



Praesideo 4.3

Cyfrowy Dźwiękowy System Nagłośnieniowy i Ostrzegawczy



BOSCH

pl Instrukcja instalacji i obsługi

Wyłączenie odpowiedzialności

Chociaż dłożono wszelkich starań, w celu zapewnienia prawidłowości informacji i danych zawartych w niniejszej Instrukcji Instalacji i Obsługi to zawarte w niej treści nie stanowią podstawy do korzystania z żadnych praw.

Firma Bosch Security Systems wyłącza odpowiedzialność gwarancyjną dotyczącą informacji dostarczonych przez niniejsze instrukcje.

W żadnym wypadku firma Bosch Security Systems nie może być pociągnięta do odpowiedzialności za jakiegokolwiek szczegółowe, uboczne lub wynikowe szkody powstałe w wyniku utraty możliwości użycia, utraty danych lub zysków, na skutek czynności lub kontraktu, zaniedbania lub innej czynności deliktowej powstałej bezpośrednio lub pośrednio w związku z wykorzystaniem informacji zawartych w niniejszej Instrukcji Instalacji i Obsługi.

Ważne informacje o zabezpieczeniach

Przed rozpoczęciem instalacji lub użytkowania tego produktu należy uważnie przeczytać Zalecenia eksploatacyjne i ostrzeżenia, które dostępne są jako oddzielny dokument i są dostarczane w komplecie z modułami wymagającymi zasilania z sieci energetycznej.

Nie używane urządzenia elektryczne i elektroniczne



Urządzenia elektryczne i elektroniczne, które nie są już dłużej używane, należy zebrać i przekazać do recyklingu zgodnie z przepisami ochrony środowiska (zgodnie z dyrektywą UE w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego). W przypadku utylizacji urządzeń elektrycznych lub elektronicznych należy korzystać z udostępnianych w danym państwie systemów zwrotu i zbiórki odpadów.

Wymagania FCC Klasa A

Wszystkie urządzenia Praesideo spełniają przepisy artykułu 47 CFR podpunkt 15 B, Radiatory przypadkowe. Urządzenie cyfrowe klasy A, peryferia i zewnętrzne zasilacze.

UWAGA:

Niniejsze urządzenie zostało poddane odpowiednim testom i uznane za spełniające wymogi dla urządzeń cyfrowych klasy A, zgodnie z częścią 15 przepisów FCC (Federal Communications Commission - Federalnego Urzędu Łączności USA). Wymogi stawiane sprzętowi tej klasy mają zapewniać należytą ochronę przeciwko zakłóceniom przy korzystaniu z niego w środowisku biurowo-przemysłowym. Urządzenie generuje, wykorzystuje i może emitować sygnały o częstotliwości radiowej. W przypadku instalacji i korzystania niezgodnego z zaleceniami producenta promieniowanie to może powodować zakłócenia komunikacji radiowej. Korzystanie z tego sprzętu w budynkach mieszkalnych stwarza wysokie prawdopodobieństwo zakłóceń, które użytkownik będzie zobowiązany zlikwidować na koszt własny.

Uwaga FCC

Niniejsze urządzenie spełnia wymogi zawarte w części 15 przepisów FCC. Prawo do korzystania z niego jest uzależnione od dwóch warunków:

1. Urządzenie nie może powodować szkodliwych zakłóceń w komunikacji radiowej, oraz
2. Urządzenie musi być zdolne do przyjmowania interferencji, nawet takich, które mogą powodować zakłócenia funkcjonowania.

Modyfikacje

Wszelkie modyfikacje nie zaakceptowane przez producenta mogą unieważnić prawa użytkownika nadane przez FCC do użytkowania tego urządzenia.

Kanada

To urządzenie cyfrowe klasy A spełnia wymogi kanadyjskiej normy ICES-003.

Cet appareil numérique de classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

部件名称	有毒有害物质或元素					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬(Cr6+)	多溴联苯 (PBB's)	多溴二苯 (PBDE's)
印制电路板	X	O	O	O	O	O
线缆	X	O	X	X	X	X
电子元件	X	O	X	X	O	O
塑料零件	O	O	O	O	X	X
装备配件	X	O	X	X	O	O
金属零件	X	O	X	X	O	O
<p>O: 表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 SJ/T11363-2006 规定的限量要求以下.</p>						
<p>X: 表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 SJ/T11363-2006 规定的限量要求.</p>						

Spis treści

Wyłączenie odpowiedzialności.....	2
Ważne informacje o zabezpieczeniach	2
Nie używane urządzenia elektryczne i elektroniczne	2
Wymagania FCC Klasa A.....	2
Spis treści	4
License agreement for Praesideo software.....	25
Dźwiękowe systemy ostrzegawcze	45
EN54-16: 2008 compliancy checklist.....	47
EN54-16: 2008 VACIE label.....	80
EN54-16: 2008 products description	82
ISO7240-16: 2007 compliancy checklist	84
Homologacja typu DNV-GL	93
1 Wprowadzenie	98
1.1 Przeznaczenie instrukcji	98
1.2 Odbiorcy instrukcji	98
1.3 Dokumentacja pokrewna	98
1.4 Alarmy	98
1.5 Znaki alarmów:	99
2 Przegląd systemu	100
2.1 Wstęp	100
2.2 Przyjazne dla użytkownika oprogramowanie sterujące	100
2.3 Koncepcja sieci	100
2.4 Sterowanie rozproszone	100
2.5 Połączenie wielu funkcji	100
2.6 Zgodność z przepisami ewakuacyjnymi	101
2.7 Interfejsy zewnętrzne	101
2.8 Zmniejszenie kosztów instalacji	101
2.9 Duża elastyczność systemowa	101
3 Wywołania	102
3.1 Wstęp	102
3.2 Atrybuty wywołania	102
3.2.1 Wstęp	102
3.2.2 Priorytet	102
3.2.3 Zawartość wywołania	102
3.2.4 Przekierowanie	102
3.2.5 Czas nadawania	103
3.2.6 Rozmiar systemu	103
3.3 Typy	103
3.3.1 Wstęp	103
3.3.2 Wywołania tła muzycznego (BGM)	103
3.3.3 Wywołania normalne	103
3.3.4 Wywołania alarmowe	103
4 Słowniczek	104
5 Sterownik sieciowy PRS-NCO3	106
5.1 Wstęp	106
5.2 Urządzenia sterujące, złącza i wskaźniki	107

5.2.1	Widok z przodu	107
5.2.2	Widok z tyłu	107
5.2.3	Widok wnętrza	109
5.3	Połączenia	110
5.3.1	Wstęp	110
5.3.2	Dołączanie zasilania sieciowego	110
5.3.3	Podłączanie zasilania rezerwowego	110
5.3.4	Dołączanie sieci systemowej	111
5.3.5	Dołączanie komputera PC	111
5.3.6	Dołączanie wejść audio	112
5.3.7	Dołączanie wyjść audio	113
5.3.8	Dołączanie wejść sterujących	113
5.3.9	Dołączanie wyjść sterujących	114
5.3.10	Ustawianie przełączników brzęczyka	114
5.3.11	Korzystanie z wyjścia pomocniczego 24 V	115
5.3.12	Dołączanie portu RS232	115
5.3.13	Karta pamięci typu Compact Flash	115
5.4	Instalacja	117
5.5	Korzystanie z menu konfiguracji	118
5.5.1	Informacje ogólne	118
5.5.2	Poruszanie się po menu	119
5.6	Konfiguracja i obsługa	122
5.6.1	Wstęp	122
5.6.2	Rozpoczęcie pracy	122
5.6.3	Ekrany stanu	122
5.6.4	Menu Emergency (Niebezpieczeństwo)	122
5.6.5	Menu Faults (Awarie)	122
5.6.6	Główne menu	124
5.6.7	Ustawianie opcji monitorowania	126
5.6.8	Ustawianie daty i godziny	127
5.6.9	Ustawienia TCP/IP	127
5.6.10	Przeglądanie adresu MAC	127
5.6.11	Przeglądanie informacji o wersji	128
5.7	Dane techniczne	129
5.7.1	Parametry fizyczne	129
5.7.2	Warunki środowiskowe	129
5.7.3	EMC i bezpieczeństwo	129
5.7.4	Średni czas między awariami (MTBF)	129
5.7.5	Magistrala systemowa	129
5.7.6	Zasilanie	129
5.7.7	Baterie zasilające	130
5.7.8	Liniowe wejścia audio	130
5.7.9	Mikrofonowe wejścia audio (tylko wejścia 1 i 2)	130
5.7.10	Wyjścia audio	131
5.7.11	Wejścia sterujące	131
5.7.12	Wyjścia sterujące	131
5.7.13	Interfejs RS232	132
5.7.14	Sieć Ethernet	132

5.7.15	Słuchawki	132
6	Ekspander audio PRS-4AEX4	133
6.1	Wstęp	133
6.2	Elementy obsługi i złącza	133
6.2.1	Widok z przodu	133
6.2.2	Widok z tyłu	134
6.3	Połączenia	135
6.3.1	Wstęp	135
6.3.2	Dołączanie sieci systemowej	135
6.3.3	Dołączanie wejść audio	135
6.3.4	Dołączanie wyjść audio	136
6.3.5	Dołączanie wejść sterujących	136
6.3.6	Dołączanie wyjść sterujących	137
6.4	Instalacja	137
6.5	Korzystanie z menu konfiguracji	138
6.5.1	Informacje ogólne	138
6.5.2	Poruszanie się po menu	139
6.6	Konfiguracja i obsługa	141
6.6.1	Wstęp	141
6.6.2	Rozpoczęcie pracy	141
6.6.3	Ekrany stanu	141
6.6.4	Stan awaryjny	141
6.6.5	Główne menu	141
6.6.6	Ustawianie opcji monitorowania	142
6.6.7	Przeglądanie informacji o wersji	142
6.7	Dane techniczne	143
6.7.1	Parametry fizyczne	143
6.7.2	Warunki środowiskowe	143
6.7.3	EMC i bezpieczeństwo	143
6.7.4	Średni czas między awariami (MTBF)	143
6.7.5	Magistrala systemowa	143
6.7.6	Liniovowe wejścia audio	143
6.7.7	Mikrofonowe wejścia audio (tylko wejścia 1 i 2)	144
6.7.8	Wyjścia audio	144
6.7.9	Wejścia sterujące	145
6.7.10	Wyjścia sterujące	145
6.7.11	Słuchawki	145
7	Interfejs CobraNet LBB 4404/00	146
7.1	Wstęp	146
7.2	Elementy obsługi złącza	147
7.2.1	Widok z przodu	147
7.3	Widok z tyłu	147
7.4	Połączenia	148
7.4.1	Wstęp	148
7.4.2	Dołączanie sieci Praesideo	148
7.4.3	Dołączanie sieci CobraNet	148
7.4.4	Dołączanie wejść sterujących	149
7.4.5	Dołączanie wyjść sterujących	149

7.5	Instalacja	150
7.6	Konfiguracja interfejsu CobraNet	150
7.7	Korzystanie z menu konfiguracji	151
7.7.1	Informacje ogólne	151
7.7.2	Poruszanie się po menu	152
7.8	Konfiguracja i obsługa	154
7.8.1	Wstęp	154
7.8.2	Rozpoczęcie pracy	154
7.8.3	Ekrany stanu	154
7.8.4	Stan awaryjny	154
7.8.5	Główne menu	154
7.8.6	Ustawianie opcji monitorowania	155
7.8.7	Przeglądanie informacji o wersji	155
7.9	Dane techniczne	156
7.9.1	Parametry fizyczne	156
7.9.2	Warunki środowiskowe	156
7.9.3	EMC i bezpieczeństwo	156
7.9.4	Średni czas między awariami (MTBF)	156
7.9.5	Magistrala systemowa	156
7.9.6	Wejścia sterujące	157
7.9.7	Wyjścia sterujące	157
7.9.8	CobraNet	157
7.9.9	Słuchawki	158
8	Interfejs OMNEO PRS-4OMI4	159
8.1	Wstęp	159
8.2	Elementy obsługi złącza	160
8.2.1	Widok z przodu	160
8.3	Widok z tyłu	160
8.4	Połączenia	161
8.4.1	Wstęp	161
8.4.2	Dołączanie sieci Praesideo	161
8.4.3	Dołączanie sieci OMNEO	161
8.4.4	Dołączanie wejść sterujących	162
8.4.5	Dołączanie wyjść sterujących	162
8.5	Instalacja	163
8.6	Konfiguracja systemu OMNEO	163
8.7	Korzystanie z menu konfiguracji	164
8.7.1	Informacje ogólne	164
8.7.2	Poruszanie się po menu	165
8.8	Konfiguracja i obsługa	167
8.8.1	Wstęp	167
8.8.2	Rozpoczęcie pracy	167
8.8.3	Ekrany stanu	167
8.8.4	Stan awaryjny	167
8.8.5	Główne menu	167
8.8.6	Ustawianie opcji monitorowania	168
8.8.7	Przeglądanie informacji o wersji	168
8.9	Dane techniczne	169

8.9.1	Parametry fizyczne	169
8.9.2	Warunki środowiskowe	169
8.9.3	EMC i bezpieczeństwo	169
8.9.4	Średni czas między awariami (MTBF)	169
8.9.5	Magistrala systemowa	169
8.9.6	Wejścia sterujące	169
8.9.7	Wyjścia sterujące	170
8.9.8	OMNEO	170
8.9.9	Słuchawki	170
9	Wzmacniacze mocy	171
9.1	Wstęp	171
9.2	Urządzenia sterujące, złącza i wskaźniki	172
9.2.1	Widok z przodu	172
9.2.2	Widok z tyłu	172
9.3	Połączenia	174
9.3.1	Wstęp	174
9.3.2	Dołączanie zasilania sieciowego	174
9.3.3	Dołączanie sieci systemowej	174
9.3.4	Podłączanie uziemienia	174
9.3.5	Dołączanie kanałów wzmacniacza	175
9.3.6	Dołączanie wejść audio	179
9.3.7	Dołączanie wejść sterujących	180
9.3.8	Podłączanie zasilania rezerwowego	181
9.4	Regulacja wentylatora	182
9.5	Użycie z systemem Line Isolator System	183
9.6	Instalacja	183
9.7	Korzystanie z menu konfiguracji	184
9.7.1	Informacje ogólne	184
9.7.2	Poruszanie się po menu	185
9.8	Konfiguracja i obsługa	187
9.8.1	Wstęp	187
9.8.2	Rozpoczęcie pracy	187
9.8.3	Ekran stanu	187
9.8.4	Główne menu	188
9.8.5	Ustawianie opcji monitorowania	188
9.8.6	Przeglądanie informacji o wersji	188
9.9	Dane techniczne	189
9.9.1	Parametry fizyczne	189
9.9.2	Warunki środowiskowe	189
9.9.3	EMC i bezpieczeństwo	189
9.9.4	Średni czas między awariami (MTBF)	189
9.9.5	Magistrala systemowa	189
9.9.6	Zasilanie sieciowe	189
9.9.7	Zasilanie rezerwowe	189
9.9.8	Pobór mocy	190
9.9.9	Liniowe wejścia audio	191
9.9.10	Mikrofonowe wejścia audio	191
9.9.11	Wyjścia głośnikowe i wejścia wzmacniacza rezerwowego	192

9.9.12	Obniżanie wartości znamionowych	193
9.9.13	Wejścia sterujące	193
9.9.14	Wyjścia sterujące	194
9.9.15	Słuchawki	194
10	Interfejs wielokanałowy PRS-16MCI	195
10.1	Wstęp	195
10.2	Urządzenia sterujące, złącza i wskaźniki	196
10.2.1	Widok z przodu	196
10.2.2	Widok z tyłu	196
10.3	Złącza	197
10.3.1	Wstęp	197
10.3.2	Dołączanie wzmacniacza podstawowego	197
10.3.3	Dołączanie sieci systemowej	198
10.3.4	Dołączanie obejścia interfejsu wielokanałowego	199
10.3.5	Dołączanie wejść sterujących	199
10.3.6	Dołączanie wyjść sterujących	200
10.3.7	Dołączanie uziemienia	200
10.4	Użycie z systemem Line Isolator System	200
10.5	Instalacja	200
10.6	Konfiguracja i obsługa	201
10.6.1	Informacje ogólne	201
10.6.2	Bezpieczeństwo w razie awarii	201
10.6.3	Współdziałanie interfejsu wielokanałowego i podstawowego wzmacniacza	201
10.6.4	Współpraca interfejsu wielokanałowego z systemem Line Isolator System	201
10.6.5	Wskaźniki LED na przednim panelu	201
10.7	Dane techniczne	202
10.7.1	Parametry fizyczne	202
10.7.2	Warunki środowiskowe	202
10.7.3	EMC i bezpieczeństwo	202
10.7.4	Średni czas między awariami (MTBF)	202
10.7.5	Zasilanie sieciowe	202
10.7.6	Pobór mocy	202
10.7.7	Wejścia sterujące	203
10.7.8	Wyjścia sterujące	203
10.7.9	Obejście audio	203
10.7.10	Złącza wzmacniacza podstawowego	203
11	Wzmacniacze podstawowe	204
11.1	Wstęp	204
11.2	Urządzenia sterujące, złącza i wskaźniki	205
11.2.1	Przód	205
11.2.2	Tył	205
11.3	Złącza	207
11.3.1	Wstęp	207
11.3.2	Dołączanie zasilania sieciowego	207
11.3.3	Podłączenie interfejsu wielokanałowego	207
11.3.4	Podłączanie uziemienia	208
11.3.5	Dołączanie kanałów wzmacniacza	208
11.3.6	Podłączenie lokalnego wejścia audio	213

11.3.7	Podłączanie zasilania rezerwowego	213
11.4	Regulacja wentylatora	214
11.5	Instalacja	216
11.6	Obsługa	216
11.7	Dane techniczne	217
11.7.1	Parametry fizyczne	217
11.7.2	Warunki środowiskowe	217
11.7.3	EMC i bezpieczeństwo	217
11.7.4	Średni czas między awariami (MTBF)	217
11.7.5	Złącze MCI	217
11.7.6	Zasilanie sieciowe	217
11.7.7	Zasilanie rezerwowe	218
11.7.8	Pobór mocy	218
11.7.9	Liniowe wejścia audio	219
11.7.10	Wyjścia głośnikowe i wejścia wzmacniacza rezerwowego	219
11.7.11	Obniżanie wartości znamionowych	220
12	Nadzór pojedynczej linii głośnikowej	221
12.1	Wstęp	221
12.2	Urządzenia sterujące, złącza i wskaźniki	222
12.2.1	Nadrzędna karta nadzoru	222
12.2.2	Podrzędna karta nadzoru	222
12.3	Instalacja	223
12.3.1	Nadrzędna karta nadzoru	223
12.3.2	Podrzędna karta nadzoru	225
12.4	Dane techniczne nadrzędnej karty nadzoru	226
12.4.1	Parametry fizyczne	226
12.4.2	Warunki środowiskowe	226
12.4.3	EMC i bezpieczeństwo	226
12.4.4	Średni czas między awariami (MTBF)	227
12.5	Dane techniczne podrzędnej karty nadzoru	227
12.5.1	Parametry fizyczne	227
12.5.2	Warunki środowiskowe	227
12.5.3	EMC i bezpieczeństwo	227
12.5.4	Średni czas między awariami (MTBF)	227
12.5.5	Charakterystyka linii głośnikowej	227
13	Nadzór wielokrotnych linii głośnikowych	228
13.1	Wstęp	228
13.2	Urządzenia sterujące, złącza i wskaźniki	229
13.2.1	Sterująca karta nadzoru	229
13.2.2	Karta nadzoru głośnika	229
13.2.3	Karta nadzoru końca linii EOL	230
13.3	Instalacja	230
13.3.1	Sterująca karta nadzoru	230
13.3.2	Karta nadzoru głośnika	232
13.3.3	Karta nadzoru końca linii EOL	234
13.4	Adresowanie	234
13.5	Dane techniczne sterującej karty nadzoru	235
13.5.1	Parametry fizyczne	235

13.5.2	Warunki środowiskowe	235
13.5.3	EMC i bezpieczeństwo	235
13.5.4	Średni czas między awariami (MTBF)	235
13.6	Dane techniczne karty nadzoru głośnika	235
13.6.1	Parametry fizyczne	235
13.6.2	Warunki środowiskowe	235
13.6.3	EMC i bezpieczeństwo	235
13.6.4	Średni czas między awariami (MTBF)	235
13.6.5	Charakterystyka linii głośnikowej	236
13.7	Dane techniczne karty nadzoru końca linii (EOL)	236
14	Wsporniki LBB4446/00	237
15	Łącznik przyłączeniowy LBC1256/00 EVAC	238
15.1	Wstęp	238
15.2	Instalacja	238
15.3	Dane techniczne	238
16	Podstawowa stacja wywoławcza LBB 4430/00	239
16.1	Wstęp	239
16.2	Urządzenia sterujące, złącza i wskaźniki	240
16.3	Połączenia	240
16.3.1	Wstęp	240
16.3.2	Dołączanie sieci systemowej	240
16.3.3	Dołączanie zestawu nagłownego	240
16.4	Instalacja	241
16.5	Obsługa	242
16.6	Dane techniczne	243
16.6.1	Parametry fizyczne	243
16.6.2	Warunki środowiskowe	243
16.6.3	EMC i bezpieczeństwo	243
16.6.4	Średni czas między awariami (MTBF)	243
16.6.5	Magistrala systemowa	243
16.6.6	Mikrofon	243
16.6.7	Głośnik	243
16.6.8	Zestaw nagłowny	244
17	Klawiatura stacji wywoławczej LBB4432/00	245
17.1	Wstęp	245
17.2	Urządzenia sterujące, złącza i wskaźniki	245
17.2.1	Widok z góry	245
17.2.2	Widok od dołu	246
17.3	Konfiguracja	246
17.4	Instalacja	247
17.5	Obsługa	248
17.6	Dane techniczne	248
17.6.1	Parametry fizyczne	248
17.6.2	Warunki środowiskowe	248
17.6.3	EMC i bezpieczeństwo	248
17.6.4	Średni czas między awariami (MTBF)	248
17.6.5	Magistrala systemowa	248
18	Klawiatura numeryczna PRS-CSNKP	249

18.1	Wstęp	249
18.2	Zgodność	249
18.3	Urządzenia sterujące, złącza i wskaźniki	249
18.3.1	Widok z góry	249
18.4	Widok od dołu	250
18.5	Instalacja	251
18.6	Obsługa	252
18.6.1	Wstęp	252
18.6.2	Klawisze	252
18.6.3	Wyświetl	252
18.7	Dane techniczne	253
18.7.1	Parametry fizyczne	253
18.7.2	Warunki środowiskowe	253
18.7.3	EMC i bezpieczeństwo	253
18.7.4	Średni czas między awariami (MTBF)	253
18.7.5	Magistrala systemowa	253
19	Moduł stacji wywoławczej PRS-CSM	254
19.1	Wstęp	254
19.2	Urządzenia sterujące, złącza i wskaźniki	255
19.2.1	Zasilanie rezerwowe/Brzęczyk (1)	256
19.2.2	Mikrofon/Przycisk PTT (2)	256
19.2.3	Głośnik/Wejścia sterujące (3)	257
19.2.4	Zestaw nagłowny/Potencjometr regulacji głośności (4)	258
19.2.5	Wejścia i wyjścia sterujące (5, 6)	258
19.2.6	Interfejs klawiatury (X143)	261
19.3	Instalacja	262
19.4	Dane techniczne	263
19.4.1	Parametry fizyczne	263
19.4.2	Warunki środowiskowe	263
19.4.3	EMC i bezpieczeństwo	263
19.4.4	Średni czas między awariami (MTBF)	263
19.4.5	Magistrala systemowa	263
19.4.6	Zasilanie dodatkowe	263
19.4.7	Mikrofon	263
19.4.8	Głośnik	263
19.4.9	Zestaw nagłowny	264
19.4.10	Regulacja	264
19.4.11	Brzęczyk	264
20	Moduł klawiatury stacji wywoławczej PRS-CSKPM	265
20.1	Wstęp	265
20.2	Urządzenia sterujące, złącza i wskaźniki	266
20.2.1	Wejścia klawiatury (1)	267
20.2.2	Wyjścia sterujące (2)	267
20.2.3	Interfejs klawiatury (X5, X6)	268
20.2.4	Przełącznik wyboru numeru ID (S9)	269
20.3	Instalacja	270
20.3.1	Podłączanie produktu PRS-CSKPM do innych modułów	271
20.4	Dane techniczne	273

20.4.1	Parametry fizyczne	273
20.4.2	Warunki środowiskowe	273
20.4.3	EMC i bezpieczeństwo	273
20.4.4	Średni czas między awariami (MTBF)	273
20.4.5	Magistrala systemowa	273
21	Zdalna stacja wywoławcza PRS-CSR	274
21.1	Wstęp	274
21.2	Urządzenia sterujące, złącza i wskaźniki	275
21.3	Połączenia	275
21.3.1	Wstęp	275
21.3.2	Dołączanie sieci systemowej	275
21.3.3	Dołączanie zestawu nagłownego	275
21.3.4	Dołączanie zasilacza sieciowego	277
21.3.5	Dołączanie wejść sterujących	278
21.4	Instalacja	278
21.5	Obsługa	279
21.6	Dane techniczne	280
21.6.1	Parametry fizyczne	280
21.6.2	Warunki środowiskowe	280
21.6.3	EMC i bezpieczeństwo	280
21.6.4	Średni czas między awariami (MTBF)	280
21.6.5	Zewnętrzny zasilacz sieciowy	280
21.6.6	Interfejs stacji wywoławczej	280
21.6.7	Mikrofon	280
21.6.8	Głośnik	280
21.6.9	Zestaw nagłowny	281
21.6.10	Wejścia sterujące	281
22	Moduł zdalnej stacji wywoławczej PRS-CSR	282
22.1	Wstęp	282
22.2	Urządzenia sterujące, złącza i wskaźniki	283
22.2.1	Zasilanie rezerwowe/Brzęczyk (1)	284
22.2.2	Mikrofon/Przycisk PTT (2)	284
22.2.3	Głośnik/Wejścia sterujące (3)	285
22.2.4	Zestaw nagłowny/Potencjometr regulacji głośności (4)	286
22.2.5	Wejścia i wyjścia sterujące (5, 6)	287
22.2.6	Interfejs klawiatury (X1)	289
22.3	Instalacja	290
22.4	Dane techniczne	291
22.4.1	Parametry fizyczne	291
22.4.2	Warunki środowiskowe	291
22.4.3	Kompatybilność elektromagnetyczna	291
22.4.4	Średni czas między awariami (MTBF)	291
22.4.5	Interfejs stacji wywoławczej	291
22.4.6	Zasilanie dodatkowe	291
22.4.7	Mikrofon	291
22.4.8	Głośnik	291
22.4.9	Zestaw nagłowny	292
22.4.10	Regulacja	292

22.4.11 Brzęczyk	292
23 Interfejs stacji wywoławczej PRS-CSI	293
23.1 Wstęp	293
23.2 Urządzenia sterujące, złącza i wskaźniki	294
23.2.1 Elementy zewnętrzne	294
23.2.2 Elementy wewnętrzne	295
23.3 Połączenia	295
23.3.1 Wstęp	295
23.3.2 Dołączanie sieci i zdalnych stacji wywoławczych	295
23.3.3 Dołączanie zasilacza sieciowego	296
23.3.4 Dołączanie wejść sterujących	297
23.3.5 Dołączanie uziemienia	297
23.4 Instalacja	298
23.5 Obsługa	298
23.6 Dane techniczne	298
23.6.1 Parametry fizyczne	298
23.6.2 Warunki środowiskowe	298
23.6.3 Kompatybilność elektromagnetyczna	299
23.6.4 Średni czas między awariami (MTBF)	299
23.6.5 Magistrala systemowa	299
23.6.6 Zewnętrzny zasilacz sieciowy	299
23.6.7 Interfejs stacji wywoławczej	299
24 Urządzenie do buforowania wywołań PRS-CRF Call Stacker	300
24.1 Wstęp	300
24.2 Urządzenia sterujące i wskaźniki	301
24.3 Połączenia	301
24.3.1 Dołączanie sieci systemowej	301
24.4 Instalacja	301
24.5 Obsługa	302
24.6 Dane techniczne	302
24.6.1 Parametry fizyczne	302
24.6.2 Warunki środowiskowe	302
24.6.3 EMC i bezpieczeństwo	302
24.6.4 Średni czas między awariami (MTBF)	302
24.6.5 Magistrala systemowa	302
24.6.6 Audio	302
25 Osłony przycisków LBB4436/00	303
26 Rozgałęźnik sieciowy PRS-NSP	304
26.1 Wstęp	304
26.2 Elementy obsługi złącza	304
26.2.1 Elementy zewnętrzne	304
26.2.2 Elementy wewnętrzne	306
26.3 Połączenia	307
26.3.1 Wstęp	307
26.3.2 Dołączanie magistrali systemowej i tworzenie odczepów	307
26.3.3 Dołączanie zasilacza sieciowego	307
26.4 Instalacja	308
26.5 Obsługa	309

26.6	Dane techniczne	309
26.6.1	Parametry fizyczne	309
26.6.2	Warunki środowiskowe	309
26.6.3	EMC i bezpieczeństwo	309
26.6.4	Średni czas między awariami (MTBF)	309
26.6.5	Magistrala systemowa	309
26.6.6	Zewnętrzny zasilacz sieciowy	309
27	Interfejsy światłowodowe PRS-FIN, PRS-FINNA, PRS-FINS	310
27.1	Wstęp	310
27.2	Urządzenia sterujące, złącza i wskaźniki	310
27.3	Połączenia	312
27.3.1	Wstęp	312
27.3.2	Łączenie kabli światłowodowych POF i GOF	312
27.3.3	Dołączanie zasilacza sieciowego	313
27.3.4	Dołączanie wejść sterujących	314
27.3.5	Obsługa	315
27.4	Instalacja	315
27.5	Dane techniczne	316
27.5.1	Parametry fizyczne	316
27.5.2	Warunki środowiskowe	316
27.5.3	EMC i bezpieczeństwo	316
27.5.4	Średni czas między awariami (MTBF)	316
27.5.5	Magistrala systemowa	316
27.5.6	Zewnętrzny zasilacz sieciowy	316
27.5.7	Złącze światłowodu szklanego GOF	316
28	LBB4416/xx Kable sieciowe	317
28.1	Wstęp	317
28.2	Złącza	317
28.3	Okablowanie	318
28.4	Kable zarabiane	318
28.5	Dane techniczne	318
29	Złącza sieciowe LBB4417/00	319
30	Zestaw narzędziowy do tworzenia okablowania LBB4418	320
30.1	Wstęp	320
30.2	Zawartość zestawu narzędziowego	320
30.3	Elementy składowe złącza	322
30.4	Montaż złącza na kablu	323
30.4.1	Wstęp	323
30.4.2	Rodzaje kabli	323
30.4.3	Przygotowanie	323
30.4.4	Tuleja zaciskowa	324
30.4.5	Zarabianie końcówek żył miedzianych	325
30.4.6	Instalacja styków elektrycznych złącza	325
30.4.7	Zarabianie końcówek światłowodów	326
30.4.8	Instalacja nasadek	328
30.4.9	Składanie złącza	329
31	Sprzęgacze kablowe LBB4419/00	333
32	Okablowanie	334

32.1	Wstęp	334
32.2	Magistrala systemowa	334
32.3	Ostony przeciwpyłowe	335
32.4	Maksymalna odległość między urządzeniami	335
32.5	Maks. długość kabla	336
32.6	Zginanie i zwijanie kabli	338
32.6.1	Wstęp	338
32.6.2	Zginanie	338
32.6.3	Zwijanie	338
33	Architektura okablowania	339
33.1	Wstęp	339
33.2	System podstawowy	339
33.3	Okablowanie nadmiarowe	339
33.4	Odczepy	340
33.5	Wzmacniacze rezerwowe	340
33.6	CobraNet	341
33.7	Odporność na uszkodzenia	342
33.7.1	Wstęp	342
33.7.2	Reguły	342
33.8	Adresy IP	342
34	Pobór mocy	343
34.1	Wstęp	343
34.2	Pobór mocy	343
34.3	Obliczenia pojemności akumulatora	344
34.4	Źródła zasilania	345
34.5	Moc chłodzenia	345
35	Zapobiegawcze czynności konserwacyjne	347
35.1	Czyszczenie wlotów powietrza	347
35.2	Wymiana baterii	347
36	DVD Oprogramowanie Praesideo PRS-SW	348
36.1	Wstęp	348
36.2	Uruchamianie DVD	349
36.3	Zawartość	349
36.3.1	Wstęp	349
37	Pakiety obowiązkowe	350
37.1	Wstęp	350
37.2	Instalacja na komputerze PC	350
37.2.1	Wstęp	350
37.2.2	Oprogramowanie Praesideo core	350
37.2.3	Przeglądarka SVG viewer	350
37.3	Nawiązanie połączenia	351
37.4	Aktualizacja oprogramowania systemowego	352
37.5	Aktualizacja oprogramowania układowego	352
37.6	Czyszczenie rejestru zdarzeń systemowych	354
38	Zalecane pakiety oprogramowania	355
38.1	Wstęp	355
38.2	Adobe reader	355
38.3	Uwagi do najnowszych wersji sprzętu i oprogramowania	355

38.4 Instrukcje	355
39 Opcjonalne pakiety oprogramowania	356
40 Usuwanie problemów	357
40.1 Wstęp	357
40.2 Ustawienia zabezpieczeń	357
40.3 Połączenia	357
41 Oprogramowanie konfiguracyjne	358
41.1 Wstęp	358
41.2 Uruchamianie i logowanie	358
41.3 Informacje ogólne	359
41.4 Sekcja konfiguracji	359
41.4.1 Informacje ogólne	359
41.4.2 Konfiguracja w trybie off-line	360
41.4.3 Aktualizacja zmian	360
41.4.4 Zapisywanie	360
41.4.5 Dozwolone znaki	361
41.4.6 Niepowtarzalne nazwy	362
41.4.7 Wartości początkowe	362
41.4.8 Anulowanie zmian	362
41.4.9 Włączanie pozycji	362
41.4.10 Usuwanie pozycji	362
41.4.11 Wejścia i wyjścia audio	362
41.4.12 Przesyłanie konfiguracji	362
41.4.13 Narzędzie druku konfiguracji	363
41.5 Sekcja diagnostyki	363
41.6 Sekcja aktualizacji oprogramowania układowego	363
42 Zarządzanie użytkownikami	364
42.1 Wstęp	364
42.2 Konta	364
42.3 Dodawanie użytkownika	365
42.4 Usuwanie konta użytkownika	366
43 System definition	367
43.1 Wstęp	367
43.2 Numery seryjne	367
43.3 Sterownik sieciowy	368
43.4 Wzmacniacz mocy	369
43.4.1 Dodawanie wzmacniacza mocy	369
43.4.2 Usuwanie wzmacniacza mocy	370
43.5 Interfejs wielokanałowy	371
43.5.1 Dodawanie interfejsu wielokanałowego	371
43.5.2 Usuwanie interfejsu wielokanałowego	371
43.6 Stacja wywoławcza	371
43.6.1 Dodawanie stacji wywoławczej	371
43.6.2 Usuwanie stacji wywoławczej	372
43.7 Urządzenie do buforowania wywołań (call stacker)	372
43.7.1 Dodawanie urządzenia do buforowania wywołań (call stacker)	372
43.7.2 Usuwanie urządzenia do buforowania wywołań (call stacker)	372
43.8 Ekspander audio	372

43.8.1	Dodawanie ekspandera audio	372
43.8.2	Usuwanie ekspandera audio	372
43.9	Interfejs CobraNet	373
43.9.1	Dodawanie interfejsu CobraNet	373
43.9.2	Usuwanie interfejsu CobraNet	373
43.10	Interfejs OMNEO	373
43.10.1	Dodawanie interfejsu OMNEO	373
43.10.2	Usuwanie interfejsu OMNEO	373
43.11	Interfejs światłowodowy	374
43.11.1	Dodawanie interfejsu światłowodowego	374
43.11.2	Usuwanie interfejsu światłowodowego	374
43.12	Urządzenia TCP/IP	374
43.12.1	Dodawanie urządzeń TCP/IP	374
43.12.2	Usuwanie urządzeń TCP/IP	375
44	Konfiguracja urządzeń systemowych	376
44.1	Wstęp	376
44.2	Sterownik sieciowy	376
44.2.1	Procedura	376
44.2.2	Ustawienia ogólne	377
44.2.3	Wejścia audio	378
44.2.4	Wyjścia audio	379
44.2.5	Wejścia sterujące	380
44.2.6	Wyjścia sterujące	381
44.2.7	Wejścia sterujące	383
44.3	Wzmacniacz mocy	383
44.3.1	Procedura	383
44.3.2	Ustawienia ogólne	384
44.3.3	Wejścia audio	385
44.3.4	Wyjścia audio	386
44.3.5	Nadzór linii i głośników	388
44.3.6	Wejścia sterujące	389
44.3.7	Wyjścia sterujące	389
44.4	Interfejs wielokanałowy	390
44.4.1	Procedura	390
44.4.2	Wyjścia audio	391
44.4.3	Wyjścia rezerwowe	391
44.4.4	Wejścia sterujące	394
44.4.5	Wyjścia sterujące	394
44.5	Stacja wywoławcza	395
44.5.1	Procedura	395
44.5.2	Ustawienia ogólne (LBB4430/00)	396
44.5.3	Ustawienia ogólne (PRS-CSM)	397
44.5.4	Ustawienia ogólne (PRS-CSR i PRS-CSRМ)	398
44.5.5	Wejścia audio	400
44.5.6	Klawiatura numeryczna	401
44.5.7	Wejścia sterujące (PRS-CSM)	402
44.5.8	Keypad (Klawiatura)	403
44.6	Ekspander audio	404

44.6.1	Procedura	404
44.6.2	Wejścia audio	404
44.6.3	Wyjścia audio	404
44.6.4	Wejścia sterujące	404
44.6.5	Wyjścia sterujące	404
44.7	Interfejs CobraNet	405
44.7.1	Wejścia audio	405
44.7.2	Wyjścia audio	405
44.7.3	Wejścia sterujące	406
44.7.4	Wyjścia sterujące	406
44.8	Interfejs OMNEO	406
44.8.1	Wejścia audio	407
44.8.2	Wyjścia audio	407
44.8.3	Wejścia sterujące	407
44.8.4	Wyjścia sterujące	407
44.9	Interfejs światłowodowy	408
44.9.1	Procedura	408
44.9.2	Wejścia sterujące	408
45	Ustawienia dotyczące całego systemu	409
45.1	Wstęp	409
45.2	Nagrane komunikaty	409
45.2.1	Wstęp	409
45.2.2	Rejestracja nagranego komunikatu	409
45.2.3	Usuwanie nagranego komunikatu	410
45.3	Zestawy komunikatów	410
45.3.1	Wstęp	410
45.3.2	Tworzenie zestawu komunikatów	410
45.3.3	Tony alarmowe o wysokiej skuteczności	411
45.3.4	Przesyłanie zestawu komunikatów	411
45.4	Ustawienia systemowe	412
46	Strefy i wzmacniacze	414
46.1	Wstęp	414
46.2	Konfiguracja stref	414
46.2.1	Wstęp	414
46.2.2	Informacje ogólne	415
46.2.3	Tworzenie strefy nagłośnieniowej	415
46.2.4	Ustawienia głośności	416
46.2.5	Usuwanie strefy nagłośnieniowej	417
46.2.6	Zmiana nazwy strefy	417
46.3	Grupowanie stref nagłośnienia	418
46.3.1	Wstęp	418
46.3.2	Informacje ogólne	418
46.3.3	Dodawanie grupy stref	418
46.3.4	Usuwanie grupy stref	418
46.3.5	Zmiana nazwy grupy stref	418
46.4	Wzmacniacze rezerwowe (Sparing)	418
46.4.1	Wstęp	418
46.4.2	Informacje ogólne	419

46.4.3	Procedura	419
46.5	Kanały tła muzycznego	420
46.5.1	Wstęp	420
46.5.2	Informacje ogólne	420
46.5.3	Dodawanie kanału tła muzycznego	421
46.5.4	Usuwanie kanału tła muzycznego	421
46.5.5	Zmiana nazwy kanału tła muzycznego	421
47	Charakterystyki wywołań	422
47.1	Wstęp	422
47.2	Makrodefinicja wywołania	422
47.2.1	Wstęp	422
47.2.2	Tworzenie makrodefinicji wywołania	422
47.2.3	Usuwanie makrodefinicji wywołania	424
48	Programowanie działań systemowych	425
48.1	Wstęp	425
48.2	Zachowanie	425
48.2.1	Wstęp	425
48.2.2	Zachowania monostabilne	425
48.2.3	Zachowania sterowane pojedynczymi zdarzeniami ("Single shot")	426
48.2.4	Zachowania bistabilne	426
48.3	Działania systemowe	427
48.3.1	Wstęp	427
48.3.2	Informacje ogólne	428
48.3.3	Przycisk mikrofonowy (PTT)	430
48.3.4	Przycisk włączania wywołania	430
48.3.5	Uruchamianie	431
48.3.6	Wyłączanie	431
48.3.7	Makrodefinicja wywołania	432
48.3.8	Priorytet	432
48.3.9	Sygnały dźwiękowe	432
48.3.10	Nagrany komunikat	432
48.3.11	Wybór strefy	433
48.3.12	Skasowanie wyboru	433
48.3.13	Ponowny wybór	433
48.3.14	Skasowanie ostatniego wywołania	434
48.3.15	Skasowanie wszystkich wywołań	434
48.3.16	Źródło tła muzycznego	434
48.3.17	Regulacja głośności tła muzycznego	435
48.3.18	Włączanie i wyłączanie tła muzycznego	435
48.3.19	Lokalne źródło tła muzycznego	436
48.3.20	Lokalna regulacja głośności tła muzycznego	436
48.3.21	Włączanie i wyłączanie lokalnego tła muzycznego	437
48.3.22	Wprowadzanie komunikatu o błędzie	437
48.3.23	Zone line fault (Awaria linii strefowej)	438
48.3.24	Przyjęcie do wiadomości / resetowanie	438
48.3.25	Test wskaźników	439
48.3.26	Tryb zasilania rezerwowego	439
48.3.27	Synchronizacja czasu	440

48.3.28 Wyzwalanie przełącznika	440
48.3.29 Wyjście przełącznika	441
48.3.30 Wyjście: strefa aktywna	441
48.3.31 Volume override output	441
48.3.32 Błąd systemu	441
48.3.33 Stan strefy	442
48.3.34 Stan strefy priorytetowej	443
49 Przetwarzanie sygnałów audio	444
49.1 Wstęp	444
49.2 Parametry przetwarzania sygnałów audio	444
49.2.1 Korektor	444
49.2.2 Ustawienia korektora	444
49.2.3 Ustawienia głośności	444
49.2.4 Rezerwowe wzmacniacze mocy	444
49.3 Kalibracja AVC	445
50 Automatyczna regulacja głośności	446
50.1 Wstęp	446
50.2 Mikrofony do pomiaru poziomu hałasu otoczenia	446
50.2.1 Wstęp	446
50.2.2 Rodzaj	446
50.2.3 Sygnalizacja stanu działania	446
50.2.4 Instalacja	446
50.3 Połączenie	446
50.4 Konfiguracja	447
51 Diagnozowanie instalacji systemu	450
51.1 Wstęp	450
51.2 Margines długości kabla	450
51.3 Liczba węzłów	450
51.4 Sieć optyczna	450
51.5 Nadzór głośników	451
51.6 Informacje o urządzeniu	451
51.7 Sprawdzenie konfiguracji	452
52 Informacje ogólne	453
52.1 Wstęp	453
52.2 Zdarzenia ogólne	453
52.3 Zdarzenia związane z wywołaniami	453
52.4 Zdarzenia awaryjne	453
52.4.1 Wstęp	453
52.4.2 Stan	453
52.4.3 Przyjmowanie do wiadomości zdarzeń awaryjnych	454
52.4.4 Usuwanie zdarzeń awaryjnych	454
52.4.5 Resetowanie zdarzeń awaryjnych	454
53 Lista zdarzeń ogólnych	456
54 Lista zdarzeń związanych z wywołaniami	460
55 Lista zdarzeń awaryjnych	461
56 CobraNet Discovery	476
56.1 Wstęp	476
56.2 Instalacja	476

56.3	Konfiguracja karty sieciowej	477
56.3.1	Przypisania adresów IP	477
56.3.2	Ręczne przypisywanie adresu IP	477
56.4	Obsługa	478
56.4.1	S (Stan)	478
56.4.2	Adres MAC	478
56.4.3	Adres IP	478
56.4.4	Kolumny SNMP	478
56.5	Menu	479
56.5.1	CobraNet	479
56.5.2	Edit (Edytuj)	479
56.5.3	Widok	480
56.5.4	Tools (Narzędzia)	480
56.5.5	Pomoc	480
56.6	Okno aktualizacji oprogramowania układowego	480
56.7	Okno opcji	480
56.7.1	Karta sieciowa	480
56.7.2	IP address range (Zakres adresu IP)	480
56.7.3	Database location (Lokalizacja bazy danych)	481
56.8	Okno Wybór kolumny	481
56.8.1	Dostępne OID	481
56.8.2	Watch list OID (Lista oglądanych OID)	481
56.8.3	Add (Dodaj)	481
56.8.4	Edit (Edytuj)	481
56.8.5	Usuwanie	481
56.8.6	Domyślnie	481
56.9	Funkcje raportu	482
56.10	Kontrola i konfiguracja CobraNet	482
56.10.1	Wstęp	482
56.10.2	Okno konfiguracji CobraNet	483
56.10.3	Konfiguracja nadajnika	483
56.10.4	Konfiguracja odbiornika	484
56.10.5	Konfiguracja zaawansowana	485
56.11	DiscoOptions	485
56.11.1	Ogólne korzystanie	485
56.11.2	Okna dialogowe DiscoOptions	486
57	Konfiguracja systemu OMNEO za pomocą programu Dante Controller	487
57.1	Wstęp	487
57.2	Program Dante Controller	487
57.3	Instalacja i aktualizacja programu Dante Controller	488
57.4	Podgląd sieci i trasowanie	488
57.5	Aktualizacja oprogramowania sprzętowego urządzeń OMNEO	490
57.6	Sieci RSTP	492
57.7	Wirtualna karta dźwiękowa systemu Dante	493
58	Oprogramowanie Logging Server (serwer rejestru)	494
58.1	Wstęp	494
58.2	Wymagania	494
58.3	Instalacja	494

58.4	Uruchamianie	495
58.5	Okno główne	496
58.5.1	Otwieranie okna głównego	496
58.5.2	Komunikaty o stanie	496
58.6	Wyłączanie	497
58.7	Konfiguracja	497
58.7.1	Wstęp	497
58.7.2	Połączenia	498
58.7.3	Okres ważności rejestru	499
58.7.4	Baza danych	500
58.7.5	Bezpieczeństwo	501
59	Przeglądarka rejestru zdarzeń	502
59.1	Wstęp	502
59.2	Wymagania	502
59.3	Instalacja	502
59.4	Uruchamianie	502
59.5	Konfiguracja	503
59.6	Obsługa	504
59.6.1	Informacje ogólne	504
59.6.2	Pasek menu	505
59.6.3	Przycisk stanu rejestru	506
59.6.4	Bloki	506
60	PC Call Server (Komputerowy serwer wywołań)	507
60.1	Wstęp	507
60.2	Wymagania	507
60.3	Instalacja	507
60.4	Uruchamianie	508
60.5	Konfiguracja	508
60.6	Zapora	508
61	Klient konfiguracji komputerowego serwera wywołań	509
61.1	Wstęp	509
61.2	Wymagania	509
61.3	Instalacja	509
61.4	Uruchamianie	509
61.5	Konfiguracja	510
61.5.1	Informacje ogólne	510
61.5.2	Pasek menu	510
61.5.3	Menu File (Plik)	510
61.5.4	Edit (Edytuj)	511
61.5.5	Menu Help (Pomoc)	520
61.5.6	Dostosowanie indywidualne	521
62	Klient komputerowej stacji wywoławczej (PC Call Station Client)	525
62.1	Wstęp	525
62.2	Wymagania	525
62.3	Instalacja	525
62.4	Licencjonowanie	525
62.5	Uruchamianie	525
62.6	Interfejs użytkownika	527

62.6.1	Informacje ogólne	527
62.6.2	Nadawanie wywołania	527
62.6.3	Zmiana ustawień tła muzycznego	531
63	Klient komputerowego interfejsu telefonu	533
63.1	Wstęp	533
63.2	Wymagania	533
63.3	Instalacja	533
63.4	Licencjonowanie	534
63.5	Uruchamianie	534
63.6	Obsługa	534
63.7	Menu głosowe	534
63.8	Konfiguracja Linksys SPA3102	538
63.8.1	Inicjowanie urządzenia	538
63.8.2	Konfiguracja sieci	538
63.8.3	Konfiguracja PSTN	539
63.8.4	Wykrywanie rozłączenia	539
63.8.5	Telefony ISDN	540
64	Otwarty interfejs systemowy	541
64.1	Wstęp	541
64.2	Zakres	541
A	Sygnały dźwiękowe	542
A.1	Gongi.....	542
A.2	Alarmy	543
A.3	Dźwięki kontrolne	547
B	Złącze Kycon KPPX-4P	548
B.1	Wstęp	548
B.2	Konstrukcja złącza	548
C	Wykaz modułów systemowych	549

License agreement for Praesideo software

License agreement for software - for United States of America, Canada, Mexico, Brazil, Argentina, Paraguay, Uruguay, Venezuela, Colombia and Ecuador

Bosch Security Systems B.V. (hereinafter referred to as "Bosch") licenses this computer program and all associated documentation (the "Software") for your non-exclusive use subject to the following terms and conditions:

- 1 LICENSE - Under the terms of this license:
 - a You may use the Software only on a single computer at a time and only for the operation of Bosch products.
 - b You may not modify, decompile, disassemble or reverse engineer the Software.
 - c You may, not sublicense, lease or otherwise rent the Software without Bosch's prior written consent.
 - d You may make one copy of the Software solely for backup or archival purposes. No other copying of the Software or the accompanying documentation is permitted.
 - e This license will terminate automatically if you fail at any time to comply with any of its terms or conditions. Upon termination, you shall immediately destroy the Software or return it to Bosch along with any copies you have made, and to delete any installed copy from your hardware.
- 2 TRANSFER OF OWNERSHIP - You may transfer this license to another party only if you:
 - a Also transfer this Agreement, the Software and all accompanying documentation and (by sale or lease) ownership of the associated Bosch hardware, if applicable
 - b Require the other party to abide by the terms of this license agreement, and
 - c Destroy all copies of the Software and any updates that you do not transfer to the other party.
- 3 OWNERSHIP AND COPYRIGHT OF THE SOFTWARE - Although the media containing the Software is yours, the Software is owned and copyrighted by Bosch and/or its suppliers. Part of the software is owned by Intel. You may not remove, change or delete the copyright notice from the Software. The Software contains confidential and trade secret information of Bosch. You will instruct your employees and others having access to the Software in and ensure their compliance with the terms of this agreement. You will use your best efforts to prevent any unauthorised copying of the Software.
- 4 TAXES - You must pay all taxes that may now or hereafter be imposed, levied, or assessed with respect to the possession or use of the Software or this license. You shall file all reports required in connection with such taxes.
- 5 WARRANTY, LIMITATION OF LIABILITY, REMEDIES - THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS" WITHOUT WARRANTY OR CONDITION OF ANY KIND INCLUDING WARRANTIES FOR MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. NEITHER BOSCH NOR ITS SUPPLIERS SHALL BE LIABLE FOR ANY LOSS OF PROFITS, LOSS OF USE, INTERRUPTION OF BUSINESS, LOSS OF DATA, NOR FOR INDIRECT, SPECIAL, INCIDENTAL, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OF ANY KIND WHETHER UNDER THIS AGREEMENT OR OTHERWISE, OR FOR ANY CLAIM BY ANY OTHER PARTY. Bosch does not warrant the functions provided by the Software. However, Bosch warrants the media on which the Software is furnished to be free from defects in materials and workmanship under normal use for a period of 90 days from the date of original purchase. Bosch's entire liability to you, and your exclusive remedy, shall be the replacement of the media containing the Software not meeting Bosch's warranty, provided you return the same to Bosch. The replacement will be warranted for the remainder of the term of the original warranty or 30 days, whichever is longer. You assume responsibility for the selection of the Software to achieve your intended results, and for the installation, use and results obtained from the Software.
- 6 U.S. GOVERNMENT RESTRICTED RIGHTS - The Software is provided with restricted rights. Use, duplication, or disclosure by the U.S. Government is subject to restrictions as set forth in subparagraph (c)(1)(ii) of the Rights in Technical Data and Computer Software clause at 52.227-7013 or its successor.
- 7 EXPORT LAWS, APPLICABLE LAW - If you, the licensee under this Agreement, are not a U.S. citizen or you will take delivery of the Software outside the United States, Bosch will secure the necessary U.S. Government authorisations for exportation of the Software to your country of destination. You agree to not re-export the Software from that destination to another foreign country without complying with all applicable U.S. Government restrictions and requirements. If you, the licensee, are a U.S. citizen or you will take delivery of the Software inside the United States, then you agree to not export the Software from the United States without complying with all applicable U.S. Government restrictions and requirements, including obtaining any necessary U.S. Government authorisation for the export. You will not permit the Software to be re-exported from an authorised foreign destination country to any other foreign country except in compliance with all U.S. laws and regulations. This Agreement will be governed by the laws of the State of New York

and the United States of America, including U.S. copyright laws. Terms may be enforced in any court having jurisdiction.

- 8 ENTIRE- CONTRACT - This Agreement including all schedules, constitutes the entire and only agreement between the parties and supersedes all prior agreements, understandings and communications, whether oral or written, between the parties respecting the subject matter hereof. There are no understandings, agreements, warranties or representations, express or implied, except as set forth herein. This Agreement prevails over any additional, conflicting or inconsistent terms and conditions appearing on any purchase order submitted by Licensee.
- 9 If any terms or conditions of this Agreement are declared illegal, null or void or for any other reason considered non-applicable, such terms or conditions will be considered eliminated or non-existing in the Agreement and will not effect the validity and applicability of the other terms and conditions.

License agreement for software - for any other country

Bosch Security Systems B.V. (hereinafter referred to as "Bosch") has developed this software program (hereinafter referred to as "the Licensed Software") contained on the media in the package and hereby licenses its use. By using the Licensed Software End-User agrees to be bound by the terms and conditions of this End-User license agreement (hereinafter referred to as "this Agreement") and more specifically End-User agrees to the following:

- 1 COPYRIGHT - The licensed Software is a proprietary product of Bosch and/or its suppliers and Bosch and/or its suppliers own copyrights therein. Bosch and/or its suppliers retain title and ownership of the Licensed Software. Part of the software is owned by Intel.
- 2 RIGHT TO USE - End-User is hereby granted the personal non-exclusive right to use the Licensed Software only on and in conjunction with one computer at one time and without further linkups in networks and the like. Bosch reserves all rights not expressly granted to End-User herein.
End-User may not sell, rent or lease the Licensed Software or otherwise transfer or assign the right to use it. End-User may not decompile, disassemble, reverse engineer or in any way modify program code without the prior written consent of Bosch. Unauthorised copying of the Licensed Software is expressly forbidden.
- 3 WARRANTY - Bosch warrants that the Licensed Software will perform in substantial compliance with all available documentation supplied either with this or with previous versions of the Licensed Software. Bosch makes no further representations or warranties expressly or implied such as by way of example but not of Limitation regarding merchantability or fitness for any particular purpose, that Licensed Software is error-free, that the use of the Licensed Software or any copies thereof will not infringe any patent, copyright or trademark of third parties.
- 4 UPDATED - Bosch will be entitled to update and/or modify the Licensed Software.
- 5 CHANGES TO THIS AGREEMENT - No changes to this Agreement are valid unless with Bosch's and End-User's written approval. The terms and conditions of End-User are applicable whether or not contained in order forms or otherwise, unless specifically accepted by Bosch in writing by means of an addition to this Agreement.
- 6 LIMITATIONS OF LIABILITY - Bosch shall not be liable to End-User for damages, including any loss of profit, loss savings, or other End-User's incidental or consequential damages arising out of End-User's use or inability to use the Licensed Software, even if Bosch or its representatives have been advised of the possibility of such damages or for any claim by any other party.
- 7 VALIDITY AND TERMINATION - This Agreement shall be valid with effect as of the date End-User has opened the package containing the Licensed Software.
End-User is entitled to terminate this Agreement at any time by simple written notice to Bosch subject to the provisions set out hereinafter.
Bosch is entitled to terminate this Agreement by simple written notice to End-User but only in the event End-User fails to comply with any of its obligations pursuant to this Agreement. In the event of termination, whether by End-User or by Bosch, End-user shall immediately stop any use of the Licensed Software and of all copies thereof and shall return to Bosch or destroy the Licensed Software and all copies thereof and End-User shall promptly (but at the latest within five days after termination) confirm in writing to Bosch that it has returned or destroyed Licensed Software and all copies thereof and has terminated use. In addition, in the event of termination because of End-User's failure to comply with its obligations, Bosch reserves the right to invoke any and all other remedies available to it in law or contract including the right to claim damages.

Open-source components

Bosch Security Systems uses a number of open-source components in its Praesideo products. In addition to the Bosch Security Systems software license that covers the product overall, the following licenses cover various components in its products.

- **FastCGI** - <http://www.fastcgi.com/devkit/LICENSE.TERMS>

This FastCGI application library source and object code (the "Software") and its documentation (the "Documentation") are copyrighted by Open Market, Inc ("Open Market"). The following terms apply to all files associated with the Software and Documentation unless explicitly disclaimed in individual files.

Open Market permits you to use, copy, modify, distribute, and license this Software and the Documentation for any purpose, provided that existing copyright notices are retained in all copies and that this notice is included verbatim in any distributions. No written agreement, license, or royalty fee is required for any of the authorized uses. Modifications to this Software and Documentation may be copyrighted by their authors and need not follow the licensing terms described here. If modifications to this Software and Documentation have new licensing terms, the new terms must be clearly indicated on the first page of each file where they apply.

OPEN MARKET MAKES NO EXPRESS OR IMPLIED WARRANTY WITH RESPECT TO THE SOFTWARE OR THE DOCUMENTATION, INCLUDING WITHOUT LIMITATION ANY WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. IN NO EVENT SHALL OPEN MARKET BE LIABLE TO YOU OR ANY THIRD PARTY FOR ANY DAMAGES ARISING FROM OR RELATING TO THIS SOFTWARE OR THE DOCUMENTATION, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, ANY INDIRECT, SPECIAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR SIMILAR DAMAGES, INCLUDING LOST PROFITS OR LOST DATA, EVEN IF OPEN MARKET HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES. THE SOFTWARE AND DOCUMENTATION ARE PROVIDED "AS IS". OPEN MARKET HAS NO LIABILITY IN CONTRACT, TORT, NEGLIGENCE OR OTHERWISE ARISING OUT OF THIS SOFTWARE OR THE DOCUMENTATION.

- **ezXML** - <http://ezxml.sourceforge.net/license.txt>

Copyright 2004, 2005 Aaron Voisine

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

- **lighttpd** - <http://www.lighttpd.net/>

Copyright (c) 2004, Jan Kneschke, incremental. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- Neither the name of the 'incremental' nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

- **xnprintf for C/C++** - <http://savannah.nongnu.org/projects/xnprintf>

This software is distributed under the "modified BSD license". Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution. The name of the author may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE AUTHOR "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

- **tropicssl** - <http://gitorious.org/tropicssl>

Copyright (c) 2009, StackFoundry LLC < support@stackfoundry.com >.

Based on XySSL: Copyright (c) 2006-2008, Christophe Devine.

Based on PolarSSL: Copyright (c) 2009, Paul Bakker <polarssl_maintainer@polarssl.org>

All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- Neither the names of PolarSSL or XySSL nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

- **mDNSResponder** - <http://www.opensource.apple.com/tarballs/mDNSResponder> and <http://www.apache.org/licenses>

TERMS AND CONDITIONS FOR USE, REPRODUCTION, AND DISTRIBUTION

1. Definitions

- "License" shall mean the terms and conditions for use, reproduction, and distribution as defined by Sections 1 through 9 of this document.
- "Licensor" shall mean the copyright owner or entity authorized by the copyright owner that is granting the License.
- "Legal Entity" shall mean the union of the acting entity and all other entities that control, are controlled by, or are under common control with that entity. For the purposes of this definition, "control" means (i) the power, direct or indirect, to cause the direction or management of such entity, whether by contract or otherwise, or (ii) ownership of fifty percent (50%) or more of the outstanding shares, or (iii) beneficial ownership of such entity.
- "You" (or "Your") shall mean an individual or Legal Entity exercising permissions granted by this License.
- "Source" form shall mean the preferred form for making modifications, including but not limited to software source code, documentation source, and configuration files.
- "Object" form shall mean any form resulting from mechanical transformation or translation of a Source form, including but not limited to compiled object code, generated documentation, and conversions to other media types.
- "Work" shall mean the work of authorship, whether in Source or Object form, made available under the License, as indicated by a copyright notice that is included in or attached to the work (an example is provided in the Appendix below).
- "Derivative Works" shall mean any work, whether in Source or Object form, that is based on (or derived from) the Work and for which the editorial revisions, annotations, elaborations, or other modifications represent, as a whole, an original work of authorship. For the purposes of this License, Derivative Works shall not include works that remain separable from, or merely link (or bind by name) to the interfaces of, the Work and Derivative Works thereof.
- "Contribution" shall mean any work of authorship, including the original version of the Work and any modifications or additions to that Work or Derivative Works thereof, that is intentionally submitted to Licensor for inclusion in the Work by the copyright owner or by an individual or Legal Entity authorized to submit on behalf of the copyright owner. For the purposes of this definition, "submitted" means any form of electronic, verbal, or written communication sent to the Licensor or its representatives, including but not limited to communication on electronic mailing lists, source code control systems, and issue tracking systems that are managed by, or on behalf of, the Licensor for the purpose of discussing and improving the Work, but excluding communication that is conspicuously marked or otherwise designated in writing by the copyright owner as "Not a Contribution."
- "Contributor" shall mean Licensor and any individual or Legal Entity on behalf of whom a Contribution has been received by Licensor and subsequently incorporated within the Work.

2. Grant of Copyright License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable copyright license to reproduce, prepare Derivative Works of, publicly display, publicly perform, sublicense, and distribute the Work and such Derivative Works in Source or Object form.

3. Grant of Patent License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable (except as stated in this section) patent license to make, have made, use, offer to sell, sell, import, and otherwise transfer the Work, where such license applies only to those patent claims licensable by such Contributor that are necessarily infringed by their Contribution(s) alone or by combination of their Contribution(s) with the Work to which such Contribution(s) was submitted. If You institute patent

litigation against any entity (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that the Work or a Contribution incorporated within the Work constitutes direct or contributory patent infringement, then any patent licenses granted to You under this License for that Work shall terminate as of the date such litigation is filed.

4. Redistribution. You may reproduce and distribute copies of the Work or Derivative Works thereof in any medium, with or without modifications, and in Source or Object form, provided that You meet the following conditions:

- You must give any other recipients of the Work or Derivative Works a copy of this License; and
- You must cause any modified files to carry prominent notices stating that You changed the files; and
- You must retain, in the Source form of any Derivative Works that You distribute, all copyright, patent, trademark, and attribution notices from the Source form of the Work, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works; and
- If the Work includes a "NOTICE" text file as part of its distribution, then any Derivative Works that You distribute must include a readable copy of the attribution notices contained within such NOTICE file, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works, in at least one of the following places: within a NOTICE text file distributed as part of the Derivative Works; within the Source form or documentation, if provided along with the Derivative Works; or, within a display generated by the Derivative Works, if and wherever such third-party notices normally appear. The contents of the NOTICE file are for informational purposes only and do not modify the License. You may add Your own attribution notices within Derivative Works that You distribute, alongside or as an addendum to the NOTICE text from the Work, provided that such additional attribution notices cannot be construed as modifying the License. You may add Your own copyright statement to Your modifications and may provide additional or different license terms and conditions for use, reproduction, or distribution of Your modifications, or for any such Derivative Works as a whole, provided Your use, reproduction, and distribution of the Work otherwise complies with the conditions stated in this License.

5. Submission of Contributions. Unless You explicitly state otherwise, any Contribution intentionally submitted for inclusion in the Work by You to the Licensor shall be under the terms and conditions of this License, without any additional terms or conditions. Notwithstanding the above, nothing herein shall supersede or modify the terms of any separate license agreement you may have executed with Licensor regarding such Contributions.

6. Trademarks. This License does not grant permission to use the trade names, trademarks, service marks, or product names of the Licensor, except as required for reasonable and customary use in describing the origin of the Work and reproducing the content of the NOTICE file.

7. Disclaimer of Warranty. Unless required by applicable law or agreed to in writing, Licensor provides the Work (and each Contributor provides its Contributions) on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied, including, without limitation, any warranties or conditions of TITLE, NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY, or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. You are solely responsible for determining the appropriateness of using or redistributing the Work and assume any risks associated with Your exercise of permissions under this License.

8. Limitation of Liability. In no event and under no legal theory, whether in tort (including negligence), contract, or otherwise, unless required by applicable law (such as deliberate and grossly negligent acts) or agreed to in writing, shall any Contributor be liable to You for damages, including any direct, indirect, special, incidental, or consequential damages of any character arising as a result of this License or out of the use or inability to use the Work (including but not limited to damages for loss of goodwill, work stoppage, computer failure or malfunction, or any and all other commercial damages or losses), even if such Contributor has been advised of the possibility of such damages.

9. Accepting Warranty or Additional Liability. While redistributing the Work or Derivative Works thereof, You may choose to offer, and charge a fee for, acceptance of support, warranty, indemnity, or other liability obligations and/or rights consistent with this License. However, in accepting such obligations, You may act only on Your own behalf and on Your sole responsibility, not on behalf of any other Contributor, and only if You agree to indemnify, defend, and hold each Contributor harmless for any liability incurred by, or claims asserted against, such Contributor by reason of your accepting any such warranty or additional liability.

END OF TERMS AND CONDITIONS

BSD 3-Clause License

Copyright (c) 2013, Bosch Security Systems B.V.
All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- Neither the name of the Bosch Security Systems B.V. nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

- **PetaLinux** - <http://www.petalogix.com/products/petalinux> and <http://sourceforge.net/projects/e1000/files/e1000e%20stable>

GNU GENERAL PUBLIC LICENSE

Version 2, June 1991

Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc.
59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-1307 USA

Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

PREAMBLE

- The licenses for most software are designed to take away your freedom to share and change it. By contrast, the GNU General Public License is intended to guarantee your freedom to share and change free software--to make sure the software is free for all its users. This General Public License applies to most of the Free Software Foundation's software and to any other program whose authors commit to using it. (Some other Free Software Foundation software is covered by the GNU Library General Public License instead.) You can apply it to your programs, too.
- When we speak of free software, we are referring to freedom, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for this service if you wish), that you receive source code or can get it if you want it, that you can change the software or use pieces of it in new free programs; and that you know you can do these things.
- To protect your rights, we need to make restrictions that forbid anyone to deny you these rights or to ask you to surrender the rights. These restrictions translate to certain responsibilities for you if you distribute copies of the software, or if you modify it.
- For example, if you distribute copies of such a program, whether gratis or for a fee, you must give the recipients all the rights that you have. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. And you must show them these terms so they know their rights.
- We protect your rights with two steps: (1) copyright the software, and (2) offer you this license which gives you legal permission to copy, distribute and/or modify the software.
- Also, for each author's protection and ours, we want to make certain that everyone understands that there is no warranty for this free software. If the software is modified by someone else and passed on, we want its recipients to know that what they have is not the original, so that any problems introduced by others will not reflect on the original authors' reputations.

- Finally, any free program is threatened constantly by software patents. We wish to avoid the danger that redistributors of a free program will individually obtain patent licenses, in effect making the program proprietary. To prevent this, we have made it clear that any patent must be licensed for everyone's free use or not licensed at all.
- The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow.

GNU GENERAL PUBLIC LICENSE

TERMS AND CONDITIONS FOR COPYING, DISTRIBUTION AND MODIFICATION

0. This License applies to any program or other work which contains a notice placed by the copyright holder saying it may be distributed under the terms of this General Public License. The "Program", below, refers to any such program or work, and a "work based on the Program" means either the Program or any derivative work under copyright law: that is to say, a work containing the Program or a portion of it, either verbatim or with modifications and/or translated into another language. (Hereinafter, translation is included without limitation in the term "modification".) Each licensee is addressed as "you".

Activities other than copying, distribution and modification are not covered by this License; they are outside its scope. The act of running the Program is not restricted, and the output from the Program is covered only if its contents constitute a work based on the Program (independent of having been made by running the Program). Whether that is true depends on what the Program does.

1. You may copy and distribute verbatim copies of the Program's source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice and disclaimer of warranty; keep intact all the notices that refer to this License and to the absence of any warranty; and give any other recipients of the Program a copy of this License along with the Program.

You may charge a fee for the physical act of transferring a copy, and you may at your option offer warranty protection in exchange for a fee.

2. You may modify your copy or copies of the Program or any portion of it, thus forming a work based on the Program, and copy and distribute such modifications or work under the terms of Section 1 above, provided that you also meet all of these conditions:

- a You must cause the modified files to carry prominent notices stating that you changed the files and the date of any change.
- b You must cause any work that you distribute or publish, that in whole or in part contains or is derived from the Program or any part thereof, to be licensed as a whole at no charge to all third parties under the terms of this License.
- c If the modified program normally reads commands interactively when run, you must cause it, when started running for such interactive use in the most ordinary way, to print or display an announcement including an appropriate copyright notice and a notice that there is no warranty (or else, saying that you provide a warranty) and that users may redistribute the program under these conditions, and telling the user how to view a copy of this License. (Exception: if the Program itself is interactive but does not normally print such an announcement, your work based on the Program is not required to print an announcement.)

These requirements apply to the modified work as a whole. If identifiable sections of that work are not derived from the Program, and can be reasonably considered independent and separate works in themselves, then this License, and its terms, do not apply to those sections when you distribute them as separate works. But when you distribute the same sections as part of a whole which is a work based on the Program, the distribution of the whole must be on the terms of this License, whose permissions for other licensees extend to the entire whole, and thus to each and every part regardless of who wrote it.

Thus, it is not the intent of this section to claim rights or contest your rights to work written entirely by you; rather, the intent is to exercise the right to control the distribution of derivative or collective works based on the Program.

In addition, mere aggregation of another work not based on the Program with the Program (or with a work based on the Program) on a volume of a storage or distribution medium does not bring the other work under the scope of this License.

3. You may copy and distribute the Program (or a work based on it, under Section 2) in object code or executable form under the terms of Sections 1 and 2 above provided that you also do one of the following:

- a Accompany it with the complete corresponding machine-readable source code, which must be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,
- b Accompany it with a written offer, valid for at least three years, to give any third party, for a charge no more than your cost of physically performing source distribution, a complete machine-readable copy of the corresponding source code, to be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,

- c Accompany it with the information you received as to the offer to distribute corresponding source code. (This alternative is allowed only for non-commercial distribution and only if you received the program in object code or executable form with such an offer, in accord with Subsection b above.)

The source code for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. For an executable work, complete source code means all the source code for all modules it contains, plus any associated interface definition files, plus the scripts used to control compilation and installation of the executable. However, as a special exception, the source code distributed need not include anything that is normally distributed (in either source or binary form) with the major components (compiler, kernel, and so on) of the operating system on which the executable runs, unless that component itself accompanies the executable.

If distribution of executable or object code is made by offering access to copy from a designated place, then offering equivalent access to copy the source code from the same place counts as distribution of the source code, even though third parties are not compelled to copy the source along with the object code.

4. You may not copy, modify, sublicense, or distribute the Program except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense or distribute the Program is void, and will automatically terminate your rights under this License.

However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

5. You are not required to accept this License, since you have not signed it. However, nothing else grants you permission to modify or distribute the Program or its derivative works. These actions are prohibited by law if you do not accept this License. Therefore, by modifying or distributing the Program (or any work based on the Program), you indicate your acceptance of this License to do so, and all its terms and conditions for copying, distributing or modifying the Program or works based on it.

6. Each time you redistribute the Program (or any work based on the Program), the recipient automatically receives a license from the original licensor to copy, distribute or modify the Program subject to these terms and conditions. You may not impose any further restrictions on the recipients' exercise of the rights granted herein. You are not responsible for enforcing compliance by third parties to this License.

7. If, as a consequence of a court judgment or allegation of patent infringement or for any other reason (not limited to patent issues), conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot distribute so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not distribute the Program at all. For example, if a patent license would not permit royalty-free redistribution of the Program by all those who receive copies directly or indirectly through you, then the only way you could satisfy both it and this License would be to refrain entirely from distribution of the Program.

If any portion of this section is held invalid or unenforceable under any particular circumstance, the balance of the section is intended to apply and the section as a whole is intended to apply in other circumstances.

It is not the purpose of this section to induce you to infringe any patents or other property right claims or to contest validity of any such claims; this section has the sole purpose of protecting the integrity of the free software distribution system, which is implemented by public license practices. Many people have made generous contributions to the wide range of software distributed through that system in reliance on consistent application of that system; it is up to the author/donor to decide if he or she is willing to distribute software through any other system and a licensee cannot impose that choice.

This section is intended to make thoroughly clear what is believed to be a consequence of the rest of this License.

8. If the distribution and/or use of the Program is restricted in certain countries either by patents or by copyrighted interfaces, the original copyright holder who places the Program under this License may add an explicit geographical distribution limitation excluding those countries, so that distribution is permitted only in or among countries not thus excluded. In such case, this License incorporates the limitation as if written in the body of this License.

9. The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.

Each version is given a distinguishing version number. If the Program specifies a version number of this License which applies to it and "any later version", you have the option of following the terms and conditions either of that version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Program does not specify a version number of this License, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

10. If you wish to incorporate parts of the Program into other free programs whose distribution conditions are different, write to the author to ask for permission. For software which is copyrighted by the Free Software Foundation, write to the

Free Software Foundation; we sometimes make exceptions for this. Our decision will be guided by the two goals of preserving the free status of all derivatives of our free software and of promoting the sharing and reuse of software generally.

NO WARRANTY

11. BECAUSE THE PROGRAM IS LICENSED FREE OF CHARGE, THERE IS NO WARRANTY FOR THE PROGRAM, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE PROGRAM "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE PROGRAM IS WITH YOU. SHOULD THE PROGRAM PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.

12. IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MAY MODIFY AND/OR REDISTRIBUTE THE PROGRAM AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE PROGRAM (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE PROGRAM TO OPERATE WITH ANY OTHER PROGRAMS), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

END OF TERMS AND CONDITIONS

- **Precision Time Protocol daemon** - <http://sourceforge.net/projects/ptpd/files>

Copyright (c) 2009-2012 George V. Neville-Neil, Steven Kreuzer, Martin Burnicki, Jan Breuer, Gael Mace, Alexandre Van Kempen

Copyright (c) 2005-2008 Kendall Correll, Aidan Williams
All Rights Reserved

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE AUTHORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

- **lldpd** - <https://github.com/vincentbernat/lldpd>

This software is distributed under the ISC license:

Permission to use, copy, modify, and/or distribute this software for any purpose with or without fee is hereby granted, provided that the above copyright notice and this permission notice appear in all copies.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS" AND THE AUTHOR DISCLAIMS ALL WARRANTIES WITH REGARD TO THIS SOFTWARE INCLUDING ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, DIRECT, INDIRECT, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR ANY DAMAGES WHATSOEVER RESULTING FROM LOSS OF USE, DATA OR PROFITS, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, NEGLIGENCE OR OTHER TORTIOUS ACTION, ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE USE OR PERFORMANCE OF THIS SOFTWARE.

- **rstplib** - <http://rstplib.sourceforge.net/>

GNU LESSER GENERAL PUBLIC LICENSE Version 2.1, February 1999

Copyright (C) 1991, 1999 Free Software Foundation, Inc.
59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-1307 USA

Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

[This is the first released version of the Lesser GPL. It also counts as the successor of the GNU Library Public License, version 2, hence the version number 2.1.]

PREAMBLE

- The licenses for most software are designed to take away your freedom to share and change it. By contrast, the GNU General Public Licenses are intended to guarantee your freedom to share and change free software to make sure the software is free for all its users.
- This license, the Lesser General Public License, applies to some specially designated software packages--typically libraries--of the Free Software Foundation and other authors who decide to use it. You can use it too, but we suggest you first think carefully about whether this license or the ordinary General Public License is the better strategy to use in any particular case, based on the explanations below.
- When we speak of free software, we are referring to freedom of use, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for this service if you wish); that you receive source code or can get it if you want it; that you can change the software and use pieces of it in new free programs; and that you are informed that you can do these things.
- To protect your rights, we need to make restrictions that forbid distributors to deny you these rights or to ask you to surrender these rights. These restrictions translate to certain responsibilities for you if you distribute copies of the library or if you modify it.
- For example, if you distribute copies of the library, whether gratis or for a fee, you must give the recipients all the rights that we gave you. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. If you link other code with the library, you must provide complete object files to the recipients, so that they can re-link them with the library after making changes to the library and recompiling it. And you must show them these terms so they know their rights.
- We protect your rights with a two-step method: (1) we copyright the library, and (2) we offer you this license, which gives you legal permission to copy, distribute and/or modify the library.
- To protect each distributor, we want to make it very clear that there is no warranty for the free library. Also, if the library is modified by someone else and passed on, the recipients should know that what they have is not the original version, so that the original author's reputation will not be affected by problems that might be introduced by others.
- Finally, software patents pose a constant threat to the existence of any free program. We wish to make sure that a company cannot effectively restrict the users of a free program by obtaining a restrictive license from a patent holder. Therefore, we insist that any patent license obtained for a version of the library must be consistent with the full freedom of use specified in this license.
- Most GNU software, including some libraries, is covered by the ordinary GNU General Public License. This license, the GNU Lesser General Public License, applies to certain designated libraries, and is quite different from the ordinary General Public License. We use this license for certain libraries in order to permit linking those libraries into non-free programs.
- When a program is linked with a library, whether statically or using a shared library, the combination of the two is legally speaking a combined work, a derivative of the original library. The ordinary General Public License therefore

permits such linking only if the entire combination fits its criteria of freedom. The Lesser General Public License permits more lax criteria for linking other code with the library.

- We call this license the "Lesser" General Public License because it does Less to protect the user's freedom than the ordinary General Public License. It also provides other free software developers Less of an advantage over competing non-free programs. These disadvantages are the reason we use the ordinary General Public License for many libraries. However, the Lesser license provides advantages in certain special circumstances.
- For example, on rare occasions, there may be a special need to encourage the widest possible use of a certain library, so that it becomes a de-facto standard. To achieve this, non-free programs must be allowed to use the library. A more frequent case is that a free library does the same job as widely used non-free libraries. In this case, there is little to gain by limiting the free library to free software only, so we use the Lesser General Public License.
- In other cases, permission to use a particular library in non-free programs enables a greater number of people to use a large body of free software. For example, permission to use the GNU C Library in non-free programs enables many more people to use the whole GNU operating system, as well as its variant, the GNU/Linux operating system.
- Although the Lesser General Public License is Less protective of the users' freedom, it does ensure that the user of a program that is linked with the Library has the freedom and the wherewithal to run that program using a modified version of the Library.
- The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow. Pay close attention to the difference between a "work based on the library" and a "work that uses the library". The former contains code derived from the library, whereas the latter must be combined with the library in order to run.

GNU LESSER GENERAL PUBLIC LICENSE

TERMS AND CONDITIONS FOR COPYING, DISTRIBUTION AND MODIFICATION

0. This License Agreement applies to any software library or other program which contains a notice placed by the copyright holder or other authorized party saying it may be distributed under the terms of this Lesser General Public License (also called "this License"). Each licensee is addressed as "you".

A "library" means a collection of software functions and/or data prepared so as to be conveniently linked with application programs (which use some of those functions and data) to form executables.

The "Library", below, refers to any such software library or work which has been distributed under these terms. A "work based on the Library" means either the Library or any derivative work under copyright law: that is to say, a work containing the Library or a portion of it, either verbatim or with modifications and/or translated straightforwardly into another language. (Hereinafter, translation is included without limitation in the term "modification".)

"Source code" for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. For a library, complete source code means all the source code for all modules it contains, plus any associated interface definition files, plus the scripts used to control compilation and installation of the library.

Activities other than copying, distribution and modification are not covered by this License; they are outside its scope. The act of running a program using the Library is not restricted, and output from such a program is covered only if its contents constitute a work based on the Library (independent of the use of the Library in a tool for writing it). Whether that is true depends on what the Library does and what the program that uses the Library does.

1. You may copy and distribute verbatim copies of the Library's complete source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice and disclaimer of warranty; keep intact all the notices that refer to this License and to the absence of any warranty; and distribute a copy of this License along with the Library.

You may charge a fee for the physical act of transferring a copy, and you may at your option offer warranty protection in exchange for a fee.

2. You may modify your copy or copies of the Library or any portion of it, thus forming a work based on the Library, and copy and distribute such modifications or work under the terms of Section 1 above, provided that you also meet all of these conditions:

- a The modified work must itself be a software library.
- b You must cause the files modified to carry prominent notices stating that you changed the files and the date of any change.
- c You must cause the whole of the work to be licensed at no charge to all third parties under the terms of this License.
- d If a facility in the modified Library refers to a function or a table of data to be supplied by an application program that uses the facility, other than as an argument passed when the facility is invoked, then you must make a good faith effort to ensure that, in the event an application does not supply such function or table, the facility still operates, and performs whatever part of its purpose remains meaningful.

(For example, a function in a library to compute square roots has a purpose that is entirely well-defined independent of the application. Therefore, Subsection 2d requires that any application-supplied function or table used by this function must be optional: if the application does not supply it, the square root function must still compute square roots.)

These requirements apply to the modified work as a whole. If identifiable sections of that work are not derived from the Library, and can be reasonably considered independent and separate works in themselves, then this License, and its terms, do not apply to those sections when you distribute them as separate works. But when you distribute the same sections as part of a whole which is a work based on the Library, the distribution of the whole must be on the terms of this License, whose permissions for other licensees extend to the entire whole, and thus to each and every part regardless of who wrote it.

Thus, it is not the intent of this section to claim rights or contest your rights to work written entirely by you; rather, the intent is to exercise the right to control the distribution of derivative or collective works based on the Library.

In addition, mere aggregation of another work not based on the Library with the Library (or with a work based on the Library) on a volume of a storage or distribution medium does not bring the other work under the scope of this License.

3. You may opt to apply the terms of the ordinary GNU General Public License instead of this License to a given copy of the Library. To do this, you must alter all the notices that refer to this License, so that they refer to the ordinary GNU General Public License, version 2, instead of to this License. (If a newer version than version 2 of the ordinary GNU General Public License has appeared, then you can specify that version instead if you wish.) Do not make any other change in these notices.

Once this change is made in a given copy, it is irreversible for that copy, so the ordinary GNU General Public License applies to all subsequent copies and derivative works made from that copy.

This option is useful when you wish to copy part of the code of the Library into a program that is not a library.

4. You may copy and distribute the Library (or a portion or derivative of it, under Section 2) in object code or executable form under the terms of Sections 1 and 2 above provided that you accompany it with the complete corresponding machine-readable source code, which must be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange.

If distribution of object code is made by offering access to copy from a designated place, then offering equivalent access to copy the source code from the same place satisfies the requirement to distribute the source code, even though third parties are not compelled to copy the source along with the object code.

5. A program that contains no derivative of any portion of the Library, but is designed to work with the Library by being compiled or linked with it, is called a "work that uses the Library". Such a work, in isolation, is not a derivative work of the Library, and therefore falls outside the scope of this License.

However, linking a "work that uses the Library" with the Library creates an executable that is a derivative of the Library (because it contains portions of the Library), rather than a "work that uses the library". The executable is therefore covered by this License. Section 6 states terms for distribution of such executables.

When a "work that uses the Library" uses material from a header file that is part of the Library, the object code for the work may be a derivative work of the Library even though the source code is not. Whether this is true is especially significant if the work can be linked without the Library, or if the work is itself a library. The threshold for this to be true is not precisely defined by law.

If such an object file uses only numerical parameters, data structure layouts and accessors, and small macros and small inline functions (ten lines or less in length), then the use of the object file is unrestricted, regardless of whether it is legally a derivative work. (Executables containing this object code plus portions of the Library will still fall under Section 6.)

Otherwise, if the work is a derivative of the Library, you may distribute the object code for the work under the terms of Section 6. Any executables containing that work also fall under Section 6, whether or not they are linked directly with the Library itself.

6. As an exception to the Sections above, you may also combine or link a "work that uses the Library" with the Library to produce a work containing portions of the Library, and distribute that work under terms of your choice, provided that the terms permit modification of the work for the customer's own use and reverse engineering for debugging such modifications.

You must give prominent notice with each copy of the work that the Library is used in it and that the Library and its use are covered by this License. You must supply a copy of this License. If the work during execution displays copyright notices, you must include the copyright notice for the Library among them, as well as a reference directing the user to the copy of this License. Also, you must do one of these things:

- a Accompany the work with the complete corresponding machine-readable source code for the Library including whatever changes were used in the work (which must be distributed under Sections 1 and 2 above); and, if the work is an executable linked with the Library, with the complete machine-readable "work that uses the Library", as object

code and/or source code, so that the user can modify the Library and then re-link to produce a modified executable containing the modified Library. (It is understood that the user who changes the contents of definitions files in the Library will not necessarily be able to recompile the application to use the modified definitions.)

- b Use a suitable shared library mechanism for linking with the Library. A suitable mechanism is one that (1) uses at run time a copy of the library already present on the user's computer system, rather than copying library functions into the executable, and (2) will operate properly with a modified version of the library, if the user installs one, as long as the modified version is interface-compatible with the version that the work was made with.
- c Accompany the work with a written offer, valid for at least three years, to give the same user the materials specified in Subsection 6a, above, for a charge no more than the cost of performing this distribution.
- d If distribution of the work is made by offering access to copy from a designated place, offer equivalent access to copy the above specified materials from the same place.
- e Verify that the user has already received a copy of these materials or that you have already sent this user a copy.

For an executable, the required form of the "work that uses the Library" must include any data and utility programs needed for reproducing the executable from it. However, as a special exception, the materials to be distributed need not include anything that is normally distributed (in either source or binary form) with the major components (compiler, kernel, and so on) of the operating system on which the executable runs, unless that component itself accompanies the executable.

It may happen that this requirement contradicts the license restrictions of other proprietary libraries that do not normally accompany the operating system. Such a contradiction means you cannot use both them and the Library together in an executable that you distribute.

7. You may place library facilities that are a work based on the Library side-by-side in a single library together with other library facilities not covered by this License, and distribute such a combined library, provided that the separate distribution of the work based on the Library and of the other library facilities is otherwise permitted, and provided that you do these two things:

- a Accompany the combined library with a copy of the same work based on the Library, uncombined with any other library facilities. This must be distributed under the terms of the Sections above.
- b Give prominent notice with the combined library of the fact that part of it is a work based on the Library, and explaining where to find the accompanying uncombined form of the same work.

8. You may not copy, modify, sublicense, link with, or distribute the Library except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense, link with, or distribute the Library is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

9. You are not required to accept this License, since you have not signed it. However, nothing else grants you permission to modify or distribute the Library or its derivative works. These actions are prohibited by law if you do not accept this License. Therefore, by modifying or distributing the Library (or any work based on the Library), you indicate your acceptance of this License to do so, and all its terms and conditions for copying, distributing or modifying the Library or works based on it.

10. Each time you redistribute the Library (or any work based on the Library), the recipient automatically receives a license from the original licensor to copy, distribute, link with or modify the Library subject to these terms and conditions. You may not impose any further restrictions on the recipients' exercise of the rights granted herein. You are not responsible for enforcing compliance by third parties with this License.

11. If, as a consequence of a court judgment or allegation of patent infringement or for any other reason (not limited to patent issues), conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot distribute so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not distribute the Library at all. For example, if a patent license would not permit royalty-free redistribution of the Library by all those who receive copies directly or indirectly through you, then the only way you could satisfy both it and this License would be to refrain entirely from distribution of the Library.

If any portion of this section is held invalid or unenforceable under any particular circumstance, the balance of the section is intended to apply, and the section as a whole is intended to apply in other circumstances.

It is not the purpose of this section to induce you to infringe any patents or other property right claims or to contest validity of any such claims; this section has the sole purpose of protecting the integrity of the free software distribution system which is implemented by public license practices. Many people have made generous contributions to the wide range of software distributed through that system in reliance on consistent application of that system; it is up to the author/donor to decide if he or she is willing to distribute software through any other system and a licensee cannot

impose that choice.

This section is intended to make thoroughly clear what is believed to be a consequence of the rest of this License.

12. If the distribution and/or use of the Library is restricted in certain countries either by patents or by copyrighted interfaces, the original copyright holder who places the Library under this License may add an explicit geographical distribution limitation excluding those countries, so that distribution is permitted only in or among countries not thus excluded. In such case, this License incorporates the limitation as if written in the body of this License.

13. The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the Lesser General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.

Each version is given a distinguishing version number. If the Library specifies a version number of this License which applies to it and "any later version", you have the option of following the terms and conditions either of that version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Library does not specify a license version number, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

14. If you wish to incorporate parts of the Library into other free programs whose distribution conditions are incompatible with these, write to the author to ask for permission. For software which is copyrighted by the Free Software Foundation, write to the Free Software Foundation; we sometimes make exceptions for this. Our decision will be guided by the two goals of preserving the free status of all derivatives of our free software and of promoting the sharing and reuse of software generally.

NO WARRANTY

15. BECAUSE THE LIBRARY IS LICENSED FREE OF CHARGE, THERE IS NO WARRANTY FOR THE LIBRARY, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE LIBRARY "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE LIBRARY IS WITH YOU. SHOULD THE LIBRARY PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.

16. IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MAY MODIFY AND/OR REDISTRIBUTE THE LIBRARY AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE LIBRARY (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE LIBRARY TO OPERATE WITH ANY OTHER SOFTWARE), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

END OF TERMS AND CONDITIONS

- **GoAhead** - <https://embedthis.com/goahead/licensing.html>

LICENSE AGREEMENT

THIS LICENSE ALLOWS ONLY THE LIMITED USE OF GO AHEAD SOFTWARE, INC. PROPRIETARY CODE. PLEASE CAREFULLY READ THIS AGREEMENT AS IT PERTAINS TO THIS LICENSE, YOU CERTIFY THAT YOU WILL USE THE SOFTWARE ONLY IN THE MANNER PERMITTED HEREIN.

1. DEFINITIONS

1.1. "Documentation" means any documentation GoAhead includes with the Original Code.

1.2. "GoAhead" means Go Ahead Software, Inc.

1.3. "Intellectual Property Rights" means all rights, whether now existing or hereinafter acquired, in and to trade secrets, patents, copyrights, trademarks, know-how, as well as moral rights and similar rights of any type under the laws of any governmental authority, domestic or foreign, including rights in and to all applications and registrations relating to any of the foregoing.

1.4. "License" or "Agreement" means this document.

1.5."Modifications" means any addition to or deletion from the substance or structure of either the Original Code or any previous Modifications.

1.6."Original Code" means the Source Code to GoAhead's proprietary computer software entitled GoAhead WebServer.

1.7."Response Header" means the first portion of the response message output by the GoAhead WebServer, containing but not limited to, header fields for date, content-type, server identification and cache control.

1.8."Server Identification Field" means the field in the Response Header which contains the text "Server: GoAhead-Webs".

1.9."You" means an individual or a legal entity exercising rights under, and complying with all of the terms of, this license or a future version of this license. For legal entities, "You" includes any entity which controls, is controlled by, or is under common control with You. For purposes of this definition, "control" means (a) the power, direct or indirect, to cause the direction or management of such entity, whether by contract or otherwise, or (b) ownership of fifty percent (50%) or more of the outstanding shares or beneficial ownership of such entity.

2. SOURCE CODE LICENSE

2.1.Limited Source Code Grant

GoAhead hereby grants You a world-wide, royalty-free, non-exclusive license, subject to third party intellectual property claims, to use, reproduce, modify, copy and distribute the Original Code.

2.2.Binary Code

GoAhead hereby grants You a world-wide, royalty-free, non-exclusive license to copy and distribute the binary code versions of the Original Code together with Your Modifications.

2.3.License Back to GoAhead

You hereby grant in both source code and binary code to GoAhead a world-wide, royalty-free, non-exclusive license to copy, modify, display, use and sublicense any Modifications You make that are distributed or planned for distribution. Within 30 days of either such event, You agree to ship to GoAhead a file containing the Modifications (in a media to be determined by the parties), including any programmers' notes and other programmers' materials. Additionally, You will provide to GoAhead a complete description of the product, the product code or model number, the date on which the product is initially shipped, and a contact name, phone number and e-mail address for future correspondence. GoAhead will keep confidential all data specifically marked as such.

2.4.Restrictions on Use

You may sublicense Modifications to third parties such as subcontractors or OEM's provided that You enter into license agreements with such third parties that bind such third parties to all the obligations under this Agreement applicable to you and that are otherwise substantially similar in scope and application to this Agreement.

3. TERM

This Agreement and license are effective from the time You accept the terms of this Agreement until this Agreement is terminated. You may terminate this Agreement at any time by uninstalling or destroying all copies of the Original Code including any and all binary versions and removing any Modifications to the Original Code existing in any products. This Agreement will terminate immediately and without further notice if You fail to comply with any provision of this Agreement. All restrictions on use, and all other provisions that may reasonably be interpreted to survive termination of this Agreement, will survive termination of this Agreement for any reason. Upon termination, You agree to uninstall or destroy all copies of the Original Code, Modifications, and Documentation.

4. TRADEMARKS AND BRAND

4.1.License and Use

GoAhead hereby grants to You a limited world-wide, royalty-free, non-exclusive license to use the GoAhead trade names, trademarks, logos, service marks and product designations posted in Exhibit A (collectively, the "GoAhead Marks") in connection with the activities by You under this Agreement. Additionally, GoAhead grants You a license under the terms above to such GoAhead trademarks as shall be identified at a URL (the "URL") provided by GoAhead. The use by You of GoAhead Marks shall be in accordance with GoAhead's trademark policies regarding trademark usage as established at the web site designated by the URL, or as otherwise communicated to You by GoAhead at its sole discretion. You understand and agree that any use of GoAhead Marks in connection with this Agreement shall not create any right, title or interest in or to such GoAhead Marks and that all such use and goodwill associated with GoAhead Marks will inure to the benefit of GoAhead.

4.2.Promotion by You of GoAhead WebServer Mark

In consideration for the licenses granted by GoAhead to You herein, You agree to notify GoAhead when You incorporate the GoAhead WebServer in Your product and to inform GoAhead when such product begins to ship. You agree to promote the Original Code by prominently and visibly displaying a graphic of the GoAhead WebServer mark on the initial web page of Your product that is displayed each time a user connects to it. You also agree that GoAhead

may identify your company as a user of the GoAhead WebServer in conjunction with its own marketing efforts. You may further promote the Original Code by displaying the GoAhead WebServer mark in marketing and promotional materials such as the home page of your web site or web pages promoting the product.

4.3.Placement of Copyright Notice by You

You agree to include copies of the following notice (the "Notice") regarding proprietary rights in all copies of the products that You distribute, as follows: (i) embedded in the object code; and (ii) on the title pages of all documentation. Furthermore, You agree to use commercially reasonable efforts to cause any licensees of your products to embed the Notice in object code and on the title pages or relevant documentation. The Notice is as follows: Copyright (c) 20xx GoAhead Software, Inc. All Rights Reserved. Unless GoAhead otherwise instructs, the year 20xx is to be replaced with the year during which the release of the Original Code containing the notice is issued by GoAhead. If this year is not supplied with Documentation, GoAhead will supply it upon request.

4.4.No Modifications to Server Identification Field

You agree not to remove or modify the Server identification Field contained in the Response Header as defined in Section 1.6 and 1.7.

5. WARRANTY DISCLAIMERS

THE ORIGINAL CODE, THE DOCUMENTATION AND THE MEDIA UPON WHICH THE ORIGINAL CODE IS RECORDED (IF ANY) ARE PROVIDED "AS IS" AND WITHOUT WARRANTIES OF ANY KIND, EXPRESS, STATUTORY OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

The entire risk as to the quality and performance of the Original Code (including any Modifications You make) and the Documentation is with You. Should the Original Code or the Documentation prove defective, You (and not GoAhead or its distributors, licensors or dealers) assume the entire cost of all necessary servicing or repair. GoAhead does not warrant that the functions contained in the Original Code will meet your requirements or operate in the combination that You may select for use, that the operation of the Original Code will be uninterrupted or error free, or that defects in the Original Code will be corrected. No oral or written statement by GoAhead or by a representative of GoAhead shall create a warranty or increase the scope of this warranty.

GOAHEAD DOES NOT WARRANT THE ORIGINAL CODE AGAINST INFRINGEMENT OR THE LIKE WITH RESPECT TO ANY COPYRIGHT, PATENT, TRADE SECRET, TRADEMARK OR OTHER PROPRIETARY RIGHT OF ANY THIRD PARTY AND DOES NOT WARRANT THAT THE ORIGINAL CODE DOES NOT INCLUDE ANY VIRUS, SOFTWARE ROUTINE OR OTHER SOFTWARE DESIGNED TO PERMIT UNAUTHORIZED ACCESS, TO DISABLE, ERASE OR OTHERWISE HARM SOFTWARE, HARDWARE OR DATA, OR TO PERFORM ANY OTHER SUCH ACTIONS.

Any warranties that by law survive the foregoing disclaimers shall terminate ninety (90) days from the date You received the Original Code.

6. LIMITATION OF LIABILITY

YOUR SOLE REMEDIES AND GOAHEAD'S ENTIRE LIABILITY ARE SET FORTH ABOVE. IN NO EVENT WILL GOAHEAD OR ITS DISTRIBUTORS OR DEALERS BE LIABLE FOR DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES RESULTING FROM THE USE OF THE ORIGINAL CODE, THE INABILITY TO USE THE ORIGINAL CODE, OR ANY DEFECT IN THE ORIGINAL CODE, INCLUDING ANY LOST PROFITS, EVEN IF THEY HAVE BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

You agree that GoAhead and its distributors and dealers will not be LIABLE for defense or indemnity with respect to any claim against You by any third party arising from your possession or use of the Original Code or the Documentation.

In no event will GoAhead's total liability to You for all damages, losses, and causes of action (whether in contract, tort, including negligence, or otherwise) exceed the amount You paid for this product.

SOME STATES DO NOT ALLOW LIMITATIONS ON HOW LONG AN IMPLIED WARRANTY LASTS, AND SOME STATES DO NOT ALLOW THE EXCLUSION OR LIMITATION OF INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES, SO THE ABOVE LIMITATIONS OR EXCLUSIONS MAY NOT APPLY TO YOU. THIS WARRANTY GIVES YOU SPECIFIC LEGAL RIGHTS AND YOU MAY ALSO HAVE OTHER RIGHTS WHICH VARY FROM STATE TO STATE.

7. INDEMNIFICATION BY YOU

You agree to indemnify and hold GoAhead harmless against any and all claims, losses, damages and costs (including legal expenses and reasonable counsel fees) arising out of any claim of a third party with respect to the contents of the Your products, and any intellectual property rights or other rights or interests related thereto.

8. HIGH RISK ACTIVITIES

The Original Code is not fault-tolerant and is not designed, manufactured or intended for use or resale as online control equipment in hazardous environments requiring fail-safe performance, such as in the operation of nuclear facilities, aircraft navigation or communication systems, air traffic control, direct life support machines or weapons systems, in which the failure of the Original Code could lead directly to death, personal injury, or severe physical or environmental damage. GoAhead and its suppliers specifically disclaim any express or implied warranty of fitness for any high risk uses listed above.

9. GOVERNMENT RESTRICTED RIGHTS

For units of the Department of Defense, use, duplication, or disclosure by the Government is subject to restrictions as set forth in subparagraph (c)(1)(ii) of the Rights in Technical Data and Computer Software clause at DFARS 252.227-7013. Contractor/manufacturer is GoAhead Software, Inc., 10900 N.E. 8th Street, Suite 750, Bellevue, Washington 98004.

If the Commercial Computer Software Restricted rights clause at FAR 52.227-19 or its successors apply, the Software and Documentation constitute restricted computer software as defined in that clause and the Government shall not have the license for published software set forth in subparagraph (c)(3) of that clause.

The Original Code (i) was developed at private expense, and no part of it was developed with governmental funds; (ii) is a trade secret of GoAhead (or its licensor(s)) for all purposes of the Freedom of Information Act; (iii) is "restricted computer software" subject to limited utilization as provided in the contract between the vendor and the governmental entity; and (iv) in all respects is proprietary data belonging solely to GoAhead (or its licensor(s)).

10. GOVERNING LAW AND INTERPRETATION

This Agreement shall be interpreted under and governed by the laws of the State of Washington, without regard to its rules governing the conflict of laws. If any provision of this Agreement is held illegal or unenforceable by a court or tribunal of competent jurisdiction, the remaining provisions of this Agreement shall remain in effect and the invalid provision deemed modified to the least degree necessary to remedy such invalidity.

11. ENTIRE AGREEMENT

This Agreement is the complete agreement between GoAhead and You and supersedes all prior agreements, oral or written, with respect to the subject matter hereof.

If You have any questions concerning this Agreement, You may write to GoAhead Software, Inc., 10900 N.E. 8th Street, Suite 750, Bellevue, Washington 98004 or send e-mail to info@goahead.com.

BY CLICKING ON THE "Register" BUTTON ON THE REGISTRATION FORM, YOU ACCEPT AND AGREE TO BE BOUND BY ALL OF THE TERMS AND CONDITIONS SET FORTH IN THIS AGREEMENT. IF YOU DO NOT WISH TO ACCEPT THIS LICENSE OR YOU DO NOT QUALIFY FOR A LICENSE BASED ON THE TERMS SET FORTH ABOVE, YOU MUST NOT CLICK THE "Register" BUTTON.

- **Asterisk** - <http://www.digium.com/en/products/asterisk/licensing>

Asterisk is distributed under the GNU General Public License version 2 and is also available under alternative licenses negotiated directly with Digium, Inc. If you obtained Asterisk under the GPL, then the GPL applies to all loadable Asterisk modules used on your system as well, except as defined below. The GPL (version 2) is included in this source tree in the file COPYING.

This package also includes various components that are not part of Asterisk itself; these components are in the 'contrib' directory and its subdirectories. Most of these components are also distributed under the GPL version 2 as well, except for the following: contrib/firmware/iax/iaxy.bin.

This file is Copyright (C) Digium, Inc. and is licensed for use with Digium IAXy hardware devices only. It can be distributed freely as long as the distribution is in the original form present in this package (not reformatted or modified).

Digium, Inc. (formerly Linux Support Services) holds copyright and/or sufficient licenses to all components of the Asterisk package, and therefore can grant, at its sole discretion, the ability for companies, individuals, or organizations to create proprietary or Open Source (even if not GPL) modules which may be dynamically linked at runtime with the portions of Asterisk which fall under our copyright/license umbrella, or are distributed under more flexible licenses than GPL.

If you wish to use our code in other GPL programs, don't worry -- there is no requirement that you provide the same exception in your GPL'd products (although if you've written a module for Asterisk we would strongly encourage you to

make the same exception that we do).

Specific permission is also granted to link Asterisk with OpenSSL, OpenH323 and/or the UW IMAP Toolkit and distribute the resulting binary files.

In addition, Asterisk implements two management/control protocols: the Asterisk Manager Interface (AMI) and the Asterisk Gateway Interface (AGI). It is our belief that applications using these protocols to manage or control an Asterisk instance do not have to be licensed under the GPL or a compatible license, as we believe these protocols do not create a 'derivative work' as referred to in the GPL. However, should any court or other judiciary body find that these protocols do fall under the terms of the GPL, then we hereby grant you a license to use these protocols in combination with Asterisk in external applications licensed under any license you wish.

The 'Asterisk' name and logos are trademarks owned by Digium, Inc., and use of them is subject to our trademark licensing policies. If you wish to use these trademarks for purposes other than simple redistribution of Asterisk source code obtained from Digium, you should contact our licensing department to determine the necessary steps you must take. For more information on this policy, please read:

<http://www.digium.com/en/company/profile/trademarkpolicy.php>

- **Intel Bootloader** - <http://www.intel.com/content/www/us/en/intelligent-systems/intel-boot-loader-development-kit/intel-bldk-initialization-firmware-development-solutions-toolkit.html>

END-USER LICENSING TERMS

Licensee will ensure that terms at least as restrictive and protective of Intel's interests as the following minimum terms, as described below, are included in all End User Licenses. These minimum terms apply to distribution of Licensed Programs (object code) only.

An End User may:

Copy the Licensed Programs and accompanying materials ("Software") onto the End User's computers for End User's internal use solely for development and maintenance of the End User's products supporting Intel Chipsets or Intel Processors.

An End User may not:

1. Sublicense or further distribute the Software, or permit simultaneous use of the Software by more than one user.
2. Reverse engineer, decompile, or disassemble the Software.
3. Use, copy, modify, sell or transfer the Software except as provided in this Exhibit B.
4. Remove any copyright notices from the Software or any copies thereof.
5. Export or import Software in violation of any law, regulation, order or other restriction of the United States government and its agencies, or any foreign government.

An End User will also be made aware of and agree that:

1. Title to the Software and all copies thereof remain with Licensee or its suppliers, as applicable, and the Software is copyrighted and protected by United States and international copyright laws.
2. Except as expressly provided in this Exhibit B, End User is not granted any express or implied right under Intel patents, copyrights, trademarks or trade secret information.
3. The Software is provided "AS IS" without any express or implied warranty of any kind, including warranties of merchantability, non-infringement of third-party intellectual property or fitness for any particular purpose.
4. Liability to End User is completely disclaimed to the extent allowed by law, including without limitation all indirect, special, incidental, and consequential damages of any kind.
5. The technical data and Software covered by this license is a "Commercial Item," as the term is defined by the FAR 2.101 (48 C.F.R. 2.101) and is "commercial computer software" and "commercial computer software documentation" as specified under FAR 12.212 (48 C.F.R. 12.212) or DFARS 227.7202 (48 C.F.R. 227.7202), as applicable. This commercial computer software and related documentation is provided to End Users for use by and on behalf of the U.S. Government, with only those rights as are granted to all other End Users pursuant to the terms and conditions of the

End User License. Use for or on behalf of the U.S. Government is permitted only if the party acquiring or using this software is properly authorized by an appropriate U.S. Government official. This use by or for the U.S. Government clause is in lieu of, and supersedes, any other FAR, DFARS, or other provision that addresses Government rights in the computer software or documentation covered by this license.

6. The End User License may be terminated at any time if the End User is in breach of any of its terms and conditions. Upon termination, the End User must immediately destroy the Software or return all copies.

Dźwiękowe systemy ostrzegawcze

Firma Bosch Security Systems poczyniła wielkie wysiłki w zakresie projektowania i produkcji części i dostarcza również całą dokumentację, która umożliwi montaż bezpiecznych modułów awaryjnych o wysokiej jakości zgodnie z normą PN-EN54-16:2008 i ISO7240-16:2007. Firma Bosch Security Systems, w oparciu o standard sformułowała ten wykaz wymogów, który musi zostać wypełniony a następnie podpisany przez obie strony. Podpisany dokument ma moc certyfikatu i może odegrać znaczącą rolę w przypadku prawnego dochodzenia, mającego na celu ustalenie odpowiedzialności za doznane obrażenia.

- Bezpieczeństwo systemu, zgodnie z normą PN-EN54-16:2008 i ISO7240-16:2007 w aplikacjach alarmowych i ostrzegawczych nie zależy tylko od elementów składowych systemu, ale także od działań technika instalacyjnego i operatora. Na przykład, ciśnienie akustyczne zależy jest od sposobu dokonania instalacji systemu. Ponadto, system powinien być zainstalowany i obsługiwany wyłącznie przez przeszkolony personel.
- Modyfikacje systemu powinny być dokonywane wyłącznie przez uprawnione do tego osoby, zgodnie z zasadami bezpieczeństwa. Adnotacje o dokonanych modyfikacjach należy umieścić w dokumentacji systemu.
- Jeśli do podstawowej konfiguracji system Praesideo dodane będą elementy innych producentów (nie dostarczane przez firmę Bosch Security Systems) to certyfikaty PN-EN54-16:2008 i ISO7240-16:2007 tracą ważność.
- Do zasilania dźwiękowego systemu Praesideo, należy używać wyłącznie urządzenia zasilającego PSE spełniającego aktualnie obowiązujące normy i przepisy prawa. Na terenie Europy urządzenia zasilające powinny być zgodne z normą EN54-4.
- Użytkownik zobowiązany jest do prowadzenia dziennika pracy systemu.
- W przypadku prowadzenia ciągłego rejestru zdarzeń (co wykracza poza możliwości i pojemność sterownika sieciowego) wymaga się, aby użytkownik końcowy / instalator używał systemu Praesideo w połączeniu z rejestrującym komputerem PC. W takim przypadku rejestrujący komputer PC stanowi podstawowy element systemu.
- Instalator jest odpowiedzialny za zastosowanie odpowiednich środków zabezpieczających uniemożliwiających nieautoryzowany dostęp do systemu za pośrednictwem Internetu i lokalnych sieci kablowych i bezprzewodowych.
- Bosch Security Systems nie ponosi żadnej odpowiedzialności za straty mogące być wynikiem niezastosowania się do niniejszych instrukcji.

Niniejszym niżej podpisane osoby stwierdzają, że spełnienie odpowiednich wymagań określonych w tym dokumencie zostało odpowiednio sprawdzone, co potwierdzają podpisy złożone w prawej kolumnie przy kolejnych wymaganiach.

Instalator
Imię i nazwisko:
Podpis:
Data:
Miejsce:

Użytkownik końcowy
Imię i nazwisko:
Podpis:
Data:
Miejsce:

Lista uprawnionych użytkowników końcowych

Nazwa	Nazwa

EN54-16: 2008 compliancy checklist

Clause / Requirement	Compliance	Signature
4 General requirements		
4.1 General		
4.1.1 If an optional function with requirements is included in the VACIE, then all the corresponding requirements shall be met (see Annex B).	<p>Praesideo is compliant.</p> <p>The following optional functions, with requirements, are included in Praesideo from version 3.3 upwards:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Audible warning (7.3) • Phased evacuation (7.5) • Manual silencing of the voice alarm condition (7.6.2) • Manual reset of the voice alarm condition (7.7.2) • Output to fire alarm devices (7.8) • Voice alarm condition output (7.9) • Indication of faults related to the transmission path to the CIE (8.3) • Indication of fault related to voice alarm zones (8.4) • Voice alarm manual control (10) • Interface to external control device(s) (11) • Emergency microphone(s) (12) • Redundant power amplifiers (13.14) <p>The following optional functions with requirements are not included in Praesideo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Delay(s) to entering the voice alarm condition (7.4) • Disabled condition (9) 	
4.1.2 If functions other than those specified in this European Standard are provided, they shall not jeopardize compliance with any requirements of this European Standard	<p>Praesideo power amplifiers and basic amplifiers shall not be configured to enter the power save mode when mains power fails. Although this would save battery power, the amplifier supervision and line/loudspeaker supervision is not active in this mode, which is a necessity for systems operating in accordance with EN54-16.</p> <p>The Praesideo PC call station shall not be used as an emergency call station in systems operating in accordance to EN54-16. A PC does not comply with the requirements as set forward by this standard.</p>	
4.2 Combined VACIE and CIE		
<p>When the VACIE and CIE are combined they may share common indications, manual controls and outputs (see Annex F). In this case, the following shall apply:</p> <ol style="list-style-type: none"> a single fault in the CIE shall not adversely affect the mandatory functions of the VACIE; indication(s) and manual control(s) of the voice alarm condition shall be clearly identifiable, with the exception of the optional audible warning. 	<p>This requirement is not applicable. In Praesideo, the Voice Alarm Control and Indicating Equipment (VACIE) is not combined with a fire alarm Control and Indicating Equipment (CIE).</p>	

Clause / Requirement	Compliance	Signature
<p>4.3 Power supply</p> <p>Power supply equipment, external or included in the VACIE, shall comply with the requirements of EN 54-4.</p>	<p>Praesideo is compliant.</p> <p>The network controller and all amplifiers are supplied with a mains supply and DC backup supply (48V) input. Switch over between the both takes place automatically, without any interruption or status change other than the power supply related indications.</p> <p>The installer must use battery charging equipment in accordance with EN54-4. Battery chargers must be installed in a separate cabinet, not shared with the Praesideo system, unless one of the following chargers is used, that are approved for use with Praesideo:</p> <ul style="list-style-type: none"> The PRS-48CH12 and PRS-48CHxx-DE series of 48V battery chargers have been certified in combination with Praesideo equipment for mounting in the same 19"-cabinet, provided that the batteries are placed on the ground plane of the cabinet, free from the walls. Although not required by and therefore excluded from EN54-4/16 certification, a battery mid-point monitor, model SD08 from Alpha Technologies Ltd., may be used with the PRS-48CH12 battery charger and mounted in the Praesideo cabinet, in accordance with the German standard VDE 0833-4. In addition, the Praesideo equipment can be combined with the Merawex power supply system ZDSO400E-AK3 in its rack. This system may consist of the main power supply ZDSO-400-E, additional power supply ZDSOR-400-E, additional power supply ZDSOT-400-E, distribution panel PD-2U-x, battery circuit resistance measurer RMB-1. <p>The installer must ensure that the output voltages of the battery charger or other power supply equipment do not exceed the specifications of the mains and battery inputs of the connected Praesideo equipment.</p> <p>Loading the 48V auxiliary output of the PRS-48CH12 and PRS-48CHxx-DE battery chargers will reduce the maximum available charging current for the 48V batteries and this reduction must be taken into account when determining the maximum battery capacity for an EN54-16 certified Praesideo system.</p> <p>The content of the EN54-16 certificate is subject to change. The most recent version of this certificate can be found on http://www.boschsecurity.com.</p>	
<p>NOTE - The power supply may be shared with that of the fire detection and fire alarm system.</p>	<p>The power supply may be shared with that of a fire detection system, but when operated with a battery a new capacity calculation is required.</p>	

Clause / Requirement	Compliance	Signature
5 General requirements for indications		
5.1 Display and functional conditions	Praesideo is compliant.	
5.1.1 The VACIE shall be capable of unambiguously indicating the following functional conditions, as described in Clauses 6 to 9: <ul style="list-style-type: none"> • quiescent condition; • voice alarm condition; • fault warning condition; • disablement condition (option with requirements) 	See Clauses 6 to 9.	
5.1.2 The VACIE shall be capable of being simultaneously in any combination of the following functional conditions on different voice alarm zones: <ul style="list-style-type: none"> • voice alarm condition; 	<p>The Praesideo system is capable of being simultaneously in the voice alarm condition and in the fault warning condition.</p> <p>The voice alarm condition is indicated per system on each call station (system status LED) and on the display of the network controller (emergency menu). This system wide indication can be combined with the indication of the fault warning condition: each call station uses a different LED (power/fault LED) for indication of the fault warning condition; therefore both conditions can be indicated simultaneously. The display of the network controller can indicate both the voice alarm condition and the fault warning condition (note that it will only show one condition automatically, the voice alarm condition has precedence; the user is able to see the fault warning condition by navigating through the menu if both conditions apply to the system simultaneously).</p> <p>To indicate the voice alarm condition per zone, the installer shall use a call station keypad module with correctly connected red LEDs (see clause 13.9.1) with configuration of the 'Zone status'.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • fault warning condition; 	<p>The fault warning condition is indicated per system on each call station (power/fault LED) and on the display of the network controller (faults menu). This system wide indication can be combined with the indication of the voice alarm condition: each call station uses a different LED (system status LED) for indication of the voice alarm condition; therefore both conditions can be indicated simultaneously. The display of the network controller can indicate both the voice alarm condition and the fault warning condition (note that it will only show one condition automatically, the voice alarm condition has precedence; the user is able to see the fault warning condition by navigating through the menu if the system is in both conditions simultaneously).</p> <p>The installer must configure zone names in a way that the zone name is visible in the fault logging and network controller display (see clause 8.2.7 for details). In this way faults are indicated per zone.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • disablement condition (option with requirements). 	The optional disablement condition is not implemented in Praesideo.	
5.2 Indication display	Praesideo is compliant.	
All mandatory indications shall be clearly identifiable, except where otherwise specified in this European Standard.	<p>The Praesideo system uses the following color coding for indications throughout the system:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Green: system ok • Red: system/zone in voice alarm condition • Yellow: system in fault warning condition 	

Clause / Requirement	Compliance	Signature
<p>5.3 Indication on alphanumeric displays</p> <p>Where an alphanumeric display is used to display indications relating to different functional conditions these may be displayed at the same time. However, for each functional condition there shall be only one window, in which all of the information relating to that functional condition is grouped.</p>	<p>Praesideo is compliant.</p> <p>The alphanumeric display of the network controller indicates the voice alarm condition by means of the emergency menu. The display indicates the fault warning condition by means of the faults menu.</p> <p>If a fault occurs in the system, the faults menu is displayed automatically. If the system enters the voice alarm condition, the emergency menu is displayed automatically. The emergency menu has precedence over the faults menu.</p> <p>The faults menu has a submenu for each individual fault. The user can scroll through the individual faults.</p> <p>The logging application delivered with the Praesideo system offers a graphical user interface for viewing events (Logging Viewer). The Logging Viewer has three separate tab pages: Fault Events (shows events related to the fault warning condition), Call Events and General Events (shows events related to the voice alarm condition).</p>	
<p>5.4 Indication of the supply of power</p> <p>5.4.1 A visible indication shall be given by means of a separate discrete light-emitting indicator while the VACIE is supplied with power.</p>	<p>Praesideo is compliant.</p> <p>Each Praesideo system component either has a dedicated power LED or a display with a backlight. For components with a power LED, the LED is on when the component is supplied with power. For components with a display, the backlight of the display is on when the component is supplied with power.</p>	
<p>5.4.2 Where the VACIE is distributed in more than one cabinet, an indication of supply of power to each distributed cabinet shall be given at that point.</p>	<p>The Praesideo system can be distributed in more than one cabinet, depending on the installation of the system. Many system components can be mounted in a 19" rack. Each cabinet will indicate supply of power independently if the system is distributed in more than one cabinet.</p>	
<p>5.5 Additional indications</p> <p>Where additional indications are provided, they shall be clearly identifiable and shall not override the primary indication of the VACIE.</p>	<p>Praesideo is compliant.</p> <p>For LEDs with multiple indication functions, all of the additional indications are clearly identified (in the Installation and User Instructions of the Praesideo system); since the fault warning indication and the voice alarm indication always have precedence over the additional indications, the primary indications are not overridden.</p> <p>The LED indicator belonging to a key of the call station keypad is used for status indications. The status indications depend on the function which has been assigned to the programmable key. The Installation and User Instructions of the Praesideo system clearly identifies the possible status indications. These status indications do not override the primary indication of the Praesideo system, since they are separate LEDs.</p> <p>The display of the network controller offers a menu that is also used for other indications than indication of the voice alarm and/or fault warning condition. The Installation and User Instructions of the Praesideo system clearly identifies the other indications of the menu. The other menus do not override the emergency and faults menu; indication of the faults menu and emergency menu has precedence (higher priority) over indication of the other menus.</p>	

Clause / Requirement	Compliance	Signature
6 The quiescent condition		
Any kind of system information may be displayed during the quiescent condition. However, no indications shall be given which could be confused with indications used in the	Praesideo is compliant.	
<ul style="list-style-type: none"> • voice alarm condition, 	If the Praesideo system enters the voice alarm condition each call station will show a red system status LED and the emergency menu will pop up on the display of the network controller. In the quiescent condition no red indicators are used at all and the display of the network controller will never automatically switch to the emergency menu.	
<ul style="list-style-type: none"> • fault warning condition, 	If the Praesideo system enters the fault warning condition each call station will show a yellow (blinking or on) power/fault LED and the faults menu will pop up on the display of the network controller. In the quiescent condition the power/fault LED of each call station will be green and the display of the network controller will never automatically switch to the faults menu.	
<ul style="list-style-type: none"> • disablement condition (option with requirements). 	The disablement condition is not implemented in Praesideo.	

Clause / Requirement	Compliance	Signature
7 The voice alarm condition		
7.1 Reception and processing of fire signals	Praesideo is compliant.	
7.1.1 The VACIE shall be capable of receiving and processing alarm signals from the CIE or from manual control on the VACIE or both, and causing the appropriate voice alarm outputs to be activated within 3 s or on expiry of any delay period (see 7.4).	Alarm signals from the CIE can be received from input contacts and the Open Interface. Manual control is possible via input contacts, the Open Interface and call station (keypad) keys.	
NOTE - See Annex E for additional information relating to the interface between the VACIE and the CIE.	If input contacts are used for connection of the CIE to the Praesideo system then the input contacts can be monitored for short circuit and open line. If the Open Interface is used for connection of the CIE to the VACIE, the communication is monitored using keep-alive messaging.	
7.1.2 The mandatory indications and or outputs shall not be falsified by multiple alarm signals received simultaneously from the CIE and/or manual controls.	The Praesideo system offers 32 discrete alarm priorities. Correct configuration assures that mandatory indications and or outputs behave consistently when multiple alarm signals are received simultaneously from the CIE and/or manual controls. Higher priorities overrule lower priorities in case of resource or destination conflicts. Calls with the same priority operate on first come first serve basis, except in the case of priority 255: calls with the same priority 255 overrule each other, so the latest becomes active. This assures that high priority microphones that are left behind in an active state will never block the system.	
7.1.3 Where the VACIE and CIE are in separate cabinets, failure of the transmission path between the CIE and the VACIE shall not result in any loss of control or any change of state of the VACIE.	The Praesideo system is an autonomous subsystem that can operate without connection to the CIE. The effect of the failure of the transmission path between the CIE and the Praesideo system is limited to fault reporting and losing interaction between the CIE and the Praesideo system.	
7.2 Indication of the voice alarm condition	Praesideo is compliant.	
7.2.1 The presence of a voice alarm condition shall be indicated on the VACIE, without prior manual intervention, by:		
a a visible indication by means of a separate discrete light emitting indicator (the General Voice Alarm Activated indicator);	A voice alarm condition is indicated on the Praesideo system by: <ul style="list-style-type: none"> A red indicator on all call stations (the system status LED). A textual indicator on the network controller display (the 'emergency menu' that is automatically shown when the system enters the voice alarm state). An output contact configured in the site specific data as voice alarm activated indicator (Emergency alarm indicator). This output contact can be used to control the General Voice Alarm Activated indicator. The installer must mount a red (flash) light to indicate the voice alarm condition, clearly visible from the front side of the rack, behind the glass door of the rack. 	
b a visible indication for each activated voice alarm zone where manual controls are provided (see 10.2);	The keys on call station keypads can be configured to have their key indicator show that an emergency is active for a specific zone or group of zones. This is achieved by configuring the action 'Zone status' for the key, and configuring the lowest possible alarm priority (224) for that action to ensure that for all alarm priorities (224 - 255) the indicator will be activated.	
NOTE - This may be by means of separate discrete indicators or an alphanumeric display as specified in 13.8.		
c an optional audible indication, as specified in 7.3.	The Praesideo PRS-NCO3 has an internal buzzer for this purpose. Also, an output contact of a Praesideo system component can be configured in the site specific data as audible voice alarm activated indicator (Emergency alarm buzzer). This output contact can be connected to a buzzer. This way the voice alarm condition is indicated audibly.	
7.2.2 The audible warning shall be capable of being silenced at access level 1 or 2.	The connected buzzer (see 7.2.1.c) can be silenced by acknowledging the voice alarm condition. The voice alarm condition can be acknowledged by means of an input contact, call station key, the front panel menu of the network controller or via the Open Interface.	

Clause / Requirement	Compliance	Signature
7.3 Audible warning (option with requirements)		
<p>An audible warning of the voice alarm condition might be the same as that for the fault warning condition. If they are different, the voice alarm condition warning shall have priority.</p>	<p>The internal buzzer of the PRS-NCO3 is used to indicate both the voice alarm condition as the fault warning condition. Alternatively, output contacts of the Praesideo system can be configured in the site specific data as either Emergency alarm buzzer or Fault alarm buzzer. A buzzer must always be connected to the output contact to generate the actual audible warning. A single buzzer can be used as audible warning device for both the voice alarm condition and the fault warning condition, by using a parallel connection of the output contacts of the Emergency alarm buzzer and the Fault alarm buzzer to control the actual buzzer.</p>	
<p>The Praesideo system does not offer priority handling for the Emergency alarm buzzer (i.e. the Fault alarm buzzer is not automatically silenced when the Emergency alarm buzzer is activated).</p>		
7.4 Delays to entering the voice alarm condition (option with requirements)		
<p>The VACIE may be provided with a facility to introduce a delay before entering the voice alarm condition. In this case:</p>	<p>Since the Praesideo system does not process the fire sensors, this functionality is better handled by the device managing the fire sensors (the CIE). The Praesideo system itself does not implement this requirement.</p>	
<p>a the operation of the delay shall be selectable at access level 3;</p>		
<p>b the operation of the delay shall be in increments not exceeding 1 min up to a maximum of 10 min;</p>		
<p>c the delay to one output signal shall not affect the delay to other outputs;</p>		
<p>d it shall be possible to override the delay by a manual operation at access level 1;</p>		
<p>e there shall be provision to switch on and switch off delays by means of a manual operation at access level 2 (see Annex A for information on access levels);</p>		
<p>f there may be provision to automatically switch on and/or switch off delays by means of a programmable timer which shall be configurable at access level 3;</p>		
<p>g a separate discrete light emitting indicator and/or a field on the alphanumeric display shall be visible when a fire signal is received and the delay activated. This indication shall be suppressed when the VACIE enters the voice alarm condition.</p>		
7.5 Phased evacuation (option with requirements)	Praesideo is compliant.	
<p>The VACIE may have a provision to phase the warning signals to the emergency loudspeaker zones. The facility shall be configurable at access level 3. There may be provision to switch on and switch off the phased evacuation sequence by means of a manual operation at access level 2 (see Annex A for information on access levels).</p>	<p>Phased evacuation can be accomplished by phased triggering of input contacts that start the same voice alarm call in different zones. The device managing the fire sensors (CIE) is responsible for the phased triggering of the contacts. Voice alarm calls can also be started via the Open Interface, where the device managing the fire sensors (CIE) is responsible for the phased invocation of the necessary Open Interface methods.</p>	
<p>The input contacts must be configured at access level 3. Using the Open Interface requires access level 2.</p>		
<p>Praesideo also offers the possibility to start up to 5 calls simultaneously from a single input contact or key, configured as 'Call activation key' or 'Start', where phasing can be implemented using accurately defined periods of silence in the call macros, preceding the actual tone or message. The installer shall configure the calls correctly using these chimes/messages (at access level 3) and use call station keypad keys to switch on and off the chimes/messages (at access level 2).</p>		
7.6 Silencing of the voice alarm condition	Praesideo is compliant.	
7.6.1 Silencing of the voice alarm condition from the CIE		
<p>7.6.1.1 Where the voice alarm condition has been triggered from the CIE, the VACIE shall respond appropriately to a silence instruction from the CIE.</p>	<p>Voice alarm calls triggered from the CIE can also be stopped from the CIE. To reset the voice alarm condition an Acknowledge Emergency and Reset Emergency action is required.</p>	

Clause / Requirement	Compliance	Signature
7.6.1.2 The silencing procedure may allow for the completion of messages in the process of being broadcast.	A voice alarm call that is stopped while not being finished will still complete the running message. Praesideo also offers the possibility to abort running calls in which case a running message will not be completed. Praesideo allows configuration of two different voice alarm reset actions: one that can only reset a voice alarm condition when all running alarm calls have been finished, and one that aborts all still running alarm calls.	
7.6.2 Manual silencing of the voice alarm condition (option with requirements)		
7.6.2.1 It shall be possible to manually silence the voice alarm message from the VACIE at access level 2.	Praesideo offers the possibility to stop voice alarm calls by de-activating the contact or key that started the call. Using the 'Stop' action, also calls started by a 'Start' action from a different key or contact can be aborted.	
7.6.2.2 Following silencing, it shall be possible to re-activate the voice alarm message at access level 2.	Voice alarm call can be re-activated by starting that call again from a contact, a key or the Open Interface.	
7.7 Reset of the voice alarm condition		
7.7.1 Reset of the voice alarm condition from the CIE		
Where the voice alarm condition has been triggered from the CIE, the VACIE shall respond appropriately to a reset instruction from the CIE.	See 7.6.1.1.	
7.7.2 Manual reset of the voice alarm condition (option with requirements)		
7.7.2.1 It shall be possible to reset the voice alarm condition from the VACIE at access level 2 by means of a separate manual control. This control shall be used only for reset and may be the same as that used for reset from the fault warning condition.	To reset the voice alarm condition an Acknowledge Emergency and Reset Emergency action is required. Praesideo allows configuration of two different voice alarm reset (Emergency Reset) actions: one that can only reset a voice alarm condition when all running alarm calls have been finished, and one that aborts all still running alarm calls.	
7.7.2.2 Following a reset operation, the indication of the correct functional condition corresponding to any received signals shall either remain or be re-established within 20 s.	After a reset operation, the Praesideo system will immediately indicate the functional condition it is currently in. It will also immediately respond to received signals that will bring it into another functional condition.	
7.8 Output to fire alarm devices (option with requirements)		
In addition to the voice alarm outputs the VACIE may have provision for the automatic transmission of fire alarm signals to fire alarm devices such as beacons and vibrating devices. In this case, the following shall apply:		
a it shall be possible to de-activate the fire alarm devices at access level 2;	Fire alarm devices can be activated from control outputs that are assigned to zones, which themselves are assigned to calls. If a call is started via a 'Start' action, the zone with the associated control output can be added to that call by means of an additional 'Start' action for the same call macro. Then it can be de-activated also by de-activating that 'Start' action, or using an associated 'Stop' action.	
b following de-activation, it shall be possible to re-activate the fire alarm devices at access level 2;	Re-activating the 'Start' action, after being de-activated, will add the zone with the associated control output to the call again. The control output will activate the alarm device again.	
c the fire alarm devices shall not be de-activated automatically;	Using a 'Start' action with Momentary behavior, the fire alarm devices will run in parallel with the original call to which they are assigned. In case the fire alarm devices should continue when the original call is stopped, then its 'Start' action should use Single-shot behavior to remain activated until a 'Stop' action occurs.	
d it shall be possible to configure the VACIE at access level 3 to automatically reactivate the fire alarm devices if an alarm is reported in another zone.	Praesideo allows multiple calls to be started simultaneously from the same key or contact. An alarm in another zone that triggers the Praesideo system for action in that zone may also start a call that activates or re-activates the alarm device that is associated to a different zone.	

Clause / Requirement	Compliance	Signature
7.9 Voice alarm condition output (option with requirements)	Praesideo is compliant.	
The VACIE may have provision for transmitting a signal that is in the voice alarm condition. In this case, it shall activate the output only in the voice alarm condition.	The Praesideo system transmits a signal that it is in the voice alarm condition via control output contacts and the Open Interface. An output contact must be configured as voice alarm activated indicator (Emergency alarm indicator). The Praesideo system then activates the output contact when it enters the voice alarm condition and deactivates the output contact when it leaves the voice alarm condition (i.e. the voice alarm condition is reset). The Praesideo system also indicates this condition via the Open Interface.	

Clause / Requirement	Compliance	Signature
8 Fault warning condition		
8.1 Reception and processing of fault signals	Praesideo is compliant.	
8.1.1 The VACIE shall enter the fault warning condition when signals are received which, after any necessary processing, are interpreted as a fault.	When the Praesideo system receives a supervision fault signal (i.e. detects a fault in the system), the fault warning condition is entered until this state is explicitly reset.	
8.1.2 The VACIE shall be capable of simultaneously recognizing all of the faults specified in 8.2 and, if provided, in 8.3 unless this is prevented by:		
<ul style="list-style-type: none"> the presence of an alarm output signal on the same voice alarm zone, and/or 	All Praesideo system faults are handled (acknowledged and reset) individually. Also, the Praesideo system is capable of recognizing all of its system faults simultaneously. The Praesideo system is able to recognize faults in a voice alarm zone even when there is an alarm output signal on the zone.	
<ul style="list-style-type: none"> the disablement of the corresponding voice alarm zone or function. 	Optional disablement of voice alarm zones or functions is not implemented in Praesideo.	
8.1.3 The VACIE shall enter the fault warning condition within 100 s of the occurrence of any fault, or the reception of a fault signal or within another time as specified in this European Standard or in other parts of EN 54.	The Praesideo system recognizes and reports all faults within 100 seconds.	
8.2 Indication of faults in specified functions	Praesideo is compliant.	
8.2.1 The presence of faults in specified functions shall be indicated on the VACIE without prior manual intervention. The fault warning condition is established when the following are present:		
a a visible indication by means of a separate light emitting indicator (the general fault warning indicator);	<p>The Praesideo system provides a visible indication when it is in the fault warning condition via the fault LED of the call stations, output contacts, key indicators of call station keys, the fixed fault output contact of the network controller and the front panel menu of the network controller.</p> <p>The installer must mount a yellow (flash) light to indicate the fault warning condition, clearly visible from the front side of the rack, behind the glass door of the rack.</p>	
b a visible indication for each recognised fault as specified in 8.2.3, 8.2.4, 8.3 (if provided), 8.4 (if provided) and 8.5 and	The Praesideo system offers two ways of visual indication of individual faults: via the front panel menu of the network controller and via the Praesideo logging application.	
c an audible indication, as specified in 8.6.	The Praesideo PRS-NCO3 has an internal buzzer for this purpose. Also, the Praesideo system provides an audible fault indication when it is in the fault warning condition via output contacts and the fixed audible fault output contact of the network controller.	
8.2.2 If the indication is on an alphanumeric display, which cannot simultaneously indicate all of the faults because of its limited capacity, at least the following shall apply:		
a the presence of fault indications which have been suppressed shall be indicated;	<p>The network controller alphanumeric display is used to indicate the fault warning condition and all individual faults.</p> <p>The normal display information of the network controller is automatically overruled when there are faults present, i.e. when the system enters the fault warning state. The display of the network controller indicates the number of faults present.</p>	
b suppressed fault indications shall be capable of being displayed by means of a manual operation at access level 1 or 2 which interrogates only fault indications.	The individual faults are presented in the 'Faults' menu of the front panel menu of the network controller. Manual operation is needed to display and navigate through the individual faults. Each individual fault is shown in a submenu of the 'Faults' menu.	
8.2.3 The following faults shall be indicated by means of separate light emitting indicators and/or an alphanumeric display:	Faults of the supervised items are detected and reported through the general fault warning indication. Additionally all faults are reported individually as well and can be inspected using the network controller front panel menu and the logging application.	
a an indication at least common to any power supply fault resulting from:	The mains and backup power of all Praesideo system elements are supervised individually.	
1 a short circuit or an interruption in a transmission path to a power supply (item L of Figure 1 of EN 54-1), where the power supply is contained in a different cabinet from that of the VACIE, and		

Clause / Requirement	Compliance	Signature
2 the power supply faults as specified in EN 54-4;		
b an indication at least common to any earth fault of less than 50 kΩ is capable of affecting a mandatory function, and which is not otherwise indicated as a fault of a supervised function;	All 100V lines of the Praesideo system can be supervised individually for earth faults (i.e. connections to earth with a leakage resistance of less than 50 k).	
c an indication of the rupture of any fuse within the VACIE, or the operation of any protective device within the VACIE which is capable of affecting a mandatory function in the fire alarm condition;	Every rupture of a fuse or the operation of a protected device that affects a mandatory function will result in a fault since the mandatory functions are supervised. The reported fault is as close to the located defect as possible. E.g. a mains related fault is reported as a mains fault and an amplifier defect is reported as defect for that amplifier channel.	
d an indication of any short circuit or interruption, at least common to all transmission paths between parts of the VACIE contained in more than one cabinet, which is capable of affecting a mandatory function and which is not otherwise indicated as a fault of a supervised function.	<p>All network based transmission paths of the Praesideo system are supervised using a keep-alive mechanism. The CobraNet transmission path of the Praesideo system is supervised by means of clock availability.</p> <p>When the Praesideo system is used in a redundant loop configuration, the loss of the redundant path is reported.</p> <p>All control input contacts of the Praesideo system can be supervised for shorts and interruptions.</p> <p>Analog audio connections to external parties can be supervised by pilot tone supervision.</p> <p>The analog fail safe bypass input of the Praesideo multi channel interface can be supervised by pilot tone supervision.</p>	
These indications may be suppressed during the fire alarm condition.	Praesideo fault indicators are not suppressed. There are separate indicators for fault and voice alarm conditions. The only exception is that the automatic indication of the voice alarm condition has precedence over the automatic indication of the number of present faults on the display of the network controller.	
8.2.4 The following faults shall be indicated at least by means of the general fault warning indicator:		
a any short-circuit or interruption in a voice alarm transmission path between parts of the VACIE contained in more than one cabinet even where the fault does not affect a mandatory function;	<p>All network based transmission paths of the Praesideo system are supervised using a keep-alive mechanism. The CobraNet transmission path of the Praesideo system is supervised by means of clock availability.</p> <p>When the Praesideo system is used in a redundant loop configuration, the loss of the redundant path is reported.</p> <p>All control input contacts of the Praesideo system can be supervised for shorts and interruptions.</p> <p>Analog audio connections to external parties can be supervised by pilot tone supervision.</p> <p>The analog fail safe bypass input of the Praesideo multi channel interface can be supervised by pilot tone supervision.</p>	
b any short-circuit or interruption in the voice alarm transmission path to the emergency microphone capsule, if provided;	The capsule of the Praesideo (emergency) call station microphone can be supervised for both short-circuit and interruption. This is configurable. Also the microphone inputs on the power amplifiers supervise the connected microphone.	
c any short-circuit or interruption in the voice alarm transmission path between the VACIE and loudspeakers even where the fault does not affect the operation of loudspeakers.	<p>The loudspeaker lines of the Praesideo system can be supervised using a master-slave communication system that uses the actual loudspeaker wiring for polling. The communication is inaudible and not affected by audio signals present.</p> <p>Praesideo offers two options: single loudspeaker line supervision (master-slave) and multiple loudspeaker line supervision (master-multiple slaves) that detect short-circuits and interruption of the loudspeaker lines.</p> <p>The installer shall only use the 100 V outputs of the Praesideo amplifiers.</p>	

Clause / Requirement	Compliance	Signature
d any short-circuit or interruption in the transmission path between the VACIE and fire alarm devices when used (see 7.8).	The Praesideo system does not offer this functionality directly: control inputs are supervised, but control outputs are just voltage free relay contacts. The installer must create a feedback signal (corresponding to the transmission path status between the Praesideo system and the fire alarm device) to a supervised input contact of the Praesideo system.	
e failure of any power amplifier.	All Praesideo power amplifiers are supervised for overload, overheating, short-circuit, ground short and amplifier defect.	
8.3 Indication of faults related to the transmission path to the CIE (option with requirements)	All input contacts of the Praesideo system can be supervised for short and interruption.	
The VACIE may have provision for an indication of faults related to the transmission path to the CIE. In this case, the short-circuit or interruption of the transmission path to the CIE shall be indicated by means of a separate light emitting indicator and/or an alphanumeric display.	Open Interface connections are supervised through keep-alive messaging.	
8.4 Indication of faults related to voice alarm zones (option with requirements)	Faults related to the transmission path to the CIE are therefore individually reported and can be inspected using the front panel menu of the network controller or the logging application. The faults are also reported through the general fault warning indication.	
The VACIE may have provision for an indication of faults related to voice alarm zones. In this case the short-circuit or interruption of a voice alarm transmission path between the VACIE and the loudspeakers in that zone shall be indicated by means of a separate light emitting indicator per zone and/or an alphanumeric display.	Faults that occur in the Praesideo system are reported per defective input or output for fault allocation. When an individual fault is reported the name of the event originator (i.e. the location of the fault) is provided.	
8.5 System fault	The installer must give audio outputs that are assigned to a zone, clear names, identifying the zone. This way the event originator field in the indication of the individual fault will immediately show in which zone the fault has occurred.	
A system fault is a fault as specified in 14.4 Program monitoring (see also Annex C) or 14.6 Monitoring of memory contents in the case of software controlled VACIE. A system fault may prevent requirements of this European Standard, other than those specified below, from being fulfilled. In the event of a system fault at least the following shall apply:	Praesideo is compliant.	
a a system fault shall be visibly indicated by means of the general fault warning indicator and a separate light emitting indicator on the VACIE. These indications shall not be suppressed by any other functional condition of the VACIE and shall remain until a manual reset and/or another manual operation at access level 2 or 3;	14.4 Program monitoring (see also Annex C)	
a a system fault shall be visibly indicated by means of the general fault warning indicator and a separate light emitting indicator on the VACIE. These indications shall not be suppressed by any other functional condition of the VACIE and shall remain until a manual reset and/or another manual operation at access level 2 or 3;	System faults are individually reported by the Praesideo system and can be inspected using the front panel menu of the network controller or the logging application.	
b a system fault shall be audibly indicated. This indication may be capable of being silenced.	Faults are also reported through a general fault warning indicator, connected to a control output that is configured as Fault alarm buzzer or visual Fault alarm indicator.	
b a system fault shall be audibly indicated. This indication may be capable of being silenced.	Both the individual fault indicator of each system fault and the general fault warning indicator are not suppressed by any other functional condition of the Praesideo system.	
8.6 Audible indication	A control output contact of a Praesideo system component can be configured as Fault alarm buzzer. This output contact can be connected to a buzzer. This way all faults, including system faults, are indicated audibly.	
8.6.1 The audible indication of faults required in 8.2 shall be capable of being silenced manually at access level 1 or 2 at the VACIE. The same manual operation may be used as for silencing the voice alarm condition.	The Fault alarm buzzer can be silenced by acknowledging all faults via a key or control input that is configured as Fault acknowledge key. The control output for the visual Fault alarm indicator is only deactivated upon resolving and resetting all fault conditions.	
8.6 Audible indication	Praesideo is compliant.	
8.6.1 The audible indication of faults required in 8.2 shall be capable of being silenced manually at access level 1 or 2 at the VACIE. The same manual operation may be used as for silencing the voice alarm condition.	The Fault alarm buzzer can be silenced by acknowledging all faults via a key or control input that is configured as Fault acknowledge key. Individual faults can also be acknowledged from the front panel menu of the network controller or via the Open Interface.	

Clause / Requirement	Compliance	Signature
8.6.2 The audible indication shall be silenced automatically if the VACIE is automatically reset from the fault warning condition.	Since the Praesideo system does not offer automatic reset from the fault warning condition this requirement does not need to be implemented.	
8.6.3 If previously silenced, the audible indication shall resound for each newly recognized fault.	After the audible indication has been silenced (by acknowledging all faults) the Praesideo system will resound the indication upon occurrence of a new fault or reoccurrence of a previously resolved fault.	
8.7 Reset of fault indications	Praesideo is compliant.	
8.7.1 Indications of faults as required in 8.2 shall be capable of being reset		
a automatically when faults are no longer recognized, and/or	The Praesideo system does not offer automatic reset of faults	
b by a manual operation at access level 2.	Faults can be manually reset by acknowledging and resetting them individually or all in one action. Acknowledging and/or resetting faults individually can be done via the front panel menu of the Network Controller and via the Open Interface. Acknowledging and/or resetting all faults in one action can be done via the front panel menu of the network controller, control input contacts, call station keys or the Open Interface.	
8.7.2 Following reset as specified in 8.7.1, the indication of the correct functional conditions corresponding to any received signals shall either remain or be re-established within 20 s.	A fault reset is processed by Praesideo within 20 s to update the status of all fault indicators. Praesideo will enter the fault warning condition again within 100 s of the occurrence of a new or still unresolved fault.	
8.8 Transmission of the fault warning condition	Praesideo is compliant.	
The VACIE shall have provision for transmitting, by means of at least general fault signal, all faults specified in 8. This fault signal shall also be given if the VACIE is de-energized.	Output contact 5 of the Praesideo network controller is the fixed Fault alarm indicator output. This relay output contact indicates no fault when open (energized) and indicates a fault when closed (de-energized). If the Praesideo system is de-energized this output contact is closed, therefore the fault signal will also be given.	

Clause / Requirement	Compliance	Signature
9 Disablement condition (option with requirements)	Praesideo does not support the disablement condition.	
9.1 General requirements		
9.1.1 Disablements in accordance with the requirements of 9.4 shall inhibit all corresponding mandatory indications and/or outputs but shall not prevent other mandatory indications and/or outputs.		
9.1.2 The VACIE shall have provision to independently disable and re-enable the function specified in 9.4 by means of manual operations at access level 2.		
9.1.3 The VACIE shall be in the disabled condition while a disablement in accordance with the requirements of 9.4 exists.		
9.1.4 Disablement and re-enablement shall not be affected by a reset from the voice alarm condition or from the fault warning condition.		
9.2 Indication of the disabled condition		
The disabled condition shall be indicated visibly, by means of		
a a separate light emitting indicator (the general disablement indicator), and		
b an indication for each disablement, as specified in 9.3 and 9.4.		
9.3 Indication of specific disablements		
9.3.1 Disablements shall either be indicated within 2 s of the completion of the manual operation or, where a disablement cannot be completed within 2 s, it shall be indicated within 2 s that the disabling process is running.		
9.3.2 The same light-emitting indicator may be used as that for the indication of the corresponding fault, although the indication shall be distinguishable.		
9.3.3 If the indication is on an alphanumeric display, which cannot simultaneously indicate all of the disablements because of its limited capacity, at least the following shall apply:		
a the presence of disablement indications which have been suppressed shall be indicated;		
b suppressed disablement indications shall be capable of being displayed by means of a manual operation at access level 1 or 2 which interrogates only disablement indications.		
9.4 Disablements and their indication		
Voice alarm zones may be capable of being independently disabled and re-enabled. In this case the disablements shall be indicated by means of separate light emitting indicators per zone and/or an alphanumeric display. The indications shall not be suppressed during the voice alarm condition.		
9.5 Transmission of the disablement condition		
The VACIE shall have provision for transmitting, by means of a general disablement signal, all disablement conditions specified in this clause.		

Clause / Requirement	Compliance	Signature
10 Voice alarm manual control (option with requirements)		
10.1 General requirements	Praesideo is compliant.	
The VACIE may have provision for manually activating the voice alarm output condition. If a voice alarm output control facility is provided the following shall apply:		
a a manual control which causes a voice alarm output condition to be given shall only be accessible at access level 2;	The Praesideo system can enter the voice alarm output condition manually via control input contacts, the Open Interface and call station (keypad) keys, by starting a call with a high enough priority.	
b it shall be possible to activate each voice alarm zone individually and/or in group(s) of voice alarm zones;	A voice alarm priority call can be manually activated in one or more individual zones or zone groups. Zone selection is possible via call station keypad keys or via the Open Interface (e.g. using a PC Call Station for graphical representation of zones with mouse or touch screen selection). Zones can also be added to and removed from a running voice evacuation call using the 'Start' action, even from other call stations or control inputs on other system elements. A separate 'Stop' action is available to stop such a call from any location.	
c the manual activation of a voice alarm zone shall not prevent the mandatory indications and outputs to other voice alarm zones.	Praesideo uses the concept of audio output assignment to a dedicated zone. Because different zones use different amplifiers, the activation of an additional voice alarm zone will not affect other voice alarm zones. Praesideo can be configured to abort lower priority calls and BGM (Background Music) if a voice alarm state is present. The mandatory zone related indications are based on the priority of the active call in the voice alarm zones. This means that the lower priority boundary of the Zone status indicator for each zone should be set to include all priorities of possible alarm calls into that zone. Using priority level 224 as lower boundary is a safe choice, because then the Zone status indicator will cover all possible alarm priorities (224-255).	
10.2 Indication of the voice alarm zones in an activated condition	Praesideo is compliant.	
The indication for the voice alarm condition in the voice alarm zone(s) associated with each manual control shall be available without any manual action and shall not be suppressed. This indication shall be by means of		
a a separate light emitting indicator (the General Voice Alarm Output activated indicator), and	The voice alarm condition is indicated on the Praesideo system by: <ul style="list-style-type: none"> A red indicator on all call stations (the system status LED). A textual indicator on the network controller display An output contact configured as voice alarm activated indicator (Emergency alarm indicator). This output contact can be used to control the General Voice Alarm Activated indicator. 	
b a separate light emitting indicator and/or alphanumeric display for each voice alarm zone and/or an indication for group(s) of voice alarm zones.	The key-indicators on call station keypad modules (or regular keypads) can be configured for 'Zone status', to show that a (voice) alarm is active for a specific zone or group of zones. The indication is based on the priority of the active call in that zone, see 10.1. c.	
NOTE - These indicators may not necessarily indicate which emergency message is being broadcast in each voice alarm zone.		
10.3 Indication of the voice alarm zones in fault condition	Praesideo is compliant.	
The indication for the fault condition which would prevent the generation and transmission of the voice alarm signal to the voice alarm zone(s) associated with each manual control shall be available without any manual action and shall not be suppressed. This indication shall be by		

Clause / Requirement	Compliance	Signature
<p>a a separate light emitting indicator (the general fault indicator), and</p>	<p>The Praesideo system provides a visual indication when it is in the fault warning condition via the fault LED of the call stations, control output contacts, key indicators of call station keys, the fixed fault output contact of the network controller and the front panel menu of the network controller.</p> <p>All Praesideo call stations have a specific fault indicator, the power/fault LED, which is blinking yellow for a system fault and steady yellow when there is a fault in the call station or the Praesideo network is not operational. The power/fault LED is green when there is no fault in the system.</p> <p>Control output contacts can be configured as 'Fault alarm indicator'. A visual indicator (e.g. a lamp) can be connected to the output contact. The output contact is activated when the system enters the fault warning condition. The output contact is de-activated when the system leaves the fault warning condition, i.e. when all faults are reset.</p> <p>Call station keypad keys can be configured to the action 'Reset fault' or 'Ack and reset fault'. The key indicator of such a key will now light up when the system enters the fault warning condition. The key indicator is turned off when the system leaves the fault warning condition.</p> <p>Output contact 5 of the network controller is the fixed Fault alarm indicator output. Other control outputs can be configured for the same function. If a visual indicator is connected to this output contact it can be used as the general fault warning indicator.</p> <p>The network controller displays the number of present faults. This fault indication overrules the normal display information.</p>	
<p>b an indication for each voice alarm zone and/or an indication for defined group(s) of zones.</p>	<p>The key-indicators on call station keypad modules (or regular keypads) can be configured for 'Zone status', to show that a (voice) alarm is active for a specific zone or group of zones. A second key indicator for this 'Zone status' function shows whether the zone is in fault state. The zone fault state indicator is the visual representation of the collection of all faults that may affect the voice alarm in that zone.</p> <p>The zone fault state is also available on PC call stations, connected to the Open Interface. Here the zone-icons on the screen get a fault warning indication in case of a zone fault.</p> <p>More in general: all faults are visible on the front panel menu of the Network Controller and via the Praesideo logging application.</p> <p>By configuring sensible names for the zones and amplifier outputs contributing to these zones, fault indications become clear and easy to understand. For instance, a zone can have the name 'Floor_3' and output 4 of amplifier 'A6', contributing to that zone may have the name 'Floor_3 A6_4'. A short circuit on that amplifier output will then be shown including its name 'Floor_3 A6_4' and it will be clear that the sound on Floor_3 will be affected.</p>	
<p>10.4 Indication of the voice alarm zones in disablement condition</p>		
<p>The indication for the disablement condition in the voice alarm zone(s) associated with each manual control shall be available without any manual action and shall not be suppressed. This indication shall be by</p>		
<p>a a separate light emitting indicator (the general disablement indicator), and</p>		
<p>b an indication for each voice alarm zone and/or an indication for defined group(s) of zones.</p>		

Clause / Requirement	Compliance	Signature
11 Interface to external control device(s) (option with the requirements)		
The VACIE may have provision for interfacing to external control device(s) such as standardized user interfaces required by local regulations. In this case, the following shall apply:	Praesideo is compliant.	
a the interface shall allow only access level 1 and 2 functions;	Using the Open Interface requires access level 2. The Open Interface functionality is limited to call and BGM (Background Music) control as well as acknowledge/reset of fault and emergency states. Praesideo provides control input contacts with supervision and control output contacts for external control devices, with extensive configurable functionality.	
b the mandatory functions of the VACIE shall not be overridden;	The Praesideo system operates as an autonomous system. All external activations are priority based to control preference. By proper configuration system behavior is tightly controlled and the mandatory functions of the VACIE will not be overridden.	
c any short-circuit , interruption or earth fault in the transmission path to the external device(s) shall		
1 not prevent the mandatory function of the VACIE, and	The Praesideo system operates as an autonomous system, so its operation (functionality) is not affected by loss of connection to an Open Interface client.	
2 be indicated on the VACIE, at least by means of the general fault warning indicator.	The connection to an Open Interface client is monitored by means of a keep-alive mechanism; if the connection is lost the general fault warning indicator is activated and a specific fault is reported.	
NOTE - The external control devices should comply with available local or national standards.		

Clause / Requirement	Compliance	Signature
12 Emergency microphone(s) (option with requirements)		
The VACIE may have provision for emergency microphone(s). In this case the emergency microphone(s) shall have	<p>The Praesideo system offers two types of emergency microphones with microphone supervision:</p> <ul style="list-style-type: none"> • a call station can be configured to be of class 'emergency' which makes the microphone of the call station an emergency microphone; • if an audio input of the system is configured to the auxiliary microphone function, a connected microphone can act as emergency microphone. 	
a priority over all inputs, including pre-recorded messages,	<p>The priority can be configured of a call stations' 'PTT' key or audio input that is activated from a control input defined in a call macro. The emergency microphones must be configured to have priorities in the range 224 to 255 (highest). Higher priorities overrule lower priorities in case of resource or destination conflicts. Calls with the same priority operate on first come first serve basis, except in the case of priority 255: calls with the same priority 255 overrule each other, so the latest becomes active. This assures that high priority microphones that are left behind in an active state will never block the system.</p> <p>Calls may contain pre-recorded messages. The prerecorded messages then adopt the priority of that call.</p>	
b an emergency microphone control to open the microphone channel, at access level 2,	<p>If the microphone of a call station is used as emergency microphone, the microphone channel can be opened via:</p> <ul style="list-style-type: none"> • the 'PTT' key of the call station • a call station keypad key or call station module input contact <p>If a microphone connected to an audio input is used as emergency microphone, the microphone channel can be opened via:</p> <ul style="list-style-type: none"> • a control input contact • a call station keypad key <p>The actual way of operation is defined in the system and is subject to configuration.</p>	
c where a pre-announcement attention drawing signal is provided, an indicator adjacent to the microphone shall show when the signal has finished and live speech can commence, and	<p>A call station has a call status LED. This LED is blinking green when a pre-announcement attention signal or pre-recorded message is playing. The LED is steady green when the live speech can commence. Pre-announcement signals are also audible from the call stations' monitor loudspeaker, to alert the experienced user about the progress.</p> <p>For an emergency microphone connected to an audio input, under control of a control input contact, no such indicator exists; therefore such emergency microphones should only be configured for calls that do not have pre-announcement signals or messages.</p> <p>The user interface of the Praesideo PC call station shows the call progress in a progress bar on the screen with clear indication when the speech can commence.</p>	
d when the emergency microphone control is operated, any audible indication that might interfere with the use of the microphone shall be automatically muted.	<p>The monitor speaker of the call station is muted during the live speech phase. Other sources of interference should be minimized by proper installation, e.g. keep HVAC equipment and loudspeakers at a distance from the microphone.</p> <p>The installer must use the priority mechanism of Praesideo for switching off non-relevant loudspeakers, either directly, if the loudspeakers are connected to the Praesideo system, or indirectly via control output contacts that interrupt an external system or audio path. Other audible indications, like audible fault warning or voice alarm indications, must be muted by configuring an output contact that is wired in series with the audible indications. .</p> <p>If it is not possible to avoid interference from closely mounted loudspeakers receiving the call, the call stacking function of Praesideo allows for recording a call with delayed playback after the spoken announcement has finished.</p>	

Clause / Requirement	Compliance	Signature
e where the VACIE has provision for the connection of more than one emergency microphone, they shall be configurable for priority at access level 3 or 4 and only one emergency microphone shall be active at any one time.	<p>Configuration of the emergency microphones is performed via the web interface of the network controller. This web interface requires access level 3.</p> <p>For emergency microphones 32 priority levels are available, in the range 224 to 255 (highest). Higher priorities overrule lower priorities in case of resource or destination conflicts. Calls with the same priority operate on first come first serve basis, except in the case of priority 255: calls with the same priority 255 overrule each other, so the latest becomes active. This assures that high priority microphones that are left behind in an active state will never block the system.</p> <p>If multiple microphones are configured for the same priority the Praesideo system prevents that they are audible in the same zone at the same time. Only one microphone will be active at any one time in the same zone.</p>	

Clause / Requirement	Compliance	Signature
13 Design requirements		
13.1 General requirements and manufacturer's declarations	Praesideo is compliant.	
13.1.1 The VACIE shall comply with the design requirements of this clause, where relevant to the technology used. Some requirements can be verified by testing. Others can only be verified by inspection of the design and its accompanying documentation because of the impracticability of testing all of the possible combinations of functions and of establishing the long-term reliability of the VACIE.	See the relevant clauses regarding testing and documentation.	
13.1.2 In order to assist the process of design inspection, the manufacturer shall declare the following in writing:		
a that the design has been carried out in accordance with a quality management system which incorporates a set of rules for the design of all elements of the VACIE;	<p>The Bosch Security Systems development department responsible for development/maintenance of the Praesideo system works according its own development process, Standard Development Process or SDP, that is created using the CMMI model. The SDP implements all process areas at maturity level 2 of the CMMI model, and some process areas at maturity level 3 of the CMMI model.</p> <p>Rules for the design of all elements of the Praesideo system can be found in the SDP repository. In the SDP repository all process descriptions, process implementation documents, templates, guidelines, etc. of the development processes can be found.</p> <p>The SDP repository is a version control system.</p>	
b that the components of the VACIE have been selected for the intended purpose and are expected to operate within their specification when the environmental conditions outside the cabinet of the VACIE comply with Class 3k5 of EN 60721-3-3:1995 + A2:1997.	The components of the Praesideo system operate within their specification within the specified environmental conditions (Class 3k5 of EN 60721-3-3:1995 + A2:1997). This is verified by means of testing and is documented in the test reports. The 19"-racks for Praesideo are part of the system and subject to certification. A rack must be selected from the list of approved racks for this purpose.	
13.2 Documentation	Praesideo is compliant.	
13.2.1 The manufacturer shall prepare installation and user documentation which shall be submitted to the testing authority together with the VACIE. This shall comprise at least the following:	The Praesideo Installation and User Instructions (IUI) are provided as multilingual pdf-files on the DVD that contains the software for installation and configuration. The IUI can also be downloaded from Extranet.	
a a general description of the equipment, including a list of	The IUI contains a general description of the Praesideo system. It includes an EN54-16 checklist, containing a list of supported optional functions.	
1 the optional functions with requirements of this European Standard,	See this checklist, clause 4.1.1.	
2 the functions relating to other parts of EN 54, and		
3 the ancillary functions not required by this European Standard;		
b technical specifications of the inputs and outputs of the VACIE, sufficient to permit an assessment of the mechanical, electrical, and software compatibility with other components of the system (e.g. as described in EN 54-1), including where relevant	<p>The inputs and outputs for audio and control are described in the IUI, including the technical data, system functions, configuration instructions, compliancy to standards. This includes the information as requested in 13.2.1 b) 1)..7).</p> <p>The Open Interface is described in the 'Open Interface Programming Instructions' (OIPi). This document is always delivered together with the Praesideo system as a pdf-file on the distribution DVD. This document gives enough information for third party programmers to create applications to control or display Praesideo functions.</p>	
1 the power requirements for recommended operation,		
2 the maximum number of voice alarm zones,		
3 information concerning the connection of emergency microphones,		
4 the maximum and minimum electrical ratings for each input and output,		

Clause / Requirement	Compliance	Signature
5 information on the communication parameters employed on each transmission path,		
6 recommended cable parameters for each transmission path, and		
7 fuse ratings;		
c specified means to limit the consequences of fault (see 13.5.2);	<p>The IUI describes the following means to limit the consequences of fault:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Switchover to spare (standby) amplifiers • Audio/control input supervision • Backup power supply • Redundant network cabling • Loudspeaker line supervision • The ability of the emergency call station to make a 'fail safe' call in case of a network controller defect • A/B group wiring of loudspeakers • The ability of the multi channel interface to bypass routing in case of a fatal fault in the MCI 	
d configuring and commissioning instructions;	Configuring and commissioning instructions are included in the IUI.	
e operating instructions;	Operating instructions are included in the IUI.	
f maintenance information.	Maintenance information of the Praesideo system are included in the IUI.	
<p>13.2.2 The manufacturer shall prepare design documentation that shall be submitted to the testing authority together with the VACIE. This documentation shall include drawings, parts lists, block diagrams, circuit diagrams and a functional description to such an extent that compliance with this European Standard may be checked and that a general assessment of the mechanical and electrical design is made possible.</p>	All of the mentioned design documentation is available as TPD for inspection by testing authorities.	
<p>13.3 Mechanical design requirements</p>	Praesideo is compliant.	
<p>13.3.1 The cabinet of the VACIE shall be of robust construction consistent with the method of installation recommended in the documentation. It shall meet at least classification IP30 of EN 60529:1991+A1:2000.</p>	<p>The Praesideo call station product range, network splitter and fiber interfaces comply with this requirement. The installer must implement this requirement for 19"-units, by means of using a correct 19"- frame, meeting at least classification IP30 of EN 60529:1991+A1:2000. The EN 54-16 certification of Praesideo includes the 19"-rack. A rack must be used from the list of approved racks.</p>	
<p>13.3.2 All interconnections and settings inside the cabinet shall be accessible at level 3.</p>	<p>The installer must ensure that the physical access to the Praesideo system is restricted to access level 3, then accessibility to all interconnections and settings inside the cabinet (e.g. interconnections between the system elements) is restricted to this access level.</p>	
<p>13.3.3 The VACIE may be housed in more than one cabinet. If the documentation shows that the cabinets may be installed in locations distributed within the protected premises, then all of the mandatory manual controls and indicators shall be on one cabinet or on cabinets declared to be only suitable for mounting adjacent to each other.</p>	<p>The IUI shows that the Praesideo cabinets may be installed in locations distributed within the premises. One dedicated Praesideo call station with call station keypad(s) or call station with call station keypad module(s) can then be used for all of the mandatory controls and indicators. The installer shall take care of proper installation in order to fulfill this requirement.</p>	
<p>13.3.4 All mandatory manual controls and light emitting indicators shall be clearly labeled to indicate their purpose. The labels shall be legible at 0.8 m distance in an ambient light intensity from 100 lux to 500 lux.</p>	<p>The Praesideo call station keypad has a paper slot next to each of its programmable keys. The installer must provide proper labels that fit into these paper slots and implement this requirement. Note that if the call station keypad module is used, the installer must provide custom-made call station keypads, including the labels. A regular font with with characters of 3 mm height offers sufficient readability in case of high contrast between text color and background. Lower contrast color selections will require bigger characters.</p>	
<p>13.3.5 The terminations for transmission paths and the fuses shall be clearly labeled.</p>	<p>All terminations for transmission paths are clearly labeled on all of the Praesideo system elements (near the relevant connectors).</p> <p>The mains fuse for each Praesideo system element that has a mains connector is labeled on the rear plate of the element.</p> <p>Internal fuses have a parts code indication on the Printed Circuit Board on which they are mounted. These fuses may only be replaced by qualified service personnel having access to the service documentation.</p>	

Clause / Requirement	Compliance	Signature
13.4 Electrical and other design requirements	Praesideo is compliant.	
13.4.1 The processing of signals shall give the highest priority to the voice alarm condition.	Calls within the Praesideo system have a configured priority. In case of conflicting requirements, system resources are assigned to the calls in order of priority. Voice alarm call must be configured with a high priority (priority 224-255). Many secondary functions of the system can be configured to stop or pause in case calls above a certain configured priority are present; this includes calls below a certain configured priority.	
13.4.2 Transitions between the main and the standby power sources shall not change any indications and/or the state of any outputs, except those relating to the power supplies.	Transition between the main and standby power sources does not change any of the indications and/or state of any outputs of the Praesideo system, except for the fault warning indication (global and individual) in order to report the failure of a power source.	
13.4.3 If the VACIE has provision for disconnecting or adjusting the main or the standby power source, this shall only be possible at access level 3 or 4.	The Praesideo system elements that have a mains and backup power supply offer connectors for the main and standby power source, a rear-mounted voltage selector switch and on/off switch. The installer must ensure that these items are only accessible at access level 3 or 4.	
13.5 Integrity of transmission paths	Praesideo is compliant.	
13.5.1 A fault in any voice alarm transmission path between the VACIE and other components of the voice alarm system shall not affect the correct functioning of the VACIE or of any other voice alarm transmission path.	<p>The Praesideo system has the following voice alarm transmission paths between itself and other parts of the voice alarm system:</p> <ul style="list-style-type: none"> • transmission path between CIE and Praesideo system via input contact or Open Interface; • transmission path between Praesideo system and the loudspeaker(s). <p>If there is a fault in the transmission path between the CIE and an input contact of the Praesideo system, the configured action of the input contact will not be automatically activated or de-activated. The correct functioning of the Praesideo system or of any other voice alarm transmission path is therefore not affected. The fault will just be reported.</p> <p>If there is a fault in the transmission path between the CIE and the Ethernet connection of the network controller of the Praesideo system (connection via Open Interface), methods can no longer be invoked by the CIE and no events can be notified to the CIE. However the fault will not affect the correct functioning of the Praesideo system or any other voice alarm transmission path. The fault will just be reported.</p> <p>If there is a fault in the transmission path between the Praesideo system, i.e. the amplifier outputs and the loudspeaker(s), the loudspeaker(s) will not be able to produce the intended audio signal. However the fault will not affect the correct functioning of the Praesideo system or any other voice alarm transmission path. The fault will just be reported.</p>	
13.5.2 A short circuit or an interruption in the transmission path to the loudspeaker(s) shall not affect more than one voice alarm zone for longer than 100 s following the occurrence of the fault.	Each audio output of the Praesideo system can only be assigned to one voice alarm zone by means of configuration. The IUI specifies this clearly. Due to this, a short circuit or interruption in the transmission path to the loudspeaker(s) only affects the voice alarm zone it was assigned to.	

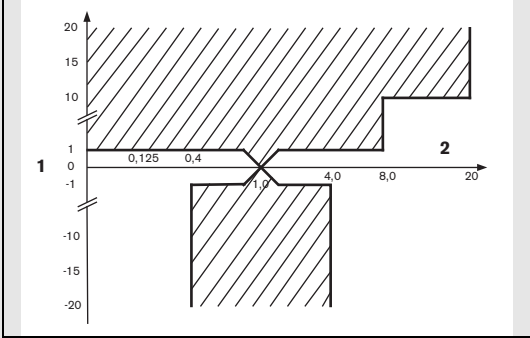
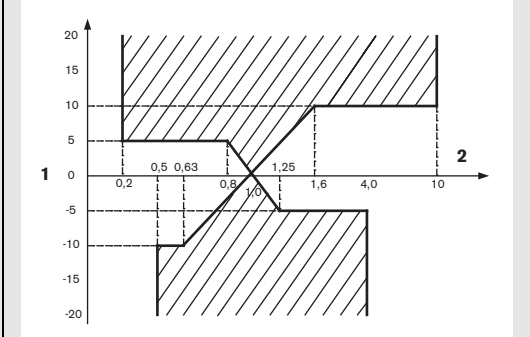
Clause / Requirement	Compliance	Signature
<p>13.5.3 A single short circuit or an interruption in any voice alarm transmission path between distributed cabinets of a VACIE shall not prevent the activation of a voice alarm output condition to more than one voice alarm zone for longer than 100 s following the occurrence of the fault.</p>	<p>The voice alarm transmission path between distributed cabinets of the Praesideo system is achieved by means of the system bus.</p> <p>A single interruption or short circuit in any data segment of this system bus does not prevent proper functioning of the system (including activation of a voice alarm output condition to more than one voice alarm one) as long as the system has redundant cabling.</p> <p>The system bus also offers a power circuit. This power circuit is used to provide power to system elements that do not have its own main power supply. These elements are: audio expander, CobraNet interface, multi channel interface, call station basic with call station keypads, call station module with call station keypad modules, call station interface, remote call station with call station keypads, remote call station module with call station keypad modules. A single interruption or short circuit in the power circuit of the system bus can affect these system elements, since they will lose their power and therefore be turned off. However this can be fixed by proper installation and configuration for the following elements:</p> <ul style="list-style-type: none"> • multi-channel interface - this unit can be configured to use a connected basic amplifier as its power source (default setting) to share the main and backup power supply of the basic amplifier. • call station module - a backup power supply can be connected in order to power the call station externally if the network power supply fails. • call station interface - a backup power supply can be connected in order to power the call station interface externally if the network supply fails; this back-up power supply can then power both the call station interface and the connected remote call station. • remote call station - an external power supply can be connected in order to power the call station externally if the network power supply fails. • remote call station module - a backup power supply can be connected in order to power the call station externally if the network power supply fails. <p>The basic call station does not have a backup power supply and should therefore not be used as voice evacuation call station. The installer must take care of proper installation and configuration of the system.</p> <p>The audio expander and CobraNet interface units will not prevent the activation of a voice alarm output condition to more than one voice alarm zone as long as they do not interrupt the system bus when the network power supply fails. This can be achieved in two ways: either by installing them on tap-off points in the network using a network splitter or by ensuring all of these units are placed together on the ring with no other type of units in between them. This way they can never break the redundant ring. The installer must deploy one of these solutions in the system installation.</p>	
<p>13.5.4 If the VACIE is designed to be used with a power supply (item L of Figure 1 of EN 54-1) contained in a separate cabinet, then an interface shall be provided for at least two voice alarm transmission paths to the power supply, such that a short circuit or an interruption in one does not affect the other.</p>	<p>If a 19"-cabinet (rack) or adjacent cabinets provide enough space for the battery and/or charger, the installer can install the complete PSE (power supply equipment) as referred in EN54-4 in one cabinet. In that case this requirement is not applicable.</p> <p>In case the installer installs the backup part of the PSE (battery and charger) in a separate cabinet, Praesideo provides a separate (monitored) DC-backup connection on the Praesideo units. This implies that a Praesideo installation will always have two separate voice alarm transmission paths to the power supply: one for mains and one for DC backup. Both will not influence each other.</p> <p>The installer must take care that the installation complies with this requirement.</p>	

Clause / Requirement	Compliance	Signature
<p>13.6 Accessibility of indications and controls</p> <p>Four access levels shall be provided on the VACIE, from access level 1 (most accessible) to access level 4 (least accessible). Manual controls at a given access level shall not be accessible at a lower access level. The following shall apply:</p>	<p>Praesideo is compliant.</p> <p>The Praesideo system offers three types of user accounts (with different access rights):</p> <ul style="list-style-type: none"> • User: user account type that offers operational control of the system; meant for operational users of the Praesideo system; • Installer: user account type that offers operational control, configuration and diagnosis of the Praesideo system; meant for installers and/or configurators of the Praesideo system; • Administrator: user account type that offers full control of the system including user management, i.e. the ability to add and delete user accounts. <p>Access level 1 is intended for operational users of the Praesideo system. It provides direct (unrestricted) operational access to the Praesideo system via:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A call station that does not have access control (call station keys) <p>Access level 2 is intended for operational users of the Praesideo system. It provides operational access to the system after (some form of) identification. The Praesideo system enforces logical identification for the following access points:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A call station with access control (via numeric keypad); a pin code must be entered before the call station can be used • The open interface; a username and password are needed to connect to the Praesideo system via the Open Interface; the user of the Open Interface must at least have a user account of type 'user' (i.e. user, installer or administrator access rights) <p>Note that access level 2 can also be enforced for the access level 1 access points by means of physical access control, which restricts access to persons that possess the physical access device (e.g. key, access card, et cetera). This is applicable for:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Input contacts with physical access control; the system components offering the input contacts are located in a room/cabinet that is not generally accessible • The front panel menu (with physical access control); the system components that have a front panel menu are located in a room/cabinet that is not generally accessible • A call station with physical access control; the call station is located in a room/cabinet that is not generally accessible <p>Access level 3 is intended for installers and/or configurators of the Praesideo system. It provides access for configuration and diagnosis of the Praesideo system after logical and/or physical identification. This level of access is offered through:</p> <ul style="list-style-type: none"> • The web interface offered by the web server of the network controller. A user name and password need to be provided to get access to this web interface. The user must have at least a user account of type 'installer' (i.e. Installer or administrator access rights). The web interface can be used for configuration and logical diagnosis of the system. • Physical access control by means of installing the system elements in a restricted environment, such as placing the 19"-units in a 19"-rack with key lock. This type of access can be used for physical diagnosis of the system, e.g. inspect interconnections. <p>Access level 4 is intended for maintenance personnel of the Praesideo system. It provides software/firmware upgrade of the Praesideo system components after logical identification. This level of access is offered through:</p> <ul style="list-style-type: none"> • The file transfer application of the Praesideo system to transfer message sets to the network controller and upgrade the system software. A user name and password is needed to be able to use the File Transfer Application and get access to the network controller. The user must have at least a user account of type 'Installer' (i.e. installer or administrator access rights). 	

Clause / Requirement	Compliance	Signature
a all mandatory indications shall be visible at access level 1 without prior manual intervention (e.g. the need to open a door);	All indicators of the Praesideo system can be visible at access level 1. The installer must ensure correct implementation of this requirement.	
b manual controls at access level 1 shall be accessible without special procedures;	Manual controls of the Praesideo system at access level 1 are accessible without special procedures.	
c indications and manual controls that are mandatory at access level 1 shall also be accessible at access level 2;	All Praesideo indications (LEDs, equipment connected to output contacts, front panel display) and manual controls (input contacts, call station keys, front panel menus) that are accessible at access level 1 are also accessible at access level 2.	
d entry to access level 2 shall be restricted by a special procedure;	Entry to access level 2 is restricted by a special procedure; refer to clause 13.6, access level 2 description for details.	
e entry to access level 3 shall be restricted by a special procedure, differing from that for access level 2;	Entry to access level 3 is restricted by a special procedure, see clause 13.6, access level 3 description for details. Correct configuration and installation (physical access control) will ensure that the special procedure differs from that of access level 2. The system administrator shall define users of type 'user' for access level 2 and users of type 'installer' for access level 3. The installer shall ensure that the physical access procedure differs from that of the physical access procedure of access level 2.	
f the entry to access level 4 shall be restricted by special means which are not part of the VACIE.	Entry to access level 4 is restricted (FTA), see clause 13.6, access level 4 description for details. This FTA is only used for access level 4 functions and is therefore not part of the daily operation/configuration of the Praesideo system.	
NOTE - Further access levels are permitted provided that they are distinct from the access levels described in this standard.		
13.7 Indications by means of light-emitting indicators	Praesideo is compliant.	
13.7.1 Mandatory indications from light emitting indicators shall be visible in an ambient light intensity up to 500 lux, at any angle up to 22.5° from a line through the indicator perpendicular to its mounting surface <ul style="list-style-type: none"> • at 3 m distance for the general indications of functional condition, • at 3 m distance for the indication of the supply of power, and • at 0.8 m distance for other indications. 	All of the light emitting indicators of the Praesideo system fulfill this requirement. When external light emitting indicators are installed, such as LEDs connected to a call station module or call station keypad module, or light emitting indicators connected to output contacts, the installer shall use indicators that fulfill this requirement.	
13.7.2 If flashing indications are used, both the on period and the off period shall be greater than or equal to 0.25 s, and the frequencies of flash shall not be less than <ul style="list-style-type: none"> • 1 Hz for voice alarm indications, and • 0.2 Hz for fault indications. 	The voice alarm indication does not flash; it is steady on both call stations and on output contacts. The fault indication on a call station flashes with a frequency of 2 Hz (on and off period of 0.25 s) when there is a fault in the system or is steady on when there is a fault in the call station itself. The fault indication on output contacts is always steady on.	
13.7.3 If the same light emitting indicators are used for the indication of specific faults and disablements, fault indications shall be flashing and disablement indications shall be steady.	Disablement indication is not available in the Praesideo system since Praesideo does not support the optional disablement condition.	
13.8 Indications on alphanumeric displays	Praesideo is compliant.	
13.8.1 If an alphanumeric display consists of elements or segments, the failure of one of these shall not affect the interpretation of the displayed information.	Praesideo system elements that have an alphanumeric display all have a dot matrix LCD. If a single dot of such a display fails the interpretation of the displayed information is not affected.	
13.8.2 If an alphanumeric display is used to display mandatory indications, it shall be clear and unambiguous.	The display of the network controller is used to display mandatory indications. Indication of the voice alarm condition is by means of the text 'Emergency' and the name of the key that activated the voice alarm condition. Indication of the fault warning condition is by means of the text 'Faults' and an indication of the number of active faults in the system. Individual faults with details are shown in a menu structure.	

Clause / Requirement	Compliance	Signature
<p>13.8.3 Mandatory indications on an alphanumeric display shall be legible for at least one hour following the display of a new indication of the voice alarm condition and at least 5 minutes for fault or disablement conditions, at 0,8 m distance, in ambient light intensities from 5 to 500 lux, at any angle from the normal to the plane of the display up to</p> <ul style="list-style-type: none"> • 22,5° when viewed from each side, and • 15° when viewed from above and below. 	<p>If the Praesideo system enters the voice alarm condition the display of the network controller will automatically show the 'Emergency' menu. This indication stays on as long as the system is in the voice alarm condition (i.e. until the voice alarm condition is reset).</p> <p>If the Praesideo system enters the fault warning condition the display of the network controller will automatically show the 'Faults' menu with the current number of active faults. This indication stays on until either the rotary knob of the network controller is used to navigate through the menu, or the system enters the voice alarm condition. The 'Faults' menu will always be present in the Network Controller menu. Individual faults are present in this 'Faults' menu until they are reset or until they are overwritten by newer faults. The menu can show up to 200 individual faults after which the oldest faults are deleted when new faults occur.</p> <p>The display of the Network Controller complies with the legibility demands of this clause.</p>	
13.9 Indication colors		
13.9.1 The colors of the general and specific indications from light emitting indicators shall be		
<p>a red for indications of voice alarms;</p>	<p>The system status LED of Praesideo call stations is on (red) when the system is in the voice alarm condition. The installer must connect a red light emitting indicator to an 'Emergency alarm indicator' output contact of the Praesideo system. The key of a call station keypad module shall be configured to the action 'Zone status'. The installer must connect a red LED to the appropriate control output belonging to this key.</p>	
<p>b yellow for indications of</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 fault warnings, and 2 disablements, or 	<p>The Power/Fault LED of Praesideo call stations is yellow (on or flashing) when the system is in the fault warning condition. The installer must connect a yellow light emitting indicator to the 'Fault alarm indicator' output contact (or another output contact configured for this function). A call station key indicator lights up yellow when the key is configured to the action 'Reset fault' or 'Ack and reset' and the system enters the fault warning condition.</p> <p>Disablement indication is not available in the Praesideo system since Praesideo does not support the optional disablement condition.</p>	
<p>c green for the indication that the VACIE is supplied with power.</p>	<p>All light emitting indicators of the Praesideo system that indicate power supply are green.</p>	
<p>NOTE - Where voice alarm automatic message status indicators are provided, it may be advantageous to indicate the difference between evacuation and alert messages. In this case, red will be used for emergency messages and yellow may be used for alert messages.</p>		
<p>13.9.2 The use of different colors is not necessary for indications on alphanumeric displays. However, if different colors are used for different indications, the colors used shall be as specified in 13.9.1.</p>	<p>The alphanumeric displays used in the Praesideo system do not use different colors for indications.</p>	
13.10 Audible indications		
<p>13.10.1 Audible indicators shall be part of the VACIE. The same device may be used for voice alarm zone activated and fault warning indications.</p>	<p>The installer must connect buzzers to output contacts configured as 'Emergency alarm buzzer' or 'Fault alarm buzzer'. The installer may decide to connect both the voice alarm activated output contact as well as the fault warning condition activated output contact in parallel to the same buzzer.</p>	
<p>13.10.2 The minimum sound pressure level, measured under anechoic conditions at a distance of 1 m, with any access door(s) on the VACIE closed, shall be</p> <ul style="list-style-type: none"> • 60 dBA for the voice alarm condition, and • 50 dBA for the fault warning condition. 	<p>The installer must connect the buzzer, provided with Praesideo, that complies with this clause.</p>	

Clause / Requirement	Compliance	Signature
13.11 Indicator testing	Praesideo is compliant.	
All mandatory visible and audible indicators shall be testable by a manual operation at access level 1 or 2.	Praesideo provides an 'Indicator test' action that can be configured for a key on a call station keypad or keypad module. When activated all indications on that call station and all its connected keypads are switched on to visually check the indicators. Bi-color indicators alternate between both colors. The call station monitor loudspeaker will sound a single tone chime with priority 223. If a numeric keypad is connected to the call station, its LCD shows an alternating test pattern to visually check all pixels.	
	The installer must take care that indicators that are connected to control output contacts are testable.	
13.12 Audio performance	Praesideo is compliant.	
13.12.1 Output power		
The VACIE output power shall be as declared by the manufacturer.	The output power of the amplifier elements of the Praesideo system (Power Amplifiers, Basic Amplifiers) are specified in the data sheets and in the IUI.	
13.12.2 Signal-to-noise ratio		
The VACIE shall have an A-weighted signal-to-noise ratio of at least 45 dB (see IEC 60268-1).	The A-weighted signal-to-noise ratio of the Praesideo amplifiers (Power Amplifiers and Basic Amplifiers) is specified in the data sheets and in the IUI. The signal-to-noise ratio is above 85 dB. The complete signal chain from microphone to loudspeaker is compliant to this clause.	
13.12.3 Frequency response		
The frequency response of the VACIE shall fit within the non-shaded area in Figure 1 for sound sources without microphone(s) (e.g. message store) and Figure 2 for sound sources with microphone(s).		

Clause / Requirement	Compliance	Signature
 <p><i>figure 1: VACIE frequency response limits without microphone(s)</i></p> <p>Key 1 - relative output signal level, with reference to 0 dB signal level measured at 1 kHz (dB) 2 - 1/3 octave frequency band (Hz)</p>	<p>The frequency response of all Praesideo sound paths that do not include microphones is within the specified limits of this clause, with the following remarks for the LBB4428/00.</p> <p>The frequency response of the LBB4428/00 power amplifier shows some interaction with the attached load impedance. For certain load conditions this causes a resonance peak around 10-20 kHz, just exceeding the +1 dB limit in the frequency band between 6 and 8kHz. The installer shall use the built-in parametric equalizer of this amplifier to flatten the frequency response of each channel by activating the high frequency shelving filter, with gain setting -2 dB at a corner frequency of 6.8 kHz. This setting is valid for all rated load conditions.</p> <p>A high pass filter at 68 Hz in the equalizer section is enabled by default to decrease the risk of loudspeaker transformer saturation for high level low frequency signals. The high pass filter must remain enabled.</p> <p>The PRS-CSM and PRS-CSRSM already contain a built-in speech-filter for improved intelligibility. However, this causes the frequency response of these call station modules just to exceed the -1 dB limit at 400 Hz. The installer shall use the built-in parametric equalizer of these call station modules to flatten the frequency response by activating the first full parametric section to +2 dB at 390 Hz with a Q of 0.8 for the PRS-CSRSM, or +3 dB at 390 Hz with a Q of 0.8 for the PRS-CSM.</p>	
 <p><i>figure 2: VACIE frequency response limits with microphone(s)</i></p> <p>Key 1 - relative output signal level, with reference to 0 dB signal level measured at 1 kHz (dB) 2 - 1/3 octave frequency band (Hz)</p>	<p>The frequency response of all Praesideo sound paths that include microphones is within the specified limits of this clause.</p>	
<p>NOTE - The frequency response limits exclude loudspeakers.</p>		
<p>NOTE - A bandwidth of 400 Hz to 4 kHz is sufficient to achieve acceptable intelligibility in some acoustic environments. However, a higher frequency limit may be necessary to achieve acceptable intelligibility in more difficult acoustic environments due, for example, to the masking effect caused by reverberation and/or ambient noise.</p>		
<p>13.13 Message store(s) Pre-recorded messages shall be stored in non-volatile memory that retains the messages when all power sources are removed.</p>	<p>Praesideo is compliant. The pre-recorded messages of the Praesideo system are digitally stored on a Compact Flash card in uncompressed format (linear PCM, 16-bit, 44.1kHz). This card retains the messages when all power sources are removed.</p>	
<p>NOTE - The use of tapes or magnetic or optical data disks for the storage of emergency messages is not acceptable at the time of drafting this European Standard (see Annex C)</p>		

Clause / Requirement	Compliance	Signature
13.14 Redundant power amplifiers (option with requirements)	Praesideo is compliant.	
13.14.1 The VACIE may have provision for at least one spare power amplifier. In this case:	Each power amplifier channel of the Praesideo system has an input for connecting a spare amplifier channel. It also contains a switch-over relay to switch the loudspeaker load from the original amplifier output to the spare amplifier output. A spare amplifier channel assignment is configurable to multiple main amplifier channels.	
a in the event of the failure of a power amplifier, the faulty amplifier shall be capable of being replaced automatically with a spare amplifier within 10 s of the fault being detected;	After fault detection of an amplifier all loudspeaker lines are switched automatically to the spare amplifier (if connected and configured) within 10 s.	
NOTE - This can be achieved, for example, by switching or by permanently connected parallel amplifiers.		
b the spare power amplifier(s) shall have at least the same functionality and output power as the replaced amplifier.	Each power amplifier channel of the Praesideo system has a spare amplifier input. The installer shall take care of proper installation and configuration of the amplifiers to match amplifier power and number of channels per amplifier. Praesideo takes care of input signal switching to the spare amplifier channel, including adaptive sound processing. This way the spare power amplifier(s) will have the same functionality and output power as the replaced amplifier.	
13.14.2 Every fault of an amplifier shall be indicated by a general fault warning indicator as specified in 8.2	All Praesideo power amplifiers are supervised for overload, overheating, short-circuit, ground short and amplifier defect. If any such fault is detected it is indicated both by means of the general fault warning indicator and by means of an individual fault report.	
13.14.3 Supervision of the spare amplifier(s) shall be maintained during the functional condition whilst the VACIE is powered by either the mains or standby power supplies.	The spare amplifiers can be continuously supervised, whether it is in idle or active state; this is configurable. The supervision is active whilst the Praesideo system is powered by either the mains or standby power supplies.	

Clause / Requirement	Compliance	Signature
14 Additional design requirements for software controlled VACIE		
14.1 General requirements and manufacturer's declarations	Praesideo is compliant.	
In order to fulfill requirements of this European Standard the VACIE may contain elements which are controlled by software. In this case, the VACIE shall comply with the requirements of Clause 13 Design requirements and this clause where relevant to the technology used.	The Praesideo system is centrally controlled by the software running on the network controller.	
14.2 Software documentation	Praesideo is compliant.	
14.2.1 The manufacturer shall prepare documentation that gives an overview of the software design, which shall be submitted to the testing authority together with the VACIE. This documentation shall be in sufficient detail for the design to be inspected for compliance with this European Standard and shall comprise at least the following:	The software design documentation is available for testing authorities. It is in sufficient detail for the design to be inspected for compliance.	
a functional description, using a clear methodology appropriate to the nature of the software, e.g. graphical representations of the system design, data flows and control flows and of the main program flow, including:	An extensive set of architecture documents and software design documents are available and maintained.	
1 a brief description of each module and the tasks it performs,	Architecture documents are available.	
2 the way in which the modules interact,	Architecture and design documents are available.	
3 the way in which the modules are called, including any interrupt processing, and	Architecture and design documents are available.	
4 the overall hierarchy of the program;	Architecture documents are available.	
b a description of which areas of memory are used for the various purposes (e.g. the program, site specific data and running data);	Memory usage is described in the system architecture document.	
c a description of how the software interacts with the hardware of the VACIE.	Hardware software interaction is described in a set of Hardware-Software Interface documentation.	
Where dynamic memory management is employed, a separation shall be implemented between the program, site specific data and running data and this shall be described in connection with the method of memory allocation.	The program is located in separate Flash EPROMs that are reserved for the program executable. The message data is stored on a separate Flash card. The site specific configuration data is stored on the Flash file system. The running data (static variables, stacks and heap data) is stored in RAM. After loading the program executable from Flash EPROM into RAM, the code space and the running data are separated from each other: the code space is in the bottom area of the RAM and the running data takes up the remainder. Dynamic memory is allocated from the heap using the VxWorks (first fit policy based) memory manager. The file system that, apart from storing the site specific data, also stores the logging information and configuration web pages, is a Flash EPROM based DOS FAT file system that is managed by the VxWorks Flash file system manager.	
14.2.2 The manufacturer shall prepare and maintain detailed design documentation. This need not be submitted to the testing authority but shall be available for inspection in a manner which respects the manufacturer's rights of confidentiality. This documentation shall comprise at least the following:	The software design documents contain detailed design documentation. Furthermore code comments also contain detailed design documentation.	
a a description of each module of the program, as it is implemented in the source code of the program, containing:	The Praesideo software component descriptions (module descriptions) are available from the software architecture documents. These documents contain the names of the components. The author information can be obtained from the version manager (Merant Version Manager) used for the documentation.	
1 the name of the module, and		
2 the identification of the author(s);		
b the source code listing, including all global and local variables, constants and labels used, and sufficient comment for the program flow to be recognized;	All of the source code listing (including all global and local variables, constants and labels used) can be obtained from the version manager (Merant Version Manager) used for the code. All of the Praesideo code is commented.	


Clause / Requirement	Compliance	Signature
c details of any software tools used in the preparation of the program (e.g. high level design tools, compilers, assemblers).	The list can be composed on request and contains high level design tools, compilers for various processors, syntax validation tools, build tools, test tools, performance validation tools, version control tools, defect tracking tools.	
14.3 Software design		
In order to ensure the reliability of the VACIE the following requirements for software design shall apply:		
a the software shall have a modular structure;	The modular structure of the Praesideo software is documented in the software architecture documents.	
b the design of the interfaces for manually and automatically generated data shall not permit invalid data to cause an error in the program execution;	The interfaces between the modules and to external components are well defined and described in the design documents and external interface documents (Open Interface). Asserts are used to validate inputs on component boundaries.	
c the software shall be designed to avoid the occurrence of a deadlock in the program flow.	Design guidelines are in place to avoid deadlocks. Multi threading within components is avoided where feasible and components have an input command queue for safe decoupling of threads.	
14.4 Program monitoring (see also Annex C)		
14.4.1 The execution of the program shall be monitored as under 14.4.2 or 14.4.3. If routines associated with the main functions of the program are no longer executed, either or both of the following shall apply:		
a the VACIE shall indicate a system fault (as in 8.3);	Upon activation of a watchdog, a fault is reported after restart of the failing component indicating the failing unit and processor. If a restart of the failing component is not possible, a less detailed fault will be reported. A system fault is indicated when entering the fault condition.	
b the VACIE shall enter the fault warning condition and indicate faults of affected supervised functions (as in 8.2.3, 8.2.4, 8.3, 8.4 and 8.5), where only these functions are affected.	Upon activation of a watchdog, a fault is reported after restart of the failing component indicating the failing unit and processor.	
14.4.2 If the program executes in one processor, the execution of the routines in 14.4.1, it shall be monitored by a monitoring device as in 14.4.4.	All processors used in the Praesideo system are either guarded by a hardware watchdog or are monitored by a processor that is guarded by a hardware watchdog.	
14.4.3 If the program executes in more than one processor, the execution of the routines in 14.4.1 shall be monitored in each processor. A monitoring device as in 14.4.4 shall be associated with one or more processors, and at least one such processor shall monitor the functioning of any processor not associated with such a monitoring device.	All processors are either guarded by a hardware watchdog or are monitored by a processor that is guarded by a hardware watchdog. The network controller is responsible for monitoring all processors in the system. Upon failure of one of the processors, either due to a watchdog failure or due to a communication failure a fault is generated. Failure of the network controller itself will cause the system fault output contact to be de-energized to indicate a system fault.	
14.4.4 The monitoring device of 14.4.2 and 14.4.3 shall have a time-base independent of that of the monitored system. The functioning of the monitoring device, and the signaling of a fault warning, shall not be prevented by a failure in the execution of the program of the monitored system.	All processors are either guarded by a hardware watchdog or are monitored by a processor that is guarded by a hardware watchdog. Additionally the correct operation of the main processor of all system elements is validated by adding execution checks on relevant locations in the code. This to assure that no important flow is excluded from execution.	
	The network controller multi-threaded environment is validated on correct operation by monitoring the threads: all relevant threads must report to a single thread that is responsible for resetting the watchdog. If threads do not report within a given time frame the watchdog feeding process is halted. This monitoring thread itself is supervised by a hardware watchdog.	
14.4.5 In the event of a system fault as specified in 14.4.1 a) or 14.6, those parts of the VACIE affected shall enter a safe state not later than the indication of the system fault. This safe state shall not result in the false activation of mandatory outputs.	Upon restart of a unit other than the Network Controller, the unit will be reinitialized and reordered to its expected state.	
	Upon restart of the network controller and subsequent loss of the audio and communication network, all units will assume a safe state. The network controller orders the units to their initialization state and is responsive to new stimuli when restarted.	
	Information about errors and fatal errors (those resulting in a reboot) are saved in SRAM for post mortem analysis. Additionally to the display, a fault indicator can be supplied that indicates the presence of a fault.	

Clause / Requirement	Compliance	Signature
14.5 The storage of programs and data (see also Annex C)	Praesideo is compliant.	
14.5.1 All executable code and data necessary to comply with this European Standard shall be held in memory that is capable of continuous, unmaintained, reliable operation for a period of at least 10 years.	All Praesideo programs (executable code and data) are stored in Flash EEPROM.	
14.5.2 For the program, the following requirements shall apply:		
a the program shall be held in non-volatile memory, which can only be written to at access level 4, and	Firmware (i.e. the program) can be replaced using the File Transfer Application. Using the File Transfer Application requires access level 4.	
b it shall be possible to identify the version reference or references of the program at access level 3. The version reference or references shall be in accordance with the documentation of 14.2.1.	The version of the firmware of the units that have an LCD (access level 3) is visible on the units and on the firmware upgrade web page (that can be accessed via the web interface of the network controller). The version of the network controller software is visible on the network controller display and the web start page. Getting access to the web interface of the network controller requires access level 3.	
14.5.3 For site-specific data, including emergency message(s), the following requirements shall apply:		
a the alteration of site specific data shall only be possible at access level 3 or 4;	Alteration of site specific data can only be done via the web pages offered by the web interface of the network controller (configuration data) and via the File Transfer Application (message sets). Getting access to the web interface of the network controller requires access level 3. Using the File Transfer Application requires access level 4.	
b the alteration of site specific data shall not affect the structure of the program;	Configuration of the Praesideo system is implemented to be data-driven and is not part of the program executable. Also transferring message sets to the Praesideo system is data-driven and is not part of the program executable. Therefore alteration of the site specific data does not affect the structure of the program.	
c if stored in read-write memory, there shall be a mechanism which prevents the memory being written to during normal operation at access level 1 or 2, such that its contents are protected during a failure in program execution;	Site specific data is stored in a Flash EEPROM based file system. The file system is maintained by the VxWorks Flash file system manager using a dedicated cyclic Flash-Write program mechanism.	
d It shall be possible to either read or interrogate the site specific data at access level 2 or 3, or the site specific data shall be given a version reference that shall be updated when each set of alterations is carried out.	Site specific data can be viewed and maintained from the configuration web interface. Using the web interface requires access level 3.	
e If the site specific data has a version reference, it shall be possible to identify this at access level 2 or 3.	The site specific data of the Praesideo system does not have a version reference.	
14.6 Monitoring of memory contents	Praesideo is compliant.	
The contents of the memories containing the site specific data shall be automatically checked at intervals not exceeding 1 h. The checking device shall signal a system fault if a corruption of the memory contents is detected.	The message store is checked every 100 s using checksum validation. Upon detecting corruption, a fault is reported indicating a corrupt message store. The configuration file is checked at intervals not exceeding 1 h using checksum validation. Upon detecting corruption, a fault is reported indicating a corrupt configuration.	

Clause / Requirement	Compliance	Signature
15 Marking	Praesideo is compliant.	
The VACIE shall be marked with the following information, which shall be legible at access level 1:		
a the number of this European Standard;	The installer must mark the Praesideo system with the number of this European standard (which is legible at access level 1) since the installer must install and configure the system properly in order to let the installation comply with this standard.	
b the name or trademark of the manufacturer or supplier;	The name 'Bosch' is visible on each element of the Praesideo system. The installer must ensure that this name is legible at access level 1 for all system elements.	
c the type number or other designation of the VACIE.	The type number of each unit of the Praesideo system is present on the unit itself. The installer must ensure that this type number is legible at access level 1.	
It shall be possible to identify a code or number that identifies the production period of the VACIE at access level 1 or 2 or 3.	The hardware version and production data are visible on the type number plate of each unit of the Praesideo system. The installer must ensure that this type number plate is identifiable at access level 1, 2 or 3.	
Where Annex ZA.3 covers the same requirements as this clause, the requirements of this clause are met.		

Clause / Requirement	Compliance	Signature
16 Tests	All tests as asked for in the clauses of section 16 have been carried out by an accredited certification body for EN54-16 compliancy. The Praesideo system has been found compliant to EN-54-16 and received a certification of compliancy.	

EN54-16: 2008 VACIE label

 0560										
Bosch Security Systems B.V. Torenallee 49 5617 BA Eindhoven The Netherlands										
Year in which the marking has been affixed										
2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
Project File Number: <input type="text"/>										
0560 – CPR – 10219002										
EN 54-4:1997 + A1:2002 + A2:2006 EN 54-16:2008 ISO 7240-4:2003 ISO 7240-16:2007										
Digital Public Address and Emergency Sound System Praesideo 4.3										
Provided options and other product information is available in the Installation and User Instructions of Praesideo 4.3, 2015-02										

IMPORTANT

The proper functioning of an emergency sound system (VACIE) in accordance with EN54-16 is the responsibility of the manufacturer of the system. Because a Praesideo emergency sound system contains system elements that are built together and interconnected during system installation, the correct design, installation and configuration of the system are crucial for compliancy to EN54-16. Therefore Bosch Security Systems and the Notified Body that certified the Praesideo system have agreed that a strict adherence to the following rules is a necessity for compliancy of an installed Praesideo emergency sound system (VACIE) to EN54-16.

- 1 Bosch Security Systems shall provide training courses for VACIE installers. Such a training course will cover all necessary subjects to do successful installations of the products for which this course is intended, including the specific requirements for EN54-16, such as how to configure an EN54-16 compliant VACIE using the correct components (correct HW/SW).
- 2 VACIE installers who have participated in the Bosch Security Systems training and passed the examination will be certified. Certified VACIE installers need to renew their certification once every 2 years by participating in the Bosch/Dynacord follow-up training course on this subject and/or successfully pass the exam to extend their certificate.
- 3 Bosch Security Systems shall keep and maintain a list of all certified VACIE installers.
- 4 VACIE installations:
 - The VACIE shall be installed according to the applicable clauses mentioned in the EN54-16 standard by or under the supervision of a certified VACIE installer.
 - The certified VACIE installer shall check each clause of the EN54-16 checklist, as provided in the Installation and User Instructions, upon fulfilling the requirements of that clause.

Note: Some requirements will be met by design of the equipment used, some other requirements may need a specific configuration in hardware or software.

- The certified VACIE installer shall login to the Bosch/Dynacord system registration website to register the system, and apply for a unique project file number by entering the system documentation:
 1. Confirmation of having checked each clause of the EN54-16 checklist for this system.
 2. A copy of the configuration file of each network controller used in the system.
 3. Entering the following data of each product in the installation: serial number, product name, hardware release number and software release number.
 4. Enter personal information of the certified VACIE installer and confirmation that the provided information has been entered correctly and completely.
- Bosch Security Systems will check the entered information on completeness and correctness.
- If the entered information is found to be correct, Bosch Security Systems will store the project information for future reference and email the project file number to the certified VACIE installer.
- The certified VACIE installer shall fill-in the year and project file number on the VACIE label and affixes the VACIE-label to one of the main equipment rack(s) of the VACIE, in accordance with the checklist and instructions in the Installation and User Instructions. Filling-in the year and project file number on the label shall be done legibly and indelibly.

Note: indelibly means that it cannot be easily removed with water or petroleum spirits.

- 5 Correctness of the entered information in the system registration website is granted if all relevant clauses of the EN54-16 checklist have been checked, and all entered devices with HW/SW versions and its combinations are listed in the valid EN54-16 certificate, and that the configuration uses allowed settings according to the user manual, and that the personal information is correct and confirmation of completeness and correctness of the entered information is given by the certified VACIE installer.

EN54-16: 2008 products description

EN 54-16 is a product standard governing 'Voice Alarm Control and Indicating Equipment' (VACIE).

Telefication has declared as designated Notified Body for the European Construction Products Regulation that the products as listed in the table below are in conformity with Regulation (EU) No 305/2011 based on the applicable Technical Standards and Specifications.

Telefication has issued a Certificate of Constancy of Performance with the following certificate number:

560-CPR-10219002

Trademark	Main product description	Main type designation	Hardware release	Software release
Bosch	Network Controller	PRS-NCO-B	21/05, 21/08	3.5x, 3.6y
Bosch	Network Controller	PRS-NCO3	30/00, 30/10	4.0y, 4.1, 4.3
Bosch	Audio Expander	LBB4402/00	16/15	3.5x, 3.6y, 4.0y, 4.1, 4.3
Bosch	Audio Expander	PRS-4AEX4	17/00	3.61, 4.1, 4.3
Bosch	CobraNet Interface	LBB4404/00	03/10, 03/15	3.5x, 3.6y, 4.0y, 4.1, 4.3
Bosch	Multichannel Interface	PRS-16MCI	04/10, 04/15	3.5x, 3.6y, 4.0y, 4.1, 4.3
Bosch	Network Splitter	PRS-NSP	03/15	3.5x, 3.6y, 4.0y, 4.1, 4.3
Bosch	Fiber Interface	PRS-FIN	03/15	3.5x, 3.6y, 4.0y, 4.1, 4.3
Bosch	Fiber Interface Non-Addressable	PRS-FINNA	03/15	3.5x, 3.6y, 4.0y, 4.1, 4.3
Bosch	Fiber Interface Single-Mode	PRS-FINS	03/15	3.5x, 3.6y, 4.0y, 4.1, 4.3
Bosch	Power Amplifier 8 x 60 W	LBB4428/00(-EU)	04/05, 05/05	3.5x, 3.6y, 4.0y, 4.1, 4.3
Bosch	Power Amplifier 1 x 500 W	PRS-1P500(-EU)	06/05, 06/10	3.5x, 3.6y, 4.0y, 4.1, 4.3
Bosch	Power Amplifier 2 x 250 W	PRS-2P250(-EU)	06/05, 06/10	3.5x, 3.6y, 4.0y, 4.1, 4.3
Bosch	Power Amplifier 4 x 125 W	PRS-4P125(-EU)	06/05, 06/10	3.5x, 3.6y, 4.0y, 4.1, 4.3
Bosch	Basic Amplifier 1 x 500 W	PRS-1B500(-EU)	06/05	3.5x, 3.6y, 4.0y, 4.1, 4.3
Bosch	Basic Amplifier 2 x 250 W	PRS-2B250(-EU)	06/05	3.5x, 3.6y, 4.0y, 4.1, 4.3
Bosch	Basic Amplifier 4 x 125 W	PRS-4B125(-EU)	06/05	3.5x, 3.6y, 4.0y, 4.1, 4.3
Bosch	Basic Amplifier 8 x 60 W	PRS-8B060(-EU)	06/05	3.5x, 3.6y, 4.0y, 4.1, 4.3
Bosch	Basic Call Station	LBB4430/00	06/15	3.5x, 3.6y, 4.0y, 4.1, 4.3
Bosch	Call Station Keypad	LBB4432/00	01/18, 01/19	3.5x, 3.6y, 4.0y, 4.1, 4.3
Bosch	Numeric Keypad	PRS-CSNKP	01/18	3.5x, 3.6y, 4.0y, 4.1, 4.3
Bosch	Call Station Interface	PRS-CSI	01/15, 01/20, 01/30	3.5x, 3.6y, 4.0y, 4.1, 4.3
Bosch	Remote Call Station	PRS-CSR	01/15, 01/20, 01/30	3.5x, 3.6y, 4.0y, 4.1, 4.3
Bosch	Call Station Module	PRS-CSM	11/00	4.1, 4.3
Bosch	Remote Call Station Module	PRS-CSRSM	11/00	4.1, 4.3
Bosch	Call Station Keypad Module	PRS-CSKPM	11/00	4.1, 4.3
Bosch	Supervision Control Board	LBB4440/00	01/05	3.5x, 3.6y, 4.0y, 4.1, 4.3
Bosch	LSP Supervision Board	LBB4441/00	01/05	3.5x, 3.6y, 4.0y, 4.1, 4.3
Bosch	Line Supervision Set	LBB4442/00	01/10	3.5x, 3.6y, 4.0y, 4.1, 4.3
Bosch	EOL Supervision Board	LBB4443/00	01/05	3.5x, 3.6y, 4.0y, 4.1, 4.3
Bosch	Call Stacker	PRS-CRF	01/10, 06/10	3.5x, 3.6y, 4.0y, 4.1, 4.3
Bosch	SPEC RCS Master	PSP-D00039	03/15	3.5x, 3.6y, 4.0y, 4.1, 4.3
Bosch	SPEC RCS Slave	PSP-D00040	03/15	3.5x, 3.6y, 4.0y, 4.1, 4.3
Bosch	IP Audio Interface	PRS-1AIP1	02/00	3.5x, 3.6y, 4.0y, 4.1, 4.3
Bosch	48VDC Battery Charger	PRS-48CH12	n.a.	3.5x, 3.6y, 4.0y, 4.1, 4.3
PSD	48VDC Battery Charger	PRS-48CHxx-DE	n.a.	3.5x, 3.6y, 4.0y, 4.1, 4.3
Merawex	Power Supply System	ZDSO400E-AK3	n.a.	3.5x, 3.6y, 4.0y, 4.1, 4.3
Bosch	Line Isolator System Master	PM1-LISM6	01/00	4.1, 4.3
Bosch	Loudspeaker Line Isolator	PM1-LISS	01/00	4.1, 4.3
Bosch	Loudspeaker DC Blocking Board	PM1-LISD	01/00	4.1, 4.3

x = 0, 1, 2, 3

y = 0, 1

This list of products is subject to change. The most recent version of this list can be found on www.bosch.com.

Certification of the Praesideo Digital Public Address and Emergency Sound System includes the cabinets (i.e. the enclosed 19"-racks) in which the system elements are mounted. It is allowed to use one or more cabinets, depending on the size of the Praesideo system. Within the same cabinet family, different heights are allowed up to a maximum height that depends on the brand and type of an approved cabinet. The following cabinets have been approved for use with Praesideo:

- Rittal TS8 series, with lockable glass door, side panels, temperature controlled top fans and having a fixed frame with a maximum height of 42 HU or a lockable swing frame with a maximum height of 40 HU.
- Schroff 20130073PRAESIDEO, specifically designed for Praesideo.

The list of approved cabinets is subject to change. The most recent version of this list can be found on www.boschsecurity.com.

Certification of the Praesideo Digital Public Address and Emergency Sound System includes the LBB4404/00 CobraNet Interface under the condition that it is directly connected to an Ethernet switch of the type Belden/ Hirschmann RSR20-0800M2M2T1UCCHPHH (an extended temperature version of the RSR20-0800M2M2T1SCCHPHH) in the same cabinet. This switch may also be used to connect, within the same cabinet, other EN54-16 compliant products, as listed in the table on the previous page.

ISO7240-16: 2007 compliancy checklist

Clause / Requirement	Compliance	Signature
<p>EN54-16 and ISO7240-16 are very similar standards. The following list gives a summary of the differences between the EN54-16 and the ISO7240-16 standards for voice alarm control and indicating equipment. Only essential differences are listed. Differences in phrasing between the standards (that occur very frequently) are omitted. Also similar clauses that have a different number in ISO7240-16 compared to EN54-16 are not listed. The changes are divided into sections</p> <ul style="list-style-type: none"> • Additions: clauses in ISO7240-16 that do not exist in EN54-16; the ISO7240-16 text is generally given. • Changes: clauses in EN54-16 and ISO7240-16 that are basically the same but differ in detail, the change is given by using <i>italic</i> typeface. • Exclusions: requirements that are in EN54-16 but are not in ISO7240-16. 	<p>Responsibility of the installer. The installer must use the checklist for EN54-16 before proceeding with this list for ISO7240-16</p>	

Additional clauses

Clause / Requirement	Compliance	Signature
<p>6 Quiescent condition Any kind of system information may be displayed during the quiescent condition. However, no indications shall be given that can be confused with indications used in</p> <ul style="list-style-type: none"> • the test condition. 	<p>The optional test condition is not supported by the Praesideo system.</p>	
<p>7 Voice-alarm condition</p>		
<p>7.1 Reception and processing of alarm signal</p>		
<p>7.1.4 Where the s.s.c.i.e. is used for non-emergency purposes, the voice-alarm condition shall disable or override any functions not connected with the emergency functions.</p>	<p>Upon entering the emergency mode Praesideo can be configured to override non-emergency functions, based on priority settings.</p>	
<p>7.2 Alert signal - Optional function</p>		
<p>7.2.1 The s.s.c.i.e. may produce one or more alert signals complying with ISO 7731.</p>	<p>Praesideo offers various alert signals that comply with ISO7731. Also prerecorded signals can be stored and selected in Praesideo.</p> <p>The installer must select and configure an alert signal that is in compliance with ISO7731 from the list of available signals that Praesideo offers. The preferred signal and required sound pressure level depend on the the actual application, as the parameters of the danger signal (signal level, frequency spectrum, temporal pattern, etc.) shall be designed to stand out from all other sounds in the reception area and shall be distinctly different from any other signals.</p> <p>The sound pressure level shall be at least 65dBA at any position in the signal reception area, while being at least 15dB above A-weighted ambient noise, but it may not exceed 118dBA.</p> <p>The danger signal shall include frequency components between 500Hz and 2500Hz. Pulsating danger signals are preferred to signals that are constant in time, while the repetition frequencies shall be in the range from 0.5Hz to 4Hz.</p> <p>Examples of compliant Praesideo tones are the 'DIN alarm' (sweeping signal from 1200Hz down to 500Hz in 1s, repeating) and the '2-tone alarm 2' (alternating frequencies of 650Hz and 850Hz, every frequency lasts 500ms, repeating).</p>	

<p>7.2.2 Where a voice signal is used as part of the alert signal, the alert signal shall precede the first pre-recorded voice message for 3 s to 10 s. Successive alert signals and messages shall then continue until either automatically or manually changed or silenced. The interval between successive messages shall not exceed 30 s and alert signals shall be broadcast whenever periods of silence might otherwise exceed 10 s.</p>	<p>Praesideo offers this functionality via its call macros. The installer must configure the call macros accordingly.</p>
<p>7.2.3 Where more than one alert signal is provided, each signal shall be clearly distinguishable.</p>	<p>Praesideo offers a wide choice of independent alert and alarm signals.</p>
<p>7.3 Evacuate signal</p>	
<p>7.3.1 The evacuate signal may be preceded by an alert signal (see 7.2).</p> <p>The use of an alert signal, together with an evacuate signal, should be assessed as part of an emergency management plan (see ISO 7240-19). For buildings and structures where the plan requires the unassisted evacuation of occupants, the s.s.e.p. may be configured to generate a warning signal that does not incorporate an alert signal.</p>	<p>Praesideo offers the possibility to configure a call macro with an evacuation signal or evacuation message only.</p>
<p>7.3.2 The evacuate signal shall include the tone signal and pre-recorded voice messages, as specified in ISO 8201.</p> <p>Manufacturers may implement other signal templates to satisfy specific mandated national requirements.</p>	<p>The installer must configure one of the dedicated ISO8201 compliant evacuate signals that Praesideo offers. These emergency signals have the temporal pattern as described by ISO8201 and have a predefined name 'Émg x ISO8201 C', with x being a sequential number.</p> <p>The installer must ensure that the sound pressure level of the evacuate signal is at least 65dBA, or 75dBA if the signal is intended to arouse sleeping occupants.</p> <p>ISO8201 does not specify pre-recorded voice messages, but Praesideo offers the possibility to store and select custom voice messages to satisfy specific mandated national requirements.</p>
<p>7.5 Audible warning - Optional function</p>	
<p>7.5.3 The audible warning shall be silenced automatically when the s.s.c.i.e. is reset from the voice alarm condition.</p>	<p>Praesideo silences the audible warning signal upon acknowledge of the voice alarm condition. Acknowledge and reset can be combined in a single action.</p>
<p>7.6 Delay before entering the voice-alarm condition - Optional function</p>	
<p>d It shall be possible to override the delay by a manual operation at access level 1 and/or by a signal from a manual call point.</p>	<p>Since the Praesideo system does not process the fire sensors, this functionality is better handled by the device managing the fire sensors (the CIE). The Praesideo system itself does not implement this requirement.</p>
<p>7.7 Phased evacuation - Optional function</p>	
<p>c When switching from phased evacuation to manual mode, the phased evacuation sequence shall halt.</p>	<p>Praesideo has multiple priority levels to override (phased evacuation) calls by manually activated calls.</p>
<p>d When switching from manual mode to phased evacuation, the phased evacuation sequence shall resume from the point at which it was halted.</p>	<p>Praesideo will resume manually overruled calls without live speech but with emergency priority, after the overruling call has finished.</p>

Clause / Requirement	Compliance	Signature
<p>8 Fault-warning condition</p>		
<p>8.1 Reception and processing of fault signals</p>		
<p>8.1.2 The s.s.c.i.e. shall be capable of simultaneously recognizing all of the faults specified in 8.2, and in 8.3 if provided, unless this is prevented by</p> <ul style="list-style-type: none"> • the presence of voice-alarm signals in the same emergency loudspeaker zone, and/or • the disablement of the corresponding emergency loudspeaker zone or function, and/or • the testing of a corresponding zone or function. 	<p>In Praesideo supervision is always active.</p>	
<p>8.2 Indication of faults in specified functions</p>		
<p>8.2.2 If the indication is by means of separate light-emitting indicators, these may be the same as those used to indicate disablement and/or testing of the corresponding emergency loudspeaker zones or functions.</p>	<p>Praesideo uses separate indicators for faults.</p> <p>The optional disablement and test conditions are not supported by the Praesideo system.</p>	

8.6 Fault-warning condition output signal

The s.s.c.i.e. shall have an output to transmit the fault-warning condition specified in 8.2. The output signal shall be given if the s.s.c.i.e. is de-energized.

The Praesideo network controller provides two predefined control outputs for audible and visual fault indicators with fail-safe behavior. When de-energized, the contacts of these control outputs are closed (activated).

Clause / Requirement	Compliance	Signature
9 Disabled condition - Optional function		
9.3 Indication of specific disablements		
9.3.1 Each emergency loudspeaker zone shall be indicated by means of separate light-emitting indicators and/or an alphanumeric display. The indications shall not be suppressed during the voice-alarm condition.	The optional disablement condition is not supported by the Praesideo system.	
9.3.3 The same light-emitting indicator may be used as that for the indication of the corresponding fault, although the indication shall be distinguishable. The same light-emitting indicator and the same indication may be used to indicate a disabled emergency loudspeaker zone and an emergency loudspeaker zone under test.	The optional disablement condition is not supported by the Praesideo system.	

Clause / Requirement	Compliance	Signature
10 Test condition - Optional function	The optional test condition is not supported by the Praesideo system.	

Clause / Requirement	Compliance	Signature
11 Manual mode control - Optional function		
11.1.2 In the manual mode, the receiving and display of signals shall not be inhibited.	Praesideo does not inhibit the receiving and display of signals in the manual mode.	
11.1.3 In the manual mode, any phased evacuation sequence shall be halted. Returning the system to automatic mode shall reinstate the phased evacuation sequence as if it had not been halted.	Praesideo will resume manually overruled calls after the overruling call has finished, providing that the overruled call was without live speech and had emergency priority.	

Clause / Requirement	Compliance	Signature
13 Emergency microphone - Optional function		
13.1 General		
c The emergency microphone control shall mute alert and evacuate signals within the selected emergency loudspeaker zone.	If the configured call of the emergency microphone was given a higher priority than the calls that generate alert and evacuate signals within the same emergency loudspeaker zone, these calls will be aborted and mute.	
d Use of the emergency microphone shall not reset an existing functional condition. After the microphone is no longer used, the functional condition shall be re-established.	Praesideo will resume overruled calls after the overruling call has finished, providing that the overruled call was without live speech and had emergency priority. The emergency state that was entered upon starting a call with emergency priority, will remain until explicitly manually reset.	
e Unless 13.3 applies, the microphone shall broadcast voice messages to a pre-configured set of emergency loudspeaker zones.	Praesideo allows for free assignment of emergency loudspeaker zones to calls that may contain live speech or prerecorded messages. This assignment can be manually during operation or in advance during configuration.	
13.2 Microphone priority - Optional function		
13.2.2 Where more than one microphone is configured at each priority level, only one microphone shall be active at any one time. If more than one microphone at the same priority is activated, the most recently activated microphone shall be enabled.	Praesideo allows more than one microphone to be configured for calls with the same priority, but in that case typically the most recently activated one will not be enabled until the previous one has finished, i.e. first come, first served. Only in case of the highest priority, 255, multiple calls with this priority act on overruling basis, i.e. the most recently activated microphone will be enabled. Only one microphone will be active at any one time in the same zone.	
13.3 Microphone emergency loudspeaker zone control - Optional function		
The s.s.c.i.e. may be configurable to route microphone messages to groups of emergency loudspeaker zones, with each group containing at least one emergency loudspeaker zone.	Praesideo allows for configuration of zone groups, containing one or more emergency loudspeaker zones. Calls can be made to a free selection of zones and zone groups.	

Clause / Requirement	Compliance	Signature
14 Design requirements		
14.2 Documentation		
14.2.1 The manufacturer shall prepare installation and user documentation, which shall be submitted to the testing authority together with the s.s.c.i.e. This shall comprise at least the following:		
b technical specifications of the inputs and outputs of the s.s.c.i.e., sufficient to permit an assessment of the mechanical, electrical, and software compatibility with other components of the system (e.g. as described in ISO 7240-1), including where relevant	The inputs and outputs for audio and control are described in the IUI, including the technical data, system functions, configuration instructions, compliancy to standards. This includes the information as requested in 14.2.1 b 3.	
3 the maximum number of alarm inputs from an emergency detection system		
c installation information, including	The IUI contains all information as requested in 14.2.1 c 1-5.	
1 the suitability for use in various environments,		
2 how the requirements of 14.3.3 and 14.5.3 can be met if the s.s.c.i.e. is contained in more than one cabinet,		
3 how the requirements of 14.3.3 and 14.5.4 can be met if the s.s.c.i.e. is designed to be used with power-supply equipment contained in a separate cabinet,		
4 mounting instructions, and		
5 instructions for connecting the inputs and outputs.		
14.3.3 The s.s.c.i.e. may be housed in more than one cabinet. If the documentation shows that the cabinets may be installed in locations distributed within a site, then all of the mandatory manual controls and indicators shall be on one cabinet or on cabinets declared to be suitable only for mounting adjacent to each other.	In case Praesideo is installed in multiple cabinets in locations distributed within a site, the installer must arrange that all mandatory manual controls and indicators are on the same location, either by installing them on a single cabinet or on adjacent cabinets that are mounted in physical contact with each other.	
<i>NOTE For the purposes of 14.3.3, adjacent cabinets are those that are mounted in physical contact with each other.</i>		
14.8 Indications on alphanumeric displays		
14.8.2 Alphanumeric displays used for mandatory indications shall have at least one clearly distinguishable window, consisting of at least two clearly identifiable fields.	The display of the network controller is used to display mandatory indications. It consists of two separate lines of text, each representing a specific field, clearly identifiable.	
14.8.3 If not included in the displayed information, the purpose of each field shall be clearly labelled.	Indication of the voice alarm condition is by means of the text 'Emergency' and the name of the key that activated the voice alarm condition. Indication of the fault warning condition is by means of the text 'Faults' and an indication of the number of active faults in the system. Individual faults with details are shown in a menu structure.	
14.8.4 Where roman characters are used, a field shall be capable of containing at least the following:		
a at least 16 characters where the display of a functional condition uses a cross-reference to other information to identify the location;	The display of the network controller consists of two lines with 16 characters each. It uses a menu with rotary knob navigation to select additional detailed information about functional conditions.	
b at least 40 characters where the display is intended to include the complete information on the location of a functional condition.	Not applicable, see 14.8.4.a.	
14.8.5 Where other characters are used, a field shall be capable of containing at least the following:	Not applicable, see 14.8.4.	
a at least 4 characters where the display of a functional condition uses a cross-reference to other information to identify the location;		
b at least 8 characters where the display is intended to include the complete information on the location of a functional condition.		
14.9 Colours of indications		
14.9.1 The colours of the general and specific indications from light-emitting indicators shall be as follows:		
b yellow for indications of		
3 emergency loudspeaker zones in the test state.	The test condition is an optional function and is not supported by Praesideo. See 10.	

Clause / Requirement	Compliance	Signature
17 Tests	<p>All tests as asked for in the clauses of section 17 have been carried out by an accredited certification body for ISO7240-16 compliancy.</p> <p>The Praesideo system has been found compliant to ISO7240-16 and received a certification of compliancy.</p>	

Clause / Requirement	Compliance	Signature
18 Test report	The tester must take care of documenting the testing programme and the results of the tests in a test report that at least contains the information as listed in clause 18.	

Changed clauses

Clause / Requirement	Compliance	Signature
<p>4.3 Power supply Power-supply equipment shall comply with the requirements of ISO 7240-4 and may be internal or external to the s.s.c.i.e. cabinet.</p> <p>The power supply may be shared with that of the emergency detection system.</p>	<p>The installer must use power supplies and battery charging equipment in accordance with ISO7240-4, with separate wiring for mains (230Vac) and battery backup (48Vdc) from the power supply to the Praesideo system.</p> <p>The power supply equipment must be installed in a separate cabinet, not shared with the Praesideo system, unless the combination of the actual power supply equipment and Praesideo system elements in the same cabinet has been certified.</p> <p>The content of the ISO7240-16 certification is subject to change. The most recent version of this certificate can be found on www.boschsecurity.com.</p> <p>The network controller and all amplifiers are supplied with a mains supply and DC backup supply (48V) input. Switch over between the both takes place automatically, without any interruption or status change other than the power supply related indications.</p> <p>The installer must ensure that the output voltages of the power supply equipment do not exceed the specifications of the mains and battery inputs of the connected Praesideo equipment.</p>	

Clause / Requirement	Compliance	Signature
<p>8 Fault-warning condition</p> <p>8.5 Reset of fault indications</p> <p>8.5.2 Following the completion of the reset process, the indication of the correct functional conditions corresponding to any received signals shall either remain or be re-established <i>within 100 s</i>.</p>	If any individual fault is reset while it is not actually resolved in the system, the Praesideo system will report the fault again within 100 seconds. If all faults are reset in one action, all individual faults that are not actually resolved in the system are reported again within 100 seconds.	

Clause / Requirement	Compliance	Signature
<p>9 Disabled condition - Optional function</p> <p>9.3 Indication of specific disablements</p> <p>9.3.4 If the indication is on an alphanumeric display that cannot simultaneously indicate all of the disablements because of its limited capacity, at least the following shall apply.</p> <p>b Suppressed disablement indications shall be capable of being displayed, <i>independently of other indications</i>, by means of a manual operation at access level 1 or 2, which interrogates only the disablement indications.</p>	Praesideo does not support the optional function disabled condition. See 9.	

Clause / Requirement	Compliance	Signature
14 Design requirements		
14.1 General requirements and manufacturer's declarations		
14.1.2 In order to assist the process of design inspection, the manufacturer shall declare in writing that		
a the design has been carried out in accordance with a quality management system that incorporates a set of rules for the design of all elements of the s.s.c.i.e. [e.g. ISO 9001].	The Bosch Security Systems development department responsible for development / maintenance of the Praesideo system works according its own development process, Standard Development Process or SDP, which is created using the CMMI model. The SDP implements all process areas at maturity level 2 of the CMMI model, and some process areas at maturity level 3 of the CMMI model. Rules for the design of all elements of the Praesideo system can be found in the SDP repository. In the SDP repository all process descriptions, process implementation documents, templates, guidelines, etc. of the development processes can be found. The SDP repository is a version control system. Bosch Security Systems is ISO9001 certified.	
14.8.6 Mandatory indications on an alphanumeric display shall be legible <i>for the lesser of 1 h or the duration of the standby power source</i> , following the display of a new indication of a functional condition, at 0,8 m distance in ambient light intensities from 5 lx to 500 lx and at any angle from the normal to the plane of the display up to <ul style="list-style-type: none"> • 22,5° when viewed from each side; • 15° when viewed from above and below. <p>Following the lesser of 1 h or the duration of the standby power source, the indications shall be legible at 100 lx to 500 lx at the above distance and angles. It shall be possible to re-establish the legibility at 5 lx to 100 lx by means of a manual operation at access level 1.</p>	If the Praesideo system enters the voice alarm condition the display of the network controller will automatically show the 'Emergency' menu. This indication stays on as long as the system is in the voice alarm condition (i.e. until the voice alarm condition is reset). If the Praesideo system enters the fault warning condition the display of the network controller will automatically show the 'Faults' menu with the current number of active faults. This indication stays on until either the rotary knob of the network controller is used to navigate through the menu, or the system enters the voice alarm condition. The 'Faults' menu will always be present in the Network Controller menu. Individual faults are present in this 'Faults' menu until they are reset or until they are overwritten by newer faults. The menu can show up to 200 individual faults after which the oldest faults are deleted when new faults occur. The display of the Network Controller complies with the legibility demands of this clause.	
14.10 Audible indication		
14.10.2 The minimum sound level, measured under anechoic conditions, at a distance of 1 m with any access door on the s.s.c.i.e. closed, shall be either <ul style="list-style-type: none"> • 60 dBA for voice-alarm indications and 50 dBA for fault-warning indications, or • 85 dBA for voice-alarm indications and 70 dBA for fault-warning indications. 	The installer must connect the buzzer that is provided with Praesideo and complies with the sound levels according to the first option, or use a different buzzer with sound levels according to the second option. The selection depends on the background noise on the location where Praesideo is installed or by national requirements.	
NOTE <i>The allowance for two sets of audible indications contemplates some s.s.c.i.e. being installed in normally occupied areas (such as a security room). The selection of an appropriate sound level can be controlled by national requirements.</i>		
14.12.3 Frequency response of s.s.c.i.e.	The frequency response requirements of ISO7240-16, clause 14.12.3 are less stringent than required by EN54-16, clause 13.12.3. The Praesideo sound paths are within the specified limits of this clause.	

Clause / Requirement	Compliance	Signature
17 Tests	All tests as asked for in the clauses of section 17 have been carried out by an accredited certification body for ISO7240-16 compliancy. The Praesideo system has been found compliant to ISO7240-16 and received a certification of compliancy.	
17.1 General		
17.1.5 Mounting arrangements The specimen shall be mounted by its normal means of attachment in accordance with the manufacturer's instructions. <i>If these instructions describe more than one method of mounting, then the method considered to be the least favourable shall be chosen for each test.</i>		
17.2 Functional test		
17.2.2.4 Test schedule - Disabled condition Where a disablement function is provided, disable and restore <i>at least two emergency</i> loudspeaker zones (unless only one zone is provided). Check that the operation of the disablement controls result in the correct indication on the s.s.c.i.e., that only the relevant parts of the system are disabled and that, on restoration of the disablements, the function is restored.	Praesideo does not support the optional function disabled condition. See 9.	
17.3 Test schedule		
17.3.4 Test for three specimens <i>If three specimens are supplied for environmental testing, then one test specimen is subjected to all the operational tests, which may be carried out in any order. The second specimen shall be subjected to one of the endurance tests, and the third specimen shall be subjected to the other endurance test. Before and after each environmental test, a functional test shall be carried out.</i> For the first specimen, the functional test after one environmental test may be taken as the functional test before the next environmental test.		
17.4 Output power		
17.4.2.2 State of the specimen during conditioning Mount the specimen as specified in 17.1.5 and connect it to suitable power-supply, monitoring and loading equipment, as specified in 17.1.3. <i>The specimen shall be in the quiescent condition.</i>		
17.4.2.3 Conditioning Apply the following severity of conditioning: <ul style="list-style-type: none"> • temperature: 40 °C ± 2 °C. Precondition the specimen at the conditioning temperature (40 °C ± 2 °C) until temperature stability has been reached to prevent the formation of water droplets on the specimen. Terminate the s.s.c.i.e. output(s) with the minimum resistive and maximum capacitive load representing the loudspeaker lines and loudspeakers. <i>Adjust the power-supply equipment output to the nominal primary power source level.</i> Apply the 1 kHz sinusoidal signal to the input of the specimen and adjust the gain of the system until the rated r.m.s. output power is achieved. Maintain this gain for 1 min.		
17.4.2.5 Final measurements <i>After 1 h recovery time at standard atmospheric conditions, measure the frequency response of the specimen in accordance with 17.6 or 17.7, as applicable.</i>		

Excluded clauses

Clause / Requirement	Compliance	Signature
EN54-16, clause 12.1 Emergency microphone - option with requirements.		
c Where a pre-announcement attention drawing signal is provided, an indicator adjacent to the microphone shall show when the signal has finished and live speech can commence.	This clause is not part of ISO7240-16.	

Clause / Requirement	Compliance	Signature
EN54-16, clause 13.4.1 Electrical and other design requirements	This clause is not part of ISO7240-16.	
The processing of signals shall give the highest priority to the voice alarm condition.		
EN54-16, clause 13.13 Message store(s)	The NOTE is not part of ISO7240-16.	
Pre-recorded messages shall be stored in non-volatile memory that retains the messages when all power sources are removed.		
NOTE <i>The use of tapes or magnetic or optical data disks for the storage of emergency messages is not acceptable at the time of drafting this European Standard (see Annex C)</i>		

Homologacja typu DNV-GL

Wstęp

Ta część prezentuje informacje na temat środowiska instalacji systemów Praesideo w jednostkach pływających w przypadku chęci uzyskania dla całej instalacji homologacji typu DNV (norma PN-EN 60945).

Składniki systemu Praesideo objęte homologacją

W poniższej tabeli wymieniono te składniki systemu, które podlegają certyfikacji w ramach homologacji typu DNV. Tabela nie obejmuje wszystkich produktów rodziny Praesideo.

Oznaczenie typu	Opis
PRS-NCO3	Sterownik sieciowy
PSP-D00039	SPEC RCS, specjalny rozgałęźnik sieciowy, główny
PSP-D00040	SPEC RCS, specjalny rozgałęźnik sieciowy, podrzędny
LBB4402/00	Ekspander audio
PRS-16MCI	Interfejs wielokanałowy
PRS-2B250	Wzmacniacz podstawowy 2x250W
PRS-8B060	Wzmacniacz podstawowy 8x60W
PRS-1B500	Wzmacniacz podstawowy 1x500W
PRS-4B125	Wzmacniacz podstawowy 4x125W
PRS-2B250-EU	Wzmacniacz podstawowy 2x250W
PRS-8B060-EU	Wzmacniacz podstawowy 8x60W
PRS-1B500-EU	Wzmacniacz podstawowy 1x500W
PRS-4B125-EU	Wzmacniacz podstawowy 4x125W
PRS-NSP	Rozgałęźnik sieciowy
PRS-FIN	Interfejs światłowodowy
PRS-FINNA	Interfejs światłowodowy bezadresowy
PRS-FINS	Interfejs światłowodowy jednomodowy
PRS-CRF	Urządzenie do buforowania wywołań (call stacker)
PRS-CSI	Interfejs stacji wywoławczej
PRS-CSR	Zdalna stacja wywoławcza
LBB4432/00	Klawiatura stacji wywoławczej
PRS-CSRМ	Moduł zdalnej stacji wywoławczej
PRS-CSKPM	Moduł klawiatury stacji wywoławczej
PRS-CSM	Moduł stacji wywoławczej

Produkty Praesideo używane w instalacjach PA/GA, które nie zostały uwzględnione w tej tabeli, nie podlegają certyfikacji zgodnie z homologacją typu DNV.

Skrót

Skrót	Opis
dB(A)	decybele, A — ważone
DNV	Det Norske Veritas
GA	General Alarm (alarm ogólny)
GOF	Światłowód szklany
PA	Public Address (adresowanie publiczne)
RCS	Przełącznik nadmiarowego sterownika sieciowego

Wskazówki dotyczące instalacji

W ramach homologacji typu DNV zostały określone wymagania w zakresie instalacji systemów PA/GA na pokładzie jednostek pływających.

W tej części opisano specyficzne kwestie, na które należy zwrócić szczególną uwagę podczas instalacji systemu Praesideo.

Ograniczenia co do miejsca instalacji produktów

System Praesideo może być użytkowany na statkach towarowych, statkach pasażerskich, lekkich jednostkach pływających rozwijających wysokie prędkości i ruchomych instalacjach nawodnych w celu zapewnienia zgodności z następującymi kodeksami/zasadami/rozporządzeniami:

- SOLAS
- Kodeks HSC
- Kodeks MODU
- Interpretacje ustaw DNV [wrzesień 2013 r.]

Składniki systemu Praesideo należy instalować w chronionym i nienarażonym na działanie czynników atmosferycznych środowisku, czyli wewnątrz pomieszczeń. Należy ponadto uwzględnić konieczność zachowania następujących odległości instalacji od kompasu magnetycznego na pokładzie jednostki pływającej:

- Produkty instalowane w kieszeniach montażowych: > 5 m
- Połączone produkty PRS-CSR i LBB4432/00: > 5 m
- Połączone produkty PRS-CSM i PRS-CSKPM: > 0,75 m
- Połączone produkty PRS-CSR i PRS-CSKPM: > 0,85 m

Konfiguracja systemu

Aby system został zainstalowany i skonfigurowany zgodnie z wymogami homologacji typu DNV, należy wziąć pod uwagę następujące kwestie:

- W przypadku systemu wykorzystywanego do zastosowania PA na statkach pasażerskich lub do zintegrowanych zastosowań PA i GA na dowolnej jednostce pływającej podstawowe składniki systemu powinny być podwojone (systemy A+B). W ramach systemu Praesideo możliwe są różne podwojenia urządzeń, np. sterowników sieciowych, interfejsów wielokanałowych czy okablowania grup A/B głośników. Informacje o podwajaniu podstawowych części systemu można znaleźć w niniejszej Instrukcji instalacji i obsługi systemu Praesideo.
- W przypadku instalacji na statkach pasażerskich systemy A+B muszą być instalowane w oddzielnych strefach pożarowych.
- W przypadku instalacji zintegrowanego systemu PA/GA należy zastosować co najmniej dwie niezależne pętle głośnikowe.
- Aby zapewnić nieprzerwaną emisję komunikatów dźwiękowych podczas przełączania między głównym a podrzędnym sterownikiem sieciowym, należy uwzględnić następujące kwestie:

- W przypadku komunikatów dźwiękowych w systemie GA i automatycznych alarmowych komunikatów dźwiękowych w systemie PA (np. nagranych komunikatów) po przełączeniu odtwarzanie sygnału automatycznej wiadomości nie może zostać przerwane.
- W przypadku nieautomatycznych alarmowych komunikatów dźwiękowych w systemie PA (tj. realizowanych za pomocą przycisku PTT stacji wywoławczej) przerwanie komunikatu i ponowne jego nadanie przez użytkownika po zakończeniu przełączania jest dopuszczalne.
- Stacje wywoławcze pozwalające emitować komunikaty w ramach systemu GA i komunikaty alarmowe w ramach systemu PA powinny być podłączone do obu sterowników sieciowych (głównego i podrzędnego). Podłączenie należy wykonać za pomocą specjalnych rozgałęźników sieciowych (PSP-D00039 i PSP-D00040), co pozwoli na utworzenie rozwiązania z nadmiarowym sterownikiem sieciowym.
- Należy wziąć pod uwagę następujące wskazówki dotyczące instalacji elektrycznej. Podłączenie do sieci i zapasowego źródła zasilania jest wykonywane za pośrednictwem zasilacza awaryjnego (UPS) znajdującego się poza systemem Praesideo. Stosowanie podłączeń do źródła zasilania 48 V DC w ramach systemu Praesideo jest niedozwolone.
- Podczas emisji komunikatów w systemie GA i komunikatów alarmowych w systemie PA styki wyjściowe powinny mieć możliwość ignorowania lokalnych ustawień wyciszenia i natężenia dźwięku (na poszczególnych głośnikach).
- Komunikaty alarmowe w systemie PA powinny mieć wyższy priorytet od komunikatów w systemie GA. Inaczej w przypadku działania systemu GA emisja komunikatów alarmowych w systemie PA nie będzie możliwa. Ogólne komunikaty w systemie PA powinny mieć niższy priorytet niż komunikaty w systemach GA i PA. Każda stacja wywoławcza, która nie jest wykorzystana do aktywacji emisji alarmowych komunikatów w systemie PA, powinna mieć niższy priorytet niż użyta w systemie GA.
- Stacje wywoławcze aktywujące emisję alarmowych komunikatów w systemach PA i GA powinny zostać zainstalowane w pomieszczeniach, do których dostęp jest ograniczony.
- Stacje wywoławcze aktywujące emisję alarmowych komunikatów w systemach PA i GA powinny być wyposażone w rozwiązania zapobiegające niewłaściwemu użyciu. Obok każdego przycisku programowalnego — w przeznaczonym na to miejscu — powinna znajdować się etykieta z czytelnym opisem w celu umożliwienia identyfikacji przypisanej funkcji. Aby zapobiec przypadkowemu naciśnięciu przycisków, należy zainstalować na nich osłony (LBB4436/00).
- Aby ustawić uruchomienie komunikatu alarmowego w systemie GA jednym przyciskiem jako domyślne, należy dla tego przycisku zaprogramować podwójne działanie Acknowledge/Reset (Akceptacja/Resetowanie). Dzięki temu nie będzie konieczności oddzielnego naciskania dwóch odpowiednich przycisków. Ponadto po wybraniu dla tego samego przycisku opcji „Reset aborts active emergency calls” („Reset przerywa aktywne wywołania alarmowe”) wciąż aktywne wywołania alarmowe nie będą blokowały działania funkcji Reset (Resetowanie).
- Aby uzyskać pożądaną głośność emisji, tj. wyregulować natężenie dźwięku komunikatów w systemie GA i komunikatów alarmowych w systemie PA w zakresie od 75 dB do 120 dB, należy ustawić poziom głośności na wyjściu wzmacniacza (na stronach „Audio Processing” [Przetwarzanie sygnałów audio]) lub w ramach konfiguracji stref. Szczegółowe informacje na ten temat można znaleźć w niniejszej Instrukcji instalacji i obsługi systemu Praesideo.
- Zakłóceń/sprzężeń można uniknąć, nie instalując głośnika w pobliżu mikrofonu stacji wywoławczej. Nie ma potrzeby instalacji głośnika w pobliżu stacji wywoławczej, ponieważ ta posiada własny głośnik-monitor (wbudowany w przypadku zdalnej stacji wywoławczej i podłączany w przypadku modułu zdalnej stacji wywoławczej).

Instalacja produktów Praesideo w kieszeniach montażowych na pokładzie jednostek pływających

Podczas instalacji systemu Praesideo na pokładzie jednostki pływającej dużo uwagi należy poświęcić mechanicznemu mocowaniu poszczególnych produktów.

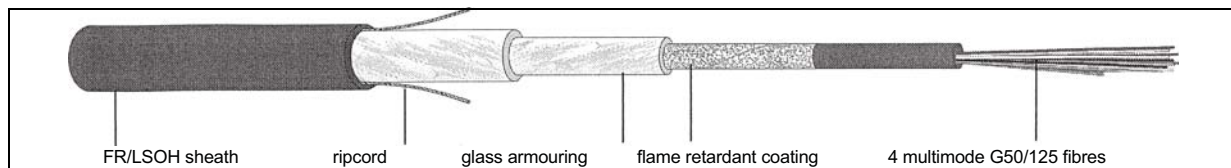
Wzmacniacze systemu Praesideo są dostarczane z wydłużonymi 19" kieszeniami montażowymi, które cechują wytrzymałą konstrukcją i większą odporność na uderzenia i drgania.

Okablowanie

Kable i przewody obsługujące wewnętrzną komunikację lub sygnały powinny, o ile jest to możliwe do wykonania, być poprowadzone poza obszarem kuchni pokładowych, pralni, przedziałów maszynowych kategorii A i obudów maszynowych, a także innych miejsc o dużym ryzyku wystąpienia pożaru, chyba że miejsca te mają być przez system obsługiwane. O ile jest to wykonalne, wszelkie tego typu kable powinny być poprowadzone w taki sposób, aby wykluczyć ich nieodwracalne zniszczenie w wyniku nagrzania się grodzi spowodowanego pożarem w sąsiednim pomieszczeniu. Wszystkie pomieszczenia każdej strefy pożarowej powinny być obsługiwane przez co najmniej dwie dedykowane pętle, wystarczająco odseparowane na całej ich długości i połączone do niezależnych wzmacniaczy.

Jeżeli przy projektowaniu systemu przewiduje się zastosowanie żaroodpornego światłowodu szklanego (GOF), zaleca się użycie następującego rodzaju kabli.

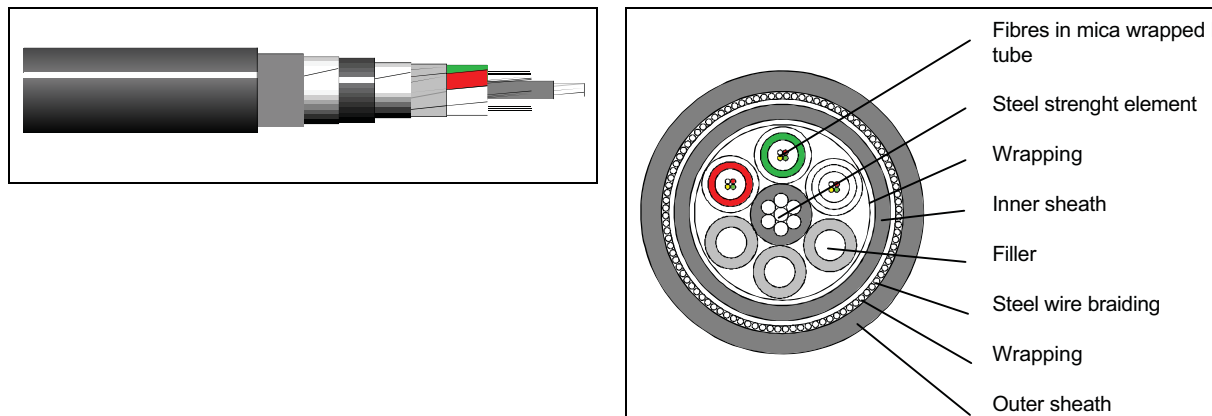
Kabel światłowodowy Incore 4OF50/125-E30



rys 1: Kabel światłowodowy 4OF50/125-E30

- 4 włókna światłowodowe, wielomodowość G50/125, luźna rurka
- Czas działania w warunkach pożaru zgodnie z normą DIN 4102:12: 30 minut (E30)
- Nie zawiera fluorowców zgodnie z normą IEC 60754-1/2
- Ognioodporność spełniająca normy IEC 60331, IEC 60332.3C oraz BS 6387 dla kategorii C
- Do stosowania wewnątrz pomieszczeń; użycie na zewnątrz możliwe w przypadku zapewnienia odpowiedniej ochrony mechanicznej
- Wodoszczelność i niemetalowe zabezpieczenia przed gryzoniami
- Wysoka odporność na ściskanie
- Zakres temperatur roboczych: -25 do +70°C

Kabel światłowodowy Incore QFCI



rys 2: Kabel światłowodowy QFCI

- 42–24 włókna światłowodowe, wielomodowość G62.5/125, luźna rurka
- Osłona z plecionki wykonanej z drutu stalowego
- Zastosowanie: na lądzie i na morzu
- Czas działania w warunkach pożaru zgodnie ze zaktualizowaną normą IEC 60331: 3 godziny w temp. 1000°C
- Nie zawiera fluorowców zgodnie z normą IEC 60754-1/2
- Ogniodporność spełniająca normy IEC 60331, IEC 60332-3C, BS 6387 dla kategorii C
- Do stosowania wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń
- Zakres temperatur roboczych: -30 do +60°C

Zastosowanie określonego typu kabla światłowodowego zależy od specyfiki instalacji i środowiska instalacji. Należy zawsze zapoznać się z rzeczywistymi wymogami.

1 Wprowadzenie

1.1 Przeznaczenie instrukcji

Niniejsza instrukcja zawiera informacje niezbędne do instalacji systemu Praesideo.

System Praesideo rozróżnia następujące poziomy autoryzacji:

- **Administrator**
Zwykle osoba odpowiedzialna za prawidłową eksploatację i serwisowanie zapewniająca stałą i pełną funkcjonalność systemu.
- **Instalator**
Zwykle technik instalujący system.
- **Użytkownik**
Zwykle końcowy użytkownik systemu.

1.2 Odbiorcy instrukcji

Niniejsza instrukcja została napisana z myślą o administratorach i instalatorach systemu Praesideo. Aby móc podejmować odpowiednie decyzje w sytuacjach awaryjnych, należy odbyć zalecane szkolenie ogólne dotyczące systemu Praesideo. Instrukcje obsługi systemu dla użytkownika końcowego zapewniają administratorzy i instalatorzy.

Rozdziały tego podręcznika, w których znajduje się symbol Ostrożnie, Ostrzeżenia lub Niebezpieczeństwo opisują instrukcje serwisowe wyłącznie dla wykwalifikowanego personelu serwisowego. Aby zredukować ryzyko porażenia prądem, nie należy wykonywać żadnych czynności serwisowych poza opisanymi w podręczniku, o ile użytkownik nie jest do nich wykwalifikowany.

1.3 Dokumentacja pokrewna

Dostępne są ponadto następujące publikacje powiązane z niniejszą instrukcją:

- Uwagi do najnowszych wersji sprzętu i oprogramowania na DVD
- Broszura handlowa, na stronie internetowej (www.boschsecurity.com)
- Broszura zawierająca dane techniczne, na stronie internetowej (www.boschsecurity.com)
- Specyfikacje Techniczne, na stronie internetowej (www.boschsecurity.com)

1.4 Alarmy

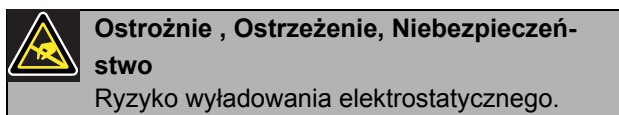
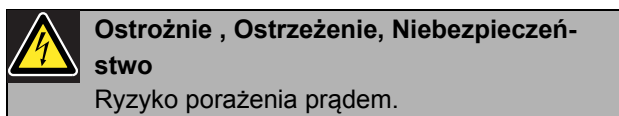
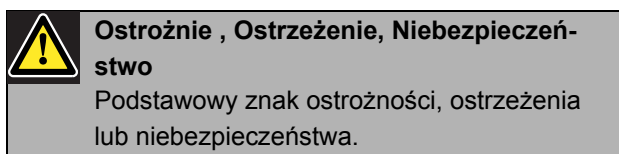
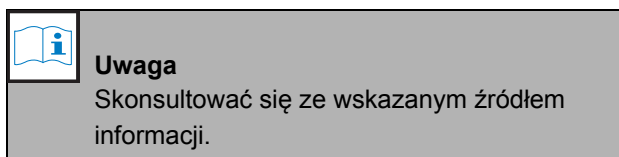
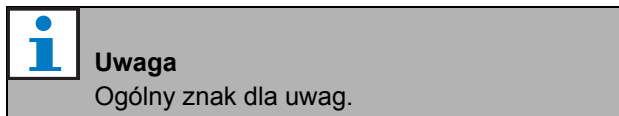
W niniejszej instrukcji stosowane są 4 rodzaje alertów. Typ alertu jest ściśle związany ze skutkami, które mogą być wynikiem niedostosowania się do niego.

Alarmy począwszy od najmniej poważnego do najbardziej poważnego są następujące:

- **Uwaga**
Alarm zawierający informacje dodatkowe. Zwykle niestosowanie się do tych uwag nie powinno skutkować uszkodzeniem sprzętu lub zranieniem osób.
- **Ostrzeżenie**
W przypadku niepodporządkowania się alertowi może nastąpić uszkodzenie urządzenia.
- **Ostrożnie**
W przypadku niepodporządkowania się alertowi może nastąpić (poważne) zranienie osoby lub poważne uszkodzenie urządzenia.
- **Niebezpieczeństwo**
W przypadku niepodporządkowania się alarmowi może zaistnieć niebezpieczeństwo śmierci.

1.5 Znaki alarmów:

Z wyjątkiem alertu “Uwaga”, rodzaj skutku, który może zostać wywołany poprzez niepodporządkowanie się alertowi wskazany jest za pomocą znaku. W przypadku alertu “Uwaga” znak dostarcza dalszych informacji o charakterze alertu. W niniejszej instrukcji stosowane są poniższe znaki alertów:



2 Przegląd systemu

2.1 Wstęp

System Praesideo firmy Bosch jest całkowicie cyfrowym systemem nagłośnieniowym, który spełnia wszystkie wymagania profesjonalnych użytkowników systemów nagłośnieniowych i ostrzegawczych. System wprowadza na rynek systemów nagłośnieniowych nowoczesną i zaawansowaną technologię cyfrową. Przetwarzanie i wymiana zarówno sygnałów audio jak i sygnałów sterujących odbywa się całkowicie w dziedzinie cyfrowej, dzięki czemu pod względem jakości i niezawodności system przewyższa wszystkie dostępne obecnie na rynku systemy nagłośnieniowe i dźwiękowe systemy ostrzegawcze.

Dzięki cyfrowemu przetwarzaniu sygnałów osiąga się znacznie wyższą jakość przesyłanych sygnałów audio. Konfiguracja systemu Praesideo odbywa się za pośrednictwem komputera PC, co sprawia, że instalacja i nastawa parametrów użytkowych jest bardzo prosta i nie sprawi użytkownikowi żadnych problemów.

System Praesideo spełnia praktycznie wszystkie wymagania dzisiejszych systemów nagłośnieniowych i głosowych systemów ostrzegawczych. Sygnały audio są przetwarzane w dziedzinie cyfrowej. Komunikacja między poszczególnymi modułami systemowymi odbywa się za pośrednictwem łączy światłowodowych (światłowody plastikowe i szklane – w zależności od odległości między modułami). Okablowanie tworzy strukturę łańcuchową (daisy chain). Dzięki temu tworzenie okablowania strukturalnego i instalacja systemu jest bardzo szybka i prosta. Okablowanie systemowe może tworzyć zamkniętą pętlę, dzięki czemu może być nadmiarowe. Jeśli nadmiarowość nie jest wymagana, możliwe jest tworzenie odgałęzień.

2.2 Przyjazne dla użytkownika oprogramowanie sterujące

System jest dostarczany wraz z przyjaznym dla użytkownika oprogramowaniem konfiguracyjnym. Umożliwia ono konfigurację wszystkich funkcji systemowych. Oprogramowanie bazuje na technologii sieciowej (Web), co daje uprawnionym użytkownikom pełną swobodę co do czasu i miejsca konfiguracji. Dokładnie przemyślana i prosta organizacja wszystkich funkcji oprogramowania zapewnia łatwe poruszanie się po programie. Program informuje użytkownika przed opuszczeniem danego poziomu konfiguracji, jakie parametry nie zostały jeszcze ustawione.

2.3 Koncepcja sieci

System tworzą poszczególne moduły systemowe połączone w konfiguracji łańcuchowej. W każdym miejscu systemu można dołączyć lub odłączyć moduł systemowy i nie wpłynie to na pracę pozostałych modułów, pod warunkiem, że nie zostało przerwane połączenie sieciowe. Oznacza to, że system może być w łatwy sposób rozbudowywany przez użytkownika bez potrzeby rozbudowy sterownika sieciowego. Dzięki architekturze sieciowej użytkownicy mogą rozpoczynać tworzenie systemu od mniejszej konfiguracji, aby z biegiem czasu móc ją rozbudować przez dołączenie do istniejącej sieci nowych urządzeń systemowych. System może być skonfigurowany do obsługi okablowania nadmiarowego tworzącego pętlę.

2.4 Sterowanie rozproszone

System został tak zaprojektowany, aby było możliwe rozproszone (zdecentralizowane) sterowanie poszczególnymi funkcjami systemowymi. Interfejsy urządzeń zewnętrznych, które mają spełniać rolę wejść i wyjść sterujących mogą być umieszczane w dowolnym miejscu sieci systemowej. Przetwarzanie sygnałów wejściowych i wyjściowych audio odbywa się w danym urządzeniu systemowym. Dzięki temu praca sterownika sieciowego koncentruje się na innych czynnościach, takich jak zestawianie łączy dla wywołań, kontrolowanie stanu wejść sterujących, podejmowaniu odpowiednich działań, itp. Dzięki temu system Praesideo charakteryzuje się krótszym czasem reakcji w porównaniu z systemami o zcentralizowanym przetwarzaniu wszystkich sygnałów.

2.5 Połączenie wielu funkcji

Każde pojedyncze urządzenie wchodzące w skład rodziny Praesideo realizuje szereg funkcji systemowych. Dzięki temu została drastycznie zmniejszona liczba różnych elementów systemowych. Przykładowo każdy moduł wzmacniacza mocy wyposażony jest ponadto w obwody przetwarzania sygnału audio, linię opóźniającą, obwody nadzorujące poprawność działania wzmacniacza i automatyczne przełączanie na wzmacniacz awaryjny oraz odbiorniki sygnału testowego linii głośnikowej. To sprawia, że system jest bardzo tani. Elastyczna architektura sieciowa systemu Praesideo daje użytkownikowi możliwość lokowania poszczególnych urządzeń systemowych w dowolnych miejscach budynku. Odpowiednie oprogramowanie umożliwia użytkownikowi wygodną konfigurację wszystkich parametrów funkcjonalnych systemu. Żadne urządzenie końcowe nie wymaga dodatkowej konfiguracji czy programowania, co radykalnie skraca czas instalacji i rozruchu.

2.6 Zgodność z przepisami ewakuacyjnymi

Urządzenia systemowe z rodziny Praesideo spełniają wymogi różnego rodzaju przepisów dotyczących bezpieczeństwa, ewakuacji, itp. obowiązujących na całym świecie. Sterownik sieciowy nadzoruje poprawność działania wszystkich urządzeń systemowych począwszy od wkładki (kapsuły) mikrofonowej stacji wywoławczej, a skończywszy na linii głośnikowej. Wbudowana pamięć przechowuje 200 ostatnich komunikatów błędu. Każda awaria jest zgłaszana do sterownika sieciowego. System Praesideo spełnia również wymogi przepisów dotyczących wywoławczych stacji alarmowych. Dzięki koncepcji systemu otwartego wyposażonego w dużą ilość wejść i wyjść sterujących możliwe jest spełnienie nawet złożonych wymagań systemów alarmowych.

2.7 Interfejsy zewnętrzne

Systemy zewnętrzne mogą być dołączane do systemu Praesideo za pośrednictwem wejść i wyjść audio, wejść i wyjść sterujących i złącza sieci Ethernet. Interfejs sieci Ethernet znajduje się w sterowniku sieciowym. Wejścia audio i wyjścia sterujące są dostępne praktycznie w dowolnym miejscu systemu, np. we wzmacniaczu mocy, ekspanderze audio czy sterowniku sieciowym.

System może reagować na sygnały w postaci zwarcia styków dołączonych do wejść sterujących. Każde wejście sterujące może zostać tak skonfigurowane, że doprowadzenie odpowiedniego sygnału spowoduje odpowiednią reakcję systemu. Dzięki dużej elastyczności sygnał z każdego wejścia dowolnego urządzenia systemowego może zostać skierowany do dowolnego wyjścia innego dowolnego urządzenia systemowego. Dzięki temu w oparciu o system Praesideo można stworzyć dowolnie duże systemy nagłośnieniowe i dźwiękowe systemy ostrzegawcze.

2.8 Zmniejszenie kosztów instalacji

System Praesideo tworzy łańcuchową architekturę sieciową z możliwością tworzenia odgałęzień wykorzystywaną do transmisji sygnałów audio i danych. Dzięki temu okablowanie sieciowe składające się z 2 włókien światłowodowych do przesyłu danych i komunikacji audio oraz pary przewodów miedzianych do doprowadzenia zasilania jest stosunkowo tanie. Ponadto w przypadku dużych odległości poszczególne urządzenia systemowe mogą być zasilane lokalnie.

Połączenie szeregu różnych funkcji w pojedynczych urządzeniach sprawia, że cały system staje się tańszy w porównaniu z systemem, w którym każdą funkcję realizuje oddzielnie zakupione urządzenie. Połączenie szeregu funkcji w jednym urządzeniu wpływa na oszczędność przestrzeni w szafach typu Rack i wpływa na obniżenie kosztów instalacji.

2.9 Duża elastyczność systemowa

Praesideo jest systemem bardzo wszechstronnym dającym użytkownikowi dużą swobodę w doborze liczby obsługiwanych stref nagłośnieniowych, liczby zainstalowanych stacji wywoławczych, obsługiwanych wejść i wyjść audio, wejść i wyjść sterujących, itp.

3 Wywołania

3.1 Wstęp

Ponieważ system Praesideo jest jednocześnie systemem nagłośnieniowym oraz dźwiękowym systemem ostrzegawczym, służy on do dystrybucji sygnału tła muzycznego, wywołań słownych emitowanych na żywo oraz komunikatów ewakuacyjnych. Wszystkie sygnały audio są dystrybuowane w systemie w postaci wywołań.

3.2 Atrybuty wywołania

3.2.1 Wstęp

Wywołanie zawsze składa się z następujących atrybutów:

- Priorytet (patrz rozdział 3.2.2).
- Treść wywołania (patrz rozdział 3.2.3).
- Przekierowanie (patrz rozdział 3.2.4).
- Czas nadawania (patrz: rozdział 3.2.5).

3.2.2 Priorytet

Każdemu wywołaniu przypisany jest poziom priorytetu. Jeśli dwa lub więcej wywołań jest kierowanych jednocześnie do tej samej strefy nagłośnieniowej lub chcą korzystać z tych samych zasobów (np. odtwarzacz komunikatów), system uruchamia wyłącznie wywołanie o najwyższym priorytecie. Zakres poziomów priorytetów, które są do dyspozycji dla danego wywołania zależy od jego typu (patrz: tabela 3.1).

Wywołania o tym samym priorytecie funkcjonują według kolejności, oprócz priorytetu 255: wywołania o tym samym priorytecie 255 uchylają się wzajemnie, tak, że aktywne jest ostatnie wywołanie. Dzięki temu mikrofony wysokiego priorytetu pozostawione w stanie aktywnym nie będą blokowały systemu.

tabela 3.1: Priorytety i typy wywołań

Priority	Typ wywołania
0 - 31,	Wywołania tła muzycznego
32 - 223,	Wywołania normalne
224 - 255,	Wywołania alarmowe

3.2.3 Zawartość wywołania

Zawartość wywołania tła muzycznego (BGM) obejmuje zazwyczaj sygnał pochodzący ze źródła tła muzycznego, np. odtwarzacza CD lub tunera. Treść wywołania normalnego oraz wywołania alarmowego definiowana jest przez makrodefinicję wywołania, która może składać się z:

- Gongu startowego,
- Wcześniej nagranych komunikatów (-ów),
- Wywołań słownych na żywo,
- Gongu kończącego.

3.2.4 Przekierowanie

Przekierowanie wywołania to zestaw stref nagłośnieniowych, w których dane wywołanie ma zostać wyemitowane. To, czy rzeczywiście wywołanie zostanie wyemitowane w danych strefach zależy od poziomu priorytetu (patrz rozdział 3.2.2) oraz jego schematu przekierowania. Każde wywołanie może posiadać jeden z następujących schematów przekierowania:

- Podzielny
- Niepodzielny
- Buforowany

Z definicji wywołanie podzielne nie wymaga dostępności całego przekierowania w momencie startu lub w czasie trwania wywołania, aby rozpocząć jego emisję. Jeśli wywołanie podzielne rozpoczyna się, a część przekierowania jest niedostępna, wywołanie emitowane jest tylko w dostępnych strefach. Jeśli część stref przekierowania staje się niedostępna podczas trwania wywołania, wywołanie jest kontynuowane a jego emisja trwa tylko w strefach dostępnych.

Wywołanie niepodzielne wymagają do ich emisji dostępności całego przekierowania zarówno przed rozpoczęciem emisji, jak i podczas jej trwania. Jeśli podczas emisji wywołania część przekierowania staje się niedostępna, wywołanie jest przerywane.



Uwaga

Niepodzielne wywołania ogólne **mogą rozpocząć się wyłącznie** kiedy całe przekierowanie jest dostępne. Emisja tła muzycznego oraz wywołania alarmowe **mogą się rozpocząć**, jeśli całe przekierowanie nie jest dostępne.

**Uwaga**

Wywołania BGM oraz wywołania alarmowe bez emisji słownej na żywo są emitowane natychmiast od momentu uzyskania dostępności do wcześniej niedostępnej części przekierowania.

Wywołania buforowane są to wywołania, które zostały nagrane w celu odtworzenia w późniejszym terminie. Funkcja ta jest dostępna wyłącznie w połączeniu z urządzeniem do buforowania wywołań (patrz rozdział 24).

3.2.5 Czas nadawania

Większość wywołań jest nadawana natychmiast, lecz istnieje możliwość odłożenia czasu nadania wywołania do momentu zakończenia nadawania oryginalnego wywołania. Zapobiega to wystąpieniu akustycznego sprzężenia zwrotnego pomiędzy mikrofonem, a znajdującymi się w pobliżu głośnikami. Wywołania oczekujące w kolejce mogą również podlegać monitorowaniu przed wyemitowaniem, w celu sprawdzenia ich treści, a ich wyemitowanie może zostać opcjonalnie odwołane. Funkcja ta jest dostępna wyłącznie w połączeniu z urządzeniem do buforowania wywołań (patrz rozdział 24).

3.2.6 Rozmiar systemu

Maksymalna liczba węzłów w systemie (63) oraz długość magistrali systemowej (zależna od rzeczywistej liczby węzłów aktualnie używanych) to czynniki, które ograniczają maksymalny rozmiar pojedynczego systemu Praesideo. Aby uzyskać więcej informacji na ten temat, patrz rozdział 32.4 i 32.5.

Obowiązkowy sterownik sieciowy zajmuje 3 węzły, a 60 pozostałych pozostawia do obsługi innych elementów systemu, np. do wzmacniaczy oraz stacji wywoławczych. Różne modele wzmacniaczy mocy Praesideo mają od 1 do 4 wyjść na zajmowany węzeł. Każdy z nich może obsługiwać niezależną strefę nagłośnieniową. Stanowi to maksymalnie 240 dźwiękowych stref ostrzegawczych dla pojedynczego systemu. Ta liczba może wzrosnąć poprzez połączenie wielu podsystemów (jak pokazano w punkcie 33.6). Maksymalna liczba dźwiękowych stref ostrzegawczych może się zwiększyć poprzez zastosowanie połączenia pomiędzy podstawowymi wzmacniaczami a interfejsami wielokanałowymi (patrz rozdział 10 i 11). Interfejs wielokanałowy zajmuje tylko 1 węzeł i może obsługiwać 14 niezależnych

dźwiękowych stref ostrzegawczych. Ze względu na czas reakcji nie zaleca się korzystania z ponad 20 interfejsów wielokanałowych w systemie. W połączeniu z innymi wzmacniaczami mocy i stacjami wywoławczymi daje to praktyczny limit około 400 dźwiękowych stref ostrzegawczych w pojedynczym systemie.

3.3 Typy

3.3.1 Wstęp

Jak wspomniano wcześniej, rozróżnia się następujące typy wywołań:

- wywołania tła muzycznego BGM (patrz: rozdział 3.3.2).
- Wywołania normalne (patrz: rozdział 3.3.3).
- wywołania alarmowe (patrz: rozdział 3.3.4).

3.3.2 Wywołania tła muzycznego (BGM)

Wywołania tła muzycznego BGM (ang. Background music) są wykorzystywane typowo do dystrybucji tła muzycznego. Zawartość wywołania tła muzycznego obejmuje zazwyczaj sygnał pochodzący ze źródła tła muzycznego, np. odtwarzacza CD lub tunera. Domyślnie wywołania BGM są podzielne. Poszczególne strefy nagłośnieniowe mogą być dodawane do przekierowania wywołania BGM w dowolnej chwili. Jeśli dodana strefa jest aktualnie wykorzystywana przez inne wywołanie o takim samym lub wyższym priorytecie, emisja tła w tej strefie rozpocznie się dopiero po jej zwolnieniu przez te ważniejsze wywołania.

3.3.3 Wywołania normalne

Wywołania normalne zawierają zwykle wypowiedź słowną na żywo oraz opcjonalnie gongi i nagrane wcześniej komunikaty. Zawartość wywołania normalnego definiowana jest przez makrodefinicję wywołania (patrz: rozdział 3.2.3). Wywołania ogólne mogą być podzielne i niepodzielne lub buforowane.

3.3.4 Wywołania alarmowe

Wywołania alarmowe są podobne do normalnych wywołań (patrz rozdział 3.2.3). Główną różnicą jest to, że emisja wywołania alarmowego wprowadza cały system w stan alarmowy (niebezpieczeństwa), oraz że wywołania alarmowe są zawsze podzielne. W stanie alarmowym (niebezpieczeństwa) system Praesideo zaprzestaje emisji wywołań tła muzycznego oraz wywołań normalnych.

4 Słowniczek

A

A/D

Przetwornik analogowo - cyfrowy.

AEX

Ekspander audio.

AVC

Automatyczna regulacja wzmocnienia. Poprawia zrozumiałość wywołań przez dostosowywanie głośności emisji w zależności od zmierzonego hałasu otoczenia.

B

BAM

Wzmacniacz podstawowy.

BGM

Background music - sygnał tła muzycznego.

C

CST

Stacja wywoławcza.

D

D/A

Przetwornik cyfrowo-analogowy.

DCN NG

Cyfrowy system kongresowy następnej generacji.
Cyfrowy system kongresowy firmy Bosch Security Systems.

DSP

Cyfrowy procesor sygnałowy.

E

ESD

Wyładowania elektrostatyczne. Mogą one zniszczyć elementy elektroniczne.

G

GOF

Światłowod szkłany. Typ światłowodu wykorzystywany do pokrycia odległości > 50 m w systemie Praesideo.

L

LCD

Wyświetlacz ciekłokrystaliczny. Typ wyświetlacza.

LED

Light Emitting Diode - dioda elektroluminescencyjna LED. Element elektroniczny często stosowany jako wskaźnik.

LSP

Głośnik.

LSZH

Małodymiancy, bez zawartości halogenów.

M

Adres MAC

Adres kontroli dostępu do mediów. Niepowtarzalny adres sprzętowy.

MCI

Interfejs wielokanałowy

MTBF

Średni czas między uszkodzeniami.

N

NCO

Sterownik sieciowy.

NC

Normalnie zwarte. Zachowanie wyjścia sterującego. W chwili uaktywnienia wyjścia styki NC zostają rozwarte.

NO

Normalnie rozwarte. Zachowanie wyjścia sterującego. W chwili uaktywnienia wyjścia styki NO zostają zwarte.

P**PAM**

Wzmacniacz mocy.

PCB

Płytką drukowaną.

POF

Światłowód plastikowy. Typ światłowodu wykorzystywany do pokrycia odległości < 50 m w systemie Praesideo.

Przycisk PTT

Przycisk mikrofonowy „naciśnij-aby-mówić”.
Przycisk służący do rozpoczęcia wywołania z predefiniowanym priorytetem bazujący na makrodefinicji, które będzie skierowane do określonej strefy lub grupy stref nagłośnieniowych.

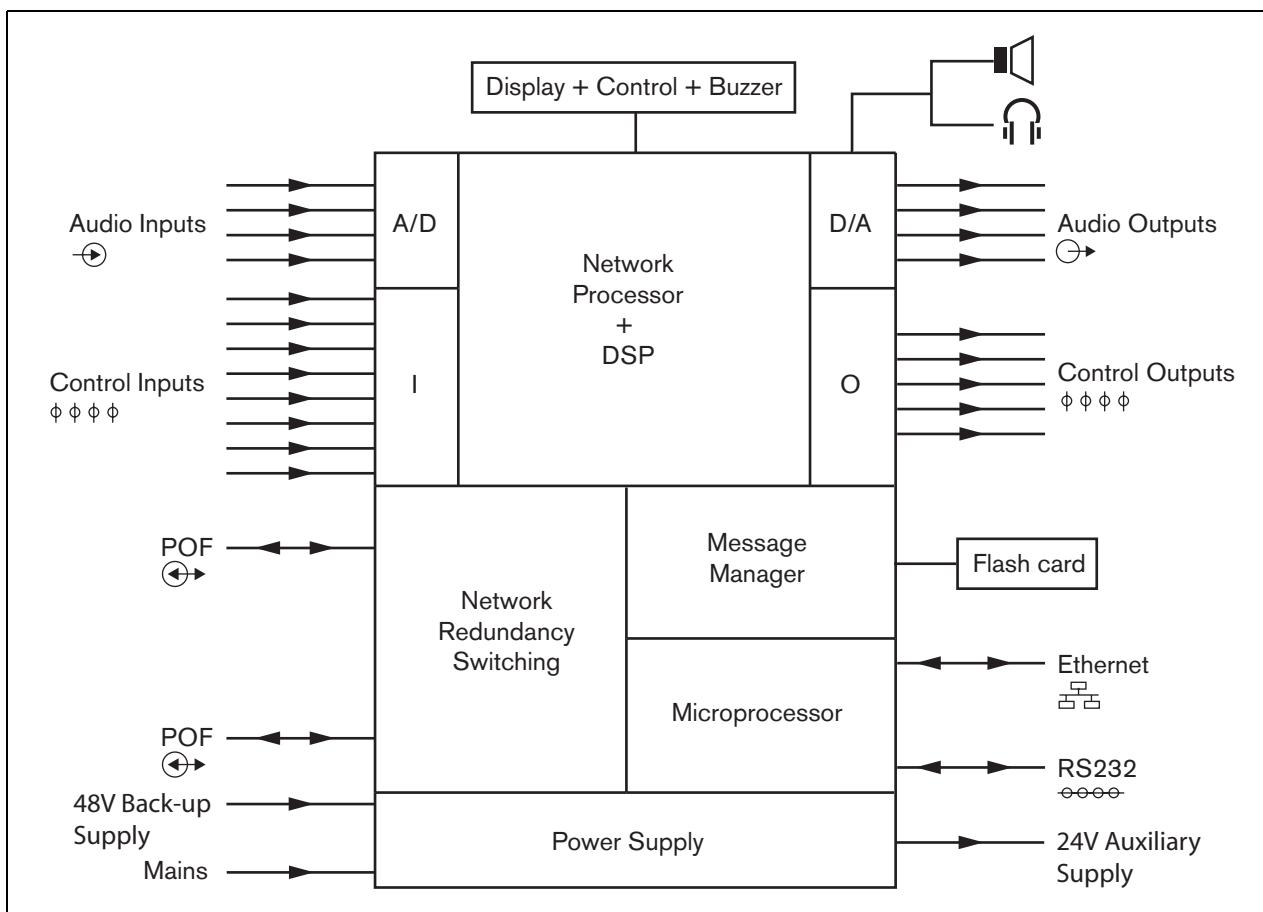
5 Sterownik sieciowy PRS-NCO3

5.1 Wstęp

Sterownik sieciowy PRS-NCO3 jest następcą PRS-NCO-B i stanowi serce systemu Praesideo. Jest to sterownik sieciowy trzeciej generacji – drugą wersją był sterownik PRS-NCO-B, natomiast pierwszą LBB4401/00. Sterownik LBB4401/00 obsługuje wersje oprogramowania do 2.36. Sterownik PRS-NCO-B obsługuje wersje oprogramowania od 3.00 do 3.6x. Sterownik PRS-NCO3 obsługuje oprogramowania począwszy od wersji 4.0.

Sterownik sieciowy może kontrolować do 60 węzłów i 28 kanałów audio. Sterownik sieciowy zapewnia także zasilanie systemu i konfigurację wszystkich jego elementów. Sterownik sieciowy pełni także funkcję interfejsu dla innych systemów.

Patrz: rysunek rys 5.1, przedstawiający schemat blokowy sterownika sieciowego.



rys 5.1: Schemat blokowy sterownika sieciowego

5.2 Urządzenia sterujące, złącza i wskaźniki

5.2.1 Widok z przodu

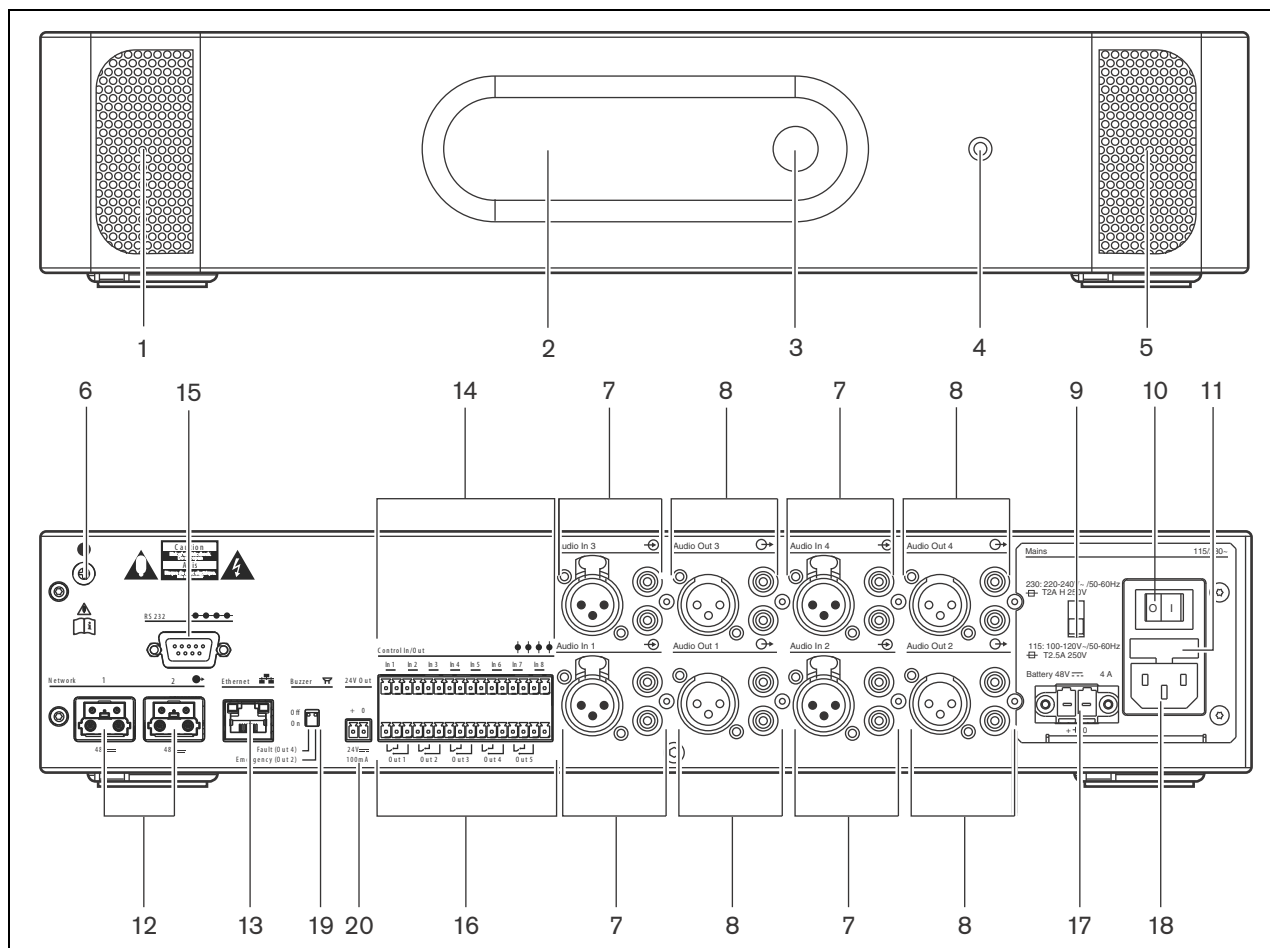
Płyta czołowa sterownika sieciowego (patrz: rys 5.2) zawiera następujące elementy:

- 1 **Głośnik** - głośnik do odsłuchu sygnału audio. Głośnik jest wyciszany w momencie dołączenia do wyjścia słuchawkowego (4) słuchawek kontrolnych.
- 2 **Wyświetlacz menu** - 2 x 16-znakowy wyświetlacz LCD do sygnalizacji stanu sterownika sieciowego (patrz: rozdział 5.5).
- 3 **Przycisk menu** - obrotowy przycisk umożliwiający poruszanie się po menu (patrz: rozdział 5.5).
- 4 **Wyjście słuchawek monitorujących** - 3,5 mm Gniazdo (1/8 cala) do podłączania słuchawek w celu odsłuchu sygnału audio. W momencie dołączenia słuchawek głośnik (1) jest automatycznie wyciszany.
- 5 **Brzęczyk**- brzęczyk powiadamiający, że system jest w stanie awarii lub niebezpieczeństwa.

5.2.2 Widok z tyłu

Płyta tylna sterownika sieciowego (patrz: rys 5.2) zawiera następujące elementy:

- 6 **Uziemienie** - Połączenie służące do uziemienia sterownika sieciowego.
- 7 **Wejścia audio** - Cztery wejścia audio umożliwiają odbiór sygnałów z analogowych źródeł audio. Dwa z nich charakteryzują się przełączaną czułością (mikrofon / linia). Czułość kolejnych dwóch jest na stałe ustalona jako liniowa. Każde wejście audio jest wyposażone w złącze XLR oraz podwójne złącze CINCH (patrz: rozdział 5.3.6).
- 8 **Wyjścia audio** - Cztery wyjścia audio mogą być wykorzystywane do wyprowadzania analogowych sygnałów audio. Każde wyjście audio jest wyposażone w złącze XLR oraz podwójne złącze CINCH (patrz: rozdział 5.3.7).
- 9 **Selektor napięcia** - Przełącznik wyboru napięcia służący do wyboru napięcia sieciowego zgodnie z parametrami lokalnej sieci energetycznej (patrz: rozdział 5.3.2).
- 10 **Włącznik/wyłącznik zasilania sieciowego** - Służy do włączania i wyłączania kontrolera sieciowego (patrz: rozdział 5.3.2).
- 11 **Uchwyt bezpiecznika** - Uchwyt zawierający bezpiecznik zabezpieczający zasilanie sterownika sieciowego (patrz: rozdział 5.3.2).
- 12 **Magistrala systemowa** - Dwa złącza magistrali systemowej umożliwiające dołączanie sterownika sieciowego do innych urządzeń systemu Praesideo (patrz: rozdział 5.3.4).
- 13 **Interfejs sieci Ethernet** - Interfejs umożliwiający dołączenie sterownika sieciowego do zewnętrznych urządzeń / systemów rejestrujących i konfiguracyjnych. Zwykle interfejs ten wykorzystuje się do dołączania komputera PC (patrz: rozdział 5.3.5) lub klienta otwartego interfejsu do systemu Praesideo.
- 14 **Wejścia sterujące** - Wejścia sterujące mogą być wykorzystywane do odbioru sygnałów z urządzeń innych producentów, które mają zainicjować odpowiednie reakcje sieci Praesideo (patrz: rozdział 5.3.8).
- 15 **Interfejs RS232** - Wykorzystywany w procesie projektowania i produkcji.
- 16 **Wyjścia sterujące** - wyjścia sterujące służą do wysyłania sygnałów do urządzeń innych producentów w celu zainicjowania przez nie odpowiednich reakcji wymaganych przez system Praesideo (patrz: rozdział 5.3.9).
- 17 **Akumulator 48V** - służy jako zasilanie pomocnicze (patrz: rozdział 5.3.3).
- 18 **Wejście zasilania sieciowego** - Służy do podłączania sterownika sieciowego do sieci zasilania (patrz: rozdział 5.3.2).
- 19 **Przełączniki brzęczyka** - Tego typu przełączniki umożliwiają aktywację brzęczyka w przypadku wejścia systemu w stan awarii lub niebezpieczeństwa. Są zgodne z aktywacją odpowiednio czwartego i drugiego wyjścia sterującego.
- 20 **Wyjście pomocnicze 24 V** - do zasilania urządzeń pomocniczych, np. kontrolki świetlne stanu awarii lub niebezpieczeństwa. Prąd wyjściowy jest maksymalnie ograniczony do 100 mA.

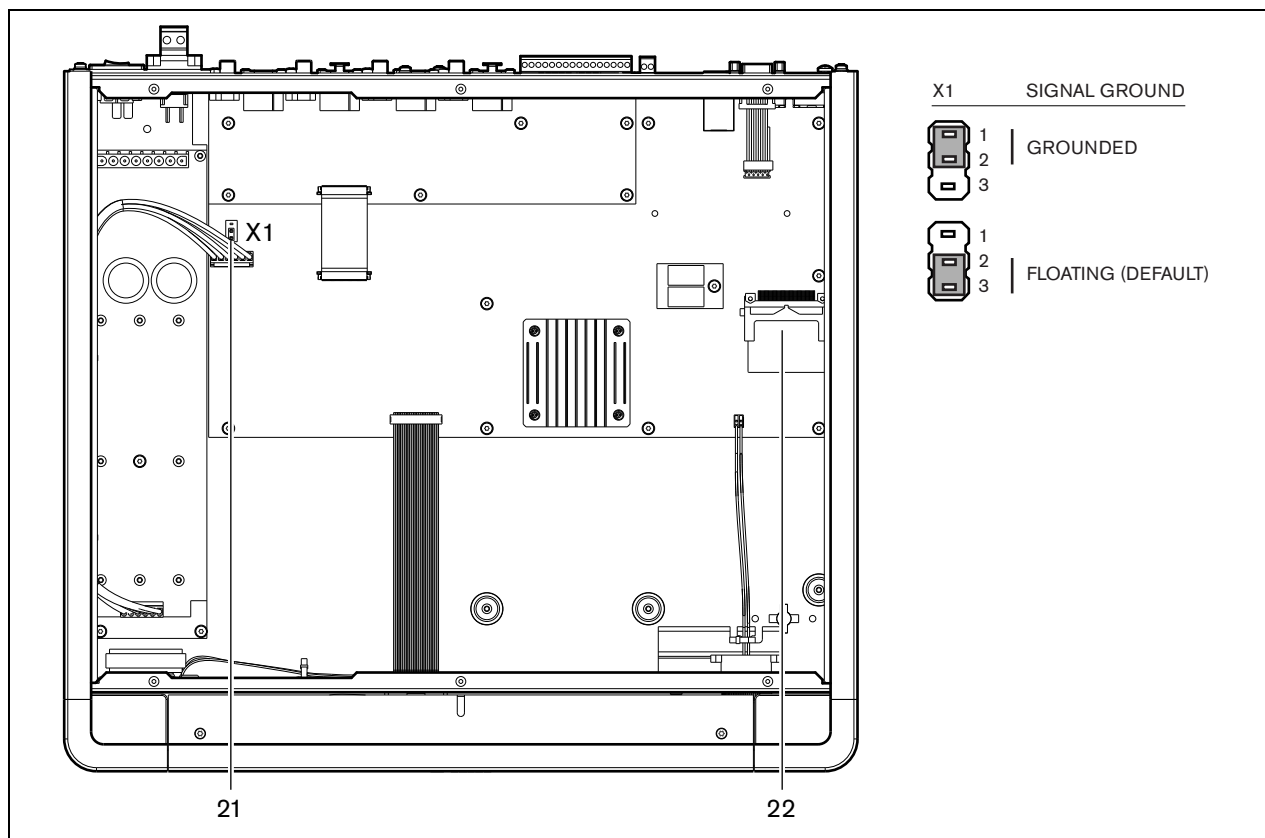


rys 5.2: Sterownik systemowy – widok z przodu i z tyłu

5.2.3 Widok wnętrza

We wnętrzu sterownika sieciowego (patrz: rys 5.3) znajdują się następujące elementy:

- 21 **Zwora uziemienia** - zwora umożliwiająca połączenie uziemienie sygnału z uziemieniem bezpieczeństwa.
- 22 **Karta pamięci Flash** - Złącze karty pamięci typu Flash służącej do przechowywania komunikatów (patrz: rozdział 5.3.13).



rys 5.3: Widok wnętrza sterownika sieciowego

5.3 Połączenia

5.3.1 Wstęp

W tym punkcie opisano typowe połączenia systemowe przy wykorzystaniu sterownika sieciowego.

- Dołączanie zasilania (patrz rozdział 5.3.2).
- Dołączanie sieci (patrz rozdział 5.3.4).
- Dołączanie komputera konfiguracyjnego (patrz rozdział 5.3.5).
- Dołączanie wejść audio (patrz rozdział 5.3.6).
- Dołączanie wyjść audio (patrz rozdział 5.3.9).
- Dołączanie wejść sterujących (patrz rozdział 5.3.8).
- Dołączanie wyjść sterujących (patrz rozdział 5.3.9).
- Dołączanie portu RS232 (patrz rozdział 5.3.12).
- Instalacja karty pamięci Flash (patrz: rozdział 5.3.13).

5.3.2 Dołączanie zasilania sieciowego

W celu podłączenia sterownika sieciowego do sieci zasilającej, należy:

- 1 Wybrać odpowiednie dla lokalnej sieci energetycznej napięcie zasilania za pomocą przełącznika wyboru napięcia zasilania umieszczonego na tylnej płycie urządzenia (patrz: tabela 5.1).

tabela 5.1: Przełącznik wyboru napięcia zasilania i bezpiecznik

Przełącznik napięcia sieciowego	Napięcie zasilania sieciowego V(AC)	Bezpiecznik
115	100 - 120	T2.5A 250V (UL 248 / IEC 60217)
230	220 - 240	T2.5A 250V (UL 248 / IEC 60217)

- 2 Podłączyć kabel sieciowy do sterownika.
- 3 Podłączyć kabel zasilający do właściwego dla danej lokalizacji gniazdka sieciowego.

5.3.3 Podłączanie zasilania rezerwowego

Podłączyć rezerwowe źródło zasilania do złącza zasilania pomocniczego znajdującego się na tylnej płycie sterownika sieciowego. Patrz rys 5.4.

Należy używać złącza dołączonego do urządzenia. Bezpiecznik zasilania rezerwowego znajduje się wewnątrz urządzenia. Wejście zasilania rezerwowego jest zabezpieczone przed zmianą napięcia.

Zakres napięcia rezerwowego wynosi od 43 do 56 V. Napięcie systemowe na magistrali systemowej ma wartość stałą i wynosi 48 V. Zasilanie urządzeń zasilanych przez magistralę systemową nie zostanie zakłócone przez zmienne napięcie zasilania rezerwowego.



Ostrzeżenie

Dla celów bezpieczeństwa należy korzystać z zewnętrznego bezpiecznika. Instalować zgodnie z miejscowym prawem elektrycznym i budowlanym, np. dla USA i Kanady zgodnie z normami NEC/CEC, a dla Niemiec zgodnie z normą VDE0108-1.

Aby zredukować ryzyko porażenia prądem, nie należy wykonywać żadnych czynności serwisowych poza opisanymi w podręczniku, o ile użytkownik nie jest do nich wykwalifikowany. Patrz rozdział 1.2 Odbiorcy instrukcji.



Uwaga

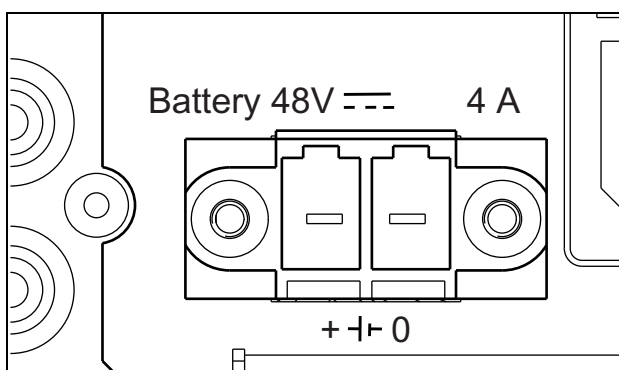
Jeśli sterownik sieciowy został podłączony do zasilania rezerwowego, wtedy nie można go wyłączyć posługując się tylko wyłącznikiem zasilania sieciowego (9). Konieczne jest także odłączenie baterii.



Ostrzeżenie

Nie należy podłączać dodatniego bieguna akumulatora do masy ponieważ spowoduje to uszkodzenie sprzętu Praesideo.

Jeśli rezerwowe źródło zasilania (akumulator) jest uziemione, zawsze należy podłączać najpierw ujemny zacisk (0), a dopiero potem dodatni zacisk (+). Rozłączać w odwrotnej kolejności: najpierw odłączyć zacisk dodatni, a potem ujemny. Pozwala to uniknąć powstania pętli uziemienia.



rys 5.4: Zasilanie pomocnicze

5.3.4 Dołączanie sieci systemowej

Dołączyć sterownik sieciowy do systemu Praesideo za pomocą złącza magistrali i kabli sieciowych LBB 4416. Oba złącza są równorzędne.

5.3.5 Dołączanie komputera PC

5.3.5.1 Wstęp

Sterownik sieciowy jest wyposażony w pojedyncze gniazdo RJ45 umożliwiające dołączenie konfiguracyjnego komputera PC. Za pośrednictwem tego komputera można konfigurować i diagnozować sieć systemową Praesideo. Istnieją zasadniczo dwie metody dołączania komputera konfiguracyjnego PC do sterownika sieciowego: bezpośrednio i za pośrednictwem sieci. Ponieważ sterownik PRS-NCO3 został wyposażony w funkcję automatycznej konfiguracji MDI/MDI-X, w obu przypadkach jest możliwość zastosowania standardowego, prostego kabla CAT-5. Do bezpośredniego połączenia nie trzeba używać specjalnego kabla krosowego.



Ostrożnie

Nie należy dołączać sterownika i komputera do żadnej sieci komputerowej bez uprzedniej konsultacji z administratorem tej sieci.



Ostrożnie

Interfejsy sieciowe systemu Praesideo nie oferują zaawansowanych zabezpieczeń chroniących system przez złośliwymi atakami sieciowymi. Tego typu środki - tak czy inaczej - nie sprawdziły by się w perspektywie długoterminowej, ponieważ eksploatowane systemy Praesideo przeważnie nie otrzymują regularnych aktualizacji eliminujących luki zabezpieczeń. Nie należy zatem na stałe podłączać sterownika sieciowego do otwartej sieci LAN. Jeżeli zajdzie konieczność użycia połączenia sieciowego po konfiguracji, np. w razie potrzeby zapewnienia łączności z PC Call Server (Komputerowy serwer wywołań) lub Logging Server (serwer rejestru), należy użyć niezależnej sieci, która nie jest dostępna dla osób trzecich, albo skonfigurować na potrzeby rozwiązania Praesideo sieć VLAN, stosując przełączniki z obsługą VLAN do podziału sieci na kilka domen rozgłoszeniowych, z których jedna będzie przypisana wyłącznie do systemu Praesideo. Jeżeli również połączenia audio są ustanawiane w ramach sieci LAN za pomocą interfejsów CobraNet lub OMNEO, interfejsy te muszą być także połączone do niezależnej sieci lub rozwiązania VLAN. Z racji tego, że połączenia audio pochłaniają znaczne ilości przepustowości w sieci LAN oraz - w przeciwieństwie do niezależnych fizycznych sieci - sieci VLAN dzielą pasmo, magistrale tych sieci mogą wymagać komasacji łączy lub nadawania priorytetów przez funkcje QoS.

5.3.5.2 Wymagania

Komputer konfiguracyjny musi spełniać przynajmniej poniższe wymagania:

- System operacyjny:
Microsoft® Windows 7, 8 lub 8.1
- Karta sieciowa: 100 Base-T lub 1000 Base-T.
- 1 GB RAM
- Zainstalowana przeglądarka, np. Firefox (preferowana).

5.3.6 Dołączanie wejść audio

Sterownik sieciowy posiada 4 wejścia audio do dołączania analogowych źródeł sygnału audio. Każde wejście audio posiada 2 złącza umieszczone na płycie tylnej sterownika sieciowego: jedno złącze XLR (do dołączania sygnału symetrycznego) i jedno podwójne złącze CINCH (sygnały asymetryczne). Sterownik sieciowy miksuje sygnał stereo-foniczny dołączony do złączy CINCH jednego wejścia audio w pojedynczy sygnał monofoniczny.

Sygnał audio może pochodzić zarówno ze źródła mikrofonowego, jak i liniowego. W tabeli tabela 5.2 zawarto informacje o poziomach sygnałów akceptowanych przez poszczególne wejścia audio.



Uwaga

Wejście mikrofonowe nie powinno być wykorzystane do połączenia mikrofonu alarmowego. Te wejścia nie oferują nadzoru połączenia mikrofonu.

tabela 5.2: Rodzaje wejść audio

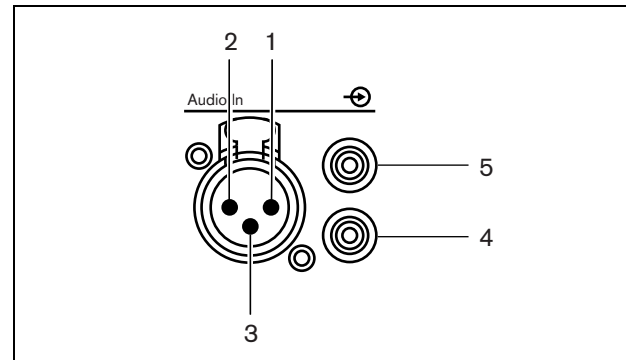
Wejście audio	Mikrofon (tylko XLR)	Przełącznik linii
1	Tak	Tak
2	Tak	Tak
3	Nie	Tak
4	Nie	Tak



Uwaga

Wejścia audio mogą współpracować z mikrofonami różnego rodzaju (dynamiczne, elektretowe), gdyż sterownik sieciowy generuje zasilanie phantom dla mikrofonów elektretowych.

Na rys 5.5 przedstawiono złącza wejść audio w sterowniku sieciowym.



rys 5.5: Gniazda wejść audio

tabela 5.3: Rozkład styków wejścia audio

Styk	Gniazdo	Definicja	Opis
1	XLR (żeńskie)	Xternal (zewnętrzne)	Ekran/uziemiaenie (zasilanie phantom -)
2		Live (gorący)	Sygnał dodatni (zasilanie phantom +)
3		Return (powrót)	Sygnał ujemny (zasilanie phantom +)
4	Cinch	Prawy	Wejście prawego kanału
5		Lewy	Wejście lewego kanału

5.3.7 Dołączanie wyjść audio

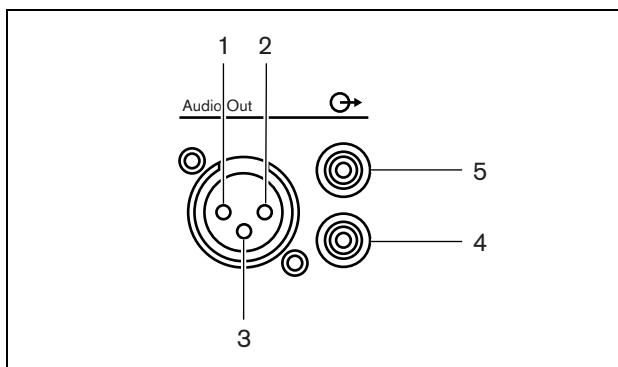
Sterownik sieciowy posiada 4 wyjścia audio do wyprowadzenia sygnałów audio do urządzeń zewnętrznych (np. głośników). Każde wyjście audio posiada 2 złącza umieszczone na płycie tylnej sterownika sieciowego: jedno złącze XLR (do dołączania sygnału symetrycznego) i jedno podwójne złącze CINCH (sygnały asymetryczne).



Uwaga

Prawe i lewe złącze CINCH przenosi ten sam sygnał mono.

Na rys 5.6 przedstawiono złącza wyjść audio w sterowniku sieciowym.



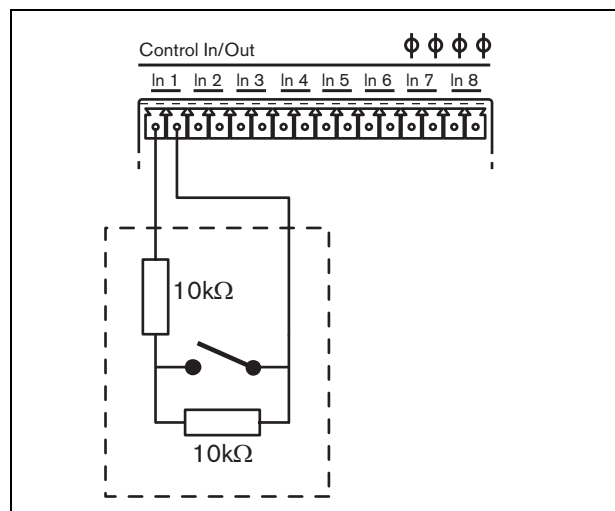
rys 5.6: Gniazda wyjść audio

tabela 5.4: Rozkład styków wyjścia audio

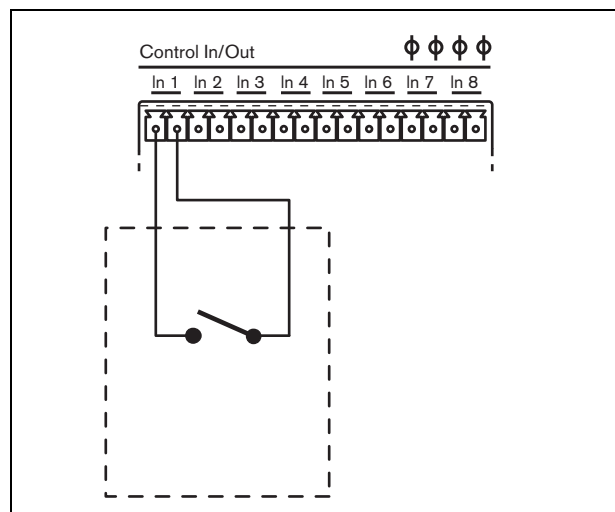
Styk	Gniazdo	Definicja	Opis
1	XLR (męskie)	Xternal (zewnętrzne)	Ekran/uziemienie
2		Live (gorący)	Sygnał dodatni
3		Return (powrót)	Sygnał ujemny
4	Cinch	Prawy	Wyjście mono
5		Lewy	Wyjście mono

5.3.8 Dołączanie wejść sterujących

Sterownik sieciowy posiada 8 wejść sterujących. Wejścia sterujące mogą odbierać sygnały z urządzeń innych producentów, które wyzwalają określone reakcje systemu Praesideo. Wejścia sterujące mogą zostać skonfigurowane do pracy jako normalnie zwarte lub normalnie rozwarte (patrz: rozdział 44.2). Istnieje możliwość nadzorowania zwarć i rozwarć kabli połączeniowych dołączonych do tych wejść (patrz: rys 5.7 i rys 5.8). Czy dane wejście jest nadzorowane czy nie, określa się w konfiguracji.



rys 5.7: Nadzorowane wejście sterujące



rys 5.8: Nienadzorowane wejście sterujące



Ostrzeżenie

Do wejść sterujących nie dołączać napięć stałych (DC) lub przemiennych (AC), gdyż grozi to uszkodzeniem wejścia. Należy używać wyłącznie złączy beznapięciowych.

**Uwaga**

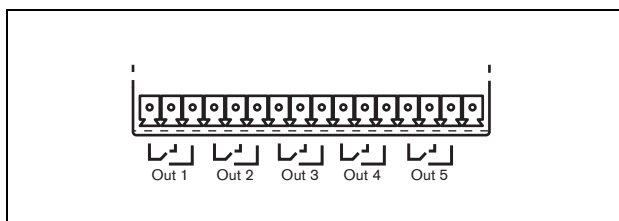
Nie łączyć ze sobą okablowania kilku wejść sterujących (np. poprzez wykorzystanie wspólnej żyły powrotnej).

**Uwaga**

Aby zapewnić bezawaryjną pracę, przekaźniki te są zasilane podczas normalnej pracy (gdy nie ma awarii) i styk NC pozostaje rozwarty. W sytuacji awaryjnej styk NC zostanie zwarty.

5.3.9 Dołączanie wyjść sterujących

Sterownik sieciowy posiada 5 wyjść sterujących. Wyjścia sterujące mogą być wykorzystywane do wysyłania sygnałów sterujących do innych urządzeń, które mają po ich odebraniu zainicjować określone działania. Każde złącze wyjścia sterującego posiada 3 styki (patrz: rys 5.9).



rys 5.9: Wyjścia sterujące

Wspólny styk (C) wyjścia sterującego powinien być zawsze podłączony. Jako drugi styk może zostać wybrany styk NC (normalnie zwarty ze stykiem C) lub NO (normalnie rozwarty ze stykiem C) w zależności od działań, które mają być wykonane, gdy wyjście sterujące jest aktywne (patrz: tabela 5.5).

tabela 5.5: Opis wyjść sterujących

Połączenie	Skrót	Opis
Normalnie zwarte	NC	W chwili uaktywnienia wyjścia styki NC zostają rozwarte.
Normalnie rozwarte	NO	W chwili uaktywnienia wyjścia styki NO zostają zwarte.

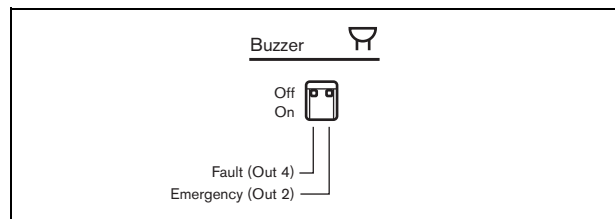
Podczas konfiguracji należy określić cel stosowania danego wyjścia sterującego, który będzie wskazywał na sposób jego działania po uaktywnieniu (patrz: tabela 44.6). Wyjścia sterujące 4 i 5 są już zarezerwowane do określonych celów (patrz tabela 5.6).

tabela 5.6: Wyjścia sterujące 4 i 5

Wyjście sterujące	Cel
4	Brzęczyk wizualny awarii
5	Sygnalizator wizualny awarii

5.3.10 Ustawianie przełączników brzęczyka

Kontroler sieciowy zawiera wewnętrzny brzęczyk służący do powiadomienia dźwiękowego w przypadku wejścia systemu w stan awarii lub niebezpieczeństwa. Brzęczyk jest aktywowany równoległe ze stykami wyjściowymi 2 i 4.



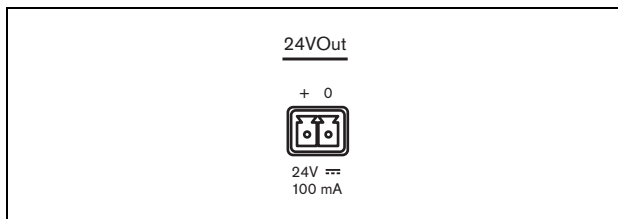
rys 5.10: Przełączniki brzęczyka

Wyjście przełącznika 4 jest wstępnie skonfigurowane jako *Brzęczyk wizualny awarii*. Przesławienie przełącznika brzęczyka po lewej w położenie On uaktywni go, w przypadku gdy wyjście sterujące 4 przestawi się na pozycję awaryjną. Jest to specjalny bezawaryjny styk i dlatego można mówić o stanie odłączenia od źródła prądu.

Wyjście sterujące 2 nie jest wstępnie skonfigurowane, a powinno być jako *brzęczyk sygnalizatora alarmowego* (patrz tabela 44.6) w celu spełnienia różnego typu standardów ostrzegania dźwiękowego. W przypadku gdy przełącznik brzęczyka po prawej jest w położeniu On, brzęczyk uaktywni się w momencie wejścia systemu w stan niebezpieczeństwa. Jeżeli zajdzie potrzeba brzęczyk może również uaktywnić się w innych sytuacjach, zależnie od konfiguracji wyjścia sterującego 2.

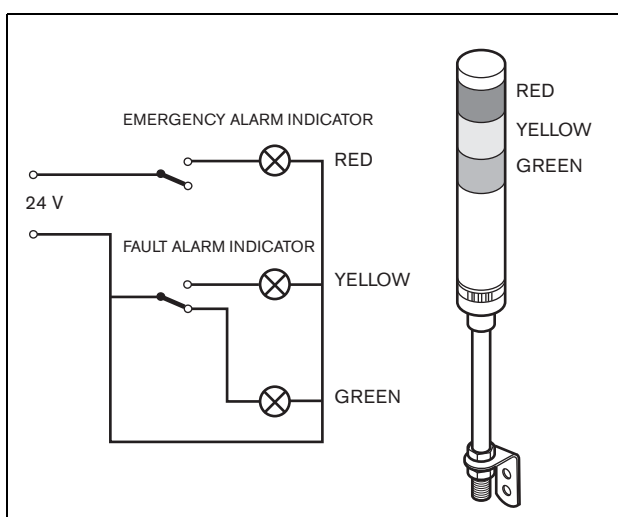
5.3.11 Korzystanie z wyjścia pomocniczego 24 V

Sterownik sieciowy zapewnia ograniczenie prądu (100 mA) wyjście napięcia 24 V.



rys 5.11: Wyjście pomocnicze 24 V

Ten typ wyjścia napięcia może być wykorzystywany do różnych celów. W momencie gdy zasilanie dodatkowe (akumulator) o mocy 48 V jest podłączone do zasilania rezerwowego, to wyjście 24 V jest również dostępne na wypadek awarii zasilania. Typowym zastosowaniem tego wyjścia jest zasilanie zewnętrznej wieży sygnalizacyjnej/ alarmowej. Segmenty wieży położonej na stelażu są sterowane przez poszczególne styki wyjściowe. Wybierz wieżę sygnalizacyjną wyposażoną w skuteczne wskaźniki LED 24V, aby utrzymywać prąd poniżej 100mA – sprawdza się w przypadku serii PatLite LCE 302 RYG lub podobnych (z wmontowanym sygnałem ostrzegawczym lub bez niego). Zielony znacznik jest aktywny kiedy tryb pracy funkcjonuje prawidłowo, żółty w przypadku awarii, a czerwony w razie niebezpieczeństwa. Skorzystaj z przełączników wyjścia *wskaźnika sygnalizatora awarii* (wyjście sterujące 5 na sterowniku sieciowym) oraz *wskaźnika sytuacji alarmowej*.



rys 5.12: Przełączniki brzęczyka

5.3.12 Dołączanie portu RS232

Sterownik sieciowy jest wyposażony w interfejs RS-232, który jest wykorzystywany przy produkcji oraz przy modyfikacjach kolejnych wersji. Nie używać tego złącza w instalowanych systemach Praesideo.

5.3.13 Karta pamięci typu Compact Flash

System Praesideo przechowuje do 1024 cyfrowych komunikatów audio na karcie pamięci Flash typu 1. Pomimo, że sterownik sieciowy jest dostarczany z kartą o pojemności 1 GB, nadzorowane są tylko pierwsze 128 MB i tam można przechowywać komunikaty alarmowe. Odpowiada to pierwszemu 25 minutom zestawu komunikatów. Tego typu Karta pamięci Flash może pomieścić ponad 3 godzin komunikatów audio. System może odtwarzać jednocześnie do 4 komunikatów z zestawu, jako części wywołania. Wszystkie te wywołania mogą wykorzystywać ten sam komunikat, jeśli to konieczne, z przesunięciem czasowym lub bez niego.

Specjalnie dobrana karta pamięci Flash jest dostarczana w zestawie wraz ze sterownikiem sieciowym. Automatyczne odświeżanie danych zawartych na karcie pozwala na bardzo częste odczytywanie pamięci dla celów nadzoru. Karty nie wolno zamieniać na dowolną kartę pamięci Flash. W celu uzyskania wybranej nowej karty pamięci Flash należy skontaktować się z dystrybutorem części zamiennych lub miejscowym przedstawicielem firmy Bosch.



Uwaga

Obwody elektroniczne wewnątrz sterownika sieciowego są wrażliwe na ładunki elektrostatyczne. Dlatego podczas instalacji karty należy stosować odpowiednie zabezpieczenia (bransolety uziemiające).

**Ostrzeżenie**

Aby uniknąć niebezpieczeństwa porażenia elektrycznego, przed instalacją karty należy odłączyć kabel zasilający.

Aby zredukować ryzyko porażenia prądem, nie należy wykonywać żadnych czynności serwisowych poza opisanymi w podręczniku, o ile użytkownik nie jest do nich wykwalifikowany. Patrz rozdział 1.2 Odbiorcy instrukcji.

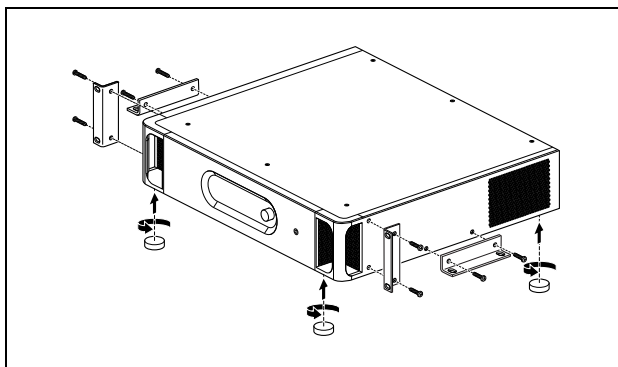
5.4 Instalacja

Sterownik sieciowy może pracować jako urządzenie wolnostojące lub być montowane w szafie typu Rack 19". W zestawie dostarczane są 4 nóżki (do montażu wolnostojącego) i 2 wsporniki montażowe (do montażu w szafie typu Rack).



Uwaga

Centralna pozycja wspornika może służyć do przymocowania urządzenia do blatu lub półki. Może również służyć do pionowego mocowania urządzenia na ścianie.



rys 5.13: Instalacja



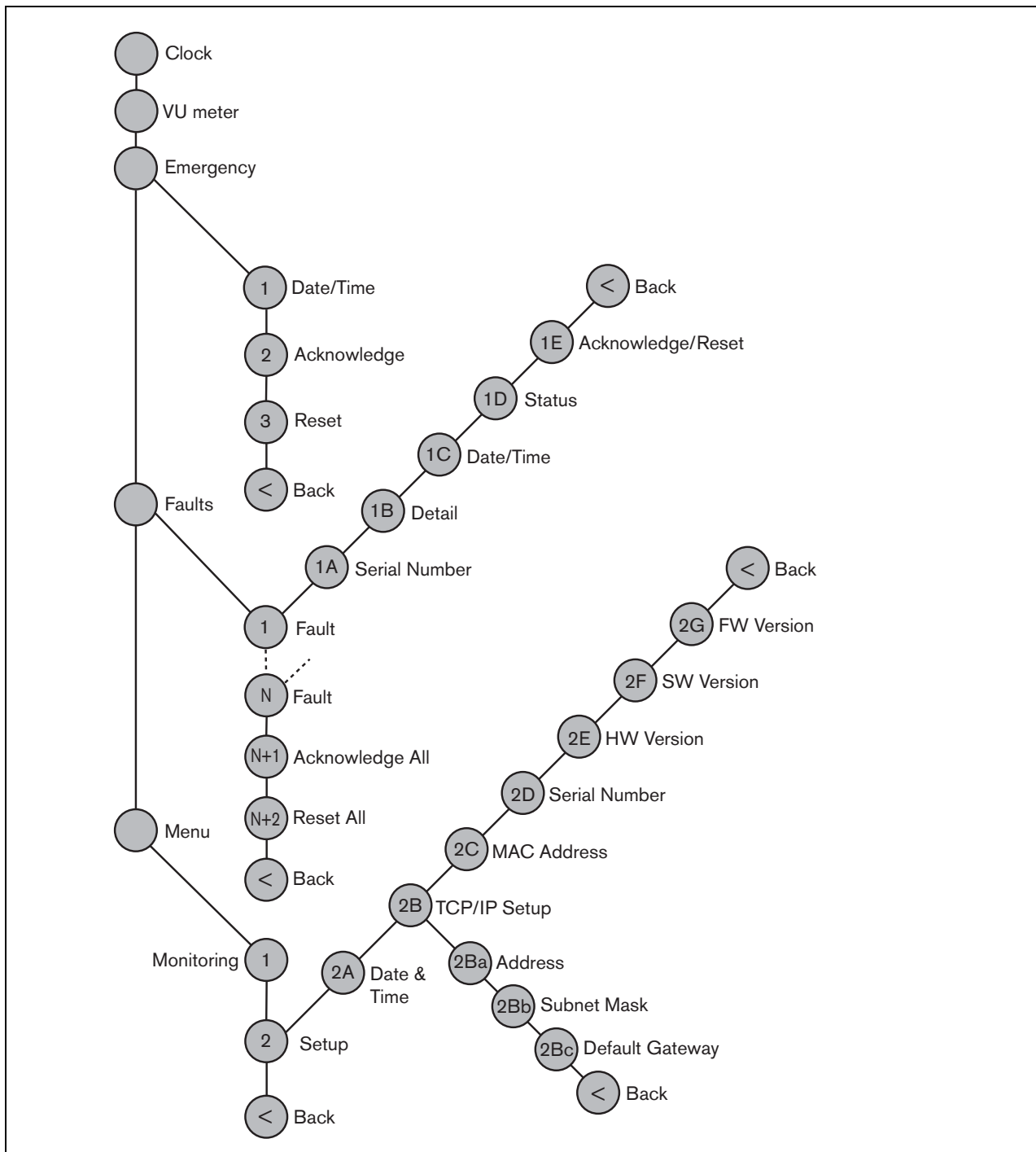
Ostrożnie

Podczas montażu zacze­pów do urządzenia, używać śrub dołączonych do zacze­pów. Śruby o długości >10 mm mogą dotknąć lub uszkodzić wewnętrzne części urządzenia.

5.5 Korzystanie z menu konfiguracji

5.5.1 Informacje ogólne

Za pośrednictwem interaktywnego menu prezentowanego na wyświetlaczu LCD (2 x 16 znaków) sterownika oraz przycisku obrotowego możliwe jest dokonywanie szeregu nastaw sterownika sieciowego. Na poniższym rysunku przedstawiono strukturę menu.



rys 5.14: Struktura menu sterownika sieciowego na przedniej płycie

5.5.2 Poruszanie się po menu

Obsługa menu jest zawsze sekwencją odpowiednich obrotów i naciskania przycisku obrotowego:

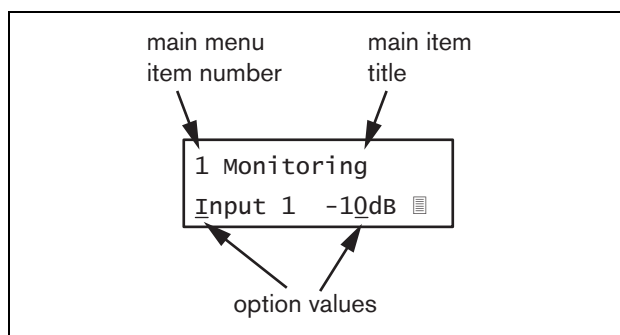
Obrót przyciskiem służy do:

- przechodzenia między kolejnymi pozycjami menu,
- przechodzenia między kolejnymi dającymi się ustawić opcjami danej pozycji menu (migający kursor porusza się po ekranie menu),
- przechodzenia między dostępnymi wartościami danej opcji (wartość miga).

Naciśnięcie przycisku spowoduje:

- potwierdzenie wybranej pozycji menu (pojawia się migający kursor),
- przejście do podmenu (początkowa litera pozycji podmenu zaczyna migać),
- potwierdzenie wyboru określonej opcji (kursor znika, wartość opcji zaczyna migać),
- potwierdzenie wyboru określonej wartości opcji (wartość opcji przestaje migać, kursor pojawia się znowu).

Każde menu posiada swój indywidualny numer lub numer z następującymi po nim literami (patrz: rys 5.15). Oznaczenie to wyświetlane jest na początku pierwszej linii i ułatwia poruszanie się z i do podmenu. Większość pozycji menu zawiera jedną lub więcej opcji. Wartość ustawienia (opcji) zmienia się przez wybór z listy dostępnych wartości.



rys 5.15: Elementy ekranu menu

Aby poruszać się po ekranach stanu, należy:

- 1 Obracając przyciskiem obrotowym, wybrać jeden z dostępnych ekranów stanu (np. *Clock (Zegar)*, *VU meter (Miernikysterowania)*, *Emergency (Niebezpieczeństwo)*..., *Faults (Awarie)*... i *Menu* ...).

Aby poruszać się po głównym menu, należy:

- 1 Przejść do ekranu stanu *Menu*...
- 2 Wcisnąć przycisk, aby przejść do głównego menu. Numer menu zacznie migać.
- 3 Przyciskiem obrotowym wybrać odpowiedni numer.
- 4 Nacisnąć przycisk, aby potwierdzić wybór.

Aby przejść do podmenu, należy:

- 1 Wybrać jedną z pozycji zakończoną trzema kropkami (np. *Setup*...).
- 2 Wcisnąć przycisk, aby przejść do wybranego podmenu. Litera po numerze podmenu zacznie migać.
- 3 Przyciskiem obrotowym wybrać odpowiedni numer.
- 4 Nacisnąć przycisk, aby potwierdzić wybór.

Aby poruszać się po podmenu, należy:

- 1 Obrócić przycisk tak, aby kursor wskazywał literę w numerze podmenu.
- 2 Nacisnąć przycisk. Litera i nazwa pozycji zaczną migać.
- 3 Przyciskiem obrotowym wybrać inną literę pozycji podmenu.
- 4 Nacisnąć przycisk, aby potwierdzić wybór.

Aby zmienić wartości ustawień, należy:

- 1 Przejść do wymaganej opcji menu.
- 2 Przyciskiem obrotowym przesunąć kursor na wartość, która ma ulec zmianie.
- 3 Naciskając przycisk, uaktywnić wartość ustawienia. Wartość zacznie migać.
- 4 Przyciskiem obrotowym wybrać nową wartość.
- 5 Nacisnąć przycisk, aby potwierdzić wybór nowej wartości. Wartość przestanie migać.
- 6 Przyciskiem obrotowym przesunąć kursor na inną opcję (jeśli jest dostępna) i powtórzyć czynności opisane w punktach 3 - 5.

Aby wrócić z podmenu do menu głównego, należy:

- 1 Obracając przyciskiem obrotowym, przesunąć kursor na numer menu głównego.
- 2 Nacisnąć przycisk. Numer menu zacznie migać.
- 3 Przyciskiem obrotowym wybrać odpowiedni numer.
- 4 Nacisnąć przycisk, aby potwierdzić wybór.

LUB

- 1 Przyciskiem obrotowym wybrać pozycję < Back.
- 2 Nacisnąć przycisk, aby potwierdzić wybór.

Aby wrócić z menu głównego do ekranów stanu, należy:

- 1 Powrócić do menu głównego.
- 2 Przyciskiem obrotowym wybrać pozycję < Back.
- 3 Nacisnąć przycisk, aby potwierdzić wybór.

Przykład:

Wprowadzanie adresu IP sterownika sieciowego. (W przykładzie tym zakłada się, że punktem wyjścia jest ekran domyślny):

```
Netw Controller
2002/09/27 13:27
```

- 1 Obrócić przycisk, aby przejść do ekranu stanu *Menu ...*:

```
Menu...
```

- 2 Nacisnąć przycisk, aby potwierdzić wybór:

```
1 Monitoring
Off
```

- 3 Obrócić przycisk, aby przejść do podmenu *Setup*:

```
2 Setup
...
```

- 4 Nacisnąć przycisk, aby potwierdzić wybór:

```
2A Date & Time
2002/09/27 13:27
```

- 5 Obrócić przycisk, aby przejść do podmenu *TCP/IP Setup*:

```
2B TCP/IP Setup
...
```

- 6 Nacisnąć przycisk, aby potwierdzić wybór:

```
2Ba Address
000.000.000.000
```

- 7 Nacisnąć przycisk, aby potwierdzić wybór:

```
2Ba Address
000.000.000.000
```

- 8 Obrócić przycisk, aby przesunąć kursor na pierwszą część adresu IP:

```
2Ba Address
000.000.000.000
```

- 9 Nacisnąć przycisk, aby potwierdzić wybór:

```
2Ba Address
000.000.000.000
```

- 10 Obrócić przycisk, aby zmienić pierwszą część adresu IP:

```
2Ba Address
192.000.000.000
```

- 11 Nacisnąć przycisk, aby potwierdzić wybór:

```
2Ba Address
192.000.000.000
```

- 12 Obrócić przycisk, aby przesunąć kursor na drugą część adresu IP:

```
2Ba Address
192.000.000.000
```

- 13 Nacisnąć przycisk, aby potwierdzić wybór:

```
2Ba Address
192.000.000.000
```


14 Obrócić przycisk, aby zmienić drugą część adresu IP:

```
2Ba Address
192.168.000.000
```

15 Nacisnąć przycisk, aby potwierdzić wybór:

```
2Ba Address
192.168.000.000
```

16 Obrócić przycisk, aby przesunąć kursor na trzecią część adresu IP:

```
2Ba Address
192.168.000.000
```

17 Obrócić przycisk, aby przesunąć kursor na czwartą część adresu IP:

```
2Ba Address
192.168.000.000
```

18 Nacisnąć przycisk, aby potwierdzić wybór:

```
2Ba Address
192.168.000.000
```

19 Obrócić przycisk, aby zmienić czwartą część adresu IP:

```
2Ba Address
192.168.000.015
```

20 Nacisnąć przycisk, aby potwierdzić wybór:

```
2Ba Address
192.168.000.015
```

21 Obrócić przycisk, aby przesunąć kursor na numer menu:

```
2Ba Address
192.168.000.015
```

22 Nacisnąć przycisk, aby potwierdzić wybór:

```
2Ba Address
192.168.000.015
```

23 Obrócić przycisk, aby przesunąć kursor na pozycję < Back:

```
◀ Back
```

24 Nacisnąć przycisk, aby potwierdzić wybór:

```
Menu . . .
```

25 Obrócić przycisk, aby przejść do ekranu domyślnego:

```
Netw Controller
2002/09/27 13:27
```

5.6 Konfiguracja i obsługa

5.6.1 Wstęp

W kolejnych punktach opisano możliwe opcje konfiguracji. Każdy opis jest uzupełniony odpowiednimi pozycjami menu z dokładnymi opisami możliwych opcji. Wartości domyślne opcji (jeśli są), są oznaczone gwiazdką (*).

5.6.2 Rozpoczęcie pracy

Po włączeniu (lub ponownym włączeniu) sterownika sieciowego na wyświetlaczu pojawia się nazwa modułu i bieżący czas (pierwszy z ekranów stanu).

5.6.3 Ekranu stanu

Ekranu stanu (patrz: tabela 5.7) służy do wyświetlania ogólnych informacji o sterowniku sieciowym.

tabela 5.7: Ekranu stanu

Pozycja menu	Opis
<i>Clock (Zegar)</i>	Wyświetla nazwę modułu i bieżącą godzinę i datę.
<i>VU Meter (Miernikysterowania)</i>	Służy do wizualizacji poziomu sygnału na wszystkich wejściach i wyjściach audio sterownika sieciowego.

5.6.4 Menu Emergency (Niebezpieczeństwo)

Pozycja *Emergency ...* (patrz: rys 5.14) umożliwia dostęp do menu alarmowego. To menu uaktywnia się automatycznie w chwili, gdy system wchodzi w stan alarmowy. Po zresetowaniu stanu alarmowego następuje automatyczny powrót do ekranu *Clock*. Ekran menu *Emergency ...* (Niebezpieczeństwo) wyświetla nazwę przycisku, który był użyty do wprowadzenia systemu w stan alarmowy lub adres IP sterownika otwartego interfejsu systemowego, który uaktywnił stan alarmowy. Na przykład:

Emergency	...
CST-EM-PTT	

W tym przykładzie słowo *Emergency* oznacza, że system jest w stanie alarmowym i zostało to spowodowane naciśnięciem przycisku *CST-EM-PTT*.

Pozycje menu alarmowego umożliwiają dostęp do dodatkowych informacji o stanie alarmowym oraz pozwalają na przyjęcie alarmu do wiadomości oraz zresetowanie stanu alarmowego (patrz: tabela 5.8). Po zresetowaniu stanu alarmowego, wszystkie wywołania alarmowe są przerywane.

tabela 5.8: Menu Emergency (Niebezpieczeństwo)

Pozycja menu	Opis
<i>1 Date/Time (Data/godzina)</i>	Data i czas uaktywnienia stanu alarmowego.
<i>2 Acknowledge (Przyjęcie do wiadomości)</i>	Przyjęcie do wiadomości stanu alarmowego.
<i>3 Reset (Resetowanie)</i>	Resetowanie stanu alarmowego.

5.6.5 Menu Faults (Awaria)

Pozycja *Faults ...* (patrz: rys 5.14) umożliwia dostęp do menu awarii. To menu uaktywnia się automatycznie w chwili, gdy w systemie wykryta zostaje awaria. Ponieważ liczba awarii istniejących w systemie może się zmieniać, liczba pozycji w tym menu nie jest stała. Ostatnia awaria jest oznaczana najniższym numerem. Maks. liczba awarii wynosi 200.



Uwaga

Jeśli podczas przeglądania jednej awarii pojawi się kolejna, numer przeglądanej awarii automatycznie zostanie zwiększony. Przykładowo, jeśli przeglądana jest awaria *23 Overload* (Przeciążenie) i pojawi się kolejna awaria, automatycznie nastąpi zmiana na *24 Overload* (Przeciążenie).



Uwaga

Jeśli przeglądana jest awaria *200* i pojawi się nowa awaria, awaria *200* jest automatycznie usuwana i zastępowana następną. Na przykład: jeśli awaria numer *200* to *200 Overload* a następną awaria to *199 Gnd Short* (Zwarcie do masy), wtedy awaria *200 Overload* automatycznie zmieni się na *200 Gnd Short* (Zwarcie do masy) w przypadku pojawienia się nowej awarii.

Awarie ... Ekran menu Awarie wyświetla aktualną liczbę awarii w systemie. Na przykład:

```
Faults    ...
 27 faults
```

Numerowane pozycje w menu awarii wyświetlają nazwę awarii oraz nazwę modułu, który spowodował awarię. Na przykład:

```
23 Overload
PAM_01
```

W tym przykładzie awarią jest *Overload* (Przeciążenie), która została wygenerowana przez moduł o nazwie *PAM_01*. Pozycje menu awarii umożliwiają również dostęp do dodatkowych informacji o wybranej awarii oraz pozwalają na przyjęcie awarii do wiadomości oraz jej zresetowanie (patrz: tabela 5.9).



Uwaga

W następnym tabeli, litera n oznacza n-tą awarię w menu awarii, a N oznacza całkowitą liczbę awarii w tym menu.

tabela 5.9: Menu Awarie

Pozycja menu	Opis
<i>nA Serial Nr</i> (Numer seryjny)	Wyświetla numer seryjny modułu, który wygenerował awarię <u>n</u> .
<i>nB Detail</i> (Szczegół)	Wyświetla szczegóły dotyczące awarii <u>n</u> . Patrz tabela 5.11.
<i>nC Date/Time</i> (Data/godzina)	Wyświetla datę i czas wystąpienia awarii <u>n</u> .
<i>nD Status (Stan)</i>	Wyświetla stan awarii <u>n</u> . Patrz: rozdział 52.
<i>nE Acknowledge</i> (Przyjęcie do wiadomości)	Przyjęcie do wiadomości wybranej awarii. Patrz: rozdział 52.
<i>nF Reset</i> (Resetowanie)	Zresetowanie wybranej awarii. Patrz: rozdział 52.
<i>N+1 Ack All</i> (Przyjęcie do wiadomości wszystkich)	Umożliwia przyjęcie do wiadomości wszystkich awarii w systemie. Patrz: rozdział 52.
<i>N+2 Reset All</i> (Zresetowanie wszystkich)	Umożliwia zresetowanie wszystkich awarii w systemie. Patrz: rozdział 52.

Awarie i szczegóły ich dotyczące wyświetlane przez sterownik sieciowy są bardzo zbliżone do informacji o awariach wyświetlanych w przeglądarce rejestru zdarzeń *Logging Viewer* (patrz: rozdział 59). W tabeli 5.11, przedstawiono wszystkie możliwe komunikaty o awariach, jakie mogą być wyświetlone przez sterownik sieciowy. Stosując tę tabelę w połączeniu z informacjami z rozdział 55, użytkownik może znaleźć przyczynę awarii oraz sposób jej usunięcia.

5.6.6 Główne menu

Pozycja *Menu ...* (patrz: rys 5.14) stanowi przejście do menu głównego.

tabela 5.10: Główne menu

Pozycja menu	Opis
1 <i>Monitoring</i> (<i>Monitorowanie</i>)	Przejdź do podmenu <i>Monitoring</i> . Patrz: rozdział 5.6.7.
2 <i>Setup</i> (<i>Ustawienia</i>)	Przejdź do podmenu <i>Setup</i> . Patrz: rozdział 5.6.8 (i następne).

tabela 5.11: Tabela zdarzeń awarii

Fault	Szczegół	Komunikat rejestru
<i>A/B fault</i> (<i>Awaria A/B</i>)	(channel) (kanał)	Group A or B line fault (<i>Awaria linii grupy A lub B</i>)
<i>Amp missing</i>	(channel) (kanał)	Brak wzmacniacza
<i>Amp standby</i>		<i>Amplifier initialization failure</i> (<i>Awaria inicjalizacji wzmacniacza</i>)
<i>Audio path</i>		<i>Awaria toru audio w stacji wywoławczej</i>
<i>CobraNet</i>	<i>kod awarii</i>	<i>Awaria sieci CobraNet: kod awarii</i>
<i>Config file</i>	<i>Not valid</i>	<i>Nie znaleziono prawidłowego pliku konfiguracji; stworzony zostanie nowy plik konfiguracyjny</i>
	<i>Mismatch</i> (<i>niezgodność</i>)	<i>Niezgodność wersji pliku konfiguracyjnego: znaleziono wersję x.xx zamiast y.yy</i>
	<i>Error</i>	<i>Błąd w pliku konfiguracyjnym</i>
<i>Ctrl input</i>	(control input) (wejście sterujące)	<i>Awaria linii wejścia sterującego</i>
<i>End of line</i>	(channel) (kanał)	<i>Loudspeaker line failure</i> (<i>Awaria linii głośnikowej</i>)
<i>Failure</i>	(channel) (kanał)	<i>Amplifier failure</i> (<i>Awaria wzmacniacza</i>)
	(channel) (kanał)	<i>Awaria lub przeciążenie wzmacniacza</i>
<i>Fault input</i> (<i>Wejście awaryjne</i>)	(text) (tekst)	<i>Fault input</i> (<i>Wejście awaryjne</i>)
<i>Flashcard</i>	<i>Missing</i> (<i>brak</i>)	<i>Flash card missing</i> (<i>Brak karty pamięci Flash</i>)
	<i>Checksum</i> (<i>suma kontrolna</i>)	<i>Flash card data error</i> (<i>Błąd danych na karcie Flash</i>)
	<i>Message names</i> (<i>nazwy komunikatów</i>)	<i>Brak komunikatów:</i>
<i>Gnd short</i>	(channel) (kanał)	<i>Amplifier ground short</i> (<i>Zwarcie do masy we wzmacniaczu</i>)
<i>Group A fault</i> (<i>Awaria grupy A</i>)	(channel) (kanał)	Group A fault (<i>Awaria grupy A</i>)
<i>Group B fault</i> (<i>Awaria grupy B</i>)	(channel) (kanał)	Group B fault (<i>Awaria grupy B</i>)
<i>HW Version</i>	<i>Mismatch</i> (<i>niezgodność</i>)	<i>Niezgodność wersji sprzętu</i>
<i>Internal</i>	<i>Fault</i> (number) (numer awarii)	<i>Awaria interfejsu CobraNet / Awaria interfejsu OMNEO</i>
<i>Keypad</i>	<i>n/m mismatch</i>	<i>Keypad mismatch</i> (<i>Niezgodność klawiatury</i>)
<i>Linia wejściowa</i>	(audio input) (wejście audio)	<i>Line input failure</i> (<i>Awaria linii wejściowej</i>)

tabela 5.11: Tabela zdarzeń awarii

Fault	Szczegó	Komunikat rejestru
<i>Loop fault (awaria pętli)</i>	(channel) (kanał)	<i>Przełączenie w pętli Class-A</i>
<i>Głośnik</i>	(channel) (kanał)	<i>Loudspeaker failure (Awaria głośnika)</i>
<i>Lsp Line</i>	(channel) (kanał)	<i>Amplifier loudspeaker line failure (Awaria linii głośnikowej wzmacniacza)</i>
<i>Memory</i>	<i>EEPROM FLASH</i>	<i>Memory error (Błąd pamięci)</i>
<i>Mic input</i>	(audio input) (wejście audio)	<i>Awaria mikrofonu</i>
<i>Missing (brak)</i>		<i>Unit missing (Brak modułu)</i>
<i>Net pwr RCS (zas. sieciowe zdalnej stacji wywoławczej)</i>		<i>Network power supply failure remote call station (Awaria zasilania sieciowego zdalnej stacji wywoławczej)</i>
<i>No mains</i>		<i>Mains power supply failure (Awaria zasilania sieciowego)</i>
<i>No sec pwr</i>		<i>Awaria zasilania rezerwowego</i>
<i>OMNEO</i>	<i>kod awarii</i>	<i>Awaria sieci OMNEO: kod awarii</i>
<i>Overheat</i>	(channel) (kanał)	<i>Amplifier overheat (Przegrzanie wzmacniacza)</i>
<i>Overload</i>	(channel) (kanał) (channel) (kanał)	<i>Amplifier overload (Przeciążenie wzmacniacza) Amplifier short circuit (Zwarcie wzmacniacza)</i>
<i>Proc reset</i>	<i>MMP CPU CNM OMNEO SCB</i>	<i>Resetowanie procesora: MMP (procesor sieciowy) Resetowanie procesora: CPU (procesor systemowy) Resetowanie procesora: CNM (moduł CobraNet) Resetowanie procesora: OMNEO (moduł OMNEO) Resetowanie procesora: SCB (płyta sterowania systemu nadzoru poprawności działania)</i>
<i>RCS connect (Połączenie zdalnej stacji wywoławczej)</i>		<i>Remote call station connection failure (Awaria połączenia zdalnej stacji wywoławczej)</i>
<i>Ring broken</i>	<i>System Network</i>	<i>Redundant ring broken (Pierścień nadmiarowy przerwany)</i>
<i>SCB failure (Awaria sterującej karty nadzoru)</i>		<i>Supervision Control Board failure (Awaria sterującej karty nadzoru)</i>
<i>Sec pwr RCS (zas. rezerwowe zdalnej stacji wywoławczej)</i>		<i>Backup power supply failure remote call station (Awaria zasilania rezerwowego zdalnej stacji wywoławczej)</i>
<i>Sygnalizacja stanu działania</i>	(channel) (kanał) (channel) (kanał)	<i>Kalibracja tonu pilota Line supervision master mismatch (Niezgodność modułu nadrzędnego nadzoru linii głośnikowej)</i>
<i>Supply 24V (zasilanie 24 V)</i>	(channel) (kanał)	<i>Redundant supply 24V (Zasilanie nadmiarowe 24 V)</i>
<i>Uncfgd unit</i>		<i>Unit not configured (Nieskonfigurowany moduł)</i>
<i>Unknwn unit</i>		<i>Unknown unit type (Nieznany typ modułu)</i>
<i>Zone line (Lnia strefowa)</i>	(control input) (wejście sterujące)	<i>External line fault (Awaria linii zewnętrznej)</i>

5.6.7 Ustawianie opcji monitorowania

Podmenu *Monitoring* stosuje się do wybierania sygnału, który ma zostać przesłany do głośnika lub słuchawek monitorujących. Istnieje możliwość wyboru między jednym z wejść audio, jednym z wyjść audio lub można nie wybrać żadnego sygnału. Dodatkowo, ekran ten pokazuje wskaźniki poziomu umożliwiające wizualną identyfikację aktualnej siły sygnału.

tabela 5.12: Podmenu *Monitoring*

Pozycja menu	Opcja	Wartość 1	Wartość 2	Opis
1 <i>Monitoring</i> (<i>Monitorowanie</i>)	Source (źródło):			
	- Wejście <u>n</u>	Input nr (Numer wejścia): od 1 do 4	Volume (Głośność): od -31 do 0 dB	Sygnał z wejścia audio <u>n</u> jest dostępny na wyjściu głośnika lub słuchawek monitorujących.
	- Wyjście <u>n</u>	Output nr (Numer wyjścia): od 1 do 4	Volume (Głośność): od -31 do 0 dB	Sygnał z wyjścia audio <u>n</u> jest dostępny na wyjściu głośnika lub słuchawek monitorujących.
	- Położenie <i>Off</i> *			Wyjście głośnika lub słuchawek monitorujących jest wyłączone w czasie normalnej pracy.

5.6.8 Ustawianie daty i godziny

Opcja menu *Date & Time* umożliwia wprowadzanie zmian ustawień daty i godziny wyświetlanych przez sterownik sieciowy.

tabela 5.13: Opcja menu *Data i Godzina*

Pozycja menu	Opcja	Wartość 1	Wartość 2	Opis
2A <i>Date & Time</i> (<i>Data i godzina</i>)		Data: od 2000-01-01 do 2037-12-31	Godzina 00:00 do 23,59	Data wyświetlana jest w formacie rrrr-mm-dd, a godzina w formacie hh:mm.

5.6.9 Ustawienia TCP/IP

Podmenu *TCP/IP Setup* (Ustawienia TCP/IP) umożliwia wprowadzanie parametrów TCP/IP w sterowniku sieciowym.

tabela 5.14: Podmenu *TCP/IP Setup*

Pozycja menu	Wartość	Opis
2Ba <i>Address (Adres)</i>	np. 192.168.000.015	Adres IP sterownika sieciowego.
2Bb <i>Subnet Mask (Maska podsieci)</i>	np. 255.255.255.000	Maska podsieci sterownika sieciowego.
2Bc <i>Def. Bramka</i>	np. 192.168.000.050	Domyślna bramka dla sterownika sieciowego.

5.6.10 Przeglądanie adresu MAC

Pozycja menu *MAC Address* służy do przeglądania adresu MAC sterownika sieciowego. Adres MAC jest niepowtarzalnym adresem ustawionym fabrycznie i nie może być zmieniony. Wewnątrz sieci służy do uzyskiwania dostępu do danego urządzenia.

tabela 5.15: Pozycja menu *MAC address*

Pozycja menu	Wartość (tylko do odczytu)	Opis
2C <i>MAC address</i> (<i>Adres MAC</i>)	np. 000463-004209	Wyświetlanie adresu MAC sterownika sieciowego.

5.6.11 Przeglądanie informacji o wersji

Pozycje menu *Serial Number* (Numer seryjny), *HW Version* (Wersja sprzętu), *SW version* (Wersja oprogramowania) i *FW version* (Wersja oprogramowania układowego) elementy menu umożliwiają uzyskanie informacji o sterowniku sieciowym.

tabela 5.16: Informacyjne pozycje menu

Pozycja menu	Wartość (tylko do odczytu)	Opis
2D <i>Serial Number</i> (Numer seryjny)	np. 11.0.15012	Numer seryjny w zapisie szesnastkowym.
2E <i>HW Version</i> (Wersja sprzętu)	np. 30.00	Wersja sprzętu.
2F <i>SW Version</i> (Wersja oprogramowania)	np. 4.00.3525	Wersja oprogramowania systemu Praesideo.
2G <i>FW Version</i> (Wersja oprogramowania układowego)	np. 6.00.2818	Wersja oprogramowania fabrycznego modułu. Musi być taka sama we wszystkich modułach systemu.

5.7 Dane techniczne

5.7.1 Parametry fizyczne

Wymiary (wys. x szer. x gł.):

88 x 483 x 400 mm (do montażu w szafie Rack 19", ze wspornikami, głębokość 360 mm za wspornikami, 40 mm przed wspornikami)
92 x 440 x 400 mm (wolnostojący, z nóżkami)

Masa:

7 kg

5.7.2 Warunki środowiskowe

Temperatura:

-5 to +55 °C (pracy)
-20 to +70 °C (przechowywania)

Wilgotność względna:

15 to 90%, bez kondensacji (pracy)
5 to 95%, bez kondensacji (przechowywania)

Ciśnienie atmosferyczne:

600 - 1100 hPa

5.7.3 EMC i bezpieczeństwo

Kompatybilność elektromagnetyczna:

EN55103-1/FCC-47 część 15B
EN55103-2
EN50121-4
EN50130-4

(Aby zapewnić odporność na przepięcia, zgodnie z normą PN-EN50121-4 oraz PN-EN/IEC 60945 konieczny jest zewnętrzny filtr sieciowy do zasilania, model Schaffner FN2080-6-06, przy wejściu DC).

Bezpieczeństwo elektryczne:

IEC60065 (schemat-CB)
EN60065

Zgodność:

Oznakowanie CE
PN-EN54-16 oraz ISO7240-16
PN-EN/IEC60945, z wyjątkiem testu odporności na mgłą solną

5.7.4 Średni czas między awariami (MTBF)

Oczekiwany okres użytkowania:

50 000 godzin przy temp. +55 °C

MTBF:

400 000 godz.
(na podstawie danych z rzeczywistych zwrotów gwarancyjnych)

5.7.5 Magistrala systemowa

Złącze (płyta tylna):

Złącze firmowe

Zalecany kabel:

LBB4416/xx

Maks. długość kabla:

50 m (dla każdego złącza systemowego)

Medium przesyłania danych

Światłowod plastikowy

Zasilanie sieci systemowej:

2 x 55 W (na wyjściu sieciowym)

5.7.6 Zasilanie

Złącze (płyta tylna):

męskie gniazdo IEC z bezpiecznikiem

Zalecany kabel:

kabel zasilający zgodny ze standardem CE

Przełącznik wyboru napięcia zasilania (na płycie tylnej)

115 V(AC) / 230 V(AC)

Nominalny zakres napięcia wejściowego:

115 V (typowe): 100 do 120 V(AC) przy 50 do 60 Hz
230 V (typowe): 220 do 240 V(AC) przy 50 do 60 Hz

Ograniczenia napięcia wejściowego:

115 V (typowe): 90 do 132 V(AC) przy 50 do 60 Hz
230 V (typowe): 198 do 264 V(AC) przy 50 do 60 Hz

Wyłącznik zasilania sieciowego

umieszczony na płycie tylnej

Pobór mocy:

21 W (44 VA) bez obciążenia przez sieć systemową
160 W (265 VA) przy maks. obciążeniu

Współczynnik mocy (PF):

> 0,6

5.7.7 Baterie zasilające

Złącze (płyta tylna):
2 - stykowe z wyjmowanym złączem śrubowym
Napięcie wejściowe:
48 V(DC)
Zakres napięcia wejściowego:
43 do 56 V(DC)
Pobór mocy:
14 W bez obciążenia przez sieć systemową, 130 W przy maks. obciążeniu

5.7.8 Liniowe wejścia audio

Złącze (płyta tylna):
żeńskie złącza XLR i żeńskie złącze CINCH stereo dla każdego wejścia. Sygnał stereo z wejść CINCH jest wewnętrznie konwertowany na sygnał mono
Zalecany kabel:
ekranowany
Maks. poziom sygnału wejściowego
18 dBV ± 1 dB (XLR) 6 dBV ± 1 dB (CINCH)
Zakres napięć wejściowych:
-12 dB - 0 dB w stosunku do wartości maksymalnej
Ustawienia czułości wejściowej:
programowe
Odpowiedź częstotliwościowa:
-3 dB przy 20 Hz i 20 kHz (z tolerancją ± 1 dB)
Impedancja wejściowa:
100 kΩ (XLR) 12 kΩ (cinch)
Stosunek sygnał / szum:
> 87 dB(A) przy maksymalnym poziomie
Współczynnik tłumienia sygnałów współbieżnych:
> 40 dB
Wejściowy przesłuch międzykanałowy:
> 75 dB przy maks. poziomie wejściowym dla 100 Hz, 1 kHz i 10 kHz
Zniekształcenia:
< 0,05% przy 1 kHz dla poziomu -3 dB względem maks. poziomu wejściowego

5.7.9 Mikrofonowe wejścia audio (tylko wejścia 1 i 2)

Złącze (płyta tylna):
żeńskie złącze XLR dla każdego wejścia
Zalecany kabel:
ekranowany
Znamionowy poziom sygnału wejściowego
-57 dBV
Zapas dynamiki:
30 dB
Zakres napięć wejściowych:
od -7 do +8 dB w stosunku do wartości znamionowej (próg ogranicznika)
Ustawienia czułości wejściowej:
programowe
Odpowiedź częstotliwościowa:
-3 dB przy 300 Hz i 20 kHz (z tolerancją ± 1 dB) Górnoprzepustowy filtr mowy 1. rzędu o częstotliwości granicznej 300 Hz
Impedancja wejściowa:
1360 Ω
Stosunek sygnał / szum:
> 62 dB(A) z zapasem dynamiki 25 dB
Współczynnik tłumienia sygnałów współbieżnych:
> 55 dB przy 100 Hz > 65 dB przy 1 kHz i 10 kHz
Zasilanie phantom:
12 V ± 1 V (maks. 15 mA)
Ogranicznik:
ogranicznik analogowy, poziom wyjściowy: -8 dB w stosunku do poziomu maksymalnego. czas reakcji: 1 ms czas zwolnienia: 300 ms poziom zadziałania równy znamionowej wartości napięcia wejściowego

5.7.10 Wyjścia audio

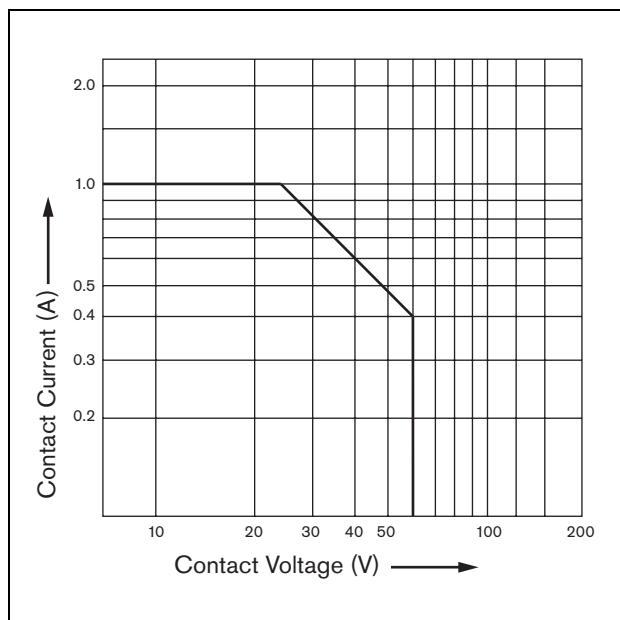
Złącze (płyta tylna):
Jedno złącze XLR i jedno złącze CINCH stereo (podwójne mono) dla każdego wyjścia
Zalecany kabel:
ekranowany
Maks.poziom sygnału wyjściowego:
18 dBV ± 1 dB dla złącza XLR 6 dBV ± 1 dB dla złącza CINCH
Zakres sygnałów wyjściowych:
-30 dB - 0 dB w stosunku do maks. poziomu wyjściowego
Ustawienia poziomu wyjściowego:
programowe
Odpowiedź częstotliwościowa:
-3 dB przy 20 Hz i 20 kHz (z tolerancją ± 1 dB)
Impedancja wyjściowa:
< 100 Ω
Stosunek sygnał / szum:
> 89 dB(A) przy maksymalnym poziomie
Wyjściowy przesłuch międzykanałowy:
< -85 dB
Zniekształcenia:
< 0,05% przy 1 kHz dla poziomu -3 dB względem maks. poziomu wyjściowego

5.7.11 Wejścia sterujące

Złącze (płyta tylna):
zespół zacisków śrubowych
Całkowita rezystancja kabla:
< 1 kΩ (z nadzorem linii) < 5 kΩ (bez nadzoru linii)
Wykrywanie rezystancji (włączona funkcja nadzoru):
Cable short circuit (Zwarcie kabla)
< 2,5 kΩ
Zwarcie styku
7,5 kΩ do 12 kΩ
Rozwarcie styku
17,5 kΩ do 22 kΩ
Kabel przerwany
> 27 kΩ
Wykrywanie rezystancji (wyłączona funkcja nadzoru):
Zwarcie styku
< 12 kΩ
Rozwarcie styku
> 17,5 kΩ
Maksymalne napięcie na zaciskach rozwartych:
24 V(DC)
Wewnętrzny prąd podtrzymujący:
0,5 mA
Styki zewnętrzne:
beznapięciowe styki zwierne lub rozwierne (przełączniki, przelączniki mechaniczne, kontakty rtęciowe, itp.)

5.7.12 Wyjścia sterujące

Złącze (płyta tylna):
zespół zacisków śrubowych
Maks. długość kabla:
1 km
Typ styków:
styki przekaźnikowe, jednobiegunowe, styki typu SPDT
Maksymalna moc przełączania:
Patrz wykres
Stan wyłączenia (bez zasilania):
styki C-NC zwarte, styki C-NO rozwarte



rys 5.16: Maksymalna moc przełączania

5.7.15 Słuchawki

Złącze (płyta czołowa):

Słuchawkowe złącze stereo 3,5 mm

Maks.napięcie wyjściowe:

6 dBV z regulacją głośności

Znamionowa impedancja obciążenia:

8 - 600 Ω

Stosunek sygnał / szum:

> 80 dBA (przy maks. poziomie wyjściowym)

Zniekształcenia:

< 0,5%

5.7.13 Interfejs RS232

Złącze (płyta tylna):

żeńskie 9-stykowe złącze Sub-D

Maks. długość kabla:

15 m

Poziomy sygnałów:

zgodnie ze specyfikacją standardu EIA RS232-C

5.7.14 Sieć Ethernet

Medium:

10 Base-T / 100 Base-TX / 1000 Base-T z funkcją wykrywania kabla krosowego i automatycznego wykrywania

Złącze (płyta tylna):

RJ45

Zalecany kabel:

kabel UTP kategorii 5

Maks. długość:

100 m (punkt - punkt)

Poziomy sygnałów:

zgodnie z IEEE 802.3

6 Ekspander audio

PRS-4AEX4

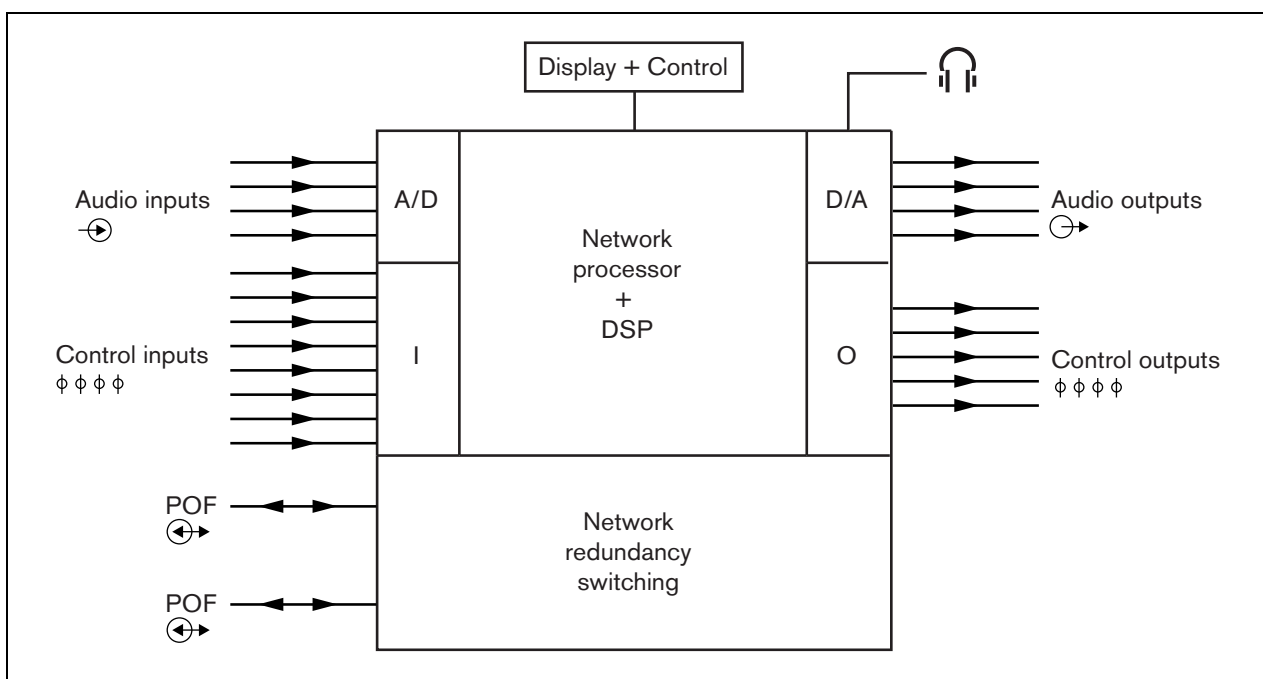
6.1 Wstęp

PRS-4AEX4 to następcza modelu LBB4402/00 oferujący dokładnie te same funkcje. Zmiana wynika z wyjścia z użycia kilku wewnętrznych komponentów ekspandera audio poprzedniej generacji. Nowy ekspander PRS-4AEX4 wymaga specjalnego oprogramowania sprzętowego, które zostało zawarte w wydaniu 3.61 oprogramowania do sterownika sieciowego PRS-NCO-B oraz w 4.10 i późniejszym do produktu PRS-NCO3.



Uwaga

Systemy działające w oparciu o starsze wydanie muszą zostać zaktualizowane. Aby zapewnić wsteczną kompatybilność, wydania 3.61 i 4.10 oprogramowania zapewniają obsługę ekspandera audio PRS-4AEX4, jak również jego poprzednika, czyli LBB4402/00.



rys 6.1: Schemat blokowy ekspandera audio

6.2 Elementy obsługi i złącza

6.2.1 Widok z przodu

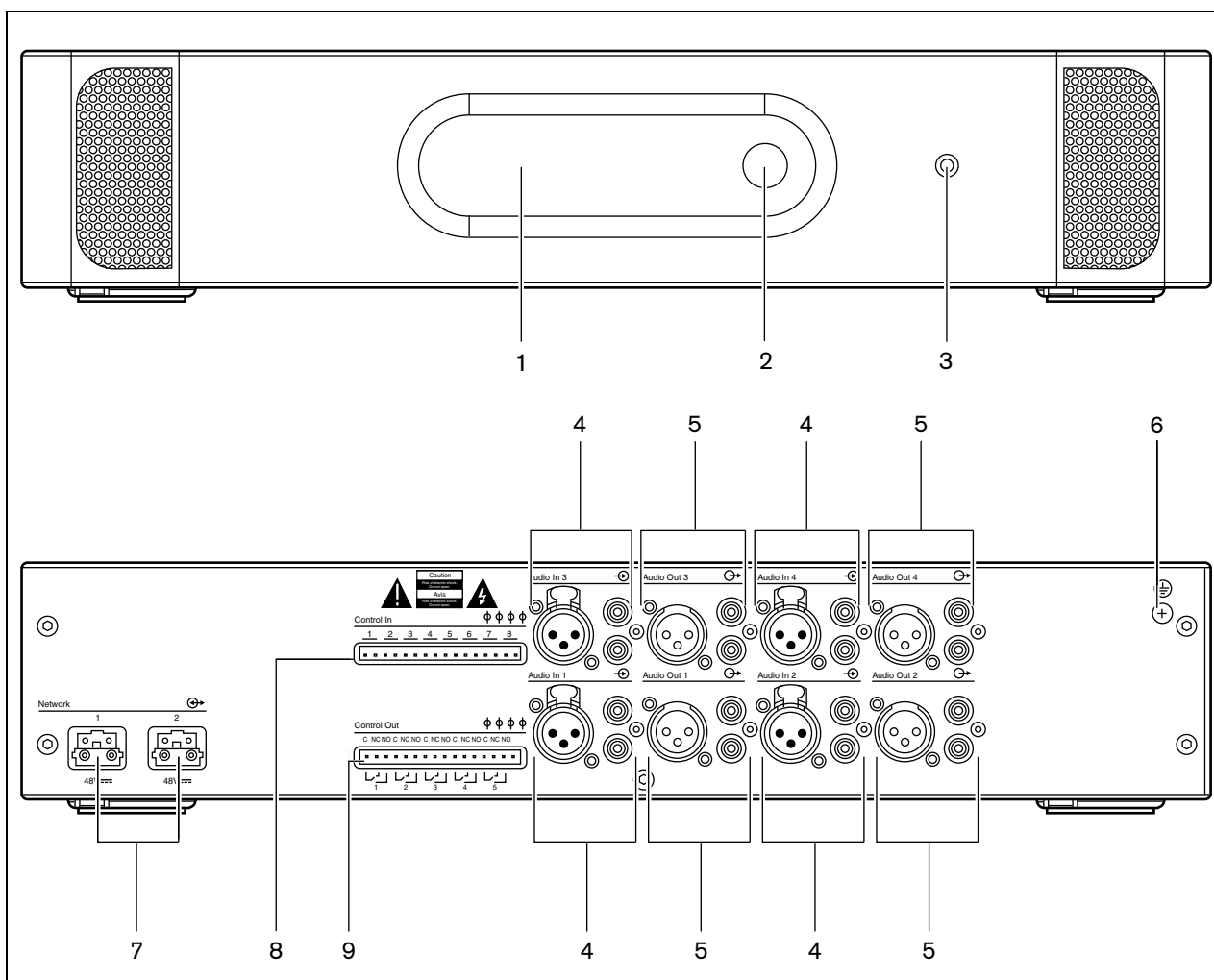
Płyta czołowa ekspandera audio (patrz: rys 5.2) zawiera następujące elementy:

- 1 **Wyświetlacz menu** - 2 x 16-znakowy wyświetlacz LCD pokazujący informacje na temat ekspandera sieciowego (patrz: rozdział 6.5).
- 2 **Przycisk menu** - obrotowy przycisk umożliwiający poruszanie się po menu (patrz: rozdział 6.5).
- 3 **Wyjście słuchawek monitorujących** - 3,5 mm Gniazdo (1/8 cala) do podłączania słuchawek w celu odsłuchu sygnału audio.

6.2.2 Widok z tyłu

Płyta tylna ekspandera audio (patrz: rys 6.2) zawiera następujące elementy:

- 4 **Wejścia audio** - Cztery wejścia audio umożliwiają odbiór sygnałów z analogowych źródeł audio. Dwa z nich charakteryzują się przełączaną czułością (mikrofon / linia). Czułość kolejnych dwóch jest na stałe ustalona jako liniowa. Każde wejście audio jest wyposażone w złącze XLR oraz podwójne złącze CINCH (patrz: rozdział 6.3.3).
- 5 **Wyjścia audio** - Cztery wyjścia audio mogą być wykorzystywane do wyprowadzania analogowych sygnałów audio. Każde wyjście audio jest wyposażone w złącze XLR oraz podwójne złącze CINCH (patrz: rozdział 6.3.4).
- 6 **Uziemienie** - Połączenie służące do uziemienia ekspandera audio.
- 7 **Magistrala systemowa** - Dwa złącza magistrali systemowej umożliwiają dołączanie ekspandera audio do innych urządzeń systemu Praesideo (patrz: rozdział 6.3.2).
- 8 **Wejścia sterujące** - Wejścia sterujące mogą być wykorzystywane do odbioru sygnałów z urządzeń innych producentów, które mają zainicjować odpowiednie reakcje sieci Praesideo (patrz: rozdział 6.3.5).
- 9 **Wyjścia sterujące** - wyjścia sterujące służą do wysyłania sygnałów do urządzeń innych producentów w celu zainicjowania przez nie odpowiednich reakcji wymaganych przez system Praesideo (patrz: rozdział 6.3.6).



rys 6.2: Ekspander audio- widok z przodu i z tyłu

6.3 Połączenia

6.3.1 Wstęp

W tym punkcie opisano typowe połączenia, jakie wykonuje się w ekspanderze audio.

- Dołączanie sieci (patrz rozdział 6.3.2).
- Dołączanie wejść audio (patrz rozdział 6.3.4).
- Dołączanie wyjść audio (patrz rozdział 6.3.4).
- Dołączanie wejść sterujących (patrz rozdział 6.3.5).
- Dołączanie wyjść sterujących (patrz rozdział 6.3.6).

6.3.2 Dołączanie sieci systemowej

Dołączyć ekspander audio do systemu Praesideo za pomocą złącz magistrali i kabli sieciowych LBB 4416. Oba złącza są równorzędne.

To urządzenie jest zasilane przez sterownik sieciowy za pośrednictwem magistrali systemowej Praesideo.

6.3.3 Dołączanie wejść audio

Ekspander audio posiada 4 wejścia audio do dołączania analogowych źródeł sygnału audio. Każde wejście audio posiada 2 złącza umieszczone na płycie tylnej ekspandera audio: jedno złącze XLR (do dołączania sygnału symetrycznego) i jedno podwójne złącze CINCH (sygnały asymetryczne). Ekspander audio miksuje sygnał stereofoniczny dołączony do złącz CINCH jednego wejścia audio w pojedynczy sygnał monofoniczny.

Sygnał audio może pochodzić zarówno ze źródła mikrofonowego, jak i liniowego. W tabeli tabela 6.1 zawarto informacje o poziomach sygnałów akceptowanych przez poszczególne wejścia audio.



Uwaga

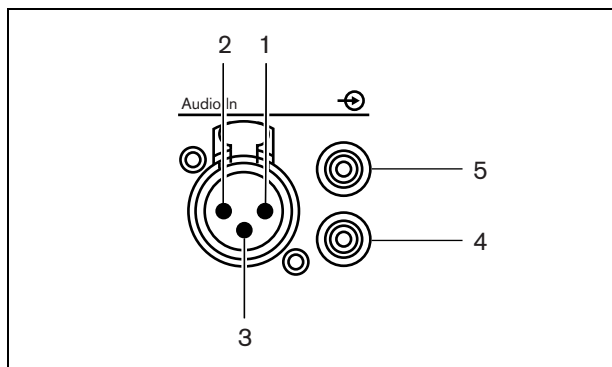
Wejście mikrofonowe nie powinno być wykorzystane do połączenia mikrofonu alarmowego. Te wejścia nie oferują nadzoru połączenia mikrofonu.



Uwaga

Wejścia audio mogą współpracować z mikrofonami różnego rodzaju (dynamiczne, elektretowe), gdyż ekspander audio generuje zasilanie phantom dla mikrofonów elektretowych.

Na rys 6.3 pokazano rozkład poszczególnych styków w wejściach audio.



rys 6.3: Gniazda wejść audio

tabela 6.2: Rozkład styków wejścia audio

Styk	Gniazdo	Definicja	Opis
1	XLR (żeńskie)	Xternal (zewnątrzne)	Ekran/uziemiaenie (zasilanie phantom -)
2		Live (gorący)	Dodatni (zasilanie phantom +)
3		Return (powrót)	Ujemny (zasilanie phantom +)
4	Cinch	Prawy	Wejście prawego kanału
5		Lewy	Wejście lewego kanału

tabela 6.1: Rodzaje wejść audio

Wejście audio	Mikrofon (tylko XLR)	Przełącznik linii
1	Tak	Tak
2	Tak	Tak
3	Nie	Tak
4	Nie	Tak

6.3.4 Dołączanie wyjść audio

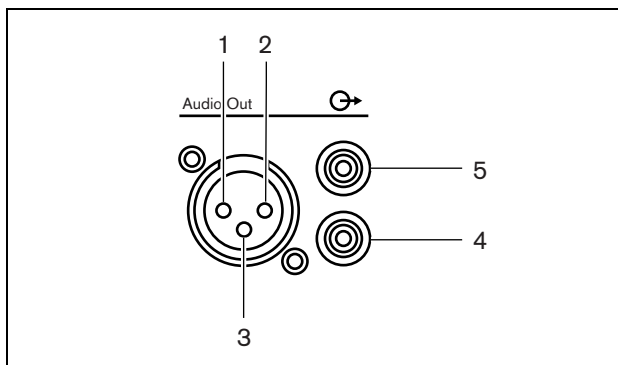
Ekspander audio posiada 4 wyjścia audio do wyprowadzania sygnałów audio do urządzeń zewnętrznych (np. magnetofonów służących do nagrywania konkretnych sygnałów audio). Każde wyjście audio posiada 2 złącza umieszczone na płycie tylnej ekspandera audio: jedno złącze XLR (do dołączania sygnału symetrycznego) i jedno podwójne złącze CINCH (sygnały asymetryczne).



Uwaga

Prawe i lewe złącze CINCH przenosi ten sam sygnał mono.

Na rys 6.4 pokazano rozkład poszczególnych styków w wyjściach audio.



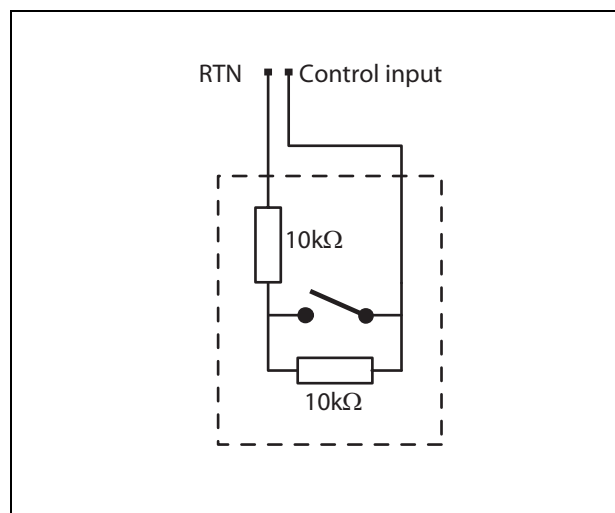
rys 6.4: Gniazda wyjść audio

tabela 6.3: Rozkład styków wyjścia audio

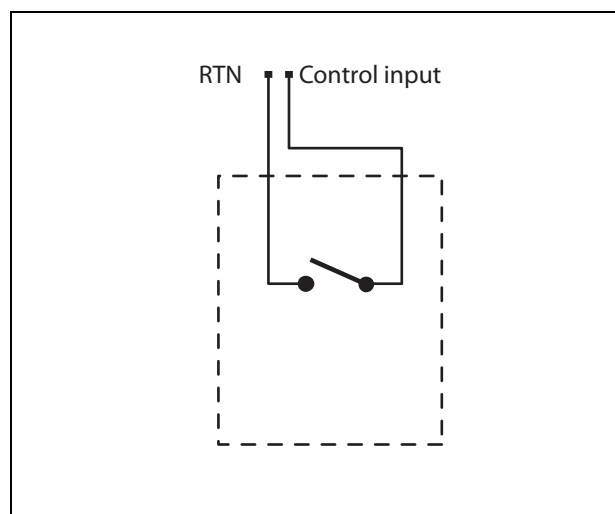
Styk	Gniazdo	Definicja	Opis
1	XLR (męskie)	Xternal (zewnętrznie)	Ekran/uziemiaenie
2		Live (gorący)	Dodatni
3		Return (powrót)	Ujemny
4	Cinch	Prawy	Wyjście prawego kanału
5		Lewy	Wyjście lewego kanału

6.3.5 Dołączanie wejść sterujących

Ekspander audio posiada 8 wejść sterujących. Wejścia sterujące mogą odbierać sygnały z urządzeń innych producentów, które wyzwalają określone reakcje systemu Praesideo. Wejścia sterujące mogą zostać skonfigurowane do pracy jako normalnie zwarte lub normalnie rozwarte (patrz: rozdział 44.6). Istnieje możliwość nadzorowania zwarć i rozwarć kabli połączeniowych dołączonych do tych wejść (patrz: rys 6.5 i rys 6.6). Czy dane wejście jest nadzorowane czy nie, określa się w konfiguracji.



rys 6.5: Nadzorowane wejście sterujące



rys 6.6: Nienadzorowane wejście sterujące



Ostrzeżenie

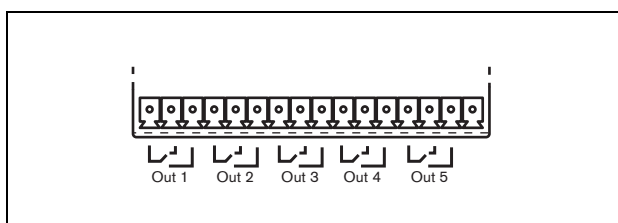
Do wejść sterujących nie dołączać napięć stałych (DC) lub przemiennych (AC), gdyż grozi to uszkodzeniem wejścia. Należy używać wyłącznie złączy beznapięciowych.

**Uwaga**

Nie łączyć ze sobą okablowania kilku wejść sterujących (np. poprzez wykorzystanie wspólnej żyły powrotnej).

6.3.6 Dołączanie wyjść sterujących

Ekspander audio posiada 5 wyjść sterujących. Wyjścia sterujące mogą być wykorzystywane do wysyłania sygnałów sterujących do innych urządzeń, które mają po ich odebraniu zainicjować określone działania. Każde złącze wyjścia sterującego posiada 3 styki (patrz: rys 6.7).



rys 6.7: Wyjścia sterujące

Wspólny styk (C) wyjścia sterującego powinien być zawsze podłączony. Jako drugi styk może zostać wybrany styk NC (normalnie zwarty ze stykiem C) lub NO (normalnie rozwarty ze stykiem C) w zależności od działań, które mają być wykonane, gdy wyjście sterujące jest aktywne (patrz: tabela 6.4).

tabela 6.4: Opis wyjść sterujących

Połączenie	Skrót	Opis
Normalnie zwarte	NC	Domyślnie, styk NC jest zwarty ze stykiem C. W momencie uaktywnienia wyjścia styk NC zostaje rozwarty.
Normalnie rozwarte	NO	Domyślnie, styk NO jest rozwarty ze stykiem C. Po uaktywnieniu styk NO zostaje zwarty do styku C.

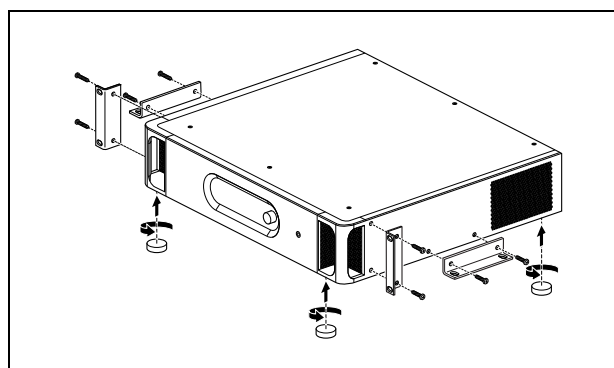
Podczas konfiguracji należy określić cel stosowania danego wyjścia sterującego, który będzie wskazywał na sposób jego działania po uaktywnieniu (patrz: tabela 44.6).

6.4 Instalacja

Ekspander audio może pracować jako urządzenie wolnostojące lub być montowane w szafie typu Rack 19". W zestawie dostarczane są 4 nóżki (do montażu wolnostojącego) i 2 wsporniki montażowe (do montażu w szafie typu Rack).

**Uwaga**

Centralna pozycja wspornika może służyć do przymocowania urządzenia do blatu lub półki. Może również służyć do pionowego mocowania urządzenia na ścianie.



rys 6.8: Instalacja

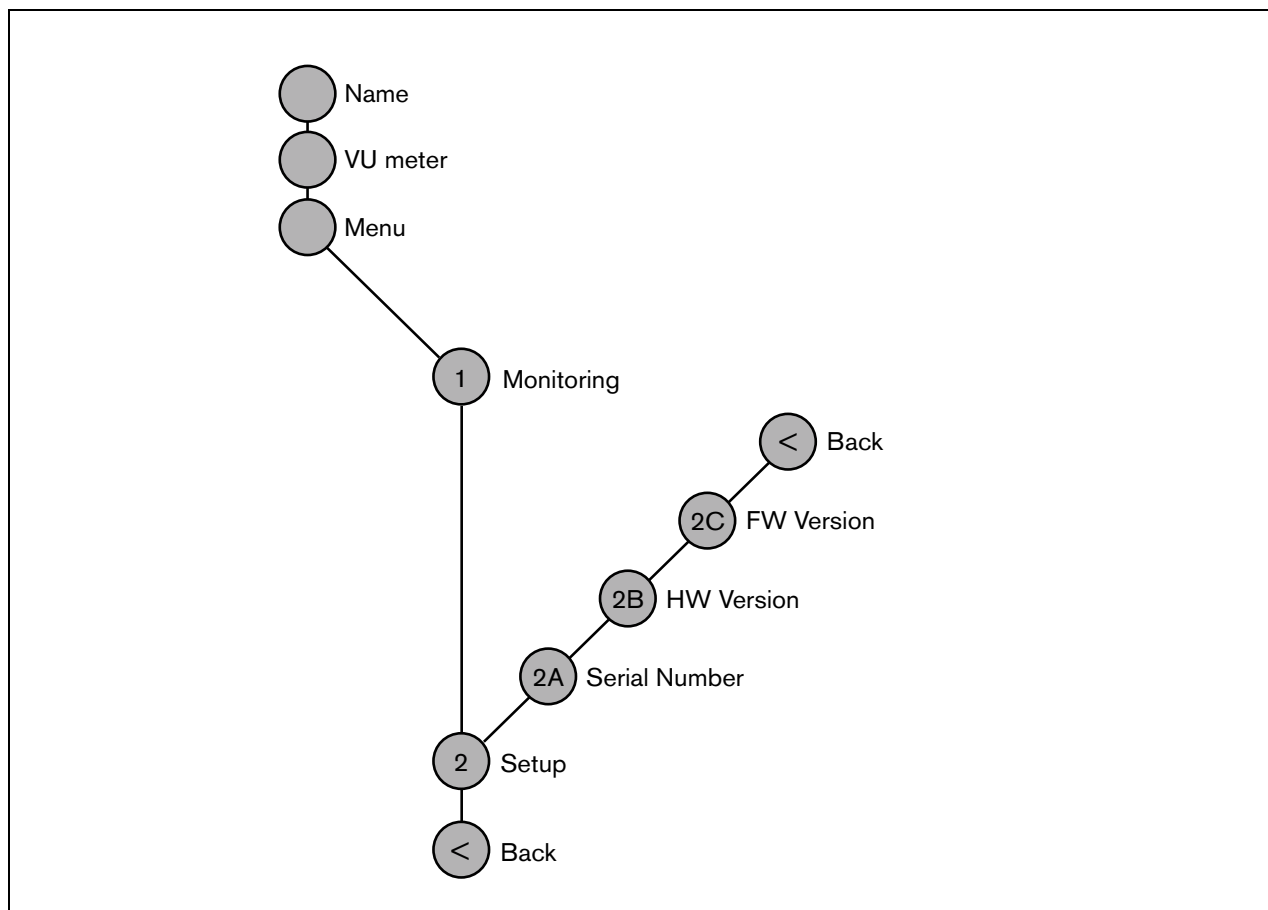
**Ostrożnie**

Podczas montażu zaczepek do urządzenia, używać śrub dołączonych do zaczepek. Śruby o długości >10 mm mogą dotknąć lub uszkodzić wewnętrzne części urządzenia.

6.5 Korzystanie z menu konfiguracji

6.5.1 Informacje ogólne

Za pośrednictwem interaktywnego menu prezentowanego na wyświetlaczu LCD (2 x 16 znaków) ekspandera audio oraz przycisku obrotowego możliwe jest dokonywanie szeregu nastaw ekspandera. Na poniższym rysunku przedstawiono strukturę menu.



rys 6.9: Struktura menu ekspandera audio

6.5.2 Poruszanie się po menu

Obsługa menu jest zawsze sekwencją odpowiednich obrotów i naciskania przycisku obrotowego:

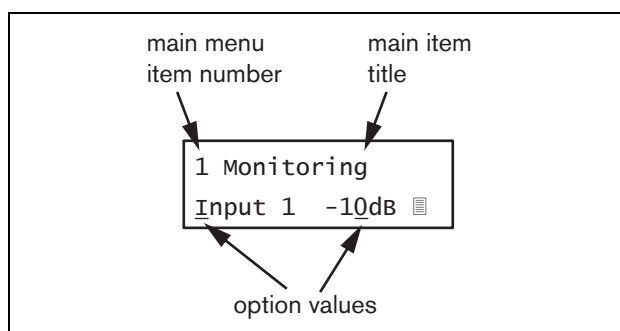
Obrót przyciskiem służy do:

- przechodzenia między kolejnymi pozycjami menu,
- przechodzenia między kolejnymi dającymi się ustawić opcjami danej pozycji menu (migający kursor porusza się po ekranie menu),
- przechodzenia między dostępnymi wartościami danej opcji (wartość miga).

Naciśnięcie przycisku spowoduje:

- potwierdzenie wybranej pozycji menu (pojawia się migający kursor),
- przejście do podmenu (początkowa litera pozycji podmenu zaczyna migać),
- potwierdzenie wyboru określonej opcji (kursor znika, wartość opcji zaczyna migać),
- potwierdzenie wyboru określonej wartości opcji (wartość opcji przestaje migać, kursor pojawia się znowu).

Każde menu posiada swój indywidualny numer lub numer z następującymi po nim literami (patrz: rys 6.10). Oznaczenie to wyświetlane jest na początku pierwszej linii i ułatwia poruszanie się z i do podmenu. Większość pozycji menu zawiera jedną lub więcej opcji. Wartość ustawienia (opcji) zmienia się przez wybór z listy dostępnych wartości.



rys 6.10: Elementy ekranu menu

Aby poruszać się po ekranach stanu, należy:

- 1 Obracając przyciskiem obrotowym, wybrać jeden z dostępnych ekranów stanu (np. *Name (Nazwa)*, *VU meter (Miernikysterowania)* i *Menu ...*).

Aby poruszać się po głównym menu, należy:

- 1 Przejść do ekranu stanu *Menu...*
- 2 Weisnąć przycisk, aby przejść do głównego menu. Numer menu zacznie migać.
- 3 Przyciskiem obrotowym wybrać odpowiedni numer.
- 4 Nacisnąć przycisk, aby potwierdzić wybór.

Aby przejść do podmenu, należy:

- 1 Wybrać jedną z pozycji zakończoną trzema kropkami (np. *Setup...*).
- 2 Weisnąć przycisk, aby przejść do podmenu. Litera po numerze podmenu zacznie migać.
- 3 Przyciskiem obrotowym wybrać odpowiedni numer.
- 4 Nacisnąć przycisk, aby potwierdzić wybór.

Aby poruszać się w podmenu, należy:

- 1 Obracając przyciskiem przesunąć kursor na literę w numerze podmenu.
- 2 Nacisnąć przycisk. Litera i nazwa pozycji zaczną migać.
- 3 Przyciskiem obrotowym wybrać inną literę pozycji podmenu.
- 4 Nacisnąć przycisk, aby potwierdzić wybór.

Aby zmienić wartości ustawień, należy:

- 1 Przejść do wymaganej opcji menu.
- 2 Przyciskiem obrotowym przesunąć kursor na wartość, która ma ulec zmianie.
- 3 Naciskając przycisk, uaktywnić wartość ustawienia. Wartość zacznie migać.
- 4 Przyciskiem obrotowym wybrać nową wartość.
- 5 Nacisnąć przycisk, aby potwierdzić wybór nowej wartości. Wartość przestanie migać.
- 6 Przyciskiem obrotowym przesunąć kursor na inną opcję (jeśli jest dostępna) i powtórzyć czynności opisane w punktach 3 - 5.

Aby wrócić z podmenu do menu głównego, należy:

- 1 Obracając przyciskiem obrotowym, przesunąć kursor na numer menu głównego.
- 2 Nacisnąć przycisk. Numer menu zacznie migać.
- 3 Przyciskiem obrotowym wybrać odpowiedni numer.
- 4 Nacisnąć przycisk, aby potwierdzić wybór.

LUB

- 1 Przyciskiem obrotowym wybrać pozycję < Back.
- 2 Nacisnąć przycisk, aby potwierdzić wybór.

Aby wrócić z menu głównego do ekranów stanu, należy:

- 1 Powrócić do menu głównego.
- 2 Przyciskiem obrotowym wybrać pozycję < Back.
- 3 Nacisnąć przycisk, aby potwierdzić wybór.

Przykład:

Ustawienie wyjścia audio, które będzie można odsłuchać przez słuchawki dołączone do ekspandera. (W przykładzie tym zakłada się, że punktem wyjścia jest ekran domyślny):

Audio Expander

- 1 Obrócić przycisk, aby przejść do ekranu *Menu*: w ekranie stanu:

Menu...

- 2 Nacisnąć przycisk, aby potwierdzić wybór:

1 Monitoring
Off

- 3 Nacisnąć przycisk, aby potwierdzić wybór:

1 Monitoring
Off

- 4 Obrócić przycisk, aby wybrać opcję *Monitoring*:

1 Monitoring
Off

- 5 Nacisnąć przycisk, aby potwierdzić wybór:

1 Monitoring
Off

- 6 Obrócić przycisk, aby zmienić wyjście audio, które ma być odsłuchiwane:

1 Monitoring
Output 3 0 dB

- 7 Nacisnąć przycisk, aby potwierdzić wybór:

1 Monitoring
Output 3 0 dB

- 8 Obrócić przycisk, aby przesunąć kursor na numer menu:

1 Monitoring
Output 3 0 dB

- 9 Nacisnąć przycisk, aby potwierdzić wybór:

1 Monitoring
Output 3 0 dB

- 10 Obrócić przycisk, aby przesunąć kursor na pozycję < Back:

< Back

- 11 Nacisnąć przycisk, aby potwierdzić wybór:

Menu...

- 12 Obrócić przycisk, aby przejść do ekranu domyślnego:

Audio Expander

6.6 Konfiguracja i obsługa

6.6.1 Wstęp

W kolejnych punktach opisano możliwe opcje konfiguracji. Każdy opis jest uzupełniony odpowiednimi pozycjami menu z dokładnymi opisami możliwych opcji. Wartości domyślne opcji (jeśli są), są oznaczone gwiazdką (*).

6.6.2 Rozpoczęcie pracy

Po włączeniu (lub ponownym włączeniu) ekspandera audio na wyświetlaczu pojawia się nazwa modułu. Jeśli wyświetlony zostanie komunikat *Load Unit Software* (Wczytaj oprogramowanie modułu), oznacza to, że w module nie ma zainstalowanego żadnego oprogramowania firmowego lub zainstalowane jest oprogramowanie DCN Next Generation. Oprogramowanie DCN Next Generation musi zostać zastąpione oprogramowaniem Praesideo (patrz: rozdział 37.5).

6.6.3 Ekranu stanu

Ekranu stanu (patrz: tabela 6.5) służą do wyświetlania ogólnych informacji o stanie ekspandera audio.

tabela 6.5: Ekranu stanu

Pozycja menu	Opis
Nazwa	Wyświetlana jest nazwa modułu i (ewentualnie) sygnalizowany jest stan awaryjny (patrz: rozdział 6.6.4).
VU Meter (Miernikysterowania)	Służy do wizualizacji poziomu sygnału na wszystkich wejściach i wyjściach audio ekspandera audio.

6.6.4 Stan awaryjny

Jeśli wystąpiła awaria, ekran *Name* (Nazwa) wyświetla także informacje o stanie awaryjnym (patrz: tabela 6.6).

Jeśli wystąpiło więcej awarii, sygnalizowana jest tylko awaria najpoważniejsza. Ekran stanu awaryjnego podaje wyłącznie informacje ogólne. Dokładne źródło awarii może zostać określone dzięki liście zdarzeń awaryjnych, która znajduje się w niniejszej instrukcji (patrz: 53).

tabela 6.6: Stan awaryjny (od wysokiego do niskiego)

Stan awaryjny	Opis
No network (Brak sieci)	Sieć optyczna jest niedostępna.
Awaria: Input Cn (Awaria: Wejście ster. n)	Awaria na wejściu sterującym n. (Jeśli n = +, awarie na kilku wejściach sterujących.)
Awaria: Input An (Awaria: Wejście audio n)	Awaria na wejściu linii audio n. (Jeśli n = +, awarie na kilku wejściach audio.)

6.6.5 Główne menu

Pozycja *Menu ...* (patrz: rys 6.9) stanowi przejście do menu głównego.

tabela 6.7: Główne menu

Pozycja menu	Opis
1 Monitoring (Monitorowanie)	Przejdź do podmenu <i>Monitoring</i> . Patrz: rozdział 6.6.6.
2 Setup (Ustawienia)	Przejdź do podmenu <i>Setup</i> . Patrz: rozdział 6.6.7 (i następne).

6.6.6 Ustawianie opcji monitorowania

Podmenu *Monitoring* stosuje się do wybierania sygnału, który ma zostać przesłany do słuchawek monitorujących. Istnieje możliwość wyboru między jednym z wejść audio, jednym z wyjść audio lub można nie wybrać żadnego sygnału. Dodatkowo, ekran ten pokazuje wskaźniki poziomu umożliwiające wizualną identyfikację aktualnej siły sygnału.

tabela 6.8: Podmenu *Monitoring*

Pozycja menu	Opcja	Wartość 1	Wartość 2	Opis
1 <i>Monitoring</i> (<i>Monitorowanie</i>)	Source (źródło):			
	- Wejście <u>n</u>	Input nr (Numer wejścia): od 1 do 4	Volume (Głośność): od -31 do 0 dB	Sygnał z wejścia audio <u>n</u> jest dostępny na wyjściu słuchawek monitorujących.
	- Wyjście <u>n</u>	Output nr (Numer wyjścia): od 1 do 4	Volume (Głośność): od -31 do 0 dB	Sygnał z wyjścia audio <u>n</u> jest dostępny na wyjściu słuchawek monitorujących.
	- Położenie Off*			Wyjście słuchawek jest wyłączone w czasie normalnej pracy.

6.6.7 Przeglądanie informacji o wersji

Pozycje menu *Serial Number*, *HW Version* i *SW Version* umożliwiają dostęp do informacji o ekspanderze audio.

tabela 6.9: Informacyjne pozycje menu

Pozycja menu	Wartość (tylko do odczytu)	Opis
2A <i>Serial Number</i> (<i>Numer seryjny</i>)	np. 12.0.0030C	Numer seryjny w zapisie szesnastkowym.
2B <i>HW Version</i> (<i>Wersja HW</i>)	np. 15.00	Wersja sprzętu.
2C <i>FW Version</i> (<i>Wersja FW</i>)	np. 3.00.1419	Wersja oprogramowania fabrycznego modułu. Musi być taka sama we wszystkich modułach systemu.

6.7 Dane techniczne

6.7.1 Parametry fizyczne

Wymiary (wys. x szer. x gł.):

88 x 483 x 400 mm (do montażu w szafie Rack 19",
ze wspornikami, głębokość 360 mm za
wspornikami, 40 mm przed wspornikami)
92 x 440 x 400 mm (wolnostojący, z nóżkami)

Masa:

6,2 kg

6.7.2 Warunki środowiskowe

Temperatura:

-5 to +55 °C (pracy)
-20 to +70 °C (przechowywania)

Wilgotność względna:

15 to 90%, bez kondensacji (pracy)
5 to 95%, bez kondensacji (przechowywania)

Ciśnienie atmosferyczne:

600 - 1100 hPa

6.7.3 EMC i bezpieczeństwo

Kompatybilność elektromagnetyczna:

EN55103-1/FCC-47 część 15B
EN55103-2

Bezpieczeństwo elektryczne:

IEC60065 (schemat-CB)
EN60065

Zgodność:

Oznakowanie CE
PN-EN54-16 oraz ISO7240-16

6.7.4 Średni czas między awariami (MTBF)

Oczekiwany okres użytkowania:

50 000 godzin przy temp. +55 °C

MTBF:

450 000 godz.
(na podstawie danych z rzeczywistych zwrotów
gwarancyjnych)

6.7.5 Magistrala systemowa

Złącze (płyta tylna):

Złącze firmowe

Zalecany kabel:

LBB4416/xx

Maks. długość kabla:

50 m (dla każdego złącza systemowego)

Medium przesyłania danych:

Światłowód plastikowy

Zasilanie przez sieć:

27 do 56 V(DC)

Pobór mocy z magistrali:

9,0 W

6.7.6 Liniowe wejścia audio

Złącze (płyta tylna):

żeńskie, galwanicznie rozdzielone złącze XLR i
żeńskie złącze CINCH stereo dla każdego wejścia.
Sygnał stereo z wejść CINCH jest wewnętrznie
konwertowany na sygnał mono

Zalecany kabel:

ekranowany

Maks. poziom sygnału wejściowego

18 dBV ± 1 dB (XLR)
6 dBV ± 1 dB (CINCH)

Zakres napięć wejściowych:

-12 dB - 0 dB w stosunku do wartości maksymalnej

Ustawienia czułości wejściowej:

programowe

Odpowiedź częstotliwościowa:

-3 dB przy 20 Hz i 20 kHz (z tolerancją ± 1 dB)

Impedancja wejściowa:

100 kΩ (XLR)
12 kΩ (cinch)

Stosunek sygnał / szum:

87 dB(A) przy maksymalnym poziomie

Współczynnik tłumienia sygnałów współbieżnych:

40 dB przy 1 kHz

Wejściowy przesłuch międzykanałowy:

75 dB przy 100 Hz, 1 kHz i 10 kHz

Zniekształcenia:

< 0,05% przy 1 kHz dla poziomu -3 dB względem
maks. poziomu wejściowego

6.7.7 Mikrofonowe wejścia audio (tylko wejścia 1 i 2)

Złącze (płyta tylna):
żeńskie złącza XLR separowane galwanicznie dla każdego wejścia
Zalecany kabel:
ekranowany
Znamionowy poziom sygnału wejściowego
-57 dBV, co odpowiada 91 dB SPL dla mikrofonu o czułości 2 mV/Pa, męski głos o normalnej głośności w odległości od mikrofonu wynoszącej 0,15 m.
Zapas dynamiki:
30 dB
Zakres napięć wejściowych:
od -7 do +8 dB w stosunku do wartości znamionowej (próg ogranicznika)
Ustawienia czułości wejściowej:
programowe
Odpowiedź częstotliwościowa:
-3 dB przy 300 Hz i 20 kHz (z tolerancją ± 1 dB) Górnoprzepustowy filtr mowy 1. rzędu o częstotliwości granicznej 300 Hz
Impedancja wejściowa:
1360 Ω
Stosunek sygnał / szum:
> 62 dB(A) z zapasem dynamiki 25 dB
Współczynnik tłumienia sygnałów współbieżnych:
> 55 dB przy 100 Hz > 65 dB przy 1 kHz i 10 kHz
Zasilanie phantom:
12 V \pm 1 V (maks. 15 mA)
Ogranicznik:
ogranicznik analogowy, poziom wyjściowy: -8 dB w stosunku do poziomu maksymalnego. czas reakcji: 1 ms czas zwolnienia: 300 ms poziom zadziałania równy znamionowej wartości napięcia wejściowego (Dotyczy ekspanderów audio w wersji sprzętowej HW15/xx i wyższej. Informacje o wersji sprzętowej można uzyskać za pośrednictwem menu na płycie czołowej)

6.7.8 Wyjścia audio

Złącze (płyta tylna):
Jedno galwanicznie rozdzielone złącze XLR i jedno złącze CINCH stereo (podwójne mono) dla każdego wyjścia
Zalecany kabel:
ekranowany
Maks.poziom sygnału wyjściowego:
+ 18 dBV \pm 1 dB (XLR) + 6 dBV \pm 1 dB (CINCH)
Zakres sygnałów wyjściowych:
-30 dB - 0 dB w stosunku do maks. poziomu wyjściowego
Ustawienia poziomu wyjściowego:
programowe
Odpowiedź częstotliwościowa:
-3 dB przy 20 Hz i 20 kHz (z tolerancją ± 1 dB)
Impedancja wyjściowa:
< 100 Ω
Stosunek sygnał / szum:
> 89 dB(A) przy maksymalnym poziomie
Wyjściowy przesłuch międzykanałowy:
< -85 dB
Zniekształcenia:
< 0,05% przy 1 kHz dla poziomu -3 dB względem maks. poziomu wejściowego

6.7.9 Wejścia sterujące

Złącze (płyta tylna):

zespół zacisków śrubowych

Całkowita rezystancja kabla:

< 1 kΩ (z nadzorem linii)

< 5 kΩ (bez nadzoru linii)

Wykrywanie rezystancji (włączona funkcja nadzoru):
Cable short circuit (Zwarcie kabla)

< 2,5 kΩ

Zwarcie styku

7,5 kΩ do 12 kΩ

Rozwarcie styku

17,5 kΩ do 22 kΩ

Kabel przerwany

> 27 kΩ

Wykrywanie rezystancji (wyłączona funkcja nadzoru):
Zwarcie styku

< 12 kΩ

Rozwarcie styku

> 17,5 kΩ

Maksymalne napięcie na zaciskach rozwartych:

24 V(DC)

Wewnętrzny prąd podtrzymujący:

0,5 mA

Styki zewnętrzne:

beznapięciowe styki zwierne lub rozwierne (przełączniki, przełączniki mechaniczne, kontakty rtęciowe, itp.)

6.7.10 Wyjścia sterujące

Złącze (płyta tylna):

zespół zacisków śrubowych

Maks. długość kabla:

1 km

Typ styków:

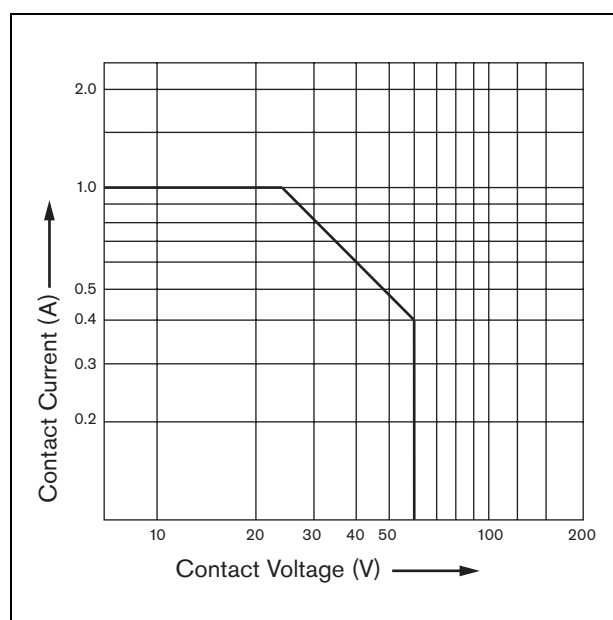
styki przekaźnikowe, jednobiegunowe, styki typu SPDT

Maksymalna moc przełączania:

Patrz wykres

Stan wyłączenia (bez zasilania):

styki C-NC zwarte, styki C-NO rozwarne



rys 6.11: Maksymalna moc przełączania

6.7.11 Słuchawki

Złącze (płyta czołowa):

Słuchawkowe złącze stereo 3,5 mm

Maks.napięcie wyjściowe:

6 dBV z regulacją głośności

Znamionowa impedancja obciążenia:

8 - 600 Ω

Stosunek sygnał / szum:

> 80 dBA (przy maks. poziomie wyjściowym)

Zniekształcenia:

< 0,5%

7 Interfejs CobraNet LBB 4404/00

7.1 Wstęp

Interfejs CobraNet LBB 4404/00 służy do łączenia ze sobą systemów CobraNet i Praesideo. Interfejs CobraNet umożliwia wprowadzenie do systemu Praesideo maks. 4 kanałów audio z sieci CobraNet oraz jednocześnie maks. 4 kanałów sieci Praesideo do sieci CobraNet. Patrz: rysunek rys 7.1, przedstawiający schemat blokowy interfejsu CobraNet.



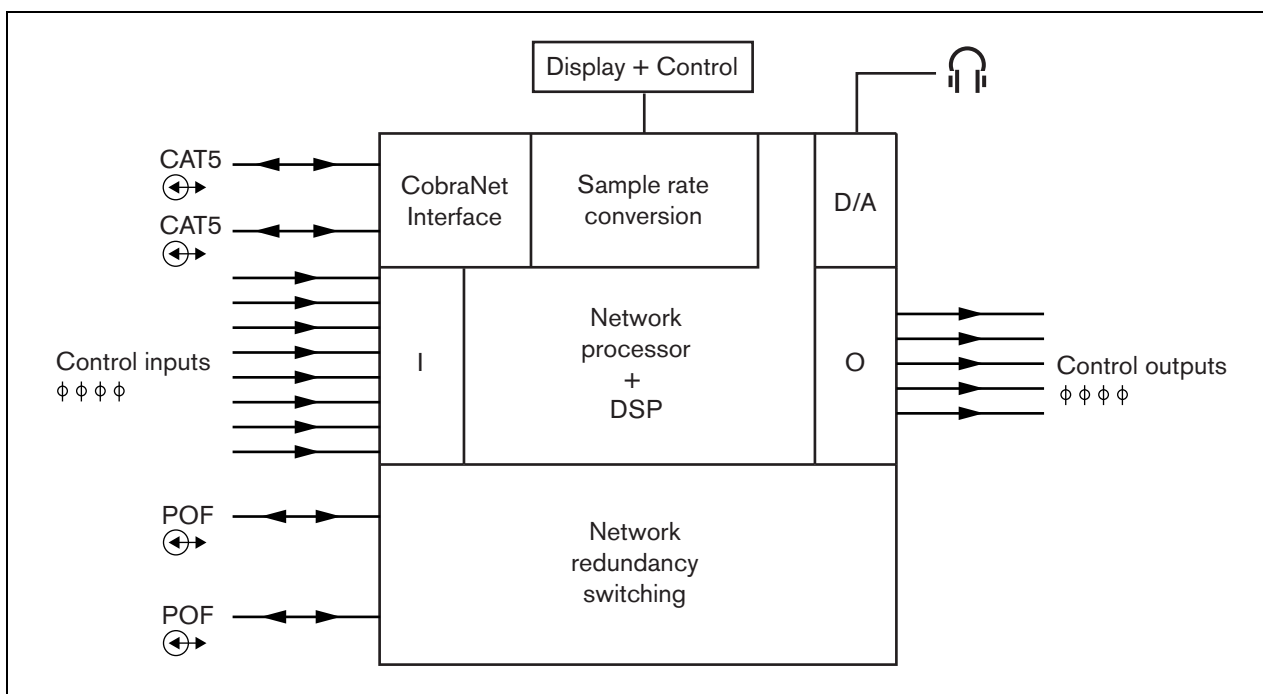
Uwaga

CobraNet™ jest zarejestrowanym znakiem towarowym firmy Peak Audio, oddziału firmy Cirrus Logic, Inc.

System CobraNet jest połączeniem oprogramowania, sprzętu i protokołu sieciowego służącym do transmisji w czasie rzeczywistym wysokiej jakości sygnałów audio poprzez standardową sieć Ethernet. CobraNet jest obsługiwany przez przełączane odmiany systemu Ethernet. CobraNet wykorzystuje standardowe pakiety systemu Ethernet i jego infrastrukturę sieciową (sterowniki, przełączniki, okablowanie itp.), spełniające wymagania standardu IEEE 802.3u (tzw. FastEthernet). Ograniczenia odległościowe narzucone na standard FastEthernet odnoszą się również do systemu CobraNet: 100 m przy wykorzystaniu skrętki miedzianej CAT5, 2 km przez światłowód wielomodowy. Specjalistyczne rozwiązania Fast Ethernet przez światłowód jednomodowy mogą mieć jeszcze większy zasięg.

Sieć CobraNet może przesyłać do 64 kanałów 20-bitowego sygnału audio o częstotliwości 48 kHz przez pojedyncze łącze 100 Mb w każdą stronę. Kanały te łączone są w tzw. wiązki.

Aby zapoznać się z systemem CobraNet, łącznie z architekturą sieci, jej instalacją oraz nadmiarowością i rozwiązywaniem problemów, patrz www.cobranet.info.



rys 7.1: Schemat blokowy interfejsu CobraNet

7.2 Elementy obsługi złącza

7.2.1 Widok z przodu

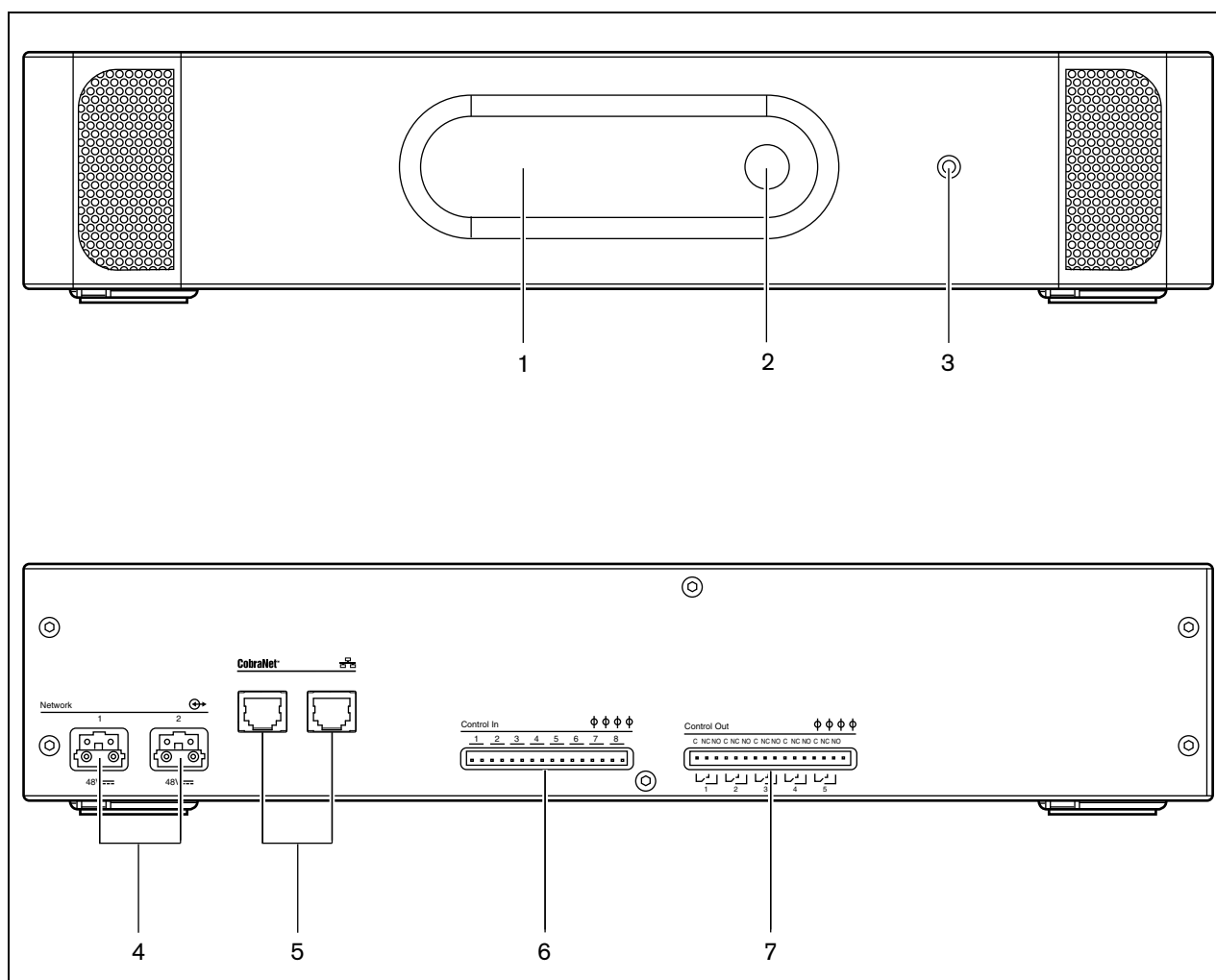
Płyta czołowa interfejsu CobraNet (patrz: rys 7.2) zawiera następujące elementy:

- 1 **Wyświetlacz menu** - 2 x 16-znakowy wyświetlacz LCD pokazujący informacje na temat interfejsu CobraNet (patrz: rozdział 7.7).
- 2 **Przycisk menu** - obrotowy przycisk umożliwiający poruszanie się po menu (patrz: rozdział 7.7).
- 3 **Wyjście słuchawek monitorujących** - 3,5 mm Gniazdo (1/8 cala) do podłączania słuchawek w celu odsłuchu sygnału audio.

7.3 Widok z tyłu

Płyta tylna interfejsu CobraNet (patrz: rys 7.2) zawiera następujące elementy:

- 4 **Magistrala systemowa** - Dwa złącza magistrali systemowej umożliwiające dołączanie interfejsu CobraNet do innych urządzeń systemu Praesideo (patrz: rozdział 7.4.2).
- 5 **Interfejs CobraNet** - Dwa gniazda RJ45 służące do podłączania interfejsu CobraNet do sieci CobraNet (patrz: rozdział 7.4.3).
- 6 **Wejścia sterujące** - Wejścia sterujące mogą być wykorzystywane do odbioru sygnałów z urządzeń innych producentów, które mają zainicjować odpowiednie reakcje sieci Praesideo (patrz: rozdział 7.4).
- 7 **Wyjścia sterujące** - wyjścia sterujące służą do wysyłania sygnałów do urządzeń innych producentów w celu zainicjowania przez nie odpowiednich reakcji wymaganych przez system Praesideo (patrz: rozdział 7.4.5).



rys 7.2: Interfejs CobraNet - widok z przodu i z tyłu

7.4 Połączenia

7.4.1 Wstęp

W tym punkcie opisano typowe połączenia, jakie wykonuje się w interfejsie CobraNet.

- Dołączanie sieci Praesideo (patrz rozdział 7.4.2).
- Dołączanie sieci CobraNet (patrz rozdział 7.4.3).
- Dołączanie wejść sterujących (patrz rozdział 7.4).
- Dołączanie wyjść sterujących (patrz rozdział 7.4.5).

7.4.2 Dołączanie sieci Praesideo

Dołączyć interfejs CobraNet do systemu Praesideo za pomocą złącza magistrali i kabli sieciowych LBB 4416. Oba złącza są równorzędne.

To urządzenie jest zasilane przez sterownik sieciowy za pośrednictwem magistrali systemowej Praesideo.

7.4.3 Dołączanie sieci CobraNet

Dołączyć interfejs CobraNet do sieci CobraNet za pomocą złącza magistrali Ethernet i kabli sieci Ethernet CAT5.

Użyć jednego złącza CAT5 w przypadku połączenia standardowego lub dwóch do połączenia nadmiarowego. Sieć Ethernet obsługuje nadmiarowe łącza między przełącznikami, stosując topologie „samoleczące się”. Każde złącze posiada dwa wskaźniki:

- Prawy wskaźnik świeci stałym światłem zielonym przy połączeniu sieci Ethernet oraz światłem zielonym migającym, co sygnalizuje pracę sieci Ethernet.
- Lewy wskaźnik świeci się na żółto, jeśli port jest wykorzystywany i błyska na żółto jeśli port jest wykorzystywany, a urządzeniem prowadzącym połączenie jest moduł interfejsu.



Ostrożnie

Interfejsy sieciowe systemu Praesideo nie oferują zaawansowanych zabezpieczeń chroniących system przez złośliwymi atakami sieciowymi czy atakami polegającymi na przeciążeniu systemu. Tego typu środki - tak czy inaczej - nie sprawdziły by się w perspektywie długoterminowej, ponieważ eksploatowane systemy Praesideo przeważnie nie otrzymują regularnych aktualizacji eliminujących luki zabezpieczeń. Jeżeli połączenia audio są ustanawiane w ramach sieci LAN za pomocą interfejsów CobraNet lub OMNEO, interfejsy te muszą być także podłączone do niezależnej sieci, do której dostępu nie mają osoby trzecie. Drugą możliwością jest konfiguracja na potrzeby rozwiązania Praesideo specjalnej sieci VLAN poprzez zastosowanie przełączników z obsługą funkcji VLAN do podziału sieci na kilka domen rozgłoszeniowych, z których jedna będzie przypisana wyłącznie do systemu Praesideo. Z racji tego, że połączenia audio pochłaniają znaczne ilości przepustowości w sieci LAN oraz - w przeciwieństwie do niezależnych fizycznych sieci - sieci VLAN dzielą pasmo, magistrale tych sieci mogą wymagać komasacji łączy lub nadawania priorytetów przez funkcje QoS.

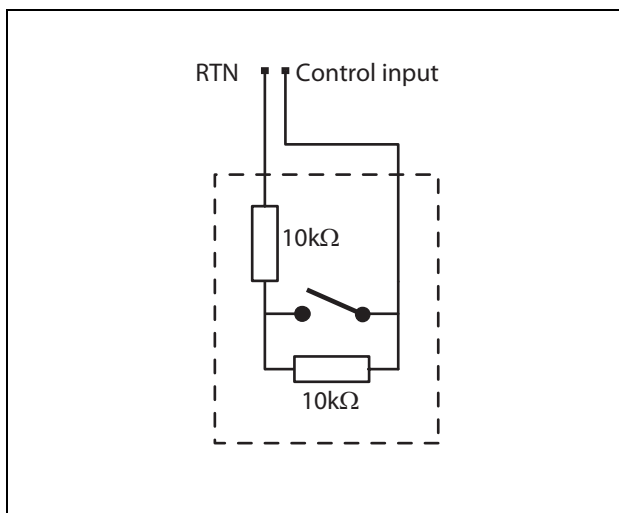


Uwaga

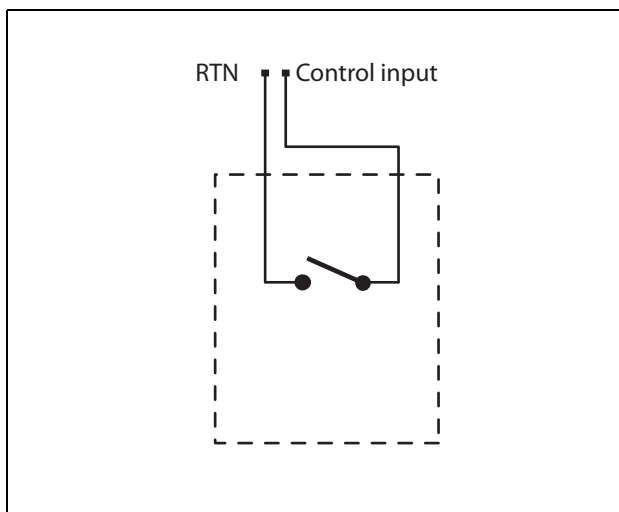
Pod kątem zgodności z normą EN54-16, LBB4404/00 należy podłączyć do przełącznika Ethernet typu Belden/Hirschmann RSR20-0800M2M2T1UCCHPHH (wersja przeznaczona do wyższych temperatur niż RSR20-0800M2M2T1SCCHPHH) w tym samym pomieszczeniu.

7.4.4 Dołączanie wejść sterujących

Interfejs CobraNet posiada 8 wejść sterujących. Wejścia sterujące mogą odbierać sygnały z urządzeń innych producentów, które wyzwalają określone reakcje systemu Praesideo. Wejścia sterujące mogą zostać skonfigurowane do pracy jako normalnie zwarte lub normalnie rozwarne (patrz: rozdział 43.9). Istnieje możliwość nadzorowania zwarc i rozwarć kabli połączeniowych dołączonych do tych wejść (patrz: rys 7.3 i rys 7.4). Czy dane wejście jest nadzorowane czy nie, określa się w konfiguracji.



rys 7.3: Nadzorowane wejście sterujące



rys 7.4: Nienadzorowane wejście sterujące



Ostrzeżenie

Do wejść sterujących nie dołączać napięć stałych (DC) lub przemiennych (AC), gdyż grozi to uszkodzeniem wejścia. Należy używać wyłącznie złączy beznapięciowych.

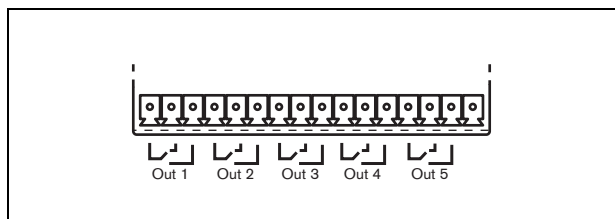


Uwaga

Nie łączyć ze sobą okablowania kilku wejść sterujących (np. poprzez wykorzystanie wspólnej żyły powrotnej).

7.4.5 Dołączanie wyjść sterujących

Interfejs CobraNet posiada 5 wyjść sterujących. Wyjścia sterujące mogą być wykorzystywane do wysyłania sygnałów sterujących do innych urządzeń, które mają po ich odebraniu zainicjować określone działania. Każde złączy wyjścia sterującego posiada 3 styki (patrz: rys 7.5).



rys 7.5: Wyjścia sterujące

Wspólny styk (C) wyjścia sterującego powinien być zawsze podłączony. Jako drugi styk może zostać wybrany styk NC (normalnie zwarty ze stykiem C) lub NO (normalnie rozwarne ze stykiem C) w zależności od działań, które mają być wykonane, gdy wyjście sterujące jest aktywne (patrz: tabela 7.1).

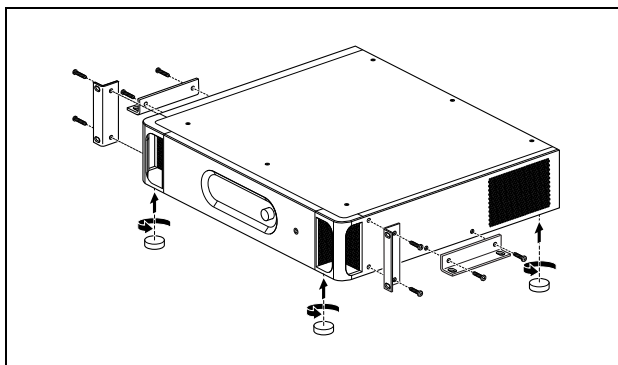
tabela 7.1: Opis wyjść sterujących

Połączenie	Skrót	Opis
Normalnie zwarte	NC	Domyślnie, styk NC jest zwarty ze stykiem C. W momencie uaktywnienia wyjścia styk NC zostaje rozwarne.
Normalnie rozwarne	NO	Domyślnie, styk NO jest rozwarne ze stykiem C. Po uaktywnieniu styk NO zostaje zwarty do styku C.

Podczas konfiguracji należy określić cel stosowania danego wyjścia sterującego, który będzie wskazywał na sposób jego działania po uaktywnieniu (patrz: tabela 44.6).

7.5 Instalacja

Interfejs CobraNet może pracować jako urządzenie wolnostojące lub być montowane w szafie typu Rack 19". W zestawie dostarczane są 4 nóżki (do montażu wolnostojącego) i 2 wsporniki montażowe (do montażu w szafie typu Rack).



rys 7.6: Instalacja



Uwaga

Centralna pozycja wspornika może służyć do przymocowania urządzenia do blatu lub półki. Może również służyć do pionowego mocowania urządzenia na ścianie.



Ostrożnie

Podczas montażu zaczepek do urządzenia, używać śrub dołączonych do zaczepek. Śruby o długości >10 mm mogą dotknąć lub uszkodzić wewnętrzne części urządzenia.

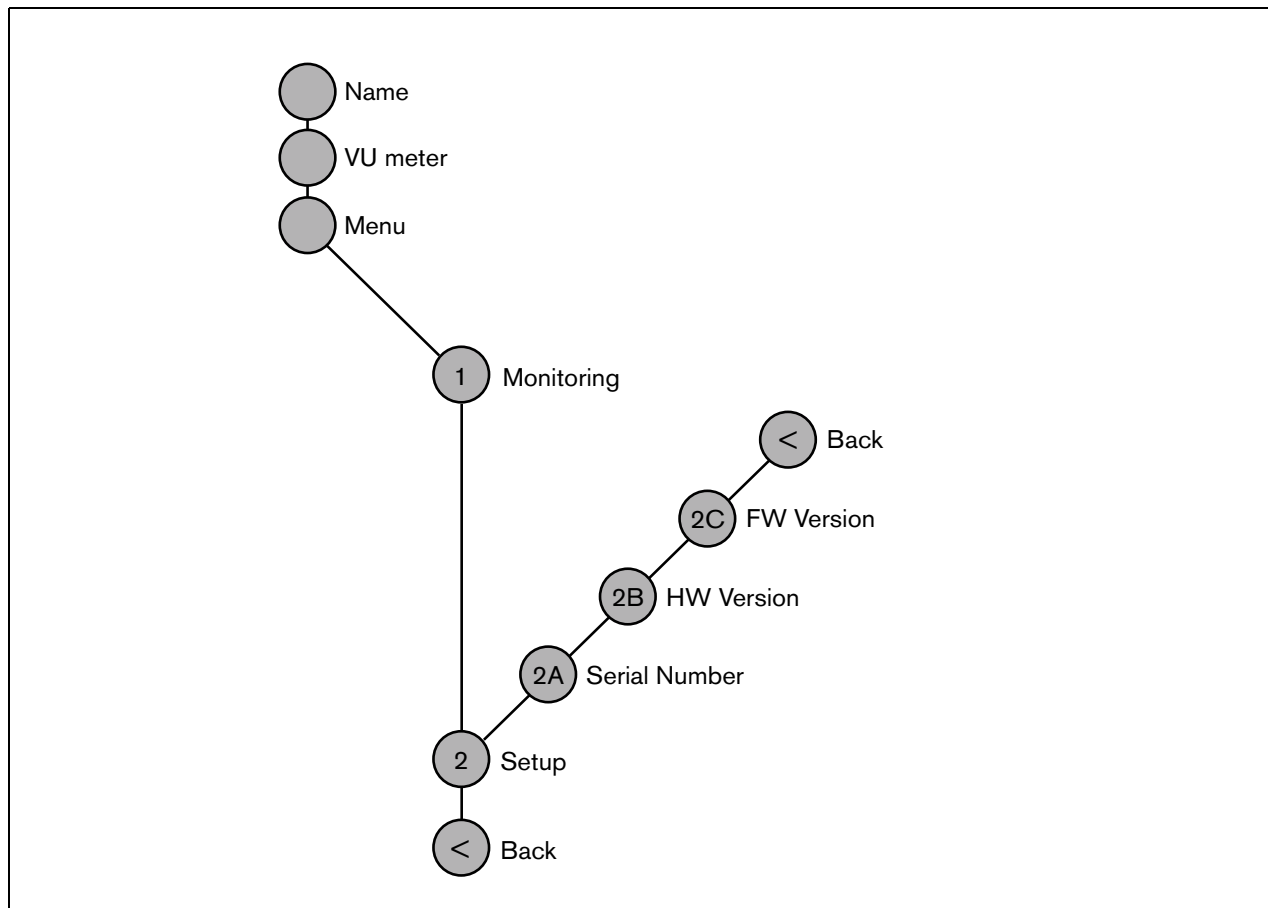
7.6 Konfiguracja interfejsu CobraNet

System CobraNet należy skonfigurować za pomocą narzędzia *CobraNet Discovery* (patrz rozdział 56). Aplikację tę można uruchomić z jakiegokolwiek komputera podłączonego do interfejsów CobraNet poprzez sieć Ethernet.

7.7 Korzystanie z menu konfiguracji

7.7.1 Informacje ogólne

Za pośrednictwem interaktywnego menu prezentowanego na wyświetlaczu LCD (2 x 16 znaków) interfejsu CobraNet oraz przycisku obrotowego możliwe jest dokonywanie szeregu zmian w ustawieniach interfejsu. Na poniższym rysunku przedstawiono strukturę menu.



rys 7.7: Struktura menu interfejsu CobraNet

7.7.2 Poruszanie się po menu

Obsługa menu jest zawsze sekwencją odpowiednich obrotów i naciskania przycisku obrotowego:

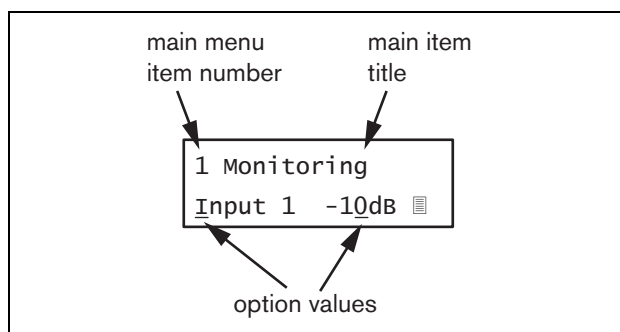
Obrót przyciskiem służy do:

- przechodzenia między kolejnymi pozycjami menu,
- przechodzenia między kolejnymi dającymi się ustawić opcjami danej pozycji menu (migający kursor porusza się po ekranie menu),
- przechodzenia między dostępnymi wartościami danej opcji (wartość miga).

Naciśnięcie przycisku spowoduje:

- potwierdzenie wybranej pozycji menu (pojawia się migający kursor),
- przejście do podmenu (początkowa litera pozycji podmenu zaczyna migać),
- potwierdzenie wyboru określonej opcji (kursor znika, wartość opcji zaczyna migać),
- potwierdzenie wyboru określonej wartości opcji (wartość opcji przestaje migać, kursor pojawia się znowu).

Każde menu posiada swój indywidualny numer lub numer z następującymi po nim literami (patrz: rys 7.8). Oznaczenie to wyświetlane jest na początku pierwszej linii i ułatwia poruszanie się z i do podmenu. Większość pozycji menu zawiera jedną lub więcej opcji. Wartość ustawienia (opcji) zmienia się przez wybór z listy dostępnych wartości.



rys 7.8: Elementy ekranu menu

Aby poruszać się po ekranach stanu, należy:

- 1 Obracając przyciskiem obrotowym, wybrać jeden z dostępnych ekranów stanu (np. *Name (Nazwa)*, *VU meter (Miernikysterowania)* i *Menu ...*).

Aby poruszać się po głównym menu, należy:

- 1 Przejść do ekranu stanu *Menu...*
- 2 Weisnąć przycisk, aby przejść do głównego menu. Numer menu zacznie migać.
- 3 Przyciskiem obrotowym wybrać odpowiedni numer.
- 4 Nacisnąć przycisk, aby potwierdzić wybór.

Aby przejść do podmenu, należy:

- 1 Wybrać jedną z pozycji zakończoną trzema kropkami (np. *Setup...*).
- 2 Weisnąć przycisk, aby przejść do podmenu. Litera po numerze podmenu zacznie migać.
- 3 Przyciskiem obrotowym wybrać odpowiedni numer.
- 4 Nacisnąć przycisk, aby potwierdzić wybór.

Aby poruszać się w podmenu, należy:

- 1 Obracając przyciskiem przesunąć kursor na literę w numerze podmenu.
- 2 Nacisnąć przycisk. Litera i nazwa pozycji zaczną migać.
- 3 Przyciskiem obrotowym wybrać inną literę pozycji podmenu.
- 4 Nacisnąć przycisk, aby potwierdzić wybór.

Aby zmienić wartości ustawień, należy:

- 1 Przejść do wymaganej opcji menu.
- 2 Przyciskiem obrotowym przesunąć kursor na wartość, która ma ulec zmianie.
- 3 Naciskając przycisk, uaktywnić wartość ustawienia. Wartość zacznie migać.
- 4 Przyciskiem obrotowym wybrać nową wartość.
- 5 Nacisnąć przycisk, aby potwierdzić wybór nowej wartości. Wartość przestanie migać.
- 6 Przyciskiem obrotowym przesunąć kursor na inną opcję (jeśli jest dostępna) i powtórzyć czynności opisane w punktach 3 - 5.

Aby wrócić z podmenu do menu głównego, należy:

- 1 Obracając przyciskiem obrotowym, przesunąć kursor na numer menu głównego.
- 2 Nacisnąć przycisk. Numer menu zacznie migać.
- 3 Przyciskiem obrotowym wybrać odpowiedni numer.
- 4 Nacisnąć przycisk, aby potwierdzić wybór.

LUB

- 1 Przyciskiem obrotowym wybrać pozycję < Back.
- 2 Nacisnąć przycisk, aby potwierdzić wybór.

Aby wrócić z menu głównego do ekranów stanu, należy:

- 1 Powrócić do menu głównego.
- 2 Przyciskiem obrotowym wybrać pozycję < Back.
- 3 Nacisnąć przycisk, aby potwierdzić wybór.

Przykład:

Ustawienie wyjścia audio, które będzie można odsłuchać przez słuchawki dołączone do ekspandera. (W przykładzie tym zakłada się, że punktem wyjścia jest ekran domyślny):



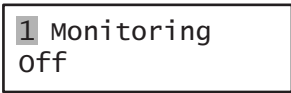
Cobranet Interf

- 1 Obrócić przycisk, aby przejść do ekranu stanu *Menu ...*:



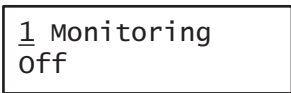
Menu...

- 2 Nacisnąć przycisk, aby potwierdzić wybór:



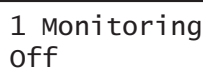
1 Monitoring
Off

- 3 Nacisnąć przycisk, aby potwierdzić wybór:



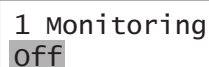
1 Monitoring
Off

- 4 Obrócić przycisk, aby wybrać opcję *Monitoring*:



1 Monitoring
Off

- 5 Nacisnąć przycisk, aby potwierdzić wybór:



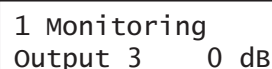
1 Monitoring
Off

- 6 Obrócić przycisk, aby zmienić wyjście audio, które ma być odsłuchiwane:



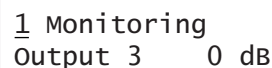
1 Monitoring
Output 3 0 dB

- 7 Nacisnąć przycisk, aby potwierdzić wybór:



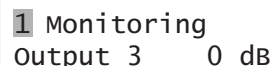
1 Monitoring
Output 3 0 dB

- 8 Obrócić przycisk, aby przesunąć kursor na numer menu:



1 Monitoring
Output 3 0 dB

- 9 Nacisnąć przycisk, aby potwierdzić wybór:



1 Monitoring
Output 3 0 dB

- 10 Obrócić przycisk, aby przesunąć kursor na pozycję < Back:



< Back

- 11 Nacisnąć przycisk, aby potwierdzić wybór:



Menu...

- 12 Obrócić przycisk, aby przejść do ekranu domyślnego:



Cobranet Interf

7.8 Konfiguracja i obsługa

7.8.1 Wstęp

W kolejnych punktach opisano możliwe opcje konfiguracji. Każdy opis jest uzupełniony odpowiednimi pozycjami menu z dokładnymi opisami możliwych opcji. Wartości domyślne opcji (jeśli są), są oznaczone gwiazdką (*).

7.8.2 Rozpoczęcie pracy

Po włączeniu (lub ponownym włączeniu) interfejsu CobraNet na wyświetlaczu pojawia się nazwa modułu. Jeśli wyświetlony zostanie komunikat *Load Unit Software* (Wczytaj oprogramowanie modułu), oznacza to, że w module nie ma zainstalowanego żadnego oprogramowania firmowego lub zainstalowane jest oprogramowanie DCN Next Generation. Oprogramowanie DCN Next Generation musi zostać zastąpione oprogramowaniem Praesideo (patrz: rozdział 37.5).

7.8.3 Ekranu stanu

Ekranu stanu (patrz: tabela 7.2) służą do wyświetlania ogólnych informacji o stanie interfejsu CobraNet.

tabela 7.2: Ekranu stanu

Pozycja menu	Opis
Nazwa	Wyświetlana jest nazwa modułu i (ewentualnie) sygnalizowany jest stan awaryjny (patrz: punkt 7.8.4).
VU Meter (Miernik wysterowania)	Służy do wizualizacji poziomu sygnału na wszystkich wejściach i wyjściach audio interfejsu CobraNet.

7.8.4 Stan awaryjny

Jeśli wystąpiła awaria, ekran *Name* (Nazwa) wyświetla także informacje o stanie awaryjnym (patrz: tabela 7.3). Jeśli wystąpiło więcej awarii, sygnalizowana jest tylko awaria najpoważniejsza. Ekran stanu awaryjnego podaje wyłącznie informacje ogólne. Dokładne źródło awarii może zostać określone dzięki liście zdarzeń awaryjnych, która znajduje się w niniejszej instrukcji (patrz: 46).

tabela 7.3: Stan awaryjny (poziom uszkodzenia: od wysokiego do niskiego)

Stan awaryjny	Opis
<i>No network</i> (Brak sieci)	Sieć optyczna jest niedostępna.
<i>Awaria: CobraNet</i>	Awaria w sieci CobraNet.
<i>Awaria: Internal</i>	Awaria w interfejsie CobraNet.
<i>Awaria: Input C/n</i> (Awaria: Wejście ster. n)	Awaria na wejściu sterującym <u>n</u> . (Jeśli <u>n</u> = +, awarie na kilku wejściach sterujących.)

7.8.5 Główne menu

Menu ... pozycja (patrz tabela 7.4) stanowi przejście do menu głównego.

tabela 7.4: Główne menu

Pozycja menu	Opis
<i>1 Monitoring</i> (Monitorowanie)	Przejdź do podmenu <i>Monitoring</i> . Patrz: rozdział 7.8.6.
<i>2 Setup</i> (Ustawienia)	Przejdź do podmenu <i>Setup</i> . Patrz: rozdział 7.8.7.

7.8.6 Ustawianie opcji monitorowania

Podmenu *Monitoring* stosuje się do wybierania sygnału, który ma zostać przesłany do słuchawek monitorujących. Istnieje możliwość wyboru między jednym z wejść audio, jednym z wyjść audio lub można nie wybrać żadnego sygnału. Dodatkowo, ekran ten pokazuje wskaźniki poziomu umożliwiające wizualną identyfikację aktualnej siły sygnału.

tabela 7.5: Podmenu *Monitoring*

Pozycja menu	Opcja	Wartość 1	Wartość 2	Opis
1 <i>Monitoring</i> (<i>Monitorowanie</i>)	Source (źródło):			
	- Wejście <u>n</u>	Input nr (Numer wejścia): od 1 do 4	Volume (Głośność): od -31 do 0 dB	Sygnał z wejścia audio <u>n</u> jest dostępny na wyjściu słuchawek monitorujących.
	- Wyjście <u>n</u>	Output nr (Numer wyjścia): od 1 do 4	Volume (Głośność): od -31 do 0 dB	Sygnał z wyjścia audio <u>n</u> jest dostępny na wyjściu słuchawek monitorujących.
	- Położenie Off*			Wyjście słuchawek jest wyłączone w czasie normalnej pracy.

7.8.7 Przeglądanie informacji o wersji

Pozycje menu *Serial Number*, *HW Version* i *SW Version* umożliwiają dostęp do informacji o interfejsie CobraNet.

tabela 7.6: Informacyjne pozycje menu

Pozycja menu	Wartość (tylko do odczytu)	Opis
2A <i>Serial Number</i> (Numer seryjny)	np. 1C.0.0030C	Numer seryjny w zapisie szesnastkowym.
2B <i>HW Version</i> (Wersja HW)	np. 01.00	Wersja sprzętu.
2C <i>FW Version</i> (Wersja FW)	np. 3.00.1419	Wersja oprogramowania fabrycznego modułu. Musi być taka sama we wszystkich modułach systemu.

7.9 Dane techniczne

7.9.1 Parametry fizyczne

Wymiary (wys. x szer. x gł.):

88 x 483 x 400 mm (instalacja w szafie Rack 19", ze wspornikami, głębokość 360 mm za wspornikami, 40 mm przed wspornikami)
92 x 440 x 400 mm (wolnostojący, z nóżkami)

Masa:

6 kg

7.9.2 Warunki środowiskowe

Temperatura:

-5 to +55 °C (pracy)
-20 to +70 °C (przechowywania)

Wilgotność względna:

15 to 90%, bez kondensacji (pracy)
5 to 95%, bez kondensacji (przechowywania)

Ciśnienie atmosferyczne:

600 - 1100 hPa

7.9.3 EMC i bezpieczeństwo

Kompatybilność elektromagnetyczna:

EN55103-1/FCC-47 część 15B
EN55103-2
EN50121-4
EN50130-4

Odporność na zniekształcenia transjentowe:

W momencie wystąpienia szybkich zniekształceń transjentowych, zgodnie z normą EN61000-4-4, sygnał audio w sieci Cobranet może zostać utracony. Po przejściu zakłócenia sygnał przywracany jest automatycznie.

Bezpieczeństwo elektryczne:

IEC60065 (schemat-CB)
EN60065

Zgodność:

Oznakowanie CE
PN-EN54-16 oraz ISO7240-16

7.9.4 Średni czas między awariami (MTBF)

Oczekiwany okres użytkowania:

50 000 godzin przy temp. +55 °C

MTBF:

450 000 godz.
(na podstawie danych z rzeczywistych zwrotów gwarancyjnych)

7.9.5 Magistrala systemowa

Złącze (płyta tylna):

Złącze firmowe

Zalecany kabel:

LBB4416/xx

Maks. długość kabla:

50 m (dla każdego złącza systemowego)

Medium przesyłania danych:

Światłowod plastikowy

Pobór mocy z magistrali:

11 W

7.9.6 Wejścia sterujące

Złącze (płyta tylna):

zespół zacisków śrubowych

Całkowita rezystancja kabla:

< 1 k Ω (z nadzorem linii)

< 5 k Ω (bez nadzoru linii)

Wykrywanie rezystancji (włączona funkcja nadzoru):

Cable short circuit (Zwarcie kabla)

< 2,5 k Ω

Zwarcie styku

7,5 k Ω do 12 k Ω

Rozwarcie styku

17,5 k Ω do 22 k Ω

Kabel przerwany

> 27 k Ω

Wykrywanie rezystancji (wyłączona funkcja nadzoru):

Zwarcie styku

< 12 k Ω

Rozwarcie styku

> 17,5 k Ω

Maksymalne napięcie na zaciskach rozwartych:

24 V(DC)

Wewnętrzny prąd podtrzymujący:

0,5 mA

Styki zewnętrzne:

beznapięciowe styki zwierne lub rozwierne (przełączniki, przelączniki mechaniczne, kontakty rtęciowe, itp.)

7.9.7 Wyjścia sterujące

Złącze (płyta tylna):

zespół zacisków śrubowych

Maks. długość kabla:

1 km

Typ styków:

styki przekaźnikowe, jednobiegunowe, styki typu SPDT

Maksymalna moc przełączania:

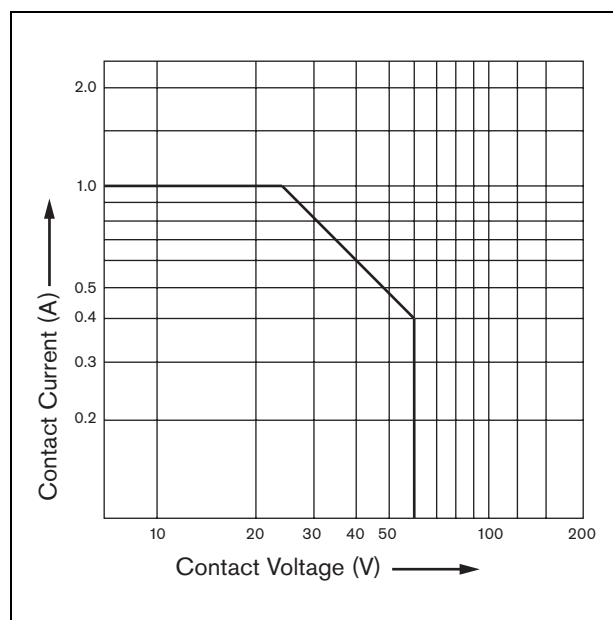
Patrz wykres

Maks. prąd obciążenia:

1 A

Stan wyłączenia (bez zasilania):

styki C-NC zwarte, styki C-NO rozwarte



rys 7.9: Maksymalna moc przełączania

7.9.8 CobraNet

Złącze (płyta tylna):

gniazda RJ45

Zalecany kabel:

Cat-5 bądź lepszy

Sieć systemowa:

Ethernet 100/1000 Base-T

Długość słowa:

16-, 20- lub 24-bity

Kanały:

4 wejściowe i 4 wyjściowe (maks. 64 w sieci CobraNet)

Częstotliwość próbkowania:

48 kHz

Opóźnienie:

5,33 ms

Zabezpieczenie integralności:

system watchdog

7.9.9 Słuchawki

Złącze (płyta czołowa):

Słuchawkowe złącze stereo 3,5 mm

Maks.napięcie wyjściowe:

6 dBV z regulacją głośności

Znamionowa impedancja obciążenia:

8 - 600 Ω

Stosunek sygnał / szum:

> 80 dBA (przy maks. poziomie wyjściowym)

Zniekształcenia:

< 0,5%

8 Interfejs OMNEO PRS-4OMI4

8.1 Wstęp

Interfejs OMNEO PRS-4OMI4 służy do zapewnienia współpracy między siecią OMNEO albo Dante a systemem Praesideo. Interfejs OMNEO umożliwia wprowadzenie do systemu Praesideo maks. 4 kanałów audio z sieci OMNEO oraz jednocześnie maks. 4 kanałów sieci Praesideo do sieci OMNEO. Patrz: rysunek rys 8.1 przedstawiający schemat blokowy interfejsu OMNEO.

OMNEO to otwarta architektura sieciowej transmisji multimediów, która została opracowana przez firmę Bosch Security Systems. Rozwiązanie OMNEO korzystające ze standardowych protokołów komunikacyjnych obejmuje dwa główne elementy: pakiet wykorzystujący protokół transmisji treści multimedialnych do wymiany strumieniowej wysokiej jakości mediów wielokanałowych przy niskich wartościach opóźnienia; oraz pakiet wykorzystujący protokół kompleksowej kontroli systemu do niezawodnej i bezpiecznej kontroli i monitorowania sieci multimedialnych dowolnych rozmiarów.

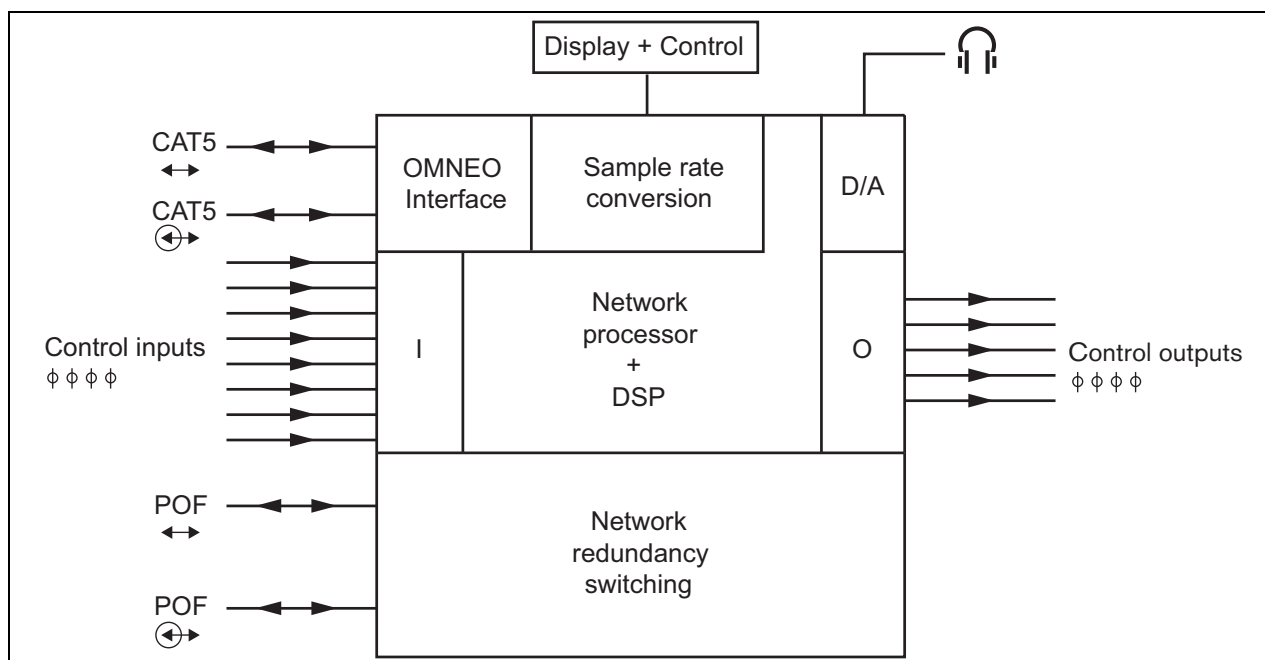
OMNEO działa na standardowym sprzęcie obsługującym protokół IP i za pomocą istniejących sieci LAN pozwala wdrażać wysokowydajne systemy multimedialne.

Element transmisji treści to wynik współpracy firm Bosch Security Systems i Audinate Pty. OMNEO używa technologii sieciowej Dante firmy Audinate do zapewniania trasowanej i bazującej na standardowych rozwiązaniach transmisji multimediów. Z kolei element kontroli systemu to otwarte rozwiązanie inżynierów firmy Bosch Security Systems, które jest w skrócie nazywane OCA (Open Control Architecture). Wyposażono je w rozliczne funkcje zapewniające elastyczność, niezawodność, bezpieczeństwo i możliwości rozbudowy na przestrzeni lat.

Ponieważ wszystkie produkty Praesideo wykorzystują specjalny protokół kontroli Praesideo obsługiwany przez sterownik sieciowy Praesideo pełniący funkcję sterownika systemowego, dlatego w celu zapewnienia kompatybilności interfejs PRS-4OMI4 dodaje wyłącznie obsługę elementu transmisji treści rozwiązania OMNEO. Produkt PRS-4OMI4 może być użytkowany w taki sam sposób, jak interfejs CobraNet LBB4404/00, lecz zamiast korzystać z rozwiązania CobraNet umożliwia połączenie audio

z innym urządzeniami za pomocą sieci OMNEO lub urządzeń używających rozwiązania Dante. Obsługuje nieskompresowane cyfrowe treści audio o częstotliwości próbkowania 48 kHz OMNEO/Dante i 24-bitowej długości słowa. Dodatkowymi korzyściami w stosunku do interfejsu CobraNet LBB4404/00 są: zastosowanie podwójnego, nadmiarowego połączenia sieciowego LAN na bazie wbudowanego przełącznika ethernetowego umożliwiającego połączenie łańcuchowe wielu urządzeń oraz obsługa protokołu Rapid Spanning Tree Protocol oferującego maksymalną niezawodność.

Dzięki instalacji wirtualnej karty dźwiękowej Dante (DVS) na komputerze PC komputer ten może być w połączeniu z produktem PRS-4OMI4 użytkowany jako źródło audio systemu Praesideo. W ten sposób mikrofon podłączony do komputera PC (lub wbudowany mikrofon komputera) może pełnić funkcję mikrofonu stacji wywoławczej PC systemu Praesideo bez potrzeby stosowania standardowej stacji wywoławczej. Kombinacja DVS i PRS-4OMI4 pozwala ponadto wprowadzać do systemu Praesideo wiele strumieni tła muzycznego (BGM) odtwarzanych za pomocą odtwarzaczy multimedialnych w systemie Windows komputera PC.



rys 8.1: Schemat blokowy interfejsu OMNEO

8.2 Elementy obsługi złącza

8.2.1 Widok z przodu

Płyta czołowa interfejsu OMNEO (patrz: rys 8.2) zawiera następujące elementy:

- 1 **Wyświetlacz menu** - 2 x 16-znakowy wyświetlacz LCD pokazujący informacje na temat interfejsu OMNEO (patrz: rozdział 8.7).
- 2 **Przycisk menu** - obrotowy przycisk umożliwiający poruszanie się po menu (patrz: rozdział 8.7).
- 3 **Wyjście słuchawek monitorujących** - 3,5 mm Gniazdo (1/8 cala) do podłączania słuchawek w celu odsłuchu sygnału audio.

8.3 Widok z tyłu

Płyta tylna interfejsu OMNEO (patrz: rys 8.2) zawiera następujące elementy:

- 4 **Magistrala systemowa** - Dwa złącza magistrali systemowej umożliwiające dołączanie interfejsu OMNEO do innych urządzeń systemu Praesideo (patrz: rozdział 8.4.2).
- 5 **Złącza transmisji danych OMNEO** - Dwa gniazda RJ45 do podłączenia interfejsu OMNEO do sieci LAN z transportem audio OMNEO lub Dante (patrz: rozdział 8.4.3).
- 6 **Wejścia sterujące** - Wejścia sterujące mogą być wykorzystywane do odbioru sygnałów z urządzeń innych producentów, które mają zainicjować odpowiednie reakcje sieci Praesideo (patrz: rozdział 8.4.4).
- 7 **Wyjścia sterujące** - wyjścia sterujące służą do wysyłania sygnałów do urządzeń innych producentów w celu zainicjowania przez nie odpowiednich reakcji wymaganych przez system Praesideo (patrz: rozdział 8.4.5).

8.4 Połączenia

8.4.1 Wstęp

W tym punkcie opisano typowe połączenia, jakie wykonuje się w interfejsie OMNEO.

- Dołączanie sieci Praesideo (patrz rozdział 8.4.2).
- Dołączanie sieci OMNEO (patrz rozdział 8.4.3).
- Dołączanie wejść sterujących (patrz rozdział 8.4.4).
- Dołączanie wyjść sterujących (patrz rozdział 8.4.5).

8.4.2 Dołączanie sieci Praesideo

Dołączyć interfejs OMNEO do systemu Praesideo za pomocą złączy magistrali i kabli sieciowych LBB 4416. Oba złącza są równorzędne.

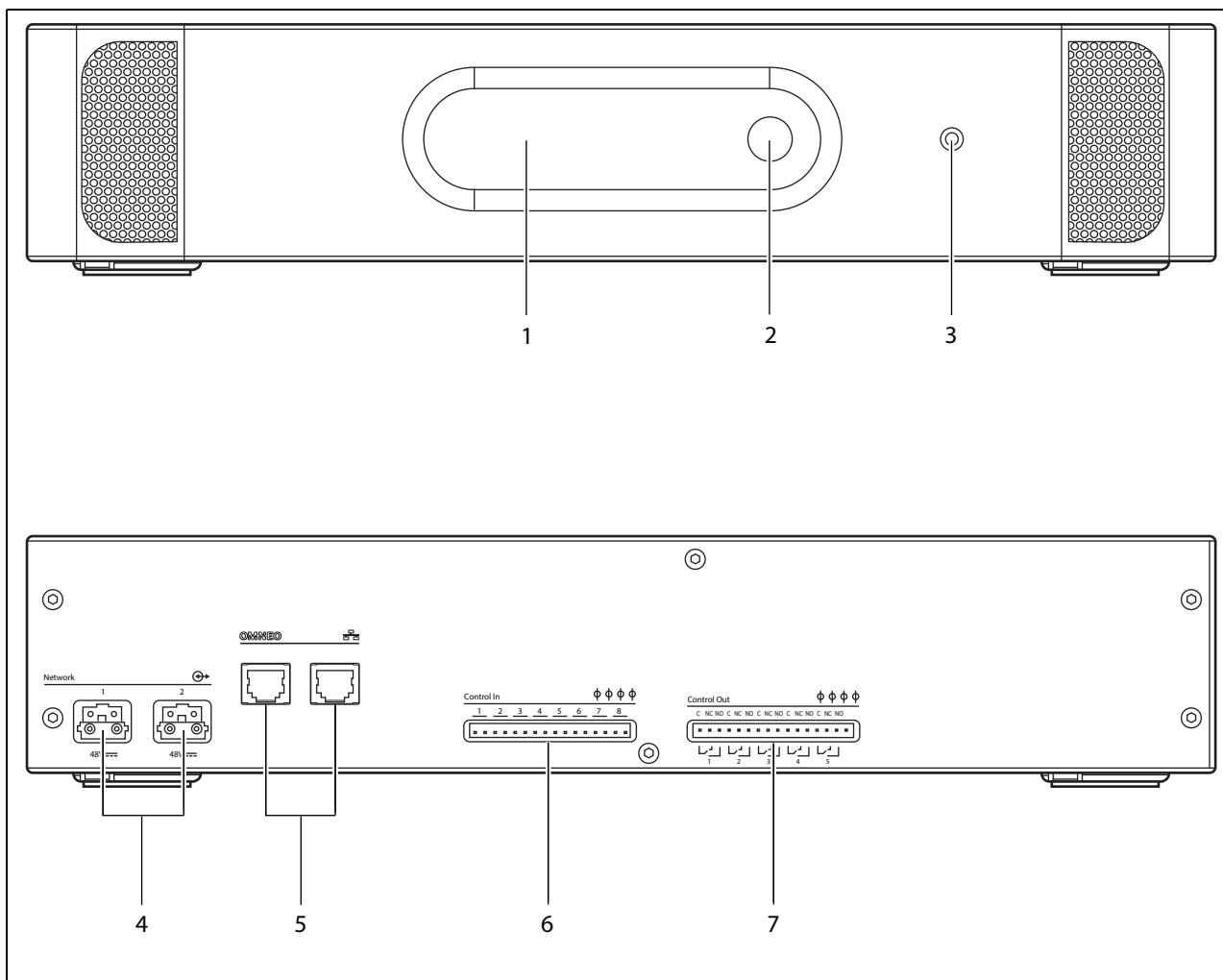
To urządzenie jest zasilane przez sterownik sieciowy za pośrednictwem magistrali systemowej Praesideo.

8.4.3 Dołączanie sieci OMNEO

Dołączyć interfejs OMNEO do sieci OMNEO/Dante za pomocą złączy magistrali Ethernet i kabli sieci Ethernet CAT5. Użyć jednego złącza CAT5 w przypadku połączenia standardowego lub dwóch do połączenia nadmiarowego.

Każde gniazdo posiada dwa wskaźniki:

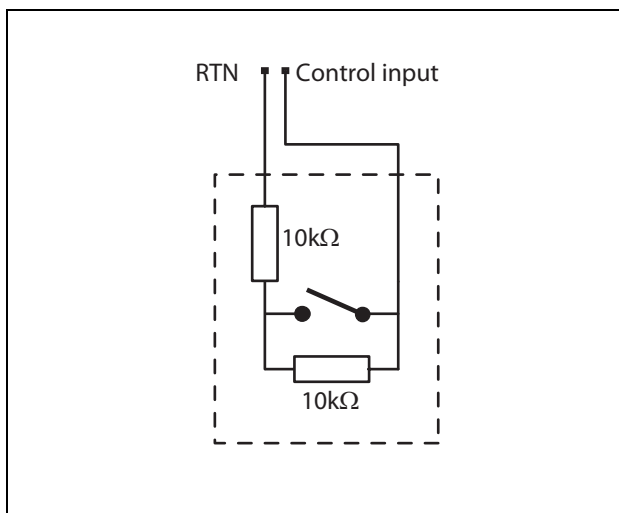
- Lewa dioda LED (widok od tyłu) sygnalizuje wykrycie połączenia. W przypadku połączenia 1Gb/s świeci się na zielono, a połączenia 100 Mb/s na pomarańczowo. Wskaźnik ten pokazuje prędkość połączenia w dołączonym kablu, która nie musi koniecznie być taka sama, jak prędkość całej sieci.
- Prawa dioda LED miga na żółto w przypadku transmisji danych.



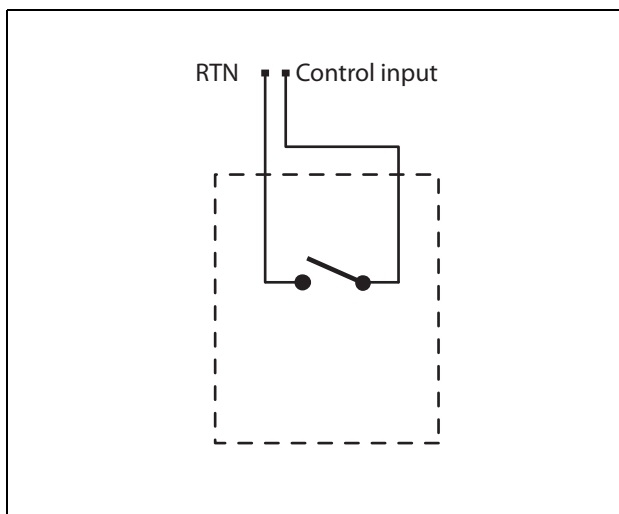
rys 8.2: Interfejs OMNEO - widok z przodu i z tyłu

8.4.4 Dołączanie wejść sterujących

Interfejs OMNEO posiada 8 wejść sterujących. Wejścia sterujące mogą odbierać sygnały z urządzeń innych producentów, które wyzwalają określone reakcje systemu Praesideo. Wejścia sterujące mogą zostać skonfigurowane do pracy jako normalnie zwarte lub normalnie rozwarte (patrz: rozdział 4.3.10). Istnieje możliwość nadzorowania zwarć i rozwarć kabli połączeniowych dołączonych do tych wejść (patrz: rys 8.3 i rys 8.4). Czy dane wejście jest nadzorowane czy nie, określa się w konfiguracji.



rys 8.3: Nadzorowane wejście sterujące



rys 8.4: Nienadzorowane wejście sterujące



Ostrzeżenie

Do wejść sterujących nie dołączać napięć stałych (DC) lub przemiennych (AC), gdyż grozi to uszkodzeniem wejścia. Należy używać wyłącznie złączy beznapięciowych.

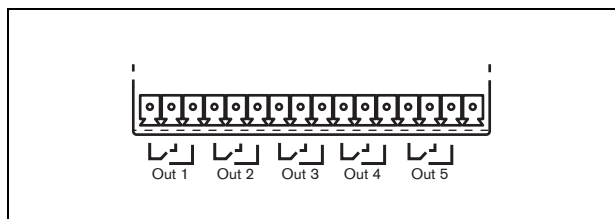


Uwaga

Nie łączyć ze sobą okablowania kilku wejść sterujących (np. poprzez wykorzystanie wspólnej żyły powrotnej).

8.4.5 Dołączanie wyjść sterujących

Interfejs OMNEO posiada 5 wyjść sterujących. Wyjścia sterujące mogą być wykorzystywane do wysyłania sygnałów sterujących do innych urządzeń, które mają po ich odebraniu zainicjować określone działania. Każde złącze wyjścia sterującego posiada 3 styki (patrz: rys 8.5).



rys 8.5: Wyjścia sterujące

Wspólny styk (C) wyjścia sterującego powinien być zawsze podłączony. Jako drugi styk może zostać wybrany styk NC (normalnie zwarty ze stykiem C) lub NO (normalnie rozwarty ze stykiem C) w zależności od działań, które mają być wykonane, gdy wyjście sterujące jest aktywne (patrz: tabela 8.1).

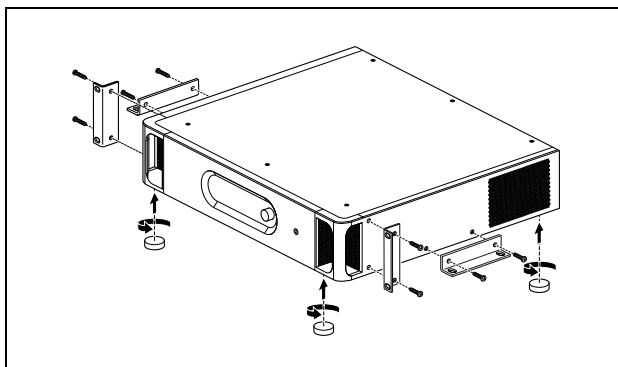
tabela 8.1: Opis wyjść sterujących

Połączenie	Skrót	Opis
Normalnie zwarte	NC	Domyślnie, styk NC jest zwarty ze stykiem C. W momencie uaktywnienia wyjścia styk NC zostaje rozarty.
Normalnie rozarte	NO	Domyślnie, styk NO jest rozarty ze stykiem C. Po uaktywnieniu styk NO zostaje zwarty do styku C.

Podczas konfiguracji należy określić cel stosowania danego wyjścia sterującego, który będzie wskazywał na sposób jego działania po uaktywnieniu (patrz: tabela 44.6).

8.5 Instalacja

Interfejs OMNEO może pracować jako urządzenie wolnostojące lub być montowany w szafie typu Rack 19". W zestawie dostarczane są 4 nóżki (do montażu wolnostojącego) i 2 wsporniki montażowe (do montażu w szafie typu Rack).

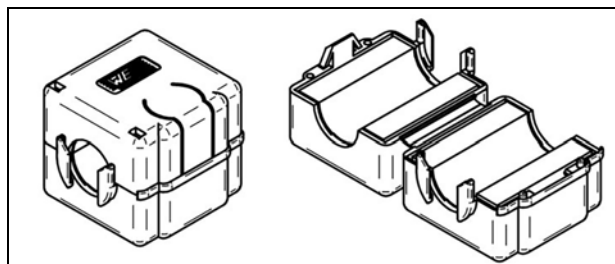


rys 8.6: Instalacja

i Uwaga
Centralna pozycja wspornika może służyć do przymocowania urządzenia do blatu lub półki. Może również służyć do pionowego mocowania urządzenia na ścianie.

! Ostrożnie
Podczas montażu zaczepek do urządzenia, używać śrub dołączonych do zaczepek. Śruby o długości >10 mm mogą dotknąć lub uszkodzić wewnętrzne części urządzenia.

Interfejs PRS-4OMI4 jest dostarczany wraz z nasadką (Würth 742 717 22), patrz: rys 8.7. Wszystkie kable podłączone do złączy wejść sterujących i złączy wyjść sterujących muszą być poprowadzone przez nasadkę, którą następnie należy zamknąć.



rys 8.7: Nasadka

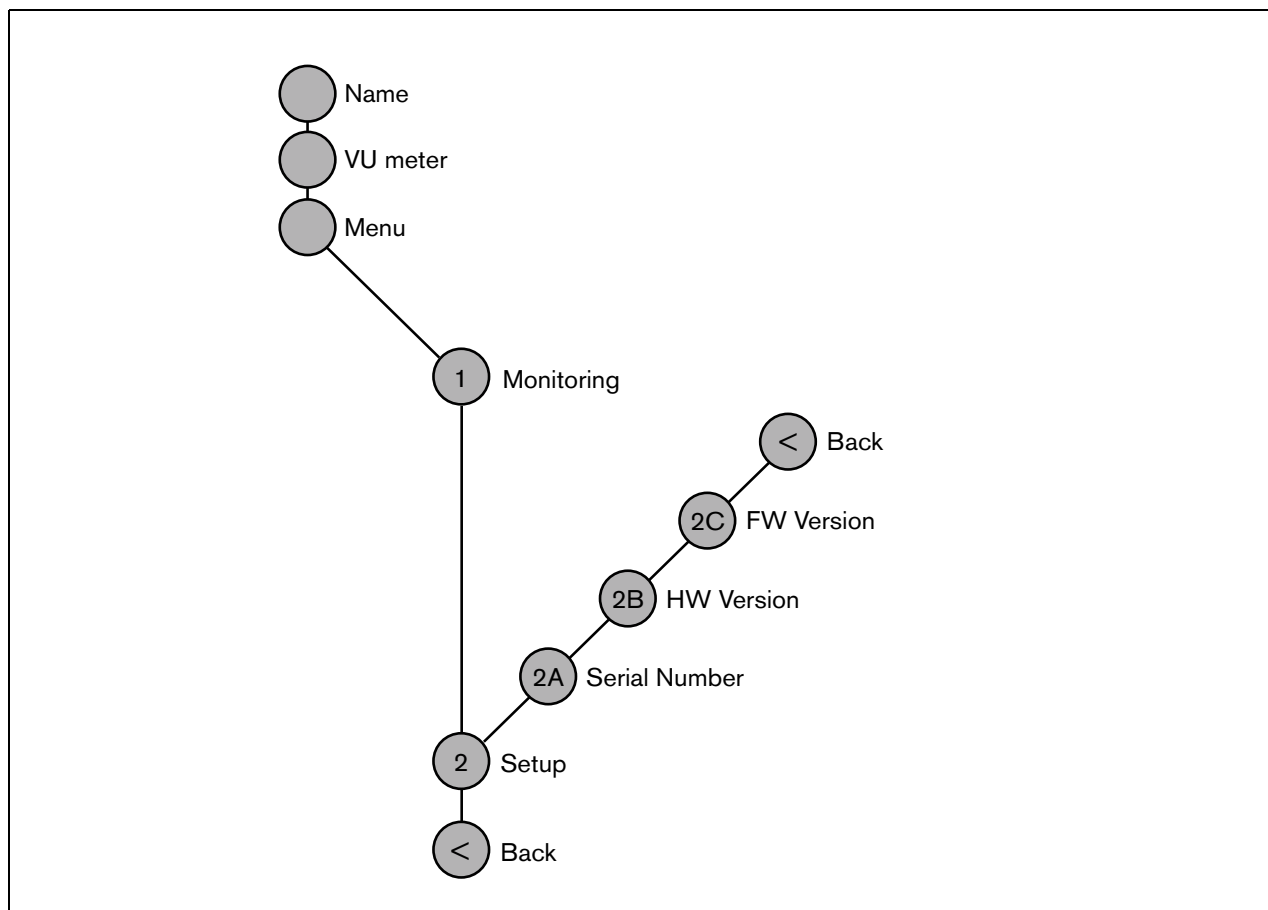
8.6 Konfiguracja systemu OMNEO

System OMNEO należy skonfigurować za pomocą narzędzia *Dante Controller* (patrz rozdział 57). Aplikację tę można uruchomić z jakiegokolwiek komputera podłączonego do interfejsów OMNEO poprzez sieć Ethernet.

8.7 Korzystanie z menu konfiguracji

8.7.1 Informacje ogólne

Za pośrednictwem interaktywnego menu prezentowanego na wyświetlaczu LCD (2 x 16 znaków) interfejsu OMNEO oraz przycisku obrotowego możliwe jest dokonywanie szeregu zmian w ustawieniach interfejsu. Na poniższym rysunku przedstawiono strukturę menu.



rys 8.8: Struktura menu interfejsu OMNEO

8.7.2 Poruszanie się po menu

Obsługa menu jest zawsze sekwencją odpowiednich obrotów i naciskania przycisku obrotowego:

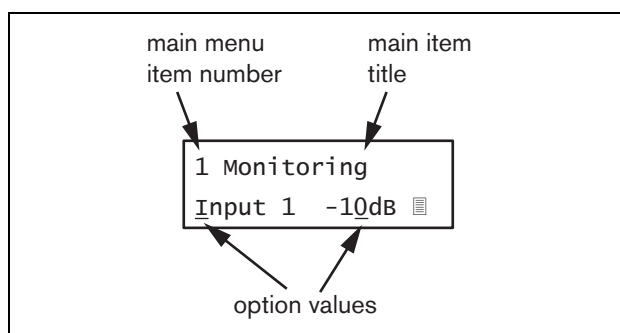
Obrót przyciskiem służy do:

- przechodzenia między kolejnymi pozycjami menu,
- przechodzenia między kolejnymi dającymi się ustawić opcjami danej pozycji menu (migający kursor porusza się po ekranie menu),
- przechodzenia między dostępnymi wartościami danej opcji (wartość miga).

Naciśnięcie przycisku spowoduje:

- potwierdzenie wybranej pozycji menu (pojawia się migający kursor),
- przejście do podmenu (początkowa litera pozycji podmenu zaczyna migać),
- potwierdzenie wyboru określonej opcji (kursor znika, wartość opcji zaczyna migać),
- potwierdzenie wyboru określonej wartości opcji (wartość opcji przestaje migać, kursor pojawia się znowu).

Każde menu posiada swój indywidualny numer lub numer z następującymi po nim literami (patrz: rys 8.8). Oznaczenie to wyświetlane jest na początku pierwszej linii i ułatwia poruszanie się z i do podmenu. Większość pozycji menu zawiera jedną lub więcej opcji. Wartość ustawienia (opcji) zmienia się przez wybór z listy dostępnych wartości.



rys 8.9: Elementy ekranu menu

Aby poruszać się po ekranach stanu, należy:

- 1 Obracając przyciskiem obrotowym, wybrać jeden z dostępnych ekranów stanu (np. *Name (Nazwa)*, *VU meter (Miernikysterowania)* i *Menu ...*).

Aby poruszać się po głównym menu, należy:

- 1 Przejść do ekranu stanu *Menu...*
- 2 Weisnąć przycisk, aby przejść do głównego menu. Numer menu zacznie migać.
- 3 Przyciskiem obrotowym wybrać odpowiedni numer.
- 4 Nacisnąć przycisk, aby potwierdzić wybór.

Aby przejść do podmenu, należy:

- 1 Wybrać jedną z pozycji zakończoną trzema kropkami (np. *Setup...*).
- 2 Weisnąć przycisk, aby przejść do podmenu. Litera po numerze podmenu zacznie migać.
- 3 Przyciskiem obrotowym wybrać odpowiedni numer.
- 4 Nacisnąć przycisk, aby potwierdzić wybór.

Aby poruszać się w podmenu, należy:

- 1 Obracając przyciskiem przesunąć kursor na literę w numerze podmenu.
- 2 Nacisnąć przycisk. Litera i nazwa pozycji zaczną migać.
- 3 Przyciskiem obrotowym wybrać inną literę pozycji podmenu.
- 4 Nacisnąć przycisk, aby potwierdzić wybór.

Aby zmienić wartości ustawień, należy:

- 1 Przejść do wymaganej opcji menu.
- 2 Przyciskiem obrotowym przesunąć kursor na wartość, która ma ulec zmianie.
- 3 Naciskając przycisk, uaktywnić wartość ustawienia. Wartość zacznie migać.
- 4 Przyciskiem obrotowym wybrać nową wartość.
- 5 Nacisnąć przycisk, aby potwierdzić wybór nowej wartości. Wartość przestanie migać.
- 6 Przyciskiem obrotowym przesunąć kursor na inną opcję (jeśli jest dostępna) i powtórzyć czynności opisane w punktach 3 - 5.

Aby wrócić z podmenu do menu głównego, należy:

- 1 Obracając przyciskiem obrotowym, przesunąć kursor na numer menu głównego.
- 2 Nacisnąć przycisk. Numer menu zacznie migać.
- 3 Przyciskiem obrotowym wybrać odpowiedni numer.
- 4 Nacisnąć przycisk, aby potwierdzić wybór.

LUB

- 1 Przyciskiem obrotowym wybrać pozycję < Back.
- 2 Nacisnąć przycisk, aby potwierdzić wybór.

Aby wrócić z menu głównego do ekranów stanu, należy:

- 1 Powrócić do menu głównego.
- 2 Przyciskiem obrotowym wybrać pozycję < Back.
- 3 Nacisnąć przycisk, aby potwierdzić wybór.

Przykład:

Ustawienie wyjścia audio, które będzie można odsłuchać przez słuchawki dołączone do ekspandera. (W przykładzie tym zakłada się, że punktem wyjścia jest ekran domyślny):



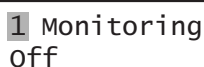
OMNEO Interface

- 1 Obrócić przycisk, aby przejść do ekranu stanu *Menu ...*:



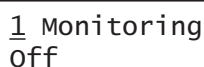
Menu...

- 2 Nacisnąć przycisk, aby potwierdzić wybór:



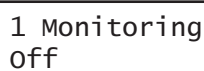
1 Monitoring
Off

- 3 Nacisnąć przycisk, aby potwierdzić wybór:



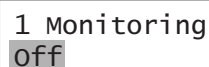
1 Monitoring
Off

- 4 Obrócić przycisk, aby wybrać opcję *Monitoring*:



1 Monitoring
Offf

- 5 Nacisnąć przycisk, aby potwierdzić wybór:



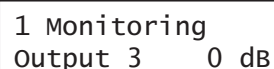
1 Monitoring
Offf

- 6 Obrócić przycisk, aby zmienić wyjście audio, które ma być odsłuchiwane:



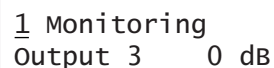
1 Monitoring
Output 3 0 dB

- 7 Nacisnąć przycisk, aby potwierdzić wybór:



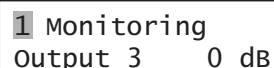
1 Monitoring
Output 3 0 dB

- 8 Obrócić przycisk, aby przesunąć kursor na numer menu:



1 Monitoring
Output 3 0 dB

- 9 Nacisnąć przycisk, aby potwierdzić wybór:



1 Monitoring
Output 3 0 dB

- 10 Obrócić przycisk, aby przesunąć kursor na pozycję < Back:



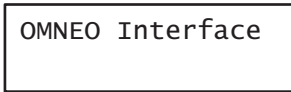
◀ Back

- 11 Nacisnąć przycisk, aby potwierdzić wybór:



Menu...

- 12 Obrócić przycisk, aby przejść do ekranu domyślnego:



OMNEO Interface

8.8 Konfiguracja i obsługa

8.8.1 Wstęp

W kolejnych punktach opisano możliwe opcje konfiguracji. Każdy opis jest uzupełniony odpowiednimi pozycjami menu z dokładnymi opisami możliwych opcji. Wartości domyślne opcji (jeśli są), są oznaczone gwiazdką (*).

8.8.2 Rozpoczęcie pracy

Po włączeniu (lub ponownym włączeniu) interfejsu OMNEO na wyświetlaczu pojawia się nazwa modułu. Jeśli wyświetlony zostanie komunikat *Load Unit Software* (Wczytaj oprogramowanie modułu), oznacza to, że w module nie ma zainstalowanego żadnego oprogramowania firmowego lub zainstalowane jest oprogramowanie DCN Next Generation. Oprogramowanie DCN Next Generation musi zostać zastąpione oprogramowaniem Praesideo (patrz: rozdział 37.5).

8.8.3 Ekranu stanu

Ekranu stanu (patrz:tabela 8.2) służą do wyświetlania ogólnych informacji o stanie interfejsu CobraNet.

tabela 8.2: Ekranu stanu

Pozycja menu	Opis
Nazwa	Wyświetlana jest nazwa modułu i (ewentualnie) sygnalizowany jest stan awaryjny (patrz: rozdział 8.8.4).
VU Meter (Miernik wysterowania)	Służy do wizualizacji poziomu sygnału na wszystkich wejściach i wyjściach audio interfejsu OMNEO.

8.8.4 Stan awaryjny

Jeśli wystąpiła awaria, ekran *Name* (Nazwa) wyświetla także informacje o stanie awaryjnym (patrz: tabela 8.3). Jeśli wystąpiło więcej awarii, sygnalizowana jest tylko awaria najpoważniejsza. Ekran stanu awaryjnego podaje wyłącznie informacje ogólne. Dokładne źródło awarii może zostać określone dzięki liście zdarzeń awaryjnych, która znajduje się w niniejszej instrukcji (patrz: 46).

tabela 8.3: Stan awaryjny (poziom uszkodzenia: od wysokiego do niskiego)

Stan awaryjny	Opis
<i>No network</i> (<i>Brak sieci</i>)	Sieć optyczna jest niedostępna.
<i>Awaria: OMNEO</i>	Awaria w sieci OMNEO (sieć LAN).
<i>Awaria: Internal</i>	Awaria w interfejsie OMNEO.
<i>Awaria: Input C/n</i> (Awaria: Wejście ster. n)	Awaria na wejściu sterującym <u>n</u> . (Jeśli <u>n</u> = +, awarie na kilku wejściach sterujących.)

8.8.5 Główne menu

Menu ... pozycja (patrz tabela 8.4) stanowi przejście do menu głównego.

tabela 8.4: Główne menu

Pozycja menu	Opis
<i>1 Monitoring</i> (<i>Monitorowanie</i>)	Przejdź do podmenu <i>Monitoring</i> . Patrz: rozdział 8.8.6.
<i>2 Setup</i> (<i>Ustawienia</i>)	Przejdź do podmenu <i>Setup</i> . Patrz:rozdział 8.8.7.

8.8.6 Ustawianie opcji monitorowania

Podmenu *Monitoring* stosuje się do wybierania sygnału, który ma zostać przesłany do słuchawek monitorujących. Istnieje możliwość wyboru między jednym z wejść audio, jednym z wyjść audio lub można nie wybrać żadnego sygnału. Dodatkowo, ekran ten pokazuje wskaźniki poziomu umożliwiające wizualną identyfikację aktualnej siły sygnału.

tabela 8.5: Podmenu *Monitoring*

Pozycja menu	Opcja	Wartość 1	Wartość 2	Opis
1 <i>Monitoring</i> (<i>Monitorowanie</i>)	Source (źródło):			
	- Wejście <u>n</u>	Input nr (Numer wejścia): od 1 do 4	Volume (Głośność): od -31 do 0 dB	Sygnał z wejścia audio <u>n</u> jest dostępny na wyjściu słuchawek monitorujących.
	- Wyjście <u>n</u>	Output nr (Numer wyjścia): od 1 do 4	Volume (Głośność): od -31 do 0 dB	Sygnał z wyjścia audio <u>n</u> jest dostępny na wyjściu słuchawek monitorujących.
	- Położenie Off*			Wyjście słuchawek jest wyłączone w czasie normalnej pracy.

8.8.7 Przeglądanie informacji o wersji

Pozycje menu *Serial Number*, *HW Version* i *SW Version* umożliwiają dostęp do informacji o interfejsie OMNEO.

tabela 8.6: Informacyjne pozycje menu

Pozycja menu	Wartość (tylko do odczytu)	Opis
2A <i>Serial Number</i> (Numer seryjny)	np. 25.0.0030C	Numer seryjny w zapisie szesnastkowym.
2B <i>HW Version</i> (Wersja HW)	np. 01.00	Wersja sprzętu.
2C <i>FW Version</i> (Wersja FW)	np. 3.00.1419	Wersja oprogramowania fabrycznego modułu. Musi być taka sama we wszystkich modułach systemu.

8.9 Dane techniczne

8.9.1 Parametry fizyczne

Wymiary (wys. x szer. x gł.):

88 x 483 x 400 mm (instalacja w szafie Rack 19", ze wspornikami, głębokość 360 mm za wspornikami, 40 mm przed wspornikami)
92 x 440 x 400 mm (wolnostojący, z nóżkami)

Masa:

6 kg

8.9.2 Warunki środowiskowe

Temperatura:

-5 to +55 °C (pracy)
-20 to +70 °C (przechowywania)

Wilgotność względna:

15 to 90%, bez kondensacji (pracy)
5 to 95%, bez kondensacji (przechowywania)

Ciśnienie atmosferyczne:

600 - 1100 hPa

8.9.3 EMC i bezpieczeństwo

Kompatybilność elektromagnetyczna:

EN55103-1/FCC-47 część 15B
EN55103-2
EN50121-4
EN50130-4

Bezpieczeństwo elektryczne:

IEC60065 (schemat-CB)
EN60065

Zgodność:

Oznakowanie CE
PN-EN54-16 oraz ISO7240-16

8.9.4 Średni czas między awariami (MTBF)

Oczekiwany okres użytkowania:

50 000 godzin przy temp. +55 °C

MTBF:

450 000 godz.
(na podstawie danych z rzeczywistych zwrotów gwarancyjnych)

8.9.5 Magistrala systemowa

Złącze (płyta tylna):

Złącze firmowe

Zalecany kabel:

LBB4416/xx

Maks. długość kabla:

50 m (dla każdego złącza systemowego)

Medium przesyłania danych:

Światłowód plastikowy

Pobór mocy z magistrali:

10 W

8.9.6 Wejścia sterujące

Złącze (płyta tylna):

zespół zacisków śrubowych

Całkowita rezystancja kabla:

< 1 kΩ (z nadzorem linii)
< 5 kΩ (bez nadzoru linii)

Wykrywanie rezystancji (włączona funkcja nadzoru):
Cable short circuit (Zwarcie kabla)

< 2,5 kΩ

Zwarcie styku

7,5 kΩ do 12 kΩ

Rozwarcie styku

17,5 kΩ do 22 kΩ

Kabel przerwany

> 27 kΩ

Wykrywanie rezystancji (wyłączona funkcja nadzoru):
Zwarcie styku

< 12 kΩ

Rozwarcie styku

> 17,5 kΩ

Maksymalne napięcie na zaciskach rozwartych:

24 V(DC)

Wewnętrzny prąd podtrzymujący:

0,5 mA

Styki zewnętrzne:

beznapięciowe styki zwierne lub rozwierne
(przełączniki, przelączniki mechaniczne, kontakty rtęciowe, itp.)

8.9.7 Wyjścia sterujące

Złącze (płyta tylna):

zespół zacisków śrubowych

Maks. długość kabla:

1 km

Typ styków:

styki przekaźnikowe, jednobiegunowe, styki typu SPDT

Maksymalna moc przełączania:

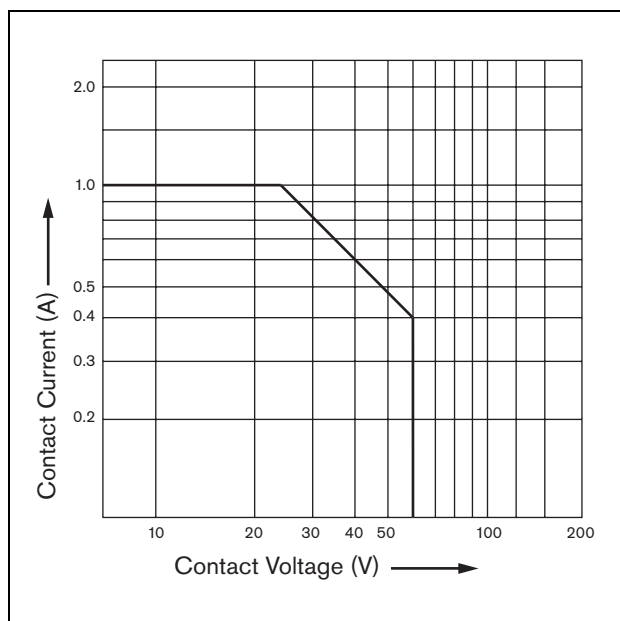
Patrz wykres

Maks. prąd obciążenia:

1 A

Stan wyłączenia (bez zasilania):

styki C-NC zwarte, styki C-NO rozwarte



rys 8.10: Maksymalna moc przełączania

8.9.8 OMNEO

Złącze (płyta tylna):

gniazda RJ45

Zalecany kabel:

Cat-5 bądź lepszy

Sieć systemowa:

Ethernet 100/1000 Base-T

Długość słowa:

16-, 20- lub 24-bity

Kanały:

4 wejściowe i 4 wyjściowe (maks. 64 w sieci Ethernet 100 Base-T)

Częstotliwość próbkowania:

48 kHz

Opóźnienie:

1 ms

Zabezpieczenie integralności:

system watchdog

8.9.9 Słuchawki

Złącze (płyta czołowa):

Słuchawkowe złącze stereo 3,5 mm

Maks.napięcie wyjściowe:

6 dBV z regulacją głośności

Znamionowa impedancja obciążenia:

8 - 600 Ω

Stosunek sygnał / szum:

> 80 dBA (przy maks. poziomie wyjściowym)

Zniekształcenia:

< 0,5%

9 Wzmacniacze mocy

9.1 Wstęp

Wzmacniacze mocy PRS -1P500, PRS-2P250 oraz PRS-4P125 są następcami wzmacniaczy LBB4421/10, LBB4422/10 oraz LBB4424/10. Zasadnicza różnica dotyczy wyższej skuteczności nowych wzmacniaczy, dzięki której charakteryzują się one mniejszym poborem mocy przy jednakowej mocy wyjściowej. Jest to szczególnie dobrze widoczne w trybie bezczynności, oczekiwania oraz oszczędzania energii. Dzięki nim możliwa jest oszczędność mocy baterii, gdy to możliwe (nie dotyczy instalacji zgodnych z normą EN54-16).

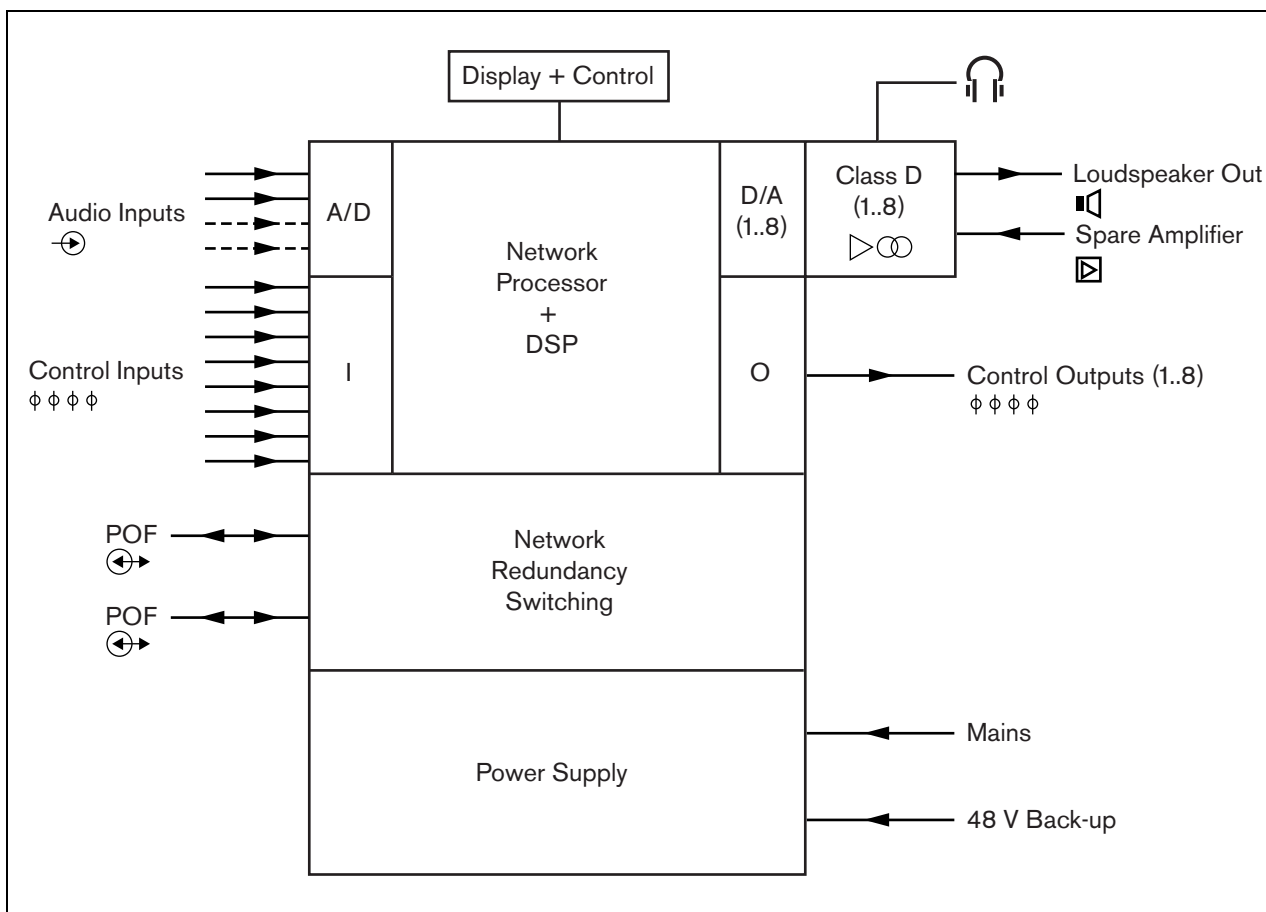
Głównym zadaniem wzmacniaczy mocy jest wzmacnianie sygnałów audio kierowanych do głośników. Moduły wykorzystują wydajne wzmacniacze mocy klasy D oraz zasilacze impulsowe. Wzmacniacze posiadają zabezpieczenia przeciw przeciążeniu, przegrzaniu i zwarceniu. Patrz: rysunek rys 9.1, przedstawiający schemat blokowy wzmacniacza mocy.

Wzmacniacze mocy mają funkcje przetwarzania dźwięku możliwe do konfiguracji, takie jak korygowanie parametrów, czas opóźnienia oraz możliwość automatycznej regulacji głośności (AVC).



Uwaga

Liczba wejść, złączy wzmacniacza rezerwowego, linii głośnikowych i wyjść sterujących zależy od typu wzmacniacza mocy.



rys 9.1: Schemat blokowy wzmacniacza mocy

9.2 Urządzenia sterujące, złącza i wskaźniki

9.2.1 Widok z przodu

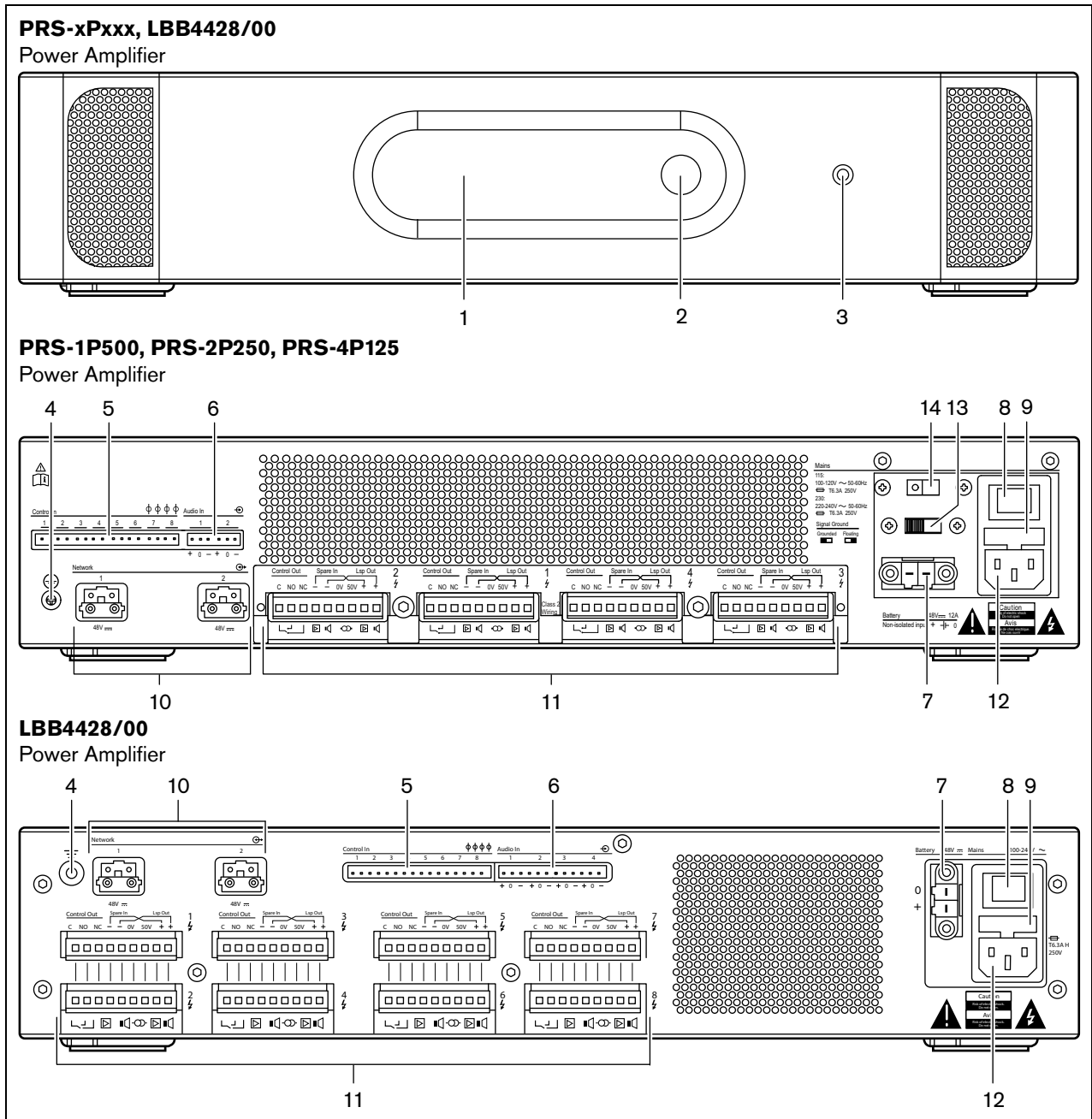
Płyta czołowa wzmacniacza mocy (patrz: rys 9.2) zawiera następujące elementy:

- 1 **Wyświetlacz menu** - 2 x 16-znakowy wyświetlacz LCD pokazujący informacje na temat wzmacniacza mocy (patrz: rozdział 9.7).
- 2 **Przycisk menu** - obrotowy przycisk umożliwiający poruszanie się po menu (patrz: rozdział 9.7).
- 3 **Wyjście słuchawek monitorujących** - 3,5 mm Gniazdo (1/8 cala) do podłączania słuchawek w celu odsłuchu sygnału audio.

9.2.2 Widok z tyłu

Płyta tylna wzmacniacza mocy (patrz: rys 9.2) zawiera następujące elementy:

- 4 **Uziemienie** - Połączenie służące do uziemienia wzmacniacza mocy.
- 5 **Wejścia sterujące** - Wejścia sterujące mogą być wykorzystywane do odbioru sygnałów z urządzeń innych producentów, które mają zainicjować odpowiednie działania sieci Praesideo (patrz: rozdział 9.3.7).
- 6 **Wejścia audio** - Wejścia audio umożliwiają odbiór sygnałów z analogowych źródeł audio (patrz rozdział 9.3.6).
- 7 **Zasilanie rezerwowe** - złącze służące do podłączania źródła zasilania rezerwowego (patrz: rozdział 9.3.8).
- 8 **Włącznik/wyłącznik zasilania sieciowego** - Służy do włączania i wyłączania zasilania do wzmacniacza mocy (patrz rozdział 9.3.2).
- 9 **Uchwyt bezpiecznika** - Uchwyt zawierający bezpiecznik zabezpieczający zasilanie wzmacniacza mocy (patrz: rozdział 9.3.2).
- 10 **Magistrala systemowa** - Dwa złącza magistrali systemowej umożliwiają dołączanie wzmacniacza mocy do innych urządzeń systemu Praesideo.
- 11 **Kanały wzmacniacza** - Każdy wzmacniacz posiada od 1 do 8 całkowicie odseparowanych i konfigurowalnych kanałów wzmacniających. Liczba kanałów zależy od typu wzmacniacza mocy (patrz: rozdział 9.3.5).
- 12 **Wejście zasilania sieciowego** - Służy do podłączania wzmacniacza do sieci zasilania (patrz rozdział 9.3.2).
- 13 **Uziemienie sygnału** - Przełącznik połączenie uziemienie sygnału z uziemieniem bezpieczeństwa (patrz rozdział 9.3.4).
- 14 **Selektor napięcia** - Przełącznik wyboru napięcia służący do wyboru napięcia sieciowego zgodnie z parametrami lokalnej sieci energetycznej (patrz rozdział 9.3.2).



rys 9.2: Wzmacniacz mocy - widok z przodu i z tyłu (wszystkie typy)

9.3 Połączenia

9.3.1 Wstęp

W tym punkcie opisano typowe połączenia, jakie wykonuje się we wzmacniaczu mocy.

- Dołączanie zasilania (patrz rozdział 9.3.2).
- Dołączanie sieci (patrz rozdział 9.3.3).
- Podłączanie uziemienia (patrz rozdział 9.3.4).
- Dołączanie kanałów wzmacniacza (patrz rozdział 9.3.5).
- Dołączanie wejść audio (patrz rozdział 9.3.6).
- Dołączanie wejść sterujących (patrz rozdział 9.3.7).

Dołączanie zasilania rezerwowego (patrz: rozdział 9.3.8).

9.3.2 Dołączanie zasilania sieciowego

W celu podłączenia wzmacniacza mocy do sieci zasilającej, należy:

- 1 Włożyć do wzmacniacza odpowiedni bezpiecznik (patrz: tabela 9.1 i tabela 9.2).

tabela 9.1: Przełącznik wyboru napięcia zasilania i bezpiecznik (PRS-xPxxx)

Przełącznik napięcia sieciowego	Napięcie zasilania sieciowego V(AC)	Bezpiecznik
115	100 - 120	T6.3A H 250V (IEC 60127 lub UL 248)
230	220 - 240	T6.3A H 250V (IEC 60127)

tabela 9.2: Zakres napięcia i bezpiecznik (LBB4428/00)

Zakres napięcia	Bezpiecznik
100 - 240 V(AC)	T6.3A H 250V (IEC 60127 lub UL 248)

- 2 Podłączyć kabel sieciowy do wzmacniacza.
- 3 Podłączyć kabel zasilający do właściwego dla danej lokalizacji gniazdka sieciowego.

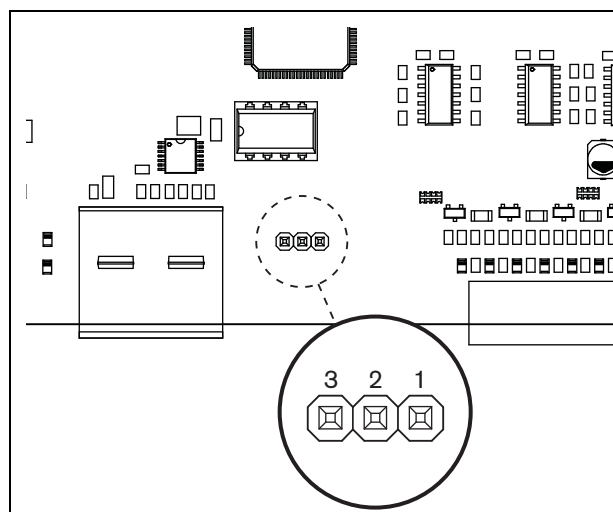
9.3.3 Dołączanie sieci systemowej

Dołączyć wzmacniacz mocy do systemu Praesideo za pomocą złączy magistrali i kabli sieciowych LBB 4416. Oba złącza są równorzędne.

9.3.4 Podłączanie uziemienia

Wyłącznie dla LBB4428/00: Zwora uziemienia umożliwia połączenie uziemienia sygnału z uziemieniem bezpieczeństwa. Na płycie drukowanej zwora oznaczona jest symbolem X3. Aby połączyć uziemienie sygnału i uziemienie bezpieczeństwa należy ustawić zworę tak, aby łączyła styki 2 i 3. Aby izolować uziemienie sygnału należy ustawić zworę tak, aby łączyła styki 1 i 2.

Ustawienia fabryczne zakładają uziemienie pływające, gdzie zwora łączy styki 1 i 2. Gdy używana jest linia audio lub wejście mikrofonu wzmacniacza, a podłączone źródło sygnału audio nie jest uziemione, wtedy zworę można podłączyć do styków 2 i 3, aby zredukować podatność systemu na zakłócenia częstotliwości radiowej (RF). Jeśli w źródle sygnału audio uziemienie sygnału jest już podłączone do uziemienia bezpieczeństwa, zwora powinna zostać podłączona do styków 1 i 2, aby uniknąć powstania pętli uziemienia, które mogą być źródłem przydźwięku.



rys 9.3: Złącza uziemienia

Do wzmacniaczy PRS-1P500, PRS-2P250 oraz PRS-4P125: Przełączniki znajdujące się na tylnej płycie (13 na rys. 8.2) umożliwiają połączenie uziemienia sygnału i uziemienia bezpieczeństwa.



Ostrzeżenie

Aby zredukować ryzyko porażenia prądem, nie należy wykonywać żadnych czynności serwisowych poza opisanymi w podręczniku, o ile użytkownik nie jest do nich wykwalifikowany. Patrz rozdział 1.2 Odbiorcy instrukcji.

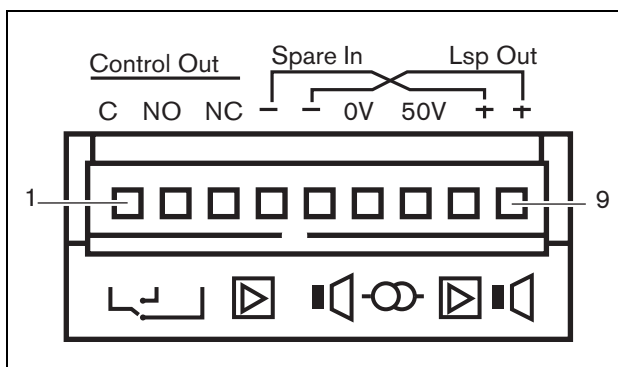
9.3.5 Dołączanie kanałów wzmacniacza

9.3.5.1 Wstęp

Kanał wzmacniacza (patrz: rys 9.4) jest to grupa sygnałów wyjściowych przetwarzanych przez pojedynczy moduł wzmacniający wzmacniacza mocy. Liczba kanałów zależy od typu wzmacniacza mocy (patrz: tabela 9.3).

tabela 9.3: Liczba kanałów wzmacniacza

Rodzaj	Liczba kanałów
PRS-1P500	1
PRS-2P250	2
PRS-4P125	4
LBB4428/00	8



rys 9.4: Złącze kanału wzmacniacza

tabela 9.4: Rozkład styków złącza kanału wzmacniacza

Styk	Opis
1, 2, 3	Styki wyjść sterujących. Patrz: rozdział 9.3.5.4.
4, 8	Wzmacniacz rezerwowy. Patrz: rozdział 9.3.5.5.
5, 9	Linia głośnikowa. Patrz: rozdział 9.3.5.2.
6, 7	Stała linia głośnikowa 50 V. Patrz: rozdział 9.3.5.3.



Ostrożnie

Aby zapobiec niebezpieczeństwu porażenia prądem, przed rozpoczęciem dołączania linii głośnikowych i wzmacniaczy rezerwowych wyłączyć moduł wzmacniacza i odłączyć go od sieci energetycznej.



Ostrożnie

Po dołączeniu kabli do kanałów wzmacniacza zainstalować plastikowy wspornik zabezpieczający. Zabezpiecza on złącza kanałów przed przypadkowym dotknięciem.

9.3.5.2 Linie głośnikowe

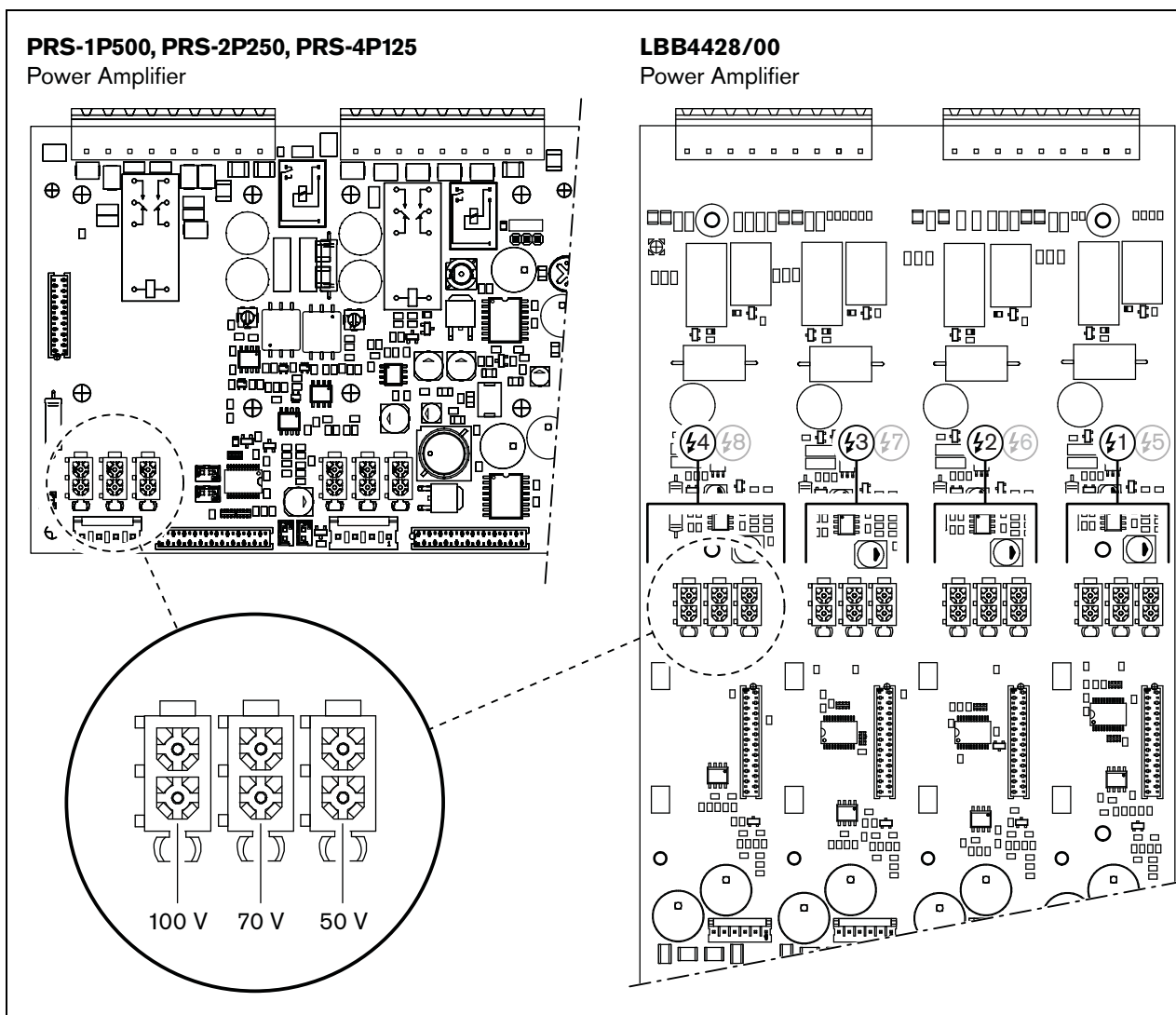
Głośniki dołącza się do zacisków *Lsp Out+* i *Lsp Out-*. Napięcie na tych zaciskach (100 V, 70 V lub 50 V) zależy od ustawienia zwór na płycie wyjściowej danego kanału wzmacniacza (patrz rys 9.5).

Istnieje możliwość stosowania różnych napięć linii głośnikowej w celu regulacji głośności emisji. Np. jeśli wszystkie głośniki nadają się do zasilania z linii 100 V, maksymalny poziom wyjściowy wynosi 40 dBV. Jeśli napięcie linii głośnikowej jest ustawione na 70 V, maksymalny poziom wyjściowy wynosić będzie 37 dBV (różnica: -3 dB). Jeśli napięcie linii wynosi 50 V, maksymalny poziom wyjściowy wynosić będzie 34 dBV (różnica: -6 dB).



Ostrożnie

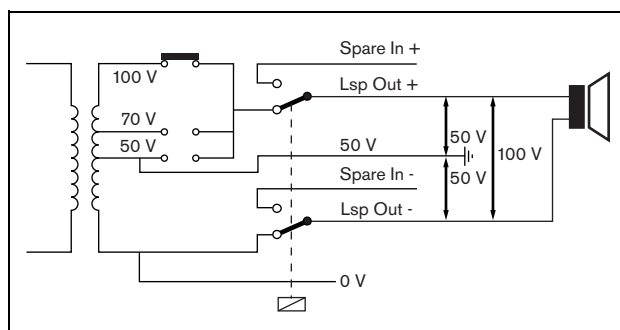
W specyfikacji głośników należy sprawdzić, jakie maks. napięcie może być doprowadzone do wyjść linii głośnikowych we wzmacniaczu mocy. Aby zredukować ryzyko porażenia prądem, nie należy wykonywać żadnych czynności serwisowych poza opisanymi w podręczniku, o ile użytkownik nie jest do nich wykwalifikowany. Patrz rozdział 1.2 Odbiorcy instrukcji.



rys 9.5: Płyty wyjściowe wzmacniacza mocy - widok z góry

9.3.5.3 Wyjście 50 V

Wyjście 50 V stanowi złącze linii głośnikowej dołączone na stałe do odczepu 50 V transformatora wyjściowego wzmacniacza mocy. Dostępność linii 50 V nie zależy od wybranego napięcia głośnika, ponieważ odgałęzienie jest umiejscowione przed zworą (patrz: rys 9.6).



rys 9.6: Wyjście 50 V

W momencie dołączenia docisku 50 V do masy istnieje możliwość utworzenia „symetrycznego” wyjścia napięcia głośnikowego. W tym przypadku maksymalne napięcie między linią głośnikową a masą wynosi zawsze 50 V (patrz rys 9.6). Rzeczywista wartość napięcia między linią głośnikową a masą zależy od ustawienia zwory przełącznika.

Jeśli linia 50 V jest celowo uziemiona, wykorzystując oprogramowanie konfiguracyjne, należy wyłączyć nadzór uziemienia wyjścia wzmacniacza (patrz: rozdział 44.3.4).

9.3.5.4 Wyjścia sterujące

Każdy wzmacniacz posiada jedno wyjście sterujące. Wyjścia sterujące mogą być wykorzystywane do wysyłania sygnałów sterujących do innych urządzeń, które mają po ich odebraniu zainicjować określone działania. Każde wyjście sterujące posiada 3 zaciski (patrz: rys 9.4). Wspólny styk (C) wyjścia sterującego powinien być zawsze podłączony. Jako drugi styk może zostać wybrany styk NC (normalnie zwarty ze stykiem C) lub NO (normalnie rozarty ze stykiem C) w zależności od działań, które mają być wykonane, gdy wyjście sterujące jest aktywne (patrz: tabela 9.5).

tabela 9.5: Opis wyjść sterujących

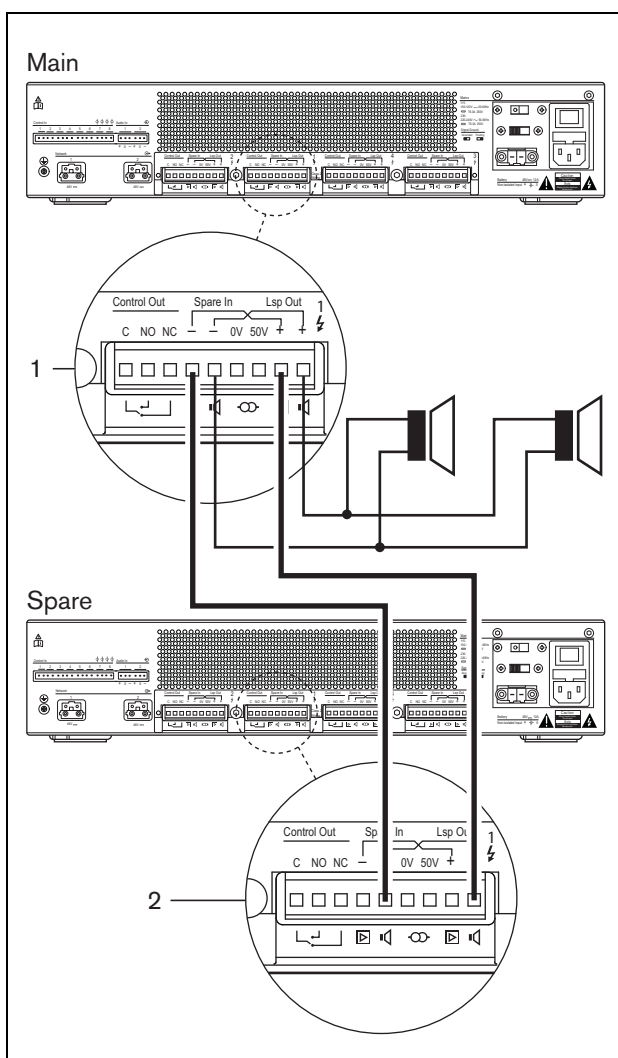
Rodzaj sterowania	Skrót	Opis
Normalnie zwarte	NC	Domyślnie, styk NC jest zwarty ze stykiem C. W momencie uaktywnienia wyjścia styk NC zostaje rozarty.
Normalnie rozarte	NO	Domyślnie, styk NO jest rozarty ze stykiem C. Po uaktywnieniu styk NO zostaje zwarty do styku C.

Podczas konfiguracji należy określić cel stosowania danego wyjścia sterującego, który będzie wskazywał na sposób jego działania po uaktywnieniu (patrz: tabela 44.6). Przykładowo wyjścia sterujące wzmacniacza mocy mogą zostać skonfigurowane jako *Volume override* i służyć do sterowania obciążeniem regulacji głośności.

9.3.5.5 Wzmacniacze rezerwowe

W przypadku wykrycia awarii wzmacniacza mocy wszystkie linie głośnikowe zostają automatycznie przełączone do wzmacniacza rezerwowego (jeśli taki został dołączony i skonfigurowany). Na rys 9.7 pokazano schemat dołączania wzmacniacza rezerwowego. Przy dołączaniu wzmacniacza rezerwowego, należy pamiętać, że:

- Główny i rezerwowy wzmacniacz mocy musi być zawsze tego samego typu. Jeśli główny wzmacniacz mocy to PRS-4P125 to rezerwowy wzmacniacz mocy także musi być PRS-4P125.
- Sposób, w jaki linie głośnikowe są dołączone do wzmacniacza rezerwowego musi być identyczny jak w przypadku połączenia ze wzmacniaczem głównym. Np. jeśli linie głośnikowe we wzmacniaczu głównym są dołączone do wyjścia 50 V, to tak samo należy je dołączyć do wyjścia 50 V we wzmacniaczu rezerwowym.



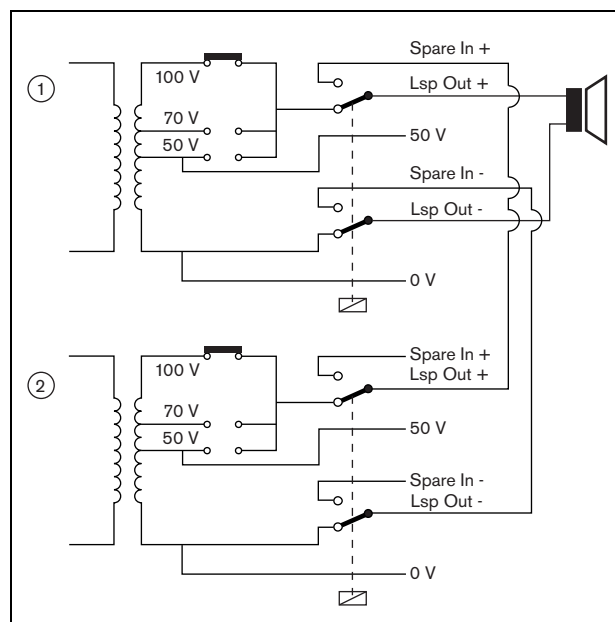
rys 9.7: Dołączanie wzmacniacza rezerwowego



Uwaga

Istnieje możliwość dołączania jednego wzmacniacza rezerwowego do więcej niż jednego wzmacniacza głównego.

W rzeczywistości przełączanie wzmacniacza rezerwowego odbywa się za pośrednictwem przekaźnika. Na rys 9.8 pokazano sytuację przed przełączeniem, a na rys 9.9 po przełączeniu wzmacniacza rezerwowego. Gdy główny wzmacniacz mocy (1) pracuje prawidłowo, do przekaźnika doprowadzane jest napięcie zasilające (patrz: rys 9.8) a sygnał audio kierowany jest do linii głośnikowej (przełączniki znajdują się w pozycji *Lsp Out+* i *Lsp Out-*). Wzmacniacz rezerwowy (2) nie dostarcza żadnego sygnału audio, gdyż nie jest dołączony do żadnej linii głośnikowej.

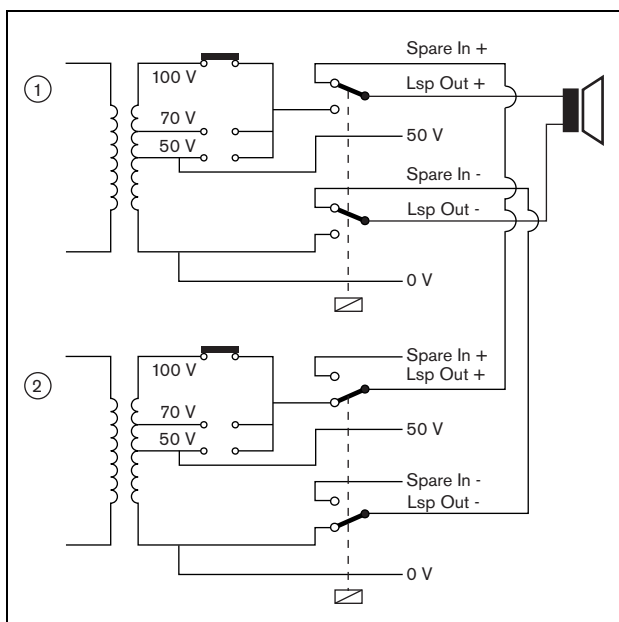


rys 9.8: Wzmacniacz mocy przed przełączeniem wzmacniacza rezerwowego

W chwili uszkodzenia wzmacniacza głównego (1), przekaźnik przestaje być zasilany i przełączniki wracają do pozycji domyślnych: *Spare In -* i *Spare In +* (patrz: rys 9.9). Oznacza to, że wyjście audio rezerwowego wzmacniacza (2) jest dołączone do linii głośnikowej poprzez główny wzmacniacz (1). Ustawienia konfiguracyjne (patrz: rozdział 44.3) wyjść audio są przenoszone ze wzmacniacza głównego na wzmacniacz rezerwowo. Ustawienia konfiguracyjne wejść audio oraz wejść i wyjść sterujących nie są przenoszone na wzmacniacz rezerwowo.

W przypadku, gdy wzmacniacz typu LBB4428/00 zostanie zastąpiony przez wzmacniacz rezerwowo, wzmacniacz przechodzi do trybu rezerwowego, a wejścia audio i wejścia sterujące przestają działać. Mikrofon AVC na wejściu jest wyłączany (OFF), a głośność wywołań we wszystkich strefach jest ustawiana na wartość maksymalną.

W przypadku, gdy wzmacniacz typu PRS-1P500, PRS-2P250 lub PRS-4P125 zostanie zastąpiony przez wzmacniacz rezerwowo, wzmacniacz przechodzi do trybu rezerwowego, wejścia audio przestają działać, ale wejścia i wyjścia sterujące pozostają aktywne.



rys 9.9: Wzmacniacz mocy po przełączeniu wzmacniacza rezerwowego

Najczęściej na jedną szafę typu Rack ze wzmacniaczami głównymi przypada jeden wzmacniacz rezerwowo. Aby dołączyć go do kilku wzmacniaczy głównych tego samego typu, należy:

- dołączyć wyjścia głośnikowe wzmacniacza rezerwowego do wejść rezerwowych pierwszego wzmacniacza głównego,
- dołączyć przelotowo wejścia rezerwowe pierwszego wzmacniacza głównego do kolejnych wzmacniaczy głównych. Należy zauważyć, że jeśli wzrasta liczba uszkodzonych wzmacniaczy głównych, wzrasta również obciążenie wzmacniacza rezerwowego. Może to doprowadzić do jego przeciążenia. Ponadto, sygnał doprowadzany do linii głośnikowych wszystkich uszkodzonych wzmacniaczy zależy od ustawień

konfiguracyjnych pierwszego wzmacniacza głównego, który uległ uszkodzeniu, ponieważ tylko jego ustawienia przenoszą się na wzmacniacz rezerwowo.

9.3.6 Dołączanie wejść audio

Liczba wejść audio zależy od typu wzmacniacza mocy.

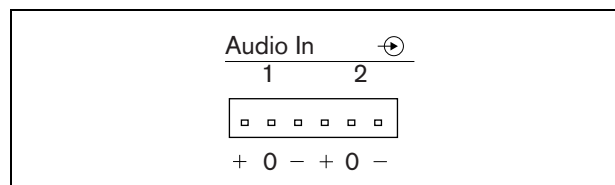
tabela 9.6: Liczba wejść audio

Rodzaj	Wejścia audio
PRS-1P500	2
PRS-2P250	2
PRS-4P125	2
LBB4428/00	4

Wejścia audio służą do dołączania źródeł sygnałów analogowych. Dla każdego wejścia można wybrać czułość liniową lub mikrofonową.

Możliwe jest dołączanie zarówno sygnałów symetrycznych, jak i asymetrycznych. Sygnały asymetryczne mogą być dołączane do styku 0 (masa) oraz styków + lub – (patrz: rys 9.10). Styk, na który nie podano sygnału nie musi być zwierany do masy. Sygnały symetryczne należy dołączać do styków + i – wejścia audio.

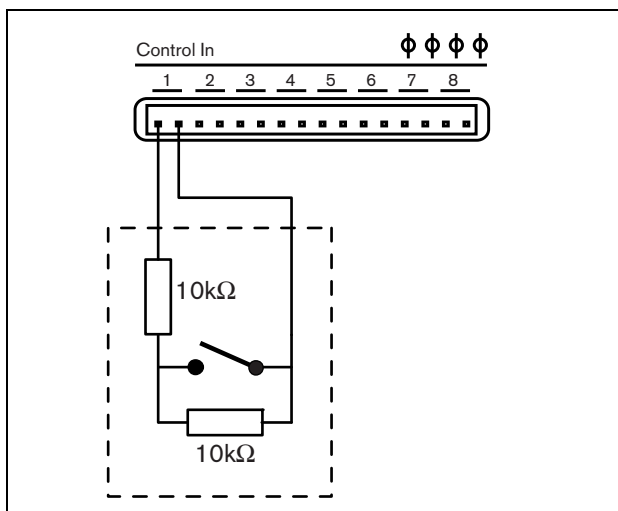
Jeśli to konieczne, masa (styk 0) może być dołączona do ekranu kabla. Nie jest to jednak wymagane.



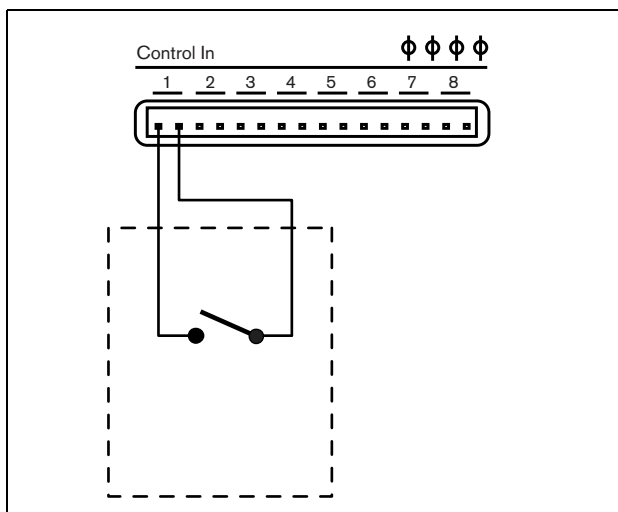
rys 9.10: Złącze wejść audio

9.3.7 Dołączanie wejść sterujących

Niezależnie od typu, każdy wzmacniacz mocy posiada 8 wejść sterujących. Wejścia sterujące mogą odbierać sygnały z urządzeń innych producentów, które wyzwalają określone reakcje systemu Praesideo. Wejścia sterujące mogą zostać skonfigurowane do pracy jako normalnie zwarte lub normalnie rozwarne (patrz: rozdział 4.3). Istnieje możliwość nadzorowania zwarcia i rozwarcia kabli połączeniowych dołączonych do tych wejść (patrz: rys 9.11 i rys 9.12). Czy dane wejście jest nadzorowane czy nie, określa się w konfiguracji.



rys 9.11: Nadzorowane wejście sterujące



rys 9.12: Nienadzorowane wejście sterujące



Ostrzeżenie

Do wejść sterujących nie dołączać napięć stałych (DC) lub przemiennych (AC), gdyż grozi to uszkodzeniem wejścia. Należy używać wyłącznie złączy beznapięciowych.



Uwaga

Nie łączyć ze sobą okablowania kilku wejść sterujących (np. poprzez wykorzystanie wspólnej żyły powrotnej).

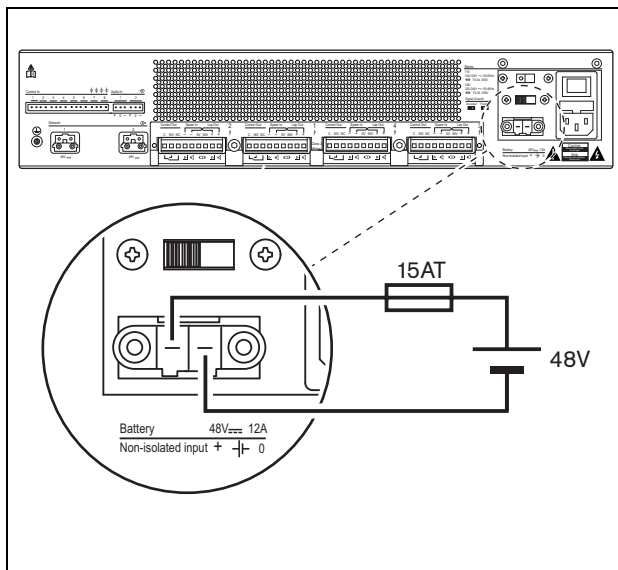


Uwaga

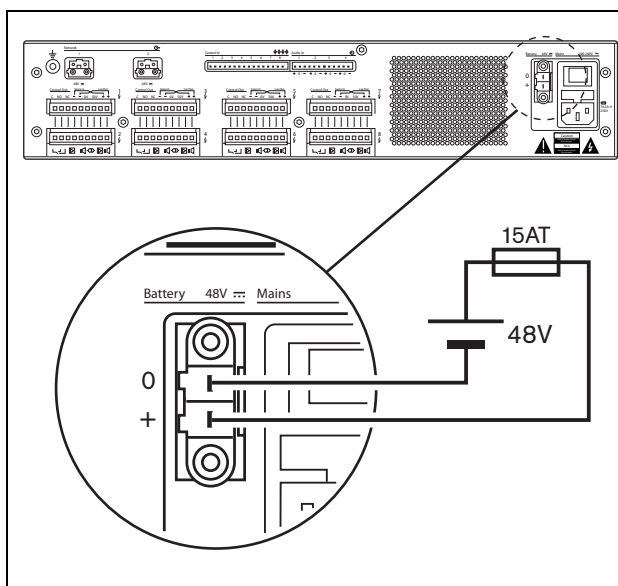
Nawet w przypadku awarii, wejścia sterujące w modelach wzmacniaczy mocy PRS-xPxxx pozostają dostępne, jak długo moduł jest zasilany z sieci energetycznej lub zasilania rezerwowego.

9.3.8 Podłączanie zasilania rezerwowego

Podłączyć rezerwowe źródło zasilania do złącza zasilania pomocniczego znajdującego się na tylnej płycie wzmacniacza. Patrz rys 9.13 i rys 9.14.



rys 9.13: Dołączanie uziemienia do wzmacniacza mocy (1)



rys 9.14: Dołączanie uziemienia do wzmacniacza mocy (2)



Ostrzeżenie

Nie należy podłączać dodatniego bieguna akumulatora do masy ponieważ spowoduje to uszkodzenie systemu Praesideo. Jeśli rezerwowe źródło zasilania (akumulator) jest uziemione, zawsze należy podłączać najpierw ujemny zacisk (0), a dopiero potem dodatni zacisk (+).

Rozłączać w odwrotnej kolejności: najpierw odłączyć zacisk dodatni, a potem ujemny. Pozwala to uniknąć powstania pętli uziemienia.



Ostrzeżenie

Ze względów bezpieczeństwa należy użyć zewnętrznego odłącznika obwodów. Instalować zgodnie z miejscowym prawem elektrycznym i budowlanym, np. dla USA i Kanady zgodnie z normami NEC/CEC, a dla Niemiec zgodnie z normą VDE0108-1. Aby zredukować ryzyko porażenia prądem, nie należy wykonywać żadnych czynności serwisowych poza opisanymi w podręczniku, o ile użytkownik nie jest do nich wykwalifikowany. Patrz rozdział 1.2 Odbiorcy instrukcji

W przypadku wykorzystywania rezerwowego źródła zasilania, wzmacniacze PRS-xPxxx mogą przejść na tryb oszczędzania energii, aby zmniejszyć obciążenie baterii. Ten tryb nie jest obsługiwany przez wzmacniacz LBB4428/00.

Patrz: rozdział 45.4.

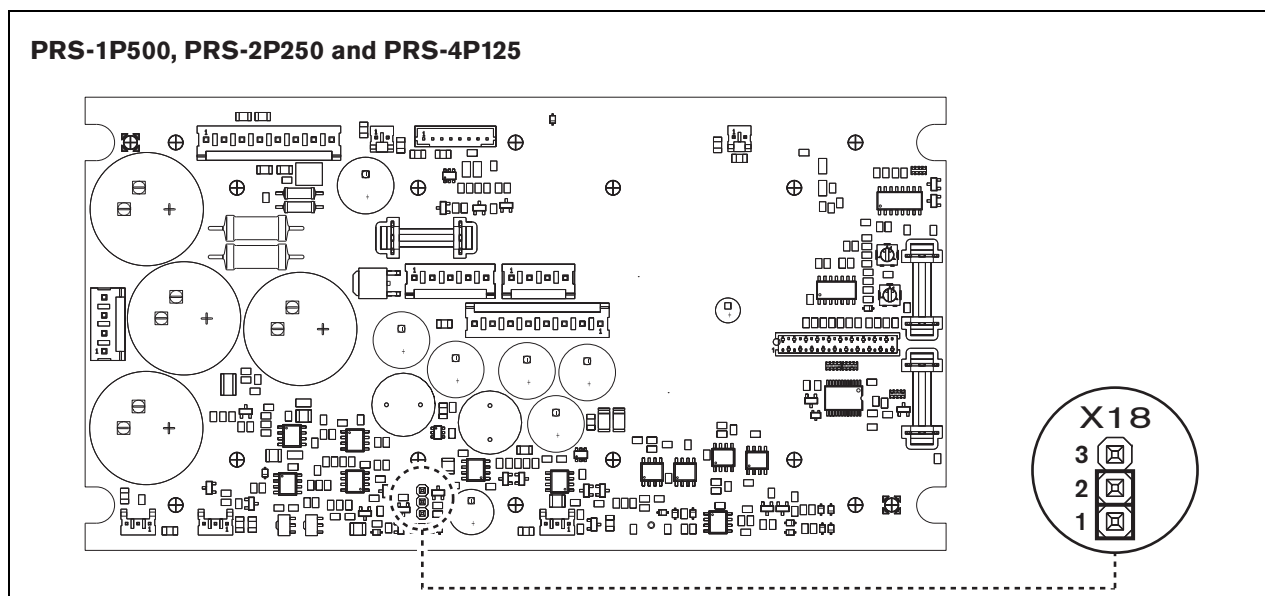
Jeśli wzmacniacz pracuje w trybie oszczędzania energii w związku z awarią zasilania, wtedy wejścia audio i wejścia i wyjścia sterujące wciąż działają. Mikrofon ambientowy będzie nadal działał, jeżeli jest podłączony do wzmacniacza, aby uzyskać automatyczną regulację głośności (AVC).

9.4 Regulacja wentylatora

Wzmacniacze PRS-1P500, PRS-2P250 oraz PRS-4P125 w wersji HW 06/00 i wyższej zawierają obwód monitorujący wentylatora, który wykrywa jego faktyczny obrót. Tego rodzaju detekcja jest wymagana, aby spełnić normy UL864 oraz UL1711 obowiązujące na terenie USA. Ponadto wewnętrzne wentylatory muszą działać na pełnych obrotach, aby spełnić w/w normy. Zwora na głównej płycie drukowanej pozwala na wybór dwóch opcji:

- Normalną (domyślną) - Wentylatory są sterowane temperaturowo, zwykle działają na zwolnionych obrotach – do pełną prędkość osiągają jedynie gdy temperatura przekroczy określony poziom. Monitorowanie wentylatora nie jest aktywowane.
- Na pełnej prędkości – wentylatory nieprzerwanie działają na pełnych obrotach. Monitorowanie wentylatora jest aktywowane. Nie przełączać wzmacniaczy w tryb oczekiwania (patrz rozdział 44.4) przy tej możliwości, ponieważ spowoduje to zatrzymanie wentylatorów i zostanie wygenerowany błąd.

Zworę oznaczono symbolem X18 na płycie drukowanej; połączenie 1-2 wybiera opcję normalną, a połączenie 2-3 wybiera opcję na pełnej prędkości. Patrz rys 9.15.



rys 9.15: Zwora X18 zapewnia regulację wentylatora do wzmacniaczy PRS-1P500, PRS-2P250 oraz PRS-4P125

9.5 Użycie z systemem Line Isolator System

Wzmacniacze mocy systemu Praesideo mogą być dodatkowo użytkowane z systemem Line Isolator System firmy Bosch, składającym się z modułu głównego PM1-LISM6 i urządzeń podrzędnych PM1-LISS i PM1-LISD. Aby uzyskać bardziej szczegółowe informacje, zapoznaj się z Instrukcją instalacji i obsługi modułu PM1-LISM6. W połączeniu z systemem Praesideo system Line Isolator System spełnia wymogi normy PN-EN54-16.

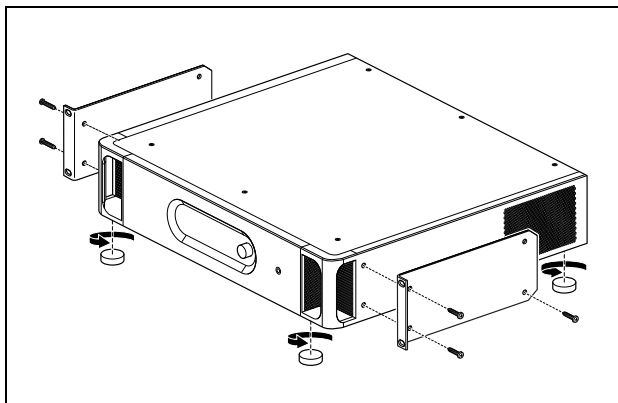
9.6 Instalacja

Wzmacniacz mocy może pracować jako urządzenie wolnostojące lub być montowane w szafie typu Rack 19". W zestawie dostarczane są 4 nóżki (do montażu wolnostojącego) i 2 wsporniki montażowe (do montażu w szafie typu Rack).



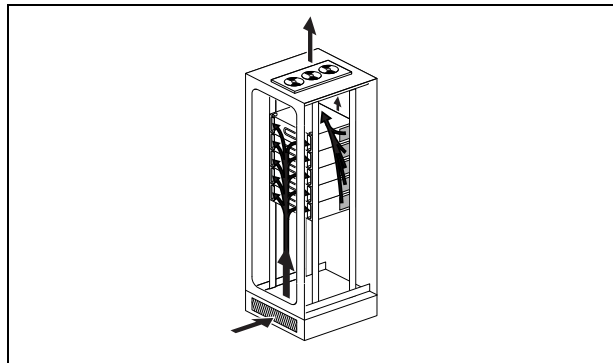
Ostrożnie

Z powodu dużego ciężaru wzmacniacza mocy, przenieść go i instalować w szafie typu Rack 19" powinny dwie osoby.



rys 9.16: Instalacja

Należy zapewnić dostateczną ilość miejsca wokół obudowy wzmacniacza, aby zimne i ciepłe powietrze mogło swobodnie cyrkulować. Zaleca się, aby montować wzmacniacze w zamkniętych szafach typu Rack z pojedynczym wlotem powietrza wyposażonym w filtr przeciwpylowy (patrz: rys 9.17), co zapobiegnie przedostawaniu się zanieczyszczeń do wzmacniaczy.



rys 9.17: Przepływ powietrza w szafie typu Rack 19"



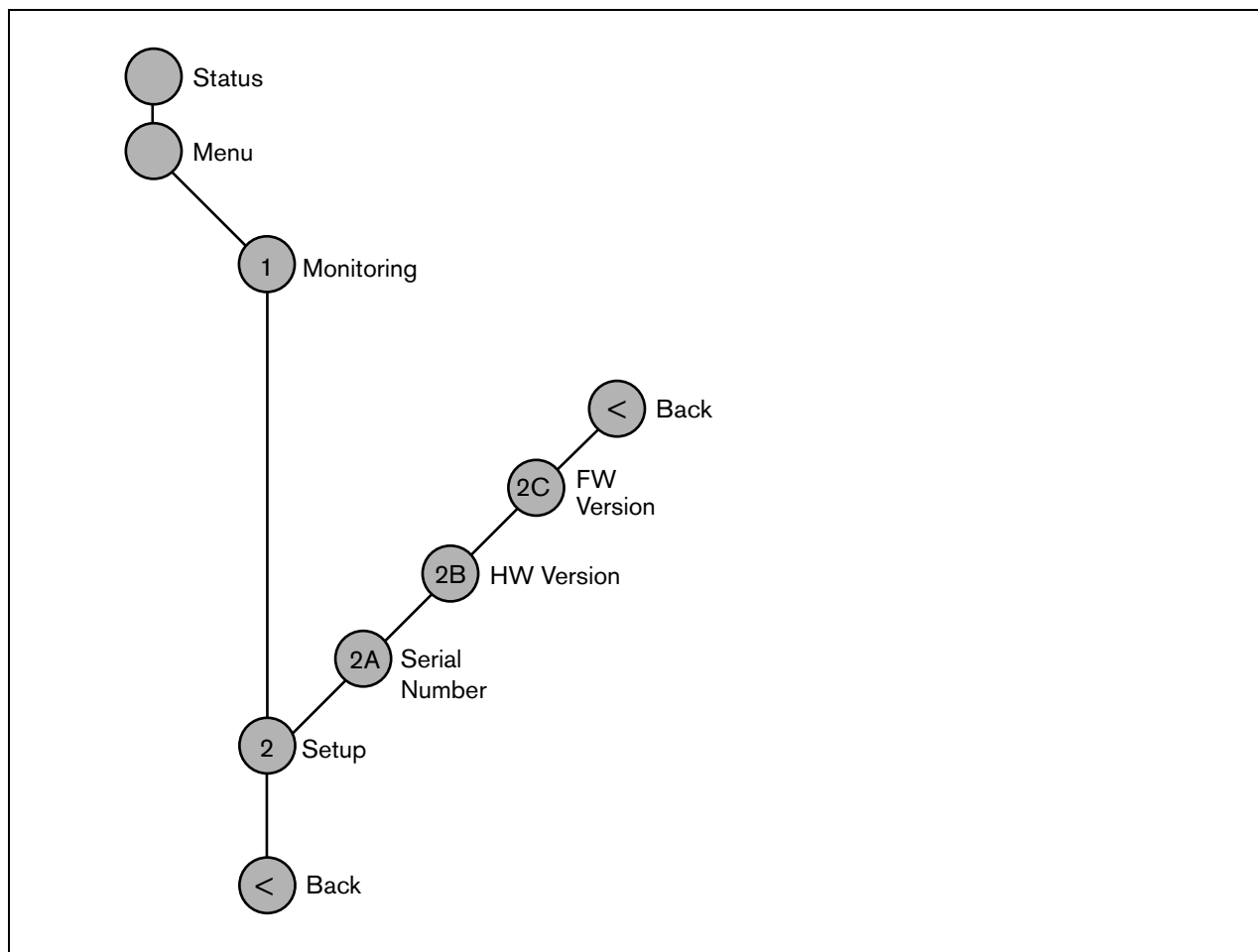
Ostrożnie

Podczas montażu zaczepek do urządzenia, używać śrub dołączonych do zaczepek, czterech dłuższych i dwóch krótszych. Użyć dwóch śrub o średnicy gwintu 7,5 mm z przedniej strony każdego wspornika, użyć krótkiej śruby o długości gwintu 5,2 mm w tylnej części wspornika. Nie stosować śrub o długości gwintu > 10 mm do pozycji przednich ani śrub o długości gwintu > 5,7 mm na pozycji tylnej; dłuższe śruby mogą dotykać lub uszkadzać wewnętrzne części modułu.

9.7 Korzystanie z menu konfiguracji

9.7.1 Informacje ogólne

Za pośrednictwem interaktywnego menu prezentowanego na wyświetlaczu LCD (2 x 16 znaków) wzmacniacza mocy oraz przycisku obrotowego możliwe jest dokonywanie szeregu nastaw wzmacniacza. Na poniższym rysunku przedstawiono strukturę menu.



rys 9.18: Struktura menu wzmacniacza mocy

9.7.2 Poruszanie się po menu

Obsługa menu jest zawsze sekwencją odpowiednich obrotów i naciskania przycisku obrotowego:

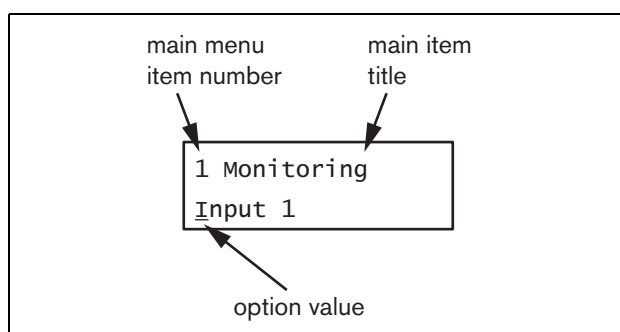
Obrót przyciskiem służy do:

- przechodzenia między kolejnymi pozycjami menu,
- przechodzenia między kolejnymi dającymi się ustawić opcjami danej pozycji menu (migający kursor porusza się po ekranie menu),
- przechodzenia między dostępnymi wartościami danej opcji (wartość miga).

Naciśnięcie przycisku spowoduje:

- potwierdzenie wybranej pozycji menu (pojawia się migający kursor),
- przejście do podmenu (początkowa litera pozycji podmenu zaczyna migać),
- potwierdzenie wyboru określonej opcji (kursor znika, wartość opcji zaczyna migać),
- potwierdzenie wyboru określonej wartości opcji (wartość opcji przestaje migać, kursor pojawia się znowu).

Każde menu posiada swój indywidualny numer lub numer z następującymi po nim literami (patrz: rys 9.19). Oznaczenie to wyświetlane jest na początku pierwszej linii i ułatwia poruszanie się z i do podmenu. Większość pozycji menu zawiera jedną lub więcej możliwości ustawień. Wartość ustawienia (opcji) zmienia się przez wybór z listy dostępnych wartości.



rys 9.19: Elementy ekranu menu

Aby poruszać się po ekranach stanu, należy:

- 1 Obracając przyciskiem obrotowym, wybrać jeden z dostępnych ekranów stanu (np. *Status* i *Menu* ...).

Aby poruszać się po głównym menu, należy:

- 1 Przejść do ekranu stanu *Menu*...
- 2 Wecisnąć przycisk, aby przejść do głównego menu. Numer menu zacznie migać.
- 3 Przyciskiem obrotowym wybrać odpowiedni numer.
- 4 Nacisnąć przycisk, aby potwierdzić wybór.

Aby przejść do podmenu, należy:

- 1 Wybrać jedną z pozycji zakończoną trzema kropkami (np. *Setup*...).
- 2 Wecisnąć przycisk, aby przejść do podmenu. Litera po numerze podmenu zacznie migać.
- 3 Przyciskiem obrotowym wybrać odpowiedni numer.
- 4 Nacisnąć przycisk, aby potwierdzić wybór.

Aby poruszać się w podmenu, należy:

- 1 Obracając przyciskiem przesunąć kursor na literę w numerze podmenu.
- 2 Nacisnąć przycisk. Litera i nazwa pozycji zaczną migać.
- 3 Przyciskiem obrotowym wybrać inną literę pozycji podmenu.
- 4 Nacisnąć przycisk, aby potwierdzić wybór.

Aby zmienić wartości ustawień, należy:

- 1 Przejść do wymaganej opcji menu.
- 2 Przyciskiem obrotowym przesunąć kursor na wartość, która ma ulec zmianie.
- 3 Naciskając przycisk, uaktywnić wartość ustawienia. Wartość zacznie migać.
- 4 Przyciskiem obrotowym wybrać nową wartość.
- 5 Nacisnąć przycisk, aby potwierdzić wybór nowej wartości. Wartość przestanie migać.
- 6 Przyciskiem obrotowym przesunąć kursor na następną opcję (jeśli taka jest) i powtórzyć kroki 3 do 5.

Aby wrócić z podmenu do menu głównego, należy:

- 1 Obracając przyciskiem obrotowym, przesunąć kursor na numer menu głównego.
- 2 Nacisnąć przycisk. Numer menu zacznie migać.
- 3 Przyciskiem obrotowym wybrać odpowiedni numer.
- 4 Nacisnąć przycisk, aby potwierdzić wybór.

LUB

- 1 Przyciskiem obrotowym wybrać pozycję < *Back*.
- 2 Nacisnąć przycisk, aby potwierdzić wybór.

Aby wrócić z menu głównego do ekranów stanu, należy:

- 1 Powrócić do menu głównego.
- 2 Przyciskiem obrotowym wybrać pozycję < *Back*.
- 3 Nacisnąć przycisk, aby potwierdzić wybór.

Przykład:

Ustawienie wyjścia audio, które będzie można odsłuchać przez słuchawki dołączone do wzmacniacza mocy. (W przykładzie tym zakłada się, że punktem wyjścia jest ekran domyślny):

```
Power Amp 4x125W
1_2_3_4_
```

- 1 Obrócić przycisk, aby przejść do ekranu stanu *Menu ...*:

```
Menu...
```

- 2 Nacisnąć przycisk, aby potwierdzić wybór:

```
1 Monitoring
Off
```

- 3 Nacisnąć przycisk, aby potwierdzić wybór:

```
1 Monitoring
Off
```

- 4 Obrócić przycisk, aby wybrać opcję *Monitoring*:

```
1 Monitoring
Off
```

- 5 Nacisnąć przycisk, aby potwierdzić wybór:

```
1 Monitoring
Off
```

- 6 Obrócić przycisk, aby zmienić wyjście audio, które ma być odsłuchiwane:

```
1 Monitoring
Output 3
```

- 7 Nacisnąć przycisk, aby potwierdzić wybór:

```
1 Monitoring
Output 3
```

- 8 Obrócić przycisk, aby przesunąć kursor na numer menu:

```
1 Monitoring
Output 3
```

- 9 Nacisnąć przycisk, aby potwierdzić wybór:

```
1 Monitoring
Output 3
```

- 10 Obrócić przycisk, aby przesunąć kursor na pozycję < *Back*:

```
< Back
```

- 11 Nacisnąć przycisk, aby potwierdzić wybór:

```
Menu...
```

- 12 Obrócić przycisk, aby przejść do ekranu domyślnego:

```
Power Amp 4x125W
1_2_3_4_
```

9.8 Konfiguracja i obsługa

9.8.1 Wstęp

W kolejnych punktach opisano możliwe opcje konfiguracji. Każdy opis jest uzupełniony odpowiednimi pozycjami menu z dokładnymi opisami możliwych opcji. Wartości domyślne opcji (jeśli są), są oznaczone gwiazdką (*).

9.8.2 Rozpoczęcie pracy

Po włączeniu (lub ponownym włączeniu) wzmacniacza mocy na wyświetlaczu pojawia się nazwa modułu i miernikysterowania VU dla wyjść. Jeśli wyświetlony zostanie komunikat *Load Unit Software* (Wczytaj oprogramowanie modułu), oznacza to, że w module nie ma zainstalowanego żadnego oprogramowania firmowego lub starego oprogramowania. Domyślnie moduł jest dostarczany bez oprogramowania. W rozdział 37.5 można znaleźć informacje na temat aktualizacji oprogramowania.

9.8.3 Ekran stanu

Ekran *Status (Stan)* (patrz: rys 9.18) wyświetla nazwę wzmacniacza mocy i podaje ogólne informacje o jego stanie (awaria) (patrz: tabela 9.7). Jeśli wystąpiło więcej awarii, sygnalizowana jest tylko awaria najpoważniejsza. Ekran stanu awaryjnego podaje wyłącznie informacje ogólne. Dokładne źródło awarii może zostać określone dzięki liście zdarzeń awaryjnych, która znajduje się w niniejszej instrukcji (patrz: 55).

tabela 9.7: Stan (w kolejności wagi uszkodzenia)

Stan awaryjny	Opis
<i>No network (Brak sieci)</i>	Sieć optyczna jest niedostępna.
<i>Awaria: Channel n</i> (Awaria: kanał n)	Awaria kanału wzmacniacza n. (Jeśli n = +, awarie na kilku kanałach.)
<i>Awaria: Line Ch n</i> (Awaria: Linia kanału n)	Awaria n-tej linii głośnikowej. (Jeśli n = +, awarie na kilku liniach.)
<i>Awaria: Lsp Ch n</i> (Awaria: Głośnik w kanale n)	Awaria głośnika dołączonego do n-tej linii. (Jeśli n = +, awarie głośników na kilku liniach.)
<i>Awaria: Input CIn</i> (Awaria: Wejście ster. n)	Awaria na wejściu sterującym n. (Jeśli n = +, awarie na kilku wejściach sterujących.)
<i>Awaria: Input AIn</i> (Awaria: Wejście audio n)	Awaria na wejściu audio n. (Jeśli n = +, awarie na kilku wejściach audio.)
<i>Awaria: Mains</i>	Awaria zasilania sieciowego.
<i>Awaria: Battery</i>	Awaria zasilania rezerwowego.
<i>Idle (Stan bezczynności)</i>	Wzmacniacz rezerwowego nie jest aktualnie wykorzystywany.
<i>Standby (Oczekiwanie)</i>	Tryb oczekiwania lub wyłączony w konfiguracji systemu.
<i>VU Meters (Miernikiysterowania)</i>	Poprawna praca.

9.8.4 Główne menu

Pozycja *Menu* ... stanowi przejście do menu głównego.

tabela 9.8: Główne menu

Pozycja menu	Opis
1 <i>Monitoring</i> (<i>Monitorowanie</i>)	Przejdź do podmenu <i>Monitoring</i> . Patrz: rozdział 9.8.5.
2 <i>Setup</i> (<i>Ustawienia</i>)	Przejdź do podmenu <i>Setup</i> . Patrz: rozdział 9.8.6 (i następne).

9.8.5 Ustawianie opcji monitorowania

Podmenu *Monitoring* stosuje się do wybierania sygnału, który ma zostać przesłany do słuchawek monitorujących. Może to być sygnał z dowolnego wyjścia audio lub żaden z nich. Nie ma możliwości dodatkowej regulacji głośności sygnału w słuchawkach monitorujących. Oznacza to, że monitorowanie odbywa się zawsze z tą samą głośnością, co emisja w systemie.

tabela 9.9: Podmenu *Monitoring*

Pozycja menu	Opcja	Wartość 1	Opis
1 <i>Monitoring</i> (<i>Monitorowanie</i>)	Source (źródło):		
	- Wyjście <u>n</u>	Output nr (Numer wyjścia): od 1 do 8	Sygnał z wyjścia audio <u>n</u> jest dostępny na wyjściu słuchawek monitorujących.
	- Położenie Off*		Wyjście słuchawek monitorujących jest wyłączone.

9.8.6 Przeglądanie informacji o wersji

Podmenu *Serial Number*, *HW Version* i *SW Version* umożliwiają dostęp do informacji o wersji wzmacniacza mocy.

tabela 9.10: Informacyjne pozycje menu

Pozycja menu	Wartość (tylko do odczytu)	Opis
2A <i>Serial Number</i> (Numer seryjny)	np. 07.0.0025B	Numer seryjny w zapisie szesnastkowym.
2B <i>HW Version</i> (Wersja HW)	np. 01.01	Wersja sprzętu.
2C <i>FW Version</i> (Wersja FW)	np. 3.00.1419	Wersja oprogramowania fabrycznego modułu. Musi być taka sama we wszystkich modułach systemu.

9.9 Dane techniczne

9.9.1 Parametry fizyczne

Wymiary (wys. x szer. x gł.):

88 x 483 x 400 mm (do montażu w szafie Rack 19",
ze wspornikami, głębokość 360 mm za
wspornikami, 40 mm przed wspornikami)
92 x 440 x 400 mm (wolnostojący, z nóżkami)

Masa:
PRS-1P500

13,7 kg

PRS-2P250

14,5 kg

PRS-4P125

16,1 kg

LBB4428/00

16,2 kg

9.9.2 Warunki środowiskowe

Temperatura:

-5 to +55 °C (pracy)

-20 to +70 °C (przechowywania)

Wilgotność względna:

15 to 90%, bez kondensacji (pracy)

5 to 95%, bez kondensacji (przechowywania)

Ciśnienie atmosferyczne:

600 - 1100 hPa

9.9.3 EMC i bezpieczeństwo

Kompatybilność elektromagnetyczna:

EN55103-1/FCC-47 część 15B

EN55103-2

EN50121-4

EN50130-4

Bezpieczeństwo elektryczne:

IEC60065 (schemat-CB)

EN60065

Zgodność:

Oznakowanie CE

PN-EN54-16 oraz ISO7240-16

9.9.4 Średni czas między awariami (MTBF)

Oczekiwany okres użytkowania:

32 000 godzin przy temp. +55 °C

MTBF:

500 000 godz.

(na podstawie danych z rzeczywistych zwrotów
gwarancyjnych)

9.9.5 Magistrala systemowa

Złącze (płyta tylna):

Żeńskie złącze firmowe

Zalecany kabel:

LBB4416/xx

Maks. długość kabla:

50 m (dla każdego złącza systemowego)

Medium przesyłania danych:

Światłowód plastikowy

Pobór mocy z magistrali:

0 W

9.9.6 Zasilanie sieciowe

Złącze (płyta tylna):

męskie gniazdo IEC z bezpiecznikiem

Zalecany kabel:

kabel zasilający zgodny ze standardem CE

Przełącznik napięcia sieciowego:

115 V(AC) / 230 V(AC) do wzmacniaczy PRS-xPxxx

Nominalny zakres napięcia wejściowego:
PRS-xPxxx

115 V (typowe): 100 do 120 V(AC) przy 50 do 60 Hz

230 V (typowe): 220 do 240 V(AC) przy 50 do 60 Hz

LBB4428/00

100 do 240 V(AC) przy 50 do 60 Hz

Ograniczenia napięcia wejściowego:
PRS-xPxxx

115 V (typowe): 90 do 132 V(AC) przy 50 do 60 Hz

230 V (typowe): 198 do 264 V(AC) przy 50 do 60 Hz

LBB4428/00

90 do 264 V(AC) przy 50 do 60 Hz

Wyłącznik zasilania sieciowego

umieszczony na płycie tylnej

Współczynnik mocy (PF):

> 0,6 (dla PRS-xPxxx)

> 0,95 (dla LBB4428/00)

9.9.7 Zasilanie rezerwowe

Złącze (płyta tylna):

2 - stykowe z wyjmowanym złączem śrubowym

Napięcie wejściowe:

48 V(DC)

Zakres napięcia wejściowego:

43,5 do 56 V(DC)

Zakres napięcia wejściowego dla nominalnej

mocy wyjściowej

53 do 56V (DC)

Prąd maksymalny:

12 A

9.9.8 Pobór mocy



Uwaga

Pobór mocy przy zasilaniu bateryjnym zależy od dołączonego obciążenia, poziomów i typów sygnału (sygnał alarmowy, cykl roboczy, mowa). Zaleca się dokonanie pomiaru rzeczywistej wartości pobieranego prądu z akumulatora w trybie oszczędzania energii, w trybie bezczynności oraz trybie nadawania sygnału alarmowego, aby sprawdzić obliczoną pojemność akumulatora. Podczas obliczania pojemności akumulatora należy również wziąć pod uwagę, że pojemność akumulatora zmniejsza się wraz okresem jego użytkowania. Patrz również rozdział 34.3.

9.9.8.1 Pobór mocy PRS-1P500

Obciążenie: 20 Ω / 250 nF na kanał

Tryb czuwania / oszczędzania energii:

10 W, 48 V(DC); 20 W, 120/230 V(AC)

Nieobciążony, bez sygnału kontrolnego:

20 W, 48 V(DC); 30 W, 120/230 V(AC)

Nieobciążony, z sygnałem kontrolnym 15 V:

40 W, 48 V(DC); 50 W, 120/230 V(AC)

P_{maks.} -6 dB z sygnałem kontrolnym 15 V:

180 W, 48 V(DC); 200 W, 120/230 V(AC)

P_{maks.} -3 dB z sygnałem kontrolnym 15 V:

330 W, 48 V(DC); 350 W, 120/230 V(AC)

P_{maks.} z sygnałem kontrolnym 15 V:

600 W, 54 V (DC);

700 W, 120/230 V(AC)

9.9.8.2 Pobór mocy PRS-2P250

Obciążenie: 40 Ω / 125 nF na kanał

Tryb czuwania / oszczędzania energii:

11 W, 48 V(DC); 21 W, 120/230 V(AC)

Nieobciążony, bez sygnału kontrolnego:

25 W, 48 V(DC); 35 W, 120/230 V(AC)

Nieobciążony, z sygnałem kontrolnym 15 V:

43 W, 48 V(DC); 53 W, 120/230 V(AC)

P_{maks.} -6 dB z sygnałem kontrolnym 15 V:

180 W, 48 V(DC); 200 W, 120/230 V(AC)

P_{maks.} -3 dB z sygnałem kontrolnym 15 V:

330 W, 48 V(DC); 350 W, 120/230 V(AC)

P_{maks.} z sygnałem kontrolnym 15 V:

600 W, 54 V (DC);

700 W, 120/230 V(AC)

9.9.8.3 Pobór mocy PRS-4P125

Obciążenie: 80 Ω / 62 nF na kanał

Tryb czuwania / oszczędzania energii:

13 W, 48 V(DC); 23 W, 120/230 V(AC)

Nieobciążony, bez sygnału kontrolnego:

35 W, 48 V(DC); 45 W, 120/230 V(AC)

Nieobciążony, z sygnałem kontrolnym 15 V:

56 W, 48 V(DC); 66 W, 120/230 V(AC)

P_{maks.} -6 dB z sygnałem kontrolnym 15 V:

180 W, 48 V(DC); 200 W, 120/230 V(AC)

P_{maks.} -3 dB z sygnałem kontrolnym 15 V:

330 W, 48 V(DC); 350 W, 120/230 V(AC)

P_{maks.} z sygnałem kontrolnym 15 V:

600 W, 54 V (DC);

700 W, 120/230 V(AC)

9.9.8.4 Pobór mocy LBB4428

Obciążenie: 166 Ω / 30 nF na kanał

Tryb czuwania:

22 W, 48 V(DC); 32 W, 120/230 V(AC)

Nieobciążony, bez sygnału kontrolnego:

60 W, 48 V(DC); 80 W, 120/230 V(AC)

Nieobciążony, z sygnałem kontrolnym 7 V:

65 W, 48 V(DC); 90 W, 120/230 V(AC)

P_{maks.} -6 dB z sygnałem kontrolnym 7 V:

230 W, 48 V(DC); 260 W, 120/230 V(AC)

P_{maks.} -3 dB z sygnałem kontrolnym 7 V:

400 W, 48 V(DC); 430 W, 120/230 V(AC)

P_{maks.} z sygnałem kontrolnym 7 V:

700 W, 54 V (DC);

800 W, 120/230 V(AC)

9.9.9 Liniowe wejścia audio

Złącze (płyta tylna):
6-stykowe złącze typu ETB47-06-2-G1 (ECE) do wtyku z zaciskami śrubowymi
Zalecany kabel:
skrętka ekranowana
Maks. poziom sygnału wejściowego
6 dBV
Zakres napięć wejściowych:
-12 dB do 0 dB w stosunku do wartości maksymalnej
Ustawienia czułości wejściowej:
programowe
Odpowiedź częstotliwościowa:
-3 dB przy 50 Hz i 20 kHz (z tolerancją ± 1 dB)
Impedancja wejściowa:
22 k Ω
Stosunek sygnał / szum:
> 87 dB (rms nieważony)
Współczynnik tłumienia sygnałów współbieżnych:
> 40 dB przy 1 kHz
Wejściowy przesłuch międzykanałowy:
< -80 dB przy 1 kHz
< -70 dB przy 10 kHz przy poziomie wejściowym -11 dBV
Zniekształcenia:
< 0,1%

9.9.10 Mikrofonowe wejścia audio

Złącze (płyta tylna):
6-stykowe złącze typu ETB47-06-2-G1 (ECE) do wtyku z zaciskami śrubowymi
Zalecany kabel:
skrętka ekranowana
Znamionowy poziom sygnału wejściowego:
-57 dBV
Zakres napięć wejściowych:
od -7 do 8 dB w stosunku do wartości znamionowej
Ustawienia czułości wejściowej:
programowe
Odpowiedź częstotliwościowa:
100 Hz do 16 kHz
Impedancja wejściowa:
1360 Ω
Stosunek sygnał / szum:
> 60 dB (rms nieważony przy -60 dBV)
Współczynnik tłumienia sygnałów współbieżnych:
> 40 dB przy 1 kHz
Wejściowy przesłuch międzykanałowy:
< -80 dB przy 1 kHz przy poziomie wejściowym -60 dBV
< -70 dB przy 10 kHz przy poziomie wejściowym -60 dBV
Zniekształcenia:
< 0,1%
Zasilanie phantom:
12 V \pm 1 V (maks. 15 mA)

9.9.11 Wyjścia głośnikowe i wejścia wzmacniacza rezerwowego

Złącze (płyta tylna):

9-stykowe złącze typu ETB 43-09-2-G1 (ECE) do wtyku z zaciskami śrubowymi (wspólne z wyjściami sterującymi)

Napięcie:

100 V, 70 V, 50 V (wybór za pomocą zwór)

Maks. napięcie na wyjściu nieobciążonym:

200 V w szczycie

Znamionowa rezystancja obciążenia:

@ 100/70/50 V wyjście

PRS-1P500

20/10/5 Ω

PRS-2P250

40/20/10 Ω

PRS-4P125

80/40/20 Ω

LBB4428

166/83/42 Ω

Znamionowa pojemność obciążenia:

@ 100/70/50 V wyjście

PRS-1P500

250/500/1000 nF

PRS-2P250

125/250/500 nF

PRS-4P125

60/125/250 nF

LBB4428

30/60/120 nF

Nominalna moc wyjściowa:

@ a/b/c/d/e/f warunki działania

PRS-1P500

1 x 500/425/275/185/185/125 W

PRS-2P250

2 x 250/210/150/105/105/60 W

PRS-4P125

4 x 125/105/65/60/60/30 W

LBB4428

8 x 60/50/40/30/30/15 W

Zniekształcenia:

≤ 0,3% przy 1 kHz i 50% znamionowej mocy wyjściowej

< 1% przy 100% mocy wyjściowej

Regulacja mocy wyjściowej od braku do pełnego obciążenia:

<1.2 dB dla napięcia wyjściowego 50, 70 i 100V

Odpowiedź częstotliwościowa:

60 Hz - 19 kHz (-3 dB) przy -10 dB przy maks. pojemności obciążenia i znamionowej rezystancji obciążenia

Pasmo przenoszenia mocy:

60 Hz - 19 kHz (-3 dB, całkowite zniekształcenia harmoniczne < 1%) przy 50% znamionowej mocy wyjściowej

Stosunek sygnał / szum:

> 85 dB(A) przy wyłączonym sygnale kontrolnym

Ograniczanie poziomu wyjściowego:

miękkie przesterowanie (soft clipping)

Rezystancja wykrywania zwarcia do masy:

< 50 kΩ

Poziom hałasu:

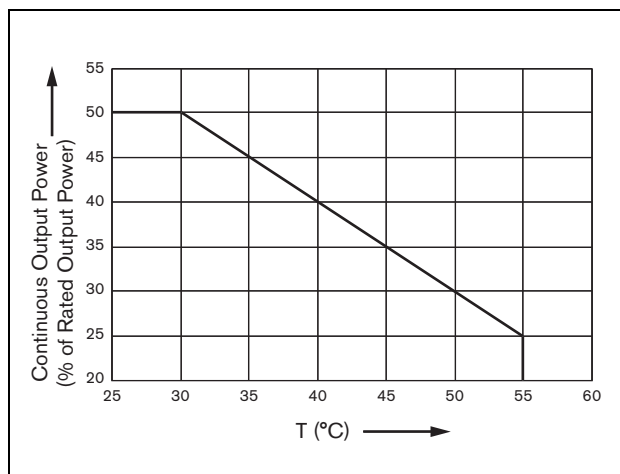
< NR35 w odległości 1 m, połowa obrotów wentylatora, montaż wolnostojący

< NR40 w odległości 1 m, maks. obroty wentylatora, montaż wolnostojący

- Zniekształcenie harmoniczne < 1%, 1 kHz, nominalne napięcie w sieci lub akumulatorze >53V, maks. 1 minuta (zgodnie z IEC 60268-3).
- Zniekształcenie harmoniczne < 1%, 1 kHz, napięcie w sieci lub akumulatorze >50V, maks. 1 minuta, temp. otoczenia 55 °C (zgodnie z EN54-16).
- Zniekształcenie harmoniczne < 1%, 1 kHz, akumulator 48V, maks. 1 minuta, temp. otoczenia 55 °C.
- Poziom sygnału alarmowego, zniekształcenie harmoniczne < 0,3%, 1 kHz, sieć lub akumulator (>43,5V), maks. 30 minut, temp. otoczenia 55 °C.
- Zniekształcenie harmoniczne < 0,3%, 1 kHz, sieć lub akumulator >43,5V, ciągle, temp. otoczenia 30 °C.
- Zniekształcenie harmoniczne < 0,3%, 1 kHz, sieć lub akumulator >43,5V, ciągle, temp. otoczenia 55 °C.

9.9.12 Obniżanie wartości znamionowych

Wykresu ukazuje dostępną moc ciągłą używaną do nadawania sygnałów alarmowych, mowy itp. jako funkcję temperatury otoczenia.



rys 9.20: Obniżenie znamionowej mocy wyjściowej

Jeżeli obciążenie wzmacniacza spowodowane dołączeniem głośników równa się jego znamionowej mocy wyjściowej (patrz rozdział 9.9.12), nadal istnieje możliwość odtwarzania muzyki i mowy przez nieskończenie długi okres czasu w temperaturze otoczenia wynoszącej 55 °C, z powodu współczynnika szczytu (stosunku mocy szczytowej do mocy średniej sygnału) sygnałów audio. Współczynnik szczytu dla muzyki i mowy wynosi na ogół 6 do 8 dB, co sprawia, że wymagana ciągła moc wyjściowa wynosi 25%, lub mniej, wartości znamionowej mocy wyjściowej. Sygnały alarmowe są ustawione przez system Praesideo na maks. -3 dB, co sprawia, że wymagana ciągła moc wyjściowa wynosi w tym przypadku 50%, wartości znamionowej mocy wyjściowej. Moc taka może być dostarczana przez co najmniej 30 minut w temperaturze otoczenia wynoszącej 55 °C i bez ograniczeń w temperaturze otoczenia wynoszącej 30 °C.

9.9.13 Wejścia sterujące

Złącze (płyta tylna):

16-stykowe złącze typu Phoenix MC1,5/16-G-3,81 do wtyku z zaciskami śrubowymi MC1, 5/16-SWT-3,81

Całkowita rezystancja kabla:

< 1 kΩ (z nadzorem linii)
< 5 kΩ (bez nadzoru linii)

Wykrywanie rezystancji (włączona funkcja nadzoru):

Cable short circuit (Zwarcie kabla)

< 2,5 kΩ

Zwarcie styku

7,5 kΩ do 12 kΩ

Rozwarcie styku

17,5 kΩ do 22 kΩ

Kabel przerwany

> 27 kΩ

Wykrywanie rezystancji (wyłączona funkcja nadzoru):

Zwarcie styku

< 12 kΩ

Rozwarcie styku

> 17,5 kΩ

Styki zewnętrzne:

beznapięciowe styki zwierne lub rozwierne (przełączniki, przelączniki mechaniczne, kontakty rtęciowe, itp.)

9.9.14 Wyjścia sterujące

Złącze (płyta tylna):

9-stykowe złącze typu ETB 43-09-2-G1 (ECE) do wtyku z zaciskami śrubowymi (wspólne z wyjściem głośnikowym i wejściem wzmacniacza rezerwowego)

Typ styków:

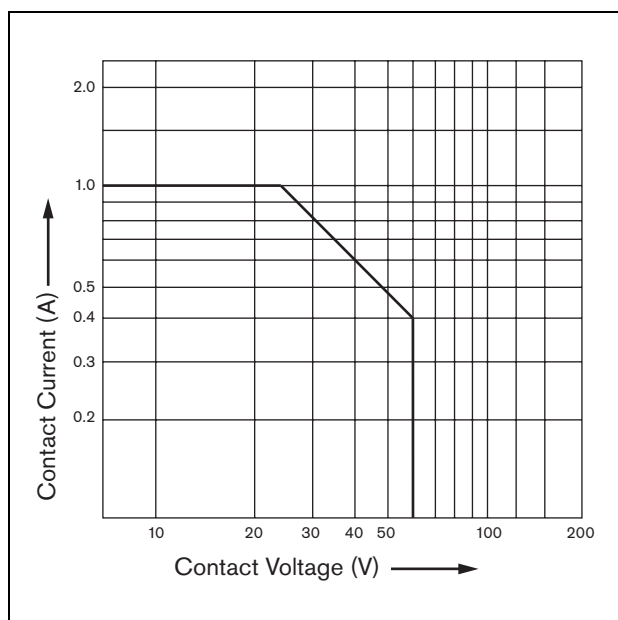
styki przekaźnikowe, jednobiegunowe, styki typu SPDT

Maksymalna moc przełączania:

Patrz wykres

Stan wyłączenia (bez zasilania):

styki C-NC zwarte, styki C-NO rozwarte



rys 9.21: Maksymalna moc przełączania

9.9.15 Słuchawki

Złącze (płyta czołowa):

Słuchawkowe złącze stereo 3,5 mm

Maks.napięcie wyjściowe:

6 dBV bez regulacji głośności

Znamionowa impedancja obciążenia:

8 - 600 Ω

Stosunek sygnał / szum:

> 80 dBA (przy maks. poziomie wyjściowym)

Zniekształcenia:

< 0,5%

10 Interfejs wielokanałowy PRS-16MCI

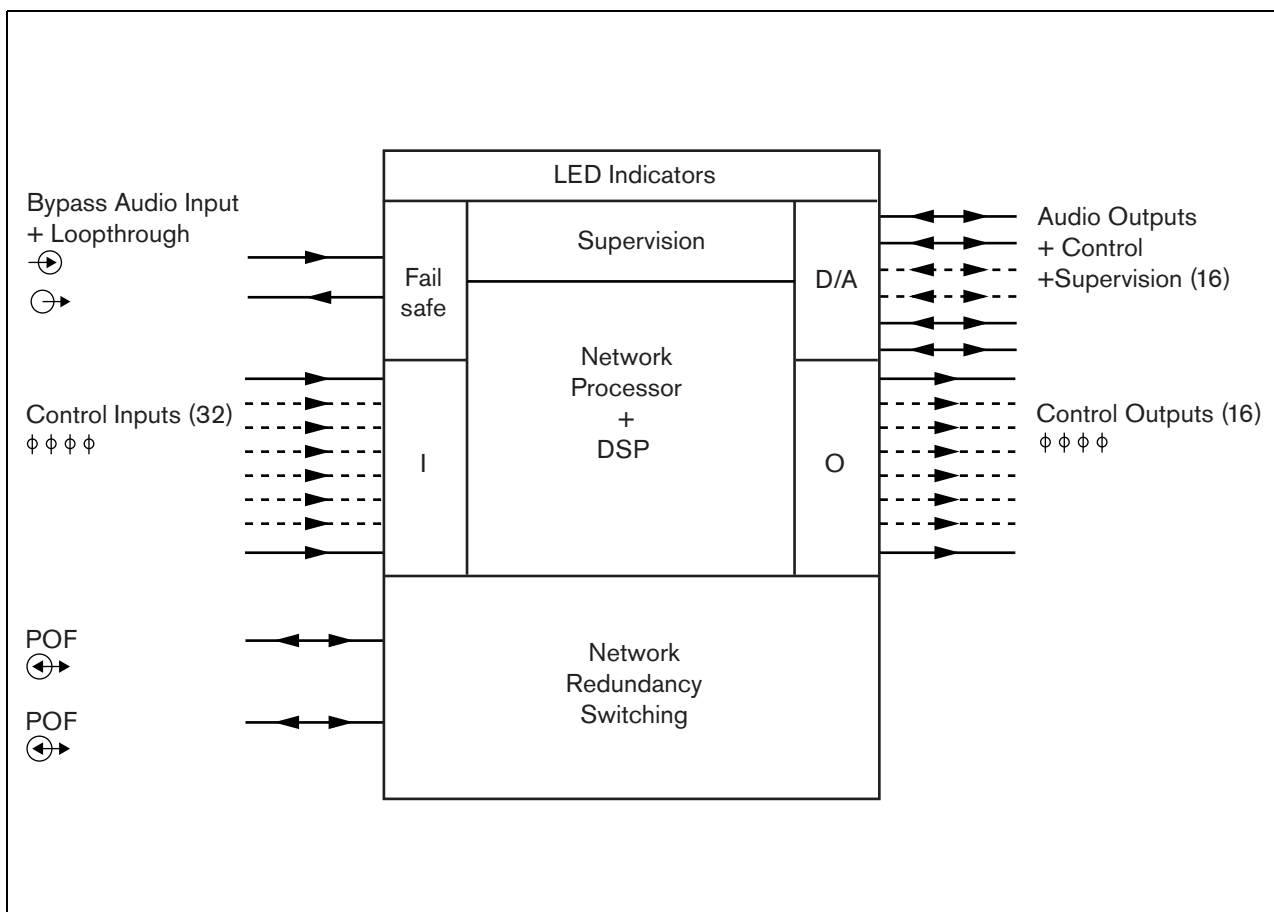
Można go także używać bez podłączenia do wzmacniacza podstawowego. Wtedy, interfejs zapewnia sieci Praesideo 32 dodatkowe wejścia i 16 dodatkowych wyjść sterujących.

10.1 Wstęp

Interfejs wielokanałowy PRS-16MCI to interfejs między kanałami wzmacniacza podstawowego i systemem Praesideo.

Umożliwia on podłączenie 14 kanałów wzmacniacza do sieci Praesideo i 2 kanałów zapasowych, co daje 32 dodatkowe wejścia sterujące i 16 wyjść sterujących.

Wielokanałowy interfejs zapewnia kontrolę nad dołączonymi kanałami wzmacniacza.



rys 10.1: Schemat blokowy interfejsu wielokanałowego

10.2 Urządzenia sterujące, złącza i wskaźniki

10.2.1 Widok z przodu

Płyta czołowa interfejsu wielokanałowego (patrz: rys 10.2) zawiera następujące elementy:

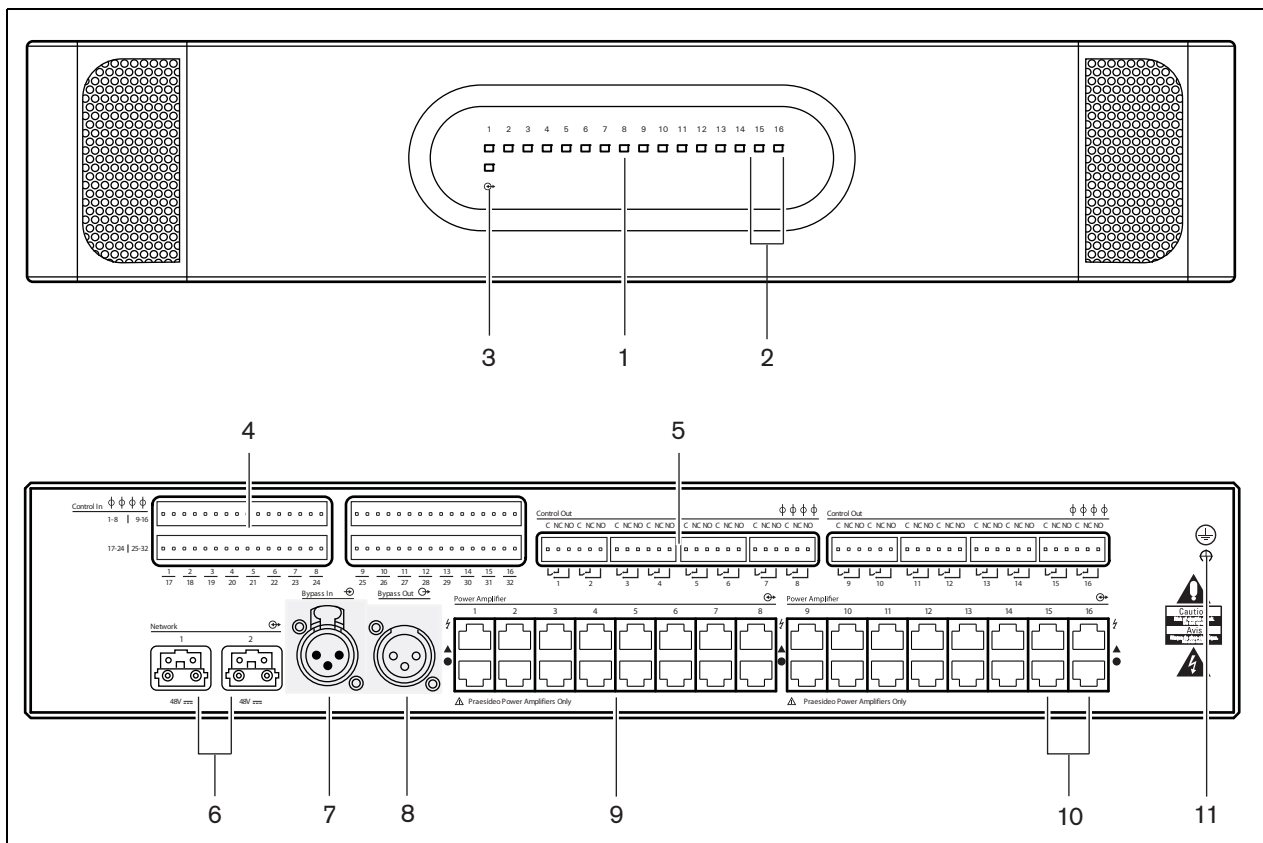
- 1 **Stan kanału wzmacniacza** - Wskaźniki kanałów audio 1 - 14 pokazują stan dołączonych kanałów wzmacniacza.
- 2 **Stan kanałów zapasowych** - Wskaźniki kanałów audio 15 i 16 pokazują stan kanałów zapasowych.
- 3 **Stan sieci** - Stan sieci.

10.2.2 Widok z tyłu

Płyta tylna interfejsu wielokanałowego (patrz: rys 10.2) zawiera następujące elementy:

- 4 **Wejścia sterujące** - 32 wejścia sterujące mogą być wykorzystywane do odbioru sygnałów z urządzeń innych producentów, które mają zainicjować odpowiednie reakcje sieci Praesideo (patrz: rozdział 10.3.5).
- 5 **Wyjścia sterujące** - 16 wyjść sterujących służy do wysyłania sygnałów w celu zainicjowania przez nie odpowiednich reakcji wymaganych przez system Praesideo (patrz: rozdział 10.3.6).

- 6 **Magistrala systemowa** - Dwa złącza magistrali systemowej umożliwiające dołączanie interfejsu wielokanałowego do innych urządzeń systemu Praesideo.
- 7 **Wejście obejścia** - Wejście obejścia sterownika sieciowego dla interfejsu wielokanałowego.
Patrz: rozdział 10.3.4.
- 8 **Wyjście obejścia** - Wyjście obejścia interfejsu wielokanałowego do następnego interfejsu wielokanałowego.
- 9 **Złącza wzmacniacza 1-14** - Złącza do kanałów wzmacniacza podstawowego służące do wysyłania sygnałów audio i sygnałów sterujących i odbierania informacji o zasilaniu i nadzorze (patrz: rozdział 10.3.2).
- 10 **Złącza wzmacniacza 15-16** - Złącza do zapasowych kanałów wzmacniacza podstawowego.
- 11 **Uziemienie** - Połączenie służące do uziemienia modułu (patrz: rozdział 10.3.7).



rys 10.2: Interfejs wielokanałowy - widok z przodu i z tyłu

10.3 Złącza

10.3.1 Wstęp

W tym punkcie opisano typowe połączenia, jakie wykonuje się w interfejsie wielokanałowym.

- Dołączanie wzmacniaczy podstawowych (patrz rozdział 10.3.2).
- Dołączanie sieci systemowej (10.3.3).
- Dołączanie obejścia interfejsu wielokanałowego (patrz rozdział 10.3.4).
- Dołączanie wejść sterujących (patrz rozdział 10.3.5).
- Dołączanie wyjść sterujących (patrz rozdział 10.3.6).

10.3.2 Dołączanie wzmacniacza podstawowego

Podwójne złącza wzmacniacza 1 do 14 służą do podłączania kanałów wzmacniacza podstawowego. Podwójne złącza wzmacniacza 15 i 16 służą do podłączania dwóch zapasowych kanałów wzmacniacza podstawowego.

Dołączenie wzmacniacza podstawowego odbywa się przy użyciu dwóch złączy modułowych RJ45.

Złącza wzmacniacza i interfejsu wielokanałowego są oznaczone trójkątem (górny rząd) lub kółkiem (dolny rząd).

- 1 Oznaczone trójkątem złącza interfejsu należy podłączać do oznaczonych trójkątem złączy wzmacniacza podstawowego.
- 2 Oznaczone kółkiem złącza interfejsu należy podłączać do oznaczonych kółkiem złączy wzmacniacza podstawowego.



Ostrożnie

Nie wolno łączyć oznaczonych kółkiem złączy interfejsu z oznaczonymi trójkątem złączami wzmacniacza mocy.



Ostrożnie

Do złączy modułowego RJ45 nie wolno podłączać sieci Telecom lub Ethernet. Złącza te są dedykowane wyłącznie do interfejsu wielokanałowego i wzmacniaczy podstawowych.

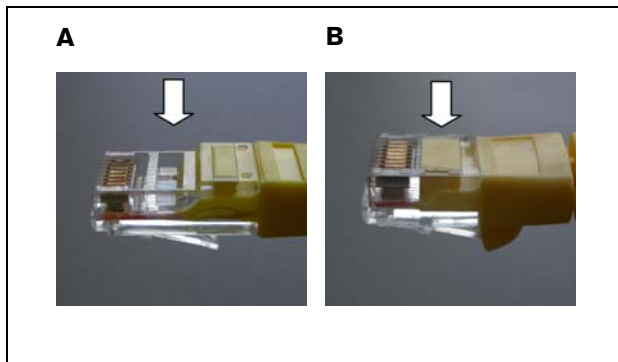
tabela 10.1 Złącza wzmacniacza i interfejsu

Górny rząd, oznaczony trójkątem		Dolny rząd, oznaczony kółkiem	
Styk	Sygnal	Styk	Sygnal
1	Relay A Out (Wyjście przekaźnika A)	1	Audio Out + (Wyjście audio +)
2	Relay B Out (Wyjście przekaźnika B)	2	Audio Out - (Wyjście audio -)
3	Ground (Uziemienie)	3	Ground (Uziemienie)
4	DC Back-up monitor In (Wejście monitor. zasilania rezerw. DC)	4	24 V supply In/ Out (We./wy zasilania 24 V)
5	Mains monitor In (Wejście monitor. zasilania sieciowego)	5	Spare relay Out (Wyjście zapasowego przekaźnika)
6	Stand by Out (Wyjście trybu czuwania)	6	Mute Out (Wyjście wyciszenia)
7	100 V In + (Wejście 100 V +)	7	Overheat In (Wejście sygnału przegrzania)
8	100 V In - (Wejście 100 V -)	8	Ready In (Wejście sygnału gotowości)



Ostrożnie

Należy zawsze stosować wtyki modułowe CAT-5 z pustym elementem do zaciskania złącza (patrz rys 10.3, poz A). Niektóre (wstępnie) zmontowane wtyki modułowe CAT-5 posiadają element do zaciskania złącza wypełniony plastikiem (patrz rys 10.3, poz B). Takie złącza nie zapewnią niezawodnego połączenia ze złączami modułowymi (RJ45), przy interfejsach wzmacniaczy podstawowych i interfejsach wielokanałowych, a zatem mogą powodować niespodziewane awarie.



rys 10.3: (wstępnie) zmontowane wtyki modułowe CAT-5

10.3.3 Dołączanie sieci systemowej

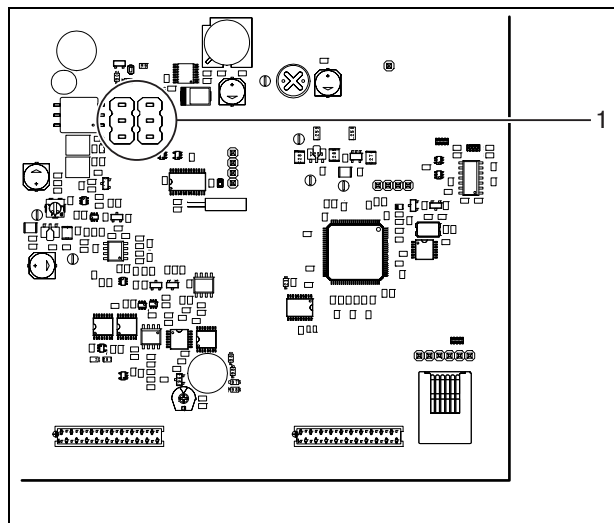
Dołączyć interfejs wielokanałowy do systemu Praesideo za pomocą złącza magistrali i kabli sieciowych LBB 4416. Oba złącza są równorzędne.

Zwykle interfejs wielokanałowy zasilany jest przez dołączone wzmacniacze. Jest to ustawienie zalecane, jeśli jednak nie jest podłączony do wzmacniacza, wtedy może być zasilany przez magistralę systemu Praesideo.

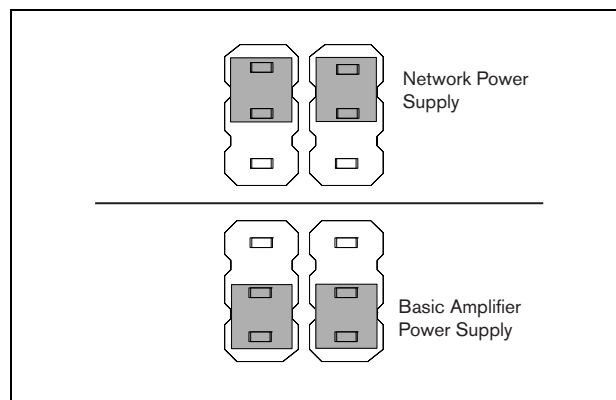
Źródło zasilania wybierane jest przy pomocy zwory. Lokalizacja zwory pokazana jest na rys 10.4. Zwora posiada dwa ustawienia:

- Wzmacniacz podstawowy (domyślne)
- Magistrala systemu Praesideo

Aby włączyć zasilanie za pośrednictwem systemu Praesideo, należy przestawić zworę na zasilanie sieciowe, jak pokazano na rys 10.5.



rys 10.4: Lokalizacja zwory



rys 10.5: Ustawienia zwory



Ostrzeżenie

Aby zredukować ryzyko porażenia prądem, nie należy wykonywać żadnych czynności serwisowych poza opisanymi w podręczniku, o ile użytkownik nie jest do nich wykwalifikowany. Patrz rozdział 1.2 Odbiorcy instrukcji.

10.3.4 Dołączanie obejścia interfejsu wielokanałowego

Istnieją dwa sposoby podłączania funkcji obejścia interfejsu wielokanałowego.

- Obejście ze sterownika sieciowego. W przypadku poważnej awarii interfejsu wielokanałowego, wszystkie sygnały audio z wyjścia sterownika sieciowego będą kierowane bezpośrednio do wszystkich kanałów wzmacniacza podstawowego. Gdy działa obejście interfejsu wielokanałowego, żadne jego pozostałe funkcje nie są obsługiwane.

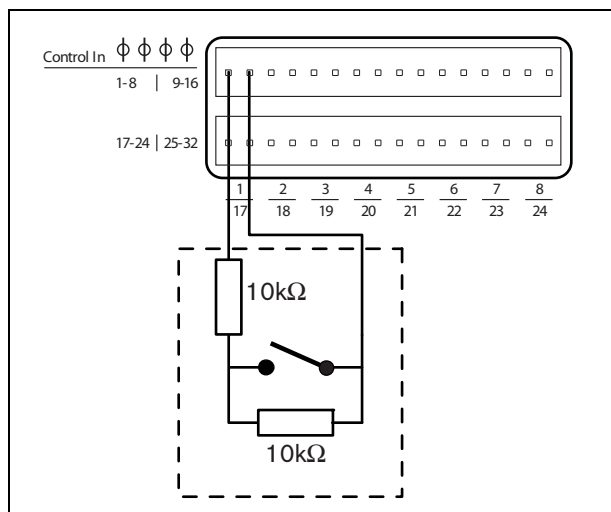
Podłączenie należy wykonać w następujący sposób:

- 1 Złącze Audio Out sterownika sieciowego należy podłączyć do złącza Bypass In interfejsu wielokanałowego.
- 2 Złącze Bypass Out interfejsu wielokanałowego podłączyć do następnego interfejsu wielokanałowego w systemie Praesideo.
- 3 Należy się upewnić, że wyjście audio sterownika sieciowego jest zawsze aktywne jako strefa do wywołań alarmowych.
- 4 Aby zapewnić nadzór złącz obejścia, sterownik sieciowy należy skonfigurować tak, aby emitował sygnał 20 kHz na wyjściu Audio Out. Czujnik sygnału kontrolnego 20 kHz, podłączony do ostatniego wyjścia obejścia, może służyć do nadzorowania wzajemnych połączeń w obwodzie obejścia.

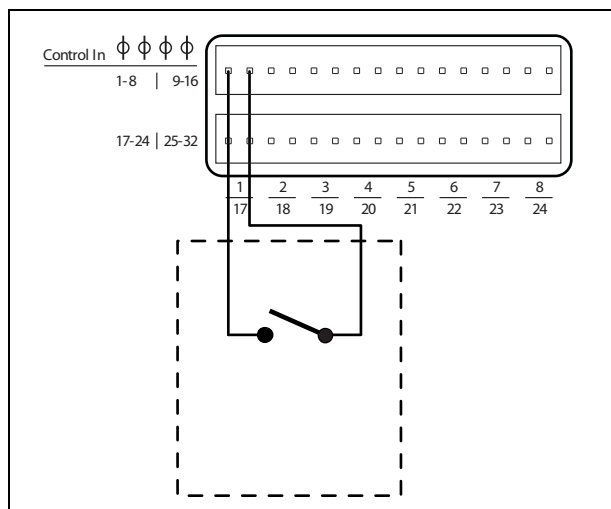
- Obejście ze źródła zewnętrznego. W przypadku poważnej awarii interfejsu wielokanałowego, sygnał audio do podstawowego wzmacniacza może być kierowany z zewnętrznego wyjścia audio. Takim zewnętrznym źródłem może być mikrofon podłączony do przedwzmacniacza.

10.3.5 Dołączanie wejść sterujących

Interfejs wielokanałowy posiada 32 wyjścia sterujące. Wejścia sterujące mogą odbierać sygnały z urządzeń innych producentów, które wyzwalają określone reakcje systemu Praesideo (patrz: rozdział 48.3). Wejścia sterujące mogą zostać skonfigurowane do pracy jako normalnie zwarte lub normalnie rozwarte (patrz: rozdział 44.6). Istnieje możliwość nadzorowania zwarć i rozwarć kabli połączeniowych dołączonych do tych wejść (patrz: rys 10.6 i rys 10.7). Czy dane wejście jest nadzorowane czy nie, określa się w konfiguracji.



rys 10.6: Nadzorowane wejścia sterujące 1 - 8



rys 10.7: Nienadzorowane wejścia sterujące 1 - 8



Ostrzeżenie

Do wejść sterujących nie dołączać napięć stałych (DC) lub przemiennych (AC), gdyż grozi to uszkodzeniem wejścia. Należy używać wyłącznie złączy beznapięciowych.

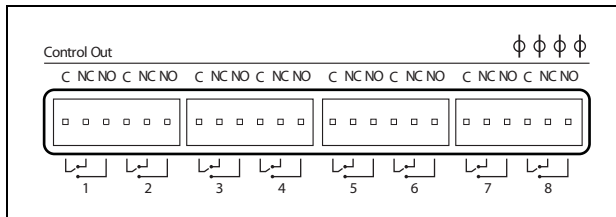


Uwaga

Nie łączyć ze sobą okablowania kilku wejść sterujących (np. poprzez wykorzystanie wspólnej żyły powrotnej).

10.3.6 Dołączanie wyjść sterujących

Interfejs wielokanałowy posiada 16 wyjść sterujących. Wyjścia sterujące mogą być wykorzystywane do wysyłania sygnałów sterujących do innych urządzeń, które mają po ich odebraniu zainicjować określone działania. Każde złącze wyjścia sterującego posiada 3 styki (patrz: rys 10.8).



rys 10.8: Wyjścia sterujące

Wspólny styk (C) wyjścia sterującego powinien być zawsze podłączony. Jako drugi styk może zostać wybrany styk NC (normalnie zwarty ze stykiem C) lub NO (normalnie rozarty ze stykiem C), w zależności od działań, które mają być wykonane (patrz: tabela 10.2).

tabela 10.2: Opis wyjść sterujących

Połączenie	Skrót	Opis
Normalnie zwarte	NC	Domyślnie, styk NC jest zwarty ze stykiem C. W momencie uaktywnienia wyjścia styk NC zostaje rozarty.
Normalnie rozarte	NO	Domyślnie, styk NO jest rozarty ze stykiem C. Po uaktywnieniu styk NO zostaje zwarty do styku C.

Podczas konfiguracji należy określić funkcję danego wyjścia sterującego, która będzie wskazywać na sposób jego działania po uaktywnieniu (patrz tabela 44.6).

10.3.7 Dołączanie uziemienia

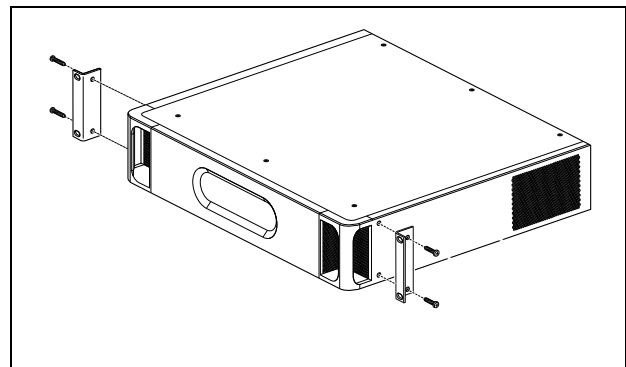
Uziemienie modułu (patrz: rys 10.2) należy podłączyć do szafy typu Rack 19", podłączonej do uziemienia bezpieczeństwa. Aby zapewnić właściwą ochronę modułu przed ładunkami elektrostatycznymi (ESD), należy pamiętać, aby uziemienie interfejsu wielokanałowego i podłączonych do niego podstawowych wzmacniaczy wykonać przy użyciu krótkich kabli, bezpośrednio lub za pośrednictwem szafy.

10.4 Użycie z systemem Line Isolator System

Kombinacja podstawowych wzmacniaczy systemu Praesideo i interfejsu wielokanałowego może być dodatkowo użytkowana z systemem Line Isolator System firmy Bosch, składającym się z modułu głównego PM1-LISM6 i urządzeń podrzędnych PM1-LISS i PM1-LISD. Aby uzyskać bardziej szczegółowe informacje, zapoznaj się z Instrukcją instalacji i obsługi modułu PM1-LISM6. W połączeniu z systemem Praesideo system Line Isolator System spełnia wymogi normy PN-EN54-16.

10.5 Instalacja

Interfejs wielokanałowy można montować w szafie typu Rack 19".



rys 10.9: Instalacja



Ostrożnie

Podczas montażu zaczepek do urządzenia, używać śrub dołączonych do zaczepek. Śruby o długości >10 mm mogą dotknąć lub uszkodzić wewnętrzne części urządzenia.

10.6 Konfiguracja i obsługa

10.6.1 Informacje ogólne

Interfejs wielokanałowy posiada następujące funkcje:

- Przejście z obejściowego trybu pracy (Bypass) do normalnego po uruchomieniu interfejsu. Patrz 10.6.2.
- Monitorowanie stanu każdego wzmacniacza podstawowego. Patrz 10.6.3.
- Monitorowanie zasilania wzmacniaczy podstawowych.
- Monitorowanie urządzeń nadzorujących linię i głośniki.
- Udostępnianie wzmacniacza rezerwowego w przypadku awarii kanału wzmacniacza. Patrz 10.6.3.
- W razie potrzeby, przełączanie wzmacniacza podstawowego do trybu oszczędzania energii. Patrz: rozdział 45.

10.6.2 Bezpieczeństwo w razie awarii

Podczas pracy w trybie domyślnym lub przy braku zasilania wejście obejścia (Bypass In) jest przełączone na obsługę kanałów wzmacniacza podstawowego. Po włączeniu zasilania lub po wykryciu sieci, interfejs wielokanałowy przechodzi do normalnego trybu pracy.

10.6.3 Współdziałanie interfejsu wielokanałowego i podstawowego wzmacniacza

Interfejs monitoruje pracę wzmacniacza podstawowego. W niektórych sytuacjach, w razie awarii kanału wzmacniacza podstawowego, kanał wzmacniacza rezerwowego może być ustawiony jako kanał wzmacniacza podstawowego.

Do ustawienia wzmacniacza rezerwowego jako podstawowy, niekonieczne jest używanie niesprawnego wzmacniacza podstawowego. Oprogramowanie gwarantuje, że kanał wzmacniacza rezerwowego będzie posiadać takie same ustawienia, jak zastępowany przez niego kanał podstawowy. Kanał wzmacniacza rezerwowego nie może być ustawiony jako podstawowy, jeśli kanał wzmacniacza podstawowego zostanie wyłączony podczas konfiguracji.

Kanał wzmacniacza rezerwowego może zastąpić tylko jeden kanał wzmacniacza podstawowego. Jeśli kanał wzmacniacza rezerwowego jest używany jako kanał podstawowy w czasie, gdy kolejny kanał wzmacniacza podstawowego ulegnie awarii, wtedy kanał ten jest umieszczany na liście oczekiwania na kanał wzmacniacza rezerwowego. Gdy do tego samego kanału wzmacniacza rezerwowego podłączone są więcej niż dwa kanały podstawowe, wtedy

kanałem rezerwowym zostanie zastąpiony ten, który ulegnie awarii jako pierwszy.

Gdy pierwszy kanał podstawowy zostanie ponownie udostępniony, kanał rezerwowo przejmie funkcje drugiego kanału podstawowego do czasu, aż będzie można ponownie z niego korzystać.

10.6.4 Współpraca interfejsu wielokanałowego z systemem Line Isolator System

Aby zapewnić prawidłowe działanie systemu Line Isolator System, składającego się z modułu głównego PM1-LISM6 i urządzeń podrzędnych PM1-LISS i PM1-LISD, interfejs wielokanałowy PRS-16MCI musi posiadać wersję 04/15 oprogramowania sprzętowego lub nowszą. Starsze wersje będą generować awarię zwarcia do masy. Dodatkowo oprogramowanie Praesideo powinno być w wersji 4.1 lub nowszej.

10.6.5 Wskaźniki LED na przednim panelu

Przedni panel interfejsu wielokanałowego wyposażony jest we wskaźniki LED informujące o stanie podłączonych kanałów wzmacniacza i stanie sieci. W tabeli tabela 10.3 i tabela 10.4 podano znaczenie wskaźników LED.

tabela 10.3: Stan wskaźników diodowych LED

Dioda kanału	Kanał wzmacniacza podstawowego
Zielony	Kanał udostępniony w konfiguracji, brak awarii
Żółty	Kanał udostępniony w konfiguracji, występuje awaria (usunięcie awarii spowoduje ustawienie koloru diody LED ponownie na zielony, nawet jeśli awaria nie została potwierdzona lub zresetowana przez operatora)
Wył.	Kanał wyłączony w konfiguracji lub nieskonfigurowany

tabela 10.4: Dioda sieci

Dioda sieci	Interfejs wielokanałowy
Zielony	Podłączony do sieci
Żółty	Odłączony od sieci
Wył.	Brak zasilania

10.7 Dane techniczne

10.7.1 Parametry fizyczne

Wymiary (wys. x szer. x gł.):

88 x 483 x 400 mm (do montażu w szafie Rack 19", ze wspornikami, 360 mm za wspornikami, 40 mm przed wspornikami)

Masa:

7 kg

10.7.2 Warunki środowiskowe

Temperatura:

-5 to +55 °C (pracy)

-20 to +70 °C (przechowywania)

Wilgotność względna:

15 to 90%, bez kondensacji (pracy)

5 to 95%, bez kondensacji (przechowywania)

Ciśnienie atmosferyczne:

600 - 1100 hPa

10.7.3 EMC i bezpieczeństwo

Kompatybilność elektromagnetyczna:

EN55103-1/FCC-47 część 15B

EN55103-2

EN50121-4 (tylko gdy zasilanie do tego modułu pochodzi ze wzmacniaczy podstawowych)

EN50130-4

Bezpieczeństwo elektryczne:

IEC60065 (schemat-CB)

EN60065

Zgodność:

Oznakowanie CE

PN-EN54-16 oraz ISO7240-16

PN-EN/IEC60945, z wyjątkiem testu odporności na mgłą solną

10.7.4 Średni czas między awariami (MTBF)

Oczekiwany okres użytkowania:

50 000 godzin przy temp. +55 °C

MTBF:

400 000 godz.

(na podstawie danych z rzeczywistych zwrotów gwarancyjnych)

10.7.5 Zasilanie sieciowe

Zasilanie interfejsu wielokanałowego:

Zasilanie:

- podłączony wzmacniacz podstawowy (ustawienie domyślne) lub
- magistrala systemu Praesideo (ustawienie opcjonalne)

10.7.6 Pobór mocy

Pobór mocy (wzmacniacz podstawowy)

Gdy zasilanie pochodzi ze wzmacniacza podstawowego:

- pobór mocy wzmacniacza podstawowego wzrasta o 12 W
- pobór mocy sieci wynosi 0 W

Pobór mocy (sieć)

Gdy zasilanie pochodzi z magistrali systemu Praesideo:

- pobór mocy sieci wzrasta o 12 W
- pobór mocy wzmacniacza podstawowego wynosi 0 W

10.7.7 Wejścia sterujące

Złącze (płyta tylna):

zespół zacisków śrubowych (4 x 16 pozycji)

Całkowita rezystancja kabla:

< 1 k Ω (z nadzorem linii)

< 5 k Ω (bez nadzoru linii)

Wykrywanie rezystancji (włączona funkcja nadzoru):
Cable short circuit (Zwarcie kabla)

< 2,5 k Ω

Zwarcie styku

7,5 k Ω do 12 k Ω

Rozwarcie styku

17,5 k Ω do 22 k Ω

Kabel przerwany

> 27 k Ω

Wykrywanie rezystancji (wyłączona funkcja nadzoru):
Zwarcie styku

< 12 k Ω

Rozwarcie styku

> 17,5 k Ω

Maksymalne napięcie na zaciskach rozwartych:

12 V(DC)

Wewnętrzny prąd podtrzymujący:

0,5 mA

Styki zewnętrzne:

beznapięciowe styki zwierne lub rozwierne (przełączniki, przelotowe, kontakty rtęciowe, itp.)

10.7.8 Wyjścia sterujące

Maks. długość kabla:

1 km

Typ styków:

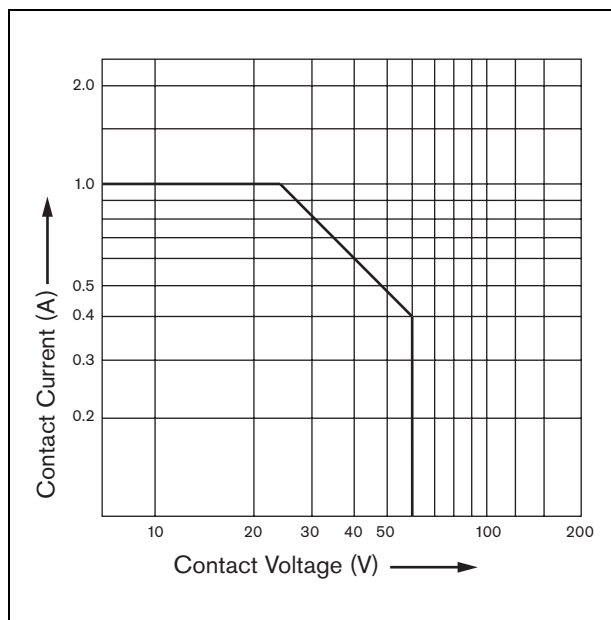
styki przekaźnikowe, jednobiegunowe, styki typu SPDT

Maksymalna moc przełączania:

Patrz wykres

Stan wyłączenia (bez zasilania):

styki C-NC zwarte, styki C-NO rozwarte



rys 10.10: Maksymalna moc przełączania

10.7.9 Obejście audio

Złącze wejścia audio:

żeńskie XLR z blokadą

Poziom sygnału wejściowego:

znamionowe: 0 dBV

maksymalne: 10 dBV

Złącze wyjścia audio:

męskie XLR

Poziom sygnału wyjściowego:

Wejście przelotowe obejścia audio

10.7.10 Złącza wzmacniacza podstawowego

Złącze (płyta tylna):

RJ45

Zalecany kabel:

CAT5, skrętka nieekranowana

Maks. długość kabla:

3 m

Rezystancja wykrywania zwarcia do masy:

< 50 k Ω

11 Wzmacniacze podstawowe

11.1 Wstęp

Wzmacniacz podstawowy dostępny jest w 3 wersjach:

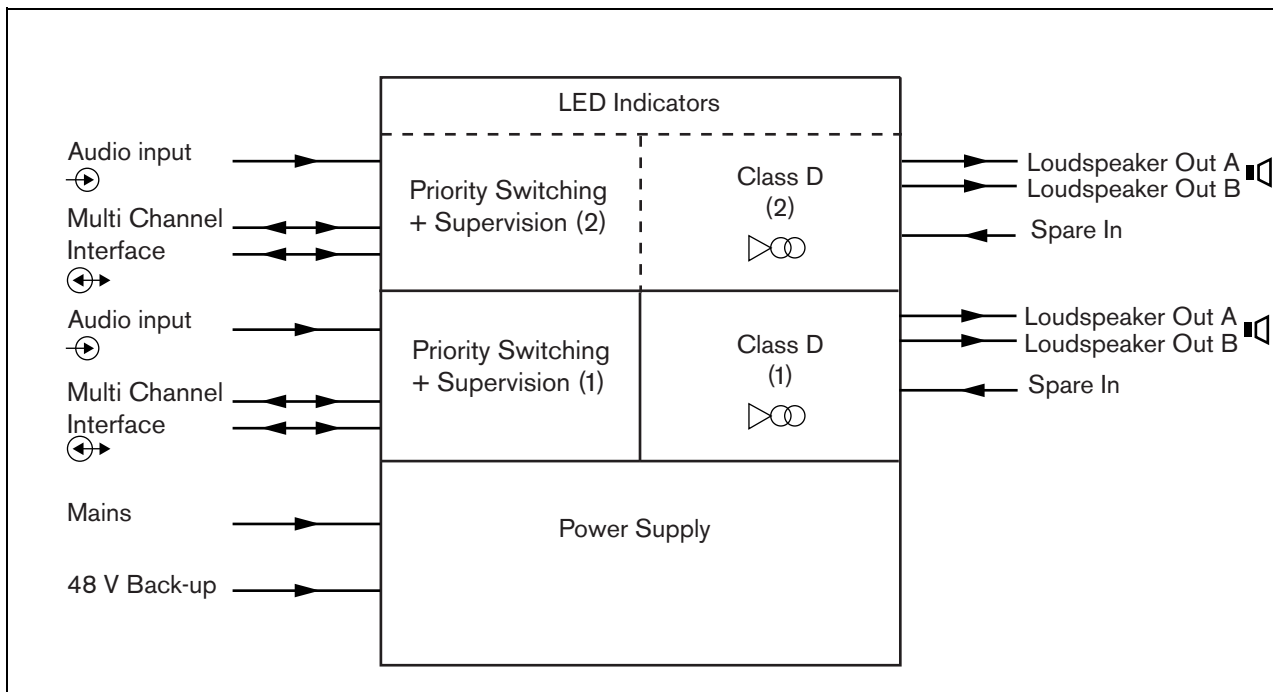
- PRS-1B500: 1 kanał, 500 W
- PRS-2B250: 2 kanały, 2 x 250 W.
- PRS-4B125: 4 kanały, 4 x 125 W.
- PRS-8B060: 8 kanały, 8 x 60 W.

Wzmacniacz podstawowy to wysokosprawne urządzenie klasy D przeznaczone do stosowania w publicznych systemach nagłośnienia i dźwiękowych systemach ostrzegawczych i zaprojektowane do współpracy z systemem Praesideo, ale może być także stosowany jako urządzenie samodzielne. Gdy wzmacniacz nie jest używany jako urządzenie samodzielne, wtedy musi działać w połączeniu z interfejsem wielokanałowym, który zapewnia sygnał audio i moduły sterujące.

Wzmacniacz podstawowy podlega pełnemu nadzorowi a informacje o zdarzeniach awaryjnych są przekazywane do sterownika sieci Praesideo za pośrednictwem interfejsu wielokanałowego.

Linie głośnikowe i głośniki podłączone do kanału wzmacniacza podstawowego można nadzorować przy użyciu kart nadzoru LBB 4441 i LBB 4443. Interfejs wielokanałowy pełni funkcję sterownika nadzoru, więc używanie LBB 4440 nie jest wymagane.

W przeciwieństwie do wzmacniaczy mocy, wzmacniacze podstawowe nie oferują wbudowanych funkcji przetwarzania dźwięku, takich jak korygowanie parametrów i opóźnienia czy automatyczna kontrola głośności.



rys 11.1: Schemat blokowy podstawowego wzmacniacza mocy

11.2 Urządzenia sterujące, złącza i wskaźniki

11.2.1 Przód

Płyta czołowa wzmacniacza podstawowego (patrz: rys 11.2) zawiera następujące elementy:

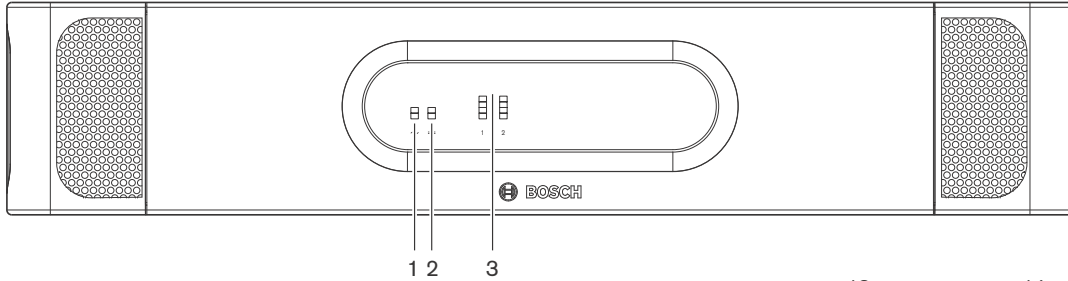
- 1 **Stan sieci zasilania** - Stan złączy sieci zasilającej i zasilania (patrz: rozdział 11.6).
- 2 **Stan baterii** - Stan zasilania rezerwowego (patrz: rozdział 11.6).
- 3 **Stan wzmacniacza** - Poziom audio i stan każdego wyjścia kanału audio (patrz: rozdział 11.6).

11.2.2 Tył

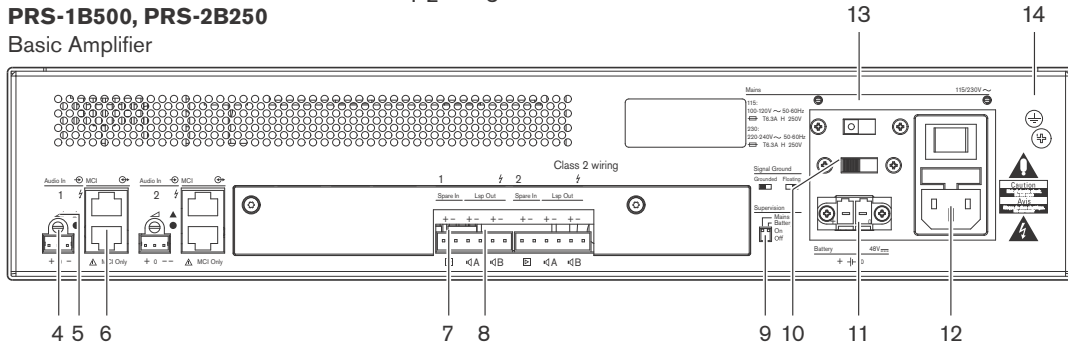
Płyta tylna wzmacniacza podstawowego (patrz: rys 11.2) zawiera następujące elementy:

- 4 **Wejście audio** - Lokalne wejście audio (patrz: rozdział 11.3.6).
- 5 **Sterownik czułości** - Potencjometr głośności lokalnego wejścia audio (patrz: rozdział 11.3.6).
- 6 **MCI** - 2 x RJ45 - 8-stykowe złącze interfejsu wielokanałowego (patrz: rozdział 11.3.3).
- 7 **Wejście rezerwowe** - Wejście przełącznika rezerwowego od zapasowego kanału wzmacniacza (patrz: rozdział 11.3.5.3).
- 8 **Wyjście głośników** - Wyjście głośnikowe A i B (patrz: rozdział 11.3.5).
- 9 **Nadzór** - Monitorowanie zasilania sieciowego i rezerwowego.
- 10 **Uziemienie sygnału** - Przełącznik połączenie uziemienie sygnału z uziemieniem bezpieczeństwa (patrz rozdział 11.3.4).
- 11 **Zasilanie rezerwowe** - złącze służące do podłączania źródła zasilania rezerwowego (patrz: rozdział 11.3.7).
- 12 **Wejście zasilania sieciowego** - Służy do podłączania wzmacniacza do sieci zasilania (patrz rozdział 11.3.2).
- 13 **Selektor napięcia** - Przełącznik wyboru napięcia służący do wyboru napięcia sieciowego zgodnie z parametrami lokalnej sieci energetycznej (patrz rozdział 11.3.2).
- 14 **Uziemienie**- Połączenie służące do uziemienia modułu (patrz: rozdział 11.3.4).

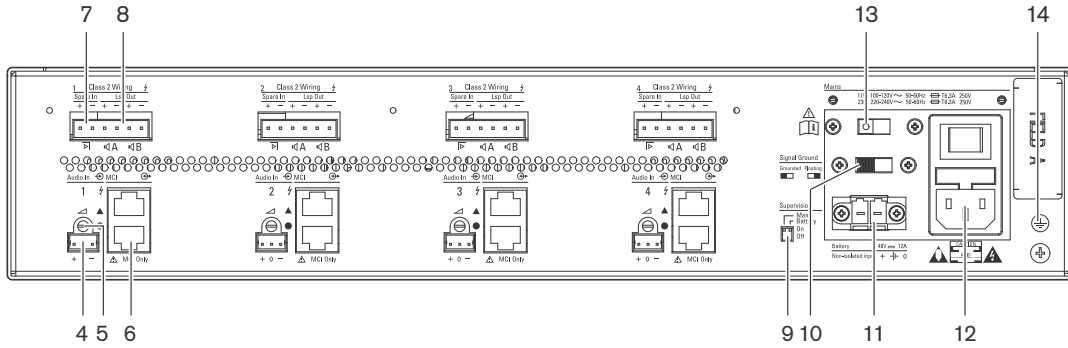
PRS-xBxxx
Basic Amplifier



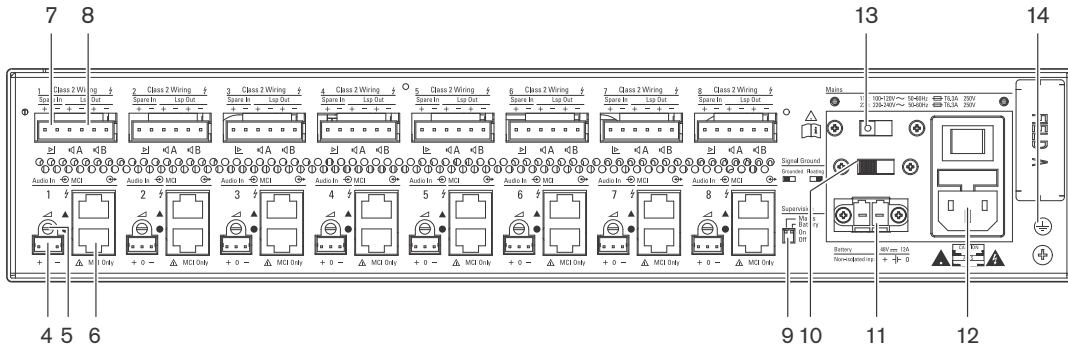
PRS-1B500, PRS-2B250
Basic Amplifier



PRS-4B125
Basic Amplifier



PRS-8B060
Basic Amplifier



rys 11.2: Wzmacniacz podstawowy - widok z przodu i z tyłu

11.3 Złącza

11.3.1 Wstęp

W tym punkcie opisano typowe połączenia, jakie wykonuje się w interfejsie wielokanałowym i głośnikach.

- Dołączanie zasilania (patrz rozdział 11.3.2).
- Dołączanie interfejsu wielokanałowego (patrz: rozdział 11.3.3).
- Podłączanie uziemienia (patrz rozdział 11.3.4).
- Dołączanie kanałów wzmacniacza (patrz: rozdział 11.3.5).
- Dołączanie lokalnego wejścia audio (patrz rozdział 11.3.6).
- Dołączanie zasilania rezerwowego (patrz: rozdział 11.3.7).

11.3.2 Dołączanie zasilania sieciowego

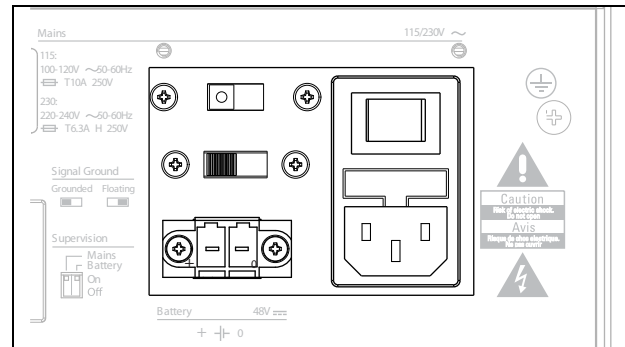
W celu podłączenia wzmacniacza podstawowego do sieci zasilającej, należy:

- 1 Wybrać odpowiednie dla lokalnej sieci energetycznej napięcie zasilania za pomocą przełącznika wyboru napięcia zasilania umieszczonego na tylnej płycie urządzenia (patrz: tabela 11.1).

tabela 11.1: Przełącznik wyboru napięcia zasilania i bezpiecznik

Przełącznik napięcia sieciowego	Napięcie zasilania sieciowego V(AC)	Bezpiecznik
115	100 - 120	T6.3A H 250V (IEC 60127 lub UL 248)
230	220 - 240	T6.3A H 250V (IEC 60127)

- 2 Włożyć do wzmacniacza odpowiedni bezpiecznik. Bezpiecznik znajduje się w wejściu zasilania sieciowego. Należy zwrócić uwagę, że ta sama wartość bezpiecznika jest używana dla obu zakresów napięcia.
- 3 Podłączyć kabel sieciowy do wzmacniacza podstawowego.
- 4 Podłączyć kabel zasilający do właściwego dla danej lokalizacji gniazdka sieciowego.



rys 11.3: Dołączanie zasilania sieciowego

Nadzór zasilania sieciowego może odbywać się poprzez wzmacniacz podstawowy (patrz rys 11.2, no. 9) i obejmuje także interfejs wielokanałowy.

11.3.3 Podłączenie interfejsu wielokanałowego

Dołączenie interfejsu wielokanałowego odbywa się przy użyciu dwóch złączy CAT 5. Złącza interfejsu wielokanałowego posiadają symbol trójkąta i koła (patrz rys 11.5).



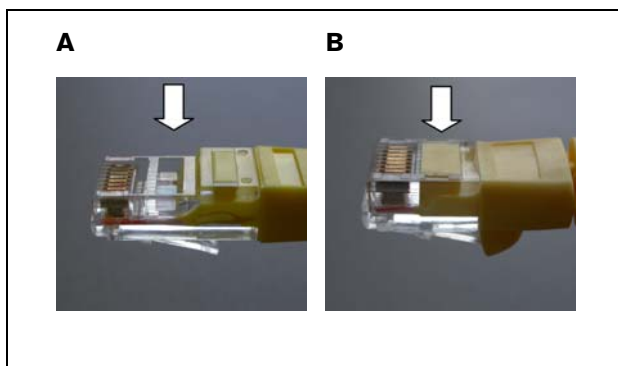
Ostrożnie

Nie wolno łączyć oznaczonych kółkiem złączy interfejsu z oznaczonymi trójkątem złączami wzmacniacza mocy.



Ostrożnie

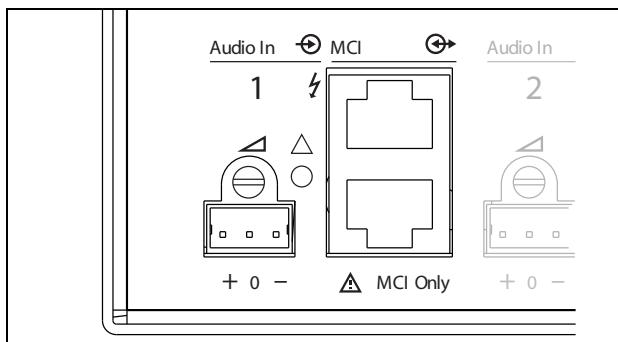
Należy zawsze stosować wtyki modułowe CAT-5 z pustym elementem do zaciskania złącza (patrz rys 11.4, poz A). Niektóre (wstępnie) zmontowane wtyki modułowe CAT-5 posiadają element do zaciskania złącza wypełniony plastikiem (patrz rys 11.4, poz B). Takie złącza nie zapewnią niezawodnego połączenia ze złączami CAT-5, przy interfejsach wzmacniaczy podstawowych i interfejsach wielokanałowych, a zatem mogą powodować niespodziewane awarie.



rys 11.4: (wstępnie) zmontowane wtyki modułowe CAT-5

Wykonać co następuje:

- 1 Oznaczone trójkątem złącza interfejsu wielokanałowego należy podłączać do oznaczonych trójkątem złączy wzmacniacza podstawowego.
- 2 Oznaczone kołem złącza interfejsu wielokanałowego należy podłączać do oznaczonych kołem złączy wzmacniacza podstawowego.



rys 11.5: Złącza interfejsu wielokanałowego (MCI)

11.3.4 Podłączanie uziemienia

Uziemienie modułu (patrz: rys 11.2) należy podłączyć do szafy typu Rack 19", podłączonej do uziemienia bezpieczeństwa. Aby zapewnić właściwą ochronę modułu przed ładunkami elektrostatycznymi (ESD), należy pamiętać, aby uziemienie interfejsu wielokanałowego i podłączonych do niego podstawowych wzmacniaczy wykonać przy użyciu krótkich kabli, bezpośrednio lub za pośrednictwem szafy. Jeśli źródło sygnału audio nie jest uziemione, przełącznik uziemienia sygnału należy ustawić w położeniu *Grounded* (Uziemiony), aby zmniejszyć ryzyko zakłóceń RF. Jeśli w źródle sygnału audio uziemienie sygnału jest już podłączone do uziemienia bezpieczeństwa, przełącznik należy ustawić w położeniu *Floating* (Pływające), aby uniknąć powstania pętli uziemienia, które mogą być źródłem przydźwięku.

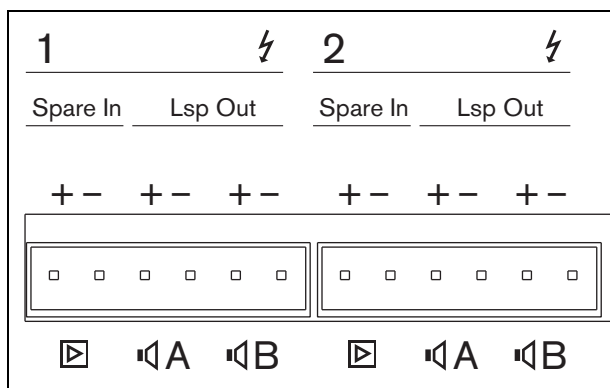
11.3.5 Dołączanie kanałów wzmacniacza

11.3.5.1 Wstęp

Kanał wzmacniacza (patrz: rys 11.6) jest to grupa sygnałów wyjściowych przetwarzanych przez pojedynczy moduł wzmacniający wzmacniacza podstawowego. Liczba kanałów zależy od typu wzmacniacza podstawowego.

tabela 11.2: Liczba kanałów wzmacniacza

Rodzaj	Liczba kanałów
PRS-1B500	1
PRS-2B250	2
PRS-4B125	4
PRS-8B060	8



rys 11.6: Złącza kanału wzmacniacza

tabela 11.3: Rozkład styków złącza kanału wzmacniacza

Styk	Opis
1, 2	Wejście wzmacniacza rezerwowego. Patrz: rozdział 11.3.5.3.
3, 4	Linia głośnikowa A. Patrz: rozdział 11.3.5.2).
5, 6	Linia głośnikowa B. Patrz: rozdział 11.3.5.2).



Ostrożnie

Aby zapobiec niebezpieczeństwu porażenia prądem, przed rozpoczęciem dołączania linii głośnikowych i wzmacniaczy rezerwowych wyłączyć zasilanie wzmacniaczy podstawowych i odłączyć je od sieci energetycznej.

**Ostrożnie**

Po dołączeniu kabli do kanałów wzmacniacza zainstalować plastikowy wspornik zabezpieczający. Zabezpiecza on złącza kanałów przed przypadkowym dotknięciem.

11.3.5.2 Linie głośnikowe

Głośniki dołącza się do zacisków *Lsp Out+* i *Lsp Out-*.

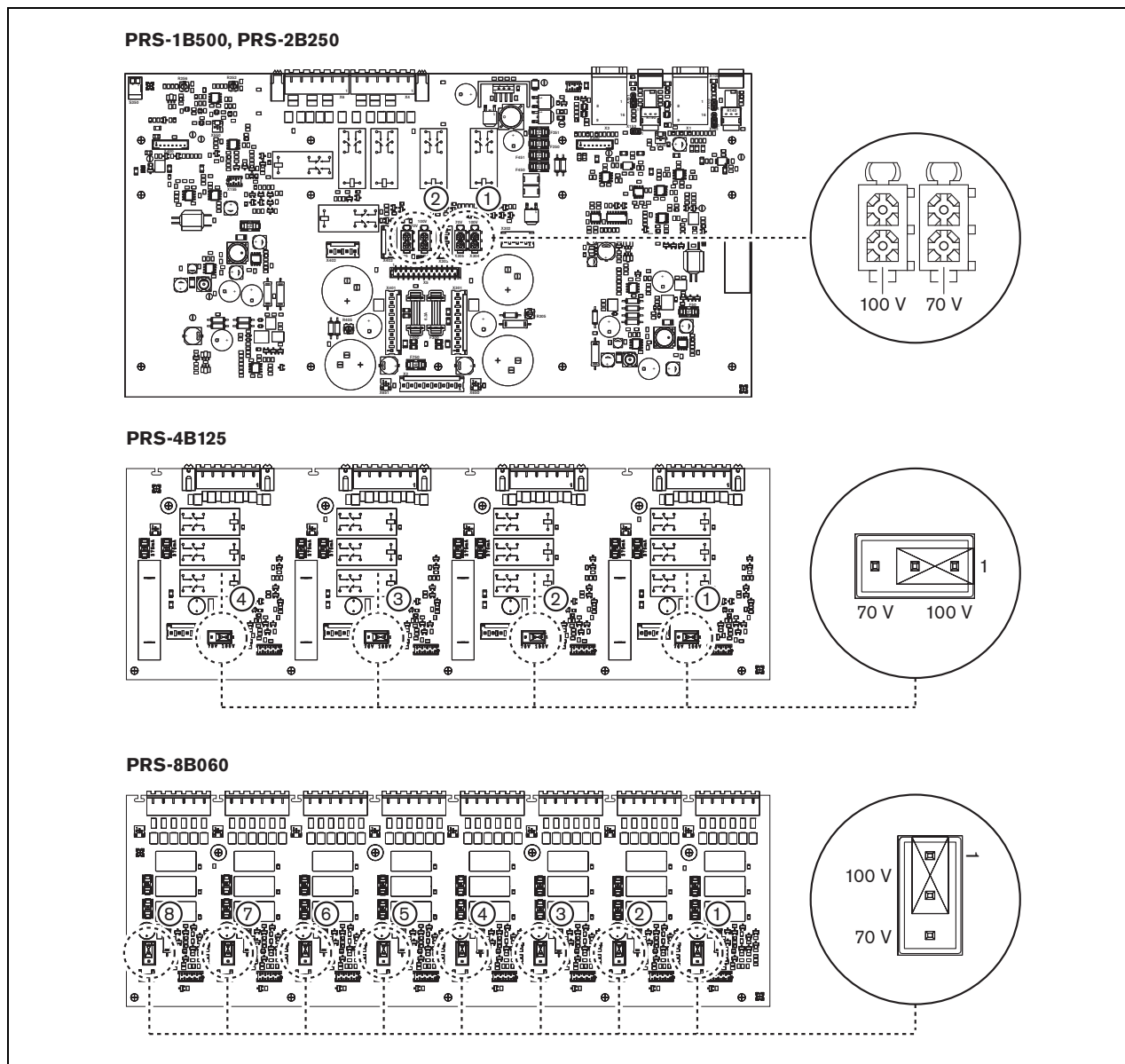
Napięcie pomiędzy tymi zaciskami (100 V, 70 V) zależy od ustawienia zwory na płycie wyjściowej (patrz rys 11.7).

Istnieje możliwość stosowania różnych napięć linii głośnikowej w celu regulacji głośności emisji. Np. jeśli wszystkie głośniki nadają się do zasilania z linii 100 V, maksymalny poziom wyjściowy wynosi 40 dBV. Jeśli napięcie linii głośnikowej jest ustawione na 70 V, maksymalny poziom wyjściowy będzie 37 dBV (różnica: -3 dB).

**Ostrożnie**

Sprawdź dane techniczne głośników, aby zapoznać się z maksymalnym napięciem, jakie można podać na wyjściach głośników we wzmacniaczach.

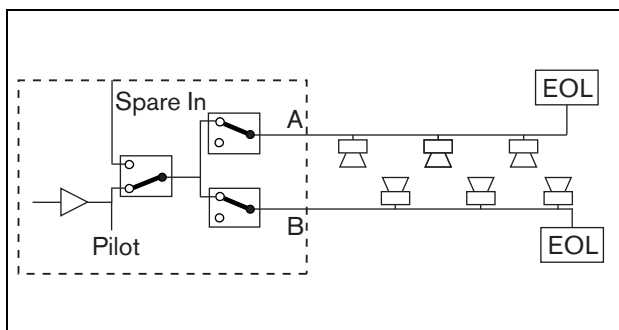
Aby zredukować ryzyko porażenia prądem, nie należy wykonywać żadnych czynności serwisowych poza opisanymi w podręczniku, o ile użytkownik nie jest do nich wykwalifikowany. Patrz rozdział 1.2 Odbiorcy instrukcji.



rys 11.7: Płyty wyjściowe wzmacniacza podstawowego - widok z góry

Linie głośnikowe można podłączyć na trzy sposoby, w zależności od wymaganego poziomu nadzoru i nadmiarowości.

Jeżeli linie głośnikowe A i B znajdują się w tej samej strefie, należy połączyć linie głośnikowe w sposób pokazany w rys 11.8.

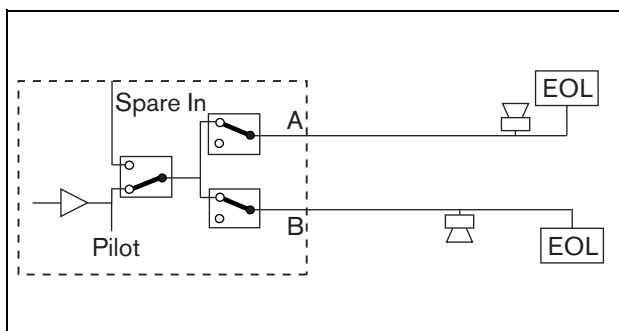


rys 11.8: Wyjście A i B w tym samym obszarze

Metoda ta zapewnia pełen nadzór i nadmiarowość. Przekładniki A i B są normalnie zwarte a karty nadzoru (patrz: rozdział 13.2.2 i 13.2.3, oznaczone symbolem EOL) są podłączone do obu grup: A i B.

- W przypadku przecięcia wzmacniacza, interfejs wielokanałowy kontroluje przełączniki A i B izolując przecięcie i zapewniając pracę drugiej grupy.
- Jeśli karta nadzoru wykryje awarię linii w jednej z grup głośników, grupa ta zostanie wyłączona. W takiej sytuacji generowany jest komunikat o zdarzeniu awarii dla grupy A lub B.

Jeżeli linie głośnikowe A i B znajdują się w różnych miejscach, należy połączyć linie głośnikowe w sposób pokazany w rys 11.9.

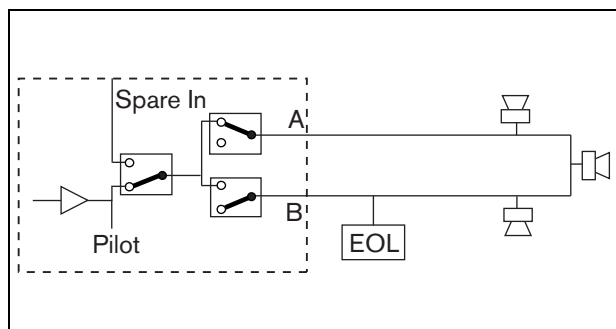


rys 11.9: Wyjście A i B w różnych obszarach.

Ta metoda nie zapewnia nadmiarowości. Oba wyjścia: A i B są normalnie zwarte.

- Jeśli karta nadzoru wykryje awarię linii w jednej z grup głośników, grupa ta pozostaje włączona.
- Wyłączenie jednej z grup możliwe jest tylko w przypadku wykrycia przecięcia. Generowany jest wtedy komunikat o zdarzeniu awarii.

Jeżeli linie głośnikowe A i B muszą tworzyć pętlę Class-A, należy połączyć linie głośnikowe w sposób pokazany w rys 11.10.



rys 11.10: Pętla Class-A z wyjścia A do B

Oba wyjścia: A i B, korzystają z tej samej grupy głośników. W tym przypadku przełącznik A jest normalnie zwarty a przełącznik B jest normalnie rozarty.

- W razie awarii linii wykrytej przez kartę nadzoru (EOL), przełącznik B zostaje zwarty i generowane jest zdarzenie awarii sygnalizujące przełączenie.
- W przypadku uszkodzenia kabla wyjście A zapewnia zasilanie wszystkich głośników znajdujących się przed miejscem uszkodzenia, a wyjście B zasila wszystkie głośniki znajdujące się za uszkodzeniem.
- Jeśli awaria linii zostanie spowodowana zwarcie lub przecięciem, wzmacniacz generuje zdarzenie awarii.

11.3.5.3 Kanał wzmacniacza rezerwowego

Kanał wzmacniacza rezerwowego może pełnić funkcję kanału zapasowego dla wszystkich kanałów wzmacniacza podstawowych. Aby było to możliwe, wszystkie wzmacniacze podstawowe muszą być podłączone do tego samego interfejsu wielokanałowego. Kanał wzmacniacza rezerwowego należy podłączyć przy wykorzystaniu pętli łączącej wszystkie kanały wzmacniaczy podstawowych.

Należy upewnić się, że moc znamionowa kanału wzmacniacza rezerwowego jest taka sama lub wyższa jak moc znamionowa kanałów podstawowych.

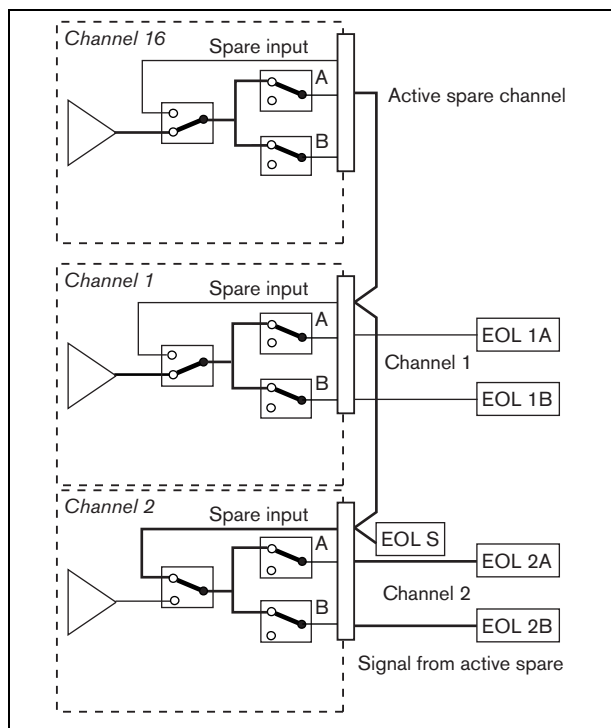
Kanały rezerwowe i podstawowe mogą znajdować się w tym samym wzmacniaczu. Aby uniknąć sytuacji, w której zasilanie stałoby się krytycznym punktem działania całego systemu, należy podłączyć zasilanie rezerwowe.

Karta nadzoru podłączona do ostatniego wejścia Spare In zapewnia kontrolę kanału rezerwowego.

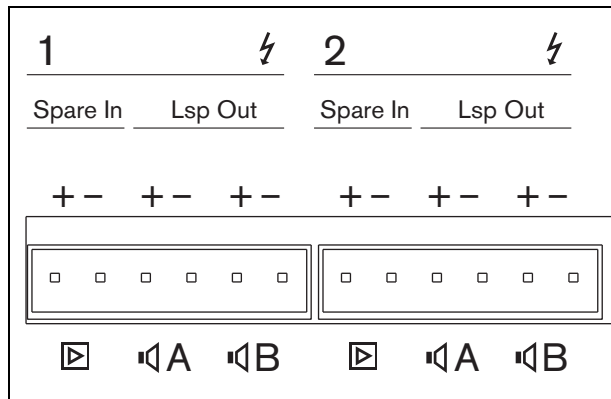
Jeśli pokazany na rys 11.11 kanał 2 ulegnie awarii, kanał rezerwowy włączy się i przejmie wszystkie ustawienia kanału 2. Jeśli pokazany na rys 11.11 kanał 1 także ulegnie awarii, wtedy kanał rezerwowy nie przejmuje jego funkcji, lecz dalej zastępuje kanał 2.

Aby podłączyć kanał rezerwowy do kanałów wzmacniacza podstawowego należy postępować w sposób opisany poniżej.

- 1 Podłączyć wyjście + A Lsp Out kanału wzmacniacza rezerwowego do złącza + Spare In kanału N we wzmacniaczu podstawowym.
- 2 Podłączyć wyjście - A Lsp Out kanału wzmacniacza rezerwowego do złącza - Spare In kanału N we wzmacniaczu podstawowym.
- 3 Wszystkie kanały wzmacniaczy podstawowych wymagające wsparcia kanału rezerwowego należy połączyć złączem typu Loop through.
- 4 Dodatkowo do ostatniego złącza Spare In można podłączyć kartę nadzoru.



rys 11.11: Połączenia głośników i wzmacniacza rezerwowego



rys 11.12: Wyjścia wzmacniacza podstawowego i wejścia kanału rezerwowego

11.3.6 Podłączanie lokalnego wejścia audio

Wzmacniacze podstawowe są wyposażone w lokalne wejście audio na każdy kanał przeznaczone dla lokalnych źródeł audio. Wejście to ma niski priorytet i jest nadzorowane przez interfejs wielokanałowy. Sygnał na wejściu lokalnym jest tłumiony przez każdy sygnał dochodzący do tego kanału (strefy) z systemu Praesideo.

W przypadku modelu PRS-1B500 i PRS-2B250 lokalne wejście audio ma dwie możliwości ustawień: dla sygnału symetrycznego lub asymetrycznego sygnału stereo. Funkcja ta nie jest dostępna w przypadku modelu PRS-4B125 oraz PRS-8B060. Wejście posiada regulację czułości poziomu liniowego, kontrolowaną za pomocą wstępnych ustawień czułości nad złączem. Na rys 11.5 pokazano rozkład poszczególnych styków w lokalnych wejściach audio i ustawienia wstępne.

tabela 11.4: Rozkład styków wejścia audio

Gniazdo	Symetryczny	Asymetryczny
+	+ Sygnał	Prawy
0	Ground (Uziemienie)	Ground (Uziemienie)
-	- Sygnał	Lewy

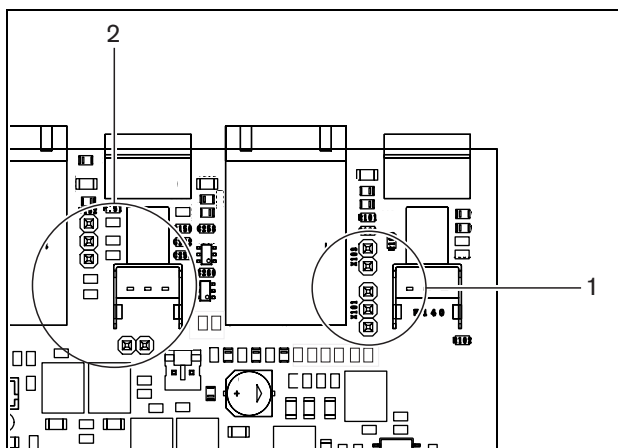


Uwaga

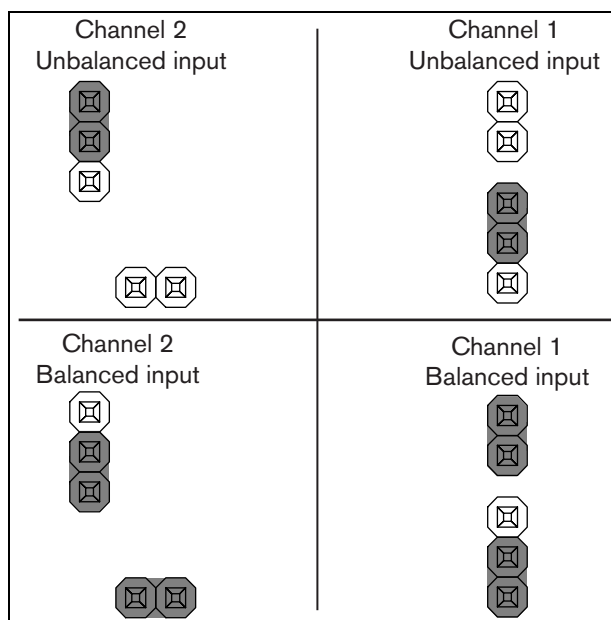
Okablowanie do lokalnych wejść audio nie może być dłuższe niż 3 m.

11.3.6.1 Wejścia symetryczne

Zwora domyślnie ustawiona jest na wejście symetryczne. Na rys. tabela 11.4 przedstawiono złącza a na rys 11.13 położenia zwory.



rys 11.13: Lokalizacja zwory



rys 11.14: Ustawienia zwory

11.3.6.2 Asymetryczne wejście stereo

We wzmacniaczach PRS-1B500 i PRS-2B250 wejście symetryczne można przekształcić w asymetryczne wejście miksujące stereo, np. do podłączenia odtwarzacza CD. Prawe i lewe kanały należy podłączyć zgodnie z informacjami podanymi w tabeli tabela 11.4. Oba kanały tworzą sygnał mono. Na rys 11.14 pokazano ustawienia zwory. Zwora jest trudnodostępna i jej położenie należy zmieniać przy pomocy pincety.

11.3.6.3 Kontrola czułości

Przy pomocy regulatora czułości można ustawić sygnał wejściowy z lokalnego urządzenia audio.

Do regulacji potencjometru należy używać małego śrubokręta.

11.3.7 Podłączanie zasilania rezerwowego

Podłączyć rezerwowe źródło zasilania do złącza zasilania pomocniczego znajdującego się na tylnej płycie wzmacniacza. Patrz rys 11.15.



Ostrzeżenie

Dla celów bezpieczeństwa należy korzystać z zewnętrznego bezpiecznika. Instalować zgodnie z miejscowym prawem elektrycznym i budowlanym, np. dla USA i Kanady zgodnie z normami NEC/CEC, a dla Niemiec zgodnie z normą VDE0108-1.

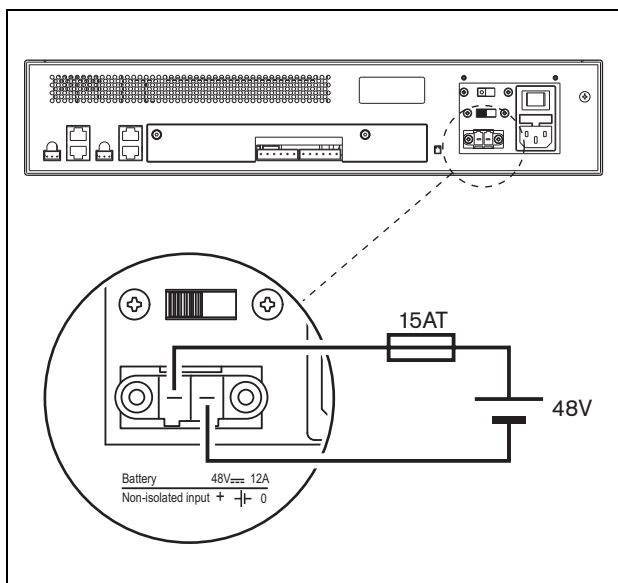
Aby zredukować ryzyko porażenia prądem, nie należy wykonywać żadnych czynności serwisowych poza opisanymi w podręczniku, o ile użytkownik nie jest do nich wykwalifikowany. Patrz rozdział 1.2 Odbiorcy instrukcji.



Ostrzeżenie

Nie należy podłączać dodatniego bieguna akumulatora do masy ponieważ spowoduje to uszkodzenie systemu Praesideo.

Jeśli rezerwowe źródło zasilania (akumulator) jest uziemione, zawsze należy podłączać najpierw ujemny zacisk (0), a dopiero potem dodatni zacisk (+). Rozłączać w odwrotnej kolejności: najpierw odłączyć zacisk dodatni, a potem ujemny. Pozwala to uniknąć powstania pętli uziemienia.



rys 11.15: Podłączenie zasilania rezerwowego

Nadzór zasilania rezerwowego może odbywać się poprzez wzmacniacz podstawowy (patrz rys 11.2, nr 9) i obejmuje także interfejs wielokanałowy.

11.4 Regulacja wentylatora

Wzmacniacze PRS-1B500, PRS-2B250, PRS-4B125 oraz PRS-8B060 w wersji HW 06/00 i wyższej zawierają obwód monitorujący wentylatora, który wykrywa jego faktyczny obrót. Tego rodzaju detekcja jest wymagana, aby spełnić normy UL864 oraz UL1711 obowiązujące na terenie USA. Ponadto wewnętrzne wentylatory muszą działać na pełnych obrotach, aby spełnić w/w normy. Zwora na głównej płycie drukowanej pozwala na wybór dwóch opcji:

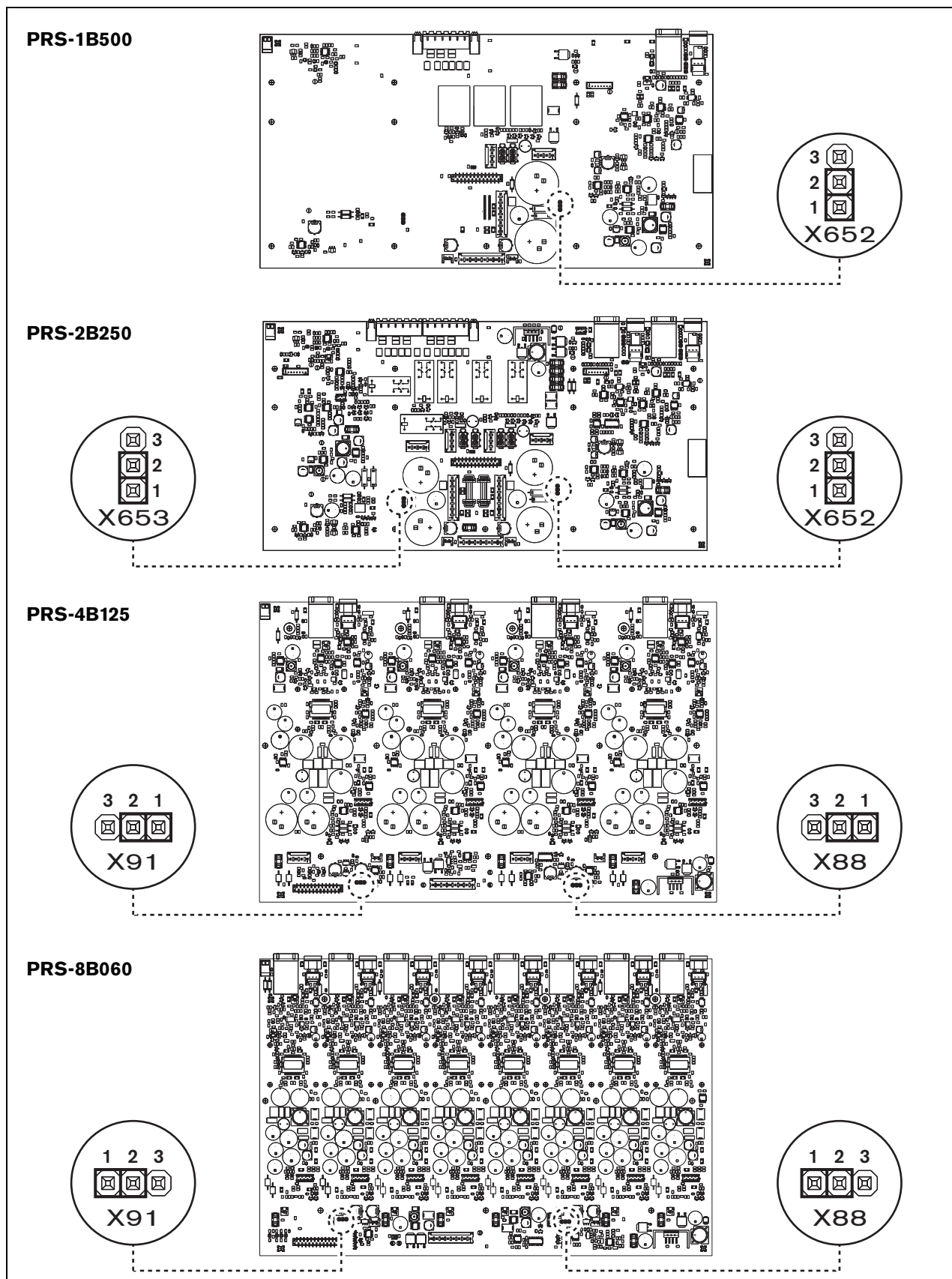
- Normalną (domyślną) - Wentylatory są sterowane temperaturowo, zwykle działają na zwolnionych obrotach – do pełną prędkość osiągają jedynie gdy temperatura przekroczy określony poziom. Monitorowanie wentylatora nie jest aktywowane.
- Na pełnej prędkości – wentylatory nieprzerwanie działają na pełnych obrotach. Monitorowanie wentylatora jest aktywowane. Nie przełączać wzmacniaczy w tryb oczekiwania (patrz rozdział 44.4) przy tej możliwości, ponieważ spowoduje to zatrzymanie wentylatorów i zostanie wygenerowany błąd.

We wzmacniaczu PRS-1B500 zworę oznaczono symbolem X652 na płycie drukowanej; w połączeniu 1-2 wybierana jest opcja Normalna, a w połączeniu 2-3 opcja Na pełnej prędkości. Patrz rys 11.16.

We wzmacniaczu PRS-2B250 zworę oznaczono symbolem X652 na płycie drukowanej; połączenie 1-2 wybiera opcję normalną, a połączenie 2-3 wybiera opcję na pełnej prędkości. Patrz rys 11.16.

We wzmacniaczu PRS-4B125 zworę oznaczono symbolem X88 oraz X91 (dla każdego wentylatora) na płycie drukowanej; połączenie 1-2 wybiera opcję normalną, a połączenie 2-3 wybiera opcję na pełnej prędkości. Patrz rys 11.16.

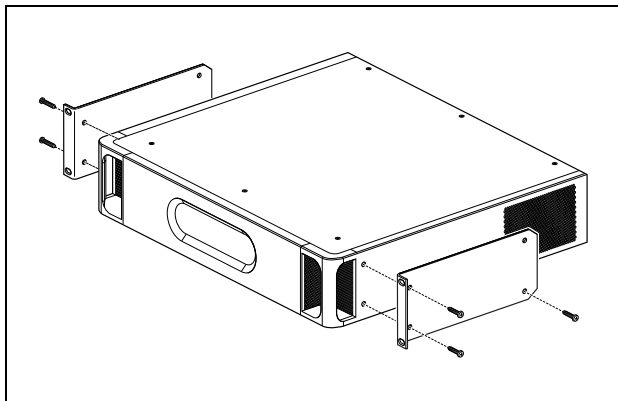
We wzmacniaczu PRS-8B060 zworę oznaczono symbolem X88 oraz X91 (dla każdego wentylatora) na płycie drukowanej; połączenie 1-2 wybiera opcję normalną, a połączenie 2-3 wybiera opcję na pełnej prędkości. Patrz rys 11.16.



rys 11.16: Płyty wyjściowe do źródeł zapewniających regulację wentylatora - widok z góry

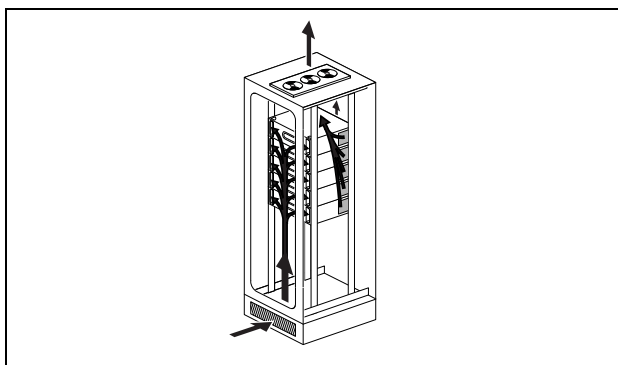
11.5 Instalacja

Wzmacniacz podstawowy można montować w szafie typu Rack 19".



rys 11.17: Instalacja

Należy zapewnić dostateczną ilość miejsca wokół obudowy wzmacniacza, aby zimne i ciepłe powietrze mogło swobodnie cyrkulować.



rys 11.18: Przepływ powietrza w szafie typu Rack 19"



Ostrożnie

Podczas montażu zaczepek do urządzenia, używać śrub dołączonych do zaczepek, czterech dłuższych i dwóch krótszych. Użyć dwóch śrub o średnicy gwintu 7,5 mm z przedniej strony każdego wspornika, użyć krótkiej śruby o długości gwintu 5,2 mm w tylnej części wspornika. Nie stosować śrub o długości gwintu > 10 mm do pozycji przednich ani śrub o długości gwintu > 5,7 mm na pozycji tylnej; dłuższe śruby mogą dotykać lub uszkadzać wewnętrzne części modułu.

11.6 Obsługa

Przedni panel wzmacniacza wyposażony jest we wskaźniki LED pokazujące stan kanałów wzmacniacza, zasilania rezerwowego, zasilania sieciowego i nadzoru. W tabeli tabela 11.5 i tabela 11.6 podano znaczenie wskaźników LED.

Wskaźniki LED wyświetlają stan awaryjny zasilania sieciowego oraz baterijnego, jeżeli nadzór działania systemu jest aktywny z wykorzystaniem przełączników (9 na rys 11.2). Ten stan jest zawsze przesyłany do interfejsu wielokanałowego, nawet jeżeli przełączniki znajdują się w położeniu Off. Przełączniki te jedynie sterują wskaźnikami LED, np. w przypadku użycia samodzielnego.

tabela 11.5: Wskaźniki stanu zasilania sieciowego

Diody zasilania sieciowego	Mains	Nadzór zasilania sieciowego
Zielony	Obecny	X
Żółty	Brak	Włączony
Wył.	Brak	Wył.

tabela 11.6: Wskaźniki stanu zasilania rezerwowego

Dioda zasilania rezerwowego	Zasilanie rezerwowe DC	Nadzór zasilania rezerwowego DC
Zielony	Obecny	X
Żółty	Brak	Włączony
Wył.	Brak	Wył.

Wskaźniki kanałów wzmacniacza pokazują stan każdego kanału. Każdemu kanałowi przyporządkowano cztery wskaźniki: jeden żółty i trzy zielone. W tabeli tabela 11.7 zamieszczono opis wskaźników kanałów wzmacniacza.

tabela 11.7: Wskaźniki stanu kanałów wzmacniacza

Wskaźniki stanu kanałów wzmacniacza	Poziom wyjściowy
Żółty	0 dB / awaria *
Zielony	- 6 dB
Zielony	- 12 dB
Zielony	- 20 dB

**Uwaga**

Żółta dioda świecąca jednocześnie z zielonymi oznacza przesterowanie (clipping) sygnału, w innych przypadkach żółta dioda sygnalizuje sytuację awaryjną, tj. przegrzanie czy zwarcie.

**Uwaga**

Pierwsza zielona dioda LED zwykle zapala się po włączeniu sygnału kontrolnego w interfejsie wielokanałowym.

11.7 Dane techniczne

11.7.1 Parametry fizyczne

Wymiary (wys. x szer. x gł.):

88 x 483 x 400 mm (do montażu w szafie Rack 19", ze wspornikami, głębokość 360 mm za wspornikami, 40 mm przed wspornikami)

Masa:**PRS-1B500**

12 kg

PRS-2B250

14 kg

PRS-4B125

15 kg

PRS-8B060

13,7 kg

11.7.2 Warunki środowiskowe

Temperatura:

-5 to +55 °C (pracy)

-20 to +70 °C (przechowywania)

Wilgotność względna:

15 to 90%, bez kondensacji (pracy)

5 to 95%, bez kondensacji (przechowywania)

Ciśnienie atmosferyczne:

600 - 1100 hPa

11.7.3 EMC i bezpieczeństwo

Kompatybilność elektromagnetyczna:

EN55103-1/FCC-47 część 15B

EN55103-2

EN50121-4

EN50130-4

Bezpieczeństwo elektryczne:

IEC60065 (schemat-CB)

EN60065

Zgodność:

Oznakowanie CE

PN-EN54-16 oraz ISO7240-16

11.7.4 Średni czas między awariami (MTBF)

Oczekiwany okres użytkowania:

50 000 godzin przy temp. +55 °C

MTBF:

430 000 godz.

(na podstawie danych z rzeczywistych zwrotów gwarancyjnych)

11.7.5 Złącze MCI

Złącze (płyta tylna):

2 x RJ45

Zalecany kabel:

2 x CAT5, prosty

Maks. długość kabla:

3 m

11.7.6 Zasilanie sieciowe

Złącze (płyta tylna):

męskie gniazdo IEC z bezpiecznikiem

Zalecany kabel:

kabel zasilający zgodny ze standardem CE

Przełącznik wyboru napięcia zasilania (na płycie tylnej):

115 V(AC) / 230 V(AC)

Nominalny zakres napięcia wejściowego:

115 V (typowe): 100 do 120 V(AC) przy 50 do 60 Hz

230 V (typowe): 220 do 240 V(AC) przy 50 do 60 Hz

Ograniczenia napięcia wejściowego:

115 V (typowe): 90 do 132 V(AC) przy 50 do 60 Hz

230 V (typowe): 198 do 264 V(AC) przy 50 do 60 Hz

Wyłącznik zasilania sieciowego umieszczony na płycie tylnej**Współczynnik mocy (PF):**

> 0,6

11.7.7 Zasilanie rezerwowe

Złącze (płyta tylna):

2 - stykowe z wyjmowanym złączem śrubowym

Napięcie wejściowe:

48 V(DC)

Zakres napięcia wejściowego:

43,5 do 56 V(DC)

Prąd maksymalny:

12 A

11.7.8 Pobór mocy


Uwaga

Pobór mocy przy zasilaniu baterijnym zależy od dołączonego obciążenia, poziomów i typów sygnału (sygnał alarmowy, cykl roboczy, mowa). Zaleca się dokonanie pomiaru rzeczywistej wartości pobieranego prądu z akumulatora w trybie oszczędzania energii, w trybie bezczynności oraz trybie nadawania sygnału alarmowego, aby sprawdzić obliczoną pojemność akumulatora. Podczas obliczania pojemności akumulatora należy również wziąć pod uwagę, że pojemność akumulatora zmniejsza się wraz okresem jego użytkowania. Patrz również rozdział 34.3.

11.7.8.1 Pobór mocy PRS-1B500

Obciążenie: 20 Ω / 250 nF na kanał

Tryb czuwania / oszczędzania energii:

6 W, 48 V(DC); 17 W, 120/230 V(AC)

Nieobciążony, bez sygnału kontrolnego:

13 W, 48 V(DC); 27 W, 120/230 V(AC)

Nieobciążony, z sygnałem kontrolnym 15 V:

34 W, 48 V(DC); 52 W, 120/230 V(AC)

P_{maks.} -6 dB z sygnałem kontrolnym 15 V:

208 W, 48 V(DC); 240 W, 120/230 V(AC)

P_{maks.} -3 dB z sygnałem kontrolnym 15 V:

365 W, 48 V(DC); 450 W, 120/230 V(AC)

P_{maks.} z sygnałem kontrolnym 15 V:

430 W 48 V(DC); 590 W, 54 V(DC);
(nominalny poziom wejściowy) 715 W,
120/230 V(AC)

11.7.8.2 Pobór mocy PRS-2B250

Obciążenie 40: Ω / 125 nF na kanał

Tryb czuwania / oszczędzania energii:

6 W, 48 V(DC); 18 W, 120/230 V(AC)

Nieobciążony, bez sygnału kontrolnego:

21 W, 48 V(DC); 30 W, 120/230 V(AC)

Nieobciążony, z sygnałem kontrolnym 15 V:

38 W, 48 V(DC); 46 W, 120/230 V(AC)

P_{maks.} -6 dB z sygnałem kontrolnym 15 V:

206 W, 48 V(DC); 211 W, 120/230 V(AC)

P_{maks.} -3 dB z sygnałem kontrolnym 15 V:

370 W, 48 V(DC); 378 W, 120/230 V(AC)

P_{maks.} z sygnałem kontrolnym 15 V:

440 W 48 V(DC); 510 W, 54 V(DC);
(nominalny poziom wejściowy) 690 W,
120/230 V(AC)

11.7.8.3 Pobór mocy PRS-4B125

Obciążenie 80: Ω / 62 nF na kanał

Tryb czuwania / oszczędzania energii:

9 W, 48 V(DC); 16 W, 120/230 V(AC)

Nieobciążony, bez sygnału kontrolnego:

26 W, 48 V(DC); 38 W, 120/230 V(AC)

Nieobciążony, z sygnałem kontrolnym 15 V:

48 W, 48 V(DC); 62 W, 120/230 V(AC)

P_{maks.} -6 dB z sygnałem kontrolnym 15 V:

210 W, 48 V(DC); 230 W, 120/230 V(AC)

P_{maks.} -3 dB z sygnałem kontrolnym 15 V:

375 W, 48 V(DC); 395 W, 120/230 V(AC)

P_{maks.} z sygnałem kontrolnym 15 V:

608 W 48 V(DC); 680 W, 54 V(DC);
(nominalny poziom wejściowy) 770/730 W,
120/230 V(AC)

11.7.8.4 Pobór mocy PRS-8B060

Obciążenie 166: Ω / 30 nF na kanał

Tryb czuwania / oszczędzania energii:
10 W, 48 V(DC); 16 W, 120/230 V(AC)
Nieobciążony, bez sygnału kontrolnego:
42 W, 48 V(DC); 62 W, 120/230 V(AC)
Nieobciążony, z sygnałem kontrolnym 15 V:
62 W, 48 V(DC); 80 W, 120/230 V(AC)
P_{maks.} -6 dB z sygnałem kontrolnym 15 V:
220 W, 48 V(DC); 240 W, 120/230 V(AC)
P_{maks.} -3 dB z sygnałem kontrolnym 15 V:
385 W, 48 V(DC); 400 W, 120/230 V(AC)
P_{maks.} z sygnałem kontrolnym 15 V:
665 W 48 V(DC); 700 W, 54 V(DC); (nominalny poziom wejściowy) 760/710 W, 120/230 V(AC)

11.7.9 Liniowe wejścia audio

Złącze (płyta tylna):
3 - stykowe do wtyku z zaciskami śrubowymi
Zalecany kabel:
skrętka ekranowana
Poziom sygnału wejściowego:
znamionowe: 0 dBV maksymalne: 18 dBV
Ustawienia czułości wejściowej:
<- 40 - 0 dB przy wstępnym ustawieniu sterownika
Odpowiedź częstotliwościowa:
-3 dB przy 50 Hz i 20 kHz (z tolerancją ± 1 dB)
Impedancja wyjściowa:
22 k Ω
Stosunek sygnał / szum:
> 87 dB (rms nieważony)
Współczynnik tłumienia sygnałów współbieżnych:
> 40 dB przy 1 kHz
Wejściowy przesłuch międzykanałowy:
< -70 dB przy 1 kHz

11.7.10 Wyjścia głośnikowe i wejścia wzmacniacza rezerwowego

Złącze (płyta tylna):
1 x 6-stykowe do wtyku z zaciskami śrubowymi
Napięcie:
100 V, 70 V (wybór za pomocą zwór)
Maks. napięcie na wyjściu nieobciążonym:
200 V w szczycie
Znamionowa rezystancja obciążenia:
@ 100/70 V wyjście
PRS-1B500
20/10 Ω
PRS-2B250
40/20 Ω
PRS-4B125
80/40 Ω
PRS-8B060
166/83 Ω
Znamionowa pojemność obciążenia:
@ 100/70 V wyjście
PRS-1B500
250/500 nF
PRS-2B250
125/250 nF
PRS-4B125
60/125 nF
PRS-8B060
30/60 nF
Nominalna moc wyjściowa:
@ a/b/c/d/e/f warunki działania
PRS-1B500
1 x 500/400/275/180/180/125 W
PRS-2B250
2 x 250/210/150/110/110/60 W
PRS-4B125
4 x 125/105/65/60/60/30 W
PRS-8B060
8 x 60/50/40/30/30/15 W
Zniekształcenia:
$\leq 0,3\%$ przy 1 kHz i 50% znamionowej mocy wyjściowej
< 1% przy 100% mocy wyjściowej
Regulacja mocy wyjściowej od braku do pełnego obciążenia:
<1.2 dB dla wyjścia 70 i 100V

Odpowiedź częstotliwościowa:**PRS-1B500, PRS-2B250, PRS-4B125**

60 Hz - 19 kHz (-3 dB) przy -10 dB przy maks. pojemności obciążenia i znamionowej rezystancji obciążenia

PRS-8B060

80 Hz - 19 kHz (-3 dB) przy -10 dB przy maks. pojemności obciążenia i znamionowej rezystancji obciążenia

Pasma przenoszenia mocy:

60 Hz - 19 kHz (-3 dB, całkowite zniekształcenia harmoniczne < 1%) przy 50% znamionowej mocy wyjściowej

Stosunek sygnał / szum:

> 85 dB(A) przy wyłączonym sygnale kontrolnym

Ograniczanie poziomu wyjściowego:

miękkie przesterowanie (soft clipping)

Poziom hałas:

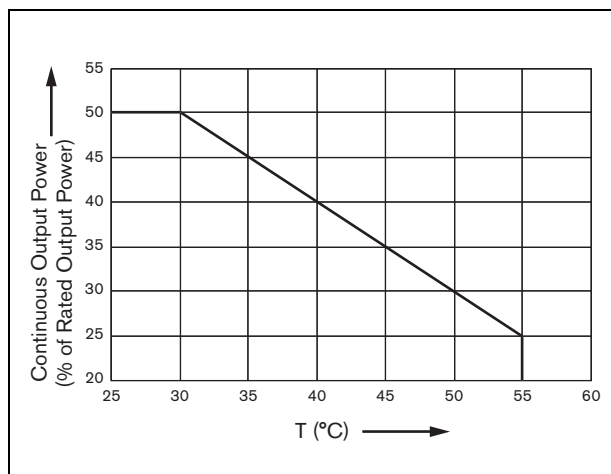
< NR35 w odległości 1 m, połowa obrotów wentylatora

< NR35 w odległości 1 m, maks. obroty wentylatora

- Zniekształcenie harmoniczne < 1%, 1 kHz, nominalne napięcie w sieci lub akumulatorze >53V, maks. 1 minuta (zgodnie z IEC 60268-3).
- Zniekształcenie harmoniczne < 1%, 1 kHz, napięcie w sieci lub akumulatorze >50V, maks. 1 minuta, temp. otoczenia 55 °C (zgodnie z EN54-16).
- Zniekształcenie harmoniczne < 1%, 1 kHz, akumulator 48V, maks. 1 minuta, temp. otoczenia 55 °C.
- Poziom sygnału alarmowego, zniekształcenie harmoniczne < 0,3%, 1 kHz, sieć lub akumulator (>43,5V), maks. 30 minut, temp. otoczenia 55 °C.
- Zniekształcenie harmoniczne < 0,3%, 1 kHz, sieć lub akumulator >43,5V, ciągłe, temp. otoczenia 30 °C.
- Zniekształcenie harmoniczne < 0,3%, 1 kHz, sieć lub akumulator >43,5V, ciągłe, temp. otoczenia 55 °C.

11.7.11 Obniżanie wartości znamionowych

Wykresu ukazuje moc ciągłą używaną do nadawania sygnałów alarmowych, mowy itp. jako funkcję temperatury otoczenia.



rys 11.19: Maksymalna moc przełączania

Jeżeli obciążenie wzmacniacza spowodowane dołączeniem głośników równa się jego znamionowej mocy wyjściowej (patrz rozdział. 11.7.10), nadal istnieje możliwość odtwarzania muzyki i mowy przez nieskończenie długi okres czasu w temperaturze otoczenia wynoszącej 55 °C, z powodu współczynnika szczytu (stosunku mocy szczytowej do mocy średniej sygnału) sygnałów audio. Współczynnik szczytu dla muzyki i mowy wynosi na ogół 6 do 8 dB, co sprawia, że wymagana ciągła moc wyjściowa wynosi 25%, lub mniej, wartości znamionowej mocy wyjściowej. Sygnały alarmowe są ustawione przez system Praesideo na maks. -3 dB, co sprawia, że wymagana ciągła moc wyjściowa wynosi w tym przypadku 50%, wartości znamionowej mocy wyjściowej. Moc taka może być dostarczana przez co najmniej 30 minut w temperaturze otoczenia wynoszącej 55 °C i bez ograniczeń w temperaturze otoczenia wynoszącej 30 °C

12 Nadzór pojedynczej linii głośnikowej

lub głośników dostarczonych przez innego producenta, niż firma Bosch.

12.1 Wstęp

Nadzór pojedynczej linii głośnikowej dostępny jest wyłącznie dla wzmacniaczy mocy PRS-xPxxx, nie dotyczy wzmacniaczy podstawowych.

Zestaw nadzoru linii głośnikowej LBB 4442/00 zawiera nadrzędną kartę nadzoru (master) i podrzędną kartę nadzoru (slave). Dysponując tym zestawem, można nadzorować koniec linii głośnikowej.



Uwaga

Aby nadzorować rozgałęzienia linii głośnikowych oraz same głośniki, należy zastosować moduły wielokrotnego nadzoru linii głośnikowych (patrz: rozdział 13).



Uwaga

Aby zestaw nadzoru pracował prawidłowo konieczne jest ustawienie wyjść wzmacniaczy na 70 lub 100 V. Wybór napięcia 50 V jest niedozwolony.

Certyfikacja wzmacniaczy Praesideo o napięciu wyjściowym 100 V spełnia normy EN54-16 zgodnie, z którymi instalator powinien używać wyłącznie systemu Praesideo o napięciu wyjściowym 100 V w dźwiękowych systemach ostrzegawczych w Europie.

Nadrzędną kartę nadzoru instaluje się na płycie wyjściowej kanału wzmacniacza mocy, który ma być nadzorowany.

Podrzędną kartę nadzoru instaluje się w ostatnim głośniku linii głośnikowej, która ma być nadzorowana.

W związku z tym do nadzorowania każdej linii głośnikowej wymagany jest 1 zestaw nadzoru. Podrzędna karta nadzoru zasilana jest sygnałem pilota 20 kHz wysyłanym ze wzmacniacza mocy i niesłyszalnie komunikuje się z kartą nadrzędną za pomocą linii głośnikowej. Nie jest wymagane dodatkowe okablowanie. Awaria linii głośnikowej wykrywana jest w ciągu 100 s. Komunikacja między kartami nie jest zakłócana przez sygnały audio emitowane przez linie głośnikowe.

W przypadku korzystania z systemu nadzoru nie zaleca się stosowania jako linii głośnikowych kabli wielożyłowych. Przesłuchy między kanałami audio mogą powodować nieprawidłową pracę systemu nadzoru.

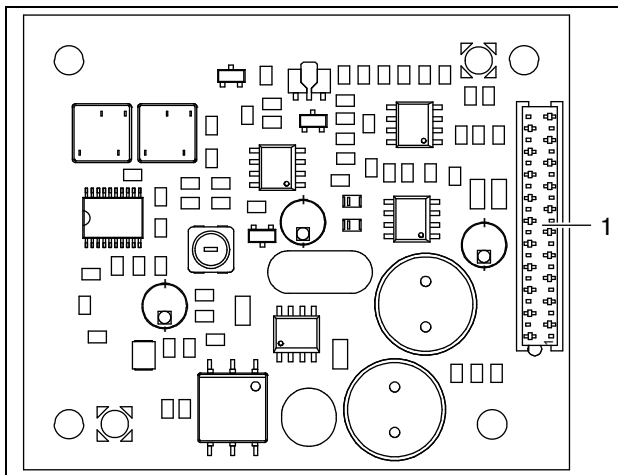
Aby uzyskać dodatkowe informacje dotyczące sposobu ustalania impedancji obciążenia zestawu głośników i powiązanego okablowania, należy zapoznać się z publikacją firmy Bosch pt. Pomiary impedancji głośników WLS. Ma to szczególne znaczenie w przypadku zastosowania cienkich przewodów lub przewodów o dużym oporze biernym pojemnościowym (np. przewody ognioodporne)

12.2 Urządzenia sterujące, złącza i wskaźniki

12.2.1 Nadrzędna karta nadzoru

Nadrzędna karta nadzoru posiada następujące elementy:

- 1 Złącze - za jego pośrednictwem karta nadzoru zostaje połączona elektrycznie z kartą wyjściową kanału wzmacniacza mocy (patrz: rozdział 12.3.1).

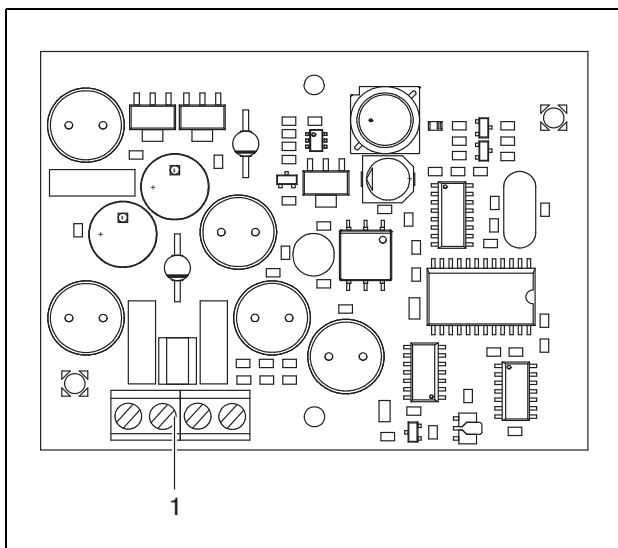


rys 12.1: Nadrzędna karta nadzoru typu master (widok od strony elementów)

12.2.2 Podrzędna karta nadzoru

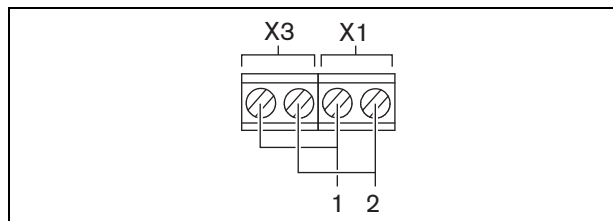
Podrzędna karta nadzoru posiada następujące elementy:

- 1 Złącze - za jego pośrednictwem podrzędną kartę nadzoru (slave) łączy się z linią głośnikową.



rys 12.2: Podrzędna karta nadzoru typu slave (widok od strony elementów)

Podrzędna karta nadzoru (slave) jest wyposażona w podwójne złącze linii głośnikowej, które umożliwia jej dowolną instalację w każdym punkcie linii głośnikowej (patrz: rozdział rys 12.3). Zwykle jednak kartę instaluje się na końcu linii głośnikowej.



rys 12.3: Złącze podrzędnej karty nadzoru

tabela 12.1: Rozkład styków podrzędnej karty nadzoru

Złącze	Styk	Sygnal
X1	1	Linia głośnikowa +
	2	Linia głośnikowa -
X3	1	Linia głośnikowa +
	2	Linia głośnikowa -

12.3 Instalacja

12.3.1 Nadrzędna karta nadzoru



Ostrzeżenie

Aby zapobiec porażeniu prądem elektrycznym, przed rozpoczęciem instalacji nadrzędnej karty nadzoru, odłączyć wzmacniacz mocy od zasilania sieciowego i rezerwowego.



Ostrzeżenie

Elementy elektroniczne wewnątrz wzmacniacza mocy i na nadrzędnej karcie nadzoru mogą ulec uszkodzeniu pod wpływem statycznego ładunku elektrycznego. Dlatego podczas instalacji karty należy stosować odpowiednie zabezpieczenia (bransolety uziemiające).

cać płaskiego kabla i umieścić jego styk polaryzacji w otworze płyty drukowanej obok złącza.



Uwaga

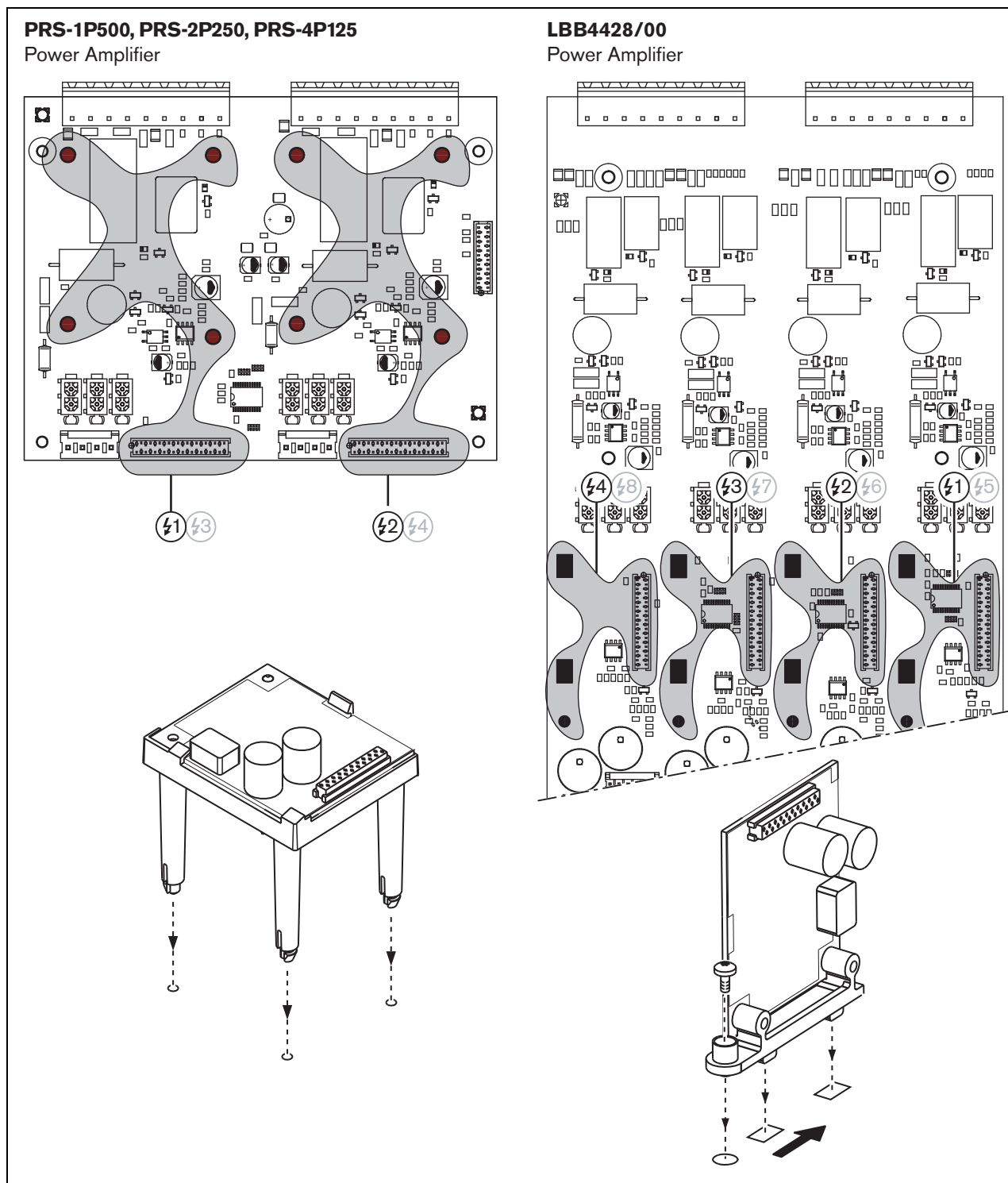
Należy pamiętać o instalacji pojedynczych nadrzędnych kart nadzoru we wzmacniaczach rezerwowych w tych kanałach, gdzie podobne karty zainstalowano we wzmacniaczach głównych. W przypadku ich braku zostanie wygenerowany sygnał awarii *Line supervision master mismatch* (Niedopasowanie nadrzędnej płyty nadzoru). Pojedyncze i wielokrotne karty nadzoru nie są kompatybilne.

Aby zainstalować nadrzędną kartę nadzoru we wzmacniaczu mocy PRS-xPxxx, należy:

- 1 Zdjąć pokrywę obudowy wzmacniacza mocy i zlokalizować płytę wyjściową (patrz: rys 12.4).
- 2 Umieścić kartę w dostarczonym wsporniku.
- 3 Dołączyć płaski kabel z kompletu do złącza na płycie wyjściowej oraz na nadrzędnej płycie nadzoru. Nie skręcać płaskiego kabla i umieścić jego styk polaryzacji w otworze płyty drukowanej obok złącza.

Aby zainstalować nadrzędną kartę nadzoru we wzmacniaczu mocy LBB 4428/00, należy:

- 1 Zdjąć pokrywę obudowy wzmacniacza mocy i zlokalizować płytę wyjściową (patrz: rys 12.4).
- 2 Usunąć wkręty wspornika i wysunąć go z otworów płyty wyjściowej.
- 3 Umieścić kartę w dostarczonym wsporniku „ślizgowym”.
- 4 Wsunąć kartę nadzoru ze wspornikiem w otwory płyty wyjściowej.
- 5 Dokręcić śruby mocujące kartę i wspornik do płyty wyjściowej.
- 6 Dołączyć płaski kabel z kompletu do złącza na płycie wyjściowej oraz na nadrzędnej płycie nadzoru. Nie skrę-



rys 12.4: Instalacja nadrzędnej karty nadzoru

12.3.2 Podrzędna karta nadzoru



Ostrzeżenie

Aby zapobiec porażeniu prądem elektrycznym, przed rozpoczęciem instalacji podrzędnej karty nadzoru, odłączyć wzmacniacz mocy od zasilania sieciowego i rezerwowego.

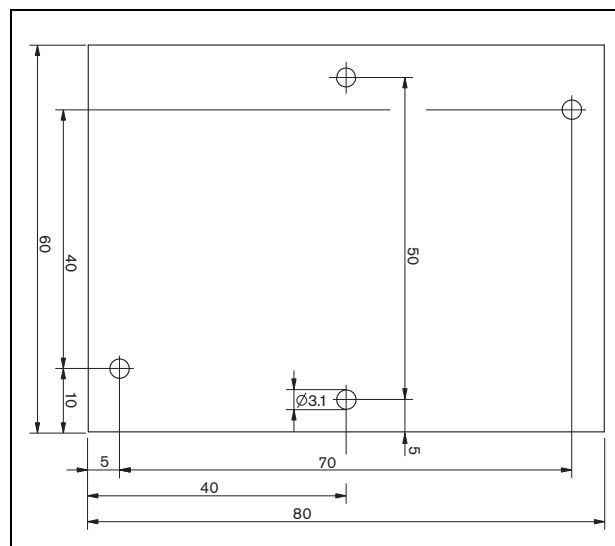
Aby zredukować ryzyko porażenia prądem, nie należy wykonywać żadnych czynności serwisowych poza opisanymi w podręczniku, o ile użytkownik nie jest do nich wykwalifikowany. Patrz rozdział 1.2 Odbiorcy instrukcji.



Ostrzeżenie

Podrzędna karta nadzoru może zostać uszkodzona pod wpływem ładunków elektrostatycznych. Dlatego podczas instalacji karty należy stosować odpowiednie zabezpieczenia (bransolety uziemiające).

Aby zapewnić prawidłową pracę systemu nadzoru, ważne jest aby linia głośnikowa spełniała parametry określone w rozdział 12.5.5. Również ważnym parametrem jest minimalna całkowita impedancja głośnika przy częstotliwości 70 kHz. Impedancja ta zależy od jakości transformatorów głośnikowych oraz liczby głośników dołączonych do linii. Głośniki firmy Bosch Security Systems są skonstruowane z myślą o spełnieniu tego kryterium.



rys 12.5: Podrzędna karta nadzoru - wymiary

Aby dołączyć podrzędną kartę nadzoru do linii głośnikowej, należy:

- 1 Do montażu karty nadzoru (slave) w obudowie głośnika wykorzystać otwory montażowe (patrz: rys 12.5 Cewki umieszczone na karcie nadzoru muszą znajdować się w odległości co najmniej 30 mm od magnesu głośnika i około 50 mm od transformatora. W innym przypadku pole magnetyczne głośnika lub transformatora może zakłócać poprawną pracę podrzędnej karty nadzoru (slave).
- 2 Dołączyć sygnał z linii głośnikowej do podrzędnej karty nadzoru (slave) (patrz: rozdział 12.2.2).

Modele głośników wymienione w tabeli 12.2 zostały przystosowane do zainstalowania podrzędnych kart nadzoru.

tabela 12.2: Modele głośników, które zostały przystosowane do zainstalowania podrzędnych kart nadzoru

Typ głośnika	Przystosowany do zainstalowania	Gotowe połączenia, brak przystosowania do zainstalowania
Głośniki sufitowe		
LC1-WM06E	•	
LC1-UM06E	•	
LC1-UM12E	•	
LC1-UM24E	•	
LBC 3510/40	•	
LBC 3520/40	•	
LBC 3530/40	•	
Obudowy		
LBC 3011/41	•	
LBC 3011/51	•	
LB1-UM06E	•	
LBC 3018/00	•	
Kolumny		
LBC 3210/00	•	
LA1-UM20E	•	
LA1-UM40E	•	
Syreny alarmowe/ Sterowniki		
LBC 3403/16	•	
LBC 3404/16	•	
LBC 3405/16	•	
LBC 3406/16	•	
LH1-10M10E	•	
LBC 3482/00	•	
LBC 3483/00	•	
LBC 3484/00	•	
Projektory dźwięku		
LP1-BC10E		•
LP1-UC10E		•
LP1-UC20E	•	
LBC 3432/01	•	
LS1-OC100E		



Uwaga

Instalator powinien używać wyłącznie głośników zgodnych z normami EN54-24 w dźwiękowych systemach ostrzegawczych w Europie.

12.4 Dane techniczne nadrzędnej karty nadzoru

12.4.1 Parametry fizyczne

Wymiary (wys. x szer. x gł.):

60 x 50 x 17 mm

Masa:

30 g

Podłączenie:

20-stykowe złącze kabla płaskiego

Instalacja:

Plastikowe wsporniki do instalacji w pionie i w poziomie są dostarczane w komplecie ze wzmacniaczem.

12.4.2 Warunki środowiskowe

Temperatura:

-5 to 55 °C (pracy)

-20 to 70 °C (przechowywania)

Wilgotność względna:

15 to 90%, bez kondensacji (pracy)

5 to 95%, bez kondensacji (przechowywania)

Ciśnienie atmosferyczne:

600 - 1100 hPa

12.4.3 EMC i bezpieczeństwo

Kompatybilność elektromagnetyczna:

EN55103-1/FCC-47 część 15B

EN55103-2

EN50121-4

EN50130-4

Bezpieczeństwo elektryczne:

IEC60065 (schemat-CB)

EN60065

Zgodność:

Oznakowanie CE

PN-EN54-16 oraz ISO7240-16

12.4.4 Średni czas między awariami (MTBF)

Oczekiwany okres użytkowania:

50 000 godzin przy temp. +55 °C

MTBF:

3 000 000 godz.

(na podstawie danych z rzeczywistych zwrotów gwarancyjnych)

12.5.4 Średni czas między awariami (MTBF)

Oczekiwany okres użytkowania:

50 000 godzin przy temp. +55 °C

MTBF:

3 000 000 godz.

(na podstawie danych z rzeczywistych zwrotów gwarancyjnych)

12.5 Dane techniczne podrzędnej karty nadzoru

12.5.1 Parametry fizyczne

Wymiary (wys. x szer. x gł.):

80 x 60 x 16 mm

Masa:

50 g

Podłączenie:

złącze przykręcane

12.5.2 Warunki środowiskowe

Temperatura:

-5 to 55 °C (pracy, gwarantowana)

-15 to 55 °C (pracy, testy wyrwykowe)

-20 to 70 °C (przechowywania)

Wilgotność względna:

15 to 90%, bez kondensacji (pracy)

5 to 95%, bez kondensacji (przechowywania)

Ciśnienie atmosferyczne:

600 - 1100 hPa

12.5.3 EMC i bezpieczeństwo

Kompatybilność elektromagnetyczna:

EN55103-1/FCC-47 część 15B

EN55103-2

EN50121-4

EN50130-4

Bezpieczeństwo elektryczne:

IEC60065 (schemat-CB)

EN60065

Zgodność:

Oznakowanie CE

PN-EN54-16 oraz ISO7240-16

12.5.5 Charakterystyka linii głośnikowej

Zalecany kabel:

skrętka, 0,75 mm² do 1,5 mm². Nie zaleca się stosowania kabli wielożyłowych. Przesłuch sygnałów wpływa na funkcjonowanie nadzoru.

Maks. długość kabla:

1 km (maks. 500 m w przypadku równoległego prowadzenia innych nadzorowanych linii głośnikowych)

Maksymalna rezystancja kabla w pętli:

38 Ω

Maks. indukcyjność kabla:

750 μH

Min. całkowita impedancja głośników:

50 Ω przy 70 kHz (niezależnie od mocy wzmacniacza)

Maks. pojemność kabla:

300 nF. Jednak jeśli maksymalna wartość pojemności obciążenia dla wzmacniacza mocy jest mniejsza od tej wartości, należy uwzględnić wartość mniejszą (ze wzmacniacza) (patrz: rozdział 9.9).

Napięcie linii głośnikowej:

70 V, 100 V


Uwaga

Obciążenie głośników w stosunku do impedancji linii powinno być takie, aby poziom sygnału kontrolnego 20kHz wynosił nie mniej niż 8 Vrms w pozycji kart nadzoru.

Certyfikacja wzmacniaczy Praesideo o napięciu wyjściowym 100 V spełnia normy EN54-16 zgodnie, z którymi instalator powinien używać wyłącznie systemu Praesideo o napięciu wyjściowym 100 V w dźwiękowych systemach ostrzegawczych w Europie.

13 Nadzór wielokrotnych linii głośnikowych

13.1 Wstęp

Nadzorowanie wielu linii głośnikowych jest możliwe w przypadku następujących wzmacniaczy:

- Wzmacniacz mocy PRS-1P500
- Wzmacniacz mocy PRS-2P250
- Wzmacniacz mocy PRS-4P125
- Wzmacniacze mocy PRS-1B500
- Wzmacniacz podstawowy PRS-2B250
- Wzmacniacz podstawowy PRS-4B125
- Wzmacniacz podstawowy PRS-8B060

Do nadzorowania wielu linii głośnikowych wymagane jest użycie sterującej karty nadzoru LBB 4440/00, karty nadzoru głośnika LBB 4441/00 oraz karty nadzoru końca linii (EOL) LBB 4443/00. Za pomocą tych kart istnieje możliwość nadzorowania 80 głośników dołączonych do danej linii głośnikowej wraz z zakończeniami jej różnych odgałęzień.



Uwaga

Wielokrotny nadzór linii głośnikowych jest niemożliwy przy wykorzystywaniu wzmacniaczy mocy serii LBB 4428/00.

Karty nadzoru głośnika LBB4441/00 sprawdzają czy głośniki są nieuszkodzone, a karty nadzoru końca linii EOL LBB4443/00 sprawdzają czy linie głośnikowe są nieuszkodzone. Oba rodzaje kart nadzoru zasilane są sygnałem pilota 20 kHz wysyłanym ze wzmacniacza mocy i niesłyszalnie komunikują się ze sterującą kartą nadzoru LBB 4440/00, która zapewnia komunikację między systemem Praesideo oraz kartami nadzoru. Nie jest wymagane dodatkowe okablowanie.

Komunikacja między kartami nie jest zakłócana przez sygnały audio emitowane przez linie głośnikowe. Awaryjne głośników i linii głośnikowych wykrywane są w ciągu 100 s. W przypadku korzystania z systemu nadzoru nie zaleca się stosowania jako linii głośnikowych kabli wielożyłowych. Przesłuchy między kanałami audio mogą powodować nieprawidłową pracę systemu nadzoru.

Wzmacniacze mocy są wyposażone w jedną sterującą kartę nadzoru LBB4440/00 na każdy kanał. Adresy dołączonych karta nadzoru EOL i głośnikowych muszą być unikalne dla każdego kanału.

Nadzór wielu linii głośnikowych w przypadku podstawowych wzmacniaczy PRS-xBxxx nie wymaga użycia sterującej karty nadzoru LBB4440/00. Wzmacniacze podstawowe współpracują z interfejsem wielokanałowym, który pełni funkcję sterującej karty nadzoru w stosunku do wszystkich podłączonych wzmacniaczy podstawowych. W razie potrzeby można stosować karty nadzoru LBB4441/00 i LBB4443/00. Wzmacniacze podstawowe nie wymagają instalacji sterujących kart nadzoru.

W przypadku wzmacniaczy podstawowych, adresy w danym zakresie są wspólne dla wszystkich podłączonych kanałów wzmacniacza korzystających z tego samego interfejsu wielokanałowego.

Należy upewnić się, że wszystkie karty nadzoru EOL i głośnikowe podłączone za pośrednictwem podstawowego wzmacniacza do tego samego interfejsu wielokanałowego posiadają unikalne adresy.



Uwaga

Aby karta nadzoru głośników lub karta nadzoru EOL pracowały prawidłowo konieczne jest ustawienie wyjść wzmacniaczy na 70 lub 100 V. Wybór napięcia 50 V jest niedozwolony.

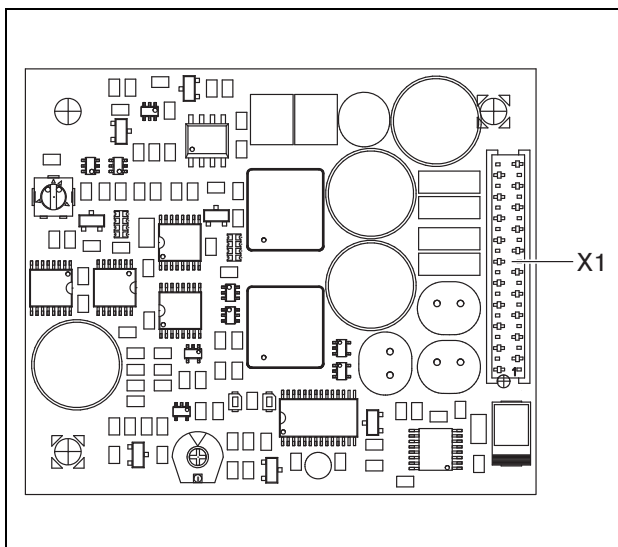
Certyfikacja wzmacniaczy Praesideo o napięciu wyjściowym 100 V spełnia normy EN54-16 zgodnie, z którymi instalator powinien używać wyłącznie systemu Praesideo o napięciu wyjściowym 100 V w dźwiękowych systemach ostrzegawczych w Europie.

13.2 Urządzenia sterujące, złącza i wskaźniki

13.2.1 Sterująca karta nadzoru

Sterująca karta nadzoru LBB 4440/00 (patrz: rys 13.1) zawiera następujące elementy:

X1 **Złącze** - za jego pośrednictwem sterująca karta nadzoru zostaje połączona elektrycznie z kartą wyjściową kanału wzmacniacza mocy.



rys 13.1: Karta LBB4440/00 - widok od strony komponentów

13.2.2 Karta nadzoru głośnika

Karta nadzoru głośnika LBB 4441/00 (patrz: rys 13.2) zawiera następujące elementy:

X10 **Wolne końcówki** - Dwie wolne końcówki przewodów (30 cm) z wysokotemperaturową izolacją do instalacji karty nadzoru w głośniku (patrz: rozdział 13.3.2).

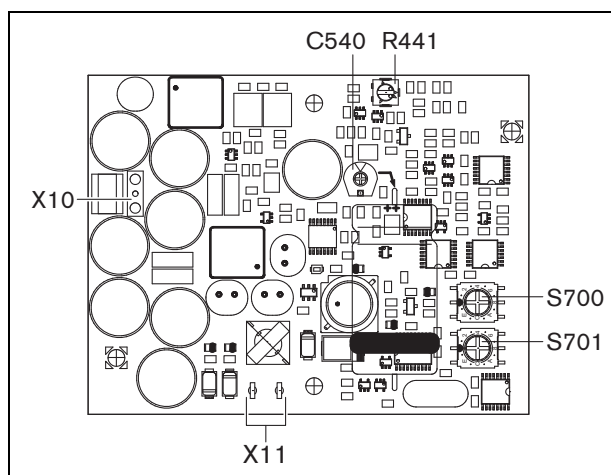
X11 **Złącza płaskie (faston)** - Dwa złącza płaskie do instalacji karty nadzoru głośników w głośnikach (patrz: rozdział 13.3.2).

S700 **Przełącznik wyboru adresu** - Przełącznik wyboru adresu do ustalania karty nadzoru głośnika (patrz: rozdział 13.4).

S701 **Przełącznik wyboru adresu** - Przełącznik wyboru adresu do ustalania karty nadzoru głośnika (patrz: rozdział 13.4).

C540 **Kondensator** - Kondensator regulacyjny. Ustawienie fabryczne, nie dotykać.

R441 **Rezystor** - Rezystor regulacyjny. Ustawienie fabryczne, nie dotykać.

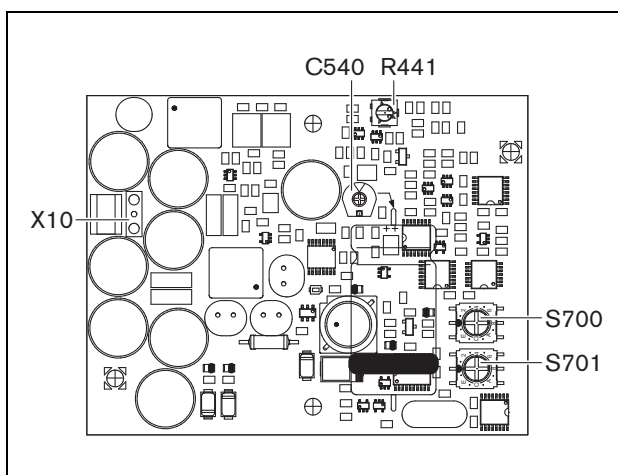


rys 13.2: Karta LBB4441/00 - widok od strony komponentów

13.2.3 Karta nadzoru końca linii EOL

Karta nadzoru końca linii LBB4443/00 (patrz: rys 13.3) zawiera następujące elementy:

- X10 Wolne końcówki** - Dwie wolne końcówki przewodów (30 cm) z wysokotemperaturową izolacją służą do instalacji karty nadzoru w głośniku (patrz: rozdział 13.3.3).
- S700 Przelącznik wyboru adresu** - Przelącznik wyboru adresu służy do ustalania karty nadzoru końca linii EOL (patrz: rozdział 13.4).
- S701 Przelącznik wyboru adresu** - Przelącznik wyboru adresu służy do ustalania karty nadzoru końca linii EOL (patrz: rozdział 13.4).
- C540 Kondensator** - Kondensator regulacyjny. Ustawienie fabryczne, nie dotykać.
- R441 Rezystor** - Rezystor regulacyjny. Ustawienie fabryczne, nie dotykać.



rys 13.3: Karta LBB4443/00 - widok od strony komponentów

13.3 Instalacja

13.3.1 Sterująca karta nadzoru



Ostrzeżenie

Aby zapobiec porażeniu prądem elektrycznym, przed rozpoczęciem instalacji nadrzędnej karty nadzoru, odłączyć wzmacniacz mocy od zasilania sieciowego i rezerwowego.

Aby zredukować ryzyko porażenia prądem, nie należy wykonywać żadnych czynności serwisowych poza opisanymi w podręczniku, o ile użytkownik nie jest do nich wykwalifikowany. Patrz rozdział 1.2 Odbiorcy instrukcji.



Ostrzeżenie

Elementy elektroniczne wewnątrz wzmacniacza mocy i na nadrzędnej karcie nadzoru mogą ulec uszkodzeniu pod wpływem statycznego ładunku elektrycznego. Dlatego podczas instalacji karty należy stosować odpowiednie zabezpieczenia (bransolety uziemiające).

Aby zainstalować sterującą kartę nadzoru we wzmacniaczu mocy PRS-xPxxx, należy:

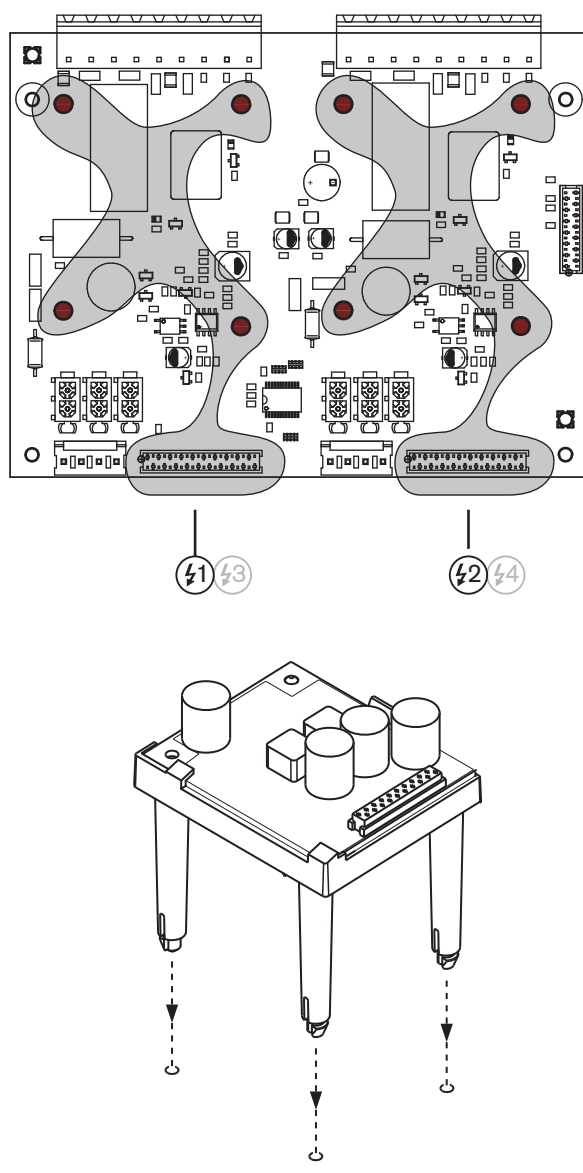
- 1 Zdjąć pokrywę obudowy wzmacniacza mocy i zlokalizować płytę wyjściową (patrz: rys 13.4).
- 2 Umieścić kartę w dostarczonym wsporniku (patrz: rys 13.4).
- 3 Dołączyć płaski kabel z kompletu do złączy na płycie wyjściowej oraz na nadrzędnej płycie nadzoru. Nie skręcać płaskiego kabla i umieścić jego styk polaryzacji w otworze płyty drukowanej obok złącza.

**Uwaga**

Należy pamiętać o instalacji wielokrotnych nadrzędnych kart nadzoru we wzmacniaczach rezerwowych w tych kanałach, gdzie podobne karty zainstalowano we wzmacniaczach głównych. W przypadku ich braku zostanie wygenerowany sygnał awarii *Line supervision master mismatch* (Niedopasowanie nadrzędnej płyty nadzoru). Pojedyncze i wielokrotne karty nadzoru nie są kompatybilne.

PRS-1P500, PRS-2P250, PRS-4P125

Power Amplifier



rys 13.4: Instalacja

13.3.2 Karta nadzoru głośnika



Ostrzeżenie

Aby zapobiec porażeniu prądem elektrycznym, przed rozpoczęciem instalacji karty nadzoru głośnika, odłączyć wzmacniacz mocy od zasilania sieciowego i rezerwowego.



Ostrzeżenie

Obwody elektroniczne karty nadzoru głośnika są wrażliwe na ładunki elektrostatyczne. Dlatego podczas instalacji karty należy stosować odpowiednie zabezpieczenia (bransolety uziemiające).

Modele głośników wymienione w tabeli 13.1 zostały przystosowane do zainstalowania kart nadzoru.

tabela 13.1: Modele głośników, które zostały przystosowane do zainstalowania kart nadzoru

Typ głośnika	Przystosowany do zainstalowania	Gotowe połączenia, brak przystosowania do zainstalowania
Głośniki sufitowe		
LC1-WM06E	•	
LC1-UM06E	•	
LC1-UM12E	•	
LC1-UM24E	•	
LBC 3510/40	•	
LBC 3520/40	•	
LBC 3530/40	•	
Obudowy		
LBC 3011/41	•	
LBC 3011/51	•	
LB1-UM06E	•	
LBC 3018/00	•	
Kolumny		
LBC 3210/00	•	
LA1-UM20E	•	
LA1-UM40E	•	
Syreny		
alarmowe/	•	
Sterowniki	•	
LBC 3403/16	•	
LBC 3404/16	•	
LBC 3405/16	•	
LBC 3406/16	•	
LH1-10M10E	•	
LBC 3482/00	•	
LBC 3483/00		
LBC 3484/00		
Projektory		
dźwięku		•
LP1-BC10E		•
LP1-UC10E		•
LP1-UC20E	•	
LBC 3432/01	•	
LS1-OC100E		

**Uwaga**

Instalator powinien używać wyłącznie głośników zgodnych z normami EN54-24 w dźwiękowych systemach ostrzegawczych w Europie.

Aby zapewnić prawidłową pracę systemu nadzoru, ważne jest aby linia głośnikowa spełniała parametry określone w rozdział 13.6.5. Również ważnym parametrem jest minimalna całkowita impedancja głośnika przy częstotliwości 70 kHz. Impedancja ta zależy od jakości transformatorów głośnikowych oraz liczby głośników dołączonych do linii. Głośniki firmy Bosch Security Systems są skonstruowane z myślą o spełnieniu tego kryterium.

Moc znamionowa każdego głośnika, do którego podłączana jest karta nadzoru musi wynosić od 0,75 W do 60 W.

Aby uzyskać dodatkowe informacje dotyczące sposobu ustalania impedancji obciążenia zestawu głośników i powiązanego okablowania, należy zapoznać się z publikacją firmy Bosch pt. Pomiary impedancji głośników WLS. Ma to szczególne znaczenie w przypadku zastosowania cienkich przewodów lub przewodów o dużym oporze biernym pojemnościowym (np. przewody ognioodporne) lub głośników dostarczonych przez innego producenta, niż firma Bosch.

Aby zainstalować kartę nadzoru w głośniku, należy:

**Uwaga**

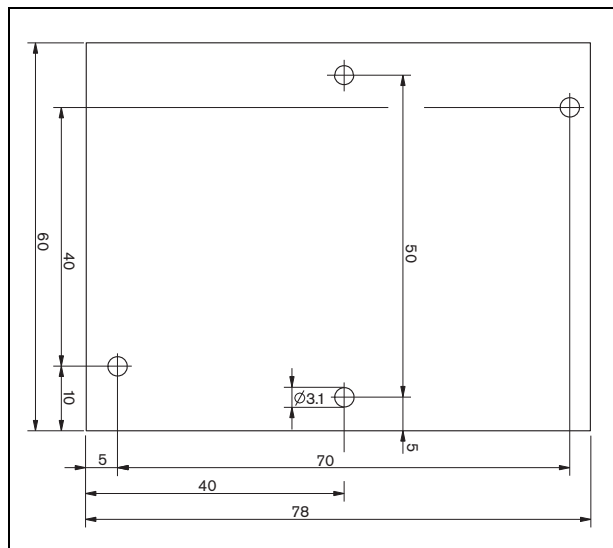
Szczegółowe informacje dotyczące instalacji dostępne są w instrukcji instalacji głośnika.

**Uwaga**

Jeśli karta ma zostać zainstalowana np. w puszcze montażowej, użyć uniwersalnego wspornika montażowego (LBB 4446/00). Połączyć płytę ze wspornikiem przy pomocy środkowego otworu (patrz: rys 13.5).

- 1 Adres karty należy wybrać przy użyciu przełączników wyboru adresu S700 i S701 (patrz: rozdział 13.4).

- 2 Do jej montażu w głośniku należy wykorzystać otwory narożne (patrz: rys 13.5). Cewki umieszczone na karcie PCB muszą znajdować się w odległości co najmniej 30 mm od magnesu głośnika i około 50 mm od transformatora. W innym przypadku pole magnetyczne głośnika lub transformatora może zakłócać poprawną pracę karty.



rys 13.5: Wymiary:

- 3 Kartę przyłączyć do głośnika używając wolnych końcówek przewodów typu faston (patrz: rys 13.6).

**Uwaga**

Aby dołączyć kartę nadzoru do głośnika, należy wykorzystać jeden kabel Faston znajdujący się wewnątrz głośnika oraz jeden kabel dostarczony w komplecie.

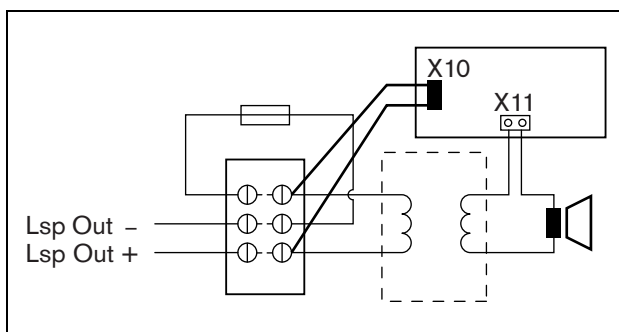
**Uwaga**

Karta musi zostać dołączona za ceramicznym blokiem zacisków z bezpiecznikiem termicznym. W razie pożaru bezpiecznik ulegnie przepaleniu i odłączy kartę nadzoru od linii głośnikowej. Temperatura zadziałania bezpiecznika dołączonego do ceramicznego bloku zacisków jest niższa od temperatury topnienia lutowni na karcie. Zabezpiecza to przed zwarciami w karcie nadzoru i linii głośnikowej.



Uwaga

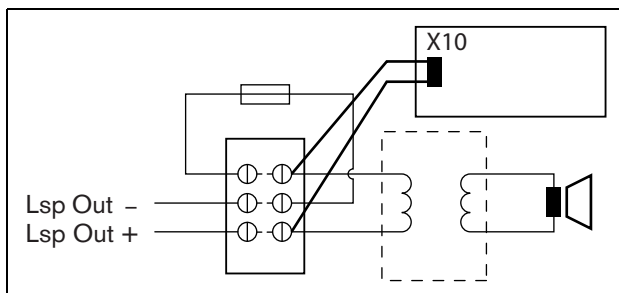
Jeśli głośnik nie posiada ceramicznego bloku zacisków z bezpiecznikiem termicznym, to należy użyć łącznika przyłączeniowego LBC1256/00 EVAC (patrz: rozdział 15).



rys 13.6: Schemat połączenia karty nadzoru głośnika

13.3.3 Karta nadzoru końca linii EOL

Procedura instalacji karty EOL jest podobna do instalacji karty nadzoru głośnika (patrz: rozdział 13.3.2). Różnica polega na tym, że karta EOL nie posiada złączy Faston (patrz: rys 13.7).

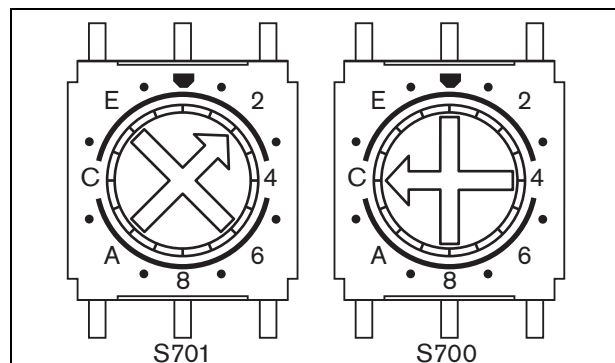


rys 13.7: Schemat połączenia karty EOL

13.4 Adresowanie

Wszystkie karty nadzoru głośnika LBB4441/00 i końca linii LBB4443/00 muszą mieć ustalony adres, aby mogły się komunikować z kartami sterującymi. Wszystkie karty nadzoru głośnika LBB4441/00 i karty nadzoru końca linii LBB4443/00 dołączone do tego samego kanału wzmacniacza muszą posiadać różne adresy. Do ustawiania adresów wykorzystuje się przełączniki wyboru adresu S700 i S701, które umożliwiają wybór adresu (liczba szesnastkowa) z zakresu od 00 do 4F. Przełącznik S700 służy do ustalania prawej cyfry, a przełącznik S701 - do ustalania cyfry lewej. Każdy przełącznik posiada 16 pozycji (od 0 do F).

Przykładowo, na rys 13.8 pokazano przełączniki wyboru adresu z nastawionym adresem 2C.



rys 13.8: Przełączniki wyboru adresu

Nie wolno przekroczyć maksymalnej liczby kart nadzoru głośnika i EOL.

- W przypadku PRS-1P500 maksymalna liczba kart to 80, z czego 16 może być kartami nadzoru EOL LBB4443/00 lub LBB4441/00 z włączoną funkcją nadzoru linii.
- Dopuszczalna liczba kart nadzoru na kanał dla PRS-2P250 to 40, z czego 16 może być kartami EOL LBB4443/00 lub LBB4441/00 z włączoną funkcją nadzoru.
- Dopuszczalna liczba kart nadzoru na kanał dla PRS-4P125 to 20, z czego 16 może być kartami EOL LBB4443/00 lub LBB4441/00 z włączoną funkcją nadzoru.



Uwaga

Liczba kart nadzoru EOL jest ograniczona do 16 na kanał, gdyż zgodnie z normą dla alarmowych systemów dźwiękowych do nich częściej są wysyłane żądania przesłania informacji, niż do kart nadzoru głośnika.

- W przypadku interfejsu wielokanałowego do każdego kanału wzmacniacza podstawowego tego interfejsu można przyłączyć do 16 kart nadzoru. Maksymalna liczba wszystkich kart nadzoru we wszystkich kanałach to 80, z czego 64 może być kartami EOL LBB4443/00 lub LBB4441/00 z włączoną funkcją nadzoru linii. Nie wolno przekraczać maksymalnej liczby kart nadzoru w odniesieniu do maksymalnej mocy wyjściowej kanału wzmacniacza; patrz rozdział 13.6.5.

13.5 Dane techniczne sterującej karty nadzoru

13.5.1 Parametry fizyczne

Wymiary (wys. x szer. x gł.):
60 x 50 x 17 mm
Masa:
30 g
Podłączenie:
20-stykowe złącze kabla płaskiego
Instalacja:
Plastikowe wsporniki do instalacji w pionie i w poziomie są dostarczane w komplecie ze wzmacniaczem.

13.5.2 Warunki środowiskowe

Temperatura:
-5 to 55 °C (pracy) -20 to 70 °C (przechowywania)
Wilgotność względna:
15 to 90%, bez kondensacji (pracy) 5 to 95%, bez kondensacji (przechowywania)
Ciśnienie atmosferyczne:
600 - 1100 hPa

13.5.3 EMC i bezpieczeństwo

Kompatybilność elektromagnetyczna:
EN55103-1/FCC-47 część 15B EN55103-2 EN50121-4 EN50130-4
Bezpieczeństwo elektryczne:
IEC60065 (schemat-CB) EN60065
Zgodność:
Oznakowanie CE PN-EN54-16 oraz ISO7240-16

13.5.4 Średni czas między awariami (MTBF)

Oczekiwany okres użytkowania:
50 000 godzin przy temp. +55 °C
MTBF:
3 000 000 godz. (na podstawie danych z rzeczywistych zwrotów gwarancyjnych)

13.6 Dane techniczne karty nadzoru głośnika

13.6.1 Parametry fizyczne

Wymiary (wys. x szer. x gł.):
78 x 60 x 22 mm
Masa:
80 g
Podłączenie:
złącze przykręcane

13.6.2 Warunki środowiskowe

Temperatura:
-5 do 55 °C (pracy, gwarantowana) -15 to 55 °C (pracy, testy wyrywkowe) -20 to 70 °C (przechowywania)
Wilgotność względna:
15 to 90%, bez kondensacji (pracy) 5 to 95%, bez kondensacji (przechowywania)
Ciśnienie atmosferyczne:
600 - 1100 hPa

13.6.3 EMC i bezpieczeństwo

Kompatybilność elektromagnetyczna:
EN55103-1/FCC-47 część 15B EN55103-2 EN50121-4 EN50130-4
Bezpieczeństwo elektryczne:
IEC60065 (schemat-CB) EN60065
Zgodność:
Oznakowanie CE PN-EN54-16 oraz ISO7240-16

13.6.4 Średni czas między awariami (MTBF)

Oczekiwany okres użytkowania:
50 000 godzin przy temp. +55 °C
MTBF:
3 000 000 godz. (na podstawie danych z rzeczywistych zwrotów gwarancyjnych)

13.6.5 Charakterystyka linii głośnikowej

Zalecany kabel:

skrętka, 0,75 mm² do 1,5 mm². Nie zaleca się używania kabli wielożyłowych. Przesłuch sygnałów wpływa na funkcjonowanie nadzoru.

Maks. długość kabla:

1 km (maks. 300 m w przypadku równoległego prowadzenia innych nadzorowanych linii głośnikowych)

Maksymalna rezystancja kabla w pętli:

38 Ω

Maks. indukcyjność kabla:

750 μH

Min. całkowita impedancja głośników:

50 Ω przy 70 kHz (niezależnie od mocy wzmacniacza)

Maks. pojemność kabla:

300 nF. Jednak jeśli maksymalna wartość pojemności obciążenia dla wzmacniacza mocy jest mniejsza od tej wartości, należy uwzględnić wartość mniejszą (ze wzmacniacza) (patrz: rozdział 9.9).

Maksymalna liczba kart nadzoru (LBB4441/00 i LBB4443/00) na kanał wzmacniacza:

80 dla kanału wzmacniacza 500 W
 40 dla kanału wzmacniacza 250 W
 20 dla kanału wzmacniacza 125 W
 10 dla kanału wzmacniacza 60 W (tylko PRS-8B060)

Napięcie linii głośnikowej:

70 V, 100 V


Uwaga

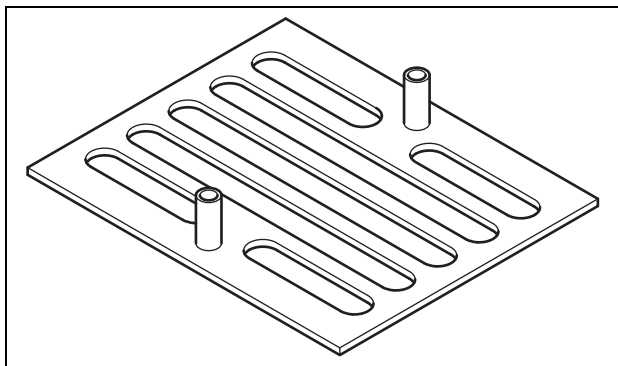
Obciążenie głośników w stosunku do impedancji linii powinno być takie, aby poziom sygnału kontrolnego 20kHz wynosił nie mniej niż 9 V_{rms} w pozycji kart nadzoru.

13.7 Dane techniczne karty nadzoru końca linii (EOL)

Dane techniczne karty nadzoru końca linii (EOL) są takie same, jak karty nadzoru linii głośnikowej (patrz: rozdział 13.6).

14 Wsporniki LBB4446/00

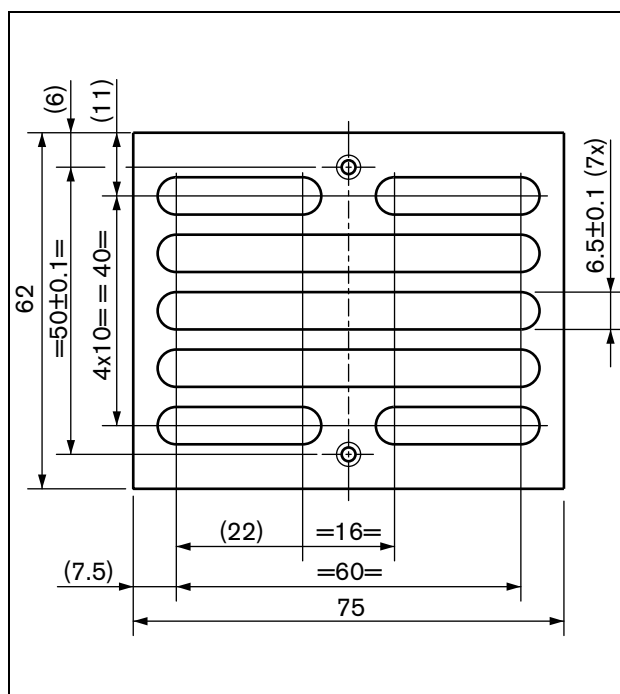
Wsporniki LBB4446/00 (patrz: rys 14.1) służą do montażu podrzędnych kart nadzoru (PCB) w skrzynkach połączeniowych obudów głośników. Każdy zestaw składa się z 10 sztuk aluminiowych wsporników wraz ze śrubami i podkładkami.



rys 14.1: Wsporniki

Instalacja podrzędnej karty nadzoru przy użyciu wspornika:

- 1 Zamontować wspornik wykorzystując szczeliny montażowe, podkładki i stosowne śruby.
- 2 Przymocować kartę nadzoru do wspornika przy użyciu przekładek na wspornikach i śrub.



rys 14.2: Instalacja

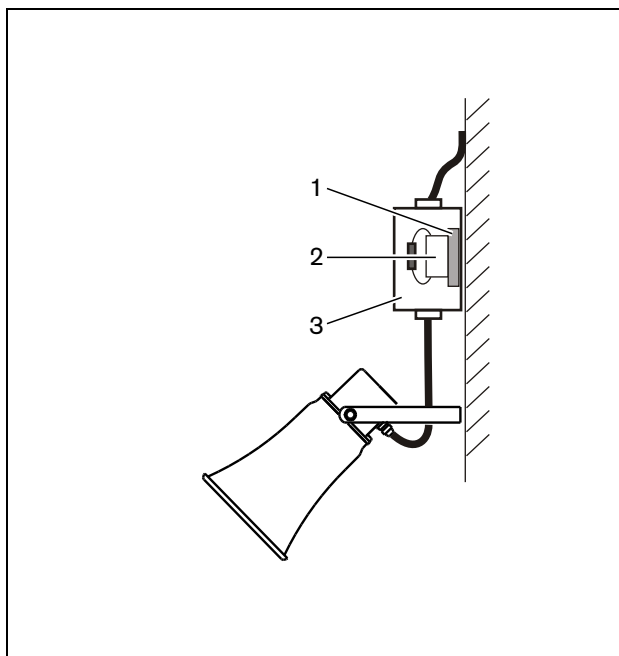
15 Łącznik przyłączeniowy LBC1256/00 EVAC

15.1 Wstęp

Zastosowanie łącznika przyłączeniowego LBC1256/00 EVAC umożliwia spełnienie norm dotyczących ewakuacji przez głośniki bez ceramicznego bloku zacisków z bezpiecznikiem topikowym.

15.2 Instalacja

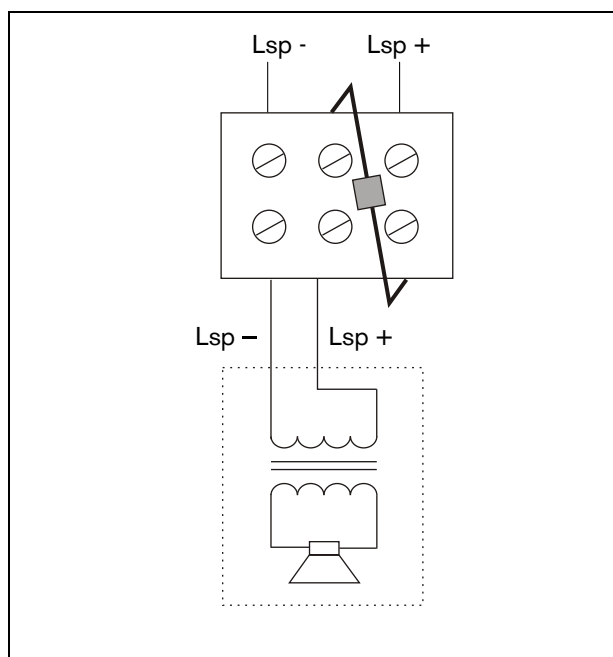
Łącznik przyłączeniowy EVAC musi zostać przymocowany do obudowy dwustronną taśmą przylepną (patrz: rys 15.1). Kabel pomiędzy głośnikiem, a blokiem przyłączeniowym EVAC musi być krótki, by temperatura bezpiecznika topikowego nie różniła się od temperatury kabla. W innym razie bezpiecznik się nie przepali przed zwarcieniem w linii głośnikowej.



rys 15.1: Sposób przyłączenia

- 1 Dwustronna taśma przylepna
- 2 LBC1256/00
- 3 Obudowa

Blok przyłączeniowy EVAC to trzybiegunowy śrubowy blok, do którego można przyłączyć głośnik (patrz: rys 15.2).



rys 15.2: Schemat obwodu

15.3 Dane techniczne

Wymiary (wys. x szer. x gł.):

19 x 37 x 22 mm

Masa:

40 g

Bezpiecznik topikowy:

150 °C

Materiał:

Ceramiczny

Rodzaj:

3-biegunowy śrubowy blok przyłączeniowy

Zalecany kabel:

Kabel termoodporny (np. kabel z izolacją PTFE)

Zawartość opakowania:

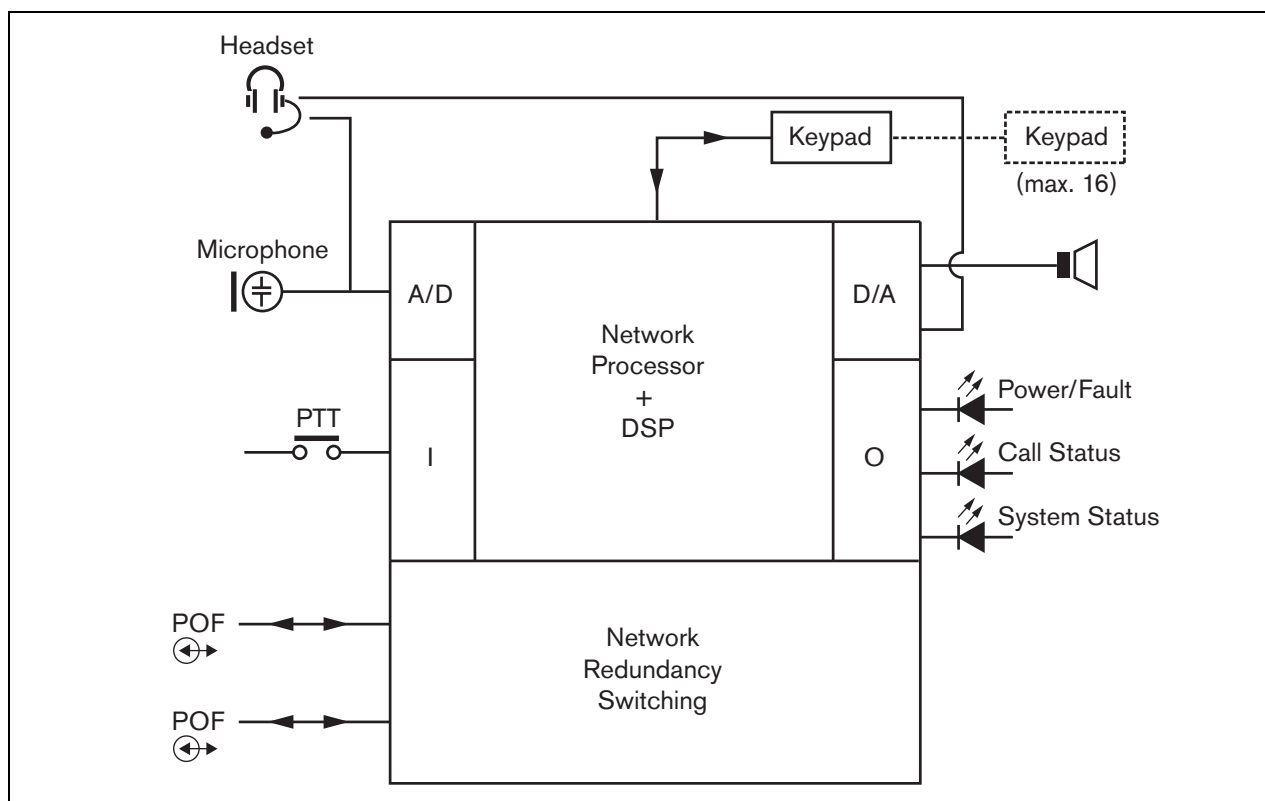
100 sztuk

16 Podstawowa stacja wywoławcza LBB 4430/00

16.1 Wstęp

Podstawowa stacja wywoławcza LBB4430/00 służy do emisji wywołań słownych na żywo lub wcześniej nagranych komunikatów w określonych strefach nagłośnieniowych oraz do uaktywniania wszelkich działań systemowych. Stacja wywoławcza posiada wbudowany ogranicznik i filtr mowy poprawiający zrozumiałość komunikatów.

Patrz: rysunek rys 16.1, przedstawiający schemat blokowy podstawowej stacji wywoławczej.



rys 16.1: Schemat blokowy

16.2 Urządzenia sterujące, złącza i wskaźniki

Podstawowa stacja wywoławcza (patrz: rys 16.3 i rys 16.4) posiada następujące elementy:

- 1 **Złącze zestawu nagłownego** - gniazdo 3,5 mm (1/8 cala) do dołączania zestawu nagłownego. W chwili dołączenia zestawu nagłownego, głośnik (5) i mikrofon zostają wyłączone. (patrz: rozdział 16.3.3).
- 2 **Regulacja głośności** - regulator służy do regulacji głośności wewnętrznego głośnika i sygnału w zestawie nagłownym.
- 3 **Przycisk mikrofonowy (PTT)** - naciśnięcie przycisku powoduje rozpoczęcie wywołania.
- 4 **Diodowe wskaźniki stanu** - 3 dwukolorowe wskaźniki diodowe LED służą do informowania użytkownika o stanie samej stacji wywoławczej i całego systemu Praesideo. (patrz: rozdział 16.5).
- 5 **Głośnik** - głośnik do odsłuchu sygnału audio. W chwili dołączenia zestawu nagłownego do gniazda słuchawkowego (1), głośnik i mikrofon zostają wyłączone. Przez głośnik stacji wywoławczej są emitowane gongi i komunikaty zainicjowane naciśnięciem przycisku PTT lub przycisku włączania wywołania na danej stacji wywoławczej lub przycisku na jednej z jej dodatkowych klawiatur (patrz: rozdział 48.3.3). Istnieje również możliwość monitorowania wywołań nagranych do wyemitowania z przesunięciem czasowym za pomocą urządzenia do buforowania wywołań (call stacker).
- 6 **Magistrala systemowa** - Dwa złącza magistrali systemowej umożliwiające dołączanie podstawowej stacji wywoławczej do innych urządzeń systemu Praesideo (patrz: 16.3.2).
- 7 **Złącze interfejsu** - złącze kabla taśmowego, za pośrednictwem którego do podstawowej stacji wywoławczej można dołączyć klawiaturę.

16.3 Połączenia

16.3.1 Wstęp

W tym punkcie opisano typowe połączenia systemowe przy wykorzystaniu podstawowej stacji wywoławczej.

- Dołączanie sieci (patrz rozdział 16.3.2).
- Dołączanie zestawu nagłownego (patrz rozdział 16.3.3).

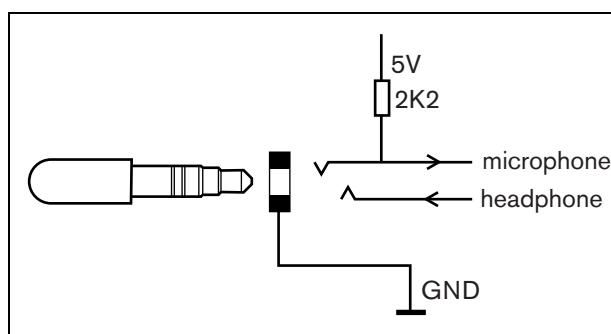
16.3.2 Dołączanie sieci systemowej

Dołączyć podstawową stację wywoławczą do systemu Praesideo za pomocą złączy magistrali i kabli sieciowych LBB 4416. Oba złącza są równorzędne.

To urządzenie jest zasilane przez sterownik sieciowy za pośrednictwem magistrali systemowej Praesideo.

16.3.3 Dołączanie zestawu nagłownego

Na poniższym rysunku przedstawiono sygnały i sposób ich doprowadzenia do złącza zestawu nagłownego 3,5 mm.

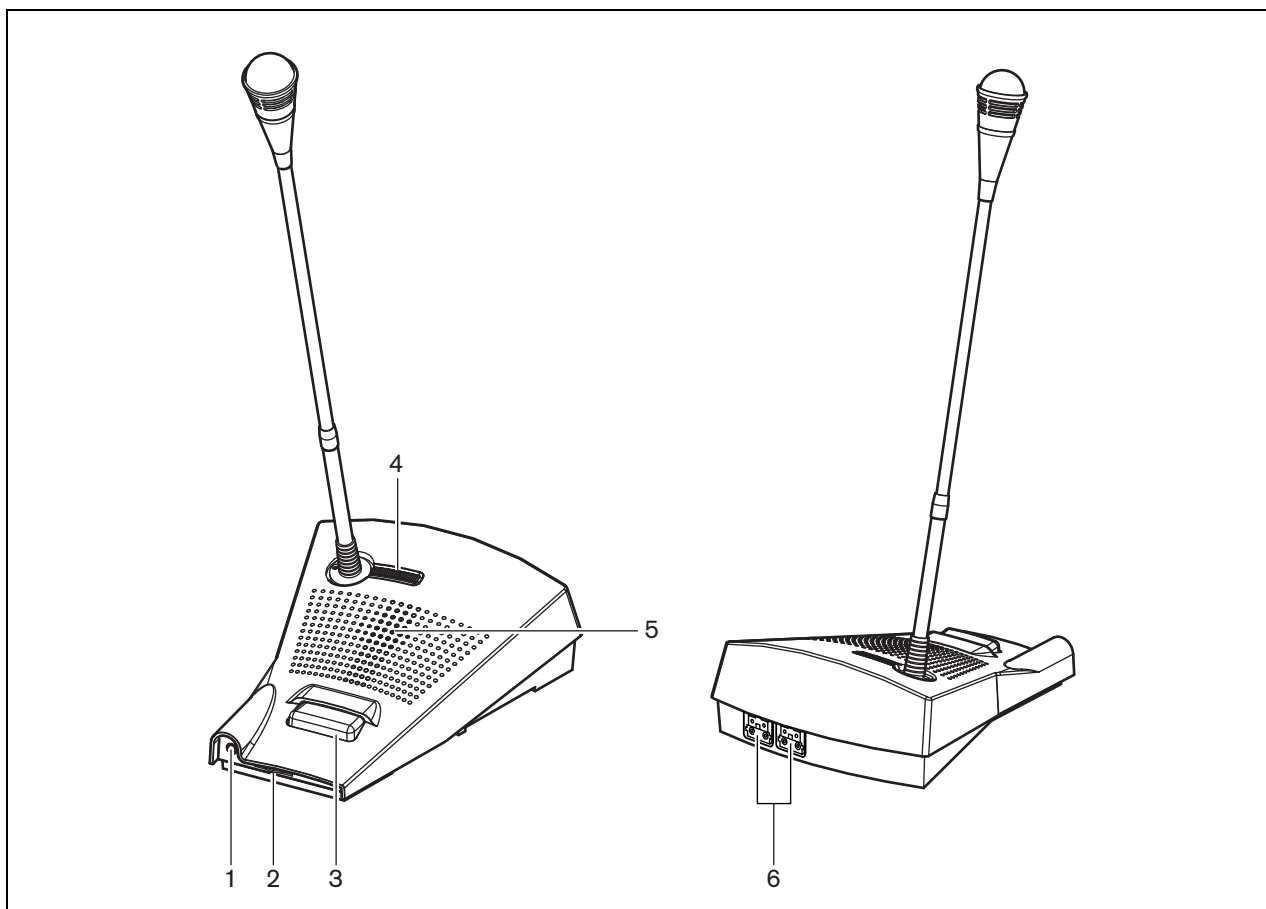


rys 16.2: Złącze zestawu nagłownego

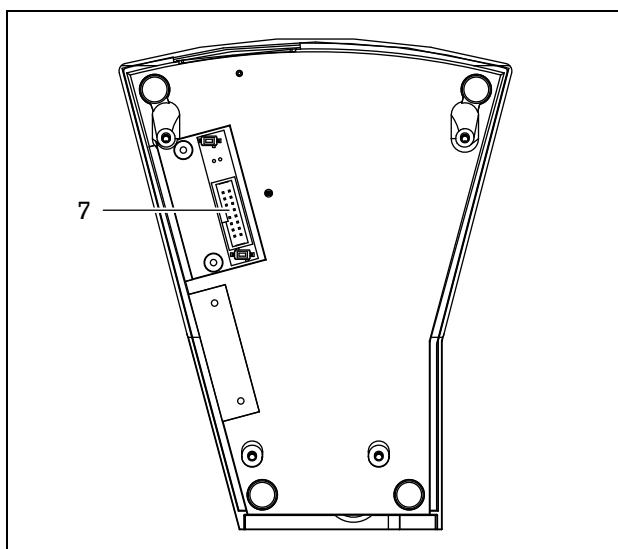


Uwaga

Kabel zestawu nagłownego nie może być dłuższy niż 3 metry.



rys 16.3: Widok z przodu i z tyłu



rys 16.4: Widok od dołu

16.4 Instalacja

Podstawowa stacja wywoławcza jest przeznaczona do montażu stołowego. Jej funkcjonalność może zostać rozszerzona przez dołączenie:

- Do 16 klawiatur stacji wywoławczych (LBB4432/00 lub PRS-CSKPM) służących do wykonywania prekonfigurowanych działań.
- Do 15 klawiatur stacji wywoławczych (LBB4432/00 lub PRS-CSKPM) służących do wykonywania prekonfigurowanych działań oraz jednej klawiatury numerycznej (PRS-CSNKP).

16.5 Obsługa

Podstawowa stacja wywoławcza jest wyposażona w 3 dwukolorowe wskaźniki LED, które służą do informowania użytkownika o stanie samej stacji wywoławczej i całego systemu Praesideo:

- wskaźnik zasilania / błędu (lewa dioda LED), patrz: tabela 16.1.
- wskaźnik stanu stacji (środkowa dioda LED), patrz: tabela 16.2.
- wskaźnik stanu systemu (prawa dioda LED), patrz: tabela 16.3.



Uwaga

Domyślnie stacja wywoławcza jest dostarczana z oprogramowaniem fabrycznym, które musi zostać zaktualizowane (patrz: rozdział 37.5). Jeśli stacja nie posiada żadnego oprogramowania lub oprogramowanie uległo skasowaniu (np. w przypadku przerwania procesu aktualizacji), wszystkie wskaźniki LED na stacji będą się świecić.

tabela 16.1: Wskaźnik zasilania / błędu (lewa dioda)

Kolor	Stan	Znaczenie
---	Wył.	Brak zasilania.
Zielony	Wł.	Zasilanie dostępne. Brak błędów w stacji i systemie.
Żółty	Migający	Zasilanie dostępne. Błąd systemowy.
Żółty	Wł.	Zasilanie dostępne. Błąd podstawowej stacji wywoławczej lub sieć Praesideo nie działa.

tabela 16.2: Wskaźnik stanu wywołań (środkowa)

Kolor	Stan	Znaczenie
---	Wył.	W systemie nie jest emitowane żadne wywołanie.
Zielony	Wł.	Gotowość do emisji wywołania słownego / na żywo.
Zielony	Migający	Emisja gongu lub nagranych komunikatu.

tabela 16.3: Wskaźnik stanu systemu (prawa)

Kolor	Stan	Znaczenie
---	Wył.	Żadne z predefiniowanych lub wybranych stref nagłośnieniowych nie są używane ani zarezerwowane przez system. Nie jest emitowane wywołanie alarmowe.
Żółty	Wł.	Trwają wywołania o niższym priorytecie lub są zarezerwowane wywołania dla wszystkich stref lub kilku stref przypisanych do przycisku PTT podstawowej stacji wywoławczej i wybranych stref klawiatury (jeśli została zainstalowana).
Żółty	Migający	Trwają wywołania o wyższym lub takim samym priorytecie (ale nie wywołania alarmowe) lub są zarezerwowane wywołania dla wszystkich stref lub kilku stref przypisanych do przycisku PTT podstawowej stacji wywoławczej i wybranych stref klawiatury (jeśli została zainstalowana).
Czerwony	Wł.	Trwa wywołanie alarmowe.

16.6 Dane techniczne

16.6.1 Parametry fizyczne

Wymiary (wys. x szer. x gł.):
90 x 160 x 200 mm
Długość (wspornik elastyczny):
380 mm
Masa:
0,95 kg

16.6.2 Warunki środowiskowe

Temperatura:
-5 do +45 °C (pracy, gwarantowana)
-15 to +45 °C (pracy, testy wyrywkowe)
-20 to +70 °C (przechowywania)
Wilgotność względna:
15 to 90%, bez kondensacji (pracy)
5 to 95%, bez kondensacji (przechowywania)
Ciśnienie atmosferyczne:
600 - 1100 hPa

16.6.3 EMC i bezpieczeństwo

Kompatybilność elektromagnetyczna:
EN55103-1/FCC-47 część 15B
EN55103-2
EN50121-4
EN50130-4
Bezpieczeństwo elektryczne:
IEC60065 (schemat-CB)
EN60065
Zgodność:
Oznakowanie CE
PN-EN54-16 oraz ISO7240-16

16.6.4 Średni czas między awariami (MTBF)

Oczekiwany okres użytkowania:
50 000 godzin przy temp. +45 °C
MTBF:
1 200 000 godz.
(na podstawie danych z rzeczywistych zwrotów gwarancyjnych)

16.6.5 Magistrala systemowa

Złącze (płyta tylna):
Żeńskie złącze firmowe
Zalecany kabel:
LBB4416/xx
Maks. długość kabla:
50 m (dla każdego złącza systemowego)
Medium przesyłania danych:
Światłowód plastikowy
Zasilanie przez sieć:
18 do 56V (DC)
Bez raportowania awarii przy >20V
Pobór mocy z magistrali:
4,4 W (bez klawiatur)

16.6.6 Mikrofon

Czułość wejściowa:
83 dB(SPL)
Zakres sterowania czułości wejściowej:
od -7 do 8 dB
Stosunek sygnał / szum:
> 60 dB przy 85 dB(SPL)
Pasma przenoszenia:
-3 dB przy 340 Hz i 14 kHz w stosunku do 1 kHz

16.6.7 Głośnik

Stosunek sygnał / szum:
80 dB przy maks. poziomie wyjściowym
Poziom ciśnienia akustycznego:
85 dB (SPL) w odległości 0,5 m przy 1 kHz

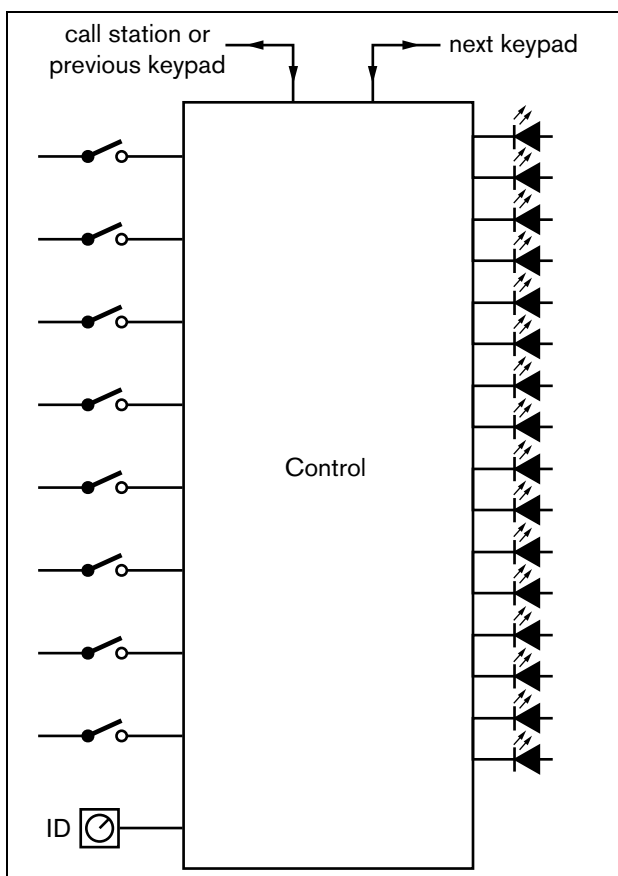
16.6.8 Zestaw nagłowny

Złącze:
gniazdko 3,5 mm (1/8 cala)
Impedancja mikrofonu elektretowego:
1 do 10 k Ω
Wejściowa czułość mikrofonu:
-47 do -32 dBV/Pa (tolerancja \pm 3 dB)
Stosunek sygnał / szum dla mikrofonu:
60 do -38 dBV/Pa (tolerancja \pm 3 dB)
Impedancja słuchawki dousznej:
32 Ω
Stosunek sygnał / szum dla słuchawki dousznej:
80 do przy maks. poziomie wyjściowym (tolerancja \pm 3 dB)
Przesłuchy (słuchawka do mikrofonu):
< 40 dB przy -42 dBV/Pa i 1 kHz (tolerancja \pm 3 dB)
Moc wyjściowa:
1 mW

17 Klawiatura stacji wywoławczej LBB4432/00

17.1 Wstęp

Klawiatura stacji wywoławczej LBB 4432/00 współpracuje ze (zdalnymi) stacjami wywoławczymi i służy do ręcznej obsługi komunikatów, lub emisji komunikatów wcześniej nagranych, do dowolnej z wybranych stref oraz do wyboru tych stref lub wykonania predefiniowanych działań systemowych (patrz: rys 17.1).



rys 17.1: Schemat blokowy

17.2 Urządzenia sterujące, złącza i wskaźniki

17.2.1 Widok z góry

Górna część klawiatury (patrz: rys 17.2) zawiera następujące elementy:

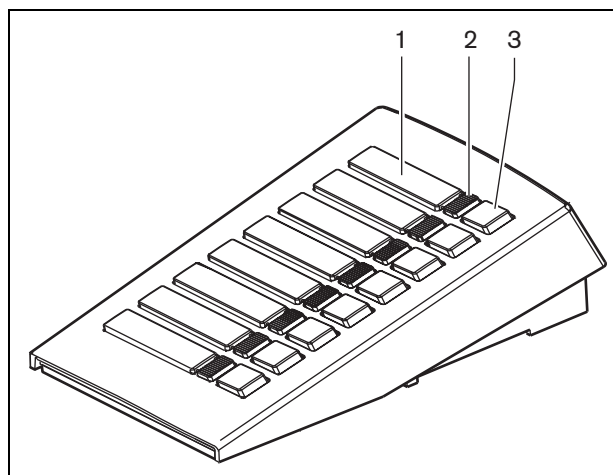
- 1 **Miejsce na etykietę** - każdy programowalny przycisk (3) posiada miejsce, w którym umieszczona może zostać etykieta opisująca działanie przycisku. Etykietę można wyjmować i wkładać ponownie.



Uwaga

DVD z oprogramowaniem Praesideo PRS-SW zawiera plik Microsoft® Word (*Manuals/Keypad labels.doc*), który można wykorzystać do stworzenia etykiet.

- 2 **Wskaźnik przycisku** - każdy programowalny przycisk posiada własny wskaźnik, który sygnalizuje jego stan (patrz: rozdział 17.5).
- 3 **Przycisk programowalny** - każdemu przyciskowi programowalnemu można przyporządkować określone działanie systemowe, które zostanie zapoczątkowane jego naciśnięciem (patrz: rozdział 48). Aby zabezpieczyć przycisk przed przypadkowym naciśnięciem (szczególnie dotyczy to przycisków alarmowych), można wykorzystać specjalne pokrywy (LBB 4436/00).

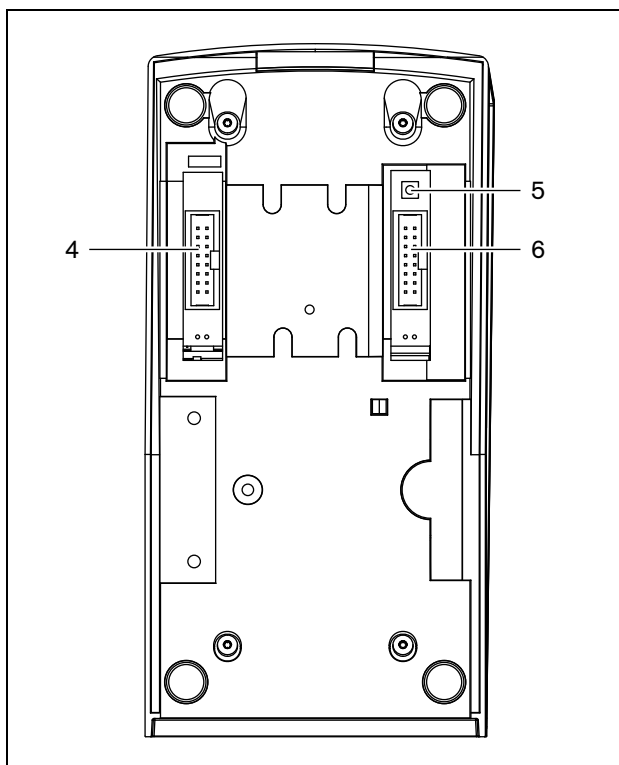


rys 17.2: Widok z góry

17.2.2 Widok od dołu

Spód klawiatury stacji wywoławczej (patrz: rys 17.3) zawiera następujące elementy:

- 4 **Złącze klawiatury** - złącze umożliwiające dołączenie danej klawiatury do następnej klawiatury.
- 5 **Przełącznik wyboru numeru ID** - przełącznik umożliwiający identyfikację klawiatury stacji wywoławczej przez (zdalną) stację wywoławczą (patrz: rozdział 17.3).
- 6 **Złącze klawiatury** - złącze umożliwiające dołączenie danej klawiatury do poprzedniej klawiatury lub do (zdalnej) stacji wywoławczej.



rys 17.3: Widok od dołu

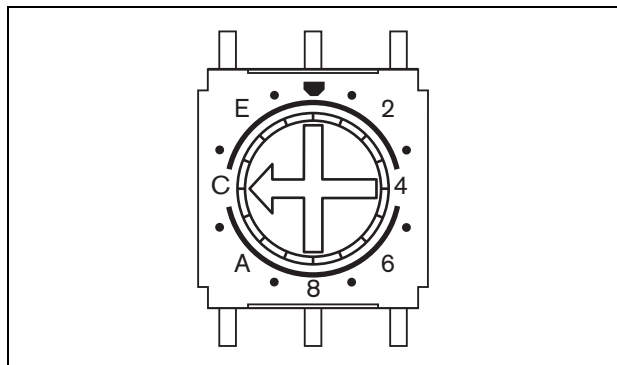
17.3 Konfiguracja

Istnieje możliwość połączenia:

- Do danej (zdalnej) stacji wywoławczej do 16 klawiatur stacji wywoławczych (LBB4432/00 lub PRS-CSKPM) służących do wykonywania prekonfigurowanych działań.
- Do danej (zdalnej) stacji wywoławczej do 15 klawiatur stacji wywoławczych (LBB4432/00 lub PRS-CSKPM) służących do wykonywania prekonfigurowanych działań oraz jednej klawiatury numerycznej (PRS-CSNKP).

Aby zapewnić prawidłową komunikację między stacją wywoławczą a każdą z dołączonych do niej klawiatur, każdej klawiaturze służącej do wykonywania prekonfigurowanych działań należy przyporządkować odpowiedni numer identyfikacyjny (ID). Służy do tego przełącznik wyboru numeru ID (patrz rys 17.3, poz. 5 oraz rys 17.4).

Numer ID klawiatury służącej do wykonywania prekonfigurowanych działań zależy od jej położenia w układzie klawiatur. Pierwsza klawiatura służąca do wykonywania prekonfigurowanych działań dołączona do stacji będzie klawiaturą 0, itd. aż do F dla 16. klawiatury.



rys 17.4: Przełącznik wyboru numeru ID

17.4 Instalacja

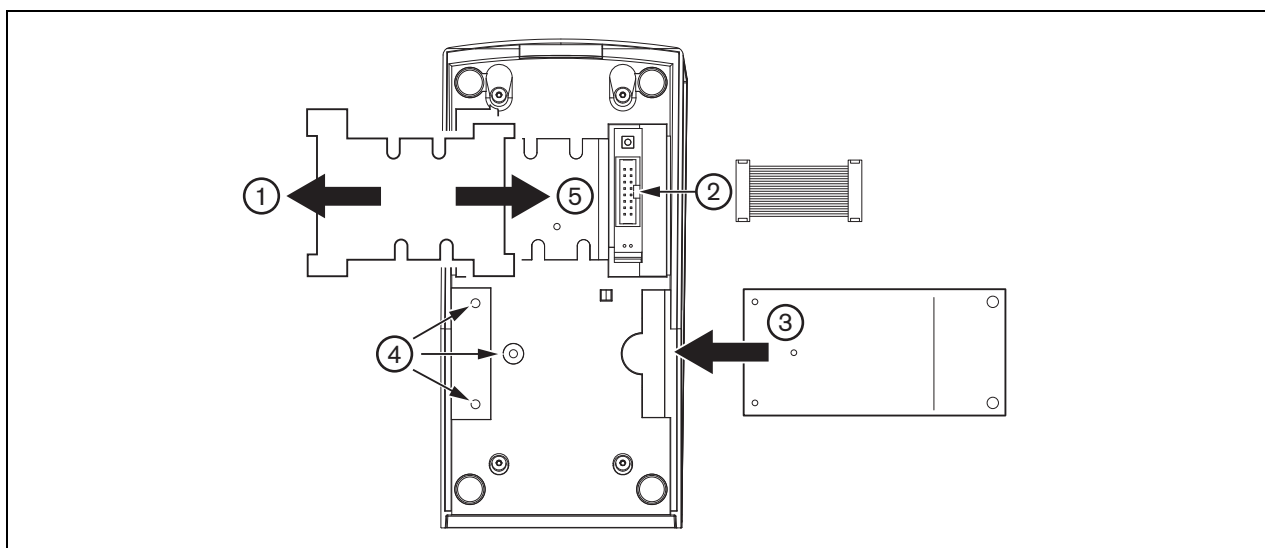
Klawiatura jest przeznaczona do użycia na stole. Może być ona dołączona do (zdalnej) stacji wywoławczej lub innej klawiatury, która została wcześniej dołączona do (zdalnej) stacji wywoławczej. Należy wykonać co następuje (patrz rys 17.5):



Ostrożnie

Przed dołączeniem klawiatury do stacji wywoławczej należy odłączyć (zdalną) stację wywoławczą od okablowania systemowego i zasilania rezerwowego. Dołączanie klawiatury do włączonej (zdalnej) stacji wywoławczej może spowodować uszkodzenie stacji.

- 1 Usunąć pokrywę przesuwając ją w lewo do uwolnienia z zaczepów klawiatury.
- 2 Do złącza klawiatury dołączyć kabel taśmowy i przypisać do klawiatury prawidłowy numer ID. Przewód taśmowy krótki służy do wzajemnego łączenia klawiatur, a przewód taśmowy długi (dostarczany wraz ze stacją wywoławczą) służy do łączenia stacji wywoławczej z klawiaturą.
- 3 Wsunąć płytkę łączącą w dolną część klawiatury.
- 4 Przymocować płytkę łączącą przy użyciu trzech wkrętów.
- 5 Zainstalować ponownie pokrywę klawiatury, przesuwając ją w prawo aż do zatrzaśnięcia.



rys 17.5: Instalacja

17.5 Obsługa

Klawiatura stacji wywoławczej posiada 8 przycisków programowalnych. Każdemu przyciskowi klawiatury przyporządkowana jest dwukolorowa dioda LED sygnalizująca jego stan (patrz: tabela 17.1). Jednakowoż, wskazania stanu zależą od funkcji, która została przypisana do przycisku programowalnego (patrz: rozdział 44.5.8 oraz rozdział 48.3):

- W przypadku przycisków skonfigurowanych jako przełączniki przekierowań (np. *Zone selection* (wybór strefy nagłośnieniowej), wskaźnik służy do sygnalizacji wyboru danej strefy nagłośnieniowej.
- W przypadku przycisków skonfigurowanych jako *Priority* (Priorytet) lub *Call macro* (Makrodefinicja wywołania) itp. wskaźnik służy jako sygnalizacja danego wyboru. Wskaźnik świeci się tak długo, jak długo obowiązuje dany wybór.
- W przypadku przycisków funkcyjnych, tj. *Cancel* (Anuluj), *Reset*, *Recall* (Wywołaj ponownie), *BGM volume* (Głośność tła muzycznego) itd., wskaźnik sygnalizuje aktywność przycisku. Wskaźnik świeci się tak długo, jak długo wciśnięty jest przycisk.

tabela 17.1: Wskazania diod LED jako wskaźników przekierowań

Kolor	Stan	Znaczenie
Żółty	Wł.	Wybrane zasoby są zajęte przez wywołanie o niższym priorytecie.
Żółty	Migający	Wybrane zasoby są zajęte przez wywołanie o wyższym lub takim samym priorytecie.
Zielony	Wł.	Wybrane zasoby są dostępne.

17.6 Dane techniczne

17.6.1 Parametry fizyczne

Wymiary (wys. x szer. x gł.):

70 x 95 x 200 mm

Masa:

0,4 kg

Maks. długość kabla płaskiego:

5 m (razem dla wszystkich klawiatur)

17.6.2 Warunki środowiskowe

Temperatura:

-5 do +45 °C (pracy, gwarantowana)

-15 to +45 °C (pracy, testy wyrwykowe)

-20 to +70 °C (przechowywania)

Wilgotność względna:

15 to 90%, bez kondensacji (pracy)

5 to 95%, bez kondensacji (przechowywania)

Ciśnienie atmosferyczne:

600 - 1100 hPa

17.6.3 EMC i bezpieczeństwo

Kompatybilność elektromagnetyczna:

EN55103-1/FCC-47 część 15B

EN55103-2

EN50121-4

EN50130-4

Bezpieczeństwo elektryczne:

IEC60065 (schemat-CB)

EN60065

Zgodność:

Oznakowanie CE

PN-EN54-16 oraz ISO7240-16

17.6.4 Średni czas między awariami (MTBF)

Oczekiwany okres użytkowania:

100 000 godzin przy temp. +45 °C

MTBF:

1 200 000 godz.

(na podstawie danych z rzeczywistych zwrotów gwarancyjnych)

17.6.5 Magistrala systemowa

Zasilanie przez sieć:

18 do 56V (DC)

Bez raportowania awarii przy >20V

Pobór mocy z magistrali:

1,3 W

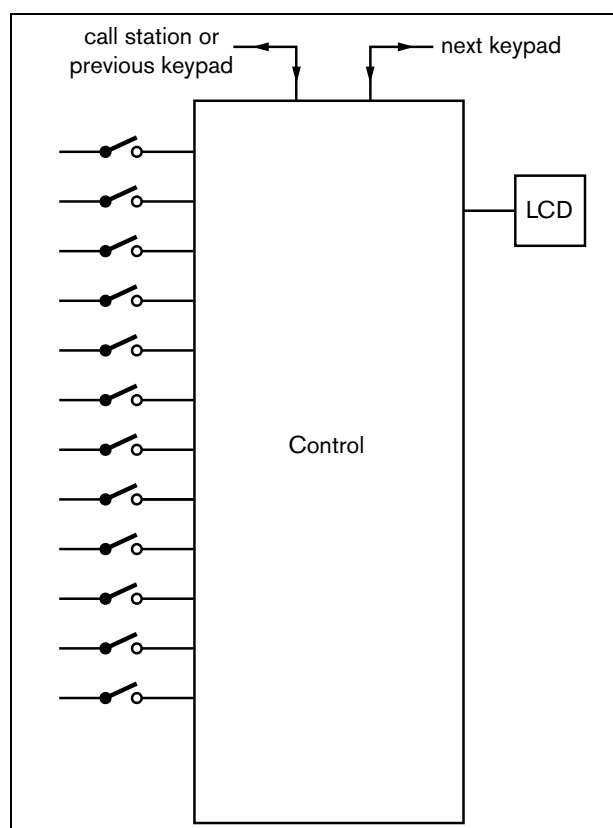
18 Klawiatura numeryczna PRS-CSNKP

18.1 Wstęp

Klawiatura numeryczna PRS-CSNKP jest stosowana w połączeniu podstawową lub zdalną stacją wywoławczą. Stacja wywoławcza zapewnia mikrofon i klawisz PTT, zaś klawiatury numerycznej można używać do dokonywania wyboru stopnia dostępu użytkownika, wyboru strefy lub grupy stref. Klawiatura numeryczna współpracuje ze stacją wywoławczą podczas wykonywania prekonfigurowanych działań systemowych. Wbudowany wyświetlacz LCD zapewnia informacje dla użytkownika.

18.2 Zgodność

Klawiatura numeryczna PRS-CSNKP może być stosowana ze zdalną stacją wywoławczą PRS-CSR, zestawem zdalnej stacji wywoławczej PRS-CSRK starego typu i modulem zdalnej stacji wywoławczej PRS-CSRSM. Klawiatura ta nie współpracuje ze (starego typu) zestawami zdalnych stacji wywoławczych LBB4438/00 lub LBB4439/00. Współpracuje ona również ze stacjami wywoławczymi (zestawami) LBB4430/00 lub LBB4433/00 oraz modulem stacji wywoławczej PRS-CSM.



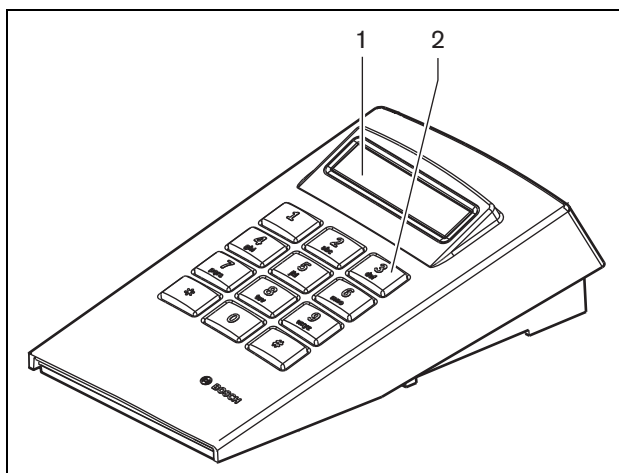
rys 18.1: Schemat blokowy

18.3 Urządzenia sterujące, złącza i wskaźniki

18.3.1 Widok z góry

Górna część klawiatury numerycznej (patrz rys 18.2) zawiera następujące elementy:

- 1 **Wyświetlacz** - Wyświetlacz LCD pokazujący informacje na temat wyboru stopnia dostępu użytkownika oraz wyboru strefy (patrz: rozdział 18.6).
- 2 **Klawisze** - Dwanaście klawiszy do obsługi (zdalnej) stacji wywoławczej (patrz: rozdział 18.6).

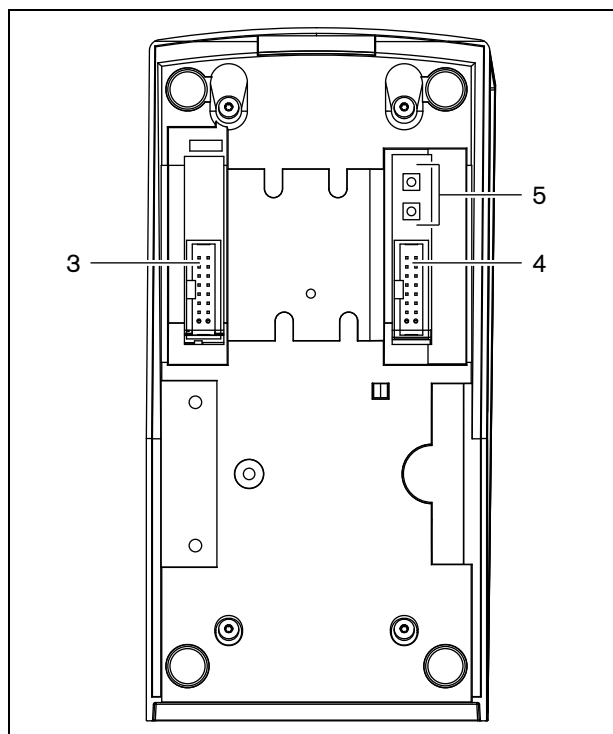


rys 18.2: Widok z góry

18.4 Widok od dołu

Dolna część klawiatury numerycznej (patrz rys 18.3) zawiera następujące elementy:

- 3 **Złącze klawiatury** - Złącze służące do podłączania klawiatury numerycznej do następnej klawiatury stacji wywoławczej służącej do wykonywania prekonfigurowanych działań systemowych (LBB4432/00 lub PRS-CSKPM).
- 4 **Złącze klawiatury** - złącze umożliwiające dołączenie danej klawiatury do poprzedniej klawiatury lub do (zdalnej) stacji wywoławczej (patrz: rozdział 18.5).
- 5 **Kontrola kontrastu** - Regulacja kontrastu wyświetlacza LCD.



rys 18.3: Widok od dołu (bez pokrywy)

18.5 Instalacja

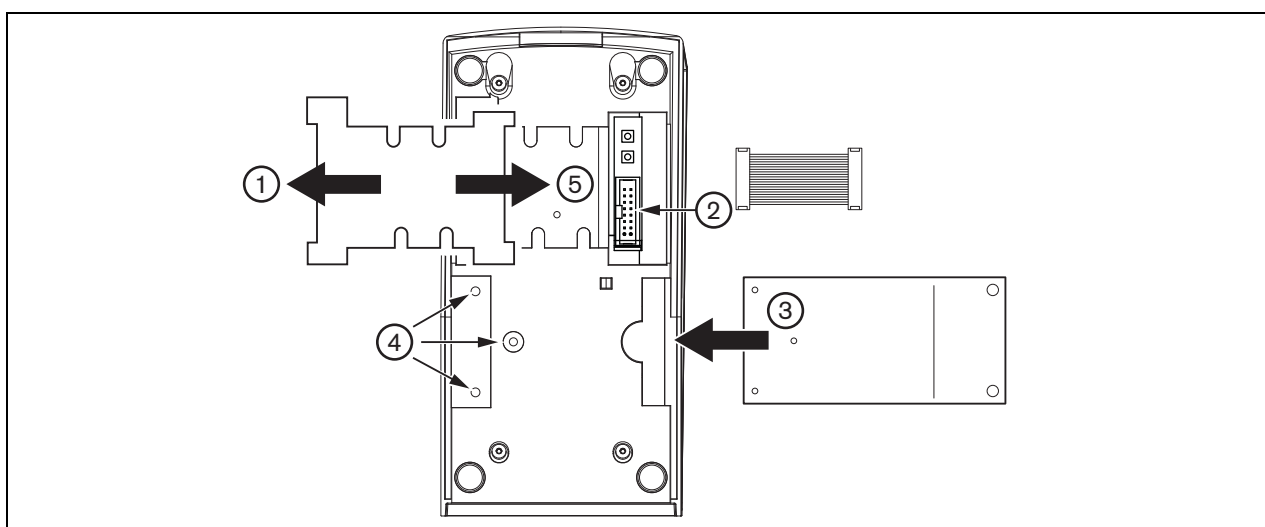
Klawiatura jest przeznaczona do użycia na stole. W większości przypadków jest ona podłączana bezpośrednio do stacji wywoławczej, lecz może być również umieszczona wśród klawiatur innych stacji wywoławczych. Należy wykonać co następuje (patrz rys 18.4):



Ostrożnie

Przed dołączeniem klawiatury do stacji wywoławczej należy odłączyć (zdalną) stację wywoławczą od okablowania systemowego i zasilania rezerwowego. Dołączanie klawiatury do włączonej (zdalnej) stacji wywoławczej może spowodować uszkodzenie stacji.

- 1 Usunąć pokrywę przesuwając ją w lewo do uwolnienia z zaczepów klawiatury.
- 2 Połączyć przewodem taśmowym złącze klawiatury ze (zdalną) stacją wywoławczą lub poprzednią klawiaturą. Przewód taśmowy krótki służy do wzajemnego łączenia klawiatur, a przewód taśmowy długi (dostarczany wraz ze stacją wywoławczą) służy do łączenia stacji wywoławczej z klawiaturą.
- 3 Wsunąć płytkę łączącą w dolną część klawiatury.
- 4 Przymocować płytkę łączącą przy użyciu trzech wkrętów.
- 5 Zainstalować ponownie pokrywę klawiatury, przesuwając ją w prawo aż do zatrzaśnięcia.



rys 18.4: Instalacja

18.6 Obsługa

18.6.1 Wstęp

Klawiatura numeryczna stacji wywoławczej posiada 12 klawiszy, i jest interfejsem użytkownika podobnym do klawiatury telefonicznej, zawierającym klawisze *, # oraz 0...9. Klawiaturę numeryczną można skonfigurować do wykonywania następujących funkcji:

- Zapewnienie użytkownikowi dostępu do (zdalnej) stacji wywoławczej) z wykorzystaniem numeru użytkownika oraz numeru PIN. Funkcję tę można skonfigurować dla wielu użytkowników. Posiada limit przekroczenia czasu oraz blokadę ręczną.
- Dokonywanie wyboru stref nagłośnieniowych i ich grup jako miejsc docelowych dla nadawanych wywołań. Istnieje możliwość wprowadzenia do ośmiu stref i/lub grup stref w postaci ciągu. Każda strefa nagłośnieniowa (grupa) może składać się z maksymalnie 16 numerów.

18.6.2 Klawisze

tabela 18.1: Klawisze

Symbol	Działanie	Opis
0 .. 9	Przycisk	Wprowadzona wartość numeryczna
*	Krótkie przyciśnięcie (< 1 s)	Usuwa bieżącą lub ostatnio wprowadzoną strefę
	Długie przyciśnięcie (> 2 s)	Usuwa wszystkie wprowadzone strefy
#	Krótkie przyciśnięcie (< 1 s)	Enter
	Długie przyciśnięcie (> 2 s)	Blokuje stację wywoławczą

18.6.3 Wyświetl

tabela 18.2: Podpowiedzi

Podpowieź	Działanie
User (użytkownik):	Wpisz za pomocą klawiszy numerycznych swój numer ID użytkownika i naciśnij #.
PIN:	Wpisz za pomocą klawiszy numerycznych swój numer PIN i naciśnij #.
Strefa nagłośnienie wa:	Wpisz za pomocą klawiszy numerycznych numer strefy (stref)/grupy(grup) stref nagłośnieniowych. Po każdej strefie (grupie) naciśnij #.
BGM	Brak działania. Do konfiguracji ustawień tła muzycznego (BGM) używana jest (zdalna) stacja wywoławcza. Nie ma możliwości użycia klawiatury numerycznej.

Wyświetlacz LCD informuje użytkownika o dokonanych wyborach oraz o statusie wybranej strefy nagłośnieniowej/grupy stref:

- Jeżeli strefa (grupa) jest zajęta wywołaniem o wyższym priorytecie, identyfikator strefy (grupy) jest umieszczony w nawiasach i błyska.
- Jeżeli strefa (grupa) jest zajęta wywołaniem o niższym priorytecie, identyfikator strefy (grupy) jest umieszczony w nawiasach.

18.7 Dane techniczne

18.7.1 Parametry fizyczne

Wymiary (wys. x szer. x gł.):

70 x 95 x 200 mm

Masa:

0,4 kg

Maks. długość kabla płaskiego:

5 m (razem dla wszystkich klawiatur)

18.7.2 Warunki środowiskowe

Temperatura:

-5 do +45 °C (pracy, gwarantowana)

-15 to +55 °C (pracy, testy wyrywkowe)

-20 to +70 °C (przechowywania)

Wilgotność względna:

15 to 90%, bez kondensacji (pracy)

5 to 95%, bez kondensacji (przechowywania)

Ciśnienie atmosferyczne:

600 - 1100 hPa

18.7.3 EMC i bezpieczeństwo

Kompatybilność elektromagnetyczna:

EN55103-1/FCC-47 część 15B

EN55103-2

EN50121-4

EN50130-4

Bezpieczeństwo elektryczne:

IEC60065 (schemat-CB)

EN60065

Zgodność:

Oznakowanie CE

PN-EN54-16 oraz ISO7240-16

18.7.4 Średni czas między awariami (MTBF)

Oczekiwany okres użytkowania:

100 000 godzin przy temp. +45 °C

MTBF:

1 200 000 godz.

(na podstawie danych z rzeczywistych zwrotów gwarancyjnych)

18.7.5 Magistrala systemowa

Zasilanie przez sieć:

18 do 56V (DC)

Bez raportowania awarii przy >20V

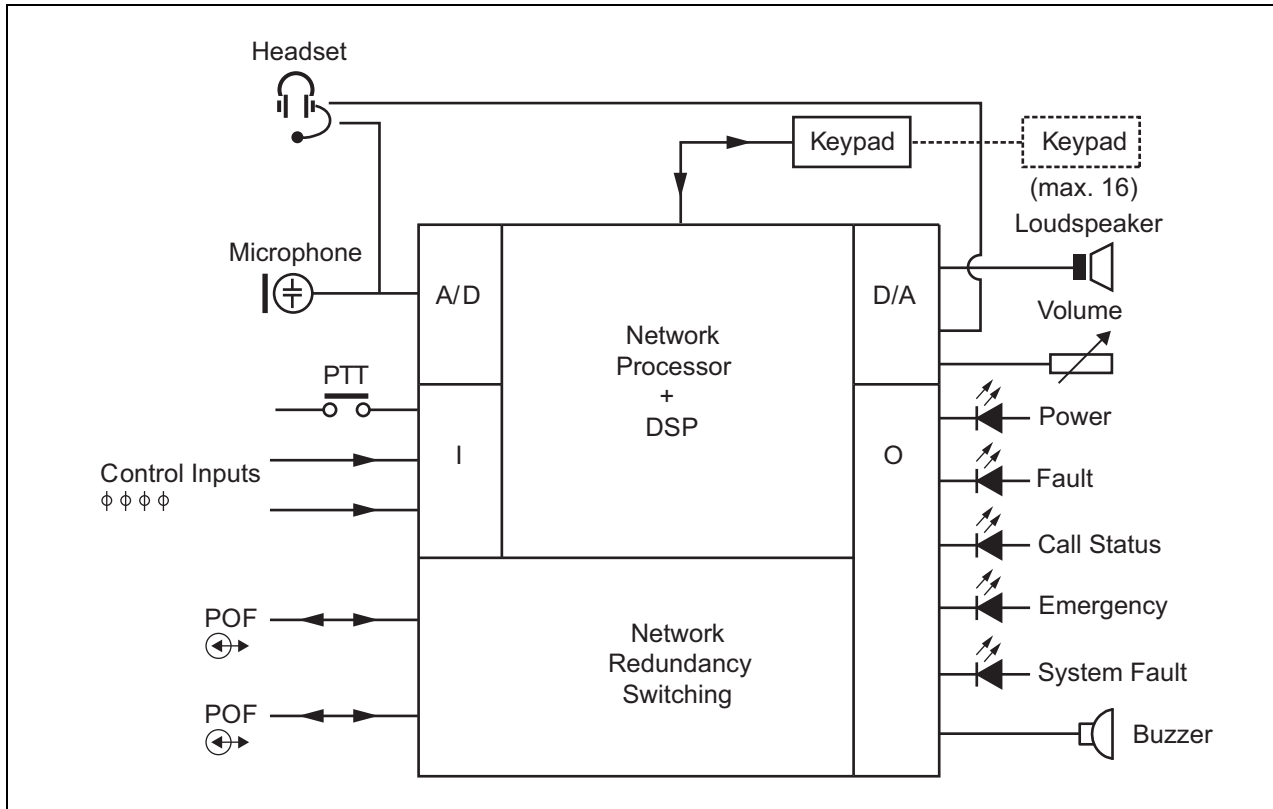
Pobór mocy z magistrali:

1,6 W

19 Moduł stacji wywoławczej PRS-CSM

19.1 Wstęp

Moduł stacji wywoławczej PRS-CSM może zostać użyty do stworzenia spersonalizowanych stacji wywoławczych (np. alarmowej stacji wywoławczej). Moduł wykorzystuje wbudowany ogranicznik i filtr mowy poprawiający zrozumiałość komunikatów. Moduł został wyposażony w metalową obudowę, zapewniającą prosty montaż i spasowanie w obudowie, a także połączenia gwintowane do łatwej instalacji mikrofonu, głośnika, przełącznika i wskaźników. Patrz: rysunek rys 19.1 przedstawiający schemat blokowy modułu stacji wywoławczej.



rys 19.1: Schemat blokowy produktu PRS-CSM

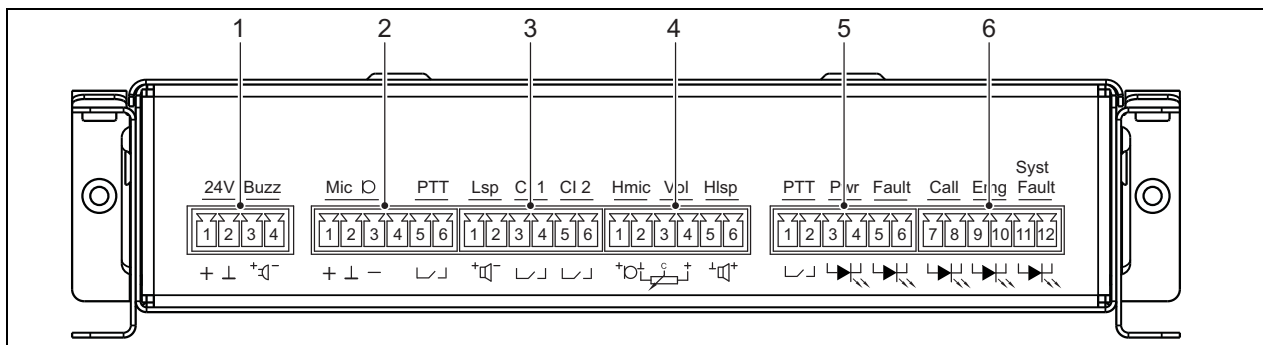
19.2 Urządzenia sterujące, złącza i wskaźniki

Moduł stacji wywoławczej został wyposażony w następujące złącza (patrz: rys 19.2 i rys 19.3):

- 1 Zasilanie rezerwowe/Brzęczyk — po wykonaniu podłączenia do tego złącza moduł stacji wywoławczej może być zasilany z zewnętrznego zasilacza rezerwowego zamiast standardowego zasilania za pośrednictwem sieci systemowej (złącza 7) (patrz: rozdział 19.2.1). Do złącza można podłączyć również brzęczyk.
- 2 Mikrofon/Przycisk PTT - do tego złącza można podłączyć mikrofon oraz przycisk mikrofonowy (PTT) (patrz: rozdział 19.2.2).
- 3 Głośnik/Wejścia sterujące - głośnik służy do odsłuchu gongów, wcześniej nagranych komunikatów i alarmów (patrz: rozdział 19.2.3) aktywowanych przez naciśnięcie przycisku PTT stacji wywoławczej lub jednej z jej klawiatur (patrz: rozdział 47.3.3 Instrukcji instalacji i użytkowania systemu Praesideo 4.0).

To złącze pozwala również podłączyć dwa wejścia sterujące, np. do odbierania sygnałów z wyjść awaryjnych zasilacza rezerwowego.

- 4 Zestaw nagłowny/Potencjometr regulacji głośności - za pomocą tego złącza do modułu stacji wywoławczej można podłączyć zestaw nagłowny i potencjometr regulacji głośności (patrz: rozdział 19.2.4). Używając potencjometru, można również sterować natężeniem dźwięku głośnika podłączonego do złącza 3.
- 5, 6 Wejścia i wyjścia sterujące — wejście oraz pięć wyjść na obu złączach działają w taki sam sposób, jak przycisk mikrofonowy (PTT) i wskaźniki LED podstawowej stacji wywoławczej (LBB 4430/00) (patrz: rozdział 19.2.5).
- 7 Magistrała systemowa - dwa złącza magistrali systemowej umożliwiające podłączenie modułu stacji wywoławczej do innych urządzeń systemu Praesideo. Oba złącza są równorzędne.

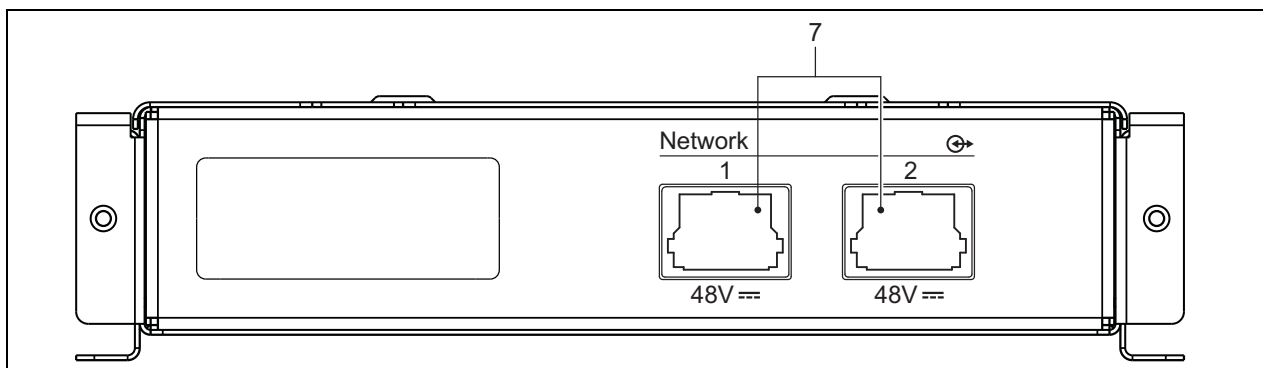


rys 19.2: Złącza instalacyjne produktu PRS-CSM - widok z przodu



Uwaga

Każdy kabel podłączany do złączy 1 do 6 nie może być dłuższy niż 3 metry.



rys 19.3: Produkt PRS-CSM — widok z przodu

19.2.1 Zasilanie rezerwowe/Brzęczyk (1)

4-stykowe złącze stanowi wejście zasilacza awaryjnego i brzęczyka. Standardowa wartość napięcia wynosi 24 V, ale dopuszczalne jest podłączenie zasilania o napięciu z zakresu 18 do 56 V.

Po podłączeniu do tego złącza brzęczyk może sygnalizować awarię i alarm. Należy zastosować brzęczyk wykorzystujący niskie napięcie o wartości 3 V. Zalecane modele to na przykład: Mallory PK-20A35EWQ czy Alan Butcher Components ABI-004-RC.

tabela 19.1: Złącze zasilania rezerwowego/brzęczyka - szczegóły

Styk	Sygnal
1	Zasilanie rezerwowe (+)
2	Zasilanie rezerwowe (masa)
3	Brzęczyk (+)
4	Brzęczyk (-)

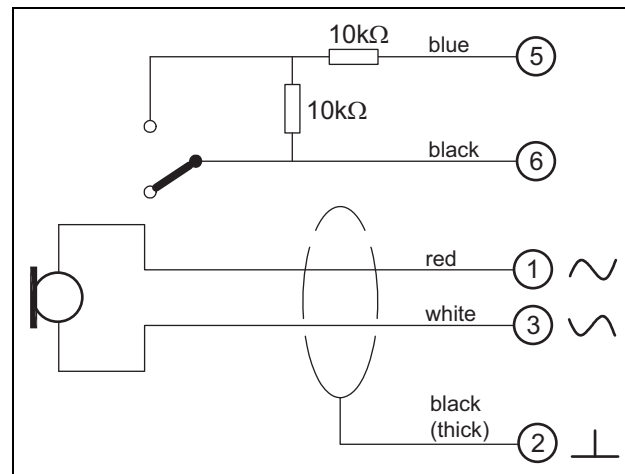
19.2.2 Mikrofon/Przycisk PTT (2)

To 6-stykowe złącze umożliwia podłączenie mikrofonu i przycisku PTT. Z modułem są kompatybilne następujące mikrofony dynamiczne:

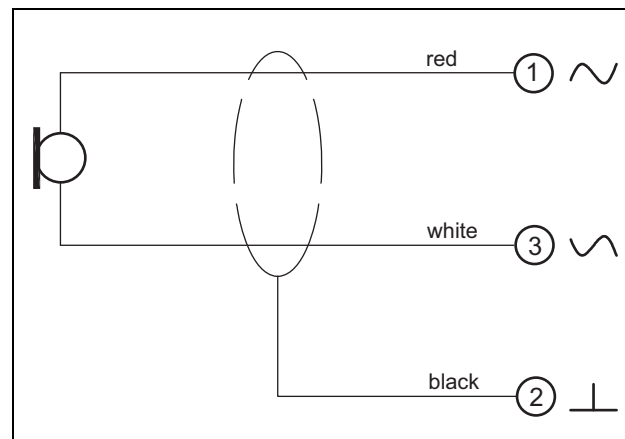
- LBB 9081 Ręczny mikrofon dynamiczny (łącznie z rezystorami do nadzoru przełącznika).
- LBB 9082 Mikrofon dynamiczny na wsporniku elastycznym.

tabela 19.2: Złącze mikrofonu/przycisku PTT - szczegóły

Styk	Sygnal
1	Mikrofon +
2	Masa
3	Mikrofon -
4	--- Niedołączony ---
5	Styk wejściowy przycisku mikrofonowego (PTT)
6	Masa



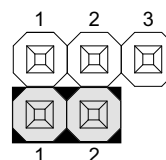
rys 19.4: Schemat połączeń mikrofonu LBB 9081



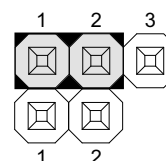
rys 19.5: Schemat połączeń mikrofonu LBB 9082

Do wyboru rodzaju mikrofonu służy zwora oznaczona X149/X150. Aby uzyskać do niej dostęp, należy zdjąć pokrywę górną (patrz także: rozdział 20.3). Aby zlokalizować miejsca X149 i X150 na płycie drukowanej, patrz rys 19.13.

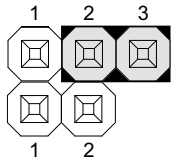
Ustawienia zwory:



Wybór rodzaju mikrofonu za pomocą strony internetowej konfiguracji



Mikrofon dynamiczny



Mikrofon elektretowy

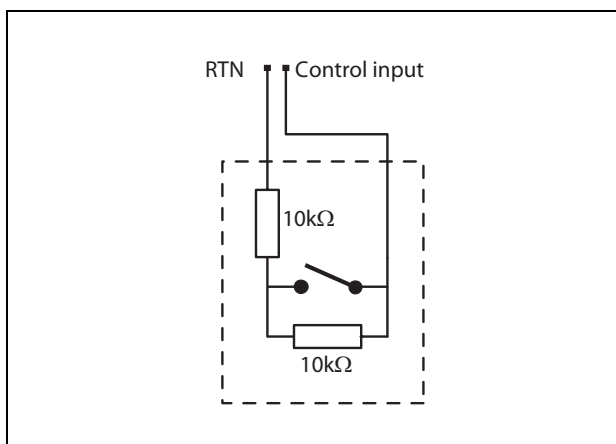
19.2.3 Głośnik/Wejścia sterujące (3)

To 6-stykowe złącze umożliwia podłączenie głośnika i dwóch wejść sterujących.

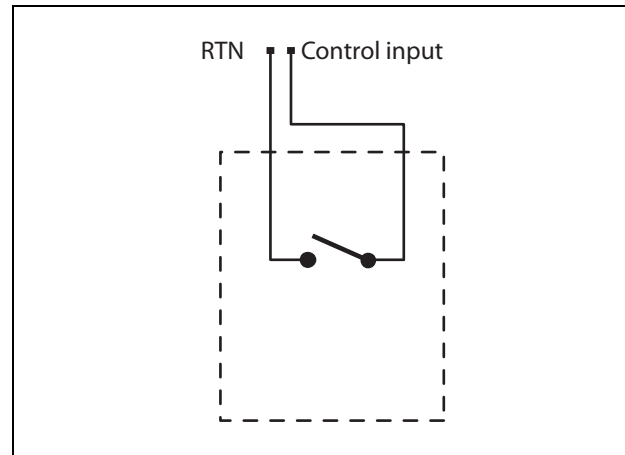
tabela 19.3: Złącze głośnika/wejść sterujących - szczegóły

Styk	Sygnal
1	Głośnik +
2	Głośnik -
3	Wejście sterujące 1
4	Wejście sterujące zwrotne 1
5	Wejście sterujące 2
6	Wejście sterujące zwrotne 2

Wejścia sterujące mogą zostać skonfigurowane do pracy jako normalnie zwarte lub normalnie rozwarte (patrz: rozdział 43.4.7 Instrukcji instalacji i użytkownika systemu Praesideo 4.0). Istnieje możliwość nadzorowania zwarć i rozwarć kabli połączeniowych dołączonych do tych wejść (patrz: rys 19.6 i rys 19.7). Czy dane wejście jest nadzorowane czy nie, określa się w konfiguracji.



rys 19.6: Nadzorowane wejście sterujące



rys 19.7: Nienadzorowane wejście sterujące



Ostrzeżenie

Do wejść sterujących nie dołączać napięć stałych (DC) lub przemiennych (AC), gdyż grozi to uszkodzeniem wejścia. Należy używać wyłącznie złączy beznapięciowych.



Uwaga

Nie łączyć ze sobą okablowania kilku wejść sterujących (np. poprzez wykorzystanie wspólnej żyły powrotnej).

19.2.4 Zestaw nagłowny/Potencjometr regulacji głośności (4)

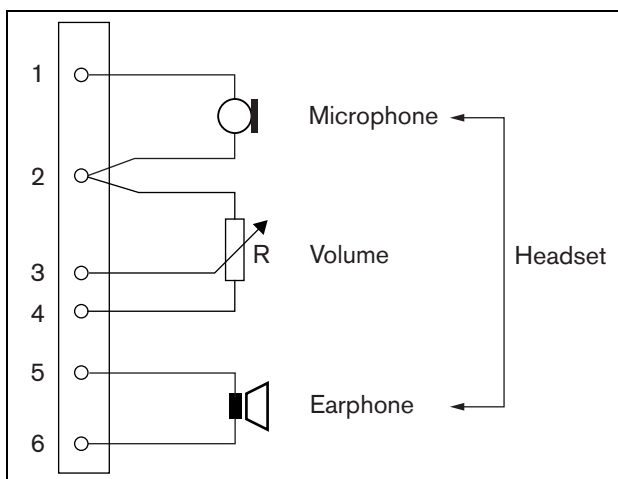
To 6-stykowe złącze umożliwia podłączenie zestawu nagłownego i potencjometru regulacji głośności. Używając potencjometru, można również sterować natężeniem dźwięku głośnika podłączonego do złącza 3.

Potencjometr liniowy R (typowa wartość: 100 k Ω) wykorzystywany jest do wytwarzania napięcia sterującego z napięcia zasilania.

Jeśli regulacja głośności nie jest potrzebna, styki 2 i 3 muszą zostać ze sobą połączone. W takim wypadku słuchawka lub głośnik będą pracować z maksymalną głośnością.

tabela 19.4: Złącze zestawu nagłownego/potencjometru regulacji głośności — szczegóły

Styk	Sygnal
1	Zestaw nagłowny (mikrofon +)
2	Masa (mikrofon -)
3	Napięcie sterujące głośnością
4	Wyjście zasilania 3,3 V
5	Masa (słuchawka -)
6	Słuchawka +



rys 19.8: Schemat połączeń zestawu nagłownego

19.2.5 Wejścia i wyjścia sterujące (5, 6)

Te dwa 6-stykowe złącza umożliwiają podłączenie jednego wejścia sterującego przycisku PTT i pięciu wyjść sterujących wskaźników LED.

tabela 19.5: Złącza wejść i wyjść sterujących - szczegóły

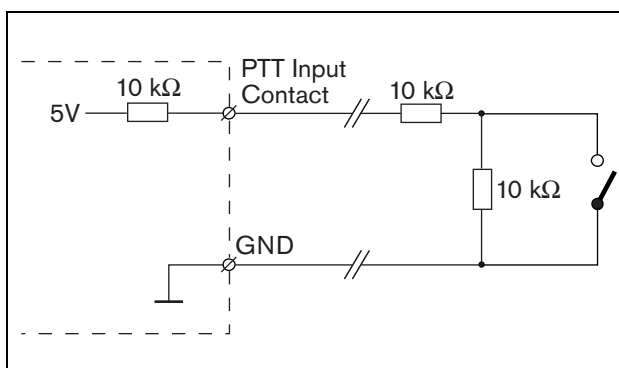
Styk	Sygnal
1	Styk wejściowy przycisku mikrofonowego (PTT)
2	Masa
3	Wskaźnik LED zasilania +/anoda
4	Wskaźnik LED zasilania -/katoda
5	Wskaźnik LED awarii +/anoda
6	Wskaźnik LED awarii -/katoda
7	Wskaźnik LED stanu wywołań +/anoda
8	Wskaźnik LED stanu wywołań -/katoda
9	Wskaźnik LED komunikatów alarmowych +/anoda
10	Wskaźnik LED komunikatów alarmowych -/katoda
11	Wskaźnik LED błędu systemu +/anoda
12	Wskaźnik LED błędu systemu -/katoda

Styk odbioru sygnału z przycisku PTT tego złącza jest połączony równolegle ze takim samym stykiem obsługującym przycisk PTT złącza 2. Należy używać tylko jednego z nich. Na rys 19.9 pokazano schemat dołączania wzmacniacza rezerwowego. W obwodzie muszą występować dwa rezystory, gdyż styki PTT są zawsze nadzorowane przez oprogramowanie systemowe.



Ostrzeżenie

Do wejść sterujących nie dołączać napięć stałych (DC) lub przemiennych (AC), gdyż grozi to uszkodzeniem wejścia. Należy używać wyłącznie złączy beznapięciowych.

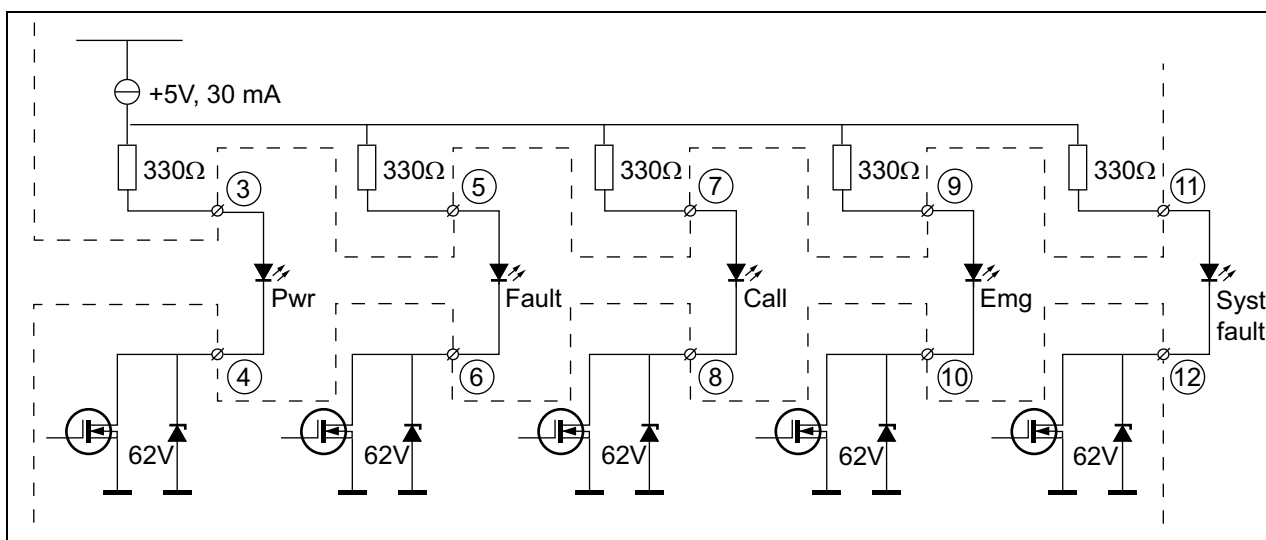


rys 19.9: Przycisk mikrofonowy (PTT)

Na rys 19.10 pokazano schemat obwodu sterownika wskaźników LED.

Standardowe kolory wskaźników LED to:

- zielony w przypadku wskaźników zasilania i stanu wywołań,
- żółty w przypadku wskaźników awarii i błędów systemu,
- czerwony w przypadku wskaźnika komunikatów alarmowych.



rys 19.10: Schemat zasilania diod LED

Pwr: Wskaźnik zasilania

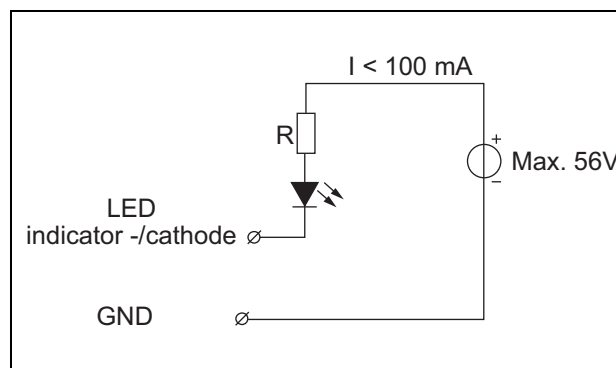
Fault: Wskaźnik awarii

Call: Wskaźnik stanu wywołań

Emg: Wskaźnik komunikatów alarmowych

Syst Fault: Wskaźnik błędów systemu

Istnieje możliwość podłączenia lampki lub diody LED z własnym zasilaniem (patrz:rys 19.11) lub przekaźnika z własnym zasilaniem (patrz: rys 19.12). Należy wtedy użyć styku 2 złącza 5 jako złącza masy.



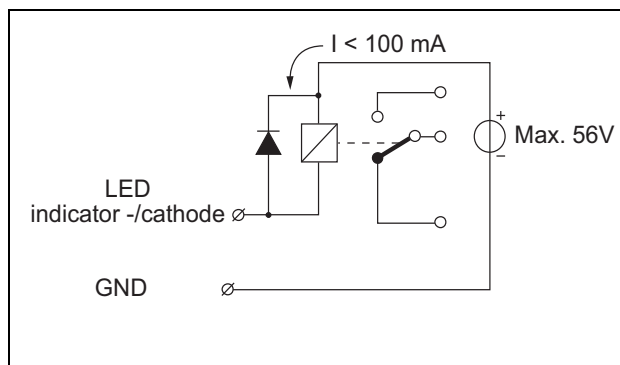
rys 19.11: Zewnętrznie zasilana dioda LED

Wartość rezystora R na rys 19.10 zależy od napięcia źródła zewnętrznego, napięcia przewodzenia diody LED i prądu płynącego przez diodę LED:

$$R = \frac{V_{source} - V_{forward}}{I}$$

W poniższym przykładzie założono, że zastosowano zewnętrzne źródło o napięciu 24 V i diodę LED o spadku napięcia 2 V, przez którą płynie prąd 10 mA. Wtedy:

$$R = \frac{24 - 2}{10 \cdot 10^{-3}} = 2200 \text{ } (\Omega)$$

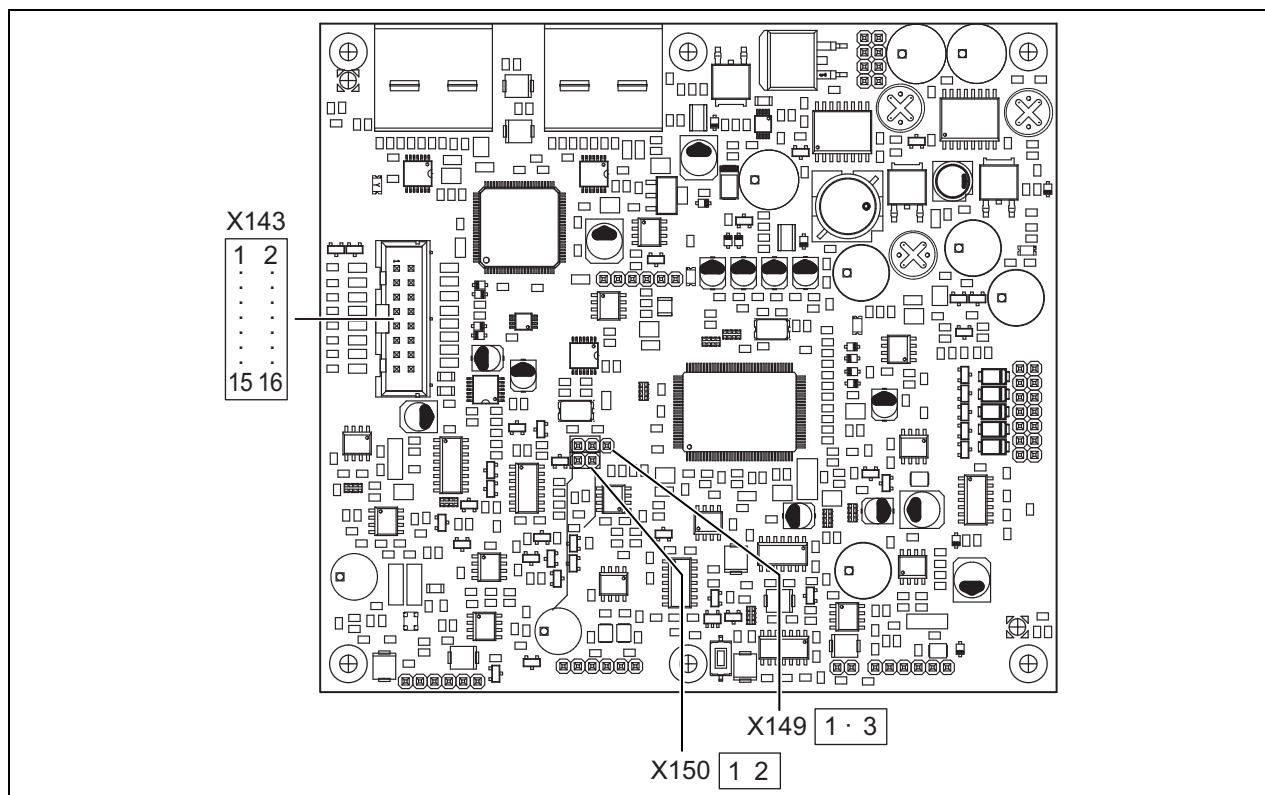


rys 19.12: Zewnętrznie sterowane przekaźniki

19.2.6 Interfejs klawiatury (X143)

Za pomocą 16-stykowego kabla płaskiego pasującego do złącza w pozycji X143 płyty drukowanej do modułu stacji wywoławczej można podłączyć dodatkowe klawiatury lub moduły klawiatury. Kabel ten jest dostarczany z każdą klawiaturą lub modulem klawiatury.

Szeregowo (przelotka) można podłączyć do 16 klawiatur lub modułów klawiatury. Patrz także: rozdział 20.3.



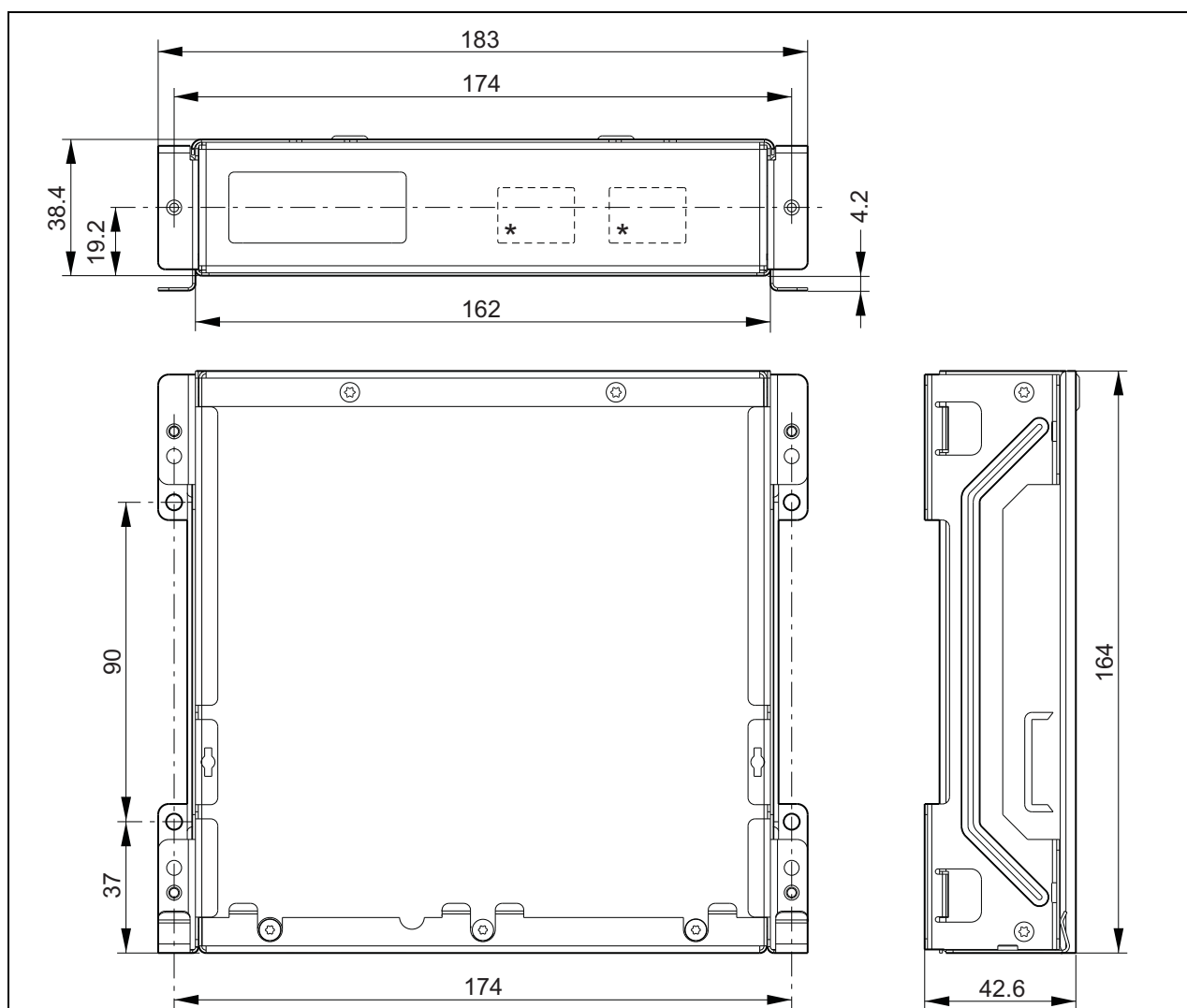
rys 19.13: Płyta drukowana produktu PRS-CSM ze złączami komponentów

19.3 Instalacja

Moduł stacji wywoławczej jest wyposażony we wsporniki i otwory gwintowane, dzięki czemu jego instalacja nie jest trudna. Patrz rys 19.14.

Należy pamiętać o pozostawieniu wystarczającej ilości miejsca na kable i złącza.

Należy w szczególności przestrzegać minimalnego promienia zginania kabli sieciowych systemu Praesideo (patrz: rozdział 31.6 Instrukcji instalacji i użytkowania systemu Praesideo 4.0).



rys 19.14: Wymiary instalacyjne produktu PRS-CSM

*: dokładny rozkład elementów zależy od typu modułu

19.4 Dane techniczne

19.4.1 Parametry fizyczne

Wymiary (wys. x szer. x gł.):

43 x 183 x 164 mm

Masa:

0,8 kg

19.4.2 Warunki środowiskowe

Temperatura:

-5 do +55 °C (pracy, gwarantowana)

-15 do +55 °C (pracy, testy wyrwykowe)

-20 do +70 °C (przechowywania)

Wilgotność względna:

15 to 90%, bez kondensacji (pracy)

5 to 95%, bez kondensacji (przechowywania)

Ciśnienie atmosferyczne:

600 - 1100 hPa

19.4.3 EMC i bezpieczeństwo

Kompatybilność elektromagnetyczna:

EN55103-1/FCC-47 część 15B

EN55103-2

EN50121-4

EN50130-4

Bezpieczeństwo elektryczne:

IEC60065 (schemat-CB)

EN60065

Zgodność:

Oznakowanie CE

PN-EN54-16 oraz ISO7240-16

PN-EN/IEC60945, z wyjątkiem testu odporności na mgłą solną

19.4.4 Średni czas między awariami (MTBF)

Oczekiwany okres użytkowania:

50 000 godzin przy temp. +55 °C

MTBF:

500 000 godz.

(na podstawie danych z rzeczywistych zwrotów gwarancyjnych)

19.4.5 Magistrala systemowa

Zasilanie przez sieć:

18 do 56 V (DC)

Bez raportowania awarii przy >20 V

Pobór mocy z magistrali:

6,2 W (bez klawiatur)

19.4.6 Zasilanie dodatkowe

Napięcie zasilania rezerwowego:

18 do 56 V(DC)

Bez raportowania awarii przy >20 V

Natężenie zasilania rezerwowego:

maks. 2 A (przy maksymalnej liczbie klawiatur)

19.4.7 Mikrofon

Wejściowa czułość mikrofonu:

-55 dBV (symetryczny)

Zakres sterowania wejścia:

od -7 do 8 dB

Stosunek sygnał/szum:

min. 60 dB przy czułości znamionowej

Zapas dynamiki:

min. 30 dB przy czułości znamionowej

Pasmo przenoszenia:

340 do 14000 Hz (-3 dB ref. 1 kHz)

Limity nadzoru:

180 do 14000 Ω (mikrofon dynamiczny)

0,2 do 4,8 mA (mikrofon elektretowy)

19.4.8 Głośnik

Impedancja:

8 do 32 Ω

Stosunek sygnał / szum:

typowo 80 dB ± 3 dB przy maks. poziomie wyjściowym

Moc wyjściowa:

typowo 100 mW, maks. 300 mW

19.4.9 Zestaw nagłowny

Wejściowa czułość mikrofonu:	-44 dBV
Zakres sterowania czułości wejściowej:	od -7 do 8 dB
Prąd mikrofonu wykrywany przez słuchawkę:	0,15 - 0,8 mA
Stosunek sygnał/szum:	60 dB przy czułości znamionowej (mikrofon) 80 dB (słuchawka)
Impedancja słuchawki dousznej:	min. 16 Ω (standardowo 32 W)
Przesłuchy (słuchawka do mikrofonu):	maks. -40 dB
Pasma przenoszenia:	340 do 14000 Hz (-3 dB ref. 1 kHz)
Moc wyjściowa:	0,1 - 30 mW (typowo 1 mW)
Napięcie regulacji głośności:	0 - 3,3 V

19.4.10 Regulacja

Natężenie dźwięku głośnika i zestawu nagłownego	
Napięcie regulacji głośności:	0 - 3,3 V
Styki wejścia sygnałów wejść sterujących 1 i 2 oraz przycisku PTT	
Wykrywanie rezystancji (włączona funkcja nadzoru):	
Cable short circuit (Zwarcie kabla)	< 2,5 k Ω
Zwarcie styku	7,5 k Ω do 12 k Ω
Rozwarcie styku	17,5 k Ω do 22 k Ω
Kabel przerwany	> 27 k Ω
Wykrywanie rezystancji (wyłączona funkcja nadzoru):	
Zwarcie styku	< 12 k Ω
Rozwarcie styku	> 17,5 k Ω
Wyjścia sterujące	
Typ wyjść:	otwarty kolektor / dren
Wewnętrzny wyjściowy prąd zasilający:	maks. 10 mA (dla każdego styku) maks. 30 mA (ogółem jednocześnie świecą maks. 3 diody LED)
Napięcie wyjściowe:	maks. 56 V (dla każdego styku)
Wyjściowy prąd (wpływający):	maks. 100 mA dla każdego styku wyjściowego

19.4.11 Brzęczyk

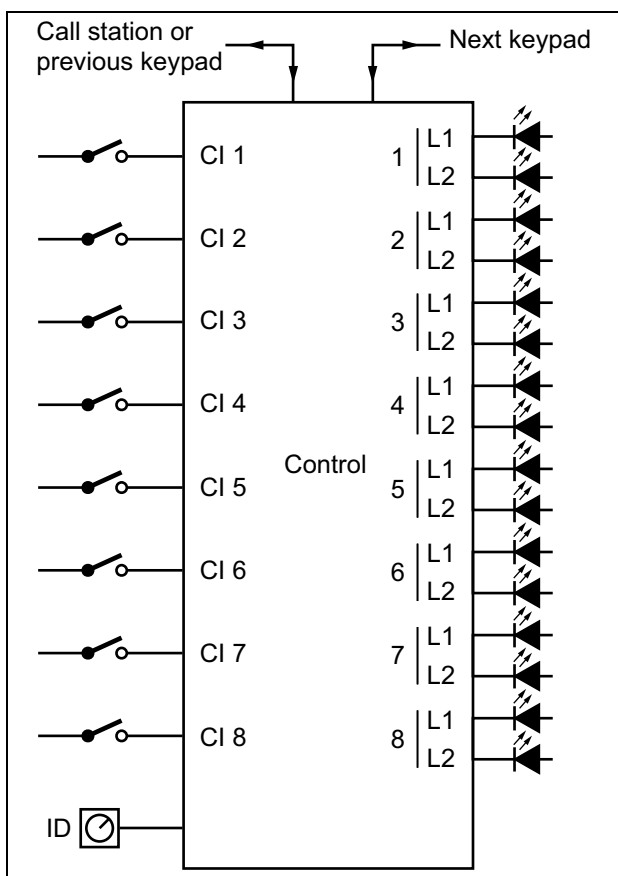
Napięcie brzęczyka:	3,3 V
----------------------------	-------

20 Moduł klawiatury stacji wywoławczej PRS-CSKPM

20.1 Wstęp

Do niestandardowej stacji wywoławczej stworzonej na bazie produktu PRS-CSM (patrz: rozdział 19) lub PRS-SCRM (patrz: rozdział 22) można dodać dodatkowe przyciski i wskaźniki, stosując moduł klawiatury stacji wywoławczej PRS-CSKPM. Moduł został wyposażony w metalową obudowę, zapewniającą prosty montaż i spasowanie w obudowie, a także połączenia gwintowane do łatwej instalacji przycisków i wskaźników. Patrz: rysunek rys 20.1 przedstawiający schemat blokowy modułu klawiatury stacji wywoławczej.

Dla wejścia każdej klawiatury dostępne są dwa wskaźniki LED stanu (LED1 i LED2).



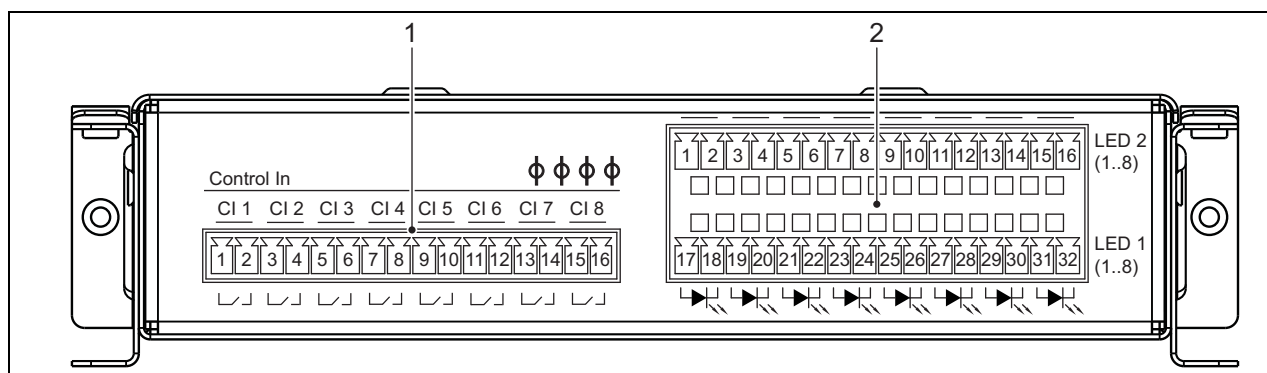
rys 20.1: Schemat blokowy

20.2 Urządzenia sterujące, złącza i wskaźniki

Moduł klawiatury stacji wywoławczej jest wyposażony w następujące złącza (patrz: rys 20.2):

- 1 Wejścia klawiatury — podłączone klawiatury działają tak samo, jak przyciski na klawiaturze stacji wywoławczej LBB4432/00 (patrz: rozdział 20.2.1).

- 2 Wyjścia sterujące — wyjścia sterujące działają tak samo, jak wskaźniki LED na klawiaturze stacji wywoławczej LBB4432/00 (patrz: rozdział 20.2.2).



rys 20.2: Złącza instalacyjne produktu PRS-CSKPM — widok z przodu



Ostrożnie

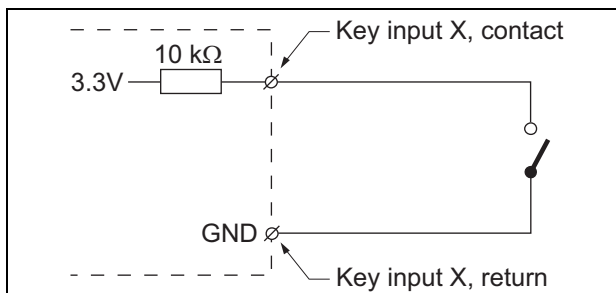
Przed dołączeniem klawiatury do (modułu) stacji wywoławczej należy odłączyć ją (stację) od okablowania systemowego i zasilacza rezerwowego. Dołączanie klawiatury do włączonej (zdalnej) stacji wywoławczej może spowodować uszkodzenie stacji.

20.2.1 Wejścia klawiatury (1)

Interfejs wejść klawiatury składa się ze złącza z 16 miejscami. Wejścia te nie są nadzorowane.

tabela 20.1: Rozkład styków złącza wejść sterujących

Styk	Sygnal
1	Wejście klawiatury 1, styk
2	Wejście klawiatury 1, zwrotne
3	Wejście klawiatury 2, styk
4	Wejście klawiatury 2, zwrotne
5	Wejście klawiatury 3, styk
6	Wejście klawiatury 3, zwrotne
7	Wejście klawiatury 4, styk
8	Wejście klawiatury 4, zwrotne
9	Wejście klawiatury 5, styk
10	Wejście klawiatury 5, zwrotne
11	Wejście klawiatury 6, styk
12	Wejście klawiatury 6, zwrotne
13	Wejście klawiatury 7, styk
14	Wejście klawiatury 7, zwrotne
15	Wejście klawiatury 8, styk
16	Wejście klawiatury 8, zwrotne



rys 20.3: Schemat połączeń wejścia sterującego

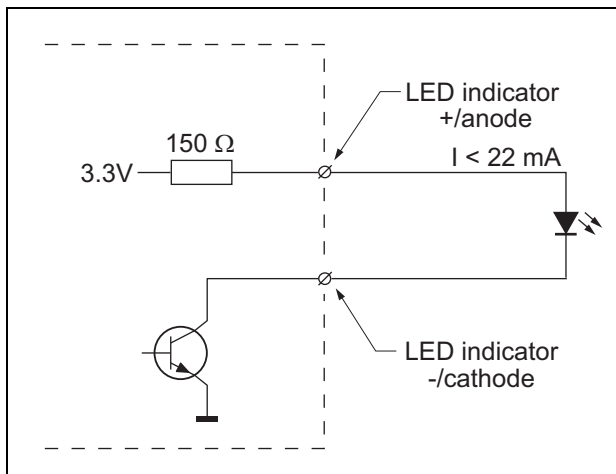
20.2.2 Wyjścia sterujące (2)

Interfejs wskaźników składa się z dwurzędowego złącza z 16 miejscami w każdym rzędzie.

tabela 20.2: Rozkład styków złącza X810

Styk	Sygnal
Górny rząd	
1	Wskaźnik LED2 1 +/-anoda
2	Wskaźnik LED2 1 -/katoda
3	Wskaźnik LED2 2 +/-anoda
4	Wskaźnik LED2 2 -/katoda
5	Wskaźnik LED2 3 +/-anoda
6	Wskaźnik LED2 3 -/katoda
7	Wskaźnik LED2 4 +/-anoda
8	Wskaźnik LED2 4 -/katoda
9	Wskaźnik LED2 5 +/-anoda
10	Wskaźnik LED2 5 -/katoda
11	Wskaźnik LED2 6 +/-anoda
12	Wskaźnik LED2 6 -/katoda
13	Wskaźnik LED2 7 +/-anoda
14	Wskaźnik LED2 7 -/katoda
15	Wskaźnik LED2 8 +/-anoda
16	Wskaźnik LED2 8 -/katoda
Dolny rząd	
17	Wskaźnik LED1 1 +/-anoda
18	Wskaźnik LED1 1 -/katoda
19	Wskaźnik LED1 2 +/-anoda
20	Wskaźnik LED1 2 -/katoda
21	Wskaźnik LED1 3 +/-anoda
22	Wskaźnik LED1 3 -/katoda
23	Wskaźnik LED1 4 +/-anoda
24	Wskaźnik LED1 4 -/katoda
25	Wskaźnik LED1 5 +/-anoda
26	Wskaźnik LED1 5 -/katoda
27	Wskaźnik LED1 6 +/-anoda
28	Wskaźnik LED1 6 -/katoda
29	Wskaźnik LED1 7 +/-anoda
30	Wskaźnik LED1 7 -/katoda
31	Wskaźnik LED1 8 +/-anoda
32	Wskaźnik LED1 8 -/katoda

Wyjścia są używane do wskazywania stanu strefy. Aby uzyskać bardziej szczegółowe informacje, patrz rozdział 47.3.32 i 47.3.33 Instrukcji instalacji i użytkowania systemu Praesideo 4.0.



rys 20.4: Wewnętrznie zasilana dioda LED

W przypadku zamiany diody LED na optoizolator istnieje możliwość użycia zewnętrznego zasilania z zewnętrznego zasilacza.



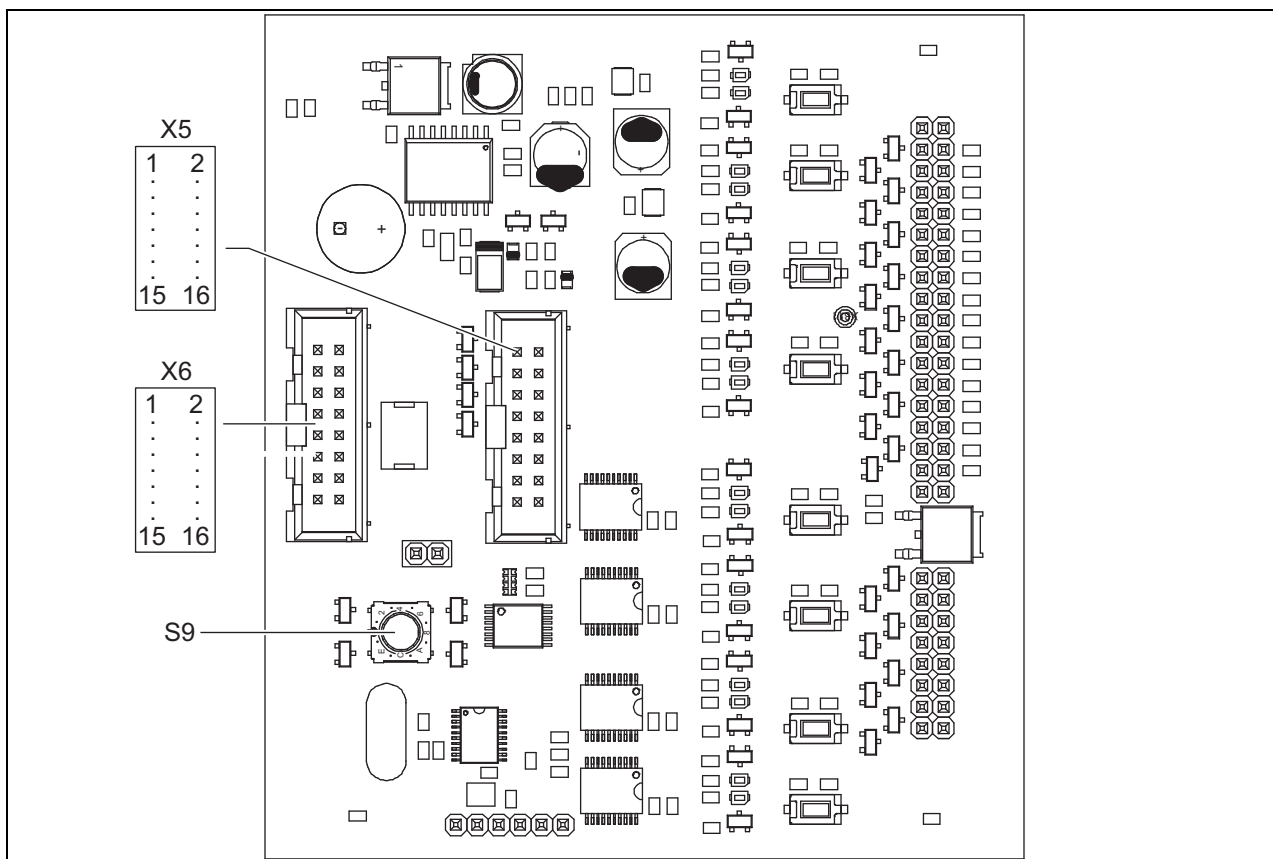
Uwaga

Maksymalne łączne obciążenie dla wszystkich wyjść sterujących powinno wynosić <64 mA.

20.2.3 Interfejs klawiatury (X5, X6)

Do stacji wywoławczej lub modułu stacji wywoławczej albo wcześniej podłączonego modułu klawiatury można podłączyć moduł klawiatury. Do połączenia jest używany 16-stykowy kabel płaski, który jest dostarczany wraz z modułem klawiatury. Szeregowo (przelotka) można podłączyć do 16 klawiatur lub modułów klawiatury.

Złącza X5 i X6 są połączone równoległe, dlatego tylko jedno z nich może być w danym momencie używane do obsługi połączeń wejściowych lub wyjściowych.



rys 20.5: Płyta drukowana produktu PRS-CSKPM ze złączami komponentów

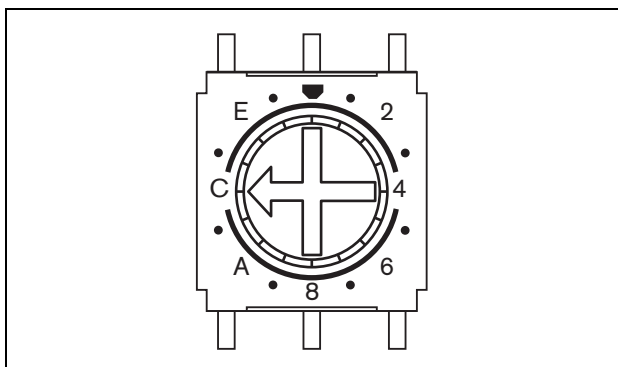
20.2.4 Przełącznik wyboru numeru ID (S9)

Istnieje możliwość połączenia:

- do 16 klawiatur stacji wywoławczej do (zdalnej) stacji wywoławczej,
- do 15 klawiatur stacji wywoławczej oraz jednej klawiatury numerycznej (PRS-CSNKP) do (zdalnej) stacji wywoławczej.

Aby zapewnić komunikację między stacją wywoławczą a każdą z dołączonych do niej klawiatur, każdej klawiaturze należy przyporządkować odpowiedni numer identyfikacyjny (ID). Służy do tego przełącznik wyboru numeru ID (patrz: rys 20.5, poz. S9 oraz rys 20.6).

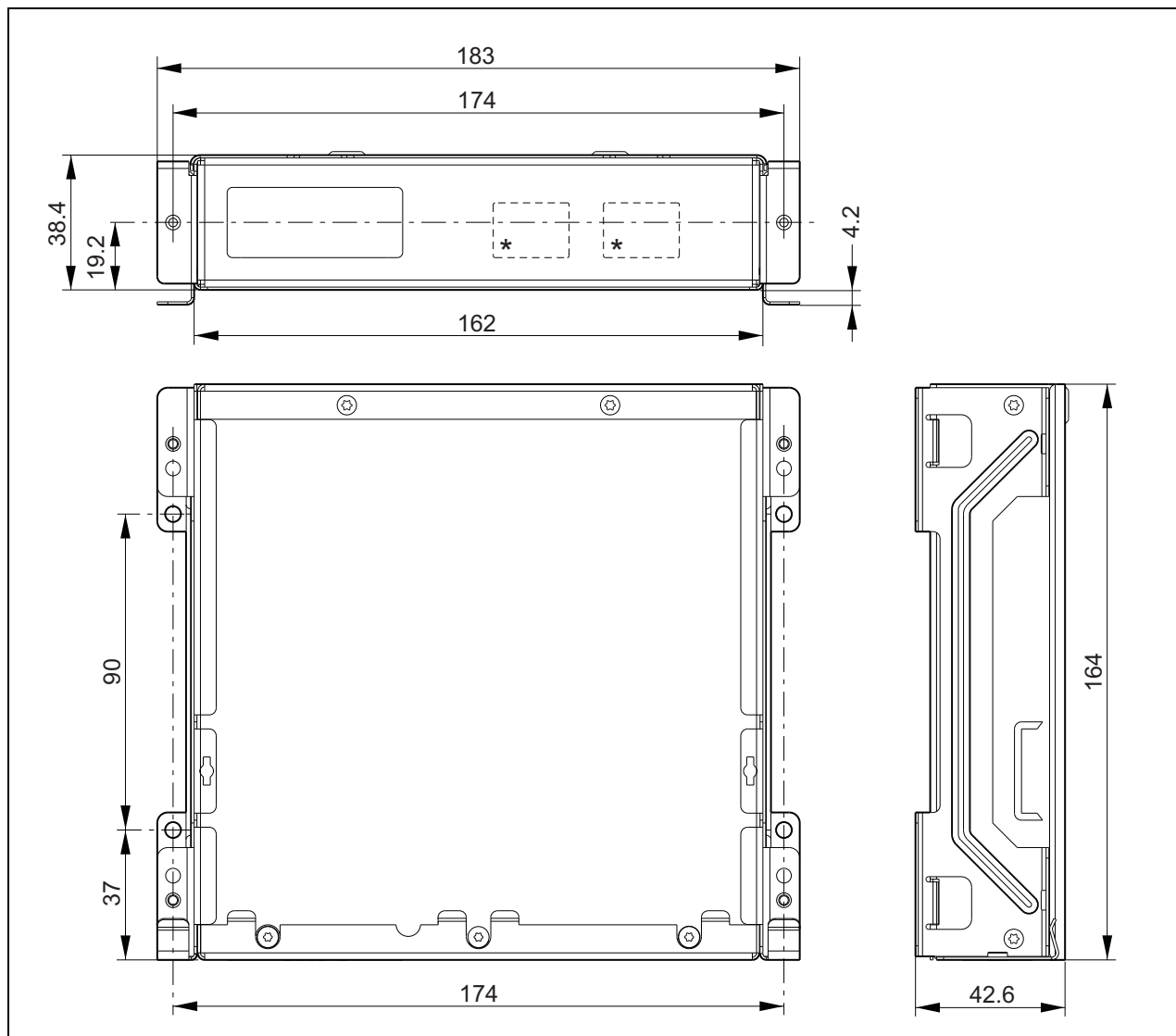
Numer ID klawiatury zależy od jej położenia w układzie klawiatur. Np. pierwsza klawiatura dołączona do stacji będzie klawiaturą 0, następna 1, itd. aż do F dla 16. klawiatury (zapis szesnastkowy).



rys 20.6: Przełącznik wyboru numeru ID

20.3 Instalacja

Moduł stacji wywoławczej jest wyposażony we wsporniki i otwory gwintowane, dzięki czemu jego instalacja nie jest trudna. Patrz: rys 20.7.



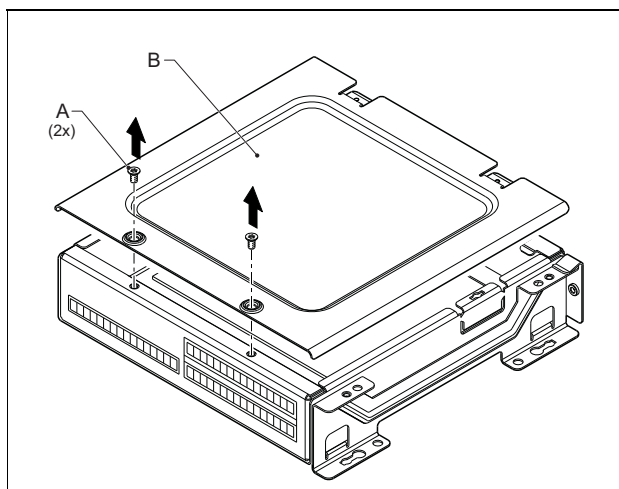
rys 20.7: Wymiary instalacyjne produktu PRS-CSKPM

* Dokładny rozkład elementów zależy od typu modułu

20.3.1 Podłączenie produktu PRS-CSKPM do innych modułów

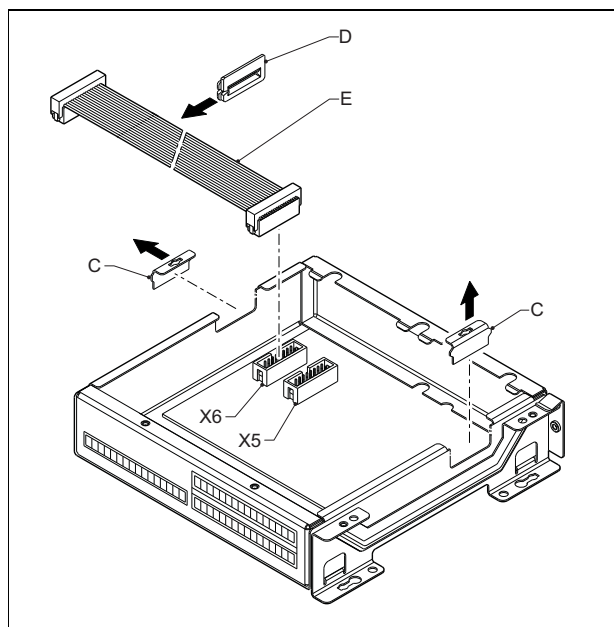
Aby podłączyć moduł klawiatury do innego modułu, należy wykonać następujące czynności:

- 1 Odkręcić śruby (A) każdego z modułów i zdjąć pokrywę górną (B) (patrz: rys 20.8).
Pamiętać o zachowaniu śrub (A) celem ich późniejszego użycia.



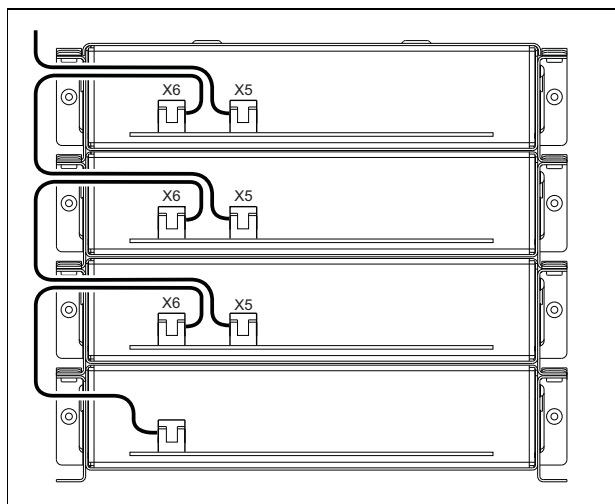
rys 20.8: Zdejmowanie pokrywy modułu

- 2 Usunąć zaślepki (C), aby umożliwić wprowadzenie kabla i zainstalowanie oczek ochronnych w modułach (patrz: rys 20.9). Sposób postępowania zależy od sposobu ustawienia obu modułów (jeden na drugim, patrz: rys 20.10 albo jeden obok drugiego, patrz: rys 20.12).
- 3 Nałożyć oczko ochronne (D) na kabel płaski (E).
- 4 Podłączyć kabel płaski do płyty drukowanej.



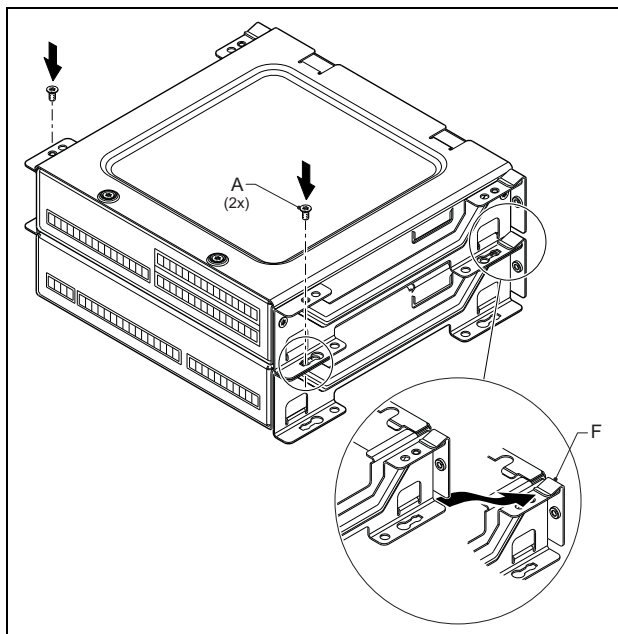
rys 20.9: Usuwanie zaślepek

- 5 Poprowadzić kabel płaski do drugiego modułu (patrz: rys 20.10 lub rys 20.12) i zainstalować oczko ochronne w otworze po zaślepce.
- 6 Podłączyć kabel płaski do płyty drukowanej drugiego modułu.

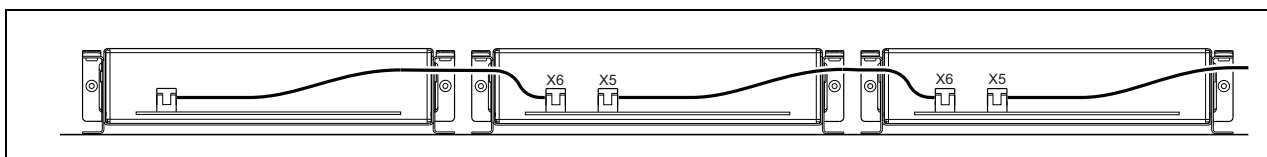


rys 20.10: Prowadzenie kabla (moduły jeden na drugim)

- 7 Umieścić górny moduł na dolnym (patrz: rys 20.11).
Wsunąć górny moduł w zacisk sprężynowy (F).
- 8 Włożyć i dokręcić śruby (A).
Użyć wcześniej odkręconych śrub pokrywy.
- 9 Zainstalować osłonę na górnym module.



rys 20.11: Instalacja modułów jeden na drugim



rys 20.12: Prowadzenie kabla (moduły jeden obok drugiego)

Jeżeli wybrano instalację typu jeden obok drugiego, a nie jeden na drugim, należy z powrotem zainstalować pokrywę na wszystkich modułach (patrz: rys 20.12).

20.4 Dane techniczne

20.4.1 Parametry fizyczne

Wymiary (wys. x szer. x gł.):
43 x 183 x 164 mm
Masa:
0,8 kg
Maks. długość kabla płaskiego:
5 m (razem dla wszystkich klawiatur)
Maks. długość przewodu:
5 m (dla wszystkich wejść i wyjść)

20.4.2 Warunki środowiskowe

Temperatura:
-5 do +55 °C (pracy, gwarantowana)
-15 to +55 °C (pracy, testy wyrywkowe)
-20 to +70 °C (przechowywania)
Wilgotność względna:
15 to 90%, bez kondensacji (pracy)
5 to 95%, bez kondensacji (przechowywania)
Ciśnienie atmosferyczne:
600 - 1100 hPa

20.4.3 EMC i bezpieczeństwo

Kompatybilność elektromagnetyczna:
EN55103-1/FCC-47 część 15B
EN55103-2
EN50121-4
EN50130-4
Bezpieczeństwo elektryczne:
IEC60065 (schemat-CB)
EN60065
Zgodność:
Oznakowanie CE
PN-EN54-16 oraz ISO7240-16
PN-EN/IEC60945 , z wyjątkiem testu odporności na mgłę solną

20.4.4 Średni czas między awariami (MTBF)

Oczekiwany okres użytkowania:
50 000 godzin przy temp. +55 °C
MTBF:
500 000 godz.
(na podstawie danych z rzeczywistych zwrotów gwarancyjnych)

20.4.5 Magistrala systemowa

Zasilanie przez sieć:

18 do 56V (DC)

Bez raportowania awarii przy >20V

Pobór mocy z magistrali:

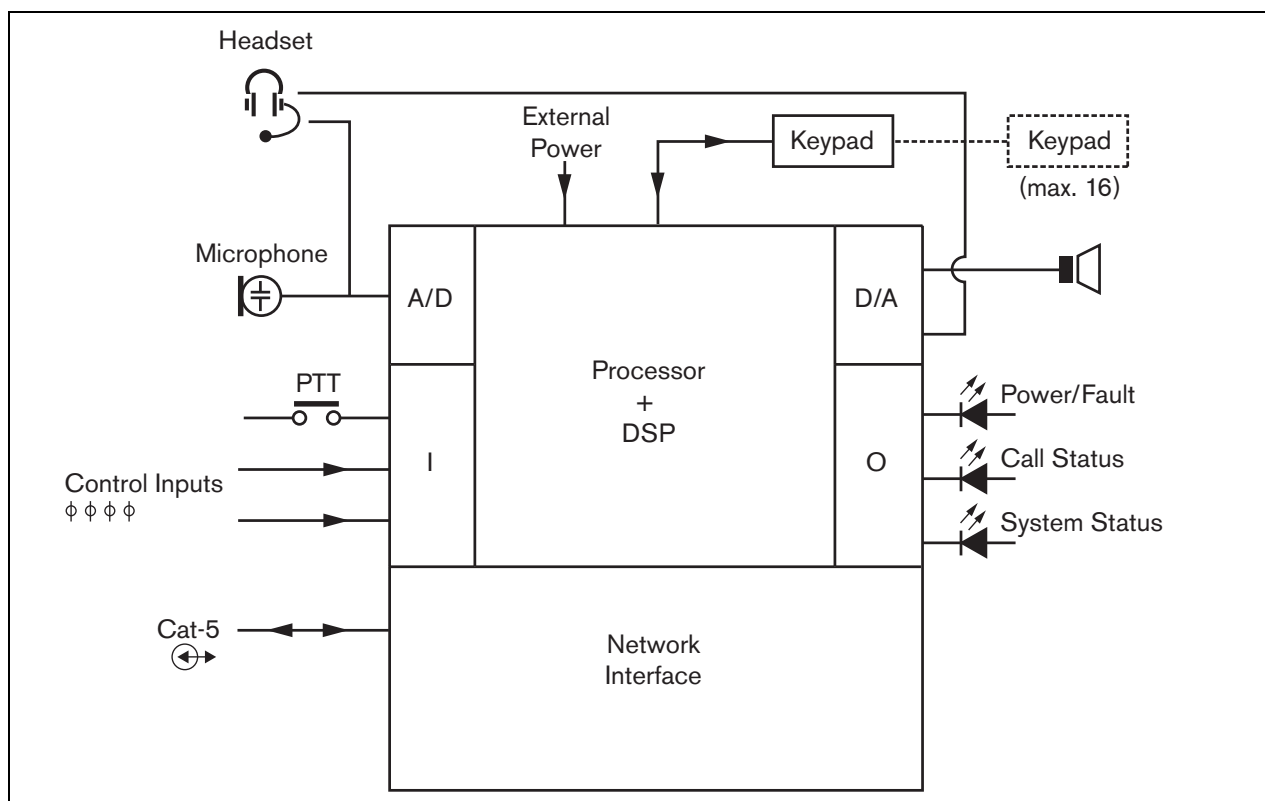
1,2 W

21 Zdalna stacja wywoławcza PRS-CSR

21.1 Wstęp

Zdalna stacja wywoławcza PRS-CSR służy do emisji wywołań słownych na żywo lub wcześniej nagranych komunikatów w określonych strefach nagłośnieniowych oraz do uaktywniania wszelkich działań systemowych. Zdalną stację wywoławczą dołącza się do systemu kablem Cat-5 za pośrednictwem interfejsu stacji wywoławczej PRS-CSI. Dzięki temu stacja wywoławcza może być zainstalowana z dala od systemu. Patrz: rysunek rys 21.1, przedstawiający schemat blokowy zdalnej stacji wywoławczej.

Zdalna stacja wywoławcza PRS-CSR jest następcą zdalnej stacji wywoławczej LBB4438/00. Stacja wywoławcza PRS-CSR może być używana wyłącznie w połączeniu z interfejsem stacji wywoławczej PRS-CSI. Nie ma możliwości używania stacji wywoławczej PRS-CSR z interfejsem (starym) stacji wywoławczej LBB4437/00. Interfejsu LBB4437/00 można używać wyłącznie do podłączenia do systemu zdalnych stacji wywoławczych typu LBB4438/00 oraz LBB4439/00.



rys 21.1: Schemat blokowy

21.2 Urządzenia sterujące, złącza i wskaźniki

Zdalna stacja wywoławcza (patrz: rys 21.3 i rys 21.4) posiada następujące elementy:

- 1 **Złącze zestawu nagłownego** - gniazdo 3,5 mm (1/8 cala) do dołączania zestawu nagłownego. W chwili dołączenia zestawu nagłownego, głośnik (5) i mikrofon zostają wyłączone. (patrz: rozdział 21.3.3).
- 2 **Regulacja głośności** - regulator służy do regulacji głośności wewnętrznego głośnika i sygnału w zestawie nagłownym.
- 3 **Przycisk mikrofonowy (PTT)** - naciśnięcie przycisku powoduje rozpoczęcie wywołania.
- 4 **Diodowe wskaźniki stanu** - 3 dwukolorowe wskaźniki diodowe LED służą do informowania użytkownika o stanie zdalnej stacji wywoławczej i całego systemu Praesideo (patrz: rozdział 21.5).
- 5 **Głośnik** - głośnik do odsłuchu sygnału audio. W chwili dołączenia zestawu nagłownego do gniazda słuchawkowego (1), głośnik i mikrofon zostają wyłączone. Przez głośnik są emitowane tylko gongi i komunikaty zainicjowane naciśnięciem przycisku PTT danej stacji wywoławczej lub przycisku na jednej z jej klawiatur (patrz: rozdział 48.3.3).
- 6 **Wejście zasilania zewnętrznego / wejścia sterujące** - złącze (opcjonalnego) zasilacza sieciowego i wejść sterujących (patrz: rozdział 21.3.4 i rozdział 21.3.5).
- 7 **Złącze RJ45** - złącze do dołączania zdalnej stacji wywoławczej do interfejsu stacji wywoławczej PRS-CSI przy pomocy prostego kabla Cat-5 (patrz: rozdział 21.3.2).



Ostrożnie

Do złącza 7 nie wolno podłączać sieci Telecom lub Ethernet. Jest ono przeznaczone wyłącznie dla PRS-CSI.

- 8 **Złącze serwisowe** - złącze używane w czasie produkcji. Nie jest przeznaczone do normalnej eksploatacji.
- 9 **Złącze interfejsu** - złącze kabla taśmowego, za pośrednictwem którego do zdalnej stacji wywoławczej można dołączyć klawiaturę.

21.3 Połączenia

21.3.1 Wstęp

W tym punkcie opisano typowe połączenia systemowe przy wykorzystaniu zdalnej stacji wywoławczej.

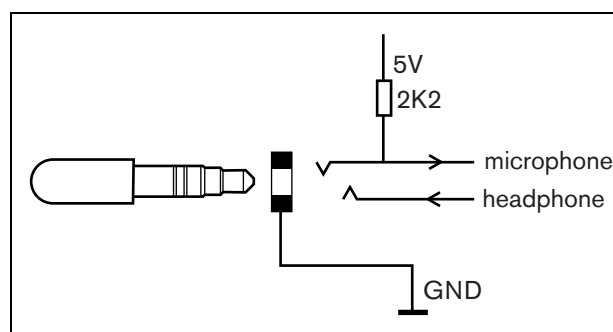
- Dołączanie sieci (patrz rozdział 21.3.2).
- Dołączanie zestawu nagłownego (patrz rozdział 21.3.3).
- Dołączanie zewnętrznego zasilacza sieciowego (patrz: rozdział 21.3.4).
- Dołączanie wejść sterujących (patrz rozdział 21.3.5).

21.3.2 Dołączanie sieci systemowej

Dołączyć zdalną stację wywoławczą do systemu Praesideo za pomocą interfejsu stacji wywoławczej PRS-CSI (patrz: rozdział 23).

21.3.3 Dołączanie zestawu nagłownego

Na poniższym rysunku przedstawiono sygnały i sposób ich doprowadzenia do złącza zestawu nagłownego 3,5 mm.

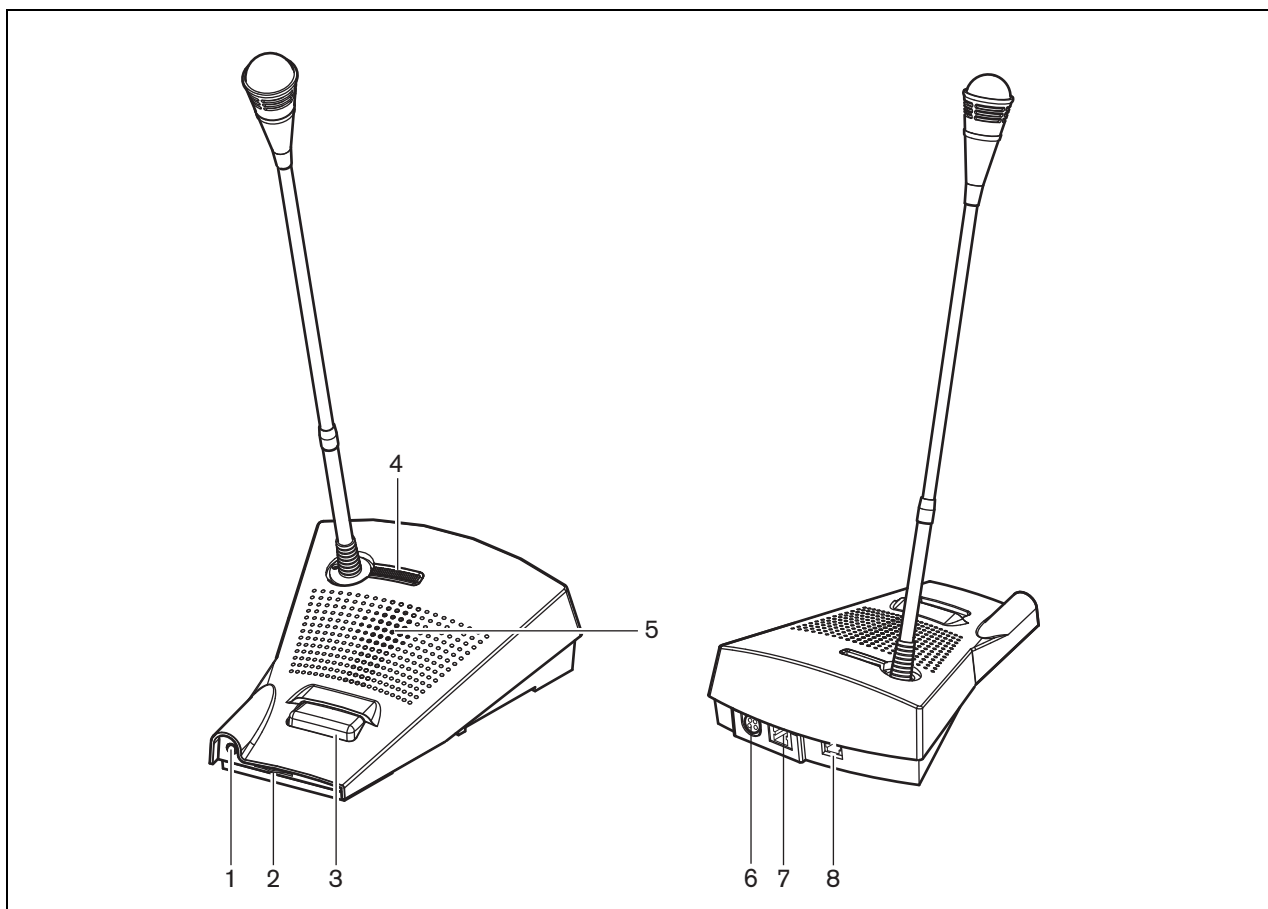


rys 21.2: Złącze zestawu nagłownego

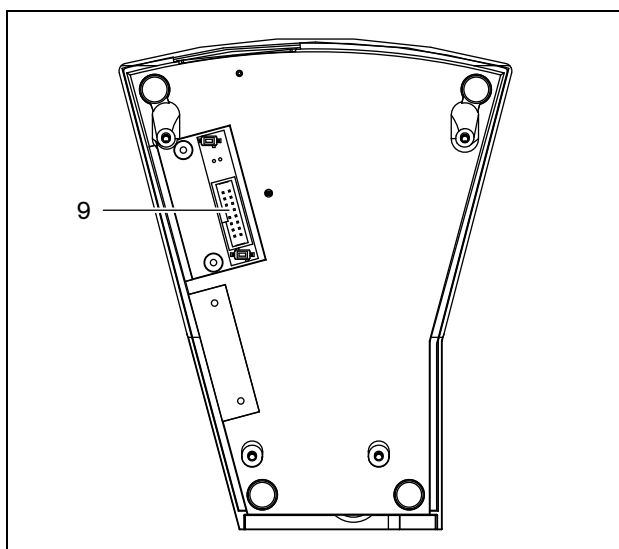


Uwaga

Kabel zestawu nagłownego nie może być dłuższy niż 3 metry.



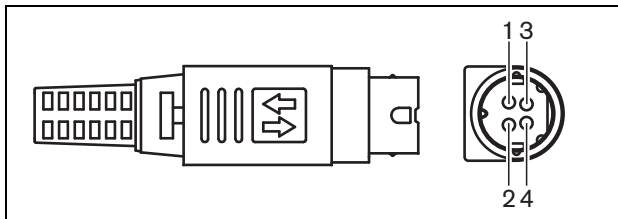
rys 21.3: Widok z przodu i z tyłu



rys 21.4: Widok od dołu

21.3.4 Dołączanie zasilacza sieciowego

Zdalna stacja wywoławcza posiada złącze typu Kycon KPPX-4P do dołączenia zewnętrznego zasilacza sieciowego. Złącze typu Kycon KPPX-4P posiada 4 styki (patrz: rys 21.5):



rys 21.5: Schemat połączeń (widok z zewnątrz)

tabela 21.1: Styki złącza Kycon KPPX-4P - szczegóły

Styk	Sygnal
1	Ground (Uziemienie)
2	Zasilanie zewnętrzne
3	Wejście sterujące 1
4	Wejście sterujące 2

Najczęściej interfejs stacji wywoławczej oraz zdalna stacja wywoławcza zasilana jest poprzez sieć systemową. Aby zapewnić zasilanie tych urządzeń nawet wtedy, gdy zasilanie z sieci systemowej jest niedostępne, dołączyć do nich można zasilacze zewnętrzne. Aby uzyskać więcej informacji na ten temat, patrz: rozdział 23.3.3.



Ostrzeżenie

Z przyczyn bezpieczeństwa należy używać zewnętrznego źródła zasilania z ograniczeniem prądu, zgodnego z normą 60065 dla użytku audio/wideo lub podobnego, z maks. prądem wyjściowym 5A, bądź skorzystać z zewnętrznego bezpiecznika (5 A max, slow) w okablowaniu złącza Kycon KPPX-4P.

W dźwiękowych systemach ostrzegawczych na terenie Europy należy używać źródeł zasilania zgodnych z normą PN-EN54-4.



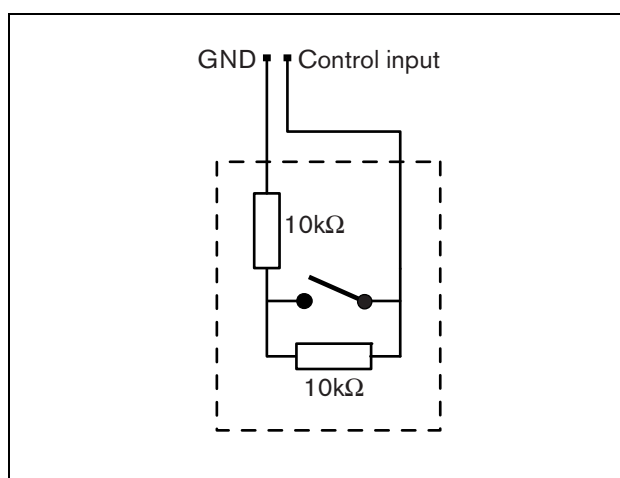
Uwaga

Zasilacze 48 V marki Mean Well, modele GS120A48-R7B, GS160A48-R7B i GS220A48-R7B zapewniają odpowiednio moce 120 W, 160 W i 220 W i są fabrycznie wyposażone w złącze Kycon KPPX-4P. Mogą być bezpośrednio podłączane do produktów PRS-NSP, PRS-FIN, PRS-CSR lub PRS-CSI, ale tylko po odcięciu styków 3 i 4! Chociaż w kartach tych produktów firma Mean Well zamieniła numery styków 1 i 2, ich polaryzacja jest zgodna z wymaganiami produktów Praesideo. Instalator musi na złączu odciąć styki 3 i 4, korzystając ze szczypiec do cięcia drutu z wąską końcówką. Po takim zabiegu nie ma potrzeby demontażu złącza w celu usunięcia połączeń styków 3 i 4, co oszczędza sporo czasu. System Praesideo wykorzystuje styki 3 i 4 do innych celów i w związku z tym nie mogą być one podłączone do zasilacza. Inaczej może dojść do uszkodzenia produktów Praesideo.

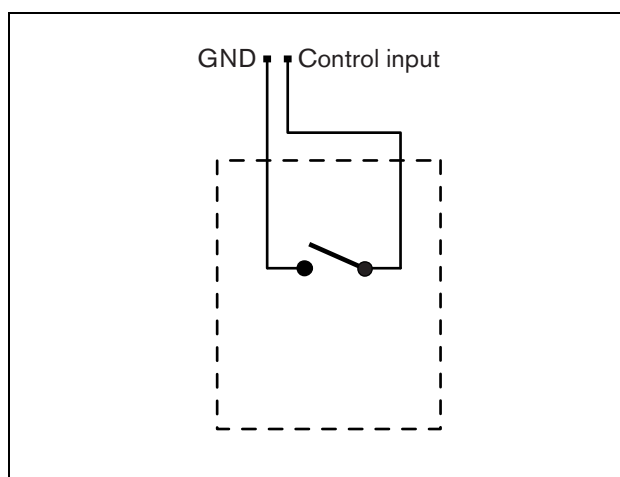
21.3.5 Dołączanie wejść sterujących

Zdalna stacja wywoławcza posiada 2 wejścia sterujące (patrz: rys 21.5 i tabela 21.1). Wejścia sterujące mogą odbierać sygnały z urządzeń innych producentów, które wyzwalają określone reakcje systemu Praesideo. Wejścia sterujące mogą zostać skonfigurowane do pracy jako normalnie zwarte lub normalnie rozwarne (patrz: rozdział 44.5.4). Maksymalna długość połączonych kabli to 3 metry.

Istnieje możliwość nadzorowania zwarć i rozwarć kabli połączeniowych dołączonych do tych wejść (patrz: rys 21.6 i rys 21.7). Czy dane wejście jest nadzorowane czy nie, określa się w konfiguracji.



rys 21.6: Nadzorowane wejście sterujące



rys 21.7: Nienadzorowane wejście sterujące



Ostrzeżenie

Do wejść sterujących nie dołączać napięć stałych (DC) lub przemiennych (AC), gdyż grozi to uszkodzeniem wejścia. Należy używać wyłącznie złączy beznapięciowych.

21.4 Instalacja

Podstawowa stacja wywoławcza jest przeznaczona do montażu stołowego. Jej funkcjonalność może zostać rozszerzona przez dołączenie:

- Do 16 klawiatur stacji wywoławczych (LBB4432/00 lub PRS-CSKPM) służących do wykonywania prekonfigurowanych działań.
- Do 15 klawiatur stacji wywoławczych (LBB4432/00 lub PRS-CSKPM) służących do wykonywania prekonfigurowanych działań oraz jednej klawiatury numerycznej (PRS-CSNKP).

21.5 Obsługa

Zdalna stacja wywoławcza jest wyposażona w 3 dwukolorowe wskaźniki LED, które służą do informowania użytkownika o stanie samej stacji wywoławczej i całego systemu Praesideo:

- wskaźnik zasilania / błędu (lewa dioda LED), patrz: tabela 21.2.
- wskaźnik stanu stacji (środkowa dioda LED), patrz: tabela 21.3.
- wskaźnik stanu systemu (prawa dioda LED), patrz: tabela 21.4.

tabela 21.2: Wskaźnik zasilania / błędu (lewa dioda)

Kolor	Stan	Znaczenie
---	Wył.	Brak zasilania.
Zielony	Wł.	Zasilanie dostępne. Brak błędów w stacji i systemie.
Żółty	Migający	Zasilanie dostępne. Błąd systemowy.
Żółty	Wł.	Zasilanie dostępne. Błąd zdalnej stacji wywoławczej lub sieć Praesideo nie działa.

tabela 21.3: Wskaźnik stanu wywołań (środkowa)

Kolor	Stan	Znaczenie
----	Wył.	W systemie nie jest emitowane żadne wywołanie.
Zielony	Wł.	Gotowość do emisji wywołania słownego / na żywo.
Zielony	Migający	Emisja gongu lub nagranego komunikatu.

tabela 21.4: Wskaźnik stanu systemu (prawa)

Kolor	Stan	Znaczenie
---	Wył.	Żadne z predefiniowanych lub wybranych stref nagłośnieniowych nie są używane ani zarezerwowane przez system. Nie jest emitowane wywołanie alarmowe.
Żółty	Wł.	Trwają wywołania o niższym priorytecie lub są zarezerwowane wywołania dla wszystkich stref lub kilku stref przypisanych do przycisku PTT zdalnej stacji wywoławczej i wybranych stref klawiatury (jeśli została zainstalowana).
Żółty	Migający	Trwają wywołania o wyższym lub takim samym priorytecie (ale nie wywołania alarmowe) lub są zarezerwowane wywołania dla wszystkich stref lub kilku stref przypisanych do przycisku PTT zdalnej stacji wywoławczej i wybranych stref klawiatury (jeśli została zainstalowana).
Czerwony	Wł.	Trwa wywołanie alarmowe. Wywołanie standardowe może być wykonane wyłącznie w wolnych strefach.

21.6 Dane techniczne

21.6.1 Parametry fizyczne

Wymiary (wys. x szer. x gł.):

90 x 160 x 200 mm

Długość (wspornik elastyczny):

380 mm

Masa:

0,95 kg

21.6.2 Warunki środowiskowe

Temperatura:

-5 do +45 °C (pracy, gwarantowana)

-15 to +45 °C (pracy, testy wyrywkowe)

-20 to +70 °C (przechowywania)

Wilgotność względna:

15 to 90%, bez kondensacji (pracy)

5 to 95%, bez kondensacji (przechowywania)

Ciśnienie atmosferyczne:

600 - 1100 hPa

21.6.3 EMC i bezpieczeństwo

Kompatybilność elektromagnetyczna:

EN55103-1/FCC-47 część 15B

EN55103-2

EN50121-4

EN50130-4

Bezpieczeństwo elektryczne:

IEC60065 (schemat-CB)

EN60065

Zgodność:

Oznakowanie CE

PN-EN54-16 oraz ISO7240-16

PN-EN/IEC60945, z wyjątkiem testu odporności na mgłą solną

21.6.4 Średni czas między awariami (MTBF)

Oczekiwany okres użytkowania:

50 000 godzin przy temp. +45 °C

MTBF:

1 200 000 godz.

(na podstawie danych z rzeczywistych zwrotów gwarancyjnych)

21.6.5 Zewnętrzny zasilacz sieciowy

Złącze:

Kycon KPJ-4S

Zakres napięcia wejściowego:

18 do 56V (DC)

Bez raportowania awarii przy >20V

Pobór mocy:

2,9 W przy 48 V (bez klawiatur)

21.6.6 Interfejs stacji wywoławczej

Złącze (płyta tylna):

RJ45

Typ kabla:

Cat-5 (4x skrętka, prosty)

Maks. długość kabla:

1000 m

Zasilanie przez sieć:

18 do 56 V(DC)

Bez raportowania awarii przy >20V

Pobór mocy z magistrali:

2,9 W przy 48 V (bez klawiatur)

21.6.7 Mikrofon

Czułość wejściowa:

83 dB(SPL)

Zakres sterowania czułości wejściowej:

od -7 do 8 dB

Stosunek sygnał / szum:

> 60 dB przy 85 dB(SPL)

Pasma przenoszenia:

-3 dB przy 340 Hz i 14 kHz w stosunku do 1 kHz

21.6.8 Głośnik

Stosunek sygnał / szum:

80 dB przy maks. poziomie wyjściowym

Poziom ciśnienia akustycznego:

85 dB (SPL) w odległości 0,5 m przy 1 kHz

21.6.9 Zestaw nagłowny

Złącze:	gniazdko 3,5 mm (1/8 cala)
Impedancja mikrofonu elektretowego:	1 do 10 k Ω
Wejściowa czułość mikrofonu:	-47 do -32 dBV/Pa (tolerancja \pm 3 dB)
Stosunek sygnał / szum dla mikrofonu:	60 do -38 dBV/Pa (tolerancja \pm 3 dB)
Impedancja słuchawki dousznej:	32 Ω
Stosunek sygnał / szum dla słuchawki dousznej:	80 do przy maks. poziomie wyjściowym (tolerancja \pm 3 dB)
Przesłuchy (słuchawka do mikrofonu):	< 40 dB przy -42 dBV/Pa i 1 kHz (tolerancja \pm 3 dB)
Moc wyjściowa:	1 mW

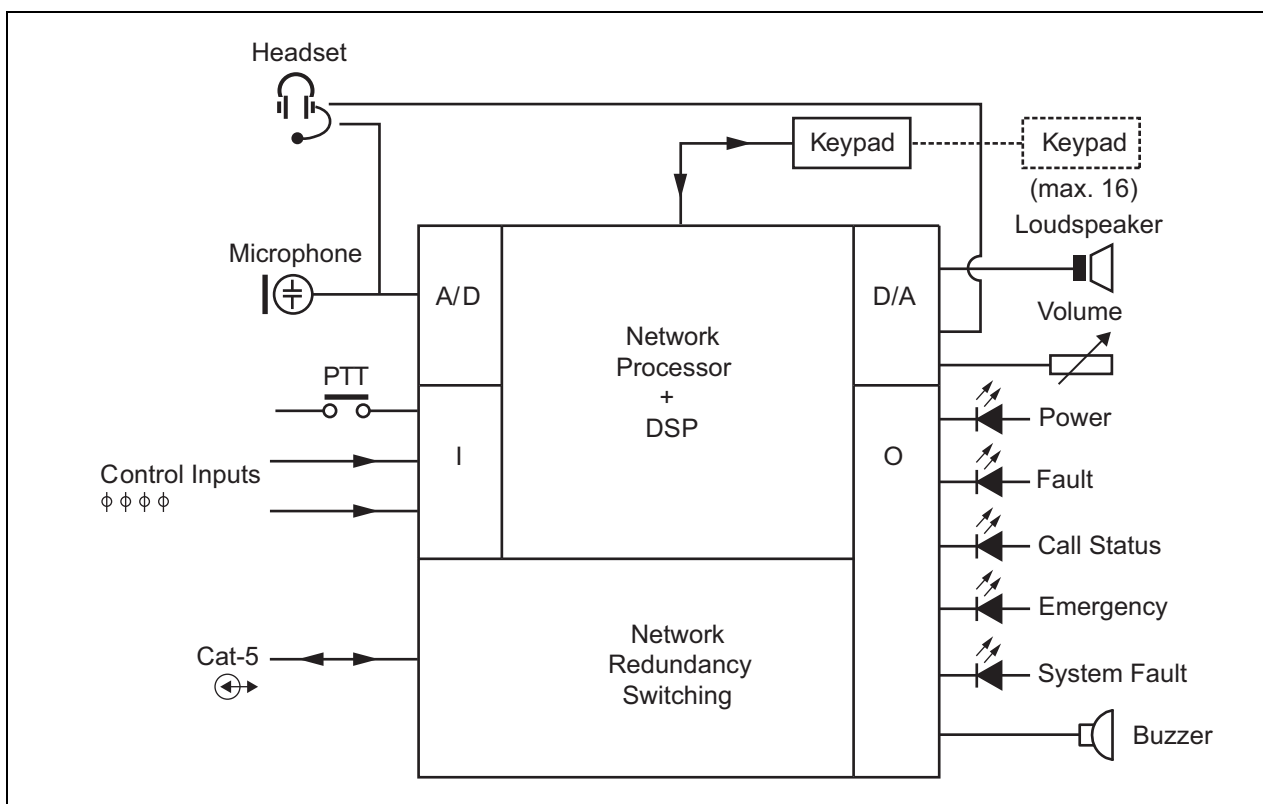
21.6.10 Wejścia sterujące

Całkowita rezystancja kabla:	< 1 k Ω (z nadzorem linii) < 5 k Ω (bez nadzoru linii)
Wykrywanie rezystancji (włączona funkcja nadzoru):	
Cable short circuit (Zwarcie kabla)	< 2,5 k Ω
Zwarcie styku	7,5 k Ω do 12 k Ω
Rozwarcie styku	17,5 k Ω do 22 k Ω
Kabel przerwany	> 27 k Ω
Wykrywanie rezystancji (wyłączona funkcja nadzoru):	
Zwarcie styku	< 12 k Ω
Rozwarcie styku	> 17,5 k Ω
Styki zewnętrzne:	beznapięciowe styki zwierne lub rozwiernie (przełączniki, przełączniki mechaniczne, kontakty rtęciowe, itp.)

22 Moduł zdalnej stacji wywoławczej PRS-CSRМ

22.1 Wstęp

Moduł zdalnej stacji wywoławczej PRS-CSRМ może zostać użyty do stworzenia spersonalizowanych zdalnych stacji wywoławczych (np. zdalnej alarmowej stacji wywoławczej). Moduł wykorzystuje wbudowany ogranicznik i filtr mowy poprawiający zrozumiałość komunikatów. Moduł został wyposażony w metalową obudowę, zapewniającą prosty montaż i spasowanie w obudowie, a także połączenia gwintowane do łatwej instalacji mikrofonu, głośnika, przełącznika i wskaźników. Patrz: rysunek rys 22.1 przedstawiający schemat blokowy modułu zdalnej stacji wywoławczej.

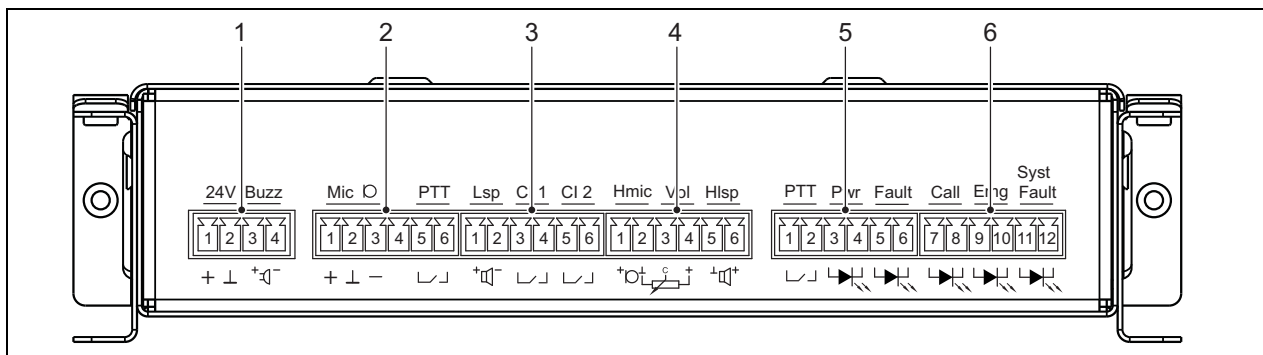


rys 22.1: Schemat blokowy produktu PRS-CSRМ

22.2 Urządzenia sterujące, złącza i wskaźniki

Moduł zdalnej stacji wywoławczej został wyposażony w następujące złącza (patrz: rys 22.2 i rys 22.3):

- | | | | |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Zasilanie rezerwowe/Brzęczyk - po wykonaniu podłączenia do tego złącza moduł stacji wywoławczej może być zasilany z zewnętrznego zasilacza rezerwowego zamiast standardowego zasilania za pośrednictwem sieci systemowej (złącza 7) (patrz: rozdział 22.2.1). Do złącza można podłączyć również brzęczyk. | 4 | Zestaw nagłowny/Potencjometr regulacji głośności - za pomocą tego złącza do modułu stacji wywoławczej można podłączyć zestaw nagłowny i potencjometr regulacji głośności (patrz: rozdział 22.2.4). Używając potencjometru, można również sterować natężeniem dźwięku głośnika podłączonego do złącza 3. |
| 2 | Mikrofon/Przycisk PTT - do tego złącza można podłączyć mikrofon oraz przycisk mikrofonowy (PTT) (patrz: rozdział 22.2.2). | 5, 6 | Wejścia i wyjścia sterujące - wejście oraz pięć wyjść na obu złączach działają w taki sam sposób, jak przycisk mikrofonowy (PTT) i wskaźniki LED podstawowej stacji wywoławczej (LBB 4430/00) (patrz: rozdział 22.2.5). |
| 3 | Głośnik/Wejścia sterujące - głośnik służy do odsłuchu gongów, wcześniej nagranych komunikatów i alarmów (patrz: rozdział 22.2.3) aktywowanych przez naciśnięcie przycisku PTT stacji wywoławczej lub jednej z jej klawiatur (patrz: rozdział 47.3.3 Instrukcji instalacji i użytkowania systemu Praesideo 4.0). To złącze pozwala również podłączyć dwa wejścia sterujące, np. do odbierania sygnałów z wyjść awaryjnych zasilacza rezerwowego. | 7 | połączenie PRS-CSI - złącze RJ45 umożliwiające dołączenie modułu zdalnej stacji wywoławczej do interfejsu stacji wywoławczej za pomocą prostego kabla Cat-5. |
| | | 8 | Złącze obsługi serwisowej. |



rys 22.2: Złącza instalacyjne produktu PRS-CSRМ - widok z przodu



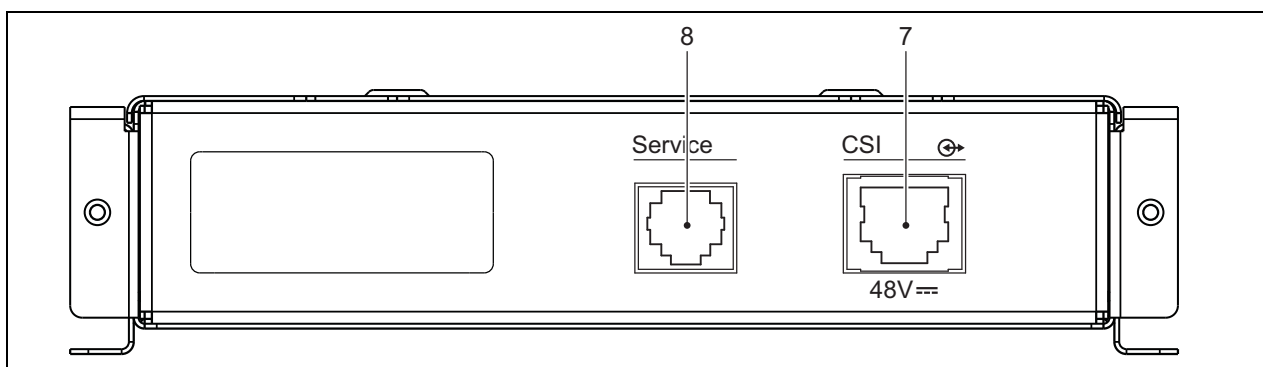
Uwaga

Każdy kabel podłączany do złączy 1 do 6 nie może być dłuższy niż 3 metry.



Ostrożnie

Do złącza 7 nie wolno podłączać sieci Telecom lub Ethernet. Jest ono przeznaczone wyłącznie dla PRS-CSI.



rys 22.3: Produkt PRS-CSRМ - widok z przodu

22.2.1 Zasilanie rezerwowe/Brzęczyk (1)

4-stykowe złącze stanowi wejście zasilacza awaryjnego i brzęczyka. Standardowa wartość napięcia wynosi 24 V, ale dopuszczalne jest podłączenie zasilania o napięciu z zakresu 18 do 56 V.

Po podłączeniu do tego złącza brzęczyk może sygnalizować awarię i alarm. Należy zastosować brzęczyk wykorzystujący niskie napięcie o wartości 3 V. Zalecane modele to na przykład: Mallory PK-20A35EWQ czy Alan Butcher Components ABI-004-RC.

tabela 22.1: Złącze zasilania rezerwowego/brzęczyka - szczegóły

Styk	Sygnal
1	Zasilanie rezerwowe (+)
2	Zasilanie rezerwowe (masa)
3	Brzęczyk (+)
4	Brzęczyk (-)

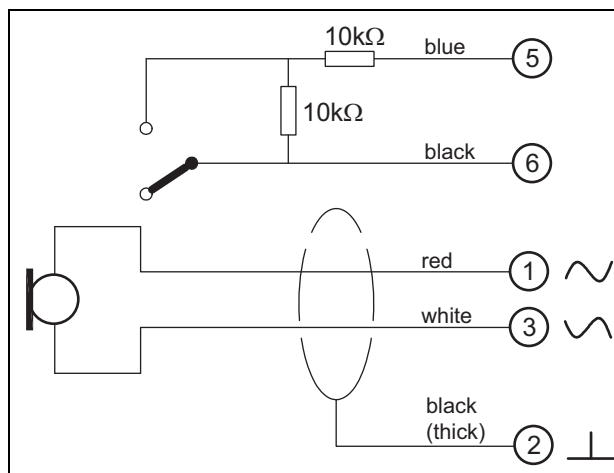
22.2.2 Mikrofon/Przycisk PTT (2)

To 6-stykowe złącze umożliwia podłączenie mikrofonu i przycisku PTT. Z modułem są kompatybilne następujące mikrofony dynamiczne:

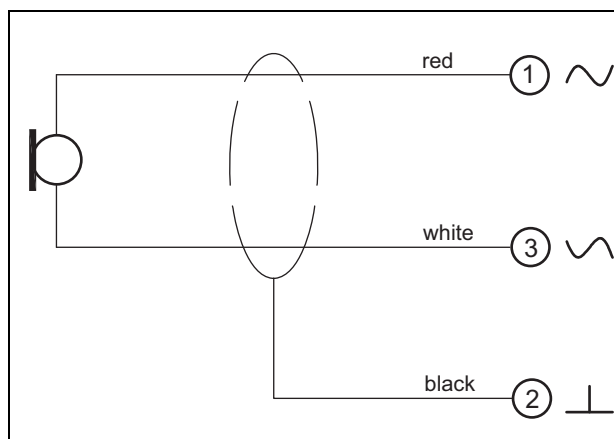
- LBB 9081 Ręczny mikrofon dynamiczny (łącznie z rezystorami do nadzoru przełącznika).
- LBB 9082 Mikrofon dynamiczny na wsporniku elastycznym.

tabela 22.2: Złącze mikrofonu/przycisku PTT - szczegóły

Styk	Sygnal
1	Mikrofon +
2	Masa
3	Mikrofon -
4	--- Niedołączony ---
5	Styk wejściowy przycisku mikrofonowego (PTT)
6	Masa



rys 22.4: Schemat połączeń mikrofonu LBB 9081



rys 22.5: Schemat połączeń mikrofonu LBB 9082

Do wyboru rodzaju mikrofonu służy zwora oznaczona X300. Aby uzyskać do niej dostęp, należy zdjąć pokrywę górną (patrz także: rozdział 20.3). Aby zlokalizować miejsce X300 na płycie drukowanej, patrz rozdział 22.2.6.

Ustawienia zwory:



Mikrofon dynamiczny



Mikrofon elektretowy

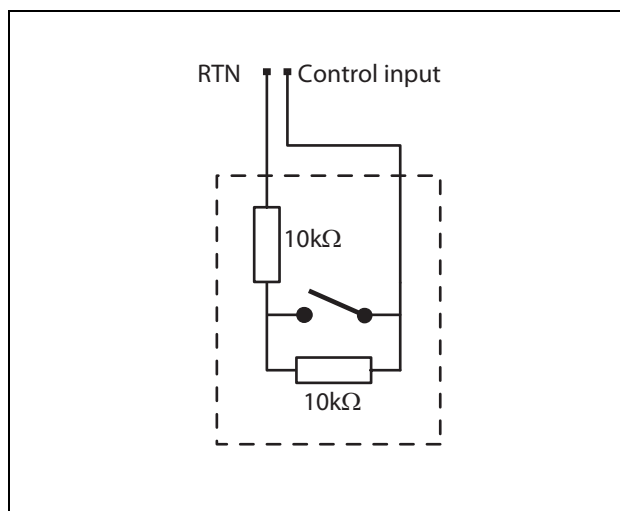
22.2.3 Głośnik/Wejścia sterujące (3)

To 6-stykowe złącze umożliwia podłączenie głośnika i dwóch wejść sterujących.

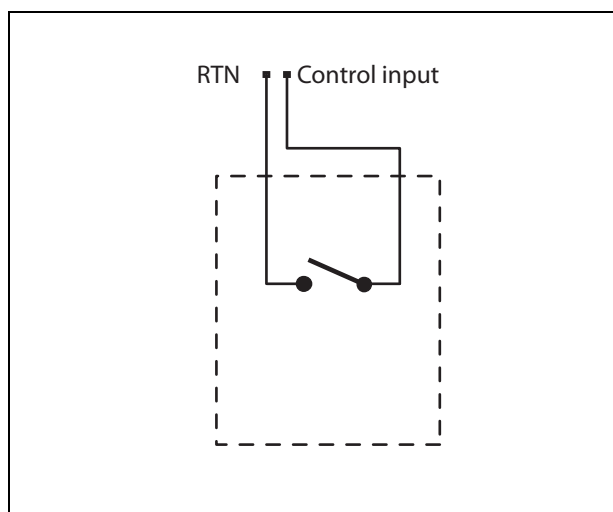
tabela 22.3: Złącze głośnika/wejść sterujących - szczegóły

Styk	Sygnal
1	Głośnik +
2	Głośnik -
3	Wejście sterujące 1
4	Wejście sterujące zwrotne
5	Wejście sterujące 2
6	Wejście sterujące zwrotne

Wejścia sterujące mogą zostać skonfigurowane do pracy jako normalnie zwarte lub normalnie rozwarne (patrz: rozdział 43.4.7 Instrukcji instalacji i użytkownika systemu Praesideo 4.0). Istnieje możliwość nadzorowania zwarć i rozwarć kabli połączeniowych dołączonych do tych wejść (patrz: rys 22.6 i rys 22.7). Czy dane wejście jest nadzorowane czy nie, określa się w konfiguracji.



rys 22.6: Nadzorowane wejście sterujące



rys 22.7: Nienadzorowane wejście sterujące



Ostrzeżenie

Do wejść sterujących nie dołączać napięć stałych (DC) lub przemiennych (AC), gdyż grozi to uszkodzeniem wejścia. Należy używać wyłącznie złączy beznapięciowych.



Uwaga

Nie łączyć ze sobą okablowania kilku wejść sterujących (np. poprzez wykorzystanie wspólnej żyły powrotnej).

22.2.4 Zestaw nagłowny/Potencjometr regulacji głośności (4)

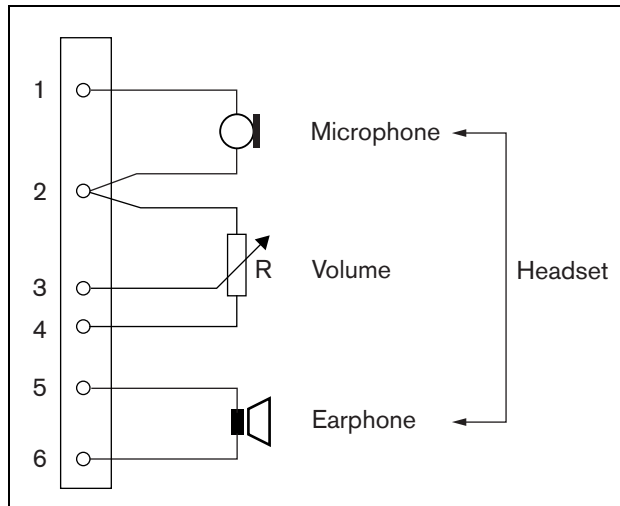
To 6-stykowe złącze umożliwia podłączenie zestawu nagłownego i potencjometru regulacji głośności. Używając potencjometru, można również sterować natężeniem dźwięku głośnika podłączonego do złącza 3.

Potencjometr logarytmiczny R (typowa wartość: 100 k Ω) jest używany do tłumienia sygnału audio.

Jeśli regulacja głośności nie jest potrzebna, styki 3 i 4 muszą zostać ze sobą połączone. W takim wypadku słuchawka lub głośnik będą pracować z maksymalną głośnością.

tabela 22.4: Złącze zestawu nagłownego/potencjometru regulacji głośności - szczegóły

Styk	Sygnal
1	Zestaw nagłowny (mikrofon +)
2	Masa (mikrofon -)
3	Wejście sygnału audio z urządzenia regulacji głośności
4	Wyjście sygnału audio do urządzenia regulacji głośności
5	Masa (słuchawka -)
6	Słuchawka +



rys 22.8: Schemat połączeń zestawu nagłownego

22.2.5 Wejścia i wyjścia sterujące (5, 6)

Te dwa 6-stykowe złącza umożliwiają podłączenie jednego wejścia sterującego przycisku PTT i pięciu wyjść sterujących wskaźników LED.

tabela 22.5: Złącza wejść i wyjść sterujących - szczegóły

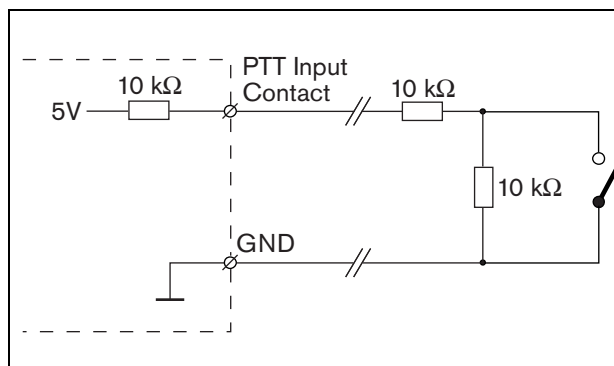
Styk	Sygnal
1	Styk wejściowy przycisku mikrofonowego (PTT)
2	Masa
3	Wskaźnik LED zasilania +/-anoda
4	Wskaźnik LED zasilania -/katoda
5	Wskaźnik LED awarii +/-anoda
6	Wskaźnik LED awarii -/katoda
7	Wskaźnik LED stanu wywołań +/-anoda
8	Wskaźnik LED stanu wywołań -/katoda
9	Wskaźnik LED komunikatów alarmowych +/-anoda
10	Wskaźnik LED komunikatów alarmowych -/katoda
11	Wskaźnik LED błędu systemu +/-anoda
12	Wskaźnik LED błędu systemu -/katoda

Styk odbioru sygnału z przycisku PTT tego złącza jest połączony równolegle ze takim samym stykiem obsługującym przycisk PTT złącza 2. Należy używać tylko jednego z nich. Na rys 22.9 pokazano schemat dołączania wzmacniacza rezerwowego. W obwodzie muszą występować dwa rezystory, gdyż styki PTT są zawsze nadzorowane przez oprogramowanie systemowe.



Ostrzeżenie

Do wejść sterujących nie dołączać napięć stałych (DC) lub przemiennych (AC), gdyż grozi to uszkodzeniem wejścia. Należy używać wyłącznie złączy beznapięciowych.

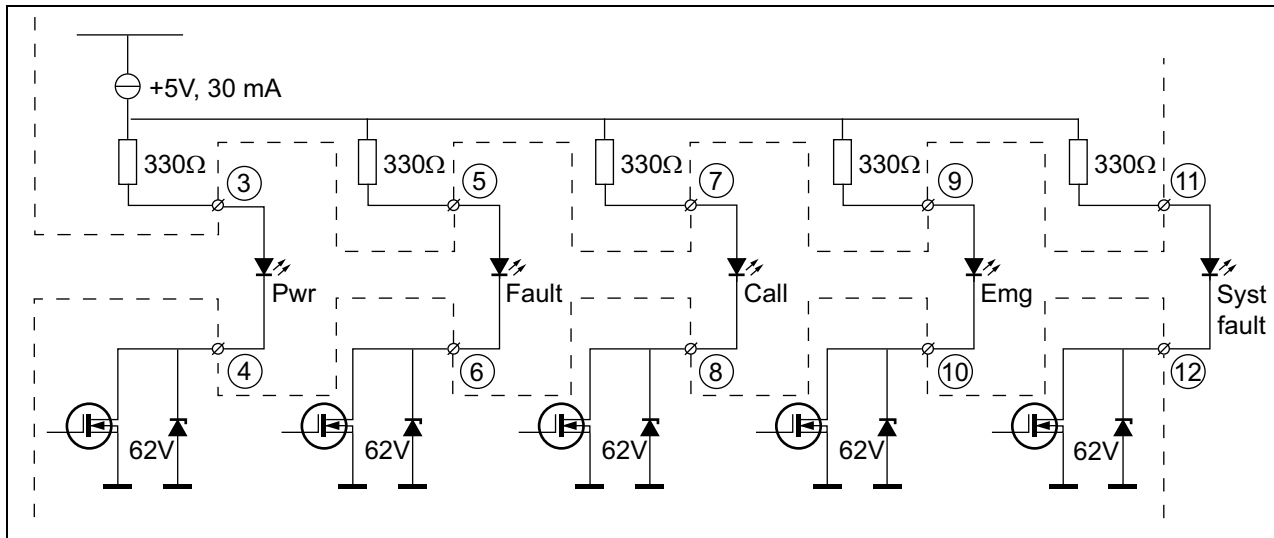


rys 22.9: Przycisk mikrofonowy (PTT)

Na rys 22.10 pokazano schemat obwodu sterownika wskaźników LED.

Standardowe kolory wskaźników LED to:

- zielony w przypadku wskaźników zasilania i stanu wywołań,
- żółty w przypadku wskaźników awarii i błędów systemu,
- czerwony w przypadku wskaźnika komunikatów alarmowych.



rys 22.10: Schemat zasilania diod LED

Pwr: Wskaźnik zasilania

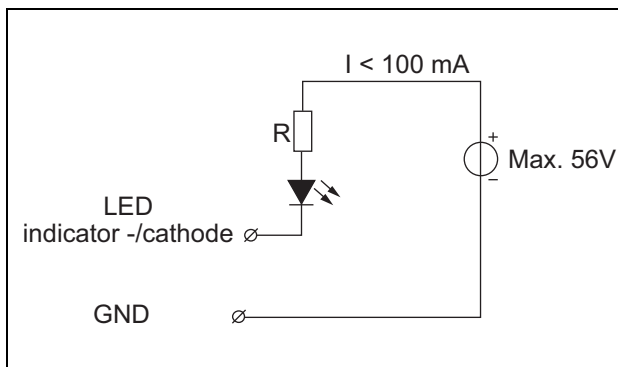
Awaria: Wskaźnik awarii

Call: Wskaźnik stanu wywołań

Emg: Wskaźnik komunikatów alarmowych

Syst Fault: Wskaźnik błędów systemu

Istnieje możliwość podłączenia lampki lub diody LED z własnym zasilaniem (patrz: rys 22.11) lub przekaźnika z własnym zasilaniem (patrz: rys 22.12). Należy wtedy użyć styku 2 złącza 5 jako złącza masy.



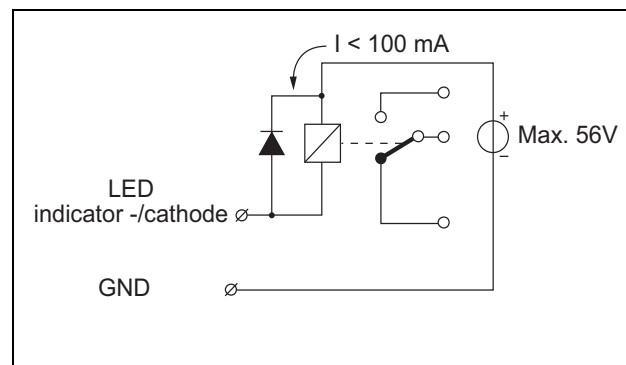
rys 22.11: Zewnętrznie zasilana dioda LED

Wartość rezystora R na rys 22.10 zależy od napięcia źródła zewnętrznego, napięcia przewodzenia diody LED i prądu płynącego przez diodę LED:

$$R = \frac{V_{source} - V_{forward}}{I}$$

W poniższym przykładzie założono, że zastosowano zewnętrzne źródło o napięciu 24 V i diodę LED o spadku napięcia 2 V, przez którą płynie prąd 10 mA. Wtedy:

$$R = \frac{24 - 2}{10 \cdot 10^{-3}} = 2200 (\Omega)$$

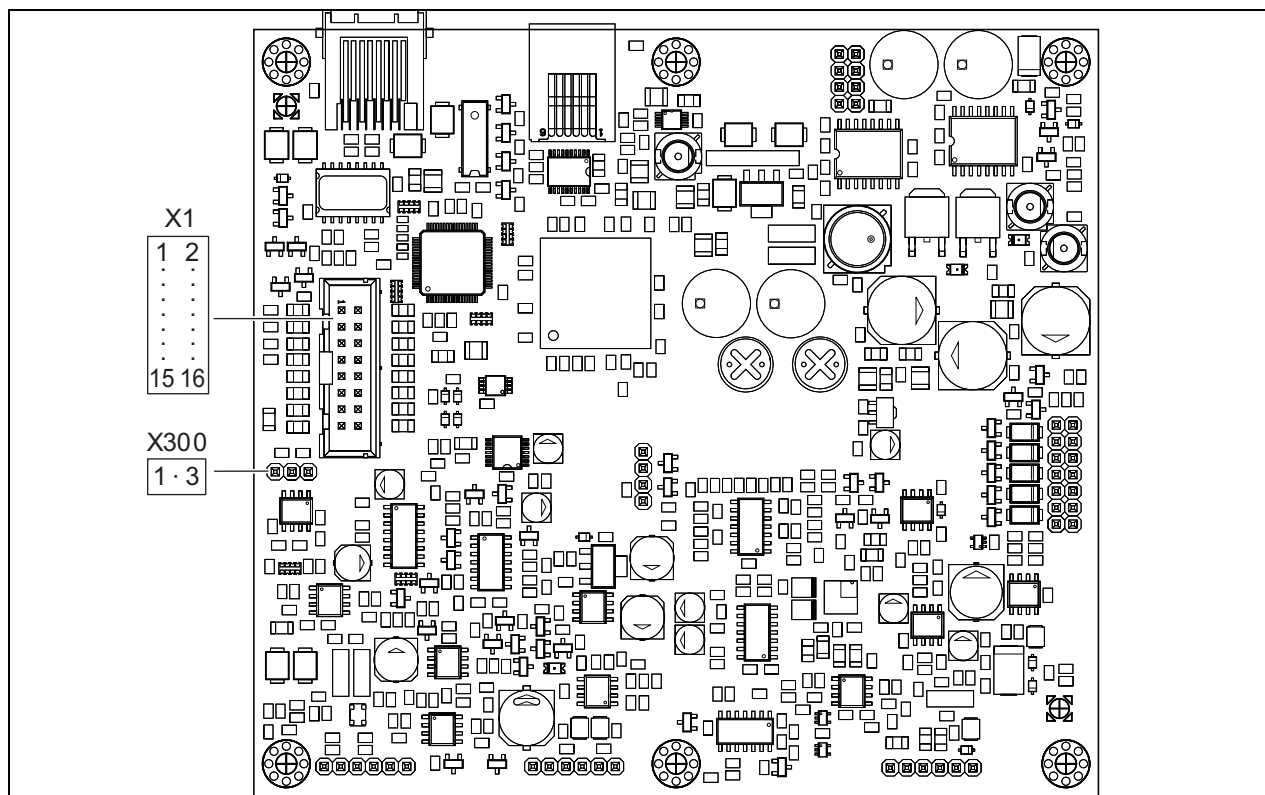


rys 22.12: Zewnętrznie sterowane przekaźniki

22.2.6 Interfejs klawiatury (X1)

Za pomocą 16-stykowego kabla płaskiego pasującego do złącza w pozycji X1 płyty drukowanej do modułu stacji wywoławczej można podłączyć dodatkowe klawiatury lub moduły klawiatury. Kabel ten jest dostarczany z każdą klawiaturą lub modulem klawiatury.

Szeregowo (przelotka) można podłączyć do 16 klawiatur lub modułów klawiatury. Patrz także: rozdział 20.3.

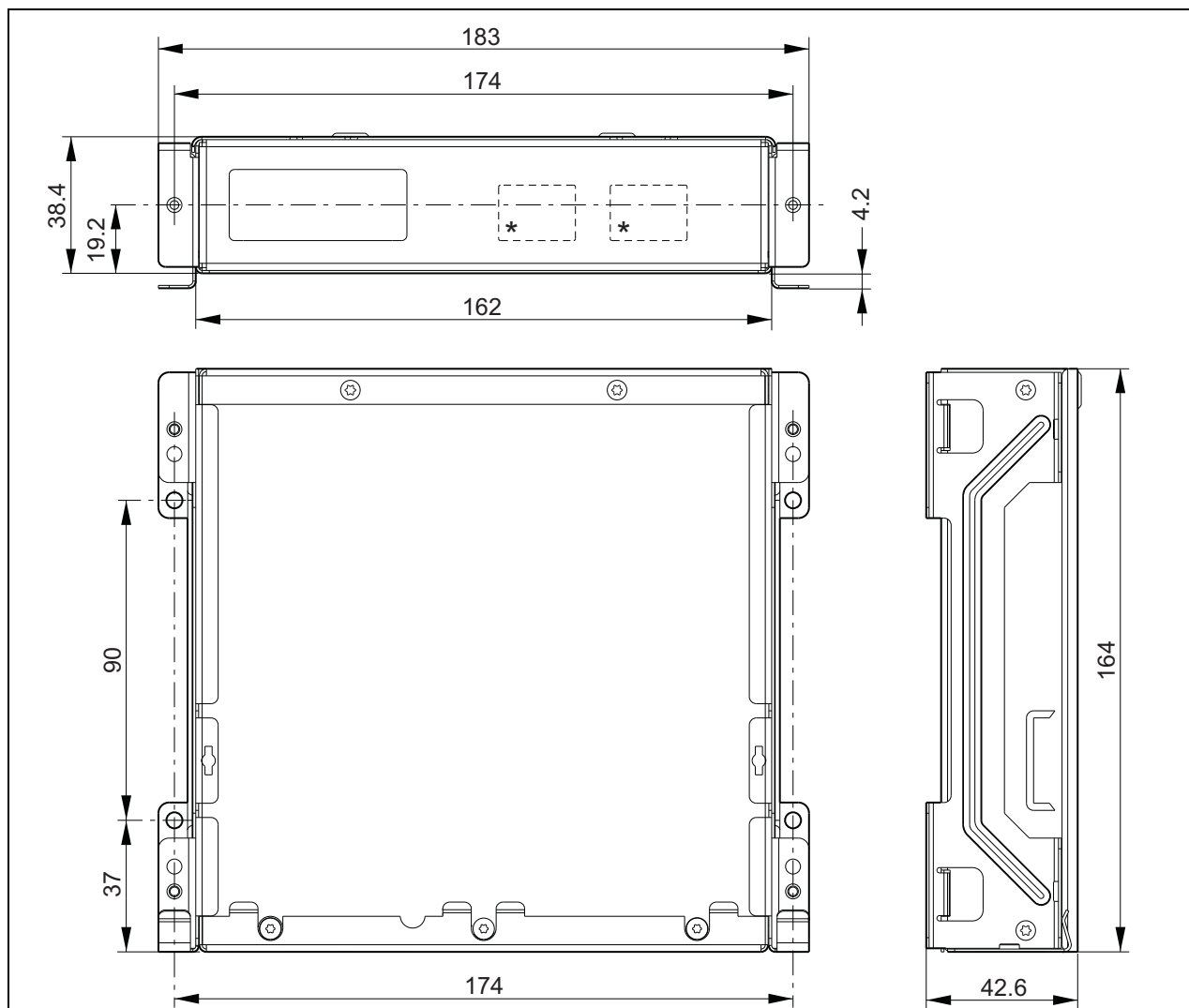


rys 22.13: Płyta drukowana produktu PRS-CSRМ ze złączami komponentów

22.3 Instalacja

Moduł zdalnej stacji wywoławczej jest wyposażony we wsporniki i otwory gwintowane, dzięki czemu jego instalacja nie jest trudna. Patrz rys 22.14.

Należy pamiętać o pozostawieniu wystarczającej ilości miejsca na kable i złącza.



rys 22.14: Wymiary instalacyjne produktu PRS-CSRM

* dokładny rozkład elementów zależy od typu modułu

22.4 Dane techniczne

22.4.1 Parametry fizyczne

Wymiary (wys. x szer. x gł.):

43 x 183 x 164 mm

Masa:

0,8 kg

22.4.2 Warunki środowiskowe

Temperatura:

-5 do +55 °C (pracy, gwarantowana)

-15 to +55 °C (pracy, testy wyrwykowe)

-20 to +70 °C (przechowywania)

Wilgotność względna:

15 to 90%, bez kondensacji (pracy)

5 to 95%, bez kondensacji (przechowywania)

Ciśnienie atmosferyczne:

600 - 1100 hPa

22.4.3 Kompatybilność elektromagnetyczna

Kompatybilność elektromagnetyczna:

EN55103-1/FCC-47 część 15B

EN55103-2

EN50121-4

EN50130-4

Bezpieczeństwo elektryczne:

IEC60065 (schemat-CB)

EN60065

Zgodność:

Oznakowanie CE

PN-EN54-16 oraz ISO7240-16

PN-EN/IEC60945 , z wyjątkiem testu odporności na mgłą solną

22.4.4 Średni czas między awariami (MTBF)

Oczekiwany okres użytkowania:

50 000 godzin przy temp. +55 °C

MTBF:

500 000 godz.

(na podstawie danych z rzeczywistych zwrotów gwarancyjnych)

22.4.5 Interfejs stacji wywoławczej

Złącze:

RJ45

Typ kabla:

Cat-5 (4x skrętka, prosty)

Maks. długość kabla:

1000 m

Zasilanie przez sieć:

18 do 56 V(DC)

Bez raportowania awarii przy >20V

Pobór mocy z magistrali:

4 W przy 48 V (bez klawiatur)

22.4.6 Zasilanie dodatkowe

Napięcie zasilania rezerwowego:

18 do 56 V(DC)

Bez raportowania awarii przy >20 V

Natężenie zasilania rezerwowego:

maks. 2 A (przy maksymalnej liczbie klawiatur)

22.4.7 Mikrofon

Wejściowa czułość mikrofonu:

-55 dBV (symetryczny)

Zakres sterowania wejścia:

od -7 do 8 dB

Stosunek sygnał/szum:

min. 60 dB przy czułości znamionowej

Zapas dynamiki:

min. 30 dB przy czułości znamionowej

Pasma przenoszenia:

340 do 14000 Hz (-3 dB ref. 1 kHz)

Limity nadzoru:

180 do 14000 Ω (mikrofon dynamiczny)

0,2 do 4,8 mA (mikrofon elektretowy)

22.4.8 Głośnik

Impedancja:

8 do 32 Ω

Stosunek sygnał / szum:

typowo 80 dB ± 3 dB przy maks. poziomie wyjściowym

Moc wyjściowa:

typowo 100 mW, maks. 300 mW

22.4.9 Zestaw nagłowny

Wejściowa czułość mikrofonu:	-44 dBV
Zakres sterowania czułości wejściowej:	od -7 do 8 dB
Prąd mikrofonu wykrywany przez słuchawkę:	> 0,15 mA
Stosunek sygnał/szum:	60 dB przy czułości znamionowej (mikrofon) 80 dB (słuchawka)
Impedancja słuchawki dousznej:	min. 16 Ω (standardowo 32 W)
Przesłuchy (słuchawka do mikrofonu):	maks. -40 dB
Pasma przenoszenia:	340 do 14000 Hz (-3 dB ref. 1 kHz)
Moc wyjściowa:	0,1 - 30 mW (typowo 1 mW)

22.4.10 Regulacja

Natężenie dźwięku głośnika i zestawu nagłownego
Potencjometr regulacji głośności: 100 k Ω logarytmiczny (standard)
Styki wejścia sygnałów wejść sterujących 1 i 2 oraz przycisku PTT
Wykrywanie rezystancji (włączona funkcja nadzoru):
Cable short circuit (Zwarcie kabla) < 2,5 k Ω
Zwarcie styku 7,5 k Ω do 12 k Ω
Rozwarcie styku 17,5 k Ω do 22 k Ω
Kabel przerwany > 27 k Ω
Wykrywanie rezystancji (wyłączona funkcja nadzoru):
Zwarcie styku < 12 k Ω
Rozwarcie styku > 17,5 k Ω
Wyjścia sterujące
Typ wyjść: otwarty kolektor / dren
Wewnętrzny wyjściowy prąd zasilający: maks. 10 mA (dla każdego styku) maks. 30 mA (ogółem jednocześnie świecą maks. 3 diody LED)
Napięcie wyjściowe: maks. 56 V (dla każdego styku)
Wyjściowy prąd (wpływający): maks. 100 mA dla każdego styku wyjściowego

22.4.11 Brzęczyk

Napięcie brzęczyka: 3,3 V

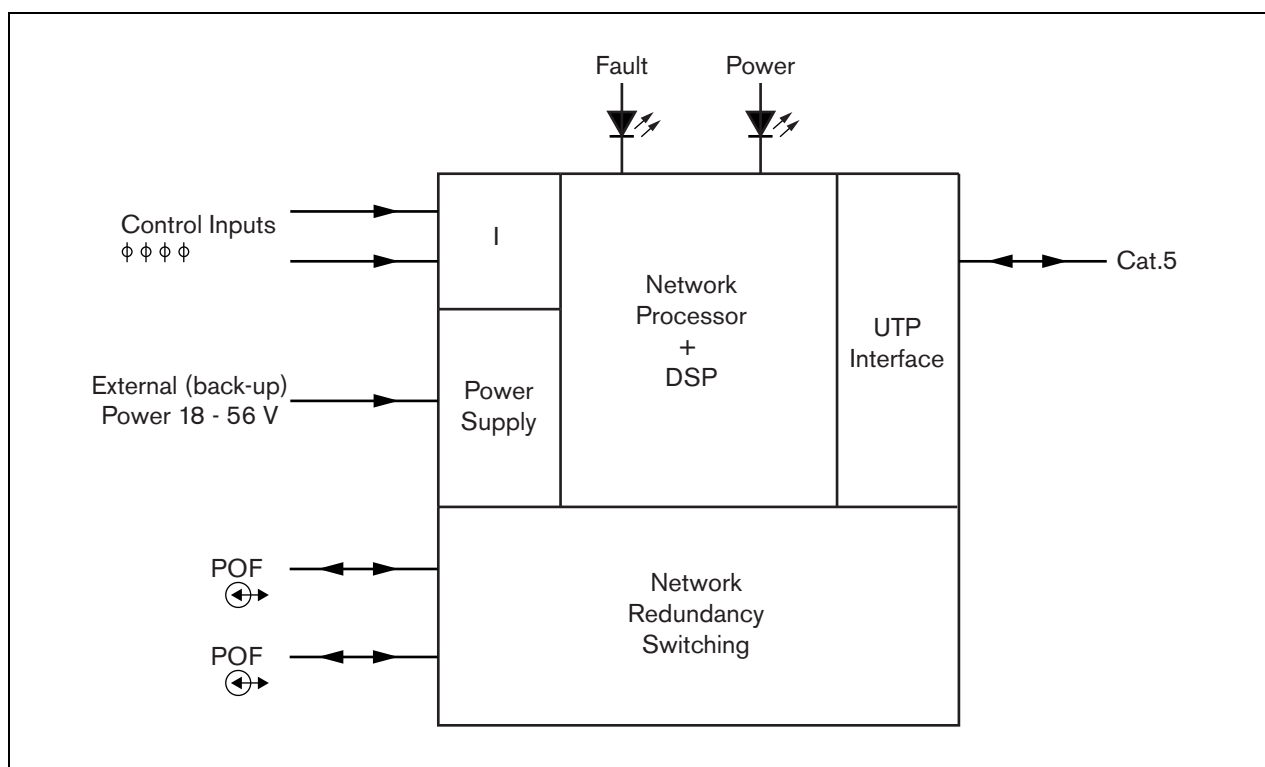
23 Interfejs stacji wywoławczej PRS-CSI

23.1 Wstęp

Interfejs stacji wywoławczej PRS-CSI służy do dołączania zdalnej stacji wywoławczej PRS-CSR, zestawu zdalnej stacji wywoławczej PRS-CSRK (starego typu) lub modułu zdalnej stacji wywoławczej PRS-CSRK do systemu.

Patrz: rys. 22.1 przedstawiający schemat blokowy interfejsu stacji wywoławczej.

Interfejs zdalnej stacji wywoławczej PRS-CSI zastępuje interfejs zdalnej stacji wywoławczej LBB4437/00. Interfejs PRS-CSI może być używany wyłącznie w połączeniu ze zdalnymi stacjami wywoławczymi PRS-CSR(K/M). Nie ma możliwości używania interfejsu PRS-CSI ze (starymi) zdalnymi stacjami wywoławczymi LBB4438/00 oraz LBB4439/00.



rys 23.1: Schemat blokowy

23.2 Urządzenia sterujące, złącza i wskaźniki

23.2.1 Elementy zewnętrzne

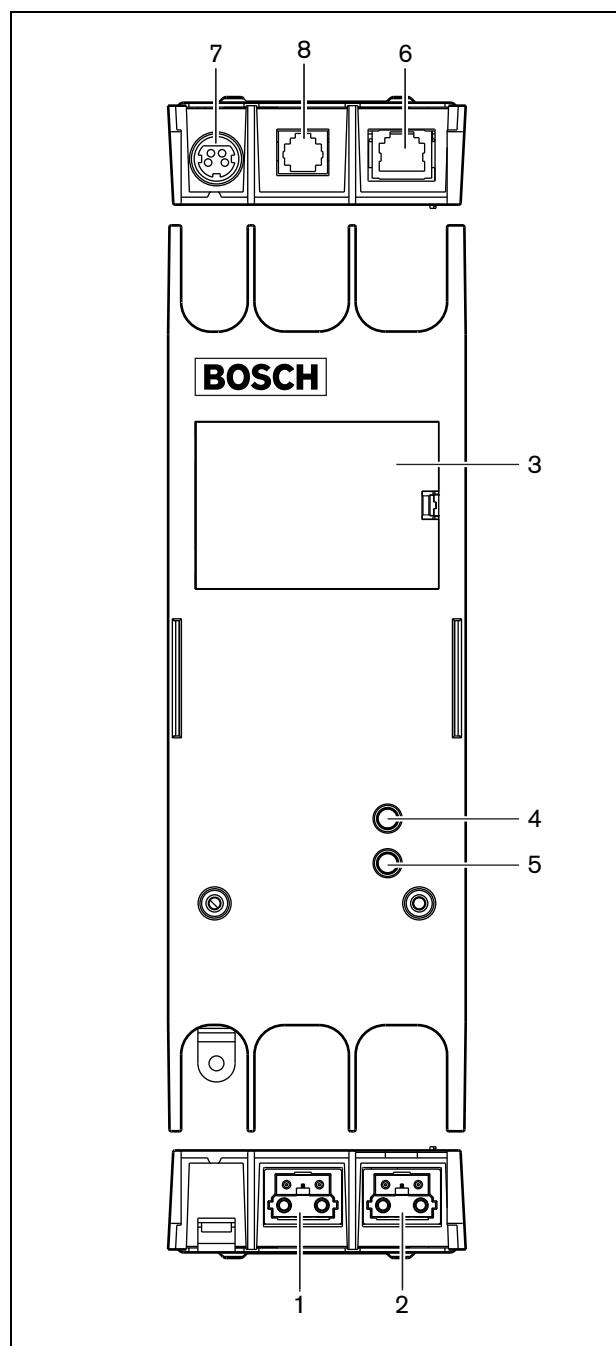
Interfejs stacji wywoławczej (patrz: rys 23.2) posiada następujące elementy zewnętrzne:

- 1 **Magistrala systemowa** - złącze magistrali systemowej umożliwiający dołączanie interfejsu stacji wywoławczej do innych urządzeń systemu Praesideo (patrz: rozdział 23.3.2).
- 2 **Magistrala systemowa** - złącze magistrali systemowej umożliwiający dołączanie interfejsu stacji wywoławczej do innych urządzeń systemu Praesideo (patrz: rozdział 23.3.2).
- 3 **Pokrywa** - pokrywa zwór (patrz: punkt 23.2.2). Tylna strona pokrywy posiada etykietę z wyjaśnieniem szczegółów ustawień wewnętrznych.
- 4 **Wskaźnik LED awarii** - żółta dioda LED, która informuje o stanie interfejsu stacji wywoławczej (patrz: rozdział 23.5).
- 5 **Wskaźnik LED zasilania** - zielona dioda LED, która informuje o stanie interfejsu stacji wywoławczej (patrz: rozdział 23.5).
- 6 **Złącze RJ45** - złącze do dołączenia interfejsu stacji wywoławczej do zdalnej stacji wywoławczej PRS-CSR, zestawu zdalnej stacji wywoławczej PRS-CSRK (starego typu) lub modułu zdalnej stacji wywoławczej PRS-CSR.M.
- 7 **Zewnętrzny zasilacz sieciowy** - złącze to służy do dołączania (opcjonalnego) zewnętrznego zasilacza sieciowego (patrz: rozdział 23.3.3).
- 8 **Złącze serwisowe** - złącze używane w czasie produkcji. Nie jest przeznaczone do normalnej eksploatacji.



Ostrożnie

Do złącza 6 i 8 nie wolno podłączać sieci Telecom lub Ethernet. Złącza te są przeznaczone wyłącznie do obsługi stacji PRS-CSR, PRS-CSRK (starego typu) lub PRS-CSR.M oraz urządzeń serwisowych.

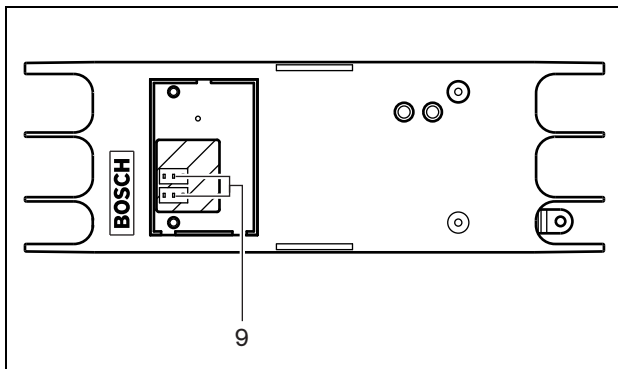


rys 23.2: Elementy zewnętrzne

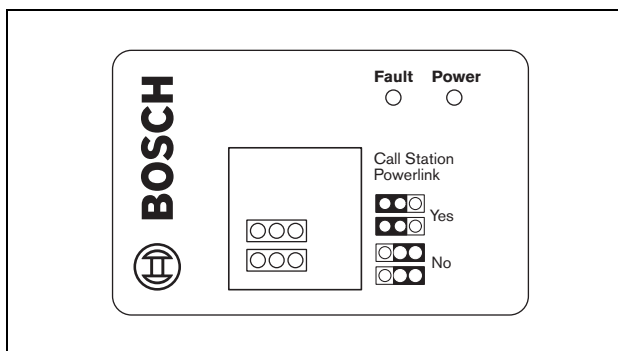
23.2.2 Elementy wewnętrzne

Interfejs stacji wywoławczej (patrz: rys 23.3 i rys 23.4) posiada następujące elementy wewnętrzne:

- Źródło zasilania** - Zestaw zwór, dzięki któremu można określić czy zdalna stacja wywoławcza jest zasilana za pośrednictwem interfejsu stacji wywoławczej czy korzysta z własnego zasilania zewnętrznego. Szczegółowe informacje na temat ustawienia zwór znajdują się na etykiecie z tyłu osłony.



rys 23.3: Wygląd wewnętrzny interfejsu stacji wywoławczej



rys 23.4: Oznaczenie zwór



Uwaga

Upewnić się, że ustawienia zwór odpowiadają wybranej koncepcji zasilania (patrz: rozdział 23.3.3).

tabela 23.1: Ustawienia zwory

Zasilanie sieciowe	Łącze Powerlink
Koncepcja I	Tak
Koncepcja II	Tak
Koncepcja III	Nie

23.3 Połączenia

23.3.1 Wstęp

W tym punkcie opisano typowe połączenia systemowe przy wykorzystaniu interfejsu stacji wywoławczej.

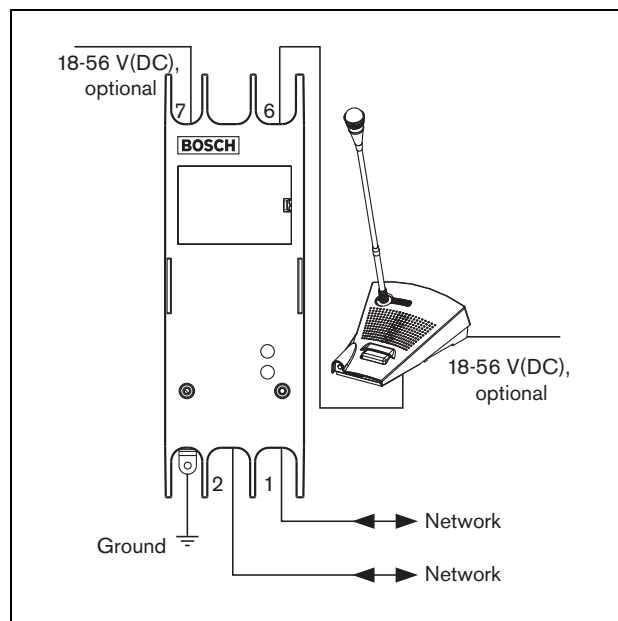
- Dołączanie sieci (patrz rozdział 23.3.2).
- Dołączanie zdalnej stacji wywoławczej (patrz: rozdział 23.3.2).
- Dołączanie zewnętrznego zasilacza sieciowego (patrz: rozdział 23.3.3).

23.3.2 Dołączanie sieci i zdalnych stacji wywoławczych

Zdalną stację wywoławczą podłącza się do interfejsu prostym kablem sieciowym Ethernet Cat-5, objaśnienia styków złącza RJ45 zamieszczono w tabeli tabela 23.2. Informacje dotyczące dołączania interfejsu do zdalnej stacji wywoławczej i do sieci można znaleźć na rys 23.5.

tabela 23.2 Opis styków interfejsu RJ45

Styk	Funkcja	Symbol
1	Zasilanie sieciowe	+48 V
2	Ground (Uziemienie)	0 V
3	Transmisja +	SX +
4	Odbiór +	SR +
5	Odbiór -	SR -
6	Transmisja -	SX -
7	Ground (Uziemienie)	0 V
8	Zasilanie sieciowe	+48 V



rys 23.5: Dołączanie sieci i stacji wywoławczych

23.3.3 Dołączanie zasilacza sieciowego

Najczęściej interfejs stacji wywoławczej oraz zdalna stacja wywoławcza zasilana jest poprzez sieć systemową Praesideo. Istnieje również możliwość zasilania zdalnej stacji wywoławczej oraz jej interfejsu z zasilacza zewnętrznego.

Na przykład wtedy, gdy:

- interfejs stacji wywoławczej dołączony jest do interfejsu światłowodowego bez zewnętrznego zasilacza sieciowego,
- kabel między zdalną stacją wywoławczą a interfejsem jest długi i do zdalnej stacji dołączono wiele klawiatur.

Możliwe są następujące koncepcje zasilania:

- Koncepcja I**

Interfejs stacji wywoławczej i dołączona zdalna stacja wywoławcza zasilana jest napięciem stałym z sieci systemowej Praesideo. Jeśli napięcie w sieci Praesideo spadnie poniżej 18 VDC, zasilanie interfejsu i zdalnej stacji wywoławczej jest pobierane z zewnętrznego zasilacza sieciowego dołączonego do interfejsu stacji wywoławczej. Ustawienia zwór opisano w rys 23.4 i tabela 23.1.

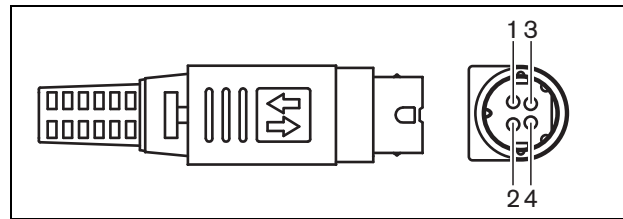
- Koncepcja II**

Interfejs stacji wywoławczej i dołączona zdalna stacja wywoławcza zasilana jest napięciem stałym z sieci systemowej Praesideo. Jeśli napięcie w sieci Praesideo spadnie poniżej 18 VDC, zasilanie interfejsu i zdalnej stacji wywoławczej jest pobierane z zewnętrznego zasilacza sieciowego dołączonego do zdalnej stacji wywoławczej. Zasilanie zewnętrzne zdalnej stacji wywoławczej stanowi zasilanie rezerwowe dla samej stacji wywoławczej i jej interfejsu. Ustawienia zwór opisano w rys 23.4 i tabela 23.1.

- Koncepcja III**

Interfejs stacji wywoławczej zasilany jest napięciem stałym z sieci systemowej Praesideo. Jeśli napięcie w sieci Praesideo spadnie poniżej 18 VDC, zasilanie samego interfejsu jest pobierane z zewnętrznego zasilacza sieciowego dołączonego do interfejsu. Przy tej koncepcji zdalna stacja wywoławcza jest zawsze zasilana z jej własnego zasilacza sieciowego. Ustawienia zwór opisano w rys 23.4 i tabela 23.1.

Zdalna stacja wywoławcza i jej interfejs posiada złącze typu Kycon KPPX-4P do dołączenia zewnętrznego zasilacza sieciowego.



rys 23.6: Schemat połączeń (widok z zewnątrz)

tabela 23.3: Styki złącza Kycon KPPX-4P - szczegóły

Styk	Sygnal
1	Ground (Uziemienie)
2	Zasilanie z lokalnego zasilacza sieciowego (maks. 48 V/1,2 A)
3	Styk wejściowy 1
4	Styk wejściowy 2



Uwaga

Numery styków znajdują się również wewnątrz złącza. Szczegółowe instrukcje montażu złącza są podane w Załączniku B.



Ostrzeżenie

Z przyczyn bezpieczeństwa należy używać zewnętrznego źródła zasilania z ograniczeniem prądu, zgodnego z normą 60065 dla użytku audio/video lub podobnego, z maks. prądem wyjściowym 5A, bądź skorzystać z zewnętrznego bezpiecznika (5A max, slow) w okablowaniu złącza Kycon KPPX-4P.

W dźwiękowych systemach ostrzegawczych na terenie Europy należy używać źródeł zasilania zgodnych z normą PN-EN54-4.



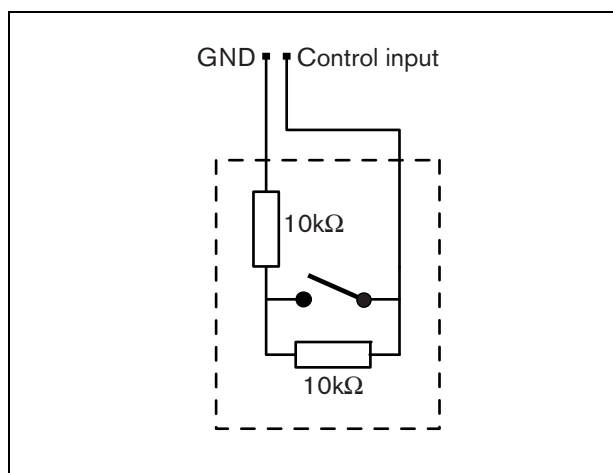
Uwaga

Zasilacze 48 V marki Mean Well, modele GS120A48-R7B, GS160A48-R7B i GS220A48-R7B zapewniają odpowiednio moce 120 W, 160 W i 220 W i są fabrycznie wyposażone w złącze Kycon KPPX-4P. Mogą być bezpośrednio podłączane do produktów PRS-NSP, PRS-FIN, PRS-CSR lub PRS-CSI, ale tylko po odcięciu styków 3 i 4! Chociaż w kartach tych produktów firma Mean Well zamieniła numery styków 1 i 2, ich polaryzacja jest zgodna z wymaganiami produktów Praesideo. Instalator musi na złączu odciąć styki 3 i 4, korzystając ze szczypiec do cięcia drutu z wąską końcówką. Po takim zabiegu nie ma potrzeby demontażu złącza w celu usunięcia połączeń styków 3 i 4, co oszczędza sporo czasu. System Praesideo wykorzystuje styki 3 i 4 do innych celów i w związku z tym nie mogą być one podłączone do zasilacza. Inaczej może dojść do uszkodzenia produktów Praesideo.

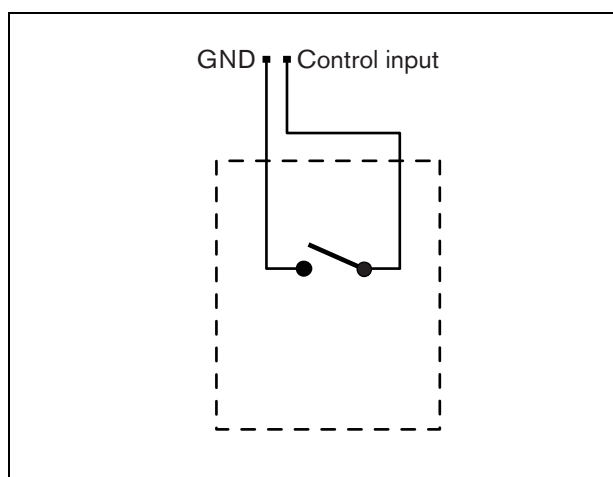
23.3.4 Dołączanie wejść sterujących

Interfejs stacji wywoławczej posiada 2 wejścia sterujące (patrz: rys 23.6 i tabela 23.3). Wejścia sterujące mogą odbierać sygnały z urządzeń innych producentów, które wyzwalają określone reakcje systemu Praesideo. Wejścia sterujące mogą zostać skonfigurowane poprzez stronę internetową ze zdalnej stacji wywoławczej (patrz rozdział 44.5.4). Maksymalna długość połączonych kabli to 3 metry.

Istnieje możliwość nadzorowania zwarć i rozwarć kabli połączeniowych dołączonych do tych wejść (patrz: rys 23.7 i rys 23.8). Czy dane wejście jest nadzorowane czy nie, określa się w konfiguracji.



rys 23.7: Nadzorowane wejście sterujące



rys 23.8: Nienadzorowane wejście sterujące



Ostrzeżenie

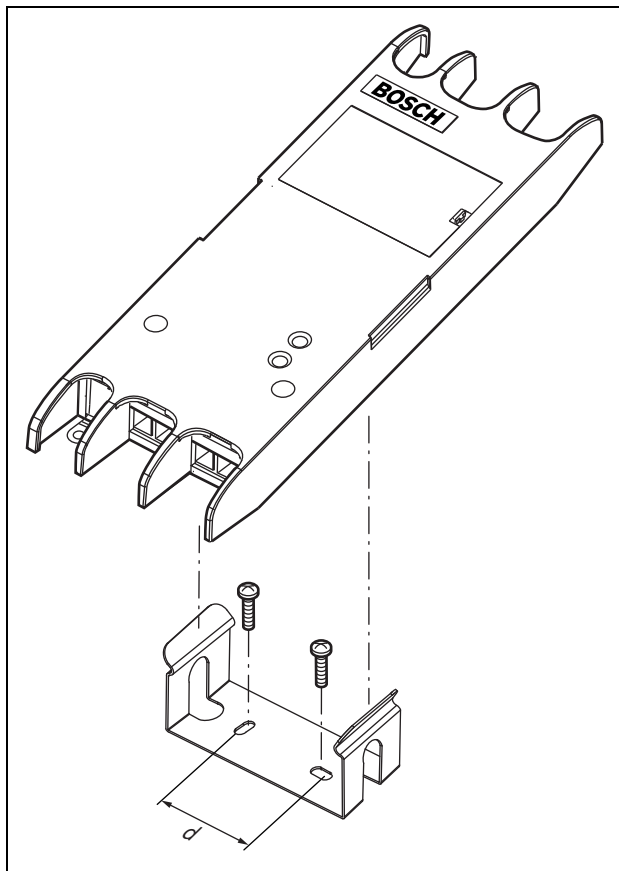
Do wejść sterujących nie dołączać napięć stałych (DC) lub przemiennych (AC), gdyż grozi to uszkodzeniem wejścia. Należy używać wyłącznie złączy beznapięciowych.

23.3.5 Dołączanie uziemienia

W celu zredukowania zakłóceń wywoływanych przez pola elektromagnetyczne i wyładowania elektrostatyczne zalecamy uziemienie obudowy. Służy do tego złącze uziemiające interfejsu stacji wywoławczej. Patrz rys 23.5.

23.4 Instalacja

Interfejs stacji wywoławczej może być zainstalowany na ścianie lub innej dowolnej powierzchni płaskiej za pomocą odpowiedniego wspornika (patrz: rys 23.9). Rozstaw otworów montażowych (d) we wsporniku wynosi 40 mm.



rys 23.9: Instalacja

Montaż tego wspornika i modułu na ścianie z płyty gipsowo-kartonowej wymaga użycia śrub o minimalnej długości 22 mm (7/8") i minimalnej średnicy 2,5 mm (3/32"). Montaż oceniono tylko w przypadku ściany z suchego tynku.

23.5 Obsługa

tabela 23.4: Wskazania diod LED stanu

Żółty (Awaria)	Zielony (Zasilanie)	Stan
Wył.	Wył.	Brak zasilania
Migająca	Wył.	Zdalna stacja wywoławcza niedołączona lub błąd podłączenia zdalnej stacji wywoławczej.
Wł.	Wył.	Sieć odłączona lub awaria sieci
Wył.	Wł.	Działanie prawidłowe

23.6 Dane techniczne

23.6.1 Parametry fizyczne

Wymiary (wys. x szer. x gł.):

27 x 243 x 80 mm

Masa:

0,7 kg

23.6.2 Warunki środowiskowe

Temperatura:

-5 do 55 °C (pracy, gwarantowana)

-15 to 55 °C (pracy, testy wyrywkowe)

-20 to 70 °C (przechowywania)

Wilgotność względna:

15 to 90%, bez kondensacji (pracy)

5 to 95%, bez kondensacji (przechowywania)

Ciśnienie atmosferyczne:

600 - 1100 hPa

23.6.3 Kompatybilność elektromagnetyczna

Kompatybilność elektromagnetyczna:

EN55103-1/FCC-47 część 15B

EN55103-2

EN50121-4

EN50130-4

Bezpieczeństwo elektryczne:

IEC60065 (schemat-CB)

EN60065

Zgodność:

Oznakowanie CE

PN-EN54-16 oraz ISO7240-16

PN-EN/IEC60945 , z wyjątkiem testu odporności na mgłą solną

23.6.4 Średni czas między awariami (MTBF)

Oczekiwany okres użytkowania:

50 000 godzin przy temp. +55 °C

MTBF:

1 500 000 godz.

(na podstawie danych z rzeczywistych zwrotów gwarancyjnych)

23.6.5 Magistrala systemowa

Liczba złączy:

2x żeńskie złącze firmowe

Lokalizacja:

strona przednia

Zalecany kabel:

LBB4416/xx

Maks. długość kabla:

50 m (dla każdego złącza systemowego)

Medium przesyłania danych:

Światłowod plastikowy

Zasilanie przez sieć:

18 do 56 V(DC)

Bez raportowania awarii przy >20V

Pobór mocy z magistrali:

3,7 W przy 48 V (bez klawiatur)

23.6.6 Zewnętrzny zasilacz sieciowy

Złącze:

Kycon KPPX-4P

Zakres napięcia wejściowego:

18 do 56V (DC)

Bez raportowania awarii przy >20V

Pobór mocy:

3,7 W przy 48 V (bez klawiatur)

23.6.7 Interfejs stacji wywoławczej

Złącze:

RJ45

Typ kabla:

Cat-5 (4x skrętka, prosty)

Maks. długość kabla:

1000 m

24 Urządzenie do buforowania wywołań PRS-CRF Call Stacker

24.1 Wstęp

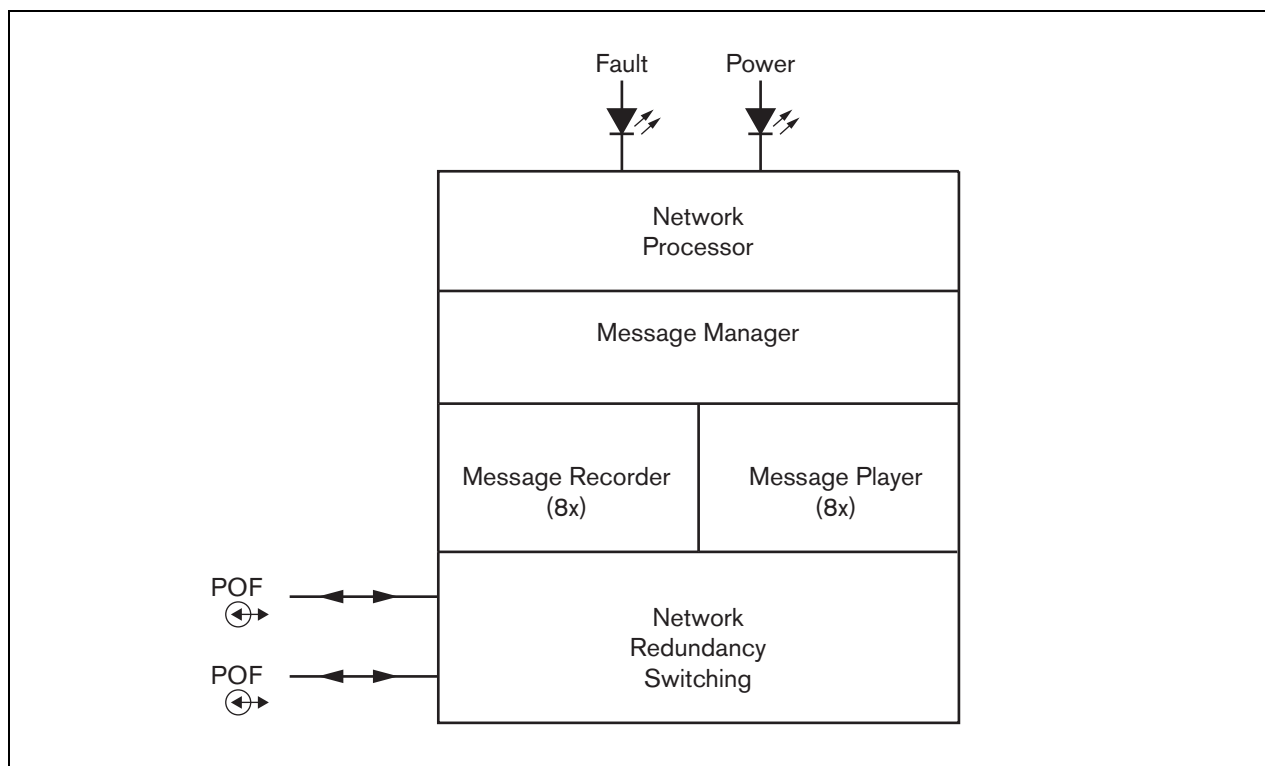
Urządzenie do buforowania wywołań (call stacker) jest niewielkim urządzeniem nagrywającym określone wywołania, które nie mogą zostać wysłane do wszystkich wymaganych stref nagłośnieniowych, ponieważ niektóre z nich są zajęte nadawaniem wywołania o wyższym stopniu priorytetu.

Urządzenie może przechowywać do 16 wywołań w formie zapewniającej wysoką jakość, przez maksimum trzy minuty dla każdego wywołania, łącznie z gongami oraz wcześniej nagrany komunikatami. Odtwarzanie wywołania może rozpocząć się jeszcze w trakcie jego nagrywania. Urządzenie ma możliwość jednoczesnego nagrywania i/lub odtwarzania do ośmiu wywołań.

W celu zwiększenia liczby możliwych do nagrania wywołań, istnieje możliwość dodania do systemu większej liczby tych urządzeń. Urządzenia te można dodawać do sieci systemu Praesideo w dowolnym miejscu.

Urządzenie do buforowania wywołań może być również wykorzystywane jako moduł regulujący przesunięcie czasowe (time shifter), aby uniknąć wystąpienia akustycznego sprzężenia zwrotnego pomiędzy głośnikiem a aktywnym mikrofonem. Wywołanie zostaje nagrane, a jego emisja ma miejsce po zakończeniu nagrywania. Wywołania mogą również podlegać monitorowaniu przed wyemitowaniem, a ich wyemitowanie może zostać opcjonalnie odwołane. Funkcje przesunięcia czasowego (time shifting) i buforowania wywołań (call stacking) mogą być wzajemnie ze sobą łączone.

Obsługiwana jest funkcja rejestracji wywołania i wszystkich jego odtworzeń, lecz nagrane wywołania nie mają możliwości przetrwania przerwy zasilania i nie są nadzorowane, a więc na urządzeniu call stacker nie można polegać w przypadku nadawania wywołań alarmowych.

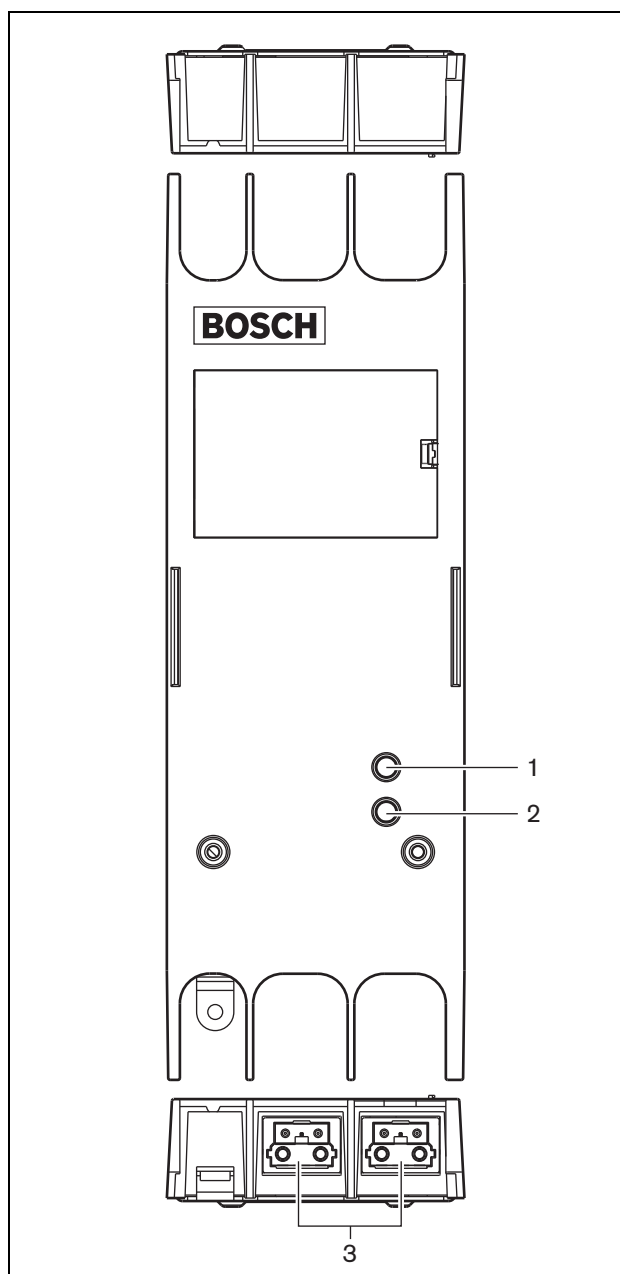


rys 24.1: Schemat blokowy

24.2 Urządzenia sterujące i wskaźniki

Urządzenie do buforowania wywołań (call stacker) (patrz: rys 24.2) zawiera następujące elementy:

- 1 **Wskaźnik LED awarii** - żółta dioda LED sygnalizuje aktualny stan urządzenia (patrz: rozdział 24.5).
- 2 **Diodowy wskaźnik zasilania** - zielona dioda zasilania LED sygnalizuje aktualny stan urządzenia (patrz: rozdział 24.5).
- 3 **Magistrala systemowa** - Dwa złącza magistrali systemowej umożliwiające dołączanie urządzenia do innych urządzeń systemu Praesideo (patrz: rozdział 24.3.1).



rys 24.2: Elementy zewnętrzne

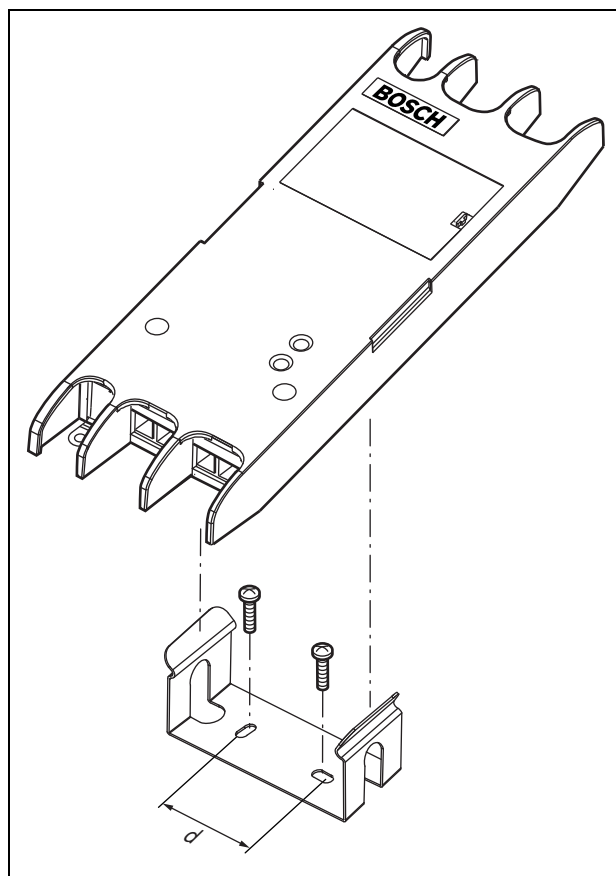
24.3 Połączenia

24.3.1 Dołączanie sieci systemowej

Dołączyć urządzenie do systemu Praesideo za pomocą złącz magistrali i kabli sieciowych LBB 4416. Oba złącza są równorzędne.

24.4 Instalacja

Urządzenie może być zainstalowane na ścianie lub innej dowolnej powierzchni płaskiej za pomocą odpowiedniego wspornika (patrz: rys 23.3). Rozstaw otworów montażowych (d) we wsporniku wynosi 40 mm.



rys 24.3: Instalacja

Montaż tego wspornika i modułu na ścianie z płyty gipsowo-kartonowej wymaga użycia śrub o minimalnej długości 22 mm (7/8") i minimalnej średnicy 2,5 mm (3/32"). Montaż oceniono tylko w przypadku ściany z suchego tynku.

24.5 Obsługa

tabela 24.1: Wskazania diod LED stanu

Żółty (Awaria)	Zielony (Zasilanie)	Stan
Wył.	Wył.	Brak zasilania
Wł.	Wł.	Sieć odłączona lub awaria sieci
Wył.	Wł.	Działanie prawidłowe

24.6 Dane techniczne

24.6.1 Parametry fizyczne

Wymiary (wys. x szer. x gł.): 27 x 243 x 80 mm (bez wspornika) 34 x 243 x 84 mm (ze wspornikiem)
Masa: 0,7 kg

24.6.2 Warunki środowiskowe

Temperatura: -5 do +55 °C (pracy, gwarantowana) -15 to 55 °C (pracy, testy wyrwykowe) -20 to +70 °C (przechowywania)
Wilgotność względna: 15 to 90%, bez kondensacji (pracy) 5 to 95%, bez kondensacji (przechowywania)
Ciśnienie atmosferyczne: 600 - 1100 hPa

24.6.3 EMC i bezpieczeństwo

Kompatybilność elektromagnetyczna: EN55103-1/FCC-47 część 15B EN55103-2 EN50121-4 EN50130-4
Bezpieczeństwo elektryczne: IEC60065 (schemat-CB) EN60065
Zgodność: Oznakowanie CE PN-EN54-16 oraz ISO7240-16 PN-EN/IEC60945 , z wyjątkiem testu odporności na mgłę solną

24.6.4 Średni czas między awariami (MTBF)

Oczekiwany okres użytkowania: 50 000 godzin przy temp. +55 °C
MTBF: 3 000 000 godz. (na podstawie danych z rzeczywistych zwrotów gwarancyjnych)

24.6.5 Magistrala systemowa

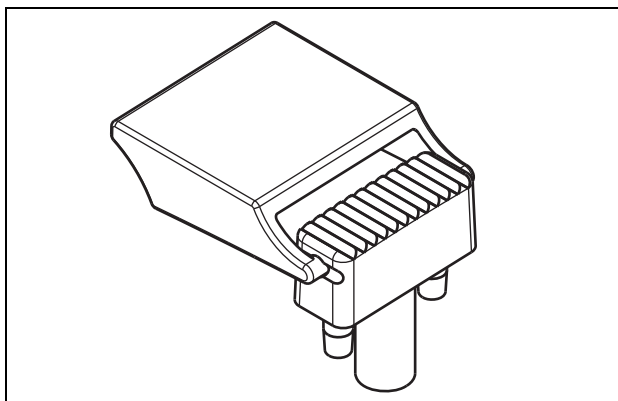
Liczba złączy: 2x żeńskie złącze firmowe
Lokalizacja: strona przednia
Zalecany kabel: LBB4416/xx
Maks. długość kabla: 50 m
Zasilanie przez sieć: 18 do 56 V(DC) Bez raportowania awarii przy >20V
Pobór mocy z magistrali: 4,2 W

24.6.6 Audio

Pasmo przenoszenia: 20 Hz do 20 kHz (- 3 dB)
Kompresja danych: 4:1 kodowanie podpasmowe (subband coding)
Stosunek sygnał / szum: > 85 dB
Przesłuch: < -85 dB

25 Osłony przycisków LBB4436/00

Aby zabezpieczyć przyciski klawiatury LBB 4432/00 przed przypadkowym naciśnięciem (szczególnie przyciski alarmowe), można nałożyć na nie specjalne osłony LBB 4436/00. Zestaw osłon LBB 4436/00 zawiera 10 osłon i 10 zapasowych soczewek.



rys 25.1: Osłona przycisku

Aby zainstalować osłonę LBB 4436/00 na przycisku klawiatury LBB 4432/00, należy:

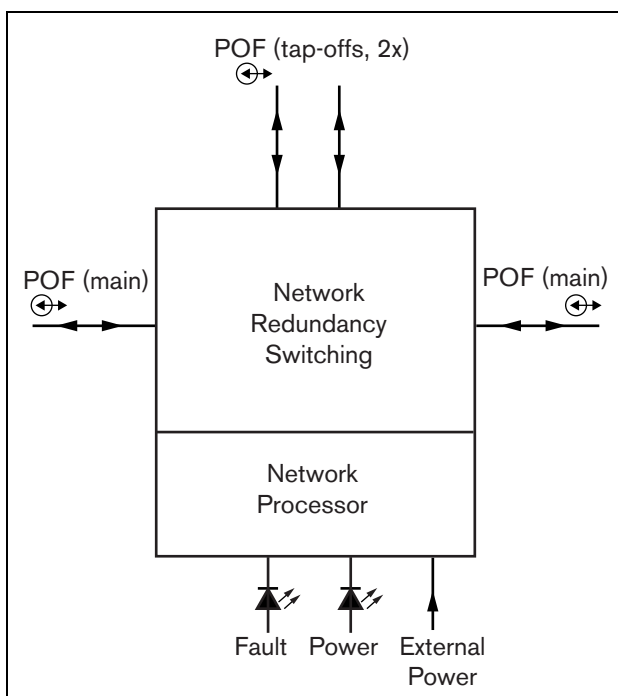
- 1 Wcisnąć osłonę w soczewkę (patrz: rys 25.1 - rezultat końcowy).
- 2 Usunąć oryginalną soczewkę z klawiatury stacji wywoławczej LBB4432/00 za pomocą szczypiec.
- 3 Nasunąć zestaw osłony z soczewką na przycisk klawiatury LBB 4432/00.
- 4 Można także przykleić osłonę LBB 4436/00 na stałe w do przycisku klawiatury LBB 4432/00 za pomocą kleju cyjano-akrylowego.

26 Rozgałęźnik sieciowy PRS-NSP

26.1 Wstęp

Rozgałęźnik sieciowy PRS-NSP umożliwia tworzenie odpornych na zwarcia odgałęzień w strukturze okablowania sieciowego. W sieci może być do 10 rozgałęźników sieciowych.

To urządzenie w metalowej obudowie jest następcą wzmacniacza LBB4410/00 produkowanego w plastikowej obudowie.



rys 26.1: Schemat blokowy rozgałęźnika sieciowego



Uwaga

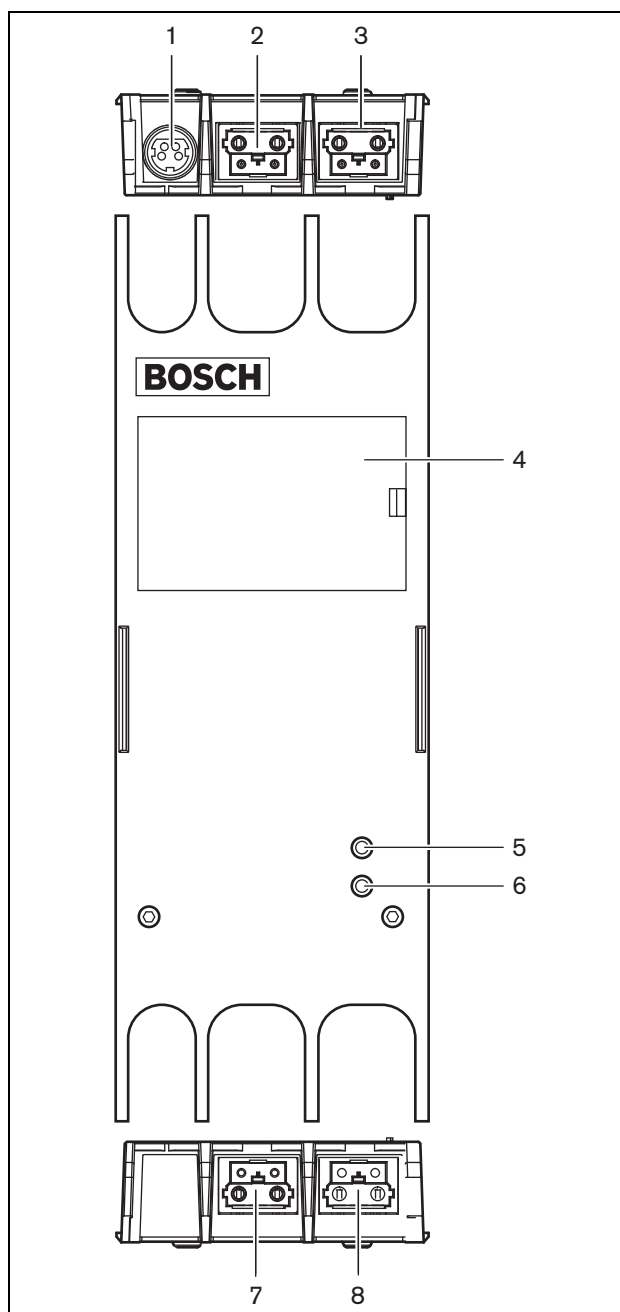
Nie można dołączać więcej niż dwóch innych rozgałęźników sieciowych do odgałęzienia (odczepu) utworzonego przez rozgałęźnik dołączony do głównej magistrali systemowej.

26.2 Elementy obsługi złącza

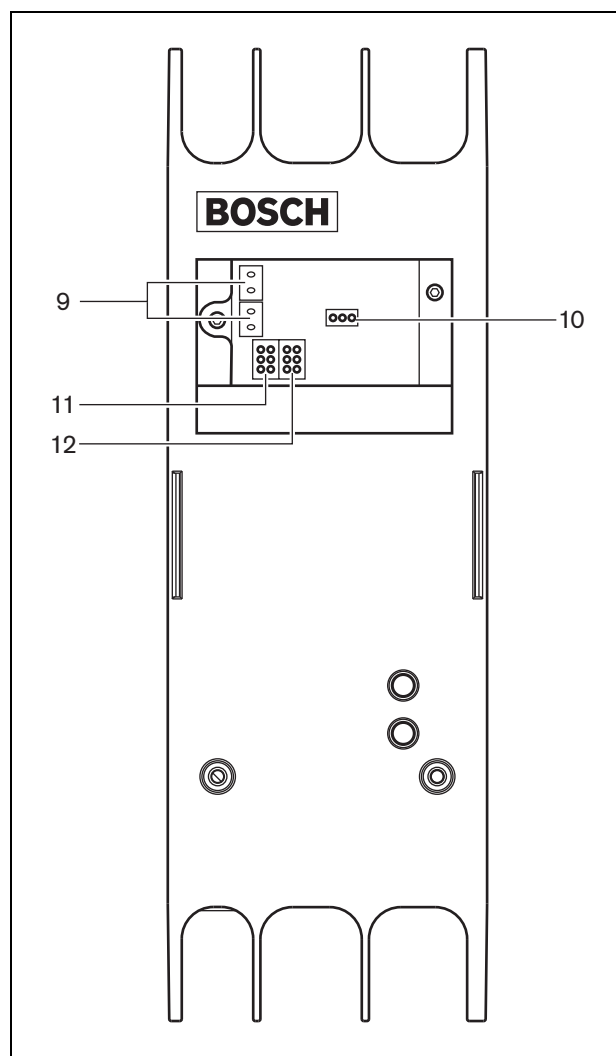
26.2.1 Elementy zewnętrzne

Z zewnątrz rozgałęźnik sieciowy (patrz: rys 26.2) zawiera następujące elementy:

- 1 **Zewnętrzne zasilanie sieciowe** - złącze opcjonalnego zasilania sieciowego. Zewnętrzny zasilacz sieciowy może służyć wyłącznie do zasilania odbiorników dołączonych do odgałęzienia (patrz: rozdział 26.3.3).
- 2 **Odczep magistral systemowej Tap-Off 1** - złącze magistrali systemowej służące do tworzenia w systemie Praesideo nowej gałęzi (odczepu). Odczep posiada zabezpieczenie przeciwzwarciowe z ograniczeniem prądu wyjściowego do 2,5 A (patrz: rozdział 26.2.2 i 26.3.2).
- 3 **Magistrala systemowa** - złącze magistrali systemowej służące do dołączania głównego biegu magistrali systemu Praesideo (patrz: rozdział 26.3.2).
- 4 **Pokrywa** - pokrywa zwór (patrz: punkt 26.2.2). Tylna strona pokrywy posiada etykietę z wyjaśnieniem szczegółów ustawień wewnętrznych.
- 5 **Diodowy wskaźnik awarii** - żółta dioda LED sygnalizuje aktualny stan rozgałęźnika sieciowego (patrz: rozdział 26.5).
- 6 **Diodowy wskaźnik zasilania** - zielona dioda zasilania LED sygnalizuje aktualny stan rozgałęźnika sieciowego (patrz: rozdział 26.5).
- 7 **Odczep magistral systemowej Tap-Off 2** - złącze magistrali systemowej służące do tworzenia w systemie Praesideo nowej gałęzi (odczepu). Odczep posiada zabezpieczenie przeciwzwarciowe z ograniczeniem prądu wyjściowego do 2,5 A (patrz: rozdział 26.2.2 i 26.3.2).
- 8 **Magistrala systemowa** - złącze magistrali systemowej służące do dołączania głównego biegu magistrali systemu Praesideo (patrz: rozdział 26.3.2).



rys 26.2: Elementy zewnętrzne rozgałęźnika sieciowego



rys 26.3: Elementy wewnętrzne rozgałęźnika sieciowego

26.2.2 Elementy wewnętrzne

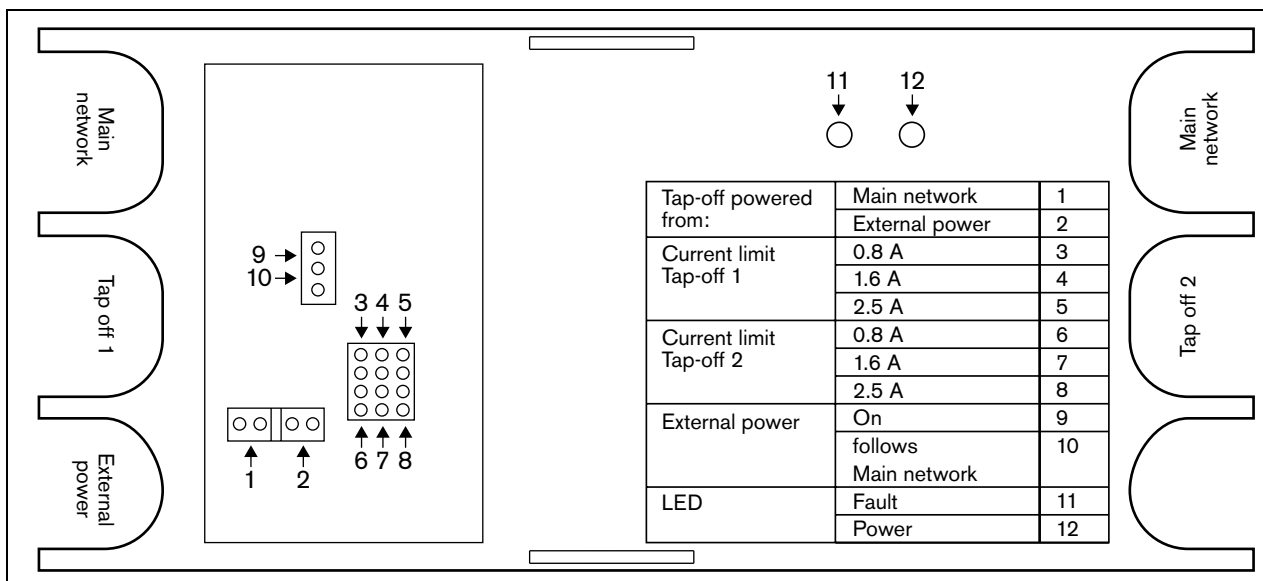
Wewnątrz sterownika sieciowego (patrz: rys 26.3 i rys 26.4) znajdują się następujące elementy:



Uwaga

Numeracja na rys 26.4 różni się od numeracji na rys 26.2 i rys 26.3.

- 9 **Źródło zasilania odczepu** - zwora służy do wyboru sposobu zasilania odgałęzienia: z głównej magistrali systemowej lub z zasilacza zewnętrznego. Szczegółowe informacje na temat ustawienia zwór znajdują się na etykiecie z tyłu osłony.
- 10 **Zasilanie zewnętrzne** - włączone (On). (Użyć takiego ustawienia w systemie Praesideo.)
- 11 **Ograniczenie prądu (odczep 2)** - zwora służy do ograniczenia prądu zasilającego odgałęzienie 2. W przypadku, gdy pobór prądu przez odbiorniki dołączone do tej gałęzi przekracza określony limit, gałąź zostaje odcięta. Szczegółowe informacje na temat ustawienia zwór znajdują się na etykiecie z tyłu osłony.
- 12 **Ograniczenie prądu (odczep 1)** - zwora służy do ograniczenia prądu zasilającego odgałęzienie 1. W przypadku, gdy pobór prądu przez odbiorniki dołączone do tej gałęzi przekracza określony limit, gałąź zostaje odcięta. Szczegółowe informacje na temat ustawienia zwór znajdują się na etykiecie z tyłu osłony.



rys 26.4: Oznaczenie zwór

26.3 Połączenia

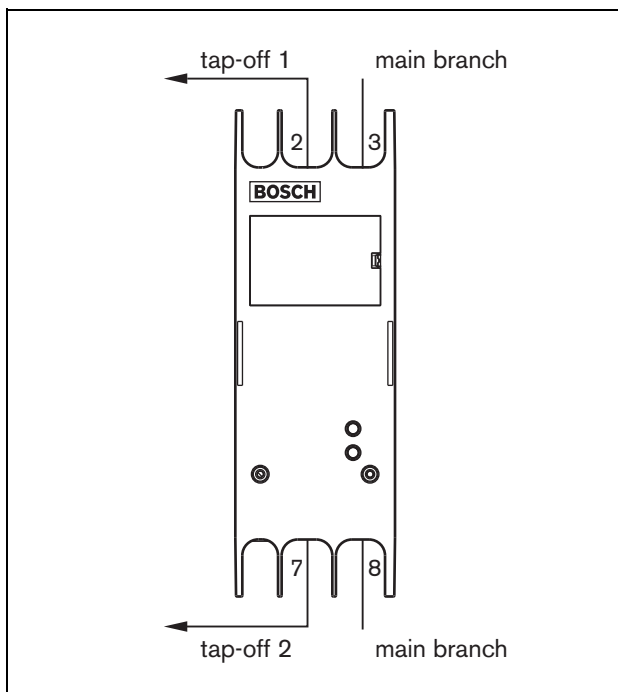
26.3.1 Wstęp

W tym punkcie opisano typowe połączenia, jakie wykonuje się z wykorzystaniem rozgałęźnika sieciowego:

- Przelotowe dołączanie magistrali systemowej (patrz: punkt 26.3.2).
- Tworzenie odczepów (patrz: punkt 26.3.2).
- Dołączanie zewnętrznego zasilacza sieciowego (patrz: rozdział 26.3.3).

26.3.2 Dołączanie magistrali systemowej i tworzenie odczepów

Na rys 26.5 pokazano szczegóły dotyczące dołączania głównej magistrali systemowej i odczepów do rozgałęźnika sieciowego.



rys 26.5: Dołączanie rozgałęźnika sieciowego

26.3.3 Dołączanie zasilacza sieciowego

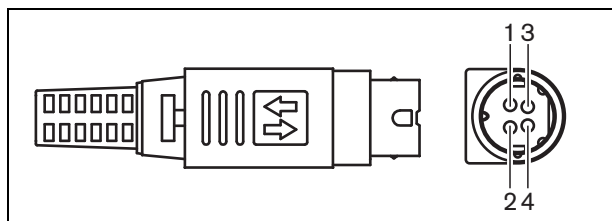
Urządzenie jest zasilane przez kontroler sieciowy, za pośrednictwem magistrali systemowej Praesideo. Rozgałęźnik sieciowy dostarczany jest z odrębnym złączem Kycon KPPX-4P w celu podłączenia zewnętrznego zasilania do rozgałęźnika sieciowego.



Uwaga

Zewnętrzny zasilacz sieciowy może zasilć jedynie odbiorniki dołączone do odgałęzienia i nie może być używany do zasilania głównego łańcucha magistrali. Sposób zasilania określa się za pomocą zwór umieszczonych wewnątrz rozgałęźnika sieciowego.

Złącze typu Kycon KPPX-4P posiada 4 styki (patrz: rys 26.6):



rys 26.6: Schemat połączeń (widok z zewnątrz)

tabela 26.1: Styki złącza Kycon KPPX-4P - szczegóły

Styk	Sygnal
1	Ground (Uziemienie)
2	Moc z zewnętrznego zasilania do PRS-NSP (maks. 48 V / 5 A)
3	Moc wyjściowa z magistrali systemowej (maks. 48 V/2 A)
4	Niedołączone



Uwaga

Numery styków znajdują się również wewnątrz złącza. Szczegółowe instrukcje montażu złącza są podane w Załączniku B.



Ostrzeżenie

Z przyczyn bezpieczeństwa należy używać zewnętrznego źródła zasilania z ograniczeniem prądu, zgodnego z normą 60065 dla użytku audio/wideo lub podobnego, z maks. prądem wyjściowym 5A, bądź skorzystać z zewnętrznego bezpiecznika (5A max, slow) w okablowaniu złącza Kycon KPPX-4P.

W dźwiękowych systemach ostrzegawczych na terenie Europy należy używać źródeł zasilania zgodnych z normą PN-EN54-4.

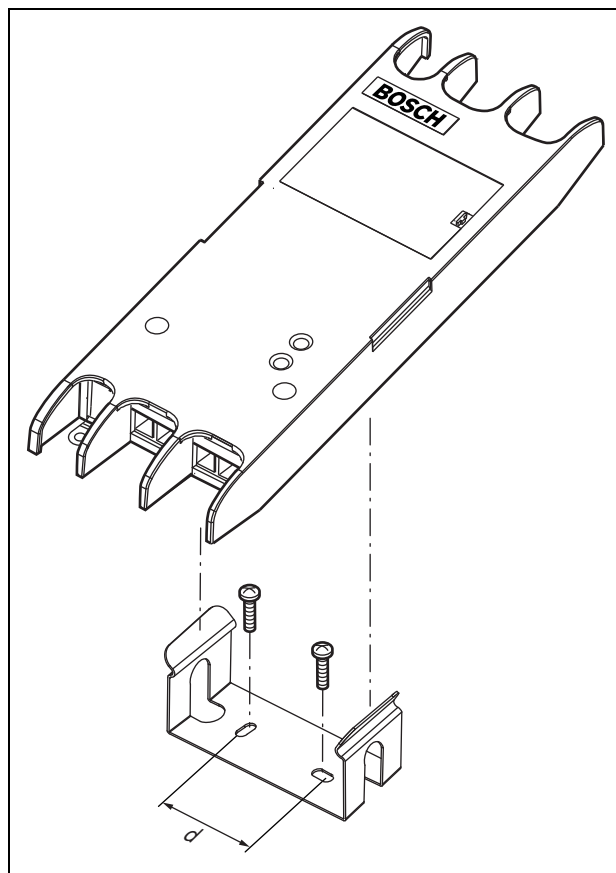


Uwaga

Zasilacze 48 V marki Mean Well, modele GS120A48-R7B, GS160A48-R7B i GS220A48-R7B zapewniają odpowiednio moce 120 W, 160 W i 220 W i są fabrycznie wyposażone w złącze Kycon KPPX-4P. Mogą być bezpośrednio podłączane do produktów PRS-NSP, PRS-FIN, PRS-CSR lub PRS-CSI, ale tylko po odcięciu styków 3 i 4! Chociaż w kartach tych produktów firma Mean Well zamieniła numery styków 1 i 2, ich polaryzacja jest zgodna z wymaganiami produktów Praesideo. Instalator musi na złączu odciąć styki 3 i 4, korzystając ze szczypiec do cięcia drutu z wąską końcówką. Po takim zabiegu nie ma potrzeby demontażu złącza w celu usunięcia połączeń styków 3 i 4, co oszczędza sporo czasu. System Praesideo wykorzystuje styki 3 i 4 do innych celów i w związku z tym nie mogą być one podłączone do zasilacza. Inaczej może dojść do uszkodzenia produktów Praesideo.

26.4 Instalacja

Rozgałęźnik sieciowy może być zainstalowany na ścianie lub innej dowolnej powierzchni płaskiej za pomocą odpowiedniego wspornika (patrz: rys 26.7). Rozstaw otworów montażowych (d) we wsporniku wynosi 40 mm.



rys 26.7: Instalacja

Montaż tego wspornika i modułu na ścianie z płyty gipsowo-kartonowej wymaga użycia śrub o minimalnej długości 22 mm (7/8") i minimalnej średnicy 2,5 mm (3/32"). Montaż oceniono tylko w przypadku ściany z suchego tynku.

26.5 Obsługa

tabela 26.2: Wskazania diod LED stanu

Żółty (Awaria)	Zielony (Zasilanie)	Stan
Wył.	Wył.	Brak zasilania
Wł.	Wył.	Sieć odłączona lub awaria sieci
Wył.	Wł.	Działanie prawidłowe

26.6 Dane techniczne

26.6.1 Parametry fizyczne

Wymiary (wys. x szer. x gł.):

27 x 243 x 80 mm (bez wspornika)
34 x 243 x 84 mm (ze wspornikiem)

Masa:

0,7 kg

26.6.2 Warunki środowiskowe

Temperatura:

-5 do 55 °C (pracy, gwarantowana)
-15 do 55 °C (pracy, testy wyrwykowe)
-20 do 70 °C (przechowywania)

Wilgotność względna:

15 to 90%, bez kondensacji (pracy)
5 to 95%, bez kondensacji (przechowywania)

Ciśnienie atmosferyczne:

600 - 1100 hPa

26.6.3 EMC i bezpieczeństwo

Kompatybilność elektromagnetyczna:

EN55103-1/FCC-47 część 15B
EN55103-2
EN50121-4
EN50130-4

Bezpieczeństwo elektryczne:

IEC60065 (schemat-CB)
EN60065

Zgodność:

Oznakowanie CE
PN-EN54-16 oraz ISO7240-16
PN-EN/IEC60945, z wyjątkiem testu odporności na mgłą solną

26.6.4 Średni czas między awariami (MTBF)

Oczekiwany okres użytkowania:

50 000 godzin przy temp. +55 °C

MTBF:

3 000 000 godz.

(na podstawie danych z rzeczywistych zwrotów gwarancyjnych)

26.6.5 Magistrala systemowa

Liczba złączy:

4x żeńskie złącza firmowe

Lokalizacja:

strona przednia i tylna

Zalecany kabel:

LBB4416/xx

Maks. długość kabla:

50 m (dla każdego złącza systemowego)

Medium przesyłania danych:

Światłowód plastikowy

Zasilanie przez sieć:

18 do 56 V(DC)

Bez raportowania awarii przy >20V

Pobór mocy z magistrali:

3,9 W

26.6.6 Zewnętrzny zasilacz sieciowy

Złącze:

Kycon KPPX-4P

Napięcie wejściowe:

48 V(DC)

Zakres napięcia wejściowego:

18 do 56V (DC)

Bez raportowania awarii przy >20V

Natężenie:

5 A (maks., < 2 s)

2,5 A ciągle

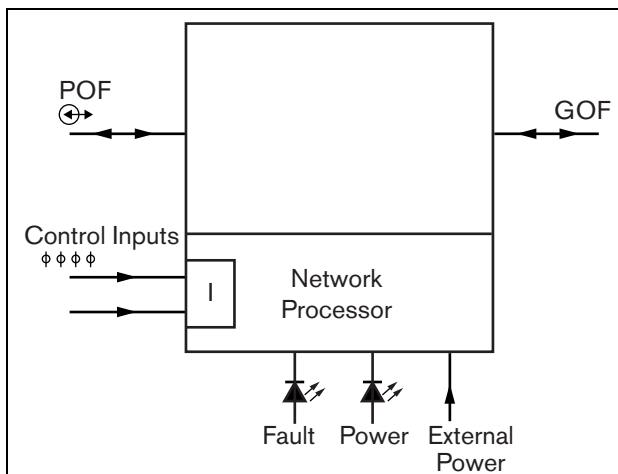
27 Interfejsy światłowodowe PRS-FIN, PRS-FINNA, PRS-FINS

27.1 Wstęp

Interfejsy światłowodowe PRS-FIN, PRS-FINNA lub PRS-FINS służą do łączenia odcinków magistrali systemowej wykonanych ze światłowodu plastikowego (POF) i szklanego (GOF), w przypadku większych odległości.

Dostępne są następujące typy:

Rodzaj	Opis
PRS-FIN	Interfejs światłowodowy z wejściami sterującymi (wielomodowy)
PRS-FINNA	Interfejs światłowodowy bez wejść sterujących (wielomodowy)
PRS-FINS	Interfejs światłowodowy z wejściami sterującymi (jednomodowy)



rys 27.1: Schemat blokowy interfejsu światłowodowego

Interfejs światłowodowy PRS-FINNA służy wyłącznie do konwersji światłowodu plastikowego (POF) na szklany (GOF). Nie jest liczony jako węzeł sieci systemowej (Patrz: tabela 32.2) nie zmniejsza maksymalnej liczby węzłów w systemie (63 węzły). Jest przeznaczony do systemów, gdzie wprowadzenie dodatkowego węzła spowodowałoby przekroczenie tej liczby. Jednak należy pamiętać, że ten moduł wpływa na maks. długość okablowania systemowego tak, jakby był węzłem systemu (patrz: rys 32.5).

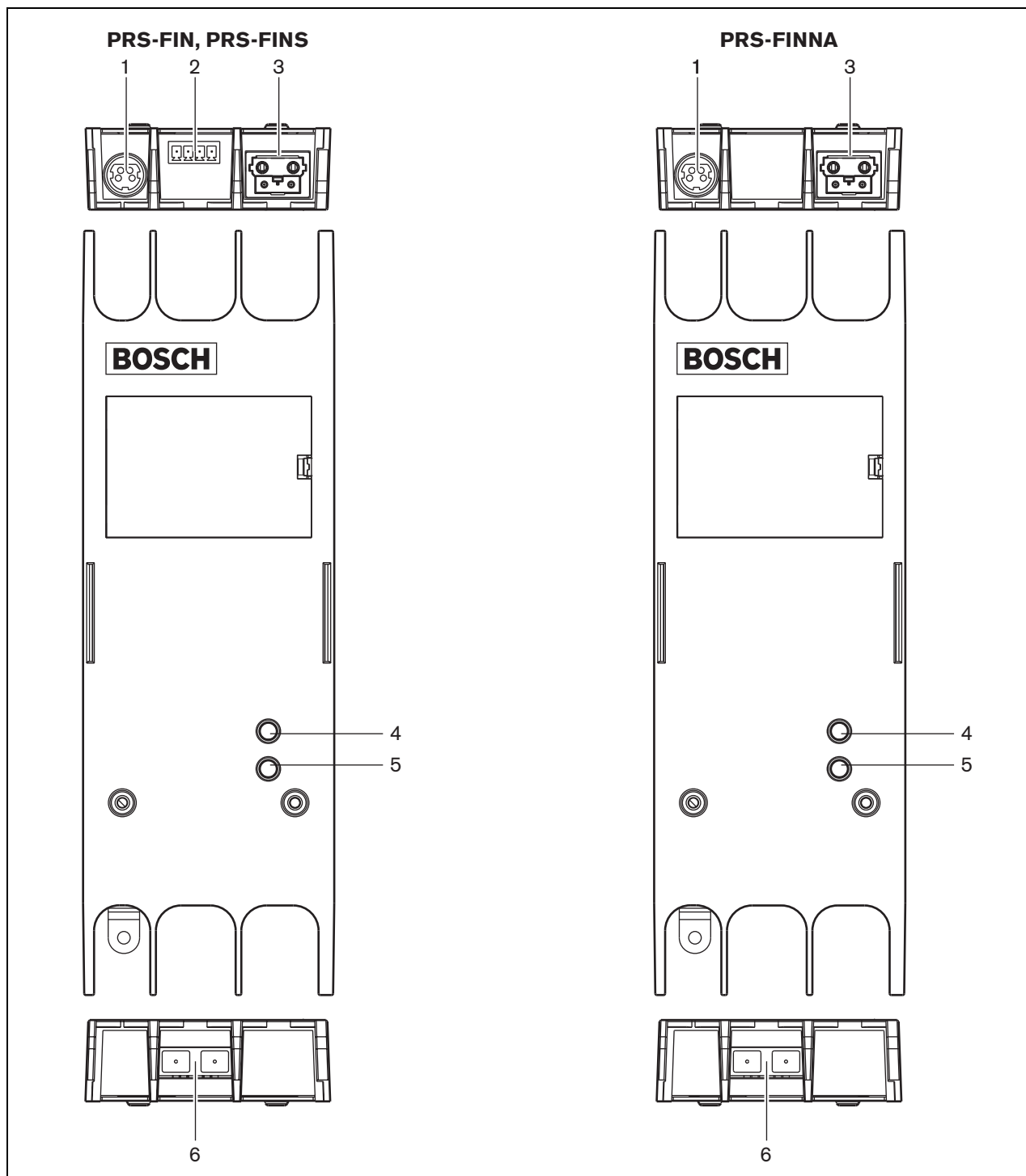
W dźwiękowych systemach ostrzegawczych nie należy stosować tego typu interfejsu światłowodowego do zasilania oddalonych modułów systemowych. Nie jest on wyposażony w wejścia sterujące, więc nie ma możliwości nadzorowania dołączonego do niego zasilacza zewnętrznego (jeśli jest dołączony). Jednak nadzór jest możliwy, jeśli interfejs światłowodowy PRS-FINNA zostanie zastosowany blisko sterownika sieciowego.

Wzmacniacze w metalowej obudowie są kontynuacją modeli LBB4414/00, LBB4414/10 oraz PRS-FINMO, które były montowane w plastikowej obudowie.

27.2 Urządzenia sterujące, złącza i wskaźniki

Interfejs światłowodowy (patrz: rys 27.2) zawiera następujące elementy:

- 1 **Zewnętrzne zasilanie sieciowe** - złącze opcjonalnego zasilania sieciowego. Zewnętrzny zasilacz sieciowy może służyć wyłącznie do zasilania sieci Praesideo (patrz: rozdział 27.3.3).
- 2 **Wejścia sterujące** - Wejścia sterujące mogą być wykorzystywane do odbioru sygnałów z urządzeń innych producentów, które mają zainicjować odpowiednie działania sieci Praesideo (patrz: rozdział 27.3.4).
- 3 **Złącze światłowodu plastikowego (POF)** - złącze magistrali systemowej do łączenia interfejsu światłowodowego z kablem plastikowym (patrz: rozdział 27.3.2).
- 4 **Diodowy wskaźnik zasilania** - zielona dioda zasilania LED sygnalizuje aktualny stan interfejsu światłowodowego (patrz: rozdział 27.3.5).
- 5 **Wskaźnik LED awarii** - żółta dioda LED sygnalizuje aktualny stan interfejsu światłowodowego (patrz: rozdział 27.3.5).
- 6 **Złącze sieciowe światłowodu szklanego (GOF)** - złącze GOF służy do przyłączania kabla szklanego (GOF) do interfejsu światłowodowego (patrz: rozdział 27.3.2).



rys 27.2: Wygląd zewnętrzny interfejsu światłowodowego

27.3 Połączenia

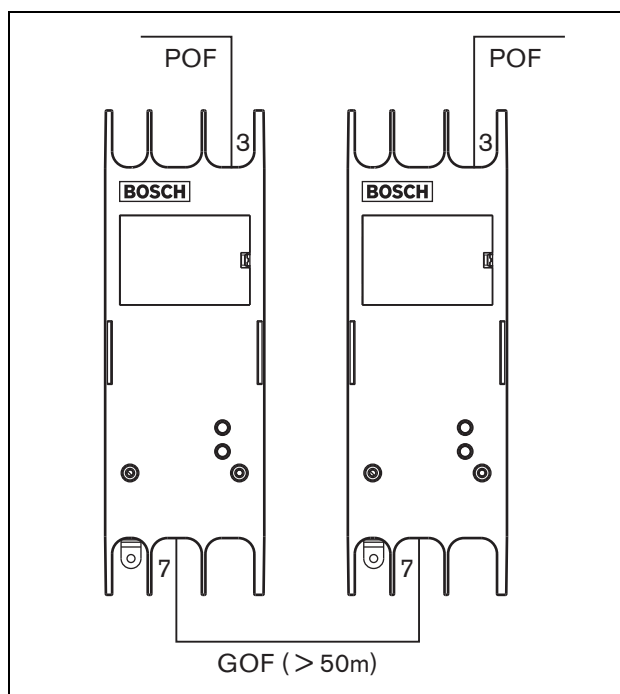
27.3.1 Wstęp

W tym punkcie opisano typowe połączenia, jakie wykonuje się w interfejsie światłowodowym.

- Przyłączanie kabla plastikowego (POF) (patrz rozdział 27.3.2).
- Przyłączanie kabla szklanego (GOF) (patrz rozdział 27.3.2).
- Dołączanie zewnętrznego zasilacza sieciowego (patrz: rozdział 27.3.3).

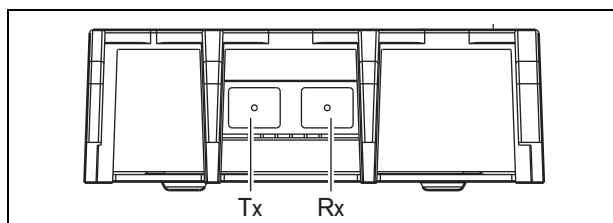
27.3.2 Łączenie kabli światłowodowych POF i GOF

Interfejs światłowodowy służy do zamiany medium połączeniowego między urządzeniami znajdującymi się w odległości większej, niż 50 m ze światłowodu plastikowego (POF) na szklany (GOF). Zwykle stosuje się pary interfejsów. Pierwszy służy do przejścia z POF na GOF, a drugi z GOF na POF (patrz: rys 27.3).



rys 27.3: Łączenie interfejsów światłowodowych

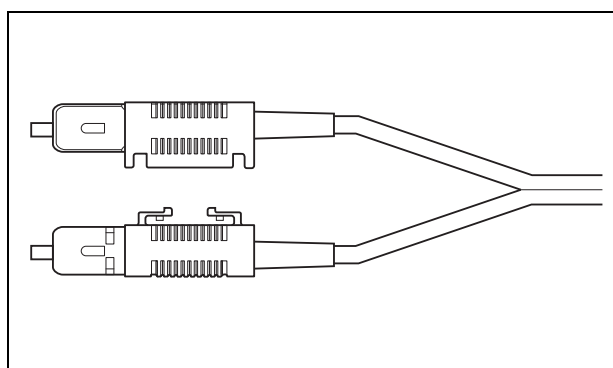
Złącze GOF (patrz: rys 27.4) to złącze SC, które wykorzystuje niewidzialne światło podczerwone (1300 nm).



rys 27.4: Złącze światłowodu szklanego GOF

tabela 27.1: Styki złącza światłowodu GOF

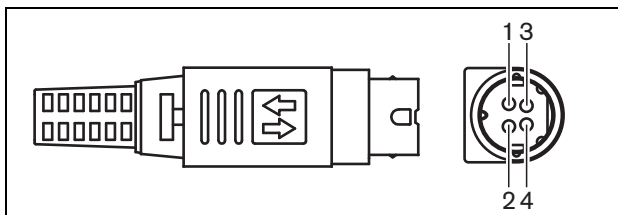
Styk	Opis
Tx	Nadajnik
Rx	Odbiornik



rys 27.5: Złącze SC

27.3.3 Dołączanie zasilacza sieciowego

Urządzenie jest zasilane przez kontroler sieciowy, za pośrednictwem magistrali systemowej Praesideo. Interfejs światłowodowy dostarczany jest z odrębnym złączem Kycon KPPX-4P w celu podłączenia zewnętrznego zasilania do interfejsu światłowodowego. Złącze typu Kycon KPPX-4P posiada 4 styki (patrz: rys 27.6):



rys 27.6: Schemat połączeń (widok z zewnątrz)

tabela 27.2: Styki złącza Kycon KPPX-4P - szczegóły

Styk	Sygnal
1	Ground (Uziemienie)
2	Moc z zewnętrznego zasilania do PRS-FINxx (maks. 48 V / 5 A)
3	Moc wyjściowa z magistrali systemowej (maks. 48 V/2 A)
4	Niedołączone



Uwaga

Numery styków znajdują się również wewnątrz złącza. Szczegółowe instrukcje montażu złącza są podane w Załączniku B.



Ostrzeżenie

Z przyczyn bezpieczeństwa należy używać zewnętrznego źródła zasilania z ograniczeniem prądu, zgodnego z normą 60065 dla użytku audio/wideo lub podobnego, z maks. prądem wyjściowym 5A, bądź skorzystać z zewnętrznego bezpiecznika (5A max, slow) w okablowaniu złącza Kycon KPPX-4P.

W dźwiękowych systemach ostrzegawczych na terenie Europy należy używać źródeł zasilania zgodnych z normą PN-EN54-4.

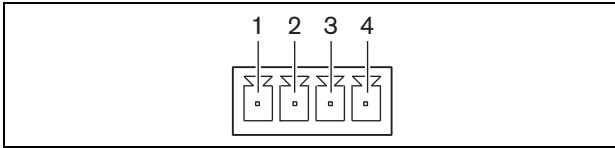


Uwaga

Zasilacze 48 V marki Mean Well, modele GS120A48-R7B, GS160A48-R7B i GS220A48-R7B zapewniają odpowiednio moce 120 W, 160 W i 220 W i są fabrycznie wyposażone w złącze Kycon KPPX-4P. Mogą być bezpośrednio podłączane do produktów PRS-NSP, PRS-FIN, PRS-CSR lub PRS-CSI, ale tylko po odcięciu styków 3 i 4! Chociaż w kartach tych produktów firma Mean Well zamieniła numery styków 1 i 2, ich polaryzacja jest zgodna z wymaganiami produktów Praesideo. Instalator musi na złączu odciąć styki 3 i 4, korzystając ze szczypiec do cięcia drutu z wąską końcówką. Po takim zabiegu nie ma potrzeby demontażu złącza w celu usunięcia połączeń styków 3 i 4, co oszczędza sporo czasu. System Praesideo wykorzystuje styki 3 i 4 do innych celów i w związku z tym nie mogą być one podłączone do zasilacza. Inaczej może dojść do uszkodzenia produktów Praesideo.

27.3.4 Dołączanie wejść sterujących

Interfejs światłowodowy posiada 2 wejścia sterujące (patrz: rys 27.7). Wejścia sterujące mogą odbierać sygnały z urządzeń innych producentów, które wyzwalają określone reakcje systemu Praesideo. Wejścia sterujące mogą zostać skonfigurowane do pracy jako normalnie zwarte lub normalnie rozwarte (patrz: 44.8).



rys 27.7: Złącze wejść sterujących

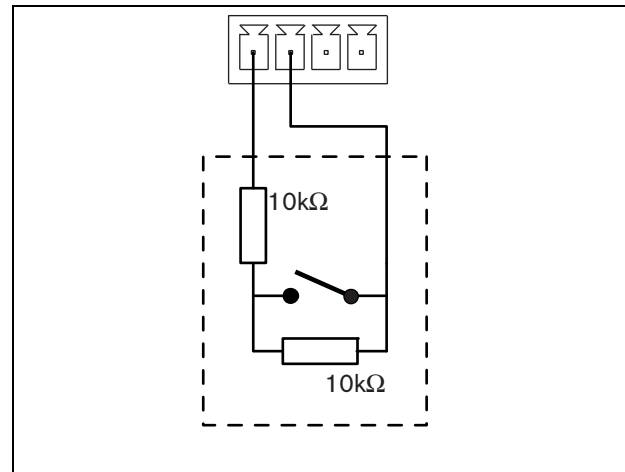
tabela 27.3: Rozkład styków złącza wejść sterujących

Styk	Sygnal
1	Styk wejściowy 1
2	Masa wejścia 1
3	Styk wejściowy 2
4	Masa wejścia 2

tabela 27.4: Dane techniczne wejść sterujących

<p>Wejście sterujące 1 i wejście sterujące 2</p> <p>Wykrywanie rezystancji (włączona funkcja nadzoru):</p> <p>Cable short circuit (Zwarcie kabla)</p> <p>< 2,5 kΩ</p> <p>Zwarcie styku</p> <p>7,5 kΩ do 12 kΩ</p> <p>Rozwarcie styku</p> <p>17,5 kΩ do 22 kΩ</p> <p>Kabel przerwany</p> <p>> 27 kΩ</p> <p>Wykrywanie rezystancji (wyłączona funkcja nadzoru):</p> <p>Zwarcie styku</p> <p>< 12 kΩ</p> <p>Rozwarcie styku</p> <p>> 17,5 kΩ</p>

Istnieje możliwość nadzorowania zwarć i rozwarć kabli połączeniowych dołączonych do tych wejść (patrz: rys 27.8 i rys 27.9). Czy dane wejście jest nadzorowane czy nie, określa się w konfiguracji.

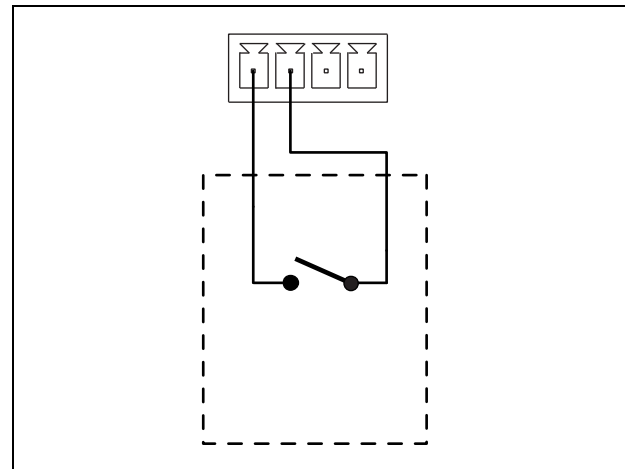


rys 27.8: Nadzorowane wejście sterujące



Ostrożnie

Do wejść sterujących nie dołączać napięć stałych (DC) lub przemiennych (AC), gdyż grozi to uszkodzeniem wejścia.



rys 27.9: Nienadzorowane wejście sterujące

27.3.5 Obsługa

Interfejs światłowodowy posiada dwa diodowe wskaźniki stanu (diody LED), które informują o bieżącym stanie interfejsu.

tabela 27.5: Wskazania diod LED stanu

Żółty (Awaria)	Zielony (Zasilanie)	Stan
Wył.	Wył.	Wyłączony; brak zasilania zewnętrznego.
Wł.	Wył.	Tryb czuwania; zewnętrzne zasilanie POF wyłączone.
Wł.	Wł.	Stan pracy; zewnętrzne zasilanie POF włączone.
Wył.	Wł.	Stan pracy; brak zasilania zewnętrznego, zasilanie z POF.
Wył.	Miga	Awaria, brak zasilania zewnętrznego i brak odbioru sygnałów protokołu.
Wł.	Miga	Awaria, zasilanie zewnętrzne dostępne, ale brak odbioru sygnałów protokołu.

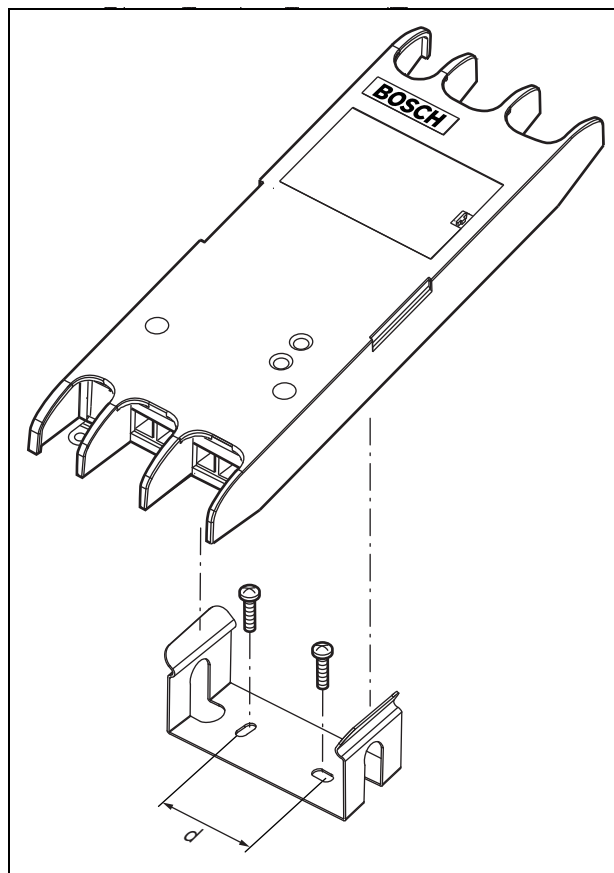


Uwaga

Interfejs PRS-FINNA nie reaguje na poprawność odbieranego protokołu. A zatem, jego zielona dioda LED nie wyświetla informacji o stanie awaryjnym tabela 27.5.

27.4 Instalacja

Interfejs światłowodowy może być zainstalowany na ścianie lub innej dowolnej powierzchni płaskiej za pomocą odpowiedniego wspornika (patrz: rys 27.10). Rozstaw otworów montażowych we wsporniku wynosi 40 mm.



rys 27.10: Instalacja

Montaż tego wspornika i modułu na ścianie z płyty gipsowo-kartonowej wymaga użycia śrub o minimalnej długości 22 mm (7/8") i minimalnej średnicy 2,5 mm (3/32"). Montaż oceniono tylko w przypadku ściany z suchego tynku.

27.5 Dane techniczne

27.5.1 Parametry fizyczne

Wymiary (wys. x szer. x gł.):

27 x 243 x 80 mm (bez wspornika)
34 x 243 x 84 mm (ze wspornikiem)

Masa:

0,7 kg

27.5.2 Warunki środowiskowe

Temperatura:

-5 do +55 °C (pracy, gwarantowana)
-15 to 55 °C (pracy, testy wyrywkowe)
-20 to +70 °C (przechowywania)

Wilgotność względna:

15 to 90%, bez kondensacji (pracy)
5 to 95%, bez kondensacji (przechowywania)

Ciśnienie atmosferyczne:

600 - 1100 hPa

27.5.3 EMC i bezpieczeństwo

Kompatybilność elektromagnetyczna:

EN55103-1/FCC-47 część 15B
EN55103-2
EN50121-4
EN50130-4

Bezpieczeństwo elektryczne:

IEC60065 (schemat-CB)
EN60065

Zgodność:

Oznakowanie CE
PN-EN54-16 oraz ISO7240-16
PN-EN/IEC60945 , z wyjątkiem testu odporności na mgłą solną

27.5.4 Średni czas między awariami (MTBF)

Oczekiwany okres użytkowania:

50 000 godzin przy temp. +55 °C

MTBF:

1 500 000 godz.
(na podstawie danych z rzeczywistych zwrotów gwarancyjnych)

27.5.5 Magistrala systemowa

Liczba złączy:

1x żeńskie złącze firmowe (POF)
1x standardowe złącze SG (GOF)

Lokalizacja:

strona przednia i tylna

Zalecany kabel:

LBB4416/xx (POF)

Maks. długość kabla:

50 m (POF)

Zasilanie przez sieć:

18 do 56 V(DC)
Bez raportowania awarii przy >20V

Pobór mocy z magistrali:

4,6 W

27.5.6 Zewnętrzny zasilacz sieciowy

Złącze:

Kycon KPPX-4P

Napięcie wejściowe:

48 V(DC)

Zakres napięcia wejściowego:

18 do 56V (DC)
Bez raportowania awarii przy >20V

Natężenie:

5 A (maks., < 2 s)
2,5 A ciągły

27.5.7 Złącze światłowodu szklanego GOF

Złącze:

SC

Interfejs:

PRS-FIN(NA): Nadajnik-odbiornik Avago
AFBR-5803Z
PRS-FINS: Nadajnik-odbiornik Avago
AFCT-5805BZ

Długość fali:

1300 nm

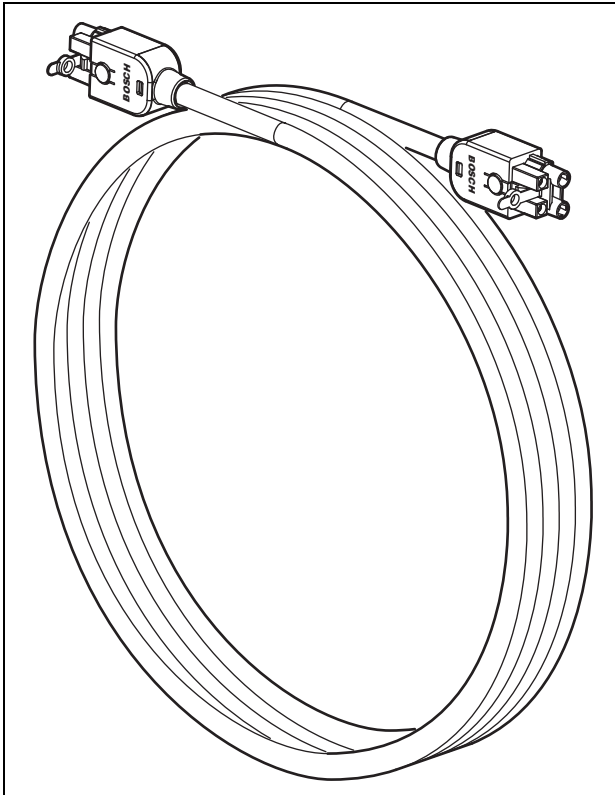
Zalecany kabel:

PRS-FIN(NA):
62.5/125 μm oraz 50/125 μm wielomodowy GOF
PRS-FINS:
9/125 μm jednomodowy szklany (GOF)

28 LBB4416/xx Kable sieciowe

28.1 Wstęp

Wszystkie kable sieciowe LBB4416/xx posiadają dwa włókna światłowodów plastikowych do przesyłania danych oraz dwie żyły miedziane do rozprowadzania zasilania. Wszystkie kable (poza LBB4416/00) są zakończone odpowiednimi złączami światłowodowymi.



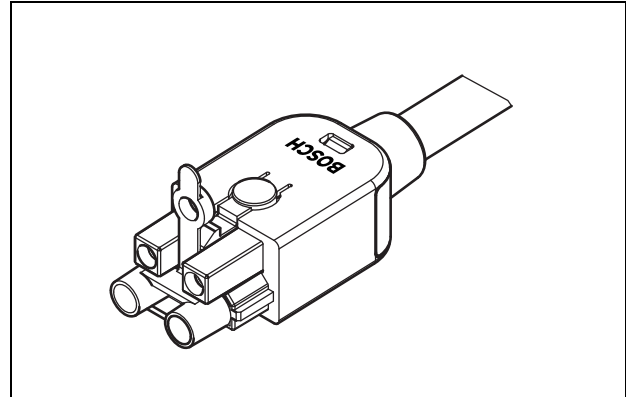
rys 28.1: Kabel sieciowy

tabela 28.1: Kable sieciowe

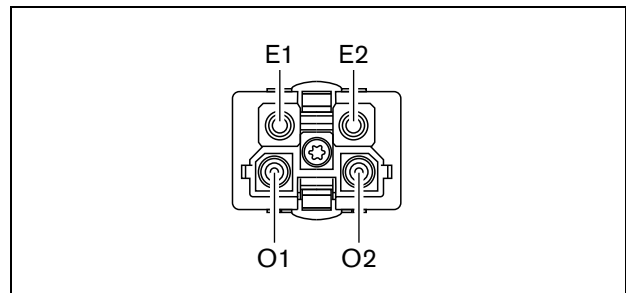
Oznaczenie typu	Długość kabla
LBB4416/00	100 m
LBB4416/01	0.5 m
LBB4416/02	2 m
LBB4416/05	5 m
LBB4416/10	10 m
LBB4416/20	20 m
LBB4416/50	50 m

28.2 Złącza

Poza kablem LBB4416/00 wszystkie pozostałe są zakończone z dwóch stron męskim złączem firmowym. Konstrukcję złącza pokazano na rys 28.3.



rys 28.2: Złącze (z osłoną przeciwpyłową)



rys 28.3: Konstrukcja złącza

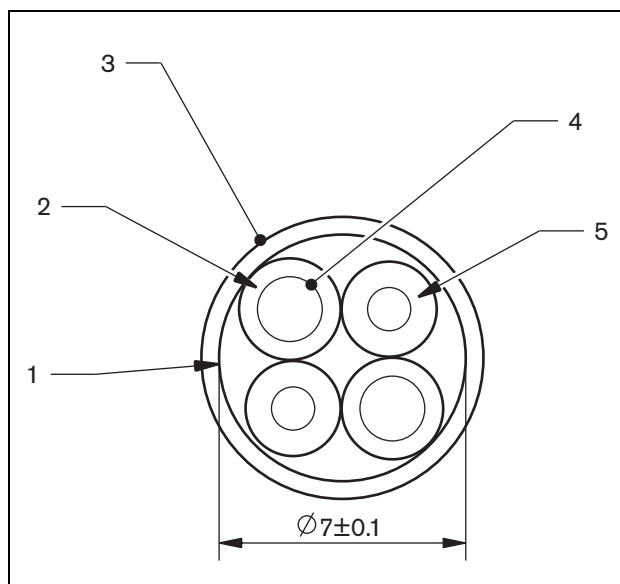
tabela 28.2: Konstrukcja złącza

Styk	Sygnal	Żyła
E1	+48V(DC)	Miedź
E2	Masa	Miedź
O1	Dane	Światłowód
O2	Dane	Światłowód

Do łączenia kabli można stosować sprzęgacze LBB4419/00.

28.3 Okablowanie

Szczegółowe informacje o żyłach kabli połączeniowych są podane na rysunku rys 28.4.



rys 28.4: Przekrój kabla

tabela 28.3: Przekrój kabla

Numer	Sygnal
1	Płaszcz ochronny
2	Izolacja
3	Ekran zewnętrzny
4	Żyła miedziana (linka)
5	Światłowód

28.4 Kable zarabiane

Do zarabiania kabli zgodnie z wymaganiami użytkownika używa się zestawu narzędziowego LBB4418/00, kabla sieciowego LBB4416/00 i złączy LBB4417/00.

28.5 Dane techniczne

Izolacja:

LSZH (małodymiąca, bez zawartości halogenów), czarna

Średnica zewnętrzna:

7 mm

Kable zasilania (2):

Linka miedziana 1-mm², izolacja czerwona i brązowa,

Rezystancja < 0,018 Ω/m

Światłowody (2):

PMMA, średnica 1 mm łącznie z okładziną średnica 2 mm (w kolorze czarnym)

Apertura numeryczna: 0,5

Tłumienność < 0,17 dB/m przy 650 nm
straty na zgięciach < 0,5 dB (r = 20 mm, 90°),
zgodnie z JIS C6861

Zakres temperatur:

-40 do +65 °C

Siła rozciągająca:

maks. 150 N

Zgodność UL:

UL444 (60 °C/60 V),

Odporność na ogień:

zgodnie z IEC 60332-1 / 60 s

Zawartość halogenów:

zgodnie z IEC 60754-2, pH > 4,3 i

przewodność < 10 uS/mm

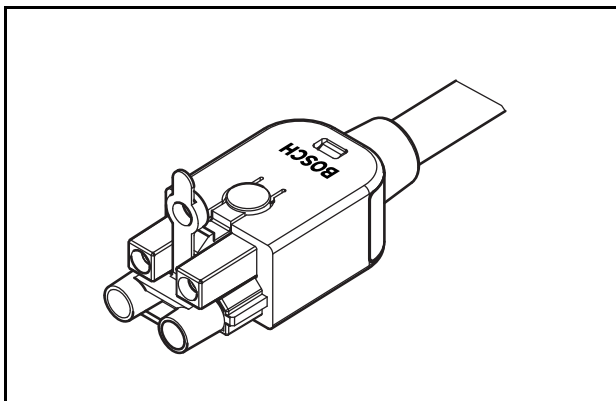
Zadymienie:

zgodnie z IEC 61034-2, przepuszczalność światła > 60%

29 Złącza sieciowe

LBB4417/00

Do zarabiania kabli używa się złączy sieciowych LBB4417/00 w połączeniu z kablem sieciowym LBB4416/00 (100 m) i zestawem narzędziowym LBB4418/00.



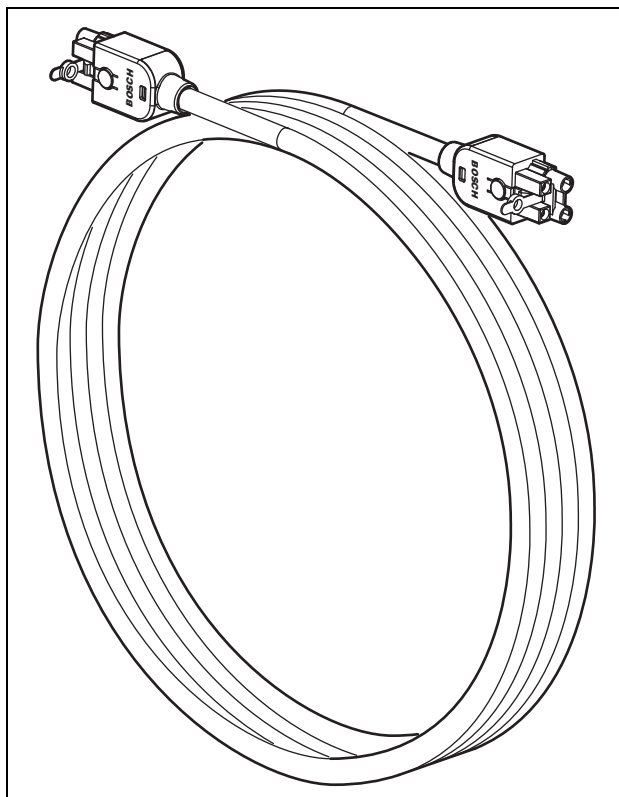
rys 29.1: Złącze

Zestaw LBB4417/00 zawiera elementy 10 złączy sieciowych wystarczających do zestawienia 5 kabli połączeniowych.

30 Zestaw narzędziowy do tworzenia okablowania LBB4418

30.1 Wstęp

Zestaw narzędziowy do tworzenia okablowania sieciowego LBB4418/00 jest przeznaczony do konfekcjonowania optycznych kabli sieciowych (patrz: rys 30.1) na bazie kabla LBB4416/00 (100 m) i złączy LBB4417/00.



rys 30.1: Optyczny kabel sieciowy

30.2 Zawartość zestawu narzędziowego



rys 30.2: Zawartość zestawu narzędziowego

tabela 30.1: Zawartość zestawu narzędziowego

Nr.	Opis	Numer
1	Zapasowy system tnący (z blokadą Allen)	600 004 0
2	Szczypce tnące	600 015 36
3	Szczypce do zaciskania	642 509 3 23
4	Narzędzie do pozycjonowania światłowodu plastikowego i zaciskania nasadki	618 071 69
5	Szczypce do ściągania nasadki	607 202 69
6	Narzędzie do cięcia i zarabiania światłowodu plastikowego	600 003 - 1 39
7	Wkrętak gwiazdkowy (Torx)	C209 000077

Dostawca zestawu:

- Rennsteig Werkzeuge GmbH
Viernau, Turynia, Niemcy
Typ wg dostawcy: 600 100 PHI

**Uwaga**

Przed użyciem narzędzia do cięcia i zarabiania światłowodu POF (narzędzie 6) zwolnić za pomocą wkrętaka Torx (narzędzie 7) śrubę blokującą.

**Uwaga**

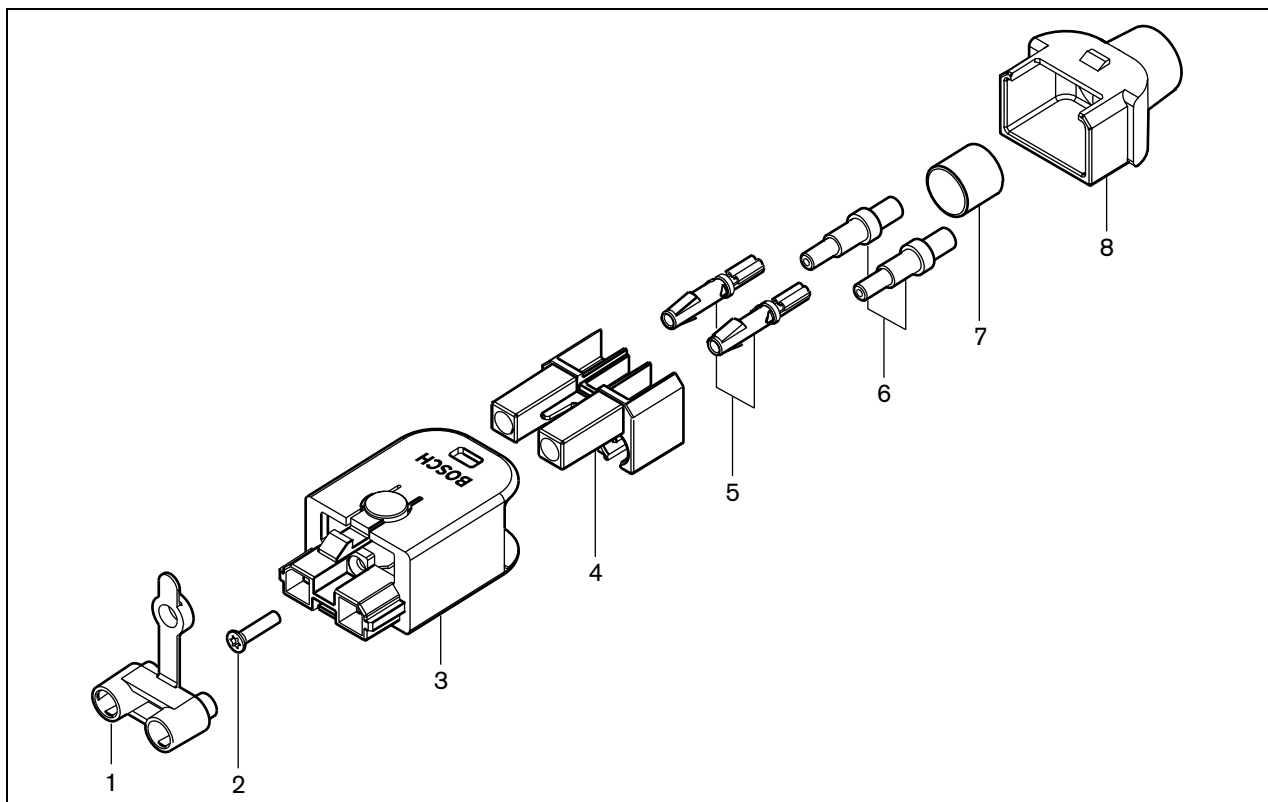
Po 1260 cięciach narzędzie do cięcia i zarabiania światłowodu POF (narzędzie 6) blokuje się automatycznie. W takim przypadku wymienić system tnący na zapasowy (narzędzie 1), aby zapewnić dokładność cięcia. Dodatkowe systemy tnące do wymiany są dostępne i posiadają oznaczenie typu LBB4418/50.

**Ostrożnie**

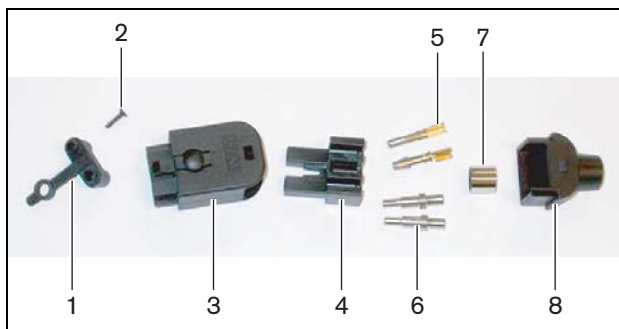
Narzędzia należy regularnie oliwić, co zapobiegne rdzewieniu.

30.3 Elementy składowe złącza

Każde złącze sieci optycznej (LBB 4417/00) składa się z dziesięciu elementów (patrz: rys 30.3 i rys 30.4).



rys 30.3: Rysunek elementów składowych złącza



rys 30.4: Elementy składowe złącza

tabela 30.2: Elementy składowe złącza

Nie	Opis
1	Ośłona przeciwpyłowa
2	Wkręt z gniazdem Torx (gwiazdkowy)
3	Obudowa czołowa
4	Blok montażowy
5	Styki złącza
6	Ferrule
7	Tuleja zaciskowa
8	Obudowa tylna

30.4 Montaż złącza na kablu

30.4.1 Wstęp

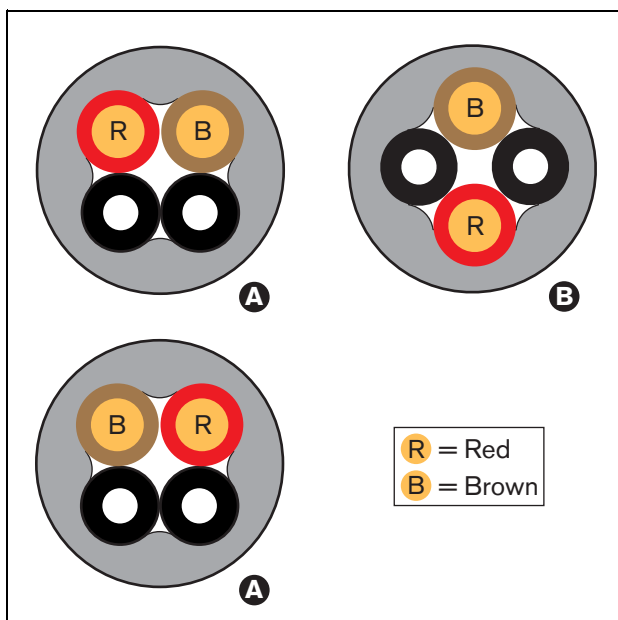
W niniejszym rozdziale zawarto szczegółową (krok po kroku) instrukcję montażu złącza na kablu sieciowym. Procedura ta dzieli się na następujące etapy:

- przygotowanie (patrz: rozdział 30.4.3).
- zaciśnięcie tulei zaciskowej (patrz: rozdział 30.4.4).
- zdjęcie izolacji z kabli miedzianych (patrz: rozdział 30.4.5).
- instalacja zacisków złącza elektrycznego (patrz: rozdział 30.4.6).
- zdjęcie izolacji z kabli optycznych (patrz: rozdział 30.4.7).
- instalacja ferrul (patrz: rozdział 30.4.8).
- złożenie całego złącza (patrz: rozdział 30.4.9).

30.4.2 Rodzaje kabli

Istnieją dwa rodzaje światłowodowych kabli sieciowych:

- kable typu A, w których plastikowe włókna światłowodowe umieszczone są obok siebie (patrz: rys 30.5, na którym pokazano oba końce kabla).
- kable typu B, w których plastikowe włókna światłowodowe umieszczone są naprzeciw siebie (patrz: rys 30.5, oba końce kabla są identyczne).



rys 30.5: Rodzaje kabli

30.4.3 Przygotowanie

Wykonać co następuje:

- 1 Odciąć odpowiedni odcinek kabla światłowodowego za pomocą szczypiec tnących (narzędzie 2).



Uwaga

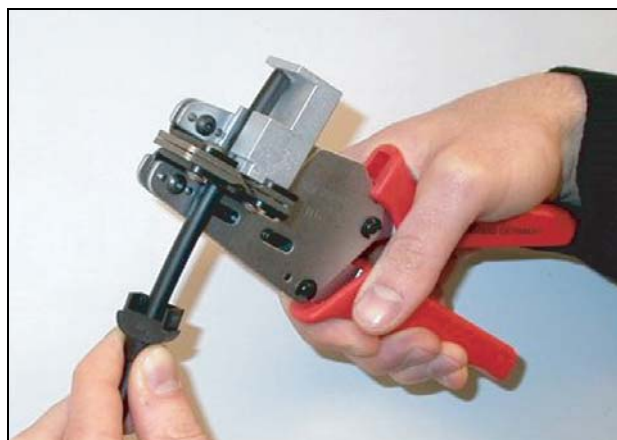
Z powodu strat w światłowodzie, kabel światłowodowy powinien być krótszy, niż 50 m.

- 2 Określić rodzaj kabla (patrz: punkt 30.4.2), gdyż niektóre czynności podczas instalowania złącza są różne dla obu rodzajów kabla.
- 3 Rozłożyć złącze sieciowe. Złącze składa się z 10 elementów (patrz: rozdział 30.3).
- 4 Nasunąć tylną część obudowy na kabel (patrz: rys 30.6).



rys 30.6: Tylna obudowa na kablu

- 5 Zdjąć zewnętrzną izolację (płaszcz) kabla za pomocą szczypiec do ściągania izolacji (narzędzie 5). Koniec kabla należy włożyć do szczypiec do wyczuwalnego oporu (patrz: rys 30.7).



rys 30.7: Zdejmowanie izolacji

30.4.4 Tuleja zaciskowa

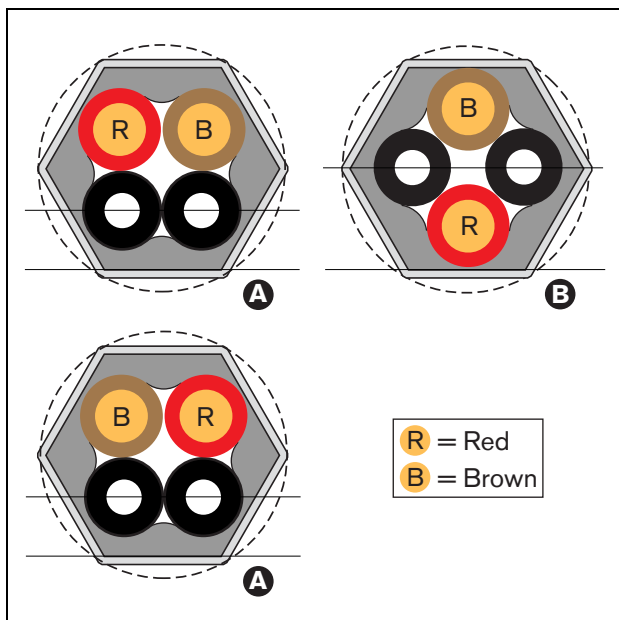
Wykonać co następuje:

- Naciągnąć tuleję zaciskową na kabel i umieścić ją w miejscu, gdzie kończy się zewnętrzny płaszcz kabla.



Uwaga

W następnym kroku dzięki tulei zaciskowej i szczypcom zaciskowym (narzędzie 3) okrągły przekrój kabla na końcu zewnętrznego płaszcza zostanie przekształcony w kształt sześciokątny. Przed zaciśnięciem tulei należy się upewnić, że oba włókna światłowodowego plastikowego są umieszczone równoległe do płaskiej strony przekroju sześciokątnego (patrz: rys 30.8).



rys 30.8: Zmiana kształtu przekroju kabla

- Zacisnąć tuleję zaciskową za pomocą szczypiec zaciskowych (narzędzie 3, patrz rys 30.9). Tuleja zaciskowa będzie przeciwdziałać obracaniu się kabla w złączu.

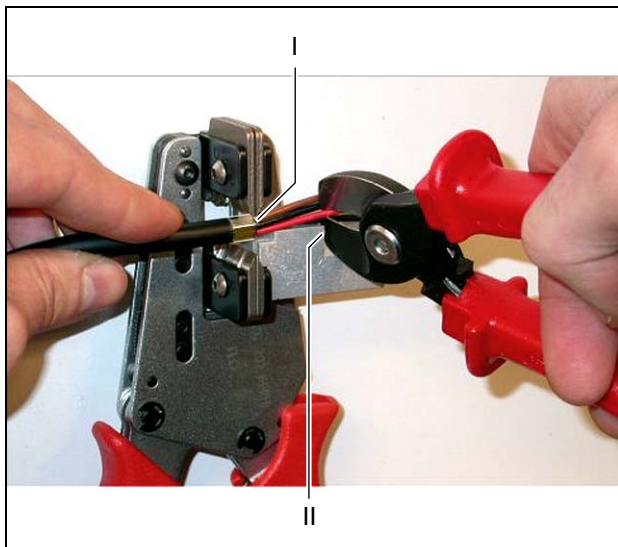


rys 30.9: Zaciskanie tulei

30.4.5 Zarabianie końcówek żył miedzianych

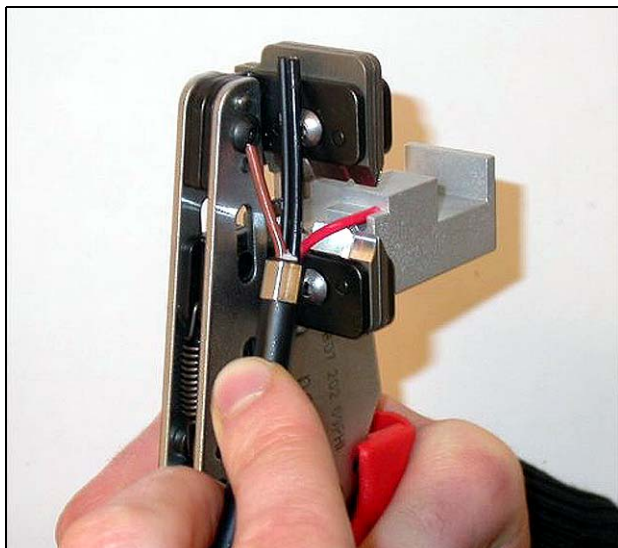
Wykonać co następuje:

- 8 Przyciąć żyły miedziane za odpowiednią długość za pomocą obcinaka (narzędzie 2) i szczypiec do ściągania izolacji (narzędzie 5). Umieścić tuleję zaciskową tego końca kabla w pozycji I i odciąć końce żył miedzianych w pozycji II (patrz rys 30.10).



rys 30.10: Przcycinanie końcówek żył miedzianych

- 9 Zdjąć czerwoną i brązową izolację z żył miedzianych za pomocą szczypiec do ściągania izolacji (narzędzie 5, patrz rys 30.11).

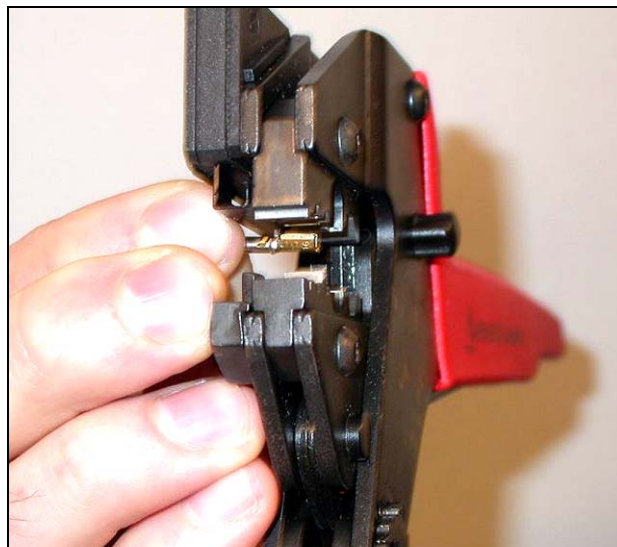


rys 30.11: Zdejmowanie izolacji z żył miedzianych

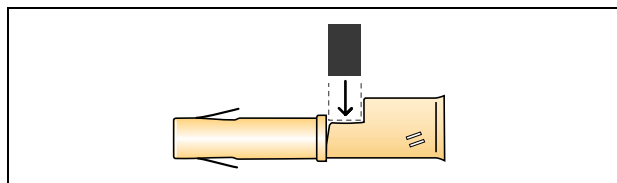
30.4.6 Instalacja styków elektrycznych złącza

Wykonać co następuje:

- 10 Umieścić styki elektryczne złącza w szczypcach zaciskowych (narzędzie 3, patrz rys 30.12). Górna część szczypiec zaciskowych posiada wcięcie umożliwiające odpowiednie umieszczenie zaciskanych styków (patrz rys 30.13).

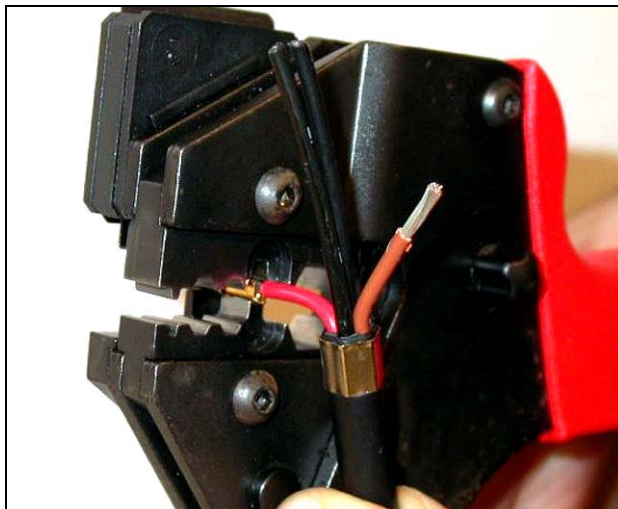


rys 30.12: Zaciskanie styku elektrycznego złącza (1)



rys 30.13: Pozycjonowanie styku złącza

- 11 Wsunąć jedną z oczyszczonych z izolacji końcówek żył miedzianych w końcówkę styku i zamknąć szczypce, aby styk został zaciśnięty na końcówce miedzianej żyły (patrz rys 30.14).



rys 30.14: Zaciśkanie styku elektrycznego złącza (2)

- 12 Powtórzyć czynności 10 i 11 dla drugiej końcówki oczyszczonej z izolacji żyły miedzianej. Na rys 30.15 pokazano ostateczny rezultat tych czynności.



rys 30.15: Zainstalowane styki elektryczne złącza

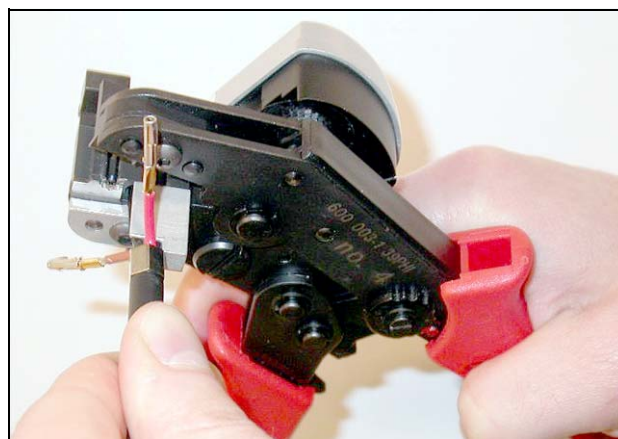
30.4.7 Zarabianie końcówek światłowodów

Wykonać co następuje:

- 13 Wsunąć włókna światłowodu plastikowego w szczypce do cięcia i zarabiania światłowodu (narzędzie 6). Obci-nane włókno należy włożyć do małego otworu prowadzącego aż do wyczuwalnego oporu (patrz rys 30.16). Drugie włókno należy włożyć do sąsiedniego dużego otworu prowadzącego. Tuleja zaciskowa powinna oprzeć się o blokadę (patrz rys 30.17).



rys 30.16: Przycinanie światłowodu (1)



rys 30.17: Przycinanie światłowodu (2)

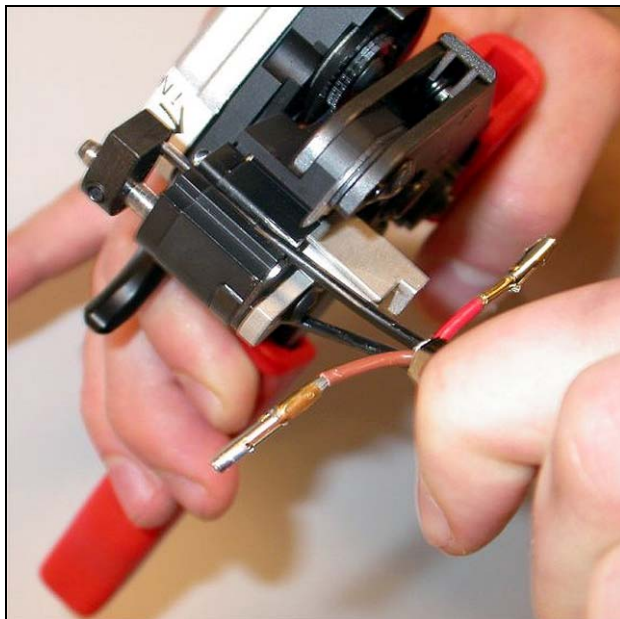
14 Zamknąć narzędzie, aby unieruchomić kabel i pociągnąć za "cyngiel", aby przyciąć włókno światłowodowe (patrz rys 30.18).



rys 30.18: Przycinanie światłowodu (3)

15 Powtórzyć czynności 13 i 14 dla drugiego włókna światłowodowego. Oba włókna mają teraz odpowiednią długość.

16 Wsunąć jedno z włókien do przedniej części szczypiec do cięcia i zarabiania światłowodu (narzędzie 6, patrz rys 30.19).



rys 30.19: Zdejmowanie izolacji ze światłowodu

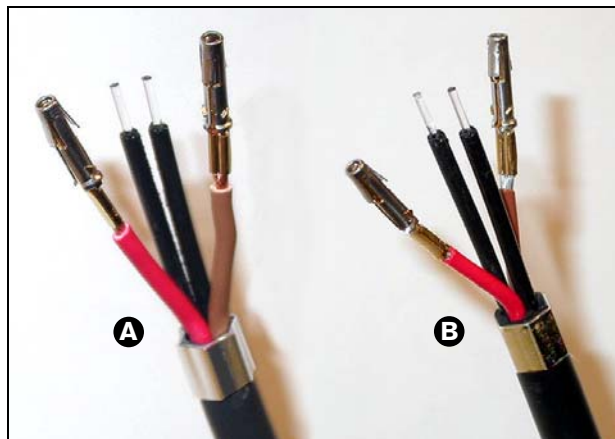
17 Zamknąć narzędzie i wyciągnąć światłowód, aby zdjąć z niego izolację.



Uwaga

Nie wolno zapomnieć o wyjęciu fragmentu izolacji z narzędzia.

18 Powtórzyć czynności 16 i 17 dla drugiego włókna światłowodowego. Na rys 30.20 pokazano ostateczny rezultat tych czynności.



rys 30.20: Włókna światłowodowe ze zdjętą izolacją

30.4.8 Instalacja nasadek

Wykonać co następuje:

- 19 Umieścić nasadkę pierścieniową w sprężynującej końcówce narzędzia do pozycjonowania światłowodu i zaciskania nasadki (narzędzie 4, patrz: rys 30.21).



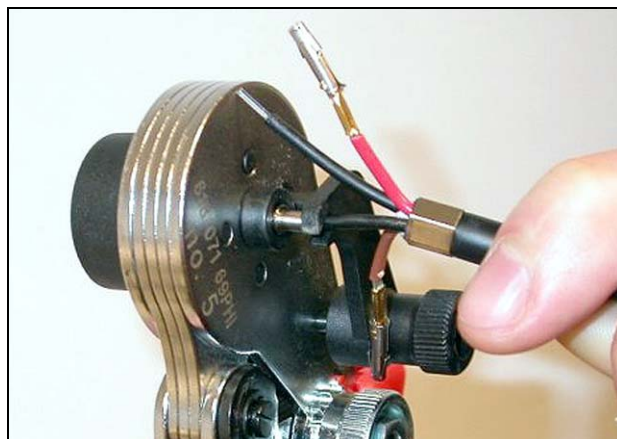
rys 30.21: Instalacja ferrul

- 20 Zablokować nasadkę pierścieniową za pomocą małej dźwigni (patrz: rys 30.22).



rys 30.22: Blokowanie ferruli

- 21 Wsunąć plastikowe włókno światłowodowe do ferruli umieszczonej w narzędziu do pozycjonowania światłowodu i zaciskania nasadki (patrz rys 30.23).

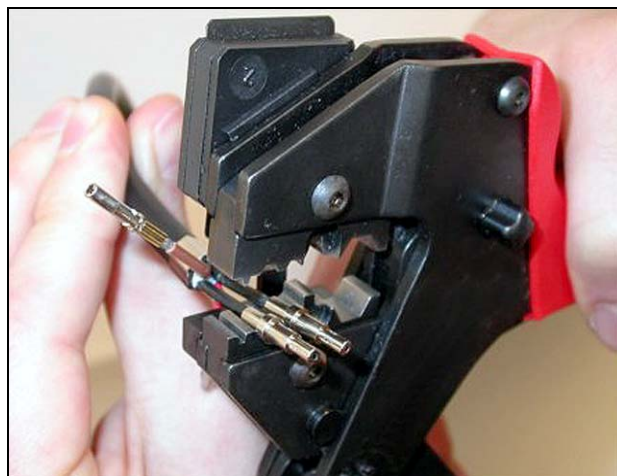


rys 30.23: Zaciskanie ferruli (1)

- 22 Zamknąć narzędzie i otworzyć je ponownie, by zacisnąć ferrulę na rdzeniu światłowodu.

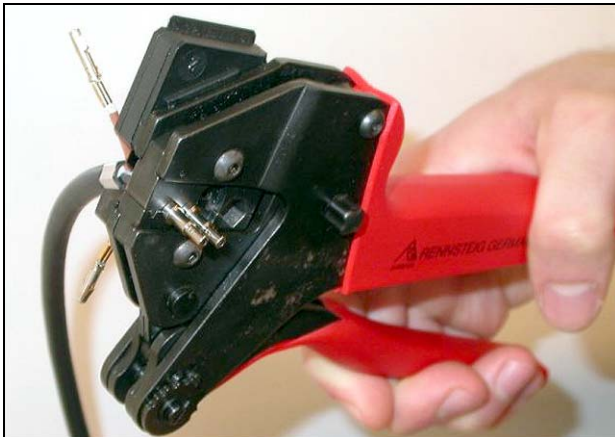
- 23 Powtórzyć czynności od 19 do 22 dla drugiego włókna światłowodowego. Ferrule są teraz zacisnięte tylko na rdzeniu plastikowego światłowodu. W następnym kroku zostaną zacisnięte na płaszczu światłowodu.

- 24 Umieścić obie ferrule w szczypcach zaciskowych (narzędzie 3, patrz rys 30.24).

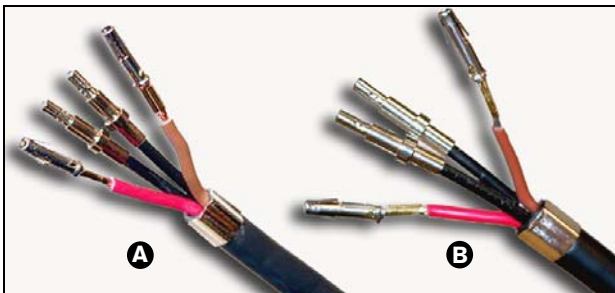


rys 30.24: Zaciskanie ferruli (2)

25 Zaciśnąć obie ferrule w szczypcach zaciskowych (narzędzie 3, patrz rys 30.25). Na rys 30.26 pokazano końcowy rezultat powyższych czynności.



rys 30.25: Zaciskanie ferruli (3)

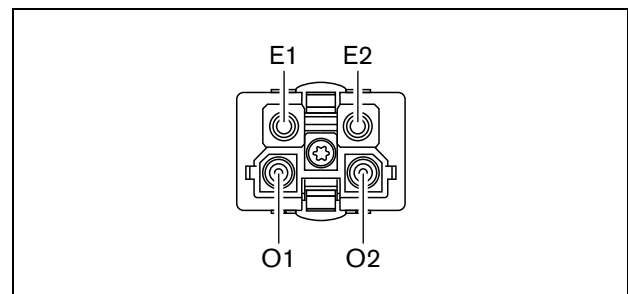


rys 30.26: Ferrule na włóknach światłowodowych

30.4.9 Składanie złącza

Przed złożeniem złącza należy odpowiednio umieścić żyły miedziane i włókna światłowodowe. Żyły miedziane zostaną zainstalowane w górnej części złącza, a włókna światłowodowe w dolnej (patrz rys 30.27).

i Uwaga
W przypadku wymiany złącza zawsze należy sprawdzić połączenie w złączu na drugim końcu kabla.

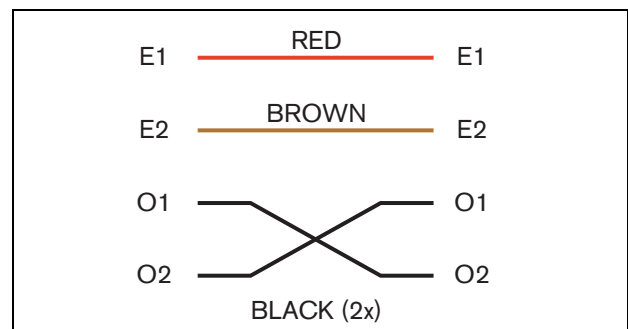


rys 30.27: Złącze - widok z przodu

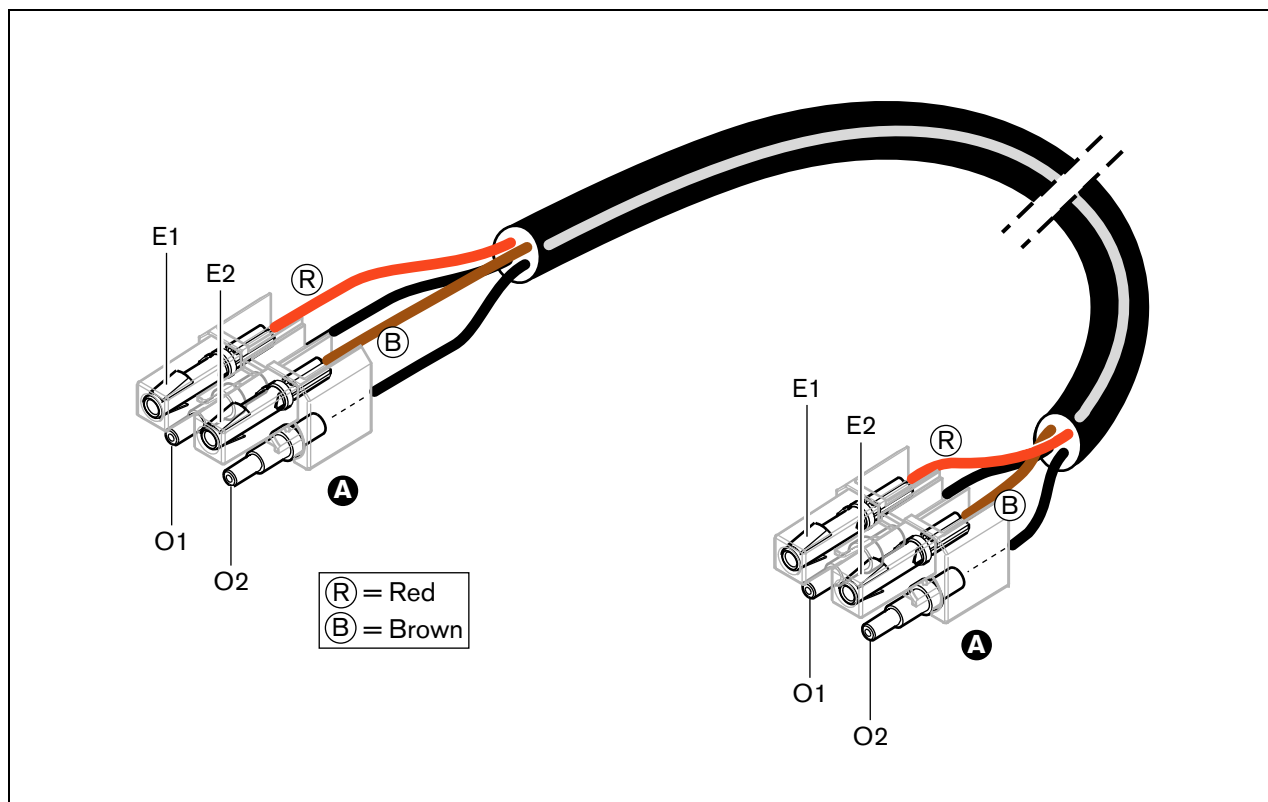
tabela 30.3: Szczegóły połączeń złącza sieci optycznej

Styk	Sygnal	Żyła
E1	+48V(DC)	Miedź
E2	Masa	Miedź
O1	Dane	Światłowód
O2	Dane	Światłowód

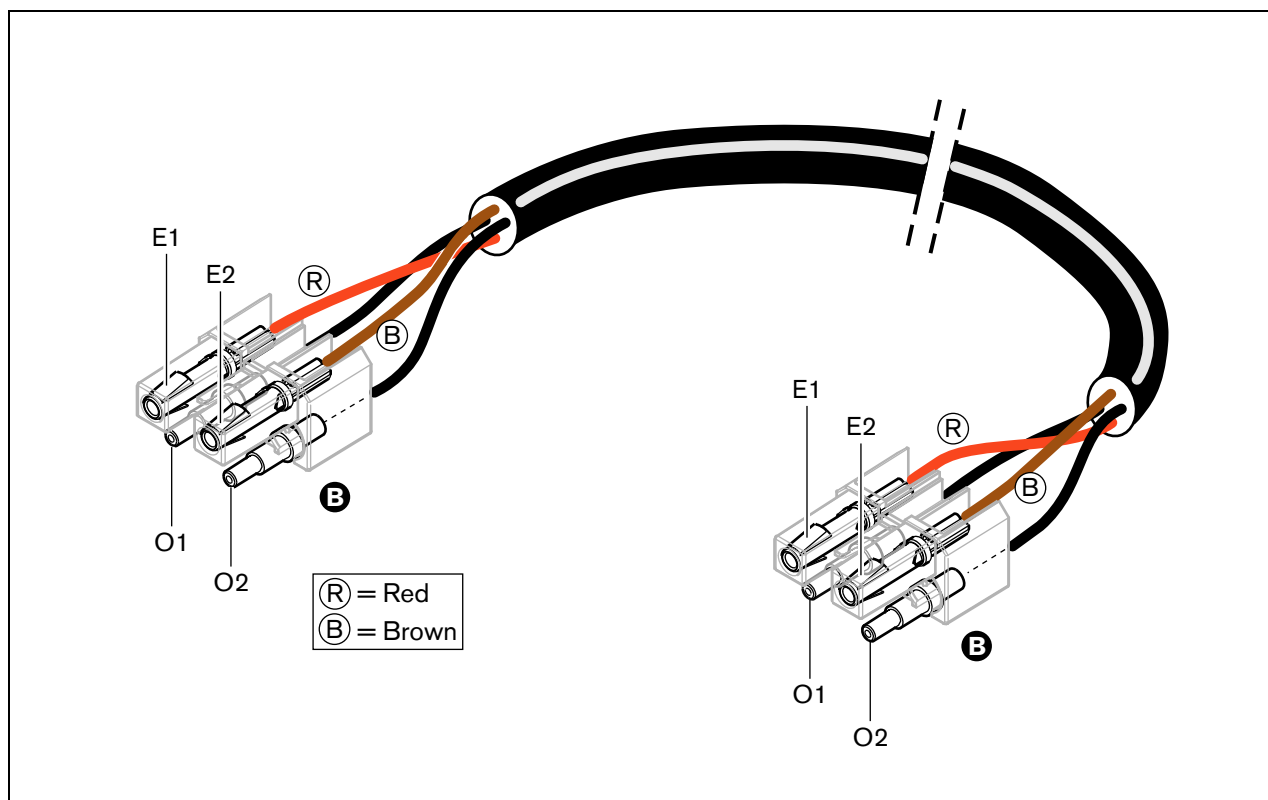
Należy skorzystać również ze schematu połączeń (patrz rys 30.28). Implikacje praktyczne tego diagramu, patrz rys 30.29 i rys 30.30.



rys 30.28: Schemat połączeń złącza



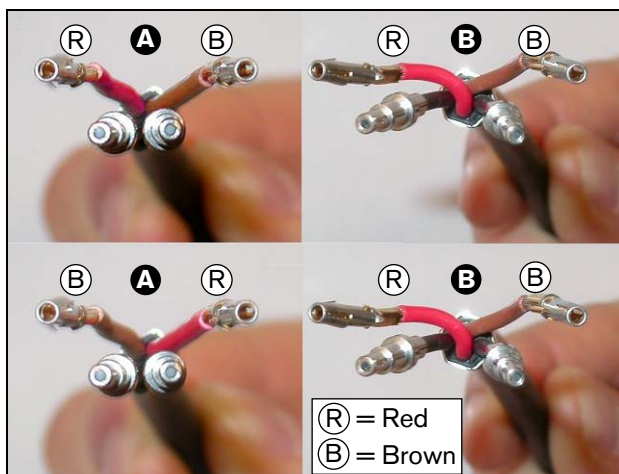
rys 30.29: Schemat połączeń złącza wykorzystany do kabla światłowodowego typu A



rys 30.30: Schemat połączeń złącza wykorzystany do kabla światłowodowego typu B

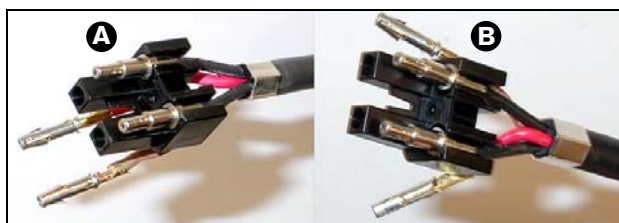
W zależności od użytego kabla, sposób rozmieszczenia końcówek pokazano na poniższych rysunkach. Wykonać co następuje:

- 26 Sprawdzić, czy żyły miedziane i włókna światłowodowe zostały rozmieszczone w odpowiedni sposób (patrz rys 30.31).



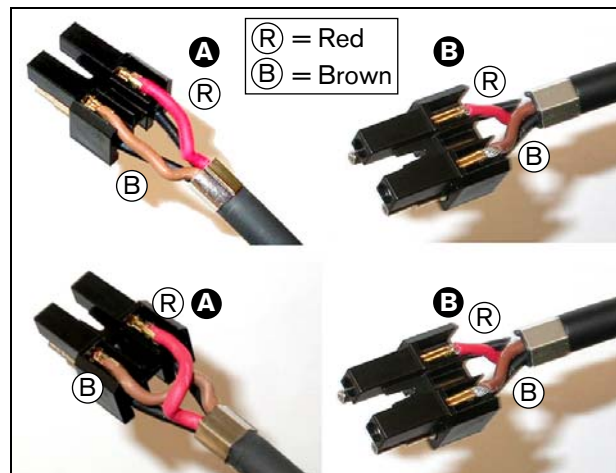
rys 30.31: Rozmieszczenie żył miedzianych i włókien światłowodowych

- 27 Umieścić nasadki pierścieniowe w bloku montażowym (patrz; rys 30.32).



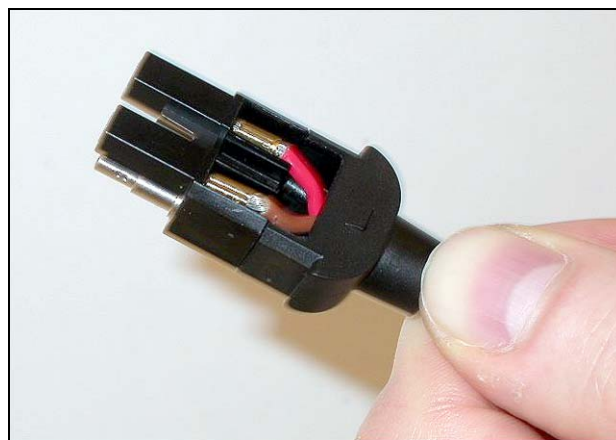
rys 30.32: Blok montażowy i tylna część obudowy

- 28 Umieścić styki żył miedzianych w bloku montażowym (patrz rys 30.33) W jednym ze złączy kabla typu A żyły czerwona i brązowa muszą zostać skrzyżowane, aby zapewnić odpowiednie połączenie (patrz rys 30.28).



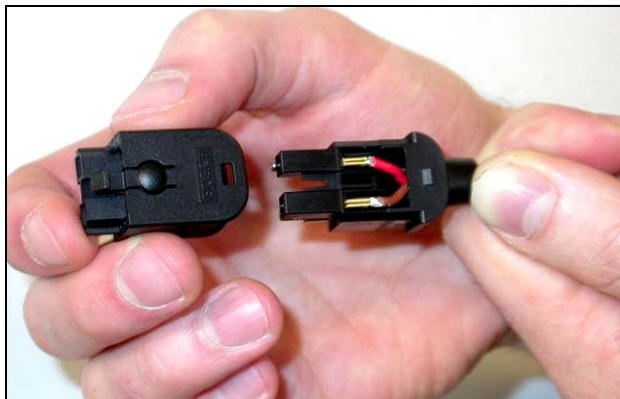
rys 30.33: Blok montażowy i tylna część obudowy

- 29 Złożyć blok montażowy i tylną część obudowy (patrz rys 30.34).



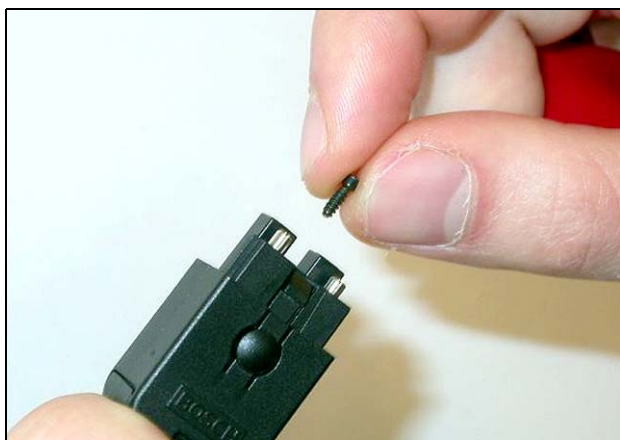
rys 30.34: Złożony blok montażowy i tylna część obudowy

30 Zatrzasnąć przednią część obudowy na zestawie bloku montażowego i tylnej części obudowy (patrz rys 30.35).



rys 30.35: Instalacja przedniej części obudowy

31 W przedniej części obudowy umieścić wkręt mocujący z łbem gwiazdkowym (Torx) (patrz rys 30.36).



rys 30.36: Umieszczanie wkręta mocującego

32 Dokręcić wkręt za pomocą wkrętaka Torx (narzędzie 7, patrz rys 30.37).



rys 30.37: Dokręcanie wkręta mocującego

33 Na złączu umieścić osłonę przeciwpyłową, aby zabezpieczyć końcówki włókien światłowodowych (patrz rys 30.38).

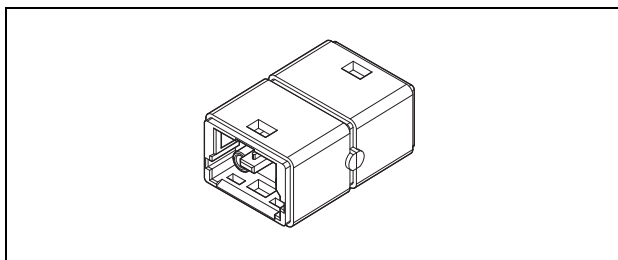


rys 30.38: Osłona przeciwpyłowa na złączu

31 Sprzęgacze kablowe

LBB4419/00

Sprzęgacze kablowe LBB4419/00 służą do łączenia kabli systemowych między sobą. Należy jednak pamiętać, że na każdym takim złączu występuje tłumienie przesyłanego sygnału. Dlatego zastosowanie sprzęgacza ogranicza maksymalną odległość między urządzeniami systemowymi z 50 do 20 metrów.



rys 31.1: Sprzęgacz kablowy

Sprzęgacze kablowe mogą być również stosowane w połączeniu z wyjściami odczepów w rozgałęźnikach sieciowych (PRS-NSP) do tworzenia tymczasowych łatwo rozłączalnych połączeń (np. puszek połączeniowych).

32 Okablowanie

32.1 Wstęp

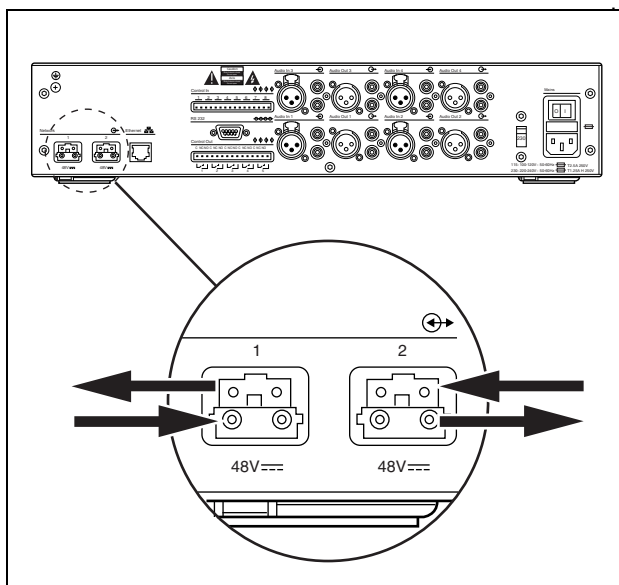
Poszczególne moduły systemu Praesideo są połączone wzajemnie i tworzą strukturę łańcuchową. Aby możliwe było dokonywanie takich połączeń, każdy moduł jest wyposażony w dwa równoważne złącza magistrali systemowej (patrz: rys 32.1). Jedno złącze wykorzystuje się do dołączenia poprzedniego modułu w systemie, drugie do kolejnego w łańcuchu.



Uwaga

Oba złącza magistrali systemowej są identyczne.

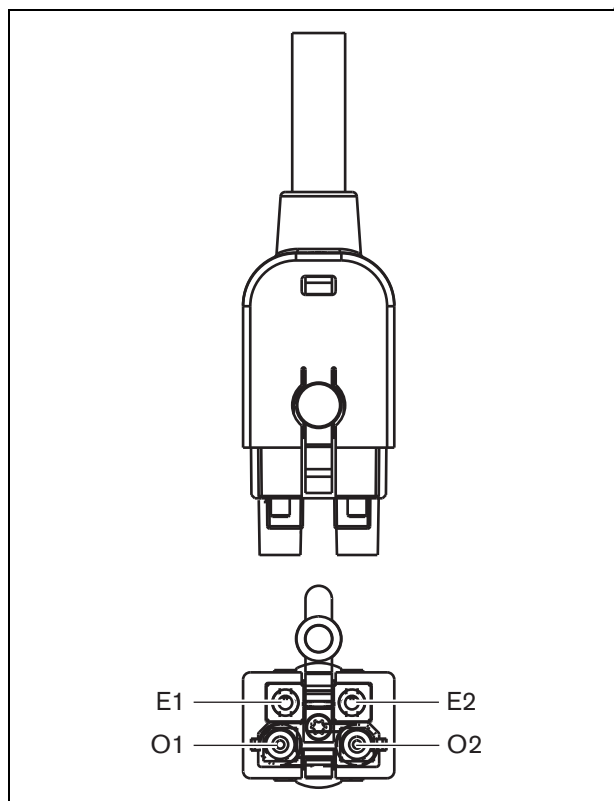
Dzięki łańcuchowemu łączeniu modułów, w każdym miejscu systemu można dołączyć lub odłączyć moduł systemowy i nie wpłynie to na pracę pozostałych modułów, pod warunkiem, że nie zostało przerwane połączenie sieciowe.



rys 32.1: Połączenie łańcuchowe

32.2 Magistrala systemowa

Okablowanie magistrali systemowej (patrz: rys 32.2) składa się z dwóch włókien światłowodowego (POF) i dwóch żył miedzianych. We włóknach POF może być przesyłanych jednocześnie do 28 kanałów audio i danych sterujących systemu Praesideo. Żyły miedziane służą do dostarczania zasilania do poszczególnych modułów systemowych.



rys 32.2: Złącze magistrali systemowej

tabela 32.1: Szczegóły kabla magistrali systemowej

Numer	Kolor	Materiał	Opis
E1	Czerwony	Miedź	Zasilanie, + (48V)
E2	Brązowy	Miedź	Zasilanie, - (uziemienie)
O1	Czarny	POF	Dane
O2	Czarny	POF	Dane

**Uwaga**

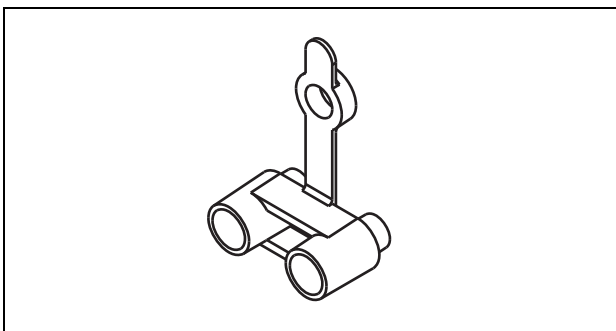
Podczas instalacji i eksploatacji temperatura okablowania POF nie może przekroczyć 65°C. Wyższa temperatura może doprowadzić do zniszczenia włókien światłowodowych.

**Uwaga**

Część światłowodowa (POF) złączy magistrali systemowej Praesideo jest zgodna ze standardem F05 i F07. Oznacza to, że do przesyłania danych można stosować kable ze złączami F05 i F07. Jeśli między dwoma modułami wykorzystuje się wyłącznie okablowanie POF, nie jest między nimi przesyłane zasilanie.

32.3 Osłony przeciwpyłowe

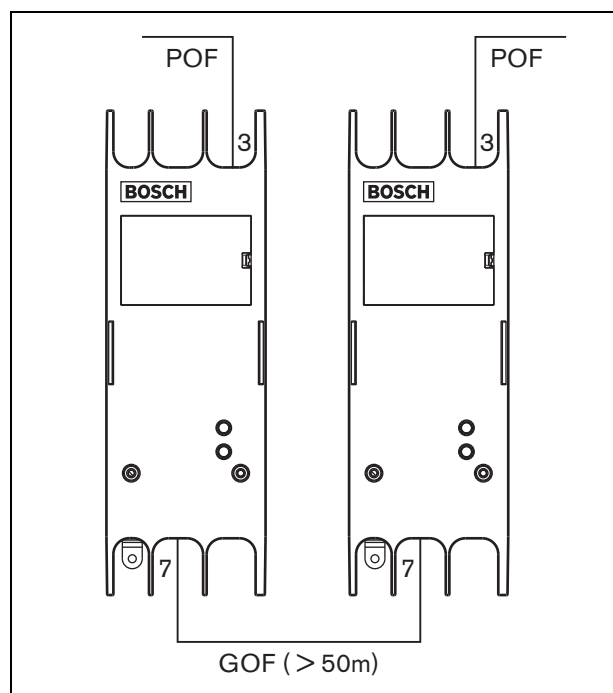
Niewykorzystywane okablowanie światłowodowe i złącza należy zabezpieczyć osłonami ochronnymi przeciw kurzowi. Blokują one ponadto wydobywanie się na zewnątrz czerwonego światła interfejsu światłowodu, które jest widoczne i może przeszkadzać.



rys 32.3: Osłona przeciwpyłowa

32.4 Maksymalna odległość między urządzeniami

Ze względu na tłumienność, maksymalna długość okablowania światłowodowego POF (a jednocześnie długość magistrali systemowej) między dwoma urządzeniami nie może przekroczyć 50 m. Jeśli istnieje potrzeba połączenia dwóch urządzeń znajdujących się w większej odległości niż 50 m, należy zastosować interfejsy światłowodowe PRS-FIN(NA) lub PRS-FINS oraz światłowody szklane (GOF – Glass Optical Fibre) (patrz:rys 32.4).



rys 32.4: Zastosowanie interfejsów światłowodowych

Jeśli zaistnieje konieczność zastosowania światłowodu szklanego (GOF), należy sprawdzić, czy:

- są to światłowody szklane (GOF) wielomodowe (światłowody jednomodowe GOF są obsługiwane przez interfejs PRS-FINS);
- ich maksymalna tłumienność jest mniejsza niż 2 dB/km,
- przenoszą promieniowanie o długości fali 1300 nm,
- są zakończone standardowymi złączami SC.

**Uwaga**

Istnieje również możliwość zwiększenia odległości między modułami ponad 50 m przez rozmieszczenie co 50 m (lub mniej) rozgałęźników sieciowych PRS-NSP. Choć odczepy nie będą wykorzystywane, to sygnał optyczny zostanie w takim rozgałęźniku zregenerowany i będzie mógł być przesłany na kolejne 50 m.

32.5 Maks. długość kabla

Maksymalna długość wszystkich połączeń kablowych w systemie (zarówno światłowodami POF jak i GOF) zależy od liczby węzłów. Każdemu elementowi systemu jest przypisana określona liczba węzłów.

tabela 32.2: Liczba węzłów

Typ	Opis	Liczba węzłów
PRS-4AEX4	Ekspander audio	1
LBB4402/00	Interfejs CobraNet	1
PRS-4OMI4	Interfejs OMNEO	1
PRS-NSP	Rozgałęźnik sieciowy	1
PRS-FIN(S)	Interfejs światłowodowy	1
PRS-FINNA	Interfejs światłowodowy	0/1
PRS-1P500	Wzmacniacz mocy 1x500 W	1
PRS-2P250	Wzmacniacz mocy 2x250 W	1
PRS-4P125	Wzmacniacz mocy 4x125 W	1
LBB4428/00	Wzmacniacz mocy 8x60 W	2
LBB4430/00	Podstawowa stacja wywoławcza	1
LBB4432/00	Klawiatura stacji wywoławczej	0
PRS-CSNKP	Klawiatura numeryczna	0
PRS-CSM	Moduł stacji wywoławczej	1
PRS-CSKPM	Moduł klawiatury stacji wywoławczej	0
PRS-CSI	Interfejs stacji wywoławczej	1
PRS-CRF	Urządzenie do buforowania wywołań (call stacker)	1
PRS-16MCI	Interfejs wielokanałowy	1
PRS-NCO3	Sterownik sieciowy	3

Na poniższym wykresie (rys 32.5) pokazano zależność między liczbą węzłów a maksymalną długością okablowania światłowodowego w systemie.



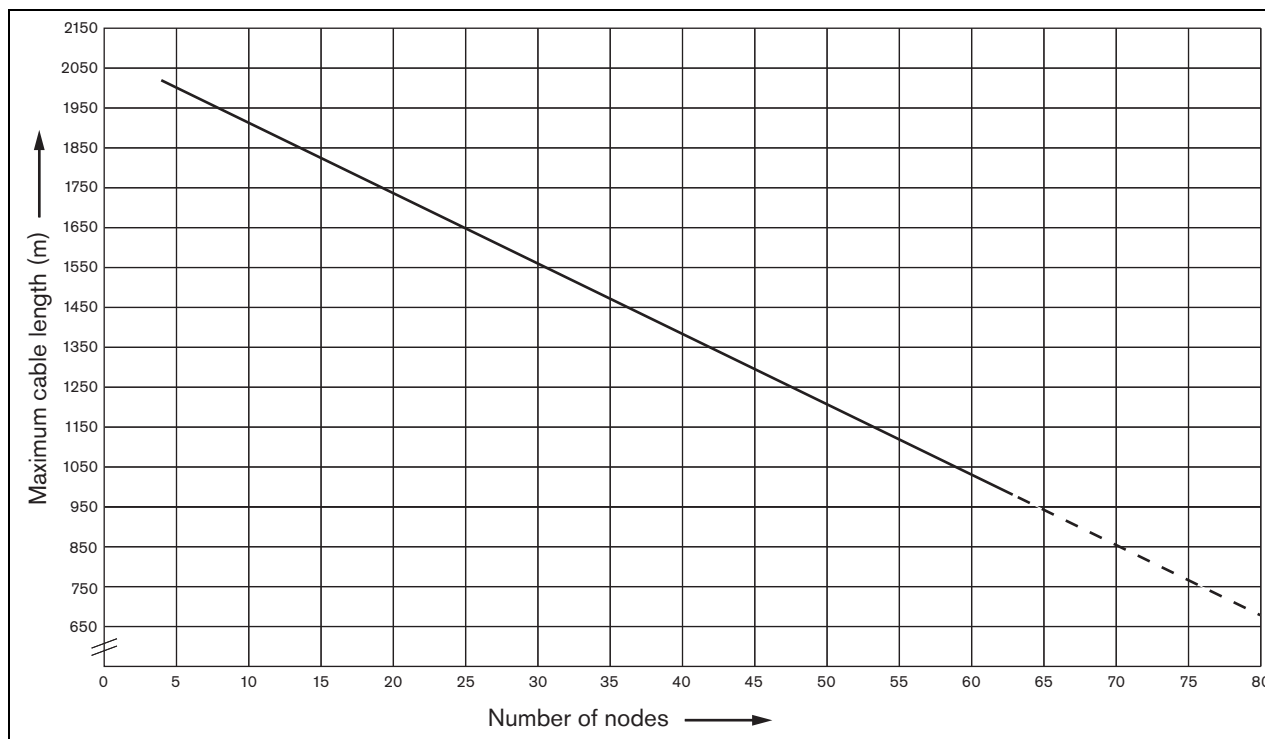
Uwaga

W systemie nie może być więcej niż 63 węzły.



Uwaga

PRS-FINNA liczy się jako 0 węzłów w przypadku obliczania maks. liczby węzłów w systemie (63 węzły), lecz jako 1 węzeł przy obliczaniu maks. długości światłowodowego okablowania sieciowego. Przerywana część linii na wykresie odnosi się więc wyłącznie do systemów z interfejsami światłowodowymi PRS-FINNA.



rys 32.5: Maksymalna długość okablowania światłowodowego w zależności od liczby węzłów

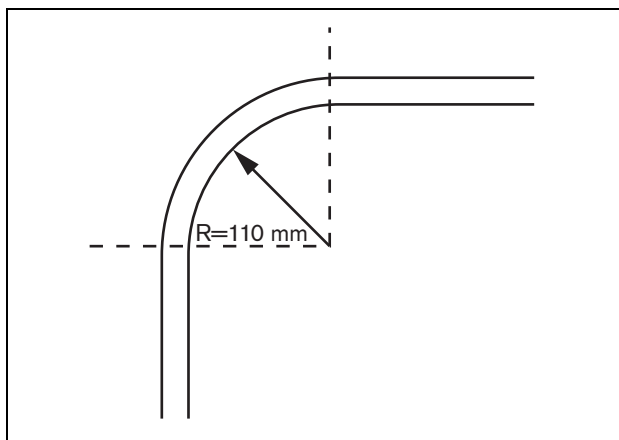
32.6 Zginanie i zwijanie kabli

32.6.1 Wstęp

Kable POF można zginać i zwijać. Przy tych czynnościach należy jednak zastosować się do poniższych reguł.

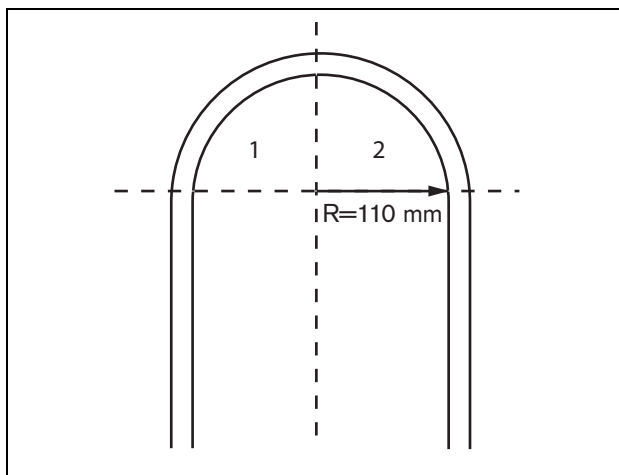
32.6.2 Zginanie

Promień zgięcia wynosi 110 mm (patrz: rys 32.6). Kabel POF może być zgięty w maksymalnie 5 miejscach.



rys 32.6: Promień zgięcia

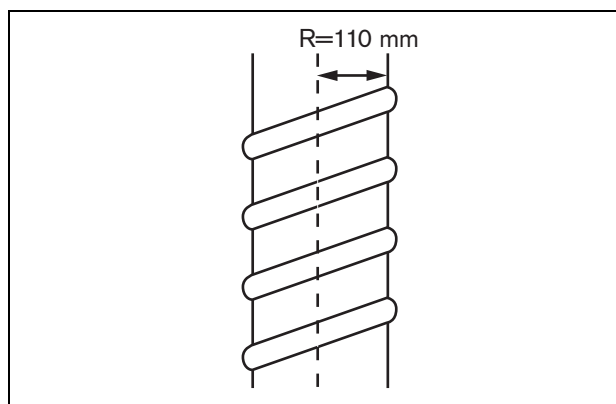
Zgięcie pod kątem 180° (w kształcie litery U) jest równoważne dwóm zgięciom (patrz: rys 32.7).



rys 32.7: Zgięcie w kształcie litery U

32.6.3 Zwijanie

Minimalny promień zwijania wynosi 110 mm (patrz: rys 32.8).



rys 32.8: Promień zwijania

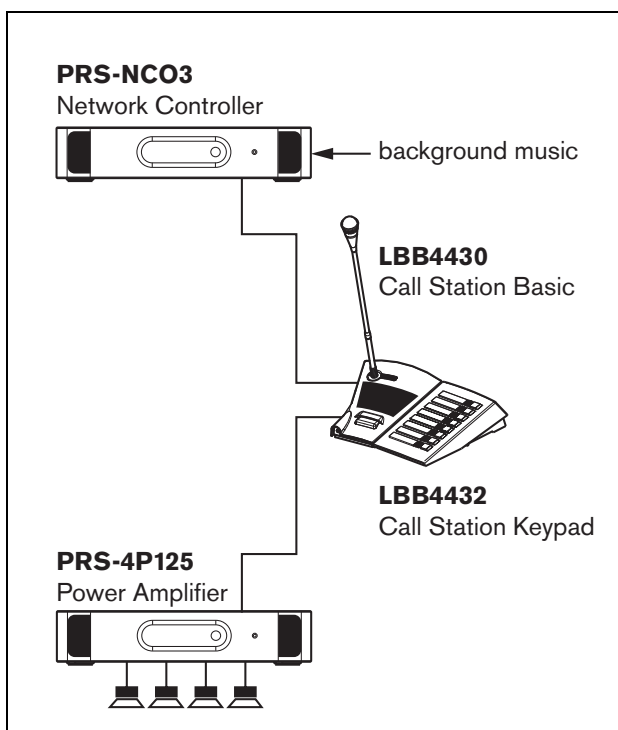
33 Architektura okablowania

33.1 Wstęp

Dokładna struktura systemu Praesideo zależy od ilości i typu urządzeń. W niniejszym rozdziale zawarto kilka prostych przykładów, na podstawie których zilustrowane będą (w stopniu bardzo uproszczonym) możliwości systemu.

33.2 System podstawowy

Na rys 33.1 przedstawiono przykład podstawowego systemu.



rys 33.1: System podstawowy

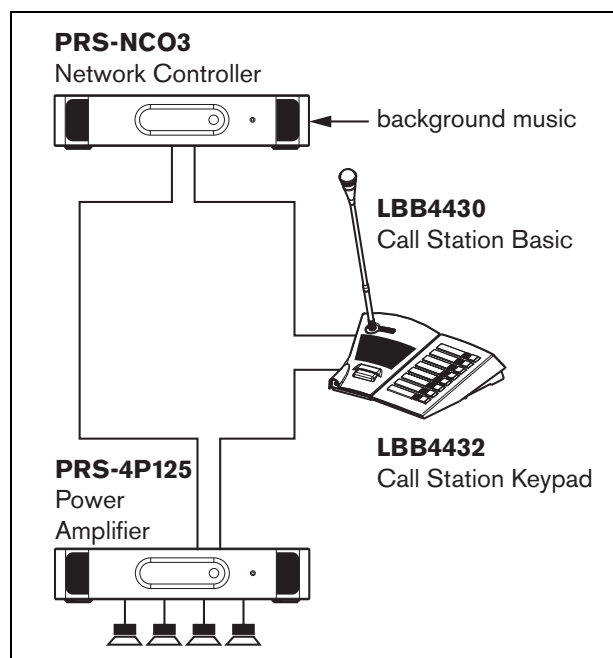


Uwaga

W pozostałej części tego rozdziału określenie „system podstawowy” będzie odnosiło się do przykładu z rys 33.1.

33.3 Okablowanie nadmiarowe

System podstawowy nie posiada okablowania nadmiarowego. Jeśli połączenie między podstawową stacją wywoławczą a wzmacniaczem mocy ulegnie uszkodzeniu, nie będzie możliwe dalsze emitowanie tła muzycznego i wywołań. Ta niedoskonałość systemu może zostać wyeliminowana przez zastosowanie okablowania nadmiarowego (patrz: rys 33.2).



rys 33.2: System podstawowy z okablowaniem nadmiarowym



Uwaga

W pozostałej części tego rozdziału określenie „nadmiarowy system podstawowy” będzie odnosiło się do przykładu z rys 33.2.

Jedyną różnicą między systemem podstawowym z okablowaniem namiarowym w stosunku do prostego systemu nadmiarowego jest dodatkowe połączenie między wzmacniaczem mocy a sterownikiem sieciowym. W tej konfiguracji urządzenia tworzą pętlę. Nawet w przypadku awarii jednego z odcinków kabla system w dalszym ciągu funkcjonuje poprawnie.

33.4 Odczepy

Rozgałęźnik sieciowy umożliwia tworzenie odgałęzień w okablowaniu strukturalnym (patrz: rys 33.3). Należy zwrócić uwagę, że w odgałęzieniach nie można stosować okablowania nadmiarowego (tworzyć pętli). Jeśli uszkodzeniu ulegnie połączenie między rozgałęźnikiem sieciowym a stacją wywoławczą B, stacja ta przestanie działać, gdyż odgałęzienie nie jest nadmiarowe.

33.5 Wzmacniacze rezerwowe

Poza stosowaniem okablowania nadmiarowego, istnieje możliwość dodania do systemu wzmacniaczy rezerwowych (patrz: rozdział 9).

Wzmacniacze rezerwowe zapewniają zasilanie w przypadku awarii podstawowego wzmacniacza.

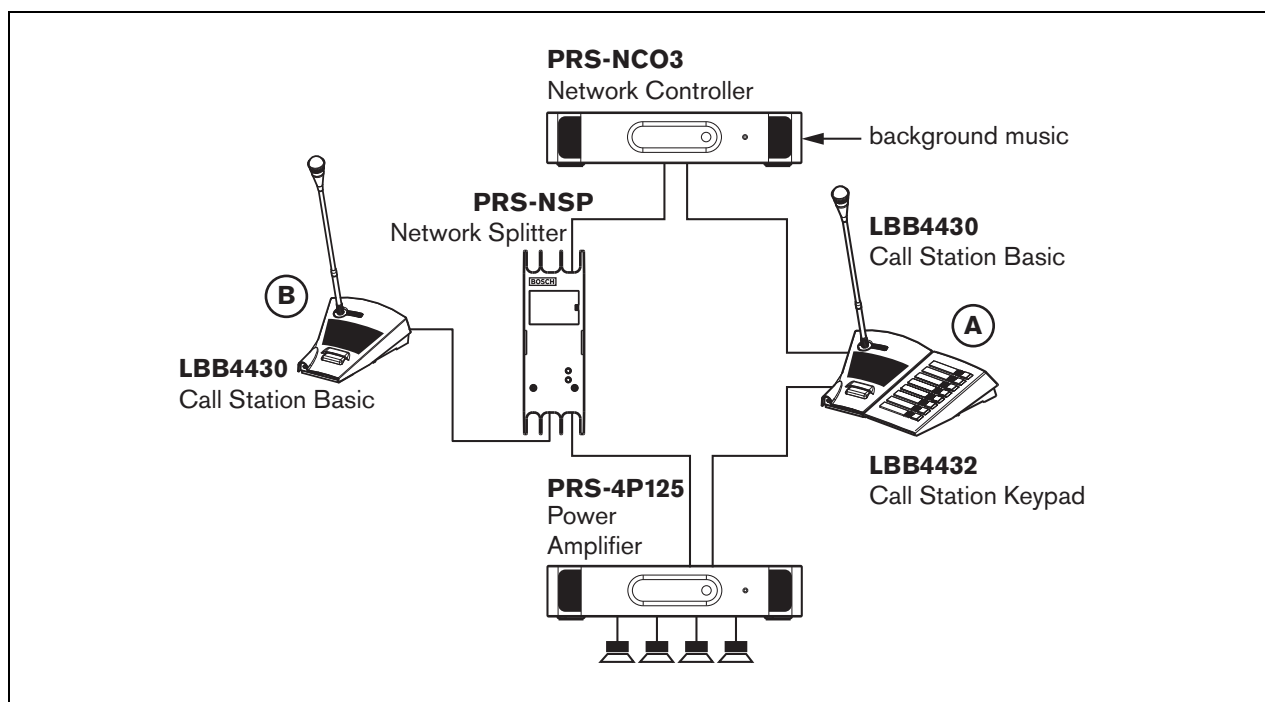
Informacje na temat wzmacniaczy mocy zamieszczono w rozdział 9.3.5.5.

Informacje na temat wzmacniaczy podstawowych zamieszczono w rozdział 11.3.5.3.



Ostrożnie

Nie wolno zamieniać rezerwowych wzmacniaczy mocy i rezerwowych wzmacniaczy podstawowych. Wzmacniacze te nie są kompatybilne i oprogramowanie konfiguracyjne nie obsługuje przyporządkowania kanału rezerwowego wzmacniacza podstawowego do głównego wzmacniacza mocy lub przyporządkowania rezerwowego wzmacniacza mocy do kanału głównego wzmacniacza podstawowego.



rys 33.3: Nadmiarowy system podstawowy z odczepami

33.6 CobraNet

CobraNet jest standardem jednoczesnego przesyłania kilku nieskompresowanych cyfrowych kanałów audio przez sieć Ethernet. Wielu producentów profesjonalnego sprzętu nagłośnieniowego uznaje ten standard. System CobraNet posiada wszelkie zalety okablowania strukturalnego Ethernet wykonanego ze skrętki CAT5 oraz światłowodu szklanego (GOF) przy transmisjach na dłuższe odległości oraz tanie urządzenia sieciowe. W przypadku systemu Praesideo moduł interfejsu CobraNet LBB 4404/00 służy do łączenia ze sobą systemów CobraNet i Praesideo. Interfejsy CobraNet mogą służyć do:

- łączenia systemów Praesideo (patrz: rys 33.4 jako przykład).
- wykorzystania istniejącego okablowania strukturalnego Ethernet,
- transmisji sygnału audio na duże odległości.

Dane komputerowe takie jak np. dane otwartego interfejsu systemowego systemu Praesideo mogą być przesyłane w tej samej sieci Ethernet, jeśli używane są w niej odpowiednie przełączniki Ethernet. Patrz:

<http://www.cobranet.info/en/support/cobranet/design/>

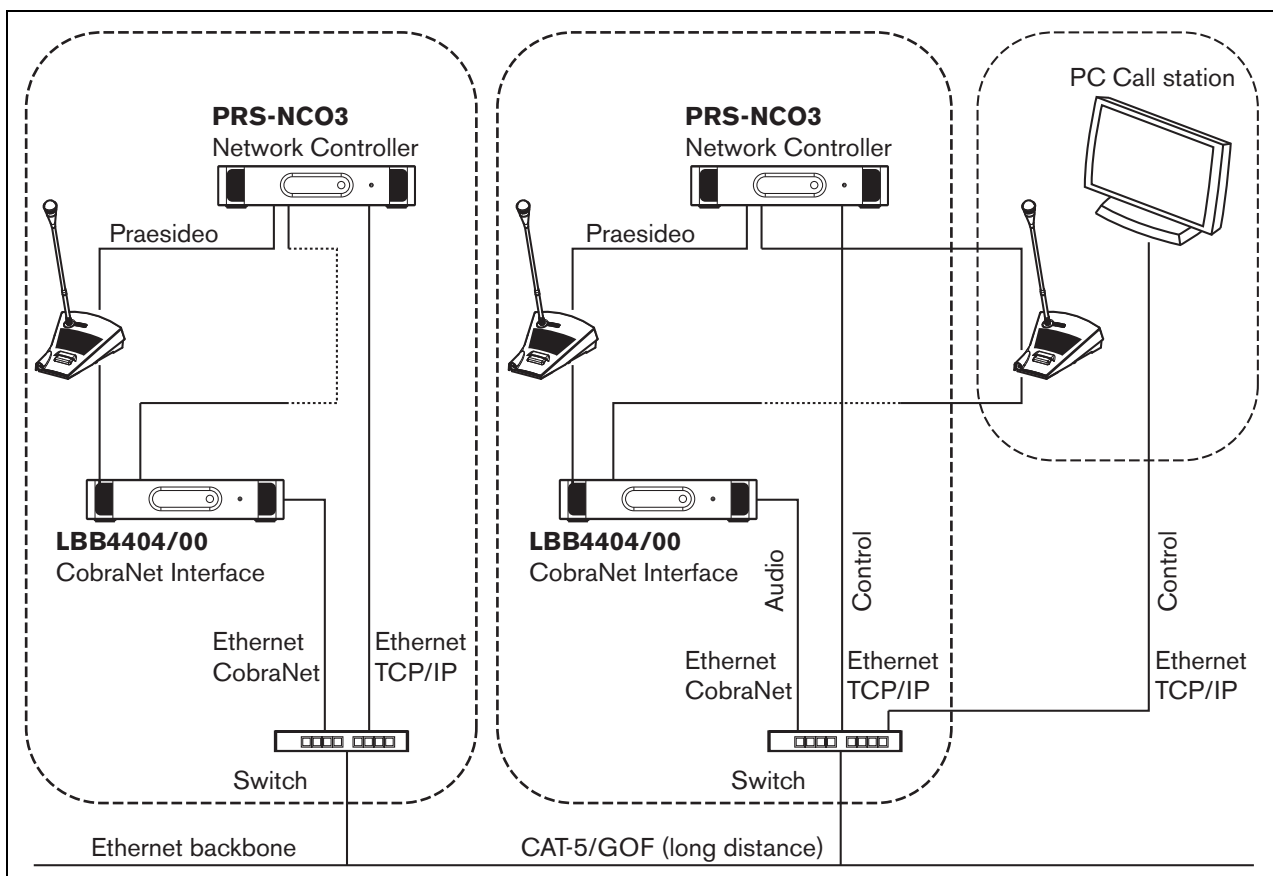
Ze względu na wprowadzane opóźnienia nie można łączyć w szereg więcej niż 7 przełączników.

Ograniczenia odległościowe narzucone na standard FastEthernet odnoszą się również do systemu CobraNet: 100 m przy wykorzystaniu skrętki miedzianej CAT5, 2 km przez światłowód wielomodowy. Specjalistyczne rozwiązania Fast Ethernet przez światłowód jednomodowy mogą mieć jeszcze większy zasięg.



Uwaga

Interfejs CobraNet nie przesyła sygnałów sterujących. Muszą być one transmitowane przez sieć Ethernet przy wykorzystaniu otwartego interfejsu systemowego. Sterowniki sieciowe są zawsze podrzędnymi modułami w otwartym interfejsie systemowym i muszą być sterowane przez moduł nadrzędny otwartego interfejsu systemowego, np. komputerową stację wywoławczą.



rys 33.4: Łączenie systemów

33.7 Odporność na uszkodzenia

33.7.1 Wstęp

Jeśli system Praesideo ma spełniać rolę dźwiękowego systemu ostrzegawczego, jego struktura sieciowa musi być odporna na uszkodzenia. Sieć systemowa odporna na uszkodzenia umożliwia transmisję wywołań nawet w przypadku uszkodzenia sterownika sieciowego. Aby tak było, sieć musi zostać wyposażona w specjalne „alarmowe” stacje wywoławcze. Jednakże ich dołączenie do sieci nie jest w pełni dowolne.

33.7.2 Reguły

Przy projektowaniu systemu sieciowego odpornego na uszkodzenia należy stosować się do następujących reguł:

- 1 Stacja wywoławcza pełniąca rolę stacji alarmowej musi posiadać odpowiednią etykietę przyporządkowaną za pośrednictwem sekcji wykorzystywanej do konfiguracji systemu interfejsu Web (patrz: tabela 44.13).
- 2 Stacja alarmowa musi posiadać własny zasilacz sieciowy z systemem nadzoru. W przypadku awarii sterownika sieciowego nie będzie on mógł dostarczać zasilania. Stacja alarmowa musi nadal funkcjonować i dlatego musi być zasilana z dodatkowego źródła. W tym celu stację alarmową dołącza się do systemu za pośrednictwem interfejsu światłowodowego wykorzystującego nadzorowany zewnętrzny zasilacz sieciowy **lub** wykorzystuje się dodatkowo zasilany zestaw stacji wywoławczej.
- 3 Pomiędzy stacją alarmową a wzmacniacz(e) mocy nie można dołączać urządzeń, które:
 - w normalnych warunkach korzystają z zasilania za pośrednictwem magistrali systemowej **i**
 - nie jest do nich dołączony nadmiarowy zasilacz sieciowy.W przypadku, gdy nastąpi uszkodzenie sterownika sieciowego, moduły te przestają funkcjonować, gdyż nie są dołączone do dodatkowego zasilacza sieciowego. W rezultacie nie będą mogły przekazywać sygnałów i dlatego nie można ich umieszczać pomiędzy stacją alarmową a wzmacniaczem mocy.
- 4 **Nie wolno** dołączać stacji alarmowych do odczepów magistrali systemowej. Musi być ona dołączana do głównego biegu magistrali. Jest to jedyny sposób, aby zapewnić transmisję wywołań do wszystkich stref nagłośnieniowych.
- 5 **Nie wolno** instalować w głośnikach lokalnych systemów regulacji głośności, nawet jeśli posiadają systemy obej-

ścia. Jeśli sterownik sieciowy przestanie działać, wyjścia sterujące, które uruchamiają systemy obejścia nie będą działać (nawet jeśli są dołączone do wyjść sterujących wzmacniaczy mocy lub ekspanderów audio). Poza tym lokalne systemy regulacji głośności zakłócają pracę zestawów nadzoru linii głośnikowych. Zestaw nadzoru wykorzystuje linię głośnikową. Każdy regulator głośności może zbyt mocno tłumić sygnał kontrolny 20 kHz wysyłany przez nadrzędną kartę nadzoru, aby podrzędna karta pracowała poprawnie.

33.8 Adresy IP

W sieci systemu Praesideo nie należy używać następujących adresów IP dla sterowników sieciowych, komputerów PC z oprogramowaniem Praesideo (np. Logging Server, Logging Viewer) interfejsu CobraNet, itp.:

- Adresów IP, w których częścią hosta jest 0. Jeżeli na przykład maską podsieci jest 255.255.255.0, nie należy używać adresu x.x.x.0.
- Adresów IP, w których częścią hosta jest 255. Jeżeli na przykład maską podsieci jest 255.255.255.0, nie należy używać adresu x.x.x.255.
- 127.0.0.1
- 14.0.0.1 - 14.0.0.254
- 24.0.0.1 - 24.0.0.254
- 39.0.0.1 - 39.0.254
- 128.0.0.1 - 128.0.255.254
- 169.254.0.1 - 169.254.255.254
- 172.16.0.1 - 172.16.15.254
- 191.255.0.1 - 191.255.255.254
- 192.0.0.1 - 192.0.255.254
- 192.88.99.1 - 192.88.255.254

Można używać następujących adresów, lecz należy pamiętać, że nie ma możliwości uzyskania dostępu do Internetu za pomocą tych adresów:

- 10.0.0.1 - 10.255.255.254
- 172.16.16.1 - 172.31.255.254
- 192.168.0.1 - 192.168.255.254
- 224.0.0.1 - 239.255.255.254

Podczas wprowadzania adresów IP do oprogramowania Praesideo, należy zawsze pomijać początkowe zera, ponieważ mogą one spowodować problemy sieciowe. Na przykład należy wpisać 192.68.0.10 zamiast 192.068.000.010.

34 Pobór mocy

34.1 Wstęp

Aby łatwo obliczać pobór mocy oraz moc, jaką dysponuje system, dla każdego elementu w systemie Praesideo określono ilość pobieranej lub dostarczanej mocy wyrażoną w watach (W). Za pomocą tej jednostki opisuje się zarówno moc, jaką pobiera odbiornik, jak i moc, jaką dysponuje źródło.

Jak długo „ilość watów” systemowych źródeł mocy jest większa lub równa „ilości watów” dołączonych odbiorników, tak długo w systemie nie jest konieczne stosowanie dodatkowych zasilaczy zewnętrznych.

34.2 Pobór mocy

W tabeli tabela 34.1 zamieszczono wykaz wszystkich odbiorników mocy w systemie Praesideo.

tabela 34.1: Pobór mocy

Typ	Opis	Moc (W)
PRS-4AEX4	Ekspander audio	9,0
LBB4402/00	Interfejs CobraNet	11
PRS-4OMI4	Interfejs OMNEO	10
PRS-NSP	Rozgałęźnik sieciowy	3,9
PRS-FIN(S)	Interfejs światłowodowy	4,6
PRS-FINNA		
PRS-1P500	Wzmacniacz mocy 1 x 500 W	0.0*
PRS-2P250	Wzmacniacz mocy 2 x 250 W	0.0*
PRS-4P125	Wzmacniacz mocy 4 x 125 W	0.0*
LBB4428/00	Wzmacniacz mocy 8 x 60 W	0.0*
PRS-1B500	Wzmacniacz podstawowy 1 x 500 W	0.0*
PRS-2B250	Wzmacniacz podstawowy 2 x 250 W	0.0*
PRS-4B125	Wzmacniacz podstawowy 4 x 125 W	0.0*
PRS-8B060	Wzmacniacz podstawowy 8 x 60 W	0.0*
PRS-16MCI	Interfejs wielokanałowy	0.0*/ 12
LBB4430/00	Podstawowa stacja wywoławcza	4,4
LBB4432/00	Klawiatura stacji wywoławczej	1,3
PRS-CSNKP	Klawiatura numeryczna	1,6
PRS-CSM	Moduł stacji wywoławczej	6,2
PRS-CSKPM	Moduł klawiatury stacji wywoławczej	1,2
PRS-CSI	Interfejs stacji wywoławczej	3,7
PRS-CSR	Zdalna stacja wywoławcza	2,9
PRS-CSRSM	Moduł zdalnej stacji wywoławczej	4,0
PRS-CRF	Urządzenie do buforowania wywołań (call stacker)	4,2



Uwaga

Wszystkie urządzenia oznaczone symbolem * nie są zasilane przez system Praesideo.



Uwaga

Interfejs wielokanałowy może być zasilany przez wzmacniacz podstawowy lub sieć systemową. Patrz 10.3.3.

Jeśli interfejs wielokanałowy zasilany jest przez podłączony wzmacniacz podstawowy, wtedy obciążenie dla systemu Praesideo wynosi 0 W.

Gdy interfejs jest zasilany przez system Praesideo, wtedy obciążenie wynosi 12 W. Patrz: tabela 34.1.

34.3 Obliczenia pojemności akumulatora

Rezerwowe źródło zasilania jest podstawową częścią dźwiękowego systemu alarmowego. Aby spełnić wymagania normy EN54-16, źródło zasilania musi być zgodne z normą EN54-4. W niektórych przypadkach baterie z zasilaczem wykorzystuje się jako rezerwowe źródło zasilania. W celu obliczenia odpowiedniej pojemności akumulatora można skorzystać z arkusza MS Excel dostarczonego na płycie dystrybucyjnej DVD w katalogu Narzędzia pod nazwą Praesideo Power Requirement Calculator. Informacje zawarte w tej publikacji opisują sposób korzystania z tego programu.

Jeżeli informacje podane w Praesideo Power Requirement Calculator nie zostaną wykorzystane, należy rozważyć następujące możliwości:

- W razie awarii zasilania pojemność akumulatora powinna wystarczyć do awaryjnej obsługi wszystkich stref.
- W przypadku gdy system jest w stanie zagrożenia lub/i działa na akumulatorze, tło muzyczne (BGM) powinno zostać wyłączone - uniemożliwi to szybkie rozładowanie akumulatora.
- Pobór prądu stanowi główne obciążenie dla akumulatora. Zgodnie z większością norm pojemność akumulatora powinna wystarczyć na 24 godz. w trybie bezczynności, po którym wydawane są komunikaty lub tony alarmowe przez 30 minut do wszystkich stref. Pobór prądu zależy od poziomu sygnału wyjściowego i dołączonego obciążenia. We wzmacniaczach mocy klasy D pobór mocy jest niemal wprost proporcjonalny do mocy wyjściowej.
- Pobór mocy w trybie bezczynności jest określony w instrukcji. Aby otrzymać prąd zasilania dla trybu bezczynności należy podzielić pobór mocy przez 48 V, a następnie pomnożyć przez 24 godziny - w ten sposób otrzymamy odpowiednią pojemność akumulatora w Ah dla tego wzmacniacza w trybie bezczynności.
- Korzystanie z trybu oszczędzania energii jest niedozwolone w systemach zgodnych z normą EN54-16.
- Podczas wywołania alarmowego często emitowany jest sygnał alarmowy. Maksymalny poziom takiego sygnału wynosi -3dB i odpowiada połowie wartości znamionowej mocy wyjściowej. Pobór mocy wzmacniaczy na poziomie -3dB jest też opisany w rozdziale dot. danych technicznych. Aby otrzymać odpowiednią pojemność akumulatora w Ah, należy podzielić przez 48 V, następnie pomnożyć przez 0,5 - umożliwi to obliczenie maksymalnego poziomu sygnału alarmowego w trakcie 30 minut. W przypadku częściowego naładowania wzmacniacza można odpowiednio zredukować pojemność akumulatora. W przypadku wykorzystywania wywołań na żywo lub komunikatów słownych zamiast tonów pojemność również może zostać zmniejszona o połowę, ponieważ wartość rms poziomów wyjściowych komunikatów słownych to zwykle < -6dB. W przypadku gdy sygnał alarmowy wynosi mniej niż 100% cyklu roboczego (np. uwzględnia czas ciszy), pojemność może zostać odpowiednio zredukowana. W przypadku gdy poziom wyjścia jest mniejszy niż maksymalny poziom wyjścia, pojemność również może zostać odpowiednio zredukowana.
- W przypadku dodatkowych wzmacniaczy, należy rozważyć jedynie pobór prądu w trybie bezczynności.
- Pobór prądu wszystkich elementów zasilanych przez sterownik sieciowy jest przedstawiony w rozdział 34.2. Aby otrzymać odpowiednią pojemność akumulatora w Ah, należy zsumować wszystkie połączone urządzenia, podzielić przez 48 V i pomnożyć przez 24,5 godz.
- Po zsumowaniu pojemności akumulatorów należy pomnożyć wynik przez 1,25, aby skompensować utratę pojemności w wyniku starzenia się akumulatorów.

Aby zmniejszyć ryzyko błędów, zaleca się korzystanie z Praesideo Power Requirement Calculator.

34.4 Źródła zasilania

Domyślnie, jedynym źródłem zasilania w systemie jest sterownik sieciowy. Do każdego złącza magistrali systemowej sterownika można dołączyć odbiorniki o poborze mocy 55 W.



Uwaga

Jeśli wykorzystywane jest okablowanie (pętla) nadmiarowe i nie są stosowane dodatkowe zasilacze, do jednego sterownika sieciowego można dołączyć maks. obciążenie 55 W. Dzięki temu w chwili awarii jednej z pętli blisko złącza magistrali systemowej w sterowniku sieciowym, drugie złącze będzie w stanie zasilac cały system.

Jeśli wymagana jest większa moc, należy dołączyć zasilacze dodatkowe. Podane niżej moduły umożliwiają dołączania zasilaczy zewnętrznych:

- Rozgałęźnik sieciowy PRS-NSP. Dołączony zasilacz podaje zasilanie tylko do odgałęzień.
- Interfejsy światłowodowe PRS-FIN(S), PRS-FINNA. Dołączony zasilacz podaje zasilanie tylko do magistrali systemowej Praesideo.
- Moduł stacji wywoławczej PRS-CSM. Dołączony zasilacz podaje zasilanie tylko do modułu stacji wywoławczej.
- Interfejs stacji wywoławczej PRS-CSI. Dołączony zasilacz podaje zasilanie tylko do interfejsu stacji wywoławczej i opcjonalnie do zdalnej stacji wywoławczej (moduł).
- Interfejs zdalnej stacji wywoławczej PRS-CSR. Dołączony zasilacz podaje zasilanie tylko do zdalnej stacji wywoławczej i opcjonalnie do interfejsu stacji wywoławczej.
- Moduł zdalnej stacji wywoławczej PRS-CSR. Dołączony zasilacz podaje zasilanie tylko do modułu zdalnej stacji wywoławczej i opcjonalnie do interfejsu stacji wywoławczej.

Liczbę dodatkowych jednostek mocy, jaką dysponuje się po dołączeniu zasilacza, obliczyć można ze wzoru:

$$P = U \cdot I$$

P = moc (W)

U = napięcie stałe DC (V)

I = prąd stały DC (A)

Ponieważ wszystkie moduły Praesideo wykorzystują wbudowane zasilacze impulsowe, pobór mocy z sieci jest w określonym zakresie napięć zasilających praktycznie niezależny od napięcia zasilania. Tak więc im niższe napięcie zasilania U tym większy pobór prądu I.

34.5 Moc chłodzenia.

W celu obliczenia wymaganej mocy chłodzenia urządzenia klimatyzacyjnego zamontowanego w pomieszczeniu, w którym zainstalowano urządzenia systemu Praesideo stosuje się prosty wzór. Opiera się on na założeniu, że wyłącznie wzmacniacze podstawowe oraz wzmacniacze mocy przyczyniają się do wytwarzania ciepła w pomieszczeniu, zaś udział innych modułów systemowych w wytwarzaniu ciepła można pominąć. Maksymalna temperatura otoczenia w przypadku sprzętu systemu Praesideo zainstalowanego w regale montażowym wynosi 55 °C.

Energia jest to moc pomnożona przez czas. Jednostką energii jest džul, który równa się 1 W x s (wat x sekunda). A zatem dyssypacja (rozproszenie) energii w regale montażowym wynosząca 1 W przez okres jednej sekundy da w rezultacie jeden džul energii.

Obliczenia dotyczą wzmacniacza LBB4428, ponieważ wydajność wszystkich pozostałych wzmacniaczy jest nieznacznie wyższa. Wzmacniacz LBB4428 podczas działania z pełną mocą zużywa 800 W, a więc przy mocy wyjściowej wynoszącej 480 W (8 kanałów po 60 W), różnica (320 W) zostaje rozproszona. Teoretyczna energia wytworzona w postaci ciepła wewnątrz urządzenia wynosi $320 \text{ W} * 3600 \text{ sekund} = 1152 \text{ kJ/godz}$, lub 27684 kJ dziennie (przez 24 godziny). W rzeczywistości jednak wartość ta będzie o wiele mniejsza. Dopuszcza się eksploatację wzmacniaczy Praesideo:

- z wykorzystaniem pełnej mocy przez 1 minutę,
- z wykorzystaniem połowy mocy (-3dB) przez 30 minut do nadawania sygnałów (tonów) alarmowych (są one generowane na poziomie -3 dB),
- z wykorzystaniem jednej czwartej mocy (-6dB) bez ograniczeń (ciągłe), do nadawania wywołań lub komunikatów alarmowych lub tła muzycznego.

Ograniczenie mocy przy eksploatacji ciągłej do jednej czwartej mocy maksymalnej zapewnia wystarczający margines użycia wzmacniacza w zakresach granicznych, ponieważ współczynnik szczytu dla mowy wynosi około 8..10 dB, a w przypadku muzyki również przynajmniej 6 dB. A zatem jest to bezpieczny margines zakładający najbardziej niekorzystny przypadek.

Opierając się na tych założeniach, maksymalna wartość energii cieplnej generowanej w ciągu dnia (24 godzin) wynosi:

$$(800 \text{ W} - 480 \text{ W}) * 1 \text{ minuta} + (397 \text{ W} - 240 \text{ W}) * 30 \text{ minut} + (228 \text{ W} - 120 \text{ W}) * 1400 \text{ minut} = 320 \text{ W} * 60 \text{ s} + 157 \text{ W} * 1800 \text{ s} + 108 \text{ W} * 84000 \text{ s} = 9373800 \text{ Ws} = 9374 \text{ kJ}.$$

Stanowi to ekwiwalent jednej żarówki o mocy 110 W dla jednego wzmacniacza Praesideo dowolnego typu. Rozproszenie mocy poszczególnych wzmacniaczy należy zsumować. Aby uzyskane wyniki przeliczyć na brytyjskie jednostki ciepła BTU (British Thermal Units), należy je podzielić przez 1055. Przeliczenie na kcal wykonuje się dzieląc wynik wyrażony w kJ przez 4184. Aby obliczyć ciepło wytwarzane w ciągu jednej godziny zamiast jednej doby, otrzymany wynik należy podzielić przez 24.

$$Z \text{ zatem } 9400 \text{ kJ/dzień} = 9,4 \text{ MJ/dzień} = 2240 \text{ kcal/dzień} = 8 \text{ 900 BTU/dzień} = 390 \text{ kJ/godz.} = 93 \text{ kcal/godz.}$$

35 Zapobiegawcze czynności konserwacyjne

System właściwie nie wymaga konserwacji. Aby zapewnić sprawne działanie systemu należy wykonywać poniższe czynności:

35.1 Czyszczenie wlotów powietrza

We wzmacniaczach mocy pod wpływem działania wewnętrznych wentylatorów może gromadzić się kurz. Raz w roku przy użyciu odkurzacza należy oczyścić wloty powietrza we wszystkich urządzeniach zainstalowanych w szafie Rack 19".

35.2 Wymiana baterii

Aby zapobiec awarii sterownika sieciowego należy wymienić baterię zasilającą jego płytę główną. Bateria wymaga wymiany co osiem lat. Typ baterii: 3,0 V CR2032. Przed wymianą akumulatora, należy wyłączyć urządzenie. Po zmianie akumulatora, należy ponownie ustawić czas i datę sterownika PRS-NCO3 (patrz rozdział 5.6.8).

36 DVD Oprogramowanie

Praesideo PRS-SW

36.1 Wstęp

DVD z oprogramowaniem Praesideo PRS-SW zawiera oprogramowanie systemu Praesideo, instrukcje obsługi oraz narzędzia audio na licencji freeware.

W poniższej tabeli przedstawiono wszystkie opublikowane wersje oprogramowania i obsługiwane przez nie komponenty systemu Praesideo. Ogólnie rzecz biorąc, nowe wersje oprogramowania są wstecznie kompatybilne i zapewniają obsługę produktów zgodnych z poprzednimi wersjami. Wyjątek stanowią wcześniejsze modele sterownika sieciowego.

Wersja oprogramowania	Sterownik sieciowy	Wzmacniacze	Stacje wywoławcze	Klawiatury rozszerzające stacje wywoławcze	Urządzenie do buforowania wywołań (call staker)	Ekspander audio	Interfejs CobraNet	Interfejs OMNEO	Line/LSP Supervision (Nadzór linii / głośnika)	Komputerowa stacja wywoławcza (PC call station)	
1,00-1,30	LBB4401/00	LBB4421/00 LBB4422/00 LBB4424/00	LBB4430/00 LBB4433/00	LBB4432/00 LBB4434/00		LBB4402/00			LBB4442/00		
2,00		+ LBB4428/00					LBB4402/00				
2,10											
2,20		+ LBB4421/10 LBB4422/10 LBB4424/10	+ LBB4437/00 LBB4438/00 LBB4439/00							+ LBB4440/00 LBB4441/00 LBB4443/00	
2,30-2,36		PRS-1P500** PRS-2P250** PRS-4P125**									
3,0x	PRS-NCO-B	+ PRS-16MCI PRS-1B500 PRS-2B250									
3,10	PRS-NCO3	+ PRS-4B125 PRS-8B060	+ PRS-CSI PRS-CSR PRS-CSRK	+ PRS-CSNKP	PRS-CRF					PRS-SWCS PRS-SWCSL PRS-CSC	
3,20-3,61*											
4,00										+ PRS-TIC	
4,10											
4,30			+ PRS-CSM PRS-CSRM	+ PRS-CSKPM		+ PRS-4AEX4		PRS-4OMI4			

* Wersja 3.61 dodatkowo zapewnia obsługę modelu PRS-4AEX4.

** Wzmacniacze PRS-1P500, PRS-2P250 i PRS-4P125 z oprogramowaniem sprzętowym w wersji co najmniej 5.0 wymagają wersji 3.40 lub wyższej oprogramowania.

Kilka przykładów objaśniających, jak należy korzystać z powyższej tabeli:

- Sterownik sieciowy LBB4401/00 może być używany z oprogramowaniem w wersjach od 1.00 do 2.36, PRS-NCO-B z wersjami od 3.00 do 3.61, zaś PRS-NCO3 z wersjami od 4.00 wzwyż.
- Ekspander audio LBB4402/00 współpracuje z wszystkimi wersjami oprogramowania od 1.00 wzwyż. Jego następcą, model PRS-4AEX4, wymaga wersji 4.10 lub wyższej, ale może być dodatkowo użytkowany z wersją 3.61. Nowsze wersje oprogramowania obsługują również starszy model LBB4402/00.
- Sterownik sieciowy PRS-NCO-B, wzmacniacz PRS-16MCI oraz wzmacniacze podstawowe PRS-1B500 i PRS-2B250 do działania potrzebują oprogramowania w wersji co najmniej 3.00. Inne wzmacniacze podstawowe, PRS-4B125 i PRS-8B060, wymagają nawet wersji 3.10 lub wyższej.
- Wraz z wersją 3.10 dodano także obsługę takich produktów, jak: PRS-CSI, PRS-CSR, PRS-CSRK, PRS-CSNKP, PRS-CRF, PRS-SWCS, PRS-SWCSL oraz PRS-CSC.
- Aby móc korzystać z interfejsu OMNEO PRS-4OMI4, konieczne jest zastosowanie sterownika sieciowego PRS-NCO3 wraz z najnowszą wersją oprogramowania, czyli 4.30.

36.2 Uruchamianie DVD

Włożyć DVD z oprogramowaniem Praesideo PRS-SW do napędu DVD komputera konfiguracyjnego. Jeśli napęd DVD startuje automatycznie, otwiera się w wyszukiwarce internetowej ekran podobny do tego tu rys 36.1. Jeśli napęd DVD nie startuje automatycznie:

- 1 Przejsć do *Start > Uruchom*.
- 2 Wpisać *X:\setup.exe*. (Zamień X na literę oznaczającą napęd DVD).



rys 36.1: Strona instalacji oprogramowania

36.3 Zawartość

36.3.1 Wstęp

Oprogramowanie na płycie DVD Praesideo jest podzielone na trzy kategorie:

- pakiety obowiązkowe (patrz: rozdział 37).
- pakiety zalecane (patrz: rozdział 38).
- pakiety opcjonalne (patrz: rozdział 39).

37 Pakiety obowiązkowe

37.1 Wstęp

Procedura instalacji oprogramowania obowiązkowego składa się z następujących kroków:

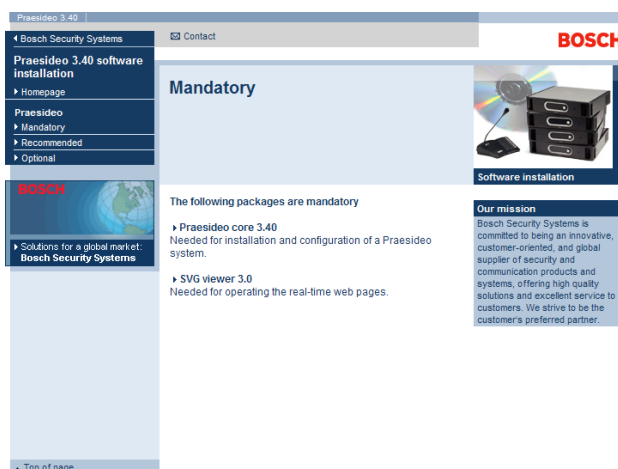
- 1 instalacja pakietów oprogramowania obowiązkowego na konfiguracyjnym komputerze PC (patrz: rozdział 37.2).
- 2 ustanowienie połączenia między komputerem konfiguracyjnym a sterownikiem sieciowym (patrz: rozdział 37.3).
- 3 przesłanie plików systemowych z komputera konfiguracyjnego do sterownika sieciowego (patrz: rozdział 37.4).
- 4 instalacja oprogramowania układowego w sterowniku sieciowym i pozostałych modułach systemowych (patrz: rozdział 37.5).

37.2 Instalacja na komputerze PC

37.2.1 Wstęp

Na komputerze konfiguracyjnym musi zostać zainstalowane następujące oprogramowanie obowiązkowe

- Oprogramowanie *Praesideo core* (patrz: rozdział 37.2.2).
- przeglądarka *SVG viewer* (patrz: rozdział 37.2.3).
- skrypt *Windows script* (patrz: rozdział 37.3).



rys 37.1: Strona pakietów oprogramowania obowiązkowego

37.2.2 Oprogramowanie Praesideo core

Oprogramowanie *Praesideo core* zawiera aplikację do przesyłania plików *File Transfer Application* oraz wszystkie pliki, które muszą zostać przesłane do sterownika sieciowego oraz pozostałych modułów systemowych. Wykonać co następuje:

- 1 Uruchomić DVD Oprogramowanie Praesideo PRS-SW (patrz rozdział36.2). Pojawia się okno podobne do rys 36.1.
- 2 Przejsz do strony *Mandatory > Praesideo core x.yy.zzzz* (gdzie *x.yy* oznacza numer wersji oprogramowania, a *zzzz* jest numerem kompilacji). Wyświetlone zostanie okno wczytywania pliku *File Download*.
- 3 Kliknąć przycisk *Run*, aby uruchomić program instalacyjny *Praesideo core*.
- 4 Postępować zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie. Gdy instalacja dobiegnie końca, wyświetlony zostanie odpowiedni komunikat.

37.2.3 Przeglądarka SVG viewer

Aby w przypadku przeglądarek bez wbudowanej obsługi grafiki w formacie SVG lub niezapewniających pełnej obsługi (wiele wersji przeglądarki Internet Explorer) móc korzystać z interfejsu Web dotyczącego przetwarzania sygnału audio, należy na komputerze konfiguracyjnym zainstalować dodatek *SVG viewer*. Wykonać co następuje:

- 1 Uruchomić DVD Oprogramowanie Praesideo PRS-SW (patrz rozdział36.2). Pojawia się okno podobne do rys 36.1.
- 2 Przejsz do strony *Mandatory > SVG viewer*. Wyświetlone zostanie okno wczytywania pliku *File Download*.
- 3 Kliknąć przycisk *Open*, aby uruchomić program instalacyjny *SVG viewer*. Postępować zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie. Gdy instalacja dobiegnie końca, wyświetlony zostanie odpowiedni komunikat.

37.3 Nawiązanie połączenia

Po zainstalowaniu obowiązkowego oprogramowania na komputerze konfiguracyjnym (patrz: rozdział 37.2), komputer ten musi nawiązać połączenie ze sterownikiem sieciowym, aby można było przesłać odpowiednie pliki systemowe do sterownika sieciowego oraz innych modułów systemowych (patrz: rozdział 37.4). Wykonać co następuje:

- 1 Jeśli sterownik sieciowy jest dołączony do istniejącej sieci Ethernet, uzyskać u administratora sieci następujące informacje:
 - adres IP sterownika sieciowego,
 - odpowiednią maskę podsieci,
 - adres IP domyślnej bramki dla sterownika sieciowego.
- 2 Przejść do ekranu *2Ba* w menu wyświetlacza sterownika sieciowego, aby ustawić adres IP sterownika. W rozdział 5.5 zamieszczono informacje dotyczące menu konfiguracyjnego.
- 3 Przejść do ekranu *2Bb* w menu wyświetlacza sterownika sieciowego, aby ustawić maskę podsieci sterownika.
- 4 Przejść do ekranu *2Bc* w menu wyświetlacza sterownika sieciowego, aby ustawić domyślną bramkę sterownika.
- 5 Dołączyć sterownik sieciowy do istniejącej sieci Ethernet lub bezpośrednio do komputera konfiguracyjnego.
- 6 W komputerze konfiguracyjnym przejść do polecenia *Start > Uruchom* i wpisać *cmd*, aby otworzyć okno wprowadzania poleceń.
- 7 Wysłać polecenie Ping do sterownika sieciowego. Na przykład, jeśli adres IP sterownika sieciowego to 192.168.0.15, wtedy należy wpisać *ping 192.168.0.15*.
 - Jeśli nie jest możliwe nawiązanie łączności, wyświetlony zostanie ekran podobny do pokazanego na rys 37.2.
 - Jeśli możliwe jest nawiązanie łączności, wyświetlony zostanie ekran podobny do pokazanego na rys 37.3.

```
Microsoft Windows [Version 5.00.2195]
(C) Copyright 1985-2000 Microsoft Corp.

C:\>ping 192.168.0.15

Pinging 192.168.0.15 with 32 bytes of data:

Request timed out
Request timed out
Request timed out
Request timed out

Ping statistics for 192.168.0.15:
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Loss = 4 (100% loss)

Approximate round trip in milli-seconds:
    Minimum = 0 ms, Maximum = 0 ms, Average = 0 ms
```

rys 37.2: Komunikacja nieprawidłowa

```
Microsoft Windows 2000 [Version 5.00.2195]
(C) Copyright 1985-2000 Microsoft Corp.

C:\>ping 192.168.0.15

Pinging 192.168.0.15 with 32 bytes of data:

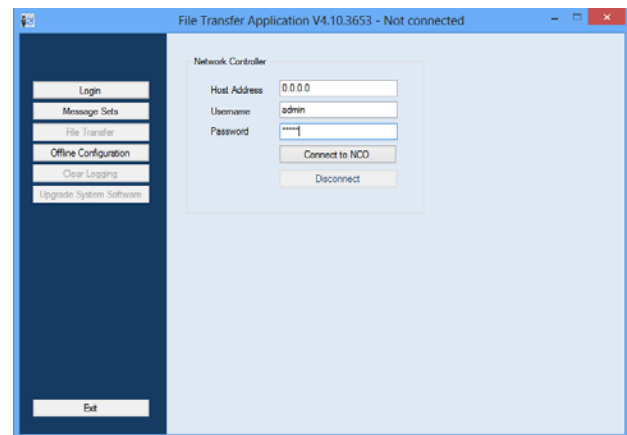
Reply from 192.168.0.15: bytes = 32 time<10 ms TTL=128
Reply from 192.168.0.15: bytes = 32 time<10 ms TTL=128
Reply from 192.168.0.15: bytes = 32 time<10 ms TTL=128
Reply from 192.168.0.15: bytes = 32 time<10 ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.0.15:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Loss = 0 (0% loss)

Approximate round trip in milli-seconds:
    Minimum = 0 ms, Maximum = 0 ms, Average = 0 ms
```

rys 37.3: Komunikacja prawidłowa

- 8 Przejść do strony *Start > Programs > Bosch > Praesideo > FT Application*, aby uruchomić oprogramowanie do przesyłania plików *File Transfer Application*. Pojawia się okno podobne do rys 37.4.



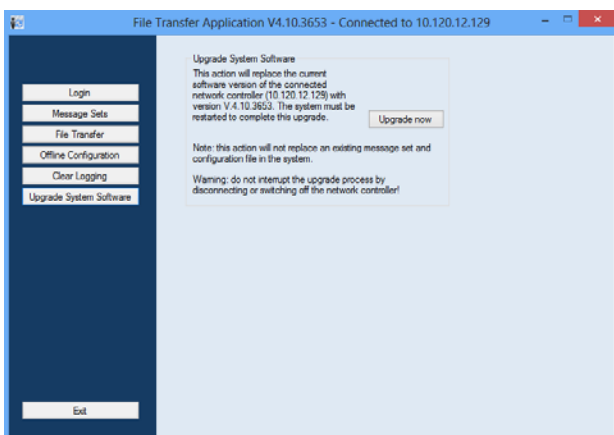
rys 37.4: Łączenie ze sterownikiem sieciowym

- 9 W polu *NCO address* wpisać adres IP sterownika sieciowego.
- 10 W polu *Username* podać prawidłową nazwę użytkownika, a w polu *Password* wpisać właściwe hasło.
 - Jeśli dotychczas do sterownika sieciowego nie przesłano żadnego oprogramowania, domyślną nazwą użytkownika jest *target* a domyślnym hasłem *password*.
 - Jeśli do sterownika sieciowego przesłano już oprogramowanie, domyślną nazwą użytkownika jest *admin* a domyślnym hasłem *admin*.
- 11 Kliknąć przycisk *Connect to NC*, aby ustanowić połączenie ze sterownikiem sieciowym. Wyświetlone zostanie odpowiednie potwierdzenie.

37.4 Aktualizacja oprogramowania systemowego

Pewna liczba plików systemowych, które zostały zainstalowane na komputerze konfiguracyjnym (patrz: rozdział 37.2), musi zostać przesłana do sterownika sieciowego. Wykonać co następuje:

- 1 Kliknąć przycisk *Upgrade system software*. Pojawia się okno podobne do rys 37.5.



rys 37.5: Ekran przesyłania plików

- 2 Kliknąć przycisk *Upgrade now*. Gdy przesyłanie zostanie zakończone, wyświetlony zostanie odpowiedni komunikat.
- 3 Zrestartować sterownik sieciowy, wyłączając go i włączając ponownie.

37.5 Aktualizacja oprogramowania układowego

Po przesłaniu plików systemowych do sterownika sieciowego (patrz: rozdział 37.4), we wszystkich modułach systemowych łącznie ze sterownikiem sieciowym muszą zostać zainstalowane pliki oprogramowania układowego. Instalacja nowego oprogramowania spowoduje wygenerowanie komunikatu o awarii (*Unit Missing*- Brakujący moduł), gdyż moduły są tymczasowo "usunięte" z sieci. Ta awaria jest usuwana automatycznie i może być od razu przyjęta do wiadomości i zresetowana.

i Uwaga

We wszystkich modułach musi być zainstalowana ta sama wersja oprogramowania układowego. Nie należy używać systemu czy włączać i wyłączać przełącznika podczas aktualizacji oprogramowania.

Wykonać co następuje:

- 1 Uruchomić program przeglądarki web na komputerze konfiguracyjnym.
- 2 Na pasku NCO address wpisać adres IP sterownika sieciowego. Nie używać początkowych zer w adresie IP. Np. jeśli adres IP wyświetlany na sterowniku sieciowym to 192.168.000.015, na pasku należy wpisać 192.168.0.15. Pojawia się okno podobne do rys 37.6.



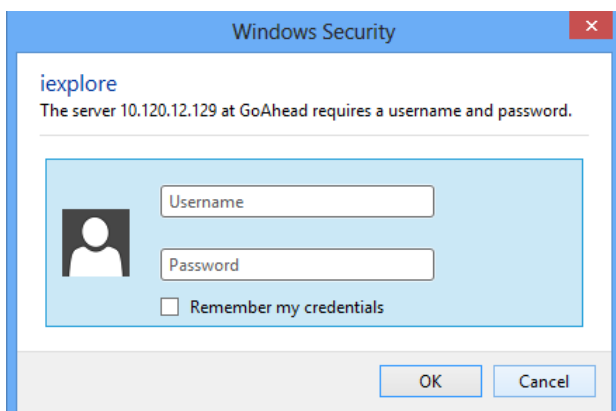
rys 37.6: Strona główna interfejsu Web systemu Praesideo



Uwaga

Jeśli sterownik sieciowy oraz komputer PC są dołączone do istniejącej sieci Ethernet, która do normalnej komunikacji internetowej wykorzystuje serwer proxy, istnieje możliwość, że sterownik nie zostanie odnaleziony. W takim przypadku w ustawieniach karty sieciowej LAN w systemie Windows należy wyłączyć serwer proxy lub dodać nazwę sterownika sieciowego do pliku hostów w systemowym katalogu Windows i używać tej nazwy w celu uzyskania połączenia.

- 3 Na dole strony wybrać język interfejsu Web.
- 4 Kliknąć przycisk *Continue (Kontynuuj)* aby uzyskać dostęp do interfejsu Web. Pojawia się okno podobne do rys 37.7.



rys 37.7: Okno logowania

- 5 Wpisać nazwę użytkownika w polu *User Name* i hasło w polu *Password* i kliknąć *OK*, aby otworzyć interfejs Web. Pojawia się okno podobne do rys 37.8.



Uwaga

Domyślna nazwa użytkownika to *admin*, a domyślne hasło to *admin*.



rys 37.8: Strona startowa interfejsu Web.

- 6 Kliknąć przycisk *Upgrade unit firmware* na pasku nawigacji, aby otworzyć menu *Upgrade unit firmware* (Aktualizacja oprogramowania układowego). Pojawia się okno podobne do rys 37.9. W tytule strony wyświetlony jest numer wersji oprogramowania układowego, którego oczekuje system. Numer wydania aktualnie używanego oprogramowania widnieje w polu wersja oprogramowania.



Uwaga

Przez pierwsze 5 minut od włączenia sterownika sieciowego nie ma możliwości aktualizacji oprogramowania układowego.

- 7 Aby rozpocząć aktualizację oprogramowania układowego sterownika sieciowego, w polu *Upgrade unit firmware* należy kliknąć przyciski *Upgrade unit firmware*. Postęp procesu aktualizacji jest wyświetlany w polu *Progress*.



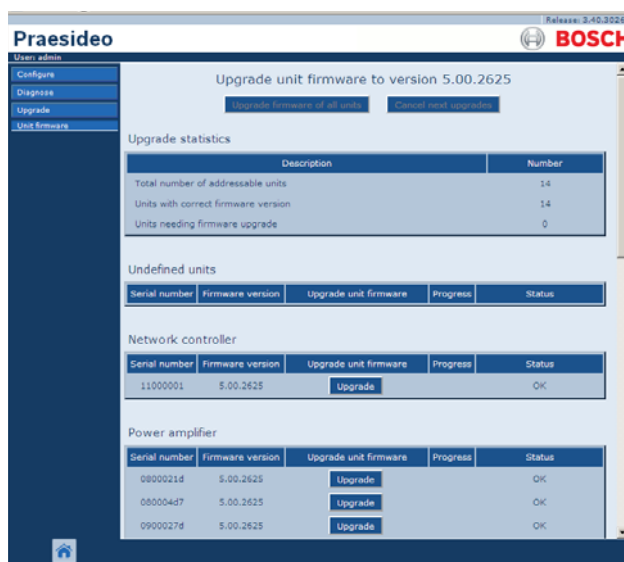
Uwaga

Interfejs światłowodowy PRS-FINNA nie zawiera oprogramowania układowego i nie jest rozpoznawany w systemie. Na stronach konfiguracyjnych systemu wyświetlane są jedynie interfejsy światłowodowe PRS-FIN(S).

- 8 W przypadku błędów, kliknąć *Undefined* (niezdefiniowane) na pasku nawigacyjnym interfejsu Web, aby zobaczyć listę wszystkich modułów, dla których aktualizacja oprogramowania nie powiodła się. Przed ponowną próbą aktualizacji oprogramowania, rozłącz i ponownie

podłącz te moduły oraz odśwież lub przeładuj stronę Undefined (niezdefiniowane).

- 9 Jeżeli aktualizacja nie powiodła się, należy spróbować wykonać jedną lub więcej z następujących czynności:
 - Uruchomić ponownie sterownik sieciowy.
 - Wyłączyć, a następnie ponownie włączyć zasilanie modułu, w którym wystąpił błąd.
 - Odświeżyć stronę internetową
 - Dokonać aktualizacji oprogramowania układowego dla wszystkich modułów na liście *Undefined* (Niezdefiniowane).
 - Dokonać aktualizacji oprogramowania układowego dla wszystkich modułów posiadających status *Incorrect version* (Nieprawidłowa wersja).
 - Skontaktować się z lokalnym działem obsługi technicznej producenta.

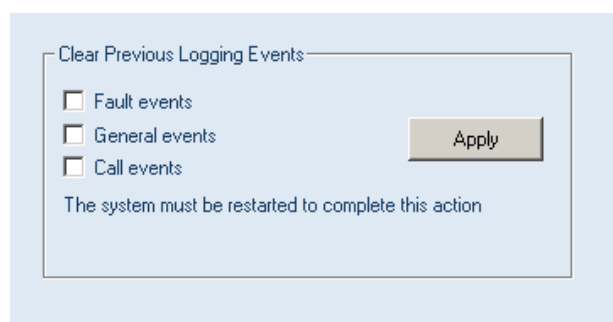


rys 37.9: Strona aktualizacji oprogramowania układowego

37.6 Czyszczenie rejestru zdarzeń systemowych

Po przeprowadzeniu konfiguracji systemu za pośrednictwem oprogramowania konfiguracyjnego (patrz rozdz. 41), oprogramowanie do przesyłania plików (*File Transfer Application*) może być użyte do usunięcia wszystkich zarejestrowanych zdarzeń w pamięci sterownika sieciowego, dzięki czemu system oddany do rąk użytkownika nie będzie zawierał żadnych zbędnych informacji w rejestrze zdarzeń. Wykonać co następuje:

- 1 Kliknąć przycisk *Clear logging* (Wyczyść rejestr) na pasku nawigacji. Pojawia się okno podobne do rys 37.10.



rys 37.10: Czyszczenie rejestru

- 2 Jeśli z rejestru muszą być usunięte informacje o awariach, zaznaczyć pole wyboru *Fault events* (Awarie).
- 3 Jeśli z rejestru muszą być usunięte informacje o zdarzeniach ogólnych, zaznaczyć pole wyboru *General events* (Zdarzenia ogólne).
- 4 Jeśli z rejestru muszą być usunięte informacje o wywołaniach, zaznaczyć pole wyboru *Call events* (Wywołania).
- 5 Aby usunąć wybrane rodzaje informacji z rejestru w sterowniku sieciowym, kliknąć przycisk *Apply* (Zastosuj) i ponownie uruchomić system.

38 Zalecane pakiety oprogramowania

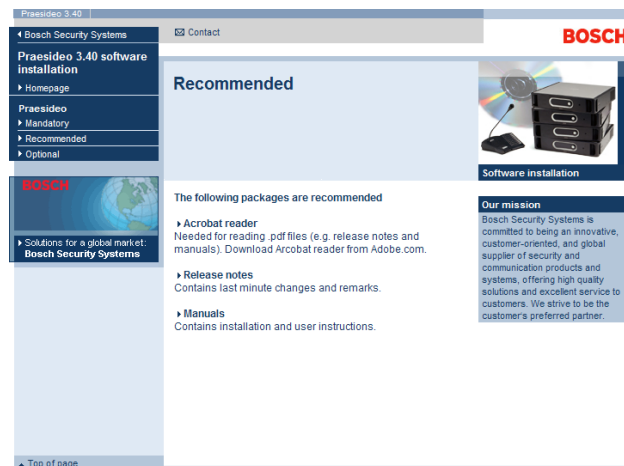
38.1 Wstęp

Przy instalacji dodatkowych pakietów oprogramowania nie trzeba kierować się żadną ścisłą procedurą. Jednak zaleca się w pierwszym rzędzie zainstalowanie programu *Adobe reader* (patrz: rozdział 38.2). Zalecane pakiety oprogramowania nie muszą być instalowane w komputerze konfiguracyjnym. Można je zainstalować na dowolnym komputerze PC.

38.2 Adobe reader

Oprogramowanie *Acrobat reader* musi zostać zainstalowane w celu przeglądania instrukcji użytkowania oraz uwag do najnowszych wersji sprzętu i oprogramowania. Wykonać co następuje:

- 1 Uruchomić DVD Oprogramowanie Praesideo PRS-SW (patrz rozdział 36.2). Pojawia się okno podobne do rys 36.1.
- 2 Kliknąć link *Recommended* (Zalecane). Pojawia się okno podobne do rys 38.1.



rys 38.1: Strona pakietów zalecanego oprogramowania

- 3 Kliknąć hiperłącze *Acrobat reader x.x* (gdzie *x.x* oznacza wersję oprogramowania). Wyświetlone zostanie okno wczytywania pliku *File Download*.
- 4 Kliknąć przycisk *Open*, aby uruchomić program instalacyjny *Acrobat reader*. Postępować zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie. Gdy instalacja dobiegnie końca, wyświetlony zostanie odpowiedni komunikat.

38.3 Uwagi do najnowszych wersji sprzętu i oprogramowania

Uwagi do najnowszych wersji sprzętu i oprogramowania zawierają informacje o zmianach wprowadzonych przez producenta w ostatniej chwili i stanowią dokument w formacie PDF (*Adobe Portable Document Format*). Aby przeglądać ten dokument, wymagane jest oprogramowanie *Acrobat Reader* (patrz: rozdział 38.2).

38.4 Instrukcje

Instrukcje instalacji i użytkowania są dostępne w wersji elektronicznej w formacie PDF (*Adobe Portable Document Format*). W wersji elektronicznej instrukcji wszystkie odnośniki do stron, tabel, rysunków, itp. zawierają hiperłącza przenoszące do opisanego w odnośniku miejsca. Aby przeglądać ten dokument, wymagane jest oprogramowanie *Acrobat Reader* (patrz: rozdział 38.2).

39 Opcjonalne pakiety oprogramowania

Opcjonalne pakiety oprogramowania (patrz: rys 39.1) mogą być zainstalowane na dowolnym komputerze PC, który spełnia wymagania poszczególnych aplikacji. Zob. rozdział 56 i dalsze aby uzyskać bardziej szczegółowe informacje o pakietach opcjonalnych.



rys 39.1: Strona pakietów oprogramowania opcjonalnego

40 Usuwanie problemów

40.1 Wstęp

Wiele ustawień wyszukiwarki internetowej odnosi się do prawidłowego funkcjonowania stron konfiguracyjnych dla systemu Praesideo. Najważniejszymi z nich są ustawienia zabezpieczeń oraz ustawienia połączeń. Należy zwrócić uwagę na to, że w ustawieniach tych mogą być również dokonywane modyfikacje lub wprowadzane ograniczenia przez administratora sieci odpowiedzialnego za działanie sieci i/lub komputer PC, który jest używany do konfiguracji systemu Praesideo.

40.2 Ustawienia zabezpieczeń

Ustawienia zabezpieczeń mogą przykładowo zapobiec uruchomieniu przeglądarki SVG w przeglądarce Internet Explorer, co jest niezbędne do wyświetlania odpowiedzi korektora dźwięku na stronie internetowej. Najlepszym rozwiązaniem jest dodanie systemu Praesideo do listy zaufanych stron, przez wprowadzenie numeru IP jego sterownika sieciowego. Listę też można znaleźć via *Start > Control Panel > Internet Options...> Security > Sites*. W tym miejscu można również obniżyć poziom ochrony dla tych zaufanych stron. Nie wpływa to na poziom zabezpieczeń stron niewymienionych na liście

40.3 Połączenia

Ustawienia sieci lokalnej (Local Area Network) (*Start > Control Panel > Internet Options...> Connections > LAN Settings...*) mogą mieć wpływ na możliwość do uzyskania pełnego dostępu do systemu Praesideo. Ze względów bezpieczeństwa, system Praesideo akceptuje jednocześnie tylko jedno połączenie. Gdy używany jest serwer proxy, nie można zagwarantować, że zawsze będzie używane to samo połączenie. Dlatego adres systemu Praesideo powinien być zdefiniowany jako adres lokalny w konfiguracji serwera proxy. Na ogół robi się to w skrypcie konfiguracyjnym dostarczonym przez administratora sieci, lub serwer proxy należy całkowicie wyłączyć.

Innymi możliwymi źródłami problemów mogą być programy antywirusowe, programy blokujące wyskakujące okienka, programy zwalczające programy typu spyware oraz zapory systemowe. podczas konfiguracji systemu Praesideo należy wyłączyć takie oprogramowanie lub dokonać konfiguracji w taki sposób, aby strony systemu Praesideo zostały uznane za strony zaufane.

41 Oprogramowanie konfiguracyjne

41.1 Wstęp

Sterownik sieciowy jest wyposażony w interfejs sieciowy Web. Dostęp do tego interfejsu jest możliwy za pośrednictwem komputera konfiguracyjnego. Interfejs Web służy do konfiguracji i diagnozowania systemu Praesideo.



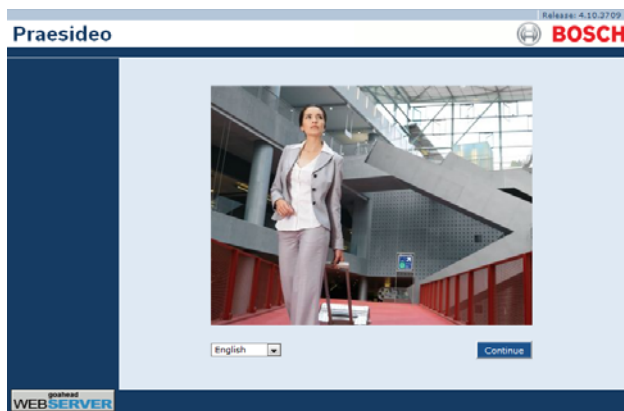
Uwaga

Interfejs Web nie jest instalowany fabrycznie. Jego instalacja w sterowniku sieciowym jest częścią procesu konfiguracji (patrz: rozdział 36).

41.2 Uruchamianie i logowanie

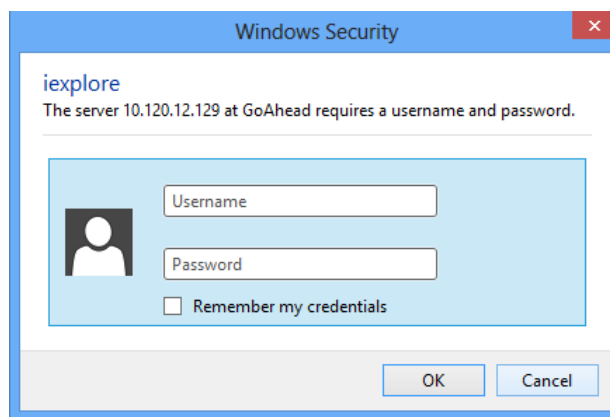
Aby zalogować się do interfejsu Web, należy:

- 1 Uruchom przeglądarkę internetową na komputerze konfiguracyjnym.
- 2 Na pasku NCO address wpisać adres IP sterownika sieciowego. Pojawia się okno podobne do rys 41.1.



rys 41.1: Strona domowa interfejsu Web Praesideo

- 3 Na dole strony wybrać język interfejsu Web.
- 4 Kliknąć przycisk *Continue* (*Kontynuuj*) aby uzyskać dostęp do interfejsu Web. Pojawia się okno podobne do rys 41.2.



rys 41.2: Okno logowania

- 5 Wpisać nazwę użytkownika w polu *User Name* i hasło w polu *Password* i kliknąć *OK*, aby otworzyć interfejs Web. Pojawia się okno podobne do rys 41.3.



rys 41.3: Elementy interfejsu Web



Uwaga

Domyślna nazwa użytkownika to *admin*, a domyślne hasło to *admin*. Hasło może zostać zmienione poprzez dodanie nowego użytkownika z uprawnieniami administratora a następnie usunięcie domyślnego użytkownika (patrz: rozdział 42.3 i 42.4).

41.3 Informacje ogólne

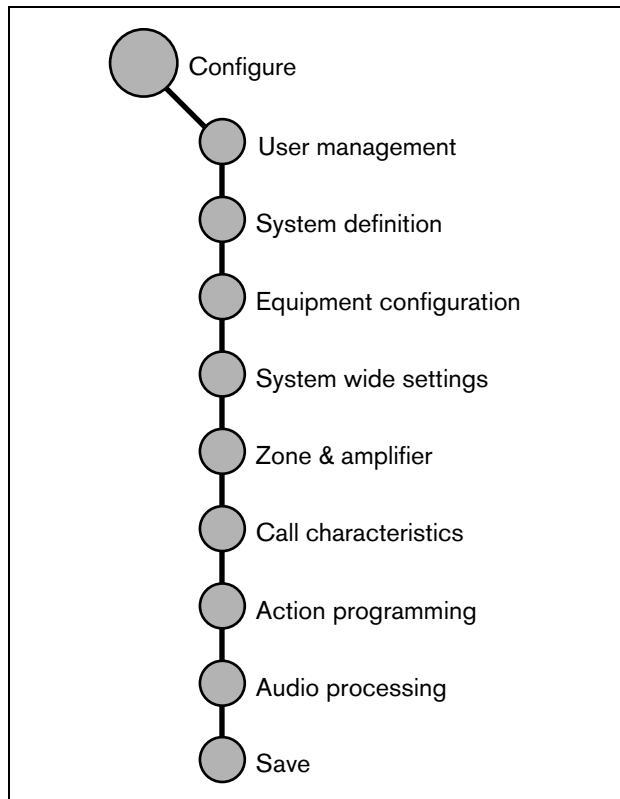
Interfejs Web (patrz: rys 41.3) zawiera następujące elementy:

- **Configure** - przycisk otwierający sekcję wykorzystywaną do konfiguracji systemu (patrz: rozdział 41.4).
- **Diagnose** - przycisk otwierający sekcję wykorzystywaną do diagnozowania systemu (patrz: rozdział 51).
- **Upgrade** - przycisk otwierający sekcję wykorzystywaną do aktualizacji oprogramowania układowego (patrz: rozdział 41.6).
- **Main frame** - ramka wyświetlająca żądaną stronę. W rozdziałach 42 - 49 znajdują się opisy stron sekcji *Configure* (Konfiguracji), a w rozdziale 51 opis stron sekcji *Diagnose* (Diagnostyki).

41.4 Sekcja konfiguracji

Wstęp

Dzięki sekcji *Configure* (Konfiguracji) interfejsu Web można dokonać konfiguracji systemu *Praesideo*. Struktura sekcji *Configure*, pojawiająca się po kliknięciu przycisku *Configure* (patrz: rys 41.4), odzwierciedla kolejność czynności, jakie należy wykonać podczas konfiguracji systemu *Praesideo*.



rys 41.4: Sekcja konfiguracji

41.4.1 Informacje ogólne

Sekcja *Configure* zawiera następujące grupy stron (patrz: rys 41.4):

- Na stronach zarządzania użytkownikami (*User management*), możliwe jest zarządzanie kontami użytkowników, którzy dzięki temu będą mieli dostęp do interfejsu Web *Praesideo* (patrz: rozdział 42).
- Na stronach definiowania systemu (*System definition*) możliwa jest rejestracja urządzeń dołączonych do systemu (patrz: rozdział 43).
- Na stronach konfiguracji urządzeń (*Equipment configuration*) można skonfigurować wszystkie urządzenia dodane do systemu przy użyciu stron *System definition* (Definiowania systemu) (patrz: rozdział 44).
- Na stronach nastaw całego systemu (*System wide settings*) możliwe jest dokonanie nastaw parametrów ogólnych obowiązujących w całym systemie *Praesideo* (patrz: rozdział 45).
- Na stronach stref i wzmacniaczy (*Zone & amplifier*) można przeprowadzić konfigurację stron i wzmacniaczy (patrz: rozdział 47).
- Na stronach charakterystyk wywołań (*Call characteristics*) możliwa jest konfiguracja makrodefinicji wywołań (patrz: rozdział 47).
- Na stronach programowania działań systemowych (*Action programming*) możliwe jest przyporządkowywanie określonych funkcji systemowych do przycisków klawiatury i wejść sterujących. (patrz: rozdział 48).
- Na stronach przetwarzania sygnałów audio (*Audio processing*) możliwa jest konfiguracja parametrów przetwarzania sygnałów audio i systemowych wejść i wyjść audio (patrz: rozdział 49).
- Na stronie zapisywania (*Save*) możliwe jest zapisanie aktualnej konfiguracji (patrz: rozdział 41.4.4).

41.4.2 Konfiguracja w trybie off-line

Istnieje możliwość przeprowadzania konfiguracji systemu Praesideo w trybie off-line lub edytowania off-line istniejącej konfiguracji za pośrednictwem komputera konfiguracyjnego:

- 1 Przejdź do *Start > (All) Programs > Bosch > Praesideo > FT Application*, aby uruchomić oprogramowanie do przesyłania plików Praesideo *File Transfer*.
- 2 Kliknąć przycisk *Offline Config* (Konfiguracja off-line). Pojawia się okno, w którym można wybrać plik do konfiguracji off-line. Istnieje również możliwość stworzenia nowego pustego pliku konfiguracji. Domyślny podfolder to `<data directory>\Bosch\Praesideo <release>\Programs\FT Application`, domyślna nazwa pliku to `Praesideo.cfg`. W angielskiej wersji systemu Windows ścieżka dostępu do folderu `<data directory>` to `Users\<user>\Documents\`.

Po kliknięciu przycisku *OK* pojawi się okno podobne do pokazanego na rys 41.1. Logowanie do interfejsu w trybie offline jest takie samo jak w przypadku interfejsu pracującego “realnie”.

W wydaniach systemu Praesideo przed wersją 4.3 do konfiguracji off-line lokalnego serwera Web Praesideo na komputerze PC wykorzystywany był standardowy port 80 połączenia Ethernetowego. Począwszy od wersji 4.3 używany jest port 9402 w celu obejścia funkcji kontroli dostępu dla portu 80, wprowadzonej w wersji 8.1 systemu Windows. W przypadku konfliktu z innym programem korzystającym z portu 9402 można za pomocą wiersza poleceń aplikacji FTA wprowadzić numer portu w zakresie od 0 do 65535.

41.4.3 Aktualizacja zmian

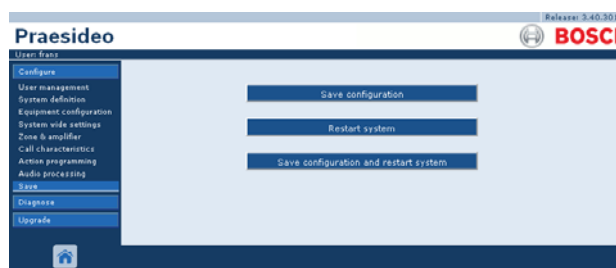
Każda strona sekcji konfiguracji (*Configure*) posiada przycisk *Submit* (Aktualizuj zmiany). Po wprowadzeniu każdej zmiany należy kliknąć ten przycisk. W innym przypadku wprowadzone zmiany zostaną utracone. Kliknięcie przycisku *Submit* nie oznacza jednak zapisania zmian w pliku (patrz: rozdział 41.4.4).

41.4.4 Zapisywanie

Aby zapisać uaktualnione zmiany, należy:

- 1 Przejdź do *Configure (Konfiguruj) > Save (Zapisz)*. Następnie następuje automatyczne sprawdzenie (ograniczone) poziomu zaufania konfiguracji. Tu mamy trzy różne możliwości:

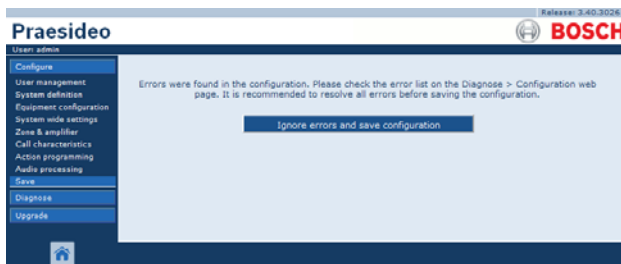
- Jeśli nie znaleziono problemów, a konfiguracja przeprowadzona on-line, wyświetlane są trzy przyciski, umożliwiające użytkownikowi następujące funkcje *Save the configuration (zapisz konfigurację)*, *Restart the system (Zrestartuj system)* lub *Save the configuration and restart the system (zapisz konfigurację i zrestartuj system)*. Patrz rys 41.5. Jeśli plik konfiguracyjny jest zapisany w sterowniku sieciowym, zmiany nie zostaną wprowadzone do momentu restartu sterownika. Jeśli nowa konfiguracja musi zostać zapisana i aktywowana kliknij przycisk *Save the configuration and restart the system (zapisz konfigurację i zrestartuj system)*.



rys 41.5: Zapisz okno

- Jeśli nie znaleziono problemów, a konfiguracja przeprowadzona jest off-line, wyświetlany jest tylko jeden przycisk, umożliwiając użytkownikowi funkcję *Save the configuration (zapisz konfigurację)*. W trybie off-line zrestartowanie systemu jest niemożliwe. Jeśli konfiguracja dokonywana jest w trybie off-line, plik konfiguracyjny jest domyślnie zapisywany w katalogu *Program Files\Bosch\Praesideo\target\rfa\cfg* w komputerze konfiguracyjnym, lecz możliwe są również inne lokalizacje. Ten plik może zostać przesłany do sterownika sieciowego za pośrednictwem aplikacji do przesyłania plików (*File Transfer*).

- Jeśli znaleziono problemy, wyświetlany jest komunikat informujący, że najpierw należy rozwiązać problemy konfiguracji. Jednak można zignorować błędy i mimo wszystko zapisać konfigurację, aby dokończyć ją w późniejszym czasie. Wyświetlany jest tylko jeden przycisk: *Ignore errors and save configuration (Zignoruj błędy i zapisz konfigurację)*. Patrz rys 41.6.



rys 41.6: Okno *Ignore errors and save configuration (Zignoruj błędy i zapisz konfigurację)*.

2. Kliknąć przycisk *Save Configuration and restart the system (Zapisz konfigurację i zrestartuj system)*, aby aktywować nowe konto. Sterownik sieciowy zostanie zrestartowany.

Przyciski *Save Configuration (Zapisz konfigurację)* i *Restart System (Zrestartuj system)* służą do aktywowania nowej konfiguracji, która została ustawiona on-line. Jednak jeśli nowy plik konfiguracyjny został stworzony off-line i skopiowany do sterownika sieciowego, wtedy przycisk *Save Configuration and restart the system* nie powinien być używany, ponieważ sterownik sieciowy jedynie przeładuje istniejący (niezmieniony) plik konfiguracyjny. Zamiast tego kliknąć przycisk *Restart the system (Zrestartuj system)* lub wyłączyć i ponownie włączyć sterownik sieciowy, a wtedy sterownik sieciowy załaduje wymieniony plik konfiguracyjny.



Uwaga

W wersji 3.4 Praesideo identyfikacja resetowania procesora została rozszerzona ze względów zgodności. Jednak ta modyfikacja oprogramowania oznacza błąd *Processor reset (resetu procesora)* dla wszystkich połączonych modułów jeśli przeprowadzi się *Save the configuration and restart the system*. Dotyczy to sterowników sieciowych z osprzętem wersji HW 20.00 lub starszej. Błędy te nie wskazują prawdziwego błędu, tylko są rezultatem restartu i można je bezpiecznie przyjąć do wiadomości i zresetować. Dla wersji HW 20.01 i wyższych sterownik sieciowy zawiera modyfikację obwodu zapobiegającą tym niepotrzebnym błędom resetu procesora.



Uwaga

Parametry przetwarzania sygnału audio są aktualizowane natychmiast po kliknięciu przycisku *Submit Equalizer (Aktualizuj korektor)* na stronie *Audio Processing*. Choć zmiany są słyszalne, nie należy zapomnieć o ich zapisaniu. W innym przypadku po restarcie sterownika zostaną one utracone.

41.4.5 Dozwolone znaki

Przy wpisywaniu nazw modułów, wejść, wyjść, komunikatów, stref, grup stref itp. można stosować tylko poniższy zestaw znaków:

- litery: A do Z i a do z,
- cyfry: 0 - 9,
- znaki specjalne: # . () [] _ - + : oraz <spacja>



Uwaga

Inne znaki nie są dozwolone i nie można ich używać.

41.4.6 Niepowtarzalne nazwy

Przy wpisywaniu nazw modułów, wejść, wyjść, komunikatów, stref, grup stref itp. należy upewnić się, że wszystkie nazwy są unikalne. Niedozwolone jest stosowanie tej samej nazwy dla więcej niż jednej pozycji. Nazwa musi być niepowtarzalna nie tylko w zakresie pewnej określonej grupy nazw (np. nazw modułów), ale w całej konfiguracji systemu (tzn. grupy stref muszą mieć inne nazwy niż same strefy). Powtarzalne nazwy tworzą niespójności w konfiguracyjnej bazie danych. Te z kolei mogą doprowadzić do nieprzewidywalnego zachowania się systemu.

41.4.7 Wartości początkowe

Jeśli wartość parametru konfiguracyjnego jest ustawiona jako `<None>` (Brak), to znaczy, że parametrowi nie jest jeszcze przyporządkowana żadna wartość. Na przykład, jeśli strona *Action programming* przycisku *Call macro* jest otwarta pierwszy raz (patrz: rozdział 48.3.7), w polu *Call macro* wyświetlana jest wartość `<None>`.

Jeśli wartość parametru konfiguracyjnego jest ustawiona jako `<Default>` (Domyślna), parametrowi przyporządkowana jest wartość domyślna. Np. jeśli wejście audio dla makrodefinicji wywołania (patrz: rozdział 47.2) jest zdefiniowane jako `<Default>`, domyślnie wejściem audio jest mikrofon stacji wywoławczej, która rozpoczyna tę makrodefinicję wywołania.

41.4.8 Anulowanie zmian

Większość stron sekcji konfiguracji (*Configure*) posiada przycisk *Cancel* (Anuluj). Wciśnięcie przycisku *Cancel* powoduje anulowanie wszystkich zmian wprowadzonych na danej stronie.



Uwaga

Aby anulować wszystkie wprowadzone zmiany, zrestartować sterownik sieciowy bez zapisywania zmian.

41.4.9 Włączanie pozycji

Pozycje konfiguracyjne mogą być włączane lub wyłączane przy pomocy pól wyboru. Jeśli pozycja jest włączona, system ma możliwość generowania komunikatu o awarii, w przypadku, gdy zaistnieje awaria dotycząca danej pozycji. W przeciwnym wypadku takiej możliwości nie ma. W interfejsie Web wyłączone pozycje konfiguracji umieszczane są na listach wyboru w nawiasach. Na przykład, wyłączona pozycja konfiguracji *AudioIn01* jest wtedy wyświetlana jako (*AudioIn01*).

41.4.10 Usuwanie pozycji

Jeśli jakaś pozycja konfiguracji zostanie usunięta, usunięte zostaną również wszystkie inne pozycje z nią powiązane. Np. jeśli z definicji systemu zostanie usunięty wzmacniacz mocy (patrz: rozdział 43.4), z konfiguracji usunięte zostaną również wszystkie jego wyjścia audio.

41.4.11 Wejścia i wyjścia audio

Niedozwolone jest stosowanie tego samego wejścia i wyjścia audio do różnych celów, gdyż tworzy to niespójności w konfiguracyjnej bazie danych. Te z kolei mogą doprowadzić do nieprzewidywalnego zachowania się systemu. Na przykład:

- jeśli dane wejście jest już częścią pewnej makrodefinicji wywołania (patrz: rozdział 47.2), nie można go już użyć jako wyjścia w kanale tła muzycznego (patrz: rozdział 46.5).
- wyjścia audio wzmacniaczy mocy nie mogą być przypisane do więcej niż jednej strefy.

41.4.12 Przesyłanie konfiguracji

Baza danych konfiguracyjnych może być przesłana do komputera PC (patrz rozdział 57).

41.4.13 Narzędzie druku konfiguracji

Podstawowe oprogramowanie systemu Praesideo (patrz: rozdział 37.1) instaluje również narzędzie druku konfiguracji. Narzędzie to może czytać informacje z plików konfiguracyjnych systemu w wersji 1.1 i wyższej. Narzędzie wydruku konfiguracji wyświetla w sposób uporządkowany odpowiednie informacje na ekranie i umożliwia ich sprawozdanie i / lub wydruk na papierze w celu archiwizacji.

The screenshot shows the 'Configuration Printing Tool' interface. The left sidebar lists various configuration categories, with 'Power amplifier' selected. The main window displays the following configuration details:

Configuration file		Configuration file
Configuration file name	\\WBOXSVR\kc\praesideo.cfg	
Configuration file size	333402 bytes	
Configuration file date	Tue Apr 23 12:52:02 2013	
Configuration print date	Fri Oct 04 14:52:32 2013	

1:8P060M		Power amplifier
Serial number	8000a23	
Enabled	Yes	
Type	PRS-8P060 (8 x 60 W)	
Mains power supervision	Yes	
Backup power supervision	Yes	
Purpose	Main PAM	

Audio inputs					
Input	Enabled	Name	Type	Properties	Equalizer
1	Yes	1:8P060M_A11	Line	Input gain: 0 dB Function: Auxiliary Supervision: Off	F1: Inactive, 100 Hz, Q 0.7 F2: Inactive, 150 Hz, 0 dB F3: Inactive, 220 Hz, 0 dB, Q 1.2 F4: Inactive, 1 kHz, 0 dB, Q 1.2 F5: Inactive, 4.7 kHz, 0 dB, Q 1.2 F6: Inactive, 4.7 kHz, 0 dB F7: Inactive, 6.8 kHz, Q 0.7
2	Yes	1:8P060M_A12	Line	Input gain: 0 dB Function: Auxiliary Supervision: Off	F1: Inactive, 100 Hz, Q 0.7 F2: Inactive, 150 Hz, 0 dB F3: Inactive, 220 Hz, 0 dB, Q 1.2 F4: Inactive, 1 kHz, 0 dB, Q 1.2 F5: Inactive, 4.7 kHz, 0 dB, Q 1.2 F6: Inactive, 4.7 kHz, 0 dB F7: Inactive, 6.8 kHz, Q 0.7
3	Yes	1:8P060M_A13	Line	Input gain: 0 dB Function: Auxiliary Supervision: Off	F1: Inactive, 100 Hz, Q 0.7 F2: Inactive, 150 Hz, 0 dB F3: Inactive, 220 Hz, 0 dB, Q 1.2 F4: Inactive, 1 kHz, 0 dB, Q 1.2 F5: Inactive, 4.7 kHz, 0 dB, Q 1.2 F6: Inactive, 4.7 kHz, 0 dB F7: Inactive, 6.8 kHz, Q 0.7
4	Yes	1:8P060M_A14	Line	Input gain: 0 dB Function: Auxiliary Supervision: Off	F1: Inactive, 100 Hz, Q 0.7 F2: Inactive, 150 Hz, 0 dB F3: Inactive, 220 Hz, 0 dB, Q 1.2 F4: Inactive, 1 kHz, 0 dB, Q 1.2 F5: Inactive, 4.7 kHz, 0 dB, Q 1.2 F6: Inactive, 4.7 kHz, 0 dB F7: Inactive, 6.8 kHz, Q 0.7

Below the table, there is a section for 'Audio outputs' which is currently empty.

rys 41.7: Narzędzie druku konfiguracji

41.5 Sekcja diagnostyki

Dzięki sekcji *Diagnose* (Diagnostyka) istnieje możliwość diagnozowania instalacji oraz spójności konfiguracji systemu Praesideo (patrz: rozdział 51).

41.6 Sekcja aktualizacji oprogramowania układowego

Dzięki sekcji *Upgrade unit software* (Aktualizacji oprogramowania układowego) istnieje możliwość przesyłania oprogramowania układowego ze sterownika sieciowego do poszczególnych modułów systemu Praesideo (patrz: rozdział 37.5).

42 Zarządzanie użytkownikami

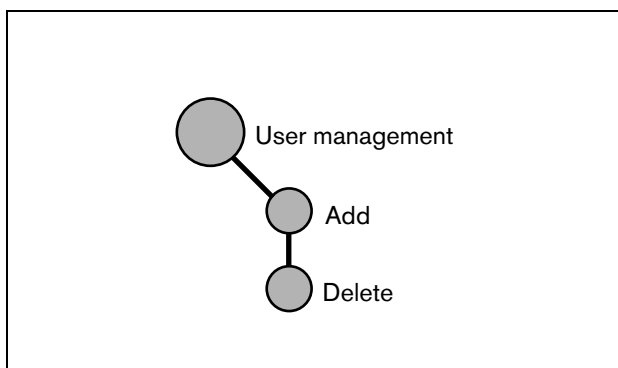
42.1 Wstęp

Na stronach *User Management* (Zarządzania użytkownikami) możliwe jest zarządzanie kontami użytkowników, którzy dzięki temu będą mieli dostęp do:

- interfejsu Web systemu Praesideo
- otwartego interfejsu systemu Praesideo,
- aplikacji *File Transfer*
- przeglądarki rejestru zdarzeń
- Stacje wywoławcze z klawiaturą numeryczną

Przy użyciu stron *User Management* można:

- dodawać użytkowników (patrz: rozdział 42.3).
- usuwać użytkowników (patrz: rozdział 42.4).



rys 42.1: Strony zarządzania użytkownikami

42.2 Konta

Aby uzyskać dostęp do interfejsu Web, należy posiadać konto użytkownika. Konto składa się z nazwy użytkownika, hasła i poziomu autoryzacji. Poziom autoryzacji określa zakres funkcji interfejsu Web, do których dany użytkownik będzie miał dostęp. W interfejsie Web możliwe są następujące poziomy autoryzacji:

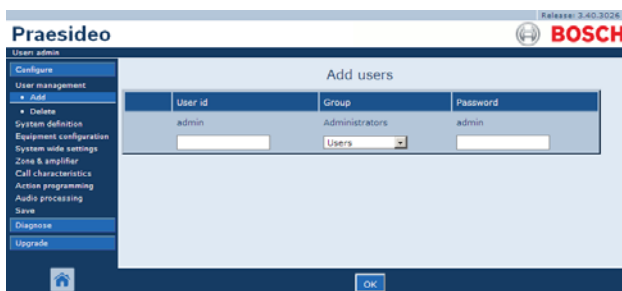
- **Administrator**
Administratorzy mają dostęp do wszystkich elementów interfejsu Web łącznie z sekcją *User Management*.
- **Instalator**
Instalatorzy mają dostęp do wszystkich elementów interfejsu Web oprócz sekcji *User Management*.
- **Użytkownik**
Użytkownicy mają dostęp do przeglądarki rejestru zdarzeń (patrz: rozdział 59).

42.3 Dodawanie użytkownika

Aby dodać użytkownika (utworzyć nowe konto), należy:

i Uwaga
Nowa konta mogą tworzyć wyłącznie *administratorzy*.

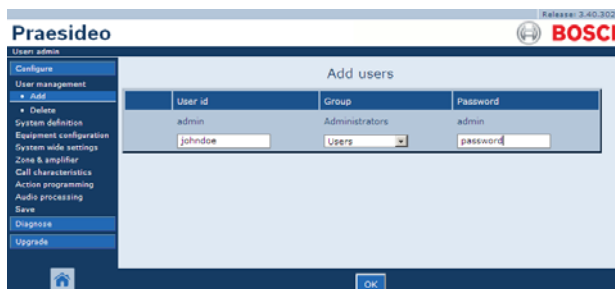
- Przejsć do menu *Configure > User management > Add*.
W głównej ramce interfejsu Web pojawi się ekran podobny do pokazanego na rys 42.2.



rys 42.2: Dodawanie użytkownika, krok 1

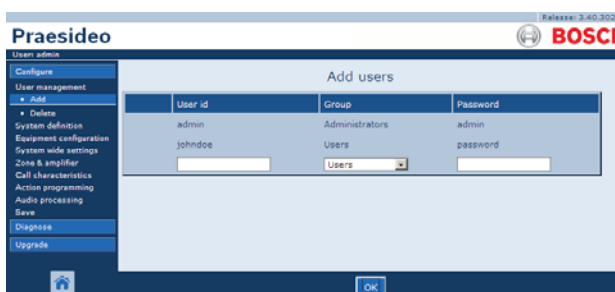
- Wprowadzić nazwę nowego użytkownika w polu *User id*. Hasło może składać się z maks. 16 znaków. Na przykład: *john doe* (patrz: rys 42.3).
- Wybrać poziom autoryzacji dla nowego użytkownika w kolumnie *Group*. Poziom autoryzacji określa zakres funkcji interfejsu Web, do których dany użytkownik będzie miał dostęp (patrz: rozdział 42.2).
- Wprowadzić hasło dla nowego użytkownika w polu *Password*. Hasło może składać się z maks. 16 znaków. Na przykład: *password* (patrz: rys 42.3).

i Uwaga
Używać haseł o długości co najmniej 5 znaków. Ważne jest, aby hasła nie można było łatwo odgadnąć, gdyż stanowi ono zabezpieczenie systemu przed nieautoryzowanym dostępem i wprowadzeniem niebezpiecznych zmian w konfiguracji systemu.



rys 42.3: Dodawanie użytkownika, krok 2 - 4

- Kliknąć przycisk *OK*, aby aktywować nowe konto. W głównej ramce interfejsu Web pojawi się ekran podobny do pokazanego na rys 42.4.



rys 42.4: Dodawanie użytkownika, krok 5

i Uwaga
Jeżeli konto użytkownika jest używane do kontroli dostępu do stacji wywoławczej posiadającej klawiaturę numeryczną, nazwa użytkownika oraz hasło mogą składać się wyłącznie z cyfr (0...9), ponieważ klawiatura nie jest wyposażona w klawisze oznaczone literami (a...z).

42.4 Usuwanie konta użytkownika

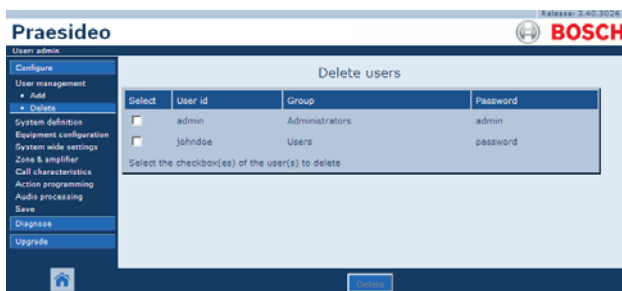
Aby usunąć konto użytkownika (skasować istniejące konto), należy:

Uwaga
Istniejące konta mogą usuwać wyłącznie *administratorzy*.

Uwaga
Administrator nie może usuwać własnego konta.

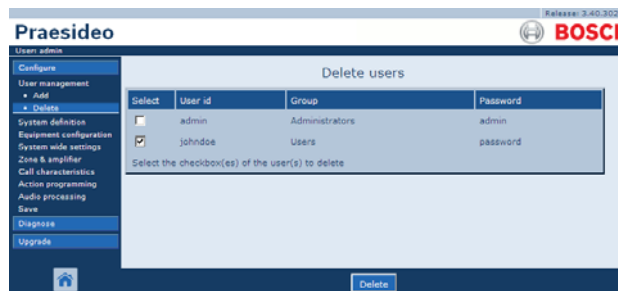
Uwaga
Ze względów bezpieczeństwa zalecane jest początkowo utworzenie konta nowego *Administrator* i skasowanie domyślnego konta *Administrator* systemu Praesideo (tj. konta *admin/admin*).

- 1 Przejść do menu *Configure > User management > Delete*. W głównej ramce interfejsu Web pojawi się ekran podobny do pokazanego na rys 42.5.



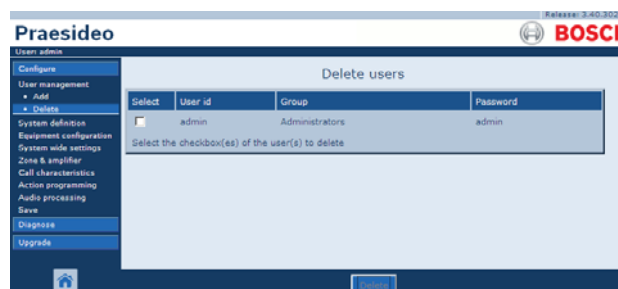
rys 42.5: Usuwanie konta użytkownika, krok 1

- 2 Zaznaczyć pole wyboru odpowiadające kontu, które ma być skasowane (patrz: rys 42.6).



rys 42.6: Usuwanie konta użytkownika, krok 2

- 3 Kliknąć przycisk *Delete* w celu usunięcia zaznaczonego konta użytkownika. W głównej ramce interfejsu Web pojawi się ekran podobny do pokazanego na rys 42.7. Nie będzie już tam nazwy skasowanego konta.



rys 42.7: Usuwanie konta użytkownika, krok 3

43 System definition

43.1 Wstęp

Na stronach definiowania systemu (*System definition*) możliwa jest rejestracja urządzeń dołączonych do systemu.

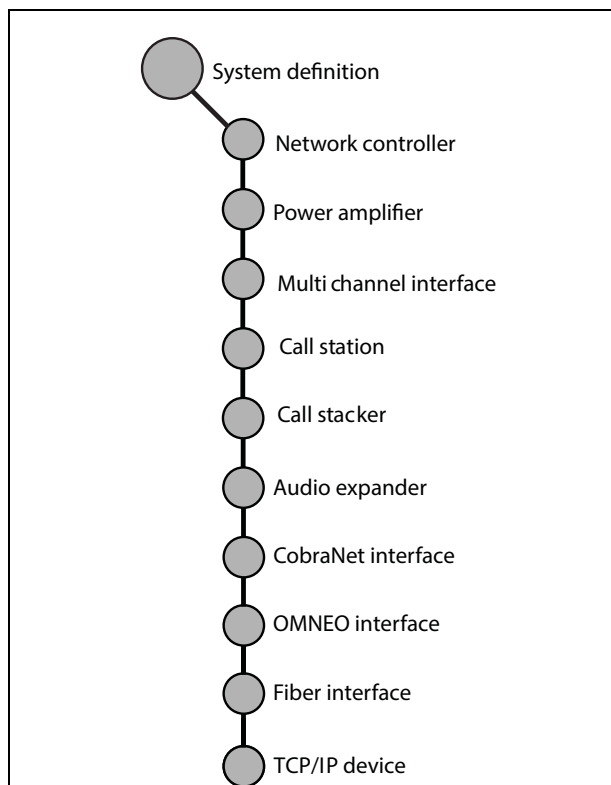
Korzystając ze stron *System definition* można rejestrować (dodawać) i wyrejestrowywać (usuwać) następujące urządzenia:

- sterownik sieciowy (patrz: rozdział 43.3).
- wzmacniacze mocy (patrz: rozdział 43.4).
- interfejs wielokanałowy (patrz: rozdział 43.5).
- stacje wywoławcze (patrz: rozdział 43.6).
- urządzenie do buforowania wywołań (call stacker) (patrz: rozdział 43.7).
- ekspandery audio (patrz: rozdział 43.8).
- interfejsy CobraNet (patrz: rozdział 43.9).
- interfejsy OMNEO (patrz: rozdział 43.10).
- interfejsy światłowodowe (patrz: rozdział 43.11).
- urządzenia TCP/IP (patrz: rozdział 43.12).



Uwaga

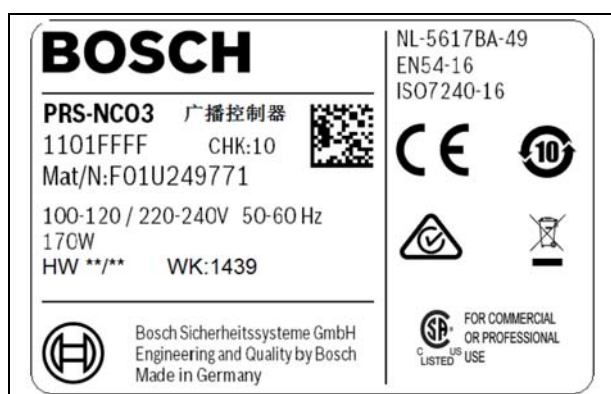
Urządzenia nie wymienione na stronach *System Definition* nie wymagają konfiguracji (np. rozgałęźniki sieciowe).



rys 43.1: Strony definiowania systemu

43.2 Numery seryjne

Każdy moduł systemu Praesideo ma własny numer seryjny, który jest konieczny do jego rejestracji w systemie. Można go odczytać z etykiety umieszczonej na module (patrz rys 43.2).



rys 43.2: Etykieta modułu

Numer seryjny (w kodzie szesnastkowym) składa się z 8 cyfr od 0 do F. Kombinacja pierwszej i drugiej cyfry określa rodzaj modułu.

tabela 43.1: Zakresy numerów seryjnych (moduły adresowe)

Typ	Opis	ID
PRS-NCO3	Sterownik sieciowy	11
PRS-16MCI	Interfejs wielokanałowy	1B
PRS-4AEX4	Ekspander audio	12
LBB4402/00	Interfejs CobraNet	1C
PRS-4OMI4	Interfejs OMNEO	25
PRS-NSP	Rozgałęźnik sieciowy	14
PRS-FIN(S)	Interfejs światłowodowy	15
PRS-FINNA		
PRS-1P500	Wzmacniacz mocy 1x500 W	0B
PRS-2P250	Wzmacniacz mocy 2x250 W	0A
PRS-4P125	Wzmacniacz mocy 4x125 W	09
LBB4428/00	Wzmacniacz mocy 8x60 W	08
LBB4430/00	Podstawowa stacja	0C
PRS-CSM	wywoławcza	0E
	Moduł stacji wywoławczej	
PRS-CSI	Zdalna stacja wywoławcza (Interfejs stacji wywoławczej)	1D
PRS-CRF	Urządzenie do buforowania wywołań (call stacker)	1F



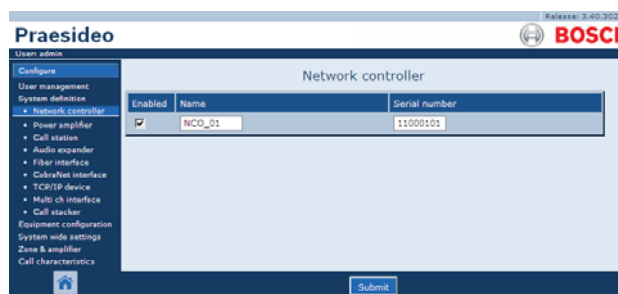
Uwaga

Jeżeli rzeczywisty numer seryjny nie jest (jeszcze) znany, istnieje możliwość używania tymczasowego numeru seryjnego 0 dla wszystkich modułów systemowych. Dzięki temu większość nastaw konfiguracyjnych może być dokonana off-line. Komunikacja z urządzeniami zainstalowanymi aktualnie w systemie możliwa jest tylko po zamianie tymczasowych numerów seryjnych na rzeczywiste numery seryjne. Moduły systemowe podlegające konfiguracji i oznaczone numerem seryjnym 0 są ignorowane przez system podczas jego działania.

43.3 Sterownik sieciowy

Aby w systemie Praesideo zarejestrować sterownik sieciowy, należy:

- 1 Przejdź do *Configure > System definition > Network controller*. W głównej ramce interfejsu Web pojawi się ekran podobny do pokazanego na rys 43.3.



rys 43.3: Rejestracja sterownika sieciowego, krok 1

- 2 Wpisać nazwę sterownika sieciowego w polu *Name*.



Uwaga

Nazwa pojawia się również na wyświetlaczu sterownika sieciowego.

- 3 Wpisać numer seryjny sterownika sieciowego w kodzie szesnastkowym w polu *Serial number* (Numer seryjny).
- 4 Jeśli sterownik jest fizycznie obecny w systemie, można go włączyć przez zaznaczenie pola wyboru obok nazwy *Enabled*.

i Uwaga
System Praesideo sprawdza, czy jest to liczba szesnastkowa i czy zawiera 8 znaków i odpowiada typowi produktu lub czy jest równa 0.

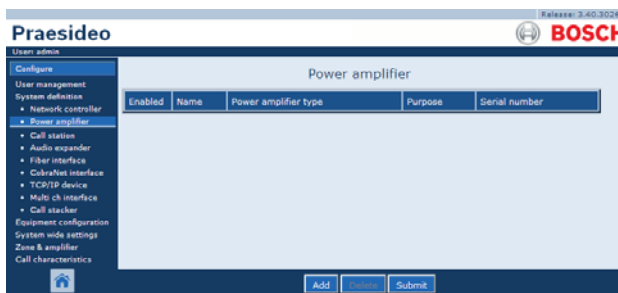
5 Zaktualizować i zapisać wprowadzone dane. Wprowadzenie zmian nie będzie zapamiętane do momentu aktualizacji i zapisania. (patrz: rozdział 41.4.3 i rozdział 41.4.4).

43.4 Wzmacniacz mocy

43.4.1 Dodawanie wzmacniacza mocy

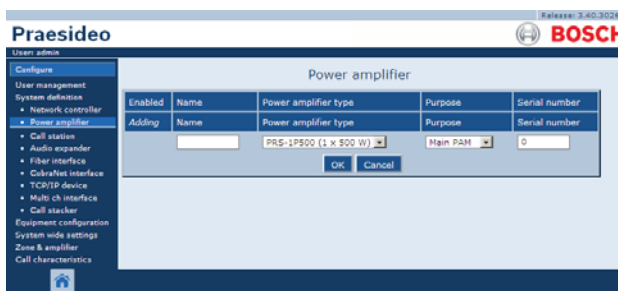
W celu dodania wzmacniacza mocy do konfiguracji systemu, należy:

1 Przejść do pozycji *Configure > System definition > Power amplifier*. W głównej ramce interfejsu Web pojawi się ekran podobny do pokazanego na rys 43.4.



rys 43.4: Dodawanie wzmacniacza mocy, krok 1

2 Kliknąć przycisk *Add* (Dodaj), aby dodać nowy wzmacniacz mocy do systemu. W głównej ramce interfejsu Web pojawi się ekran podobny do pokazanego na rys 43.5.



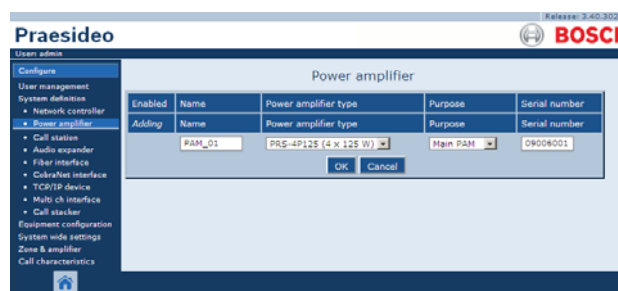
rys 43.5: Dodawanie wzmacniacza mocy, krok 2

3 Wprowadzić dane dotyczące rejestrowanego wzmacniacza mocy (przykład pokazano na rys 43.7).

- Wpisać nazwę wzmacniacza mocy w polu *Name*. Nazwa może składać się z maksymalnie 10 znaków. Nazwa pojawia się również na wyświetlaczu wzmacniacza mocy.
- Z listy *Type* wybrać typ wzmacniacza mocy.
- Z listy *Purpose* (Przeznaczenie) wybrać przeznaczenie wzmacniacza mocy. (*Main PAM* - wzmacniacz główny, *Spare PAM* - wzmacniacz rezerwowy).
- Wpisać numer seryjny wzmacniacza mocy w kodzie szesnastkowym w polu *Serial number* (Numer seryjny). Informacje na temat numerów seryjnych zamieszczono w rozdział 43.2.

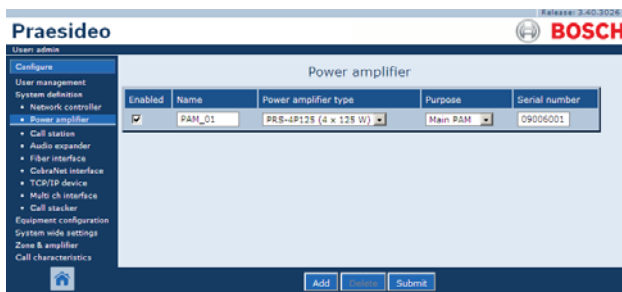
i Uwaga
Zaleca się, aby nazwa wzmacniacza obejmowała nazwy stref(y), które dany wzmacniacz obsługuje. Dzięki temu komunikaty o awariach w poszczególnych strefach będą wskazywały na określony wzmacniacz.

i Uwaga
System Praesideo sprawdza, czy jest to liczba szesnastkowa i czy zawiera 8 znaków i odpowiada typowi produktu lub czy jest równa 0.



rys 43.6: Dodawanie wzmacniacza mocy, krok 3

- 4 Kliknąć przycisk *OK*, aby dodać wzmacniacz mocy do listy wzmacniaczy w systemie. W głównej ramce interfejsu Web pojawi się ekran podobny do pokazanego na rys 43.7.



rys 43.7: Dodawanie wzmacniacza mocy, krok 4

- 5 Jeśli wzmacniacz mocy jest fizycznie obecny w systemie, można go włączyć przez zaznaczenie pola wyboru obok nazwy *Enabled*.
- 6 Zaktualizować i zapisać wprowadzone dane. Wprowadzenie zmian nie będzie zapamiętane do momentu aktualizacji i zapisania (patrz: rozdział 41.4.3 i rozdział 41.4.4).

43.4.2 Usuwanie wzmacniacza mocy

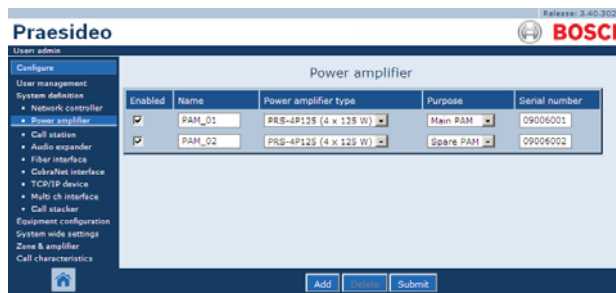
W celu usunięcia wzmacniacza mocy z systemu, należy:



Uwaga

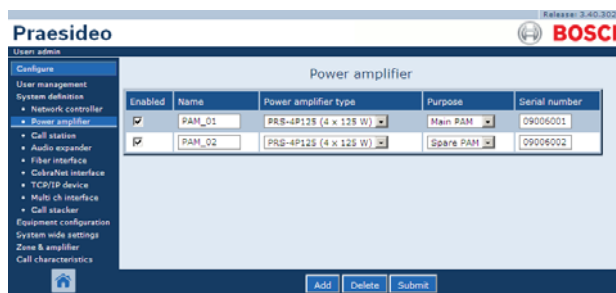
Nie zaleca się usuwania modułu, jeśli jego wejścia lub wyjścia są wykorzystywane np. na stronach *Zone & Amplifier* (Stref i wzmacniaczy) lub *Action Programming* (Programowanie działań programowych). Jeżeli jednak moduł systemowy zostanie usunięty, wszystkie jego wejścia i wyjścia zostaną usunięte z konfiguracji (tzn. z makrodefinicji i stref nagłośnieniowych).

- 1 Przejsz do pozycji *Configure > System definition > Power amplifier*. W głównej ramce interfejsu Web pojawi się ekran podobny do pokazanego na rys 43.8.



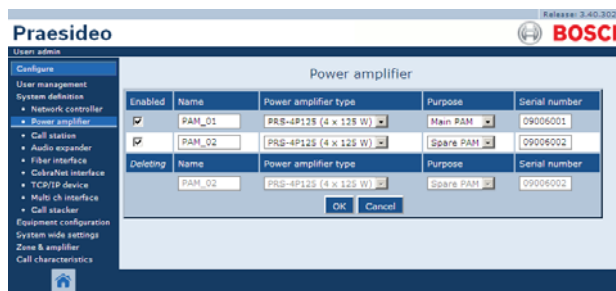
rys 43.8: Usuwanie wzmacniacza mocy, krok 1

- 2 Kliknąć w dowolnym miejscu wiersza odpowiadającego wzmacniaczowi, który ma być usunięty. Cały wiersz zostanie podświetlony (patrz: rys 43.9).



rys 43.9: Usuwanie wzmacniacza mocy, krok 2

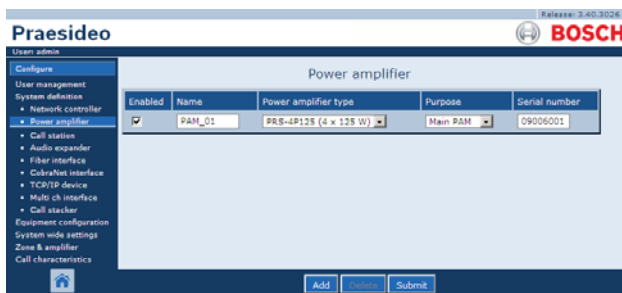
- 3 Kliknąć przycisk *Delete* (Usuń). W głównej ramce interfejsu Web pojawi się ekran podobny do pokazanego na rys 43.10.



rys 43.10: Usuwanie wzmacniacza mocy, krok 3

- 4 Kliknąć przycisk *OK*, aby usunąć wybrany wzmacniacz mocy z systemu. Wyświetlone zostanie okno z zapytaniem o potwierdzenie usunięcia wzmacniacza mocy.

- Kliknąć przycisk *OK*, aby potwierdzić usunięcie wzmacniacza mocy. W głównej ramce interfejsu Web pojawi się ekran podobny do pokazanego na rys 43.11. Usunięty wzmacniacz mocy nie znajduje się już na liście wzmacniaczy obecnych w systemie.



rys 43.11: Usunięcie wzmacniacza mocy, krok 5

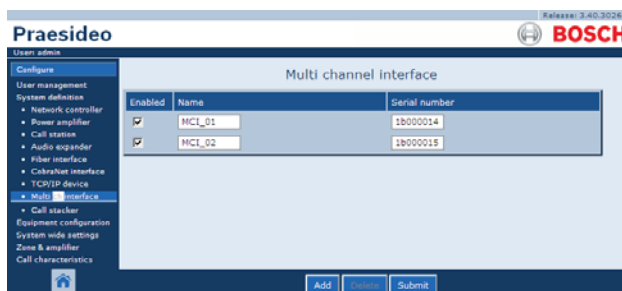
- Zaktualizować i zapisać wprowadzone dane. Wprowadzenie zmian nie będzie zapamiętane do momentu aktualizacji i zapisania (patrz: rozdział 41.4.3 i rozdział 41.4.4).

43.5 Interfejs wielokanałowy

43.5.1 Dodawanie interfejsu wielokanałowego

Aby do systemu dodać interfejs wielokanałowy, należy wykonać czynności podobne do rejestracji wzmacniacza mocy (patrz: rozdział 43.4.1). Przejść do pozycji *Configure > System definition > Multi ch interface*, kliknąć przycisk *Add*, a następnie:

- Wpisać nazwę interfejsu wielokanałowego w polu *Name*. Nazwa może składać się z maksymalnie 16 znaków.
- Wpisać numer seryjny interfejsu wielokanałowego w kodzie szesnastkowym w polu *Serial number* (Numer seryjny).



rys 43.12: Definicja interfejsu wielokanałowego

43.5.2 Usunięcie interfejsu wielokanałowego

Usunięcie interfejsu wielokanałowego z systemu jest podobne do usuwania wzmacniacza mocy (patrz: rozdział 43.4.2). Przejść do pozycji *Configure > System definition Multi ch interface*, wybrać interfejs wielokanałowy, który ma być usunięty i kliknąć przycisk *Delete*.

43.6 Stacja wywoławcza

43.6.1 Dodawanie stacji wywoławczej

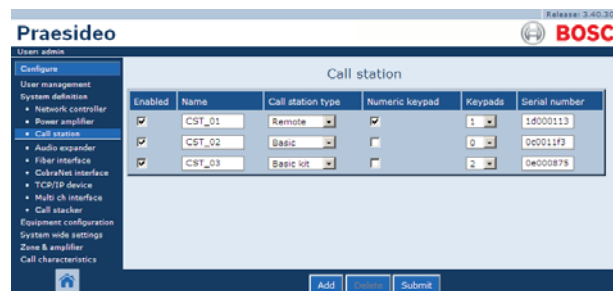
Aby do systemu Praesideo dodać stację wywoławczą, należy wykonać czynności podobne do rejestracji wzmacniacza mocy (patrz: rozdział 43.4.1). Przejść do pozycji *Configure > System definition > Call station*, kliknąć przycisk *Add* a następnie:

- Wpisać nazwę stacji wywoławczej w polu *Name*. Nazwa może składać się z maksymalnie 16 znaków.
- Z listy *Call station type* wybrać typ stacji wywoławczej (patrz: tabela 43.2).

tabela 43.2: Typy stacji wywoławczych

Model	Rodzaj
LBB4430/00	Podstawowa
PRS-CSM	Moduł podstawowy
PRS-CSR	Zdalna
PRS-CSRМ	Moduł zdalny

- Jeżeli do stacji wywoławczej jest dołączona klawiatura numeryczna, należy zaznaczyć *Numeric keypad* (Klawiatura numeryczna).
- Z listy modułów rozszerzających wybrać liczbę urządzeń (klawiatr) dołączonych do stacji.
- Wpisać numer seryjny stacji wywoławczej w kodzie szesnastkowym w polu *Serial number* (Numer seryjny). W przypadku zdalnej stacji wywoławczej lub modułu zdalnej stacji wywoławczej należy podać numer seryjny dołączonego interfejsu stacji wywoławczej.



rys 43.13: Definiowanie stacji wywoławczej

43.6.2 Usuwanie stacji wywoławczej

Usuwanie stacji wywoławczej z systemu jest podobne do usuwania wzmacniacza mocy (patrz: rozdział 43.4.2).

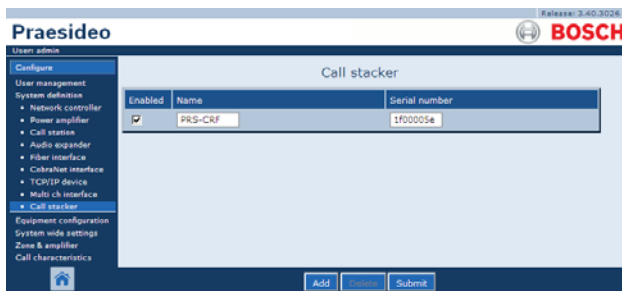
Przejdź do pozycji *Configure > System definition > Call station*, wybierz stację wywoławczą, która ma być usunięta i kliknij przycisk *Delete*.

43.7 Urządzenie do buforowania wywołań (call stacker)

43.7.1 Dodawanie urządzenia do buforowania wywołań (call stacker)

Aby do systemu Praesideo dodać urządzenie do buforowania wywołań (call stacker), należy wykonać czynności podobne do rejestracji wzmacniacza mocy (patrz: rozdział 43.4.1). Przejdź do pozycji *Configure > System definition > Call stacker*, kliknij przycisk *Add*, a następnie:

- Wpisać nazwę urządzenia do buforowania wywołań w polu *Name*. Nazwa może składać się z maksymalnie 16 znaków.
- Wpisać numer seryjny urządzenia do buforowania wywołań w kodzie szesnastkowym w polu *Serial number* (Numer seryjny).



rys 43.14: Definiowanie urządzenia do buforowania wywołań (call stacker)

43.7.2 Usuwanie urządzenia do buforowania wywołań (call stacker)

Usuwanie urządzenia do buforowania wywołań (call stacker) z systemu jest podobne do usuwania wzmacniacza mocy (patrz: rozdział 43.4.2). Przejdź do pozycji *Configure > System definition > Call stacker*, wybierz urządzenia do buforowania wywołań (call stacker), które ma być usunięte i kliknij przycisk *Delete* (Usuń).



Uwaga

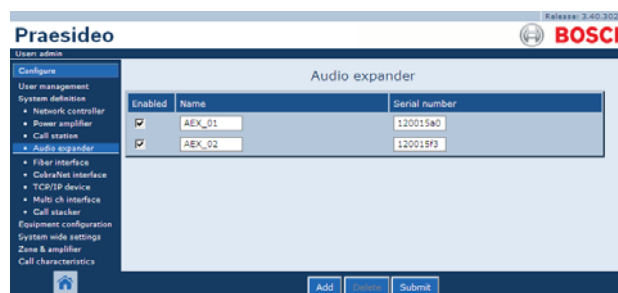
Po usunięciu z systemu ostatniego urządzenia do buforowania wywołań (call stacker) wszystkie makrodefinicje wywołań wykorzystujące urządzenia do buforowania wywołań w swoich schematach kierowania do miejsca docelowego i określania czasu emisji zostaną uaktualnione do schematów domyślnych.

43.8 Ekspander audio

43.8.1 Dodawanie ekspandera audio

Aby do systemu dodać ekspander audio, należy wykonać czynności podobne do rejestracji wzmacniacza mocy (patrz: rozdział 43.4.1). Przejdź do pozycji *Configure > System definition > Audio expander*, kliknij przycisk *Add*, a następnie:

- Wpisać nazwę ekspandera w polu *Name*. Nazwa może składać się z maksymalnie 16 znaków. Nazwa pojawia się również na wyświetlaczu ekspandera audio.
- Wpisać numer seryjny ekspandera audio w kodzie szesnastkowym w polu *Serial number* (Numer seryjny).



rys 43.15: Definiowanie ekspandera audio

43.8.2 Usuwanie ekspandera audio

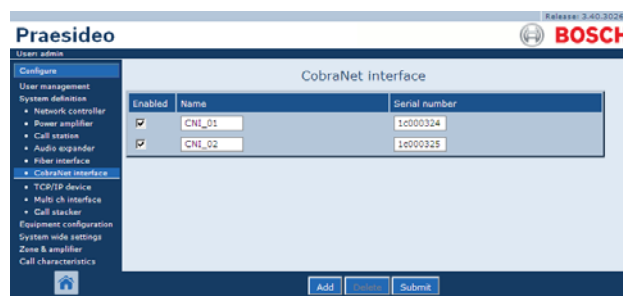
Usuwanie ekspandera audio z systemu jest podobne do usuwania wzmacniacza mocy (patrz: rozdział 43.4.2). Przejdź do pozycji *Configure > System definition > Audio expander*, wybierz ekspander, który ma być usunięty i kliknij przycisk *Delete*.

43.9 Interfejs CobraNet

43.9.1 Dodawanie interfejsu CobraNet

Aby do systemu dodać interfejs CobraNet, należy wykonać czynności podobne do rejestracji wzmacniacza mocy (patrz: rozdział 43.4.1). Przejść do pozycji *Configure > System definition > CobraNet interface*, kliknąć przycisk *Add*, a następnie:

- Wpisać nazwę interfejsu CobraNet w polu *Name*. Nazwa może składać się z maksymalnie 16 znaków. Nazwa pojawia się również na wyświetlaczu interfejsu CobraNet.
- Wpisać numer seryjny interfejsu CobraNet w kodzie szesnastkowym w polu *Serial number* (Numer seryjny).



rys 43.16: Definiowanie interfejsu CobraNet

43.9.2 Usuwanie interfejsu CobraNet

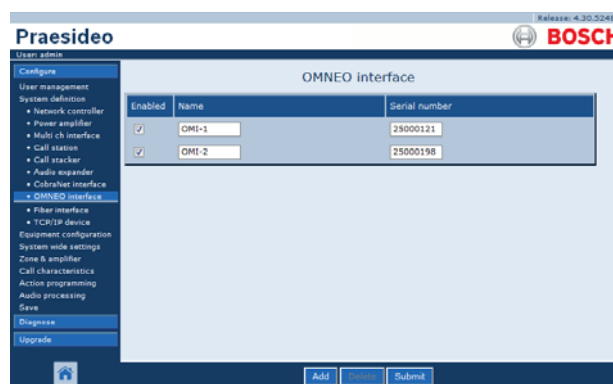
Usuwanie interfejsu CobraNet z systemu jest podobne do usuwania wzmacniacza mocy (patrz: rozdział 43.4.2). Przejść do pozycji *Configure > System definition > Cobra-net interface*, wybrać interfejs CobraNet, który ma być usunięty i kliknąć przycisk *Delete*.

43.10 Interfejs OMNEO

43.10.1 Dodawanie interfejsu OMNEO

Aby do systemu dodać interfejs OMNEO, należy wykonać czynności podobne do rejestracji wzmacniacza mocy (patrz: rozdział 43.4.1). Przejść do pozycji *Configure > System definition > OMNEO interface*, kliknąć przycisk *Add*, a następnie:

- Wpisać nazwę interfejsu OMNEO w polu *Name*. Nazwa może składać się z maksymalnie 16 znaków. Nazwa pojawia się również na wyświetlaczu interfejsu OMNEO.
- Wpisać numer seryjny interfejsu OMNEO w kodzie szesnastkowym w polu *Serial number* (Numer seryjny).



rys 43.17: Definiowanie interfejsu OMNEO

43.10.2 Usuwanie interfejsu OMNEO

Usuwanie interfejsu OMNEO z systemu jest podobne do usuwania wzmacniacza mocy (patrz: rozdział 43.4.2). Przejść do pozycji *Configure > System definition > OMNEO interface*, wybrać interfejs OMNEO, który ma być usunięty i kliknąć przycisk *Delete*.

43.11 Interfejs światłowodowy

43.11.1 Dodawanie interfejsu światłowodowego

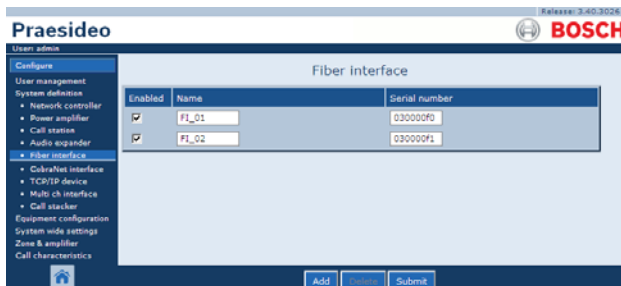
Aby do systemu dodać interfejs światłowodowy, należy wykonać czynności podobne do rejestracji wzmacniacza mocy (patrz: rozdział 43.4.1). Przejść do pozycji *Configure > System definition > Fiber interface*, kliknąć przycisk *Add*, a następnie:



Uwaga

Konfiguracji podlegają wyłącznie interfejsy światłowodowe PRS-FIN(S). Interfejs PRS-FINNA nie może być konfigurowany.

- Wpisać nazwę interfejsu światłowodowego w polu *Name*. Nazwa może składać się z maksymalnie 16 znaków.
- Wpisać numer seryjny interfejsu światłowodowego w kodzie szesnastkowym w polu *Serial number* (Numer seryjny).



rys 43.18: Definiowanie interfejsu światłowodowego

43.11.2 Usuwanie interfejsu światłowodowego

Usuwanie interfejsu światłowodowego z systemu jest podobne do usuwania wzmacniacza mocy (patrz: rozdział 43.4.2). Przejść do pozycji *Configure > System definition > Fiber interface*, wybrać interfejs światłowodowy, który ma być usunięty i kliknąć przycisk *Delete*.

43.12 Urządzenia TCP/IP

43.12.1 Dodawanie urządzeń TCP/IP

Urządzenia TCP/IP mogą komunikować się z systemem poprzez otwarty interfejs. Kiedy urządzenie TCP/IP zostanie dodane do systemu, staje się ono częścią systemu i może być nadzorowane.

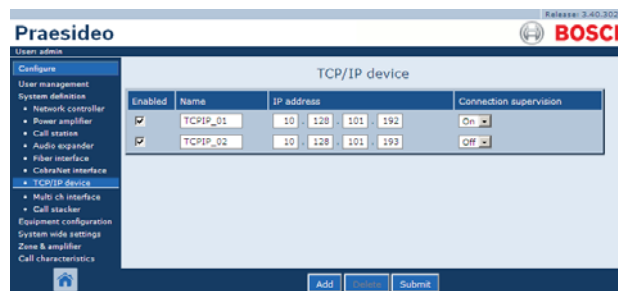


Uwaga

Nadzorowane urządzenia TCP/IP muszą być aktywne, kiedy system jest aktywny. W przeciwnym wypadku system wygeneruje zdarzenie awarii.

Aby do systemu dodać urządzenie TCP/IP, należy wykonać czynności podobne do rejestracji wzmacniacza mocy (patrz: rozdział 43.4). Przejść do pozycji *Configure > System definition > TCP/IP device*, kliknąć przycisk *Add*, a następnie:

- Wpisać nazwę urządzenia TCP/IP w polu *Name*. Nazwa może składać się z maksymalnie 16 znaków.
- W polu *IP address* wpisać adres IP urządzenia TCP/IP.
- Użyć listy *Connection supervision* (Nadzór połączenia), aby określić, czy połączenie do urządzenia TCP/IP musi być nadzorowane (*On* - nadzór włączony) czy nie (*Off* - nadzór wyłączony).



rys 43.19: Definiowanie urządzenia TCP/IP

Urządzenia TCP/IP, które nie są dodane do systemu, mogą zostać również dołączone do systemu Praesideo za pośrednictwem otwartego interfejsu, w przypadku gdy pozycja *Access permission for non-configured TCP/IP devices* (Dostęp dla nieskonfigurowanych urządzeń TCP/IP) jest ustawiona na *Yes* (patrz: rozdział 45.4). Połączenie z takim urządzeniem TCP/IP nie jest jednak nadzorowane przez system.

Nie należy dołączać sterownika sieciowego do sieci Ethernet, gdy jest ona wykorzystywana do innych celów, np. jako sieć komputerowa. Nadmiar danych w sieci (np. tak zwana “lawina komunikatów”) może przyczynić się do przeładowania kontrolera sieciowego i doprowadzić do wyzerowania spowodowanego przekroczeniem czasu. Należy zastosować sieć VLAN w tym przypadku. Jest to zalecane również ze względów bezpieczeństwa.

**Uwaga**

Sterownik sieciowy może obsługiwać maksymalnie 7 urządzeń TCP/IP z dostępem przez otwarty interfejs (patrz: rozdział 54, Otwarty interfejs), bez względu na to, czy stanowią one elementy systemu, są nadzorowane czy nie. Urządzenia TCP/IP mogą obejmować PC Call Server (Komputerowy serwer wywołań) lub serwer rejestru. Przeglądarka konfiguracyjna Web korzysta przy łączeniu z innego portu (port 80) i nie podlega tym ograniczeniom.

43.12.2 Usuwanie urządzeń TCP/IP

Usuwanie urządzenia TCP/IP z systemu jest podobne do usuwania wzmacniacza mocy (patrz: rozdział 43.4.2).

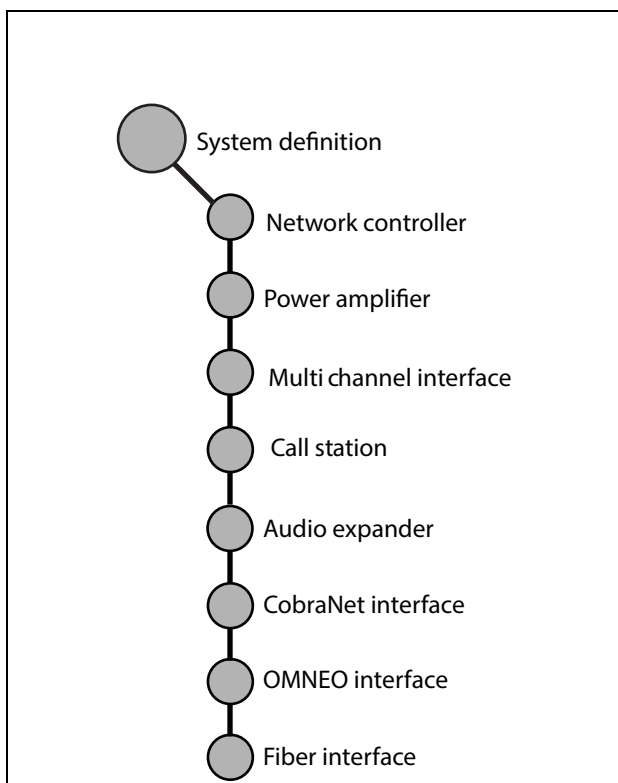
Przejdź do pozycji *Configure > System definition > TCP/IP device*, wybierz urządzenie, który ma być usunięte i kliknąć przycisk *Delete*.

44 Konfiguracja urządzeń systemowych

44.1 Wstęp

Na stronach konfiguracji urządzeń (*Equipment configuration*) można skonfigurować wszystkie urządzenia dodane do systemu przy użyciu stron *System definition* (Definiowanie systemu). Przy użyciu stron *Equipment configuration* można skonfigurować:

- sterowniki sieciowe (patrz: rozdział 44.2).
- wzmacniacze mocy (patrz: rozdział 44.3).
- interfejsy wielokanałowe (patrz: rozdział 45).
- stacje wywoławcze (patrz rozdział 44.5).
- ekspandery audio (patrz: rozdział 44.6).
- interfejsy CobraNet (patrz: rozdział 45).
- interfejsy OMNEO (patrz: rozdział 44.8).
- interfejsy światłowodowe (patrz: rozdział 44.8).



rys 44.1: Strony konfiguracji urządzeń systemowych

44.2 Sterownik sieciowy

44.2.1 Procedura

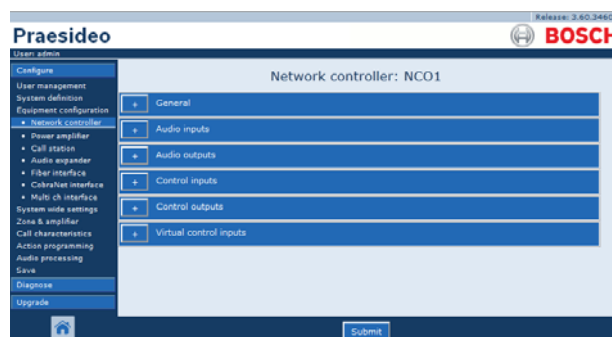
Aby skonfigurować sterownik sieciowy, należy:

- 1 Przejsć do pozycji *Configure > Equipment configuration > Network controller*. W głównej ramce interfejsu Web pojawi się ekran podobny do pokazanego na rys 44.2.



rys 44.2: Konfiguracja sterownika sieciowego, krok 1

- 2 Kliknąć nazwę sterownika sieciowego, który ma zostać skonfigurowany. W głównej ramce interfejsu Web pojawi się ekran podobny do pokazanego na rys 44.3.



rys 44.3: Konfiguracja sterownika sieciowego, krok 2

- 3 Otworzyć kategorię *General* (Ustawienia ogólne), aby wprowadzić ustawienia nadzoru mocy (patrz: rozdział 44.2.2).
- 4 Otworzyć kategorię *Audio inputs* (Wejścia audio), aby dokonać konfiguracji wejść audio sterownika sieciowego (patrz: rozdział 44.2.3).
- 5 Otworzyć kategorię *Audio outputs* (Wyjścia audio), aby dokonać konfiguracji wyjść audio sterownika sieciowego (patrz: rozdział 44.2.4).
- 6 Otworzyć kategorię *Control inputs* (Wejścia sterujące), aby dokonać konfiguracji wejść sterujących sterownika sieciowego (patrz: rozdział 44.2.5).

- 7 Otworzyć kategorię *Control outputs* (Wyjścia sterujące), aby dokonać konfiguracji wyjść sterujących sterownika sieciowego (patrz: rozdział 44.2.6).
- 8 Zaktualizować i zapisać wprowadzone dane. Wprowadzenie zmian nie będzie zapamiętane do momentu aktualizacji i zapisania (patrz: rozdział 41.4.3 i rozdział 41.4.4).

44.2.2 Ustawienia ogólne

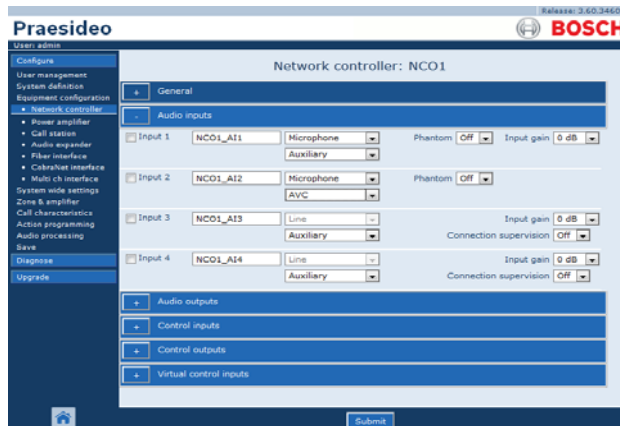


rys 44.4: Konfiguracja sterownika sieciowego, krok 3

tabela 44.1: Konfiguracja ogólna

Pozycja	Wartość	Opis
<i>Mains power supervision</i> (Nadzór zasilania sieciowego)	<i>Wł.</i> <i>Wył.</i>	Określa, czy zasilanie z sieci energetycznej powinno być nadzorowane. Jeśli pozycja <i>Mains power supervision</i> jest włączona (<i>On</i>) i nastąpi awaria sieci elektrycznej, generowany jest komunikat o awarii. Ustawienie pozycji <i>Mains Power Supervision</i> na <i>Off</i> , gdy wykorzystywane jest zasilanie z sieci elektrycznej spowoduje, że system nie będzie w stanie wykrywać awarii sieci zasilania.
<i>Back-up power supervision</i> (Nadzór zasilania rezerwowego)	<i>Wł.</i> <i>Wył.</i>	Określa, czy zasilanie rezerwowe powinno być nadzorowane. Jeśli pozycja <i>Back-up power supervision</i> jest włączona (<i>On</i>) i nastąpi awaria zasilania rezerwowego, generowany jest komunikat o awarii. Ustawienie pozycji <i>Back-up power supervision</i> na <i>Off</i> , gdy wykorzystywane jest zasilanie rezerwowe spowoduje, że system nie będzie w stanie wykrywać awarii zasilania rezerwowego.

44.2.3 Wejścia audio



rys 44.5: Konfiguracja sterownika sieciowego, krok 4



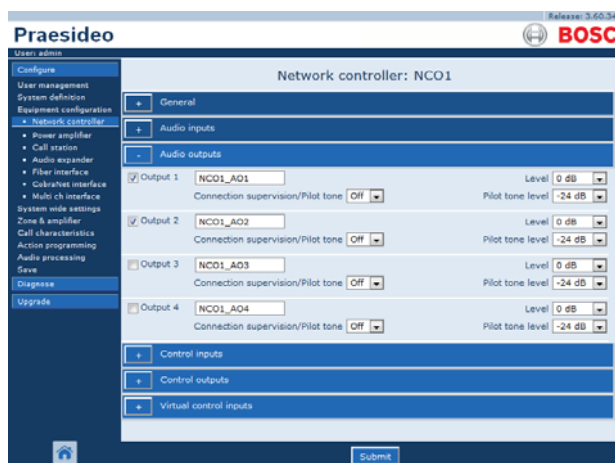
Ostrożnie

Pozycję *Phantom* należy ustawić na *On* (Włączone) tylko w przypadku, gdy do złącza XLR wejścia audio dołączony jest mikrofon pojemnościowy.

tabela 44.2: Konfiguracja wejść audio

Pozycja	Wartość	Opis
<i>Input</i> (Wejście)		Niepowtarzalna nazwa wejścia audio. Wejście może zostać włączone lub wyłączone za pomocą pola wyboru.
<i>Audio type</i> (Typ wejścia)	Przełącznik linii Mikrofon	Wskazuje źródło sygnału dołączonego do danego wejścia audio. Może to być sygnał liniowy (<i>Line</i>) lub mikrofonowy (<i>Microphone</i>).
<i>Wzmocnienie wejściowe</i>	-8 do 7 dB (mikr.) 0 do 12 dB (linia)	Ustawia wzmocnienie wejściowe dla wejść XLR i Cinch (tylko linia), w odniesieniu do nominalnego poziomu wejściowego.
<i>Funkcja wejścia</i>	<i>Auxiliary</i> (Dodatkowy) AVC	Ustawienie typu mikrofonu. Mikrofony dodatkowe (<i>Auxiliary</i>) mogą być używane do przeprowadzania wywołań. Mikrofony AVC (<i>AVC</i>) są używane do pomiaru poziomu hałasu otoczenia. Należy pamiętać, że mikrofony podłączone do sterownika sieciowego lub ekspandera audio nie są nadzorowane. Jeśli konieczny jest nadzór mikrofonu, należy go podłączyć do wzmacniacza mocy.
<i>Phantom</i> (Zasilanie phantom)	<i>On</i> (Włączony), <i>Off</i> (Wyłączony)	Wskazuje, czy do dołączonego mikrofonu będzie doprowadzane zasilanie phantom (<i>On</i>) czy też nie (<i>Off</i>). Funkcja ta jest dostępna tylko wtedy, gdy poz. (2) została ustawiona na <i>Microphone</i> . Zasilanie phantom jest doprowadzane tylko wtedy, gdy wejście mikrofonowe zostanie włączone do wywołania.
<i>Nadzór połączenia</i>	<i>On</i> (Włączony), <i>Off</i> (Wyłączony)	Określa czy czujnik sygnału kontrolnego 20kHz wejścia jest włączony (<i>On</i>) czy wyłączony (<i>Off</i>). Funkcja ta jest dostępna tylko wtedy, gdy <i>Audio type</i> jest ustawiony na <i>Line</i> . Zapewnia nadzór kabla i połączenia jeśli źródło wykorzystuje sygnał kontrolny. Próg wykrywania wynosi -40 dB względem czułości wejściowej wejścia liniowego przy pełnej mocy wyjściowej.

44.2.4 Wyjścia audio



rys 44.6: Konfiguracja sterownika sieciowego, krok 4

tabela 44.3: Konfiguracja wyjść audio

Pozycja	Wartość	Opis
<i>Output (Wyjście)</i>		Niepowtarzalna nazwa wyjścia audio. Wyjście może zostać włączone lub wyłączone za pomocą pola wyboru.
<i>Level</i>	<i>od -18 do 12 dB</i>	Ustawia poziom wyjściowy dla wejść XLR i Cinch, w odniesieniu do nominalnego poziomu wyjściowego.
<i>Pilot tone (Sygnał kontrolny)</i>	<i>On (Włączony), Off (Wyłączony)</i>	Włączanie (<i>On</i>) lub wyłączenie (<i>Off</i>) sygnału kontrolnego 20 kHz. Sygnał kontrolny jest wykorzystywany do nadzorowania analogowego połączenia audio z innym systemem lub urządzeniem nagłośnieniowym. Nadzór i zgłaszanie awarii pozostaje w gestii tego innego systemu lub urządzenia (np. głośnik Bosch Intellivox).
<i>Pilot tone level (Poziom sygnału kontrolnego)</i>	<i>od -38 do -18 dB</i>	Ustawia poziom sygnału kontrolnego w odniesieniu do nominalnego poziomu wyjściowego.

44.2.5 Wejścia sterujące



rys 44.7: Konfiguracja sterownika sieciowego, krok 5

tabela 44.4: Konfiguracja wejść sterujących

Pozycja	Wartość	Opis
<i>Input (Wejście)</i>		Niepowtarzalna nazwa wejścia sterującego. Wejście może zostać włączone lub wyłączone za pomocą pola wyboru.
<i>Act on contact (Działanie na styk)</i>	<i>Break</i> <i>Make</i>	Sposób zachowania wejścia sterującego. Patrz: rozdział 48.
<i>Funkcja</i>	Różne	Sposób zachowania wejścia sterującego. Patrz: rozdział 48.
<i>Sygnalizacja stanu działania</i>	<i>On (Włączony), Off (Wyłączony)</i>	Włączanie (<i>On</i>) lub wyłączenie (<i>Off</i>) nadzoru wejścia sterującego.
<i>Działania</i>	1..5	Wybór liczby działań dla tego wejścia sterującego niezależnie, czy jest to przycisk <i>Call activation</i> (Włączanie aktywowania), <i>Start</i> czy <i>Stop</i> .

Za pomocą jednego wejścia sterującego lub przycisku można rozpocząć lub zakończyć wiele rozmów.

- Dotyczy to wejść/przycisków *Call activation* (Włączanie aktywowania), *Start* oraz *Stop*.
- Za pomocą jednego działania można uruchomić/zatrzymać kilka połączeń, np. komunikat o ewakuacji jednego piętra i komunikaty ostrzegawcze na niższych i wyższych piętrach.
- Podkomunikaty mogą mieć różne priorytety oraz strefy/grupy stref, ale mają to samo zachowanie związane z aktywacją (np. chwilowe).

44.2.6 Wyjścia sterujące



rys 44.8: Konfiguracja sterownika sieciowego, krok 6

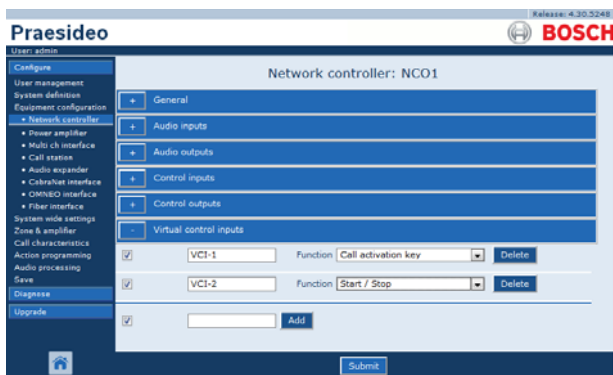
tabela 44.5: Konfiguracja wyjść sterujących

Pozycja	Wartość	Opis
<i>Output (Wyjście)</i>		Niepowtarzalna nazwa wyjścia sterującego. Wyjście może zostać włączone lub wyłączone za pomocą pola wyboru.
<i>Czas dodatkowy dla awarii zasilania sieciowego</i>	0 h (domyślnie), 1 h, 2 h, 3 h ...8 h	Wybór czy wyjście sterujące 5 ze stałą funkcją <i>Fault alarm indicator</i> (Wizualny sygnalizator awarii) reaguje natychmiast po wystąpieniu awarii zasilania sieciowego, czy też reakcja jest zawieszona i będzie miała miejsce tylko wtedy, gdy awaria zasilania sieciowego będzie wciąż istniała po ustawionym czasie dodatkowym. Wszystkie inne awarie będą skutkowały natychmiastowym uruchomieniem tego <i>wizualnego sygnalizatora awarii</i> . Dodatkowy czas ma na celu zawieszenie ostrzeżenia do zewnętrznego centrum serwisowego dla systemów w miejscach, gdzie często zdarzają się krótkie awarie zasilania. Rezerwowe zasilanie systemu powinno dostarczać mocy przynajmniej podczas ustawionego czasu dodatkowego. <i>Dźwiękowy sygnalizator awarii</i> nie jest opóźniony po to, aby natychmiastowo nadawać lokalne ostrzeżenie.
<i>Funkcja</i>		Określa sposób wykorzystania wyjścia sterującego. Patrz tabela 44.6.

tabela 44.6: Typy wyjść sterujących

Funkcja	Opis
<i>Switch output</i>	Wyjście sterujące jest włączane przez wyzwolenie przełącznika wejścia sterującego (<i>Switch trigger</i>) lub przyciskiem klawiatury. Patrz: rozdział 48.3.28.
<i>Zone active output</i>	Wyjście sterujące jest uruchamiane, jeśli w przypisanej strefie nagłośnieniowej jest emitowane wywołanie (patrz: rozdział 46.2).
<i>Volume override output</i>	Wyjście sterujące jest uruchamiane, jeśli w przypisanej strefie nagłośnieniowej jest emitowane wywołanie o priorytecie 32 lub wyższym. Patrz: rozdział 46.2.
<i>Brzęczyk wizualny awarii</i>	Wyjście sterujące generuje dźwiękowy sygnał awarii (np. podłączony brzęczyk) przy każdym wykryciu awarii w systemie. Jedynym sposobem wyłączenia sygnalizacji jest przyjęcie do wiadomości wszystkich awarii.
<i>Sygnalizator wizualny awarii</i>	Wyjście sterujące generuje wizualny sygnał awarii (np. lampa) przy każdym wykryciu awarii w systemie. Jedynym sposobem wyłączenia sygnalizacji jest zresetowanie wszystkich awarii.
<i>Wskaźnik błędów systemu</i>	Wyjście sterujące generuje wizualny sygnał awarii (np. lampa) przy każdym wykryciu awarii w systemie. Błędy systemu stanowią specjalną kategorię i są podzbiorem wszystkich możliwych błędów. Błędy systemu to: Błąd w pliku konfiguracyjnym, Błąd danych na karcie Flash, Brak karty pamięci Flash, Nie znaleziono prawidłowego pliku konfiguracji, Resetowanie procesora.
<i>Dźwiękowy sygnał ostrzeżenia</i>	Wyjście sterujące generuje dźwiękowy sygnał ostrzeżenia (np. podłączony brzęczyk) przy każdym rozpoczęciu wywołania z priorytetem 223 lub wyższym (np. wywołanie alarmowe). Jedynym sposobem wyłączenia sygnalizacji jest przyjęcie do wiadomości stanu zagrożenia.
<i>Sygnalizator wizualny ostrzeżenia</i>	Wyjście sterujące generuje wizualny sygnał ostrzeżenia (np. lampa) przy każdym rozpoczęciu wywołania z priorytetem 223 lub wyższym (np. wywołanie alarmowe). Jedynym sposobem wyłączenia sygnalizacji jest zresetowanie stanu zagrożenia.

44.2.7 Wejścia sterujące



rys 44.9: Konfiguracja sterownika sieciowego, krok 7

Wejścia sterujące mogą być aktywowane z otwartego interfejsu. Dzięki temu możliwe jest wykrzycie urządzeń zewnętrznych za pośrednictwem prostego interfejsu. Tego typu wejścia nie są wejściami sprzętowymi, lecz działają w podobny sposób. Można je aktywować bądź dezaktywować w otwartym interfejsie, włączając i wyłączając przypisane makrodefinicje wywołania. W ten sposób nie trzeba konfigurować urządzeń zewnętrznych pod kątem wszystkich parametrów wywołania, ponieważ proces został przeprowadzony wcześniej jako część makrodefinicji wywołania.

Wirtualne wejścia sterujące można w łatwy sposób dodawać i/lub usuwać. Można im nadać dowolną nazwę, nie dłuższą niż 16 znaków i niepowtarzalną wśród pozostałych wejść wirtualnych. Maksymalna liczba wejść sterujących, którą można przypisać do kontrolera sieciowego to 500. Większe wartości nie są wskazane, ponieważ spowalniają wydajność stron internetowych. Wejście sterujące jest włączone domyślnie.

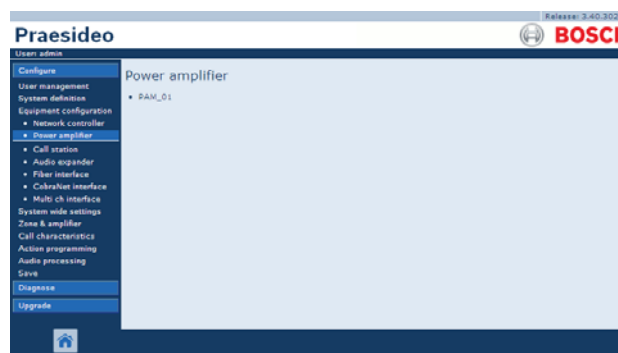
Wirtualnych wejść sterujących można użyć do Call activation (Włączanie aktywowania) lub do rozpoczęcia (Start)/zakończenia (Stop) wywołania. W przypadku działań Start/Stop kilka wirtualnych wejść sterujących może korzystać z tej samej makrodefinicji wywołania do dodawania (dodawania/usuwania) stref do istniejącego wywołania. Nie jest to ograniczone maksymalną liczbą jednoczesnych wywołań.

44.3 Wzmacniacz mocy

44.3.1 Procedura

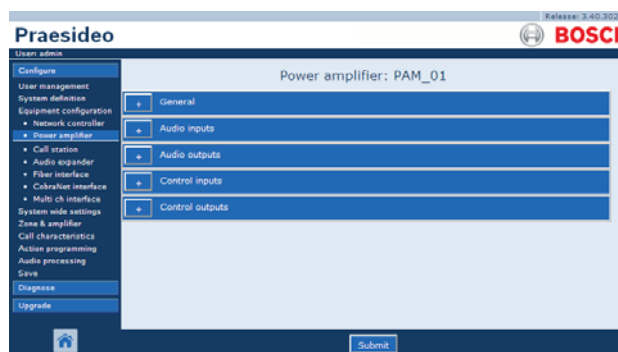
Aby dokonać konfiguracji wzmacniacza mocy należy:

- 1 Przejsz do pozycji *Configure > Equipment configuration > Power amplifier*. W głównej ramce interfejsu Web pojawi się ekran podobny do pokazanego na rys 44.10.



rys 44.10: Konfiguracja wzmacniacza mocy, krok 1

- 2 Kliknąć nazwę wzmacniacza mocy, który ma zostać skonfigurowany. W głównej ramce interfejsu Web pojawi się ekran podobny do pokazanego na rys 44.11.



rys 44.11: Konfiguracja wzmacniacza mocy, krok 2

- 3 Otworzyć kategorię *General* (Ustawienia ogólne), aby wprowadzić ogólne ustawienia wzmacniacza mocy (patrz: rozdział 44.3.2).
- 4 Otworzyć kategorię *Audio inputs* (Wejścia audio), aby dokonać konfiguracji wejść audio wzmacniacza mocy (patrz: rozdział 44.3.3).
- 5 Otworzyć kategorię *Audio outputs* (Wyjścia audio), aby dokonać konfiguracji wyjść audio wzmacniacza mocy (patrz: rozdział 44.3.4).

- 6 Otworzyć kategorię *Control inputs* (Wejścia sterujące), aby dokonać konfiguracji wejść sterujących wzmacniacza mocy (patrz: rozdział 44.3.6).
- 7 Otworzyć kategorię *Control outputs* (Wyjścia sterujące), aby dokonać konfiguracji wyjść sterujących wzmacniacza mocy (patrz: rozdział 44.3.7).
- 8 Zaktualizować i zapisać wprowadzone dane. Wprowadzenie zmian nie będzie zapamiętane do momentu aktualizacji i zapisania (patrz: rozdział 41.4.3 i rozdział 41.4.4).

44.3.2 Ustawienia ogólne

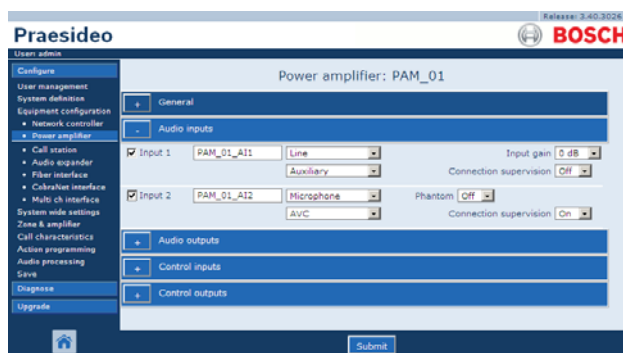


rys 44.12: Konfiguracja wzmacniacza mocy, krok 3

tabela 44.7: Konfiguracja ogólna

Pozycja	Wartość	Opis
<i>Mains power supervision</i> (Nadzór zasilania sieciowego)	Wł. Wył.	Określa, czy zasilanie z sieci energetycznej powinno być nadzorowane. Jeśli pozycja <i>Mains power supervision</i> jest włączona (<i>On</i>) i nastąpi awaria sieci elektrycznej, generowany jest komunikat o awarii. Ustawienie pozycji <i>Mains Power Supervision</i> na <i>Off</i> , gdy wykorzystywane jest zasilanie z sieci elektrycznej spowoduje, że system nie będzie w stanie wykrywać awarii sieci zasilania.
<i>Back-up power supervision</i> (Nadzór zasilania rezerwowego)	Wł. Wył.	Określa, czy zasilanie rezerwowe powinno być nadzorowane. Jeśli pozycja <i>Back-up power supervision</i> jest włączona (<i>On</i>) i nastąpi awaria zasilania rezerwowego, generowany jest komunikat o awarii. Ustawienie pozycji <i>Back-up power supervision</i> na <i>Off</i> , gdy wykorzystywane jest zasilanie rezerwowe spowoduje, że system nie będzie w stanie wykrywać awarii zasilania rezerwowego.

44.3.3 Wejścia audio

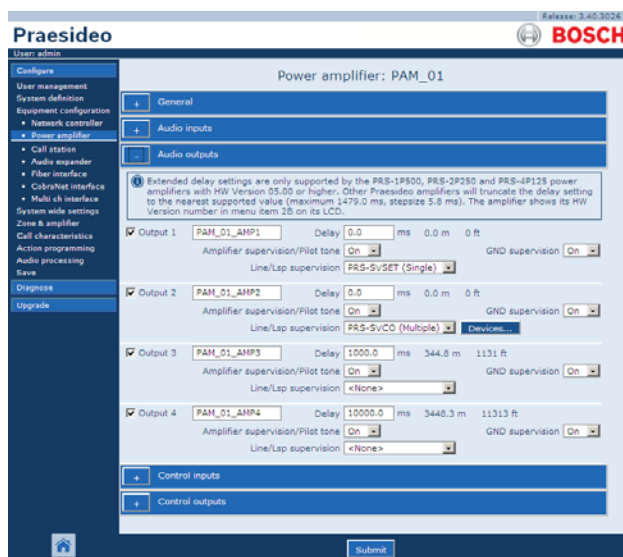


rys 44.13: Konfiguracja wzmacniacza mocy, krok 4

tabela 44.8: Konfiguracja wejść audio

Pozycja	Wartość	Opis
<i>Input (Wejście)</i>		Niepowtarzalna nazwa wejścia audio. Wejście może zostać włączone lub wyłączone za pomocą pola wyboru.
<i>Audio type (Typ wejścia)</i>	<i>Przełącznik linii</i> <i>Mikrofon</i>	Wskazuje źródło sygnału dołączonego do danego wejścia audio. Może to być sygnał liniowy (<i>Line</i>) lub mikrofonowy (<i>Microphone</i>).
<i>Wzmocnienie wejściowe</i>	-8 do 7 dB (mikr.) 0 do 12 dB (linia)	Ustawia poziom wzmocnienia wejściowego wejścia audio w odniesieniu do wartości nominalnej.
<i>Funkcja wejścia</i>	<i>Auxiliary (Dodatkowy)</i> <i>AVC</i>	Ustawia funkcję wejścia. Wejścia dodatkowe (<i>Auxiliary</i>) mogą być używane do nadawania wywołań. Wejścia AVC (<i>AVC</i>) są używane do pomiaru poziomu hałasu otoczenia.
<i>Phantom (Zasilanie phantom)</i>	<i>On (Włączony), Off (Wyłączony)</i>	Wskazuje, czy do dołączonego mikrofonu będzie doprowadzane zasilanie phantom (<i>On</i>) czy też nie. Funkcja ta jest dostępna tylko wtedy, gdy poz. (2) została ustawiona na <i>Microphone</i> .
<i>Sygnalizacja stanu działania</i>	<i>On (Włączony), Off (Wyłączony)</i>	Włączanie (<i>On</i>) i wyłączanie (<i>Off</i>) nadzorowania mikrofonu. Funkcja ta jest dostępna tylko wtedy, gdy poz. (2) została ustawiona na <i>Microphone</i> . Zasilanie phantom jest doprowadzane tylko wtedy, gdy wejście mikrofonowe jest aktywne.
<i>Nadzór połączenia</i>	<i>On (Włączony), Off (Wyłączony)</i>	Określa czy czujnik sygnału kontrolnego 20kHz wejścia jest włączony (<i>On</i>) czy wyłączony (<i>Off</i>). Funkcja ta jest dostępna tylko wtedy, gdy <i>Audio type</i> jest ustawiony na <i>Line</i> . Zapewnia nadzór kabla i połączenia jeśli źródło wykorzystuje sygnał kontrolny. Próg wykrywania wynosi -40 dB względem czułości wejściowej wejścia liniowego przy pełnej mocy wyjściowej.

44.3.4 Wyjścia audio



rys 44.14: Konfiguracja wzmacniacza mocy, krok 5

We wzmacniaczach mocy skonfigurowanych jako rezerwowe nie można ustawiać opóźnień (Delay) (odległości). Ustawienie to jest przejmowane ze wzmacniacza podstawowego, którego praca jest zastępowana przez wzmacniacz rezerwowy. Konfiguracja wyjść wzmacniacza rezerwowego obowiązuje tylko wtedy, gdy wzmacniacz ten pracuje w trybie rezerwowym.

Gdy wzmacniacz rezerwowy przejmuje funkcję wzmacniacza podstawowego, przejmuje też konfigurację zastępowanego wzmacniacza. Do nadzorowania połączeń między wzmacniaczem rezerwowym i podłączonymi do niego wzmacniaczami podstawowymi można używać funkcji Line/Lsp Supervision.

Jeśli podłączone wzmacniacze podstawowe korzystają z funkcji Single Line/Lsp Supervision (Nadzór pojedynczej linii / głośników), wtedy dla wzmacniacza rezerwowego nie wolno włączać funkcji Multiple Line / Lsp Supervision (Nadzór wielu linii / głośników), gdyż doprowadzi to do konfliktu między obiema podrzędnymi kartami nadzoru w chwili, gdy wzmacniacz rezerwowy przejmie funkcję wzmacniacza podstawowego.

Jeśli podłączone wzmacniacze podstawowe korzystają z funkcji Multiple Line/Lsp Supervision (Nadzór wielu linii / głośników), wtedy wzmacniacz rezerwowy także może korzystać z tej funkcji (Multiple Line/Lsp Supervision).

tabela 44.9: Konfiguracja wyjść audio

Pozycja	Wartość	Opis
<i>Output (Wyjście)</i>		Niepowtarzalna nazwa wyjścia audio. Wyjście może zostać włączone lub wyłączone za pomocą pola wyboru.
<i>Opóźnienie</i>	0 do 95108 ms (PRS-1P500) 0 do 47554 ms (PRS-1P500) 0 do 23777 ms (PRS-1P500) 0 do 1479 ms (LBB4428/00)	Określa czas opóźnienia dźwięku dla głośnika wyrażony również jako odległość w metrach i stopach.
<i>Nadzór nad wzmacniaczem/ Pilot tone (Sygnał kontrolny)</i>	On (Włączony), Off (Wyłączony)	Włączanie (On) lub wyłączenie (Off) sygnału kontrolnego. Sygnał kontrolny jest używany do nadzorowania awarii kanałów wzmacniacza i nadzoru linii głośnikowej i głośników. Włączenie tej funkcji (On), umożliwia prowadzenie nadzoru, a wewnętrzny system kalibracji utrzymuje sygnał na optymalnym poziomie. W przypadku zmiany obciążenia linii poprzez dodanie lub usunięcie głośników, sygnał kontrolny pozostanie na optymalnym poziomie.
<i>GND Supervision (Nadzór uziemienia)</i>	On (Włączony), Off (Wyłączony)	Włączanie (On) lub wyłączenie (Off) nadzoru uziemienia linii głośnikowej. Nadzór uziemienia kanału wzmacniacza i kanału wzmacniacza rezerwowego należy wyłączyć w razie korzystania z systemu Bosch Line Isolator System (LIS), gdyż wtedy on pełni tę funkcję.
<i>Line/LSP Supervision (Nadzór linii / głośnika)</i>	None (Brak) PRS-SVSET (pojedynczy) PRS-SVCO (wielokrotny)	Ustawianie typu nadzoru linii głośnikowej i głośników.
<i>Configure supervision devices (Konfiguracja urządzeń nadzoru)</i>		Otwiera okno konfiguracji urządzeń nadzoru LBB4441 i LBB4443 (patrz: rozdział 44.3.5).

44.3.5 Nadzór linii i głośników

44.3.5.1 Dodawanie urządzeń nadzorujących

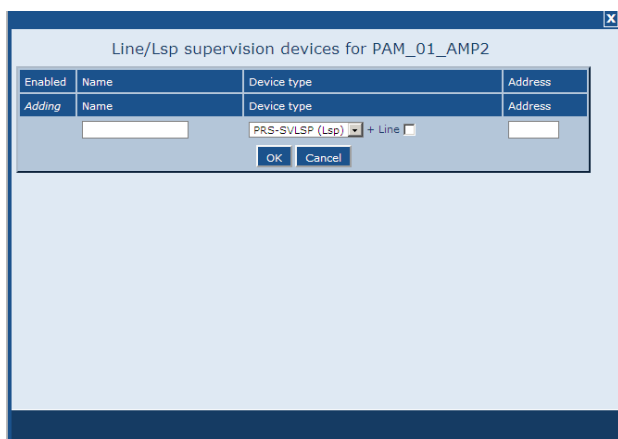
Aby dodać urządzenie nadzoru do wyjścia audio wzmacniacza mocy, należy:

- 1 Kliknąć przycisk *Configure supervision devices* (Konfiguracja urządzeń nadzoru) w kategorii *Audio Outputs* właściwego wzmacniacza mocy (patrz: rozdział 44.3.4). Pojawia się okno podobne do rys 44.15.



rys 44.15: Dodawanie urządzenia nadzorującego, krok 1

- 2 Kliknąć przycisk *Add* (Dodaj), aby dodać nowe urządzenie nadzoru dla wyjścia audio. Pojawia się okno podobne do rys 44.16.



rys 44.16: Dodawanie urządzenia nadzorującego, krok 2

- 3 Wprowadzić dane dotyczące rejestrowanego urządzenia nadzoru (przykład pokazano na rys 44.17).
 - Wpisać nazwę urządzenia nadzoru w polu *Name*. Nazwa może składać się z maksymalnie 16 znaków.
 - Z listy *Type* wybrać typ urządzenia nadzoru.



Uwaga

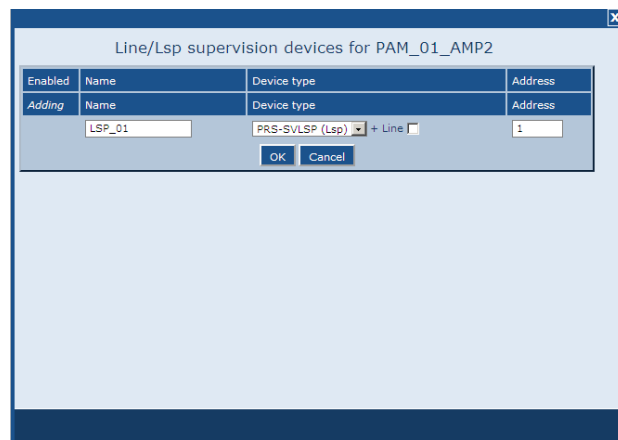
Jeśli urządzenie LBB4441 (PRS SVLSP) ma nadzorować także linię głośnikową, wtedy zaleca się instalację LBB4441 w ostatnim głośniku danej linii. Aby włączyć nadzór linii głośnikowej należy zaznaczyć pole wyboru *Line*. Żądania wysyłania informacji będą wtedy częściej kierowane do LBB4441.

- Wpisać adres przypisany urządzeniu w polu *Address* (patrz: rys 44.17).



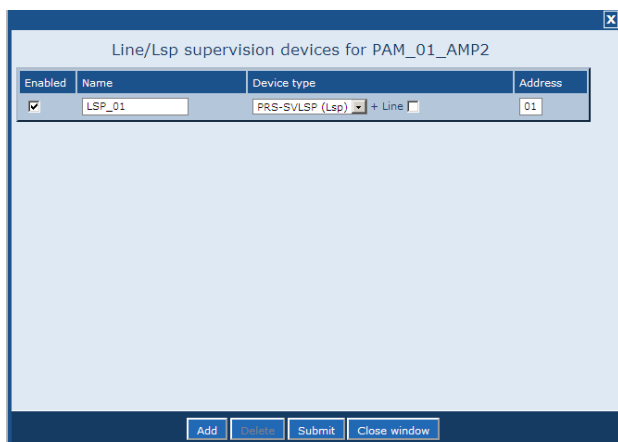
Uwaga

Istnieje możliwość jednoczesnego dodawania wielu urządzeń nadzoru tego samego typu poprzez wprowadzenie zakresu adresów w polu *Address*, np. 1-6.



rys 44.17: Dodawanie urządzenia nadzorującego, krok 3

- 4 Kliknąć przycisk *OK*, aby dodać urządzenie nadzoru dla wyjścia audio wzmacniacza mocy. Pojawia się okno podobne do rys 44.18.



rys 44.18: Dodawanie urządzenia nadzorującego, krok 4

- 5 Zaktualizować i zapisać wprowadzone dane. Wprowadzenie zmian nie będzie zapamiętane do momentu aktualizacji i zapisania (patrz: rozdział 41.4.3 i rozdział 41.4.4).
- 6 Kliknąć przycisk *Close*, aby zamknąć okno.

44.3.5.2 Urządzenia nadzoru i wzmacniacze rezerwowe

Istnieje możliwość korzystania z jednej lub kilku kart nadzoru EOL (LBB4443) do monitorowania połączenia wzmacniacza rezerwowego ze wzmacniaczami podstawowymi. Należy przy tym pamiętać o następujących ograniczeniach:

- Adresy skonfigurowanych kart nadzoru nie mogą wchodzić w konflikt z adresami kart nadzoru dołączonych do przypisanych podstawowych wzmacniaczy mocy na tym samym kanale.
- Liczba kart nadzoru podłączonych do wzmacniacza rezerwowego i liczba kart nadzoru podłączonych do któregośkolwiek z przypisanych wzmacniaczy podstawowych na tym samym kanale, nie może przekraczać maksymalnej liczby kart dostosowanej do mocy znamionowej wzmacniacza. Odnosi się to zarówno do całkowitej liczby kart nadzoru, jak i liczby kart z włączoną funkcją nadzoru linii (pole wyboru +Line). Patrz rozdział 13.4.

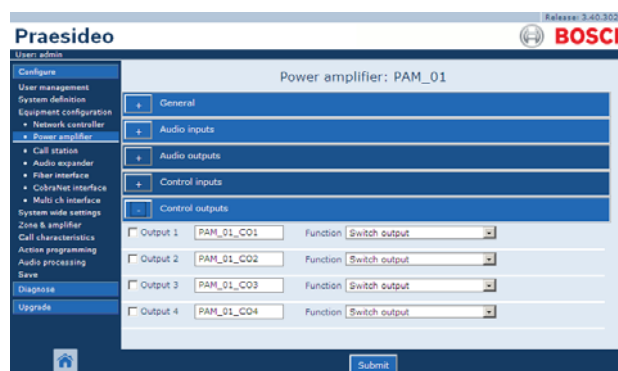
44.3.6 Wejścia sterujące



rys 44.19: Konfiguracja wzmacniacza mocy, krok 6

Strona konfiguracji wejść sterujących wzmacniacza mocy są podobne do stron konfiguracji wejść sterownika sieciowego (patrz: rozdział 44.2.5).

44.3.7 Wyjścia sterujące



rys 44.20: Konfiguracja wzmacniacza mocy, krok 7

Strona konfiguracji wyjść sterujących wzmacniacza mocy są podobne do stron konfiguracji wyjść sterownika sieciowego (patrz rozdział 44.2.6). Liczba wyjść sterujących zależy od typu wzmacniacza mocy. Na ogół wynosi ona jedno na kanał.

44.4 Interfejs wielokanałowy

44.4.1 Procedura

Poniżej przedstawiamy zasady konfiguracji interfejsu wielokanałowego. Wzmacniacze podstawowe podłączone do interfejsu wielokanałowego nie są konfigurowane bezpośrednio na stronach konfiguracji Web, lecz za pośrednictwem interfejsu wielokanałowego.

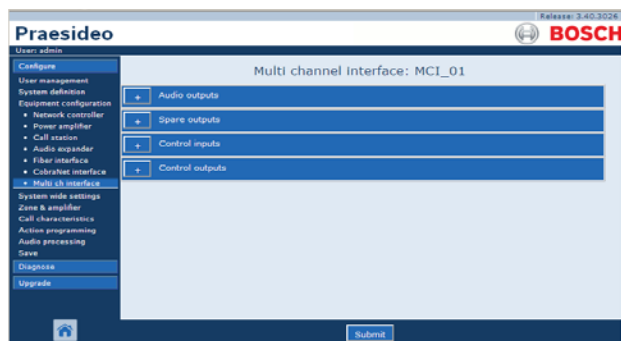
Aby skonfigurować interfejs wielokanałowy i podłączone do niego wzmacniacze podstawowe, należy:

- 1 Przejść do pozycji *Configure > Equipment configuration > Multi ch interface*. W głównej ramce interfejsu Web pojawi się ekran podobny do pokazanego na rys 44.21.



rys 44.21: Konfiguracja interfejsu wielokanałowego, krok 1

- 2 Kliknąć nazwę interfejsu wielokanałowego, który ma zostać skonfigurowany. W głównej ramce interfejsu Web pojawi się ekran podobny do pokazanego na rys 44.22.



rys 44.22: Konfiguracja interfejsu wielokanałowego, krok 2

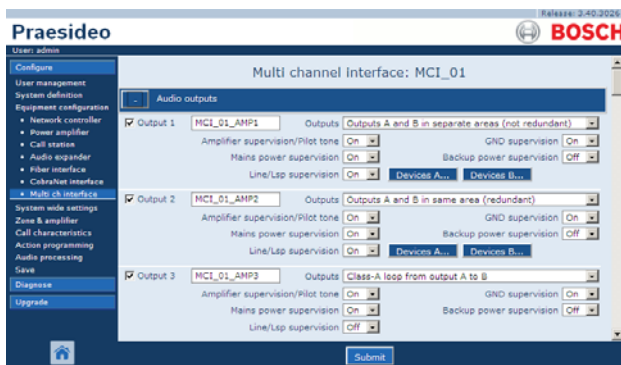
- 3 Otworzyć kategorię *Audio Outputs* (Wyjścia audio), aby przeprowadzić konfigurację 14 głównych wyjść interfejsu wielokanałowego (patrz: rozdział 44.4.2).

- 4 Otworzyć kategorię *Spare Outputs* (Wyjścia rezerwowe), aby przeprowadzić konfigurację 2 rezerwowych wyjść interfejsu wielokanałowego (patrz: rozdział 44.4.3).
- 5 Otworzyć kategorię *Control Inputs* (Wejścia sterujące), aby przeprowadzić konfigurację 32 wyjść sterujących interfejsu wielokanałowego (patrz: rozdział 44.4.4).
- 6 Otworzyć kategorię *Control Outputs* (Wyjścia sterujące), aby przeprowadzić konfigurację 16 wyjść sterujących interfejsu wielokanałowego (patrz: rozdział 44.4.5).
- 7 Zaktualizować i zapisać wprowadzone dane. Wprowadzenie zmian nie będzie zapamiętane do momentu aktualizacji i zapisania (patrz: rozdział 41.4.3 i rozdział 41.4.4).

44.4.2 Wyjścia audio

Strona konfiguracji wyjść audio interfejsu wielokanałowego jest podobna do strony konfiguracji wyjść audio wzmacniacza mocy (patrz: rozdział 44.3.4).

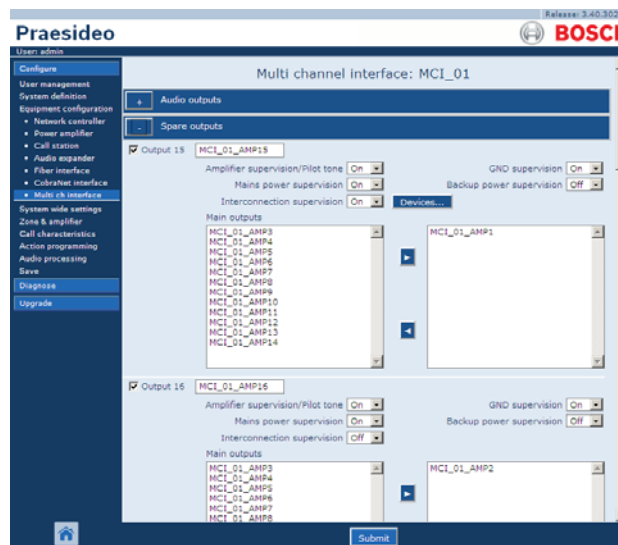
Wyjścia A i B oznaczają wyjścia A i B kanału wzmacniacza podstawowego podłączonego do interfejsu wielokanałowego. Patrz tabela 44.10.



rys 44.23: Konfiguracja interfejsu wielokanałowego, krok 3

44.4.3 Wyjścia rezerwowe

Wyjścia 15 i 16 interfejsu wielokanałowego są przeznaczone dla zapasowych kanałów wzmacniacza podstawowego. Patrz tabela 44.11.



rys 44.24: Konfiguracja interfejsu wielokanałowego, krok 4

tabela 44.10: Konfiguracja wyjść audio

Pozycja	Wartość	Opis
<i>Output (wyjście) n</i>		Niepowtarzalna nazwa wyjścia audio. Wyjście może zostać włączone lub wyłączone za pomocą pola wyboru.
<i>Pilot tone (Sygnał kontrolny)</i>	<i>On (Włączony), Off (Wyłączony)</i>	Włącza (<i>On</i>) i wyłącza (<i>Off</i>) sygnał kontrolny monitorowania głośnika. Sygnał kontrolny jest używany do monitorowania podłączonego modułu wzmacniacza podstawowego i zwarć po stronie wtórnej jego transformatora. Służy również do wykrywania awarii we wzmacniaczu oraz jest wykorzystywany przez zestaw nadzoru linii głośnikowej.
<i>GND Supervision (Nadzór uzziemienia)</i>	<i>On (Włączony), Off (Wyłączony)</i>	Włączanie (<i>On</i>) lub wyłączenie (<i>Off</i>) nadzoru uzziemienia linii głośnikowej. Nadzór uzziemienia kanału wzmacniacza i kanału wzmacniacza rezerwowego należy wyłączyć w razie korzystania z systemu Bosch Line Isolator System (LIS), gdyż wtedy on pełni tę funkcję.
<i>Mains power supervision (Nadzór zasilania sieciowego)</i>	<i>On (Włączony), Off (Wyłączony)</i>	Określa, czy zasilanie z sieci energetycznej podłączonego wzmacniacza podstawowego powinno być nadzorowane. Jeśli pozycja <i>Mains power supervision</i> jest włączona (<i>On</i>) i nastąpi awaria sieci elektrycznej, generowany jest komunikat o awarii. Ustawienie pozycji <i>Mains Power Supervision</i> na <i>Off</i> , gdy wykorzystywane jest zasilanie z sieci elektrycznej spowoduje, że system nie będzie w stanie wykrywać awarii sieci zasilania.

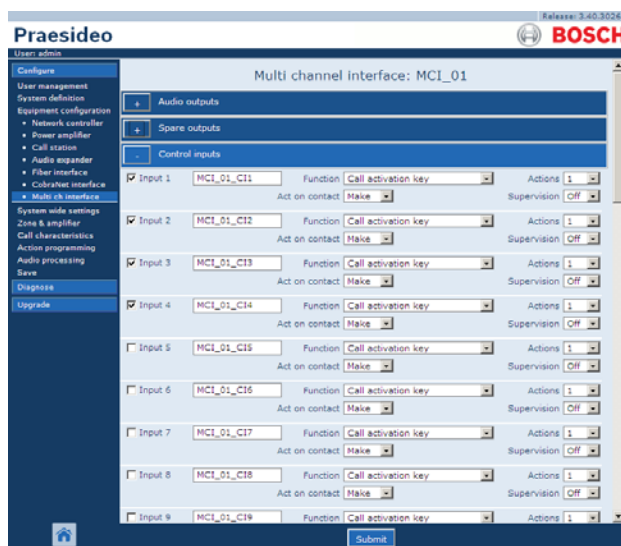
tabela 44.10: Konfiguracja wyjść audio

Pozycja	Wartość	Opis
<i>Back-up power supervision (Nadzór zasilania rezerwowego)</i>	<i>On (Włączony), Off (Wyłączony)</i>	Określa, czy zasilanie z rezerwowego podłączonego wzmacniacza podstawowego powinno być nadzorowane. Jeśli pozycja <i>Back-up power supervision</i> jest włączona (<i>On</i>) i nastąpi awaria zasilania rezerwowego, generowany jest komunikat o awarii. Ustawienie pozycji <i>Back-up power supervision</i> na <i>Off</i> , gdy wykorzystywane jest zasilanie rezerwowe spowoduje, że system nie będzie w stanie wykrywać awarii zasilania rezerwowego.
<i>Lsp connection (Podłączenie głośników)</i>	<i>Output A and B in same area (redundant) (Wyjście A i B w tym samym obszarze (nadmiarowe))</i>	Do wyjść A i B podłączone są głośniki obsługujące tę samą strefę. Oba wyjścia (A i B) są normalnie włączone. Jeśli na jednym z tych wyjść nastąpi awaria linii, to wyjście zostanie wyłączone.
	<i>Output A and B in separate areas (Not redundant) (Wyjście A i B w różnych obszarach (nie nadmiarowe))</i>	Do wyjść A i B podłączone są głośniki, które obsługują różne strefy i nie znajdują się blisko siebie. Oba wyjścia (A i B) są normalnie włączone. Jeśli na jednym z tych wyjść nastąpi awaria linii, to wyjście pozostanie włączone. Wyjście zostanie wyłączone wyłącznie w przypadku przeciążenia lub zwarcia.
	<i>Class-A loop from output A to B (Pętla Class-A z wyjścia A do B)</i>	Wyjścia A i B są podłączone do tych samych głośników. Wyjście A jest normalnie włączone, zaś wyjście B jest normalnie wyłączone. Jeśli karta nadzoru wykryje awarię linii, wyjście B zostanie włączone.
<i>Line/LSP Supervision (Nadzór linii / głośnika)</i>	<i>On (Włączony), Off (Wyłączony)</i>	Ustawianie nadzoru linii / głośników dla grupy A lub grupy B.
<i>Configure supervision devices A (Konfiguracja urządzeń nadzoru A)</i>		Otwiera okno konfiguracji urządzeń nadzoru LBB4441 i LBB4443 (patrz: rozdział 44.3.5) dla grupy A.
<i>Configure supervision devices B (Konfiguracja urządzeń nadzoru B)</i>		Otwiera okno konfiguracji urządzeń nadzoru LBB4441 i LBB4443 (patrz: rozdział 44.3.5) dla grupy B.

tabela 44.11: Konfiguracja wyjść rezerwowych

Pozycja	Wartość	Opis
<i>Output (wyjście) n</i>		Niepowtarzalna nazwa wyjścia audio. Wyjście może zostać włączone lub wyłączone za pomocą pola wyboru.
<i>Pilot tone (Sygnał kontrolny)</i>	<i>On (Włączony), Off (Wyłączony)</i>	Włącza (<i>On</i>) i wyłącza (<i>Off</i>) sygnał kontrolny monitorowania głośnika. Sygnał kontrolny jest używany do monitorowania podłączonego modułu wzmacniacza podstawowego i zwarć po stronie wtórnej jego transformatora. Służy również do wykrywania awarii we wzmacniaczu oraz jest wykorzystywany przez zestaw nadzoru linii głośnikowej.
<i>GND Supervision (Nadzór uziemienia)</i>	<i>On (Włączony), Off (Wyłączony)</i>	Włączanie (<i>On</i>) lub wyłączenie (<i>Off</i>) nadzoru uziemienia linii głośnikowej.
<i>Mains power supervision (Nadzór zasilania sieciowego)</i>	<i>On (Włączony), Off (Wyłączony)</i>	Określa, czy zasilanie z sieci energetycznej podłączonego wzmacniacza podstawowego powinno być nadzorowane. Jeśli pozycja <i>Mains power supervision</i> jest włączona (<i>On</i>) i nastąpi awaria sieci elektrycznej, generowany jest komunikat o awarii. Ustawienie pozycji <i>Mains Power Supervision</i> na <i>Off</i> , gdy wykorzystywane jest zasilanie z sieci elektrycznej spowoduje, że system nie będzie w stanie wykrywać awarii sieci zasilania.
<i>Back-up power supervision (Nadzór zasilania rezerwowego)</i>	<i>On (Włączony), Off (Wyłączony)</i>	Określa, czy zasilanie z rezerwowe podłączonego wzmacniacza podstawowego powinno być nadzorowane. Jeśli pozycja <i>Back-up power supervision</i> jest włączona (<i>On</i>) i nastąpi awaria zasilania rezerwowego, generowany jest komunikat o awarii. Ustawienie pozycji <i>Back-up power supervision</i> na <i>Off</i> , gdy wykorzystywane jest zasilanie rezerwowe spowoduje, że system nie będzie w stanie wykrywać awarii zasilania rezerwowego.
<i>Interconnection supervision (Nadzór wzajemnych połączeń)</i>	<i>On (Włączony), Off (Wyłączony)</i>	Ustawianie nadzoru połączeń między zapasowym kanałem wzmacniacza podstawowego i głównymi kanałami wzmacniacza podstawowego.
<i>Configure supervision devices (Konfiguracja urządzeń nadzoru)</i>		Otwiera okno konfiguracji urządzeń nadzoru LBB4441 i LBB4443 (patrz: rozdział 44.3.5) dla grupy B.
<i>Amplifier channel selection (Wybór kanału wzmacniacza)</i>		Przy pomocy przycisków < i > można przypisać kanały wzmacniacza podstawowego do kanału wzmacniacza rezerwowego.

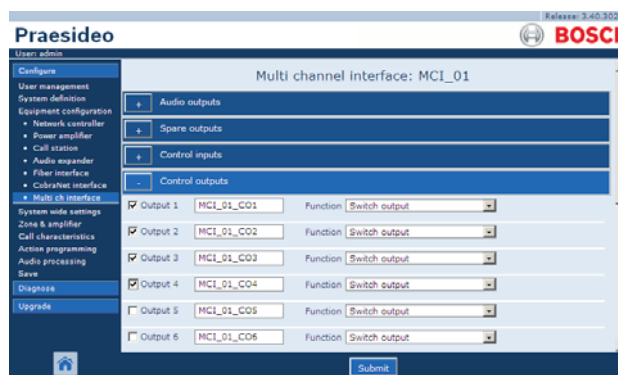
44.4.4 Wejścia sterujące



rys 44.25: Wejścia sterujące interfejsu wielokanałowego

Strona konfiguracji wejść sterujących interfejsu wielokanałowego jest podobna do strony konfiguracji wejść sterownika sieciowego (patrz: rozdział 44.2.5).

44.4.5 Wyjścia sterujące



rys 44.26: Wyjścia sterujące interfejsu wielokanałowego

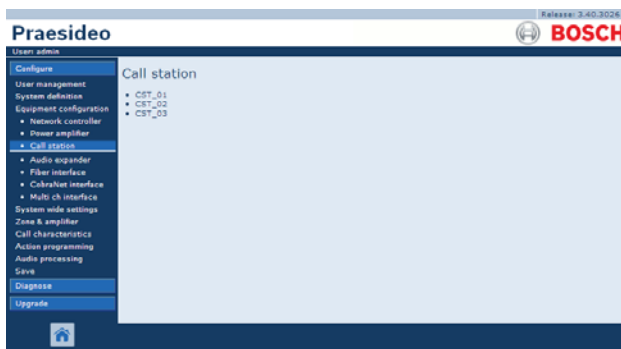
Strona konfiguracji wyjść sterujących interfejsu wielokanałowego jest podobna do strony konfiguracji wyjść sterujących sterownika sieciowego (patrz: rozdział 44.2.6).

44.5 Stacja wywoławcza

44.5.1 Procedura

Aby dokonać konfiguracji stacji wywoławczej należy:

- 1 Przejść do pozycji *Configure > Equipment configuration > Call station*. W głównej ramce interfejsu Web pojawi się ekran podobny do pokazanego na rys 44.27.



rys 44.27: Konfiguracja stacji wywoławczej, krok 1

- 2 Kliknąć nazwę stacji wywoławczej, która ma zostać skonfigurowana. W głównej ramce interfejsu Web pojawi się ekran podobny do pokazanego na rys 44.3.



rys 44.28: Konfiguracja stacji wywoławczej, krok 2



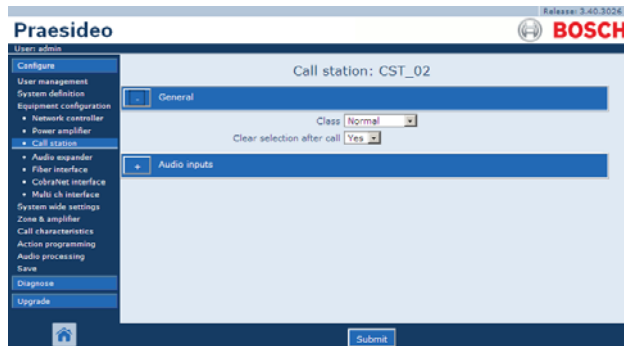
Uwaga

Definicja stacji wywoławczej w systemie (patrz 43.5) określa, czy dostępna jest kategoria klawiatury numerycznej i/lub kategorie klawiatury.

- 3 Otworzyć kategorię *General* (Ustawienia ogólne), aby wprowadzić ogólne ustawienia stacji wywoławczej.
 - W punkcie 44.5.2 zamieszczono informacje na temat konfiguracji podstawowych ustawień podstawowej stacji wywoławczej (LBB4430/00).

- W punkcie 44.5.3 zamieszczono informacje na temat konfiguracji podstawowych ustawień modułu stacji wywoławczej (PRS-CSM).
 - W punkcie 44.5.4 zamieszczono informacje na temat konfiguracji podstawowych ustawień zdalnej stacji wywoławczej (PRS-CSR) lub modułu zdalnej stacji wywoławczej (PRS-CSR).
- 4 Otworzyć kategorię *Audio inputs* (Wejścia audio), aby dokonać konfiguracji wejść audio stacji wywoławczej (patrz: rozdział 44.5.5).
 - 5 Jeśli stacja wywoławcza posiada klawiaturę numeryczną, należy otworzyć kategorię *Numeric keypad* (Klawiatura numeryczna), aby przeprowadzić konfigurację klawiatury numerycznej (patrz: rozdział 44.5.6).
 - 6 Jeśli stacja wywoławcza posiada wejścia sterujące, należy otworzyć kategorię *Control Inputs* (Wejścia sterujące), aby przeprowadzić konfigurację wejść sterujących stacji (patrz: rozdział 44.5.7). Jeśli mamy do czynienia ze zdalną stacją wywoławczą lub modulem zdalnej stacji, należy skorzystać z kategorii konfiguracji wejść sterujących interfejsu stacji wywoławczej.
 - 7 Otworzyć kategorie *Keypad* (Klawiatura), aby skonfigurować klawiatury podłączone do stacji wywoławczej (patrz rozdział 44.5.8).
 - 8 Zaktualizować i zapisać wprowadzone dane. Wprowadzenie zmian nie będzie zapamiętane do momentu aktualizacji i zapisania (patrz: rozdział 41.4.3 i rozdział 41.4.4).

44.5.2 Ustawienia ogólne (LBB4430/00)



rys 44.29: Konfiguracja stacji wywoławczej, krok 3

tabela 44.12: Ustawienia ogólne (LBB4430/00)

Pozycja	Wartość	Opis
<i>Class (Klasa)</i>	<i>Normal (Zwykła)</i> <i>Emergency (Alarmowa)</i>	Ustawienie zakresu priorytetów stacji wywoławczej Możliwe ustawienia: <i>Normal</i> dla zakresu 32 - 223 lub <i>Emergency</i> dla zakresu 32 - 255. Jeśli <i>ustawienie Class</i> zostanie określone jako <i>Emergency</i> , wtedy stacja wywoławcza może wykonywać wywołania w przypadku uszkodzenia systemu.
<i>Wyczyść ustawienia po wywołaniu</i>	<i>Tak</i> <i>Nie</i>	Wybór, czy ustawienia dla wywołania wybrane na klawiaturze (wybór strefy, wybór priorytetu, wybór tonu i wybór komunikatu) będą kasowane po zakończeniu wywołania, czy będą zachowane dla następnego wywołania.

44.5.3 Ustawienia ogólne (PRS-CSM)

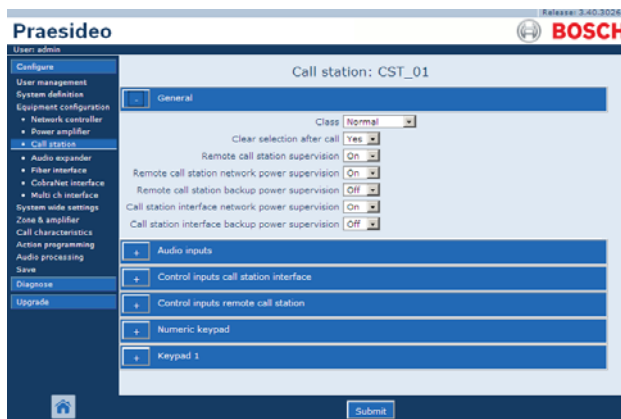


rys 44.30: Konfiguracja stacji wywoławczej, krok 3

tabela 44.13: Ogólne ustawienia konfiguracyjne (PRS-CSM)

Pozycja	Wartość	Opis
<i>Class (Klasa)</i>	<i>Normal (Zwykła)</i> <i>Emergency</i> <i>(Alarmowa)</i>	Ustawienie zakresu priorytetów stacji wywoławczej. Możliwe ustawienia: <i>Normal</i> dla zakresu 32 - 223 lub <i>Emergency</i> dla zakresu 32 - 255. Jeśli ustawienie <i>Class</i> zostanie określone jako <i>Emergency</i> , wtedy stacja wywoławcza może wykonywać wywołania w przypadku uszkodzenia systemu.
<i>Wyczyść ustawienia po wywołaniu</i>	<i>Tak</i> <i>Nie</i>	Wybór, czy ustawienia dla wywołania wybrane na klawiaturze (wybór strefy, wybór priorytetu, wybór tonu i wybór komunikatu) będą kasowane po zakończeniu wywołania, czy będą zachowane dla następnego wywołania.
<i>Network power supervision (Nadzór zasilania sieciowego)</i>	<i>Wł.</i> <i>Wył.</i>	Jeśli pozycja <i>Network power supervision</i> jest włączona (<i>On</i>) i nastąpi awaria zasilania sieciowego, generowany jest komunikat o awarii.
<i>Back-up power supervision (Nadzór zasilania rezerwowego)</i>	<i>Wł.</i> <i>Wył.</i>	Jeśli pozycja <i>Back-up power supervision</i> jest włączona (<i>On</i>) i nastąpi awaria zasilania rezerwowego, generowany jest komunikat o awarii.

44.5.4 Ustawienia ogólne (PRS-CSR i PRS-CSRМ)

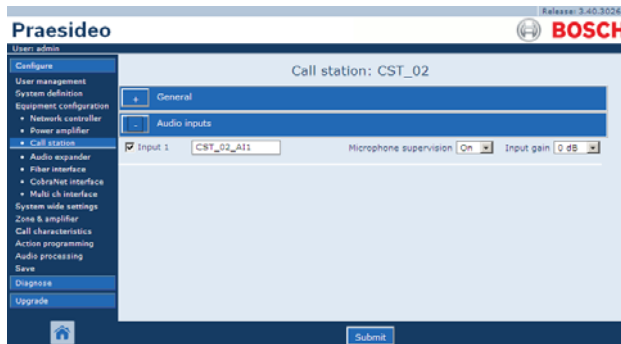


rys 44.31: Konfiguracja stacji wywoławczej, krok 1

tabela 44.14: Ogólne ustawienia konfiguracyjne (PRS-CSR)

Pozycja	Wartość	Opis
<i>Class (Klasa)</i>	<i>Normal (Zwykła)</i> <i>Emergency</i> <i>(Alarmowa)</i>	Ustawienie zakresu priorytetów stacji wywoławczej. Możliwe ustawienia: <i>Normal</i> dla zakresu 32 - 223 lub <i>Emergency</i> dla zakresu 32 - 255. Jeśli <i>ustawienie Class</i> zostanie określone jako <i>Emergency</i> , wtedy stacja wywoławcza może wykonywać wywołania w przypadku uszkodzenia systemu.
<i>Wyczyść ustawienia po wywołaniu</i>	<i>Tak</i> <i>Nie</i>	Wybór, czy ustawienia dla wywołania wybrane na klawiaturze (wybór strefy, wybór priorytetu, wybór tonu i wybór komunikatu) będą kasowane po zakończeniu wywołania, czy będą zachowane dla następnego wywołania.
<i>Nadzór zdalnej stacji wywoławczej</i>	<i>Wł.</i> <i>Wył.</i>	Wybór, czy zdalna stacja wywoławcza i jej połączenie z interfejsem stacji wywoławczej będą czy nie będą nadzorowane. Jeśli ustawione jest <i>Nie</i> , możliwe jest rozłączenie i usunięcie zdalnej stacji wywoławczej bez generowania błędu w systemie. To może być przydatne dla stacji wywoławczych które w innym przypadku pozostają bez nadzoru. Alarmowe stacje wywoławcze zawsze muszą być nadzorowane.
<i>Remote call station network power supervision (Nadzór zasilania sieciowego zdalnej stacji wywoławczej)</i>	<i>Wł.</i> <i>Wył.</i>	Gdy funkcja <i>Remote call station network power supervision</i> jest włączona (<i>On</i>) i nastąpi awaria zasilania sieciowego między interfejsem zdalnej stacji wywoławczej i zdalną stacją wywoławczą, wtedy generowane jest zdarzenie awarii.
<i>Remote call station network power supervision (Nadzór zasilania rezerwowego zdalnej stacji wywoławczej)</i>	<i>Wł.</i> <i>Wył.</i>	Gdy funkcja <i>Remote call station back-up power supervision</i> jest włączona (<i>On</i>) i nastąpi awaria zewnętrznego zasilacza, do którego podłączona jest zdalna stacja wywoławcza, wtedy generowane jest zdarzenie awarii.
<i>Nadzór zasilania głównego interfejsu stacji wywoławczej</i>	<i>Wł.</i> <i>Wył.</i>	Gdy funkcja <i>Call station interface network power supervision</i> jest włączona (<i>On</i>) i nastąpi awaria zasilania sieciowego między interfejsem stacji wywoławczej i siecią Praesideo, wtedy generowane jest zdarzenie awarii.
<i>Nadzór zasilania rezerwowego interfejsu stacji wywoławczej</i>	<i>Wł.</i> <i>Wył.</i>	Gdy funkcja <i>Call station interface back-up power supervision</i> jest włączona (<i>On</i>) i nastąpi awaria zewnętrznego zasilacza, do którego podłączony jest interfejs stacji wywoławczej, wtedy generowane jest zdarzenie awarii.

44.5.5 Wejścia audio

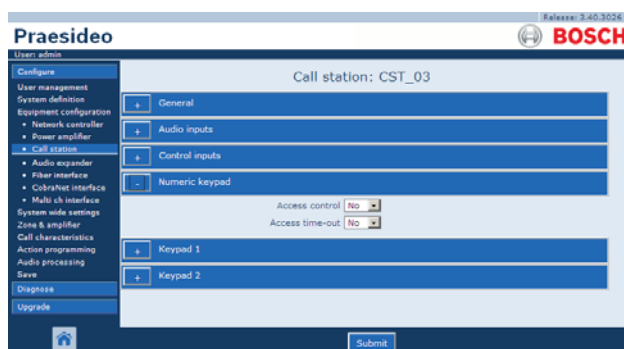


rys 44.32: Konfiguracja stacji wywoławczej, krok 4

tabela 44.15: Ustawienia konfiguracyjne wejść audio

Pozycja	Wartość	Opis
Input (Wejście)		Niepowtarzalna nazwa mikrofonu (wejście audio). Mikrofon (wejście audio) może być włączony lub wyłączony poprzez zaznaczenie pola wyboru.
Sygnalizacja stanu działania	Wł. Wył.	Włączanie (ON) i wyłączanie (OFF) nadzoru mikrofonu.
Wzmocnienie wejściowe	-8 do 7 dB	Ustawia wzmocnienie wejściowe.

44.5.6 Klawiatura numeryczna

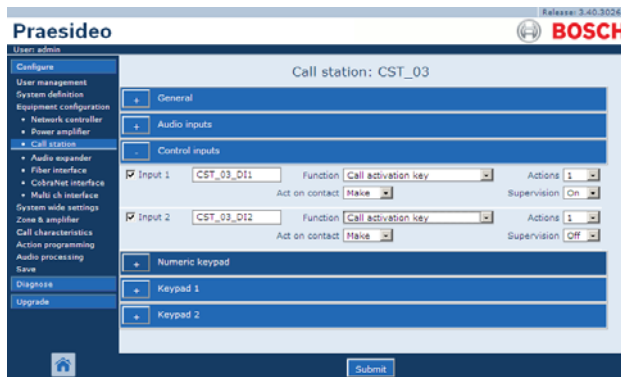


rys 44.33: Konfiguracja stacji wywoławczej, krok 5

tabela 44.16: Ustawienia konfiguracyjne wejść sterujących

Pozycja	Wartość	Opis
<i>Kontrola dostępu</i>	<i>Nie</i> <i>Tak</i>	Określa, czy klawiatura numeryczna jest wykorzystywana do kontroli dostępu (Yes - <i>Tak</i>) czy nie (<i>No</i> - <i>Nie</i>).
<i>Access time-out (Limit przekroczenia czasu dostępu)</i>	<i>Nie</i> <i>Tak</i>	Określa, czy następuje automatyczna blokada klawiatury numerycznej po upływie wartości limitu przekroczenia czasu. Limit przekroczenia czasu ustawia się na stronach ustawień systemowych <i>System wide settings</i> . Patrz 45.4.

44.5.7 Wejścia sterujące (PRS-CSM)



rys 44.34: Konfiguracja stacji wywoławczej, krok 6

tabela 44.17: Ustawienia konfiguracyjne wejść sterujących

Pozycja	Wartość	Opis
Input (Wejście)		Niepowtarzalna nazwa wejścia sterującego. Wejście może zostać włączone lub wyłączone za pomocą pola wyboru.
<i>Act on contact (Działanie na styk)</i>	<i>Make</i> <i>Break</i>	Określa część zachowania wejścia sterującego. Patrz: rozdział 48.
<i>Funkcja</i>	Różne	Sposób zachowania wejścia sterującego. Patrz: rozdział 48.
<i>Sygnalizacja stanu działania</i>	<i>Wł.</i> <i>Wył.</i>	Włączanie (<i>On</i>) lub wyłączenie (<i>Off</i>) nadzoru wejścia sterującego.

44.5.8 Keypad (Klawiatura)



rys 44.35: Konfiguracja stacji wywoławczej, krok 7

tabela 44.18: Ustawienia konfiguracyjne rozszerzeń (klawiatury)

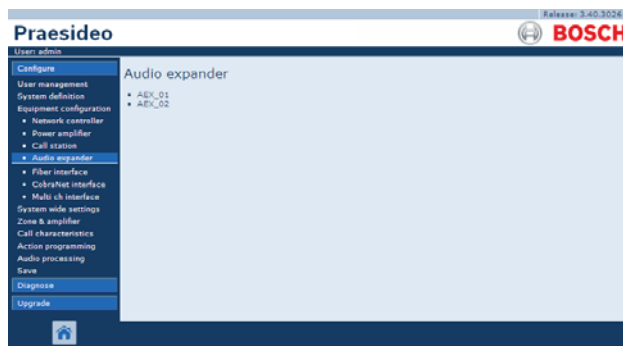
Pozycja	Wartość	Opis
Key (Przycisk)		Niepowtarzalna nazwa przycisku. Przycisk może być włączany lub wyłączany za pomocą pola wyboru.
Funkcja	Różne	Rodzaj działania przypisanego do przycisku. Patrz: rozdział 48.

44.6 Ekspander audio

44.6.1 Procedura

Aby dokonać konfiguracji ekspandera audio, należy:

- 1 Przejdź do pozycji *Configure > Equipment configuration > Audio expander*. W głównej ramce interfejsu Web pojawi się ekran podobny do pokazanego na rys 44.36.



rys 44.36: Konfiguracja ekspandera audio, krok 1

- 2 Kliknąć nazwę ekspandera audio, który ma zostać skonfigurowany. W głównej ramce interfejsu Web pojawi się ekran podobny do pokazanego na rys 44.3.



rys 44.37: Konfiguracja ekspandera audio, krok 2

- 3 Otworzyć kategorię *Audio inputs* (Wejścia audio), aby dokonać konfiguracji wejść audio ekspandera audio (patrz: rozdział 44.6.2).
- 4 Otworzyć kategorię *Audio outputs* (Wyjścia audio), aby dokonać konfiguracji wyjść audio ekspandera audio (patrz: rozdział 44.6.3).
- 5 Otworzyć kategorię *Control inputs* (Wejścia sterujące), aby dokonać konfiguracji wejść sterujących ekspandera audio (patrz: rozdział 44.6.4).
- 6 Otworzyć kategorię *Control outputs* (Wyjścia sterujące), aby dokonać konfiguracji wyjść sterujących ekspandera audio (patrz: rozdział 44.6.5).

- 7 Zaktualizować i zapisać wprowadzone dane. Wprowadzenie zmian nie będzie zapamiętane do momentu aktualizacji i zapisania (patrz: rozdział 41.4.3 i rozdział 41.4.4).

44.6.2 Wejścia audio

Strona konfiguracji wejść audio ekspandera audio jest podobna do strony konfiguracji wejść audio sterownika sieciowego (patrz: rozdział 44.2.3).

44.6.3 Wyjścia audio

Strona konfiguracji wyjść audio ekspandera audio jest podobna do strony konfiguracji wyjść audio sterownika sieciowego (patrz: rozdział 44.2.4).

44.6.4 Wejścia sterujące

Strona konfiguracji wejść sterujących ekspandera audio jest podobna do strony konfiguracji wejść sterujących sterownika sieciowego (patrz: rozdział 44.2.5).

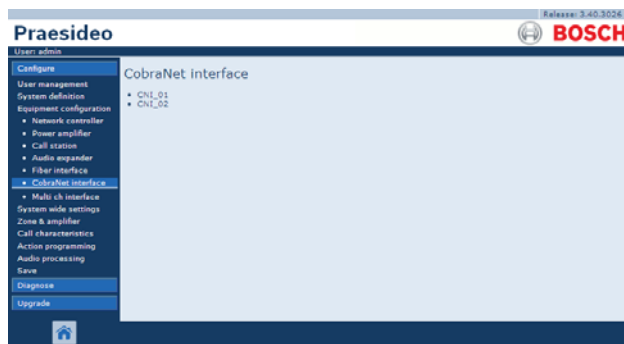
44.6.5 Wyjścia sterujące

Strona konfiguracji wyjść sterujących ekspandera audio jest podobna do strony konfiguracji wyjść sterujących sterownika sieciowego (patrz: rozdział 44.2.6).

44.7 Interfejs CobraNet

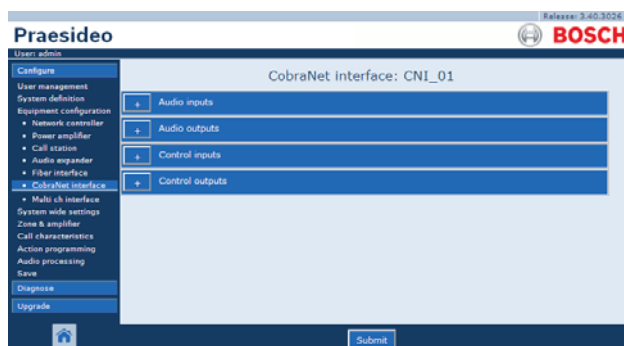
Aby dokonać konfiguracji interfejsu CobraNet, należy:

- 1 Przejść do pozycji *Configure > Equipment configuration > CobraNet interface*. W głównej ramce interfejsu Web pojawi się ekran podobny do pokazanego na rys 44.38.



rys 44.38: Konfiguracja interfejsu CobraNet, krok 1

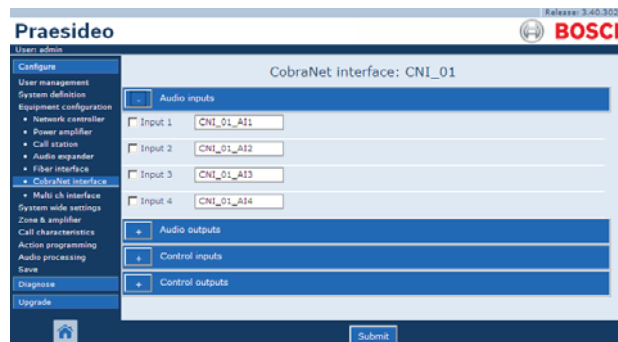
- 2 Kliknąć nazwę interfejsu CobraNet, który ma zostać skonfigurowany. W głównej ramce interfejsu Web pojawi się ekran podobny do pokazanego na rys 44.39.



rys 44.39: Konfiguracja interfejsu CobraNet, krok 2

- 3 Otworzyć kategorię *Audio inputs* (Wejścia audio), aby dokonać konfiguracji wejść audio interfejsu CobraNet (patrz: rozdział 44.7.1).
- 4 Otworzyć kategorię *Audio outputs* (Wyjścia audio), aby dokonać konfiguracji wyjść audio interfejsu CobraNet (patrz: rozdział 44.7.2).
- 5 Otworzyć kategorię *Control inputs* (Wejścia sterujące), aby dokonać konfiguracji wejść sterujących interfejsu CobraNet (patrz: rozdział 44.7.3).
- 6 Otworzyć kategorię *Control outputs* (Wyjścia sterujące), aby dokonać konfiguracji wyjść sterujących interfejsu CobraNet (patrz: rozdział 44.7.4).
- 7 Zaktualizować i zapisać wprowadzone dane. Wprowadzenie zmian nie będzie zapamiętane do momentu aktualizacji i zapisania (patrz: rozdział 41.4.3 i rozdział 41.4.4).

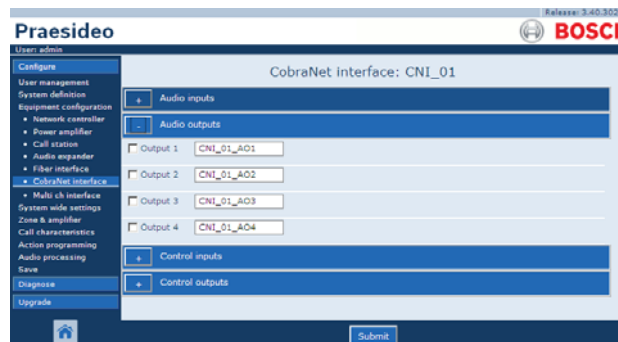
44.7.1 Wejścia audio



rys 44.40: Konfiguracja interfejsu CobraNet, krok 3

W dostępnych polach tekstowych należy podać niepowtarzalne nazwy wejść audio.

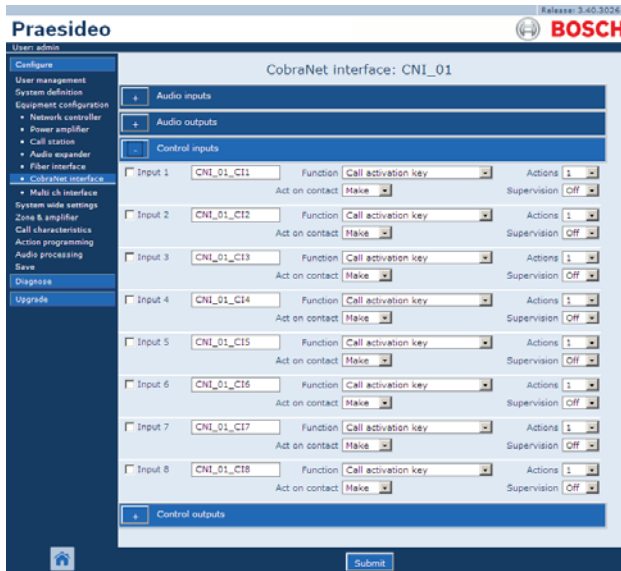
44.7.2 Wyjścia audio



rys 44.41: Konfiguracja interfejsu CobraNet, krok 4

W dostępnych polach tekstowych należy podać niepowtarzalne nazwy wyjść audio.

44.7.3 Wejścia sterujące



rys 44.42: Konfiguracja interfejsu CobraNet, krok 5

Strona konfiguracji wejść sterujących interfejsu CobraNet jest podobna do strony konfiguracji wyjść sterujących sterownika sieciowego (patrz: rozdział 44.2.5).

44.7.4 Wyjścia sterujące



rys 44.43: Konfiguracja interfejsu CobraNet, krok 4

Strona konfiguracji wyjść sterujących interfejsu CobraNet jest podobna do strony konfiguracji wyjść sterujących sterownika sieciowego (patrz: rozdział 44.2.6).

44.8 Interfejs OMNEO

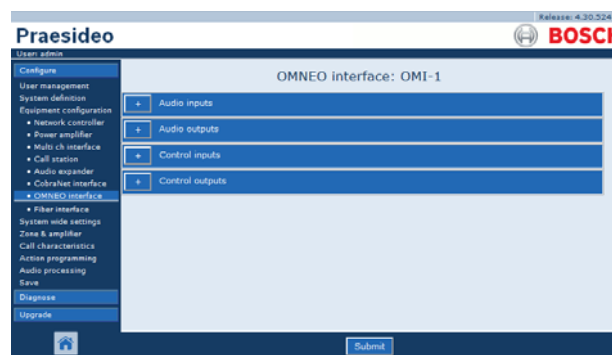
Aby dokonać konfiguracji interfejsu OMNEO, należy:

- 1 Przejść do pozycji *Configure > Equipment configuration > OMNEO interface*. W głównej ramce interfejsu Web pojawi się ekran podobny do pokazanego na rys 44.44.



rys 44.44: Konfiguracja interfejsu OMNEO, krok 1

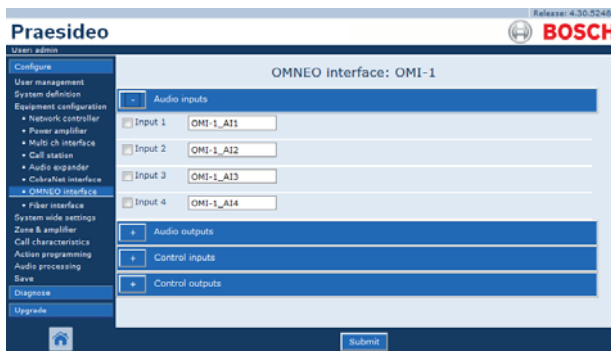
- 2 Kliknąć nazwę interfejsu OMNEO, który ma zostać skonfigurowany. W głównej ramce interfejsu Web pojawi się ekran podobny do pokazanego na rys 44.45.



rys 44.45: Konfiguracja interfejsu OMNEO, krok 2

- 3 Otworzyć kategorię *Audio inputs* (Wejścia audio), aby dokonać konfiguracji wejść audio interfejsu OMNEO (patrz: rozdział 44.8.1).
- 4 Otworzyć kategorię *Audio outputs* (Wyjścia audio), aby dokonać konfiguracji wyjść audio interfejsu OMNEO (patrz: rozdział 44.8.2).
- 5 Otworzyć kategorię *Control inputs* (Wejścia sterujące), aby dokonać konfiguracji wejść sterujących interfejsu OMNEO (patrz: rozdział 44.8.3).
- 6 Otworzyć kategorię *Control outputs* (Wyjścia sterujące), aby dokonać konfiguracji wyjść sterujących interfejsu OMNEO (patrz: rozdział 44.8.4).
- 7 Zaktualizować i zapisać wprowadzone dane. Wprowadzenie zmian nie będzie zapamiętane do momentu aktualizacji i zapisania (patrz: rozdział 41.4.3 i rozdział 41.4.4).

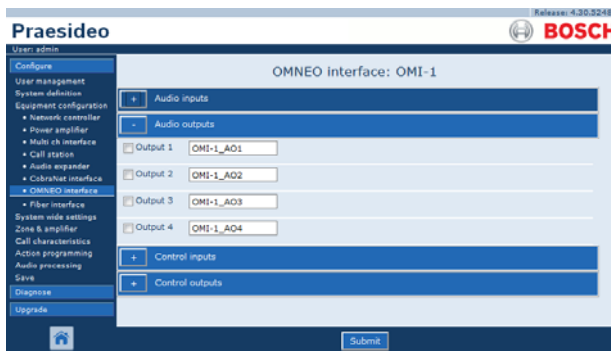
44.8.1 Wejścia audio



rys 44.46: Konfiguracja interfejsu OMNEO, krok 3

W dostępnych polach tekstowych należy podać niepowtarzalne nazwy wejść audio.

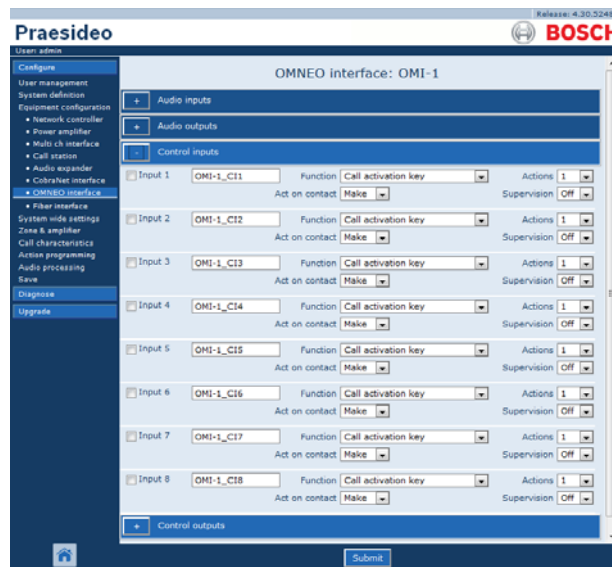
44.8.2 Wyjścia audio



rys 44.47: Konfiguracja interfejsu OMNEO, krok 4

W dostępnych polach tekstowych należy podać niepowtarzalne nazwy wyjść audio.

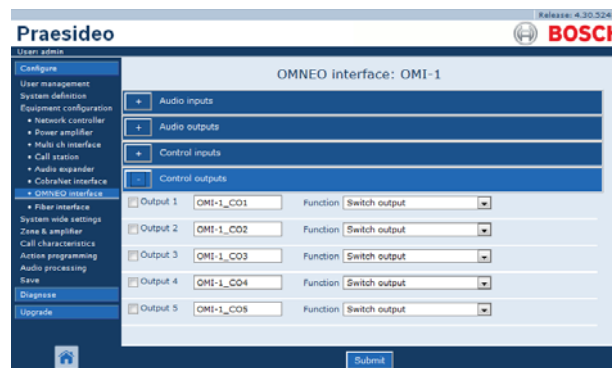
44.8.3 Wejścia sterujące



rys 44.48: Konfiguracja interfejsu OMNEO, krok 5

Strona konfiguracji wejść sterujących interfejsu OMNEO jest podobna do strony konfiguracji wyjść sterujących sterownika sieciowego (patrz: rozdział 44.2.5).

44.8.4 Wyjścia sterujące



rys 44.49: Konfiguracja interfejsu OMNEO, krok 6

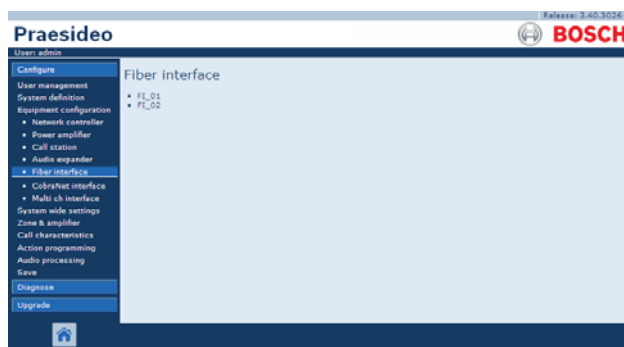
Strona konfiguracji wyjść sterujących interfejsu OMNEO jest podobna do strony konfiguracji wyjść sterujących sterownika sieciowego (patrz: rozdział 44.2.6).

44.9 Interfejs światłowodowy

44.9.1 Procedura

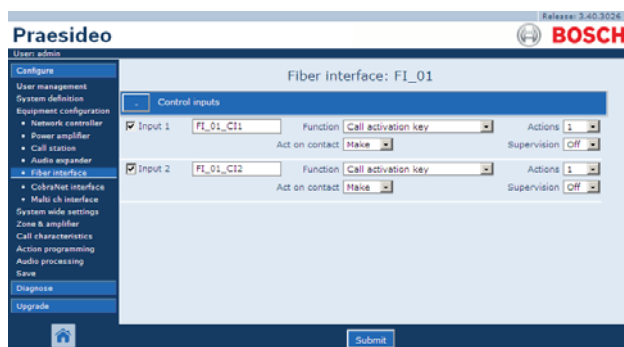
Aby dokonać konfiguracji interfejsu światłowodowego, należy:

- 1 Przejdź do pozycji *Configure > Equipment configuration > Fiber interface*. W głównej ramce interfejsu Web pojawi się ekran podobny do pokazanego na rys 44.50.



rys 44.50: Konfiguracja interfejsu światłowodowego, krok 1

- 2 Kliknąć nazwę interfejsu światłowodowego, który ma zostać skonfigurowany. W głównej ramce interfejsu Web pojawi się ekran podobny do pokazanego na rys 44.51.



rys 44.51: Konfiguracja interfejsu światłowodowego, krok 2

- 3 Skonfigurować wejścia sterujące interfejsu światłowodowego (patrz: rozdział 44.9.2).
- 4 Zaktualizować i zapisać wprowadzone dane. Wprowadzenie zmian nie będzie zapamiętane do momentu aktualizacji i zapisania (patrz: rozdział 41.4.3 i 41.4.4).

44.9.2 Wejścia sterujące

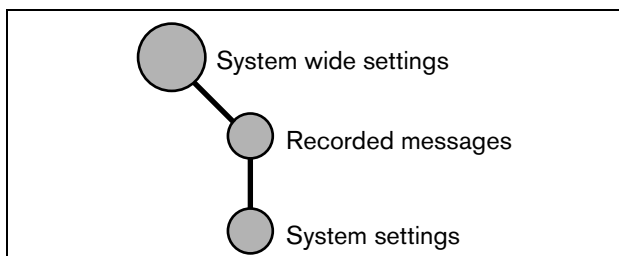
Strona konfiguracji wejść sterujących interfejsu światłowodowego jest podobna do strony konfiguracji wejść sterujących sterownika sieciowego (patrz: rozdział 44.2.5).

45 Ustawienia dotyczące całego systemu

45.1 Wstęp

Na stronach ustawień całego systemu (*System wide settings*) możliwe jest dokonanie nastaw parametrów ogólnych obowiązujących w całym systemie. Dostępne możliwości:

- rejestracja nagranych komunikatów (patrz: rozdział 45.2).
- specyfikacja ustawień systemowych (patrz: rozdział 45.4).



rys 45.1: Strony ustawienia dotyczących całego systemu

45.2 Nagrane komunikaty

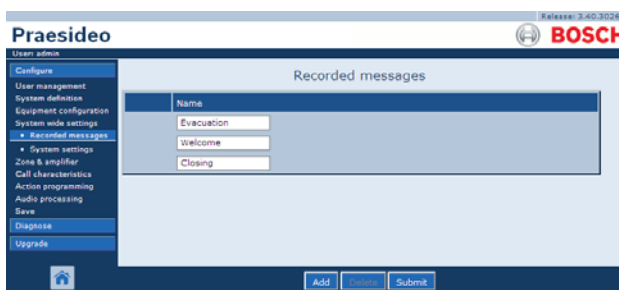
45.2.1 Wstęp

Na stronie *Recorded messages* (Nagrane komunikaty) można rejestrować pliki dźwiękowe w formacie WAV stanowiące zestaw dostępnych komunikatów cyfrowych, przesłanych do sterownika sieciowego z komputera konfiguracyjnego. W rozdział 45.3 przedstawiono informacje dotyczące tworzenia i przesyłania zestawów komunikatów.

45.2.2 Rejestracja nagranych komunikatu

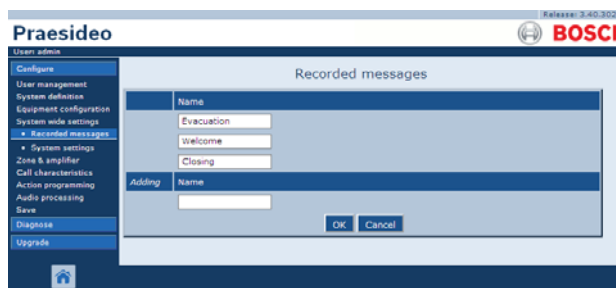
Aby zarejestrować nagrany komunikat, należy:

- 1 Przejdź do pozycji *Configure > System wide settings > Recorded messages*. W głównej ramce interfejsu Web pojawi się ekran podobny do pokazanego na rys 45.2.



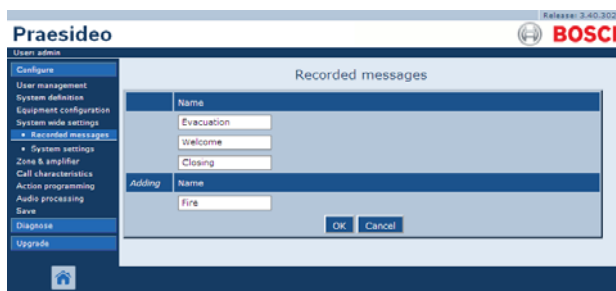
rys 45.2: Rejestracja komunikatu, krok 1

- 2 Kliknąć przycisk *Add* (Dodaj), aby dodać nagrany komunikat. W głównej ramce interfejsu Web pojawi się ekran podobny do pokazanego na rys 45.3.



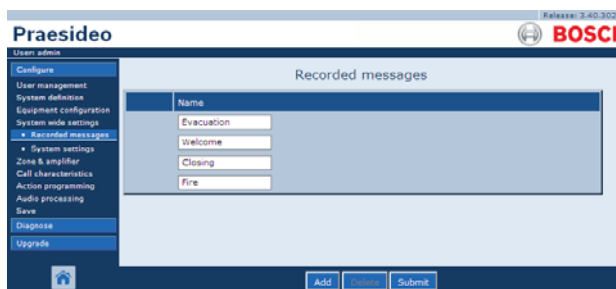
rys 45.3: Rejestracja komunikatu, krok 2

- 3 Wprowadzić nazwę pliku .WAV z zestawu komunikatów w polu *Name* (Nazwa) (patrz: przykład na rys 45.4).
 - Wpisana nazwa musi być identyczna jak nazwa pliku WAV (łącznie z rozróżnieniem małych i wielkich liter). Nazwa może składać się z maksymalnie 16 znaków.
 - Nie należy wpisywać rozszerzenia .wav.



rys 45.4: Rejestracja komunikatu, krok 3

- 4 Kliknąć przycisk *OK*, aby dodać nagrany komunikat do listy komunikatów zarejestrowanych w systemie. W głównej ramce interfejsu Web pojawi się ekran podobny do pokazanego na rys 45.5.



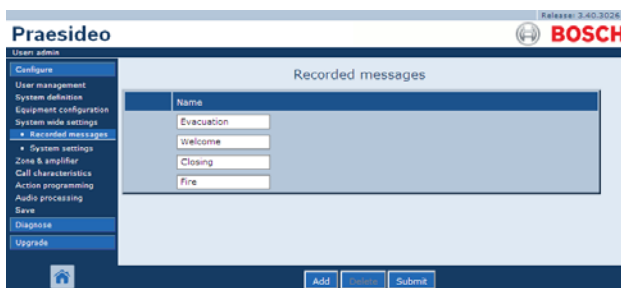
rys 45.5: Rejestracja komunikatu, krok 4

- 5 Zaktualizować i zapisać wprowadzone dane. Wprowadzenie zmian nie będzie zapamiętane do momentu aktualizacji i zapisania (patrz: rozdział 41.4.3 i 41.4.4).

45.2.3 Usuwanie nagranych komunikatu

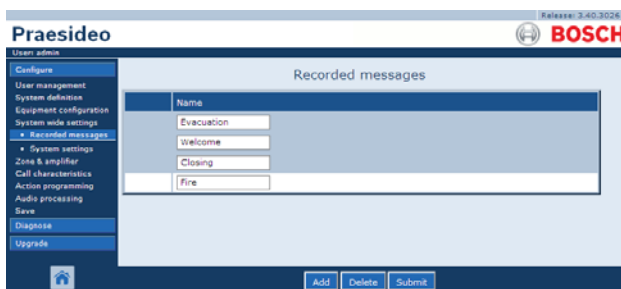
Aby usunąć zarejestrowany komunikat, należy:

- 1 Przejść do pozycji *Configure > System wide settings > Recorded messages*, aby otworzyć stronę *Recorded messages*. W głównej ramce interfejsu Web pojawi się ekran podobny do pokazanego na rys 45.6.



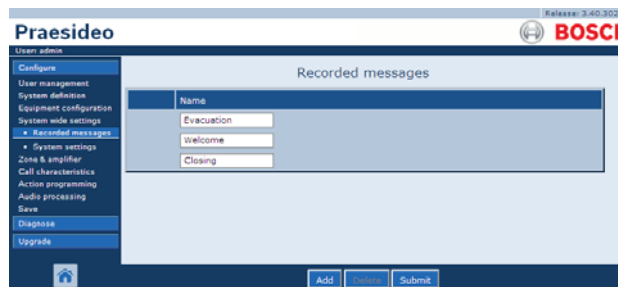
rys 45.6: Usuwanie komunikatu, krok 1

- 2 Kliknąć w dowolnym miejscu wiersza odpowiadającego komunikatowi, który ma być usunięty. Cały wiersz zostanie podświetlony (patrz: rys 45.7).



rys 45.7: Usuwanie komunikatu, krok 2

- 3 Kliknąć przycisk *Delete* (Usuń). Wyświetlone zostanie okno żądania potwierdzenia wykonania tej czynności.
- 4 Kliknąć przycisk *OK*, aby zatwierdzić usunięcie komunikatu z listy. W głównej ramce interfejsu Web pojawi się ekran podobny do pokazanego na rys 45.8.



rys 45.8: Rejestracja komunikatu, krok 4

- 5 Zaktualizować i zapisać wprowadzone dane. Wprowadzenie zmian nie będzie zapamiętane do momentu aktualizacji i zapisania (patrz: rozdział 41.4.3 i 41.4.4).

45.3 Zestawy komunikatów

45.3.1 Wstęp

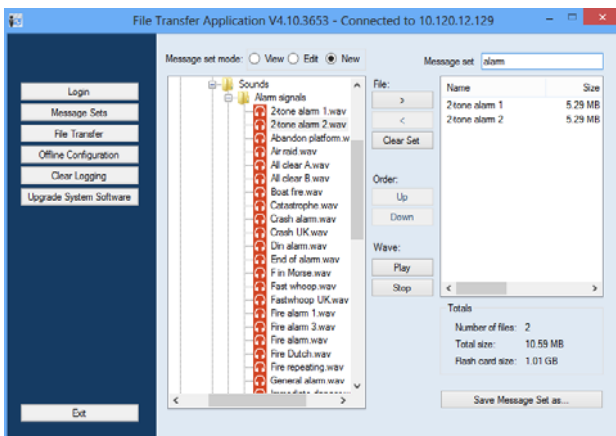
Zestawy komunikatów to pliki, które zawierają jeden lub więcej monofonicznych plików audio (16-bitowe, 44,1 kHz WAV). Pliki zestawów umożliwiają przechowywanie plików WAV w karcie pamięci Flash w sterowniku sieciowym. Zestawy komunikatów mogą być tworzone na komputerze PC (patrz: rozdział 45.3.2) i przesyłane do sterownika sieciowego (patrz: rozdział 45.3.4) za pośrednictwem aplikacji do przesyłania plików (*File Transfer*).

Na karcie można przechowywać do 1024 komunikatów. System może odtwarzać jednocześnie do 4 komunikatów z zestawu, jako części wywołania. Wszystkie te wywołania mogą wykorzystywać ten sam komunikat, jeśli to konieczne, z przesunięciem czasowym lub bez niego.

45.3.2 Tworzenie zestawu komunikatów

Aby utworzyć nowy zestaw komunikatów, należy:

- 1 Przejść do *Start > (All) Programs > Bosch > Praesideo > FT Application*, aby uruchomić oprogramowanie do przesyłania plików *Praesideo File Transfer*.
- 2 W aplikacji *File Transfer Application*, kliknąć przycisk *Message Sets* (Zestawy komunikatów). Pojawia się okno podobne do rys 45.9.



rys 45.9: Tworzenie zestawu komunikatów

- 3 Kliknąć przycisk opcji *New*.



Uwaga

Za pomocą przycisków opcji *Message set mode* można przełączać okna aplikacji *File Transfer* w tryb przeglądania istniejących komunikatów (*View*) lub tryb edycji (*Edit*) do edycji istniejących zestawów.

- 4 Wyszukać plik WAV, który ma zostać dodany do zestawu komunikatów i zaznaczyć go.
- 5 Kliknąć przycisk *>*, aby dodać plik WAV do zestawu komunikatów.
- 6 Powtórzyć krok 4 i 5, aby dodać następne pliki WAV do zestawu komunikatów. Przy pomocy przycisków *Up* i *Down* można zmieniać kolejność komunikatów w zestawie.
- 7 Wpisać nazwę zestawu komunikatów w polu *Message Set*.
- 8 Kliknąć przycisk *Save Message Set as* (Zapisz zestaw komunikatów jako), aby zapisać nowy zestaw komunikatów w komputerze konfiguracyjnym. Zestaw komunikatów został utworzony. Informacje na temat przesyłania zestawu komunikatów do sterownika sieciowego znajdują się w rozdział 45.3.4.

45.3.3 Tony alarmowe o wysokiej skuteczności

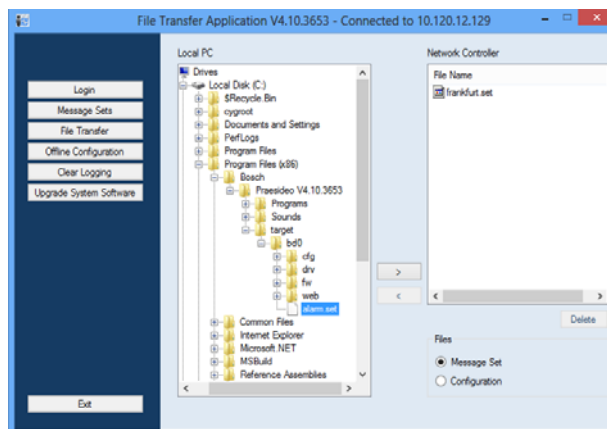
Cztery różne tony alarmowe o wysokiej skuteczności znajdują się na płycie dystrybucyjnej DVD w katalogu `\Tools\Audio Tools and Sounds\High efficiency alarm tones`. Ponieważ tony te są zbyt złożone na to, by system Praesideo generował je w czasie rzeczywistym jako ton startowy czy

ton końcowy, tony te są stworzone jako specjalne pliki multi-sinusoidalne w formacie wav i powinno się je wykorzystywać jako komunikaty w makrodefinicji wywołania. TONY te są postrzegalnie bardzo głośne i mają wciąż ograniczoną wartość RMS w wysokości -6 dBFS, więc mogą być odtwarzane w sposób ciągły bez przegrzewania wzmacniaczy. Także pobór mocy wzmacniaczy będzie zmniejszony o 50% w porównaniu do normalnego alarmowego dźwięku sinusoidalnego, które są w Praesideo określone na -3 dBFS. Mimo że tony o wysokiej skuteczności brzmią o wiele głośniejsz niż normalne fale sinusoidalne, pomiar dB SPL tego nie wykaże. Jest to spowodowane tym, że normalny pomiar dB SPL nie uwzględnia zastosowanych czynników psycho-akustycznych. Alarmowe tony o wysokiej skuteczności są szczególnie przydatne w sytuacjach z dużym hałasem w tle, kiedy normalna fala sinusoidalna byłaby z łatwością maskowana.

45.3.4 Przesyłanie zestawu komunikatów

Aby przesłać komunikat, należy:

- 1 W aplikacji *File Transfer*, należy zalogować się, a następnie kliknąć przycisk *File Transfer* (Przesyłanie plików). Pojawia się okno podobne do rys 45.10.



rys 45.10: Przesyłanie zestawu komunikatów

- 2 Kliknąć przycisk opcji *Message Set*.
- 3 Wybrać zestaw komunikatów w polu *Local PC*. Nazwa pliku zostanie podświetlona i uaktywni się przycisk *>*.
- 4 Kliknąć przycisk *>*, aby przesłać plik z komputera do sterownika sieciowego. Na ekranie pojawi się okno informujące o zaawansowaniu tego procesu.
- 5 Po zakończeniu przesyłania nazwa pliku pojawi się w oknie *Network Controller*.

45.4 Ustawienia systemowe

Strona *System wide settings* umożliwia określenie kilku ogólnych ustawień systemu (patrz: rys 45.11).



rys 45.11: Ustawienia systemowe

- **Redundant ring network** (Sieć z pętlą nadmiarową) - określenie, czy sieć systemu Praesideo tworzy nadmiarową pętlę (*Yes*) czy nie (*No*). Wybór opcji *Yes* sprawi, że sygnalizowane będą przerwy w okablowaniu.
- **Message FLASH card available** (Dostępna karta pamięci FLASH z komunikatami) - Ustawienie wskazujące, czy w sterowniku sieciowym zainstalowano kartę pamięci Flash (*Yes*) czy nie (*No*). Jeśli karta została zainstalowana, jej dostępność będzie monitorowana.
- **Key timeout** (Czas ważności przycisku) - po tym czasie wybór dokonany za pośrednictwem przycisku (zdalnej) stacji wywoławczej jest automatycznie kasowany, w przypadku gdy nie zostanie on zrealizowany. Funkcja *key timeout* (czas ważności przycisku) określa również limit czasu, po przekroczeniu którego następuje blokada stacji wywoławczych podczas używania stacji wywoławczych z klawiaturami numerycznymi, jeżeli funkcja ta została włączona (patrz rozdział 44.5.6).
- **Zezwolenie na dostęp nieskonfigurowanych urządzeń TCP/IP** - Określa czy urządzenia TCP/IP które nie są częścią definicji systemu mogą mieć dostęp do systemu (*Yes*) czy nie (*No*). Jeśli wybrano *No*, w celu uzyskania dostępu wszystkie urządzenia TCP/IP muszą być zdefiniowane w konfiguracji systemu (patrz: rozdział 43.12).
- **Activate new tone set** (Uaktywnienie nowego zestawu sygnałów) - Importowanie nowego zestawu sygnałów do

konfiguracji. Jeśli wykonuje się aktualizację oprogramowania ze starszej wersji, należy wybrać *Yes*. Nowa wersja oprogramowania zawiera sygnały, które nie są dostępne w innych wersjach lub sygnały o ulepszonych charakterystykach. Nowa instalacja będzie automatycznie korzystała z nowego zestawu sygnałów.

- **Tryb alarmowy: wyłączenie wywołań poniżej poziomu priorytetu** - jeśli system wejdzie w tryb alarmowy, wywołania z priorytetem niższym niż podany zostaną wyłączone. System automatycznie wchodzi w tryb alarmowy w chwili rozpoczęcia emisji wywołania alarmowego.
- **Back-up Power mode (Tryb zasilania rezerwowego):**
 - **Disable calls below priority level** (wyłączenie wywołań poniżej poziomu priorytetu) - jeśli system wejdzie w tryb zasilania rezerwowego, tło muzyczne i wywołania z priorytetem niższym niż podany zostaną wyłączone. Do wprowadzenia całego systemu w tryb zasilania rezerwowego należy użyć działania *Back-up power mode* (Tryb zasilania rezerwowego). Patrz: rozdział 48.3.26. Poszczególne wzmacniacze mocy i wzmacniacze podstawowe przechodzą w tryb zasilania rezerwowego w chwili, gdy przestanie do nich docierać zasilanie z sieci elektrycznej. Tło muzyczne i wywołania o priorytecie niższym od określonego są wtedy przekierowywane tylko do tych wzmacniaczy (stref), które nie pracują przy zasilaniu rezerwowym.
 - **Switch amplifiers to standby** (Przełączenie wzmacniaczy w tryb oczekiwania) - Tryb oszczędzania energii. Jeśli zostanie wybrana opcja *Yes*, wtedy w czasie pracy przy zasilaniu rezerwowym wzmacniacze są przełączane do trybu oczekiwania. W przypadku konieczności emisji wywołania o priorytecie wyższym niż określony w polu **Disable calls below priority level** (Wyłączenie wywołań poniżej poziomu priorytetu), niezbędne wzmacniacze są włączane a wywołanie emitowane. Tryb oszczędzania energii pozwala wydłużyć czas zasilania rezerwowego (z baterii) wzmacniaczy mocy i wzmacniaczy podstawowych. Tryb oszczędzania energii jest dostępny wyłącznie w czasie korzystania z zasilania rezerwowego.
 - **Generacja komunikatu o awarii** - w niektórych przypadkach tryb zasilania rezerwowego jest narzucony po to, by zaoszczędzić energię, a nie z powodu awarii. Raportowanie awarii może zostać wyłączone w tym miejscu.

**Uwaga**

Po włączeniu trybu oszczędzania energii, nieużywany wzmacniacz rezerwowy także przechodzi do trybu oszczędzania energii. Wzmacniacz podstawowy lub rezerwowy pracujący w trybie oszczędzania energii nie jest nadzorowany i nie może meldować awarii.

Wszystkie awarie, które mają miejsce podczas pracy w trybie oszczędzania energii są traktowane jako awarie wtórne, a awaria zasilania sieciowego uznawana jest za awarię główną. W większości przypadków dopuszcza się, że awarie wtórne nie są zgłaszane.

sterownika sieciowym (np. błąd karty Flash), nadrzędny sterownik sieciowy jest wyłączany a zapasowy sterownik sieciowy przejmuje zadania wyłączonego sterownika. Jeżeli system zawiera tylko jeden sterownik sieciowy, należy wybrać opcję *No* (Nie).

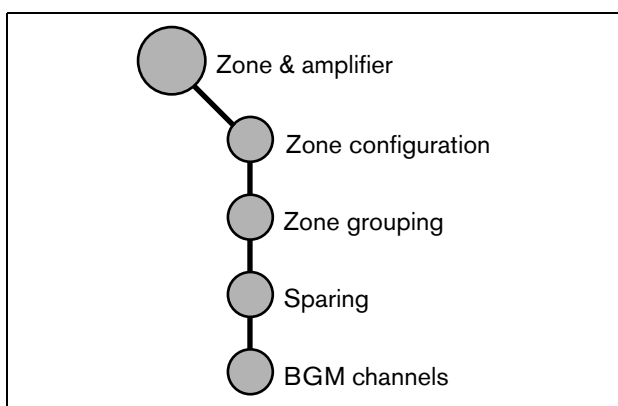
- **Zwolnienie sygnalizatora awarii stacji wywoławczej po** - Żółta dioda LED zasilania/błędu (patrz tabela 16.1) włącza się po tym, jak błąd został przyjęty do wiadomości lub po tym, jak błąd został zresetowany. Nie ma konieczności usuwania awarii przed przyjęciem jej do wiadomości.
- **Reaktywacja wyciszonego dźwiękowego sygnalizatora błędu** - Można ustawić okres timeout'u (przeteterminowania), po którym nastąpi reaktywacja dźwiękowego sygnalizatora błędu gdy błędy zostały przyjęte do wiadomości, ale jeszcze nie rozwiązane ani zresetowane.
- **Raport o awarii linii głośnikowej (PRS-SVCO)** - Określa czy sterujące karty nadzoru LBB 4440 wykorzystywane do nadzoru linii (patrz także rozdział 44.3.5) muszą natychmiastowo wysłać raport o błędzie (*Immediate report*) czy muszą ponownie sprawdzić przed wysłaniem raportu o błędzie (*Recheck before fault reporting*). Jeśli system ma spełniać wymagania norm ewakuacyjnych, należy wybrać opcję *Immediate report*, aby komunikat o awarii wysłany był do systemu w czasie krótszym niż 100 s. W instalacjach z długimi liniami głośnikowymi i wieloma kartami nadzoru możliwe jest zmniejszenie szansy zgłoszenia fałszywej awarii poprzez ponowne sprawdzenie stanu. Dzięki temu system jest bardziej odporny na zakłócenia w komunikacji spowodowane przez zewnętrzne źródła lub przesłuchy między żyłami.
- **Wyłączenie sterownika sieciowego przy awarii wewnętrznej** - Ta funkcja przeznaczona jest dla systemów, które posiadają nadmiarowy sterownik sieciowy. Jeśli wystąpi awaria w nadrzędnym

46 Strefy i wzmacniacze

46.1 Wstęp

Na stronach stref i wzmacniaczy (*Zone & amplifier*) można przeprowadzić konfigurację stron i wzmacniaczy. Dostępne możliwości:

- konfiguracja stref (patrz: rozdział 44.2).
- konfiguracja grup stref (patrz: rozdział 46.3).
- przypisywanie wzmacniaczy rezerwowych do wzmacniaczy głównych (patrz: rozdział 46.4).
- konfiguracja kanałów tła muzycznego (patrz: rozdział 46.5).



rys 46.1: Strony stref i wzmacniaczy

46.2 Konfiguracja stref

46.2.1 Wstęp

Na stronach *Zone configuration* (Konfiguracja stref) można tworzyć strefy nagłośnieniowe. Strefę może tworzyć grupa wyjść audio obsługująca ten sam obszar (strefę geograficzną). Przykładowo, rozpatrzmy interfejsy multikanalowe PRS-MCI z podstawowymi wzmacniaczami które stanowią część systemu Praesideo na lotnisku:

- Wyjścia audio (*MCI_01_AMP1*) i (*MCI_01_AMP2*) dołączone są do hali odlotów 1.
- Wyjścia audio (*MCI_02_AMP1*) i (*MCI_02_AMP2*) dołączone są do hali odlotów 2.

W takim przypadku można utworzyć strefę nagłośnieniową oznaczoną *Departure 1* w której zgrupowane zostaną linie głośnikowe dołączone do hali nr 1 oraz strefę nagłośnieniową oznaczoną *Departure 2*, w której zgrupowane zostaną linie głośnikowe dołączone do hali nr 2.



Uwaga

Dane wyjście audio nie może należeć do więcej niż jednej strefy nagłośnieniowej. Po przypisaniu danego wyjścia audio do określonej strefy nie można go przypisać do innej strefy (grupy).

Aby sterować urządzeniami zewnętrznymi podczas fazy audio wywołania, można dołączyć do strefy wyjścia sterujące *Zone active output* (*Wyjście strefy aktywnej*) oraz *Volume override output* (*Wyjście obejścia*). Wyjście sterujące *Zone active output* (*Wyjście strefy aktywnej*) jest aktywowane gdy rozpoczyna się wywołanie, a dezaktywowane gdy wywołanie się kończy w strefie do której należy. Wyjście obejścia *Volume override output* wykonuje to samo działanie dla wywołań o priorytecie 32 lub wyższym.



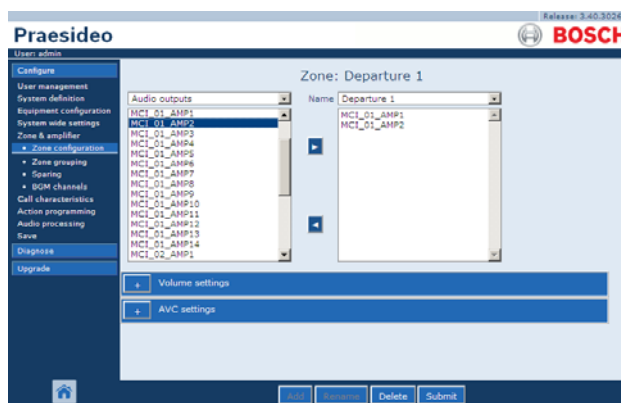
Uwaga

Dane wyjście sterujące nie może należeć do więcej niż jednej strefy nagłośnieniowej. Po przypisaniu danego wyjścia sterującego do określonej strefy nie można go przypisać do innej strefy (grupy).

46.2.2 Informacje ogólne

Strona *Zone configuration* (Konfiguracja strefy, patrz: rys 46.2) posiada następujące elementy:

- **Name** (Nazwa) - Nazwa strefy nagłośnieniowej.
- **Available outputs** (Dostępne wyjścia) - Lista dostępnych wyjść audio i wyjść sterujących. Z rozwijanej listy można wybierać odpowiednie typy wyjść.
- **Assigned outputs** (Przypisane wyjścia) - Lista wyjść przypisanych do strefy wyświetlanej w (1).
- **Przyciski Dodaj/Usuń** - Wykorzystując przyciski > i <, można dodawać lub usuwać wybrane wyjścia z listy wyjść przypisanych *Assigned outputs*.
- **Volume settings** (Ustawienia głośności) - Otwiera kategorię *Volume settings* umożliwiające konfigurację głośności w danej strefie (patrz: rozdział 46.2.4).
- **AVC settings** (Ustawienia AVC) - Otwiera kategorię *AVC settings* umożliwiające konfigurację systemu AVC w danej strefie (patrz: rozdział 50).
- **Add** (Dodaj) - Przycisk umożliwiający dodanie nowej strefy do konfiguracji systemu.
- **Add** (Usuń) - Przycisk umożliwiający usuwanie stref z konfiguracji systemu.
- **Submit** (Aktualizuj) - Za pomocą tego przycisku aktualizuje się wprowadzone zmiany w sterowniku sieciowym.
- **Zmiana nazwy** - Za pomocą tego przycisku można zmienić nazwę istniejącej strefy. Nazwa jest automatycznie zmieniona w konfiguracji w każdym miejscu, w którym ta strefa jest wykorzystywana.



rys 46.2: Konfiguracja stref, przegląd

i Uwaga

Strefa nagłośnieniowa może zawierać wyjścia audio jak również wyjścia sterujące. Strefa nie może być pusta, ale np. nawet jedno wyjście sterujące przypisane do strefy jest konfiguracją prawidłową. Umieszczone w nawiasach nazwy wyjść audio oraz wyjść sterujących wskazują, że wyjścia te nie zostały jeszcze uaktywnione w konfiguracji. Wyłączone wyjścia mogą zostać przypisane, lecz nie będą działać.

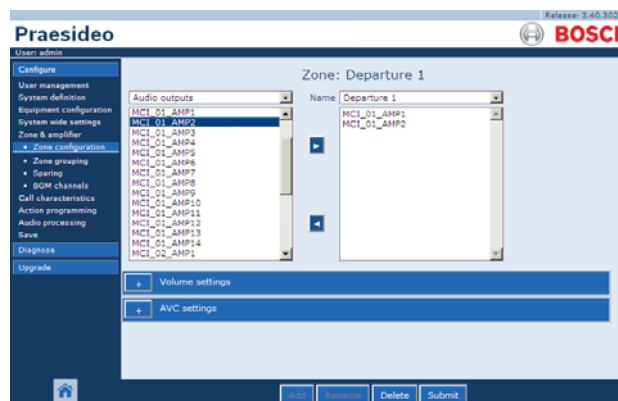
i Uwaga

Strefa z przypisanym tylko jednym wyjściem sterującym pozwala komunikatowi na aktywację alarmu zewnętrznego (np. syreny) w strefie.

46.2.3 Tworzenie strefy nagłośnieniowej

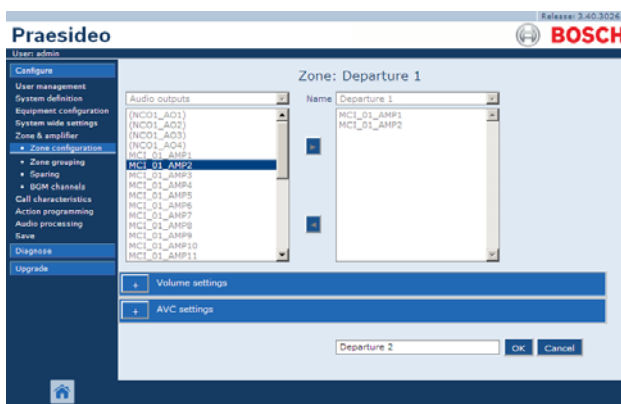
Aby utworzyć nową strefę, należy:

- 1 Przejsz do *Configure > Zone & amplifier > Zone configuration*. W głównej ramce interfejsu Web pojawi się ekran podobny do pokazanego na rys 46.3.



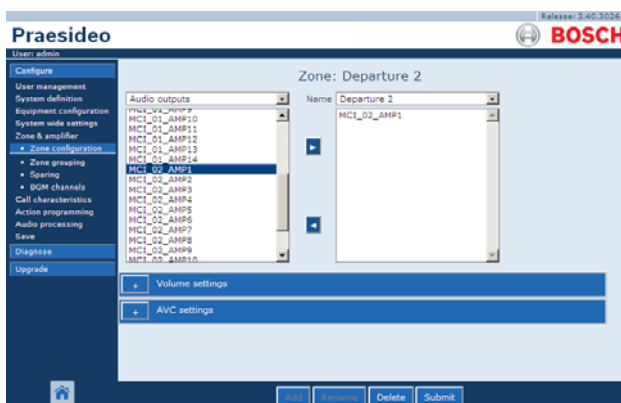
rys 46.3: Dodawanie strefy, krok 1

- 2 Kliknąć przycisk *Add* (Dodaj) i wpisać nazwę nowej strefy w pasku tekstowym na dole strony. Na przykład: *Departure 2* (patrz: rys 46.4). Nazwa może składać się z maksymalnie 16 znaków.



rys 46.4: Dodawanie strefy, krok 2

- 3 Kliknąć przycisk **OK**.
- 4 Z lewego okna wybrać wyjście, które ma być dodane do strefy. Na przykład, *MCI_02_AMP1*.
- 5 Dwukrotnie kliknąć wybrane wyjście lub kliknąć przycisk **>**, aby dodać wyjście do strefy (patrz rys 46.5).



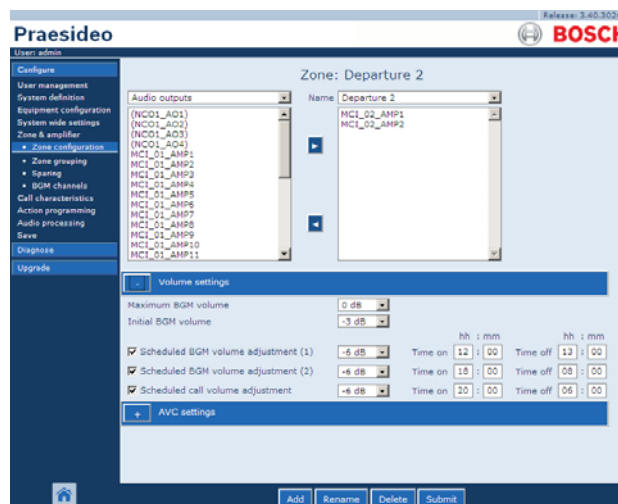
rys 46.5: Dodawanie strefy, krok 5

- 6 Powtórzyć czynności opisane w punktach 4 i 5, aby dodać do strefy kolejne wyjścia.
- 7 Otworzyć kategorię *Volume settings*, aby dokonać regulacji głośności (patrz: rozdział 46.2.4).
- 8 Otworzyć kategorię *AVC settings*, aby dokonać regulacji systemu AVC (patrz: rozdział 50).
- 9 Zaktualizować i zapisać wprowadzone dane. Wprowadzenie zmian nie będzie zapamiętane do momentu aktualizacji i zapisania (patrz: rozdział 41.4.3 i rozdział 41.4.4).

46.2.4 Ustawienia głośności

Kategoria *Volume settings* (patrz: rys 46.6) na stronie konfiguracji strefy umożliwia:

- Ustawianie maksymalnej głośności tła muzycznego (*Maximum BGM volume*). Nie będzie wtedy możliwości ustawienia większej głośności np. za pośrednictwem klawiatury stacji wywoławczej, niż wprowadzona wartość maksymalna.
- Ustawianie początkowej głośności tła muzycznego (*Initial BGM volume*).
- Zaprogramowanie zmniejszania głośności emisji tła muzycznego (*scheduled BGM volume adjustment*). Funkcja ta może służyć do automatycznego zmniejszania głośności tła muzycznego w określonych porach (np. wieczorami). W okresach, kiedy aktywne są dwie funkcje sterujące głośnością, tłumienie jest sumowane.
- Zaprogramowanie zmniejszania głośności emisji wywołań (*scheduled call volume adjustment*). Funkcja ta może służyć do automatycznego zmniejszania głośności wywołań w określonych porach (np. wieczorami).

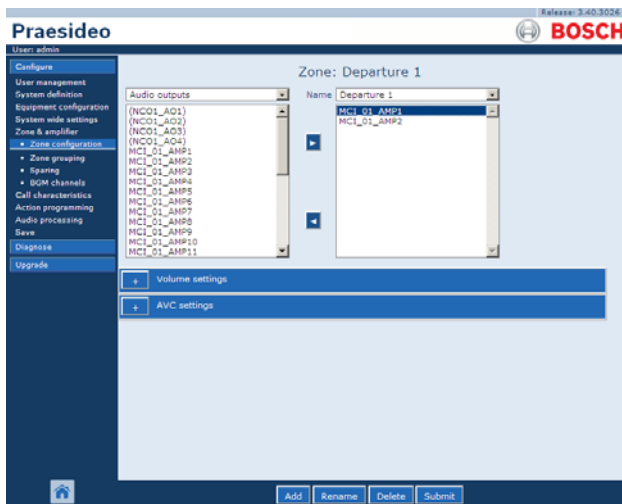


rys 46.6: Ustawienia głośności

46.2.5 Usuwanie strefy nagłośnieniowej

Aby usunąć strefę, należy:

- 1 Przejdź do *Configure > Zone & amplifier > Zone configuration*. Pojawia się okno podobne do rys 46.7.



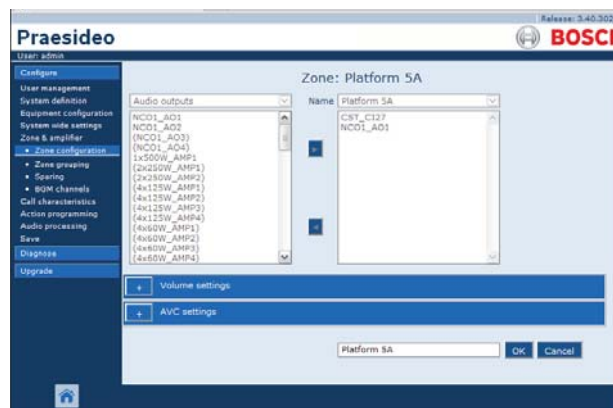
rys 46.7: Usuwanie strefy, krok 1

- 2 Wybrać strefę, która ma być usunięta z rozwijanej listy *Name*. Na przykład, *Departure 2*.
- 3 Kliknąć przycisk *Delete*, aby usunąć wybraną strefę. Wyświetlone zostanie okno żądania potwierdzenia wykonania tej czynności.
- 4 Kliknąć przycisk *OK*, aby zatwierdzić usunięcie strefy. Usunięta strefa nie jest wyświetlana na rozwijanej liście *Name*. Zostanie ona także usunięta ze wszystkich miejsc, w których występuje w konfiguracji.
- 5 Zaktualizować i zapisać wprowadzone dane. Wprowadzenie zmian nie będzie zapamiętane do momentu aktualizacji i zapisania (patrz: rozdział 41.4.3 i rozdział 41.4.4).

46.2.6 Zmiana nazwy strefy

Aby zmienić nazwę strefy, należy:

- 1 Przejdź do *Configure > Zone & amplifier > Zone configuration*.
- 2 Wybrać strefę, dla której ma być zmieniona nazwa z rozwijanej listy *Name*.
- 3 Kliknąć przycisk *Rename*, aby zmienić nazwę tej strefy. Pojawia się okno podobne do rys 46.8.



rys 46.8: Zmiana nazwy strefy, krok 3

- 4 Zmienić nazwę w polu *edit* (nazwa może zawierać do 16 znaków) i kliknąć przycisk *OK*. Nazwa strefy zostanie także zmieniona we wszystkich miejscach, w których występuje w konfiguracji.
- 5 Zaktualizować i zapisać wprowadzone dane. Wprowadzenie zmian nie będzie zapamiętane do momentu aktualizacji i zapisania (patrz: rozdział 41.4.3 i rozdział 41.4.4).

46.3 Grupowanie stref nagłośnienia

46.3.1 Wstęp

Na stronach *Zone grouping* (Grupowanie stref) można tworzyć grupy stref nagłośnieniowych. Grupę może tworzyć kilka stref obsługujących ten sam obszar (strefę geograficzną).

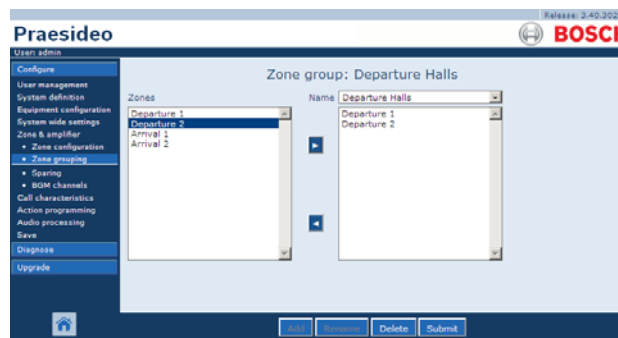
Przykład: mały port lotniczy z czterema strefami: *Departure 1*, *Departure 2*, *Arrival 1* i *Arrival 2*. Strefy *Departure 1* i *Departure 2* (Odloty 1 i 2) zawierają linie głośnikowe, które dołączone są odpowiednio do hal odlotów nr 1 i 2. Strefy *Arrival 1* i *Arrival 2* (Przyloty 1 i 2) zawierają linie głośnikowe, które dołączone są odpowiednio do hal przylotów nr 1 i 2.

W takim przypadku można utworzyć grupę *Departure Halls* (Hale odlotów), w której zgrupowane zostaną obie strefy obsługujące hale odlotów oraz grupę *Arrival Halls* (Hale przylotów), w której zgrupowane zostaną strefy obsługujące obie hale przylotów.

46.3.2 Informacje ogólne

Strona *Zone grouping* (Grupowanie stref, patrz: rys 46.9) posiada następujące elementy:

- **Name** (Nazwa) - Nazwa grupy stref.
- **Available zones** (Dostępne strefy) - Lista dostępnych stref audio. Nowe strefy można tworzyć na stronie *Zone configuration* (patrz: rozdział 46.2).
- **Assigned zones** (Strefy przypisane) - Pokazuje strefy przypisane do grupy wyświetlonej w (1)
- **Przyciski Dodaj/Usuń** - Wykorzystując przyciski > i <, można dodawać lub usuwać wybrane strefy z listy stref przypisanych *Assigned zones*.
- **Add** (Dodaj) - Przycisk umożliwiający dodanie nowej grupy stref do konfiguracji systemu.
- **Add** (Usuń) - Przycisk umożliwiający usuwanie grup stref z konfiguracji systemu.
- **Submit** (Aktualizuj) - Za pomocą tego przycisku aktualizuje się wprowadzone zmiany w sterowniku sieciowym.
- **Zmiana nazwy** - Za pomocą tego przycisku można zmienić nazwę istniejącej grupy stref. Nazwa jest automatycznie zmieniona w konfiguracji w każdym miejscu, w którym ta grupa stref jest wykorzystywana.



rys 46.9: Grupowanie stref, przegląd

46.3.3 Dodawanie grupy stref

Procedura tworzenia grup stref nagłośnieniowych jest taka sama jak procedura tworzenia strefy (patrz: rozdział 46.2.3).

46.3.4 Usuwanie grupy stref

Procedura usuwania grup stref nagłośnieniowych jest taka sama jak procedura usuwania strefy (patrz: rozdział 46.2.5).


46.3.5 Zmiana nazwy grupy stref

Procedura zmiany nazwy dla grup stref nagłośnieniowych jest taka sama jak procedura zmiany nazwy strefy (patrz: rozdział 46.2.6).

46.4 Wzmacniacze rezerwowe (Sparing)

46.4.1 Wstęp

Funkcja wzmacniacza rezerwowego umożliwia automatyczne zastępowanie uszkodzonego wzmacniacza głównego wzmacniaczem rezerwowym (jeśli jest taka potrzeba). Zapasowy wzmacniacz zastępuje cały wzmacniacz główny, nawet gdy główny wzmacniacz mocy jest modułem wielokanałowym i tylko jeden kanał jest uszkodzony. Wzmacniacz rezerwowy może być dołączony do więcej niż jednego wzmacniacza głównego. W takim przypadku tylko pierwszy uszkodzony wzmacniacz główny zostanie zastąpiony wzmacniaczem rezerwowym.



Uwaga
Informacje o dołączaniu wzmacniaczy rezerwowych znajdują się w rozdział 9.3.5.

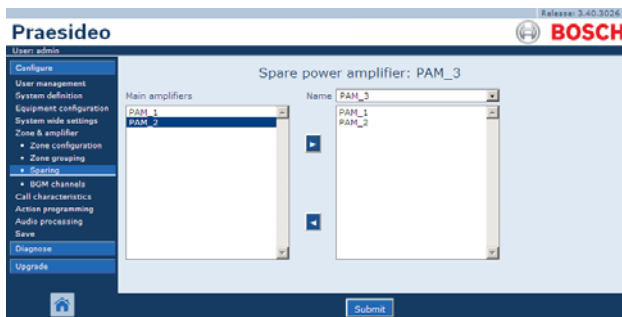
Na stronie wzmacniaczy rezerwowych (*Spare power amplifier*) można przyporządkować wzmacniacze główne i wzmacniacze rezerwowe. Jako przykład rozpatrzony zosta-

nie system nagłośnieniowy małego portu lotniczego wyposażonego w cztery wzmacniacze mocy 4 x 125 W (LBB 4424/10). Dwa z nich stanowią wzmacniacze główne (*PAM_01* i *PAM_03*), a pozostałe pełnią funkcję wzmacniaczy rezerwowych (*PAM_02* i *PAM_04*). W takiej sytuacji *PAM_04* może być skonfigurowany jako wzmacniacz rezerwowy wzmacniacza *PAM_03*.

46.4.2 Informacje ogólne

Strona *Spare power amplifier* (Wzmacniacz rezerwowy), patrz: rys 46.10) posiada następujące elementy:

- **Name** (Nazwa) – Nazwa wzmacniacza rezerwowego, który zostanie przypisany do wzmacniacza głównego.
- **Main amplifiers** (Wzmacniacze główne) – Lista wyboru wzmacniacza głównego, do którego ma zostać przyporządkowany wzmacniacz rezerwowy.
- **Assigned amplifiers** (Wzmacniacze przypisane) – Lista wzmacniaczy głównych, przyporządkowanych do wybranego wzmacniacza rezerwowego.
- **Przyciski Dodaj/Usuń** - Wykorzystując przyciski > i <, można dodawać lub usuwać wybrane wzmacniacze główne z listy wzmacniaczy przypisanych *Assigned amplifiers*.
- **Submit** (Aktualizuj) - Za pomocą tego przycisku aktualizuje się wprowadzone zmiany w sterowniku sieciowym.

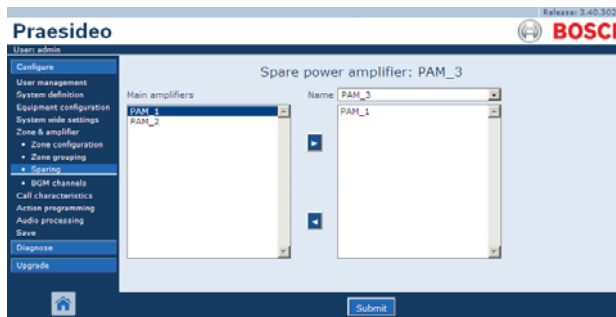


rys 46.10: Wzmacniacze rezerwowe, przegląd

46.4.3 Procedura

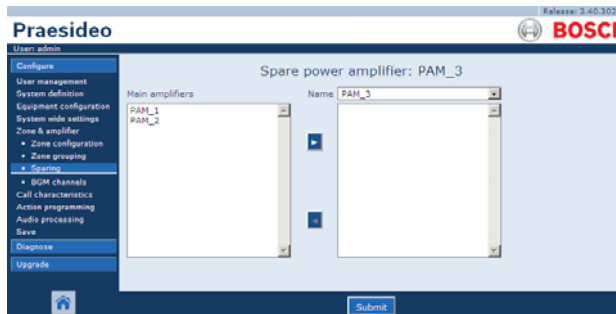
Aby przyporządkować wzmacniacz główny do rezerwowego, należy:

- 1 Przejść do *Configure > Zone & amplifier > Sparing*. W głównej ramce interfejsu Web pojawi się ekran podobny do pokazanego na rys 46.11.



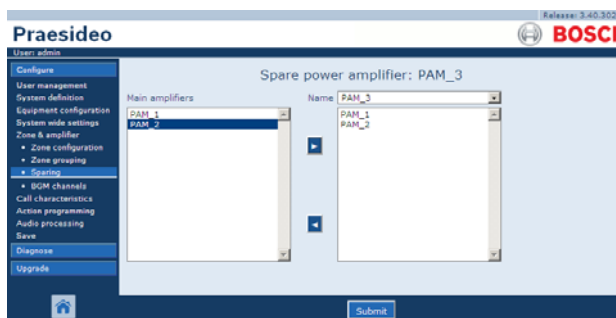
rys 46.11: Przypisywanie wzmacniacza rezerwowego, krok 1

- 2 Z rozwijalnej listy *Power Amplifier* wybrać wzmacniacz rezerwowy, który ma zostać przyporządkowany wzmacniaczowi głównemu. Na przykład: *PAM_04* (patrz rys 46.12).



rys 46.12: Przypisywanie wzmacniacza rezerwowego, krok 2

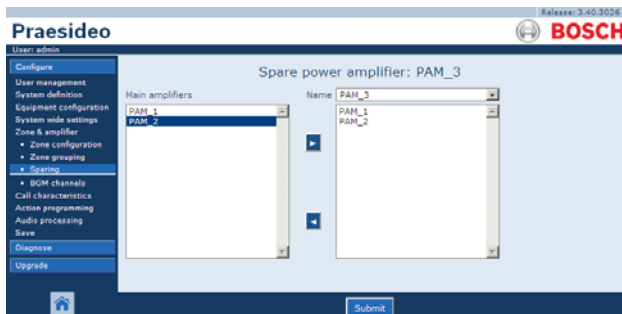
- 3 Wybrać z lewego okna wzmacniacz główny, który ma zostać przypisany do wzmacniacza rezerwowego (patrz rys 46.13).



rys 46.13: Przypisywanie wzmacniacza rezerwowego, krok 3

- 4 Dwukrotnie kliknąć nazwę wybranego wzmacniacza głównego lub kliknąć przycisk >, aby przypisać wzmacniacz główny do rezerwowego. W głównej ramce inter-

fejsu Web pojawi się ekran podobny do pokazanego na rys 46.14.



rys 46.14: Przypisywanie wzmacniacza rezerwowego, krok 4

- 5 Zaktualizować i zapisać wprowadzone dane. Wprowadzenie zmian nie będzie zapamiętane do momentu aktualizacji i zapisania (patrz: rozdział 41.4.3 i rozdział 41.4.4).

46.5 Kanale tła muzycznego

46.5.1 Wstęp

Strona *BGM channels* (Kanały tła muzycznego) można tworzyć kanały do transmisji tła muzycznego. Kanał tła muzycznego przyporządkowany jest do wejścia audio. Opcjonalnie do kanału tła muzycznego można dołączyć domyślną strefę lub grupę stref nagłośnieniowych. Po włączeniu systemu sygnał z danego kanału tła muzycznego zostanie skierowany do wybranych stref lub grup. Istnieje możliwość określenia limitu przekierowań dla kanału BGM. Jeśli pole wyboru *Limit routing* jest odznaczone, wszystkie dostępne strefy lub grupy strefy mogą stać się częścią domyślnego przekierowania dla kanału tła muzycznego BGM. Jeśli pole *Limit routing* jest zaznaczone, można stworzyć podzestaw dostępnych stref i grup stref a kanał BGM nie będzie przekierowywany poza ten podzestaw. Funkcja ta może być wykorzystywana, na przykład do przekierowywania licencjonowanego kanału BGM do określonych abonentów. W tym przypadku strefami domyślnymi dla danego kanału BGM w momencie jego włączenia będzie także podgrupa określona w limicie przekierowań. Ponadto, strefy i grupy stref nie objęte limitem przekierowań nie mogą być dodawane do danego kanału BGM za pomocą przycisków stacji wywoławczych.

Maksymalna liczba obsługiwanych kanałów tła muzycznego to 28. Jednak, jeśli kanał BGM korzysta z wyjścia audio konkretnego modułu i wszystkie strefy objęte limitem przekierowań są obsługiwane wyłącznie przez ten moduł, wtedy żaden z 28 kanałów magistrali systemowej nie będzie

obsługiwał tego kanału BGM (z następującym wyjątkiem w przypadku LBB4428/00: wyjścia audio 1 do 4 oraz wejścia audio 1 i 2 przyjmuje się jako jedną jednostkę, a wyjścia audio 5 do 8 oraz wejścia audio 3 i 4 jako kolejną. W takim przypadku przekierowanie sieciowe sygnałów (cross-feeding) kanałów BGM pomiędzy jednostkami zajmie kanał magistrali systemowej). Umożliwia to włączenie wielu lokalnych kanałów audio, które nie będą przekierowywane przez sieć Praesideo.



Uwaga

Jeśli dana strefa lub grupa stref została już przyporządkowana do jednego z kanałów tła muzycznego (BGM), nie należy ich dołączać do innych kanałów BGM. Dołączanie tych samych stref lub grup stref do tego samego kanału BGM powoduje niespójności w bazie danych konfiguracji systemu podczas jego włączania. Te z kolei mogą doprowadzić do nieprzewidywalnego zachowania się systemu. Przekierowania kanałów BGM mogą zostać zmienione po włączeniu systemu za pomocą klawiatur stacji wywoławczych (patrz: rozdział 48).



Uwaga

Każdy kanał BGM musi posiadać odrębne wejście audio.

46.5.2 Informacje ogólne

Strona *BGM channels* (Kanały tła muzycznego), patrz: rys 46.15) posiada następujące elementy:

- **Name** (Nazwa) - Nazwa kanału tła muzycznego.
- **Type** - Wybiera strefy lub grupy stref jako dostępne miejsca docelowe.
- **Available destinations** (Dostępne miejsca docelowe) - Lewa kolumna to lista dostępnych stref i grup stref.
- **Limit routing** - Zaznacz pole wyboru by zastosować limit przekierowania do wybranego kanału BGM lub uzyskać dostęp do wszystkich miejsc docelowych.
- **Allowed destinations** (Dozwolone miejsca docelowe) - Środkowa kolumna to lista stref i grup stref, które mają prawo odbierać kanał BGM. Lista jest niewidoczna jeśli pole wyboru *Limit routing* jest odznaczone.
- **Przyciski Dodaj/Usuń** - Wykorzystując przyciski

> i <, można dodawać lub usuwać wybrane wyjścia z listy dozwolonych i przypisanych miejsc docelowych *Allowed destinations* i *Assigned destinations*.

- **Assigned destinations** (Przypisane miejsca docelowe) - Prawa kolumna to lista stref i grup stref, które są przypisane do wybranego kanału GBM przy starcie systemu.
- **Audio input** (Wejście audio) - Wybór wejścia audio zapewniającego tło muzyczne. To samo wejście audio nie może być przypisane do różnych kanałów.
- **Wzmacnianie BGM** - Wskazuje szybkość powrotu BGM do początkowej fazy po obejściu regulacji głośno.
- **Add** (Dodaj) - Przycisk umożliwiający dodanie nowego kanału tła muzycznego do konfiguracji systemu.
- **Delete** (Usuń) - Przycisk umożliwiający usuwanie kanału tła muzycznego z konfiguracji systemu.
- **Submit** (Aktualizuj) - Za pomocą tego przycisku aktualizuje się wprowadzone zmiany w sterowniku sieciowym.
- **Zmiana nazwy** - Za pomocą tego przycisku można zmienić nazwę istniejącego kanału BGM. Nazwa jest automatycznie zmieniona w konfiguracji w każdym miejscu, w którym występuje ten kanał BGM.

46.5.3 Dodawanie kanału tła muzycznego

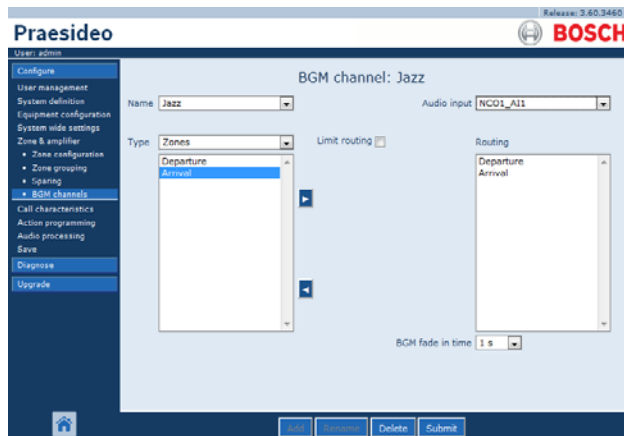
Procedura tworzenia kanału tła muzycznego jest taka sama jak procedura tworzenia strefy (patrz: rozdział 46.2.3).

46.5.4 Usuwanie kanału tła muzycznego

Procedura usuwania kanału BGM jest taka sama jak procedura usuwania strefy (patrz rozdział 46.2.5).

46.5.5 Zmiana nazwy kanału tła muzycznego

Procedura zmiany nazwy kanału tła muzycznego jest taka sama jak procedura zmiany nazwy strefy (patrz rozdział 46.2.6).

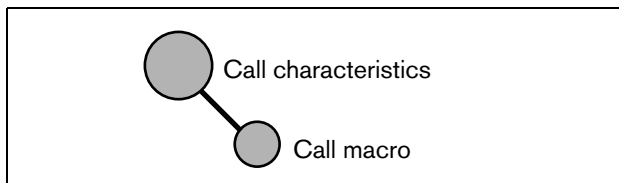


rys 46.15: Kanały tła muzycznego (BGM), przegląd

47 Charakterystyki wywołań

47.1 Wstęp

Na stronach charakterystyk wywołań (*Call characteristics*) możliwa jest konfiguracja makrodefinicji wywołań (patrz: rozdział 44.2).



rys 47.1: Strony charakterystyk wywołań

47.2 Makrodefinicja wywołania

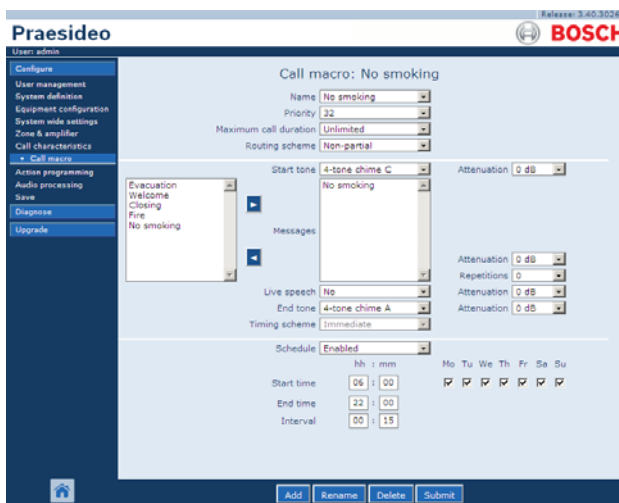
47.2.1 Wstęp

Na stronach makrodefinicji wywołań (*Call macro*) możliwa jest konfiguracja makrodefinicji wywołań. Makrodefinicje wywołań służą do tworzenia konfiguracji wywołań.

47.2.2 Tworzenie makrodefinicji wywołania

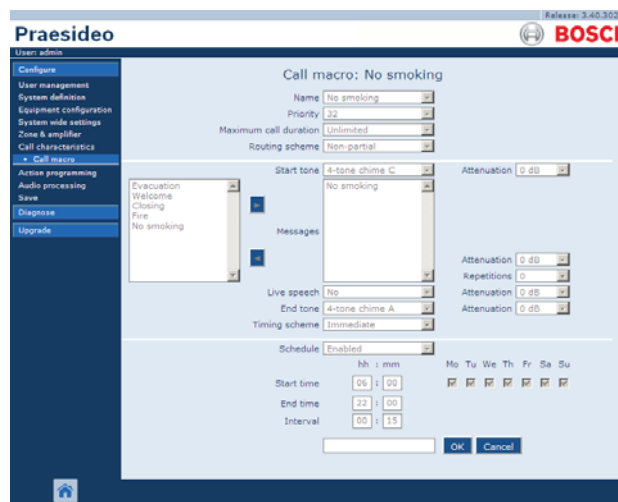
Aby utworzyć nową makrodefinicję wywołania, należy:

- 1 Przejść do *Configure > Call characteristics > Call macro*. W głównej ramce interfejsu Web pojawi się ekran podobny do pokazanego na rys 47.2.



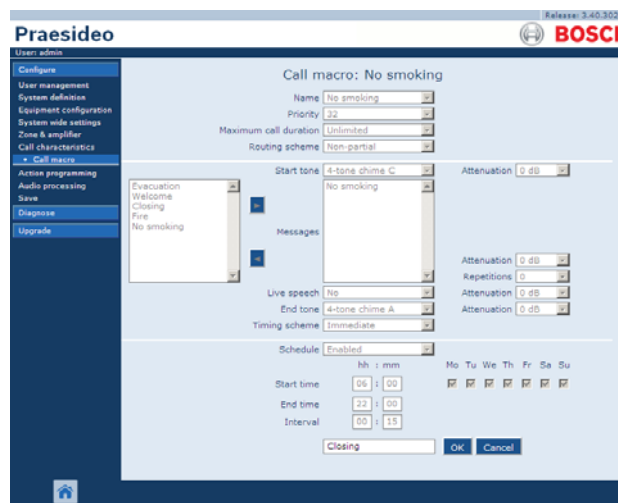
rys 47.2: Dodawanie makrodefinicji wywołania, krok 1

- 2 Kliknąć przycisk *Add*, aby dodać nową makrodefinicję wywołania. W głównej ramce interfejsu Web pojawi się ekran podobny do pokazanego na rys 47.3.



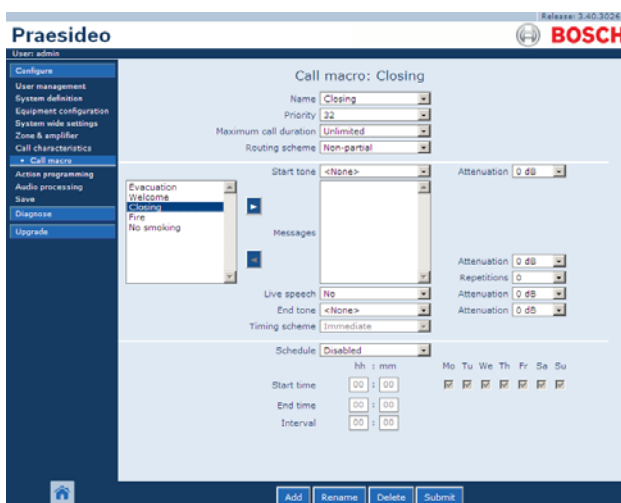
rys 47.3: Dodawanie makrodefinicji wywołania, krok 2

- 3 Wprowadzić nazwę nowej makrodefinicji wywołania w polu *Name* (Nazwa) (patrz: przykład na rys 47.4). Nazwa może składać się z maksymalnie 16 znaków.



rys 47.4: Dodawanie makrodefinicji wywołania, krok 3

- 4 Kliknąć przycisk *OK*, aby dodać nową makrodefinicję do listy makrodefinicji wywołań w systemie. W głównej ramce interfejsu Web pojawi się ekran podobny do pokazanego na rys 47.5.



rys 47.5: Dodawanie makrodefinicji wywołania, krok 4

5 Skonfigurować zawartość makrodefinicji wywołania:

- Wybrać priorytet makrodefinicji wywołania z listy *Priority*.
- Wybrać schemat przekierowania makrodefinicji wywołania z listy *Routing Scheme* (Schemat przekierowania) (aby uzyskać dalsze informacje, patrz rozdział 3.2.4). Jeżeli schemat przekierowania jest ustawiony jako *Stacked* (Buforowany), pojawiają się elementy sterujące *Time out (min.)* (Limit czasu) oraz *Forward on release of* (Prześlij dalej po zwolnieniu). Funkcja *Time out* ustala maksymalny czas przechowywania wywołania w pamięci do wyemitowania w terminie późniejszym. Po upływie tego czasu wywołanie jest usuwane z pamięci. Funkcja *Forward on release of* daje wybór przesłania buforowanego wywołania do każdej strefy oddzielnie, gdy będzie ponownie dostępna, lub do wszystkich pozostałych stref jednocześnie.
- Jeśli emisja wywołania ma być poprzedzona sygnałem, z rozwijalnej listy *Start tone* (Sygnał startowy) należy wybrać odpowiedni sygnał. Lista dostępnych sygnałów została zamieszczona w Załączniku A. Ustawić tłumienie, aby określić głośność sygnału.
- Jeśli wywołanie ma zawierać nagrane komunikaty, należy wybrać je w lewym oknie i kliknąć przycisk **>**, aby dodać je do okna *Messages* (Komunikaty) w makrodefinicji wywołania. Przy pomocy pola *Repetitions* (Powtórzenia) można określić, ile razy nagrany komunikat ma być powtarzany. Informacje na temat nagranych komunikatów zamieszczono w

rozdział 45.2. Ustawić tłumienie, aby określić głośność emisji komunikatów.

- Jeśli wywołanie ma zawierać komunikaty słowne "na żywo", wtedy opcję *Live speech* (Komunikat na żywo) należy ustawić na *Yes*. Jeśli wywołanie nie zawiera komunikatu na żywo, wtedy należy wybrać opcję *No*. Ustawić tłumienie, aby określić głośność mowy na żywo.
- Jeśli emisja wywołania ma być zakończona sygnałem, z rozwijalnej listy *End tone* (Sygnał końcowy) należy wybrać odpowiedni sygnał. Lista dostępnych sygnałów została zamieszczona w Załączniku A. Ustawić tłumienie, aby określić głośność sygnału.
- Jeśli opcja *Live speech* (Komunikat na żywo) jest ustawiona na *Yes*, wtedy z listy *Audio input* (Wejście audio) należy wybrać odpowiednie wyjście audio. Wybrać opcję *Default* (Domyślnie), jeśli komunikat na żywo będzie pochodzić ze stacji wywoławczej.
- Jeśli opcja *Schedule* (Harmonogram) zostanie włączona (*Enabled*), wtedy możliwe jest programowanie godzin i czasu trwania wywołania. W polu *Start time* (Czas rozpoczęcia) należy wprowadzić godzinę rozpoczęcia pierwszego wywołania a w polu *Interval* (Interwał) czas przerwy między wywołaniami. Po godzinie wpisanej w polu *End time* (Czas zakończenia), wywołanie przestanie być powtarzane. Należy również określić dni, w których harmonogram wywołań jest aktywny.
- Jeśli opcja *Live speech* (Komunikat na żywo) jest ustawiona jako *Yes*, wtedy z listy *Timing scheme* (Schemat określania czasu emisji) należy wybrać odpowiedni schemat określania czasu emisji. (patrz rozdział 3.2.5).
- Schemat określania czasu emisji może być również wykorzystywany, aby wybrać natychmiastową (*Immediate*) emisję wywołania. Jeżeli w systemie znajduje się urządzenie do buforowania wywołań (call stacker), a opcja *Live speech* jest ustawiona jako *Yes*, możliwa jest również emisja przesunięta w czasie (*Time-shifted*) lub emisja przesunięta w czasie z uprzednim monitorowaniem wywołania (*Pre-monitor*). Wywołanie, którego emisja jest przesunięta w czasie, jest emitowane po zakończeniu emisji oryginalnego wywołania lub po zakończeniu fazy wstępnego monitorowania wywołania.

**Uwaga**

Kiedy funkcja *Live speech* (Komunikaty na żywo) jest ustawiona jako *Yes*, wtedy programowanie czasu wywołań jest niemożliwe i pola harmonogramu wywołań są niewidoczne. Kiedy funkcja *Live speech* (Komunikaty na żywo) jest ustawiona jako *No* schemat czasu emisji jest ustawiony jako *Immediate* (Natychmiastowy).

- Maksymalny czas trwania wywołania można ustawić poprzez wybór z rozwijanej listy *Maximum call duration* następujących opcji: 10 s, 20 s, 40 s, 1 min, 2 min, 5 min, 10 min, 20 min, 30 min i Nieograniczony (domyślnie).

Maksymalny czas trwania wywołania uniemożliwia blokowanie stref przez wywołanie o wysokim priorytecie, które zostało zapoczątkowane ale nie zakończone, czy to przez przypadek, czy to dlatego, bo zawiera np. niekończącą się pętlę komunikatów.

**Uwaga**

Maksymalny czas trwania połączenia nie może być konfigurowany, gdy *Schemat przekierowania* jest ustawiony na *Buforowany* lub gdy *Harmonogram* jest włączony.

- 6 Zaktualizować i zapisać wprowadzone dane. Wprowadzenie zmian nie będzie zapamiętane do momentu aktualizacji i zapisania (patrz: rozdział 41.4.3 i rozdział 41.4.4).

47.2.3 Usuwanie makrodefinicji wywołania

Aby usunąć makrodefinicję wywołania, należy:

- 1 Przejsć do pozycji *Configure > Call characteristics > Call macro*, aby otworzyć stronę *Call macro*.
- 2 Wybrać makrodefinicję, która ma być usunięta z rozwijanej listy *Name*.
- 3 Kliknąć przycisk *Delete* w celu usunięcia zaznaczonej makrodefinicji. Wyświetlone zostanie okno żądania potwierdzenia wykonania tej czynności.
- 4 Kliknąć przycisk *OK*, aby zatwierdzić usunięcie makrodefinicji wywołania. Usunięta makrodefinicja nie jest wyświetlana na rozwijanej liście *Name*.
- 5 Zaktualizować i zapisać wprowadzone dane. Wprowadzenie zmian nie będzie zapamiętane do momentu aktualizacji i zapisania (patrz: rozdział 41.4.3 i 41.4.4).

48 Programowanie działań systemowych

48.1 Wstęp

Na stronach programowania działań systemowych (*Action programming*) możliwe jest przyporządkowywanie określonych funkcji systemowych do przycisków klawiatur i wejść sterujących. Proces konfiguracji przycisku lub wejścia sterującego składa się z dwóch kroków:

- 1 przyporządkowania zachowania (patrz: rozdział 48.2).
- 2 przyporządkowania działania (patrz: rozdział 48.3).

48.2 Zachowanie

48.2.1 Wstęp

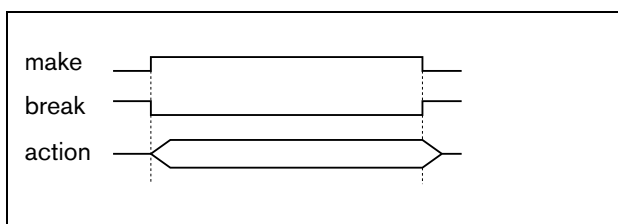
Zachowanie opisuje, w jaki sposób wejścia sterujące reagują na przychodzące sygnały oraz jak poszczególne przyciski reagują na naciśnięcia. Dostępne są następujące rodzaje zachowań:

- Monostabilne przy stykach normalnie rozwartych lub normalnie zwartych ("Momentary") (patrz: rozdział 48.2.2).
- Sterowane pojedynczymi zdarzeniami ("Single shot") przy stykach normalnie rozwartych lub normalnie zwartych (patrz: rozdział 48.2.3).
- Bistabilne przy stykach normalnie rozwartych lub normalnie zwartych ("Toggle") (patrz: rozdział 48.2.4).

48.2.2 Zachowania monostabilne

48.2.2.1 Tryb monostabilny

Jeśli sposób zachowania (tryb pracy) został wybrany jako monostabilny (Momentary), działanie związane z aktywnym wejściem sterującym lub przyciskiem trwa tylko tyle czasu, ile trwa zwarcie styku zewnętrznego.

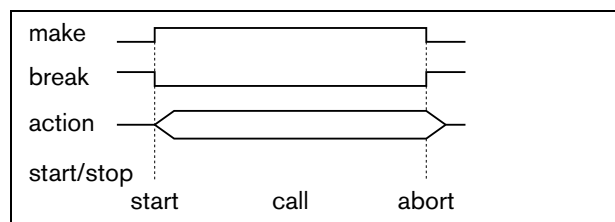


rys 48.1: Zachowanie monostabilne

48.2.2.2 Zachowanie monostabilne z natychmiastowym przerwaniem

Jeśli sposób zachowania (tryb pracy) został wybrany jako monostabilny (Momentary) z natychmiastowym przerwaniem, działanie związane z aktywnym wejściem sterującym

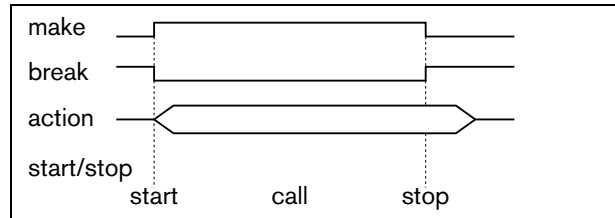
lub przyciskiem trwa tylko tyle czasu, ile trwa zwarcie styku zewnętrznego. Np. patrz rys 48.2. W chwili rozwarcia styku zewnętrznego działanie zostaje natychmiast przerwane.



rys 48.2: Tryb monostabilny z natychmiastowym przerwaniem

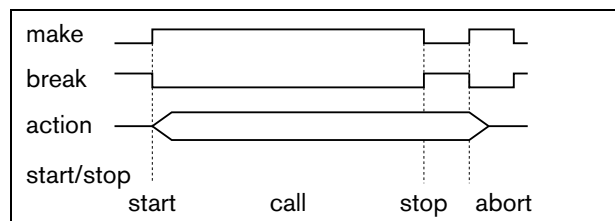
48.2.2.3 Zachowanie monostabilne z dokończeniem fazy i przerwaniem przy ponownym przyciśnięciu

Jeśli sposób zachowania (tryb pracy) został wybrany jako monostabilny (Momentary) z dokończeniem fazy i przerwaniem przy ponownym przyciśnięciu, działanie związane z aktywnym wejściem sterującym lub przyciskiem trwa tyle czasu, ile trwa zwarcie styku zewnętrznego. Np. patrz rys 48.3. W chwili rozwarcia styku zewnętrznego działanie zostaje przerwane po dokończeniu bieżącej fazy działania.



rys 48.3: Zachowanie monostabilne z dokończeniem fazy i przerwaniem przy ponownym przyciśnięciu (1)

W chwili ponownego zwarcia styku zewnętrznego podczas trwania działania, działanie zostaje natychmiast przerwane. Np. patrz rys 48.4.

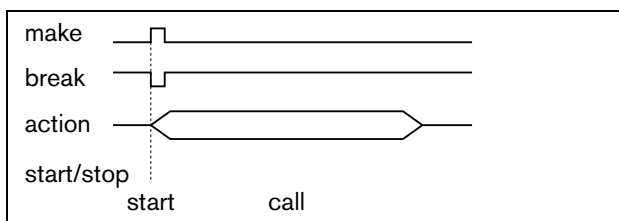


rys 48.4: Zachowanie monostabilne z dokończeniem fazy i przerwaniem przy ponownym przyciśnięciu (2)

48.2.3 Zachowania sterowane pojedynczymi zdarzeniami ("Single shot")

48.2.3.1 Zachowanie sterowane pojedynczymi zdarzeniami ("Single shot")

Jeśli sposób zachowania (tryb pracy) został wybrany jako sterowany pojedynczymi zdarzeniami ("Single shot"), działanie rozpoczyna się w momencie zwarcia styku zewnętrznego. Działanie może zostać przerwane za pomocą zachowania sterowanego pojedynczymi zdarzeniami ("Single shot") z natychmiastowym przerwaniem (patrz rozdział 48.2.3.2) lub sterowanego pojedynczymi zdarzeniami ("Single shot") z dokończeniem fazy (patrz rozdział 48.2.3.3).



rys 48.5: Zachowanie sterowane pojedynczymi zdarzeniami ("Single shot")

Zazwyczaj zachowanie sterowane pojedynczymi zdarzeniami ("Single shot") wykorzystuje się do wyzwalania zdarzeń (np. do anulowania wyboru) lub działań systemowych trwających przez znaczny okres czasu (np. wywołanie).

48.2.3.2 Zachowanie sterowane pojedynczymi zdarzeniami ("Single shot") z natychmiastowym przerwaniem

Jeśli sposób zachowania (tryb pracy) został wybrany jako sterowane pojedynczymi zdarzeniami ("Single shot") z natychmiastowym przerwaniem, działanie zostaje przerwane się w momencie zwarcia styku zewnętrznego. Ten rodzaj zachowania jest wykorzystywany do przerywania działań, które były zapoczątkowane działaniem sterowanym pojedynczymi zdarzeniami ("Single shot") (patrz rozdział 48.2.3.1).

48.2.3.3 Zachowanie sterowane pojedynczymi zdarzeniami ("Single shot") z dokończeniem fazy

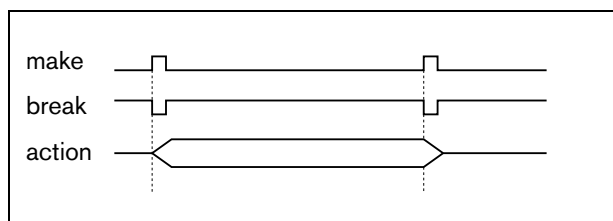
Jeśli sposób zachowania (tryb pracy) został wybrany jako zachowanie sterowane pojedynczymi zdarzeniami ("Single shot") z dokończeniem fazy, działanie zostaje przerwane się w momencie zwarcia styku zewnętrznego. Ten rodzaj

zachowania jest wykorzystywany do przerywania działań, które były zapoczątkowane działaniem sterowanym pojedynczymi zdarzeniami ("Single shot") (patrz rozdział 48.2.3.1).

48.2.4 Zachowania bistabilne

48.2.4.1 Tryb bistabilny

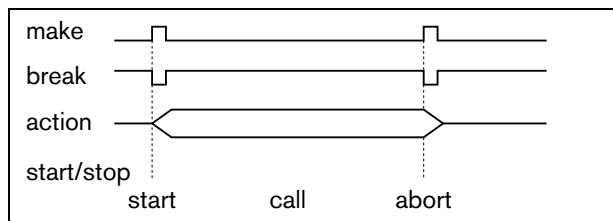
Jeśli sposób zachowania (tryb pracy) został wybrany jako bistabilny (Toggle), działanie związane z wejściem sterującym lub przyciskiem rozpoczyna się, gdy zewnętrzny styk zwiera się, a kończy się gdy zewnętrzny styk ponownie się zwiera (patrz rys 48.6).



rys 48.6: Tryb bistabilny

48.2.4.2 Tryb bistabilny z natychmiastowym przerwaniem

Jeśli sposób zachowania (tryb pracy) został wybrany jako bistabilny (Toggle) z natychmiastowym przerwaniem, działanie związane z aktywnym wejściem sterującym lub przyciskiem jest zapoczątkowywane zwarciem styku zewnętrznego i natychmiast przerywane ponownym jego zwarciem. Np. patrz rys 48.7.

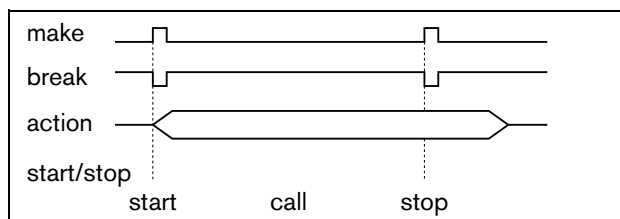


rys 48.7: Tryb bistabilny z natychmiastowym przerwaniem

48.2.4.3 Zachowanie bistabilne z dokończeniem fazy i przerwaniem przy ponownym przyciśnięciu

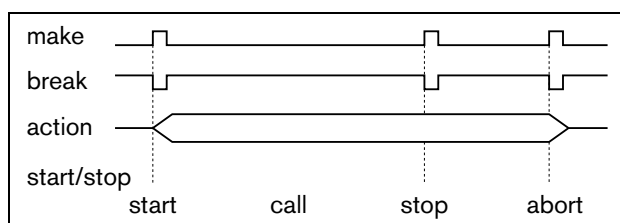
Jeśli sposób zachowania (tryb pracy) został wybrany jako bistabilny (Toggle) z z dokończeniem fazy i przerwaniem przy ponownym przyciśnięciu, działanie związane z aktywnym wejściem sterującym lub przyciskiem jest zapoczątkowywane zwarciem styku zewnętrznego. Np. patrz rys 48.8.

W chwili ponownego zwarcia styku zewnętrznego działanie zostaje przerwane po dokończeniu bieżącej fazy działania.



rys 48.8: Zachowanie bistabilne z dokończeniem fazy i przzerwaniem przy ponownym przyciśnięciu (1)

W chwili kolejnego - trzeciego - zwarcia styku zewnętrznego podczas trwania działania, działanie zostaje natychmiast przerwane. Np. patrz rys 48.9.



rys 48.9: Zachowanie bistabilne z dokończeniem fazy i przzerwaniem przy ponownym przyciśnięciu (2)

48.3 Działania systemowe

48.3.1 Wstęp

Działanie określa reakcję systemu na uaktywnienie wejścia sterującego lub przycisku. Zachowanie które można przypisać do wejścia sterującego lub przycisku jest zależne od rodzaju działania systemowego, ponieważ niektóre kombinacje działań i zachowań nie są użyteczne (patrz rozdział 48.3.2).



Uwaga

Strony programowania działań systemowych (*Action programming*) dla podstawowej stacji wywoławczej lub zestawu stacji wywoławczej zawsze zawiera sekcję ogólną *General* i do 16 sekcji klawiatur (*Keyboard*). W sekcji ogólnej (*General*) można zdefiniować właściwości przycisku mikrofonowego stacji wywoławczej. Ten przycisk jest zawsze przypisany do działania *Press-to-talk* ("wciśnij, aby mówić" - PTT).

48.3.2 Informacje ogólne

tabela 48.1: Działania

Działanie	Opis, patrz:	Tryb monostabilny	Tryb monostabilny z natychmiastowym przerwaniem	Zachowanie monostabilne z dokończeniem fazy i przerwaniem przy ponownym przyciśnięciu	Zachowanie sterowane pojedynczymi zdarzeniami ("Single shot")	Tryb zachowania sterowanego pojedynczymi zdarzeniami ("Single shot") z natychmiastowym przerwaniem	Tryb zachowania sterowanego pojedynczymi zdarzeniami ("Single shot") z dokończeniem fazy	Tryb bistabilny	Tryb bistabilny z natychmiastowym przerwaniem	Zachowanie bistabilne z dokończeniem fazy i przerwaniem przy ponownym przyciśnięciu
<i>PTT</i>	48.3.3		•	D	•				•	•
<i>Call activation key</i>	48.3.4		D	•	•				•	•
<i>Uruchamianie</i>	48.3.5	D			•			•		
<i>Stop</i>	48.3.6					D	•			
<i>Call macro</i>	48.3.7	•						D		
<i>Priority</i>	48.3.8	•						D		
<i>Sygnaly dźwiękowe</i>	48.3.9	•						D		
<i>Recorded message</i>	48.3.10	•						D		
<i>Wybór strefy nagłośnieniowej</i>	48.3.11	•						D		
<i>Cancel selection</i>	48.3.12				D					
<i>Recall</i>	48.3.13				D					
<i>Skasowanie ostatniego wywołania</i>	48.3.14				D					
<i>Skasowanie wszystkich wywołań</i>	48.3.15				D					
<i>BGM source</i>	48.3.16	D						•		
<i>BGM volume control</i>	48.3.17				D					
<i>BGM on/off</i>	48.3.18				D					
<i>Local BGM source</i>	48.3.19				D					
<i>Local BGM volume control</i>	48.3.20				D					
<i>Local BGM on/off</i>	48.3.21				D					
<i>Fault input (Wejście awaryjne)</i>	48.3.22	D						•		
<i>Zone line fault input</i>	48.3.23	D						•		
<i>Acknowledge / reset</i>	48.3.24				D					
<i>Test wskaźników</i>	48.3.25	D								
<i>Back-up power mode</i>	48.3.26	D						•		
<i>Synchronize time</i>	48.3.27				D					

tabela 48.1: Działania

Działanie	Opis, patrz:	Tryb monostabilny						
		Tryb monostabilny z natychmiastowym przerwaniem	Zachowanie monostabilne z dokończeniem fazy i przerwaniem przy ponownym przyciśnięciu	Zachowanie sterowane pojedynczymi zdarzeniami ("Single shot")	Tryb zachowania sterowanego pojedynczymi zdarzeniami ("Single shot") z natychmiastowym przerwaniem	Tryb zachowania sterowanego pojedynczymi zdarzeniami ("Single shot") z dokończeniem fazy	Tryb bistabilny	Tryb bistabilny z natychmiastowym przerwaniem
<i>Switch trigger</i>	48.3.28	D						
<i>Switch output</i>	48.3.29	Nie ma zastosowania						
<i>Zone active output</i>	48.3.30	Nie ma zastosowania						
<i>Volume override output</i>	48.3.31	Nie ma zastosowania						
<i>Błąd systemu</i>	48.3.32	Nie ma zastosowania						
<i>Zone status (Stan strefy)</i>	48.3.33	Nie ma zastosowania						
<i>Stan strefy priorytetowej</i>	48.3.34	Nie ma zastosowania						

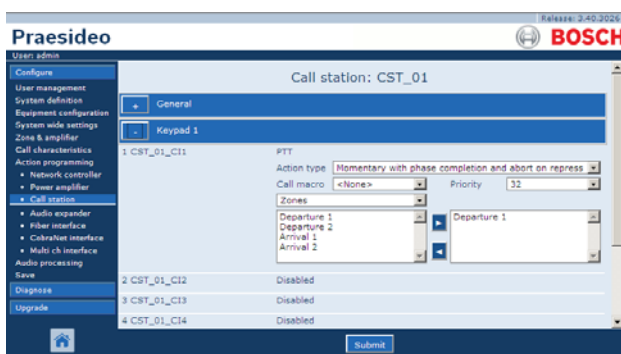
Legenda:

D : Domyślnie

• : Inne możliwe zachowania (tryby pracy)

48.3.3 Przycisk mikrofonowy (PTT)

Działanie systemowe *PTT* (Przycisk mikrofonowy) umożliwia uaktywnianie wywołania z predefiniowanym priorytetem, które zostanie skierowane do predefiniowanej strefy lub stref (grup), bazującego na makrodefinicji wywołania. Po zwolnieniu przycisku włączającego działanie *PTT*, wywołanie jest przerywane po zakończeniu trwającej fazy wywołania. Rysunek rys 48.10 przedstawia wygląd strony programowania działań (*Action programming*) dla przycisku *PTT*. Konfiguracja działania systemowego *PTT* jest podobna do konfiguracji działania *Call activation key* (patrz: rozdział 48.3.4).



rys 48.10: Przycisk mikrofonowy (PTT)

Przyciski mikrofonowe *PTT* stacji wywoławczych i klawiatur stacji wywoławczych są połączone ze wskaźnikami LED stanu (patrz: rozdział 16.3 i 19.2.5). Tylko jeden przycisk *PTT* może być używany w danej chwili.

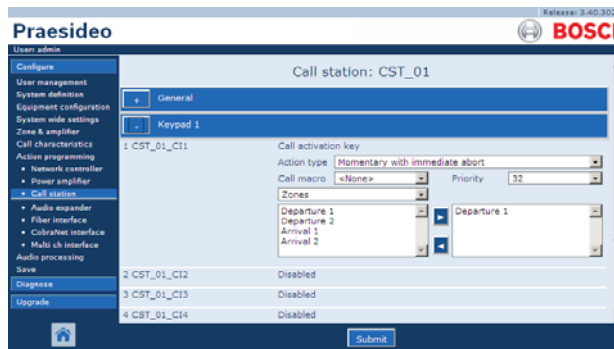
48.3.4 Przycisk włączania wywołania

Działanie systemowe *Call activation key* (Przycisk uaktywniania wywołania) umożliwia uaktywnianie wywołania z predefiniowanym priorytetem, które zostanie skierowane do predefiniowanej strefy lub stref (grup), bazującego na makrodefinicji wywołania. Istnieje ponadto możliwość uaktywnienia predefiniowanego wyjścia sterującego. Po zwolnieniu aktywatora działania *Call activation key* wywołanie jest przerywane. Rysunek rys 48.11 przedstawia wygląd strony programowania działań (*Action programming*) dla przycisku włączania wywołania (*Call activation key*).

Jeśli dla *Call activation key* (Przycisku włączania wywołania) skonfigurowano więcej, niż jedno działanie, patrz rozdział 44.2.5. Można wówczas skonfigurować tutaj wiele zestawów *Call macro* (Makrodefinicji wywołania), *Priority* (Priorytetów) i *Zones* (Stref).

i Uwaga

To działanie można również przypisać do wejść sterujących i wirtualnych wejść sterujących (sterownika sieciowego).



rys 48.11: Call activation key

- **Action type** (Rodzaj działania) - Wybór rodzaju działania.

i Uwaga

Jeżeli system zawiera urządzenia do buforowania wywołań (call stacker), należy wybrać typ działania *Toggle with abort on repress* (Zachowanie bistabilne z przerwaniem przy ponownym przyciśnięciu) lub *Momentary with abort on repress* (Zachowanie monostabilne z przerwaniem przy ponownym przyciśnięciu) ponieważ wywołania są automatycznie usuwane z urządzeń do buforowania w przypadku natychmiastowego przerwania.

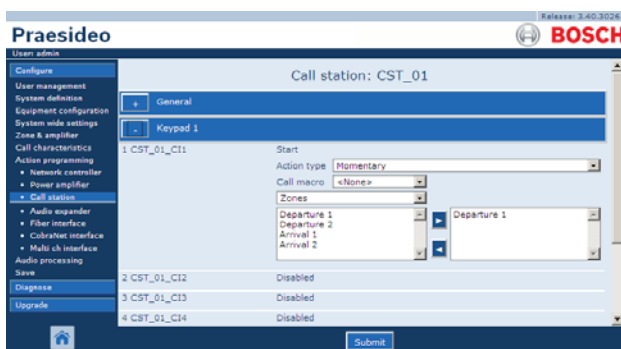
- **Call macro** (Makrodefinicja wywołania) - Przyporządkowanie makrodefinicji wywołania do przycisku lub wejścia sterującego.
- **Priority** (Priorytet) - Ustawienie priorytetu wywołania. Oferowany zakres priorytetów zależy od rodzaju stacji wywoławczej (normalny: 32 do 223, alarmowy: 32 do 255). Jeśli priorytet działania przycisku włączenia wywołania (*Call activation key*) musi być taki sam jak priorytet makrodefinicji wywołania, ustawić wartość pola *Priority* (Priorytet) jako <Default> (wartość domyślna).

- **Available outputs** (Dostępne wyjścia) - Lista dostępnych stref, grup stref i wyjść sterujących. Z rozwijanej listy można wybierać odpowiednie typy wyjść.
- **Przyciski Add/Remove** (Dodaj/Usuń) - Wykorzystując przyciski > i <, można dodawać lub usuwać wybrane wyjścia z listy wyjść przypisanych *Assigned outputs*.
- **Assigned outputs** (Przypisane wyjścia) - Lista wyjść przypisanych do przycisku lub wejścia sterującego.

48.3.5 Uruchamianie

Działanie systemowe *Start* służy do emisji wywołań alarmowych przy ewakuacji etapowej. Działanie systemowe *Start* powoduje rozpoczęcie emisji wywołania bazującego na określonej makrodefinicji wywołania, w predefiniowanej strefie lub grupie stref. Poziom priorytetu takiego wywołania jest taki sam jako priorytet makrodefinicji i nie można go zmienić. Rysunek rys 48.12 przedstawia wygląd strony programowania działań (*Action programming*) dla przycisku *Start*.

Jeśli dla przycisku *Start* lub wejścia sterującego skonfigurowano więcej (maks. 5) działań, patrz rozdział 44.2.5. Można wówczas skonfigurować tutaj wiele zestawów *Call macro* i *Zones* (Makrodefinicji wywołania i Stref).



rys 48.12: Przycisk Start

Standardowo w systemie zostanie zdefiniowanych wiele działań systemowych *Start*, wykorzystujących tę samą makrodefinicję wywołania, lecz skierowanych do różnych stref lub grup stref nagłośnieniowych. W przypadku ewakuacji etapowej, różne działania systemowe *Start* mogą być wykorzystane do rozszerzenia obszaru, w którym uruchomione jest wywołanie.

Po zwolnieniu przycisku włączającego działanie *Start*, uruchomione wywołanie jest przerywane w strefach lub grupach stref które są przypisane do tego działania. W przypadku ewakuacji etapowej, zwolnienie przycisków włączającego różne działania systemowe *Start* mogą być wykorzystane do zmniejszenia obszaru, w którym uruchomione jest wywołanie.

i Uwaga

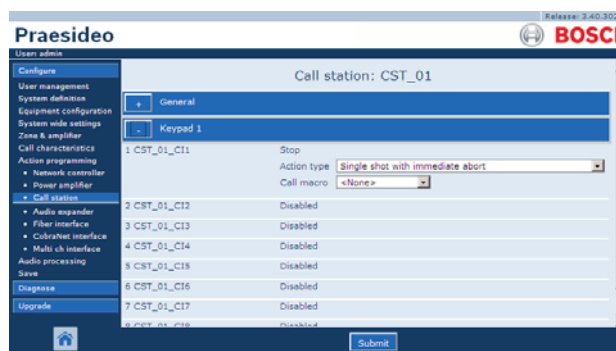
To działanie systemowe może być także przypisane do wejść sterujących.

Do wirtualnych wejść sterujących sterownika sieciowego można przypisać połączone działania Start/Stop.

48.3.6 Wyłączanie

Działanie systemowe *Stop* służy do przerywania emisji wywołań alarmowych przy ewakuacji etapowej. Działanie systemowe *Stop* powoduje przerwanie emisji wywołania bazującego na określonej makrodefinicji wywołania. Rysunek rys 48.13 przedstawia wygląd strony programowania działań (*Action programming*) dla przycisku *Stop*.

Jeśli dla przycisku *Start* lub wejścia sterującego skonfigurowano więcej (maks. 5) działań, patrz rozdział 44.2.5. Można wówczas skonfigurować tutaj wiele zestawów *Call macros* (Makrodefinicji wywołania).



rys 48.13: Przycisk Stop



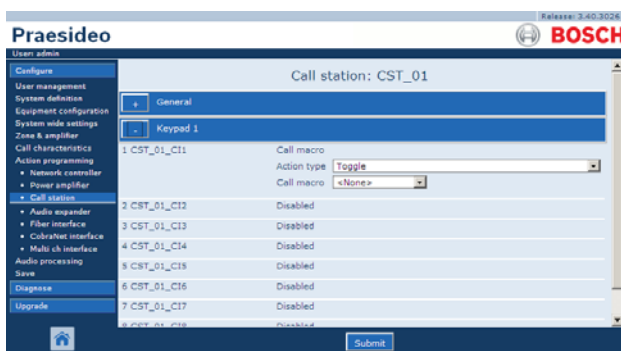
Uwaga

To działanie systemowe może być także przypisane do wejść sterujących.

Do wirtualnych wejść sterujących sterownika sieciowego można przypisać połączone działania Start/Stop.

48.3.7 Makrodefinicja wywołania

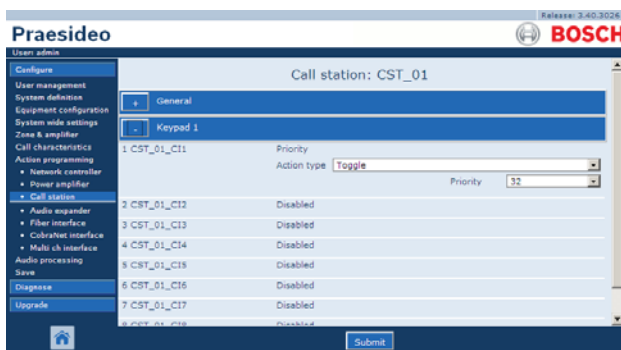
Przycisk *Call macro* (Makrodefinicja wywołania) umożliwia wybór makrodefinicji wywołania. Rysunek rys 48.14 przedstawia wygląd strony programowania działań (*Action programming*) dla przycisku makrodefinicji wywołania (*Call macro*).



rys 48.14: Przycisk makrodefinicji wywołania

48.3.8 Priorytet

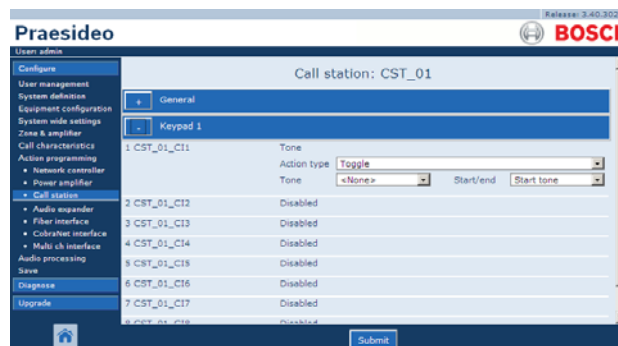
Przycisk *Priority* umożliwia wybór priorytetu. Rysunek rys 48.15 przedstawia wygląd strony programowania działań (*Action programming*) dla przycisku *Priority*.



rys 48.15: Przycisk priorytetowy

48.3.9 Sygnały dźwiękowe

Przycisk *Tones* (Sygnały dźwiękowe) umożliwia wybór sygnału. Rysunek rys 48.16 przedstawia wygląd strony programowania działań (*Action programming*) dla przycisku *Tones*.



rys 48.16: Przycisk sygnałów dźwiękowych

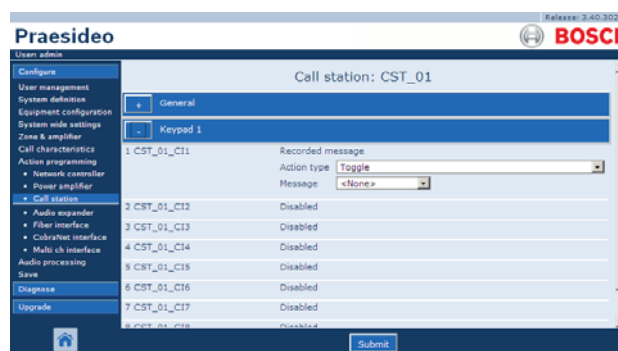


Uwaga

Informacje na temat dostępnych sygnałów dźwiękowych zostały zamieszczone w Załączniku A.

48.3.10 Nagrany komunikat

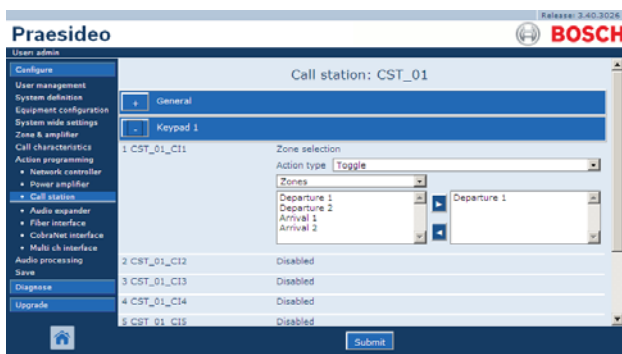
Działanie systemowe *Recorded message* (Nagrany komunikat) umożliwia wybór nagranych wcześniej komunikatu. Rysunek rys 48.17 przedstawia wygląd strony programowania działań (*Action programming*) dla przycisku nagranych komunikatów (*Recorded message*).



rys 48.17: Przycisk nagranych komunikatów

48.3.11 Wybór strefy

Przycisk *Zone selection* (Wybór strefy) umożliwia wybór jednej lub więcej stref i/lub jednej lub więcej grup stref. Rysunek rys 48.18 przedstawia wygląd strony programowania działań (*Action programming*) dla przycisku wyboru strefy (*Zone selection*).



rys 48.18: Wybór strefy nagłośnieniowej

- **Action type** (Rodzaj działania) - Wybór rodzaju działania.
- **Available outputs** (Dostępne wyjścia) - Lista dostępnych stref, grup stref i wyjść sterujących. Z rozwijanej listy można wybierać odpowiednie typy wyjść.
- **Przyciski Add/Remove** (Dodaj/Usuń) - Wykorzystując przyciski > i <, można dodawać lub usuwać wybrane wyjścia z listy wyjść przypisanych *Assigned outputs*.
- **Assigned outputs** (Przypisane wyjścia) - Lista wyjść przypisanych do przycisku.

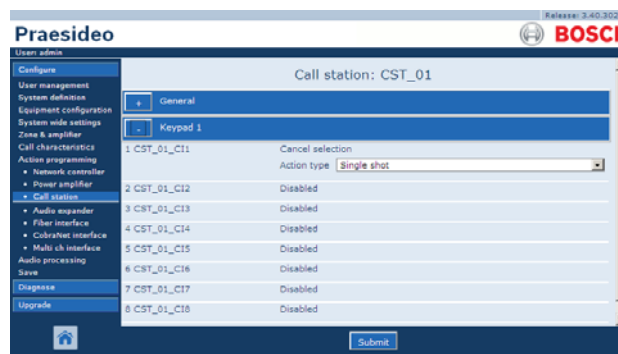


Uwaga

Szczegółowe informacje na temat tworzenia stref i grup stref zostały zamieszczone w rozdział 46.2.

48.3.12 Skasowanie wyboru

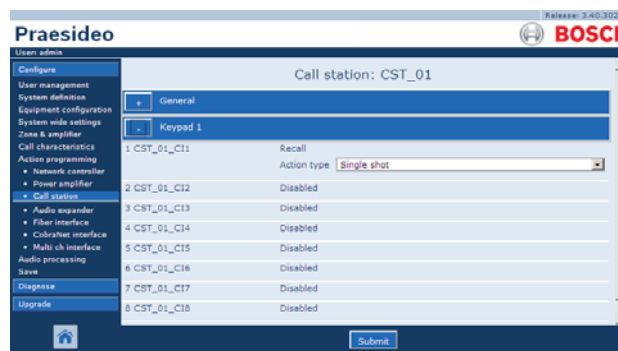
Działanie systemowe skasowania wyboru (*Cancel selection*) służy do odwoływania dokonanych wyborów. Rysunek rys 48.19 przedstawia wygląd strony programowania działań (*Action programming*) dla przycisku kasowania wyboru (*Cancel selection*).



rys 48.19: Przycisk kasowania wyboru

48.3.13 Ponowny wybór

Działanie systemowe ponownego wyboru (*Recall*) umożliwia ponowny wybór wcześniej wybranych parametrów. Rysunek rys 48.20 przedstawia wygląd strony programowania działań (*Action programming*) dla przycisku ponownego wyboru (*Recall*).

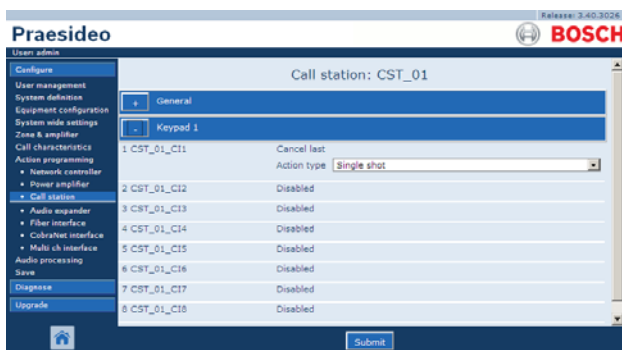


rys 48.20: Przycisk ponownego wyboru

48.3.14 Skasowanie ostatniego wywołania

Przycisk *Cancel last* (Skasowanie ostatniego wywołania) jest przeznaczony do kasowania ostatniego oczekującego w kolejce wywołania, pochodzącego ze stacji wywoławczej. Patrz rys 48.21, który przedstawia wygląd strony programowania działań (*Action programming*) dla przycisku *Cancel last* (Skasowanie ostatniego wywołania).

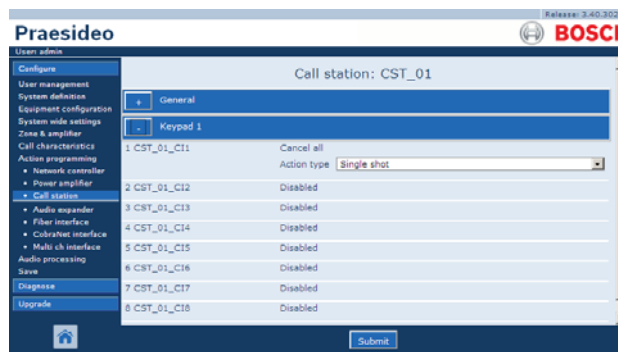
Funkcja *Cancel last* (Skasowanie ostatniego wywołania) działa wyłącznie podczas fazy emisji po zakończeniu fazy wstępnego monitorowania wywołania. Aby odwołać wywołanie podczas fazy wstępnego monitorowania wywołania, należy skonfigurować klawisz rozpoczynający wywołanie opcją *abort on repress* (przerwij przy ponownym przyciśnięciu) i użyć tego klawisza.



rys 48.21: Przycisk kasowania ostatniego wywołania

48.3.15 Skasowanie wszystkich wywołań

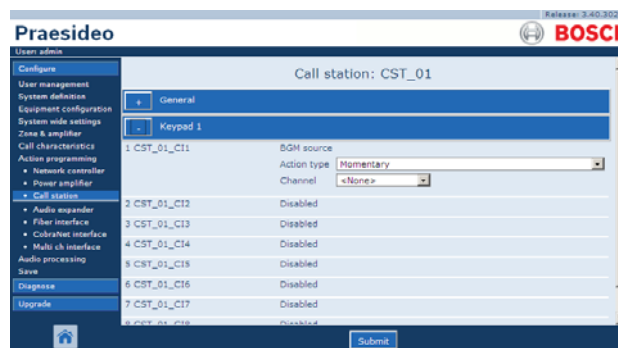
Przycisk *Cancel all* (Skasowanie wszystkich wywołań) jest przeznaczony do kasowania wszystkich oczekujących w kolejce wywołań, pochodzących ze stacji wywoławczej. Patrz rys 48.22, który przedstawia wygląd strony programowania działań (*Action programming*) dla przycisku *Cancel all* (Skasowanie wszystkich wywołań).



rys 48.22: Przycisk kasowania wszystkich wywołań

48.3.16 Źródło tła muzycznego

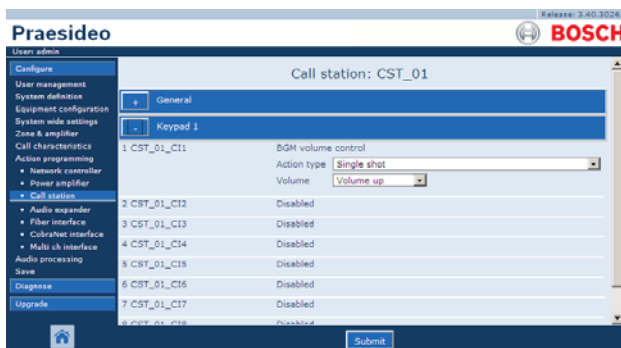
Działanie systemowe *BGM Source* (Źródło tła muzycznego) umożliwia wybór źródła tła muzycznego. Po naciśnięciu przycisku *BGM Source* diody LED przycisków wyboru strefy tej stacji wskazują strefy, w których odtwarzane jest tło muzyczne. Nacisnąć przyciski wyboru stref, aby dodać lub usunąć strefy. Patrz rys 48.23, który przedstawia wygląd strony programowania działań (*Action programming*) dla przycisku *BGM Source* (Źródło tła muzycznego).



rys 48.23: Przycisk źródła tła muzycznego

48.3.17 Regulacja głośności tła muzycznego

Przy pomocy działania systemowego *BGM volume control* (Regulacja głośności tła muzycznego) można kontrolować głośność sygnału BGM. Jednorazowo można zmienić głośność o 3 dB. Rysunek rys 48.24 przedstawia wygląd strony programowania działań (*Action programming*) dla przycisku regulacji głośności tła muzycznego (*BGM volume control*).



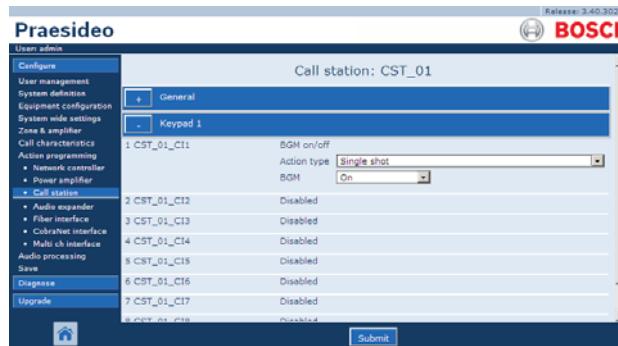
rys 48.24: Przycisk regulacji głośności tła muzycznego

Głośność tła muzycznego w wybranej strefie można zmienić poprzez wybór strefy za pomocą przycisku wyboru strefy (patrz: rozdział 48.3.11) a następnie wciśnięcie przycisku regulacji głośności (*BGM volume control*). Po naciśnięciu przycisku *BGM source*, wskaźniki wszystkich stref przypisanych do tego źródła (jeśli jest w systemie) zaczną świecić. W tych strefach można zmieniać głośność. Przed zmianą głośności można z tego wyboru pewne strefy usunąć bądź dodać kolejne. Jeśli wybór źródła tła muzycznego częściowo obejmuje grupę stref, wskaźnik tej grupy stref będzie świecił się na żółto zamiast na zielono.

Jeżeli przycisk wyboru tła muzycznego jest wciśnięty, a klawiatura numeryczna jest podłączona do tej samej stacji wywoławczej, jej wyświetlacz LCD będzie pokazywał komunikat „BGM” (Tło muzyczne), a klawiatury numerycznej nie będzie można użyć (patrz 18.6.3).

48.3.18 Włączanie i wyłączanie tła muzycznego

Działanie systemowe *BGM on/off* (Wł./wył. tła muzycznego) służy do włączania i wyłączania tła muzycznego we wcześniej wybranych strefach. Rysunek rys 48.25 przedstawia wygląd strony programowania działań (*Action programming*) dla przycisku *BGM on/off*.

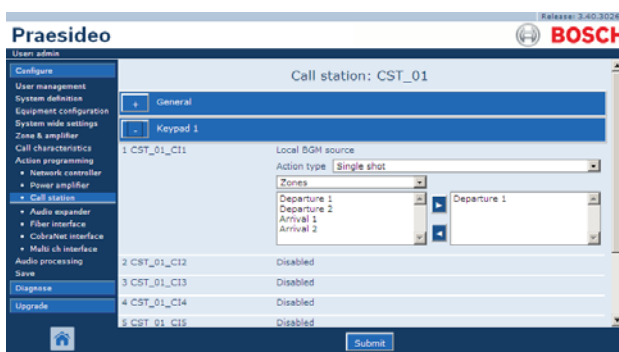


rys 48.25: Przycisk włączania i wyłączania tła muzycznego

48.3.19 Lokalne źródło tła muzycznego

Działanie systemowe *Local BGM source* (Lokalne źródło tła muzycznego) służy do przełączania wszystkich dostępnych w danej strefie (grupie stref) źródeł tła muzycznego (łącznie z funkcją "BGM off"). Rysunek rys 48.26 przedstawia wygląd strony programowania działań (*Action programming*) dla przycisku *Local BGM source*.

i Uwaga
To działanie systemowe może być także przypisane do wejść sterujących.



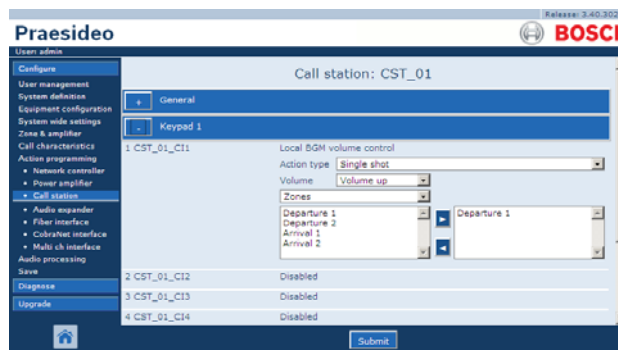
rys 48.26: Przycisk lokalnego źródła tła muzycznego

- **Action type** (Rodzaj działania) - Wybór rodzaju działania.
- **Available outputs** (Dostępne wyjścia) - Lista dostępnych stref i grup stref. Z rozwijanej listy można wybierać odpowiednie typy wyjść.
- **Przyciski Add/Remove** (Dodaj/Usuń) - Wykorzystując przyciski > i <, można dodawać lub usuwać wybrane wyjścia z listy wyjść przypisanych *Assigned outputs*.
- **Assigned outputs** (Przypisane wyjścia) - Lista wyjść przypisanych do przycisku.

48.3.20 Lokalna regulacja głośności tła muzycznego

Działanie systemowe *Local BGM volume control* (Lokalna regulacja głośności tła muzycznego) służy do regulacji głośności tła muzycznego w przypisanej strefie (grupie stref). Głośność może być zmieniana w krokach do 3 dB od -96 dB do 0dB. Rysunek rys 48.27 przedstawia wygląd strony programowania działań (*Action programming*) dla przycisku regulacji głośności tła muzycznego (*Local BGM volume control*).

i Uwaga
To działanie systemowe może być także przypisane do wejść sterujących.




rys 48.27: Przycisk lokalnej regulacji głośności tła muzycznego

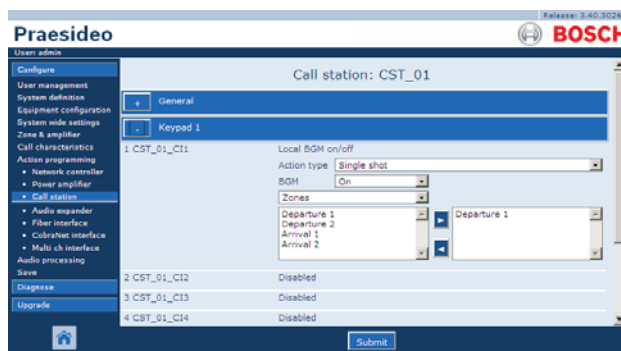
- **Action type** (Rodzaj działania) - Wybór rodzaju działania.
- **Volume control** (Regulacja głośności) - Określenie rodzaju regulacji głośności. Aby zwiększać głośność, należy wybrać *Volume up*. Aby zmniejszać głośność, należy wybrać *Volume down*.
- **Available outputs** (Dostępne wyjścia) - Lista dostępnych stref i grup stref. Z rozwijanej listy można wybierać odpowiednie typy wyjść.
- **Przyciski Add/Remove** (Dodaj/Usuń) - Wykorzystując przyciski > i <, można dodawać lub usuwać wybrane wyjścia z listy wyjść przypisanych *Assigned outputs*.
- **Assigned outputs** (Przypisane wyjścia) - Lista wyjść przypisanych do przycisku.

48.3.21 Włączanie i wyłączanie lokalnego tła muzycznego

Działanie systemowe *Local BGM on/off* (Wł./wył. lokalnego tła muzycznego) służy do włączania i wyłączania tła muzycznego we wcześniej wybranych strefach. Rysunek rys 48.28 przedstawia wygląd strony programowania działań (*Action programming*) dla przycisku *Local BGM on/off*. Działanie *Local BGM on/off* stanowi połączenie działań systemowych *Zone selection* (Wybór strefy) (patrz: rozdział 48.3.11) *BGM on/off* (Wł./wył. tła muzycznego) (patrz: rozdział 48.3.18). Rysunek rys 48.28 przedstawia wygląd strony programowania działań (*Action programming*) dla przycisku *Local BGM on/off*.



Uwaga
To działanie systemowe może być także przypisane do wejść sterujących.




rys 48.28: Przycisk włączania i wyłączania lokalnego tła muzycznego

- **Action type** (Rodzaj działania) - Wybór rodzaju działania.
- **BGM control** (Sterowanie tłem muzycznym) - Ustawienie rodzaju podjętego działania:
 - *On* - włączanie tła muzycznego
 - *Off* - wyłączanie tła muzycznego
 - *Toggle* - przełączanie się między stanem włączonym i wyłączonym.
- **Available outputs** (Dostępne wyjścia) - Lista dostępnych stref i grup stref. Z rozwijanej listy można wybierać odpowiednie typy wyjść.
- **Przyciski Add/Remove** (Dodaj/Usuń) - Wykorzystując przyciski > <, można dodawać lub usuwać wybrane wyjścia z listy wyjść przypisanych *Assigned outputs*.
- **Assigned outputs** (Przypisane wyjścia) - Lista wyjść przypisanych do przycisku.

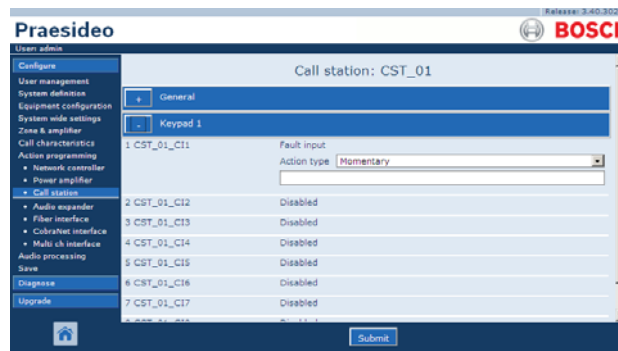
48.3.22 Wprowadzanie komunikatu o błędzie

Działanie systemowe wprowadzania komunikatu o błędzie (*Fault input*) umożliwia użytkownikowi generowanie zapisu w rejestrze zdarzeń awaryjnych i włączenie stanu awaryjnego. Rysunek rys 48.29 przedstawia wygląd strony programowania działań (*Action programming*) dla przycisku wprowadzania komunikatu o błędzie (*Fault input*).

Jeśli przycisk jest ustawiony na Acknowledge, to wskaźnik pełni funkcję brzęczyka awarii/niebezpieczeństwa. Jeśli przycisk jest ustawiony na Reset, to wskaźnik pełni funkcję sygnalizatora awarii/niebezpieczeństwa.



Uwaga
To działanie systemowe może być także przypisane do wejść sterujących.



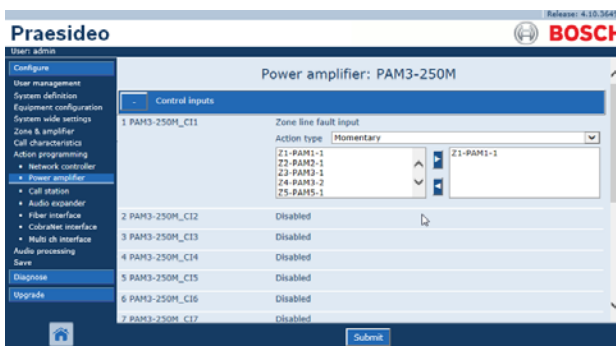
rys 48.29: Przycisk wprowadzania komunikatu o błędzie

48.3.23 Zone line fault (Awaria linii strefowej)

Działanie *Zone line fault* zwraca usterkę linii zewnętrznej w przypadku aktywacji przez główny izolator linii (zewnętrznej) PM1-LISM6, stanowiący część systemu Line Isolator System, którego zadaniem jest izolacja nieprawidłowo funkcjonujących segmentów pętli głośnikowej w celu zapewnienia nieprzerwanej pracy innych głośników pętli. Usterka ta jest powiązana z określonymi strefami nadzorowanymi przez główny izolator linii. Przypomina ona awarię linii głośnikowej wzmacniacza, która jest wykrywana przez sam wzmacniacz.

Zaleca się, by wejściu sterującemu tym działaniem nadać odpowiednią nazwę, np. nazwę pętli strefowej będącej pod nadzorem. System Bosch Line Isolator zapewnia styk sygnalizacji awarii dla każdej pętli, dlatego też każdej pętli można nadać nazwę na podstawie nazwy strefy.

W ramach konfiguracji z usterką linii strefowej można powiązać wiele nazw stref. Dzięki temu można łączyć wiele styków sygnalizacji awarii w ramach jednego wejścia sterującego dla różnych pętli. Te nazwy stref będą w razie wystąpienia usterki widoczne w dzienniku usterek. Najlepszą metodą jest skonfigurowanie dla każdego wejścia usterki linii tylko jednej strefy. Wyboru strefy dokonuje się za pomocą dwóch pól tabeli — lewego prezentującego dostępne strefy i prawego pokazującego te już wybrane.



rys 48.30: Działanie Zone line fault



Uwaga

Usterka występuje na poziomie strefy, dlatego w przypadku przypisania do każdego wejścia usterki linii wielu stref, usterka zostanie wykryta dla wszystkich przypisanych stref, choć w rzeczywistości błąd występuje najprawdopodobniej tylko w jednej pętli strefowej. Jest to kolejny czynnik przemawiający za przypisaniem tylko jednej strefy do każdego wejścia.

48.3.24 Przyjęcie do wiadomości / resetowanie

Działanie systemowe *Acknowledge/Reset* umożliwia przyjmowanie do wiadomości i resetowanie awarii. Rysunek rys 48.31 przedstawia wygląd strony programowania działań (*Action programming*) dla przycisku *Acknowledge/Reset* (Przyjęcie do wiadomości / resetowanie).

Istnieje możliwość wyboru stanu awarii lub stanu alarmowego dla tego działania oraz wyboru, czy działanie powinno potwierdzić, zresetować lub automatycznie potwierdzić i zresetować ten status.

W razie wybrania *resetu stanu niebezpieczeństwa*, dostępne staje się dodatkowe ustawienie: *Reset przerywa aktywne wywołania alarmowe: Tak/Nie*. Ustawienie domyślne to *No*. W ten sposób stanu alarmowego nie można zresetować, dopóki wciąż aktywne są wywołania alarmowe. Jest to preferowany sposób działania, a nawet obowiązkowy w świetle EN54-16 i innych norm. Ustawienie *Tak* jest bardziej resem inżynieryjnym w pomieszczeniach technicznych, które umożliwia wymuszenie resetu po ewakuacji w celu wyciszenia systemu.

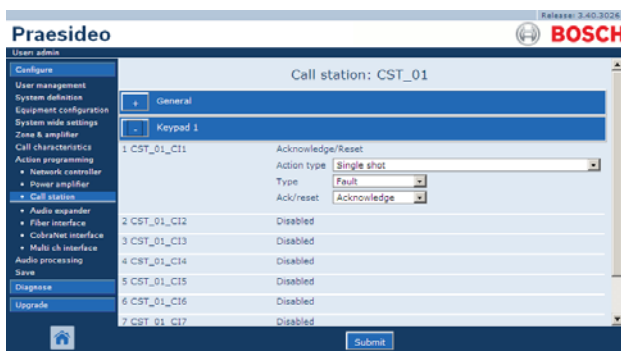
NB Domyślne ustawienie z Praesideo wersja 3.3 i nowsze różni się od poprzednich wersji, gdzie *Emergency Reset* (reset awaryjny) przerywał uruchomione wywołania.

Jeśli przycisk jest ustawiony na *Acknowledge*, to wskaźnik pełni funkcję brzęczyka awarii/niebezpieczeństwa. Jeśli przycisk jest ustawiony na *Reset*, to wskaźnik pełni funkcję sygnalizatora awarii/niebezpieczeństwa.



Uwaga

To działanie systemowe może być także przypisane do wejść sterujących.

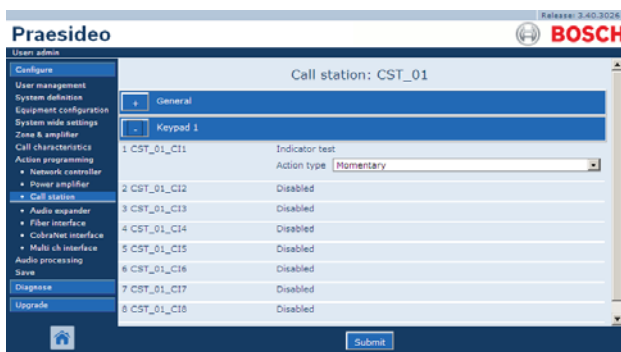


rys 48.31: Przycisk przyjęcia do wiadomości / resetowania

48.3.25 Test wskaźników

Test wskaźników można skonfigurować dla klawisza na klawiaturze stacji wywoławczej lub module klawiatury. Po aktywacji, wszystkie wskaźniki na stacji wywoławczej i podłączonych klawiaturach są przełączane na wizualną kontrolę wskaźników. Wskaźniki dwukolorowe rozróżniają oba kolory. Głośnik stacji wywoławczej wyda pojedynczy ton z priorytetem 223. Jeśli do stacji wywoławczej podłączono klawiaturę numeryczną, jej wyświetlacz LCD pokaże zmienny wzorec testowy w celu wizualnej kontroli wszystkich pikseli.

Należy się upewnić, że wyjścia modułów klawiatur używane do innych celów niż wskazania wizualne, nie zachowują się niestabilnie po aktywacji przez test wskaźników.



rys 48.32: Przycisk testu wskaźników



Uwaga

Wyjścia klawiatur skonfigurowane jako *zone active output*, (wyjście strefy aktywnej), *volume override output* (wyjście obejścia) lub *switch output* (wyjście przełącznika) nie są objęte funkcją *test wskaźników*, ponieważ są one zwykle używane do prowadzenia zewnętrznie sterowanych przekaźników a nie wskaźników na panelu.

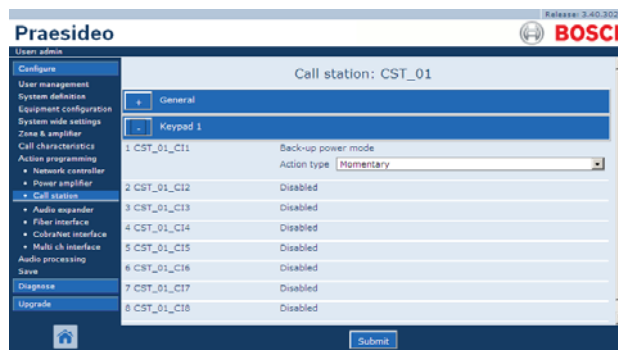
48.3.26 Tryb zasilania rezerwowego

Działanie systemowe *Back-up power mode* (Tryb zasilania rezerwowego) służy do wprowadzenia całego systemu w tryb zasilania rezerwowego. W tym trybie pracy wszystkie wywołania poniżej ustalonego priorytetu (patrz: rozdział 45.4) są przerywane. Rysunek rys 48.33 przedstawia wygląd strony programowania działań (*Action programming*) dla przycisku *Back-up power mode*.



Uwaga


To działanie systemowe może być także przypisane do wejść sterujących.



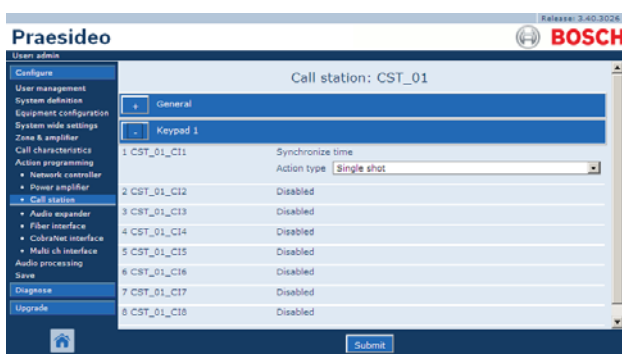
rys 48.33: Przycisk trybu zasilania rezerwowego

48.3.27 Synchronizacja czasu

Działanie systemowe *Synchronize time* (Synchronizacja czasu) służy do ustawienia wewnętrznego zegara sterownika sieciowego na pełną minutę zgodnie z zewnętrznym sygnałem master. Rysunek rys 48.34 przedstawia wygląd strony programowania działań (*Action programming*) dla przycisku *Synchronize time*.



Uwaga
To działanie systemowe może być także przypisane do wejść sterujących.




rys 48.34: Przycisk synchronizacji czasu

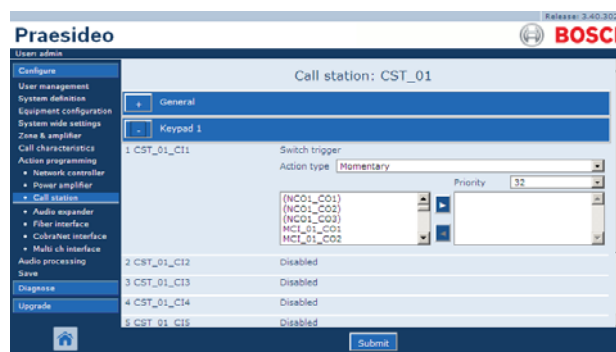
48.3.28 Wyzwalanie przełącznika

Działanie systemowe *Switch trigger* (Wyzwalanie przełącznika) służy do uruchamiania wyjścia przełącznika (*Switch output*) wyjść sterujących lub wyjścia przełącznika (*Switch output*) przycisków klawiatury (patrz: rozdział 48.3.29).

Rysunek rys 48.35 przedstawia wygląd strony programowania działań (*Action programming*) dla przycisku *Switch trigger*.



Uwaga
To działanie systemowe może być także przypisane do wejść sterujących.

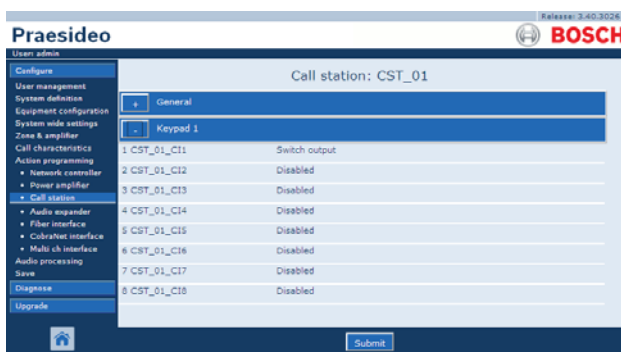


rys 48.35: Przycisk wyzwalania przełącznika

- **Action type (Rodzaj działania)** - Wybór rodzaju działania.
- **Priority (Priorytet)** - Ustawienie priorytetu uruchamianego wyjścia.
- **Available outputs (Dostępne wyjścia)** - Pokazuje dostępne wyjścia sterujące *Switch output* i przyciski klawiatury.
- **Przyciski Dodaj/Usuń** - Wykorzystując przyciski > i <, można dodawać lub usuwać wybrane wyjścia z listy wyjść przypisanych *Assigned outputs*.
- **Assigned outputs (Przypisane wyjścia)** - Lista wyjść sterujących *Switch output* i przycisków klawiatur przypisanych do przycisku.

48.3.29 Wyjście przełącznika

Działanie systemowe *Switch output* (Wyjście przełącznika) jest przeznaczone dla wyjść sterujących, klawiatur stacji wywoławczych lub modułów klawiatur stacji wywoławczych. Przycisk / wejście nie jest przy tym wykorzystywane; uaktywniany zostaje wyłącznie wskaźnik LED / wyjście przyporządkowane do danego przycisku. Działanie systemowe *Switch output* (Wyjście przełącznika) jest uruchamiane za pomocą działania *Switch trigger* (Wyzwalanie przełącznika) (patrz: rozdział 48.3.28). Rysunek rys 48.36 przedstawia wygląd strony programowania działań (*Action programming*) dla przycisku wyjścia przełącznika (*Switch output*).

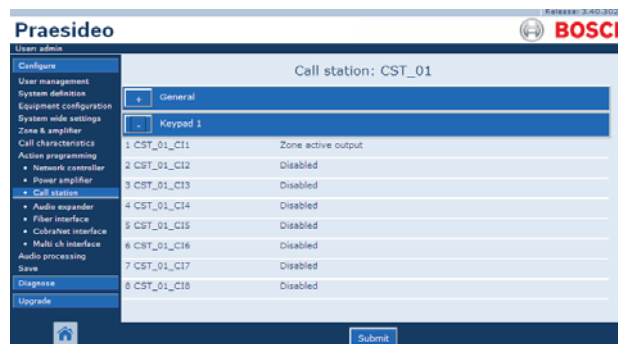


rys 48.36: Przycisk wyjścia przełącznika

48.3.30 Wyjście: strefa aktywna

Działanie systemowe *Zone active output* (Wyjście: strefa aktywna) jest przeznaczone dla wyjść sterujących, klawiatur stacji wywoławczych lub modułów klawiatur stacji wywoławczych. Przycisk / wejście nie jest przy tym wykorzystywane; uaktywniany zostaje wyłącznie wskaźnik LED / wyjście przyporządkowane do danego przycisku. Przycisk wyjścia strefy aktywnej (*Zone active output*) może zostać przypisany do wybranej strefy (patrz: rozdział 46.2) i uaktywniać się w chwili wysłania do tej strefy wywołania lub tła muzycznego. Rysunek rys 48.37 przedstawia wygląd strony programowania działań (*Action programming*) dla przycisku wyjścia strefy aktywnej (*Zone active output*).

48.3.31 Volume override output



rys 48.37: Przycisk wyjścia: strefa aktywna

Działanie systemowe *Volume override output* (Wyjście obejścia) jest przeznaczone dla wyjść sterujących, klawiatur stacji wywoławczych lub modułów klawiatur stacji wywoławczych. Przycisk / wejście nie jest przy tym wykorzystywane; uaktywniany zostaje wyłącznie wskaźnik LED / wyjście przyporządkowane do danego przycisku. Przycisk *Volume override output* może być przypisany do strefy (patrz: rozdział 46.2) i uaktywnia się w chwili wysłania do strefy wywołania o priorytecie równym lub wyższym niż 32. Rysunek rys 48.38 przedstawia wygląd strony programowania działań (*Action programming*) dla przycisku obejścia wyjścia *Volume override output*.



rys 48.38: Przycisk obejścia wyjścia

48.3.32 Błąd systemu

Działanie *System fault* (Błąd systemu) jest przeznaczone dla wyjść sterujących, klawiatur stacji wywoławczych lub modułów klawiatur stacji wywoławczych. Przycisk / wejście nie jest przy tym wykorzystywane; uaktywniane zostaje wyłącznie drugie wyjście lub żółte oznaczenie przyporządkowane do danego przycisku w przypadku awarii systemu. Błędy systemu to:

- Błąd w pliku konfiguracyjnym
- Flash card data error (Błąd danych na karcie Flash)

- Flash card missing (Brak karty pamięci Flash)
- Nie znaleziono prawidłowego pliku konfiguracji
- Processor reset (Zresetowanie procesora)

48.3.33 Stan strefy

Działanie *Zone status* (Stan strefy) jest przeznaczone dla modułów klawiatury stacji wywoławczej PRS-CSKPM. Przycisk/wejście nie jest przy tym wykorzystywany; uaktywnione zostają wyłącznie wskaźniki/wyjścia przyporządkowane do danego przycisku. Działanie *Zone status* (Stan strefy) aktywuje wskaźniki/wyjścia należące do przycisku, jeśli spełnione są określone warunki. Służy to dwóm celom:

- 1 Jeśli uzyskano wywołanie dla przynajmniej jednej ze skonfigurowanych stref lub grup stref z priorytetem wyższym lub równym priorytetowi skonfigurowanemu, to drugie wyjście dla tego przycisku wskaźnika (zwykle żółta dioda) jest aktywowane na modułach klawiatury stacji wywoławczej PRS-CSKPM. Jeśli służy to wskazaniu wywołania alarmowego w tych strefach lub grupach stref, to wówczas do tego wyjścia należy podłączyć czerwoną diodę. Lepiej jest użyć przypisanego wskaźnika dla strefy alarmowej. Kolor czerwony do tego celu definiuje się w większości norm dla alarmowych systemów dźwiękowych, np. EN54-16. Jeśli priorytet został zdefiniowany jako 224, sygnalizator strefy *Zone Status* będzie się świecił, jeśli w tej strefie wyemitowane zostanie wywołanie alarmowe (o priorytecie równym lub wyższym od 224). Rysunek rys 48.32 przedstawia wygląd strony programowania działań *Action programming* dla przycisku *Zone status*.
- 2 Jeśli w strefie skonfigurowanej dla tego działania wystąpi awaria, to pierwsze wyjście dla tego wskaźnika (zwykle zielona dioda) jest aktywowane na modułach klawiatury stacji wywoławczej PRS-CSKPM. Wskazuje to, że jedna lub więcej awarii wystąpiła dla urządzeń lub połączeń, które są powiązane z tą strefą. Do tego wyjścia powinna być podłączona żółta dioda. Ten kolor definiuje się w większości norm dla alarmowych systemów dźwiękowych, np. EN54-16. Jest to awaria, która sprawia, że strefy (lub jej części) nie można osiągnąć dla celów wywołań. To wskazanie to zestaw 16 różnych awarii które mogą spowodować problem w pełnym dostępie do strefy, takich jak awarie linii, przegrzanie czy przeciążenie. Jeśli awaria zostanie wewnętrznie rozwiązana np. dzięki dodatkowemu wzmacniaczowi, który zastąpi wadliwy, nie spowoduje to awarii strefy,

ale określoną awarię związaną z przełączeniem zapasowego wzmacniacza. Również w przypadku konfiguracji nadmiarowej linii głośnika, pojedyncza awaria typu GroupAFault lub GroupBFault nie spowoduje stanu awarii strefy, ponieważ strefa jest wciąż adresowalna na poziomie -3 dB. Zakłada to, że głośniki w tej strefie są równo rozdzielone między grupę A i B. Status awarii strefy jest dezaktywowany, kiedy wszystkie awarie obecne w tym statusie awarii strefy zostały usunięte, nawet jeśli jeszcze ich nie zresetowano.

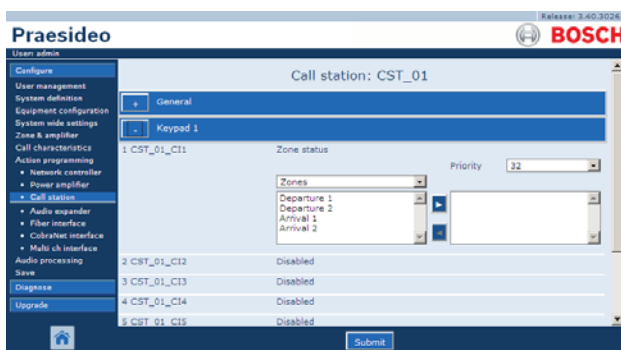
Następujące awarie składają się na status *Zone fault* (Awaria strefy) (więcej informacji - patrz rozdział 55, *Fault events list* Lista zdarzeń awaryjnych):

- Amplifier failure (Awaria wzmacniacza)
- Amplifier failure or overload (Awaria lub przeciążenie wzmacniacza) (tylko dla LBB4428/00)
- Amplifier initialization failure (Awaria inicjalizacji wzmacniacza)
- Amplifier loudspeaker line failure (Awaria linii głośnika wzmacniacza) (dla nadzoru jednej linii głośnika)
- Amplifier loudspeaker line failure (Awaria linii głośnika wzmacniacza) (dla nadzoru wielu linii głośnika)
- Brak wzmacniacza
- Przegrzanie wzmacniacza: (kanał wzmacniacza wyciszony)
- Amplifier overload (Przeciążenie wzmacniacza)
- Amplifier short circuit (Zwarcie wzmacniacza)
- Przełączenie w pętli Class-A
- Group A fault (Awaria grupy A)
- Group A or B line fault (Awaria linii grupy A lub B)
- Group B fault (Awaria grupy B)
- Incompatible hardware version (Niekompatybilna wersja sprzętu)
- Pilot tone calibration failure (Awaria kalibracji sygnału kontrolnego)
- Unit missing (Brak modułu)
- Zone line fault (Awaria linii strefowej)
(wygenerowana przez system Line Isolator System)

Awaryje głośników są wyłączone z listy zdarzeń awaryjnych, które powodują aktywację wskaźnika awarii strefy, tak więc nadzór zakończenia linii głośnikowej musi zostać użyty zamiennie lub dodatkowo, aby spełnić wymagania normy EN54-16. Dzieje się tak dlatego, że awaryje głośników Praesideo nie są przypisane do określonego wyjścia wzmacnia-

cza lub strefy, ale do samego głośnika niezależnie od jego lokalizacji.

Możliwe jest również skonfigurowanie funkcji *Zone status* (Stan strefy) na klawiaturze stacji wywoławczej LBB4432/00, ale wówczas, dla aktywnego wywołania priorytetowego, druga dioda zaświeci się na żółto. Dla awarii strefy pierwsza dioda będzie migać na zielono. W większości przypadków kolory te nie są akceptowalne, lepiej jest więc użyć modułu PRS-CSKPM z przypisanymi wskaźnikami. Również na klawiaturze LBB4432/00 wskaźników tych nie można połączyć z przyciskiem *Zone selection* (Wybór strefy), który ma własny dwukolorowy wskaźnik. Na panelu niestandardowym, w przypadku użycia modułów klawiatury stacji wywoławczej PRS-CSKPM, wskaźniki i przełącznik przycisku *Zone selection* oraz wskaźniki *Zone status* można pogrupować razem, aby uzyskać przejrzysty podgląd wyboru.



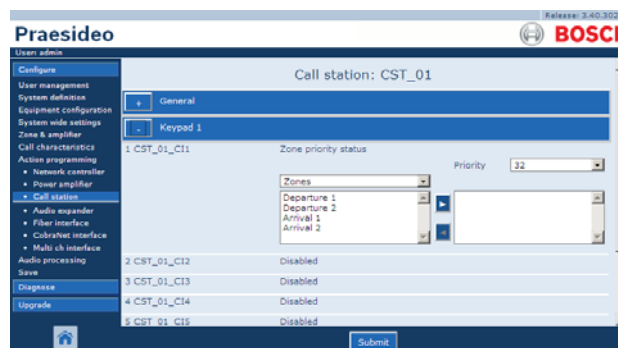
rys 48.39: Przycisk stanu strefy

- **Priority** (Priorytet) - Ustawienie priorytetu, dla którego i powyżej którego funkcja zostanie uruchomiona.
- **Available outputs** (Dostępne wyjścia) - Lista dostępnych stref, grup stref i wyjść sterujących. Z rozwijanej listy można wybierać odpowiednie typy wyjść.
- **Przyciski Add/Remove** (Dodaj/Usuń) - Wykorzystując przyciski > i <, można dodawać lub usuwać wybrane wyjścia z listy wyjść przypisanych *Assigned outputs*.
- **Assigned outputs** (Przypisane wyjścia) - Lista wyjść przypisanych do przycisku.

48.3.34 Stan strefy priorytetowej

Działanie *Zone priority status* (Stan strefy priorytetowej) jest przeznaczone dla modułów klawiatury stacji wywoławczej PRS-CSKPM. Przycisk / wejście nie jest przy tym wykorzystywane; uaktywniany zostaje wyłącznie wskaźnik LED / wyjście przyporządkowane do danego przycisku. Funkcja *Zone priority status* (Stan strefy priorytetowej) włącza wskaźnik / wyjście danego przycisku, jeśli wykonywane jest wywołanie do strefy o priorytecie równym ze zdefiniowanym. Celem tej funkcji jest umożliwienie stworzenia przez użytkownika pulpitu z sygnalizatorami stref, w których jest emitowane jest wywołanie o zadanym priorytecie. W ten sposób istnieje możliwość pokazania, czy w danej strefie emitowany jest np. komunikat o niebezpieczeństwie lub alarm przez przypisanie tego typu komunikatowi odpowiedniego priorytetu.

Rysunek rys 48.40 przedstawia wygląd strony programowania działań (*Action programming*) dla przycisku *Zone Priority Status*. Konfiguracja przycisku *Zone Priority Status* (Stan strefy priorytetowej) jest podobna do konfiguracji przycisku *Zone status* (Stan strefy) (patrz rozdział 48.3.33).



rys 48.40: Przycisk stanu strefy priorytetowej

49 Przetwarzanie sygnałów audio

49.1 Wstęp

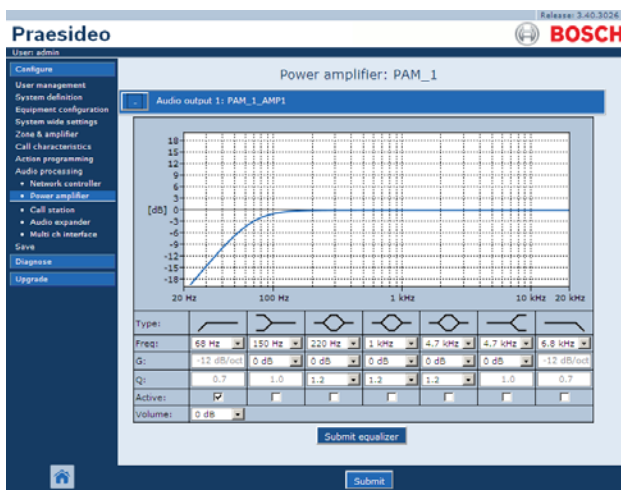
Na stronach przetwarzania sygnałów audio *Audio Processing*, możliwa jest konfiguracja parametrów przetwarzania sygnałów audio przyporządkowanych do wszystkich normalnych wejść i wyjść audio w systemie (patrz: rozdział 49.2). Wszystkie wejścia audio, które zostały skonfigurowane jako wejścia AVC muszą zostać skalibrowane przy pomocy stron przetwarzania sygnałów audio (*Audio Processing*) (patrz: rozdział 49.3).

Parametry przetwarzania sygnału audio są aktualizowane natychmiast po kliknięciu przycisku *Submit Equalizer* (Aktualizuj korektor) na stronie *Audio Processing*. Choć zmiany są słyszalne, nie należy zapomnieć o ich zapisaniu. W innym przypadku po restarcie sterownika zostaną one utracone. Szczegółowe informacje na temat zapisywania ustawień konfiguracyjnych zamieszczono w rozdział 41.4.4.

49.2 Parametry przetwarzania sygnałów audio

49.2.1 Korektor

Na rys 49.1 przedstawiono przegląd opcji korekty dla normalnych wejść i wyjść audio.



rys 49.1: Przetwarzanie sygnałów audio, przegląd

Od lewej do prawej wrys 49.1;

- **High-pass filter** (Filtr górnoprzepustowy) - filtr górnoprzepustowy o stałej dobroci i zbczu.

- **Shelving filter** (Filtr pasmowy półkowy) - filtr pasmowy półkowy dla niskich częstotliwości o stałej dobroci.
- **Full parametric section** (Sekcja pełnego korektora parametrycznego) - Trzy sekcje pełnego korektora parametrycznego o regulowanej dobroci, wzmacnieniu i częstotliwościach.
- **Shelving filter** (Filtr pasmowy półkowy) - filtr pasmowy półkowy dla wysokich częstotliwości o stałej dobroci.
- **Low-pass filter** (Filtr dolnoprzepustowy) - filtr dolnoprzepustowy o stałej dobroci i zbczu.

49.2.2 Ustawienia korektora

Aby dokonać konfiguracji filtra należy:

- 1 Wybrać częstotliwość filtra z rozwijanej listy *Freq*. Wykaz dostępnych częstotliwości zależy od sekcji, charakteryzuje się rozdzielczością 24 częstotliwości na dekadę.
- 2 Wybrać wzmacnienie filtra z rozwijanej listy *G*. Dostępne są wzmacnienia w zakresie od -20 dB do +12 dB w krokach do 1 dB.
- 3 Wybrać dobroć filtra z rozwijanej listy *Q*. Zakres dostępnych dobroci zależy od sekcji. Dla sekcji pełnego korektora parametrycznego wynosi od 0,2 do 10.
- 4 Zaznaczyć pole wyboru *Active*, aby włączyć filtr.
- 5 Kliknąć przycisk *Submit Equalizer* (Aktualizuj korektor), aby aktualizować i zapisać zmiany. Zmiany są wprowadzane natychmiast dla wejść lub wyjść audio.

49.2.3 Ustawienia głośności

W przypadku wyjść audio, do zmiany głośności na wyjściu można używać korektora parametrycznego lub przycisku regulacji głośności. Interfejs wielokanałowy nie posiada korektora dla każdego wyjścia, ale jest wyposażony w przycisk regulacji głośności dla każdego włączonego wyjścia, umożliwiającą kontrolę głośności na podłączonych wzmacniaczach podstawowych.

49.2.4 Rezerwowe wzmacniacze mocy

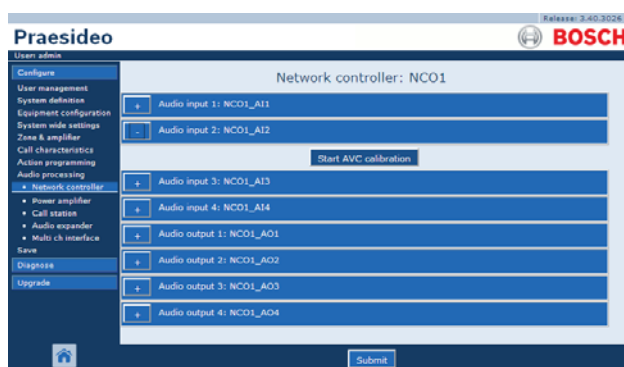
Rezerwowe wzmacniacze mocy nie posiadają ustawień głośności i korektora dla wyjść. Wzmacniacz rezerwowy automatycznie przejmie ustawienia wzmacniacza głównego, który zastępuje.

Rezerwowe wzmacniacze mocy mają jednak wejścia audio ogólnego przeznaczenia z korektorem lub przyciskiem kalibracji AVC, w zależności od konfiguracji funkcji wejścia. Te wejścia audio pozostają aktywne także wtedy, gdy rezerwowy wzmacniacz mocy zastępuje niedziałający wzmacniacz główny.

49.3 Kalibracja AVC

Strona przetwarzania sygnału audio (*Audio Processing*) dla wejścia, które zostało skonfigurowane jako wejście AVC wyświetla przycisk *Start AVC calibration* (Start kalibracji AVC) (patrz: rys 49.2), jeśli:

- 1 Wejście audio zostało ustawione jako *AVC*.
- 2 System został uruchomiony ponownie.



rys 49.2: Przycisk kalibracji AVC

Kliknięcie przycisku *Start AVC calibration* rozpoczyna kalibrację systemu AVC (patrz: rozdział 50).



Uwaga

Nie zapomnieć o zaktualizowaniu i zapisaniu wprowadzonych zmian. Wprowadzenie zmian nie będzie zapamiętane do momentu aktualizacji i zapisania (patrz: rozdział 41.4.3 i rozdział 41.4.4).



Uwaga

Kalibracja AVC wymaga, aby w zestawie dostępnych tonów znajdował się sygnał tonu przestrajanego (*Wobble*). W razie potrzeby należy uaktywnić nowy zestaw tonów (*Activate new tone set*) (patrz: rozdział 45.4).

50 Automatyczna regulacja głośności

50.1 Wstęp

Układ automatycznej regulacji głośności (AVC) poprawia zrozumiałość wywołań i słyszalność tła muzycznego w obiektach o wysokim poziomie hałasu. System zmienia głośność emitowanego wywołania w celu skompensowania hałasu otoczenia. Hałas ten mierzony jest za pomocą mikrofonów pomiarowych, które można dołączać do dowolnego wejścia audio we wzmacniaczu. Pomimo możliwości podłączenia mikrofonu ambientowego do innych wejść systemu tylko wejście wzmacniacza mocy zapewnia nadzór mikrofonu. Ponadto inne wejścia mają wbudowany audio ogranicznik, który komunikuje się z mikrofonem AVC, kiedy poziom sygnału jest stosunkowo wysoki, czyli np. taki, który wysyła mikrofon elektretowy.

50.2 Mikrofony do pomiaru poziomu hałasu otoczenia

50.2.1 Wstęp

Jeśli w danej strefie włączono system AVC, mikrofon pomiarowy w sposób ciągły dokonuje pomiaru hałasu otoczenia. Średni poziom hałasu jest określany na wyjściu filtru uśredniającego, do którego doprowadzany jest sygnał z mikrofonu pomiarowego.



Uwaga

W czasie trwania wywołania (od początku do końca) system AVC nie przetwarza sygnału z mikrofonu pomiarowego.

50.2.2 Rodzaj

Przy instalacji mikrofonów pomiarowych zaleca się stosowanie dobrej jakości kabli mikrofonowych, gdyż zazwyczaj mikrofony te są montowane w miejscach trudnodostępnych. Stosowanie mikrofonów wysokiej jakości nie jest konieczne. Wybór między mikrofonem kierunkowym a dookólnym zależy od konkretnej sytuacji.

50.2.3 Sygnalizacja stanu działania

Połączenie między systemem a mikrofonem pomiarowym może być nadzorowane (patrz: rozdział 44.3.3). W przypadku awarii mikrofonu w danej strefie, wszystkie wywołania kierowane do danej strefy będą emitowane z

maksymalną głośnością, czego wymagają normy dotyczące systemów ewakuacyjnych. W przypadku awarii mikrofonu pomiarowego zmniejszenie głośności emisji tła muzycznego jest ustawione na wartość zakresu AVC (patrz: rys 50.1). Aby zredukować niebezpieczeństwo problemów wynikających z systemu nadzoru poprawności działania, należy uwzględnić następujące kwestie:

- prąd zasilania mikrofonów pojemnościowych powinien mieścić się w przedziale od 0,5 do 5 mA,
- Impedancja mikrofonów dynamicznych musi mieścić się w zakresie od 120 Ω do 1300 Ω .

50.2.4 Instalacja

Aby zapewnić poprawny pomiar poziomu hałasu otoczenia, należy zainstalować mikrofon w miejscu o średnim poziomie hałasu. Ponadto należy:

- Prowadzić kable mikrofonowe możliwie daleko od energetycznych kabli zasilających. Zakłócenia mogą powodować trudności w poprawnym zmierzeniu hałasu otoczenia.
- Nie instalować mikrofonu zbyt blisko przewidywanych źródeł hałasu. Głośny, lokalny dźwięk może powodować zakłócenia pomiaru hałasu otoczenia.
- Nie instalować mikrofonu zbyt blisko wywietrzników i klimatyzatorów. Przepływ powietrza może utrudniać poprawne zmierzenie hałasu otoczenia.
- Nie instalować mikrofonu do elementów budynku. Wibracje konstrukcji budynku mogą utrudnić pomiar hałasu otoczenia.

50.3 Połączenie

Mikrofony czujnikowe mogą być podłączane do modułów posiadających wyjścia audio do stref AVC lub do innego wzmacniacza. Jeśli mikrofon pomiarowy jest dołączony do innego wzmacniacza i współpracuje ze strefą AVC, na stałe zajmuje kanał cyfrowy. W wyniku tego liczba cyfrowych kanałów audio dostępnych do dystrybucji wywołań zmniejsza się.



Uwaga

Wzmacniacze rezerwowe nie mogą przejąć sygnałów z mikrofonów pomiarowych dołączonych do głównych wzmacniaczy mocy, jeśli sygnały te nie są transmitowane przez systemową sieć optyczną.

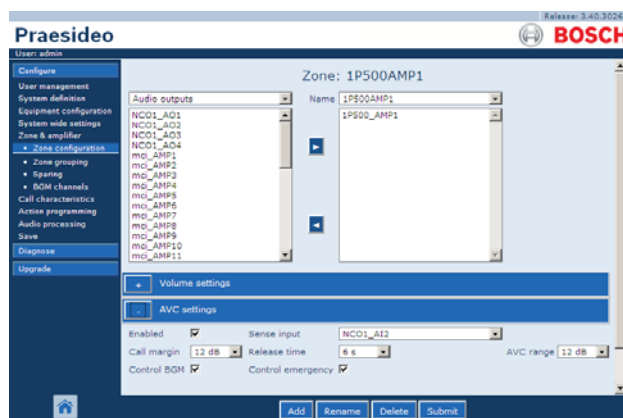
50.4 Konfiguracja

Przed przystąpieniem do konfiguracji funkcji AVC w wybranej strefie, należy:

- upewnić się, czy mikrofon pomiarowy jest prawidłowo dołączony do systemu,
- upewnić się, czy wszystkie wymagane głośniki są dołączone do systemu, odpowiednio wyregulowano w nich moc wyjściową oraz skierowano (jeśli jest to wymagane) i czy działają,
- wyregulować poziomy na wszystkich wyjściach audio na wartości znamionowe gwarantujące odpowiednią zrozumiałość mowy przy maks. poziomie hałasu otoczenia.
- upewnić się, że opóźnienie odpowiednich wyjść wzmacniacza mocy jest ustawione na < 2 s. Po kalibracji prawidłowa wartość dla opóźnienia audio może zostać przywrócona. Ustawienie bardzo długiego czasu opóźnienia, np. dla zastosowań tunelowych, może spowodować nieprawidłowe wyniki kalibracji.

Aby skonfigurować funkcję AVC, należy:

- 1 Otworzyć kategorię *AVC settings* (Ustawienia AVC) na stronie *Zone Configuration* (Konfiguracja strefy). W głównej ramce interfejsu Web pojawi się ekran podobny do pokazanego na rys 50.1.



rys 50.1: Ustawienia AVC

- 2 Zaznaczyć pole wyboru *Enabled* (Włączone), aby włączyć funkcję AVC dla wywołań. Poziom hałasu otoczenia, służący do regulacji głośności wywołania, jest mierzony tuż przed rozpoczęciem emisji wywołania.



Uwaga

Ustawienia AVC dotyczą wyłącznie wyjść audio wzmacniaczy mocy. Nie można przypisać funkcji AVC do wyjść audio wzmacniaczy podstawowych i innych modułów.

- 3 Zwykle funkcja *AVC* dotyczy wywołań. Jeśli funkcja *AVC* ma także dotyczyć kanału tła muzycznego *BGM*, zaznacz tę opcję w polu wyboru *BGM*. Poziom hałasu służący do regulacji głośności tła muzycznego będzie mierzony stale.
- 4 Domyślnie system *AVC* działa również w przypadku wywołań alarmowych, lecz jeśli funkcja *Control Emergency* (Sterowanie wywołań alarmowych) jest wyłączona, wywołania alarmowe będą emitowane na maksymalnym (skonfigurowanym) poziomie.



Uwaga

Jeśli system AVC jest włączony przy emisji tła muzycznego, upewnić się, że mikrofon pomiarowy nie jest usytuowany zbyt blisko głośników. Jeśli mikrofon będzie umieszczony zbyt blisko głośników, sygnał tła muzycznego będzie traktowany jako hałas i poziom emisji tła muzycznego zostanie ustawiony na wartość maksymalną (w wyniku sprzężenia akustycznego).

- 5 Z rozwijanej listy *Sense input* (Wejście czujnika) wybrać wejście audio, do którego dołączono mikrofon pomiarowy.
- 6 Z rozwijanej listy *Call margin* (Margines dla wywołania) wybrać margines dla wywołania. Jest to poziom graniczny, przy którym zaczyna działać funkcja AVC. Jeśli poziom hałasu otoczenia jest niższy niż margines dla wywołania, wtedy system AVC zaczyna obniżać poziom emisji wywołania.



Uwaga

Wartością praktyczną jest 12 dB. Większe wartości spowodują zwiększenie różnicy między głośnością wywołania a poziomem hałasu otoczenia. Wymagać to musi jednak większej ilości (lub większej mocy) głośników i wzmacniaczy mocy, aby zapewnić wysoką głośność wywołania przy wyższych poziomach hałasu otoczenia.

- 7 Z rozwijanej listy *Release time* (Czas zwolnienia) wybrać czas zwolnienia układu AVC. Jest to czas między końcem wywołania i początkiem pomiaru hałasu otoczenia.



Uwaga

Wartością praktyczną jest 6 s. Krótsze czasy zwolnienia przy dużym pogłosie pomieszczenia mogą spowodować zbyt dużą głośność emitowanych wywołań.

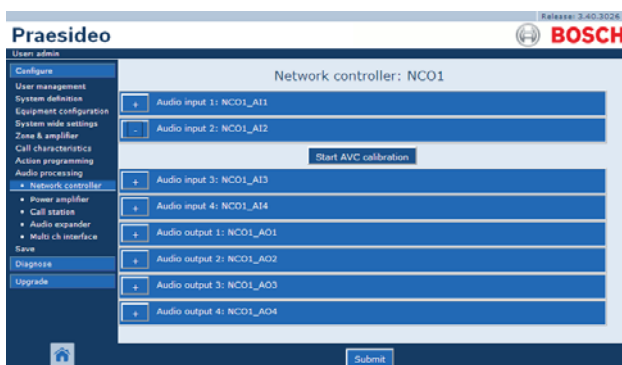
- 8 Z rozwijanej listy *AVC range* (Zakres AVC) wybrać zakres działania układu AVC.



Uwaga

Wartością praktyczną jest 12 dB. Wyższe wartości mogą spowodować zbyt cichą emisję wywołań, jeśli poziom hałasu spadnie.

- 9 Przejść do strony przetwarzania sygnału audio (*Audio processing*), dla wejścia audio, do którego został dołączony mikrofon pomiarowy. Pojawia się okno podobne do rys 50.2.



rys 50.2: Przycisk kalibracji AVC

- 10 Kliknąć przycisk *Start AVC calibration*, aby rozpocząć kalibrację AVC. Spowoduje to wygenerowanie głośnego przestrojonego sygnału (czas trwania: 15 s) emitowanego we wszystkich strefach, w których dane wejście jest skonfigurowane jako wejście do pomiaru hałasu otoczenia. Po tym sygnale nastąpi cisza (czas trwania: 15 s). Następnie wyświetlone zostanie powiadomienie o wyniku kalibracji. Podczas kalibracji dana strefa nagłośnieniowa jest wyłączona z emisji wywołań, ponieważ wszystkie wyjścia audio w tej strefie są wykorzystane do dystrybucji sygnału kalibrującego.

Ekstremalnie długi czas opóźnienia (> 2 s) wzmacniaczy mocy jest czasowo resetowany do niższej wartości po to, aby uniknąć sytuacji, w której podczas rozpoczęcia kalibracji AVC wciąż brakuje przestrojonego sygnału.



Uwaga

Podczas kalibracji jeden z cyfrowych kanałów audio systemowej sieci optycznej jest wykorzystywany do dystrybucji sygnału kalibrującego. To chwilowo zmniejsza liczbę dostępnych kanałów audio w systemie.

Podczas lub po kalibracji mogą zostać wyświetlone poniższe komunikaty:

- *AVC calibration running (Trwa kalibracja AVC)*
Wyświetlany podczas procesu kalibrowania.
- *AVC calibration completed, range = x dB (Kalibracja AVC zakończona, zakres = x dB)*
Wyświetlany po pomyślnym zakończeniu kalibracji. Zakres pokazuje możliwy zakres regulacji AVC dla danego przypadku. Suma zakresu AVC i marginesu wywołania skonfigurowanego dla danej strefy powinna mieć wartość mniejszą od wyświetlonej.
- *Kalibracja AVC zakończona niepowodzeniem: zbyt wysoki poziom sygnału z czujnika*
Wejście zostało przesterowane przez zbyt duży poziom sygnału z mikrofonu pomiarowego. Użyć mniej czułego mikrofonu, użyć tłumika sygnału audio lub zmienić umiejscowienie czujnika.
- *Kalibracja AVC zakończona niepowodzeniem: dostępny zakres zbyt mały*
Różnica między zmierzonym poziomem hałasu otoczenia przy braku i przy emisji tonu kalibrującego jest mniejsza niż 6 dB. Poziom sygnału wyjściowego z systemu Praesideo jest zbyt mały w porównaniu z hałasem otoczenia w miejscu pomiaru.

- *Kalibracja AVC zakończona niepowodzeniem: wejście sygnału pomiarowego lub jego moduł jest uszkodzony lub wyłączony*
Kalibracja AVC i włączenie funkcji AVC są niemożliwe z powodu uszkodzenia lub wyłączenia wejścia sygnału z mikrofonu pomiarowego.
- *Kalibracja AVC zakończona niepowodzeniem: brak dostępnego wyjścia AVC*
Kalibracja AVC i działanie układu AVC jest niemożliwe bez konfiguracji strefy nagłośnieniowej, dla której ma działać system AVC używający tego wyjścia audio dla dokonywania pomiarów. Ton kalibrujący nie może być wyemitowany.

**Uwaga**

Kalibracja AVC wymaga, aby w zestawie dostępnych tonów znajdował się sygnał tonu przestrajanego (*Wobble*). W razie potrzeby należy uaktywnić nowy zestaw tonów (*Activate new tone set*) (patrz: rozdział 45.4).

51 Diagnostowanie instalacji systemu

51.1 Wstęp

Za pośrednictwem strony instalacji (*Installation*) w sekcji diagnostyki (*Diagnose*) interfejsu Web (patrz: rys 51.1), możliwe jest zdiagnozowanie instalacji systemu.



rys 51.1: Strona instalacji

51.2 Margines długości kabla

Margines długości kabla można sprawdzić jeśli osprzęt sterownika sieciowego jest w wersji 20.00 lub wyższej. Jak opisano w rozdział 32.5, maksymalna długość kabla zależy głównie od liczby węzłów w systemie. Dla pętli systemowej w celu prawidłowego działania dozwolone jest pewne maksymalne opóźnienie danych. Większość opóźnienia stanowi opóźnienie propagacji sygnału w kablu, ale każdy węzeł wprowadza dodatkowe opóźnienie które zależy w pewnym stopniu od temperatury modułu. Wyższa temperatura powoduje większe opóźnienie i redukuje maksymalną długość kabla. Sterownik sieciowy mierzy opóźnienie przesyłu danych i oblicza pozostały czas. Ten margines czasu jest następnie konwertowany do marginesu długości kabla, długości kabla, którą można dodać do systemu. Ze względu na uzależnienie od temperatury ten margines zmienia się wraz z temperaturą, w zależności od liczby węzłów w systemie.

Dlatego podano dodatkowy wskaźnik jakości: Bezpieczny, krytyczny lub niestabilny. Bezpieczny oznacza brak konieczności podejmowania działań, margines jest wystarczający. W sytuacji krytycznej, margines powinien być sprawdzony przy najwyższej spodziewanej temperaturze, tak aby upewnić się, że wciąż istnieje margines. W sytuacji niestabilnej, rozmiar systemu powinien zostać zredukowany poprzez zmniejszenie liczby węzłów lub długości kabla. Przy zastosowaniu nadmiarowej topologii pętli, długość kabla powinna zostać sprawdzona po usunięciu najkrótszego połączenia pomiędzy dwoma węzłami. To jest najgorsza sytuacja.

51.3 Liczba węzłów

Liczbę połączonych węzłów adresowych można sprawdzić jeśli sterownik sieciowy posiada osprzęt w wersji 20.00 lub wyższej. Patrz tabela 32.2 aby sprawdzić liczbę węzłów na moduł. Maks. liczba węzłów wynosi 63.

51.4 Sieć optyczna

Aby zdiagnozować sieć optyczną, należy:

- 1 Sprawdzić margines mocy optycznej wszystkich połączeń przez zredukowanie mocy optycznej do połowy (*Half power*).
- 2 Sprawdzić występowanie awarii przy obniżonym poziomie. Jeśli nie zostaną zgłoszone żadne awarie, powrócić do normalnej pracy przez zrestartowanie sterownika sieciowego. W innym przypadku sprawdzić krytyczne połączenia.



Uwaga

Chociaż można powrócić do normalnej pracy systemu przez wybranie pełnej mocy optycznej (*Full power*), zaleca się jednak zresetowanie sterownika sieciowego. W przypadku, gdy margines mocy jest bliski krytycznego, moduł może nie zaakceptować polecenia *Full power*.

51.5 Nadzór głośników

Aby dokonać diagnozy systemu nadzoru głośników, należy:

- 1 Sprawdzić nadzór wszystkich głośników i linii głośnikowych przez zredukowanie poziomu komunikacji (*Communication*) lub sygnału kontrolnego (*Pilot tone*).
- 2 Sprawdzić występowanie awarii przy obniżonym poziomie. Jeśli nie zostaną zgłoszone żadne awarie, powrócić do normalnej pracy przez zrestartowanie sterownika sieciowego.



Uwaga

Ta opcja diagnostyczna działa wyłącznie w przypadku wzmacniaczy z zainstalowanymi i skonfigurowanymi wieloma kartami nadzoru linii (patrz rozdział 13).



Uwaga

Sprawdzenie może potrwać do 100 s w systemach z liniami głośnikowymi, gdzie sygnalizacja awarii odbywa się w trybie natychmiastowym (*Immediate fault report*) (patrz: rozdział 45.4). W trybie z powtórным sprawdzeniem awarii (*Recheck before fault reporting*) lub przy indywidualnym nadzorze głośników sprawdzanie może zająć do 300 s.

51.6 Informacje o urządzeniu

Strona *Device information* w punkcie *Diagnose* (patrz rys 51.2) umożliwia sprawdzenie wersji sprzętu podłączonych urządzeń, wersję oprogramowania układowego oraz innych informacji. Niektóre funkcje systemu działają jedynie z urządzeniami, na których jest zainstalowane stosunkowo nowe oprogramowanie - dzięki tej stronie można zasięgnąć wielu cennych informacji na ten temat. Użytkownicy urządzeń z wbudowanymi panelami LCD mogą zasięgnąć większość tych informacji z ekranu. Osoby, które nie mają tego typu urządzeń mogą zasięgnąć wiele istotnych informacji na tej stronie.

The screenshot shows the Praesideo web interface. The top navigation bar includes 'Configure', 'Diagnose', 'Installation', 'Device Information', 'Configuration', and 'Upgrade'. The 'Device Information' page is titled 'Device Information' and contains the following sections:

- Undefined units:** A table with columns: Serial number, Name, Hardware, Firmware, Other. It contains one row: 110080F0, NCD1, 20.00, 5.10.2702, SW: 3.50.3129.
- Network controller:** A table with columns: Serial number, Name, Hardware, Firmware, Other. It contains one row: 110080F0, NCD1, 20.00, 5.10.2702, SW: 3.50.3129.
- Power amplifier:** A table with columns: Serial number, Name, Hardware, Firmware, Other. It contains multiple rows for various amplifier models like PAM8-80S, PAM8-80M, PAM8-128M, PAM7-125S, PAM3-250M, PAM4-250S, PAM2-500M, and PAM1-500M.
- Call station:** A table with columns: Serial number, Name, Hardware, Firmware, Other. It contains two rows: 0c0020ea, CST3, 6.06, 5.10.2702; and 0c0032c7, CST2, 6.07, 5.10.2702, CSNXP FPGA: 18.00.

rys 51.2: Sprawdzenie informacji o urządzeniu

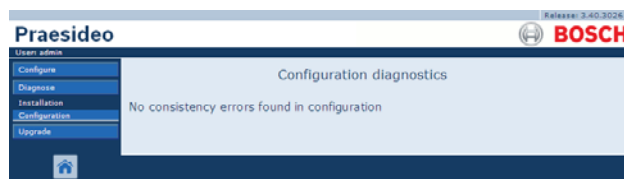
51.7 Sprawdzenie konfiguracji

Za pośrednictwem strony konfiguracji (*Configuration*) w sekcji diagnostyki (*Diagnose*), możliwe jest sprawdzenie spójności konfiguracji systemu. Niespójności mogą być przyczyną dziwnych i nieoczekiwanych działań systemu.

Strona *Configuration* (Konfiguracja), pokazuje następujące błędy:

- Wyjścia przypisane do więcej niż jednej strefy.
- Wejścia, które są przypisane do wielu kanałów tła muzycznego.
- Strefy i grupy stref, które są przypisane do wielu kanałów tła muzycznego.
- Wyjścia sterujące (inne niż te skonfigurowane jako *switch outputs*) przypisane do wejścia *switch trigger*, wejścia *call activation*, wejścia *PTT* lub wejścia *call start*.
- Wyjścia sterujące (inne niż te skonfigurowane jako *zone active* lub *volume override output*) przypisane do strefy.
- Główne wzmacniacze przypisane do więcej niż jednego wzmacniacza zapasowego.
- Główne i rezerwowe wzmacniacze nie są tego samego typu.

Interfejs Web zapobiega wystąpieniu większości niespójności poprzez odmowę przyjęcia nieprawidłowych danych użytkownika podczas konfiguracji, lecz pomimo tego, pewne niespójności mogą nadal zaistnieć. Strona konfiguracji (*Configuration*) wyświetli, lecz nie poda rozwiązania wszystkich nadal występujących niespójności. Instalator powinien dokonać modyfikacji konfiguracji.



rys 51.3: Sprawdzenie strony konfiguracji

52 Informacje ogólne

52.1 Wstęp

52.2 Zdarzenia ogólne

Zdarzenia ogólne zawierają informacje o sytuacjach specjalnych. Może to być, na przykład, dołączenie nowego modułu do systemu. W rozdziale 53 zamieszczono wykaz wszystkich zdarzeń ogólnych.

52.3 Zdarzenia związane z wywołaniami

Zdarzenia związane z wywołaniami zawierają informację na temat wywołań przeprowadzanych w systemie. Może to być, na przykład, rozpoczęcie wywołania. W rozdziale 54 zamieszczono wykaz wszystkich zdarzeń związanych z wywołaniami.

52.4 Zdarzenia awaryjne

52.4.1 Wstęp

Zdarzenia awaryjne zawierają informację na temat awarii, które wystąpiły w systemie. Może to być, na przykład, przeciążenie wzmacniacza mocy. W rozdziale 55 zamieszczono wykaz wszystkich zdarzeń awaryjnych.

52.4.2 Stan

Każdej awarii przyporządkowany jest stan (patrz: tabela 52.1).

tabela 52.1 Stany zdarzeń awaryjnych

Stan	Opis
<i>New (Nowa)</i>	Awaria jest nowym zdarzeniem awaryjnym. Wszystkie wyjścia awaryjne są aktywne.
<i>Potwierdzony</i>	Nowa awaria została przyjęta do wiadomości. Jeśli wszystkie awarie w systemie zostały przyjęte do wiadomości, wszystkie wyjścia brzęczyków wskazujących awarie są dezaktywowane.
<i>Resolved (Usunięta)</i>	Awaria przyjęta do wiadomości została usunięta.
<i>Reset (Resetowanie)</i>	Usunięta awaria została zresetowana. Jeśli wszystkie awarie w systemie zostały zresetowane, wszystkie wyjścia sygnalizatorów dźwiękowych wskazujących awarie są dezaktywowane.



Uwaga

Wyjście awaryjne to wyjście sterujące które zostało skonfigurowane jako *Fault alarm buzzer* (brzęczyk sygnalizujący awarię) lub jako *Fault alarm indicator* (Wskaźnik awarii) (patrz tabela 44.6).

52.4.3 Przyjmowanie do wiadomości zdarzeń awaryjnych

52.4.3.1 Wstęp

Nowe zdarzenia awaryjne mogą być przyjęte do wiadomości za pośrednictwem:

- sterownika sieciowego (patrz rozdział 52.4.3.2).
- wejść sterujących lub przycisków (patrz rozdział 52.4.3.3).
- otwartego interfejsu systemowego (patrz rozdział 52.4.3.4).
- przeglądarki rejestru zdarzeń (*Logging Viewer*) (patrz: rozdział 59).



Uwaga

Jeśli wszystkie awarie w systemie zostały przyjęte do wiadomości, wyjścia *brzęczyka sygnalizującego awarię* są dezaktywowane.

52.4.3.2 Sterownik sieciowy

Nowe zdarzenia awaryjne mogą być przyjmowane do wiadomości za pośrednictwem menu *Faults...* (*Awarie*) sterownika sieciowego (patrz sekcja 5.6.5). Przy pomocy tego menu istnieje możliwość przyjęcia do wiadomości poszczególnych awarii bądź wszystkich nowych awarii naraz.

52.4.3.3 Wejście sterujące lub przycisk

Nowe zdarzenia awaryjne mogą być przyjmowane do wiadomości za pośrednictwem wejść sterujących lub przycisków, którym przypisano działanie systemowe *Acknowledge/Reset* (patrz: rozdział 48.3.23). Jednak tego typu wejście lub przycisk powoduje przyjęcie do wiadomości wszystkich nowych awarii w systemie. Tym sposobem nie ma możliwości przyjmowania do wiadomości tylko wybranych awarii.

52.4.3.4 Otwarty interfejs systemowy

Nowe zdarzenia awaryjne mogą być przyjmowane do wiadomości za pośrednictwem otwartego interfejsu systemowego (p. Instrukcja programowania otwartego interfejsu systemowego).

52.4.4 Usuwanie zdarzeń awaryjnych

Zanim przyjęta do wiadomości awaria będzie mogła zostać zresetowana, musi najpierw zostać usunięta. Większość zdarzeń awaryjnych jest automatycznie usuwana przez sam system, gdy minie sytuacja awaryjna. Reszta musi być usunięta ręcznie.

Ręczne usuwanie zdarzeń awaryjnych jest konieczne w przypadku takich awarii, których wystąpienie nie jest ponownie sprawdzane (np. przeciążenie wzmacniacza). Po usunięciu problemu stan tego typu awarii musi zostać ręcznie zmieniony na *Resolved* (Usunięta). Robi się to poprzez zresetowanie awarii, po którym system sprawdza ponownie jej ewentualne wystąpienie. Jeśli awaria została usunięta z systemu, zdarzenie systemowe jest uznane za usunięte (*Resolved*) a następnie za zresetowane (*Reset*). Jeśli stan awaryjny trwa nadal, tworzone jest nowe zdarzenie awaryjne.

Informacje o zdarzeniach awaryjnych (patrz: rozdz. 55) zawierają opis usuwania awarii.

52.4.5 Resetowanie zdarzeń awaryjnych

52.4.5.1 Wstęp

Usunięte zdarzenia awaryjne mogą być zresetowane za pośrednictwem:

- sterownika sieciowego (patrz rozdział 52.4.5.2).
- wejść sterujących lub przycisków (patrz rozdział 52.4.5.3).
- otwartego interfejsu systemowego (patrz rozdział 52.4.5.4).
- przeglądarki rejestru zdarzeń (*Logging Viewer*) (patrz: rozdział 59).



Uwaga

Jeśli wszystkie awarie w systemie zostały zresetowane, wyjścia *sygnalizatorów dźwiękowych* wskazujących awarię są dezaktywowane.

52.4.5.2 Sterownik sieciowy

Usunięte zdarzenia awaryjne mogą być resetowane przy pomocy menu *Faults...* (*Awarie*) w sterowniku sieciowym (patrz: rozdział 5.6.5). Przy pomocy tego menu istnieje możliwość zresetowania poszczególnych awarii bądź wszystkich usuniętych awarii naraz.

52.4.5.3 Wejście sterujące lub przycisk

Usunięte zdarzenia awaryjne mogą być resetowane za pośrednictwem wejść sterujących lub przycisków, którym przypisano działanie systemowe *Acknowledge/Reset* (patrz: rozdział 48.3.23). Jednak tego typu wejście lub przycisk powoduje zresetowanie wszystkich usuniętych awarii w systemie. Tym sposobem nie ma możliwości resetowania tylko wybranych awarii.

52.4.5.4 Otwarty interfejs systemowy

Usunięte zdarzenia awaryjne mogą być resetowane za pośrednictwem otwartego interfejsu systemowego (p. Instrukcja programowania otwartego interfejsu systemowego).

53 Lista zdarzeń ogólnych

Zdarzenia ogólne w kolejności alfabetycznej:

Komunikat o zdarzeniu:

Amplifier resumes operation (Wzmacniacz wznowił działanie)

Źródło informacji o zdarzeniu:

Główny wzmacniacz mocy, który wznowił działanie.

Informacje dodatkowe:

Numer seryjny i nazwa rezerwowego wzmacniacza mocy.

Opis:

Wpis przełączenia rezerwowego wzmacniacza mocy na wzmacniacz główny.

Zalecane działanie:

Komunikat o zdarzeniu:

Amplifier spare switch (Przełączenie wzmacniacza rezerwowego)

Źródło informacji o zdarzeniu:

Główny wzmacniacz mocy, który przestał działać.

Informacje dodatkowe:

Numer seryjny i nazwa rezerwowego wzmacniacza mocy.

Opis:

Wpis przełączenia głównego wzmacniacza mocy na wzmacniacz rezerwowy.

Zalecane działanie:

Sprawdzić awarię we wzmacniaczu głównym i spróbować ją usunąć.

Komunikat o zdarzeniu:

Call logging events discarded due to logging queue overflow (Zdarzenie związane z wywołaniem niezarejestrowane z powodu przepełnienia kolejki rejestru)

Źródło informacji o zdarzeniu:

Informacje dodatkowe:

Opis:

Rejestracja zdarzeń związanych z wywołaniami jest zawieszona z powodu przepełnienia kolejki w sterowniku sieciowym. Zdarzenie nie jest wyświetlane na wyświetlaczu sterownika sieciowego.

Zalecane działanie:

Wykonywać mniej jednoczesnych wywołań.

Komunikat o zdarzeniu:

Device connected via Open Interface (Urządzenie dołączone za pośrednictwem otwartego interfejsu systemowego)

Źródło informacji o zdarzeniu:

Klient otwartego interfejsu systemowego, który został dołączony.

Informacje dodatkowe:

Opis:

Wpis o dołączeniu klienta otwartego interfejsu systemowego do systemu.

Zalecane działanie:

Komunikat o zdarzeniu:

Device disconnected via Open Interface (Urządzenie odłączone za pośrednictwem otwartego interfejsu systemowego)

Źródło informacji o zdarzeniu:

Klient otwartego interfejsu systemowego, który został odłączony.

Informacje dodatkowe:

Opis:

Wpis o odłączeniu klienta otwartego interfejsu systemowego od systemu.

Zalecane działanie:

Komunikat o zdarzeniu:*Przyjęcie do wiadomości stanu alarmowego***Źródło informacji o zdarzeniu:**

Klient otwartego interfejsu systemowego lub moduł, który przyjął do wiadomości stan awaryjny.

Informacje dodatkowe:

Opis:

Wpis o przyjęciu do wiadomości stanu alarmowego.

Zalecane działanie:

Komunikat o zdarzeniu:*Emergency state active (Stan alarmowy aktywny)***Źródło informacji o zdarzeniu:**

Klient otwartego interfejsu systemowego lub moduł, który uaktywnił stan alarmowy.

Informacje dodatkowe:

Opis:

Wpis o włączeniu stanu alarmowego.

Zalecane działanie:

Komunikat o zdarzeniu:*Emergency state reset (Zresetowanie stanu alarmowego)***Źródło informacji o zdarzeniu:**

Klient otwartego interfejsu systemowego lub moduł, który zresetował stan alarmowy.

Informacje dodatkowe:

Opis:

Wpis o zresetowaniu stanu alarmowego.

Zalecane działanie:

Komunikat o zdarzeniu:*Logging of call events resumed (Wznowienie rejestracji zdarzeń związanych z wywołaniami)***Źródło informacji o zdarzeniu:**

Informacje dodatkowe:

Opis:

Rejestracja zdarzeń związanych z wywołaniami została wznowiona. Zdarzenie nie jest wyświetlane na wyświetlaczu sterownika sieciowego.

Zalecane działanie:

Komunikat o zdarzeniu:*Serwer rejestru uruchomiony***Źródło informacji o zdarzeniu:**

Informacje dodatkowe:

Opis:

Wskazuje na uruchomienie serwera rejestru

Zalecane działanie:

Komunikat o zdarzeniu:*Serwer rejestru zatrzymany***Źródło informacji o zdarzeniu:**

Informacje dodatkowe:

Opis:

Wskazuje na zatrzymanie serwera rejestru

Zalecane działanie:

Komunikat o zdarzeniu:

*Network connections set to half optical power
(Połączenia sieciowe ustawione na połowę mocy optycznej)*

Źródło informacji o zdarzeniu:

Informacje dodatkowe:

Opis:

Wpis o przejściu systemu w tryb pracy przy połowie mocy sieci optycznej.

Zalecane działanie:

Komunikat o zdarzeniu:

*Network connections reset to full optical power
(Połączenia sieciowe przestawione na pełną moc optyczną)*

Źródło informacji o zdarzeniu:

Informacje dodatkowe:

Opis:

Wpis o wyjściu systemu z trybu połowy mocy sieci optycznej.

Zalecane działanie:

Komunikat o zdarzeniu:

System restarted (Restartowanie systemu)

Źródło informacji o zdarzeniu:

Sterownik sieciowy, który został uruchomiony.

Informacje dodatkowe:

Opis:

Wpis o uruchomieniu sterownika sieciowego.

Zalecane działanie:

Komunikat o zdarzeniu:

Unit connect (Dołączenie modułu)

Źródło informacji o zdarzeniu:

Moduł, który został dołączony.

Informacje dodatkowe:

To zdarzenie ogólne nie dotyczy klientów otwartego interfejsu systemowego.

Opis:

Wpis o dołączeniu nowego modułu do systemu.

Zalecane działanie:

Komunikat o zdarzeniu:

Logowanie użytkownika

Źródło informacji o zdarzeniu:

Urządzenie, na którym się logowano.

Informacje dodatkowe:

Opis:

Rejestruje ID użytkownika, który zalogował się do systemu za pomocą klawiatury numerycznej z *kontrolą dostępu*.

Zalecane działanie:

Komunikat o zdarzeniu:

Logowanie użytkownika nieudane

Źródło informacji o zdarzeniu:

Urządzenie, na którym się logowano.

Informacje dodatkowe:

Opis:

Rejestruje nieudaną próbę logowania za pomocą klawiatury numerycznej z *kontrolą dostępu*.

Zalecane działanie:

Komunikat o zdarzeniu:

Wylogowanie użytkownika

Źródło informacji o zdarzeniu:

Urządzenie, z którego się wylogowano.

Informacje dodatkowe:

Opis:

Rejestruje ID użytkownika, który wylogował się z systemu za pomocą klawiatury numerycznej z *kontrolą dostępu*.

Zalecane działanie:

54 Lista zdarzeń związanych z wywołaniami

Zdarzenia w kolejności alfabetycznej:

Komunikat o zdarzeniu:

Call change (Zmiana wywołania)

Źródło informacji o zdarzeniu:

Wejście sterujące, klient lub urządzenie interfejsu otwartego, które spowodowało zmianę.

Informacje dodatkowe:

Nazwy(a) wyjść(ia), które zostały usunięte z przekierowania oraz nazwy(a) wyjść(ia), które zostały dodane do przekierowania.

Opis:

Wpis o zmianie w przekierowaniu wywołania.

Zalecane działanie:

Komunikat o zdarzeniu:

Call end (Koniec wywołania)

Źródło informacji o zdarzeniu:

Wejście sterujące, klient lub urządzenie interfejsu otwartego, które spowodowało zakończenie linii. W przypadku wywołań unieważnionych lub utraconych zasobów lub kiedy system zdecydował się zakończyć wywołanie, źródłem jest kontroler sieciowy.

Informacje dodatkowe:

Jeśli wywołanie zostało zatrzymane przez źródło, to pokazana jest faza zakończonego wywołania.

Jeśli wywołanie zostało przerwane, pokazana jest faza wywołania, w której to nastąpiło oraz z czyjej inicjatywy.

Opis:

Wpis o zakończeniu wywołania.

Zalecane działanie:

Komunikat o zdarzeniu:

Call start (Początek wywołania)

Źródło informacji o zdarzeniu:

Wejście sterujące, przycisk, klient otwartego interfejsu lub moduł, który rozpoczął wywołanie

Informacje dodatkowe:

Jeśli wywołanie zostanie ponownie odtworzone, czyniona jest referencja do oryginalnego wywołania za pomocą ID oryginalnego wywołania.

Wyświetlona zostaje nazwa makra dla wywołania, a po niej priorytet, schemat przekierowania, schemat określania czasu, nazwa sygnału początkowego, nazwy komunikatów, liczba powtórzeń komunikatów, „Mowa”, jeśli wywołanie ma mowę na żywo, nazwę sygnału końcowego i w końcu przekierowane wywołania.

Opis:

Wpis o rozpoczęciu wywołania. Prosimy zauważyć, że wywołanie monitorowane przed wyemitowaniem jest zawsze niepodzielne, nawet, jeżeli emitowane wywołanie jest podzielne, ponieważ jest ono wysyłane wyłącznie do głośnika monitorującego.

Zalecane działanie:

Komunikat o zdarzeniu:

Przeterminowanie wywołania.

Źródło informacji o zdarzeniu:

Kontroler sieciowy.

Informacje dodatkowe:

Lista stref nagłośnieniowych, do których buforowane wywołanie nie zostało dostarczone.

Opis:

Wpis o przeterminowaniu wywołania buforowanego.

Zalecane działanie:

55 Lista zdarzeń awaryjnych

Zdarzenia w kolejności alfabetycznej:

Komunikat o zdarzeniu:

Amplifier failure (Awaria wzmacniacza)

Źródło informacji o zdarzeniu:

Kanał wzmacniacza, w którym wystąpiła awaria.

Informacje dodatkowe:

Wzmacniacz mocy LBB4428/xx łączy komunikaty o awarii wzmacniacza i przeciążeniu (*Amplifier failure* oraz *Amplifier overload*).

W przypadku wzmacniacza mocy LBB 4428/00 czas zresetowania awarii wynosi ok. 20 s, ponieważ musi nastąpić ponowna kalibracja sygnału kontrolnego. Wskaźnik LED przycisku resetu awarii na klawiaturze stacji wywoławczej świeci się do momentu zakończenia kalibracji.

Opis:

Wpis o awarii kanału wzmacniacza. Zdarzenie awaryjne tego typu może zaistnieć tylko wtedy, gdy kanał wzmacniacza jest włączony za pośrednictwem oprogramowania konfiguracyjnego.

Uznanie awarii za usuniętą (Resolve):

Gdy moduł zostanie odłączony lub awaria zostanie usunięta ręcznie.

Zalecane działanie:

- Sprawdzić obciążenie wyjściowe wzmacniacza lub odłączyć linie głośnikowe.
- Wyłączyć i ponownie włączyć wzmacniacz.
- Potwierdzić stan awarii i dokonać jego resetu.
- W przypadku uporczywie powtarzającej się awarii, należy wymienić wzmacniacz.

Komunikat o zdarzeniu:

Awaria wentylatora wzmacniacza

Źródło informacji o zdarzeniu:

Wzmacniacz, w którym wystąpiła awaria.

Informacje dodatkowe:

Awaria tego typu nie może być zgłoszona przez wzmacniacze LBB4428/00.

Opis:

Pojawia się, gdy wentylator wzmacniacza mocy nie obraca się w ogóle.

Uznanie awarii za usuniętą (Resolve):

Gdy wzmacniacz mocy zostanie odłączony lub gdy awaria zniknie.

Zalecane działanie:

Sprawdzić, czy wszystkie wentylatory wzmacniacza działają prawidłowo.

Komunikat o zdarzeniu:

Amplifier ground short (Zwarcie do masy we wzmacniaczu)

Źródło informacji o zdarzeniu:

Kanał wzmacniacza, w którym wystąpiła awaria.

Informacje dodatkowe:

Opis:

Wpis o zwarcu do masy w kanale wzmacniacza. Zdarzenie awaryjne tego typu może zaistnieć tylko wtedy, gdy kanał wzmacniacza jest włączony za pośrednictwem oprogramowania konfiguracyjnego.

Uznanie awarii za usuniętą (Resolve):

Kiedy awaria zniknie lub moduł zostanie odłączony.

Zalecane działanie:

Sprawdzić okablowanie linii głośnikowej i jej izolację. Taka awaria może być spowodowana np. kiedy nieizolowane części okablowania zetkną się z obudową modułu systemowego lub 19 calowym regałem montażowym (19"Rack).

Komunikat o zdarzeniu:

Amplifier loudspeaker line failure (Awaria linii głośnikowej wzmacniacza)

Źródło informacji o zdarzeniu:

Kanał wzmacniacza, w którym wystąpiła awaria.

Informacje dodatkowe:

Opis:

Wpis o awarii zakończenia linii głośnikowej (EOL) dołączonej do kanału wzmacniacza (wykrytej przez moduł LBB4442/00). Zdarzenie awaryjne tego typu może zaistnieć tylko wtedy, gdy kanał wzmacniacza jest włączony za pośrednictwem oprogramowania konfiguracyjnego.

Uznanie awarii za usuniętą (Resolve):

Kiedy awaria zniknie lub moduł zostanie odłączony.

Zalecane działanie:

Sprawdzić okablowanie linii głośnikowej. W razie potrzeby, naprawić.

Komunikat o zdarzeniu:

Brak wzmacniacza

Źródło informacji o zdarzeniu:

Kanał wzmacniacza podstawowego, w którym wystąpiła awaria.

Informacje dodatkowe:

Opis:

Wpis o braku kanału wzmacniacza (na podstawie braku zasilania sieciowego lub akumulatorowego).

Uznanie awarii za usuniętą (Resolve):

Kiedy awaria zniknie lub moduł zostanie odłączony.

Zalecane działanie:

Sprawdzić, czy ba przewody CAT-5 pomiędzy interfejsem wielokanałowym, a kanałem wzmacniacza podstawowego są prawidłowo podłączone.

Komunikat o zdarzeniu:

Amplifier initialization failure (Awaria inicjalizacji wzmacniacza)

Źródło informacji o zdarzeniu:

Kanał wzmacniacza mocy, w którym wystąpiła awaria.

Informacje dodatkowe:

Opis:

Wpis o braku możliwości wyjścia wzmacniacza z trybu czuwania (standby).

Uznanie awarii za usuniętą (Resolve):

Kiedy awaria zniknie lub wzmacniacz zostanie odłączony.

Zalecane działanie:

Wyłączyć i ponownie włączyć wzmacniacz mocy.

Komunikat o zdarzeniu:

Amplifier overheat (Przegrzanie wzmacniacza)

Źródło informacji o zdarzeniu:

Kanał wzmacniacza, w którym wystąpiła awaria.

Informacje dodatkowe:

Awaria tego typu nie może być zgłoszona przez wzmacniacze mocy LBB4428/xx.

Opis:

Wpis o przegrzaniu (> 85 °C) kanału wzmacniacza. System zmniejsza poziom wyjściowego sygnału audio o 3 dB. Zdarzenie awaryjne tego typu może zaistnieć nawet wtedy, gdy kanał wzmacniacza zostanie wyłączony za pośrednictwem oprogramowania konfiguracyjnego.

Uznanie awarii za usuniętą (Resolve):

Kiedy awaria zniknie lub wzmacniacz zostanie odłączony. Jeżeli ta awaria zostanie potwierdzona/zresetowana, wszelkie awarie *Redundant Supply 24V* (Zasilanie nadmiarowe 24V) w tym samym kanale wzmacniacza również zostaną potwierdzone/zresetowane.

Zalecane działanie:

Sprawdzić, czy wentylatory wzmacniacza działają prawidłowo. Sprawdzić także temperaturę w szafie typu Rack. Jeśli to konieczne, zastosować chłodzenie z wymuszonym obiegiem powietrza.

Komunikat o zdarzeniu:

Amplifier overheat: (amplifier channel) muted
(Przegrzanie wzmacniacza: (kanał wzmacniacza) wyciszony)

Źródło informacji o zdarzeniu:

Kanał wzmacniacza, w którym wystąpiła awaria.

Informacje dodatkowe:

Awaria tego typu nie może być zgłoszona przez wzmacniacze mocy LBB4428/xx.

Opis:

Wpis o przegrzaniu (> 90 °C) kanału wzmacniacza. System wycisza sygnał audio we wszystkich kanałach wzmacniacza mocy. Zdarzenie awaryjne tego typu może zaistnieć nawet wtedy, gdy wzmacniacz mocy zostanie wyłączony za pośrednictwem oprogramowania konfiguracyjnego.

Uznanie awarii za usuniętą (Resolve):

Gdy wzmacniacz zostanie odłączony lub awaria zostanie usunięta automatycznie.

Zalecane działanie:

Sprawdzić, czy wentylatory wzmacniacza działają prawidłowo. Sprawdzić także temperaturę w szafie typu Rack. Jeśli to konieczne, zastosować chłodzenie z wymuszonym obiegiem powietrza.

Komunikat o zdarzeniu:

Amplifier overload (Przeciążenie wzmacniacza)

Źródło informacji o zdarzeniu:

Kanał wzmacniacza, w którym wystąpiła awaria.

Informacje dodatkowe:

Awaria tego typu nie może być zgłoszona przez wzmacniacze mocy LBB4428/xx.

Opis:

Wpis o przeciążeniu kanału wzmacniacza. Zdarzenie awaryjne tego typu może zaistnieć tylko wtedy, gdy wzmacniacz mocy jest włączony za pośrednictwem oprogramowania konfiguracyjnego.

Uznanie awarii za usuniętą (Resolve):

Gdy wzmacniacz zostanie odłączony lub awaria zostanie usunięta ręcznie.

Zalecane działanie:

- Zmniejszyć liczbę głośników podłączonych do kanału wzmacniacza **LUB**
- Zmniejszyć napięcie linii głośnikowej. (Wpływa to na maksymalną głośność sygnału emitowanego przez dołączone głośniki).

Komunikat o zdarzeniu:

Amplifier short circuit (Zwarcie wzmacniacza)

Źródło informacji o zdarzeniu:

Kanał wzmacniacza, w którym wystąpiła awaria.

Informacje dodatkowe:

Awaria tego typu nie może być zgłoszona przez wzmacniacze mocy LBB4428/xx.

Opis:

Wpis o zwarciu w kanale wzmacniacza. Zdarzenie awaryjne tego typu może zaistnieć tylko wtedy, gdy wzmacniacz mocy jest włączony za pośrednictwem oprogramowania konfiguracyjnego.

Uznanie awarii za usuniętą (Resolve):

Kiedy awaria zniknie lub moduł zostanie odłączony.

Zalecane działanie:

Sprawdzić okablowanie linii głośnikowej. W razie potrzeby, naprawić zwarcie.

Komunikat o zdarzeniu:

Back-up power supply failure (Awaria zasilania rezerwowego)

Źródło informacji o zdarzeniu:

Moduł, w którym wystąpiła awaria.

Informacje dodatkowe:

Opis:

Wpis o awarii zasilania rezerwowego danego modułu. Zdarzenie awaryjne tego typu może zaistnieć tylko wtedy, gdy zasilanie rezerwowe danego modułu jest włączone za pośrednictwem oprogramowania konfiguracyjnego.

Uznanie awarii za usuniętą (Resolve):

W chwili gdy zasilanie rezerwowe zostanie ponownie włączone lub gdy moduł zostanie odłączony.

Zalecane działanie:

Sprawdzić zasilanie rezerwowe i jego dołączenie do modułu, który zgłosił awarię. W razie potrzeby, naprawić.

Komunikat o zdarzeniu:

*Backup power supply failure remote call station
(Awaria zasilania rezerwowego zdalnej stacji wywoławczej)*

Źródło informacji o zdarzeniu:

Zdalna stacja wywoławcza, która wykryła awarię zasilania rezerwowego.

Informacje dodatkowe:

Opis:

Wpis o awarii zasilania rezerwowego do zdalnej stacji wywoławczej.

Uznanie awarii za usuniętą (Resolve):

Gdy interfejs stacji wywoławczej zostanie odłączony lub gdy awaria zniknie.

Zalecane działanie:

Podłączyć zasilanie rezerwowe lub wyłączyć nadzór zasilania rezerwowego w konfiguracji.

Komunikat o zdarzeniu:

Awaria toru audio w stacji wywoławczej

Źródło informacji o zdarzeniu:

Stacja wywoławcza, w której wystąpiła awaria.

Informacje dodatkowe:

Opis:

Wpis o awarii toru audio stacji wywoławczej.

Uznanie awarii za usuniętą (Resolve):

Gdy stacja wywoławcza zostanie odłączona lub awaria zostanie usunięta ręcznie.

Zalecane działanie:

Wymienić stację wywoławczą.

Komunikat o zdarzeniu:

Przełączenie w pętli Class-A

Źródło informacji o zdarzeniu:

Kanał wyjściowy interfejsu wielokanałowego, podłączony do kanału wzmacniacza podstawowego, w którym wydarzyła się awaria.

Informacje dodatkowe:

Opis:

Wpis o zdarzeniu, że podczas pracy w trybie class-A drugi przełącznik (B) został zamknięty.

Uznanie awarii za usuniętą (Resolve):

Gdy moduł zostanie odłączony lub awaria zostanie usunięta ręcznie.

Zalecane działanie:

Sprawdzić złącza głośników w pętli między wyjściem A i wyjściem B.

Komunikat o zdarzeniu:

Awaria interfejsu CobraNet LUB

Awaria sieci CobraNet

Źródło informacji o zdarzeniu:

Moduł, w którym wystąpiła awaria.

Informacje dodatkowe:

Kod błędu zgłoszony przez interfejs CobraNet

Opis:

Wewnętrzna awaria w interfejsie CobraNet LBB 4404/00 lub awaria sieci CobraNet. Najczęstszymi awariami są awarie sieci polegające na błędach odbioru lub transmisji związanych z kolizjami, zbyt dużymi opóźnieniami w sieci lub zbyt dużym natężeniem ruchu. Inne awarie mogą być związane z konfiguracją.

Uznanie awarii za usuniętą (Resolve):

Kiedy błąd zniknie lub inny błąd systemu CobraNet wystąpi w tym samym module.

Zalecane działanie:

- Sprawdzić, czy interfejs CobraNet nie jest dołączony do sieci Ethernet poprzez koncentrator. Używać wyłącznie przełączników ethernetowych. Sieci ze wzmacniakami powodują kolizję.
- Upewnić się, czy w sieci Ethernet nie występują pętle.
- Sprawdzić złącza sieci Ethernet i długość okablowania.
- Jeśli sieć Ethernet jest jednocześnie wykorzystywana do transmisji danych komputerowych, ustanowić najwyższy priorytet w przełączniku dla portu, który obsługuje CobraNet.
- Sprawdzić, czy prawidłowo przypisano numery wiązek i kanałów. Sprawdzić również, czy co najmniej jedno urządzenie sieci CobraNet posiada priorytet Conductor Priority o wartości różnej od zera.
- Sprawdzić, czy każdy numer wiązki nie jest używany przez więcej niż jeden nadajnik.
- (Czasowo) odłączyć inne urządzenia dołączone do sieci, aby sprawdzić, czy one nie powodują awarii poprzez transmisję uszkodzonych pakietów.

Tylko dla specjalistów: kod awarii jest odnośnikiem do opisu awarii sieci CobraNet, który można znaleźć w parametrach technicznych sieci CobraNet w części dotyczącej kodów błędów. Ten dokument można znaleźć na stronie:
http://www.cobranet.info/sites/default/files/CobraNet_Programmer_Manual_PM25.pdf

Komunikat o zdarzeniu:

Błąd w pliku konfiguracyjnym

Źródło informacji o zdarzeniu:

Informacje dodatkowe:

Ta awaria może wystąpić tylko w chwili włączenia sterownika sieciowego. Tego typu awarie doprowadzają do błędów w systemie.

Opis:

Wpis o błędnym zapisie w pliku konfiguracyjnym. (Wczytany zostanie domyślny plik konfiguracyjny.)

Uznanie awarii za usuniętą (Resolve):

Natychmiast po przyjęciu do wiadomości.

Zalecane działanie:

- Otworzyć plik konfiguracyjny za pomocą *Configuration Printing Tool* (Narzędzia druku konfiguracji) i sprawdzić pod względem występowania błędów.
- Utworzyć nowy plik konfiguracyjny wykorzystując informacje pokazane przez *Configuration Printing Tool* (Narzędzie druku konfiguracji).

Komunikat o zdarzeniu:

Configuration file version mismatch (Niezgodność wersji pliku konfiguracyjnego)

Źródło informacji o zdarzeniu:

Informacje dodatkowe:

Wersja pliku konfiguracyjnego, wersja oprogramowania systemowego.

Ta awaria może wystąpić tylko w chwili włączenia sterownika sieciowego i gdy numer wersji pliku konfiguracyjnego to 1.4 lub wyższy.

Opis:

Wpis o niezgodności wersji pliku konfiguracyjnego z wersją oprogramowania systemowego.

Uznanie awarii za usuniętą (Resolve):

Natychmiast po przyjęciu do wiadomości.

Zalecane działanie:

- Otworzyć plik konfiguracyjny za pomocą *Configuration Printing Tool* (Narzędzia druku konfiguracji) i sprawdzić pod względem występowania błędów.
- Utworzyć nowy plik konfiguracyjny wykorzystując informacje pokazane przez *Configuration Printing Tool* (Narzędzie druku konfiguracji).

Komunikat o zdarzeniu:

Awaria linii wejścia sterującego ((control input) (wejście sterujące)

Źródło informacji o zdarzeniu:

Wejście sterujące, w którym wystąpiła awaria.

Informacje dodatkowe:

Tego typu awarii nie może zgłosić podstawowa stacja wywoławcza LBB 4430/00 oraz klienci otwartego interfejsu systemowego.

Opis:

Wpis o awarii nadzorowanego wejścia sterującego.

Uznanie awarii za usuniętą (Resolve):

Kiedy awaria zniknie lub moduł zostanie odłączony.

Zalecane działanie:

Sprawdzić wejście sterujące i dołączone do niego okablowanie. W razie potrzeby, naprawić.

Komunikat o zdarzeniu:

External line fault (Awaria linii zewnętrznej)

Źródło informacji o zdarzeniu:

Wejście sterujące, które odebrało sygnał awarii linii strefowej.

Informacje dodatkowe:

Nazwa stref.

Opis:

Wpis o aktywacji sygnału wejściowego awarii linii zewnętrznej.

Uznanie awarii za usuniętą (Resolve):

Kiedy sygnał wejściowy zostanie dezaktywowany lub po podłączeniu urządzenia (jeżeli awaria wystąpiła w urządzeniu).

Zalecane działanie:

Skontrolować przewody głośnikowe we wskazanej(-ych) strefie(-ach).

Komunikat o zdarzeniu:

Fault input (Wejście awaryjne)

Źródło informacji o zdarzeniu:

Wejście sterujące, przycisk lub klient otwartego interfejsu systemowego, który zgłosił awarię.

Informacje dodatkowe:

Opis wprowadzony za pomocą oprogramowania konfiguracyjnego.

Opis:

Wpis o uaktywnieniu wejścia lub przycisku, który został skonfigurowany jako wejście awaryjne (*Fault input*), lub o odebraniu polecenia *reportFault* wygenerowanej przez klienta otwartego interfejsu systemowego.

Uznanie awarii za usuniętą (Resolve):

- Jeśli zdarzenie zostało wygenerowane przez wejście sterujące lub przycisk: w chwili wyłączenia wejścia alarmowego *Fault Input* lub po odłączeniu modułu.
- Jeśli zdarzenie zostało wygenerowane przez klienta otwartego interfejsu systemowego: w chwili przestania przez klienta informacji o usunięciu awarii lub odłączenia klienta otwartego interfejsu systemowego.

Zalecane działanie:

Zalecane działanie zależy od celu, w jakim skonfigurowano dane wejście sterujące, przycisk lub klienta otwartego interfejsu systemowego.

Komunikat o zdarzeniu:

Flash card data error (Błąd danych na karcie Flash)

Źródło informacji o zdarzeniu:

Moduł, w którym wystąpiła awaria.

Informacje dodatkowe:

Tego typu awarie doprowadzają do błędów w systemie.

Opis:

Wpis o nieprawidłowej sumie kontrolnej w pamięci karty Flash. Zdarzenie awaryjne tego typu może zaistnieć tylko wtedy, gdy obecność karty Flash jest zarejestrowana za pośrednictwem oprogramowania konfiguracyjnego i karta jest zainstalowana.

Uznanie awarii za usuniętą (Resolve):

Kiedy awaria zniknie.

Zalecane działanie:

- Wymienić zestaw komunikatów cyfrowych przechowywanych na karcie za pomocą aplikacji do przesyłania plików (*File Transfer*) **LUB**
- Wymienić kartę pamięci Flash.

Komunikat o zdarzeniu:

Flash card missing (Brak karty pamięci Flash)

Źródło informacji o zdarzeniu:

Moduł, w którym wystąpiła awaria.

Informacje dodatkowe:

Tego typu awarie doprowadzają do błędów w systemie.

Opis:

Wpis o nieobecności karty pamięci Flash. Awaria tego typu może zaistnieć tylko wtedy, gdy dostępność karty Flash jest włączona za pośrednictwem oprogramowania konfiguracyjnego.

Uznanie awarii za usuniętą (Resolve):

Kiedy awaria zniknie i sterownik sieciowy zostanie uruchomiony ponownie.

Zalecane działanie:

Sprawdzić, czy karta została zainstalowana w module. Jeśli tak, dołączyć ją ponownie lub wymienić i uruchomić ponownie sterownik sieciowy.

Komunikat o zdarzeniu:

Group A fault (Awaria grupy A)

Źródło informacji o zdarzeniu:

Kanał wyjściowy interfejsu wielokanałowego, podłączony do kanału wzmacniacza podstawowego, w którym wydarzyła się awaria.

Informacje dodatkowe:

Opis:

Wpis o awarii w grupie A dotyczącej wyjść audio z przełączaniem A/B lub okablowaniem class-A.

Uznanie awarii za usuniętą (Resolve):

Gdy moduł zostanie odłączony lub awaria zostanie usunięta ręcznie.

Zalecane działanie:

Sprawdzić połączenia głośników do wyjścia grupy A w kanale wzmacniacza podstawowego.

Komunikat o zdarzeniu:

Group A or B line fault (Awaria linii grupy A lub B)

Źródło informacji o zdarzeniu:

Kanał wyjściowy interfejsu wielokanałowego, podłączony do kanału wzmacniacza podstawowego, w którym wydarzyła się awaria.

Informacje dodatkowe:

Opis:

Wpis o awarii linii głośnikowej w grupie A/B i jednoczesne dokonywanie oceny, czy należy wygenerować komunikat o awarii w grupie A czy w grupie B.

Uznanie awarii za usuniętą (Resolve):

Gdy moduł zostanie odłączony, gdy awaria zniknie lub gdy poznana zostanie faktyczna przyczyna awarii (i zostanie wygenerowane zdarzenie awarii w grupie A lub w grupie B).

Zalecane działanie:

Zaczekać do pojawienia się zdarzenia awarii *Group A fault* (Awaria grupy A) lub *Group B fault* (Awaria grupy B) i sprawdzić właściwe linie głośnikowe.

Komunikat o zdarzeniu:*Group B fault (Awaria grupy B)***Źródło informacji o zdarzeniu:**

Kanał wyjściowy interfejsu wielokanałowego, podłączony do kanału wzmacniacza podstawowego, w którym wydarzyła się awaria.

Informacje dodatkowe:

Opis:

Wpis o awarii w grupie B dotyczącej wyjść audio z przełączaniem A/B lub okablowaniem class-A.

Uznanie awarii za usuniętą (Resolve):

Gdy moduł zostanie odłączony lub awaria zostanie usunięta ręcznie.

Zalecane działanie:

Sprawdzić podłączenia głośników do wyjścia grupy B w kanale wzmacniacza podstawowego.

Komunikat o zdarzeniu:*Nieprawidłowa wersja oprogramowania sprzętowego***Źródło informacji o zdarzeniu:**

Urządzenie z niewłaściwą wersją oprogramowania sprzętowego.

Informacje dodatkowe:

Bieżąca wersja oprogramowania sprzętowego urządzenia oraz wymagana jego wersja.

Opis:

Rejestruje niezgodność wersji oprogramowania sprzętowego urządzenia oraz minimalnej wymaganej jego wersji.

Uznanie awarii za usuniętą (Resolve):

Po zaktualizowaniu urządzenia.

Zalecane działanie:

Aktualizacja oprogramowania sprzętowego. To działanie jest dostępne na stronach z konfiguracją.

Komunikat o zdarzeniu:*Incompatible hardware version (Niekompatybilna wersja sprzętu)***Źródło informacji o zdarzeniu:**

Moduł, w którym wystąpiła awaria.

Informacje dodatkowe:

Numer wersji zainstalowanego sprzętu oraz najniższy numer wersji, która jest wymagana, aby zrealizować skonfigurowane funkcje.

Opis:

Wpis o niezgodności numeru wersji modułu sprzętowego i wymaganym numerze wersji sprzętu. Niezgodność zależy od skonfigurowanych funkcji, jakie ma realizować dany moduł. Awaria jest generowana tylko w chwili, gdy dane urządzenie nie może zrealizować określonych funkcji. Typowo awaria jest generowana, jeśli wielokrotny nadzór linii głośnikowej ma być realizowany przy wykorzystaniu wzmacniaczy mocy serii /00.

Uznanie awarii za usuniętą (Resolve):

W chwili odłączenia modułu.

Zalecane działanie:

- Użyć nowszej wersji sprzętu, który spowodował awarię **LUB**
- Skorzystać z niższej wersji oprogramowania systemowego.

Komunikat o zdarzeniu:*Keypad mismatch (Niezgodność klawiatury)***Źródło informacji o zdarzeniu:**

Stacja wywoławcza, w której wystąpiła awaria.

Informacje dodatkowe:

KP: klawiatura, NKP: klawiatura numeryczna.

Opis:

Wpis o niezgodności liczby skonfigurowanych klawiatur z liczbą wykrytych klawiatur (numerycznych).

Uznanie awarii za usuniętą (Resolve):

Kiedy awaria zniknie lub gdy stacja wywoławcza zostanie odłączona.

Zalecane działanie:

Sprawdzić, czy liczba skonfigurowanych klawiatur (numerycznych) jest równa liczbie zainstalowanych klawiatur (numerycznych), podłączonych do danej stacji wywoławczej.

Komunikat o zdarzeniu:*Line input failure (Awaria linii wejściowej)***Źródło informacji o zdarzeniu:**

Audio input (Wejście audio) nie otrzymało sygnału kontrolnego.

Informacje dodatkowe:

Awaria tego typu może zaistnieć tylko na sterowniku sieciowym, ekspanderze audio lub wzmacniaczu mocy.

Opis:

Wpis o awarii połączenia lub kabla do nadzorowanego wejścia linii audio modułu.

Uznanie awarii za usuniętą (Resolve):

Gdy błąd już nie występuje lub po odłączeniu modułu.

Zalecane działanie:

Sprawdzić połączenie audio z wyjściem linii, która zgłosiła awarię. Sprawdzić źródło sygnału audio i poziom sygnału kontrolnego.

Komunikat o zdarzeniu:*Line supervision master mismatch (Niezgodność modułu nadrzędnego nadzoru linii głośnikowej)***Źródło informacji o zdarzeniu:**

Kanał wzmacniacza, w którym wystąpiła awaria.

Informacje dodatkowe:

Opis:

Wpis o niezgodności między zainstalowanymi i skonfigurowanymi urządzeniami nadzoru linii. Zdarzenie awaryjne tego typu może zaistnieć tylko wtedy, gdy kanał wzmacniacza jest włączony za pośrednictwem oprogramowania konfiguracyjnego.

Uznanie awarii za usuniętą (Resolve):

Kiedy liczba zainstalowanych i skonfigurowanych urządzeń nadzoru będzie się zgadzać.

Zalecane działanie:

Za pomocą interfejsu Web wyłączyć bezprzewodowy nadzór linii głośnikowej dla danego kanału wzmacniacza lub zainstalować nadrzędne moduły nadzoru we wszystkich kanałach, które wykorzystują bezprzewodowy nadzór linii głośnikowej.

Komunikat o zdarzeniu:*Loudspeaker failure (Awaria głośnika)***Źródło informacji o zdarzeniu:**

Kanał wzmacniacza, w którym wystąpiła awaria.

Informacje dodatkowe:

Adres(y) i nazwa(y) karty nadzoru głośnika.

System nie może przypisać tej awarii stanu *Resolved* (Usunięta) zaraz po faktycznym jej usunięciu, gdyż musi najpierw nawiązać ponownie łączność z kartą nadzoru. Może to potrwać do 300 s.

Jeśli awaria tego typu zostanie zresetowana zanim uzyska stan *Resolved* (Usunięta), wtedy uzyska stan *Reset* (Zresetowana). Spowoduje to ponowne wygenerowanie tego samego zdarzenia awaryjnego ze stanem *New* (Nowa).

Opis:

Wpis o awarii zgłoszonej przez jedną lub kilka kart nadzoru głośnika LBB4441/00. Zdarzenie awaryjne tego typu może zaistnieć tylko wtedy, gdy kanał wzmacniacza i karty nadzoru są włączone za pośrednictwem oprogramowania konfiguracyjnego.

Uznanie awarii za usuniętą (Resolve):

Gdy wzmacniacz zostanie odłączony lub awaria zostanie usunięta ręcznie.

Zalecane działanie:

Sprawdzić głośnik dołączony do karty nadzoru, która zgłosiła awarię. Ponadto sprawdzić daną linię głośnikową oraz samą kartę nadzoru.

Komunikat o zdarzeniu:*Loudspeaker line failure (Awaria linii głośnikowej)***Źródło informacji o zdarzeniu:**

Kanał wzmacniacza, w którym wystąpiła awaria.

Informacje dodatkowe:

Adres(y) i nazwa(y) karty nadzoru końca linii.

System nie może przypisać tej awarii stanu *Resolved* (Usunięta) zaraz po faktycznym jej usunięciu, gdyż musi najpierw nawiązać ponownie łączność z kartą nadzoru. Może to potrwać do 100 s.

Jeśli awaria tego typu zostanie zresetowana zanim uzyska stan *Resolved* (Usunięta), wtedy uzyska stan *Reset* (Zresetowana). Spowoduje to ponowne wygenerowanie tego samego zdarzenia awaryjnego ze stanem *New* (Nowa).

Opis:

Wpis o awarii nadzorowania jednej lub wielu kart nadzoru końca linii (EOL) LBB4443/00. Zdarzenie awaryjne tego typu może zaistnieć tylko wtedy, gdy kanał wzmacniacza i karty nadzoru są włączone za pośrednictwem oprogramowania konfiguracyjnego.

Uznanie awarii za usuniętą (Resolve):

Gdy wzmacniacz zostanie odłączony lub awaria zostanie usunięta ręcznie.

Zalecane działanie:

Sprawdzić linię głośnikową dołączoną do karty nadzoru końca linii, która zgłosiła awarię. Ponadto sprawdzić daną linię głośnikową oraz samą kartę nadzoru EOL.

Komunikat o zdarzeniu:*Mains power supply failure (Awaria zasilania sieciowego)***Źródło informacji o zdarzeniu:**

Moduł, w którym wystąpiła awaria.

Informacje dodatkowe:

Opis:

Wpis o awarii zasilania sieciowego.

Uznanie awarii za usuniętą (Resolve):

Kiedy zasilanie sieciowe będzie znowu dostępne lub gdy moduł zostanie odłączony.

Zalecane działanie:

Sprawdzić zasilanie sieciowe i jego dołączenie do modułu, który zgłosił awarię.

Komunikat o zdarzeniu:*Messages missing (Brak komunikatów)***Źródło informacji o zdarzeniu:**

Moduł, w którym wystąpiła awaria.

Informacje dodatkowe:

Nazwa(y) komunikatu(ów), które występują w konfiguracji, a brak ich na karcie pamięci Flash.

Opis:

Wpis o niezgodności skonfigurowanych i wykrytych komunikatów na karcie pamięci Flash. Tego typu awaria może zostać zgłoszona tylko wtedy, gdy dostępność karty Flash jest zarejestrowana w oprogramowaniu konfiguracyjnym i jest generowana w momencie ponownego uruchomienia sterownika sieciowego.

Uznanie awarii za usuniętą (Resolve):

Kiedy awaria zniknie.

Zalecane działanie:

Sprawdzić nazwy plików. (Wielkość liter jest istotna.) Jeśli nazwy komunikatów wydają się być prawidłowo skonfigurowane, przesać jeszcze raz zestaw komunikatów do pamięci i zrestartować sterownik sieciowy.

Komunikat o zdarzeniu:*Memory error (Błąd pamięci)***Źródło informacji o zdarzeniu:****Moduł, w którym wystąpiła awaria.****Informacje dodatkowe:**

Czy awaria dotyczy uszkodzenia pamięci Flash, czy pamięci EEPROM.

Tego typu awarie nie mogą być zgłaszane przez klientów otwartego interfejsu systemowego.

Opis:

Wpis o awarii pamięci.

Uznanie awarii za usuniętą (Resolve):

Kiedy awaria zniknie lub moduł zostanie odłączony. Awaria pamięci EEPROM ustępuje natychmiast po przyjęciu do wiadomości.

Zalecane działanie:

- Uruchomić ponownie sterownik sieciowy **LUB**
- Wyłączyć moduł, w którym wystąpiła awaria **LUB**
- Wymienić moduł, w którym wystąpiła awaria.

Komunikat o zdarzeniu:*Microphone failure (Awaria mikrofonu)***Źródło informacji o zdarzeniu:**

Wejście audio, w którym wystąpiła awaria.

Informacje dodatkowe:

Zdarzenia awaryjne tego typu mogą być generowane tylko przez stacje wywoławcze i wzmacniacze mocy.

Opis:

Wpis o awarii mikrofonu, będącego elementem danego modułu lub dołączonego do tego modułu.

Uznanie awarii za usuniętą (Resolve):

Kiedy awaria zniknie lub moduł zostanie odłączony.

Zalecane działanie:

Sprawdzić mikrofon i jego połączenie z systemem. W razie potrzeby, naprawić.

Komunikat o zdarzeniu:*Network power supply failure remote call station (Awaria zasilania sieciowego zdalnej stacji wywoławczej)***Źródło informacji o zdarzeniu:**

Zdalna stacja wywoławcza, która wykryła awarię zasilania sieciowego.

Informacje dodatkowe:

Opis:

Wpis o awarii zasilania sieciowego do zdalnej stacji wywoławczej.

Uznanie awarii za usuniętą (Resolve):

Gdy interfejs stacji wywoławczej zostanie odłączony lub gdy awaria zniknie.

Zalecane działanie:

Podłączyć zasilanie sieciowe lub wyłączyć nadzór zasilania sieciowego w konfiguracji.

Komunikat o zdarzeniu:*No valid configuration file found; a new configuration file will be created (Nie znaleziono prawidłowego pliku konfiguracji; stworzony zostanie nowy plik konfiguracyjny)***Źródło informacji o zdarzeniu:**

Tego typu awarie doprowadzają do błędów w systemie.

Informacje dodatkowe:

Ta awaria może wystąpić tylko w chwili włączenia sterownika sieciowego.

Opis:

Wpis o nieobecności lub uszkodzeniu pliku konfiguracyjnego (wczytano konfigurację domyślną).

Uznanie awarii za usuniętą (Resolve):

Natychmiast po przyjęciu do wiadomości.

Zalecane działanie:

Sprawdzić numer wersji pliku konfiguracyjnego. Wersja niższa niż 1.4 nie jest już obsługiwana. Ponowna konfiguracja systemu.

<p>Komunikat o zdarzeniu: <i>Awaria interfejsu OMNEO LUB</i> <i>Awaria sieci OMNEO</i></p>
<p>Źródło informacji o zdarzeniu: Moduł, w którym wystąpiła awaria.</p>
<p>Informacje dodatkowe: Kod awarii zgłoszony przez moduł OM-1. Sam kod wyłącznie do użytku wewnętrznego.</p>
<p>Opis: Błąd wewnętrzny w interfejsie OMNEO lub błąd sieci OMNEO. Najczęstszymi awariami są awarie sieci polegające na błędach odbioru lub transmisji związanych z kolizjami, zbyt dużymi opóźnieniami w sieci lub zbyt dużym natężeniem ruchu. Inne awarie mogą być związane z konfiguracją.</p>
<p>Uznanie awarii za usuniętą (Resolve): Kiedy awaria już nie występuje lub kiedy wystąpi kolejna awaria interfejsu OMNEO lub sieci OMNEO w tym samym module (niezależnie, co wystąpi pierwsze).</p>
<p>Zalecane działanie: Sprawdzić, czy interfejs OMNEO nie jest dołączony do sieci Ethernet poprzez koncentrator. Używać wyłącznie przełączników ethernetowych. Sieci ze wzmacniakami powodują kolizję.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić, czy sieć LAN nie zawiera żadnych pętli, chyba że sieć wykorzystuje protokół Rapid Spanning Tree Protocol. • Sprawdzić złącza sieci Ethernet i długość okablowania. • Jeśli sieć Ethernet jest jednocześnie wykorzystywana do transmisji danych komputerowych, ustanowić najwyższy priorytet w przełączniku dla portu, który obsługuje OMNEO. • Sprawdzić poprawną konfigurację przełączników sieci LAN, w szczególności dla protokołu RSTP.

<p>Komunikat o zdarzeniu: <i>Pilot tone calibration failure (Awaria kalibracji sygnału kontrolnego)</i></p>
<p>Źródło informacji o zdarzeniu: Kanał wzmacniacza, w którym wystąpiła awaria.</p>
<p>Informacje dodatkowe: ---</p>
<p>Opis: Wpis o awarii kalibracji sygnału kontrolnego w danym kanale wzmacniacza. Awaria tego typu może zaistnieć tylko wtedy, gdy kanał wzmacniacza jest włączony za pośrednictwem oprogramowania konfiguracyjnego.</p>
<p>Uznanie awarii za usuniętą (Resolve): Kiedy awaria zniknie lub moduł zostanie odłączony.</p>
<p>Zalecane działanie: Wyłączyć moduł, który spowodował awarię i włączyć go ponownie, aby umożliwić nową kalibrację. Jeśli to nie rozwiąże problemu, awaria dotyczy linii głośnikowej dołączonej do danego kanału wzmacniacza (tzn. mogła wystąpić awaria niezgodności nadrzędnego i podrzędnego modułu nadzoru lub awaria linii głośnikowej).</p>

<p>Komunikat o zdarzeniu: <i>Processor reset (Zresetowanie procesora)</i></p>
<p>Źródło informacji o zdarzeniu: Moduł, w którym wystąpiła awaria.</p>
<p>Informacje dodatkowe: Typ procesora, który spowodował awarię. Tego typu awarie doprowadzają do błędów w systemie.</p>
<p>Opis: Wpis o zresetowaniu procesora przez układ watchdog. Zdarzenia awaryjne tego typu mogą być generowane tylko podczas uruchamiania modułów systemowych. Nie mogą ich generować klienci otwartego interfejsu systemowego.</p>
<p>Uznanie awarii za usuniętą (Resolve): Natychmiast po przyjęciu do wiadomości.</p>

Zalecane działanie:

Jeśli ta awaria występuje dla wszystkich połączonych modułów podczas wykonywania działania *Save the configuration and restart the system* (*Zapisz konfigurację i zrestartuj system*), prawdopodobnie przyczyną jest zastosowanie sterownika sieciowego w wersji HW Version 20.00 lub starszej w połączeniu z Praesidio wersją 3.4 lub późniejszą. Patrz Uwaga w sekcji 41.4.4. Po prostu potwierdź i zresetuj te awarie.

Sprawdzić pod względem awarii sieciowych. Np. moduły systemowe zgłoszone jako nieobecne lub działające w trybie pracy przy połowie mocy (patrz rozdział 51.4). Krytyczne połączenia sieciowe można wykryć wykorzystując tryb pracy przy połowie mocy w sekcji

Diagnose\Installation(Diagnostowanie/Instalacja).

Sprawdzić, czy wszystkie moduły systemowe posiadają zainstalowane prawidłowe oprogramowanie fabryczne.

Sprawdzić pod względem występowania awarii, które wskazują na uszkodzenie pliku konfiguracyjnego (np. *Configuration file error* (Błąd w pliku konfiguracyjnym) lub *Configuration file version mismatch* (Niezgodność wersji pliku konfiguracyjnego)).

Należy zwrócić szczególną uwagę na brakujące ustawienia korektora audio, które pojawiają się w postaci znaków zapytania; następnie należy utworzyć nowy plik konfiguracyjny.

Sprawdzić pod względem występowania awarii, które wskazują na uszkodzenie karty pamięci Flash. Następnie wyłączyć i ponownie włączyć zasilanie modułu systemowego, lub odłączyć i ponownie podłączyć moduł systemowy.

Komunikat o zdarzeniu:

Redundant ring broken (*Pierścień nadmiarowy przerwany*)

Źródło informacji o zdarzeniu:

Informacje dodatkowe:

Opis:

Wpis o przerwaniu pierścienia nadmiarowego.

Uznanie awarii za usuniętą (Resolve):

Kiedy pierścień nadmiarowy zostanie naprawiony.

Zalecane działanie:

- Naprawić pierścień nadmiarowy **LUB**
- Na stronach ustawień systemowych (*System wide settings*) w oprogramowaniu konfiguracyjnym przy opcji *Redundant ring network* (Sieć z pierścieniem nadmiarowym) wybrać *No* (Nie).

Komunikat o zdarzeniu:

Redundant supply 24V (Zasilanie nadmiarowe 24 V)

Źródło informacji o zdarzeniu:

Kanał wzmacniacza, w którym wystąpiła awaria.

Informacje dodatkowe:

Opis:

Wpis o wystąpieniu awarii zasilania nadmiarowego. Wystąpienie tej awarii oznacza awarię nadmiarowego wewnętrznego zasilacza 24 V wzmacniacza podstawowego (basic amplifier - BAM). Wzmacniacz podstawowy jest w stanie funkcjonować wykorzystując pozostały wewnętrzny zasilacz 24V. Należy zwrócić uwagę, że wszystkie kanały wzmacniacza podstawowego będą zgłaszać tę awarię. Awaria ta jest maskowana przez aktywną awarię *Amplifier Overheat Mute* (Przegrzanie wzmacniacza -kanał wzmacniacza wyciszony), lecz obie awarie mogą występować, jeżeli wystąpił komunikat: *Redundant Supply 24V* (Zasilanie nadmiarowe 24V), a następnie *Amplifier Overheat Mute* (Przegrzanie wzmacniacza -kanał wzmacniacza wyciszony).

Uznanie awarii za usuniętą (Resolve):

Po usunięciu awarii. Jeżeli ta awaria zostanie potwierdzona/zresetowana, wszelkie awarie *Amplifier Overheat Mute* (Przegrzanie wzmacniacza -kanał wzmacniacza wyciszony) w tym samym kanale wzmacniacza również zostaną potwierdzone/zresetowane.

Zalecane działanie:

Sprawdzić połączenia CAT-5 pomiędzy interfejsem wielokanałowym i wskazanym kanałem wzmacniacza podstawowego.

Komunikat o zdarzeniu:

Remote call station connection failure (Awaria połączenia zdalnej stacji wywoławczej)

Źródło informacji o zdarzeniu:

Interfejs stacji wywoławczej, który wykryje awarię połączenia ze zdalną stacją wywoławczą.

Informacje dodatkowe:

Opis:

Wpis o awarii połączenia między interfejsem stacji wywoławczej i zdalną stacją wywoławczą.

Uznanie awarii za usuniętą (Resolve):

Gdy interfejs stacji wywoławczej zostanie odłączony lub gdy awaria zniknie.

Zalecane działanie:

- Sprawdzić połączenie między interfejsem stacji wywoławczej i zdalną stacją wywoławczą.
- Sprawdzić, czy wszystkie zdalne stacje wywoławcze PRS-CSR(K) są podłączone do interfejsów stacji wywoławczych PRS-CSI.
- Sprawdzić, czy wszystkie zdalne stacje wywoławcze LBB4438/00 oraz LBB4439/00 są podłączone do interfejsów stacji wywoławczych LBB4437/00 Call Station Interfaces.

Komunikat o zdarzeniu:

Awaria SCB / Awaria sterującej karty nadzoru

Źródło informacji o zdarzeniu:

Interfejs wielokanałowy lub wyjście wzmacniacza mocy, w którym nastąpiła awaria.

Informacje dodatkowe:

Opis:

Wpis o awarii sterującej karty nadzoru, będącej elementem interfejsu wielokanałowego lub zainstalowanej we wzmacniaczu mocy.

Uznanie awarii za usuniętą (Resolve):

W chwili, gdy awaria zniknie i moduł zostanie wyłączony i włączony ponownie.

Zalecane działanie:

Wymienić sterującą kartę nadzoru kanału wzmacniacza mocy lub wymienić interfejs wielokanałowy.

Komunikat o zdarzeniu:

Unit missing (Brak modułu)

Źródło informacji o zdarzeniu:

Brakujący moduł.

Informacje dodatkowe:

Sterownik sieciowy wykrywa brakujące moduły w ciągu 1 minuty a brakujących klientów otwartego interfejsu systemowego w ciągu 10 minut.

Opis:

Wpis o nieobecności skonfigurowanego modułu.

Uznanie awarii za usuniętą (Resolve):

W chwili ponownego dołączenia modułu.

Zalecane działanie:

Wyłączyć brakujący moduł w oprogramowaniu konfiguracyjnym lub fizycznie dołączyć go do systemu.

Komunikat o zdarzeniu:

Unit not configured (Nieskonfigurowany moduł)

Źródło informacji o zdarzeniu:

Moduł, który nie został skonfigurowany.

Informacje dodatkowe:

Tego typu awarie nie mogą być zgłaszane przez klientów otwartego interfejsu systemowego.

Opis:

Wpis o dołączeniu modułu, który nie został skonfigurowany.

Uznanie awarii za usuniętą (Resolve):

W chwili odłączenia modułu.

Zalecane działanie:

Sprawdzić numer seryjny i typ modułu, który generuje awarię. Za pomocą oprogramowania konfiguracyjnego skonfigurować i włączyć moduł do systemu.

Komunikat o zdarzeniu:

Unknown unit type (Nieznany typ modułu)

Źródło informacji o zdarzeniu:

Moduł, który nie został rozpoznany przez sterownik sieciowy.

Informacje dodatkowe:

Tego typu awarie nie mogą być zgłaszane przez klientów otwartego interfejsu systemowego.

Opis:

Wpis o dołączeniu modułu o nieznanym typie.

Uznanie awarii za usuniętą (Resolve):

W chwili odłączenia modułu.

Zalecane działanie:

Jeśli moduł jest niepotrzebny, odłączyć go od systemu. Jeśli moduł jest potrzebny, zaktualizować oprogramowanie do wersji, która obsługuje ten typ. Jeśli aktualne oprogramowanie powinno obsługiwać dany moduł, oznacza to, że jest on uszkodzony i musi zostać naprawiony.

56 CobraNet Discovery

56.1 Wstęp

Płyty CD-ROM z systemem Praesideo, wcześniejsze od wersji 3.3, zawierały program CobraNet Discovery do przypisywania adresów IP do jednostek związanych z interfejsem CobraNet oraz program o nazwie CNConfig do zmiany wartości parametrów CobraNet dla urządzeń podłączonych do CobraNet.

Począwszy od wersji 3.3, system Praesideo dostarczany jest z nowszą wersją programu CobraNet Discovery, która jest w stanie zmieniać także parametry CobraNet, dzięki czemu program CNConfig staje się zbędny. W związku z tym nie dostarcza się go z systemem Praesideo. Program CobraNet Discovery dostępny jest tylko w języku angielskim.

Ten podręcznik dotyczy programu CobraNet Discovery Wersja 3.4.5. CobraNet Discovery działa w systemie Windows i komunikuje się z siecią CobraNet poprzez standardowe karty interfejsu sieci Ethernet (NIC). Głównym zadaniem programu CobraNet Discovery jest wykrywanie i monitorowanie stanu urządzeń CobraNet. Można go również użyć do przypisywania adresów IP do urządzeń, aktualizowania oprogramowania układowego, kontrolowania i monitorowania konfiguracji urządzeń oraz generowania raportów stanu.

Na chwilę obecną najnowszą wersją narzędzia CobraNet Discovery, zawartą na instalacyjnej płycie DVD, jest 4.0.5. Najnowszą wersję oprogramowania można pobrać ze strony <http://www.cobranet.info/downloads/disco>.



Uwaga

Konfigurowanie urządzeń CobraNet wymaga podstawowej znajomości sieci i technologii CobraNet. DVD z systemem Praesideo zawiera kilka dokumentów na temat technologii CobraNet w folderze *\Manuals*. Więcej informacji można znaleźć na stronie www.cobranet.info, gdzie dostępna jest również najnowsza wersja programu CobraNet Discovery. Witryna jest utrzymywana przez firmę Cirrus Logic, właściciela CobraNet.

56.2 Instalacja

Aplikacja CobraNet Discovery 3.4.5 jest obsługiwana i testowana w systemach operacyjnych Windows NT 4.0, 2000, XP i Vista. Systemy Windows 95, 98 i ME nie są obsługiwane. Wersja 4.0.5 jest kompatybilna z systemami Windows 7, Vista i XP. Na komputerze z uruchomionym programem CobraNet Discovery należy odpowiednio skonfigurować kartę sieciową Ethernet.

W związku z tym, że Discovery instaluje i używa sterownika urządzenia do wysyłania i odbierania pakietów CobraNet, instalacja i uruchomienie Discovery wymaga uprawnień administratora.

Program CobraNet Discovery instaluje się na komputerze dzięki kreatorowi Installshield Wizard. Jeśli zainstalowane są wcześniejsze wersje Discovery, konieczne może być wybranie opcji *Remove all installed features* (Usuń wszystkie zainstalowane funkcje) przed uruchomieniem instalatora.

Komunikaty ostrzegawcze związane z usuwaniem plików tylko do odczytu podczas deinstalacji można zignorować. Niektóre wcześniejsze wersje programu Discovery błędnie instalowały pliki systemowe w trybie tylko do odczytu. Instalator Discovery tworzy domyślny folder programu *C:\Program Files\Cirrus Logic\CobraNet Discovery*, w którym znajdują się również określone informacje o wersji Discovery i bardziej szczegółowy podręcznik.



Uwaga

W przypadku sieci wyposażonych w ponad 20 urządzeń CobraNet konieczne może być dodanie wpisu „[configuration]Age To Die = 30000” w pliku *cn Disco.ini* w celu ustabilizowania ekranu Discovery. Plik ten znajduje się w folderze programu.



Uwaga

Program CobraNet Discovery 4.0.5 nie jest oficjalnie obsługiwany w systemie Windows 8. Po poczynieniu jednak pewnych kroków uruchomienie aplikacji CobraNet Discovery w systemie Windows 8 może być możliwe. Aplikacja CobraNet Discovery 4.0.5 wykorzystuje biblioteki Microsoft .NET Framework 3.5 i w razie konieczności jej instalator przekierowuje użytkownika na stronę internetową firmy Microsoft w celu pobrania i zainstalowania wspomnianych bibliotek w wersji dla Windows 7. W systemie Windows 8 instalacja nie musi być przeprowadzana — wystarczy włączyć biblioteki NET Framework 3.5 w Panelu sterowania. Na Ekranie startowym wybrać opcję Panel sterowania, kliknąć pozycję Programy, kliknąć opcję Włącz lub wyłącz funkcje systemu Windows, a następnie zaznaczyć pole wyboru NET Framework 3.5 (zostaną też zaznaczone opcje NET 2.0 i 3.0). Dodatkowo w przypadku komputera PC, którym zarządza korporacyjny serwer aktualizacji, należy poprosić administratora o włączenie zasady pozwalającej korzystać z usługi Windows Update zamiast Windows Server Update Services (WSUS). Więcej informacji znajduje się pod adresem [http://msdn.microsoft.com/en-us/library/hh506443\(v=vs.110\).aspx](http://msdn.microsoft.com/en-us/library/hh506443(v=vs.110).aspx)

56.3 Konfiguracja karty sieciowej

Karty sieciowe w sieciach domowych lub firmowych są normalnie konfigurowane do automatycznego uzyskiwania adresu IP z sieci, do której są podłączone. Te usługi adresowe są zwykle obsługiwane przez bramę internetową lub serwer w sieci. Choć niektóre wysokiej jakości sieci audio mogą mieć te usługi, dedykowana sieć CobraNet zwykle nie będzie ich mieć. W związku z tym w większości przypadków karta sieciowa powinna być ręcznie przypisana do adresu IP.

56.3.1 Przypisania adresów IP

Zaleca się przypisanie następujących adresów IP dla sieci CobraNet.

- 192.168.100.1 do 192.168.100.199 - usługi CobraNet (Domyślne adresy IP przypisane przez program CobraNet Discovery)
- 192.168.100.200 do 192.168.100.219 - Przełączniki sieciowe i infrastruktura.
- 192.168.100.220 do 192.168.100.254 - Komputery

Przy postępowaniu zgodnym z powyższymi zaleceniami, komputerowi należy przypisać nieużywany adres IP w zakresie od 192.168.100.220 do 192.168.100.254. Zobacz również rozdział 33.8 - ograniczenia adresów IP.

56.3.2 Ręczne przypisywanie adresu IP

- 1 W Panelu sterowania otwórz *Połączenia sieciowe*.
- 2 Kliknij prawym przyciskiem kartę Ethernet, która posłuży do połączenia z siecią CobraNet, a następnie wybierz *Właściwości*.
- 3 Znajdź *Protokół internetowy (TCP/IP)* na liście usług.
- 4 Naciśnij przycisk *Właściwości*.
- 5 W oknie *Właściwości protokołu internetowego (TCP/IP)* wybierz *Użyj następującego adresu IP*.
- 6 Wprowadź *Adres IP*.
- 7 Wprowadź *255.255.255.0* dla *Maski podsieci*.
- 8 Zostaw puste pole *Domyślna brama*.
- 9 Ustawienia w drugiej części okna się nieważne dla działania Discovery. Pola *Preferowany serwer DNS* i *Dodatkowy serwer DNS* można pozostawić puste.
- 10 Kliknij *OK* we wszystkich oknach, aby zapisać ustawienia. W systemie Windows NT i 2000, konieczne może być ponowne uruchomienie systemu.

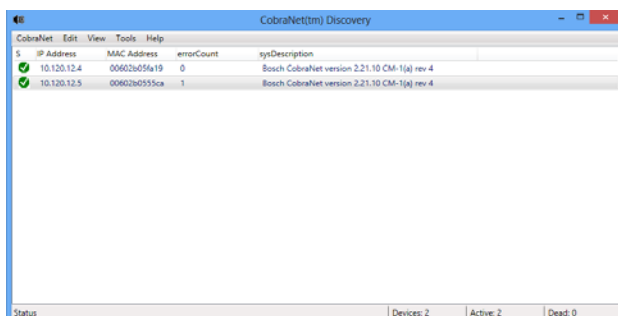


Uwaga

Aby w późniejszym czasie z powrotem zmienić ustawienia na automatyczne przypisywanie adresu IP, należy wrócić do okna dialogowego *Właściwości: Protokół internetowy (TCP/IP)* i wybrać *Uzyskaj adres IP automatycznie*.

56.4 Obsługa

Należy się upewnić, że komputer, na którym zostało zainstalowane oprogramowanie CobraNet Discovery jest podłączony do sieci CobraNet i nie jest zabezpieczony zaporą sieciową. Aby uruchomić oprogramowanie, należy przejść do *Start Programy > CobraNet Discovery > CobraNet Discovery*. Na monitorze komputera wyświetli się okno CobraNet Discovery (przykład pokazano na rys 56.1). Jednocześnie można uruchomić tylko jedną instancję programu CobraNet Discovery.



rys 56.1: Główne okno programu CobraNet Discovery

Okno Discovery jest dynamiczną listą urządzeń odnalezionych w sieci. Kiedy do sieci dodane zostanie urządzenie CobraNet, to znajdzie się ono na liście. Jeśli urządzenie zostanie odłączone od sieci lub wyłączone, jego stan zmieni się na offline, ale pozostanie ono na liście do chwili ręcznego zresetowania widoku za pomocą operacji odświeżenia obrazu (*Display Refresh (F5)*) lub ponownego uruchomienia aplikacji. Jeśli program Discovery zostaje uruchomiony po raz pierwszy, urządzenia nie pokażą jeszcze prawidłowego adresu IP. Kolumnom w oknie Discovery można zmieniać rozmiar poprzez przeciąganie ich ramek między kolumnami w obszarze nagłówek. Można również zmienić kolejność kolumn, przeciągając obszar tekstowy w obszar nagłówek.

Okno programu Discovery zawiera domyślne kolumny *Status*, *MAC Address* i *IP Address*, które są zawsze obecne i nie mogą być ukryte lub usunięte.

Informacje w tych kolumnach są uzyskiwane dzięki pasywnemu monitorowaniu komunikacji w sieci.

56.4.1 S (Stan)

Wyświetla stan urządzenia. Zielony znaczek oznacza, że urządzenie jest aktywne. Czerwony krzyż oznacza, że urządzenie nie łączy się lub nie jest już podłączone do sieci. Urządzenia ze stanem nieaktywności zostaną usunięte z listy po operacji odświeżenia ekranu (F5).

56.4.2 Adres MAC

Wyświetla globalnie niepowtarzalny adres MAC Ethernet każdego wykrytego urządzenia. Adresy MAC są przypisywane do urządzeń podczas produkcji i nie ulegają zmianie.

56.4.3 Adres IP

Wyświetla adres sieciowy (IP) przypisany do każdego urządzenia. Urządzenia CobraNet początkowo mają domyślny adres 0.0.0.0. Program CobraNet Discovery przypisze niepowtarzalne adresy IP do urządzeń po zaznaczeniu opcji *Enable Auto Assignment* (Włącz automatyczne przypisanie) w oknie *Options (Opcje)* (patrz 56.7).

Po przypisaniu do urządzenia adresu IP, informacje w kolumnach SNMP (opisane poniżej) zostaną zaktualizowane.

56.4.4 Kolumny SNMP

Do okna Discovery można dodać kolejne kolumny, klikając prawym przyciskiem nagłówek kolumny i/lub używając okna *Column Chooser* (Wybór kolumny). Kolumny te odpowiadają zmiennym SNMP. Określone zmienne są monitorowane w urządzeniach CobraNet i aktualizowane w czasie rzeczywistym w programie Discovery.

Zmienne SNMP w urządzeniach CobraNet opisano szczegółowo w Podręczniku referencyjnym programisty CobraNet. Wszystkie opisane tam zmienne SNMP są dostępne do monitorowania poprzez wprowadzenie określonego Identyfikatora obiektu (OID) w oknie *Add (Dodaj)* z kolumny *Column Chooser* (Wybór kolumny).

Część zmiennych SNMP dostępnych dla monitorowania w domyślnej instalacji programu CobraNet Discovery została opisana poniżej.

sysDescription

Wyświetla pełną nazwę i wersję oprogramowania układowego wykrytego urządzenia.

errorCount

Wyświetla liczbę błędów, które wystąpiły w urządzeniu od chwili uruchomienia aplikacji CobraNet Discovery lub ręcznego zresetowania widoku. Część błędów wynika z normalnego działania, tj. przekierowywania wideo czy odłączania/podłączania przewodów Ethernet.

errorCode

Przyczyna ostatniego błędu. Wartości errorCode są opisane w punkcie Kody błędów w tylnej części Podręcznika referencyjnego programisty CobraNet.

ifInErrors

Liczba fizycznych błędów i danych pakietowych wykrytych przez odbiornik Ethernet. Błędy fizyczne wynikają najczęściej ze złego okablowania.

Rx1 do Rx4

Stan odbiornika wiązki. Urządzenia CobraNet mają zwykle cztery odbiorniki wiązki. Cztery zmienne pokazują stan każdego z tych odbiorników.

Wyświetlane są trzy metryki oddzielone ukośnikami (/).

Trzy wartości wyglądają następująco:

- Numer wiązki (*rxBundle*)
- Stan odbioru (*rxStatus*). Pokazuje 1, jeśli odbierane są dane audio, 0 jeśli nie. Najczęstszym powodem nie odbierania jest to, że żaden nadajnik nie przesyła tej wiązki.
- Utracone odbiory (*rxDropouts*). Liczba przejść z odbioru do nie odbierania. Trwające utraty mogą wskazywać na problemy z siecią, choć pojawiają się również przy celowym przekierowywaniu audio.

Tx1 do Tx4

Stan nadajnika wiązki. Urządzenia CobraNet mają zwykle cztery nadajniki wiązki. Cztery zmienne pokazują stan każdego z tych nadajników.

Wyświetlane są trzy metryki oddzielone ukośnikami (/).

Trzy wartości wyglądają następująco:

- Numer wiązki (*txBundle*)
- Liczba odbiorników obsługiwanych przez ten nadajnik (*txReceivers*).
- Utracone nadania (*txDropouts*). Liczba przejść z nadawania do nie nadawania. Trwające utraty mogą wskazywać na problemy z siecią, choć pojawiają się również przy celowym przerwaniu i przekierowywaniu audio.

56.5 Menu

Okno Discovery zawiera pasek menu, który zapewnia dodatkową funkcjonalność.

56.5.1 CobraNet

- **Update Firmware... (Aktualizacja oprogramowania układowego...)**

Aktualizuje oprogramowanie w wybranych urządzeniach CobraNet. Program Discovery najpierw wyśle istniejące oprogramowanie układowe w celu jego zidentyfikowania z bazy znanych wersji oprogramowania. Wyświetli się okno Firmware Update (*Aktualizacja oprogramowania układowego*).

Aktualizacje są przeprowadzane z plików binarnych umieszczonych w lokalizacji bazy danych.

Do programu CobraNet Discovery nie dołączono plików z tym oprogramowaniem. Oprogramowanie układowe należy uzyskać od odpowiedniego przedstawiciela producenta sprzętu CobraNet. DNajnowszą wersję oprogramowania dla Interfejsu Praesideo CobraNet można znaleźć na DVD w katalogu `\Tools\CobraNet\Discovery\Firmware`.

- **New IP Address... (Nowy adres IP...)**

Przypisuje nowy adres IP do wybranego urządzenia. Może to posłużyć do przypisania adresów IP po wyłączeniu opcji *Auto Assignment* (Automatyczne przypisanie) lub do zastąpienia przypisań adresów IP dostarczonych przez mechanizm automatycznego przypisywania.

- **Close (Zamknij)**

Zamyka aplikację.

56.5.2 Edit (Edytuj)

- **Copy (Kopiuj)**

Kopiuje zawartość okna Discovery do schowka jako wartości oddzielone przecinkami. Informacje te można wkleić do edytora tekstu, zapisać z rozszerzeniem .csv i otworzyć w arkuszu kalkulacyjnym.

- **Select all (Wybierz wszystko)**

Wybiera (podświetla) wszystkie urządzenia w oknie Discovery. Wybrane urządzenia są gotowe do operacji *Update Firmware*, *New IP Address* oraz *Report*.

56.5.3 Widok

- **Refresh (Odśwież)**
Czyści wszystkie dane na liście i ponownie uruchamia proces Discovery. Powoduje to zresetowanie wszystkich wartości liczników do 0. Wszystkie urządzenia które nie nawiązują połączenia (te z czerwonym X w kolumnie S) zostaną usunięte z okna discovery.
- **Column Chooser... (Wybór kolumny)**
Otwiera okno *Column Chooser*.

56.5.4 Tools (Narzędzia)

- **Options... (Opcje...)**
Otwiera okno opcji używane do określania ustawień programu CobraNet Discovery.
- **Configure... (Konfiguruj...)**
Otwiera okno konfiguracji służące do kontrolowania i konfigurowania interfejsów CobraNet. Patrz rozdział *Kontrola i konfiguracja CobraNet* (56.10).
- **Report... (Raport...)**
Służy do generowania plików .cvs kompatybilnych z arkuszami kalkulacyjnymi, w których znajduje się bieżący stan i konfiguracja jednego lub większej liczby interfejsów CobraNet. Patrz rozdział *Funkcje raportu* (56.9).

56.5.5 Pomoc

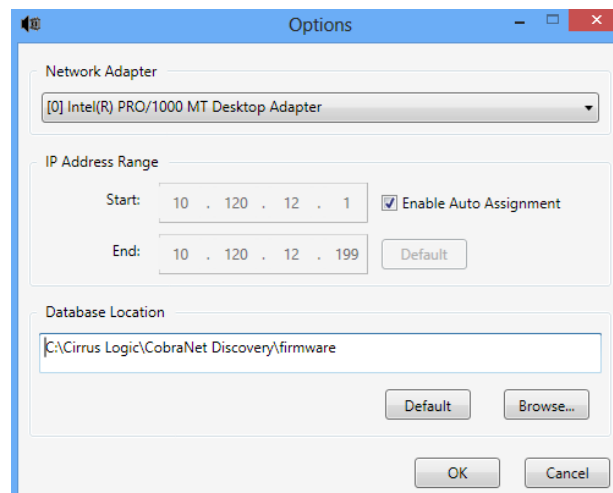
- **About CobraNet Discovery... (Informacje o CobraNet Discovery...)**
Informacje o prawach autorskich i wersji programu CobraNet Discovery.

56.6 Okno aktualizacji oprogramowania układowego

To okno wywoływane jest z paska menu CobraNet. Z funkcji tej rzadko korzysta się w interfejsach Praesideo CobraNet, ponieważ urządzenie jest dostarczane z najnowszym oprogramowaniem układowym. W związku z tym funkcji tej nie opisano w tym miejscu. Więcej informacji znajduje się w opisującym to zagadnienie podręczniku użytkownika CobraNet Discovery, w folderze programu CobraNet Discovery po instalacji (tylko w jęz. angielskim).

56.7 Okno opcji

Okno konfiguracji wywoływane jest po wybraniu *Tools Options* z paska menu. Okno zawiera wszystkie elementy wymagane do dostosowania aplikacji CobraNet Discovery.



rys 56.2: Okno konfiguracji

56.7.1 Karta sieciowa

Wyświetla informacje o karcie sieciowej (NIC) używanej do połączenia z siecią CobraNet. Dla komputerów używających wielu kart, pole wybiera tę, która posłuży jako karta używana w procesie Discovery.

56.7.2 IP address range (Zakres adresu IP)

Opcja *Enable Auto Assignment* (Włącz automatyczne przypisanie) musi zostać wyłączona, aby ustawić zakres adresu IP.

- **Enable auto assignment (Włącz automatyczne przypisanie)**
Po zaznaczeniu, program CobraNet Discovery przypisuje adresy IP do wszystkich wykrytych urządzeń zgodnie z określonym zakresem adresów IP.
- **Uruchamianie**
Pierwszy adres IP do przypisania po włączeniu automatycznego przypisywania.
- **End (Koniec)**
Ostatni adres IP do przypisania po włączeniu automatycznego przypisywania.
- **Domyślnie**
Naciśnięcie tego przycisku spowoduje wykrycie adresu IP wybranej karty sieciowej i odpowiednie ustawienie opcji Start i End.

56.7.3 Database location (Lokalizacja bazy danych)

To okno wyświetla ścieżkę do folderu, w którym znajdują się pliki oprogramowania układowego CobraNet. Domyślnie w oknie wyświetli się podfolder utworzony podczas procesu instalacji programu CobraNet Discovery. Pliki z oprogramowaniem układowym uzyskane od producentów sprzętu CobraNet należy ręcznie umieścić w tym folderze.

- **Domyślnie**

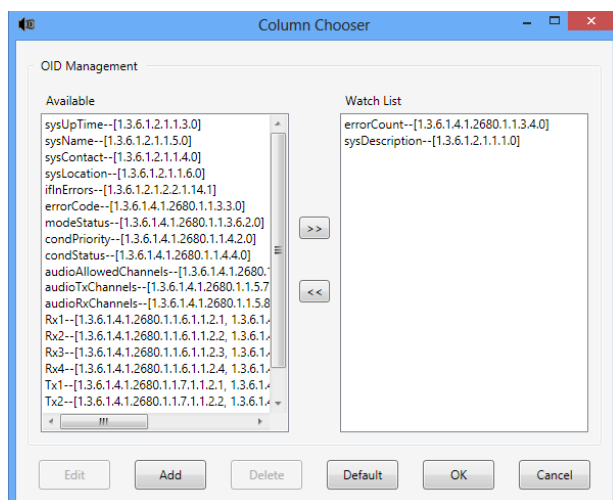
Naciśnięcie tego przycisku powoduje przywrócenie ścieżki Lokalizacji bazy danych do domyślnego folderu oprogramowania układowego. Ten przycisk jest niedostępny, kiedy Lokalizacja bazy danych już wskazuje na domyślną lokalizację. W przypadku normalnej instalacji Discovery, domyślną lokalizacją jest *C:\Program Files\Cirrus Logic\CobraNet Discovery\firmware*.

- **Browser... (Przeglądarka...)**

Określenie alternatywnej lokalizacji bazy danych oprogramowania układowego za pomocą interfejsu przeglądarki plików.

56.8 Okno Wybór kolumny

Okno wyboru kolumny jest wywoływane z menu *View* (Widok) lub poprzez kliknięcie prawym przyciskiem nagłówka kolumny i wybranie opcji *More...* (Więcej). Okno Wybór kolumny umożliwia również dodawanie i/lub usuwanie zmiennych SNMP z okna Discovery i listy SNMP.



rys 56.3: Okno Wybór kolumny

56.8.1 Dostępne OID

Liczba normalnie monitorowanych zmiennych SNMP wyświetlana jest domyślnie w oknie *Available OID* (Dostępne OID).

56.8.2 Watch list OID (Lista oglądanych OID)

To okno pokazuje listę zmiennych SNMP do monitorowania. Każda z nich zostanie pokazana jako odrębna kolumna w oknie Discovery. Zmienne można dodawać do listy, wybierając jedną z nich w oknie *Available OID* i klikając przycisk. W podobny sposób zmienne można usuwać z listy, wybierając jedną z nich w oknie *Watch List OID* i klikając przycisk <.

56.8.3 Add (Dodaj)

Pozwala na dodanie do listy dostępnych OID tych zmiennych SNMP, które nie są pokazane domyślnie w oknie *Available OID*. Po kliknięciu przycisku Add pojawia się drugie okno z następującymi elementami.

- **Object ID (ID obiektu)**

Wprowadź pełen identyfikator obiektu systemowego (OID) zmiennej do monitorowania.

- **Column name (Nazwa kolumny)**

Wprowadź pożądaną nazwę kolumny, która znajdzie się w nagłówku danego OID.

56.8.4 Edit (Edytuj)

Edycja OID utworzonego wcześniej za pomocą opcji Add. Wyświetli się to samo okno z możliwością edycji wartości Object ID i Column Name. Należy pamiętać, że element można wybrać do edycji tylko wówczas, kiedy znajduje się w panelu *Available OID*.

56.8.5 Usuwanie

Pozwala na usuwanie poprzednio dodanych zmiennych SNMP z listy *Available OID*. Aby usunąć zmienną z listy *Available OID*, wystarczy ją wybrać i nacisnąć przycisk *Delete* (Usuń). Należy pamiętać, że nie można usuwać domyślnych zmiennych SNMP.

56.8.6 Domyślnie

Kliknięcie tego przycisku przenosi wszystkie domyślne zmienne SNMP w oknie *Available OID* do okna *Watch List OID*.

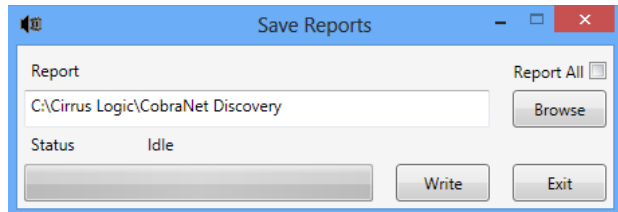
56.9 Funkcje raportu

Funkcję raportu można wybrać na dwa sposoby. Można wybrać jedno lub więcej urządzeń CobraNet na głównym ekranie Discovery, a następnie wybrać opcję *Report...* (Raport) z menu *Tools* (Narzędzia) na głównym pasku menu lub kliknąć prawym przyciskiem i wybrać *Report* z menu kontekstowego.

Otworzy się okno, które pozwala na wybór folderu, w którym zostaną zapisane pliki raportów. Pliki raportów są zapisywane w formacie Comma Separated Value (.csv), który można otworzyć w większości arkuszy kalkulacyjnych. Plik raportu zawiera wszystkie informacje wymagane do określenia bieżącej konfiguracji i stanu interfejsu CobraNet.

Generator raportów automatycznie tworzy nazwy plików w oparciu o wartość sysName urządzenia, lub w przypadku jej braku - o adres MAC.

Po wybraniu folderu zapisu, naciśnij przycisk *Write* (Zapisz), aby rozpocząć generowanie raportu. Dane raportu są odczytywane z każdego urządzenia CobraNet przez SNMP, nazwany, sformatowany i zapisany w pliku .csv. Raport dla jednego urządzenia może zostać opcjonalnie wygenerowany z głównego dialogu konfiguracji.



rys 56.4: Okno funkcji raportu

56.10 Kontrola i konfiguracja CobraNet

56.10.1 Wstęp

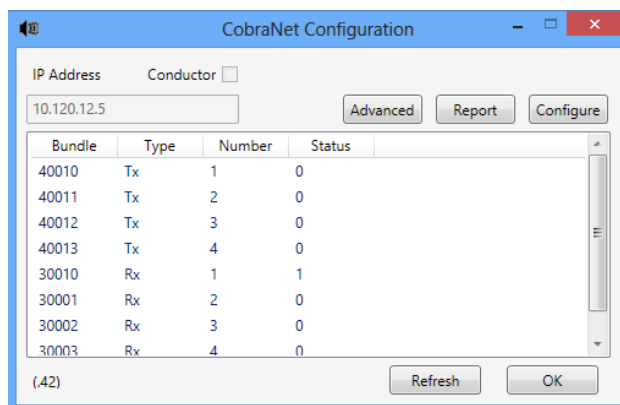
Programu CobraNet Discovery można użyć do zmiany ustawień konfiguracji urządzenia CobraNet. Skonfigurować można jedno urządzenie CobraNet jednocześnie. Wybierz urządzenie do skonfigurowania w głównym oknie CobraNet Discovery. Następnie kliknij prawym przyciskiem i wybierz *Configure...* lub wybierz *Configure...* (Konfiguruj) z menu *Tools* (Narzędzia). Można również dwukrotnie kliknąć urządzenie, aby przywołać okno konfiguracji.

Okno konfiguracji pozwala użytkownikowi na odczytanie oraz - o ile to konieczne - zmianę zmiennych konfiguracji używanych do definiowania funkcjonalności urządzenia CobraNet. W przeciwieństwie do okna CobraNet Discovery, wartości zmiennych nie są periodicznie aktualizowane. Zmienne są odczytywane przy korzystaniu z SNMP, kiedy wywołane jest okno. Każde okno ma jeden lub więcej następujących przycisków:

- **Anuluj**
Zamknięcie okna bez zapisywania zmian w urządzeniu CobraNet.
- **OK**
Zamknięcie okna. W przypadku okien umożliwiających zmianę wartości, zmienione wartości zostaną zapisane w urządzeniu CobraNet po zamknięciu okna.
- **Apply (Zastosuj)**
Zapisanie wszystkich zmienionych zmiennych w obrębie okna w urządzeniu CobraNet.
- **Refresh (Odśwież)**
Ponowne odczytanie wartości wyświetlonych w oknie.

56.10.2 Okno konfiguracji CobraNet

Okno pokazuje każdy nadajnik i odbiornik w urządzeniu wraz z numerem wiązki i stanem nadawania lub odbierania. Wartość niezerowa w kolumnie *Status* (Stan) wskazuje, że nadajnik lub odbiornik odbiera lub wysyła wiązkę. Oprócz informacji o nadajniku i odbiorniku, okno pokazuje również *adres IP* przypisany aktualnie do urządzenia oraz stan jego przewodnika: pole wyboru *Conductor* (Przewodnik) będzie zaznaczone, jeśli urządzenie jest przewodnikiem w sieci.



rys 56.5: Okno konfiguracji urządzenia CobraNet

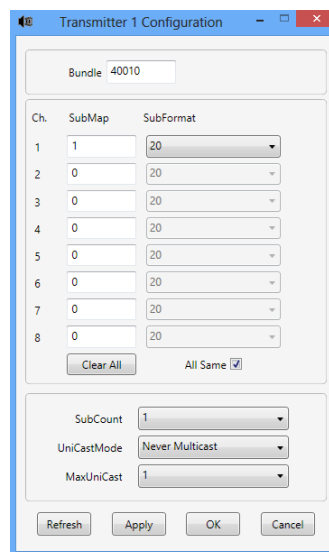
Główne okno konfiguracji umożliwia wykonanie sześciu działań:

- Naciśnij przycisk *Configure* (Konfiguruj) z podświetlonym nadajnikiem (Tx), aby otworzyć okno konfiguracji nadajnika.
- Naciśnij przycisk *Configure* (Konfiguruj) z podświetlonym odbiornikiem (Rx), aby otworzyć okno konfiguracji odbiornika.
- Naciśnij przycisk *Report* (Raport), aby otworzyć jedno okno generowania raportu.
- Naciśnij przycisk *Advanced* (Zaawansowane), aby otworzyć okno Advanced.
- Naciśnij przycisk *SNMP*, aby otworzyć typowe okno SNMP R/W. Ten przycisk nie jest domyślnie wyświetlany i należy go włączyć za pomocą apletu *Disco Options*.
- Kliknij raz numer *wiązki*, aby go edytować/zmienić.

Można również kliknąć dwukrotnie linię *Tx* lub *Rx* w celu wywołania okna konfiguracji dla danego nadajnika lub odbiornika.

56.10.3 Konfiguracja nadajnika

Okno konfiguracji nadajnika uruchamia się z głównego okna konfiguracji, podświetlając linię zawierającą informacje o nadajniku i naciskając przycisk *Configure* (Konfiguruj) lub klikając dwukrotnie linię zawierającą informacje o nadajniku.



rys 56.6: Okno konfiguracji nadajnika

Okno konfiguracji nadajnika zapewnia dostęp do najbardziej przydatnych zmiennych konfiguracji powiązanych z nadajnikiem. Podręcznik referencyjny programisty CobraNet zawiera więcej szczegółowych informacji na temat znaczenia i korzystania z tych zmiennych. Podręcznik ten znajduje się w katalogu *Manuals\CobraNet* na płycie DVD Praesideo.

- **Bundle (Wiązka)**
Pozwala na przypisanie numeru wiązki do nadajnika.
- **SubMap (Podmapa)**
Definiuje kanał kierowania audio przypisany do kanału wiązki. Przycisku *Clear All* (Wyczyść wszystko) można użyć do przypisania wartości 0 (nie przesyłać niczego) do wszystkich kanałów wiązki. Kanały 1..4 nadajnika interfejsu Praesideo CobraNet odpowiadają numerom 1..4 funkcji SubMap.

- **SubFormat (Podformat)**

Normalnie wartość txSubFormat zawiera informacje definiujące rozmiar próbki, współczynnik próbki i opóźnienie transmisji. W związku z tym, że współczynnik i opóźnienie próbki musi być zgodne z bieżącą wartością zmiennej modeRateControl (do ustawienia w oknie Advanced), to okno pozwala tylko na ustawienie wielkości próbki i zapewnia, że współczynnik próbki i porcja opóźnienia zmiennej będzie zgodna z wartością modeRateControl. Typowo wielkość próbki będzie taka sama dla wszystkich kanałów w wiązce, tak więc można zaznaczyć opcję *All Same* (To samo) w celu przypisania tej samej wartości do wszystkich kanałów.

- **SubCount**

Tej zmiennej można użyć do ograniczenia liczby kanałów, które zostaną przesłane w wiązce. Domyślna wartość wynosi 8, ale można ją ustawić od 0 do 8 w celu zminimalizowania użycia przepustowości.

- **UnicastMode**

Tej wartości można użyć do zamiany lub modyfikacji normalnych implikacji unicast kontra multicast przypisanego numeru wiązki. Normalna wartość domyślna to *Never Multicast* (Bez multicast). Dostępne są następujące opcje:

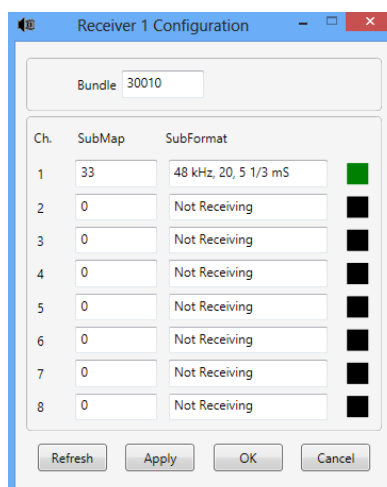
- *Always Multicast (Zawsze multicast)*
Wszystkie wiązki są wysyłane w trybie multicast, niezależnie od numeru wiązki.
- *Multicast over 1 (Multicast powyżej 4)*
Jeśli ustawiono więcej niż jeden odbiornik do otrzymania wiązki, będzie on w trybie multicast, w przeciwnym razie będzie on w trybie unicast.
- *Multicast over 2 (Multicast powyżej 4)*
Jeśli ustawiono więcej niż dwa odbiorniki do otrzymania wiązki, będzie on w trybie multicast, w przeciwnym razie będzie w trybie unicast lub multi-unicast.
- *Multicast over 3 (Multicast powyżej 4)*
Jeśli ustawiono więcej niż trzy odbiorniki do otrzymania wiązki, będzie on w trybie multicast, w przeciwnym razie będzie on w trybie unicast lub multi-unicast.
- *Multicast over 4 (Multicast powyżej 4)*
Jeśli ustawiono więcej niż cztery odbiorniki do otrzymania wiązki, będzie on w trybie multicast, w przeciwnym razie będzie on w trybie unicast lub multi-unicast.
- *Never Multicast (Bez multicast)*
Tylko jedna wiązka będzie wysłana w trybie unicast.

- **MaxUnicast**

Tę wartość można ustawić do ograniczenia liczby wiązek multi-unicast wysłanych przez ten nadajnik. Domyślna wartość wynosi 1, z dozwołonymi od 1 do 4.

56.10.4 Konfiguracja odbiornika

Okno konfiguracji odbiornika uruchamia się z głównego okna konfiguracji, podświetlając linię zawierającą informacje o odbiorniku i naciskając przycisk *Configure* (Konfiguruj) lub klikając dwukrotnie linię zawierającą informacje o odbiorniku.



rys 56.7: Okno konfiguracji odbiornika

Okno konfiguracji odbiornika zapewnia dostęp do najbardziej przydatnych zmiennych konfiguracji powiązanych z odbiornikiem. Podręcznik referencyjny programisty CobraNet zawiera więcej szczegółowych informacji na temat znaczenia i korzystania z tych zmiennych.

- **Bundle (Wiązka)**

Pozwala na przypisanie numeru wiązki do odbiornika.

- **SubMap (Podmapa)**

Definiuje kanał kierowania audio przypisany do kanału audio w obrębie wiązki. Kanały 1..4 odbiornika interfejsu Praesideo CobraNet odpowiadają numerom 33..36 funkcji SubMap.

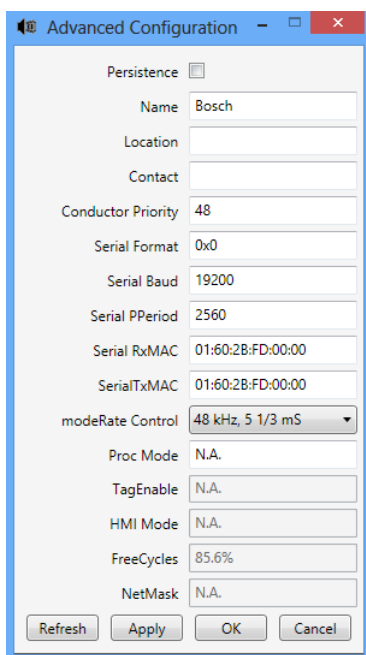
- **SubFormat (Podformat)**

Stan: tylko do odczytu. Pokazuje stan audio odebranego w wiązce. Pokazuje wartość *Not Receiving* (Brak odbioru) lub bieżący współczynnik próbki, rozmiar próbki i opóźnienie transmisji odbieranego audio. Kolorowe kwadraty po prawej stronie rxSubFormat wskazują dalszy stan.

- **Zielony**
Wskazuje, że dźwięk jest odbierany i prawidłowo dekodowany.
- **Czarny**
Wskazuje, że na tym kanale nie odbiera się dźwięku.
- **Czerwony**
Wskazuje, że dźwięk jest odbierany, ale nie można go przetworzyć. Wynika to zwykle z odbioru danych audio, które są sformatowane niezgodnie z bieżącym trybem pracy urządzenia odbiorczego, tj. współczynnika próbki i/lub ustawień opóźnienia urządzenia nadającego, które są różne od tych w urządzeniu odbierającym. Jeśli ustawienie opóźnienia jest niezgodne, to wówczas kolorowe wskaźniki przełączają się między czernią a czerwienią przy okresowych naciśnięciach przycisku *odświeżania*.

56.10.5 Konfiguracja zaawansowana

Okno Advanced pozwala na ustawianie bardziej zaawansowanych zmiennych, zwykle nie powiązanych z zarządzaniem wiązką i ogólnie dotyczących urządzenia CobraNet. Zmieniając ustawienia w tym oknie, należy zachować ostrożność. Podręcznik referencyjny programisty CobraNet zawiera więcej szczegółowych informacji na temat znaczenia i korzystania z tych zmiennych.

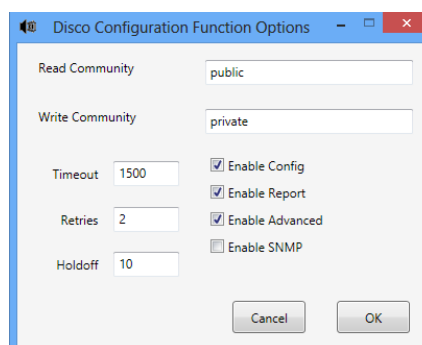


rys 56.8: Okno konfiguracji zaawansowanej

Nie wszystkie zmienne, które można wyświetlić w oknie Advanced są obsługiwane przez wszystkie wersje oprogramowania układowego CobraNet. Zmienne, które nie są obsługiwane, będą wyświetlane jako *N.A.* na szarym tle. Zmienne, które są obsługiwane, ale tylko do odczytu i których nie można zmienić, również są wyświetlane na szarym tle.

56.11 DiscoOptions

DiscoOptions to wykonywalny aplet instalowany z programem CobraNet Discovery i używany do zmiany parametrów operacyjnych funkcji konfiguracji.



rys 56.9: Okno konfiguracji Discovery

56.11.1 Ogólne korzystanie

Ten aplet umożliwi wygodną zmianę parametrów operacyjnych używanych przez funkcje konfiguracji. Aplet można uruchomić w dowolnej chwili, ale wartości są tylko odczytywane przez okno konfiguracji po jego otwarciu. W związku z tym aplet powinien być używany, kiedy okno konfiguracji nie jest aktywne.

Domyślne wartości pozwolą w większości przypadków na prawidłową pracę i nie powinny wymagać zmian poza przypadkami specjalistycznymi lub ekstremalnymi.

Może to być przydatne w celu zwiększenia wartości Timeout (przeterminowanie) lub Retries (Próby) przy uzyskiwaniu dostępu do urządzeń w bardzo zajętej sieci lub urządzeń, które są bardzo obciążone.

Zmiany są zapisywane tylko po naciśnięciu przycisku *OK*. Naciśnięcie *Cancel* (Anuluj) lub zamknięcie okna spowoduje wyjście bez zapisania zmian.

56.11.2 Okna dialogowe DiscoOptions

- **Read Community (Odczytaj społeczność)**
Odczyt społeczności SNMP. Nie powinno być nigdy potrzeby jej zmiany. Default: public (Domyślnie: publiczny)
- **Write Community (Zapisz społeczność)**
Zapis społeczności SNMP. Nie powinno być nigdy potrzeby jej zmiany. Default: private (Domyślnie: prywatny)
- **Timeout (Przeterminowanie)**
Czas do odczekania na odpowiedź SNMP przed przerwaniem operacji. Wartość określana jest w milisekundach. Minimalna dozwolona wartość to 150 (0,15 sekundy), a wszystkie wartości są automatycznie zaokrąglane przez program do najbliższych 10 mS. Domyślnie: 1500
- **Retries (Próby)**
Maksymalna liczba ponownych prób operacji SNMP w przypadku niepowodzenia. Domyślnie: 2
- **Holdoff (Przetrzymanie)**
Czas oczekiwania w milisekundach między dostęпами do SNMP. Interfejsy CobraNet wymagają okresu przetrzymania. Domyślnej wartości 10 nie ma potrzeby zmieniać za wyjątkiem rzadkich sytuacji, kiedy urządzenie, do którego uzyskiwany jest dostęp, jest bardzo obciążone. Wartości tej nie należy NIGDY ustawiać poniżej 10. Wartość powyżej 80 zostanie automatycznie zredukowana do 80. Domyślnie: 10
- **Enable Config (Włącz konfigurację)**
Zaznacz to pole, aby włączyć ogólne funkcje konfiguracji. Okna konfiguracji nie można otworzyć z głównego okna CobraNet Discovery, jeśli to pole nie jest zaznaczone. Domyślnie: Zaznaczone
- **Enable Report (Włącz raport)**
Zaznacz to pole, by aktywować (pokazać) przycisk *Report* (Raport) w oknie konfiguracji. Domyślnie: Zaznaczone
- **Enable Advanced (Włącz zaawansowane)**
Zaznacz to pole, by aktywować (pokazać) przycisk *Advanced* (Zaawansowane) w oknie konfiguracji. Domyślnie: Zaznaczone
- **Enable SNMP (Włącz SNMP)**
Zaznacz to pole, by aktywować (pokazać) przycisk *SNMP* w oknie konfiguracji. Domyślnie: Nie zaznaczone

57 Konfiguracja systemu OMNEO za pomocą programu Dante Controller

57.1 Wstęp

Jeśli chodzi o instalację i konfigurację interfejsu OMNEO PRS-4OMI4, wszelkie informacje i narzędzia są dostępne w trzech lokalizacjach instalacyjnej płyty DVD systemu Praesideo:

- Aplikację Dante Controller można wybrać z listy opcjonalnych pakietów oprogramowania. Można kliknąć łącze do strony internetowej firmy Audinate, z której można pobrać najnowszą wersję programu Dante Controller. Aby zapewnić zgodność z umową licencyjną firmy Audinate, sam program Dante Controller nie został umieszczony na płycie DVD. Na moment wydania wersji 4.3 oprogramowania systemu Praesideo obowiązującą wersją programu Dante Controller jest wersja v3.5.6.2 (Windows). Aplikacja ta może być użyta do konfiguracji i trasowania kanałów audio systemów OMNEO lub Dante.



rys 57.1: Opcjonalne pakiety oprogramowania — aplikacja Dante Controller

- W folderze \Manual dostępne są podręczniki użytkownika programu Dante Controller i wirtualnej karty dźwiękowej Dante.
- W folderze \Tools\PRS-4OMI4 znajdują się programy instalacyjne (instalatory) narzędzi konfiguracyjnych pozwalających na zmianę wersji fabrycznego oprogramowania sprzętowego interfejsu OMNEO. W przypadku fabrycznego oprogramowania sprzętowego wbudowany przełącznik ethernetowy jest

zaprogramowany pod przelotowe okablowanie sieci LAN. Poprzez zmianę fabrycznego oprogramowania sprzętowego w przypadku produktu PRS-4OMI4 możliwa jest obsługa protokołu Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP) zapewniającego nadmiarowe połączenia LAN z funkcją automatycznej naprawy w sytuacji awarii łącza.

57.2 Program Dante Controller

Dante Controller to aplikacja firmy Audinate pozwalająca użytkownikom konfigurować i trasować transmisję treści audio w ramach sieci systemu Dante. Jest dostępna w wersjach na systemy Windows i OS X.

Po zainstalowaniu programu Dante Controller na komputerze klasy PC albo Mac i podłączeniu go do sieci można wykorzystywać tę aplikację do:

- podglądu wszystkich urządzeń audio systemu Dante i ich kanałów w sieci;
- podglądu ustawień zegara i sieci urządzeń systemu Dante;
- trasowania treści audio w tych urządzeniach i podglądu stanu istniejących tras danych audio;
- zmiany nazw kanałów audio z numerów na dowolne nazwy;
- personalizacji opóźnienia odbioru (opóźnienia przed odtworzeniem);
- zapisywania zestawu ustawień trasowania danych audio;
- zastosowywania uprzednio zapisanych zestawów ustawień;
- edycji offline zestawów ustawień i stosowania ich jako konfiguracji w przypadku wdrażania nowych sieci;
- podglądu i ustawiania opcji konfiguracyjnych w przypadku pojedynczych urządzeń;
- podglądu informacji o stanie sieci, w tym o przepustowości zużywanej na transmisję typu multicast w całej sieci oraz przepustowości wysyłania i odbierania każdego urządzenia;
- podglądu informacji o działaniu każdego z urządzeń, w tym podglądu statystyk dotyczących opóźnień i błędów pakietowych;
- podglądu informacji o stanie zegara każdego urządzenia, w tym podglądu danych historycznych w odniesieniu do korekcji częstotliwości i dzienników zdarzeń dotyczących zegara.

57.3 Instalacja i aktualizacja programu Dante Controller

Aby zainstalować aplikację Dante Controller, należy zalogować się, używając konta z uprawnieniami administratora. Przed instalacją aktualizacji nie ma potrzeby dezinstalacji poprzedniej wersji. Od wersji v3.4.0 programu Dante Controller dla systemu Windows do wykrywania przez niego urządzeń nie jest wykorzystywana usługa Bonjour firmy Apple, lecz usługa Dante Discovery firmy Audinate. Usługa ta jest automatycznie instalowana z aplikacją w wersji dla systemu Windows.

Aby zainstalować aplikację Dante Controller, należy postępować w następujący sposób:

- Upewnić się, że użytkowane na komputerze konto to konto administratora.
- Odnaleźć pobrany plik instalacyjny programu Dante Controller i dwukrotnie go kliknąć.
- Zapoznać się z umową licencyjną. W przypadku akceptacji jej warunków zaznaczyć pole wyboru „Zgadzam się” i kliknąć przycisk Zainstaluj. W razie nieakceptacji kliknąć przycisk Zamknij.
- Zatwierdzić wszelkie pojawiające się komunikaty systemu Windows dotyczące zabezpieczeń.
- Po instalacji należy uruchomić komputer PC ponownie.

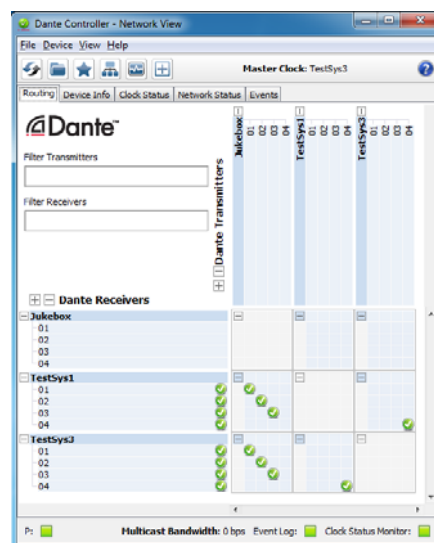
Ten punkt podręcznika systemu Praesideo stanowi szybki przewodnik po aplikacji Dante Controller. Bardziej szczegółowe informacje można znaleźć w Podręczniku użytkownika programu Dante Controller.

Minimalne obowiązujące wymagania sprzętowe dla komputera klasy PC są następujące:

- Procesor 1 GHz lub lepszy
- System operacyjny Microsoft® Windows® 7 SP1 i nowszy, Windows 8 lub Windows 8.1
- 1 GB RAM
- Połączenie przewodowej sieci w standardzie Ethernet: 100 base-T lub 1000 base-T. Połączenia sieci bezprzewodowej (Wi-Fi) nie są obsługiwane.

57.4 Podgląd sieci i trasowanie

Uruchomić program Dante Controller. Zostaną zaprezentowane wszystkie podłączone i znajdujące się w sieci urządzenia Dante, w tym interfejsy OMNEO PRS-4OMI4. Na karcie Routing (Trasowanie) okna Network View (Widok sieci) widoczne są podłączone urządzenia ze wszystkimi wejściami i wyjściami. Przykładowo na rysunku rys 57.2 widać trzy podłączone urządzenia PRS-4OMI4, z których każde ma cztery wejścia (Dante Receivers [odbiorniki]) i cztery wyjścia (Dante Transmitters [nadajniki]). Kliknięcie punktu krzyżowania się danego wejścia i wyjścia powoduje utworzenie połączenia.



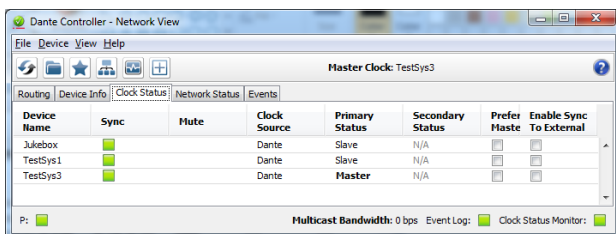
rys 57.2: Okno dialogowe Network view (Widok sieci)

Karta Device Info (Informacje o urządzeniach) prezentuje szczegółowe informacje o podłączonych urządzeniach, patrz rys 57.3.

Device Name	Product Type	Product Version	Primary Address	Primary Link Speed	Secondary Address	Secondary Link Speed
Jukebox	OM1	OMNEO3.41.3171 P1.50.8189	10.120.10.124	1Gbps	N/A	N/A
TestSys1	OM1	OMNEO3.41.3171 P1.50.8189	10.120.10.120	1Gbps	N/A	N/A
TestSys3	OM1	OMNEO3.41.3171 P1.50.8189	10.120.10.122	1Gbps	N/A	N/A

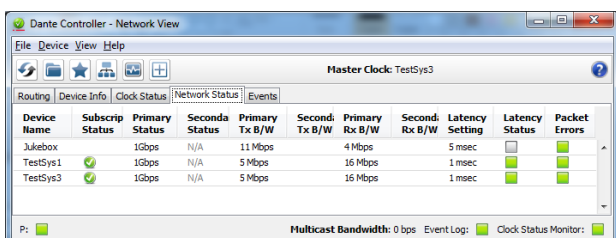
rys 57.3: Okno Network view (Widok sieci) - karta Device Info (Informacje o urządzeniach)

Na karcie Clock Status (Stan zegara) można zapoznać się ze stanem zegara i zobaczyć, które urządzenie jest urządzeniem głównym, patrz rys 57.4.



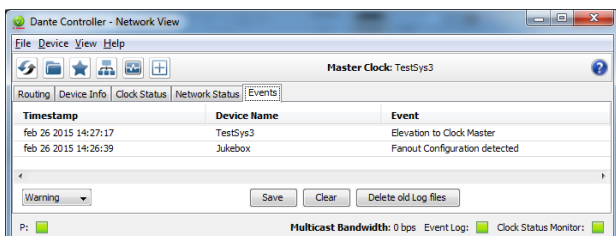
rys 57.4: Okno Network view (Widok sieci) - karta Clock Status (Stan zegara)

Na karcie Network Status (Stan sieci) można w odniesieniu do pojedynczego urządzenia uzyskać następujące dane: Prędkość sieci, przepustowość wykorzystywana na nadawanie i odbieranie, wybrane ustawienie opóźnienia i inne, patrz rys 57.5.



rys 57.5: Okno Network view (Widok sieci) - karta Network Status (Stan sieci)

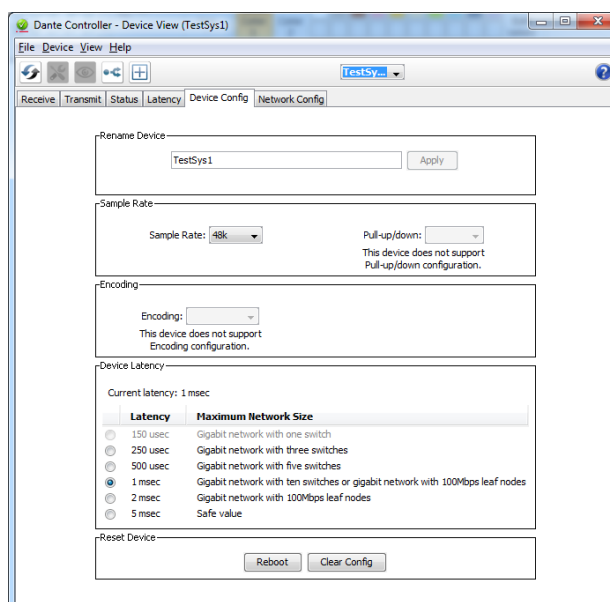
Na karcie Events (Zdarzenia) widoczne są najnowsze zdarzenia dotyczące podłączonych urządzeń, patrz rys 57.6.



rys 57.6: Okno Network view (Widok sieci) - karta Events (Zdarzenia)

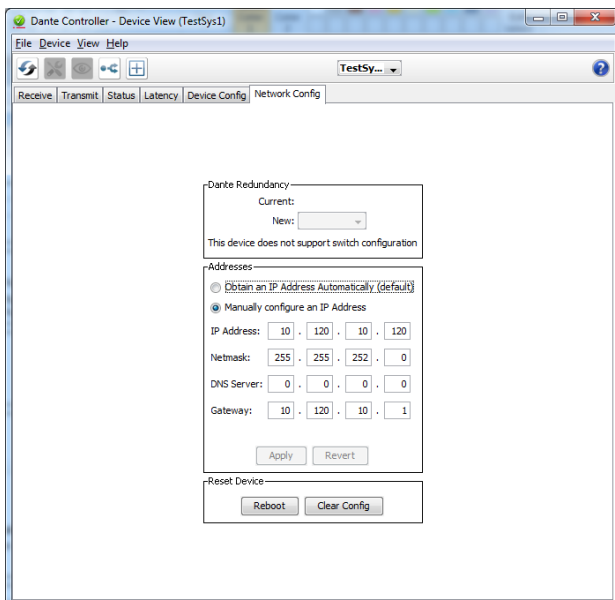
Po dwukrotnym kliknięciu urządzenia na karcie Routing (Trasowanie) lub kliknięciu pozycji Device (Urządzenie) menu górnego i wybraniu pożądanego urządzenia zostaje otwarte okno Device View (Widok urządzenia), patrz rys 57.7. Na karcie Device Config (Konfiguracja urządzenia) istnieje możliwość optymalizacji ustawienia Latency (Opóźnienie) względem topologii i prędkości sieci. W przypadku sieci gigabitowych należy używać kabli Cat-5E lub Cat-6. W sieciach o prędkości 100 Mb/s można stosować także kable Cat-5.

W przypadku urządzeń PRS-4OMI4 wartość parametru Sample Rate (Częstotliwość próbkowania) wynosi zawsze 48 kHz. Inne opcje widoczne w tym oknie nie są jeszcze obsługiwane.

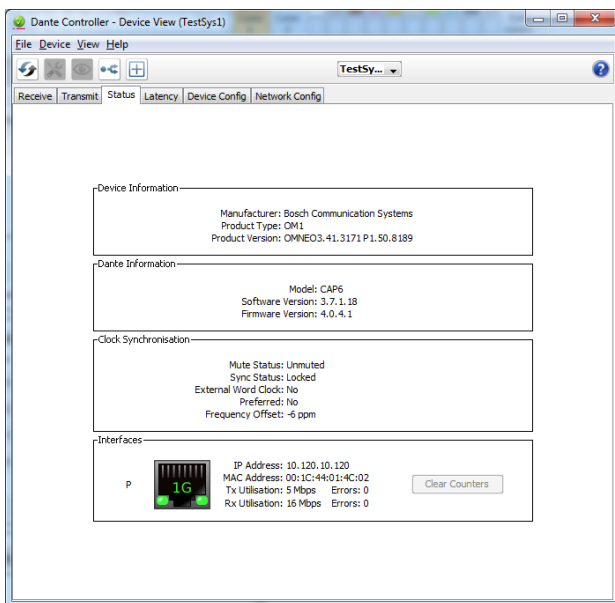


rys 57.7: Okno Device view (Widok urządzenia) - karta Device Configuration (Konfiguracja urządzenia)

Na karcie Network Config (Konfiguracja sieci) widoczne są ustawienia adresu IP urządzenia i funkcji nadmiarowej sieci (RSTP), patrz rys 57.8. Domyślnie ustawienie RSTP nie jest włączone. Aby je zmienić, konieczne jest zainstalowanie nowego oprogramowania sprzętowego, patrz rozdział 57.5. Na karcie Status (Stan) widoczne są informacje o urządzeniu, w tym informacje o wersji oprogramowania i przepustowości sieciowej działającego gniazda, patrz rys 57.9.



rys 57.8: Okno Device view (Widok urządzenia) - karta Network Configuration (Konfiguracja sieci)



rys 57.9: Okno Device view (Widok urządzenia) - karta Status (Stan)



Uwaga

Urządzenia PRS-4OMI4 należące do systemu konferencyjnego (DCNm) firmy Bosch wykorzystują inne kodowanie audio z szyfrowaniem. Nie mogą być one używane w ramach systemu Praesideo.

57.5 Aktualizacja oprogramowania sprzętowego urządzeń OMNEO

Na płycie DVD dołączonej do systemu Praesideo w folderze `\Tools\PRS-4OMI4` znajdują się programy instalacyjne (instalatory) narzędzi konfiguracyjnych pozwalających na zmianę wersji fabrycznego oprogramowania sprzętowego interfejsu OMNEO. W przypadku fabrycznego oprogramowania sprzętowego wbudowany przełącznik ethernetowy jest zaprogramowany pod przelotowe okablowanie sieci LAN. Poprzez zmianę fabrycznego oprogramowania sprzętowego w przypadku produktu PRS-4OMI4 możliwa jest obsługa protokołu Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP) zapewniającego nadmiarowe połączenia LAN z funkcją automatycznej naprawy w sytuacji awarii łącza. Aby dowiedzieć się, czy technologia RSTP jest obsługiwana przez sieć, należy skontaktować się z jej administratorem.

Do wyboru są następujące pliki instalatora:

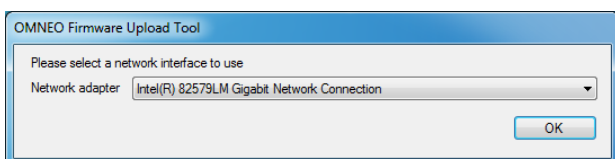
- SetupOMNEOFirmwareUploadTool.msi
- SetupOMNEOFirmwareUploadTool64.msi
- PRS-4OMI4 Network Firmware V4.30.xxxx.msi

W przypadku 32-bitowego systemu operacyjnego Windows należy otworzyć plik `SetupOMNEOFirmwareUploadTool.msi`, a w przypadku 64-bitowej wersji tego systemu należy wybrać plik `SetupOMNEOFirmwareUploadTool64.msi`. Zostanie zainstalowane narzędzie OMNEO Firmware Upload Tool do aktualizacji oprogramowania sprzętowego. Aby dokonać instalacji, należy posiadać uprawnienia administratora systemu Windows. Następnie należy uruchomić plik `PRS-4OMI4 Network Firmware V4.30.xxxx.msi`. Ten instalator skopiuje dwa pliki oprogramowania sprzętowego do odpowiedniej lokalizacji, czyli `\ProgramData\Bosch\OMNEO\Firmware`, aby narzędzie OMNEO Firmware Upload Tool mogło je odszukać.

Teraz można uruchomić samo narzędzie. Zostanie wyświetlony ekran powitalny podobny do tego na rysunku rys 57.10 oraz okno z listą wyboru karty sieciowej, patrz rys 57.11.

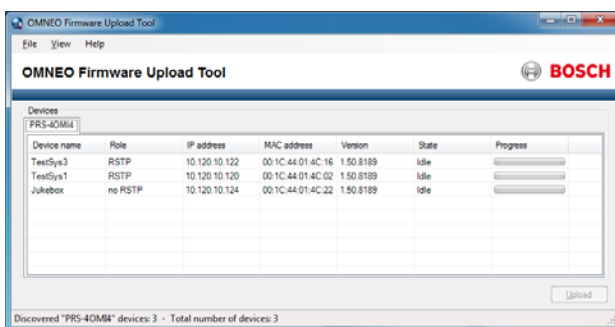


rys 57.10: Narzędzie OMNEO Firmware Upload Tool



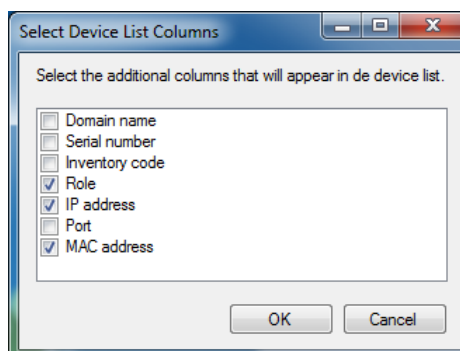
rys 57.11: Okno dialogowe wyboru karty sieciowej

Należy wybrać kartę sieciową komputera PC, do której podłączona jest sieć OMNEO. Następnie wyświetli się główne okno narzędzia, w którym widoczne będą podłączone urządzenia OMNEO, patrz rys 57.12.



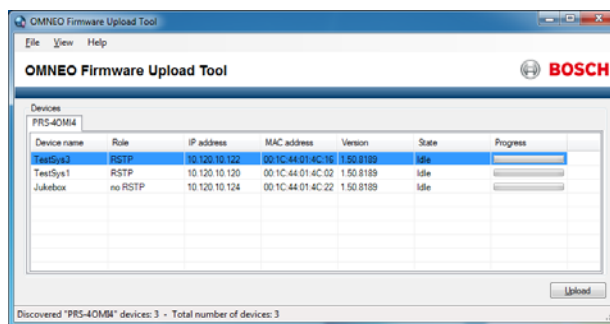
rys 57.12: Okno dialogowe prezentujące podłączone urządzenia OMNEO

W kolumnie Role (Rola) widoczna jest informacja, czy karta sieciowa OMNEO danego urządzenia obsługuje technologię RSTP i może być ono użyte w ramach sieci RSTP. To, jakie kolumny mają być wyświetlane w tym oknie można zmieniać w menu View (Widok) górnego paska menu, patrz rys 57.13.



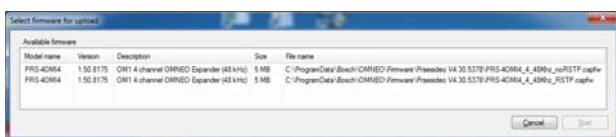
rys 57.13: Okno dialogowe wyboru wyświetlanych kolumn

Należy wybrać urządzenie, którego oprogramowanie sprzętowe ma zostać zmienione, patrz rys 57.14. Przy użyciu klawiszy Ctrl lub Shift można wybrać wiele urządzeń, do których jednocześnie ma być wgrane nowe oprogramowanie.

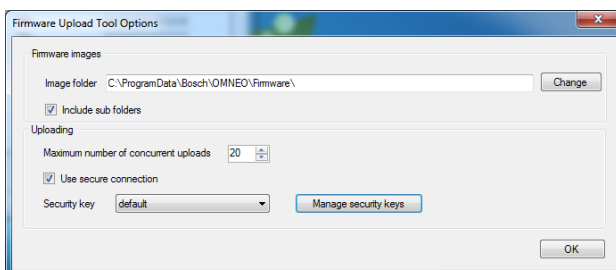


rys 57.14: Wybór podłączonych urządzeń OMNEO

Naciśnięcie przycisku Upload (Ładuj) — proces nie rozpocznie się, ponieważ należy wcześniej wybrać plik obrazu oprogramowania sprzętowego. Zostanie wyświetlone okno wyboru pliku obrazu oprogramowania sprzętowego, patrz rys 57.15. Domyślnym folderem obrazów oprogramowania sprzętowego jest `ProgramData\Bosch\OMNEO\Firmware`, w którym — jak już wyżej wspomniano — instalator zapisał odpowiednie pliki. Lokalizację folderu obrazów można zmienić, wybierając kolejno pozycje `File > Options...` (`Plik > Opcje...`) menu głównego, patrz rys 57.16. W tym samym oknie można również ustawić maksymalną liczbę urządzeń, do których oprogramowanie może być jednocześnie wgrywane. Widoczna opcja `Manage security keys` (`Zarządzaj kluczami zabezpieczającymi`) nie jest dostępna.



rys 57.15: Wybór pliku obrazu oprogramowania sprzętowego



rys 57.16: Wybór lokalizacji folderu z plikami obrazów oprogramowania sprzętowego

W przypadku urządzenia pracującego w nadmiarowej sieci RSTP wybrać plik, którego nazwa kończy się na `_RSTP.capfw`, a w przypadku urządzenia bez obsługi RSTP, ale z obsługą połączenia przelotowego wielu urządzeń za pośrednictwem dwóch portów ethernetowych (wzajemne łączenie) wybrać plik, którego nazwa kończy się na `_noRSTP.capfw`. Następnie kliknąć przycisk Start w oknie głównym. Paski pokazują postęp ładowania w przypadku każdego pojedynczego urządzenia.

Bardziej szczegółowy opis działania narzędzia Firmware Upload Tool jest dostępny za pośrednictwem menu Help (Pomoc) w oknie głównym.

57.6 Sieci RSTP

Implementacja protokołu Rapid Spanning Tree Protocol, która jest wykorzystywana w urządzeniach OMNEO, używa dla parametrów protokołu następujących czasów domyślnych:

- Hello_Time = 9 sekund
- Forwarding_delay = 30 sekund
- Max_age = 22 sekundy

Czas parametru Mdelay_while (lub Edge_delay_while) stanowi 1,5 wielokrotność czasu parametru powitania (hello), przy czym jego wartość minimalna to 3 sekundy. Ma to na celu zapobieżenie sytuacji wykrycia portu krawędziowego, gdy tak naprawdę nie ma to miejsca.

Chociaż urządzenia OMNEO są wstępnie skonfigurowane do korzystania z takich ustawień, to każdy standardowy przełącznik ethernetowy w sieci wymaga skonfigurowania przy użyciu tych ustawień. Ustawienia te różnią się od domyślnej dla protokołu RSTP obsługi 20 wzajemnie połączonych urządzeń. Zmiana ustawień przełącznika ethernetowego jest zwykle dokonywana za pośrednictwem interfejsu konfiguracji przełącznika. Jeżeli nie jest on dostępny, przełącznik najprawdopodobniej nie jest kompatybilny z protokołem RSTP. Należy zapoznać się ze specyfikacją przełącznika. Niezastosowanie tych samych ustawień spowoduje występowanie dłuższych czasów rekonfiguracji (wiele sekund) w sytuacjach zmiany topologii sieci. Podczas rekonfiguracji komunikacja nie jest możliwa. Domyślne czasy parametrów protokołu dla kart sieciowych urządzeń OMNEO można zmieniać, jednakże nie jest to zalecane. Priorytet mostu nie może być zmieniany i jest ustawiony na niski, przez co dane urządzenie nigdy nie może stać się mostem głównym w sieci RSTP.

Czasami nawet urządzenia zawierające oprogramowanie sprzętowe obsługujące technologię RSTP resetują się w przypadku powstania pętli sieciowej. Może być to spowodowane przez tzw. burzę danych w sieci. Przełączniki zarządzane standardowo otwierają port na potrzeby komunikacji, gdy inny, obsługujący RSTP przełącznik zostanie na tym porcie wykryty lub po 30 sekundach, gdy nie zostanie wykryty. Może się zdarzyć, że przełącznik zostanie tak skonfigurowany, aby otwierać port natychmiast (przełącznik zamknie port, gdy później zostanie wykryta pętla). W takim przypadku podczas podłączania kabla sieciowego sieć może zostać tymczasowo zalana danymi. Rozwiązaniem tego problemu jest wyłączenie w przełączniku sieciowym Fast mode (trybu szybkiego). W przypadku przełączników firmy Cisco należy użyć komendy „no igmp portfast” dla danego portu przełącznika.

W przypadku przełączników i routerów należy używać następujących ustawień:

- Hello_Time = 9 sekund
- Forwarding_delay = 30 sekund
- Max_age = 22 sekundy
- Prio= 32768
- Auto Edge= Wyłączone
- Fast mode = Wyłączone (w przypadku przełączników firmy Cisco: no igmp portfast)

57.7 Wirtualna karta dźwiękowa systemu Dante

Sprzedają wirtualnej karty dźwiękowej systemu Dante (DVS) zajmuje się firma Audinate. Jest ona dostępna do pobrania ze strony internetowej tej firmy pod adresem: <https://www.audinate.com/products/software/dante-virtual-soundcard>. Karta DVS nie jest produktem firmy Bosch Security Systems, dlatego też firma Bosch Security Systems nie zapewnia dla niego wsparcia. Przedstawiony tu produkt stanowi opcję możliwą do użycia z urządzeniem PRS-4OMI4.

Program ten zmienia komputer PC, na którym jest zainstalowany, w urządzenie audio, które jest kompatybilne z systemem Dante i zapewnia obsługę wielu kanałów. Oznacza to na przykład, że wbudowany mikrofon komputera PC, mikrofon podłączony do wejścia audio komputera albo mikrofon USB podłączony do jednego z portów USB może być wykorzystywany jako mikrofon stacji wywoławczej PC systemu Praesideo. W takim przypadku urządzenie PRS-4OMI4 będzie odbierać sygnał tego mikrofonu za pośrednictwem systemu Dante, a jego wejście w systemie Praesideo powinno zostać skonfigurowane jako źródło audio dla wywołań inicjowanych ze stacji wywoławczej PC. Nie ma wtedy potrzeby stosowania jako źródła audio oddzielnie podłączanej podstawowej stacji wywoławczej systemu Praesideo.

Karty DVS można używać także w połączeniu z wieloma odtwarzaczami muzycznymi/multimedialnymi komputera PC do generowania w ramach systemu Praesideo strumieni ła muzycznego lub strumieni komunikatów.



Ostrzeżenie

Po ponownym uruchomieniu komputera PC karta DVS nie zawsze włącza się automatycznie, stąd może być konieczna interwencja ze strony użytkownika.

58 Oprogramowanie Logging Server (serwer rejestru)

58.1 Wstęp

Dzięki oprogramowaniu *Logging Server* istnieje możliwość rejestracji zdarzeń generowanych przez maks. 64 systemy. Standardowo, oprogramowanie *Logging Server* uruchamia się na komputerze PC, który jest dołączony do wszystkich systemów, których zdarzenia systemowe mają być rejestrowane. Oprogramowanie serwera rejestru (*Logging Server*) przechowuje informacje o zdarzeniach w bazie danych.

58.2 Wymagania

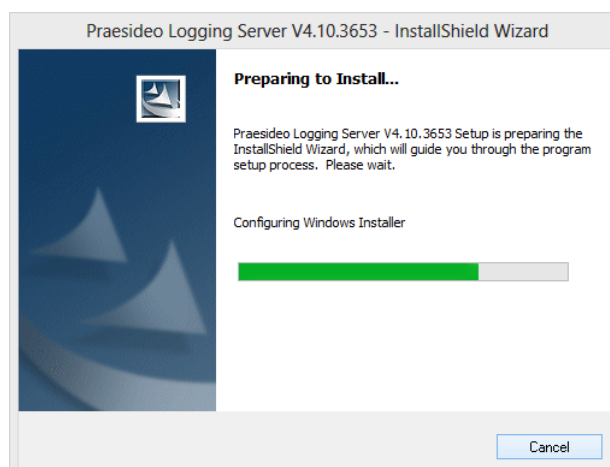
Oprogramowanie *Logging Server* może pracować na każdym komputerze, który spełnia poniższe wymagania:

- System operacyjny:
 - Microsoft® Windows 7, 8 lub 8.1
- Karta sieciowa: 100 base-T
- 1 GB RAM
- Wolne miejsce na dysku twardym: zależy od ilości zdarzeń, które muszą być przechowywane, ale zaleca się nie mniej niż 10 GB.
- Zalecaną praktyką jest bieżąca aktualizacja systemu Windows w komputerze. Dzięki temu ma się pewność, że komputer posiada najnowsze wersje i pakiety serwisowe bazy danych Microsoft® Jet 4.0 wykorzystywane przez aplikację *Logging Server*. (Patrz: <http://support.microsoft.com/common/international.aspx>).

58.3 Instalacja

Wykonać co następuje:

- 1 Uruchomić DVD Oprogramowanie Praesideo PRS-SW (patrz rozdział 36.2).
- 2 Kliknąć *Optional* > *Logging Application Server*. Wyświetlone zostanie okno wczytywania pliku *File Download*.
- 3 Kliknąć przycisk *Open* (Otwórz), aby uruchomić program instalacyjny serwera rejestru (*Logging Server*). Pojawia się okno podobne do rys 58.1.



rys 58.1: Instalacja oprogramowania Logging server

- 4 Postępować zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie. Gdy instalacja dobiegnie końca, wyświetlony zostanie odpowiedni komunikat.

Interfejs programu Logging Server posiada kilka wersji językowych. W czasie instalacji oprogramowania Logging Server katalogi z plikami językowymi zostały zainstalowane w folderze:

`\Program Files\Bosch\Praesideo\Programs\Logging Server`.

Pliki z różnymi wersjami językowymi zostały nazwane zgodnie z międzynarodowym 2-literowym kodem językowym (ISO 639), na przykład: 'en' dla języka angielskiego, czy 'ru' dla rosyjskiego.

- 5 Użytkownik powinien sprawdzić ten folder, aby przekonać się, czy zawiera ona odpowiadającą mu wersję językową. Jeśli dostępny jest plik wersji językowej zgodnej z językiem zainstalowanego na komputerze systemu operacyjnego Windows, wtedy obsługa interfejsu Logging Server odbywa się w tym języku. Jeśli potrzebna jest inna wersja językowa i plik dla tego języka istnieje, wtedy należy:
 - 6 Dodać parametr językowy do programu Logging Server. Parametrem tym jest 2-literowy kod wybranego języka, np. " fi", ze spacją po kodzie języka. Aby dodać parametr w programie Logging Server, należy przejść do katalogu startowego:


```
Start> Programs > Startup > LoggingServer.
```
 - 7 Kliknąć prawym przyciskiem myszy na Logging Server, wybrać właściwości (Properties) i skróty dla paska zadań.
 - 8 Dodać parametr " fi" do opisu docelowego zakończono-ego przedłużeniem .exe", po podwójnym cudzysłowie.

- 9 Jeśli program Logging Server nie został zainstalowany z możliwością automatycznej instalacji i nie znajduje się w katalogu instalacyjnym, wtedy należy stworzyć skrót do pliku zawierającego program, klikając prawym przyciskiem myszy (także na pulpicie komputera), kliknąć właściwości i wybrać ikonę skrótu.
- 10 Dodać parametr " fi" do opisu docelowego zakończonego przedłużeniem ".exe", po podwójnym cudzysłowie. Uruchomić program przy pomocy skrótu. Oczywiście, kod językowy "fi" należy zastąpić kodem języka wybranego przez użytkownika.

58.4 Uruchamianie

Komputer PC automatycznie uruchamia serwer rejestru (*Logging Server*) podczas otwierania systemu operacyjnego Windows. Aby zasygnalizować to, że oprogramowanie *Logging Server* zostało uruchomione i działa poprawnie, na pasku systemowym na dole ekranu wyświetlona zostanie ikona (patrz: rys 58.2).



rys 58.2: Ikona serwera rejestru (działanie prawidłowe)

Jeśli *Logging Server* rozpocznie działanie, ale wystąpią błędy w komunikacji między systemem Praesideo i systemem rejestru, ikona będzie przekreślona czerwonym krzyżykiem (patrz: rys 58.3).



rys 58.3: Ikona serwera rejestru (błąd)

Jeśli na komputerze nie zostanie automatycznie uruchomiony serwer rejestru (*Logging Server*), wtedy należy uruchomić go ręcznie:

- 1 Przejsć do *Start > Programs > Bosch > Praesideo*.
- 2 Kliknąć *Logging Server*. Nowa ikona pojawi się na pasku systemowym Windows (patrz: rys 58.2 i rys 58.3).

58.5 Okno główne

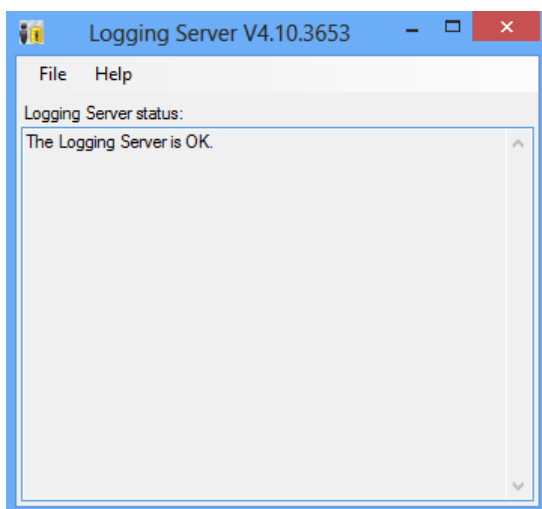
58.5.1 Otwieranie okna głównego

Wykonać co następuje:

- 1 Dwukrotnie kliknąć na ikonę *Logging Server* (patrz: rys 58.2). Pojawia się okno podobne do rys 58.4.

i Uwaga

Jeśli zostało włączone uwierzytelnianie serwera (patrz rozdział 58.7.5), oprogramowanie *Logging Server* (Serwer rejestru) zapyta o nazwę użytkownika i hasło.



rys 58.4: Okno główne

58.5.2 Komunikaty o stanie

Okno główne wyświetla stan serwera rejestru (*Logging Server*).

Komunikat:
The Logging Server is OK (Serwer rejestru działa prawidłowo)

Opis:
Oprogramowanie *Logging Server* działa prawidłowo.

Zalecane działanie:

Komunikat:

Logging Server has no connection with <system> (Serwer rejestru nie może się połączyć z systemem)

Opis:

Brak połączenia z określonym systemem.

Zalecane działanie:

Sprawdzić, czy określony system działa i czy ma połączenie sieciowe Ethernet z serwerem rejestru (*Logging Server*).

Komunikat:

Network controller <system> refused connection due to incorrect user name or password. (Sterownik sieciowy system odmówił z powodu nieprawidłowej nazwy użytkownika lub hasła)

Opis:

Nie ma możliwości połączenia z określonym systemem, gdyż nie powiodło się uwierzytelnianie sterownika sieciowego.

Zalecane działanie:

Sprawdzić, czy określony system zna nazwę użytkownika i hasło do serwera rejestru (*Logging Server*) (patrz rozdział 58.7.5.3).

Komunikat:

Opcje serwera rejestru zostały zmienione. Ponownie uruchomić serwer rejestru, aby użyć zmienione ustawienia

Opis:

Ustawienia konfiguracyjne *Logging Server* zostały zmienione. Nowe ustawienia nie zostaną uwzględnione do ponownego uruchomienia serwera (*Logging Server*).

Zalecane działanie:

Ponownie uruchomić *Logging Server*, aby użyć zmienione ustawienia.

58.6 Wyłączenie

Wykonać co następuje:

- 1 Otworzyć główne okno (patrz rozdział 58.5.1).
- 2 Przejść do *File > Exit*. Kliknięcie krzyżyka w prawym górnym rogu głównego okna nie powoduje zatrzymania serwera rejestru (*Logging Server*).

Komunikat:

Baza danych serwera rejestru osiągnęła krytyczny rozmiar. Zmniejszyć okresy ważności rejestrów

Opis:

Baza danych serwera rejestru osiągnęła krytyczny rozmiar.

Zalecane działanie:

Włączyć i zmniejszyć okresy ważności rejestrów, po których dane będą przesyłane do plików przepełnienia (patrz rozdział 58.7.3) lub oczyścić bazę danych (patrz rozdział 58.7.4.4).

Komunikat:

Pliki przepełnienia osiągnęły krytyczne rozmiary. Wyczyścić lub usunąć pliki przepełnienia.

Opis:

Jeden lub więcej plików przepełnienia osiągnął swoje krytyczne rozmiary.

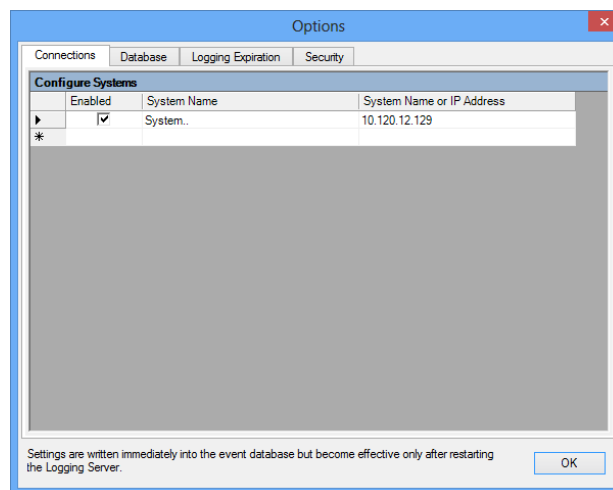
Zalecane działanie:

Pliki przepełnienia są plikami danych rozdzielanych przecinkami (*.csv). Można je otworzyć w edytorze (np. Windows Wordpad, Microsoft® Excel). Kiedy plik przepełnienia osiągnął swoje krytyczne rozmiary, przeprowadzić jego edycję i usunąć zbędne dane, aby zmniejszyć jego rozmiar.

58.7 Konfiguracja

58.7.1 Wstęp

- 1 Otworzyć główne okno (patrz rozdział 58.5.1).
- 2 Kliknąć *File > Options*. Pojawia się okno podobne do rys 58.5.



rys 58.5: Okno opcji

- 3 Przejść do zakładki *Connections* (Połączenia), aby zdefiniować połączenia z systemami, których zdarzenia systemowe mają być rejestrowane (patrz rozdział 58.7.2).
- 4 Przejść do zakładki *Logging Expiration* (Okresy ważności rejestru), aby określić okres ważności rejestrowanych zdarzeń (patrz rozdział 58.7.3).
- 5 Przejść do zakładki *Database* (Baza danych), aby zdefiniować właściwości bazy danych (patrz rozdział 58.7.4).
- 6 Przejść do zakładki *Security* (Zabezpieczenia), aby zmienić ustawienia zabezpieczeń serwera rejestru (patrz rozdział 58.7.5).

58.7.2 Połączenia

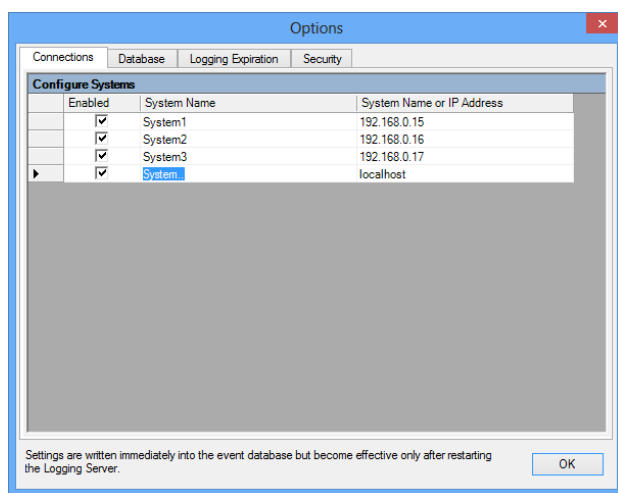
58.7.2.1 Wstęp

Oprogramowanie *Logging Server* może rejestrować komunikaty o zdarzeniach systemowych generowane przez maks. 64 systemy. Połączenia z tymi systemami muszą zostać zdefiniowane w zakładce *Connections* (Połączenia).

58.7.2.2 Dodawanie systemu

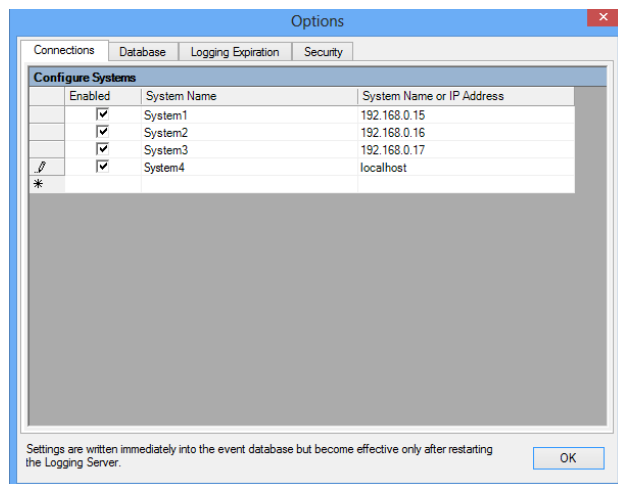
Wykonać co następuje:

- 1 Kliknąć pole wyboru *Enabled* (Włączone) w wierszu oznaczonym gwiazdką (*). Do listy systemów zostanie dodany nowy wiersz (patrz: rys 58.6).



rys 58.6: Dodawanie systemu (1)

- 2 Kliknąć pole *System Name* (Nazwa systemu) i wpisać nazwę systemu, z którym ma połączyć się *Logging Server*. Nazwa może składać się z maksymalnie 16 znaków. Na przykład: *System 4* (patrz: rys 58.7).

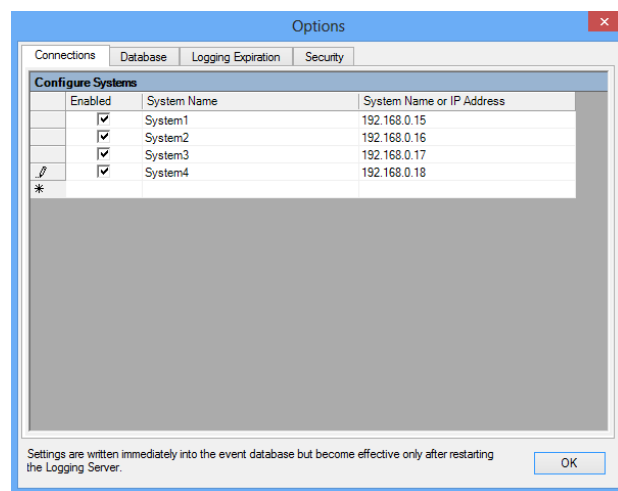


rys 58.7: Dodawanie systemu (2)

- 3 Kliknąć pole *System Name or IP Address* (Nazwa systemu lub adres IP) i wpisać adres IP lub nazwę sterownika sieciowego systemu, z którym ma połączyć się *Logging Server*. Na przykład, *192.168.0.18* (patrz: rys 58.8).

i Uwaga

Jeśli użyta została nazwa sterownika sieciowego, adres IP tego sterownika musi zostać zapisany w pliku hostów systemu Windows (WINNT\system32\drivers\etc.). Ten plik można wyedytować za pomocą programu Notepad (Notatnik).



rys 58.8: Dodawanie systemu (3)

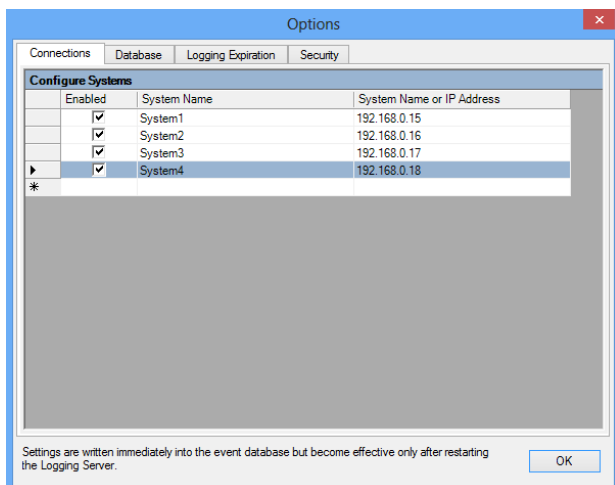
58.7.2.3 Wyłączanie rejestracji zdarzeń dla wybranego systemu

Aby wyłączyć rejestrację zdarzeń dla wybranego systemu, usunąć zaznaczenie z pola wyboru *Enabled* (Włączony).

58.7.2.4 Usuwanie systemu

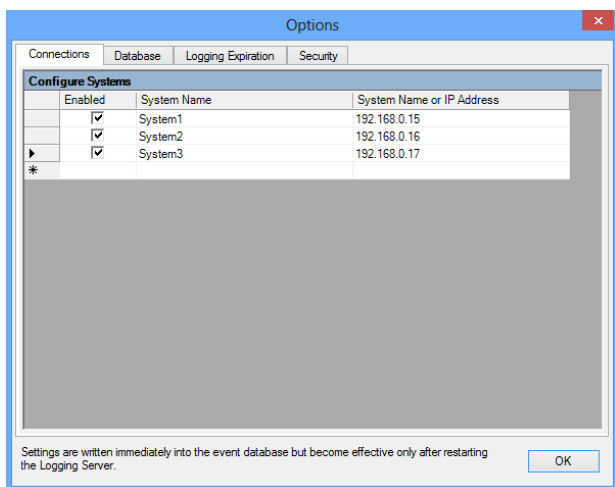
Wykonać co następuje:

- 1 Kliknąć pole na początku wiersza z systemem, który ma zostać usunięty. Na przykład: *System 4* (patrz: rys 58.9).



rys 58.9: Usuwanie systemu (1)

- 2 Na klawiaturze komputera PC, na którym uruchomiony jest *Logging Server* nacisnąć klawisz *Del*. System zostanie usunięty z listy (patrz: przykład na rys 58.10).

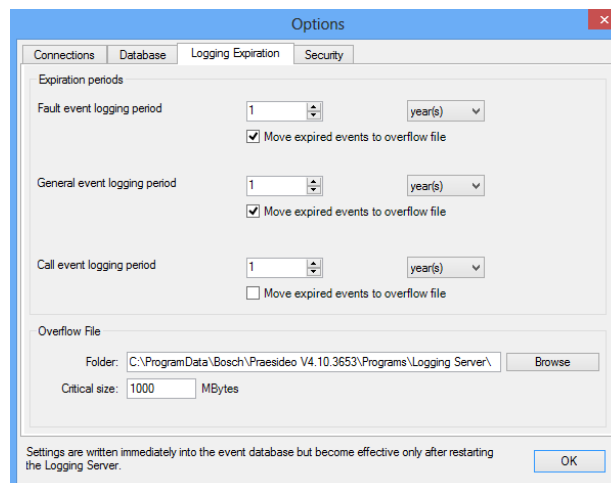


rys 58.10: Usuwanie systemu (2)

58.7.3 Okres ważności rejestru

58.7.3.1 Informacje ogólne

Zakładka *Logging Expiration* (Okresy ważności rejestru) (patrz: rys 58.11) służy do określania okresów ważności rejestrowanych zdarzeń.



rys 58.11: Zakładka okresów ważności rejestru (*Logging Expiration*)

58.7.3.2 Okresy ważności

Jeśli przeterminowane zdarzenia muszą być automatycznie usuwane do pliku przepełnienia, zaznaczyć pole wyboru *Move expired events to overflow file* (Przenieś przeterminowane zdarzenia do pliku przepełnienia). Aby określić okres ważności, skorzystać z elementów obsługi w wierszach *event logging period* (Okres ważności zarejestrowanego zdarzenia). Wszystkie informacje o awariach, które są starsze niż okres ważności zostaną przeniesione do pliku przepełnienia.

58.7.3.3 Plik przepełnienia

Pliki przepełnienia zawierają przeterminowane zdarzenia. Skorzystać z elementów obsługi w bloku *Overflow File* (Plik przepełnienia), aby określić:

- Lokalizację plików przepełnienia. Można ją wprowadzić w polu *Folder* (Katalog) lub wybrać z systemowego układu katalogów przy pomocy przycisku *Browse* (Przełóżaj).
- Krytyczny rozmiar pliku przepełnienia w polu *Critical size* (Rozmiar krytyczny). Jeśli rozmiar krytyczny zostanie osiągnięty, oprogramowanie *Logging Server* wyświetli następujący komunikat (patrz rozdział 58.5.2): *Pliki przepełnienia osiągnęły krytyczne rozmiary. Wyczyścić lub usunąć pliki przepełnienia. Kiedy pliki przepełnienia zostaną usunięte lub zmniejszone, serwer*

rejestr musi zostać ponownie uruchomiony, aby usunąć ten komunikat.



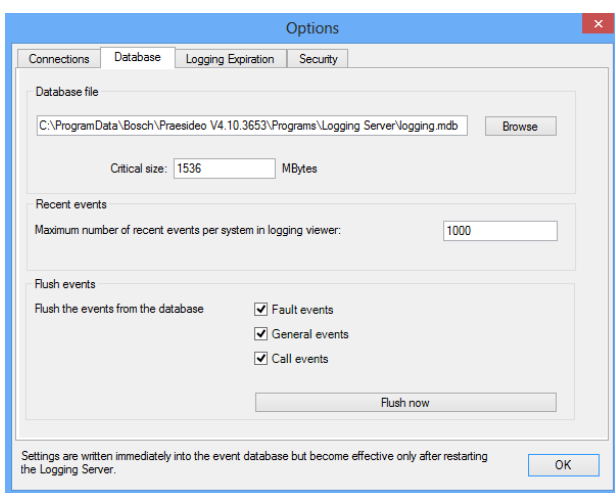
Uwaga

Pliki przepełnienia są plikami danych rozdzielanych przecinkami (*.csv).

58.7.4 Baza danych

58.7.4.1 Informacje ogólne

Zakładka *Database* (Baza danych) (patrz: rys 58.12) umożliwia zdefiniowanie właściwości bazy danych rejestru.



rys 58.12: Zakładka bazy danych

58.7.4.2 Ostatnie zdarzenia

Przy użyciu bloku *Recent events* (Ostatnie zdarzenia) można określić liczbę ostatnich zdarzeń, które będą wyświetlane w przeglądarce rejestru (*Logging Viewer*) (patrz: rozdział 59.6.2.3).

58.7.4.3 Plik bazy danych

Skorzystać z elementów obsługi w bloku *Database file* (Plik bazy danych), aby określić:

- Lokalizację pliku bazy danych. Można ją wprowadzić w górnym polu tekstowym.



Uwaga

Tylko dla specjalistów: baza danych to plik Microsoft® Access, który można otworzyć za pomocą Microsoft® Access. Jeśli z jakiegokolwiek powodu bazy danych zostanie uszkodzona i Logging Server nie jest w stanie uzyskać dostępu do bazy danych, można naprawić bazę danych za pomocą programu Microsoft® Access.

Zamknąć aplikację Logging Server.

Otworzyć bazę danych przy pomocy programu Microsoft® Access.

Wybrać: Tools > Database utilities > Compact and Repair database (Narzędzia / Narzędzia bazy danych / kompaktuj i napraw bazę danych).

- Krytyczny rozmiar bazy danych. Jeśli rozmiar krytyczny zostanie osiągnięty, oprogramowanie *Logging Server* wyświetli następujący komunikat (patrz rozdział 58.5.2): *Baza danych serwera rejestru osiągnęła krytyczny rozmiar. Zmniejszyć okresy ważności rejestrów*. Istnieje możliwość wykonywania kopii zapasowych bazy danych rejestru (nawet podczas pracy serwera rejestru). W celu wykonania kopii zapasowej w trakcie pracy serwera odczekać do momentu, kiedy w systemie będzie względny spokój (mała ilość zdarzeń systemowych, brak wywołań). Zdarzenia, które mają miejsce podczas wykonywania kopii zapasowej nie zostaną skopiowane do bazy rejestru. Można je jednak przeglądać za pomocą standardowej przeglądarki Windows Podgląd zdarzeń (*Start > Settings > Control Panel > Administrative Tools > Event Viewer*).

58.7.4.4 Czyszczenie bazy danych

Przy użyciu elementów obsługi w bloku *Flush events* (Czyszczenie bazy zdarzeń) można usuwać określone zdarzenia z bazy danych. Wykonać co następuje:

- 1 Jeśli z bazy danych muszą być usunięte informacje o awariach, zaznaczyć pole wyboru *Fault events* (Zdarzenia awaryjne).
- 2 Jeśli z bazy danych muszą być usunięte zdarzenia ogólne, zaznaczyć pole wyboru *General events* (Zdarzenia ogólne).
- 3 Jeśli z bazy danych muszą być usunięte zdarzenia dotyczące wywołań, zaznaczyć pole wyboru *Call events* (Zdarzenia dotyczące wywołań).

4. Kliknąć przycisk *Flush now* (Wyczyść teraz), aby usunąć wybrane typy zdarzeń z bazy danych rejestru.
- Jeśli pole *Move expired events to overflow file* (Przenieś przeterminowane zdarzenia do pliku przepełnienia) zostało zaznaczone w zakładce *Logging Expiration* (Okresy ważności rejestru) (patrz rozdział 58.7.3) wtedy wybrany typ zdarzeń zostanie przeniesiony do pliku przepełnienia.
 - Jeśli pole *Move expired events to overflow file* (Przenieś przeterminowane zdarzenia do pliku przepełnienia) nie zostało zaznaczone w zakładce *Logging Expiration* (Okresy ważności rejestru) (patrz rozdział 58.7.3) wtedy wybrany typ zdarzeń zostanie usunięty z bazy danych.



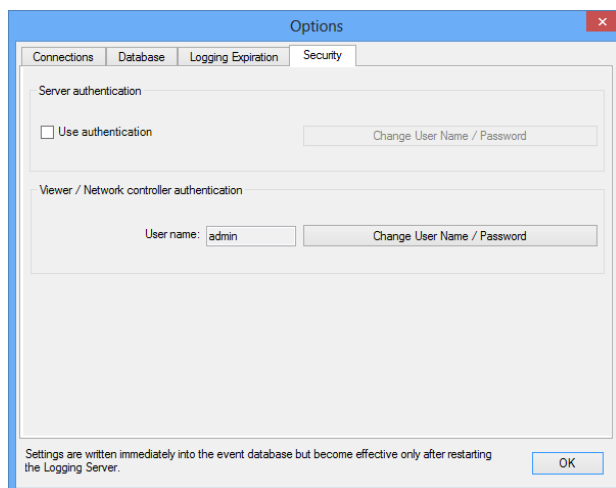
Uwaga

Jeśli baza danych została oczyszczona i uruchomiono ponownie oprogramowanie *Logging Server*, baza danych zostanie ponownie wypełniona odzyskanymi informacjami o zdarzeniach ze wszystkich obsługiwanych sterowników sieciowych. Każdy sterownik sieciowy przechowuje w swojej pamięci maks. 200 zdarzeń każdego typu. Aby wyczyścić listy wewnętrzne, należy użyć oprogramowania do przesyłania plików (*File Transfer*) (patrz rozdział 37.6).

58.7.5 Bezpieczeństwo

58.7.5.1 Informacje ogólne

Zakładka *Security* (Zabezpieczenia) (patrz: rys 58.13), umożliwia zdefiniowanie parametrów zabezpieczeń.



rys 58.13: Zakładka Zabezpieczeń

58.7.5.2 Uwierzytelnianie serwera

Korzystając z elementów obsługi w bloku *Server authentication* (Uwierzytelnianie serwera), można:

- włączyć lub wyłączyć uwierzytelnianie serwera przy pomocy pola *Use authentication* (Uwierzytelniaj). Jeśli uwierzytelnianie serwera zostało włączone, aby uzyskać dostęp do okna głównego, należy wprowadzić nazwę użytkownika i hasło (patrz rozdział 58.5.1).
- ustawić nazwę użytkownika i hasło dostępu do serwera rejestru (*Logging Server*) za pomocą przycisku *Change User Name/Password* (Zmień nazwę użytkownika / hasło). Nazwa użytkownika i hasło może zostać ustawione tylko wtedy, gdy uwierzytelnianie serwera jest włączone. Hasło musi mieć długość co najmniej pięciu (5) znaków. Nazwa użytkownika musi mieć długość co najmniej czterech (4) znaków.

58.7.5.3 Uwierzytelnianie przeglądarki / sterownika sieciowego

Przy pomocy elementów obsługi w bloku *Viewer/Network controller authentication* (Uwierzytelnianie przeglądarki / sterownika sieciowego) można wybrać nazwę użytkownika i hasło, które będą umożliwiać:

- dostęp do *Logging Server* (Serwera rejestru) poprzez przeglądarkę *Logging Viewer* (patrz rozdział 59.6.2.5).
- dostęp *serwera* rejestru do wszystkich dołączonych sterowników sieciowych.



Uwaga

Upewnić się, czy wszystkie systemy posiadają konta (patrz rozdział 41.2), które zawierają nazwę użytkownika i hasło w bloku *Viewer/Network controller* (Przeglądarka / sterownik sieciowy). W innym przypadku *Logging Server* nie będzie mógł połączyć się z tymi systemami.

59 Przeglądarka rejestru zdarzeń

59.1 Wstęp

Dzięki przeglądarce rejestru (*Logging Viewer*), możliwe jest przeglądanie zdarzeń zarejestrowanych w bazie danych serwera rejestru (*Logging Server*). Standardowo, oprogramowanie *Logging Viewer* jest zainstalowane na komputerze, który ma łączność z komputerem, na którym jest zainstalowane oprogramowanie *Logging Server* (patrz: rozdział 57). Baza danych znajduje się na tym samym komputerze, co serwer rejestru (*Logging Server*).

59.2 Wymagania

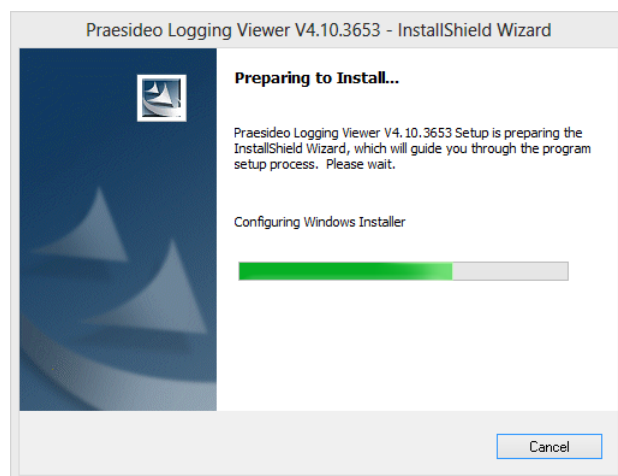
Oprogramowanie *Logging Viewer* może pracować na każdym komputerze, który spełnia poniższe wymagania:

- System operacyjny:
Microsoft® Windows 7, 8 lub 8.1
- Karta sieciowa: 100 base-T
- 1 GB RAM

59.3 Instalacja

Wykonać co następuje:

- 1 Uruchomić DVD Oprogramowanie Praesideo PRS-SW (patrz rozdział 36.2).
- 2 Kliknąć *Optional > Logging Application Viewer*. Wyświetlone zostanie okno wczytywania pliku *File Download*.
- 3 Kliknąć przycisk *Open* (Otwórz), aby uruchomić program instalacyjny przeglądarki (*Logging Viewer*). Pojawia się okno podobne do rys 59.1.



rys 59.1: Instalacja oprogramowania *Logging Viewer*

- 4 Postępować zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie. Gdy instalacja dobiegnie końca, wyświetlony zostanie odpowiedni komunikat.

Przeglądarka *Logging Viewer* umożliwia obsługę interfejsu i wyświetlanie zarejestrowanych zdarzeń w różnych językach. W czasie instalacji oprogramowania *Logging Viewer* katalogi z plikami językowymi zostały zainstalowane w folderze:

`\Program Files\Bosch\Praesideo\Programs\Logging Viewer`. Pliki z różnymi wersjami językowymi zostały nazwane zgodnie z międzynarodowym 2-literowym kodem językowym (ISO 639), np.: 'en' dla języka angielskiego, czy 'ru' dla rosyjskiego.

- 5 Użytkownik powinien sprawdzić ten folder, aby przekonać się, czy zawiera ona odpowiadającą mu wersję językową. Jeśli dostępny jest plik wersji językowej zgodnej z językiem zainstalowanego na komputerze systemu operacyjnego Windows, wtedy obsługa programu *Logging Viewer* odbywa się w tym języku. Jeśli potrzebna jest inna wersja językowa i plik dla tego języka istnieje, wtedy należy:
 - 6 Dodać parametr językowy do programu *Logging Viewer*. Parametrem tym jest 2-literowy kod wybranego języka, np. " fi", ze spacją po kodzie języka. Aby utworzyć skrót do pliku zawierającego program *Logging Viewer*, należy kliknąć prawym przyciskiem myszy (także na pulpicie komputera), otworzyć właściwości (properties) i wybrać skrót do zakładki.
 - 7 Dodać parametr " fi" do opisu docelowego zakończonego przedłużeniem ".exe", po podwójnym cudzysłowie. Uruchomić program przy pomocy skrótu. Oczywiście, kod językowy "fi" należy zastąpić kodem języka wybranego przez użytkownika.

59.4 Uruchamianie

Wykonać co następuje:

- 1 Przejsć do *Start > Programs > Bosch > Praesideo*.
- 2 Kliknąć *Logging Viewer*. Pojawia się okno podobne do rys 59.4.
 - Jeśli *Logging Viewer* rozpocznie działanie, ale wystąpią błędy, jego ikona będzie sygnalizować stan awarii (patrz rys 59.2).



rys 59.2: Ikona przeglądarki rejestru (błędy)

**Uwaga**

W systemach Windows przyciski paska zadań należy skonfigurować tak, aby podobne przyciski paska zadań nie były nigdy scalane, wybierając opcję „Nigdy nie scalaj”. W przeciwnym wypadku status awarii nie będzie pokazywany na pasku zadań.

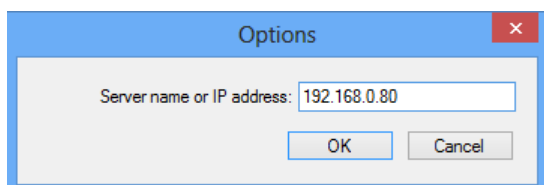
**Uwaga**

Jeśli użyta została nazwa komputera PC, adres IP tego komputera musi zostać zapisany w pliku hostów systemu Windows (WINNT\system32\drivers\etc.). Ten plik można wyedytować za pomocą programu Notepad (Notatnik).

59.5 Konfiguracja

Aby skonfigurować oprogramowanie *Logging Viewer*, należy:

- 1 Przejść do *File Options*. Pojawia się okno podobne do rys 59.3.



rys 59.3: Okno opcji

- 2 Wpisać adres IP komputera, na którym pracuje *Logging Server* i z którym ma połączyć się przeglądarka *Logging Viewer*.

Można użyć nazwy serwera zamiast adresu IP, jeżeli adres IP został automatycznie dostarczony przez serwer DNS lub jeśli adres IP komputera jest przechowywany w pliku hostów systemu Windows (*WINNT\system32\drivers\etc.*). Ten plik można wyedytować za pomocą programu Notepad (Notatnik).

**Uwaga**

Jeśli przeglądarka rejestru *Logging Viewer* jest zainstalowana na tym samym komputerze, co serwer rejestru *Logging Server*, możliwe jest stosowanie jako nazwy serwera *localhost* w oknie opcji (*Options*).

59.6 Obsługa

59.6.1 Informacje ogólne

Przeglądarka rejestru *Logging Viewer* (patrz: rys 59.4) zawiera następujące elementy:

- **Menu bar** (Pasek menu) - pasek menu umożliwiający dostęp do menu przeglądarki rejestru (*Logging Viewer*) (patrz rozdział 59.6.2).
- **Show button** (Przycisk Wyświetlanie) - przycisk służący do wyboru między wyświetlaniem wszystkich zdarzeń awaryjnych niezależnie od stanów a pokazywaniem tylko aktywnych zdarzeń, które nie zostały zresetowane. Przycisk jest dostępny wyłącznie na karcie Fault Events (Zdarzenia awaryjne).

- **Block buttons** (Przyciski bloków) - dwa przyciski do wybierania kolejnych i poprzednich bloków zdarzeń (patrz rozdział 59.6.4).
- **Logging Status button** (Przycisk stanu rejestru) - przycisk, który otwiera okno, w którym wyświetlony jest stan przeglądarki rejestru *Logging Viewer* (patrz rozdział 59.6.3). Jeśli oprogramowanie *Logging Server* lub *Logging Viewer* nie działa prawidłowo, przycisk jest czerwony.
- **Tabs** (Zakładki) - zakładki służą do wyboru typu zdarzeń, które mają być wyświetlane w oknie przeglądarki *Logging Viewer*. Informacje dotyczące zdarzeń znajdują się w rozdziale 52.

The screenshot shows the 'Logging Viewer V4.30.5349' application window. The interface includes a menu bar (File, View, Systems, Action, Help), a toolbar with buttons for 'Show Active', 'Prev. Block', 'Next Block', and 'Logging Status', and a tabbed interface with 'Fault Events', 'Call Events', and 'General Events'. The main area displays a table of 'Viewing Recent Events' with columns for System Name, Status, Event Type, Event Time, Event Originator, Acknowledge Time, Acknowledge Originator, and Resolve Time. The table lists various events such as 'Microphone failure', 'Unit missing', 'Processor reset', and 'Remote call station connection failure'.

System Name	Status	Event Type	Event Time	Event Originator	Acknowledge Time	Acknowledge Originator	Resolve Time
System1	Reset	Microphone failure	25/10/2013 12:18:00	Remote-3 (SN 1d050c4c) Remote-3_AI1	25/10/2013 12:18:31	Basic-2 (SN c0011db) Basic-2_CI15	25/10/2013 12:18:31
System1	Reset	Microphone failure	24/10/2013 13:25:20	Remote-3 (SN 1d050c4c) Remote-3_AI1	24/10/2013 13:25:34	Basic-2 (SN c0011db) Basic-2_CI15	24/10/2013 13:26:30
System1	Reset	Unit missing	25/10/2013 12:18:05	Remote-3 (SN 1d050c4c)	25/10/2013 12:18:31	Basic-2 (SN c0011db) Basic-2_CI15	25/10/2013 12:18:31
System1	Reset	Processor reset	25/10/2013 12:18:03	Remote-3 (SN 1d050c4c)	25/10/2013 12:18:31	Basic-2 (SN c0011db) Basic-2_CI15	25/10/2013 12:18:31
System1	Reset	Remote call station connection failure	25/10/2013 08:53:36	Remote-3 (SN 1d050c4c)	25/10/2013 09:29:36	Basic-2 (SN c0011db) Basic-2_CI15	25/10/2013 09:29:36
System1	Reset	Remote call station connection failure	25/10/2013 08:45:44	Remote-3 (SN 1d050c4c)	25/10/2013 08:49:07	Basic-2 (SN c0011db) Basic-2_CI15	25/10/2013 08:49:07
System1	Reset	Remote call station connection failure	25/10/2013 08:42:18	Remote-3 (SN 1d050c4c)	25/10/2013 08:45:03	Basic-2 (SN c0011db) Basic-2_CI15	25/10/2013 08:45:03
System1	Reset	Call station audio path fault	25/10/2013 08:41:57	Remote-3 (SN 1d050c4c)	25/10/2013 08:45:03	Basic-2 (SN c0011db) Basic-2_CI15	25/10/2013 08:45:04
System1	Reset	Processor reset	25/10/2013 08:40:50	Remote-3 (SN 1d050c4c)	25/10/2013 08:45:03	Basic-2 (SN c0011db) Basic-2_CI15	25/10/2013 08:45:03
System1	Reset	Unit missing	25/10/2013 08:40:44	Remote-3 (SN 1d050c4c)	25/10/2013 08:45:03	Basic-2 (SN c0011db) Basic-2_CI15	25/10/2013 08:45:03
System1	Reset	Processor reset	24/10/2013 14:34:18	Remote-3 (SN 1d050c4c)	24/10/2013 15:03:47	Basic-2 (SN c0011db) Basic-2_CI15	24/10/2013 15:03:47
System1	Reset	Processor reset	24/10/2013 14:34:14	Remote-3 (SN 1d050c4c)	24/10/2013 15:03:47	Basic-2 (SN c0011db) Basic-2_CI15	24/10/2013 15:03:47
System1	Reset	Remote call station connection failure	24/10/2013 14:30:47	Remote-3 (SN 1d050c4c)	24/10/2013 15:03:47	Basic-2 (SN c0011db) Basic-2_CI15	24/10/2013 15:03:47
System1	Reset	Call station audio path fault	24/10/2013 14:30:13	Remote-3 (SN 1d050c4c)	24/10/2013 15:03:47	Basic-2 (SN c0011db) Basic-2_CI15	24/10/2013 15:03:47
System1	Reset	Unit missing	24/10/2013 14:08:27	Remote-3 (SN 1d050c4c)	24/10/2013 15:03:47	Basic-2 (SN c0011db) Basic-2_CI15	24/10/2013 15:03:47
System1	Reset	Call station audio path fault	24/10/2013 13:44:22	Remote-3 (SN 1d050c4c)	24/10/2013 13:59:58	Basic-2 (SN c0011db) Basic-2_CI15	24/10/2013 13:59:59
System1	Reset	Unit missing	24/10/2013 13:43:14	Remote-3 (SN 1d050c4c)	24/10/2013 13:59:58	Basic-2 (SN c0011db) Basic-2_CI15	24/10/2013 13:59:58
System1	Reset	Keypad mismatch	24/10/2013 13:41:36	Remote-3 (SN 1d050c4c)	24/10/2013 13:59:58	Basic-2 (SN c0011db) Basic-2_CI15	24/10/2013 13:59:58
System1	Reset	Remote call station connection failure	24/10/2013 13:41:15	Remote-3 (SN 1d050c4c)	24/10/2013 13:59:58	Basic-2 (SN c0011db) Basic-2_CI15	24/10/2013 13:59:58
System1	Reset	Remote call station connection failure	24/10/2013 13:31:08	Remote-3 (SN 1d050c4c)	24/10/2013 13:37:19	Basic-2 (SN c0011db) Basic-2_CI15	24/10/2013 13:37:19
System1	Reset	Remote call station connection failure	24/10/2013 13:29:05	Remote-3 (SN 1d050c4c)	24/10/2013 13:29:37	Basic-2 (SN c0011db) Basic-2_CI15	24/10/2013 13:29:37
System1	Reset	Remote call station connection failure	24/10/2013 13:24:08	Remote-3 (SN 1d050c4c)	24/10/2013 13:25:34	Basic-2 (SN c0011db) Basic-2_CI15	24/10/2013 13:25:34

Recent events: 198 Event: 1

rys 59.4: Przeglądarka rejestru zdarzeń

59.6.2 Pasek menu

59.6.2.1 Wstęp

Pasek menu zawiera następujące elementy:

- menu *File* (Plik) (patrz rozdział 59.6.2.2)
- menu *View* (Widok) (patrz rozdział 59.6.2.3)
- menu *System* (patrz rozdział 59.6.2.4)
- menu *Action* (Działanie), (patrz rozdział 59.6.2.5)
- menu *Help* (Pomoc) (patrz rozdział 59.6.2.6)

59.6.2.2 Menu File (Plik)

Pozycje menu *File* służą do eksportowania i drukowania zdarzeń systemowych i konfiguracji przeglądarki rejestru (*Logging Viewer*). Menu to zawiera następujące pozycje:

- *Opcje*
Otwiera okno *Options* (Opcje), które jest używane do konfiguracji przeglądarki rejestru (*Logging Viewer*) (patrz rozdział 59.5).
- *Export* (Eksport)
Eksportuje wszystkie aktualnie widoczne zdarzenia systemowe do pliku z polami rozdzielonymi przecinkami (*.csv). Można ten plik otworzyć, przykładowo, w Microsoft® Excel.
- *Drukuj*
Drukuje wszystkie aktualnie widoczne zdarzenia systemowe lub wybrany blok kolejnych zdarzeń. (Aby wybrać blok zdarzeń, należy: kliknąć pierwsze zdarzenie a następnie przytrzymać przycisk Shift i kliknąć ostatnie zdarzenie.)
- *Exit* (Wyjdź)
Zamyka przeglądarkę rejestru *Logging Viewer*.

59.6.2.3 View (Widok)

Pozycje menu *View* (Widok) są używane do ustawiania opcji przeglądania zdarzeń. Menu to zawiera następujące pozycje:

- *Recent* (Ostatnie)
Pokazuje wszystkie najnowsze zdarzenia. Liczbę wyświetlanych zdarzeń określa się w oknie serwera rejestru (*Logging Server*) (patrz: rozdział 58.7.4.2).
- *Historical* (Archiwalne)
Pokazuje zarchiwizowane zdarzenia. Są one pozyskiwane z bazy danych rejestru (patrz: rozdział 58.7.4). Po wybraniu tej pozycji wyświetla się kalendarz, w którym można wybrać datę początkową (*Start Date*) i datę końcową (*End Date*). Jeśli liczba wybranych zdarzeń archiwalnych przekracza 10 000, *Logging Server* przesyła je do przeglądarki (*Logging Viewer*) w blokach. Do przeglądania bloków zdarzeń

należy używać przycisków *Next Block* (Następny blok) lub *Prev Block* (Poprzedni blok) (patrz: rozdział 59.6.4).

- *Refresh* (Odśwież)
Służy do odświeżania listy zdarzeń.



Uwaga

Nowe zdarzenia mogą być wyświetlane tylko w trybie *Recent* (Ostatnie). Widok *Historical* (Archiwalne) nie zawiera nowych zdarzeń.

59.6.2.4 System

Pozycje w menu *System* umożliwiają wybór systemu, którego zdarzenia mają być wyświetlane. Lista dostępnych systemów jest generowana przez serwer rejestru (*Logging Server*), do którego dołączona jest przeglądarka *Logging Viewer* (patrz: rozdział 58.7.2). Wybór opcji *All* (Wszystkie) sprawia, że wyświetlane są zdarzenia ze wszystkich systemów, łącznie z tymi, które są aktualnie wyłączone lub nie zostały skonfigurowane. Zdarzenia wygenerowane przez sam serwer rejestru (*Logging Server*) mogą być wybierane oddzielnie.

59.6.2.5 Menu Action (Działanie)

Pozycje w menu *Action* są używane do przyjmowania do wiadomości i resetowania zdarzeń awaryjnych. Menu to zawiera następujące pozycje:

- *Przyjmij wszystkie zdarzenia awaryjne*
Pozwala przyjąć do wiadomości wszystkie nowe zdarzenia awaryjne we wszystkich systemach dołączonych do serwera rejestru (*Logging Server*). Aby móc przyjmować do wiadomości zdarzenia awaryjne użytkownik musi być zalogowany w serwerze *Logging Server*.
- *Resetuj wszystkie zdarzenia awaryjne*
Resetuje wszystkie przyjęte do wiadomości zdarzenia awaryjne we wszystkich systemach dołączonych do serwera rejestru (*Logging Server*). Aby móc resetować zdarzenia awaryjne użytkownik musi być zalogowany w serwerze *Logging Server*.
- *Wyloguj*
Wylogowuje użytkownika z serwera *Logging Server*.

59.6.2.6 Menu Help (Pomoc)

Pozycja menu *Help* dostarcza informacji o wersji oprogramowania przeglądarki *Logging Viewer*.

59.6.3 Przycisk stanu rejestru

Okno *Logging Status* (Stan rejestru) wyświetla stan przeglądarki (*Logging Viewer*).

Komunikat:

The Logging Server and Viewer are OK (Serwer i przeglądarka rejestru pracują prawidłowo)

Opis:

Oprogramowanie *Logging Server* i *Logging Viewer* działa prawidłowo.

Zalecane działanie:

Komunikat:

Logging Server has no connection with <system> (Serwer rejestru nie może się połączyć z systemem)

Opis:

Brak połączenia z określonym systemem.

Zalecane działanie:

Sprawdzić, czy określony system działa i czy ma połączenie sieciowe Ethernet z serwerem rejestru (*Logging Server*).

Komunikat:

The Logging Viewer has lost contact with the Logging Server (Przeglądarka rejestru straciła łączność z serwerem rejestru)

Opis:

Brak połączenia z serwerem *Logging Server*.

Zalecane działanie:

Upewnić się, czy serwer rejestru (*Logging Server*) jest włączony i czy (*Logging Server*) ma połączenie z przeglądarką rejestru (*Logging Viewer*) za pośrednictwem sieci Ethernet.

Komunikat:

Opcje serwera rejestru zostały zmienione. Ponownie uruchomić serwer rejestru, aby użyć zmienione ustawienia

Opis:

Ustawienia konfiguracyjne *Logging Server* zostały zmienione. Nowe ustawienia nie zostaną uwzględnione do ponownego uruchomienia serwera (*Logging Server*).

Zalecane działanie:

Ponownie uruchomić *Logging Server*, aby użyć zmienione ustawienia.

Komunikat:

Baza danych serwera rejestru osiągnęła krytyczny rozmiar. Zmniejszyć okresy ważności rejestrów

Opis:

Baza danych serwera rejestru osiągnęła krytyczny rozmiar.

Zalecane działanie:

Włączyć i zmniejszyć okresy ważności rejestrów, po których dane będą przesyłane do plików przepełnienia (patrz: rozdział 58.7.3) lub oczyścić bazę danych (patrz: rozdział 58.7.4.4).

Komunikat:

Pliki przepełnienia osiągnęły krytyczne rozmiary. Wyczyścić lub usunąć pliki przepełnienia.

Opis:

Jeden lub więcej plików przepełnienia osiągnął swoje krytyczne rozmiary.

Zalecane działanie:

Pliki przepełnienia są plikami danych rozdzielanych przecinkami (*.csv). Można je otworzyć w edytorze (np. Windows Wordpad, Microsoft® Excel). Kiedy plik przepełnienia osiągnął swoje krytyczne rozmiary, przeprowadzić jego edycję i usunąć zbędne dane, aby zmniejszyć jego rozmiar.

59.6.4 Bloki

Jeśli aktualnym sposobem przeglądania zdarzeń jest tryb archiwalny (*Historical*) (patrz: rozdział 59.6.2.3) a liczba zarchiwizowanych zdarzeń jest większa od 10 000, wtedy *Logging Server* wysyła zdarzenia do przeglądarki *Logging Viewer* w blokach.

- Kiedy dostępny jest kolejny blok, włącza się przycisk *Next Block* (Następny blok). Następny blok zawiera zdarzenia nowsze od zdarzeń wyświetlanych aktualnie.
- Kiedy dostępny jest poprzedni blok, włącza się przycisk *Prev Block* (Poprzedni blok). Poprzedni blok zawiera zdarzenia starsze od zdarzeń wyświetlanych aktualnie.

60 PC Call Server (Komputerowy serwer wywołań)

60.1 Wstęp

The *PC Call Server* (Serwer wywołań) to usługa Windows połączona z jednym lub większą liczbą skonfigurowanych kontrolerów sieciowych. Obsługuje on wszystkie żądania operacyjne z *klientów komputerowych stacji wywoławczych* i/lub *klienta interfejsu telefonu komputerowego*. Serwer wywołań jest konfigurowany przez *klienta konfiguracji serwera wywołań*, który ze względów bezpieczeństwa działa na tym samym komputerze co *serwer wywołań*. Serwer wywołań nie ma własnego interfejsu użytkownika.



Uwaga

Należy upewnić się, że wersje oprogramowania systemu Praesideo oraz wersje Serwera wywołań, Klienta komputerowej stacji wywoławczej oraz Klienta interfejsu telefonu komputerowego są zawsze takie same. Zaleca się aktualizację do najnowszej wersji.

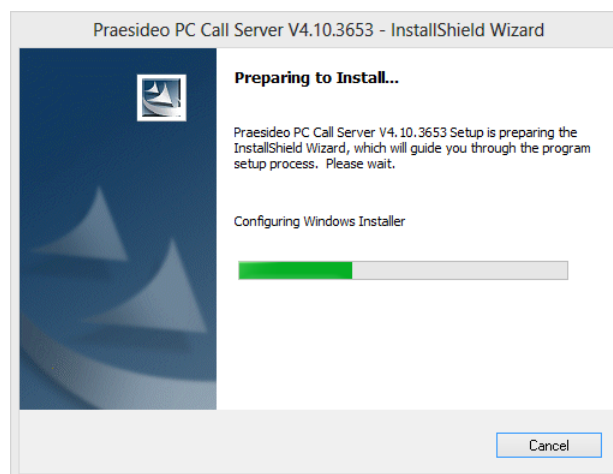
60.2 Wymagania

Oprogramowanie *PC Call Server* może pracować na każdym komputerze, który spełnia poniższe wymagania:

- System operacyjny:
Microsoft® Windows 7, 8 lub 8.1
- Karta sieciowa: 100 base-T
- 1 GB RAM

60.3 Instalacja

- 1 Uruchomić DVD Oprogramowanie Praesideo PRS-SW (patrz rozdział 36.2).
- 2 Kliknąć *Optional* > *PC call server*. Wyświetlone zostanie okno wczytywania pliku *File Download*.
- 3 Kliknąć przycisk *Open* (Otwórz), aby uruchomić program instalacyjny komputerowego serwera wywołań (*PC Call Server*). Pojawia się okno podobne do rys 60.1.



rys 60.1: Program instalacyjny komputerowego serwera wywołań

- 4 Postępować zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie. Gdy instalacja dobiegnie końca, wyświetlony zostanie odpowiedni komunikat.



Uwaga

Po instalacji, *serwer wywołań* zostanie automatycznie zarejestrowany w zaporze Windows, co umożliwi przepuszczanie ruchu przychodzącego i wychodzącego. Jeśli w komputerze znajduje się inna zaporę, niż standardowa Windows, to *serwer wywołań* należy ręcznie zarejestrować w tej zaporze jako wyjątek, aby uniknąć blokowania przez zaporę ruchu sieciowego bez informowania o tym fakcie użytkownika. Zablokowany ruch sieciowy powoduje błędne działanie aplikacji.

**Uwaga**

Należy się upewnić że następujące opcje Windows *Network discovery* (wykrywanie sieci) i *File sharing* (udostępnianie plików) są aktywne podczas pracy serwera wywołań (PC Call Server). W przeciwnym razie połączenie wychodzące z Klient konfiguracji komputerowego serwera wywołań, Klienta komputerowej stacji wywoławczej lub Klienta interfejsu telefonu komputerowego może się nie powieść.

W systemie Windows opcje te można ustawić poprzez *Start > Panel sterowania > Wszystkie elementy Panelu sterowania > Centrum sieci i udostępniania > Zmień zaawansowane ustawienia udostępniania*. Następnie wybrać *Włącz wykrywanie sieci* i wybrać *Włącz udostępnianie plików i drukarek*.

60.4 Uruchamianie

Komputer PC automatycznie uruchamia serwer wywołań (*PC Call Server*) jako usługę podczas otwierania systemu operacyjnego Windows.

Ważne zdarzenia będą zapisywane w dzienniku zdarzeń Windows:

- Uruchomienie i wyłączenie usługi
- Komunikaty błędów o niewłaściwej licencji
- Błędy krytyczne, które powodują zamknięcie usługi

60.5 Konfiguracja

Do skonfigurowania serwera wywołań *PC Call Server* należy użyć klienta konfiguracji serwera wywołań *PC Call Server Configuration Client* (patrz rozdział 61).

60.6 Zapora

Serwer wywołań oraz związane z nim programy Klienta komputerowej stacji wywoławczej oraz Klienta interfejsu telefonu komputerowego używają portu TCP 9452. W przypadku użycia zapory ten port powinien zostać włączony. W razie konieczności numer portu można również zmienić, edytując plik XML *<nazwa_aplikacji>.exe.config*, osobno dla każdej aplikacji. Pliki te znajdują się w ścieżce instalacji aplikacji.

61 Klient konfiguracji komputerowego serwera wywołań

61.1 Wstęp

Do skonfigurowania serwera wywołań *PC Call Server* wykorzystuje się klienta konfiguracji serwera wywołań *PC Call Server Configuration Client* (patrz rozdział 60).

Aby uruchomić tę aplikację, należy posiadać uprawnienia administratora.

61.2 Wymagania

Oprogramowanie klienta konfiguracji serwera wywołań *PC Call Server Configuration Client* może pracować na każdym komputerze, który spełnia poniższe wymagania:

- System operacyjny:
Microsoft® Windows 7, 8 lub 8.1
- Karta sieciowa: 100 base-T
- 1 GB RAM

61.3 Instalacja

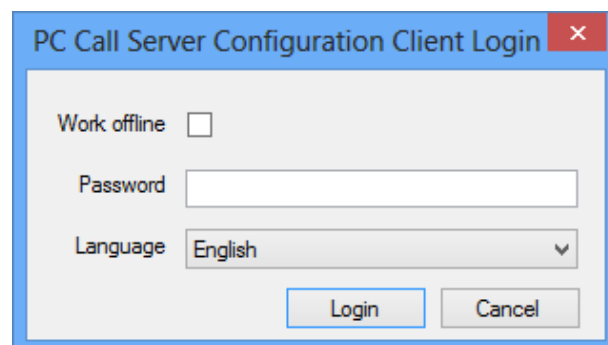
Wykonać co następuje:

- 1 Uruchomić DVD Oprogramowanie Praesideo PRS-SW (patrz rozdział 36.2).
- 2 Kliknąć *Optional > PC call server configuration client*. Wyświetlone zostanie okno wczytywania pliku *File Download*.
- 3 Kliknąć przycisk *Open* (Otwórz), aby uruchomić program instalacyjny klienta konfiguracji komputerowego serwera wywołań (*PC Call Server Configuration Client*). Pojawi się ekran podobny do pokazanego na rys 60.1 lecz dotyczący teraz klienta konfiguracji komputerowego serwera wywołań.
- 4 Postępować zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie. Gdy instalacja dobiegnie końca, wyświetlony zostanie odpowiedni komunikat.

61.4 Uruchamianie

Wykonać co następuje:

- 1 Przejść do *Start > Programy > Bosch > Praesideo Vxx.yy.zzzz*.
- 2 Kliknąć *PC Call Server Configuration Client*. Pojawia się okno podobne do rys 61.1.



rys 61.1: PCCstConfig Login

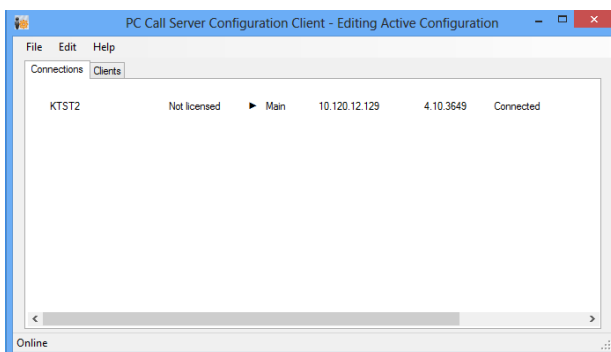
- 3 Zaznaczyć lub usunąć zaznaczenie pola wyboru *Work offline* (Praca w trybie offline).
 - W przypadku zaznaczenia, aplikacja nie łączy się z serwerem wywołań *PC Call Server*. Wszystkie pozycje wymagające połączenia z serwerem wywołań *PC Call Server* są niedostępne.
 - W przypadku braku zaznaczenia, aplikacja łączy się z serwerem wywołań *PC Call Server* działającym w lokalnym systemie.
- 4 W polu *Password* (Hasło) należy wpisać swoje hasło użytkownika. Hasło nie musi zostać wprowadzone podczas pierwszego użycia.
- 5 Wybrać język aplikacji z listy *Language* (Język).
- 6 Naciśnąć przycisk *OK*. Pojawi się główny ekran konfiguracji, podający informacje dotyczącą statusu skonfigurowanych sterowników sieciowych. Gdy konfiguracja nie została jeszcze dokonana, ekran ten jest pusty.

61.5 Konfiguracja

61.5.1 Informacje ogólne

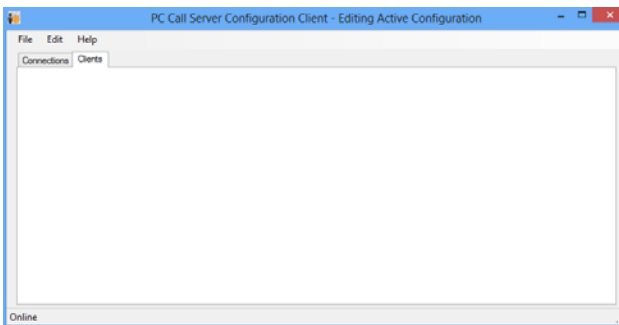
Klient konfiguracji komputerowego serwera wywołań *PC Call Server Configuration Client* zawiera następujące elementy:

- 1 Pasek menu **Menu bar** - Pasek menu umożliwiający dostęp do menu klienta konfiguracji komputerowego serwera wywołań. (*PC Call Server Configuration Client*) (patrz rozdział 61.5.2).
- 2 Karta połączeń **Connections tab** - Pokazuje status połączeń ze sterownikami sieciowymi, łącznie z nazwą sterownika, nazwą stacji lub adresem IP, wersją oprogramowania, statusem licencji oraz statusem połączenia.



rys 61.2: Karta połączeń

- 3 Karta klientów **Clients tab** - Pokazuje status połączeń pomiędzy klientami komputerowych stacji wywoławczych *PC Call Station Clients* i komputerowym serwerem wywołań *PC Call Server*, łącznie z nazwą logowania użytkownika klientów, nazwą stacji lub adres IP stacji roboczej, z której klient nawiązuje połączenie, status połączenia oraz dzień/godzinę rozpoczęcia i (jeżeli ma zastosowanie) zakończenia połączenia przez klienta.



rys 61.3: Karta klientów

61.5.2 Pasek menu

Pasek menu zawiera następujące elementy:

- Menu *File* (Plik) (patrz: rozdział 61.5.3)
- Menu *Edit* (Edycja) (patrz rozdział 61.5.4)
- menu *Help* (Pomoc) (patrz: rozdział 61.5.5)

61.5.3 Menu File (Plik)

Pozycje w menu *File* (Plik) są używane do tworzenia i zapisywania plików konfiguracyjnych. Menu to zawiera następujące pozycje:

- *New (Nowa)*
Tworzy nowy plik konfiguracyjny.
- *Open... (Otwórz...)*
Otwiera istniejący plik konfiguracyjny.
- *Make active (Uaktywnij)*
Uaktywnia bieżący plik konfiguracyjny.
- *Save (Zapisz)*
Zapisuje bieżący plik konfiguracyjny.
- *Save as... (Zapisz jako...)*
Zapisuje bieżący plik konfiguracyjny pod inną nazwą.
- *Exit (Wyjdź)*
Zamyka aplikację.

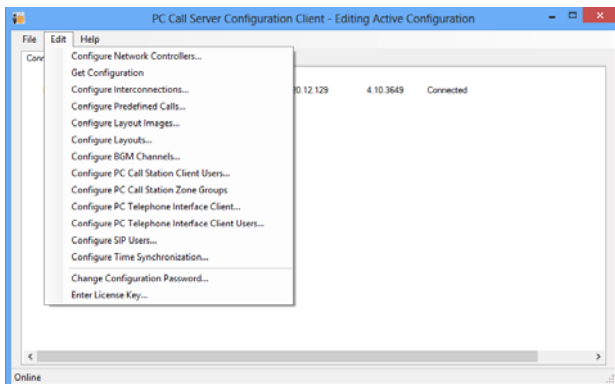
61.5.3.1 Kolejność czynności

W celu skonfigurowania serwera wywołań *PC Call Server* za pomocą klienta konfiguracji serwera wywołań *PC Call Server Configuration Client* należy wykonać następujące czynności:

- 1 Utworzyć nowy plik konfiguracyjny lub otworzyć plik istniejący.
- 2 Wykonać wszystkie pozycje w menu *Edit* (Edycja), kolejności ich pojawiania się w menu *Edit*. Kolejność ta odzwierciedla kolejność czynności podczas konfiguracji.
- 3 Zapisać plik konfiguracyjny (*File* (Plik) > *Save* (*Zapisz*)).
- 4 Uaktywnić plik konfiguracyjny (*File* (Plik) > *Make active* (*Uaktywnij*)).

61.5.4 Edit (Edytuj)

Pozycje w menu *Edit* (Edycja) są używane do konfiguracji komputerowego serwera wywołań *PC Call Server*. Menu to zawiera pozycje, które należy skonfigurować.



rys 61.4: Menu edycji

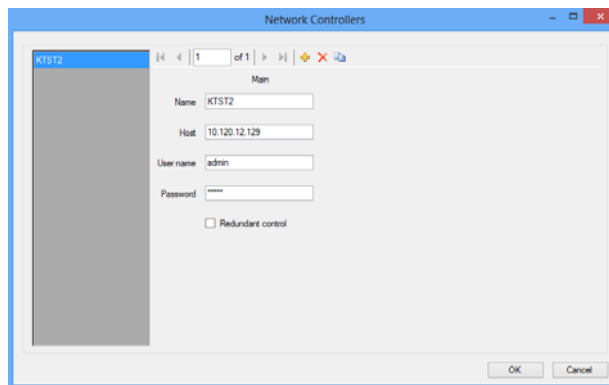
61.5.4.1 Configure Network Controllers...(Konfiguracja sterowników sieciowych)

Pozycja ta konfiguruje połączenia sieciowe pomiędzy komputerowym serwerem wywołań a różnymi sterownikami sieciowymi. Ta opcja nie jest dostępna w pracy offline.

Serwer wywołań może sterować podwójnie nadmiarowymi sterownikami sieciowymi. Zaznacz pole wyboru *Redundant control*, aby wybrać tę opcję. Możliwe jest teraz wybranie drugiego sterownika sieciowego jako rezerwowego dla każdego głównego sterownika sieciowego.

Nadmiarowe sterowniki sieciowe mają tylko jedną nazwę, ponieważ tylko jeden sterownik jest aktywny. Jeżeli nastąpi awaria głównego sterownika sieciowego, to rezerwowy sterownik przejmie kontrolę nad systemem bądź podsystemem. W tym przypadku serwer wywołań będzie kontrolował system poprzez rezerwowy sterownik sieciowy, a nie główny.

Maksymalna liczba aktywnych sterowników sieciowych, które można kontrolować, to 32. Oznacza to, że w przypadku konfiguracji nadmiarowych można zarządzać 32 sterownikami głównymi i 32 sterownikami podrzędnymi, ponieważ wystarczy kontrolować tylko jedną z wszystkich konfiguracji. W przypadku każdego głównego sterownika sieciowego można dołączyć sterownik podrzędny bez konieczności zakupu dodatkowej licencji. Limit 32 aktywnych sterowników sieciowych nie jest sztywny, lecz podyktowany kwestiami wydajności.



rys 61.5: Konfiguracja sterowników sieciowych



rys 61.6: Dodaj nowy, Usuń i Kopiuj do nowych ikon

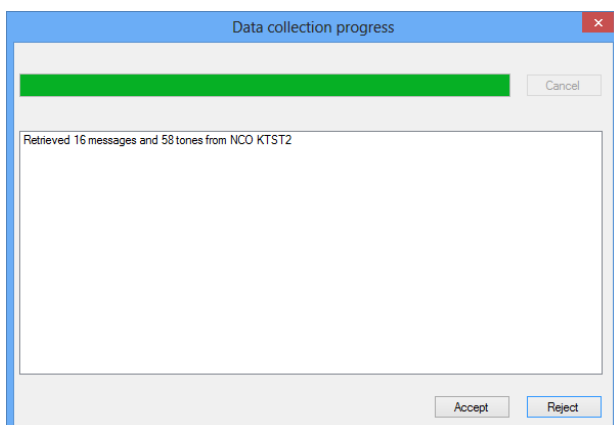
Należy użyć ikony *Dodaj nowy* aby dodać sterownik sieciowy bądź parę sterowników, patrz rys 61.6. Należy wpisać niepowtarzalną nazwę i adres IP lub nazwę stacji sterownika sieciowego oraz ważną nazwę użytkownika i hasło dla danego sterownika sieciowego. Użyć ikony *Delete* (Usuń) w celu usunięcia sterownika sieciowego z listy. Ikona *Copy to new* (Kopiuj do nowego) tworzy nową kopię bieżącego sterownika sieciowego do celów późniejszej edycji. Notatka na temat aplikacji 'Nadmiarowy sterownik sieciowy' zawiera informacje, w jaki sposób podłączyć nadmiarowy sterownik sieciowy (rezerwowy NCO) do systemu Praesideo, aby zachować pełną funkcjonalność, jeżeli nastąpi awaria głównego NCO. Aby utworzyć główny i rezerwowy sterownik sieciowy w systemie Praesideo, należy wykonać następujące czynności:

- Główny i rezerwowy NCO muszą mieć oddzielne adresy IP i/lub nazwy hostów.
- Należy pamiętać, aby główny i rezerwowy NCO korzystały z tych samych wersji programów, kompatybilnych z serwerem stacji wywoławczej.
- Utworzyć nową konfigurację systemu jedynie w głównym NCO.
- Skopiować plik konfiguracyjny do podłączonego komputera PC, a następnie przesłać ten plik do rezerwowego NCO.
- Zaktualizować konfigurację rezerwowego NCO poprzez zmianę numeru seryjnego NCO na numer seryjny rezerwowego NCO.
- Należy pamiętać, że wszystkie wcześniej nagrane komunikaty wykorzystane w konfiguracji są obecne na głównym i rezerwowym NCO.

- Należy pamiętać, że następne zmiany pliku konfiguracyjnego głównego NCO powinny zostać powtórzone dla rezerwowego NCO.
- Aby się zalogować, należy podłączyć wyjście sterujące 'Brzęczyka sygnalizującego awarię' głównego NCO do wejścia sterującego rezerwowego NCO skonfigurowanego jako 'Wejście awaryjne' z niestandardowym komunikatem np. 'Awaria Głównego NCO'.
- W ustawieniach głównego NCO, należy wybrać i potwierdzić 'Wyłączenie sterownika sieciowego przy awarii wewnętrznej'.
- Wykonaj działanie 'Zapisz konfigurację i zresetuj system' na każdym NCO po dokonaniu zmian konfiguracyjnych.
- Ważne: W przypadku zmian konfiguracyjnych wyłącznie w rezerwowym NCO, wykonaj działanie 'Zapisz konfigurację i zresetuj system' zarówno na rezerwowym, jak i na głównym NCO.

61.5.4.2 Wyszukiwanie konfiguracji (Get Configuration)

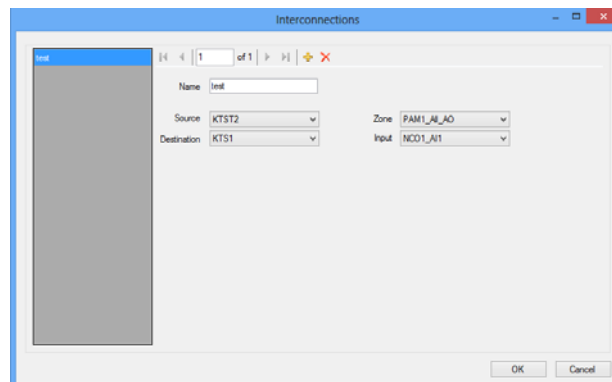
Pozycja ta wyszukuje istotne dane konfiguracyjne w skonfigurowanych sterownikach sieciowych, takie jak nazwy stref, komunikaty, sygnały dźwiękowe, dane wejściowe itp. Pokazywany jest postęp wyszukiwania danych. Po zakończeniu przenoszenia danych, użytkownik może je zaakceptować lub odrzucić. Dane te są potrzebne dla dalszej konfiguracji. Jeśli sygnał i komunikat nie są takie same we wszystkich kontrolerach sieciowych, wyświetlane jest ostrzeżenie, ponieważ ogranicza to wybór sygnałów i komunikatów dla podłączonych klientów, patrz rozdział 61.5.4.4. Ta opcja nie jest dostępna w pracy offline.



rys 61.7: Wyszukiwanie konfiguracji

61.5.4.3 Configure Interconnections...(Konfiguracja wzajemnych połączeń)

Pozycja ta służy do konfiguracji wzajemnych połączeń pomiędzy różnymi sterownikami sieciowymi.



rys 61.8: Konfiguracja wzajemnych połączeń

Te wzajemne połączenia są rzeczywistymi połączeniami sprzętowymi służącymi do przesyłania sygnałów audio pomiędzy systemami i są potrzebne do przekazania wywołania z jednego podsystemu Praesideo do drugiego. Połączenie nie jest niezbędne pomiędzy sterownikami sieciowymi lecz wykorzystuje ono skonfigurowaną strefę w jednym systemie jako źródło, zaś wejście audio w innym systemie jako miejsce docelowe. Strefami mogą być wyjścia liniowe sterownika sieciowego lub ekspandera audio, a wejściami mogą być wejścia liniowe takich modułów systemowych wzajemnie połączonych przewodami XLR, lecz istnieje również możliwość wykorzystywania wejść i wyjść interfejsów CobraNet połączonych za pośrednictwem sieci lokalnej Ethernet. Nie jest możliwe (ani użyteczne) wzajemne łączenie wejść i wyjść w obrębie tego samego podsystemu. Należy użyć ikon *Add new* (Dodaj nowy) i *Delete* (Usuń) w celu tworzenia nowych wzajemnych połączeń i nadawania im niepowtarzalnych nazw dla celów klasyfikacji.

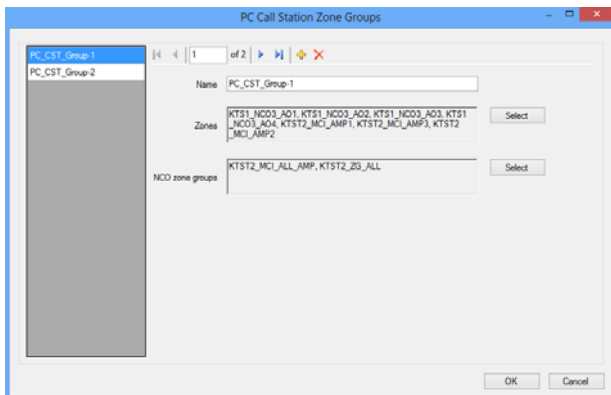
Te wzajemne połączenia są wykorzystywane wyłącznie w przypadku wywołań normalnych i alarmowych, nie do nadawania tła muzycznego.

Wyjść (stref), które są używane dla połączeń, nie można już wybierać jako wyjść strefowych dla konfiguracji układów, patrz rozdział 61.5.4.7.

Wejść, które są używane do wzajemnych połączeń nie można już wybierać jako wejścia audio dla mowy na żywo, patrz rozdział 61.5.4.4.

61.5.4.4 Konfiguracja grup stref komputerowej stacji wywoławczej....

Ten element konfiguruje grupy stref komputerowej stacji wywoławczej.

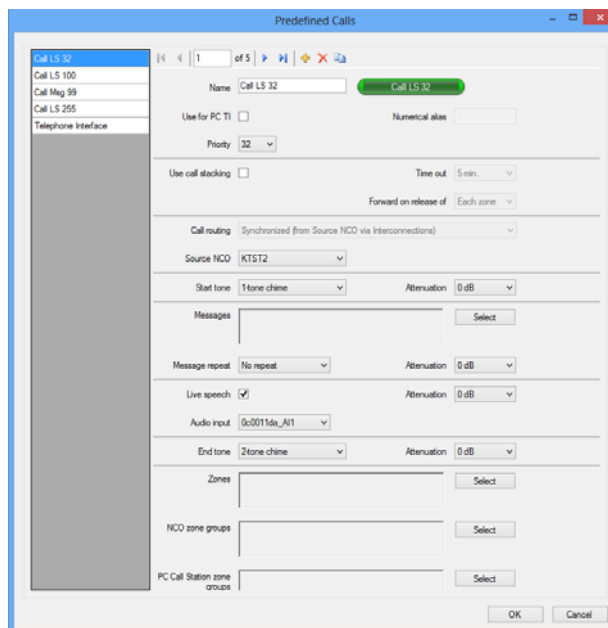


rys 61.9: Konfiguracja grup stref komputerowej stacji wywoławczej

Grupy stref komputerowej stacji wywoławczej istnieją tylko na komputerowej stacji wywoławczej, nie na połączonych NCO. Normalne strefy lub grupy stref zdefiniowane na NCO mogą zostać dodane do takiej grupy. Dzięki temu grupa stref komputerowej stacji wywoławczej może zawierać grupy stref z różnych NCO, możliwa jest nawet grupa stref wszystkich wywołań z wielu NCO (multi-NCO All Call). Można konfigurować grupy stref komputerowej stacji wywoławczej tak samo jak normalne strefy i grupy stref NCO.

61.5.4.5 Configure Predefined Calls... (Konfiguracja predefiniowanych wywołań)

Pozycja ta konfiguruje predefiniowane wywołania, które mogą być emitowane z klientów komputerowych stacji wywoławczych (*PC Call Station Clients*).



rys 61.10: Konfiguracja predefiniowanych wywołań

Należy użyć ikon *Add new (Dodaj nowy)*, *Delete (Usuń)* oraz *Copy to new (Kopiuj do nowego)* w celu tworzenia nowych predefiniowanych wywołań i nadawania im niepowtarzalnych nazw dla celów klasyfikacji. Ta nazwa pojawia się na przycisku ekranowym *Klienta komputerowej stacji wywoławczej*, umożliwiając wybór predefiniowanego wywołania. Pojawia się ona także tutaj na kopii przycisku *Klienta komputerowej stacji wywoławczej* w celu sprawdzenia, czy nazwa pasuje.

Pole wyboru *Use for PC TI (Używaj dla IT PC)* definiuje, czy to predefiniowane wywołanie może być również użyte przez *Klienta interfejsu telefonu komputerowego*. Jeśli to pole wyboru jest zaznaczone, to dla predefiniowanego wywołania należy wprowadzić *alias numeryczny*. To pole przyjmuje tylko liczby, a liczba wprowadzana musi być niepowtarzalna. W ten sposób użytkownicy mogą połączyć się z Praesideo za pomocą telefonu i wybrać predefiniowane wywołanie za pomocą jego klawiatury numerycznej. Patrz rozdział 63.6.

Predefiniowane wywołania są podobne do makrodefinicji wywołania w Praesideo, wliczając możliwość korzystania z urządzenia do buforowania, aby nagrywać wywołania w celu automatycznego odtworzenia do tymczasowo zajmo-

wanych stref. Można ustawić okres time-out'u (przeternowania), po którym nagrane (buforowane) wywołanie będzie emitowane tylko raz, nawet jeżeli zajmowane strefy zwolnią się ponownie, żeby otrzymać nagrane wywołanie. Istnieje również możliwość, żeby nagrane wywołanie było emitowane jeszcze raz w każdej wolnej strefie; lub tylko raz, kiedy wszystkie poprzednio zajęte strefy zostaną zwolnione. Wywołanie musi posiadać stopień priorytetu i może mieć sygnał początkowy i końcowy, komunikaty, które mogą być powtarzane oraz fazę komunikatu słownego na żywo. Poziom tonów, komunikatów i funkcji Live speech można oddzielnie dostosować do każdego predefiniowanego wywołania. Dostępne sygnały i komunikaty zależą od tego, jakie informacje zostały wyszukane w sterownikach sieciowych. Ważne jest, aby wszystkie sterowniki sieciowe w systemie miały ten sam zestaw sygnałów i komunikatów, bo tylko sygnały i komunikaty będą dostępne w wyborach, które istnieją we wszystkich skonfigurowanych i połączonych sterownikach sieciowych. W przypadku wywołań słownych na żywo, należy wybrać wejście audio w jednym ze skonfigurowanych sterowników sieciowych *Source NCO*. Może to być wejście liniowe lub mikrofonowe w urządzeniu, ale również mikrofon stacji wywoławczej. Należy się upewnić, że wybrane wejście lub źródło jest włączone w konfiguracji strony web kontrolera sieciowego. Dzięki funkcji *Call routing* można wybrać opcje tonów lub komunikatów z pojedynczego sterownika sieciowego dla wywołania bez funkcji Live speech. Istnieje też możliwość wykorzystania połączeń pomiędzy subsystemami, aby przesyłać tony i komunikaty do innych subsystemów. Zapewnia to najlepszą synchronizację pomiędzy wyjściami, bez efektu echa. Domyślna opcja generuje jednak tony i komunikaty w każdym sterowniku sieciowym i pozostawia połączenia subsystemowe dostępne dla innych wywołań. Jest to bardziej wydajne i zalecane w przypadku, gdy nie ma zbyt dużej akustyki pomiędzy strefami. Wywołania z funkcją Live speech zawsze korzystają z pojedynczego sterownika sieciowego jako źródła, włączając w to odtwarzanie tonów i komunikatów.

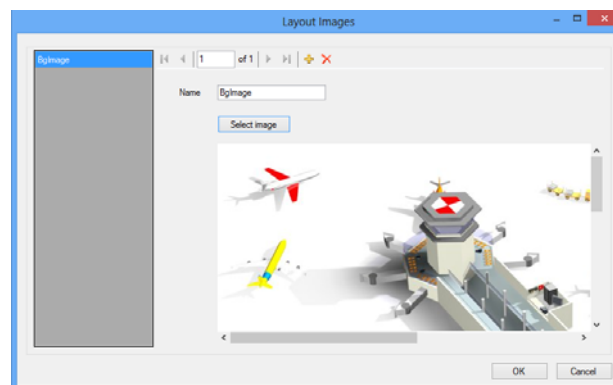
Następnie można dla tego predefiniowanego wywołania wybrać zestaw stref, grup stref lub specjalnych grup stref komputerowej stacji wywoławczej. Strefy te są automatycznie wybierane po wybraniu danego wywołania predefiniowanego w kliencie komputerowej stacji wywoławczej (*PCCall Station Client*), lecz przed rozpoczęciem emisji tego wywołania istnieje również możliwość dodania do niego lub usunięcia stref. Dopuszcza się również istnienie pustej listy stref lub grup stref dla predefiniowanego wywo-

łania i doraźnego dokonywania wyboru stref w kliencie komputerowej stacji wywoławczej (*PCCall Station Client*). Wygląd rzeczywistego przycisku na ekranie klienta komputerowej stacji wywoławczej (*PC Call Station Client*) zależy od tego, czy dane wywołanie jest wywołaniem normalnym, czy alarmowym (stopień priorytetu powyżej 223).

61.5.4.6 Configure Layout Images... (Konfiguracja obrazów stosowanych do tworzenia schematów rozmieszczenia)

Pozycja ta służy do konfiguracji obrazów, które są używane jako tło dla różnych kart w klientach komputerowych stacji wywoławczych (*PC Call Station Clients*), na którym umieszczone są ikony oznaczające strefy i grupy stref. W ten sposób można utworzyć schematyczne zobrazowanie, za pomocą którego w łatwy sposób można dokonać wyboru stref i grup stref. Należy użyć ikon *Add new* (Dodaj nowy) i *Delete* (Usuń) w celu tworzenia nowych obrazów układu i nadawania im niepowtarzalnych nazw dla celów klasyfikacji. Istnieje możliwość wielokrotnego zastosowania tego samego obrazu jako schematu.

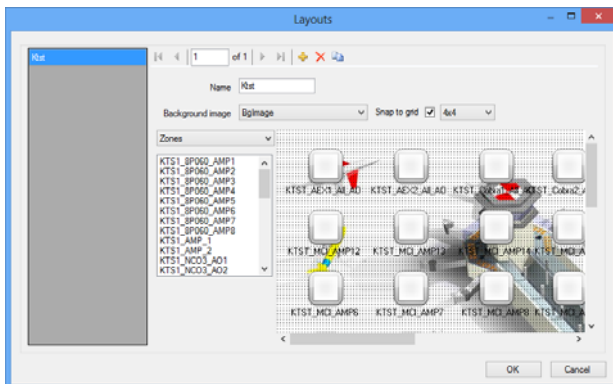
Obraz nie jest dopasowany pod względem skali do rozmiarów okna lecz jeśli do niego nie pasuje, pojawiają się paski przewijania.



rys 61.11: Konfiguracja obrazów stosowanych do tworzenia schematów rozmieszczenia

61.5.4.7 Configure Layouts ... (Konfiguracja schematów rozmieszczenia)

Pozycja ta jest przeznaczona do konfiguracji położenia ikon strefy lub grupy stref na obrazie stosowanym do tworzenia schematów rozmieszczenia.

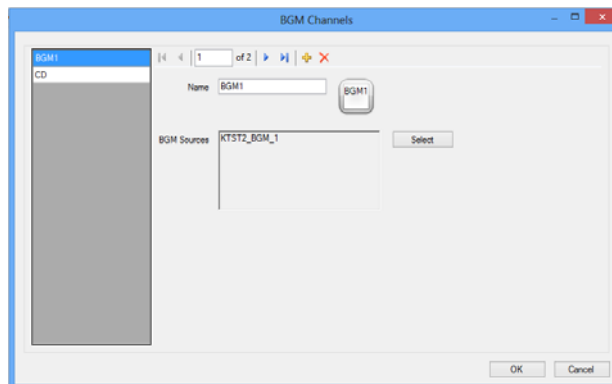


rys 61.12: Konfiguracja schematów rozmieszczenia

Należy użyć ikon *Add new* (Dodaj nowy), *Delete* (Usuń) oraz *Copy to new* (Kopiuje do nowego) w celu tworzenia nowych schematów rozmieszczenia i nadawania im niepowtarzalnych nazw dla celów klasyfikacji. Nazwa pojawi się na karcie w kliencie komputerowej stacji wywoławczej *PC Call Station Client*, w celu ułatwienia wyboru. Ikony stref i grup stref umieszcza się na schemacie przeciągając myszą strefy lub grupy stref z listy na schemat. Położenie ikon można wyrównywać w siatce współrzędnych. Można nadawać im nazwy, które różnią się od nazw domyślnych będących kombinacjami nazwy sterownika sieciowego i nazwy strefy w Praesideo, klikając etykietę znajdującą się pod ikoną. Nazwę można również usunąć, jeżeli miejsce docelowe jest zrozumiałe już na podstawie obrazu stosowanego do tworzenia schematów. Istnieje możliwość kilkukrotnego umieszczenia ikony strefy lub grupy stref. Ikonę usuwa się za pomocą kliknięcia prawym przyciskiem myszy opcji *Remove* (Usuń), lub za pomocą zaznaczenia naciśnięcia klawisza *Delete* (Usuń). Większą liczbę ikon można wybrać po przytrzymaniu klawisza *Ctrl* przy ich wybieraniu. Aby zaznaczyć wszystkie wystąpienia tej samej ikony, kliknij prawym przyciskiem myszy na jedną z ikon i wybierz *Select all occurrences* (Zaznacz wszystkie wystąpienia) aby rozszerzyć wybór i uwzględnić wszystkie ikony, które stanowią kopię aktualnie wybranej ikony.

61.5.4.8 Configure BGM Channels... (Konfiguracja kanałów tła muzycznego)

Pozycja ta konfiguruje kanały tła muzycznego, które mogą być wybierane z poziomu klienta komputerowej stacji wywoławczej (*PC Call Station Client*).

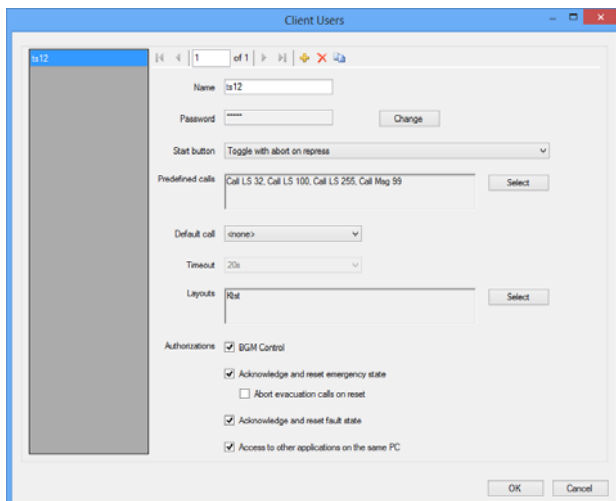


rys 61.13: Konfiguracja kanałów tła muzycznego

Należy użyć ikon *Add new* (Dodaj nowy) i *Delete* (Usuń) w celu tworzenia nowych wzajemnych połączeń i nadawania im niepowtarzalnych nazw dla celów klasyfikacji. Nazwa ta pojawia się na przyciskach wyboru tła muzycznego klienta komputerowej stacji wywoławczej *PC Call Station Client*. W oknie konfiguracji widać również kopię ikony ekranu umożliwiającej sprawdzenie, czy tekst pasuje. Klawisza *Select* (Wybierz) używa się do przypisywania kanałów tła muzycznego Praesideo różnych sterowników sieciowych do tego kanału jako źródeł. Sygnał audio tła muzycznego nie jest przesyłany pomiędzy sterownikami sieciowymi za pośrednictwem skonfigurowanych wzajemnych połączeń, więc w każdym podsystemie zawierającym własny sterownik sieciowy, należy przypisać pojedyncze wejście audio dla tego kanału tła muzycznego i skonfigurować w danym sterowniku sieciowym. Ponieważ kanały tła muzycznego są na ogół statyczne, a nie dynamiczne, istnieje możliwość użycia statycznych połączeń za pośrednictwem przewodów XLR do przesyłania tła muzycznego pomiędzy podsystemami lub wykorzystania do tego celu interfejsów CobraNet. Konfiguracji tych połączeń dokonuje się następnie w zwykły sposób, korzystając z konfiguracyjnych stron systemu Praesideo.

61.5.4.9 Konfiguracja użytkowników klienta komputerowej stacji wywoławczej PC Call Station Client...

Pozycja ta służy do konfigurowania uprawnień wszystkich użytkowników klientów komputerowych stacji wywoławczych PC Call Station Client systemu.



rys 61.14: Konfiguracja użytkowników klienta komputerowej stacji wywoławczej PC Call Station Client

Należy użyć ikon *Add new* (Dodaj nowy), *Delete* (Usuń) oraz *Copy to new* (Kopiuj do nowego) w celu tworzenia nowych użytkowników i nadawania im niepowtarzalnych nazw dla celów klasyfikacji. Tę nazwę użytkownik wykorzystuje do logowania się do Klienta komputerowej stacji wywoławczej. Dla każdego użytkownika można utworzyć hasło. Tutaj można również skonfigurować zachowanie przycisku *Start* oddzielnie dla każdego użytkownika.

Dostępne są następujące opcje:

- Zachowanie bistabilne (*Toggle*) z przerwaniem przy ponownym przyciśnięciu
- Zachowanie bistabilne (*Toggle*) bez przerwania przy ponownym przyciśnięciu
- Zachowanie monostabilne (*Momentary*) z przerwaniem przy ponownym przyciśnięciu
- Zachowanie monostabilne (*Momentary*) bez przerwania przy ponownym przyciśnięciu

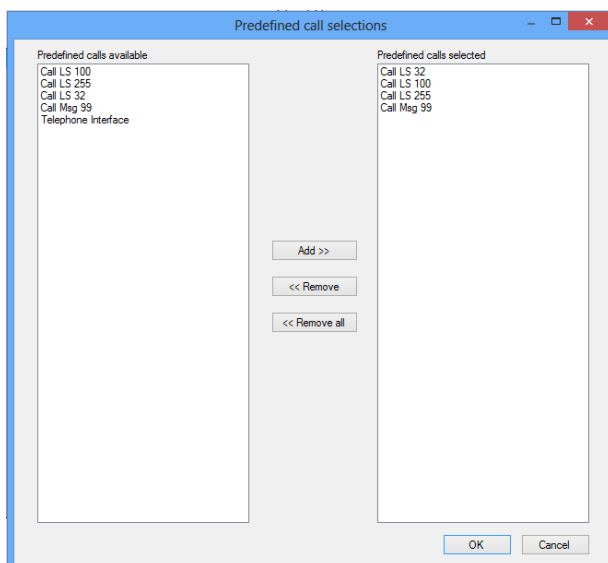
Należy zauważyć, że w przypadku zachowania bistabilnego, uaktywnienie klawisza następuje przy zdarzeniu polegającym na puszczeniu lewego klawisza myszy (zwolnienie klawisza myszy). W przypadku zachowań monostabilnych, aktywacja klawisza następuje zarówno przy zdarzeniu polegającym na wciśnięciu lewego klawisza myszy (kliknięciu),

jak i na puszczeniu lewego klawisza myszy (zwolnienie klawisza myszy).

Dla każdego użytkownika można wybrać listę predefiniowanych wywołań i schematów rozmieszczenia stref z listy wszystkich utworzonych predefiniowanych wywołań i schematów rozmieszczenia stref. W ten sposób, niektórzy użytkownicy mają do dyspozycji szerszy zakres wyboru niż inni. Należy nacisnąć przycisk *Select* (Wybierz), aby otworzyć okno wyboru predefiniowanego wywołania w celu dokonania wyboru predefiniowanych wywołań. W tym celu należy użyć przycisków *Add* (Dodaj) i *Remove* (Usuń) lub przeciągnąć elementy z listy dostępnych wywołań na listę wybranych wywołań. Kolejność wybranych predefiniowanych wywołań na liście określa porządek, w którym wywołania te są pokazywane na ekranie klienta komputerowej stacji wywoławczej PC Call Station Client. Kolejność można zmienić poprzez przeciągnięcie i upuszczenie predefiniowanych wywołań w prawej kolumnie na inne pozycje. Można wybrać opcję *Default call* (Wywołanie domyślne) z listy wywołań predefiniowanych lub *<none>* (żadne).

Wywołanie domyślne zostaje automatycznie wybrane po wygaśnięciu skonfigurowanego czasu przeterminowania *Timeout*. Można wybrać okres przeterminowania w przedziale od 10 do 60 s. Licznik czasu przeterminowania jest (ponownie) uruchamiany za każdym razem, gdy następuje wybór wywołania predefiniowanego lub gdy następuje wybór strefy lub grupy stref na panelu wyboru strefy. Podczas trwania wybranego wywołania predefiniowanego, licznik czasu przeterminowania nie wygasa. Wygasa on dopiero po 5 s po zakończeniu wywołania. Umożliwia to użytkownikowi szybki wybór poprzedniego wywołania, w razie, gdy o czymś zapomniał. Działanie z czasem przeterminowania można stosować jedynie do zakładki *Predefined call* (Wywołanie predefiniowane), i nie zależy od wybrania zakładki *BGM* do sterowania BGM, ani od wyborów dla BGM.

Wybieranie rozmieszczeń na użytkownika wykonuje się w podobny sposób. Kolejność wybranych rozmieszczeń na liście jest kolejnością kart rozmieszczeń w widoku klienta komputerowej stacji wywoławczej PC Call Station Client.



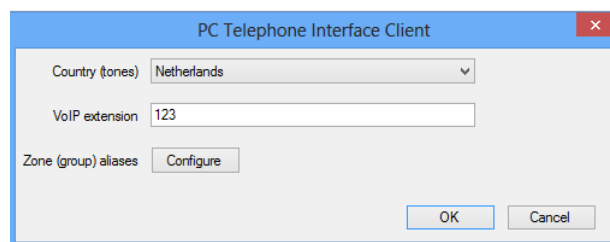
rys 61.15: Wybór predefiniowanych wywołań

Ponadto, można przyznać użytkownikowi uprawnienia do sterowania emisji tła muzycznego, potwierdzania i resetowania stanu niebezpieczeństwa jak i stanu awarii oraz dostępu do innych aplikacji działających na tym samym komputerze PC, na którym działa klient komputerowej stacji wywoławczej *PC Call Station Client*. W przypadku, gdy dostęp do innych aplikacji jest wyłączony, klient komputerowej stacji wywoławczej *PC Call Station Client* działa w trybie pełnoekranowym, pasek zadań jest ukryty, a aplikacja usiłuje obsługiwać swoje główne okno nałożone ponad innymi aplikacjami..

W razie nadania uprawnienia do potwierdzania i resetowania stanu alarmowego udostępnione zostaje dodatkowe ustawienie: *Abort evacuation calls on reset* (Anuluj wywołania ewakuacyjne w przypadku resetu). Domyślnie takie działanie jest nieaktywne. W ten sposób stanu alarmowego nie można zresetować, dopóki wciąż aktywne są wywołania alarmowe. Jest to preferowany sposób działania, a nawet obowiązkowy w świetle EN54-16 i innych norm. Po włączeniu opcja resetowania stanu alarmowego staje się bardziej funkcją resetu dla inżynierów, która umożliwia wymuszenie resetu po ewakuacji w celu wyciszenia systemu.

61.5.4.10 Konfiguracja programu PC Telephone Interface Client... (Klient interfejsu telefonu komputerowego)

Ogólne ustawienia klienta interfejsu telefonu komputerowego *PC Telephone Interface Client*, które można zainstalować w komputerowym serwerze wywołań *PC Call Server*, można skonfigurować i zarządzać nimi za pomocą tego menu. Nawet jeśli nie zainstalowano *PC Telephone Interface Client* (Klienta interfejsu telefonu komputerowego), to menu jest wciąż dostępne, ale można je zignorować.

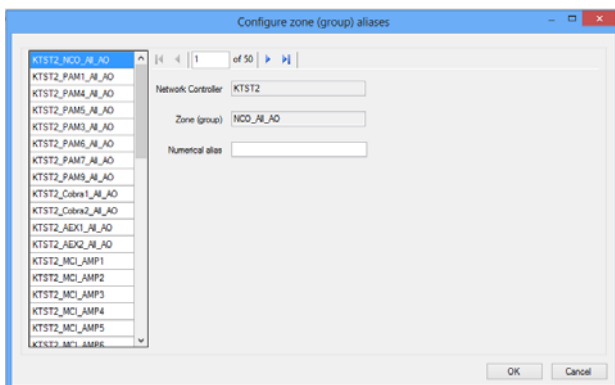


rys 61.16: Klient komputerowego interfejsu telefonu komputerowego)

Wybierz kraj, który ma być użyty jako odnośnik dla używanych sygnałów telefonicznych. Sygnały te będą się opierać na tym, co jest wspólne dla tego kraju (sygnał zajętości, itd.). Jeśli nie zainstalowano klienta interfejsu telefonu komputerowego, ta lista pozostaje pusta.

Wpisz numer rozszerzenia VoIP; jest to numer telefonu, na który powinni dzwonić użytkownicy VoIP, aby uzyskać dostęp do aplikacji *PC Telephone Interface Client* (Klienta interfejsu telefonu komputerowego). Numer ten składa się maksymalnie z 10 cyfr i nie może zawierać innych znaków. Numer ten powinien odpowiadać numerowi rozszerzenia VoIP w konfiguracji PSTN. Patrz rozdział 63.8.3.

Naciśnięcie przycisku *Configure* (Konfiguruj) dla *Zone (group) aliases* (Aliasy stref (grup)) otwiera okno (patrz rys 61.17), gdzie można przypisać aliasy numeryczne do stref i grup stref. W ten sposób użytkownicy mogą połączyć się z Praesideo za pomocą telefonu i wybrać strefy lub grupy stref za pomocą jego klawiatury numerycznej, nawet jeśli oryginalne nazwy stref i grup stref są alfanumeryczne.



rys 61.17: Konfiguracja aliasu strefy (grupy)

Lista dostępnych stref i grup stref pokazuje wszystkie strefy i grupy stref, które są znane serwerowi wywołań PC Call Server. Nazwy tych elementów składają się ze skonfigurowanej nazwy NCO oraz nazwy strefy w oparciu o format <nazwa kontrolera sieciowego>_<nazwa strefy (grupy)>. Ta lista jest tylko do odczytu, a więc pasek nawigacji nie ma przycisków *Add*, *Delete* i *Copy to new*. Pasek służy wyłącznie do nawigowania po liście.

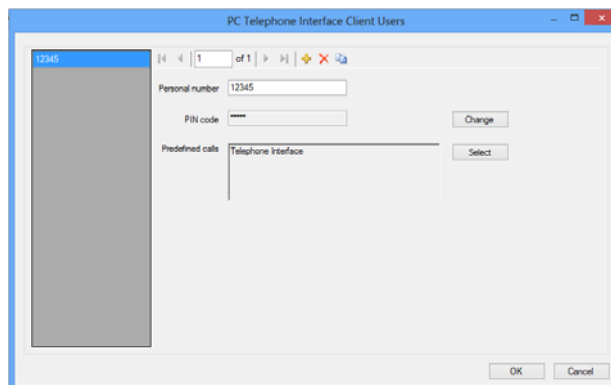
Pola *Network Controller* (Kontroler sieciowy) i *Zone (group)* (Strefa (grupa)) są polami z tekstem tylko do odczytu i pokazują nazwę strefy lub grupy stref, która jest aktualnie wybrana i kontrolera sieciowego, w którym jest zdefiniowana.

Pole *Numerical alias* (Alias numeryczny) to pole tekstowe o maksymalnej długości 16 cyfr zawierające numer, który powinien niepowtarzalnie identyfikować strefę lub grupę stref. Pole przyjmuje wyłącznie cyfry (inne znaki są ignorowane) i może pozostać puste.

Nawet jeśli oryginalna nazwa strefy (grupy) była już numeryczna, mimo wszystko należy wypełnić alias numeryczny.

61.5.4.11 Configure PC Telephone Interface Client Users... (Konfiguracja użytkowników klienta interfejsu telefonu komputerowego)

W tym oknie można konfigurować i zarządzać użytkownikami klienta interfejsu telefonu komputerowego.



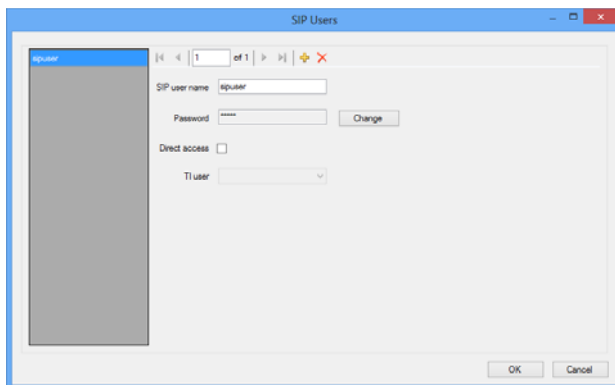
rys 61.18: Konfiguracja użytkownika w programie PC Telephone Interface Client

Personal number (Numer osobisty, podobny do nazwy użytkownika) powinien niepowtarzalnie identyfikować użytkownika, który chce uzyskać dostęp do systemu Praesideo za pomocą telefonu. Przyjmowane są tylko liczby, do 16 cyfr. Każdy użytkownik z numerem osobistym musi posiadać kod PIN (podobny do hasła). Pole *PIN code* (Kod PIN) nie może być puste. Kod ten można dodać lub zmienić za pomocą przycisku *Change* (Zmień). Maksymalna długość kodu PIN wynosi 16 cyfr.

Naciśnięcie przycisku *Select* (Wybierz) otwiera okno wyboru, gdzie tworzy się listę predefiniowanych wywołań dla tego użytkownika. W ten sposób prawa dostępu można zróżnicować dla poszczególnych użytkowników (wywołujących). Użytkownik może wykonywać tylko wywołania przez telefon w oparciu o jedno z predefiniowanych wywołań dla niego skonfigurowanych. Wybrać można tylko predefiniowane wywołania, które zostały skonfigurowane do użycia przez klienta interfejsu telefonu *PC Telephone Interface Client* z *aliasem numerycznym* (patrz rozdział 61.5.4.4).

61.5.4.12 Configure SIP Users... (Konfiguracja użytkowników SIP)

W tym oknie można skonfigurować i zarządzać użytkownikami SIP klienta interfejsu telefonu komputerowego korzystającymi z połączenia VoIP (Voice over IP). SIP (Session Initiation Protocol) to protokół komunikacji dla VoIP.



rys 61.19: Konfiguracja użytkownika SIP

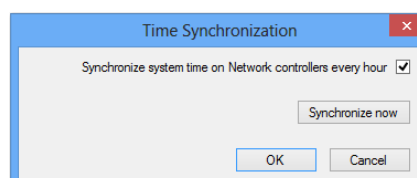
Wprowadź *nazwę użytkownika SIP* dla tego konta SIP, przyjmowane jest do 20 znaków alfanumerycznych. Następnie należy dodać hasło. Hasło można dodać lub zmienić za pomocą przycisku *Change* (Zmień). Maksymalna długość hasła wynosi 16 znaków alfanumerycznych. Dozwolony jest również brak hasła.

Numer użytkownika SIP i hasło powinny odpowiadać tym w konfiguracji PSTN. Patrz rozdział 63.8.3. Zaznaczenie pola wyboru *Direct access* (Dostęp bezpośredni) pozwala użytkownikowi tego konta SIP na uzyskanie dostępu do systemu Praesideo bez konieczności wprowadzania osobistego numeru i kodu PIN. Identyfikacja jest wówczas oparta na nazwie użytkownika SIP (i hasle, jeśli je podano).

W praktyce wielu różnych użytkowników może używać tego samego konta SIP w celu uzyskania dostępu do systemu Praesideo. Zróżnicowanie między prawami użytkownika uzyskuje się dzięki użyciu osobistych numerów i kodów PIN użytkowników z wyłączonym *dostępem bezpośrednim*. Jeśli włączono opcję *Direct access* (Dostęp bezpośredni), to *użytkownik TI* (użytkownik Interfejsu Telefonu) musi zostać wybrany z listy skonfigurowanych użytkowników. Predefiniowane wywołania powiązane z tym użytkownikiem są wówczas ważne dla wszystkich użytkowników z bezpośrednim dostępem do systemu przez konto SIP. Patrz rozdział 61.5.4.11.

61.5.4.13 Configure Time Synchronisation... (Konfiguracja synchronizacji czasu)

W tej pozycji można włączyć (wartość domyślna) lub wyłączyć synchronizację czasu połączonych i skonfigurowanych sterowników sieciowych. Funkcja ta wykorzystuje czas serwera wywołań *PC Call Server* jako czas nadrzędny.

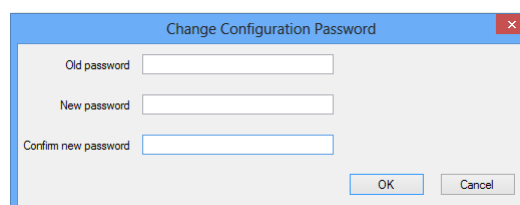


rys 61.20: Konfiguracja synchronizacji czasu

Naciśnięcie przycisku *Synchronize now* (Synchronizuj teraz) (aktywny wyłącznie, gdy klient posiada połączenie z serwerem wywołań *PC Call Server*) spowoduje natychmiastową synchronizację czasu wszystkich połączonych sterowników sieciowych.

61.5.4.14 Change Configuration Password... (Zmiana hasła dostępu do programu konfiguracyjnego)

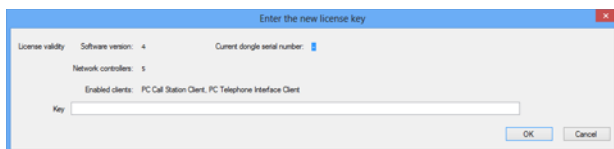
Ta pozycja pozwala użytkownikowi dokonać zmiany hasła dostępu do programu konfiguracyjnego. Po zainstalowaniu oprogramowania komputerowego serwera wywołań *PC Call Server* domyślna wartość hasła jest pusta. Maksymalna długość hasła wynosi 16 znaków, nie ma określonej długości minimalnej. Należy wpisać dotychczasowe (stare) hasło oraz hasło nowe, które należy potwierdzić. Ta opcja nie jest dostępna w pracy offline.



rys 61.21: Zmiana hasła dostępu do programu konfiguracyjnego

61.5.4.15 Enter License Key... (Wprowadzanie klucza licencyjnego)

W tej pozycji można wprowadzić klucz licencyjny, w celu uaktywnienia pełnego zakresu działania aplikacji. Ta opcja nie jest dostępna w pracy offline.



rys 61.22: Wprowadzanie klucza licencyjnego

Klucz licencyjny określa liczbę sterowników sieciowych, które mogą podlegać kontroli oraz numer głównej wersji oprogramowania serwera wywołań *PC Call Server* (który pasuje do wersji oprogramowania podstawowego Praesideo core).

Okno klucza licencyjnego pokazuje numer bieżącej wersji oprogramowania ("-"), gdy dotychczas nie wprowadzono ważnego klucza), liczbę licencjonowanych sterowników sieciowych ("0"), gdy dotychczas nie wprowadzono ważnego klucza) oraz numer seryjny klucza sprzętowego aktualnie połączonego z komputerem PC ("-"), gdy ważny klucz sprzętowy nie jest podłączony).

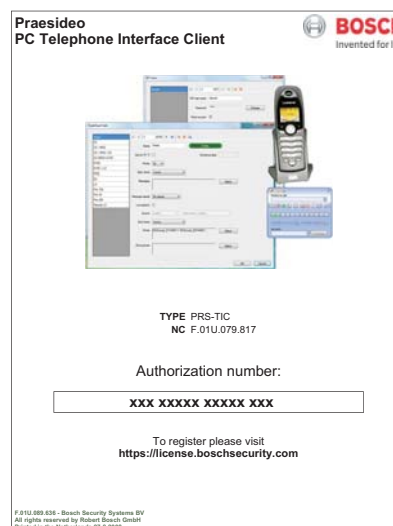
Wymagany klucz licencyjny można otrzymać ze internetowej strony rejestracji firmy Bosch Security Systems po dokonaniu rejestracji kodu rejestracyjnego oprogramowania *PC Call Server*, kodu rejestracyjnego dla dodatkowych sterowników sieciowych (jeżeli w systemie znajduje się więcej niż jeden sterownik sieciowy), kodu rejestracyjnego klienta komputerowej stacji wywoławczej *PC Call Station Client* oraz klienta interfejsu telefonu komputerowego *PC Telephone Interface Client*. Klucz ten jest powiązany z unikatowym numerem seryjnym klucza sprzętowego, który jest dostarczany z oprogramowaniem *PC Call Server*. Numer ten jest pokazany w tym oknie i należy go wprowadzić na stronie rejestracji, aby ustanowić połączenie.

Aplikacja działa w pełnym zakresie wyłącznie, gdy prawidłowy klucz sprzętowy jest obecny w porcie USB komputera PC, na którym zainstalowano oprogramowanie serwer wywołań Call Server.

Nielicencjonowane klienty komputerowej stacji wywoławczej *PC Call Station Clients* mogą wyłącznie monitorować bieżące wywołania w systemie bez możliwości przeprowadzania wywołań. W przypadku wyjęcia klucza sprzętowego z licencjonowanego systemu, rozpoczyna się odliczanie wsteczne, a po upływie całego okresu czasu nie ma możliwości rozpoczynania wywołań za pomocą klienta komputerowej stacji wywoławczej *PC Call Station Client*. Nielicencjonowanego klienta interfejsu komputerowego *PC Telephone Interface Client* nie można użyć do wywołań za pomocą tele-

fonu. Dostępna będzie tylko odpowiedź (głosowa) dla wywołującego, że nie ma ważnej licencji.

rys 61.23 pokazuje przykład jednego z takich certyfikatów z numerem uwierzytelnienia.



rys 61.23: Certyfikat

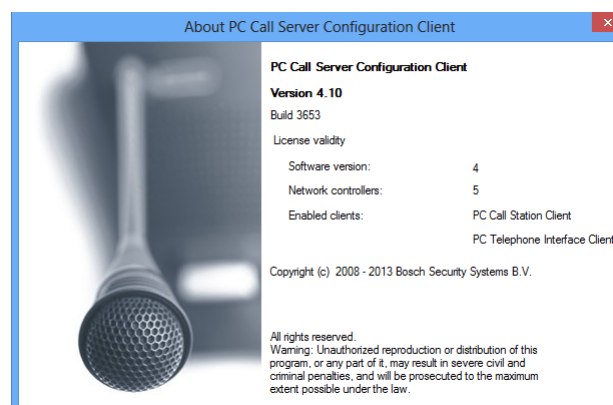
61.5.5 Menu Help (Pomoc)

61.5.5.1 Pomoc

Pokazuje funkcję pomocy w trybie online.

61.5.5.2 Informacje

Ramka *About* (Informacje o programie) pokazuje wersję oprogramowania oraz zarejestrowane licencje.



rys 61.24: Klient konfiguracji komputerowego serwera wywołań

61.5.6 Dostosowanie indywidualne

Istnieje możliwość indywidualnego dostosowania kształtu i koloru ikon we wszystkich ich stanach wyboru i wypełnienia. To samo można zrobić w przypadku przycisków wyboru oraz wskaźników we wszystkich stanach działania. Można również dodać logo, charakterystyczne dla strony użytkownika, do ekranów klienta komputerowej stacji wywoławczej PC Call Station Client.

Ta informacja jest zapisana w pliku *PCCstImages.png*, który znajduje się zarówno w folderze *C:\Program Files\Bosch\Praesideo Vx.yy.zzzz\Programs\PCCstConfigurationClient\Resources*, jak i folderze *C:\Program Files\Bosch\Praesideo Vx.yy.zzzz\Programs\PCCstCallClient\Resources*.

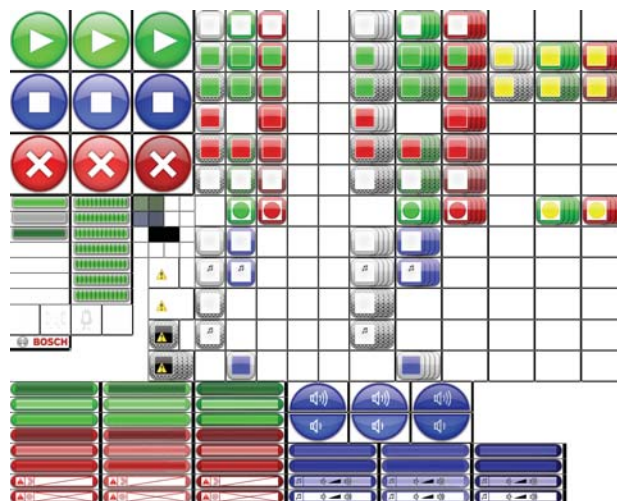
Pierwsza instancja tego pliku jest używana do generowania przykładowych przycisków i ikon w kliencie serwera wywołań PC Call Server Configuration Client. Druga instancja tego pliku jest używana dla ikon, przycisków i logo programu PC Call Station Client (Klient stacji wywoławczej). Różne instancje programu PC Call Station Client (Klient stacji wywoławczej) na różnych komputerach podłączonych do tego samego serwera PC Call Server (Serwer wywołań PC) mogą mieć różne graficzne interfejsy użytkownika (GUI) dzięki skorzystaniu z różnych wersji pliku *PCCstImages.png* dla każdego komputera. Podczas instalacji klientów stacji wywołań PC Call Station Clients na różnych komputerach, domyślny plik jest instalowany na każdym komputerze, nawet jeśli wersja tego pliku na serwerze wywołań PC Call Server została już zmodyfikowana.

Plik *PCCstImages.png* można edytować w każdym dobrym programie graficznym, który posiada opcję transparentności, np. Paint.NET (<http://www.getpaint.net/>), który świetnie nadaje się do tego celu i jest całkowicie darmowy.



Uwaga

Uprawnienia administratora są konieczne do modyfikacji tych plików, ponieważ są one przechowywane w folderze Program Files.



Praesideo

rys 61.25: *PCCstImages.png*



Praesideo

rys 61.26: referencje *PCCstImages.png*

tabela 61.1 opisuje funkcję każdego elementu w tym pliku,
odnośnie: rys 61.26.

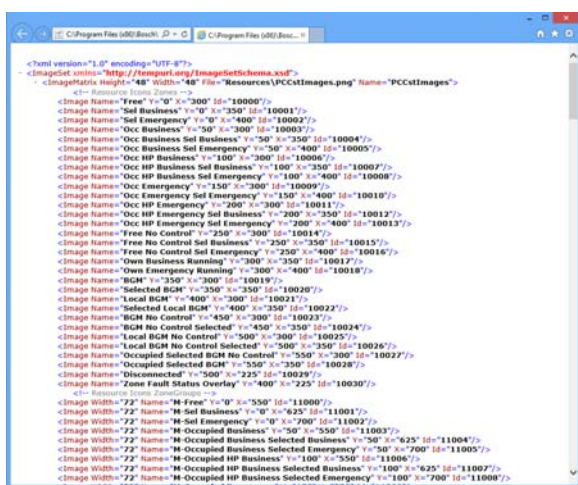
tabela 61.1: Lista elementów PCCstImages

1A-C	Przycisk Start (normalny, aktywny, naciśnięty)
2A-C	Przycisk Stop (normalny, aktywny, naciśnięty)
3A-C	Przycisk Abort (Przerwij) (normalny, aktywny, naciśnięty)
4A-C	Wskaźnik postępu (gotowe, pomiń, otwórz)
5A-G	Wskaźnik postępu (aktywna pętla)
6A	Kolor tła dla panelu wyboru Call (Wywołanie)
6B	Kolor tła dla panelu sterowania Call (Wywołanie)
6C	Kolor tła dla panelu układu Call (Wywołanie)
7A	Kolor tła dla panelu wyboru BGM
7B	Kolor tła dla panelu sterowania BGM
7C	Kolor tła dla panelu układu BGM
8A	Kolor tekstu na przycisku
8B	Kolor tekstu napisu na ikonie strefy
8C	Kolor tekstu ikony strefy BGM
10	Ikona sygnału Start dla paska postępu
11	Ikona wiadomości dla paska postępu
12	Ikona mowy na żywo dla paska postępu
13	Ikona sygnału Koniec dla paska postępu
14	Logo Bosch w panelu układu
15A-C	Przycisk wywołania biznesowego nieaktywny (normalny, aktywny, naciśnięty)
16A-C	Przycisk wywołania biznesowego nieaktywny (normalny, aktywny, naciśnięty)
17A-C	Przycisk wywołania biznesowego aktywny (normalny, aktywny, naciśnięty)
18A-C	Przycisk wywołania awaryjnego nieaktywny (normalny, aktywny, naciśnięty)
19A-C	Przycisk wywołania awaryjnego wybrany (normalny, aktywny, naciśnięty)
20A-C	Przycisk wywołania awaryjnego aktywny (normalny, aktywny, naciśnięty)
21A-C	Przycisk potwierdzenia stanu awaryjnego (normalny, aktywny, naciśnięty)
22A-C	Przycisk resetu stanu awaryjnego (normalny, aktywny, naciśnięty)
23A-C	Przycisk zwiększenia głośności BGM (normalny, aktywny, naciśnięty)
24A-C	Przycisk zmniejszenia głośności BGM (normalny, aktywny, naciśnięty)
25A-C	Przycisk kanału BGM wybrany (normalny, aktywny, naciśnięty)
26A-C	Przycisk kanału BGM (normalny, aktywny, naciśnięty)
27A-C	Przycisk głośności BGM wybrany (normalny, aktywny, naciśnięty)
28A-C	Przycisk głośności BGM (normalny, aktywny, naciśnięty)
29	Logo klienta
30A-C	Stan strefy: wolna (nie wybrana, wybrana dla wywołania biznesowego, wybrana dla wywołania awaryjnego)
30F-H	Status grupy stref: wolny (nie wybrany, wybrany dla wywołania biznesowego, wybrany dla wywołania awaryjnego)
31A-C	Status strefy: zajęta przez inne wywołanie biznesowe (nie wybrana, wybrana dla wywołania biznesowego, wybrana dla wywołania awaryjnego)
31F-H	Status grupy stref: zajęty przez inne wywołanie biznesowe (nie wybrany, wybrany dla wywołania biznesowego, wybrany dla wywołania awaryjnego)
32A-C	Status strefy: zajęta przez inne wywołanie biznesowe (nie wybrana, wybrana dla wywołania biznesowego, wybrana dla wywołania awaryjnego)

tabela 61.1: Lista elementów PCCstImages

32F-H	Status grupy stref: zajęty przez inne wywołanie biznesowe (nie wybrany, wybrany dla wywołania biznesowego, wybrany dla wywołania awaryjnego)
33A/C	Status strefy: zajęta przez inne wywołanie awaryjne (nie wybrana, wybrana dla wywołania awaryjnego)
33F/H	Status grupy stref: zajęta przez inne wywołanie awaryjne (nie wybrana, wybrana dla wywołania awaryjnego)
34A-C	Status strefy: zajęta przez inne wywołanie alarmowe (nie wybrana, wybrana dla wywołania biznesowego, wybrana dla wywołania awaryjnego)
34F-H	Status grupy stref: zajęty przez inne wywołanie alarmowe (nie wybrany, wybrany dla wywołania biznesowego, wybrany dla wywołania awaryjnego)
35A-C	Status strefy: wolna, kontrola niemożliwa (nie wybrana, wybrana dla wywołania biznesowego, wybrana dla wywołania awaryjnego)
35F-H	Status grupy stref: wolny, kontrola niemożliwa (nie wybrany, wybrany dla wywołania biznesowego, wybrany dla wywołania awaryjnego)
36B/C	Status strefy: uruchomione własne wywołanie (biznesowe, awaryjne)
36G/H	Status grupy stref: uruchomione własne wywołanie (biznesowe, awaryjne)
37A/B	Status strefy: BGM (nie wybrana, wybrana)
37F/G	Status grupy stref: BGM (nie wybrana, wybrana)
38A/B	Status strefy: lokalna BGM (nie wybrana, wybrana)
38F/G	Status grup stref: lokalna BGM (nie wybrana, wybrana)
39A	Status strefy: BGM, kontrola niemożliwa
39F	Status grupy stref: BGM, kontrola niemożliwa
40A	Status strefy: lokalna BGM, kontrola niemożliwa
40F	Status grupy stref: lokalna BGM, kontrola niemożliwa
41B	Status strefy: zajęta przez wybrany kanał BGM
41G	Status grupy stref: zajęta przez wybrany kanał BGM
42A	Status strefy: stan niedostępny z powodu błędu komunikacji
42F	Status grupy stref: stan niedostępny z powodu błędu komunikacji
43A	Status strefy: nakładka ikony dla awarii strefy
43F	Status grupy stref: nakładka ikony dla awarii strefy
44F-H	Status grupy stref: częściowo zajęta przez inne wywołanie, możliwe sterowanie w pewnym zakresie (nie wybrana, wybrana dla wywołania biznesowego, wybrana dla wywołania awaryjnego)
45F-H	Status grupy stref: częściowo zajęta przez inne wywołanie, niemożliwe sterowanie (nie wybrany, wybrany dla wywołania biznesowego, wybrany dla wywołania awaryjnego)
46G/H	Status grupy stref: uruchomione własne częściowe wywołanie (biznesowe, awaryjne)

Plik *PCCstImageDef.xml*, patrz rys 61.27, który znajduje się zarówno w folderze *C:\Program Files\Bosch\Praesideo Vx.yy.zzzz\Programs\PCCstConfigurationClient*, jak i folderze *C:\Program Files\Bosch\Praesideo Vx.yy.zzzz\Programs\PCCstClient*, zawiera informacje o rzeczywistej pozycji i rozmiarze przycisków, ikon i wskaźników pliku *PCCstImages.png*. Dokonywanie zmian w tym pliku xml pozwala zmieniać rozmiar lub położenie poszczególnych elementów pliku *PCCstImages.png*, ponieważ jest on używany jako referencja dla współrzędnych rzeczywistych elementów w pliku *png*. Pliki *PCCstImageDef.xml* i *PCCstImages.png* w tej samej ścieżce należą do siebie.



```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<ImageSet xmlns="http://tempuri.org/ImageSetSchema.xsd">
  <ImageMatrix Height="48" Width="48" File="Resources\PCCstImages.png" Name="PCCstImages">
    <!-- Resource Icons Zmiany -->
    <Image Name="Free" Y="0" X="300" Id="10000"/>
    <Image Name="Sel Business" Y="0" X="350" Id="10001"/>
    <Image Name="Sel Emergency" Y="0" X="400" Id="10002"/>
    <Image Name="Occ Business" Y="50" X="300" Id="10003"/>
    <Image Name="Occ Business Sel Business" Y="50" X="350" Id="10004"/>
    <Image Name="Occ Business Sel Emergency" Y="50" X="400" Id="10005"/>
    <Image Name="Occ HP Business" Y="100" X="300" Id="10006"/>
    <Image Name="Occ HP Business Sel Business" Y="100" X="350" Id="10007"/>
    <Image Name="Occ HP Business Sel Emergency" Y="100" X="400" Id="10008"/>
    <Image Name="Occ Emergency" Y="150" X="300" Id="10009"/>
    <Image Name="Occ Emergency Sel Emergency" Y="150" X="400" Id="10010"/>
    <Image Name="Occ HP Emergency" Y="200" X="300" Id="10011"/>
    <Image Name="Occ HP Emergency Sel Business" Y="200" X="350" Id="10012"/>
    <Image Name="Occ HP Emergency Sel Emergency" Y="200" X="400" Id="10013"/>
    <Image Name="Free No Control" Y="250" X="300" Id="10014"/>
    <Image Name="Free No Control Sel Business" Y="250" X="350" Id="10015"/>
    <Image Name="Free No Control Sel Emergency" Y="250" X="400" Id="10016"/>
    <Image Name="Own Business Running" Y="300" X="350" Id="10017"/>
    <Image Name="Own Emergency Running" Y="300" X="400" Id="10018"/>
    <Image Name="BGM" Y="350" X="300" Id="10019"/>
    <Image Name="Selected BGM" Y="350" X="350" Id="10020"/>
    <Image Name="Local BGM" Y="400" X="300" Id="10021"/>
    <Image Name="Selected Local BGM" Y="400" X="350" Id="10022"/>
    <Image Name="BGM No Control" Y="450" X="300" Id="10023"/>
    <Image Name="BGM No Control Selected" Y="450" X="350" Id="10024"/>
    <Image Name="Local BGM No Control" Y="500" X="300" Id="10025"/>
    <Image Name="Local BGM No Control Selected" Y="500" X="350" Id="10026"/>
    <Image Name="Occupied Selected BGM No Control" Y="550" X="300" Id="10027"/>
    <Image Name="Occupied Selected BGM" Y="550" X="350" Id="10028"/>
    <Image Name="Disconnected" Y="500" X="225" Id="10029"/>
    <Image Name="Zamek Fault Status Overlay" Y="400" X="225" Id="10030"/>
    <!-- Resource Icons Zmiany -->
    <Image Width="72" Name="H-Free" Y="0" X="350" Id="11000"/>
    <Image Width="72" Name="H-Sel Business" Y="0" X="425" Id="11001"/>
    <Image Width="72" Name="H-Sel Emergency" Y="0" X="700" Id="11002"/>
    <Image Width="72" Name="H-Occupied Business" Y="50" X="550" Id="11003"/>
    <Image Width="72" Name="H-Occupied Business Selected Business" Y="50" X="625" Id="11004"/>
    <Image Width="72" Name="H-Occupied Business Selected Emergency" Y="50" X="700" Id="11005"/>
    <Image Width="72" Name="H-Occupied HP Business" Y="100" X="550" Id="11006"/>
    <Image Width="72" Name="H-Occupied HP Business Selected Business" Y="100" X="625" Id="11007"/>
    <Image Width="72" Name="H-Occupied HP Business Selected Emergency" Y="100" X="700" Id="11008"/>
  </ImageMatrix>
</ImageSet>
```

rys 61.27: *PCCstImageDef.xml*

62 Klient komputerowej stacji wywoławczej (PC Call Station Client)

62.1 Wstęp

Za pomocą klienta komputerowej stacji wywoławczej *PC Call Station Client*, użytkownik ma możliwość połączenia z komputerowym serwerem wywołań *PC Call Server* (patrz rozdział 60) i rozpoczęcia wywołań lub sterowania emisją tła muzycznego (BGM). Klient stacji wywoławczej *PC Call Station Client* działa jak panel operatora na komputerze, podobnie jak w normalnej stacji wywoławczej. Oferuje on część funkcji, które nie są dostępne na normalnych stacjach wywoławczych, np:

- Możliwość wykonywania wywołań do stref w różnych podsystemach, mających własne sterowniki sieciowe.
- Łatwość kontrolowania wielu jednoczesnych wywołań (bez mowy na żywo).
- Dokładne informacje o stanie stref.
- Łatwa lokalizacja stref na ekranie dzięki graficznemu tłu z wieloma kartami.
- Dokładne informacje o kanale BGM i ustawieniu głośności BGM w każdej strefie.

62.2 Wymagania

Klient komputerowej stacji wywoławczej *PC Call Station Client* może pracować na każdym komputerze, który spełnia poniższe minimalne wymagania:

- System operacyjny:
Microsoft® Windows 7, 8 lub 8.1
- Karta sieciowa: 100 base-T
- 1 GB RAM

62.3 Instalacja

Wykonać co następuje:

- 1 Uruchomić DVD Oprogramowanie Praesideo PRS-SW (patrz rozdział 36.2).
- 2 Kliknąć *Optional > PC call station client* (patrz rozdział 39). Wyświetlone zostanie okno wczytywania pliku *File Download*.
- 3 Należy postępować w taki sam sposób, jak w przypadku klienta konfiguracji komputerowego serwera wywołań *PC Call Server Configuration Client* (patrz rozdział 61.3).

Możliwe jest zainstalowanie i użycie wielu klientów stacji wywołań *PC Call Station Clients* na różnych komputerach

jednocześnie, przy całej podłączonej sieci. Nie ma sztywnych limitów co do maksymalnej liczby klientów stacji wywołań *PC Call Station Clients*, choć czasy odpowiedzi będą zależą od prędkości sieci i możliwości serwera PC.

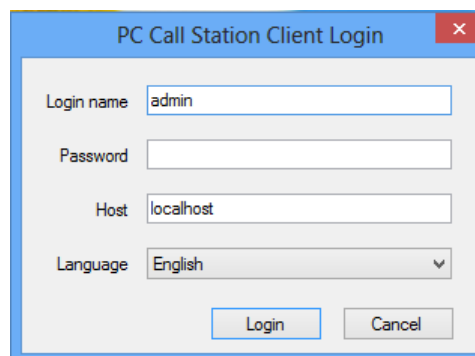
62.4 Licencjonowanie

Aby korzystać z programu *PC Call Station Client* (Klient komputerowej stacji wywoławczej), należy uzyskać licencję. Kupując produkt PRS-CSC, otrzymuje się kod rejestracyjny, który należy zarejestrować w systemie, dla którego jest przeznaczony. Rejestracji dokonuje się za pośrednictwem witryny rejestracyjnej firmy Bosch, gdzie aplikacja jest parowana z serwerem *PC Call Server* (komputerowy serwer wywołań) i jego kluczem USB. Patrz rozdział 61.5.4.12.

62.5 Uruchamianie

Wykonać co następuje:

- 1 Przejsć do *Start > Programy > Bosch > Praesideo Vxx.yy.zzzz*.
- 2 Kliknąć *PC Call Station Client*. Pojawia się okno podobne do rys 62.1.



rys 62.1: Logowanie w programie *PC Call Station Client* (Klient komputerowej stacji wywoławczej)

- 3 W pole *Login Name* (Nazwa użytkownika) należy wpisać swoją nazwę użytkownika.
- 4 W pole *Password* (Hasło) należy wpisać swoje hasło użytkownika.

**Uwaga**

Konfiguracji nazwy użytkownika i hasła dokonuje się za pośrednictwem pozycji *Configure Client Users* (Konfiguracja użytkowników klientów) w menu *Edit* (Edycja) klienta konfiguracji komputerowego serwera wywołań *PC Call Server Configuration Client*.

- 5 Należy wpisać adres IP lub nazwę stacji komputera PC, na którym działa komputerowy serwer wywołań *PC Call Server*, w polu *Host*.
- 6 Wybrać język aplikacji z listy *Language* (Język).
- 7 Nacisnąć przycisk *OK*. Pojawia się okno podobne do rys 62.2.

**Uwaga**

W przypadku korzystania z usługi *PC Call Station Service* (Usługa komputerowej stacji wywoławczej) na komputerze PC z wieloma interfejsami sieciowymi komunikacja między programem *PC Call Station Client* (Klient komputerowej stacji wywoławczej) a serwerem może czasami sprawiać problemy. Interfejsem może być zarówno realny, fizyczny interfejs sieciowy lub logiczny stworzony za pomocą maszyny wirtualnej. Tegu rodzaju problemy z komunikacją można prawdopodobnie wyeliminować, edytując plik *PCCstService.exe.config* serwera *PC Call Station Server* (Serwer komputerowej stacji wywoławczej). Plik ten standardowo znajduje się w folderze *C:\Program Files (x86)\Bosch\Praesideo Vx.yy.zzzz\Programs\PCCstService*. Znaki *x.yy.zzzz* oznaczają wersję serwera *PC Call Station Server* (Serwer komputerowej stacji wywoławczej). Należy zamienić tekst „**uselpAddress="true"**” na „**machineName="12.34.56.78"**”, gdzie 12.34.56.78 to adres IP interfejsu sieciowego, który powinien być używany przez program *PC Call Station Client* (Klient komputerowej stacji wywoławczej). Aby wprowadzić powyższą zmianę, należy posiadać uprawnienia administratora.

**Uwaga**

Gdy program *PC Call Station Client* (Klient komputerowej stacji wywoławczej) odłączy się od serwera *PC Call Server* (Serwer komputerowej stacji wywoławczej), po rozwiązaniu problemu wymagane jest nowe logowanie.

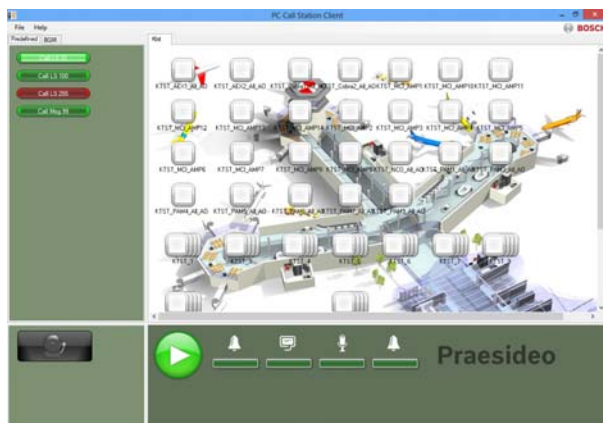
Kiedy jednak program *PC Call Station Client* (Klient komputerowej stacji wywoławczej) uruchomi się w chwili odłączenia od serwera *PC Call Server* (Serwer komputerowej stacji wywoławczej) (np. przy odłączeniu przewodu sieciowym lub wyłączeniu koncentratora sieci), pojawia się ostrzeżenie. Po naprawieniu problemu, klient stacji wywołań *PC Call Station Client* musi zostać zamknięty i uruchomiony ponownie w celu podłączenia; nie było jeszcze zdalnego połączenia, które można by przywrócić.

62.6 Interfejs użytkownika

62.6.1 Informacje ogólne

Ekran *PC Call Station Client* podzielony jest na kilka obszarów (paneli):

- 1 Panel wyboru wywołania/tła muzycznego **Call/BGM selection pane** - Panel pozwalający wybrać predefiniowane wywołania lub kanały tła muzycznego. W tym panelu są dwie karty, jedna do wyboru predefiniowanych wywołań i druga dla wyboru i sterowania kanałami BGM.
- 2 **Panel wyboru strefy** - Panel pozwalający wybrać strefy i grupy stref. Pokazuje on stan stref i grup stref za pomocą ikon.
- 3 Panel sterowania **Control pane** - Panel umożliwiający sterowanie predefiniowanym wywołaniem lub kanałem tła muzycznego, których wyboru dokonano za pośrednictwem panelu wyboru wywołania/tła muzycznego.
- 4 **Acknowledge/reset pane** - w tym panelu pokazany jest stan niebezpieczeństwa i awarii, który może zostać przyjęty do wiadomości i zresetowany, ale tylko pod warunkiem, że ta opcja została skonfigurowana dla użytkownika.
- 5 **Pasek stanu** - pokazuje status klienta komputerowej stacji wywoławczej *PC Call Station Client*.



rys 62.2: Karta predefiniowanych wywołań

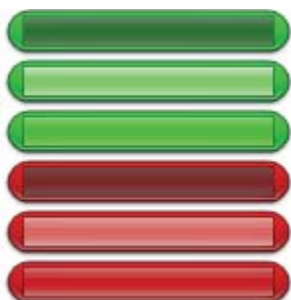
62.6.2 Nadawanie wywołania

Aby nadać wywołanie, należy wykonać następujące czynności:

- 1 Wybrać kartę *Predefined* (Predefiniowane), aby otrzymać listę predefiniowanych wywołań dla danego użytkownika.
- 2 Wybrać predefiniowane wywołanie z listy na panelu wyboru wywołań.
- 3 Opcjonalnie można dodawać lub usuwać strefy z zaznaczonych na panelu wyboru strefy. Zaznaczenie może również zawierać grupy stref.
- 4 Rozpocząć wywołanie za pomocą przycisku *Start* znajdującego się na panelu sterowania. Przycisk zmienia się w przycisk stopu, aby emisję wywołania można było zatrzymać. Podczas trwania emisji wywołania jego postęp jest wyświetlany na pasku postępu znajdującym się na panelu sterowania: sygnał początkowy, komunikaty, mowa na żywo i sygnał końcowy. Predefiniowane wywołanie nie musi zawierać wszystkich tych elementów.
- 5 Zatrzymanie emisji wywołania. Wywołanie, które nie zawiera komunikatu słownego nadawanego na żywo zakończy się, nawet jeśli nie zostanie zatrzymane.
- 6 Jeżeli działanie przycisku zostało skonfigurowane jako "z przerwaniem przy ponownym przyciśnięciu" *abort on repress*, możliwe jest teraz przerwanie wywołania. Różnica pomiędzy zatrzymaniem, a przerwaniem wywołania polega na tym, że emisja wywołania lub dzwonek zostają zakończone przed zatrzymaniem emisji wywołania, natomiast w przypadku przerwania, przerwanie emisji następuje natychmiast.

Pasek stanu może wskazywać użytkownikowi ostrzeżenie w przypadku problemów dotyczących licencji/kłucza sprzętowego.

62.6.2.1 Przyciski wyboru predefiniowanego wywołania



rys 62.3: Przyciski wyboru

rys 62.3 pokazuje (domyślne) różne postacie przycisków wyboru predefiniowanego wywołania. Od góry do dołu: Wywołanie biznesowe nieaktywne, wywołanie biznesowe wybrane, wywołanie biznesowe aktywne, wywołanie awaryjne nieaktywne, wywołanie awaryjne wybrane, wywołanie awaryjne aktywne.

Nawet jeśli dezaktywowano wybrane połączenie, jego przycisk pokaże wybrany stan do chwili wybrania innego przycisku. Wówczas zmienia się on na stan aktywny na czas trwania wywołania.

62.6.2.2 Klawisze włączania wywołania



rys 62.4: Klawisze włączania wywołania

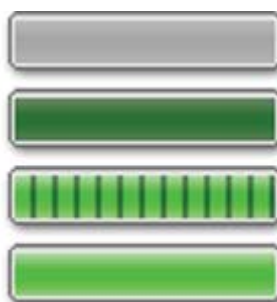
rys 62.4 pokazuje (domyślne) różne postacie przycisków włączania wywołania na panelu sterowania. Od lewej do prawej: Start, Stop, Przerwij.

62.6.2.3 Pasek postępu wywołania



rys 62.5: Ikony postępu wywołania

rys 62.5 pokazuje (domyślne) różne ikony postępu wywołania. Od lewej do prawej: Sygnał początku lub końca, Komunikaty, Mowa na żywo. Ikony te są wyświetlone nad elementami paska postępu i informują użytkownika o fazie wywołania. Kiedy pasek postępu dotrze do ikony mowy na żywo, mikrofon jest przełączany na użytkownika.



rys 62.6: Elementy paska postępu wywołania

rys 62.6 pokazuje różne stany, jakie mogą mieć elementy paska postępu wywołania. Od góry do dołu: Faza do pominięcia, Faza do wykonania, Faza bieżąca, Faza zakończona. To, która faza predefiniowanego wywołania zostanie pominięta, definiowane jest w samym wywołaniu, np. z komunikatami lub bez, patrz rozdział 61.5.4.4.

Wiele wywołań bez mowy na żywo można uruchomić jednocześnie. Po wybraniu aktywnych przycisków predefiniowanych wywołań, wyświetla się postęp wybranego wywołania.

62.6.2.4 Ikony statusu strefy

Strefy i grupy stref są reprezentowane przez ikony w panelu wyboru strefy. Ramka ikony strefy wskazuje status wyboru, natomiast wewnątrz wskazuje na status jego wywołania.

Nawarstwione kopie ikony strefy są używane do wskazania grupy stref, patrz rys 62.7. Wskazania statusu są takie same jak dla strefy indywidualnej. Liczba warstw jest stała i nie przedstawia liczby objętych stref.



rys 62.7: Ikony strefy i grupy stref



rys 62.8: Wybrana strefa

rys 62.8 pokazuje, jak ikona strefy pojawia się na ekranie po wyborze tej (wolnej) strefy przez klienta stacji wywołań *PC Call Station Client*. Wybór jest określony zmianą koloru ramki wyboru.

Od lewej do prawej: Nie wybrane, Wybrane przez wywołanie biznesowe, Wybrane przez wywołanie awaryjne.



rys 62.9: Brak kontroli strefy

rys 62.9 pokazuje, w jaki sposób ikona strefy zmienia się po wybraniu tej (wolnej) strefy przez klienta stacji wywołań *PC Call Station Client* i dla tej strefy nie jest możliwa ani dozwolona żadna kontrola. Normalnie dzieje się tak, kiedy jest ona zajęta przez wywołanie o wyższym priorytecie (w tym wypadku wypełniona jest kolorem, patrz rys 62.12), ale jeśli nie jest dostępne wymagane połączenie audio z podsystemem w tej strefie, patrz rozdział 61.5.4.3, również nie jest możliwa żadna kontrola. Taką strefę można wybrać, ale nie będzie do niej odwołania po rozpoczęciu wywołania. Krzyż na ramce wyboru nie wskazuje żadnej kontroli.

Od lewej do prawej: Nie wybrane i niemożliwa kontrola, Wybrane przez wywołanie biznesowe i kontrola niemożliwa, Wybrane przez wywołanie awaryjne i kontrola niemożliwa.



rys 62.10: Odłączona strefa

rys 62.10 pokazuje, w jaki sposób strefa pojawia się na ekranie, kiedy należący do niej kontroler sieciowy jest odłączony od serwera wywołań *PC Call Server*. Jest to stan awaryjnym choć nie oznacza to, że do tej strefy nie można się zwrócić np. przez stację wywołań, która jest bezpośrednio połączona z siecią Praesideo tej strefy. Ta ikona wskazuje tylko, że do tej strefy nie można się zwrócić przez klienty stacji wywołań *PC Call Station Clients*.



rys 62.11: Awaria strefy

rys 62.11 pokazuje, w jaki sposób strefa i grupa stref pojawia się na ekranie, kiedy awaria istnieje w strefie lub grupie stref. Trójkąt ostrzegawczy jest widoczny nad normalną ikoną. Jest to awaria, która sprawia, że strefy (lub jej części) nie można osiągnąć dla celów wywołań. Aby uzyskać więcej informacji na ten temat, patrz rozdział 48.3.33.



rys 62.12: Adresy stref według wywołania

rys 62.12 pokazuje sposób, w jaki strefa pojawia się na ekranie, kiedy w tej strefie działa wybrane wywołanie wewnętrzne, tj. predefiniowane wywołanie, które rozpoczęto w kliencie stacji wywołań *PC Call Station Client* i które wciąż jest wybrane. Strefa z uruchomionym, wewnętrznym i wybranym wywołaniem jest wskazana przez kółko wypełnione kolorem.

Od lewej do prawej: Wewnętrzne wywołanie biznesowe wybrane i uruchomione, Wewnętrzne wywołanie awaryjne wybrane i uruchomione



rys 62.13: Zajęta strefa

rys 62.13 pokazuje, w jaki sposób strefa pojawia się na ekranie, kiedy jest zajęta przez wywołanie zewnętrzne, tj. wywołanie, które nie zostało uruchomione jako predefiniowane z tego klienta stacji wywoławczej *PC Call Station Client*. Uruchomione wywołanie zewnętrzne jest oznaczone przez kwadrat wypełniony kolorem. W takim wypadku wybrane predefiniowane wywołanie klienta stacji wywoławczej *PC Call Station Client* na wyższy priorytet, niż aktywne wywołanie w zajętej strefie, w przeciwnym razie ramka wyboru zostałaby przekreślona, patrz rys 62.9, aby wskazać, że tej strefy nie można przejąć.

Od lewej do prawej: Nie wybrana i nie zajęta, Zajęta przez zewnętrzne wywołanie biznesowe, Zajęta przez zewnętrzne wywołanie awaryjne.

Grupy stref i grupy stref komputerowej stacji wywoławczej mogą posiadać status częściowy. Oznacza to, że nie wszystkie strefy w grupie stref mają ten sam status. Niektóre mogą być dostępne dla wywołania, a inne są zajęte przez wywołanie o wyższym lub niższym priorytecie. Wskazuje na to żółty kwadrat lub koło wewnątrz ikony.

Żółty kwadrat oznacza że grupa stref jest częściowo zajęta. Jeśli także granica jest zakreskowana, nie można osiągnąć żadnej ze stref. Jeśli granica jest pełna, można osiągnąć przynajmniej jedną strefę. Żółte koło oznacza, że trwa wywołanie biznesowe lub awaryjne, ale nie do wszystkich stref tej grupy. Dodając oddzielne ikony strefy do tego samego widoku, można zobaczyć status każdej osobnej strefy. Rysunek 60.14 pokazuje w pierwszej linii od lewej do prawej: Grupę stref niewybraną lub częściowo zajęta, Grupę stref wybraną do wywołania biznesowego i częściowo zajęta, Grupę stref wybraną do wywołania alarmowego i częściowo zajęta. Druga linia pokazuje to samo, jednak nie ma tu możliwości sterowania dla żadnej strefy w grupie stref. Trzecia linia pokazuje grupy stref, w których uruchomione jest wewnętrzne wywołanie biznesowe lub awaryjne, ale nie wszystkie strefy w tej grupie.



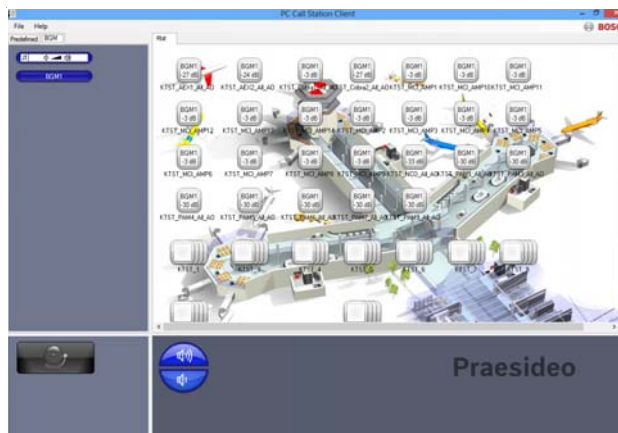
rys 62.14: Częściowy status



rys 62.15: Acknowledge i reset

Element 60.15 pokazuje od lewej do prawej wygląd przycisku dla stanu bez-awaryjnego i bez-alarmowego, aktualny stan awarii i niebezpieczeństwa (niepotwierdzony), oraz aktualny stan awarii i niebezpieczeństwa (potwierdzony). Jeżeli stan awarii lub niebezpieczeństwa nie został potwierdzony *PC Call Station Client* uaktywni ton ostrzegawczy, który zostanie wyciszony po zatwierdzeniu stanu. Powtarzające się tony ostrzegawcze instaluje się na komputerach PC jako Fault alarm.wav i Emergency alarm.wav. Można je zastąpić innymi dźwiękami przy jednoczesnym zachowaniu nazwy pliku.

62.6.3 Zmiana ustawień tła muzycznego



rys 62.16: Karta tła muzycznego

Aby dokonać zmian w ustawieniach tła muzycznego, należy wykonać następujące czynności (dotyczy wyłącznie uprawnionych użytkowników):

- 1 Wybrać kartę *BGM* (Tło muzyczne), aby uzyskać listę kanałów tła muzycznego oraz przycisk regulujący głośność emisji tła muzycznego.
- 2 Wybrać kanał tła muzycznego z listy. Teraz wszystkie strefy i grupy stref, gdzie ten kanał BGM jest aktywny, wskazane są przez wygląd ikon w panelu kontroli strefy.
- 3 Dodać lub usunąć strefy ze stref zaznaczonych dla danego kanału tła muzycznego na panelu wyboru strefy. Wybór może również zawierać grupy stref, nie jest to jednak zalecane (patrz informacja w rozdział 62.6.3.3).
- 4 Głośność emisji dla wszystkich stref, w których kanał BGM jest aktywny, zmienia się jednocześnie za pomocą przycisków zwiększenia i zmniejszenia głośności znajdujących się na panelu sterowania. Ustawienie głośności dla każdej strefy jest sygnalizowane na ikonie danej strefy.
- 5 W celu zmiany głośności w poszczególnych strefach, niezwiązanych z kanałem BGM, należy wybrać przycisk głośności znajdujących się na panelu wyboru wywołania/tła muzycznego zamiast jednego z kanałów BGM. Następnie wybrać strefę na panelu wyboru strefy, a na koniec skorygować poziom głośności za pomocą przycisków zwiększenia i zmniejszenia głośności znajdujących się na panelu sterowania.

62.6.3.1 Przyciski wyboru tła muzycznego



rys 62.17: Przyciski wyboru

rys 62.17 pokazuje (domyślne) różne postacie przycisków wyboru tła muzycznego.

Od góry do dołu: Wybrany kanał BGM, Kanał BGM, Wybrany przycisk trybu głośności BGM, przycisk trybu głośności BGM.

62.6.3.2 Przyciski głośności tła muzycznego



rys 62.18: Przyciski zwiększenia i zmniejszenia głośności

rys 62.18 pokazuje (domyślne) różne postacie przycisków sterowania głośnością tła muzycznego na panelu sterowania.

Od góry do dołu: Zwiększenie głośności BGM, Zmniejszenie głośności BGM.

62.6.3.3 Ikony stanu strefy tła muzycznego



rys 62.19: Strefa z wybranym kanałem tła muzycznego

rys 62.19 pokazuje, w jaki sposób ikona strefy pojawia się z panelu wyboru strefy, kiedy ta strefa odtwarza aktualnie wybrany kanał BGM.



rys 62.20: Wybrana strefa

rys 62.20 pokazuje, w jaki sposób ikona strefy pojawia się w panelu wyboru strefy po wybraniu tej strefy. Wybór jest określony zmianą koloru ramki wyboru. Nazwa aktywnego kanału BGM w tej strefie jest pokazana wewnątrz ikony, wraz z aktualnym ustawieniem głośności w tej strefie. Jeśli kanał BGM jest lokalnym kanałem BGM, nie dystrybuowanym przez klienta stacji wywołań PC Call Station Client, jego nazwa jest nieznana, a informacja muzyczna jest wyświetlana wewnątrz ikony zamiast nazwy kanału BGM. Od lewej do prawej: Nie wybrany, Wybrany z lokalnym BGM, Wybrany.



rys 62.21: Brak kontroli strefy

rys 62.21 pokazuje, w jaki sposób ikona strefy pojawia się na ekranie, kiedy użytkownik nie jest uprawniony do sterowania tłem muzycznym, patrz rozdział 61.5.4.9. Sterowanie tłem muzycznym jest teraz możliwe dla tych stref, co jest wskazane przez krzyż na ramce wyboru.

Od lewej do prawej: Nie wybrana strefa i niemożliwa kontrola, Nie wybrana strefa z lokalnym BGM i niemożliwa kontrola.



Uwaga

Ikony grupy stref w rozmieszczeniu nie zapewniają informacji o kanałach BGM czy ustawieniach głośności dla stref, które są częścią tej grupy stref, ponieważ kanał i ustawienie głośności może być całkowicie odmienne dla indywidualnych stref w tej grupie. Tak czy inaczej, grupę stref (ze wszystkimi strefami) można dodać do wybranego kanału BGM, dzięki czemu strefy otrzymają kanał BGM, ale nie będzie to pokazane. I podobnie, jeśli przynajmniej jedna strefa z grupy odtwarzała już wybrany kanał BGM, wybranie tej grupy stref (ponownie) spowoduje usunięcie kanału BGM ze stref tej grupy, ale nie zniknie on z ikony. Z powodu tego ograniczenia zaleca się kontrolowanie BGM przez indywidualne strefy, a nie grupy stref.

63 Klient komputerowego interfejsu telefonu

63.1 Wstęp

Klient interfejsu telefonu Praesideo *PC Telephone Interface Client* pozwala użytkownikom na wywołanie systemu Praesideo za pomocą telefonu. Klawiatura telefonu służy do identyfikacji wywołującego, wyboru predefiniowanego połączenia i wyboru strefy i/lub grupy stref. Predefiniowane wywołanie zawiera informacje o priorytecie, sygnale początku i końca, nagranych komunikatach i wybranych początkowo strefach. Użytkownik może wówczas dodać inne strefy za pomocą klawiatury telefonu. Wywołanie może również zawierać mowę na żywo, która zostanie nagrana po wypowiedzeniu słów do telefonu.

Klient interfejsu telefonu *PC Telephone Interface Client* to program kliencki serwera wywołań Praesideo *PC Call Server*. Zainstalowany jest on na tym samym komputerze co serwer wywołań *PC Call Server* i jest również skonfigurowany jako część konfiguracji serwera wywołań *PC Call Server*.

Klient interfejsu telefonicznego *PC Telephone Interface Client* obsługuje przychodzące połączenia z telefonów VoIP (programowych lub sprzętowych), lecz również z telefonów POTS (lokalnych lub zdalnych) przez dodatkową bramę głosową, taką jak Linksys SPA3102. Komputer, na którym uruchomiony jest klient interfejsu telefonu *PC Telephone Interface Client* wysyła mówioną na żywo część połączenia do systemu Praesideo przez analogowe łącze audio z karty PC.

Telefony VoIP mogą również łączyć się z klientem interfejsu telefonu przez WAN lub Internet.

63.2 Wymagania

Klient interfejsu telefonu *PC Telephone Interface Client* może pracować na każdym komputerze, który spełnia poniższe minimalne wymagania wymagania:

- System operacyjny:
Microsoft® Windows 7 (systemy Windows 8 i 8.1 nie są kompatybilne z produktem PRS-TIC z powodu konieczności instalacji programu AsteriskWin do zapewnienia jego poprawnego działania)
- Karta sieciowa: 100 base-T
- 1 GB RAM



Uwaga

Aby uniknąć przerw w wywołaniach, nie należy na komputerze z klientem interfejsu telefonu *PC Telephone Interface Client* uruchamiać programów obciążających procesor.

63.3 Instalacja

Wykonać co następuje:

- 1 Uruchomić DVD Oprogramowanie Praesideo PRS-SW (patrz rozdział 36.2).
- 2 Kliknąć *Optional > PC telephone interface* (patrz: rozdział 39). Wyświetlone zostanie okno wczytania pliku *File Download*.
- 3 Należy postępować w taki sam sposób, jak w przypadku klienta konfiguracji komputerowego serwera wywołań *PC Call Server Configuration Client* (patrz rozdział 61.3).

63.4 Licencjonowanie

Aby korzystać z klienta interfejsu telefonu *PC Telephone Interface Client*, należy uzyskać licencję. Kupując PRS-TIC, otrzymuje się kod rejestracyjny, który należy zarejestrować w systemie, dla którego jest przeznaczony. Rejestracji dokonuje się za pośrednictwem witryny rejestracyjnej firmy Bosch, gdzie aplikacja jest parowana z serwerem wywołań *PC Call Server* i jego wtyczką sprzętową. Patrz rozdział 61.5.4.15.

63.5 Uruchamianie

Podobnie jak w przypadku serwera wywołań *PC Call Server*, komputer automatycznie uruchamia klienta interfejsu telefonu *PC Telephone Interface Client* jako usługę po uruchomieniu systemu Windows. Ważne zdarzenia będą zapisywane w dzienniku zdarzeń Windows:

- Uruchomienie i wyłączenie usługi
- Komunikaty błędów o niewłaściwej licencji
- Błędy krytyczne, które powodują zamknięcie usługi

63.6 Obsługa

Wykonywanie wywołań za pomocą klienta interfejsu telefonu wymaga od użytkownika skorzystania z menu głosowego. Interfejs telefonu *PC Telephone Interface* używa predefiniowanych wywołań w serwerze wywołań *PC Call Server* do wyboru właściwości wywołania. Te wywołania są zawsze częściowe. Faza mowy na żywo wywołania interfejsu telefonu *PC Telephone Interface* jest najpierw nagrywana, a potem nadawana, kiedy wywołanie zostanie pomyślnie zakończone.

Wyjście audio karty dźwiękowej w komputerze obsługujące *PC Telephone Interface* (interfejs telefonu) jest połączone z wejściem audio systemu Praesideo, jeżeli wykonywane będą wywołania z mową na żywo. Należy się upewnić, że wszystkie predefiniowane wywołania z mową na żywo, które będą używane przez telefon, mają skonfigurowane wejście audio dla mowy na żywo.

Oznacza to, że predefiniowane wywołania, które będą używane przez klienty stacji wywoławczej *PC Call Station Clients* i klienty interfejsu telefonu *PC Telephone Interface Clients* nie powinny zawierać mowy na żywo, ponieważ używają one różnych wejść audio do systemu Praesideo dla mowy na żywo. Jeśli to predefiniowane wywołanie ma zawierać mowę na żywo, należy skonfigurować dwie prawie identyczne wersje tego predefiniowanego wywołania (pod różnymi nazwami) dla *PC Call Server* (Komputerowy serwer wywołań), jedną dla klienta *PC Call Station Client* (Klient komputerowej stacji wywoławczej) np. z mikrofo-

nem stacji wywoławczej jako wejściem, a drugą dla klienta *PC Telephone Client* (Klient interfejsu telefonu) z wejściem liniowym skonfigurowanym jako źródło mowy na żywo i podłączonym do wyjścia karty dźwiękowej komputera. Należy skonfigurować port 5060 dla klienta interfejsu telefonu pod kątem używania bezpośredniego dostępu przez telefon programowy, np. ZoIPer (www.zoiper.com).

63.7 Menu głosowe

Menu głosowe umożliwia użytkownikowi wprowadzanie danych wymaganych do wykonania wywołania. W tym celu pewna liczba różnych plików gsm dostępna jest w języku angielskim. Format pliku gsm jest zwykle używany dla tego rodzaju zastosowań telefonicznych. Jest to format skompresowanego pliku dźwiękowego. Użytkownik lub osoba instalująca może zamienić te pliki dźwiękowe na pliki, które są lepsze dla określonych użytkowników, np. w miejscowym języku, bardziej rozwlekłe czy bardziej zwarte. W tym celu na płycie DVD z dystrybucją Praesideo umieszczono edytory plików dźwiękowych i konwertery. Dzięki tym edytorom (np. WavePad, Audacity) można wykonać nagranie w nieskompresowanym formacie wav. Następnie pliki te można znormalizować do maksymalnego poziomu i/lub zoptymalizować w inny sposób. Zaleca się używanie filtrów wysokiego przejścia w celu usunięcia częstotliwości poniżej 300 Hz, ponieważ te niskie częstotliwości znacznie pogarszają słyszalność pików gsm. Na końcu pliki należy skonwertować (za pomocą programu SoX lub WavePad) do formatu gsm z częstotliwością próbkowania 8 kHz. Należy używać nazw zgodnie z tym, co zawiera tabela 63.1, ponieważ klient interfejsu telefonu *PC Telephone Interface Client* spodziewa się je odszukać. Nie należy tłumaczyć ani zmieniać tych nazw plików.

W linii poleceń konwersja z formatu wav na format gsm za pomocą programu SoX wygląda następująco:

```
sox.exe "<Nazwa źródłowa.wav>" -r 8000 "<Nazwa docelowa>.gsm"
```

Ponieważ interfejs telefonu opiera się na platformie telefonicznej Asterisk zaprojektowanej do pracy w systemie Linux, środowisko Cygwin jest instalowane w systemie MS Windows, a pliki dźwiękowe umieszczane są w folderze `<AsteriskRoot>\var\lib\sounds`. Jest to zwykle ścieżka `C:\cygroot\asterisk\var\lib\sounds`.

tabela 63.1: Pliki dźwiękowe

Elementu menu głosowego	Plik dźwiękowy	Zawartość
Zajęta	Brak dedykowanego pliku dźwiękowego dla tego sygnału. Używany jest sygnał zajętości, typowy dla skonfigurowanego kraju.	-
Witamy	welcome.gsm	<Pause 0.5s> Welcome to the Praesideo public address sound system (Witamy w systemie dźwiękowym adresowania publicznego Praesideo).
Enter personal number (Wprowadź numer osobisty).	enterpersonalnr.gsm	<Pause 0.5s> Please enter your personal number, followed by the hash or pound key (Wprowadź numer osobisty, a następnie naciśnij przycisk z płotkiem).
Enter pin code (Wprowadź kod PIN).	enterpincode.gsm	<Pause 0.5s> Please enter your PIN code, followed by the hash or pound key (Wprowadź kod PIN, a następnie naciśnij przycisk z płotkiem).
Invalid personal number or pin code (Niewłaściwy numer osobisty lub kod PIN).	incorrect.gsm	<Pause 0.5s> This personal number or PIN code is not correct (Podany numer osobisty lub kod PIN jest nieprawidłowy).
Enter predefined call (Wprowadź predefiniowane wywołanie).	enterpredefinedcall.gsm	<Pause 0.5s> Please enter the number of the call, you want to make, followed by the hash or pound key (Wprowadź numer wywołania, a następnie naciśnij przycisk z płotkiem).
Invalid predefined call (Nieprawidłowe predefiniowane wywołanie).	invalidpredefinedcall.gsm	<Pause 0.5s> This call number does not exist (Podany numer wywołania nie istnieje).
Enter zones and/or zone groups (Wprowadź strefy i/lub grupy stref).	enterzones.gsm	<Pause 0.5s> Please enter the numbers of the zones you want to address, press the star key after each zone number and the hash or pound key after the last zone number (Wprowadź numery stref, naciśnij przycisk z gwiazdką po każdym numerze i przycisk z płotkiem po ostatnim numerze).
Invalid zone or zone group (Nieprawidłowa strefa lub grupa stref).	invalidzone.gsm	<Pause 0.5s> This zone number does not exist (Podany numer strefy nie istnieje).
Record live speech message (Nagrany komunikat z mową na żywo).	recordlivespeech.gsm	<Pause 0.5s> Please make your announcement after the beep (Nagraj komunikat po usłyszeniu sygnału). When you're finished, press the hash or pound key (Po zakończeniu, naciśnij przycisk z płotkiem). <Pause 0.5s> {beep is added automatically} (sygnał jest dodawany automatycznie)

tabela 63.1: Pliki dźwiękowe

Call successfully selected (Połączenie pomyślnie wybrane)	callselected.gsm	<Pause 0.5s> Your call will be processed (Twoje wywołanie zostanie przetworzone). You may hang up now or proceed with another call by entering a new call number (Można teraz odłożyć słuchawkę lub przejść do następnego wywołania, wprowadzając nowy numer).
Not licensed (Brak licencji).	notlicensed.gsm	<Pause 0.5s> The Praesideo public address sound system is not licensed for access by telephone (System dźwiękowy adresowania publicznego Praesideo nie jest licencjonowany do użycia przez telefon).
Server not available (Serwer niedostępny)	serverunavail.gsm	<Pause 0.5s> The Praesideo public address sound system service for access by telephone is not available at the moment. (Usługa systemu dźwiękowego adresowania publicznego Praesideo nie jest w tej chwili dostępna). Please try again later (Proszę spróbować później).

tabela 63.2 pokazuje ogólny przepływ odpowiedzi głosowych, których używa osoba wywołująca. Nie wszystkie kroki muszą być tam obecne. Na przykład można tak przeprowadzić konfigurację, by pewni użytkownicy SIP mieli bezpośredni dostęp, patrz rozdział 61.5.4.12. W takim przypadku nie ma konieczności wprowadzania numeru osobistego lub kodu PIN. Również predefiniowane wywołania można konfigurować bez mowy na żywo, w którym to przypadku menu głosowe pominię prośbę *recordlivespeech.gsm*. Jeśli do wybranego predefiniowanego wywołania nie trzeba dodawać stref czy grup stref, osoba wywołująca naciska przycisk # zaraz po prośbie *enterzones.gsm* zamiast numerów stref oddzielanych przez * i naciskania # na końcu. Opis treści plików głosowych, które zawiera tabela 63.1, można wykorzystać do zrozumienia wymaganych od użytkownika czynności.

tabela 63.2: Przepływ odpowiedzi głosowych

Przeptyw	Warunek	Odpowiedź głosowa	Działanie
Wywołanie przychodzące			
<Wolne?>	Nie	[sygnał zajętości dla danego kraju]	Do: <i>Zawieszenie wywołania</i>
	Tak	"welcome.gsm"	
<Serwer wywołań dostępny?>	Nie	("serverunavail.gsm")	Do: <i>Zawieszenie wywołania</i>
<Klient licencjonowany?>	Nie	("notlicensed.gsm")	Do: <i>Zawieszenie wywołania</i>
	Tak	{"enterpersonalnr.gsm"}	Wpis użytkownika: 0..9, #
		{"enterpincode.gsm"}	Wpis użytkownika: 0..9, #
<Ważne dane?>	Nie	("incorrect.gsm")	Do: "enterpersonalnr.gsm"
	Tak	"enterpredefinedcall.gsm"	"Wpis użytkownika: 0..9, #
<Ważny numer wywołania?>	Nie	("invalidpredefinedcall.gsm")	Do: "enterpredefinedcall.gsm"
	Tak	"enterzones.gsm"	"Wpis użytkownika: 0..9, *, #
<Ważna strefa (grupa)?>	Nie	("invalidzone.gsm")	Do: "enterzones.gsm"
	Tak	{"recordlivespeech.gsm" + [sygnał]}	User entry: speech, #
		"callselected.gsm"	
<Wpis użytkownika: 0..9, #?>	Tak		Do: <Ważny numer wywołania?>
	Nie		Do: <i>Zawieszenie wywołania</i>
Zawieszenie wywołania			Wykonanie wywołań

<...?> = Warunek

[...] = Sygnał generowany automatycznie

"..." = Odpowiedź głosowa

("...") = Warunkowa odpowiedź głosowa

{"..."} = Opcjonalna odpowiedź głosowa, zależna od konfiguracji

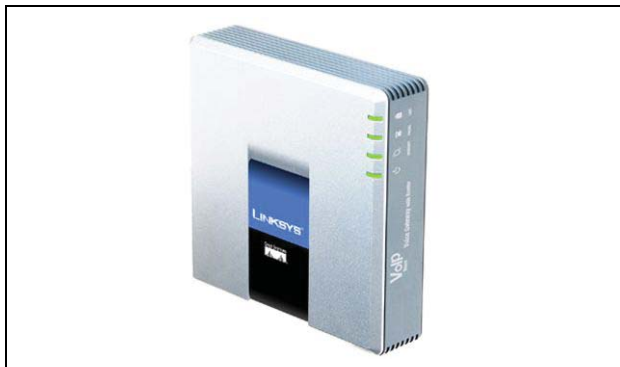
Płyta DVD z dystrybucją Praesideo zawiera alternatywny zestaw plików gsm z sygnałami niezależnymi od języka. W przeciwieństwie do wypowiedzianych komunikatów, te tony nie są oczywiste, ale zostały tak pomyślane, by były przynajmniej do rozróżnienia. Zestaw znajduje się w folderze *Audio tools and sounds*.

63.8 Konfiguracja Linksys SPA3102

Klient interfejsu telefonu Praesideo *PC Telephone Interface Client* łączy się bezpośrednio z sieciami VoIP. W razie konieczności nawiązania połączenia z analogowym telefonem lub PBX wymagany jest konwerter.

Choć brama głosowa Linksys SPA3102 nie jest z pewnością jedynym urządzeniem, którego można użyć z klientem interfejsu telefonu Praesideo *PC Telephone Interface Client* w celu połączenia z analogowymi liniami telefonicznymi (POTS), ta urządzenie jest rekomendowane ze względu na dostępność, cenę i łatwość konfiguracji.

Ten rozdział opisuje sposób skonfigurowania urządzenia Linksys SPA3102 do użycia z interfejsem telefonu. Podane są informacje o inicjowaniu urządzenia, konfiguracji sieci, połączeniu z interfejsem telefonu i wykrywaniu rozłączenia.



rys 63.1: Linksys SPA3102 Voice Gateway z routerem

63.8.1 Inicjowanie urządzenia

Aby upewnić się, że poprzednie ustawienia konfiguracji nie kolidują z przepływem tej konfiguracji, najpierw należy wykonać procedurę zerowania fabrycznego. Usunąć wszystkie wtyczki z urządzenia. Podłączyć telefon do portu telefonu. Podłączyć zasilacz. Wybrać '****', poczekać na odpowiedź menu, wybrać '73738#', wybrać '1', odłożyć słuchawkę. Urządzenie zostanie wyzerowane.

63.8.2 Konfiguracja sieci

Urządzenie zostanie skonfigurowane w taki sposób, że zarówno konfiguracja, jak i ruch telefoniczny będą przechodzić przez port Internetu. Ten port jest również używany do łączenia z siecią, w której obecny jest komputer z klientem interfejsu telefonu *PC Telephone Interface Client*.

Podłączyć adapter sieciowy do portu Ethernet komputera (SPA3102). Skonfigurować adapter sieciowy do dynamicznego pobierania adresu IP (ze SPA3102). Będzie to adres z zakresu 192.168.0.x. Po pobraniu adresu IP, uruchomić przeglądarkę internetową i otworzyć <http://192.168.0.1>. Otworzy się strona konfiguracji SPA3102.

Kliknąć 'Admin login' (Logowanie administratora) i 'Advanced' (Zaawansowane). Upewnić się, że oba tryby są aktywne w celu uzyskania dostępu do wszystkich pól konfiguracji.

Router → Wan Setup (Konfiguracja WAN) → Internet Connection Settings (Ustawienia połączenia internetowego)
 Connection Type (Typ połączenia): Static IP (Statyczny IP)
 Router → Wan Setup (Konfiguracja WAN) → Static IP Settings (Ustawienia statycznego IP)
 Static IP (Statyczny IP): WAN IP address (Adres IP WAN)
 NetMask (Maska sieci): <Network mask> (Maska sieciowa)
 Router → Wan Setup (Konfiguracja WAN) → Remote Management (Zarządzanie zdalne)
 Enable WAN Web Server (Włącz serwer Web WAN): yes

Kliknąć 'Submit all changes' (Wyślij wszystkie zmiany)

Teraz port Ethernet nie jest już wymagany. Konfiguracja web jest teraz dostępna za pomocą portu Internetu i adresu IP WAN.

**Uwaga**

<WAN IP address> (Adres IP WAN) i <Network mask> (Maska sieciowa) powinny zostać dostarczone przez administratora sieci, aby mogły być użyte w urządzeniu Linksys i adresie sieci komputera, na którym uruchomiono klienta interfejsu telefonu.

63.8.3 Konfiguracja PSTN

Teraz urządzenie zostanie skonfigurowane tak, aby zarejestrować się na serwerze interfejsu telefonu i przekazywać przychodzące wywołania z portu PSTN bezpośrednio do serwera interfejsu telefonu. Upewnić się, że opcje 'Admin Login' (Logowanie administratora) i 'Advanced' (Zaawansowane) są aktywne.

Voice (Głos) → PSTN Line (Linia PSTN) → Proxy and registration (Proxy i rejestracja)

Proxy: <Telephone Interface IP address> (Adres IP interfejsu telefonu)

Voice (Głos) → PSTN Line (Linia PSTN) → Subscriber Information (Informacje o abonencie)

Display Name (Wyświetl nazwę): SIP Username (Użytkownik SIP)

User ID (ID użytkownika): SIP Username (Użytkownik SIP)

Password (Hasło): <SIP Password> (Hasło SIP)

Voice (Głos) → PSTN Line (Linia PSTN) → Dial Plans (Plany wybierania numeru)

Dial Plan 1 (Plan wybierania 1): S0<<:VoIP extension (Rozszerzenie VoIP)@<Telephone Interface IP address> (Adres IP interfejsu telefonu)

Voice (Głos) → PSTN Line (Linia PSTN) → PSTN-To-VoIP Gateway Setup (Konfiguracja bramy PSTN-do-VoIP)

PSTN Caller Default DP (Domyślne DP dzwoniącego z PSTN) 1

Voice (Głos) → PSTN Line (Linia PSTN) → FXO Timer Values (sec) (Wartości zegara FXO (sek.))

PSTN Answer Delay (Opóźnienie odpowiedzi PSTN): 0

Kliknąć 'Submit all changes' (Wyślij wszystkie zmiany)

63.8.4 Wykrywanie rozłączenia

W różnych krajach używa się kilku metod rozłączania telefonu. Ważne jest skonfigurowanie prawidłowej metody w celu użycia urządzenia z interfejsem telefonu. O metodę rozłączania należy zapytać swojego operatora. Linksys SPA3102 obsługuje następujące metody:

- CPC, szybkie usuwanie napięcia tip-and-ring;
- Odwrócenie biegunowości;
- Długa cisza;
- Rozpoznanie sygnału rozłączenia.

Większość operatorów telefonicznych w Europie nie używa metody napięcia na linii czy odwracania. SPA3102 musi rozpoznać sygnał rozłączenia w tym regionie, np. w Holandii składa się on z tonu 500ms 440Hz, a następnie 500ms ciszy w pętli.

Składnia konfiguracji dla tego sygnału to:

440@-30,440@-30;2(.5/.5/1+2).

Konfiguracja Web (upewnić się, że opcje 'Admin Login' (Logowanie administratora) i 'Advanced' (Zaawansowane) są aktywne).

Voice (Głos) → PSTN Line (Linia PSTN) → PSTN Disconnect Detection (Wykrywanie rozłączania PSTN)

Disconnect Tone (Ton rozłączenia):

440@-30,440@-30;2(.5/.5/1+2).

Kliknąć 'Submit all changes' (Wyślij wszystkie zmiany)

63.8.5 Telefony ISDN

Cyfrowe telefony ISDN mogą być również używane przez lokalną centralkę PBX, która zapewnia linię analogową do bramy głosowej. W takim przypadku lokalna centralka PBX musi zostać skonfigurowana tak, aby generować sygnały DTMF po odebraniu odpowiednich komend ISDN po naciśnięciu wskazanych przycisków. Tony DTMF są wymagane do identyfikacji wejścia użytkownika w telefonie, takiego jak wybór wywołania i wybór strefy, do bramy głosowej Linksys SPA3102.



Uwaga

Linksys SPA3102 traktuje sekwencję **# jako specjalne polecenie rozłączenia linii PSTN. Zatem tej sekwencji użytkownik nie powinien wprowadzać w zakresie przepływu odpowiedzi głosowych (patrz: tabela 63.2). Mogłoby się to stać przypadkowo, przez pominięcie klawiszy numerycznych podczas wpisywania numerów stref, ponieważ są one rozdzielone przez znak *, a znak # wpisywany jest dla zakończenia wprowadzania strefy.

64 Otwarty interfejs systemowy

64.1 Wstęp

Otwarty interfejs systemu Praesideo opiera się na języku programowania Visual Basic i wykorzystuje technologię COM (automatka *OLE*), zgodnie z opisem dostarczonym przez Microsoft.

Aby zaimplementować otwarty interfejs Praesideo zaleca się stosować środowisko *.NET*. *.NET* jest następcą *COM*, *COM+* i *DCOM* i jest z nimi porównywalny. Istniejące aktualnie interfejsy *COM* mogą być używane w środowisku *.NET*. Środowisko *.NET* jest rozpoznawane przez wiele języków programowania, co ułatwia tworzenie własnych interfejsów przez różnych producentów.

Obecnie, otwarty interfejs systemu Praesideo korzysta z platformy *COM*, aby umożliwić łączność z istniejącymi systemami, które nie zostały zbudowane w oparciu o platformę *.NET*. Większość aktualnych systemów innych producentów obsługuje *COM*, ale *.NET* jeszcze nie. Jednak w przyszłości firma Bosch Security Systems ma zamiar zamienić interfejsy *COM* na *.NET*.

Tworzenie aplikacji użytkowych (np. komputerowych stacji wywoławczych) od razu w oparciu o platformę *.NET* może być rozwiązaniem wygodniejszym. Aplikacje *.NET* mogą komunikować się z aktualnym interfejsem *COM* bez żadnych problemów i nie będą go miały w przyszłości, gdy zostanie on zastąpiony interfejsem *.NET*. Aplikacje stworzone w oparciu o środowisko *COM* będą musiały zostać zmodyfikowane, gdy obecny interfejs zostanie zastąpiony interfejsem *.NET*.

Łącze otwartego interfejsu systemowego (np. sieć Internet) jest postrzegane jako łącze otwarte, które wymaga dodatkowych zabezpieczeń. Może to być, na przykład, zaporą sieciową (Firewall), uniemożliwiająca osobom niepowołanym dostęp do systemu i jego niewłaściwe wykorzystywanie. System może również ograniczać dostęp do urządzeń TCP/IP (patrz: rozdział 43.12).

Korzystanie z otwartego interfejsu systemowego może prowadzić do sytuacji, kiedy system Praesideo przestanie spełniać normy ewakuacyjne, które zostały zweryfikowane przez TÜV. W takim przypadku certyfikat TÜV może zostać utracony.

64.2 Zakres

Jak wspomniano wcześniej, ten instrukcja obsługi otwartego interfejsu opisuje zastosowanie otwartego interfejsu Praesideo w połączeniu ze środowiskiem Visual Basic. Aby zrozumieć instrukcję, konieczna jest znajomość poniższych zagadnień:

- język programowania Visual Basic 6.0 i jego środowisko programistyczne,
- zasady działania interfejsów *COM* i automatki *OLE*,
- system Praesideo i jego instalacja.



Uwaga

Używanie interfejsu *COM* nie jest ograniczone do aplikacji korzystających z języka Visual Basic. Może być także stosowany z innymi językami programowania obsługującymi technologię *COM*. Język Visual Basic jest w tym dokumencie użyty jako przykład.

Niniejsza instrukcja obsługi jest przeznaczona dla użytkowników, którzy zamierzają korzystać z otwartego interfejsu Praesideo. Na podstawie tej instrukcji nie można dochodzić żadnych praw odnoszących się do interfejsu. Rozszerzenia i ulepszenia otwartego interfejsu mogą być zaimplementowane po wprowadzeniu nowych wersji systemu Praesideo. W związku z tym, że instrukcja przeznaczona jest dla programistów, jest dostępna jedynie w języku angielskim.

Chociaż biblioteki DLL otwartego interfejsu systemowego zawierają jego poprzednią wersję (aby zapewnić kompatybilność wstecz), w instrukcji opisany jest tylko otwarty interfejs w wersji 3.4. Interfejsy w bibliotekach DLL są identyfikowane za pomocą rozszerzeń nazwy. Nazwa wersji oryginalnej nie posiada rozszerzenia.



Uwaga

Z kontrolerem sieciowym można użyć maksymalnie 5 urządzeń TCP/IP z dostępem do otwartego interfejsu, takich jak serwer wywołań czy serwer logowania. Przeglądarka konfiguracyjna Web korzysta przy łączeniu z innego portu (port 80) i nie podlega tym ograniczeniom.

A Sygnały dźwiękowe

A.1 Gongi

Nazwa	Opis
1-tone chime (Gong 1-tonowy)	Częstotliwość 554 Hz Długość sygnału 1,5 s.
2-tone chime (Gong 2-tonowy)	Częstotliwości 554 Hz, 440 Hz, Czas pomiędzy początkiem poszczególnych tonów 700 ms. Całkowita długość sygnału 2,2 s.
Gong 2-tonowy L1	Gong 2-tonowy @ -16 dB, po którym następuje pauza 0,5 s, a następnie gong 2-tonowy @ -6 dB. Całkowita długość sygnału 4,9 s.
Gong 2-tonowy L2	Gong 2-tonowy @ -21 dB, po którym następuje pauza 0,5 s, a następnie gong 2-tonowy @ -6 dB. Całkowita długość sygnału 4,9 s.
3-tone chime (Gong 4-tonowy - A)	Częstotliwości 392 Hz, 523 Hz, 659 Hz, Czas pomiędzy początkiem poszczególnych tonów 700 ms. Całkowita długość sygnału 2,9 s.
3-tone chime (Gong 4-tonowy - B)	Częstotliwości 659 Hz, 523 Hz, 392 Hz, Czas pomiędzy początkiem poszczególnych tonów 700 ms. Całkowita długość sygnału 2,9 s.

4-tone chime (Gong 4-tonowy - A)	Częstotliwości 554 Hz, 440 Hz, 493 Hz, 330 Hz, Czas pomiędzy początkiem poszczególnych tonów 700 ms. Całkowita długość sygnału 3,6 s.
4-tone chime (Gong 4-tonowy - B)	Częstotliwości 659 Hz, 523 Hz, 392 Hz, 330 Hz, Czas pomiędzy początkiem poszczególnych tonów 700 ms. Całkowita długość sygnału 3,6 s.
4-tone chime (Gong 4-tonowy - C)	Częstotliwości 196 Hz, 262 Hz, 330 Hz, 392 Hz, Czas pomiędzy początkiem poszczególnych tonów 700 ms. Całkowita długość sygnału 3,6 s.
Gong alarmowy	Częstotliwości 1350 Hz, 450 Hz, 3000 Hz, 1000 Hz, Czas pomiędzy początkiem poszczególnych tonów 10 ms. Całkowita długość sygnału 1,0 s.
Gong normalny	Częstotliwości 554 Hz, 440 Hz, Czas pomiędzy początkiem poszczególnych tonów 1 s. Całkowita długość sygnału 2,0 s.

A.2 Alarmy

Nazwa	Opis
Fast whoop (szybki narastający)	Sygnal przestrajany od częstotliwości 700 Hz w górę do 880 Hz w ciągu 400 ms, po którym następuje 400 ms ciszy i powtórzenie. Długość sygnału 4,8 s.
Police alarm (alarm policyjny)	Zmieniające się częstotliwości 650 Hz i 850 Hz. Długość sygnału każdej częstotliwości 500 ms, sygnały powtarzane. Długość sygnału 5 s.
Crash alarm (alarm włamań)	Sygnal przestrajany w górę i w dół, częstotliwość od 500 Hz do 600Hz, 500 ms włączony, 500 ms wyłączony. Długość sygnału 5 s.
Fire repeating (alarm przeciwpożarowy powtarzany)	Pojedynczy ton 1000 Hz 300 ms włączony, 200 ms wyłączony z powtarzaniem. Długość sygnału 5 s.
Fire Dutch (holenderski alarm przeciwpożarowy)	Sygnal przestrajany od częstotliwości 500 Hz w górę do 1200 Hz w ciągu 3,5 s, po którym następuje 500 ms ciszy. Sygnal wymagany przez holenderskie przepisy przeciwpożarowe.
Sygnal referencyjny 440 Hz	Pojedynczy ton 440 Hz Długość sygnału 60 s.
Sygnal referencyjny 440 Hz C	Pojedynczy ton 440 Hz Ciągły.
Din alarm (alarm opadający)	Sygnal przestrajany od częstotliwości 1200 Hz do 500 Hz w ciągu 1 s z powtarzaniem. Długość sygnału 60 s.
Din alarm C (alarm opadający C)	Sygnal przestrajany od częstotliwości 1200 Hz do 500 Hz w ciągu 1 s z ciągłym powtarzaniem.
2-tone alarm 1 (alarm 2-tonowy 2)	Zmieniające się częstotliwości 440 Hz i 554 Hz. Długość sygnału każdej częstotliwości 1 s. Długość sygnału 60 s.

2-tone alarm 1 C (alarm 2-tonowy 1 C)	Zmieniające się częstotliwości 440 Hz i 554 Hz. Czas trwania sygnału dla każdej z nich to 1s, następnie powtórzenie.
End of alarm (koniec alarmu)	Sygnal przestrajany od częstotliwości 100 Hz w górę do 420 Hz w ciągu 5s, z zatrzymaniem na 60 s, następnie przestrajany w dół do częstotliwości 100 Hz w ciągu 5 s.
Fire alarm 3 (alarm przeciwpożarowy 2)	Sygnal przestrajany od częstotliwości 100 Hz do 420 Hz w ciągu 3 s, z zatrzymaniem na 10 s, następnie przestrajany w dół do częstotliwości 300 Hz w ciągu 3 s, z zatrzymaniem na 10 s, następnie powtarzany. Długość sygnału 52 s.
All clear (anulowanie alarmu)	Sygnal przestrajany od częstotliwości 1000 Hz w górę do 650 Hz w ciągu 3 ms, po którym następuje 2 s ciszy i powtórzenie. Czas trwania 60 s.
All clear C (anulowanie alarmu C)	Sygnal przestrajany od częstotliwości 1000 Hz w górę do 650 Hz w ciągu 3 ms, po którym następuje 2 s ciszy i powtórzenie. Powtarzanie ciągle.
Fast whoop UK (szybki narastający UK)	Sygnal przestrajany od częstotliwości 700 Hz w górę do 880 Hz w ciągu 400 ms, po którym następuje 400 ms ciszy i powtórzenie. Długość sygnału 60 s.
Fast whoop UK (szybki narastający UK C)	Sygnal przestrajany od częstotliwości 700 Hz w górę do 880 Hz w ciągu 400 ms, po którym następuje 400 ms ciszy i powtórzenie. Powtarzanie ciągle.

2-tone alarm 2 (alarm 2-tonowy 2)	Zmieniające się częstotliwości 650 Hz i 850 Hz. Długość sygnału każdej częstotliwości 500 ms, sygnały powtarzane. Długość sygnału 60 s.	F in morse (F alfa-betem Morse'a)	Ton 1000 Hz 100 ms włączony, 100 ms wyłączony, 100 ms włączony, 100 ms wyłączony, 300 ms włączony, 100 ms wyłączony, 100 ms włączony, 500 ms wyłączony. Sygnał powtarzany, długość sygnału 60,2 s.
2-tone alarm 2 (alarm 2-tonowy 2 C)	Zmieniające się częstotliwości 650 Hz i 850 Hz. Długość sygnału każdej częstotliwości 500 ms. Powtarzanie ciągłe.	F in morse (F alfa-betem Morse'a C)	1000 Hz 100 ms włączony, 100 ms wyłączony, 100 ms włączony, 100 ms wyłączony, 300 ms włączony, 100 ms wyłączony, 100 ms włączony, 500 ms wyłączony. Powtarzanie ciągłe.
Crash UK (włamanie UK)	Sygnał przestrajany od częstotliwości 500 Hz w górę do 600 Hz w ciągu 500 ms, a następnie przestrajany w dół do 500 Hz w ciągu 500 ms i powtarzany. Długość sygnału 60 s.	Slow whoop (wolny narastający)	Sygnał przestrajany od częstotliwości 500 Hz w górę do 1200 Hz w ciągu 3,5 ms, po którym następuje 500 ms ciszy i powtórzenie. Długość sygnału 60 s.
Crash UK C (włamanie UK C)	Sygnał przestrajany od częstotliwości 500 Hz w górę do 600 Hz w ciągu 500 ms, a następnie przestrajany w dół do 500 Hz w ciągu 500 ms. Powtarzanie ciągłe.	Slow whoop C (wolny narastający C)	Sygnał przestrajany od częstotliwości 500 Hz w górę do 1200 Hz w ciągu 3,5 ms, po którym następuje 500 ms ciszy i powtórzenie. Powtarzanie ciągłe.
Fire alarm 1 (alarm przeciwpożarowy 2)	Pojedynczy ton 1000 Hz 300 ms włączony, 200 ms wyłączony z powtarzaniem. Długość sygnału 60 s.	NBC alarm (alarm NBC)	Sygnał przestrajany od częstotliwości 900 Hz w górę do 1000 Hz w ciągu 2,5 ms, a następnie przestrajany w dół do 900 Hz w ciągu 2,5 ms i powtarzany. Długość sygnału 60 s.
Fire alarm 1 (alarm przeciwpożarowy 1 C)	Pojedynczy ton 1000 Hz 300 ms włączony, 200 ms wyłączony. Powtarzanie ciągłe.	NBC alarm C (alarm NBC C)	Sygnał przestrajany od częstotliwości 900 Hz w górę do 1000 Hz w ciągu 2,5 ms, a następnie przestrajany w dół do 900 Hz w ciągu 2,5 ms. Nieprzerwanie powtarzany.
Air raid (nalot)	Sygnał przestrajany od częstotliwości 900 Hz w górę do 1000 Hz w ciągu 2,5 ms, a następnie przestrajany w dół do 900 Hz w ciągu 2,5 ms i powtarzany. Długość sygnału 60 s.	Mortar attack (atak moździerzowy)	Sygnał przestrajany od częstotliwości 2000 Hz do 1700 Hz w ciągu 300 ms z powtarzaniem. Długość sygnału 60 s.
Air raid C (nalot C)	Sygnał przestrajany od częstotliwości 900 Hz w górę do 1000 Hz w ciągu 2,5 ms, a następnie przestrajany w dół do 900 Hz w ciągu 2,5 ms Nieprzerwanie powtarzany.		
Abandon platform (ewakuacja platformy)	Pojedynczy ton 1000 Hz Długość sygnału 60 s.		
Abandon C (ewakuacja C)	Pojedynczy ton 1000 Hz Ciągły.		

Mortar attack C (atak moździerzowy C)	Sygnal przestrajany od częstotliwości 2000 Hz do 1700 Hz w ciągu 300 ms. Powtarzanie ciągle.	Toxic gas alarm 1 C (alarm - gazy trujące 2 C)	Sygnal przestrajany do góry i do dołu od 500 Hz do 800 Hz. Czas przestrojenia 500 ms do góry, 500 ms do dołu. Powtarzanie ciągle.
Muster alarm (sygnal do zbiórki)	Pojedynczy ton 650 Hz 7 razy 1 s włączony, 1 s wyłączony, następnie sygnal ciągły 650 Hz. Długość sygnalu 60 s.	DP alert C (alarm DP C)	Sygnal przestrajany do góry i do dołu od 500 Hz do 800 Hz 2 razy po 250 ms przestrajania do góry i 250ms przestrajania do dołu, następnie 1 s ciszy. Powtarzanie ciągle.
Muster alarm C (sygnal do zbiórki C)	Pojedynczy ton 650 Hz 7 razy 1 s włączony, 1 s wyłączony, następnie 46 s włączony i z powtarzaniem. Ciągły.	Tick tone C (dźwięk tykania C)	Pojedynczy ton 1800 Hz 1 s włączony, 2 s wyłączony. Powtarzanie ciągle.
Boat fire C (statek w ogniu C)	Pojedynczy ton 800 Hz 7 razy 1 s włączony, 1 s wyłączony, następnie 2 s włączony, 1 s wyłączony. Powtarzanie ciągle.	Muster alarm 2 C (sygnal do zbiórki 2 C)	Sygnal przestrajany od częstotliwości 1200 Hz do 500 Hz w ciągu 1 s z ciągłym powtarzaniem.
Katastrofa	Pojedynczy ton 440 Hz 7 s włączony, następnie 19 razy 3 s wyłączony, 4 s włączony. Długość sygnalu 140 s.	General alarm C (alarm ogólny C)	Pojedynczy ton 1000 Hz 1 s włączony, 1 s wyłączony. Powtarzanie ciągle.
General alarm (alarm ogólny)	Pojedynczy ton 440 Hz Długość sygnalu 140 s.	Toxic gas alarm 2 C (alarm - gazy trujące 2 C)	Pojedynczy ton 1000 Hz 5 razy 100 ms włączony, 100 ms wyłączony. Powtarzanie ciągle.
Fire alarm 2 (alarm przeciwpożarowy 2)	Częstotliwość 400 Hz 25 s włączony, 10 s wyłączony. Powtarzanie ciągle.	All clear 3 C (anulowanie alarmu 3 C)	Pojedynczy ton 2000 Hz 3 razy po 500 ms włączony, 200 ms wyłączony, następnie 2,8 s ciszy. Powtarzanie ciągle.
Important Mesg (ważny komunikat)	Pojedynczy ton 600 Hz 5 razy 6 s włączony i 12 s wyłączony, następnie 6 s włączony. Długość sygnalu 96 s.	Abandon alarm C (alarm ewakuacyjny C)	Dźwięk dzwonu, 4 tony o częstotliwości 6793 Hz, 2580 Hz, 3821 Hz i 1507 Hz. Powtarzanie ciągle.
All clear 2 (odwołanie alarmu 2)	Pojedynczy ton 600 Hz Długość sygnalu 30 s.	Fire and gas 1 C (pożar i gaz 3 C)	Dźwięk dzwonu, 4 tony o częstotliwości 6793 Hz, 2580 Hz, 3821 Hz i 1507 Hz. 1 s włączony, 1 s wyłączony. Powtarzanie ciągle.
Immediate danger (bezpośrednie niebezpieczeństwo)	Pojedynczy ton 600 Hz 200 ms włączony, 200 ms wyłączony. Długość sygnalu 60 s.	Fire and gas 2 C (pożar i gaz 3 C)	Dźwięk dzwonu, 4 tony o częstotliwości 6793 Hz, 2580 Hz, 3821 Hz i 1507 Hz. 3 s włączony, 1 s wyłączony. Powtarzanie ciągle.
Immediate danger short (bezpośrednie niebezpieczeństwo krótki)	Pojedynczy ton 600 Hz 200 ms włączony, 200 ms wyłączony. Długość sygnalu 10 s.		
H2S alarm C (alarm H2S C)	Sygnal przestrajany do góry i do dołu od 600 Hz do 782 Hz. Czas przestrojenia 100 ms do góry, 100 ms do dołu, 50 ms ciszy. Powtarzanie ciągle.		

Fire and gas 3 C (pożar i gaz 3 C)	Dźwięk dzwonu, 4 tony o częstotliwości 6793 Hz, 2580 Hz, 3821 Hz i 1507 Hz. 1 s włączony, 1 s wyłączony, 1 s włączony, 3 s wyłączony. Powtarzanie ciągle.
Emg 1 ISO8201 C	Sygnał „sweeping” z 700 do 800 Hz w 500 ms, po nim 500 ms ciszy. Powtórzone 3 razy, potem 1 s ciszy. Powtarzanie ciągle.
Emg 2 ISO8201 C	Jeden ton 554 Hz, czas 250 ms, po nim jeden ton 440 Hz, czas 250 ms, po nim 500 ms ciszy. Powtórzone 3 razy, potem 1 s ciszy. Powtarzanie ciągle.
Emg 3 ISO8201 C	Jeden ton 1 kHz, po nim 500 ms ciszy. Powtórzone 3 razy, potem 1 s ciszy. Powtarzanie ciągle.
Emg 4 ISO8201 C	Jeden ton 600 Hz, po nim 500 ms ciszy. Powtórzone 3 razy, potem 1 s ciszy. Powtarzanie ciągle.
Emg 5 ISO8201 C	Sygnał w górę i w dół, 500 Hz do 800 Hz w górę w 250 ms i w dół 250 ms, po tym 500 ms ciszy. Powtórzone 3 razy, potem 1 s ciszy. Powtarzanie ciągle.
Cisza 2 s	Cisza długości 2 s.
Cisza 4 s	Cisza długości 4 s.
Cisza od C	Ciągła cisza
Czas ciszy 1 min	Czas ciszy 1 minut
Czas ciszy 2 min	Czas ciszy 2 minut
Czas ciszy 3 min	Czas ciszy 3 minut
Czas ciszy 4 min	Czas ciszy 4 minut
Czas ciszy 5 min	Czas ciszy 5 minut
Czas ciszy 10 s	Czas ciszy 10 sekund
Czas ciszy 20 s	Czas ciszy 20 sekund
Czas ciszy 30 s	Czas ciszy 30 sekund
Czas ciszy 40 s	Czas ciszy 40 sekund
Czas ciszy 50 s	Czas ciszy 50 sekund

A.3 Dźwięki kontrolne

Nazwa	Opis
Test chime 250Hz (gong kontrolny 4 kHz)	1-tone chime (gong 1-tonowy), częstotliwość 250 Hz.
Test chime 1kHz (gong kontrolny 1 kHz)	1-tone chime (gong 1-tonowy), częstotliwość 1000 Hz.
Test chime 4kHz (gong kontrolny 4 kHz)	1-tone chime (gong 1-tonowy), częstotliwość 4000 Hz.
Cisza	Cisza długości 500ms.
Wobble (zmienny)	Kalibracja AVC. Sygnał prze- strajany z częstotliwości 1 kHz na 2 kHz w ciągu 0,25 s, a następnie z częstotliwości 2 kHz na 1 kHz w ciągu 0,25 s. Sygnał ciągle powtarzany.
Silence period 2 (cisza 2)	Kalibracja AVC. Cisza długości 60 s.

B Złącze Kycon KPPX-4P

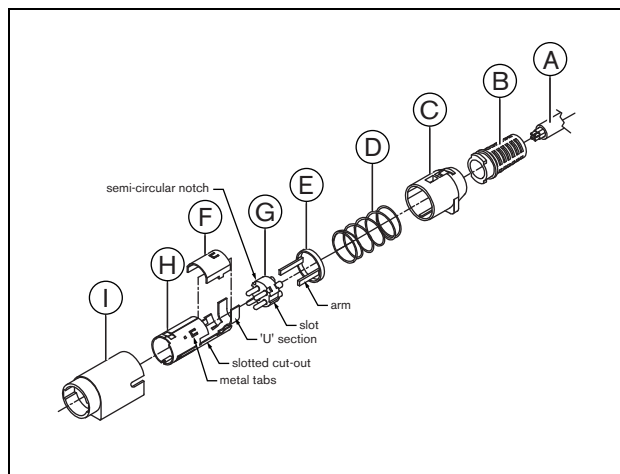
B.1 Wstęp

Niniejszy dodatek zawiera instrukcje montażu i schemat połączeń dla złącza Kycon KPPX-4P, służącego do dołączania zasilania do rozgałęźników sieciowych PRS-NSP, interfejsów światłowodowych PRS-FIN(S), PRS-FINNA, zdalnej stacji wywoławczej PRS-CSR oraz interfejsu stacji wywoławczej PRS-CSI. Alternatywnym źródłem tego złącza może być moduł Multicomp typ PM4490002-A05.

B.2 Konstrukcja złącza

Złącze zawiera następujące elementy (patrz: rys B.1):

- A Kabel użytkownika
- B Elastyczna osłona wyprowadzenia kabla
- C Osłona plastikowa
- D Sprężyna metalowa
- E Prowadnica plastikowa
- F Górna osłona metalowa
- G Zestaw styków
- H Dolna osłona metalowa
- I Korpus plastikowy



rys B.1: Konstrukcja złącza

Aby zainstalować złącze Kycon KPPX-4P na kablu, należy:

- 1 Połączyć elastyczną osłonę wyprowadzenia kabla (B) z osłoną plastikową (C).
- 2 Przeciągnąć kabel (A) przez elastyczną osłonę wyprowadzenia kabla (B) połączoną z osłoną plastikową (C), sprężynę metalową (D) i pierścień prowadnicy plastikowej (E).
- 3 Przylutować końcówki żył do styków (G).
- 4 Odpowiednio złożyć zestaw styków (G) i dolną osłonę metalową (H). Wszystkie elementy prowadzące zestawu

- styków (G) muszą zgadzać się w linii z elementami osłony (H).
- 5 Wsunąć zestaw styków (G) do osłony (H), aż zaskoczy w położeniu docelowym.
- 6 Ręcznie wcisnąć 3 metalowe końcówki obudowy (H) we wpusty zestawu styków (G).
- 7 Zaciśnąć obejmę osłony (H) na kablu (A).
- 8 Umocować pierścień prowadnicy plastikowej (E) w dolnej osłonie metalowej (H), umieszczając plastikowe ramiona w odpowiednik slotach znajdujących się na bokach osłony (H).
- 9 Umocować górną osłonę metalową (F) na dolnej osłonie metalowej (H). Upewnić się, czy wszystkie elementy prowadzące zgadzają się i delikatnie nałożyć osłonę.
- 10 Nacisnąć metalową sprężynę (D) na zestaw osłon (F) i (H). Ułatwi to utrzymanie osłon razem.
- 11 Naciągnąć elastyczną osłonę wyprowadzenia kabla (B) i osłonę plastikową (C) na połączone osłony metalowe (F) i (H). Dwa zestawy muszą być ustawione odpowiednio względem siebie, jak to pokazano na rysunku. Upewnić się, że metalowa sprężyna (D) jest na swoim miejscu i nie zahacza o elementy (C) i (E) lub przekręca się podczas montażu. Aby połączyć dwie części złącza ze sobą, należy użyć znacznej siły.
- 12 Sprawdzić, czy zestaw elementów (B) i (C) jest trwale umocowany na zestawie (F) i (H). Obie części złącza nie mogą się rozchodzić.
- 13 Dopasować wykonane połączenie do korpusu plastikowego (I), jak to pokazano na rysunku. Wcisnąć złącze do korpusu, aż zatrzaśnie się we właściwym położeniu. Montaż całego złącza został zakończony.

C Wykaz modułów systemowych

tabela C.1: Wykaz modułów systemowych

Oznaczenie typu	Oznaczenie	Nazwa produktu	Odnosnik
PRS-NCO3	PRS-NCO3	STEROWNIK SIECIOWY	Page 106
PRS-4AEX4	PRS-4AEX4	ANALOGOWY EKSPANDER AUDIO	Page 133
LBB4402/00	PRS-4CIN4	INTERFEJS COBRANET	Page 146
PRS-4OMI4	PRS-4OMI4	INTERFEJS OMNEO	Page 159
PRS-NSP	PRS-NSP	ROZGAŁĘŻNIK SIECIOWY	Page 304
PRS-FIN	PRS-FIN	INTERFEJS ŚWIATŁOWODOWY	Page 310
PRS-FINNA	PRS-FINNA	INTERFEJS ŚWIATŁOWODOWY BEZADRESOWY	Page 310
PRS-FINS	PRS-FINS	INTERFEJS ŚWIATŁOWODOWY JEDNOMODOWY	Page 310
LBB4416/00	PRS-CB100	KABEL SIECIOWY 100 M	Page 317
LBB4416/01	PRS-CA0M5	KABEL SIECIOWY ZE ZŁĄCZAMI 0,5 M	Page 317
LBB4416/02	PRS-CA002	KABEL SIECIOWY ZE ZŁĄCZAMI 2 M	Page 317
LBB4416/05	PRS-CA005	KABEL SIECIOWY ZE ZŁĄCZAMI 5 M	Page 317
LBB4416/10	PRS-CA010	KABEL SIECIOWY ZE ZŁĄCZAMI 10 M	Page 317
LBB4416/20	PRS-CA020	KABEL SIECIOWY ZE ZŁĄCZAMI 20 M	Page 317
LBB4416/50	PRS-CA050	KABEL SIECIOWY ZE ZŁĄCZAMI 50 M	Page 317
LBB4417/00	PRS-CBCON	ZESTAW ZŁĄCZY ŚWIATŁOWODOWYCH 20 SZT.	Page 319
LBB4418/00	PRS-CBTK	ZESTAW NARZĘDZIOWY KABEL-ZŁĄCZE	Page 320
LBB4418/50	PRS-CBTKC	ZAPASOWE NARZĘDZIE DO CIĘCIA 2 SZT.	Page 332
LBB4419/00	PRS-CBCPL	ZESTAW SPRZĘGACZY ŚWIATŁOWODOWYCH 10 SZT.	Page 332
PRS-1P500	PRS-1P500	WZMACNIACZ MOCY 1X500 W	Page 171
PRS-2P250	PRS-2P2500	WZMACNIACZ MOCY 2X250 W	Page 171
PRS-4P125	PRS-4P125	WZMACNIACZ MOCY 4X125 W	Page 171
LBB4428/00	PRS-8P060	WZMACNIACZ MOCY 8X60 W	Page 171
PRS-1B500	PRS-1B500	WZMACNIACZ PODSTAWOWY 1X500 W	Page 204
PRS-2B250	PRS-2B250	WZMACNIACZ PODSTAWOWY 2X250 W	Page 204
PRS-4B125	PRS-4B125	PODSTAWOWY WZMACNIACZ MOCY 4X125 W	Page 204
PRS-8B060	PRS-8B060	PODSTAWOWY WZMACNIACZ MOCY 8X60 W	Page 204
PRS-16MCI	PRS-16MCI	INTERFEJS WIELOKANAŁOWY	Page 195
LBB4430/00	PRS-CS	PODSTAWOWA STACJA WYWOŁAWCZA	Page 239
LBB4432/00	PRS-CSKP	KLAWIATURA STACJI WYWOŁAWCZEJ	Page 245
PRS-CSNKP	PRS-CSNKP	KLAWIATURA NUMERYCZNA	Page 249
PRS-CSM	PRS-CSM	MODUŁ STACJI WYWOŁAWCZEJ	Page 254
PRS-CSKPM	PRS-CSKPM	MODUŁ KLAWIATURY STACJI WYWOŁAWCZEJ	Page 265
LBB4436/00	PRS-CSKPC	ZESTAW OSŁON PRZYCISKÓW 10 SZT.	Page 300
PRS-CSI	PRS-CSI	INTERFEJS STACJI WYWOŁAWCZEJ	Page 293
PRS-CSR	PRS-CSR	ZDALNA STACJA WYWOŁAWCZA	Page 274
PRS-CSRМ	PRS-CSRМ	MODUŁ ZDALNEJ STACJI WYWOŁAWCZEJ	Page 282
PRS-CRF	PRS-CRF	URZĄDZENIE DO BUFOROWANIA WYWOŁAŃ (CALL STACKER)	Page 300
LBB4440/00	PRS-SVCO	STERUJĄCA KARTA NADZORU	Page 228
LBB4441/00	PRS-SVLSP	KARTA NADZORU GŁOŚNIKA	Page 228

tabela C.1: Wykaz modułów systemowych

LBB4442/00	PRS-SVSET	ZESTAW NADZORU LINII GŁOŚNIKOWEJ	Page 228
LBB4443/00	PRS-SVLN	KARTA NADZORU LINII GŁOŚNIKOWEJ	Page 228
LBB4446/00	PRS-SVB	ZESTAW WSPORNIKÓW MONTAŻOWYCH KART NADZORU 10 SZT.	Page 237
PRS-SW	PRS-SW	OPROGRAMOWANIE PRAESIDEO	Page 358
PRS-SWCS	PRS-SWCS	PC Call Server (Komputerowy serwer wywołań)	Page 509
PRS-SWCSL	PRS-SWCSL	PC Call Server (Komputerowy serwer wywołań) Licencja NCO	Page 509
PRS-CSC	PRS-CSC	Klient komputerowej stacji wywoławczej (PC Call Station Client)	Page 525
PRS-TIC	PRS-TIC	Klient komputerowego interfejsu telefonu	Page 533

© **Bosch Security Systems B.V.**

Torenallee 49

5617 BA Eindhoven

Holandia

www.boschsecurity.com

© Bosch Security Systems B.V., 2015