



BOSCH

PLENA

Voice Alarm System



pl

Installation and operation manual

Spis treści

1	Bezpieczeństwo	8
1.1	Ważne instrukcje bezpieczeństwa	8
1.2	Ważne uwagi	8
2	Informacje dotyczące instrukcji	9
2.1	Przeznaczenie instrukcji	9
2.2	Odbiorcy	9
2.3	Dokumenty powiązane	9
2.4	Powiadomienia i znaki informacyjne	9
2.5	Tabele konwersji	10
2.6	Nomenklatura	11
2.7	Historia dokumentu	11
3	Przegląd systemu	12
3.1	Dźwiękowy system ostrzegawczy	12
3.1.1	Zastosowania systemu	12
3.1.2	Obszary zastosowań	12
3.1.3	Plena	12
3.1.4	Praesideo	12
3.2	Kontroler systemowy	13
3.2.1	Mikrofon ręczny	13
3.2.2	Wewnętrzny wzmacniacz mocy	13
3.2.3	Wewnętrzny manager komunikatów cyfrowych	13
3.2.4	Nadzór (Supervision)	13
3.2.5	Wejścia wyzwalające	13
3.2.6	Zdalne sterowanie	14
3.2.7	Urządzenia sterujące, złącza i wskaźniki	14
3.3	Router dźwiękowego systemu ostrzegawczego	19
3.3.1	Strefy nagłośnieniowe	19
3.3.2	Wejścia wyzwalające	19
3.3.3	Zewnętrzne wzmacniacze mocy	20
3.3.4	Zdalne sterowanie	20
3.3.5	Urządzenia sterujące, złącza i wskaźniki	20
3.4	Stacja wywoławcza	23
3.4.1	Przyciski	23
3.4.2	Nadzór (Supervision)	23
3.4.3	Klawiatura	24
3.4.4	Urządzenia sterujące, złącza i wskaźniki	24
3.5	Klawiatura stacji wywoławczej	26
3.6	Panel zdalnego sterowania dźwiękowego systemu ostrzegawczego	27
3.7	Zestaw panelu zdalnego sterowania dźwiękowego systemu ostrzegawczego	29
3.8	Rozszerzenie panelu zdalnego sterowania	30
3.9	Zestaw rozszerzenia panelu zdalnego sterowania	31
3.10	Panel strażaka	32
3.11	Układ nadzoru linii głośnikowej	35
3.12	Przykładowe zastosowania	35
3.12.1	Szkoły	35
3.12.2	Baseny	38
3.12.3	Centra handlowe	40
3.12.4	Hotele	43

3.13	Wywołania i stopnie priorytetu	45
3.13.1	Priorytet	45
3.13.2	Komunikaty łączone	45
3.13.3	Wywołanie komercyjne	45
3.13.4	Wywołanie alarmowe	45
4	Instalacja	46
4.1	Kontroler systemowy	46
4.2	Router dźwiękowego systemu ostrzegawczego	46
4.3	Klawiatura stacji wywoławczej	47
4.4	Panel zdalnego sterowania dźwiękowego systemu ostrzegawczego	47
4.5	Zestaw panelu zdalnego sterowania dźwiękowego systemu ostrzegawczego	47
4.6	Rozszerzenie panelu zdalnego sterowania	48
4.7	Zestaw rozszerzenia panelu zdalnego sterowania	48
4.8	Układ nadzoru linii głośnikowej	48
4.8.1	Instalacja pojedynczego układu nadzoru linii głośnikowej EOL	49
4.8.2	Instalacja wielu układów EOL w konfiguracji łańcuchowej	49
4.9	Obciążenie sztuczne	51
4.9.1	Ustawianie zwory JP1 układu obciążenia sztucznego.	51
5	Połączenie	52
5.1	Kontroler systemowy	52
5.1.1	Mikrofon alarmowy	52
5.1.2	Stacja wywoławcza	53
5.1.3	Routery	54
5.1.4	Zewnętrzny wzmacniacz mocy	55
5.1.5	Panele zdalnego sterowania	56
5.1.6	Głośniki	57
5.1.7	Obejścia regulacji dźwięku	59
5.1.8	Wyjście liniowe	61
5.1.9	Wejście mikrofon/linia z funkcją aktywacji głosem (VOX)	62
5.1.10	Wejścia sygnału tła muzycznego (BGM)	63
5.1.11	Styki wyjścia sygnalizacji stanu	64
5.1.12	Zasilanie	65
5.1.13	Wejścia wyzwalające	67
5.2	Router dźwiękowego systemu ostrzegawczego	69
5.2.1	Kontroler systemowy	69
5.2.2	Głośniki	69
5.2.3	Obejścia regulacji dźwięku	69
5.2.4	Wejścia wyzwalające	69
5.2.5	Zewnętrzne wzmacniacze mocy	70
5.2.6	Zasilanie	71
5.3	Stacja wywoławcza	72
5.3.1	Kontroler systemowy	72
5.3.2	Zasilanie	72
5.3.3	Klawiatury	72
5.4	Panel zdalnego sterowania dźwiękowego systemu ostrzegawczego	73
5.4.1	Kontroler systemowy	73
5.4.2	Rozszerzenia panelu zdalnego sterowania	73
5.4.3	Styki wyjścia sygnalizacji stanu	73
5.4.4	Zasilanie	74

5.5	Zestaw panelu zdalnego sterowania dźwiękowego systemu ostrzegawczego	74
5.5.1	Płyta tylna	74
5.5.2	Diody LED	74
5.5.3	Wskaźniki lampowe	75
5.5.4	Przełączniki	75
5.6	Rozszerzenie panelu zdalnego sterowania	76
5.6.1	Zdalne sterowanie	76
5.6.2	Styki wyjścia sygnalizacji stanu	76
5.6.3	Zasilanie	76
5.7	Zestaw rozszerzenia panelu zdalnego sterowania	76
5.7.1	Płyta tylna	76
5.7.2	Diody LED	76
5.7.3	Wskaźniki lampowe	76
5.7.4	Przełączniki	77
5.8	Panel strażaka	77
5.8.1	Kontroler systemowy	77
5.8.2	Rozszerzenia panelu zdalnego sterowania	77
5.8.3	Styki wyjścia sygnalizacji stanu	77
5.8.4	Zasilanie	77
6	Konfiguracja	78
6.1	Ustawienia systemu	78
6.1.1	Monitor	79
6.1.2	Tryb APR	79
6.1.3	Nadzór (Supervision)	79
6.1.4	Praca w trybie 1-kanalowym	80
6.1.5	Praca w trybie 2-kanalowym	81
6.2	Nadzór (Supervision)	81
6.2.1	Processor reset (Reset procesora)	82
6.2.2	Sieć (Network)	82
6.2.3	Wzmacniacze mocy	82
6.2.4	Wykrywanie zwarc do masy (Ground short)	83
6.2.5	Alarmowe wejścia wyzwalające	84
6.2.6	Zasilanie sieciowe	84
6.2.7	Akumulator (Battery)	84
6.2.8	Nadzór komunikatów	84
6.2.9	Mikrofon alarmowy	84
6.2.10	Nadzór działania linii	84
6.3	Kontroler systemowy	85
6.3.1	Konfiguracja funkcji uaktywniania głosem VOX	85
6.3.2	Tryb VOX	86
6.3.3	Filtr korekcyjny mowy	86
6.3.4	Zasilanie fantomowe	86
6.3.5	Router dźwiękowego systemu ostrzegawczego	86
6.3.6	Numer ID routera	87
6.3.7	Przełącznik zakończenia	87
6.4	Stacja wywoławcza	88
6.4.1	Numer ID stacji wywoławczej	88
6.4.2	Czułość	88
6.4.3	Filtr korekcyjny mowy	89

6.4.4	Rezystor zakończeniowy	89
6.5	Zdalne sterowanie	90
6.5.1	Ustawienie numeru ID panelu zdalnego sterowania	90
6.5.2	Monitor	90
6.5.3	Przełącznik zakończenia	90
6.6	Rozszerzenie panelu zdalnego sterowania	91
6.6.1	Ustawienie numeru ID rozszerzenia panelu zdalnego sterowania	91
6.6.2	Przełącznik zakończenia	91
7	Praca	92
7.1	Włączanie zasilania	92
7.1.1	Kontroler systemowy	92
7.1.2	Router dźwiękowego systemu ostrzegawczego	92
7.1.3	Kalibracja systemu	92
7.2	Tła muzyczne	93
7.2.1	Wybór źródła sygnału tła muzycznego	93
7.2.2	Wybór stref nagłośnieniowych	93
7.2.3	Regulacja poziomu głośności	95
7.2.4	Regulacja częstotliwości	95
7.3	Wywołania komercyjne	95
7.3.1	Wybór stref nagłośnieniowych	96
7.3.2	Nadawanie komunikatu	96
7.4	Stan alarmowy	97
7.4.1	Wprowadzanie systemu w stan alarmowy	97
7.4.2	Potwierdzanie stanu alarmowego	98
7.4.3	Wyprowadzanie systemu ze stanu alarmowego	98
7.4.4	Nadawanie komunikatów słownych na żywo	98
7.4.5	Wybór stref nagłośnieniowych	99
7.4.6	Nadawanie komunikatu	100
7.4.7	Nadawanie komunikatu ostrzegawczego	100
7.4.8	Nadawanie komunikatu alarmowego	103
7.5	Stan awarii	103
7.5.1	Potwierdzanie stanu awarii	103
7.5.2	Resetowanie stanu awarii	104
7.5.3	Wskaźniki awarii	105
8	Rozwiązywanie problemów	108
8.1	Wprowadzenie	108
8.2	Nie słychać komunikatu lub gongu	108
8.3	Brak sygnału pilota w układzie EOL	108
8.4	Brak sygnału pilota we wzmacniaczu mocy	108
8.5	Brak sygnału tła muzycznego w routerze	108
8.6	Brak sygnału tła muzycznego w kontrolerze lub routerze	109
8.7	Brak dźwięku z routera	109
8.8	Obejście regulacji głośności działa tylko dla tła muzycznego, a nie działa dla wywołań komercyjnych (lub podobne problemy)	109
8.9	Fałszywe zwarcie do masy	109
8.10	Funkcja Start/Stop na wejściach wyzwających	109
8.11	Reset procesora	110
8.12	Port USB niepodłączony	110
8.13	Błąd danych podczas przesyłania konfiguracji	110

8.14	Regularne trzaski dochodzące z głośników	110
8.15	Hasło nie działa	110
8.16	Pobieranie konfiguracji kończy się niepowodzeniem	111
8.17	Nie można odzyskać oryginalnych plików wave przez pobranie konfiguracji	111
9	Konserwacja	112
9.1	Czyszczenie urządzeń	112
9.2	Czyszczenie wlotów powietrza	112
9.3	Kontrola złączy i uziemienia	112
10	Dane techniczne	113
10.1	Parametry elektryczne	113
10.1.1	Kontroler systemowy	113
10.1.2	Router dźwiękowego systemu ostrzegawczego	117
10.1.3	Stacja wywoławcza	118
10.2	Parametry fizyczne	119
10.2.1	Kontroler systemowy	119
10.2.2	Router dźwiękowego systemu ostrzegawczego	119
10.2.3	Stacja wywoławcza	119
10.2.4	Klawiatura stacji wywoławczej	119
10.2.5	Panel zdalnego sterowania dźwiękowego systemu ostrzegawczego	119
10.2.6	Zestaw panelu zdalnego sterowania dźwiękowego systemu ostrzegawczego	119
10.2.7	Rozszerzenie panelu zdalnego sterowania	119
10.2.8	Zestaw rozszerzenia panelu zdalnego sterowania	120
10.2.9	Panel strażaka	120
10.2.10	Układ nadzoru linii głośnikowej	120
10.3	Parametry środowiskowe	120
10.3.1	Kontroler systemowy	120
10.3.2	Router dźwiękowego systemu ostrzegawczego	120
10.3.3	Stacja wywoławcza	121
10.4	Normy	121
10.4.1	Kontroler systemowy	121
11	Dodatki	122
11.1	Listy kontrolne zgodności	122
11.1.1	Dźwiękowe systemy ostrzegawcze	122
11.1.2	EN60849: 1998	124
11.1.3	EN60849 — Jeżeli używane są zestawy paneli zdalnego sterowania Plena:	146
11.1.4	EN54-16	147

1 Bezpieczeństwo

1.1 Ważne instrukcje bezpieczeństwa

Przed instalacją lub rozpoczęciem eksploatacji tego produktu zawsze należy zapoznać się z dokumentem Ważne instrukcje bezpieczeństwa, który jest dostępny w osobnej wielojęzycznej publikacji: Ważne instrukcje bezpieczeństwa (Safety_ML). Instrukcje te są dostarczane z każdym urządzeniem, które może być podłączone do sieci elektrycznej.

1.2 Ważne uwagi

Jeżeli używane mają być routery, klawiatury lub więcej niż jedna stacja wywoławcza, należy skonfigurować kontroler systemowy za pomocą dołączonego oprogramowania. Między routerami a kontrolerem należy używać kabla ekranowanego (CAT-5).

Domyślna, fabrycznie ustawiona konfiguracja kontrolera Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena jest następująca:

- System jednokanałowy.
- Funkcja nadzoru systemu wyłączona.
- Należy zapoznać się z najnowszymi informacjami na temat wersji używanego sprzętu i oprogramowania. W przypadku wersji oprogramowania układowego (np. 3.01.01) pierwsza cyfra oznacza główny numer wersji, co do której nie ma gwarancji kompatybilności z poprzednimi wersjami. Następne dwie cyfry informują o zmianach funkcjonalnych, które są kompatybilne z poprzednimi wersjami. Ostatnie zaś cyfry dotyczą korekt błędów, które nie mają wpływu na funkcjonalność. Wreszcie nazwa oprogramowania konfiguracyjnego komputera PC może posiadać sufiks Rx, informujący o przeprowadzonych w nim zmianach bez ingerencji w oprogramowanie układowe

2 Informacje dotyczące instrukcji

2.1 Przeznaczenie instrukcji

Przeznaczeniem Instrukcji instalacji i obsługi jest dostarczenie informacji niezbędnych do instalacji, konfiguracji i obsługi systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena.

2.2 Odbiorcy

Instrukcja instalacji i obsługi przeznaczona jest dla instalatorów i użytkowników (rozbudowanego) systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena.

2.3 Dokumenty powiązane

Dostępne są ponadto następujące publikacje powiązane z niniejszą instrukcją:

- Instrukcja konfiguracji oprogramowania Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena.
 - Informacje na temat produktu można również znaleźć na stronie www.boschsecurity.com.

2.4 Powiadomienia i znaki informacyjne

W niniejszej instrukcji mogą być stosowane cztery rodzaje znaków. Typ znaku jest ściśle związany ze skutkami, jakie mogą być wynikiem niedostosowania się do niego. Znaki te są następujące (od najmniej groźnego w skutkach):

**Uwaga!**

Dodatkowe informacje. Zwykle niestosowanie się do tych uwag nie powinno skutkować uszkodzeniem sprzętu ani obrażeniami osób.

**Przeostroga!**

Zlekceważenie powiadomienia grozi uszkodzeniem urządzeń lub mienia, bądź lekkimi obrażeniami osób.

**Ostrzeżenie!**

Zlekceważenie powiadomienia grozi poważnym uszkodzeniem urządzeń lub mienia, bądź poważnymi obrażeniami osób.

**Niebezpieczeństwo!**

Zlekceważenie powiadomienia może doprowadzić do poważnych obrażeń lub śmierci.

2.5 Tabele konwersji

W niniejszej instrukcji długości, masy, temperatury i inne wielkości fizyczne wyraża się w jednostkach SI. Jednostki metryczne można przeliczyć na jednostki niemetryczne, stosując poniższe informacje.

1" =	25,4 mm	1 mm =	0,03937"
1" =	2,54 cm	1 cm =	0,3937"
1 ft =	0,3048 m	1 m =	3,281 ft
1 mi =	1,609 km	1 km =	0,622 mi

Tab. 2.1: Konwersja jednostek długości

1 lb =	0,4536 kg	1 kg =	2,2046 lb
--------	-----------	--------	-----------

Tab. 2.2: Konwersja jednostek masy

1 psi =	68,95 hPa	1 hPa =	0,0145 psi
---------	-----------	---------	------------

Tab. 2.3: Konwersja jednostek ciśnienia



Uwaga!

1 hPa = 1 mbar

$$^{\circ}\text{F} = \frac{9}{5} \cdot ^{\circ}\text{C} + 32$$

$$^{\circ}\text{C} = \frac{5}{9} \cdot (^{\circ}\text{F} - 32)$$

2.6 Nomenklatura

W niniejszej instrukcji terminy takie jak „kontroler”, „router” i „zdalne sterowanie” są używane jako określenia różnych typów elementów, zgodnie z poniższymi informacjami.

Opis elementu	Oznaczenie typu elementu
Wzmacniacz mocy 360/240 W	LBB1935/20
Wzmacniacz mocy 720/480 W	LBB1938/20 LBB1938/30
Stacja wywoławcza	LBB1956/00
Klawiatura stacji wywoławczej	LBB1957/00
Sterownik	LBB1990/00
Router	LBB1992/00
Panel strażaka	LBB1995/00
Panel zdalnego sterowania	LBB1996/00
Rozszerzenie panelu zdalnego sterowania	LBB1997/00
Wzmacniacz pętli indukcyjnej	PLN-1LA10
Obciążenie sztuczne	PLN-DMY60
Płytki nadzoru końca linii	PLN-1EOL

Tab. 2.4: Opisy elementów i oznaczenia typów

Opis elementu	Oznaczenie typu elementu
Zestaw panelu zdalnego sterowania	LBB1998/00
Zestaw rozszerzenia panelu zdalnego sterowania	LBB1999/00
Wzmacniacz mocy 720/480 W	PLN-1P1000
Płytki eliminacji przepięć i stanów przejściowych	PM1-6SP

Tab. 2.5: Opisy elementów i oznaczenia typów

2.7 Historia dokumentu

Data publikacji	Wersja dokumentu	Powód
2013.07.07	Wersja 2.0	Wydanie 2.
2020.02	V3.1	Uaktualniono tabele 2.4, 2.10, 3.12 oraz rozdziały 2.7 i 11.1.4.

3 Przegląd systemu

3.1 Dźwiękowy system ostrzegawczy

Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena jest systemem nagłośnienia i ostrzegania głosowego, którego funkcje spełniają wymagania norm dotyczących ewakuacji, takich jak EN60849, NEN2575, BS5839/8 i EN54-16.

3.1.1 Zastosowania systemu

Typowymi zastosowaniami systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena są: tworzenie niewielkich systemów ostrzegawczych, które muszą spełniać normy dotyczące ewakuacji, tworzenie systemów średniej wielkości, w których wystarczające jest zastosowanie wywołania jednokanałowego, oraz tworzenie dużych systemów, składających się z dużej liczby niewielkich stref nagłośnienia.

3.1.2 Obszary zastosowań

Obiekty, w których można zastosować system Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena obejmują:

- Sklepy i supermarkety
- Fabryki
- Wieżowce
- Biurowce
- Szkoły
- Obiekty rekreacyjne
- Hotele
- Niewielkie lotniska

3.1.3 Plena

System Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena stanowi część gamy produktów Plena. Plena dostarcza systemy nagłośnieniowe do użytku w miejscach pracy, kultu religijnego, handlu, lub rozrywki. Jest to rodzina produktów składająca się z elementów składowych pozwalających na konstrukcję systemu nagłośnieniowego dostosowanego do niemal każdego zastosowania. W jej skład wchodzi mikser, przedwzmacniacz, wzmacniacz systemowy i wzmacniacz mocy, moduł źródła, manager komunikatów cyfrowych, eliminator sprzężeń akustycznych, stacja wywoławcza konwencjonalna i PC, system „All-in-One”, interfejs dźwięku, timer, ładowarka, wzmacniacz pętli indukcyjnej, źródło tła muzycznego i dźwiękowy system ostrzegawczy. Dzięki dobranym parametrom akustycznym, elektrycznym i mechanicznym, każdy element systemu zaprojektowany jest w sposób mający na celu uzupełnienie wszystkich pozostałych elementów.

3.1.4 Praesideo

Istnieje możliwość połączenia systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena na przykład z cyfrowym systemem nagłośnieniowym i dźwiękowym systemem ostrzegawczym Praesideo, systemem Promatrix lub innym. Kiedy wyjście audio systemu Praesideo jest podłączone do wejścia audio z funkcją VOX systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena, wywołania nadawane za pośrednictwem systemu Praesideo zyskują priorytet nad wywołaniami nadawanymi za pośrednictwem systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena.

3.2 Kontroler systemowy

Kontroler systemowy jest sercem całego dźwiękowego systemu ostrzegawczego Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena. Przekazuje on wywołania alarmowe, wywołania komercyjne, jak również tło muzyczne maksymalnie do 6 stref nagłośnieniowych.



Rysunek 3.1: Kontroler systemowy



Uwaga!

Kontroler systemowy zakupiony w regionie Azji i Pacyfiku posiada inną osłonę przycisku alarmowego.

3.2.1 Mikrofon ręczny

Kontroler systemowy jest wyposażony w mikrofon ręczny, który umożliwia wywołania alarmowe.

3.2.2 Wewnętrzny wzmacniacz mocy

Kontroler systemowy jest wyposażony w wewnętrzny wzmacniacz mocy 240 W, którego można używać w trybie jednokanałowym lub dwukanałowym. W trybie jednokanałowym wszystkie wywołania oraz sygnał tła muzycznego są wzmacniane przez wewnętrzny wzmacniacz mocy. W razie potrzeby można podłączyć zewnętrzny wzmacniacz mocy, pełniący funkcję wzmacniacza rezerwowego. W trybie dwukanałowym sygnał tła muzycznego wzmacniany jest przez wzmacniacz wewnętrzny, podczas gdy wszystkie wywołania są wzmacniane przez zewnętrzny wzmacniacz mocy.

3.2.3 Wewnętrzny manager komunikatów cyfrowych

Kontroler systemowy posiada wewnętrzny manager komunikatów cyfrowych, który przekształca pliki (.wav) w komunikaty, które można odtworzyć za pomocą systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena.

3.2.4 Nadzór (Supervision)

Kontroler systemowy posiada wszystkie funkcje nadzoru wymagane do spełnienia norm dotyczących ewakuacji. Przy włączonej funkcji nadzoru, awaria jednej z nadzorowanych funkcji spowoduje włączenie sygnalizacji wskaźnikiem LED na płycie przedniej kontrolera.

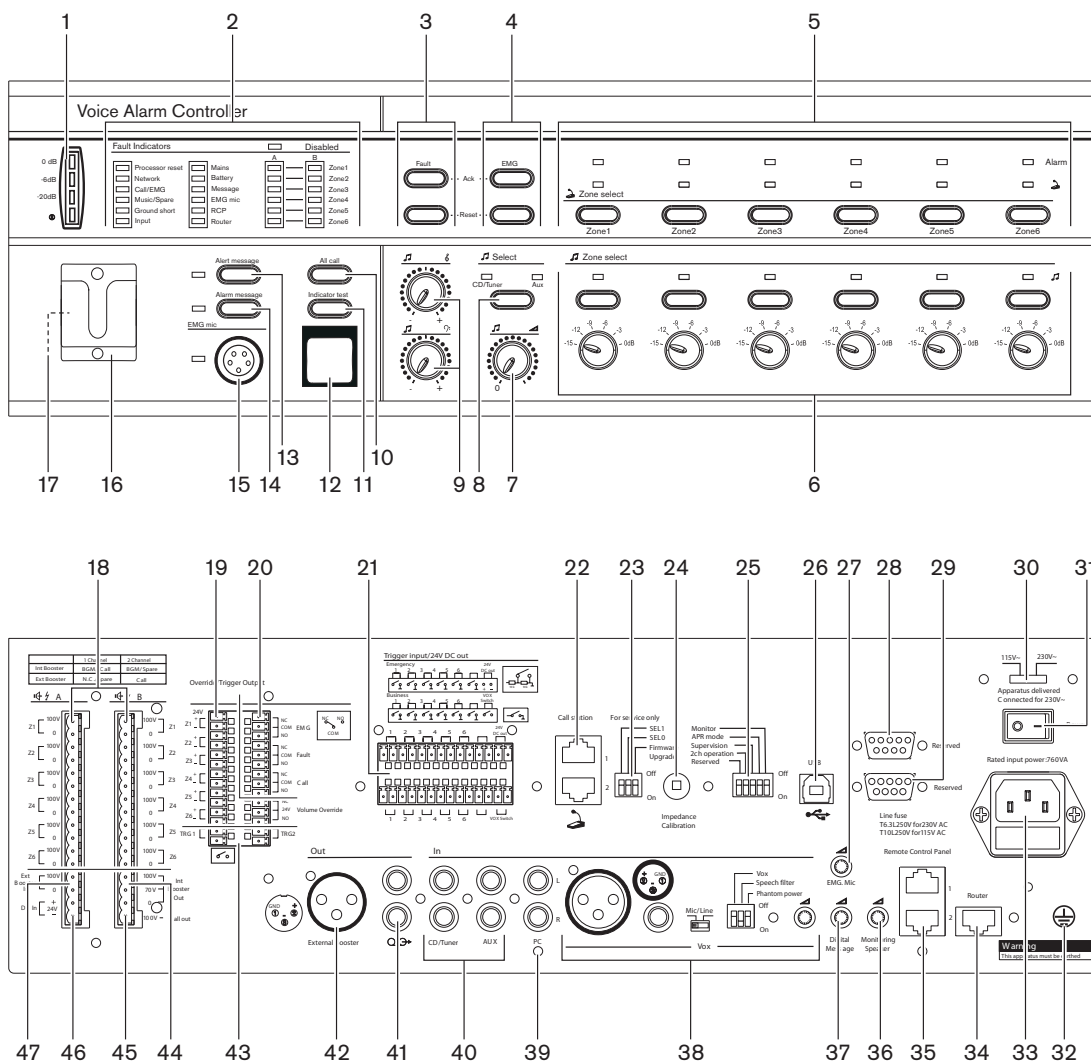
3.2.5 Wejścia wyzwalające

Na płycie tylnej kontrolera znajduje się zespół zacisków, do którego można podłączyć 6 alarmowych wejść wyzwalających (EMG) oraz 6 wejść wyzwalających wywołania komercyjne. Systemy zewnętrzne mogą używać wejść wyzwalających do inicjowania wywołań alarmowych i komercyjnych za pośrednictwem systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena.

3.2.6 Zdalne sterowanie

Panel zdalnego sterowania dźwiękowego systemu ostrzegawczego umożliwi obsługę kontrolera systemowego z oddalonego miejsca. Panel zdalnego sterowania jest również dostępny jako zestaw (zestaw panelu zdalnego sterowania dźwiękowego systemu ostrzegawczego) do tworzenia rozwiązań dostosowanych do wymagań klienta. Do kontrolera systemowego można podłączyć maksymalnie 2 panele zdalnego sterowania dźwiękowego systemu ostrzegawczego. Specjalnym typem panelu zdalnego sterowania jest panel strażaka.

3.2.7 Urządzenia sterujące, złącza i wskaźniki



Rysunek 3.2: Kontroler systemowy – widok z przodu i z tyłu

Urządzenia sterujące, złącza i wskaźniki kontrolera systemowego:

1. Dioda LED zasilania/wskaźnik VU:

Połączony wskaźnik zasilania i VU. Jeżeli kontroler systemowy jest podłączony do głównego (sieciowego) lub rezerwowego źródła zasilania i włączony, świeci zielona dioda LED. Wskaźnik VU pokazuje główny poziom VU: 0 dB (czerwony), 6 dB, -20 dB (żółty).

Uwaga: Jeżeli poziom sygnału pilota systemu VAS wyniesie w niektórych wzmacniaczach -20 dB lub -23 dB, dioda LED -20 dB będzie ciągle włączona. Jest to zjawisko normalne.

2. **Wskaźniki awarii:**

Dwanaście żółtych diod LED sygnalizujących awarię systemu (Processor reset (Reset procesora), Network (Sieć), Call/EMG (Wywołanie/alarm), Music/Spare (Muzyka/zapaszowe), Ground short (Zwarcie do masy), Input (Wejście), Mains (Zasilanie sieciowe), Battery (Akumulator), Message (Komunikat), EMG mic (Mikrofon alarmowy), RCP (Panel zdalnego sterowania) i Router) oraz dwanaście żółtych diod LED sygnalizujących awarię linii głośnikowych. Sygnalizacja awarii jest możliwa tylko wówczas, gdy włączony jest nadzór (patrz część *Wskaźniki awarii, Strona 105*). Jeżeli funkcja nadzoru systemu jest wyłączona, świeci żółta dioda LED Disabled (Wył.).
3. **Przyciski stanu awarii:**

Dwa przyciski służące do potwierdzania (Ack) i resetowania (Reset) stanu awarii (patrz część *Stan awarii, Strona 103*).
4. **Przyciski stanu alarmowego:**

Dwa przyciski służące do potwierdzania (Ack) i resetowania (Reset) stanu alarmowego (patrz część *Stan alarmowy, Strona 97*).
5. **Przyciski wyboru strefy wywołania alarmowego:**

Sześć przycisków wyboru stref, do których kierowane ma być wywołanie alarmowe (patrz część *Stan alarmowy, Strona 97*). Każdy przycisk ma zieloną i czerwoną diodę LED. Sześć czerwonych diod informuje o strefach nagłośnieniowych wybranych do nadania komunikatu o niebezpieczeństwie. Sześć zielonych diod informuje o strefach, w których trwają wywołania komercyjne.
6. **Przyciski wyboru stref tła muzycznego:**

Sześć przycisków wyboru stref, do których kierowane ma być tło muzyczne (patrz część *Tło muzyczne, Strona 93*). Nad każdym przyciskiem umieszczona jest zielona dioda LED, a pod nim pokrętko regulacyjne. Sześć zielonych diod informuje o strefach, do których kierowane jest tło muzyczne. Sześć pokręteł służy jako potencjometry głośności w strefach nagłośnieniowych, przy pomocy których dokonuje się regulacji głośności tła muzycznego w poszczególnych strefach nagłośnieniowych. Każde pokrętko regulacji głośności ma sześć nastaw.
7. **Główna regulacja głośności tła muzycznego:**

Pokrętko głównej regulacji głośności tła muzycznego (patrz część *Tło muzyczne, Strona 93*).
8. **Przycisk wyboru źródła tła muzycznego:**

Przycisk wyboru źródła tła muzycznego (CD/Tuner lub Aux). Wybór źródła potwierdzany jest przez aktywowanie zielonej diody LED (patrz część *Tło muzyczne, Strona 93*).
9. **Regulatory barwy dźwięku tła muzycznego:**

Dwa pokrętko służące do regulacji tonów niskich i wysokich tła muzycznego (patrz część *Tło muzyczne, Strona 93*).
10. **Przycisk ogólnego wywołania alarmowego:**

Przycisk wyboru wszystkich stref. Przycisk ten jest aktywny wyłącznie w stanie alarmowym (patrz część *Stan alarmowy, Strona 97*).
11. **Przycisk testu wskaźników:**

Przycisk ten służy do sprawdzania prawidłowości działania wszystkich wskaźników diodowych znajdujących się na płycie przedniej kontrolera systemowego oraz dołączonych do niego routerów, paneli zdalnego sterowania, rozszerzeń paneli zdalnego sterowania oraz paneli strażaka. Kiedy przycisk pozostaje wciśnięty, świecą wszystkie diody LED (patrz część *Stan awarii, Strona 103*).

12. **Przycisk alarmowy:**
Przycisk przestawiający system w stan alarmowy (patrz część *Stan alarmowy, Strona 97*).
13. **Przycisk komunikatu ostrzegawczego:**
Przycisk wyboru komunikatu ostrzegawczego. Przycisk ten jest aktywny wyłącznie w stanie alarmowym (patrz część *Stan alarmowy, Strona 97*).
14. **Przycisk komunikatu alarmowego:**
Przycisk wyboru domyślnego komunikatu alarmowego. Przycisk ten jest aktywny wyłącznie w stanie alarmowym (patrz część *Stan alarmowy, Strona 97*).
15. **Gniazdo mikrofonu:**
Gniazdo służące do podłączenia ręcznego mikrofonu alarmowego (patrz część *Mikrofon alarmowy, Strona 52*).
16. **Uchwyt:**
Uchwyt ręcznego mikrofonu alarmowego dostarczanego z kontrolerem systemowym.
17. **Głośnik monitorowy:**
Wbudowany głośnik monitorowy.
18. **Wyjścia stref nagłośnieniowych:**
Sześć wyjść stref nagłośnieniowych służących do podłączenia głośników do kontrolera systemowego. Każde wyjście strefy nagłośnieniowej składa się z dwóch wyjść linii głośnikowych (patrz część *Głośniki, Strona 57*).
19. **Wyjścia obejściowe:**
Sześć wyjść obejściowych służących do zastąpienia lokalnych regulatorów głośności w każdej strefie nagłośnieniowej (patrz część *Obejścia regulacji dźwięku, Strona 59*).
20. **Wyjścia sygnalizacji stanu:**
Trzy wyjścia wysyłające informacje o stanie systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena do urządzeń innych producentów (patrz część *Styki wyjścia sygnalizacji stanu, Strona 64*).
21. **Wejścia wyzwalające/wyjście stałoprądowe 24 VDC:**
Dwanaście wejść wyzwalających odbierających sygnały z urządzeń innych producentów i jedno wyjście stałoprądowe 24 V (DC) (patrz część *Wejścia wyzwalające, Strona 67*).
22. **Gniazda stacji wywoławczej:**
Dwa gniazda RJ45 służące do podłączenia stacji wywoławczych do kontrolera systemowego (patrz część *Stacja wywoławcza, Strona 53*).
23. **Przełączniki ustawień serwisowych:**
Zestaw mikroprzełączników używanych w czasie obsługi technicznej kontrolera systemowego. Nie zmieniać pozycji tych przełączników.
24. **Przełącznik kalibracji:**
Przełącznik, za pomocą którego dokonuje się kalibracji impedancji linii głośnikowych w ramach nadzoru działania głośników (patrz część *Kalibracja systemu, Strona 92*).
25. **Przełączniki ustawień konfiguracyjnych:**
Zestaw mikroprzełączników do konfiguracji systemu (patrz część *Ustawienia systemu, Strona 78*).
26. **Gniazdo PC:**
Gniazdo USB służące do podłączenia kontrolera systemowego do komputera PC. W celu zapoznania się ze sposobem podłączania kontrolera systemowego do komputera PC należy sprawdzić stosowne informacje w Instrukcji konfiguracji oprogramowania.
27. **Regulacja głośności mikrofonu alarmowego:**
Pokrętko regulacji głośności ręcznego mikrofonu alarmowego.
28. **Zarezerwowany.**

29. **Zarezerwowany:**
Do podłączenia OI lub do aktualizacji (tylko przez upoważnione osoby).
30. **Przełącznik wyboru napięcia zasilającego:**
Przełącznik wyboru lokalnego sieciowego napięcia zasilającego (patrz część *Zasilanie, Strona 65*).
31. **Wyłącznik zasilania:**
Służy do włączania i wyłączania kontrolera systemowego (patrz część *Zasilanie, Strona 65*).
32. **Uziemienie:**
Połączenie służące do uziemienia elektrycznego kontrolera systemowego.
33. **Wejście zasilania sieciowego:**
Gniazdo służące do podłączenia zasilania sieciowego do kontrolera systemowego (patrz część *Zasilanie, Strona 65*).
34. **Gniazdo routera:**
Gniazdo RJ45 służące do podłączenia routerów dźwiękowego systemu ostrzegawczego do kontrolera systemowego (patrz część *Routery, Strona 54*).
35. **Gniazda paneli zdalnego sterowania:**
Dwa gniazda RJ45 służące do podłączenia paneli zdalnego sterowania (panel strażaka, panel zdalnego sterowania, Zestaw panelu zdalnego sterowania) do kontrolera systemowego.
36. **Regulacja głośności głośnika monitorującego:**
Pokrętło regulacji głośności głośnika monitorującego.
37. **Regulacja głośności komunikatów cyfrowych:**
Pokrętło regulacji głośności komunikatów cyfrowych. Ustawienie tego pokrętła nie ma wpływu na głośność komunikatów o niebezpieczeństwie.
38. **Wejście mikrofon/linia z funkcją uruchamiania głosem (VOX):**
Gniazdo XLR i gniazdo 6,3 mm z funkcją uruchamiania głosem służące do podłączania mikrofonu lub linii do kontrolera systemowego (patrz część *Wejście mikrofon/linia z funkcją aktywacji głosem (VOX), Strona 62*). Konfiguracji ustawień funkcji VOX dokonuje się za pomocą mikroprzełączników oraz przełącznika źródła (patrz część *Konfiguracja funkcji uaktywniania głosem VOX, Strona 85*).
39. **Wejście stacji wywoławczej PC:**
Wejście służące do podłączenia stacji wywoławczej PC. Do wykorzystania w przyszłości.
40. **Wejścia sygnału tła muzycznego (BGM):**
Dwa wejścia służące do podłączenia źródeł tła muzycznego. Każde wejście składa się z dwóch gniazd CINCH (patrz część *Wejścia sygnału tła muzycznego (BGM), Strona 63*).
41. **Wyjście liniowe:**
Wyjście liniowe do podłączenia zewnętrznego urządzenia nagrywającego w celu nagrywania dźwięku z systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena (patrz część *Wyjście liniowe, Strona 61*).
42. **Zewnętrzny wzmacniacz mocy (wyjście):**
Gniazdo XLR służące do podłączenia zewnętrznego wzmacniacza mocy (patrz część *Zewnętrzny wzmacniacz mocy, Strona 55*). To gniazdo jest używane łącznie z wejściem zewnętrznego wzmacniacza mocy (nr 47).
43. **Wyjścia wyzwalające:**
Dwa wyjścia wyzwalające ogólnego przeznaczenia. Do wykorzystania w przyszłości. Element TR1 jest aktywny podczas pomiaru impedancji.

44. **Wyjście wewnętrznego wzmacniacza mocy:**
Trzy styki wyprowadzające sygnał audio o napięciu 100 V z wewnętrznego wzmacniacza mocy kontrolera systemowego. Dostępne jest także wyjście 70 V.
45. **Wyjście wywołania:**
Wyjście sygnału audio wywołań systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena.
46. **Wejście zasilania rezerwowego:**
Wejście służące do podłączenia zasilania rezerwowego do kontrolera systemowego (patrz część *Zasilanie, Strona 65*).
47. **Zewnętrzny wzmacniacz mocy (wejście):**
Wejście służące do podłączenia zewnętrznego wzmacniacza mocy (patrz część *Zewnętrzny wzmacniacz mocy, Strona 55*). Styki te są używane łącznie z wyjściem zewnętrznego wzmacniacza mocy (nr 42).

Patrz

- *Wskaźniki awarii, Strona 105*
- *Stan awarii, Strona 103*
- *Stan alarmowy, Strona 97*
- *Tło muzyczne, Strona 93*
- *Mikrofon alarmowy, Strona 52*
- *Głośniki, Strona 57*
- *Obejścia regulacji dźwięku, Strona 59*
- *Styki wyjścia sygnalizacji stanu, Strona 64*
- *Wejścia wyzwajające, Strona 67*
- *Stacja wywoławcza, Strona 53*
- *Kalibracja systemu, Strona 92*
- *Ustawienia systemu, Strona 78*
- *Zasilanie, Strona 65*
- *Routery, Strona 54*
- *Wejście mikrofon/linia z funkcją aktywacji głosem (VOX), Strona 62*
- *Konfiguracja funkcji uaktywniania głosem VOX, Strona 85*
- *Wejścia sygnału tła muzycznego (BGM), Strona 63*
- *Wyjście liniowe, Strona 61*
- *Zewnętrzny wzmacniacz mocy, Strona 55*

3.3 Router dźwiękowego systemu ostrzegawczego

Router dźwiękowego systemu ostrzegawczego może służyć do zwiększenia liczby stref nagłośnieniowych oraz wejść wyzwalających obsługiwanych przez system.



Rysunek 3.3: Router dźwiękowego systemu ostrzegawczego

3.3.1 Strefy nagłośnieniowe

Kontroler systemowy może zarządzać maksymalnie 6 strefami nagłośnieniowymi. Aby zwiększyć liczbę stref nagłośnieniowych systemu, do kontrolera systemowego można podłączyć jeden lub więcej routerów dźwiękowego systemu ostrzegawczego. Każdy router może rozszerzyć system o dodatkowe 6 stref nagłośnieniowych. Ponieważ do systemu można podłączyć maksymalnie 19 routerów dźwiękowego systemu ostrzegawczego, maksymalna liczba stref systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena wynosi 120 (dla sprzętu i oprogramowania, począwszy od wersji 3.x).



Uwaga!

Przy korzystaniu ze starszych routerów (w wersji 2.x lub nowszej) istnieje możliwość adresowania 60 stref. Zaleca się używanie zawsze sprzętu w wersji 3.x w dowolnej kombinacji.

3.3.2 Wejścia wyzwalające

Kontroler systemowy może zarządzać maksymalnie 6 alarmowymi wejściami wyzwalającymi (EMG) oraz 6 wejściami wyzwalającymi wywołania komercyjne. Aby zwiększyć liczbę alarmowych wejść wyzwalających oraz liczbę wejść wyzwalających funkcje komercyjne w systemie, do kontrolera systemowego można podłączyć jeden lub więcej routerów dźwiękowego systemu ostrzegawczego. Każdy router może rozszerzyć system o dodatkowe 6 alarmowych wejść wyzwalających oraz 6 wejść wyzwalających wywołania komercyjne. Ponieważ do systemu można podłączyć maksymalnie 19 routerów dźwiękowego systemu ostrzegawczego, maksymalna liczba alarmowych wejść wyzwalających w systemie Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena wynosi 120 (dla sprzętu i oprogramowania, począwszy od wersji 3.x).

Maksymalna liczba wejść wyzwalających wywołania komercyjne w systemie Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena także wynosi 120 (dla sprzętu i oprogramowania, począwszy od wersji 3.x).



Uwaga!

Przy korzystaniu ze starszych routerów (w wersji 2.x lub nowszej) istnieje możliwość adresowania 60 stref. Zaleca się używanie zawsze sprzętu w wersji 3.x w dowolnej kombinacji.

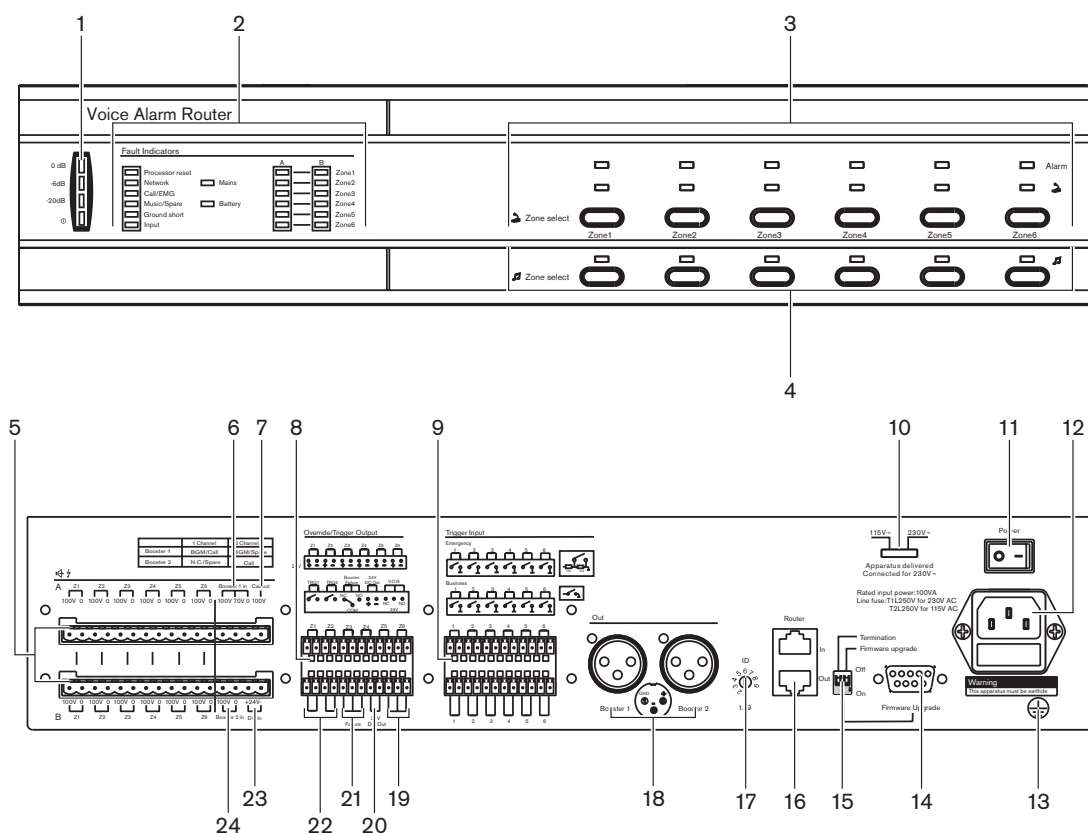
3.3.3 Zewnętrzne wzmacniacze mocy

Router nie posiada wewnętrznego wzmacniacza mocy. Kiedy moc dostarczana przez kontroler systemowy jest niewystarczająca, istnieje możliwość podłączenia dwóch zewnętrznych wzmacniaczy mocy do każdego routera. W systemie z wieloma routerami można podłączyć wiele wzmacniaczy mocy wzmacniających dźwięk wywołań i tła muzycznego lub pełniących tylko funkcje rezerwowe.

3.3.4 Zdalne sterowanie

Rozszerzenie panelu zdalnego sterowania dźwiękowego systemu ostrzegawczego umożliwia obsługę routera z oddalonego miejsca. Rozszerzenie panelu zdalnego sterowania jest również dostępne jako zestaw do tworzenia rozwiązań dostosowanych do wymagań klienta.

3.3.5 Urządzenia sterujące, złącza i wskaźniki



Rysunek 3.4: Router – widok z przodu i z tyłu

Urządzenia sterujące, wskaźniki i złącza routera dźwiękowego systemu ostrzegawczego:

1. Diody LED zasilania/wskaźnik VU:

Połączony wskaźnik zasilania i VU. Gdy router jest podłączony do zasilania sieciowego lub rezerwowego i włączony, świeci zielona dioda LED. Wskaźnik VU pokazuje główny poziom VU: 0 dB (czerwony), -6 dB, -20 dB (żółty).

2. Wskaźniki awarii:

Osiem żółtych diod LED sygnalizujących awarię systemu (Processor reset (Reset procesora), Network (Sieć), Call/EMG (Wywołanie/alarm), Music/Spare (Muzyka/zapasy), Ground short (Zwarcie do masy), Input (Wejście), Mains (Zasilanie sieciowe), Battery (Akumulator)) oraz dwanaście żółtych diod LED sygnalizujących awarię linii głośnikowych. Sygnalizacja awarii jest możliwa tylko wówczas, gdy włączony jest nadzór (patrz część *Wskaźniki awarii*, Strona 105).

3. **Przyciski wyboru strefy wywołania alarmowego:**

Sześć przycisków wyboru stref, do których kierowane ma być wywołanie alarmowe (patrz część *Stan alarmowy, Strona 97*). Każdy przycisk ma zieloną i czerwoną diodę LED. Sześć czerwonych diod informuje o strefach nagłośnieniowych wybranych do nadania komunikatu o niebezpieczeństwie. Sześć zielonych diod informuje o strefach, w których trwają wywołania komercyjne.
4. **Przyciski wyboru stref tła muzycznego:**

Sześć przycisków wyboru stref, do których kierowane ma być tło muzyczne (patrz część *Tło muzyczne, Strona 93*). Każdy przycisk posiada zieloną diodę LED. Sześć zielonych diod informuje o strefach, do których kierowane jest tło muzyczne.
5. **Wyjścia stref nagłośnieniowych:**

Sześć wyjść stref nagłośnieniowych służących do podłączenia głośników do routera. Każde wyjście strefy nagłośnieniowej składa się z dwóch wyjść linii głośnikowych (patrz część *Głośniki, Strona 69*).
6. **Zewnętrzny wzmacniacz mocy 1 (wejście):**

Wejście służące do podłączenia zewnętrznego wzmacniacza mocy (patrz część *Zewnętrzne wzmacniacze mocy, Strona 70*). Styki te są używane łącznie z wyjściem zewnętrznego wzmacniacza mocy (nr 18).
7. **Wyjście wywołania:**

Wyjście sygnału audio wywołań systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena.
8. **Wyjścia obejściowe:**

Sześć wyjść obejściowych służących do zastąpienia lokalnych regulatorów głośności w każdej strefie nagłośnieniowej (patrz część *Obejścia regulacji dźwięku, Strona 69*).
9. **Wejścia wyzwalające:**

Dwanaście wejść wyzwalających odbierających sygnały z urządzeń innych producentów (patrz część *Wejścia wyzwalające, Strona 69*).
10. **Przełącznik wyboru napięcia zasilającego:**

Przełącznik wyboru lokalnego sieciowego napięcia zasilającego (patrz część *Zasilanie, Strona 71*).
11. **Wyłącznik zasilania:**

Służy do włączania i wyłączenia routera (patrz część *Zasilanie, Strona 71*).
12. **Wejście zasilania sieciowego:**

Gniazdo służące do podłączenia zasilania sieciowego do routera (patrz część *Zasilanie, Strona 71*).
13. **Uziemienie:**

Połączenie służące do uziemienia elektrycznego routera.
14. **Złącze aktualizacji oprogramowania układowego:**

Złącze RS232 służące do podłączania komputera PC w celu aktualizacji oprogramowania układowego routera.
15. **Przełączniki ustawień konfiguracyjnych:**

Zestaw mikroprzełączników używanych do konfiguracji routera (patrz część *Router dźwiękowego systemu ostrzegawczego, Strona 86*).
16. **Gniazda systemowe:**

Dwa gniazda RJ45 służące do podłączenia do routera innych routerów dźwiękowego systemu ostrzegawczego (patrz część *Routery, Strona 54*).
17. **Numer ID routera:**

Przełącznik obrotowy służący do ustawiania numeru ID routera (patrz część *Router dźwiękowego systemu ostrzegawczego, Strona 86*).

18. **Zewnętrzny wzmacniacz mocy (wyjście):**
Dwa gniazda XLR służące do podłączenia zewnętrznych wzmacniaczy mocy (patrz część *Zewnętrzny wzmacniacz mocy, Strona 55*). Gniazda te są używane łącznie z wejściami zewnętrznego wzmacniacza mocy (nr 6 i 24).
19. **Obejście regulacji głośności:**
Trzy styki (NC/24V/NO) służące do podłączenia rezerwowego lub energooszczędnego, 4-przewodowego obejścia regulacji głośności (patrz część *Obejścia regulacji dźwięku, Strona 59*).
20. **Wyjście 24 VDC:** 800 mA.
21. **Awaria wzmacniacza mocy:**
Dwa styki (przełączniki NC) służące do zgłaszania awarii wzmacniacza mocy.
22. **Wyjścia wyzwalające:**
Dwa wyjścia wyzwalające ogólnego przeznaczenia. Do wykorzystania w przyszłości.
23. **Wejście zasilania rezerwowego:**
Wejście służące do podłączenia zasilania rezerwowego do routera (patrz część *Zasilanie, Strona 71*).
24. **Zewnętrzny wzmacniacz mocy 2 (wejście):**
Wejście służące do podłączenia zewnętrznego wzmacniacza mocy (patrz część *Router dźwiękowego systemu ostrzegawczego, Strona 117*). Styki te są używane łącznie z wyjściem zewnętrznego wzmacniacza mocy (nr 18).

Patrz

- *Wskaźniki awarii, Strona 105*
- *Stan alarmowy, Strona 97*
- *Tło muzyczne, Strona 93*
- *Głośniki, Strona 69*
- *Zewnętrzne wzmacniacze mocy, Strona 70*
- *Obejścia regulacji dźwięku, Strona 69*
- *Wejścia wyzwalające, Strona 69*
- *Zasilanie, Strona 71*
- *Router dźwiękowego systemu ostrzegawczego, Strona 86*
- *Routery, Strona 54*
- *Zewnętrzny wzmacniacz mocy, Strona 55*
- *Obejścia regulacji dźwięku, Strona 59*
- *Router dźwiękowego systemu ostrzegawczego, Strona 117*

3.4 Stacja wywoławcza

W celu nadawania wywołań komercyjnych do systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena można podłączyć stację wywoławczą. Do systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena można podłączyć maksymalnie 8 stacji wywoławczych.



Rysunek 3.5: Stacja wywoławcza

3.4.1 Przyciski

Każda stacja wywoławcza ma przyciski wyboru stref nagłośnieniowych oraz przycisk włączania mikrofonu (PTT). Przyciski wyboru stref nagłośnieniowych można skonfigurować do wyboru pojedynczych stref nagłośnieniowych lub grup stref w systemie. Przyciskowi PTT można przypisać dźwięk gongu odtwarzany na początku lub na końcu wywołania komercyjnego.

3.4.2 Nadzór (Supervision)

Stacja wywoławcza nie podlega nadzorowi. W celu wypełnienia norm dotyczących ewakuacji system Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena wyłącza stacje wywoławcze podczas nadawania wywołań alarmowych.

3.4.3

Klawiatura

Każdy router może rozszerzyć system o dodatkowe 6 stref nagłośnieniowych. Aby umożliwić skierowanie wywołań do dodatkowych stref nagłośnieniowych, do stacji wywoławczej można podłączyć rozszerzenie panelu zdalnego sterowania. Do stacji wywoławczej można podłączyć maks. 8 klawiatur, a do całego systemu maks. 32 klawiatury.

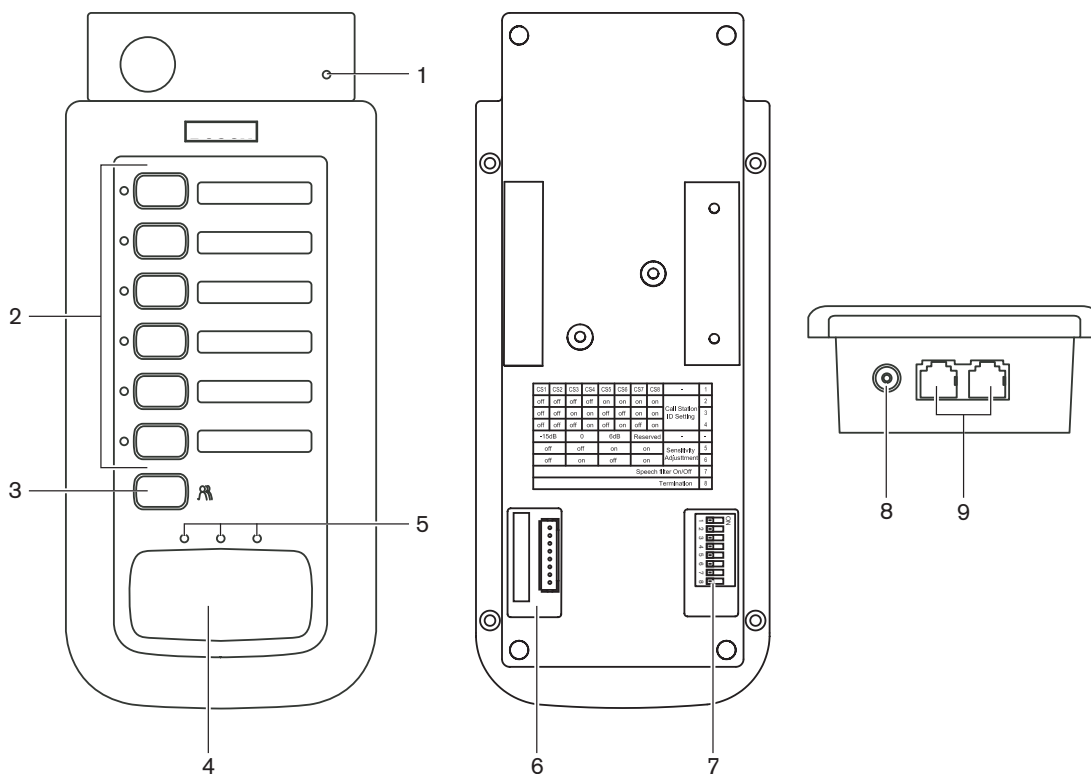
**Uwaga!**

W celu nadawania komunikatów do stref w systemie 120-strefowym należy utworzyć grupy stref.



Rysunek 3.6: Klawiatura stacji wywoławczej

3.4.4

Urządzenia sterujące, złącza i wskaźniki

Rysunek 3.7: Stacja wywoławcza – widok z góry i z dołu

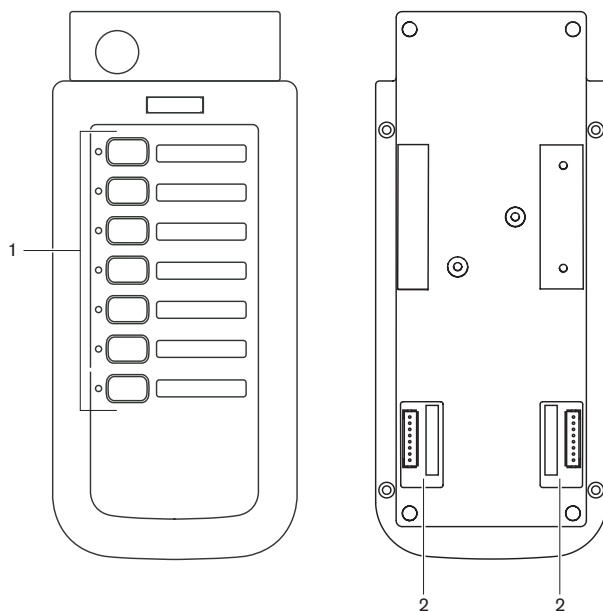
Urządzenia sterujące, wskaźniki i złącza stacji wywoławczej:

1. **Wskaźnik zasilania:**
Zielona dioda LED sygnalizująca, że stacja wywoławcza jest podłączona do zasilania.
2. **Przyciski wyboru stref nagłośnieniowych:**
Sześć przycisków wyboru stref nagłośnieniowych, do których ma być kierowane wywołanie komercyjne (patrz część *Wywołania komercyjne, Strona 95*). Wybór stref, do których kierowane jest wywołanie komercyjne jest potwierdzany przez zaświecenie zielonych diod LED przy przyciskach.
3. **Przycisk ogólnego wywołania alarmowego:**
Przycisk wyboru wszystkich stref (patrz część *Wywołania komercyjne, Strona 95*).
4. **Przycisk włączania mikrofonu:**
Przycisk włączania mikrofonu (PTT), inicjujący wywołanie komercyjne.
5. **Wskaźniki stanu:**
Trzy diody LED, sygnalizujące stan stacji wywoławczej (patrz część *Nadawanie komunikatu, Strona 96*).
6. **Złącze klawiatury:**
Złącze służące do podłączenia klawiatur do stacji wywoławczej.
7. **Przełączniki ustawień konfiguracyjnych:**
Zestaw mikroprzełączników używanych do konfiguracji stacji wywoławczej (patrz część *Stacja wywoławcza, Strona 88*).
8. **Wejście zasilania:**
Gniazdo służące do podłączenia zasilania stałoprądowego 24 V(DC) (patrz część *Zasilanie, Strona 72*).
9. **Gniazda systemowe:**
Dwa nadmiarowe gniazda RJ45 służące do podłączenia stacji wywoławczej do kontrolera systemowego (patrz część *Stacja wywoławcza, Strona 53*).

Patrz

- *Wywołania komercyjne, Strona 95*
- *Nadawanie komunikatu, Strona 96*
- *Stacja wywoławcza, Strona 88*
- *Zasilanie, Strona 72*
- *Stacja wywoławcza, Strona 53*

3.5 Klawiatura stacji wywoławczej



Rysunek 3.8: Klawiatura stacji wywoławczej – widok z góry i z dołu

Elementy sterujące, wskaźniki i złącza klawiatury stacji wywoławczej:

1. **Przyciski wyboru stref nagłośnieniowych:**

Siedem przycisków wyboru stref nagłośnieniowych, do których ma być kierowane wywołanie komercyjne (patrz część *Wywołania komercyjne*, Strona 95). Wybór stref, do których kierowane jest wywołanie komercyjne jest potwierdzany przez zaświecenie zielonych diod LED przy przyciskach.

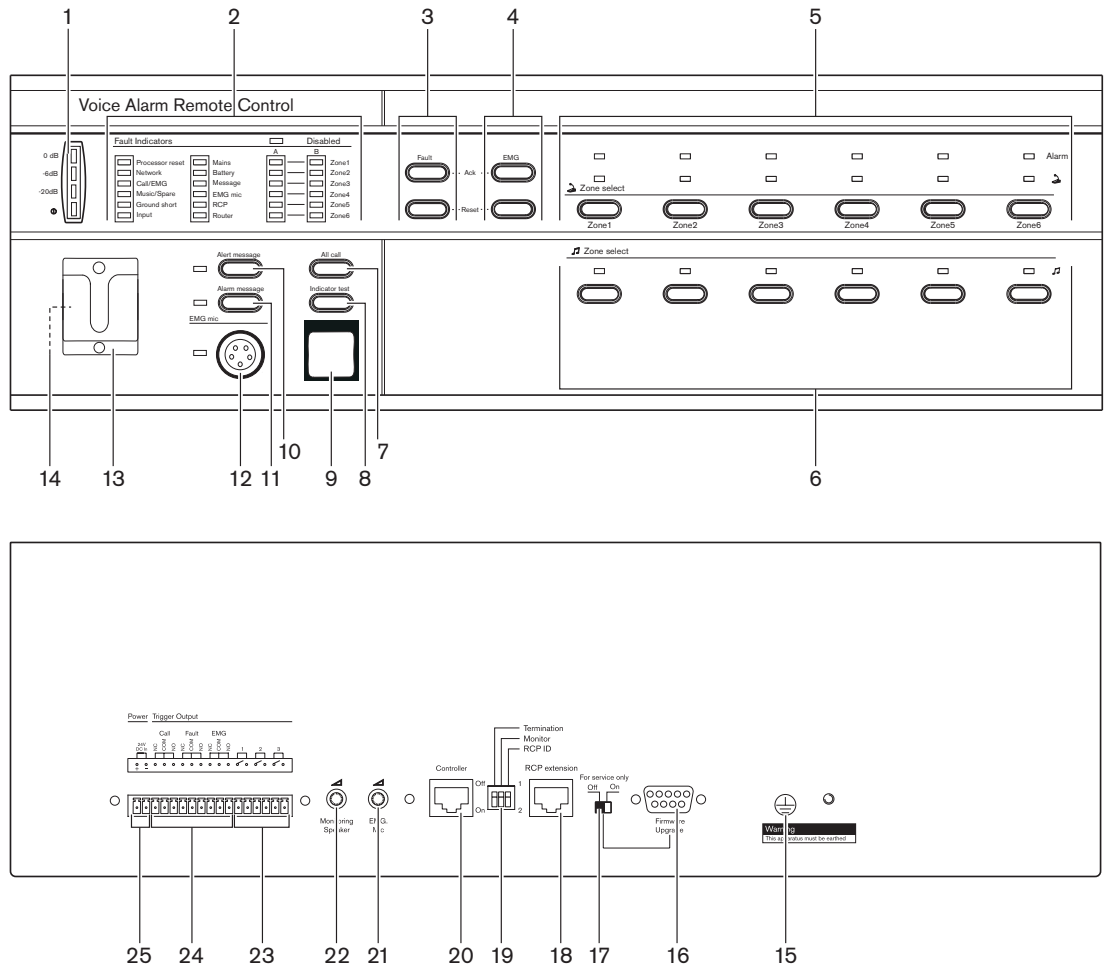
2. **Złącze klawiatury:**

Złącze służące do podłączenia klawiatur stacji wywoławczej lub innych klawiatur (patrz część *Klawiatura stacji wywoławczej*, Strona 47).

Patrz

- *Wywołania komercyjne*, Strona 95
- *Klawiatura stacji wywoławczej*, Strona 47

3.6 Panel zdalnego sterowania dźwiękowego systemu ostrzegawczego



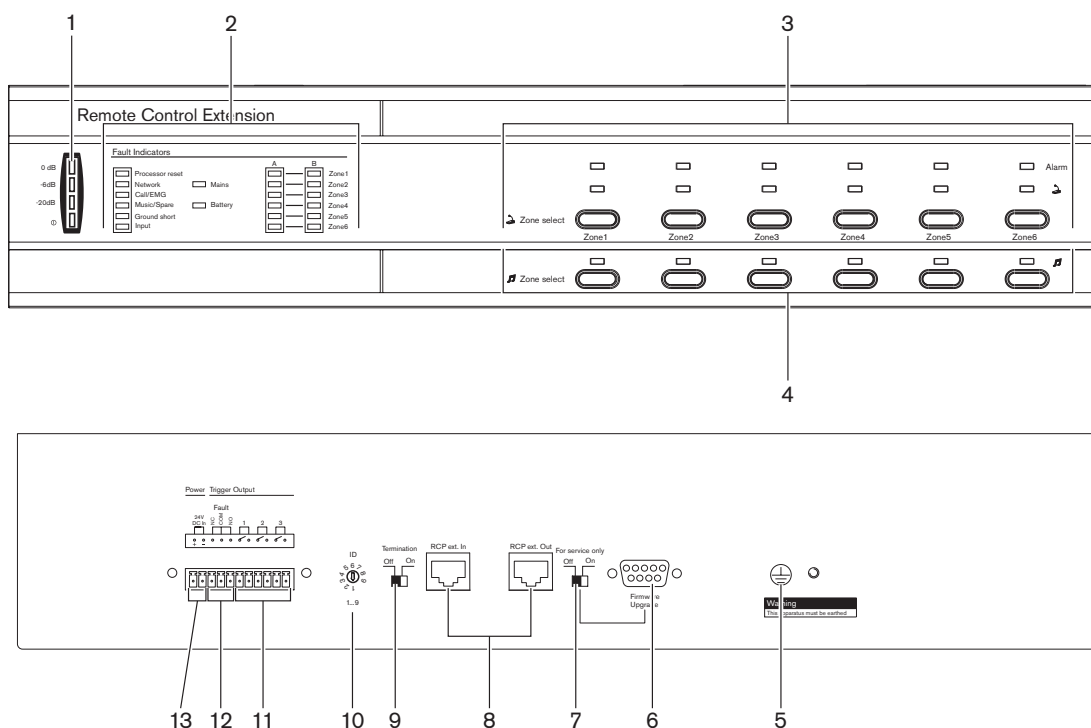
Rysunek 3.9: Panel zdalnego sterowania – widok z przodu i z tyłu

Elementy sterujące, złącza i wskaźniki zdalnego sterowania:

1. **Dioda LED zasilania/wskaźnik VU:**
Połączony wskaźnik zasilania i VU. Zielona dioda LED świeci, jeżeli panel zdalnego sterowania jest podłączony do źródła zasilania. Wskaźnik VU pokazuje poziom sygnału wywołania: 0 dB (czerwony), -6 dB, -20 dB (żółty).
2. **Wskaźniki awarii:**
Dwanaście żółtych diod LED sygnalizujących awarię systemu (Processor reset (Reset procesora), Network (Sieć), Call/EMG (Wywołanie/alarm), Music/Spare (Muzyka/zapasy), Ground short (Zwarcie do masy), Input (Wejście), Mains (Zasilanie sieciowe), Battery (Akumulator), Message (Komunikat), EMG mic (Mikrofon alarmowy), RCP (Panel zdalnego sterowania) i Router) oraz dwanaście żółtych diod LED sygnalizujących awarię linii głośnikowych. Sygnalizacja awarii jest możliwa tylko wówczas, gdy włączony jest nadzór (patrz część *Wskaźniki awarii*, Strona 105). Jeżeli funkcja nadzoru systemu jest wyłączona, świeci żółta dioda LED Disabled (Wył.).
3. **Przyciski stanu awarii:**
Dwa przyciski służące do potwierdzania (Ack) i resetowania (Reset) stanu awarii (patrz część *Stan awarii*, Strona 103).

4. **Przyciski stanu alarmowego:**
Dwa przyciski służące do potwierdzania (Ack) i resetowania (Reset) stanu alarmowego (patrz część *Stan alarmowy, Strona 97*).
5. **Przyciski wyboru strefy wywołania alarmowego:**
Sześć przycisków wyboru stref, do których kierowane ma być wywołanie alarmowe (patrz część *Stan alarmowy, Strona 97*). Każdy przycisk ma zieloną i czerwoną diodę LED. Sześć czerwonych diod informuje o strefach nagłośnieniowych wybranych do nadania komunikatu o niebezpieczeństwie. Sześć zielonych diod informuje o strefach, w których trwają wywołania komercyjne.
6. **Przyciski wyboru stref tła muzycznego:**
Sześć przycisków wyboru stref, do których kierowane ma być tło muzyczne (patrz część *Tło muzyczne, Strona 93*). Każdy przycisk posiada zieloną diodę LED. Sześć zielonych diod informuje o strefach, do których kierowane jest tło muzyczne. Nie ma możliwości regulacji głośności tła muzycznego za pomocą panelu zdalnego sterowania.
7. **Przycisk ogólnego wywołania alarmowego:**
Przycisk wyboru wszystkich stref. Przycisk ten jest aktywny wyłącznie w stanie alarmowym (patrz część *Stan alarmowy, Strona 97*).
8. **Przycisk testu wskaźników:**
Przycisk ten służy do sprawdzania prawidłowości działania wszystkich wskaźników diodowych znajdujących się na płycie przedniej panelu zdalnego sterowania oraz wszystkich podłączonych rozszerzeń paneli zdalnego sterowania. Kiedy przycisk pozostaje wciśnięty, świecą wszystkie diody LED (patrz część *Stan awarii, Strona 103*).
9. **Przycisk alarmowy:**
Przycisk przestawiający system w stan alarmowy (patrz część *Stan alarmowy, Strona 97*).
10. **Przycisk komunikatu ostrzegawczego:**
Przycisk wyboru komunikatu ostrzegawczego. Przycisk ten jest aktywny wyłącznie w stanie alarmowym (patrz część *Stan alarmowy, Strona 97*).
11. **Przycisk komunikatu alarmowego:**
Przycisk wyboru domyślnego komunikatu alarmowego. Przycisk ten jest aktywny wyłącznie w stanie alarmowym (patrz część *Stan alarmowy, Strona 97*).
12. **Gniazdo mikrofonu:**
Gniazdo służące do podłączenia ręcznego mikrofonu alarmowego (patrz część *Mikrofon alarmowy, Strona 52*).
13. **Uchwyt:**
Uchwyt ręcznego mikrofonu alarmowego dostarczanego z panelem zdalnego sterowania.
14. **Głośnik monitorowy:**
Wbudowany głośnik monitorowy.
15. **Uziemienie:**
Połączenie służące do uziemienia elektrycznego panelu zdalnego sterowania.
16. **Złącze aktualizacji oprogramowania układowego:**
Złącze RS232 służące do podłączania komputera PC w celu aktualizacji oprogramowania układowego panelu zdalnego sterowania.
17. **Przełącznik aktualizacji oprogramowania układowego:**
Przełącznik służący do aktualizacji oprogramowania układowego panelu zdalnego sterowania.

3.8 Rozszerzenie panelu zdalnego sterowania



Rysunek 3.11: Rozszerzenie panelu zdalnego sterowania – widok z przodu i z tyłu

Rożmieszczenie elementów sterujących, wskaźników i złączy rozszerzenia panelu zdalnego sterowania:

1. **Dioda LED zasilania/wskaźnik VU:**

Połączony wskaźnik zasilania i VU. Jeżeli rozszerzenie panelu zdalnego sterowania jest podłączone do głównego (sieciowego) lub rezerwowego źródła zasilania i włączone, świeci zielona dioda LED. Wskaźnik VU pokazuje poziom sygnału wywołania: 0 dB (czerwony), -6 dB, -20 dB (żółty).

2. **Wskaźniki awarii:**

Osiem żółtych diod LED sygnalizujących awarię systemu (Processor reset (Reset procesora), Network (Sieć), Call/EMG (Wywołanie/alarm), Music/Spare (Muzyka/zapaspowe), Ground short (Zwarcie do masy), Input (Wejście), Mains (Zasilanie sieciowe), Battery (Akumulator)) oraz dwanaście żółtych diod LED sygnalizujących awarię linii głośnikowych. Sygnalizacja awarii jest możliwa tylko wówczas, gdy włączony jest nadzór (patrz część *Wskaźniki awarii*, Strona 105).

3. **Przyciski wyboru strefy wywołania alarmowego:**

Sześć przycisków wyboru stref, do których kierowane ma być wywołanie alarmowe (patrz część *Stan alarmowy*, Strona 97). Każdy przycisk ma zieloną i czerwoną diodę LED. Sześć czerwonych diod informuje o strefach nagłośnieniowych wybranych do nadania komunikatu o niebezpieczeństwie. Sześć zielonych diod informuje o strefach, w których trwają wywołania komercyjne.

4. **Przyciski wyboru stref tła muzycznego:**

Sześć przycisków wyboru stref, do których kierowane ma być tło muzyczne (patrz część *Tło muzyczne*, Strona 93). Każdy przycisk posiada zieloną diodę LED. Sześć zielonych diod informuje o strefach, do których kierowane jest tło muzyczne.

5. **Uziemienie:**

Połączenie służące do uziemienia elektrycznego rozszerzenia panelu zdalnego sterowania.

6. **Złącze aktualizacji oprogramowania układowego:**
Złącze RS232 służące do podłączania komputera PC w celu aktualizacji oprogramowania układowego rozszerzenia panelu zdalnego sterowania.
7. **Przełącznik aktualizacji oprogramowania układowego:**
Przełącznik służący do aktualizacji oprogramowania układowego rozszerzenia panelu zdalnego sterowania.
8. **Gniazda systemowe:**
Jedno gniazdo RJ45 służące do podłączenia rozszerzenia panelu zdalnego sterowania do panelu zdalnego sterowania (patrz część *Rozszerzenia panelu zdalnego sterowania, Strona 73*).
9. **Przełączniki ustawień konfiguracyjnych:**
Przełącznik zakończenia rozszerzenia panelu zdalnego sterowania i przełącznik 0–9 / 10–19 (patrz część *Rozszerzenie panelu zdalnego sterowania, Strona 91*).
10. **Ustawienie numeru ID rozszerzenia panelu zdalnego sterowania:**
Przełącznik obrotowy służący do ustawiania numeru ID rozszerzenia panelu zdalnego sterowania (patrz część *Rozszerzenie panelu zdalnego sterowania, Strona 91*).
11. **Wyjścia wyzwajające:**
Trzy wyjścia wyzwajające ogólnego przeznaczenia. Do wykorzystania w przyszłości.
12. **Wyjście sygnalizacji stanu:**
Jedno wyjście wysyłające informacje o stanie sytemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena do urządzeń innych producentów (patrz część *Styki wyjścia sygnalizacji stanu, Strona 76*).
13. **Wejście stałoprądowe 24 VDC:**
Jedno wejście stałoprądowe 24 V(DC) służące do podłączenia zasilania do panelu zdalnego sterowania (patrz część *Zasilanie, Strona 76*).

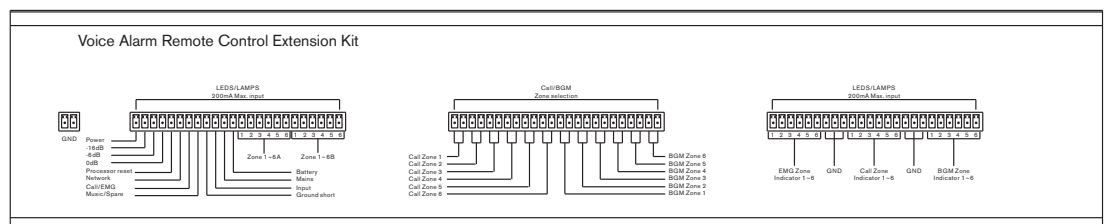
Patrz

- *Wskaźniki awarii, Strona 105*
- *Stan alarmowy, Strona 97*
- *Tło muzyczne, Strona 93*
- *Rozszerzenia panelu zdalnego sterowania, Strona 73*
- *Rozszerzenie panelu zdalnego sterowania, Strona 91*
- *Styki wyjścia sygnalizacji stanu, Strona 76*
- *Zasilanie, Strona 76*

3.9

Zestaw rozszerzenia panelu zdalnego sterowania

Zestaw rozszerzenia panelu zdalnego sterowania umożliwia tworzenie spełniających indywidualne wymagania rozszerzeń paneli zdalnego sterowania, które można podłączyć do panelu zdalnego sterowania (panel strażaka, panel zdalnego sterowania, zestaw panelu zdalnego sterowania). Zestaw rozszerzenia panelu zdalnego sterowania posiada takie same funkcje jak rozszerzenie panelu zdalnego sterowania dźwiękowego systemu ostrzegawczego.

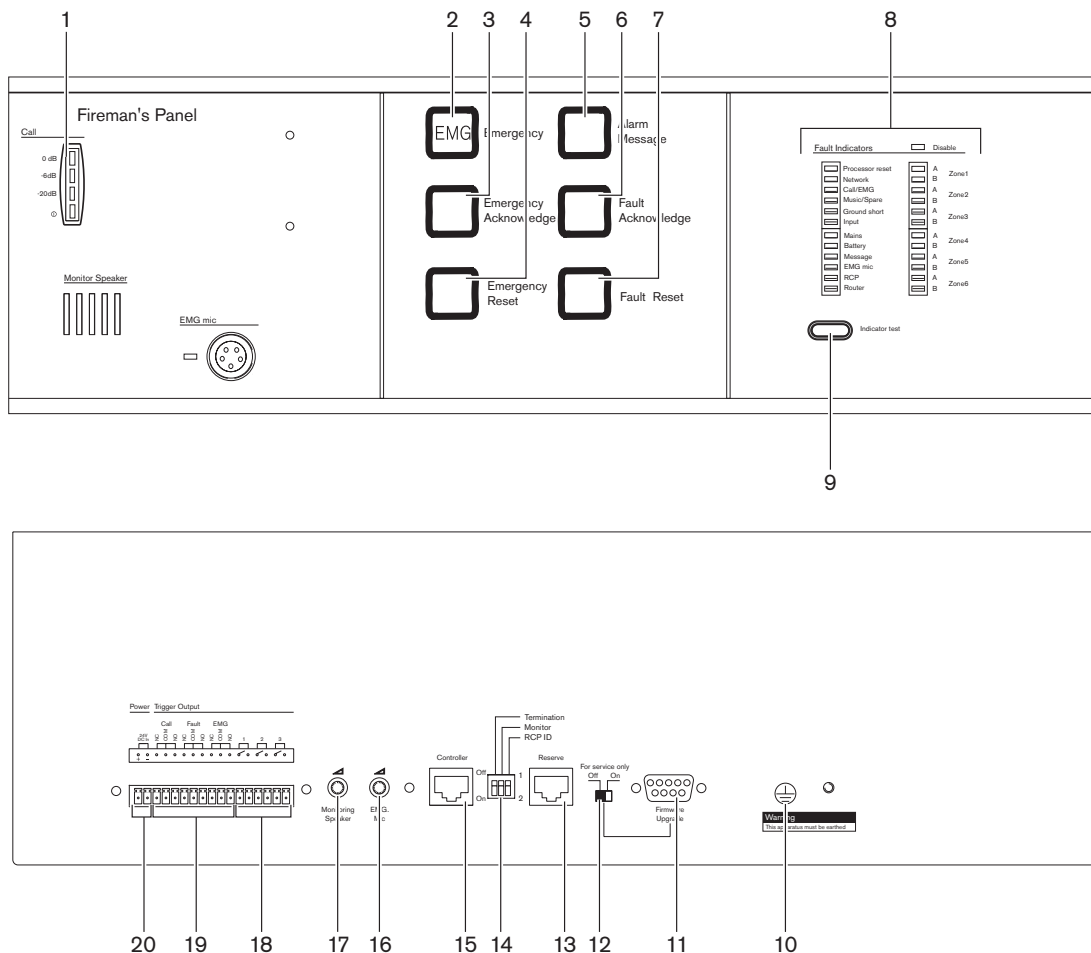


Rysunek 3.12: Zestaw rozszerzenia panelu zdalnego sterowania – widok z przodu i z tyłu

Płyta tylna zestawu rozszerzenia panelu zdalnego sterowania jest identyczna jak płyta tylna rozszerzenia panelu zdalnego sterowania dźwiękowego systemu ostrzegawczego (patrz *Rozszerzenie panelu zdalnego sterowania, Strona 30*).

3.10

Panel strażaka



Rysunek 3.13: Panel strażaka – widok z przodu i z tyłu

Rozmieszczenie elementów sterujących, złączy oraz wskaźników panelu strażaka:

1. **Dioda LED zasilania/wskaźnik VU:**
Połączony wskaźnik zasilania i VU. Zielona dioda LED świeci, jeżeli panel strażaka jest podłączony do źródła zasilania. Wskaźnik VU pokazuje poziom sygnału wywołania: 0 dB (czerwony), -6 dB, -20 dB (żółty).
2. **Przycisk alarmowy:**
Przycisk przestawiający system w stan alarmowy (patrz część *Stan alarmowy, Strona 97*).
3. **Potwierdzenie stanu alarmowego:**
Przycisk służący do potwierdzenia stanu alarmowego (patrz część *Stan alarmowy, Strona 97*).
4. **Reset stanu alarmowego:**
Przycisk służący do resetowania stanu alarmowego (patrz część *Stan alarmowy, Strona 97*).

5. **Przycisk komunikatu alarmowego:**
Przycisk inicjujący domyślny komunikat alarmowy. Przycisk ten jest aktywny wyłącznie w stanie alarmowym (patrz część *Stan alarmowy, Strona 97*).
6. **Potwierdzenie awarii:**
Przycisk służący do potwierdzenia stanu awarii (patrz część *Stan awarii, Strona 103*).
7. **Reset awarii:**
Przycisk służący do resetowania stanu awarii (patrz część *Stan awarii, Strona 103*).
8. **Wskaźniki awarii:**
Dwanaście żółtych diod LED sygnalizujących awarię systemu (Processor reset (Reset procesora), Network (Sieć), Call/EMG (Wywołanie/alarm), Music/Spare (Muzyka/zapasowe), Ground short (Zwarcie do masy), Input (Wejście), Mains (Zasilanie sieciowe), Battery (Akumulator), Message (Komunikat), EMG mic (Mikrofon alarmowy), RCP (Panel zdalnego sterowania) i Router) oraz dwanaście żółtych diod LED sygnalizujących awarię linii głośnikowych. Sygnalizacja awarii jest możliwa tylko wówczas, gdy włączony jest nadzór (patrz część *Wskaźniki awarii, Strona 105*). Jeżeli funkcja nadzoru systemu jest wyłączona, świeci żółta dioda LED Disabled (Wył.).
9. **Przycisk testu wskaźników:**
Przycisk ten służy do sprawdzania prawidłowości działania wszystkich wskaźników diodowych znajdujących się na płycie przedniej panelu strażaka oraz wszystkich podłączonych rozszerzeń paneli zdalnego sterowania. Kiedy przycisk pozostaje wciśnięty, świecą wszystkie diody LED (patrz część *Stan awarii, Strona 103*).
10. **Uziemienie:**
Połączenie służące do uziemienia elektrycznego panelu strażaka.
11. **Złącze aktualizacji oprogramowania układowego:**
Złącze RS232 służące do podłączania komputera PC w celu aktualizacji oprogramowania układowego panelu strażaka.
12. **Przełącznik aktualizacji oprogramowania układowego:**
Przełącznik służący do aktualizacji oprogramowania układowego panelu strażaka.
13. **Gniazda rozszerzeń panelu zdalnego sterowania:**
Dwa nadmiarowe gniazda RJ45 służące do podłączenia rozszerzeń panelu zdalnego sterowania do panelu strażaka (patrz część *Rozszerzenia panelu zdalnego sterowania, Strona 73*).
14. **Przełączniki ustawień konfiguracyjnych:**
Zestaw mikroprzełączników używanych do konfiguracji panelu strażaka (patrz część *Zdalne sterowanie, Strona 90*).
15. **Gniazdo kontrolera:**
Jedno gniazdo RJ45 służące do podłączenia panelu strażaka do kontrolera systemowego (patrz część *Kontroler systemowy, Strona 73*).
16. **Regulacja głośności mikrofonu alarmowego:**
Pokrętło regulacji głośności ręcznego mikrofonu alarmowego.
17. **Regulacja głośności głośnika monitorującego:**
Pokrętło regulacji głośności głośnika monitorującego.
18. **Wyjścia wyzwalające:**
Trzy wyjścia wyzwalające ogólnego przeznaczenia. Do wykorzystania w przyszłości.
19. **Wyjścia sygnalizacji stanu:**
Trzy wyjścia wysyłające informacje o stanie systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena do urządzeń innych producentów (patrz część *Styki wyjścia sygnalizacji stanu, Strona 77*).

20. Wejście stałoprądowe 24 VDC:

Jedno wejście stałoprądowe 24 V(DC) służące do podłączenia zasilania do panelu strażaka (patrz część *Zasilanie*, *Strona 77*).

3.11 Układ nadzoru linii głośnikowej

Układ nadzoru linii głośnikowej (End Of Line – EOL) nieustannie sprawdza spójność linii głośnikowej na podstawie sygnału pilota. Kontrola ta jest niezależna od sprawdzania za pomocą pomiaru impedancji. Sygnał pilota nie zależy od liczby głośników w systemie oraz obciążenia kabli głośnikowych.

Układ EOL instaluje się w obudowie głośnika, na końcu linii głośnikowej. Jeśli układ EOL wykrywa sygnał pilota generowany przez dźwiękowy system ostrzegawczy, oznacza to, że linie głośnikowe są sprawne. Styki wyjścia wyzwającego nadzoru linii głośnikowej pozostają zwarte i świecą LED pokazując, że linie przekazują sygnał pilota.

Jeżeli w przewodzie występuje awaria, sygnał pilota zostaje przerwany. Obwód nadzoru linii głośnikowej otwiera się, co wykrywane jest przez kontroler systemowy.

Można zainstalować jeden układ EOL w celu sygnalizowania jednej awarii na strefę nagłośnieniową. Można także zainstalować więcej niż jeden układ na jedno wejście stanu awarii, aby monitorować spójność linii głośnikowej posiadającej kilka odgałęzień. Jeżeli zamontowano więcej niż jeden układ EOL, konfigurację taką nazywamy układem łańcuchowym (daisy-chain).

Kiedy kontroler systemowy wykryje awarię, należy sprawdzić wszystkie układy EOL, aby odnaleźć ten, który wykrył awarię.

3.12 Przykładowe zastosowania

3.12.1

Szkoły

Szkoły stanowią przykład zastosowania ostrzegawczego systemu dźwiękowego, gdzie konieczne jest ustanowienie dużej liczby stref nagłośnienia przy wymaganej stosunkowo niskiej mocy przypadającej na strefę. Głównymi priorytetami są tu: możliwość łatwego zrozumienia nadawanych komunikatów słownych i zgodność systemu z wymaganiami normy IEC60849 (lub jej odpowiednika). Poza obowiązkową funkcją sygnalizacji konieczności ewakuacji uczniów i nauczycieli, systemy EVAC dla szkół powinny również obsługiwać nadawanie dzwonek sygnalizujących początek/koniec lekcji, jak również powinny mieć możliwość nadawania komunikatów słownych do poszczególnych sal lekcyjnych i miejsc ogólnie dostępnych. Nie jest niezbędna możliwość nadawania tła dźwiękowego. Ponieważ sala lekcyjna ma bardzo niski poziom hałasu z otoczenia, zazwyczaj wystarczy 1 głośnik, przez co wymagana moc przypadająca na strefę jest stosunkowo niska. Na zewnątrz pomieszczeń, np. na placach zabaw i boiskach, wymagane jest zastosowanie wodoszczelnych głośników tubowych.

Zestawienie wymagań

- Zazwyczaj od 20 do 60 stref nagłośnienia (w szkołach ponadpodstawowych)
- Łatwe zrozumienie nadawanych komunikatów słownych jako priorytet
- Niskie wymagania dotyczące mocy (1 głośnik na salę lekcyjną)
- Panel strażaka niedaleko głównego wejścia do budynku
- Stacja wywoławcza w głównym pomieszczeniu biurowym
- Pożądane dodatkowe funkcje systemu nagłośnienia, np. dzwonki
- Tło muzyczne w miejscach rekreacji opcjonalne

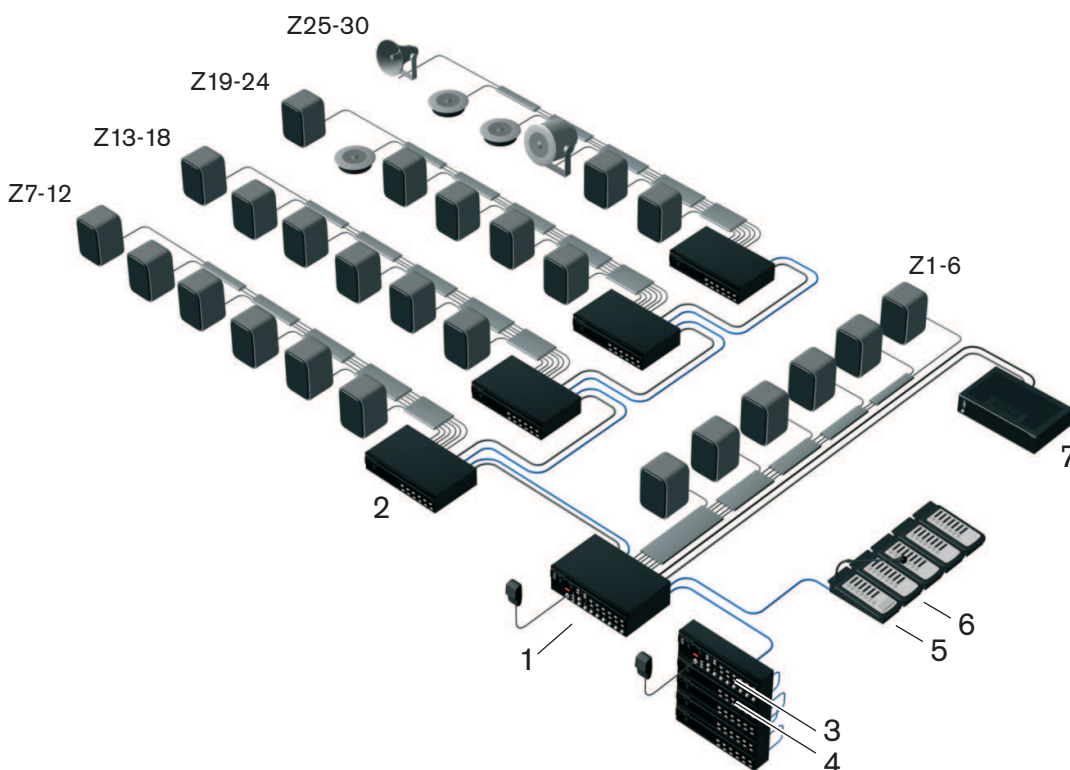
Rozwiązanie dla systemu 30-strefowego

Kontroler systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena kieruje komunikaty do 6 stref nagłośnieniowych, a pozostałe 24 strefy wymagają zastosowania dodatkowych czterech routerów 6-strefowych. Pomieszczenie biurowe wyposażone jest w stację wywoławczą oraz klawiatury do nadawania komunikatów do poszczególnych stref nagłośnienia. Panel strażaka, posiadający najwyższy stopień priorytetu, znajduje się w pobliżu głównego wejścia.

Wymagania dotyczące mocy

W kontrolerze systemowym znajduje się wzmacniacz mocy 240 W, co umożliwia podłączenie do 40 głośników o mocy 6 W każdy. System taki jest wystarczający dla szkoły średniej wielkości z 24 salami lekcyjnymi, 4 toaletami/szatniami, pokojem nauczycielskim i 2 biurami. Każde z tych pomieszczeń wymaga zastosowania 1 głośnika. Stołówka, aula, boiska i korytarze zazwyczaj wymagają zastosowania większej liczby głośników w jednej strefie nagłośnienia. Dodatkowy końcowy wzmacniacz mocy Plena używany jest jako wzmacniacz rezerwowy.

Układ



Rysunek 3.14: Przykład zastosowania systemu w szkole

Numer	Urządzenie	Opis	Nr
1	LBB1990/00	Sterownik (Controller)	1 x
2	LBB1992/00	Router	4 x
3	LBB1996/00	Zdalne sterowanie	1 x
4	LBB1997/00	Rozszerzenie panelu zdalnego sterowania	4 x
5	LBB1956/00	Stacja wywoławcza	1 x
6	LBB1957/00	Klawiatura stacji wywoławczej	4 x
7	LBB1935/20	Wzmacniacz mocy (240 W)	1 x

Tab. 3.6: Urządzenia

Strefa	Opis	Zasilanie
Z1-22	Salę lekcyjne	22 x 6 W
Z23	Toalety/szatnie	4 x 6 W
Z24	Pokój nauczycielski	1 x 6 W
Z25-26	Biura	2 x 6 W
Z27	Korytarze	4 x 6 W
Z28	Aula	2 x 6 W
Z29	Stołówka	2 x 6 W
Z30	Boiska	1 x 10 W
	Razem	232 W

Tab. 3.7: Strefy (Zones)

3.12.2

Baseny

Baseny i inne znajdujące się pod dachem obiekty sportowe oraz rekreacyjne stanowią przykłady stosowania mniejszych systemów z niewielką liczbą stref nagłośnienia. Głównymi priorytetami są tu: możliwość doskonałego zrozumienia nadawanych komunikatów słownych i zgodność systemu z wymaganiami normy IEC60849 (lub jej odpowiednika), pomimo iż w niektórych strefach nagłośnieniowych nadawane jest tło muzyczne. System EVAC basenu wymaga funkcji ostrzegania głosowego z funkcją nagłośnieniową na potrzeby nadawania regularnych komunikatów i tła muzycznego (opcjonalnie). Aby zapewnić wszystkim odwiedzającym możliwość usłyszenia komunikatów o niebezpieczeństwie w miejscach o stosunkowo dużym natężeniu hałasu, moc wyjściowa przypadająca na jedną strefę nagłośnienia jest stosunkowo wysoka. Inne pomieszczenia, takie jak np. przebieralnie i pomieszczenia biurowe, wymagają zastosowania mniejszej mocy.

Zestawienie wymagań

- Zazwyczaj do 6 stref nagłośnieniowych
- Łatwe zrozumienie nadawanych komunikatów słownych jako priorytet
- Wysoka moc wymagana w hałaśliwym pomieszczeniu basenu
- Panel sterujący strażaka niedaleko wyjścia ewakuacyjnego
- Stacja wywoławcza w pomieszczeniu biurowym/recepcji
- Dodatkowo funkcja nagłośnienia
- Tło muzyczne

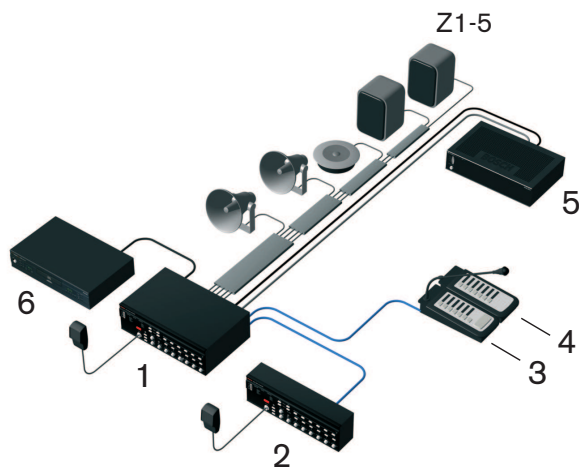
Rozwiązanie dla systemu 5-strefowego

Kontroler systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena obsługuje wysyłanie komunikatów do 6 stref, więc nie jest konieczna instalacja dodatkowych routerów. Pomieszczenie biurowe/recepcja jest wyposażone w stację wywoławczą oraz klawiatury do nadawania komunikatów do poszczególnych stref nagłośnienia. Panel strażaka, posiadający najwyższy stopień priorytetu, znajduje się w pobliżu wyjścia ewakuacyjnego. Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena jest systemem dwukanałowym, więc tło muzyczne (BGM) może być nadawane w strefach, do których nie jest nadawane wywołanie.

Wymagania dotyczące mocy

W kontrolerze systemowym znajduje się wbudowany wzmacniacz mocy 240 W, umożliwiający podłączenie do 40 głośników o mocy 6 W każdy. Pomieszczenie basenu wymaga zastosowania głośników muzycznych dużej mocy, przystosowanych do pracy w warunkach dużej wilgotności. Barek z przekąskami wymaga zastosowania głośników skrzynkowych do odtwarzania muzyki. Strefy nagłośnieniowe są zdefiniowane w sposób przedstawiony w tabeli. Do pracy dwukanałowej i jako wzmacniacz zapasowy stosowany jest dodatkowy wzmacniacz mocy Plena.

Układ



Rysunek 3.15: Przykład zastosowania systemu na basenie

Numer	Urządzenie	Opis	Nr
1	LBB1990/00	Sterownik (Controller)	1 x
2	LBB1996/00	Zdalne sterowanie	1 x
3	LBB1956/00	Stacja wywoławcza	1 x
4	LBB1957/00	Klawiatura stacji wywoławczej	4 x
5	LBB1935/20	Wzmacniacz mocy (240 W)	1 x
6	Bosch	Źródło sygnału muzycznego	1 x

Tab. 3.8: Urządzenia

Strefa	Opis	Zasilanie
Z1	Basen kryty	5 x 30 W
Z2	Basen dla dzieci	2 x 10 W
Z3	Szatnie	4 x 6 W
Z4	Barek z przekąskami	4 x 6 W
Z5	Biuro	2 x 6 W
	Razem	230 W

Tab. 3.9: Strefy (Zones)

3.12.3

Centra handlowe

Centra handlowe stanowią przykład zastosowania ostrzegawczego systemu dźwiękowego, gdzie konieczne jest ustanowienie dużej liczby stref nagłośnienia przy zmiennej mocy wyjściowej przypadającej na strefę. Priorytetami są tu: możliwość łatwego zrozumienia nadawanych komunikatów słownych i zgodność systemu z wymaganiami normy IEC 60849 (lub jej odpowiednika krajowego). Poza obowiązkową funkcją sygnalizacji konieczności ewakuacji klientów i personelu sklepów, systemy EVAC dla centrów handlowych powinny również obsługiwać nadawanie tła muzycznego (BGM) do miejsc ogólnie dostępnych. Powinna istnieć możliwość indywidualnego wywołania każdego sklepu. Podczas nadawania komunikatów o niebezpieczeństwie zyskują one automatycznie priorytet nad nadawanym do poszczególnych sklepów tłem muzycznym. Wymaganiem opcjonalnym jest system nagłośnienia służący do nadawania ogólnych komunikatów dla klientów.

Zestawienie wymagań

- Zazwyczaj do 60 stref nagłośnieniowych
- Łatwe zrozumienie nadawanych komunikatów słownych jako priorytet
- Zmienne wymagania dotyczące mocy przypadającej na strefę
- Stacja wywoławcza w pomieszczeniu głównym służb ochrony
- Dodatkowa funkcja nagłośnieniowa (niealarmowa)
- Tło muzyczne (BGM) w miejscach ogólnie dostępnych
- Tło muzyczne z możliwością lokalnego wyłączenia z zewnątrz w sklepach

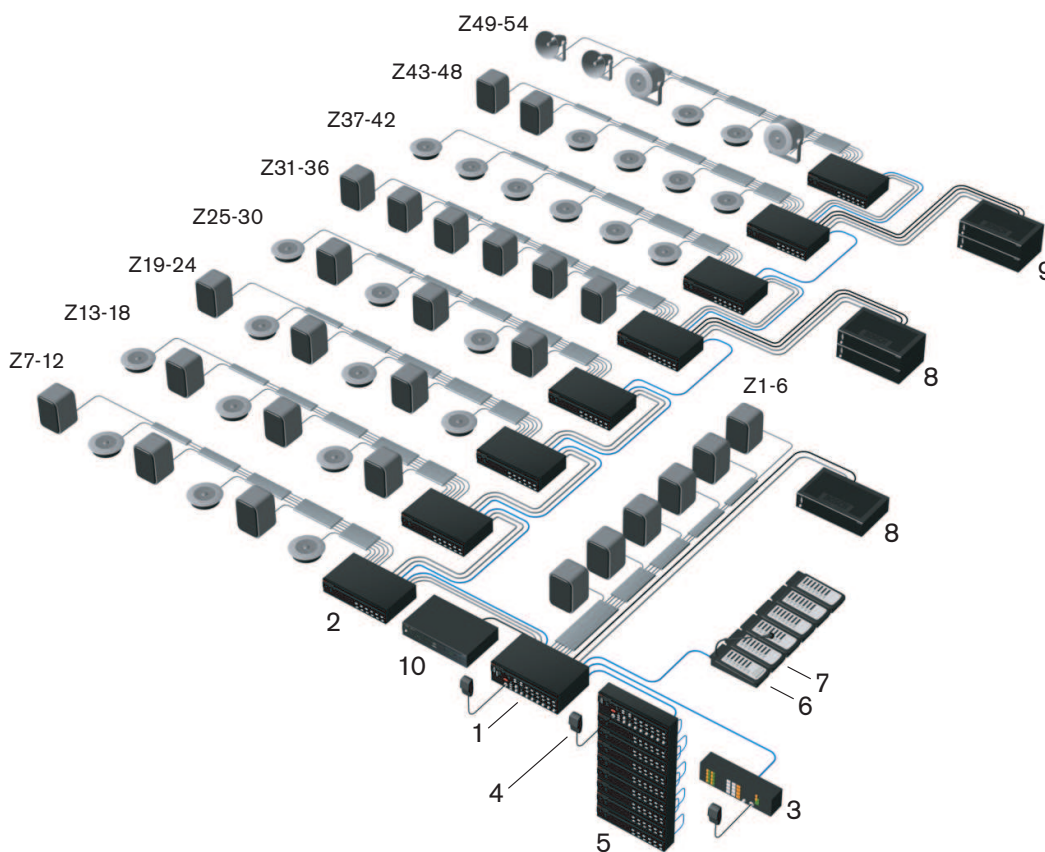
Rozwiązanie dla systemu 54-strefowego

Kontroler systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena kieruje komunikaty do 6 stref nagłośnieniowych, a pozostałe 48 stref wymaga zastosowania dodatkowych ośmiu routerów 6-strefowych. Główne pomieszczenie służb ochrony jest wyposażone w panel zdalnego sterowania i stację wywoławczą oraz klawiatury do nadawania komunikatów do poszczególnych stref nagłośnienia, podczas gdy kontroler systemowy oraz routery są umieszczone w ognioodpornej skrzynce lub w piwnicy. Panel strażaka (z priorytetem ogólnym) jest wbudowany w pobliżu głównego wejścia lub wyjścia awaryjnego (zgodnie z przepisami lokalnymi). Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena jest systemem dwukanałowym, więc tło muzyczne (BGM) może być nadawane w strefach, do których nie jest nadawane wywołanie.

Wymagania dotyczące mocy

Każda strefa posiada inne wymagania dotyczące mocy wyjściowej, od małych sklepów z jednym głośnikiem, do kilkupiętrowych domów towarowych wymagających zastosowania większej liczby głośników. Parkingi i przejścia na wolnym powietrzu wymagają zastosowania odpornych na czynniki atmosferyczne głośników tubowych lub projektorów dźwięku. Aby ułatwić ewakuację etapami z różnych poziomów centrum handlowego, miejsca ogólnie dostępne są podzielone na strefy. Stosowane są dodatkowe wzmacniacze mocy Plena, które zapewniają dodatkową moc, pracę dwukanałową i możliwość użytkowania jako wzmacniacz zapasowy.

Układ



Rysunek 3.16: Przykład zastosowania systemu w centrum handlowym

Numer	Urządzenie	Opis	Nr
1	LBB1990/00	Sterownik	1 x
2	LBB1992/00	Router	8 x
3	LBB1995/00	Panel strażaka	
4	LBB1996/00	Zdalne sterowanie	1 x
5	LBB1997/00	Rozszerzenie panelu zdalnego sterowania	8 x
6	LBB1956/00	Stacja wywoławcza	1 x
7	LBB1957/00	Klawiatura stacji wywoławczej	5 x
8	LBB1935/20	Wzmacniacz mocy (240 W)	3 x
9	LBB1938/x0	Wzmacniacz mocy (480 W)	2 x
10	Bosch	Źródło sygnału muzycznego	1 x

Tab. 3.10: Urządzenia

Strefa	Opis	Moc
Z1-30	30 małych sklepów/kiosków	30 x 6 W

Strefa	Opis	Moc
Z31-36	6 sklepów	12 x 6 W
Z37-42	6 sklepów średniej wielkości	24 x 6
Z47	Sterownia ochrony	1 x 6 W
Z48	Biura	4 x 6 W
Z49	Przejścia – parter	4 x 6 W
Z50	Galeria – 1 piętro	10 x 6 W
Z51	Galeria – 2 piętro	10 x 6 W
Z52	Główne patio	4 x 18 W
Z53	Parking – poziom 1	6 x 10 W
Z54	Parking – poziom 2	6 x 10 W
	Ogółem	858 W

Tab. 3.11: Strefy

Numer	Urządzenie	Opis	Nr
1	LBB1990/00	Sterownik	1 x
2	LBB1992/00	Router	1 x
3	LBB1996/00	Zdalne sterowanie	1 x
4	LBB1997/00	Rozszerzenie panelu zdalnego sterowania	1 x
5	LBB1956/00	Stacja wywoławcza	2 x
6	LBB1957/00	Klawiatura stacji wywoławczej	3 x
7	LBB1935/20	Wzmacniacz mocy (240 W)	1 x
8	LBB1938/x0	Wzmacniacz mocy (480 W)	2 x
9	Bosch	Źródło sygnału muzycznego	1 x

Tab. 3.12: Urządzenia

Strefa	Opis	Moc
Z1	Bar	3 x 6 W
Z2	Restauracja	6 x 6 W
Z3	Hol	2 x 6 W
Z4	Biuro	1 x 6 W
Z5	Kuchnie	2 x 6 W
Z6	Parking	3 x 10 W
Z7-12	Piętra 1 do 6	78 x 6 W
	Ogółem	582 W

Tab. 3.13: Strefy

3.13 Wywołania i stopnie priorytetu

Ponieważ system Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena jest dźwiękowym systemem nagłośnieniowo-ostrzegawczym, jest używany do nadawania tła muzycznego, wywołań komercyjnych i wywołań alarmowych.

3.13.1 Priorytet

Każdemu wywołaniu przypisany jest poziom priorytetu. Jeżeli dwa lub więcej wywołań adresowanych jest do tej samej strefy nagłośnieniowej, lub do wysłania ich zachodzi potrzeba skorzystania ze wspólnych zasobów (np z wewnętrznego menedżera komunikatów cyfrowych kontrolera systemowego), wywołanie o niższym stopniu priorytetu zostaje przerwane natychmiast w momencie zainicjowania wywołania posiadającego wyższy stopień priorytetu. Priorytet wywołania zależy od elementu systemu, który zainicjował wywołanie i musi być zostać skonfigurowany za pomocą oprogramowania konfiguracyjnego.



Uwaga!

W celu zapoznania się z oprogramowaniem konfiguracyjnym należy zwrócić do Instrukcji konfiguracji oprogramowania.

Gdy dwa lub więcej wywołań o takim samym priorytecie jest kierowanych do tej samej strefy lub wymaga wspólnych zasobów (np. wewnętrzny menedżer komunikatów kontrolera systemowego), najstarsze wywołanie zostaje natychmiast przerwane, a najnowsze zostaje zainicjowane. Wyjątek od tej reguły stanowią komunikaty łączone (patrz *Komunikaty łączone*, Strona 45).

3.13.2 Komunikaty łączone

Kiedy nadane są dwa lub większa liczba komunikatów bazujących na tym samym szablonie komunikatu łączonego i mają one ten sam priorytet, komunikaty połączą się. W takim przypadku komunikat nadany najpóźniej nie wstrzyma nadawania komunikatu, którego nadawanie rozpoczęło się wcześniej. Komunikat łączony można utworzyć za pomocą programu konfiguracyjnego.

3.13.3 Wywołanie komercyjne

Wywołanie komercyjne to wywołanie wykonywane w stanie normalnym systemu. Wywołania komercyjne zawsze posiadają stopnie priorytetu od 2 do 8, a ich nadawanie może być zainicjowane przez:

- Wejścia wyzwalające wywołania komercyjne
- Stacje wywoławcze
- Wejście mikrofonowe/liniowe z funkcją VOX kontrolera systemowego

3.13.4 Wywołanie alarmowe

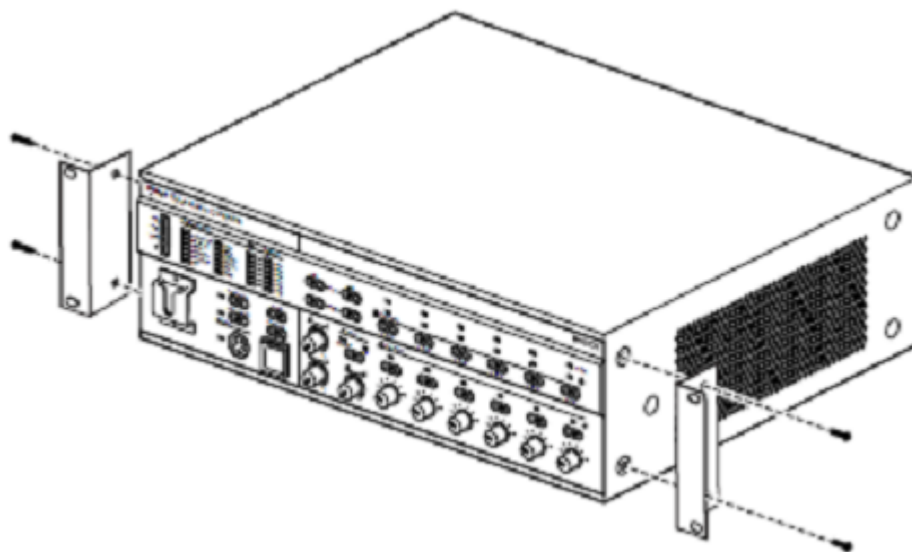
Wywołanie alarmowe jest to wywołanie, kiedy system pracuje w stanie zagrożenia. Wywołania alarmowe mają określony priorytet w oprogramowaniu konfiguracyjnym i mogą być inicjowane za pomocą następujących elementów:

- Alarmowe wejścia wyzwalające (priorytet od 2 do 14)
- Ręczny mikrofon alarmowy kontrolera systemowego (priorytet od 9 do 19)
- Wejście mikrofonowe/liniowe z funkcją VOX kontrolera systemowego (priorytet od 2 do 14)

4 Instalacja

4.1 Kontroler systemowy

Kontroler systemowy jest przystosowany do ustawienia bezpośrednio na stole lub do montażu jako moduł w szafie typu rack 19". W zestawie znajdują się 2 zaczepy służące do instalacji w szafie typu rack.



Rysunek 4.1: Zaczepy do montażu w szafie typu rack

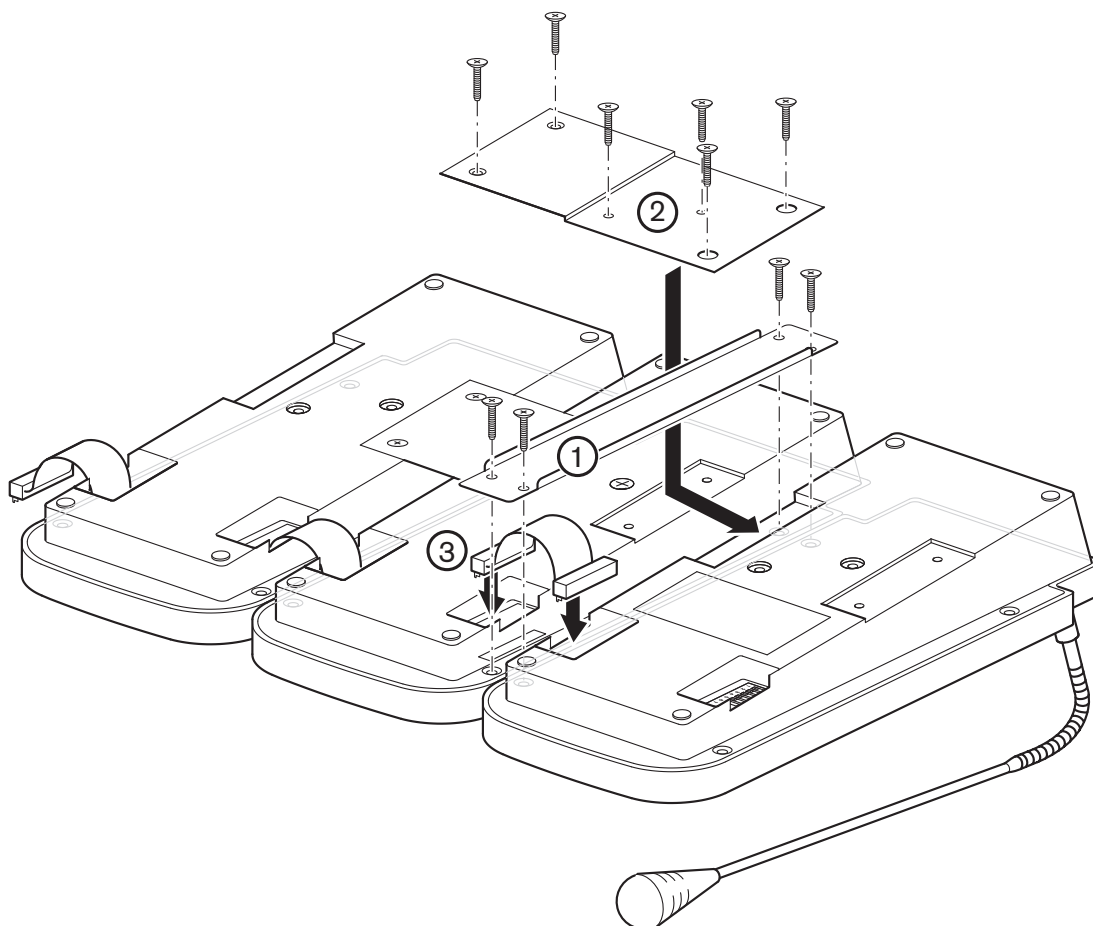
Należy zapewnić przynajmniej 100 mm wolnego miejsca po obu stronach urządzenia dla umożliwienia wentylacji. Kontroler systemowy jest wyposażony w wewnętrzny wentylator, regulowany w celu utrzymania temperatury wewnątrz obudowy w bezpiecznym zakresie roboczym.

4.2 Router dźwiękowego systemu ostrzegawczego

Router dźwiękowego systemu ostrzegawczego jest przystosowany do ustawienia bezpośrednio na stole lub do montażu jako moduł w szafie typu rack 19". W zestawie znajdują się 2 zaczepy służące do instalacji w szafie typu rack. Instalacja routera przebiega podobnie jak instalacja kontrolera systemowego (patrz część *Kontroler systemowy*, *Strona 46*).

4.3 Klawiatura stacji wywoławczej

Klawiatury stacji wywoławczych można podłączyć do stacji wywoławczych lub do innych klawiatur stacji wywoławczych.



Rysunek 4.2: Łączenie klawiatur stacji wywoławczych

4.4 Panel zdalnego sterowania dźwiękowego systemu ostrzegawczego

Panel zdalnego sterowania jest przystosowany do ustawienia bezpośrednio na stole lub do montażu jako moduł w szafie typu rack 19". W zestawie znajdują się 2 zaczepy służące do instalacji w szafie typu rack. Instalacja panelu zdalnego sterowania przebiega podobnie jak instalacja kontrolera systemowego (patrz część *Kontroler systemowy*, *Strona 46*). Zaczepy można również zastosować do przymocowania panelu zdalnego sterowania do ściany.

4.5 Zestaw panelu zdalnego sterowania dźwiękowego systemu ostrzegawczego

Zestaw panelu zdalnego sterowania jest przystosowany do ustawienia bezpośrednio na stole lub do montażu jako moduł w szafie typu rack 19". W zestawie znajdują się 2 zaczepy służące do instalacji w szafie typu rack. Instalacja zestawu panelu zdalnego sterowania przebiega podobnie jak instalacja kontrolera systemowego (patrz część *Kontroler systemowy*, *Strona 46*).

4.6 Rozszerzenie panelu zdalnego sterowania

Rozszerzenie panelu zdalnego sterowania jest przystosowane do ustawienia bezpośrednio na stole lub do montażu jako moduł w szafie typu rack 19". W zestawie znajdują się 2 zaczepy służące do instalacji w szafie typu rack. Zaczepy można również zastosować do przymocowania rozszerzenia panelu zdalnego sterowania do ściany.

Instalacja rozszerzenia panelu zdalnego sterowania przebiega podobnie jak instalacja kontrolera systemowego (patrz część *Kontroler systemowy*, *Strona 46*).

4.7 Zestaw rozszerzenia panelu zdalnego sterowania

Zestaw rozszerzenia panelu zdalnego sterowania jest przystosowany do ustawienia bezpośrednio na stole lub do montażu jako moduł w szafie typu rack 19". W zestawie znajdują się 2 zaczepy służące do instalacji w szafie typu rack. Instalacja zestawu panelu zdalnego sterowania przebiega podobnie jak instalacja kontrolera systemowego (patrz część *Kontroler systemowy*, *Strona 46*).

4.8 Układ nadzoru linii głośnikowej

Przy instalacji układu nadzoru linii głośnikowej należy stosować się do poniższych zaleceń:

- Płytkę końca linii można zainstalować tylko w 2-kanalowym dźwiękowym systemie ostrzegawczym Plena. Potrzebuje on drugiego wzmacniacza mocy do wytwarzania sygnału pilota w strefach nagłośnieniowych, które nie są aktualnie używane.
- Głośność w dźwiękowym systemie ostrzegawczym musi być ustawiona na co najmniej -9 dB. Zalecanym ustawieniem jest 0 dB. Ustawienie niższe tłumi sygnał pilota.
- Patrz także część *Praca w trybie 2-kanalowym*, *Strona 81*.



Uwaga!

Należy skorzystać albo z układu EOL albo z pomiaru impedancji, ale nie jednocześnie z obu.



Uwaga!

Nie podłączać układu EOL do wyjścia potencjometru poziomemu dźwięku. Wyjście potencjometru poziomemu dźwięku może tłumić sygnał pilota.

Styki wszystkich wejść do kontrolera systemowego lub routera, posiadające układy nadzoru linii EOL, muszą być stykami rozwiernymi. Układ EOL działa z wejściem rozwiernym, a program konfiguracyjny ustawiony jest jako Action Open (Działanie po otwarciu).



Uwaga!

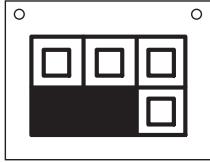
Podczas nadawania wywołania nie ma sygnału pilota w strefach nagłośnieniowych, w których wywołanie lub tło muzyczne nie są nadawane. Dioda LED układu EOL świeci przyćmionym światłem. Aby uniknąć możliwości otrzymania nieprawidłowych odczytów, sygnał wejściowy układu nadzoru linii głośnikowej EOL jest w tym przypadku ignorowany.

Funkcję wykrywania zwarcia należy ustawić za pomocą programu konfiguracyjnego.

4.8.1

Instalacja pojedynczego układu nadzoru linii głośnikowej EOL

1. Podłączyć dwa kable na końcu linii głośnikowej 100 V do wejścia 100 V LS układu EOL.
2. Podłączyć dwa kable z alarmowego wejścia wyzwalającego kontrolera systemowego do TRGA układu EOL.
3. Połączyć zworki JP1 układu EOL w sposób pokazany na rysunku.



Rysunek 4.3: Zwora JP1 pojedynczego układu EOL.

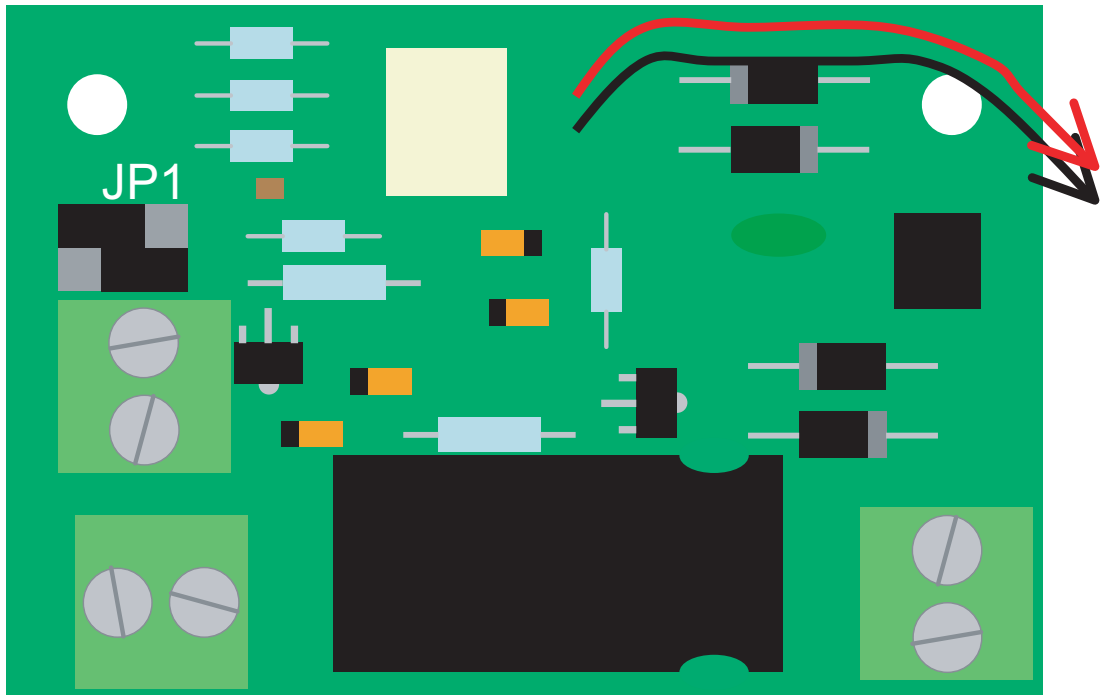
4.8.2

Instalacja wielu układów EOL w konfiguracji łańcuchowej

W konfiguracji łańcuchowej istnieje możliwość:

- nadzorowania kilku linii głośnikowych za pomocą tylko jednego wejścia sygnalizacji awarii,
- nadzorowania kilku odgałęzień linii głośnikowej przy pomocy tylko jednego wejścia sterującego stanu awarii.

1. Podłączyć kabel linii głośnikowej 100 V do końcówki wejścia 100 V LS układu EOL.
2. Podłączyć jeden kabel od alarmowego wejścia wyzwalającego kontrolera systemowego do wejścia FIRST BOARD układu EOL.



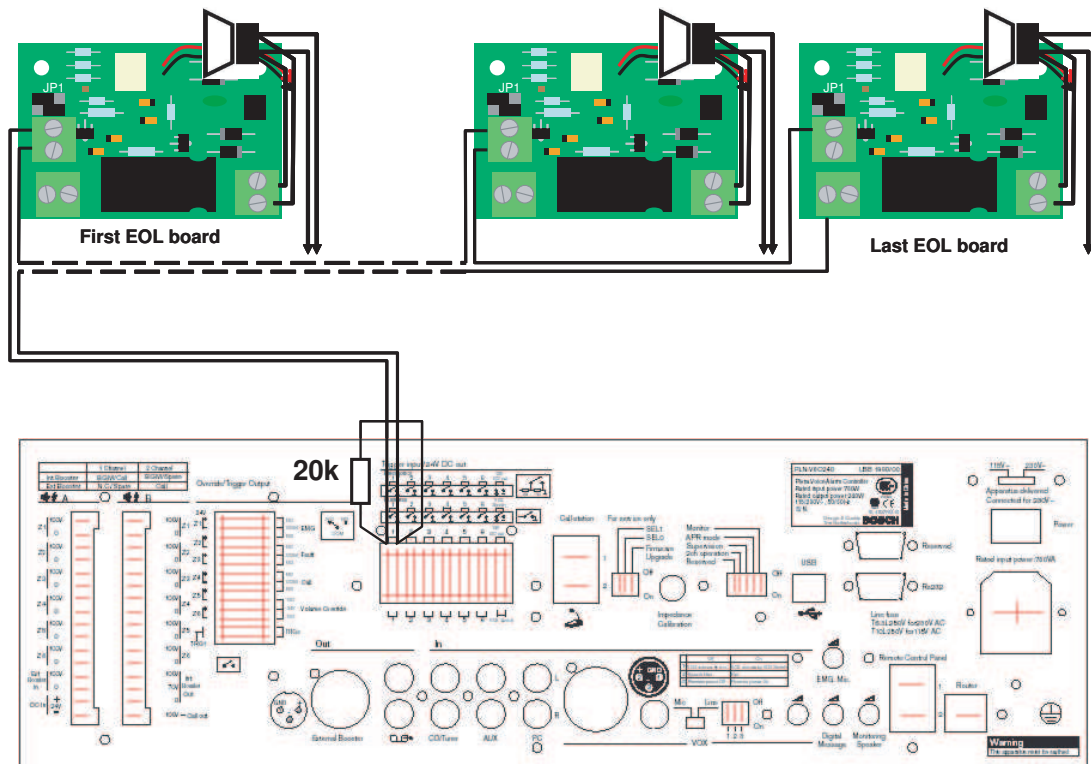
Rysunek 4.4: Zwora JP1 pierwszego układu EOL

3. Podłączyć rezystor 20 lub 22 k Ω równolegle do wejścia wyzwalającego, aby podłączyć więcej niż jeden układ EOL do jednego wejścia wyzwalającego i umożliwić nadzór.
4. Podłączyć układ EOL do wejścia wyzwalającego zgodnie z wcześniejszymi wskazówkami. Wejście to powinno znajdować się w kontrolerze systemowym lub routerze, do którego podłączone są linie głośnikowe przez nie nadzorowane.



Uwaga!

Ostatni układ EOL w danej linii podłącza się w inny sposób niż pozostałe układy EOL. Dzieje się tak, aby umożliwić nadzór całej linii głośnikowej pod kątem wystąpienia zwarcia. Takie zwarcie zostanie zgłoszone jako zwarcie wejścia. Wystąpienie przerwy w linii nadzoru będzie sygnalizowane jako awaria linii, podobnie jak awaria linii głośnikowej.



Rysunek 4.5: Oznaczenie wejścia wyzwalającego

5. W programie konfiguracyjnym ustawić Action Programming (Programowanie działań systemowych) dla danego wejścia na Fault (Usterka) i EOL.
6. Wprowadzić numer strefy nagłośnieniowej, lub grup stref, monitorowanych przez układ EOL. Jako Zone (Grupa stref) można wybrać opcję All Zones (Wszystkie strefy) (kontrolera/routera), Zone 1 ÷ 3 (Strefy 1 ÷ 3) lub Zone 4 ÷ 6 (Strefy 4 ÷ 6). Opcje Fault Type (Typ usterki) i Zone (Strefa) określają sposób sygnalizacji wizualnej usterki w urządzeniu.
7. Ustawić rodzaj działania systemowego (Action) jako Open (Otwarcie), a jego rodzaj (Type) jako tryb monostabilny (Momentary).

4.9 Obciążenie sztuczne

Aby zainstalować układ obciążenia sztucznego, wykonać co następuje:

1. Podłączyć dwie żyły do końcówek złączy ostatniego głośnika w linii.
2. Przymocować płytkę układu obciążenia sztucznego do zaczepek montażowych w obudowie głośnika.



Uwaga!

W niektórych głośnikach można przy tym użyć tylko jednego zaczepek, ponieważ zaczepek są od siebie zbyt oddalone.

4.9.1

Ustawianie zwory JP1 układu obciążenia sztucznego.

Obciążenie sztuczne posiada następujące funkcje:

- Zwiększa procentowy udział poziomego impedancji (w zakresie impedancji kabli) na zakończeniu linii.
- Umożliwia podłączenie większej liczby głośników.
- Umożliwia zastosowanie dłuższych odcinków okablowania.

Sygnalizacja awarii linii głośnikowych przy pomocy pomiaru impedancji wyzwalana jest przez wystąpienie zmiany przekraczającej 20%. Aby umożliwić wykrycie przerwy w obwodzie, impedancja na końcu linii głośnikowej musi stanowić powyżej 20% impedancji całkowitej. Obciążenie sztuczne posiada zworę, aby umożliwić ustawienie obciążenia na poziomie 20 kHz jako 8, 20 i 60 W.



Uwaga!

Kalkulator obciążenia sztucznego „Dummy load calculator.xls” można pobrać z centrum informacji na temat produktu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena na stronie www.boschsecurity.com.

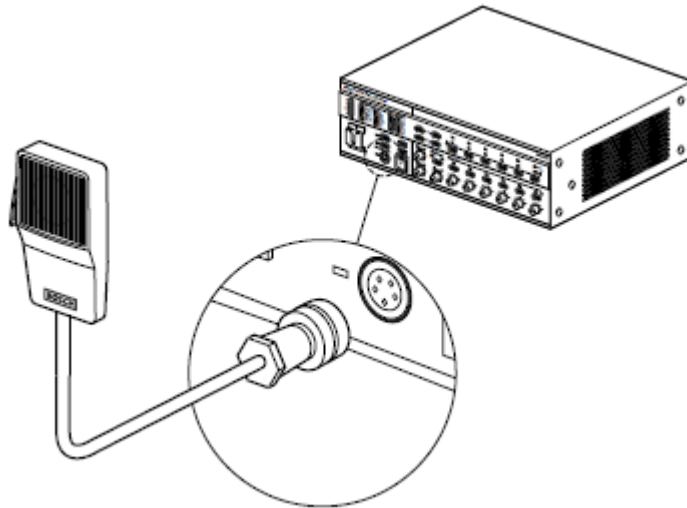
1. Przy użyciu tego kalkulatora należy obliczyć ustawienie zwory JP1 układu obciążenia sztucznego.
2. Wybrać arkusz „Excel Dummy load calculator” (Kalkulator obciążenia sztucznego). Kiedy pojawi się okno dialogowe, kliknąć Enable Macros (Włącz makra). Otworzy się arkusz.
3. W kroku 1 należy wpisać obciążenie przypadające na jeden głośnik. Maksymalna liczba głośników zostanie automatycznie obliczona i pojawi się w kroku 2.
4. W kroku 2 wpisz w wierszu liczbę głośników. Wynik zostanie automatycznie wyświetlony w kroku 3.
5. Wpisać reaktancję pojemnościową kabla 100 V w kroku 4 (Step 4).
6. Wpisać długość kabla w kroku 5 (Step 5).
7. Kliknąć Display jumper JP1 settings (Pokaż ustawienia zwory JP1). Pojawi się konfiguracja ustawień zwory.
8. Ustawić obciążenie zwory JP1 układu obciążenia sztucznego według wartości przedstawionych w kalkulatorze.

5 Połączenie

5.1 Kontroler systemowy

5.1.1 Mikrofon alarmowy

Kontroler systemowy posiada jedno złącze mikrofonu alarmowego. Alarmowy mikrofon ręczny jest dostarczany razem kontrolerem systemowym. Szczegóły dotyczące instalacji podano poniżej. W celu zablokowania złącza należy obrócić pierścień blokujący zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara.



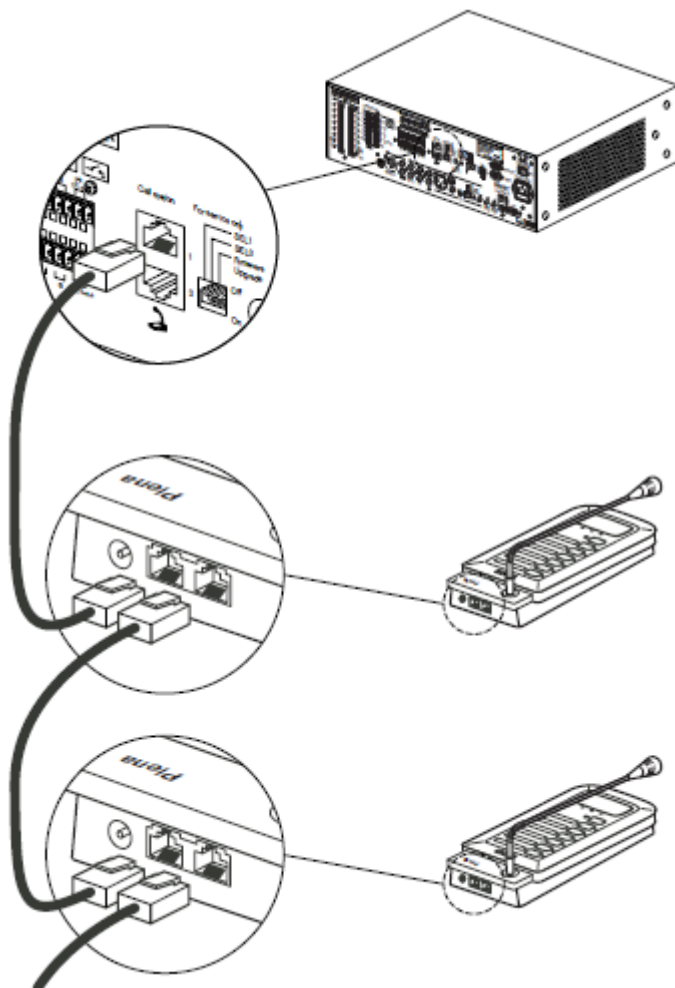
Rysunek 5.1: Podłączenie mikrofonu alarmowego

5.1.2

Stacja wywoławcza

Kontroler systemowy posiada 2 gniazda do podłączenia stacji wywoławczych. Do podłączania stacji wywoławczych do kontrolera systemowego należy używać kabli CAT-5 Ethernet ze złączami RJ45. Jeżeli konfiguracja systemu wymaga zastosowania więcej niż 2 stacji wywoławczych, należy użyć gniazd systemowych stacji aby połączyć stacje wywoławcze ze sobą nawzajem. Szczegóły dotyczące podłączania znajdują się poniżej.

Kontroler jest dostarczany z zainstalowanym zakończeniem magistrali CAN. Jest to wtyczka RJ45 z wbudowanym zakończeniem. Należy sprawdzić, czy jest zainstalowana w nieużywanym złączu. W routerach i stacjach wywoławczych przełącznik zakończenia musi być ustawiony w położeniu „ON” (WŁ.) na ostatnim urządzeniu.



Rysunek 5.2: Podłączenie stacji wywoławczych



Uwaga!

Każda podłączona stacja wywoławcza musi posiadać odrębny numer ID (patrz część *Stacja wywoławcza*, Strona 88).

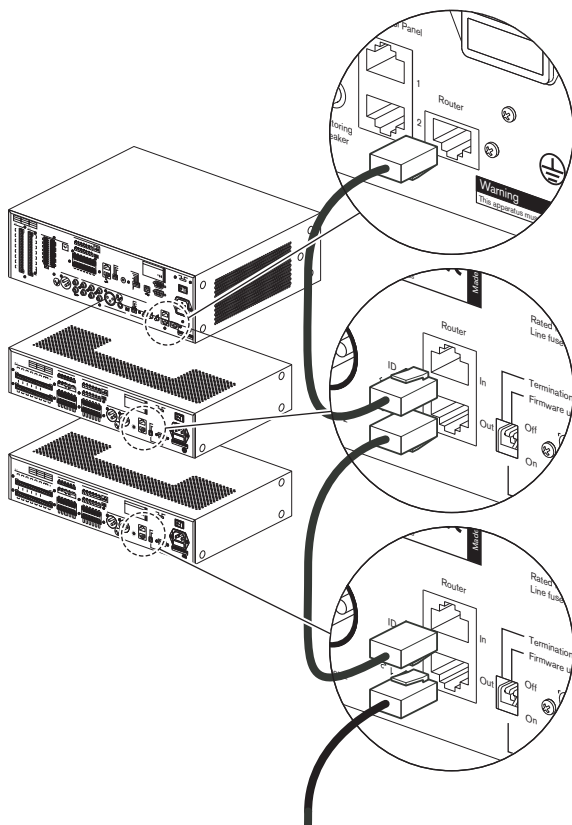
Jeżeli długość kabla pomiędzy stacją wywoławczą a kontrolerem systemowym jest zbyt długa do zasilania stacji wywoławczej, można podłączyć źródło zasilania 24 VDC (patrz część *Zasilanie*, Strona 72).

5.1.3

Routery

Kontroler systemowy posiada 1 gniazdo do podłączenia routerów. Do podłączenia routerów do kontrolera systemowego należy używać kabli CAT-5 Ethernet ze złączami RJ45. Jeżeli konfiguracja systemu wymaga zastosowania więcej niż 1 routera, należy użyć gniazd systemowych routerów aby połączyć routery ze sobą nawzajem. Szczegóły dotyczące podłączania znajdują się poniżej.

Router jest dostarczany z zainstalowanym zakończeniem magistrali CAN. Jest to wtyczka RJ45 z wbudowanym zakończeniem. Należy sprawdzić, czy jest zainstalowana w nieużywanym złączu. W routerach i stacjach wywoławczych przełącznik zakończenia musi być ustawiony w położeniu „ON” (Wł.) na ostatnim urządzeniu.



Rysunek 5.3: Podłączenie routerów



Uwaga!

Każdy podłączony router musi posiadać odrębny numer ID (patrz część *Router dzwinkowego systemu ostrzegawczego*, Strona 86).



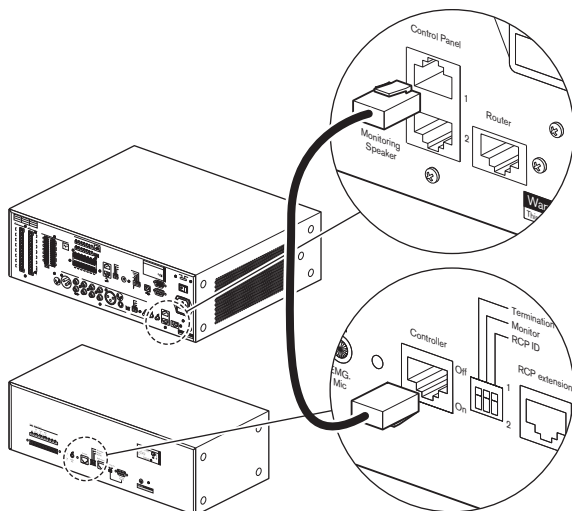
Uwaga!

Kontroler systemowy jest dostarczany wraz z wtyczkami na końcu przewodu (złączami) zamontowanymi do niektórych gniazd RJ45. Podczas podłączania routerów do paneli RCP zakończenie podłączonego urządzenia należy ustawić w położeniu on (wł.), a wtyczkę na końcu przewodu należy włożyć do wolnego gniazda.

5.1.5

Panele zdalnego sterowania

Kontroler systemowy posiada 2 gniazda podłączenia paneli zdalnego sterowania. Do podłączenia paneli zdalnego sterowania do kontrolera systemowego należy używać kabli CAT-5 Ethernet ze złączami RJ45. Szczegóły dotyczące podłączenia znajdują się poniżej:

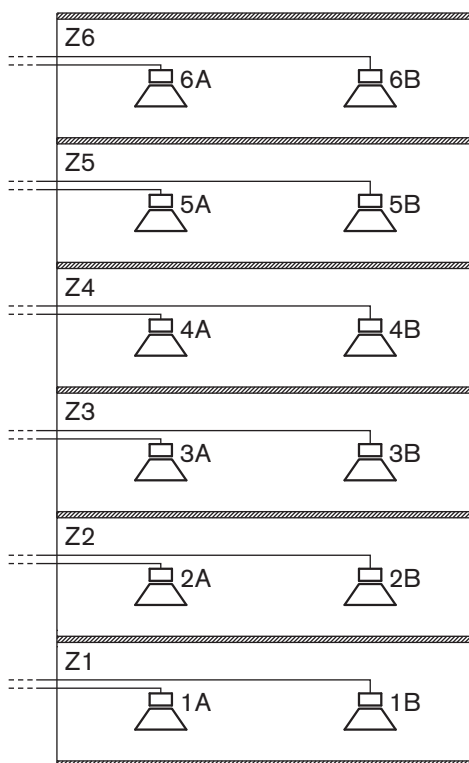
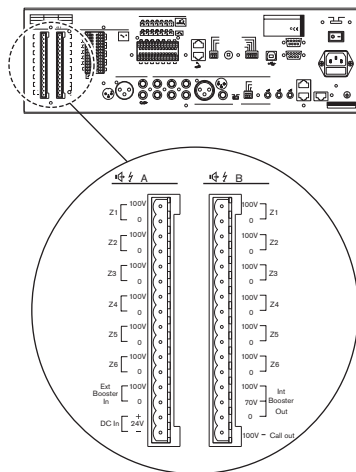


Rysunek 5.5: Podłączenie panelu zdalnego sterowania

5.1.6

Głośniki

Kontroler systemowy posiada 6 wyjść stref nagłośnieniowych (Z1 do Z6). Każde wyjście strefy nagłośnieniowej składa się z dwóch nadmiarowych linii głośnikowych (linia A i linia B). Standardowo wywołania i sygnał tła muzycznego przesyłane są do strefy nagłośnieniowej poprzez obie linie głośnikowe. W przypadku awarii jednej z linii głośnikowych danej strefy istnieje możliwość przesyłania wywołań oraz sygnału tła muzycznego poprzez drugą linię głośnikową.



Rysunek 5.6: Połączenia stref nagłośnieniowych

Jeżeli zachodzi konieczność zlokalizowania awarii lub usunięcia pojedynczego głośnika, zaleca się co następuje:

- Nie podłączać więcej niż 5 głośników do tej samej linii (linii A lub linii B). Próby wykazały, iż impedancja głośników i linii głośnikowych jest zależna od wieku urządzeń oraz temperatury. Zależność ta powoduje konieczność ograniczenia liczby głośników do 5. W stabilniejszym środowisku liczba głośników może być większa.
- Należy sprawdzić, czy wszystkie głośniki podłączone do tej samej linii posiadają tę samą impedancję.

**Uwaga!**

Pomiar impedancji dokonywany przez system Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena charakteryzuje się dokładnością przekraczającą 2%. System sygnalizuje awarię, jeżeli różnica impedancji linii przekracza skonfigurowany poziom dokładności. W celu skonfigurowania dokładności pomiaru należy użyć oprogramowania konfiguracyjnego.

**Uwaga!**

W celu zapoznania się z oprogramowaniem konfiguracyjnym należy zajrzeć do Instrukcji konfiguracji oprogramowania.

**Uwaga!**

Maksymalne obciążenie wewnętrznego wzmacniacza mocy kontrolera systemowego wynosi 240 W. Jeśli jednak kontroler systemowy jest używany w trybie dwukanałowym i jest podłączony do niego zewnętrzny wzmacniacz 480 W, maksymalne obciążenie głośników może wynosić 480 W przy napięciu 100 V. Wynika to z faktu, że w trybie dwukanałowym wewnętrzny wzmacniacz mocy kontrolera systemowego jest używany wyłącznie na potrzeby tła muzycznego, którego sygnał jest nadawany na poziomie -3 dB, a zatem maksymalna moc wyjściowa wynosi 240 W przy napięciu 70 V, a obciążenie wywoływane przez głośniki 100 V przy napięciu 70 V wynosi 240 W. Wzmacniacz zewnętrzny jest używany tylko na potrzeby wywołań przy mocy wyjściowej 480 W i napięciu linii głośnikowej 100 V.

**Uwaga!**

Dźwiękowy system ostrzegawczy charakteryzuje się doskonałą elastycznością zarówno w układzie z jednym wzmacniaczem na wszystkie routery, jak i w układzie z jednym wzmacniaczem na każdy router, czy też w dowolnie innej pośredniej konfiguracji. Jednak w przypadku systemu 2-kanałowego ilość i typ wzmacniaczy dla kanału wywołań musi dokładnie odzwierciedlać układ wzmacniaczy dla kanału muzycznego. Sygnał musi być odbierany od tych samych routerów, a sygnał głośnika musi być przekazywany do tego samego układu routerów. W przeciwnym wypadku funkcja nadzoru pracy wzmacniacza i jego elementy rezerwowe nie będą działać poprawnie.

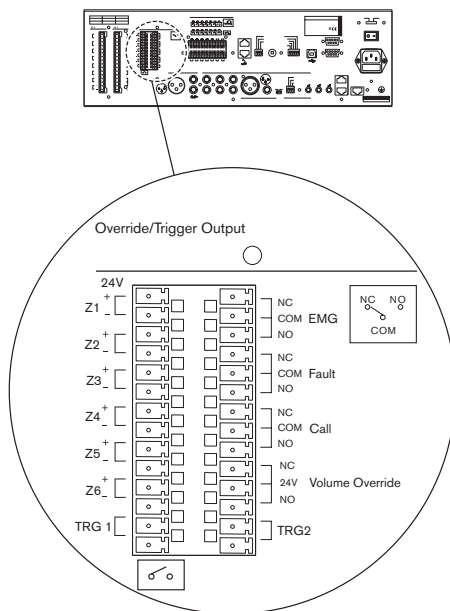
5.1.7 Obejścia regulacji dźwięku

Kontroler systemowy posiada 6 wyjść obejść regulacji głośności – 1 dla każdej strefy w systemie. Nadają się one do tworzenia obejść 4-przewodowych (24 V) oraz 3-przewodowych.



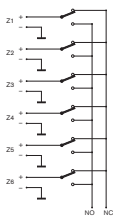
Uwaga!

Domyślnie dla kontrolera systemowego skonfigurowano 4-przewodowe (24 V), energooszczędne obejście regulacji głośności (patrz sytuacja I poniżej).



Rysunek 5.7: Wyjścia obejściowe

Wewnętrznie dodatkowo wtyki obejścia (Z+) są podłączone do styku NC lub NO wyjścia systemu obejścia regulacji głośności Volume Override. Wszystkie ujemne wtyki obejścia (Z-) są połączone do masy.



Rysunek 5.8: Styki obejścia regulacji głośności

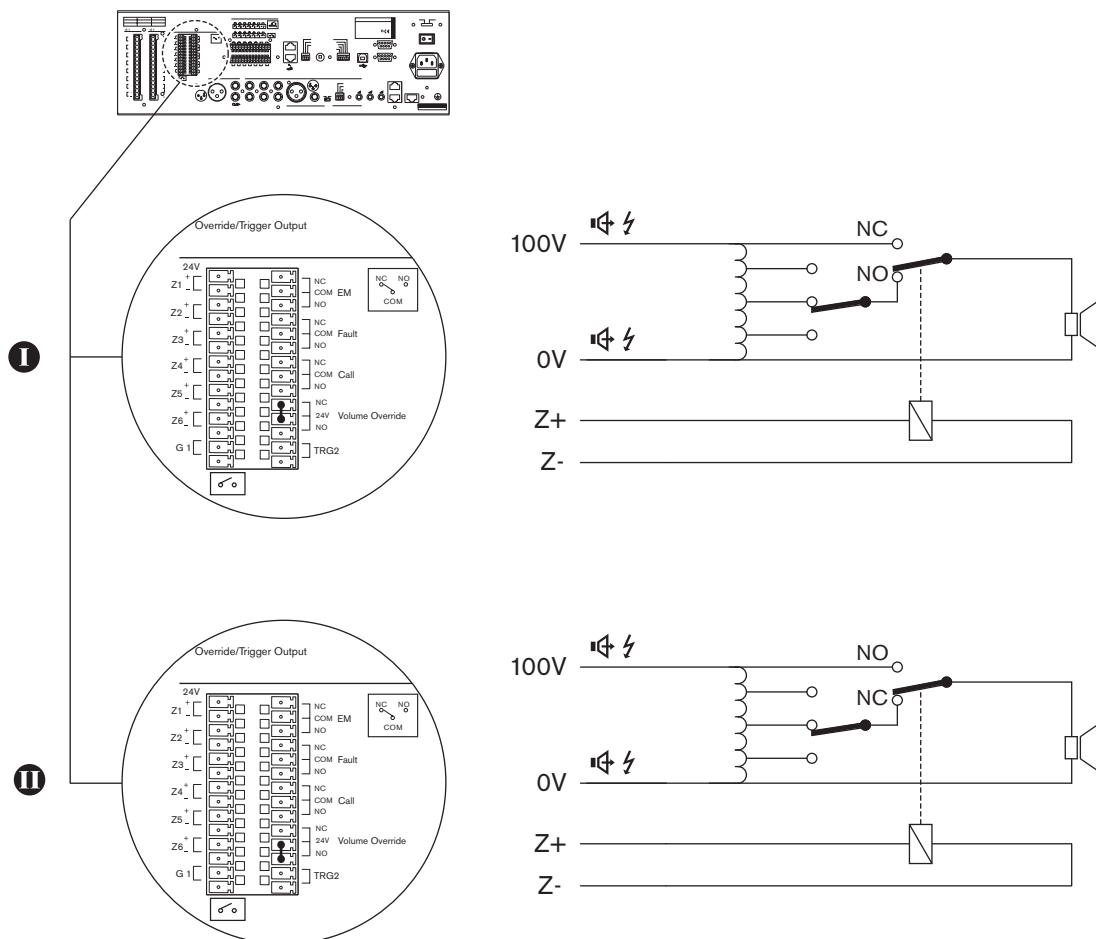
Standardowo, kiedy nie są nadawane wywołania, styki Z+ pozostają zwarte ze stykiem NC obejścia regulacji dźwięku Volume Override. W momencie kiedy rozpoczyna się nadawane wywołania, styk Z+ zostaje zwarty ze stykiem NO obejścia regulacji dźwięku Volume Override. A zatem styki NC i NO decydują o napięciu podawanym na styki dodatnie wyjść obejściowych (Z+).

Przykład energooszczędnego, 4-przewodowego obejścia regulacji głośności – patrz sytuacja I:

- ▶ Zewrzeć styk NO Volume Override ze stykiem Volume Override 24 V.

Przykład rezerwowego, 4-przewodowego obejścia regulacji głośności – patrz sytuacja II:

- ▶ Zewrzeć styk NC Volume Override ze stykiem Volume Override 24 V.



Rysunek 5.9: 4-przewodowe obejście regulacji głośności

Aby utworzyć 3-przewodowe obejście regulacji głośności:



Uwaga!

Nie ma możliwości zastosowania obejścia 3-przewodowego w połączeniu z nadmiarowymi liniami głośnikowymi (linie A i B, patrz rysunek 5.6) oraz funkcją nadzoru. Jeżeli niezbędne są nadmiarowe linie głośnikowe, należy stosować obejście 4-przewodowe.

1. Połączyć wyjście linii głośnikowej A 100 V do wejścia regulacji dźwięku 100 V.
2. Połączyć 100 V/0 V (CALL/RTN) transformatora z wyjściem 100 V linii głośnikowej B.
3. Połączyć wyjście 0 linii głośnikowej A z zaciskiem głośnika 0 V.
4. W oprogramowaniu konfiguracyjnym uaktywnić obejście 3-przewodowe.



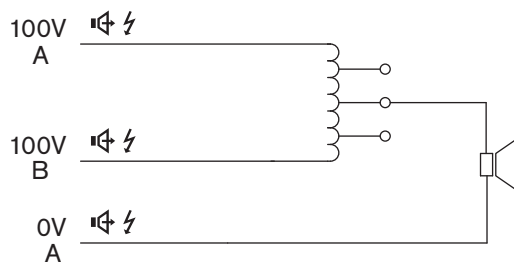
Uwaga!

W celu zapoznania się z oprogramowaniem konfiguracyjnym należy zwrócić do Instrukcji konfiguracji oprogramowania.



Przeostoga!

Sprawdzić prawidłowość połączeń i konfiguracji systemu.

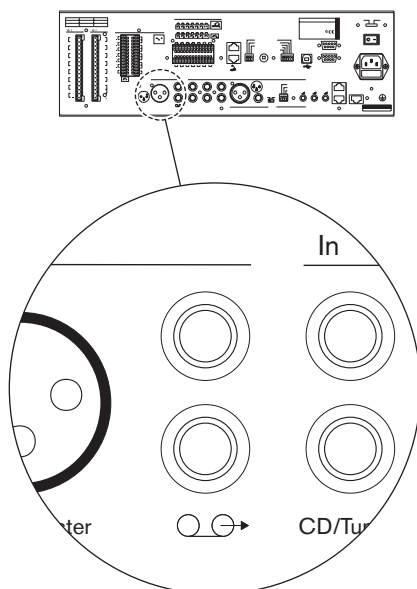


Rysunek 5.10: 3-przewodowe obejście regulacji głośności

5.1.8

Wyjście liniowe

Kontroler systemowy ma 1 wyjście liniowe. Wejście to posiada dwa żeńskie złącza CINCH. Oba te złącza zawierają ten sam sygnał mono, składający się z bieżącego tła muzycznego oraz wywołań. Za pomocą wyjścia liniowego można połączyć kontroler systemowy z urządzeniem nagrywającym dźwięk, np. magnetofonem.

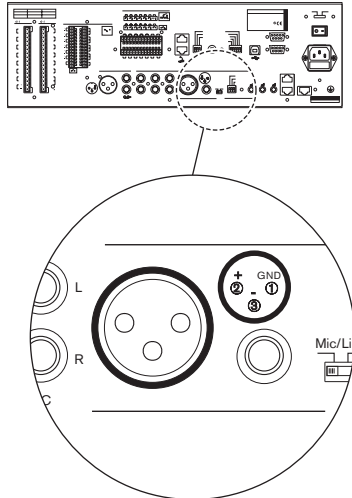


Rysunek 5.11: Wyjście liniowe

5.1.9

Wejście mikrofon/linia z funkcją aktywacji głosem (VOX)

Kontroler systemowy posiada 1 wejście mic/line z funkcją aktywacji głosem VOX. Wejście to posiada 2 złącza; żeńskie złącze XLR (do dołączania sygnału symetrycznego) oraz gniazdo wtykowe 6,3 mm (do dołączania sygnału symetrycznego). Sygnały z obu złączy są miksowane w celu utworzenia jednego sygnału wejściowego.



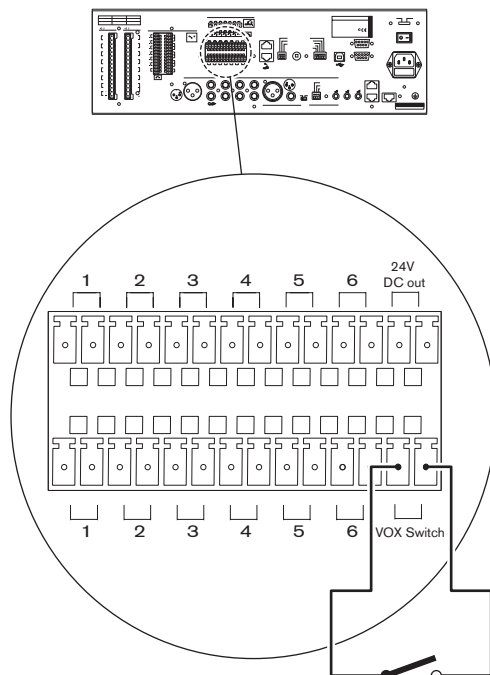
Rysunek 5.12: Wejście mikrofon/linia z funkcją uruchamiania głosem (VOX)

Jeśli sygnał wejściowy przekracza -10 dB lub jeśli styki przełącznika VOX zostaną zwarte, wejście natychmiast inicjuje nadawanie wywołania komercyjnego lub alarmowego. Wejście należy skonfigurować za pomocą programu konfiguracyjnego.



Uwaga!

W celu zapoznania się z oprogramowaniem konfiguracyjnym należy zajrzeć do Instrukcji konfiguracji oprogramowania.



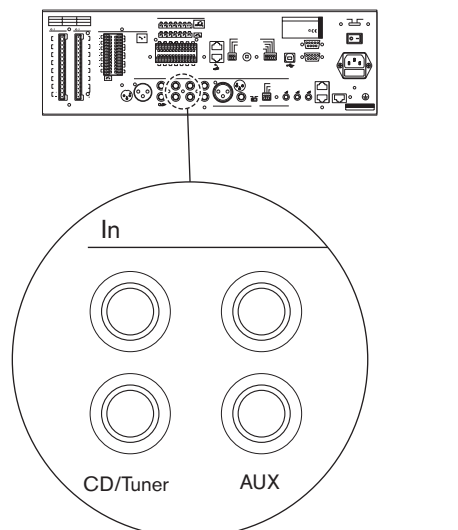
Rysunek 5.13: Podłączenie przełącznika VOX

Wejście mikrofonowe / liniowe z funkcją VOX (uaktywnianie głosem) może być np. wykorzystane do utworzenia nadzorowanego połączenia z innym dźwiękowym systemem ostrzegawczym (np. Praesideo).

5.1.10

Wejścia sygnału tła muzycznego (BGM)

Kontroler systemowy posiada 2 wejścia BGM. Każde wejście BGM posiada dwa żeńskie złącza CINCH. Można do nich podłączyć źródło tła muzycznego (np. źródło sygnału muzycznego Bosch). Sygnały ze złączy L (lewe) i R (prawe) są miksowane w celu utworzenia jednego sygnału wejściowego.



Rysunek 5.14: Wejścia sygnału tła muzycznego (BGM)

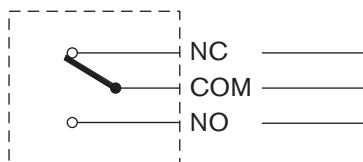
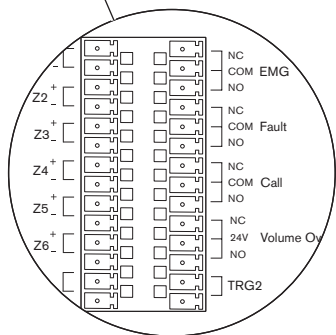
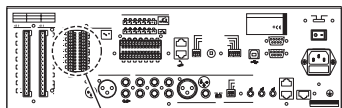
Input (Wejście)	Źródło
CD/Tuner	CD lub Tuner
AUX	Źródło dodatkowe

Tab. 5.14: Wejścia sygnału tła muzycznego (BGM)

5.1.11

Styki wyjścia sygnalizacji stanu

Kontroler systemowy posiada 3 wyjścia sygnalizacji stanu informujące o bieżącym stanie pracy systemu. Wyjścia te wysyłają informacje o stanie sytemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plenado urządzeń innych producentów, umożliwiają podłączenie sygnalizatorów dźwiękowych lub innych urządzeń sygnalizacyjnych.



Rysunek 5.15: Styki wyjścia sygnalizacji stanu (położenie domyślne)

Styk	Opis
EMG	Stan alarmu (patrz część <i>Stan alarmowy</i> , <i>Strona 97</i>).
Fault	Stan awarii (patrz część <i>Stan awarii</i> , <i>Strona 103</i>).
Call	Stan nadawania komunikatów

Tab. 5.15: Styki wyjść sygnalizacji stanu

Styki wyjść sygnalizacji stanu są wewnętrznymi przekaźnikami. Domyślnie styk NC jest zwarty ze stykiem COM. Kiedy system Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena przechodzi w jeden ze wskazanych stanów, przekaźnik zwiera styk NO ze stykiem COM.

5.1.12

Zasilanie

Wprowadzenie

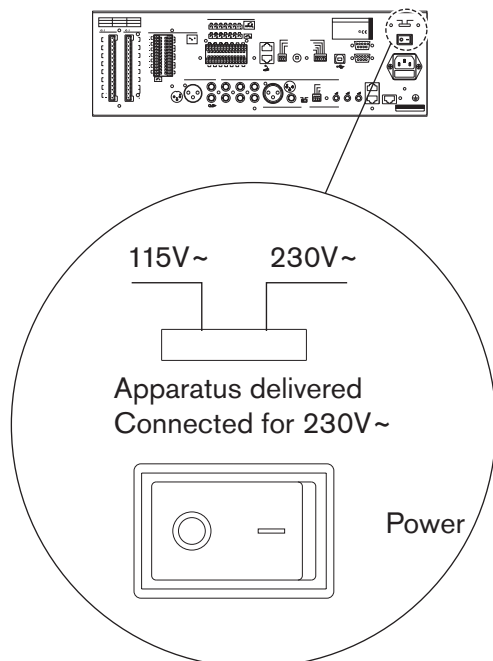
Kontroler systemowy posiada następujące połączenia zasilania:

- Podłączenie zasilania sieciowego
- Podłączenie zasilania rezerwowego

Zasilanie sieciowe

W celu podłączenia kontrolera sieciowego do sieci zasilania wykonać następujące czynności:

- ▶ Wybrać miejscowe napięcie zasilania sieciowego za pomocą przełącznika napięcia znajdującego się na tylnej płycie kontrolera systemowego.



Rysunek 5.16: Przełącznik wyboru napięcia zasilającego

Przełącznik wyboru	Napięcie sieciowe V(AC)	Bezpiecznik
115	100 - 120	115 V – 10 AT
230	220 - 240	230 V – 6,3 AT

Tab. 5.16: Przełącznik wyboru napięcia zasilającego



Uwaga!

Kontroler systemowy jest dostarczany z fabrycznie ustawionym przełącznikiem napięcia sieciowego w położeniu 230 V.

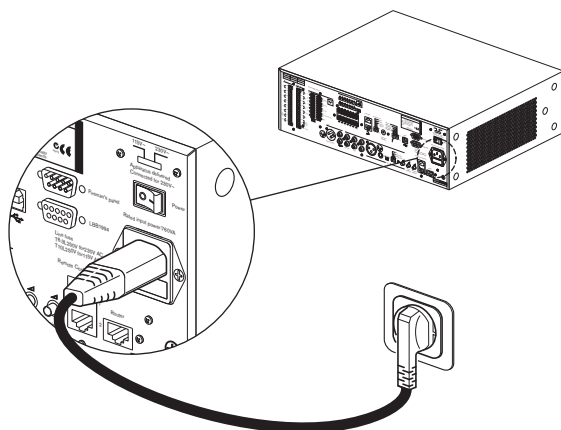
1. Umieścić właściwy rodzaj bezpiecznika w kontrolerze systemowym.



Uwaga!

Kontroler systemowy jest dostarczany z bezpiecznikiem T6.3L 250 V dla napięcia zasilania sieciowego wynoszącego 220 do 240 V(AC).

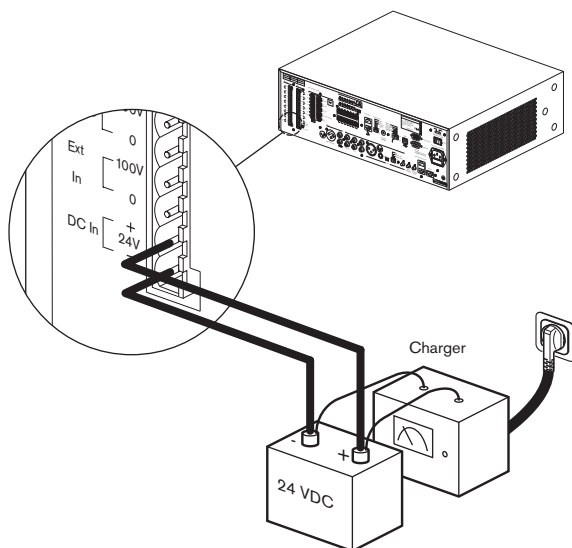
2. Podłączyć właściwy rodzaj kabla zasilającego do kontrolera systemowego.
3. Podłączyć właściwy rodzaj kabla zasilającego do gniazdka zasilania sieciowego.



Rysunek 5.17: Podłączenie kabla zasilającego

Zasilanie rezerwowe

Kontroler systemowy posiada wejście 24 V(DC) służące do podłączania źródła zasilania rezerwowego (np. akumulatora) w przypadku braku dostępności zasilania sieciowego. Szczegóły dotyczące podłączania znajdują się poniżej:



Rysunek 5.18: Podłączenie zasilania rezerwowego

5.1.13

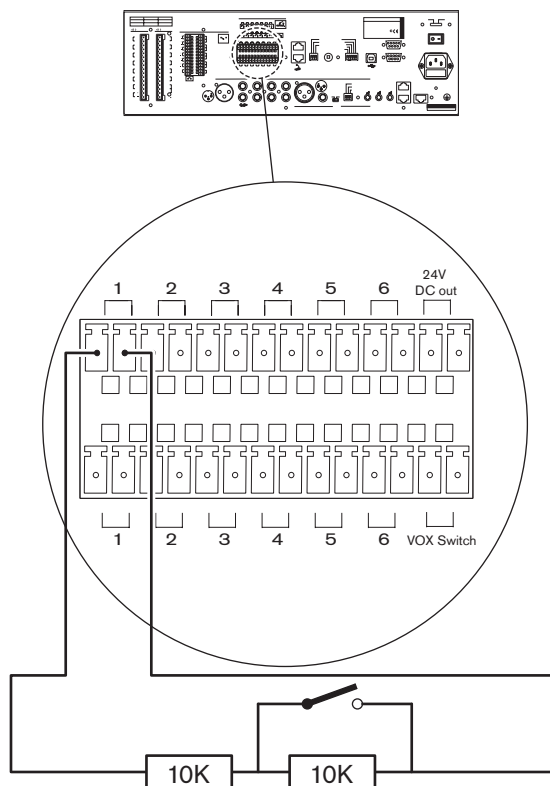
Wejścia wyzwalające

Wprowadzenie

Na płycie tylnej kontrolera znajduje się zespół zacisków, do którego można podłączyć 6 alarmowych wejść wyzwalających (EMG) oraz 6 wejść wyzwalających wywołania komercyjne. Systemy zewnętrzne mogą używać wejść wyzwalających do inicjowania wywołań alarmowych i komercyjnych za pośrednictwem systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena. Wejścia wyzwalające należy skonfigurować za pomocą programu konfiguracyjnego.

Alarmowe wejścia wyzwalające

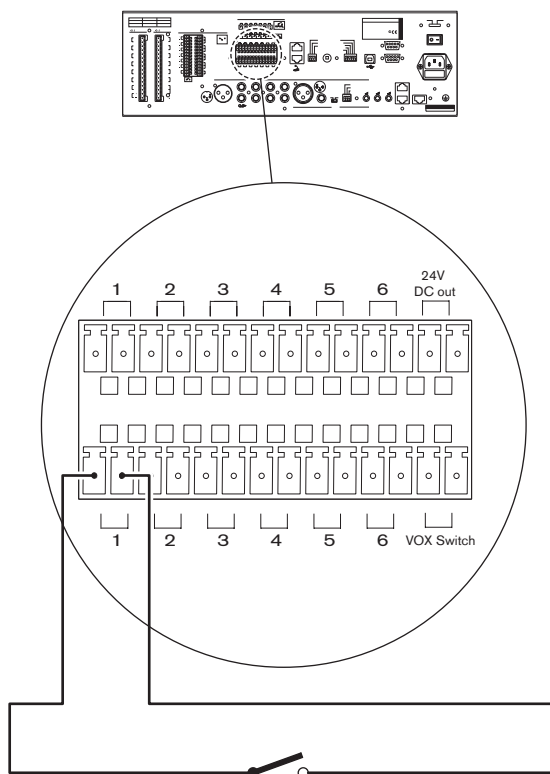
Górna część bloku złączy zawiera alarmowe wejścia wyzwalające. Alarmowe wejścia wyzwalające posiadają wyższy stopień priorytetu niż wejścia wyzwalające wywołania komercyjne.



Rysunek 5.19: Podłączenie alarmowych wejść wyzwalających

Wejścia wyzwalające wywołania komercyjne

Dolna część zespołu zacisków zawiera wejścia wyzwalające wywołania komercyjne. Wejścia wyzwalające wywołania komercyjne posiadają niższy stopień priorytetu niż alarmowe wejścia wyzwalające.



Rysunek 5.20: Podłączanie wejść wyzwalających wywołania komercyjne

5.2 Router dźwiękowego systemu ostrzegawczego

5.2.1 Kontroler systemowy

Podłączyć router do kontrolera systemowego (patrz część *Routery, Strona 54*).

5.2.2 Głośniki

Router posiada 6 wyjść stref nagłośnieniowych (Z1 do Z6). Procedura podłączania głośników do routera jest identyczna jak w przypadku podłączania głośników do kontrolera systemowego (patrz część *Głośniki, Strona 57*).

5.2.3 Obejścia regulacji dźwięku

Router posiada 6 wyjść obejść regulacji głośności; po 1 na każdą podłączoną strefę nagłośnieniową. Nadają się one do tworzenia obejść 4-przewodowych (24 V) oraz 3-przewodowych. Procedura zastosowania obejść regulacji głośności w strefach nagłośnieniowych podłączonych do routera jest identyczna jak w przypadku stref podłączonych do kontrolera systemowego (patrz część *Obejścia regulacji dźwięku, Strona 59*).

5.2.4 Wejścia wyzwalające

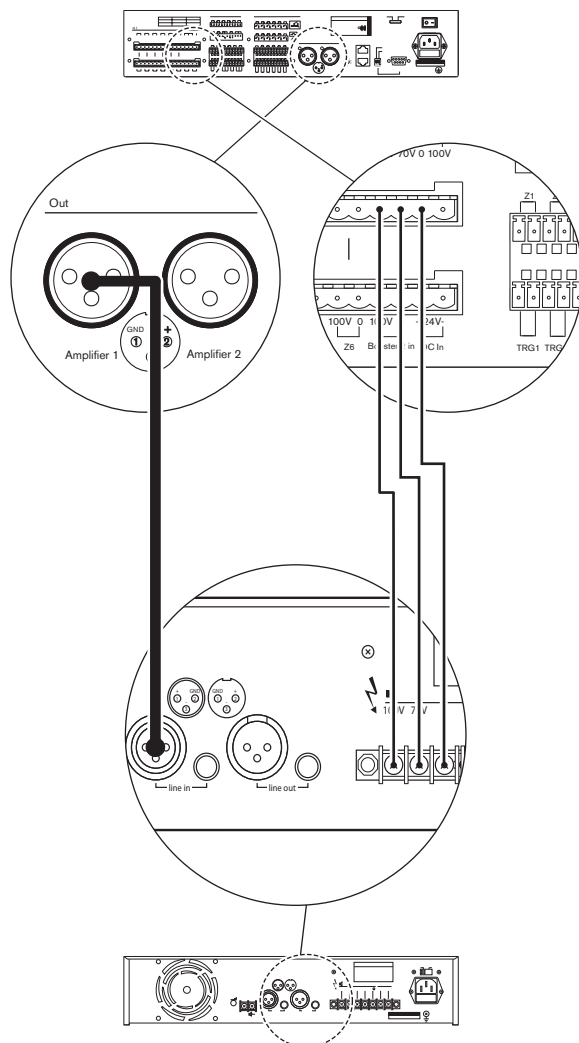
Router posiada zespół zacisków, do którego można podłączyć 6 alarmowych wejść wyzwalających oraz 6 wejść wyzwalających wywołania komercyjne. Systemy zewnętrzne mogą używać wejść wyzwalających do inicjowania wywołań alarmowych i komercyjnych za pośrednictwem systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena. Wejścia wyzwalające należy skonfigurować za pomocą programu konfiguracyjnego. Procedura podłączania wejść wyzwalających do routera jest identyczna jak w przypadku podłączania takich wejść do kontrolera systemowego (patrz część *Wejścia wyzwalające, Strona 67*).

5.2.5

Zewnętrzne wzmacniacze mocy

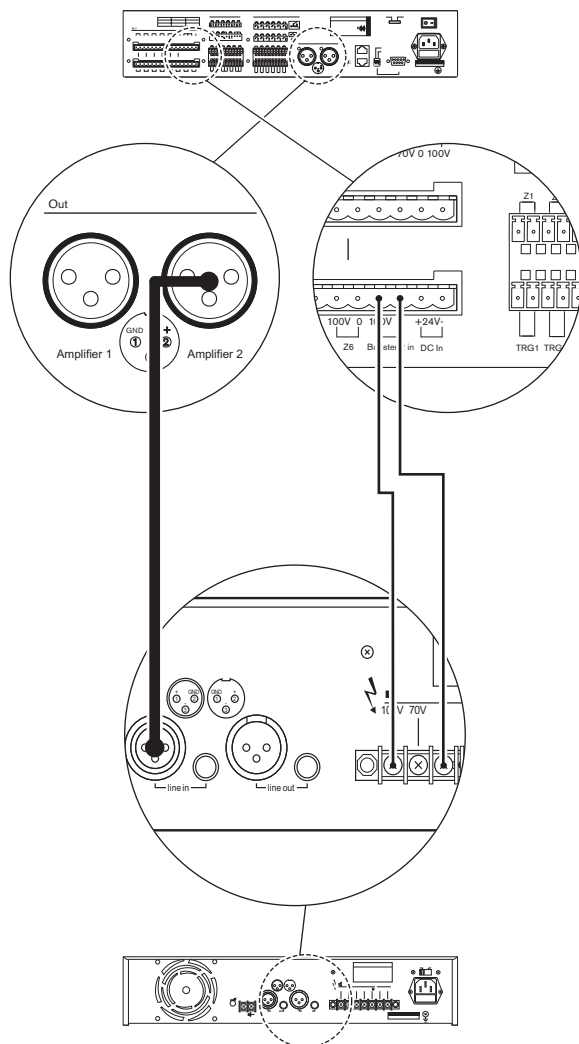
Router posiada 2 wyjścia zewnętrznych wzmacniaczy mocy (line level, 1 V) oraz 1 wejście zewnętrznego wzmacniacza mocy (100 V) służące do podłączenia dwóch zewnętrznych wzmacniaczy mocy. Funkcja zewnętrznego wzmacniacza mocy (np. wzmacniacza Plena) zależy od skonfigurowanego kanałowego trybu pracy systemu (patrz część *Praca w trybie 1-kanałowym, Strona 80* i część *Praca w trybie 2-kanałowym, Strona 81*).

Więcej informacji na temat podłączenia zewnętrznego wzmacniacza mocy 1 do routera można znaleźć poniżej:



Rysunek 5.21: Podłączenie zewnętrznego wzmacniacza mocy 1

Więcej informacji na temat podłączenia zewnętrznego wzmacniacza mocy 2 do routera można znaleźć poniżej:



Rysunek 5.22: Podłączenie zewnętrznego wzmacniacza mocy 2



Uwaga!

Wewnętrzny wzmacniacz mocy kontrolera systemowego może również służyć jako zewnętrzny wzmacniacz routera.

5.2.6

Zasilanie

Procedura podłączania routera do zasilania sieciowego jest identyczna jak w przypadku podłączania kontrolera systemowego (patrz część *Zasilanie*, *Strona 65*).

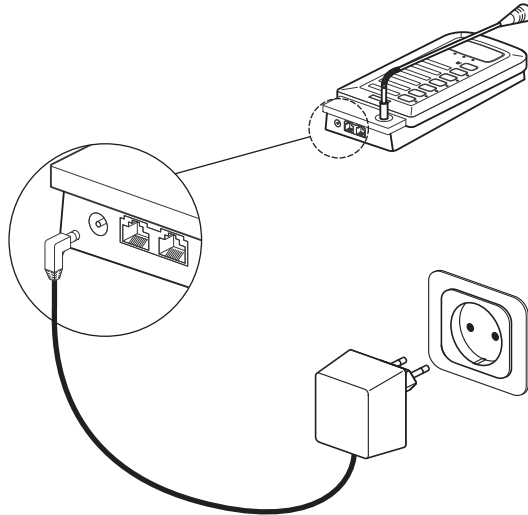
5.3 Stacja wywoławcza

5.3.1 Kontroler systemowy

Podłączyć stację wywoławczą do kontrolera systemowego (patrz część *Stacja wywoławcza*, *Strona 53*).

5.3.2 Zasilanie

Jeżeli długość kabla pomiędzy kontrolerem systemowym a sąsiednią stacją wywoławczą przekracza 100 m, stacja wywoławcza może niekiedy wymagać podłączenia do źródła zasilania 24 V(DC). Szczegóły dotyczące podłączania znajdują się poniżej:



Rysunek 5.23: Dołączanie zasilacza sieciowego

5.3.3 Klawiatury

Do stacji wywoławczej można podłączyć maks. 8 klawiatur.
Patrz część *Klawiatura stacji wywoławczej*, *Strona 47*).

5.4 Panel zdalnego sterowania dźwiękowego systemu ostrzegawczego

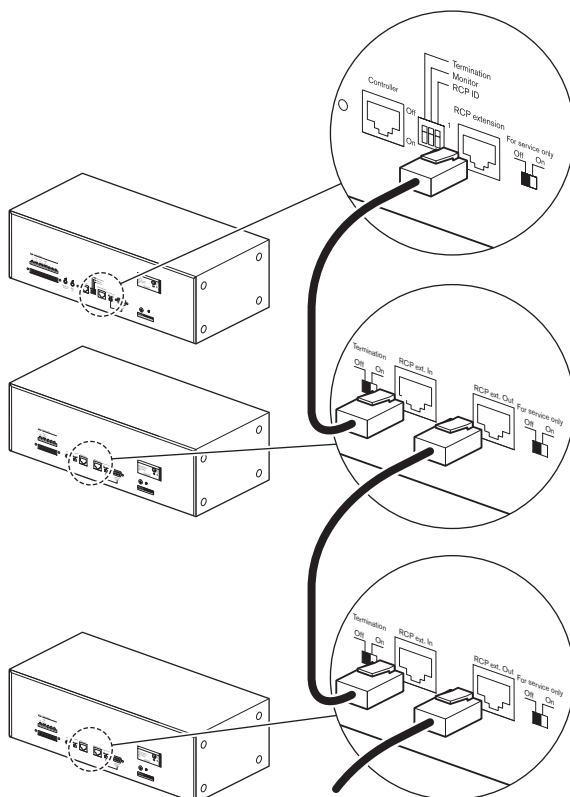
5.4.1 Kontroler systemowy

Podłączyć panel zdalnego sterowania do kontrolera systemowego (patrz część *Panele zdalnego sterowania, Strona 56*).

5.4.2 Rozszerzenia panelu zdalnego sterowania

Panel zdalnego sterowania ma 1 gniazdo do podłączenia rozszerzeń panelu zdalnego sterowania (rozszerzenie panelu zdalnego sterowania, Zestaw rozszerzenia panelu zdalnego sterowania). Do podłączenia rozszerzenia panelu zdalnego sterowania do panelu zdalnego sterowania należy użyć kabli CAT-5 Ethernet ze złączami RJ45. Jeżeli konfiguracja systemu wymaga zastosowania więcej niż 1 rozszerzenia panelu zdalnego sterowania, należy użyć gniazd systemowych paneli, aby połączyć panele przelotowo. Szczegóły dotyczące podłączania znajdują się poniżej.

Przełącznik zakończenia należy ustawić w położenie ON (WŁ.). W przeciwnym razie przy dużych odległościach może wystąpić nieprawidłowe działanie magistrali danych



Rysunek 5.24: Łączenie rozszerzeń panelu zdalnego sterowania

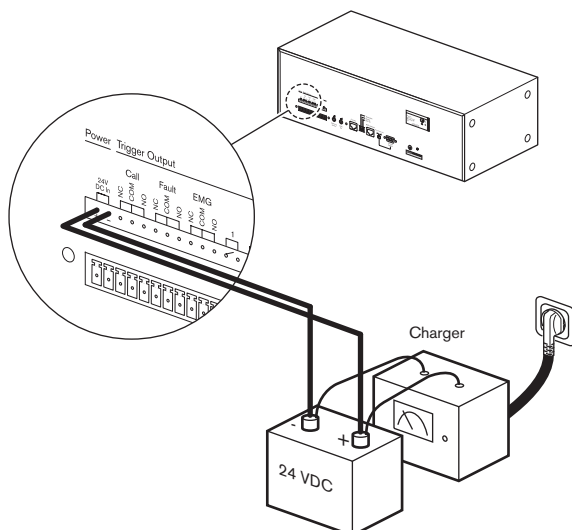
5.4.3 Styki wyjścia sygnalizacji stanu

Panel zdalnego sterowania posiada 3 wyjścia stanu w celu sygnalizacji bieżącego stanu pracy systemu. Procedura podłączania wyjść stanu jest identyczna jak w przypadku podłączania takich wyjść do kontrolera systemowego (patrz część *Styki wyjścia sygnalizacji stanu, Strona 64*).

5.4.4

Zasilanie

Podłączyć zasilanie do panelu zdalnego sterowania:



Rysunek 5.25: Podłączenie zasilania 24 VDC

5.5

Zestaw panelu zdalnego sterowania dźwiękowego systemu ostrzegawczego

5.5.1

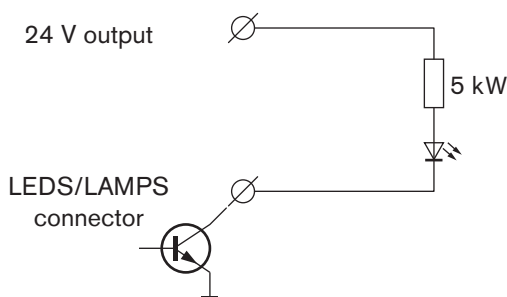
Płyta tylna

Płyta tylna zestawu panelu zdalnego sterowania posiada takie same elementy sterowania i złącza jak płyta tylna panelu zdalnego sterowania dźwiękowego systemu ostrzegawczego. Patrz część *Panel zdalnego sterowania dźwiękowego systemu ostrzegawczego, Strona 73*, aby uzyskać więcej informacji na temat podłączenia.

5.5.2

Diody LED

Do złączy LED/LAMPS na płycie przedniej zestawu panelu zdalnego sterowania można podłączyć diody LED.

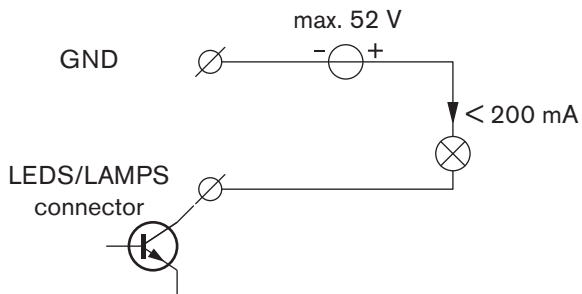


Rysunek 5.26: Podłączenie diod LED

5.5.3

Wskaźniki lampowe

Do złączy LEDS/LAMPS na płycie przedniej zestawu panelu zdalnego sterowania można podłączyć wskaźniki lampowe:

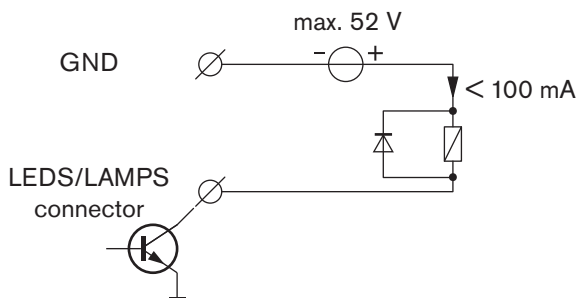


Rysunek 5.27: Podłączanie wskaźników lampowych

5.5.4

Przełączniki

Do złączy LEDS/LAMPS na płycie przedniej zestawu panelu zdalnego sterowania można podłączyć przełączniki:



Rysunek 5.28: Podłączanie przełączników

5.6 Rozszerzenie panelu zdalnego sterowania

5.6.1 Zdalne sterowanie

Podłączyć rozszerzenie panelu zdalnego sterowania do panelu zdalnego sterowania (patrz część *Rozszerzenia panelu zdalnego sterowania, Strona 73*).

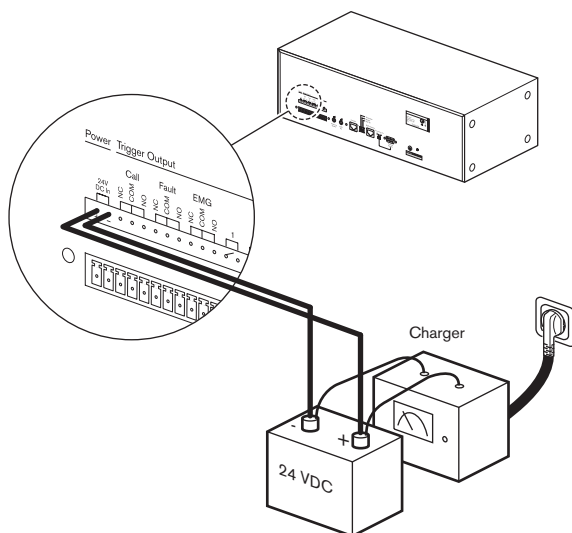
5.6.2 Styki wyjścia sygnalizacji stanu

Rozszerzenie panelu zdalnego sterowania posiada 3 styki wyjść stanu w celu sygnalizacji bieżącego stanu pracy systemu. Procedura podłączania wyjść stanu jest identyczna jak w przypadku podłączania takich wyjść do kontrolera systemowego (patrz część *Styki wyjścia sygnalizacji stanu, Strona 64*).

5.6.3 Zasilanie

Podłączyć zasilanie rezerwowe do rozszerzenia panelu zdalnego sterowania.

Można do tego celu użyć wyjścia 24 V kontrolera lub routera. Na wyjściach tych jest dostępne zasilanie sieciowe i rezerwowe. Można też zainstalować zasilanie nieuziemiowane (bez uziemienia referencyjnego) 24 V z akumulatorem rezerwowym (zgodnym z normą EN54-4 dla systemów zgodnych z normą EN54-16 lub zgodnym z normą EN60849).



Rysunek 5.29: Dołączanie zasilacza sieciowego

5.7 Zestaw rozszerzenia panelu zdalnego sterowania

5.7.1 Płyta tylna

Płyta tylna zestawu rozszerzenia panelu zdalnego sterowania posiada takie same elementy sterowania i złącza jak płyta tylna rozszerzenia panelu zdalnego sterowania. Patrz część *Rozszerzenie panelu zdalnego sterowania, Strona 76*, aby uzyskać więcej informacji na temat podłączania.

5.7.2 Diody LED

Do złączy LED/LAMPS na płycie przedniej zestawu rozszerzenia panelu zdalnego sterowania można podłączyć diody LED (patrz *Zestaw panelu zdalnego sterowania dźwiękowego systemu ostrzegawczego, Strona 29*).

5.7.3 Wskaźniki lampowe

Do złączy LED/LAMPS na płycie przedniej zestawu rozszerzenia panelu zdalnego sterowania można podłączyć wskaźniki lampowe (patrz *Zestaw panelu zdalnego sterowania dźwiękowego systemu ostrzegawczego, Strona 29*).

5.7.4**Przełączniki**

Do złączy LEDS/LAMPS na płycie przedniej zestawu rozszerzenia panelu zdalnego sterowania można podłączyć przełączniki (patrz *Zestaw panelu zdalnego sterowania dźwiękowego systemu ostrzegawczego, Strona 29*).

5.8**Panel strażaka****5.8.1****Kontroler systemowy**

Podłączyć panel strażaka do kontrolera systemowego (patrz część *Panele zdalnego sterowania, Strona 56*).

5.8.2**Rozszerzenia panelu zdalnego sterowania**

Panel strażaka ma 1 gniazdo do podłączenia rozszerzeń panelu zdalnego sterowania (rozszerzenie panelu zdalnego sterowania, Zestaw rozszerzenia panelu zdalnego sterowania). Do podłączenia rozszerzenia panelu zdalnego sterowania do panelu strażaka należy użyć kabli CAT-5 Ethernet ze złączami RJ45. Jeżeli konfiguracja systemu wymaga zastosowania więcej niż 1 rozszerzenia panelu zdalnego sterowania, należy użyć gniazd systemowych paneli, aby połączyć panele przelotowo. Patrz część *Rozszerzenia panelu zdalnego sterowania, Strona 73*, aby uzyskać więcej informacji na temat podłączania.

5.8.3**Styki wyjścia sygnalizacji stanu**

Panel strażaka posiada 3 wyjścia stanu w celu sygnalizacji bieżącego stanu pracy systemu. Procedura podłączania wyjść stanu jest identyczna jak w przypadku podłączania takich wyjść do kontrolera systemowego (patrz część *Styki wyjścia sygnalizacji stanu, Strona 64*).

5.8.4**Zasilanie**

Procedura podłączania panelu strażaka do zasilania jest identyczna jak w przypadku podłączania panelu zdalnego sterowania do zasilania (patrz część *Zasilanie, Strona 74*).

6 Konfiguracja

Wiele funkcji systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena jest konfigurowanych sprzętowo, np. przy użyciu mikroprzełączników i potencjometrów głośności. Inne elementy systemu należy skonfigurować za pomocą oprogramowania konfiguracyjnego systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena. Opis tego oprogramowania wykracza poza zakres niniejszej instrukcji. W niniejszej instrukcji opisano tylko konfigurację sprzętową dźwiękowego systemu ostrzegawczego Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena.



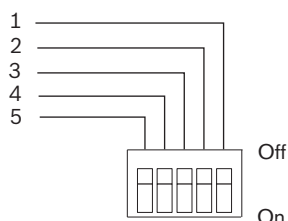
Uwaga!

W celu zapoznania się z oprogramowaniem konfiguracyjnym należy zajrzeć do Instrukcji konfiguracji oprogramowania.

Zaleca się przeprowadzenie konfiguracji sprzętowej systemu przed wykonaniem konfiguracji przy użyciu oprogramowania konfiguracyjnego.

6.1 Ustawienia systemu

Ustawienia systemowe konfiguruje się za pomocą mikroprzełączników znajdujących się na tylnej płycie kontrolera systemowego. Ustawieniem domyślnym wszystkich przełączników jest OFF (wyłączone).



Rysunek 6.1: Mikroprzełączniki ustawień systemowych

Nie	Mikroprzełącznik	Opis
1	Monitor	Włącza (ON) i wyłącza (OFF) głośnik monitorowy. Patrz część <i>Monitor</i> , Strona 79.
2	Tryb APR	Włącza (ON) i wyłącza (OFF) tryb APR (Asian Pacific Region). Patrz część <i>Tryb APR</i> , Strona 79.
3	Nadzór (Supervision)	Włącza (ON) i wyłącza (OFF) nadzór. Patrz część <i>Nadzór (Supervision)</i> , Strona 79.
4	Tryb 2-kanalowy	Włącza (ON) i wyłącza (OFF) tryb pracy 2-kanalowej. Patrz część <i>Praca w trybie 1-kanalowym</i> , Strona 80 i część <i>Praca w trybie 2-kanalowym</i> , Strona 81.
5	Zarezerwowany	Zarezerwowany. Ten mikroprzełącznik musi być zawsze ustawiony w pozycji OFF (wyłączone).

Tab. 6.17: Mikroprzełączniki ustawień systemowych

6.1.1 Monitor

Jeżeli przełącznik Monitor jest w pozycji ON (Wł.), wewnętrzny głośnik monitorowy kontrolera systemowego jest włączony. Głośność głośnika monitorowego ustawia się za pomocą potencjometru Monitoring Speaker (patrz *Urządzenia sterujące, złącza i wskaźniki, Strona 14*, nr 36).

6.1.2 Tryb APR

Jeżeli przełącznik trybu APR jest w pozycji ON (Wł.), system pracuje w trybie APR (Asian-Pacific Region). W trybie APR system spełnia wymagania alarmowe obowiązujące w regionie Azji i Pacyfiku. W trybie APR:

- Poziom priorytetu alarmowych wejść wyzwalających ustawiony jest zawsze jako 14.
- Alarmowe wejścia wyzwalające i wejścia wyzwalające wywołania komercyjne tej samej strefy nagłośnieniowej tworzą pary. Ustawienia alarmowego wejścia wyzwalającego (konfigurowane za pomocą programu konfiguracyjnego) obowiązują w obydwu wejściach.
- Alarmowe wejścia wyzwalające nigdy nie są nadzorowane.
- W momencie uaktywnienia alarmowego wejścia wyzwalającego, system automatycznie przechodzi w stan alarmowy. Również automatycznie, kontroler systemowy rozpoczyna nadawanie ogłoszenia sygnalizującego komunikat o niebezpieczeństwie, a następnie właściwy komunikat alarmowy. Konfiguracji obu komunikatów dokonuje się przy pomocy programu konfiguracyjnego.
- W momencie uaktywnienia wejścia wyzwalającego wywołania komercyjne system przechodzi w stan alarmowy. Kontroler systemowy nie rozpoczyna automatycznie nadawania ogłoszenia sygnalizującego komunikat o niebezpieczeństwie, ani komunikatu alarmowego.
- Czerwona dioda LED, która podczas normalnej pracy sygnalizuje wybór strefy do wywołania alarmowego (patrz *Urządzenia sterujące, złącza i wskaźniki, Strona 14*, nr 5), teraz sygnalizuje aktywność alarmowego wejścia wyzwalającego.
- Zielona dioda LED, która podczas normalnej pracy sygnalizuje w strefie aktywne wywołanie komercyjne (patrz *Urządzenia sterujące, złącza i wskaźniki, Strona 14*, nr 5), teraz sygnalizuje trwanie w niej wywołania alarmowego.
- Poziom priorytetu alarmowego mikrofonu kontrolera systemowego ustawiony jest zawsze jako 16.
- Po naciśnięciu przycisku alarmowego (patrz *Urządzenia sterujące, złącza i wskaźniki, Strona 14*, nr 12) z przodu kontrolera systemowego automatycznie inicjowany jest komunikat alarmowy. Komunikat ten jest automatycznie powtarzany.

6.1.3 Nadzór (Supervision)

Jeżeli przełącznik nadzoru (patrz *Ustawienia systemu, Strona 78*) jest w pozycji ON (Wł.), nadzór systemu jest aktywny. Jeżeli przełącznik znajduje się w pozycji OFF (Wył.), funkcja nadzoru systemu jest wyłączona. Patrz część *Nadzór (Supervision), Strona 81*, aby uzyskać więcej informacji na temat nadzoru.

6.1.4

Praca w trybie 1-kanalowym

Jeżeli przełącznik pracy w trybie 2-kanalowym (patrz *Praca w trybie 2-kanalowym, Strona 81*) jest w pozycji ON (Wł.), system pracuje w trybie 1-kanalowym.

Kontroler systemowy

W trybie 1-kanalowym wszystkie wywołania oraz sygnał tła muzycznego są wzmacniane przez wewnętrzny wzmacniacz mocy kontrolera systemowego. W razie potrzeby można podłączyć zewnętrzny wzmacniacz mocy, pełniący funkcję wzmacniacza rezerwowego (patrz część *Zewnętrzny wzmacniacz mocy, Strona 55*). W trybie 1-kanalowym nadawanie wszystkich komunikatów przerywa nadawanie tła muzycznego.

Wzmacniacz	Funkcja
Wewnętrzny	Wzmacniacz mocy tła muzycznego/wywołania
Zewnętrzny	Niepodłączony/wzmacniacz rezerwowy

Tab. 6.18: Tryb 1-kanalowy, kontroler systemowy

Router dźwiękowego systemu ostrzegawczego

Aby zwiększyć moc systemu, do routera można podłączyć jeden lub dwa zewnętrzne wzmacniacze mocy (patrz część *Zewnętrzne wzmacniacze mocy, Strona 70*). W trybie 1-kanalowym:

- Zewnętrzny wzmacniacz mocy nr 1 routera służy do zwiększenia mocy sygnałów wywołań i tła muzycznego, przechodzących przez wewnętrzny wzmacniacz mocy kontrolera systemowego.
- Zewnętrzny wzmacniacz mocy nr 2 routera służy jako wzmacniacz rezerwowy.

Wzmacniacz	Funkcja
1	Wzmacniacz mocy tła muzycznego/wywołania
2	Niepodłączony/wzmacniacz rezerwowy

Tab. 6.19: Tryb 1-kanalowy, router

6.1.5

Praca w trybie 2-kanałowym

Jeżeli przełącznik pracy w trybie 2-kanałowym (patrz *Ustawienia systemu, Strona 78*) jest w pozycji ON (Wł.), system pracuje w trybie 2-kanałowym.

Kontroler systemowy

W trybie 2-kanałowym sygnał tła muzycznego jest wzmacniany przez wewnętrzny wzmacniacz mocy kontrolera systemowego. Wywołania są wzmacniane za pomocą zewnętrznego wzmacniacza mocy podłączonego do kontrolera systemowego (patrz część *Zewnętrzny wzmacniacz mocy, Strona 55*). W przypadku awarii zewnętrznego wzmacniacza mocy wywołania wzmacniane są przez wzmacniacz wewnętrzny. W trybie dwukanałowym nadawanie komunikatów nie przerywa nadawania tła muzycznego.

Wzmacniacz	Funkcja
Wewnętrzny	Wzmacniacz mocy tła muzycznego/rezerwowo
Zewnętrzny	Wzmacniacz mocy wywołań

Tab. 6.20: Tryb 2-kanałowy, kontroler systemowy

Router dźwiękowego systemu ostrzegawczego

Aby zwiększyć moc systemu, do routera można podłączyć jeden lub dwa zewnętrzne wzmacniacze mocy (patrz część *Zewnętrzne wzmacniacze mocy, Strona 70*). W trybie 2-kanałowym:

- Zewnętrzny wzmacniacz mocy nr 1 routera służy do zwiększenia mocy wewnętrznego wzmacniacza mocy kontrolera systemowego.
- Zewnętrzny wzmacniacz mocy nr 2 routera służy do wspomagania zewnętrznego wzmacniacza kontrolera systemowego w czasie nadawania wywołań.

Wzmacniacz	Funkcja
1	Wzmacniacz mocy tła muzycznego/rezerwowo
2	Wzmacniacz mocy wywołań

Tab. 6.21: Tryb 2-kanałowy, router

6.2

Nadzór (Supervision)

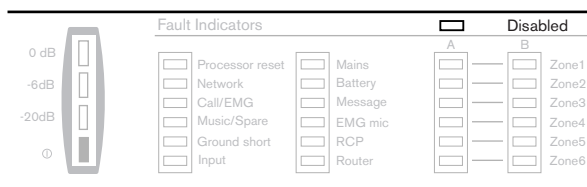
Jeżeli przełącznik nadzoru (patrz *Ustawienia systemu, Strona 78*) jest w pozycji ON (Wł.), nadzór systemu jest aktywny. Jeżeli przełącznik znajduje się w pozycji OFF (Wył.), funkcja nadzoru systemu jest wyłączona.



Uwaga!

Nadzór konieczny jest wyłącznie wtedy, gdy system musi spełniać wymagania normy IEC60849 dotyczącej ewakuacji. Jeżeli system nie musi spełniać wymagań tej normy, należy pozostawić ten przełącznik w pozycji OFF (Wył.).

Jeżeli przełącznik nadzoru znajduje się w pozycji OFF (Wył.), świeci wskaźnik Disabled (Wyłączony) na płycie przedniej kontrolera systemowego, sygnalizujący wyłączenie funkcji nadzoru.



Rysunek 6.2: Wskaźnik Disabled (Wyłączony)

Jeżeli przełącznik nadzoru jest w pozycji ON (Wł.), wskaźnik jest aktywowany w momencie wystąpienia awarii nadzorowanej funkcji (patrz część *Stan awarii, Strona 103*). W celu włączenia i wyłączenia nadzoru poszczególnych funkcji należy użyć programu konfiguracyjnego.



Uwaga!

W celu zapoznania się z oprogramowaniem konfiguracyjnym należy zajrzeć do Instrukcji konfiguracji oprogramowania.

6.2.1 Processor reset (Reset procesora)

Obwód watchdog

Gdy jest włączona funkcja nadzoru (patrz część *Nadzór (Supervision), Strona 81*), procesor kontrolera systemowego jest nadzorowany przez obwód watchdog. W momencie zadziałania układu alarmowego, aktywowany jest wskaźnik Processor reset na płycie przedniej kontrolera systemowego. Następnie następuje sprawdzenie pamięci programu a procesor wznowia działanie w czasie 10 sekund. Wskaźnik świeci do momentu potwierdzenia awarii i wykonania resetu.

Nowe oprogramowanie układowe

Po zainstalowaniu nowego oprogramowania układowego czasem następuje reset procesora. Należy koniecznie przestawić serwisowe mikroprzełączniki z powrotem we właściwe położenie. Prawidłowe położenia:

- SEL0 i SEL1 – ON (Wł.).
- Enable Firmware Download (Włącz pobieranie oprogramowania) – OFF (Wył.).

6.2.2 Sieć (Network)

Jeśli nadzór działania systemu jest aktywny i jest włączony nadzór sieci (patrz część *Nadzór (Supervision), Strona 81*), nadzorowane są połączenia pomiędzy kontrolerem systemowym a routerami i panelami zdalnego sterowania. Jeśli podczas sprawdzania sieci brakuje choć jednego routera lub panelu zdalnego sterowania, zgłoszona zostanie awaria sieci systemowej.

6.2.3 Wzmacniacze mocy

Jeżeli nadzór działania systemu jest aktywny i jest włączony nadzór wzmacniacza mocy wywołań (patrz część *Nadzór (Supervision), Strona 81*), nadzorowane są wzmacniacze mocy wywołań w systemie. Aby włączyć tę funkcję, należy w oprogramowaniu konfiguracyjnym zaznaczyć pole wyboru Call/EMG (Komunikat/alarm).

Jeżeli nadzór działania systemu jest aktywny i jest włączony nadzór wzmacniacza mocy tła muzycznego/wzmacniacza rezerwowego (patrz część *Nadzór (Supervision), Strona 81*), nadzorowane są wzmacniacze mocy tła muzycznego i rezerwowe w systemie. Aby włączyć tę funkcję, należy w oprogramowaniu konfiguracyjnym zaznaczyć pole wyboru Spare (Rezerwowy).

6.2.4

Wykrywanie zwarć do masy (Ground short)

Jeśli nadzór działania systemu jest aktywny i jest włączone wykrywanie zwarć do masy (patrz część *Nadzór (Supervision)*, *Strona 81*), system może stale monitorować linie głośnikowe pod kątem zwarcia do masy. Dla każdej linii głośnikowej nadzór występowania zwarć do masy można włączyć i wyłączyć przy pomocy programu konfiguracyjnego.



Uwaga!

W celu zapoznania się z oprogramowaniem konfiguracyjnym należy zajrzeć do Instrukcji konfiguracji oprogramowania.

Jeśli zostanie wykryty prąd upływu większy niż 30 + 15 mA, linia zostaje uznana za uszkodzoną.

6.2.5 Alarmowe wejścia wyzwalające

Jeśli nadzór działania systemu jest aktywny i jest włączony nadzór wejść (patrz część *Nadzór (Supervision), Strona 81*), nadzorowane są alarmowe wejścia wyzwalające. Dla każdego alarmowego wejścia sterującego nadzór można włączyć i wyłączyć przy pomocy programu konfiguracyjnego.



Uwaga!

W celu zapoznania się z oprogramowaniem konfiguracyjnym należy zajrzeć do Instrukcji konfiguracji oprogramowania.

6.2.6 Zasilanie sieciowe

Jeżeli nadzór działania systemu jest aktywny i jest włączony nadzór zasilania sieciowego (patrz część *Nadzór (Supervision), Strona 81*), nadzorowana jest dostępność zasilania sieciowego.

6.2.7 Akumulator (Battery)

Jeżeli nadzór działania systemu jest aktywny i jest włączony nadzór zasilania akumulatorowego (patrz część *Nadzór (Supervision), Strona 81*), nadzorowana jest dostępność zasilania rezerwowego.

6.2.8 Nadzór komunikatów

Jeżeli nadzór działania systemu jest aktywny i jest włączony nadzór komunikatów (patrz część *Nadzór (Supervision), Strona 81*), nadzorowany jest wewnętrzny manager komunikatów kontrolera systemowego. Nadzorowanie komunikatów polega na sprawdzaniu sumy kontrolnej w pamięci odtwarzacza plików dźwiękowych oraz nadzorowaniu obecności sygnału pilota w torze sygnału audio.

6.2.9 Mikrofon alarmowy

Jeżeli nadzór działania systemu jest aktywny i jest włączony nadzór mikrofonu alarmowego (patrz część *Nadzór (Supervision), Strona 81*), monitorowanie obejmuje tor audio i przełącznik PTT mikrofonu alarmowego, od kapsuły do połączenia z kontrolerem systemowym.

6.2.10 Nadzór działania linii

Jeżeli nadzór działania systemu jest aktywny i jest włączony nadzór działania linii głośnikowych (patrz część *Nadzór (Supervision), Strona 81*), wszystkie linie głośnikowe w systemie podlegają nadzorowi. Nadzór działania linii obejmuje:

- Nadzór impedancji
- Nadzór zwarć do masy.

Nadzór impedancji

Jeżeli włączony jest nadzór działania linii głośnikowych, kontroler systemowy mierzy impedancję wszystkich linii głośnikowych co 90 sekund (wartość domyślna). Wartości zmierzone są porównywane z wartościami odniesienia, które są zapisywane w pamięci kontrolera podczas kalibracji systemu (patrz część *Kalibracja systemu, Strona 92*). Jeśli różnica pomiędzy wartością zmierzoną, a wartością odniesienia jest większa niż założona dokładność 15% (wartość domyślna), linia zostaje uznana za uszkodzoną. Wartości domyślne można zmienić za pomocą programu konfiguracyjnego.



Uwaga!

Początkowi pomiaru impedancji towarzyszy odgłos kliknięcia. Jeżeli odgłos ten przeszkadza użytkownikowi, można rozważyć stosowanie nadzoru końca linii w miejsce nadzoru impedancji.



Uwaga!

W celu zapoznania się z oprogramowaniem konfiguracyjnym należy zajrzeć do Instrukcji konfiguracji oprogramowania.

Nadzór zwarć

Gdy nadzór linii jest włączony, kontroler dokonuje pomiaru impedancji wszystkich linii głośnikowych w systemie pod względem występowania zwarć.

Jeśli zostanie wykryte zwarcie, linia zostanie odizolowana, a jej wyjście zamknięte w ciągu 200 ms. System nie przestanie działać. Jeśli linia jest nadmiarowa (linie A i B), linia ze zwarcem także nie przestaje działać.

W przypadku wystąpienia zwarcia do masy należy zacząć od sprawdzenia połączeń 0 V oraz 100 V od wzmacniacza do kontrolera systemowego. Jeżeli połączenia te są nieprawidłowe, może dochodzić do nieprzewidzianych zwarć.

6.3

Kontroler systemowy

6.3.1

Konfiguracja funkcji uaktywniania głosem VOX

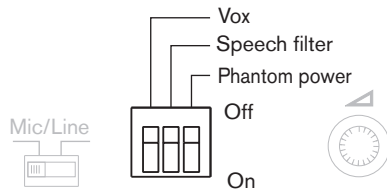
Ustawienie typu źródła podłączonego do wejścia mikrofon/linia (mic/line) z funkcją uaktywniania głosem VOX odbywa się za pomocą przełącznika Mic/Line znajdującego się na tylnej płycie kontrolera systemowego.

- Jeżeli podłączonym źródłem sygnału audio jest mikrofon, ustawić przełącznik w położenie Mic .
- Jeśli sygnał źródłowy jest sygnałem liniowym, przełącznik należy ustawić w położenie Line.



Rysunek 6.3: Przełącznik źródła sygnału wejściowego VOX

Wejście mikrofon/linia (mic/line) konfiguruje się za pomocą mikroprzełączników znajdujących się na tylnej płycie kontrolera systemowego. Ustawieniem domyślnym wszystkich przełączników jest OFF (wyłączone).



Rysunek 6.4: Ustawienia funkcji VOX

Ustawienia, których dokonuje się za pomocą mikroprzełączników, opisane są w tabeli znajdującej się na tylnej płycie kontrolera systemowego (patrz poniższa tabela).

	Wył.	Wł.
1	Funkcja VOX aktywowana mikrofonem	Funkcja VOX aktywowana przełącznikiem VOX
2	Filtr korekcyjny mowy	Płaski

	Wył.	Wł.
3	Zasilanie fantomowe wył.	Zasilanie fantomowe wł.

Tab. 6.22: Ustawienia funkcji VOX

Poziom głośności sygnału na wejściu mic/line (mikrofon/linia) z funkcją VOX ustawia się przy pomocy potencjometru VOX.



Rysunek 6.5: Regulacja głośności funkcji VOX

6.3.2

Tryb VOX

Jeżeli przełącznik VOX znajduje się w pozycji OFF (Wył.), wejście jest uaktywniane, kiedy wartość napięcia źródła przekracza określoną wartość progową. Jeżeli przełącznik VOX znajduje się w pozycji ON (Wł.), wejście jest uaktywniane, kiedy styki wejścia wyzwalającego przełącznika VOX są zwarte (patrz również część *Wejście mikrofon/linia z funkcją aktywacji głosem (VOX)*, Strona 62).

6.3.3

Filtr korekcyjny mowy

Jeżeli przełącznik Speech filter znajduje się w pozycji ON (Wł.), uaktywniony jest filtr mowy dla wejścia mikrofon/linia z funkcją VOX. Filtr mowy poprawia możliwość rozumienia komunikatów słownych, obcinając niższe częstotliwości.

6.3.4

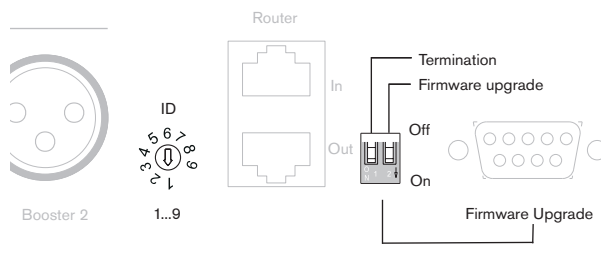
Zasilanie fantomowe

Jeżeli przełącznik Phantom Power jest w pozycji ON (Wł.), włączona jest opcja zasilania fantomowego. Przełącznik ten należy ustawić w położeniu ON (Wł.), wyłącznie jeśli źródłem sygnału jest mikrofon z zasilaniem fantomowym. Jeżeli źródłem sygnału nie jest mikrofon, lub jeżeli mikrofon nie obsługuje zasilania fantomowego, należy pozostawić ten przełącznik w pozycji OFF (Wył.).

6.3.5

Router dźwiękowego systemu ostrzegawczego

Konfiguracji routerów dokonuje się przy pomocy pokręćta wybierania numeru ID oraz mikroprzełącznika:



Rysunek 6.6: Ustawienia routera

6.3.6

Numer ID routera

Numer ID routera ustawia się za pomocą pokrętła wybierania numeru ID (17). Każdy router musi posiadać odrębny numer ID (1 ÷ 19). Za pomocą niewielkiego wkrętaka należy obrócić strzałkę w odpowiednie położenie.

Przełącznik dwupozycyjny na pozycji 15 obejmuje 3 przełączniki. Pierwszy z nich (po lewej) określa adres routera jako 0x (1 ÷ 9) lub 1x (10 ÷ 19).



Uwaga!

Przełącznik „Firmware upgrade” (Aktualizacja oprogramowania układowego) musi być ustawiony w pozycji „ON” (Wł.), aby aktualizacja oprogramowania układowego była możliwa. Po zakończeniu aktualizacji oprogramowania układowego przełącznik musi zostać przestawiony z powrotem do pozycji „OFF” (Wył.).

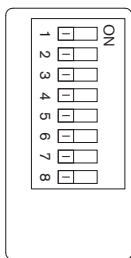
6.3.7

Przełącznik zakończenia

Ostatni router w sekwencji routerów w pętli musi być zawsze zakończony rezystorem zakończeniowym. Wyłącznie dla takich routerów należy ustawić przełącznik Termination (Zakończenie) w położenie ON (Wł.).

6.4 Stacja wywoławcza

Konfiguracji stacji wywoławczych dokonuje się przy pomocy mikroprzełączników umieszczonych na spodzie stacji:



Rysunek 6.7: Mikroprzełączniki stacji wywoławczej

Mikroprzełącznik	Opis
1, 2, 3, 4	Ustawianie numeru ID stacji wywoławczej. Patrz część <i>Numer ID stacji wywoławczej, Strona 88</i> .
5, 6	Ustawianie czułości stacji wywoławczej. Patrz część <i>Czułość, Strona 88</i> .
7	Włącza filtr mowy (ON) i wyłącza go (OFF). Patrz część <i>Filtr korekcyjny mowy, Strona 89</i> .
8	Włącza przełącznik zamykający pętlę (ON) i wyłącza go (OFF). Patrz część <i>Rezystor zakończeniowy, Strona 89</i> .

Tab. 6.23: Mikroprzełączniki stacji wywoławczej

6.4.1 Numer ID stacji wywoławczej

Numer ID stacji wywoławczej ustawia się przełącznikami od 1 do 4. Każda stacja wywoławcza musi posiadać odrębny numer ID (od 1 do 9).

6.4.2 Czułość

Ustawienia numeru poziomu czułości stacji wywoławczej dokonuje się za pomocą przełączników 5 oraz 6:

Czułość	Przełącznik nr 5	Przełącznik nr 6
-15 dB	OFF	OFF
0 dB	OFF	ON
6 dB	ON	OFF
Zarezerwowany	ON	ON

Tab. 6.24: Czułość stacji wywoławczej

6.4.3

Filtr korekcyjny mowy

Jeżeli przełącznik 7 jest w pozycji ON (Wł.), włączony jest filtr mowy danej stacji wywoławczej. Filtr mowy poprawia możliwość rozumienia komunikatów słownych, obcinając niższe częstotliwości.

6.4.4

Rezystor zakończeniowy

Ostatnia stacja w pętli musi zawsze ją zamykać. Wyłącznie dla takich stacji wywoławczych należy ustawić przełącznik 8 w położenie ON (Wł.).

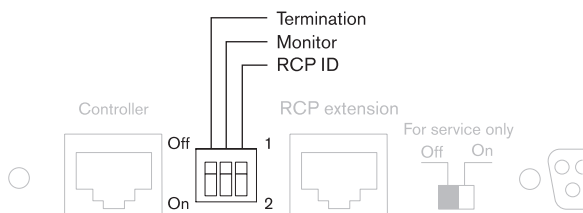


Uwaga!

Kontroler jest dostarczany z wtyczką na końcu przewodu (RJ45). Złącze to należy podłączyć do wolnego gniazda RJ45.

6.5 Zdalne sterowanie

Konfiguracji paneli zdalnego sterowania dokonuje się przy pomocy mikroprzełączników:



Rysunek 6.8: Ustawienia panelu zdalnego sterowania

6.5.1 Ustawienie numeru ID panelu zdalnego sterowania

Numer ID routera ustawia się za pomocą przełącznika ID panelu zdalnego sterowania. Numer ID panelu zdalnego sterowania musi być identyczny jak numer złącza RCP kontrolera systemowego, do którego dany panel został podłączony (1 ÷ 2). Działania zainicjowane przy pomocy panelu zdalnego sterowania o numerze ID 1 mają wyższy stopień priorytetu niż działania zainicjowane przy pomocy panelu zdalnego sterowania o numerze ID 2.

6.5.2 Monitor

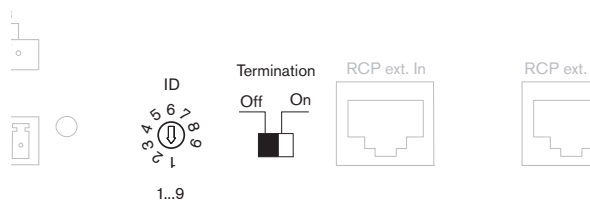
Jeżeli przełącznik Monitor jest ustawiony w pozycji ON (Wł.), wewnętrzny głośnik monitorujący panelu zdalnego sterowania jest włączony. Głośność głośnika monitorującego ustawia się przy pomocy potencjometru Monitoring Speaker znajdującego się na płycie tylnej panelu zdalnego sterowania.

6.5.3 Przełącznik zakończenia

Jeżeli do panelu zdalnego sterowania nie zostały podłączone rozszerzenia, przełącznik Termination (Zakończenie) musi być ustawiony w pozycji ON (Wł.).

6.6 Rozszerzenie panelu zdalnego sterowania

Konfiguracji rozszerzenia panelu zdalnego sterowania dokonuje się przy pomocy pokrętki wybierania numeru ID oraz przełącznika:



Rysunek 6.9: Ustawienia panelu zdalnego sterowania

6.6.1 Ustawienie numeru ID rozszerzenia panelu zdalnego sterowania

Numer ID rozszerzenia panelu zdalnego sterowania ustawia się za pomocą pokrętki wybierania numeru ID. Rozszerzenie panelu zdalnego sterowania pozwala sterować tylko routerem o takim samym numerze ID. Ponadto, każde rozszerzenie panelu zdalnego sterowania podłączone do tego samego panelu zdalnego sterowania musi mieć niepowtarzalny numer ID.

6.6.2 Przełącznik zakończenia

Ostatnie rozszerzenie panelu zdalnego sterowania w pętli musi zawsze ją zamykać. Przełącznik Termination (Zakończenie) należy ustawić w położenie ON (Wł.) wyłącznie dla takich routerów.



Uwaga!

Kontroler jest dostarczany z wtyczką na końcu przewodu (RJ45). Złącze to należy podłączyć do wolnego gniazda RJ45.

7 Praca

7.1 Włączanie zasilania



Uwaga!

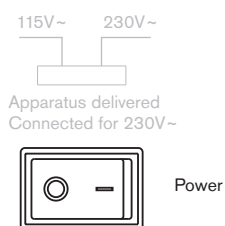
Zakłada się, że przełącznik trybu APR (patrz część *Tryb APR, Strona 79*) jest w pozycji OFF (Wył.).

7.1.1

Kontroler systemowy

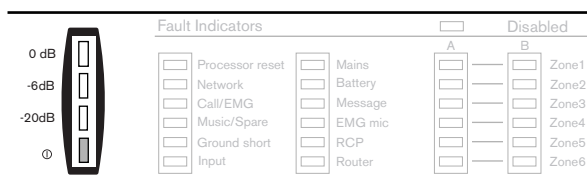
Włączanie zasilania

Przełączyć włącznik zasilania Power (Zasilanie) umieszczony na tylnej płycie kontrolera systemowego w położenie I.



Rysunek 7.1: Wyłącznik zasilania

Jeśli dostępne jest zasilanie sieciowe lub rezerwowe, świeci wskaźnik zasilania na płycie przedniej kontrolera systemowego. Jeżeli system zawiera stacje wywoławcze, wskaźniki zasilania stacji wywoławczych także świecą (patrz *Urządzenia sterujące, złącza i wskaźniki, Strona 24*, nr 1). Ponadto, wszystkie podłączone panele zdalnego sterowania oraz ich rozszerzenia są włączane za pośrednictwem kontrolera systemowego.



Rysunek 7.2: Wskaźnik zasilania



Uwaga!

Po włączeniu systemu po raz pierwszy i włączeniu funkcji nadzoru systemowego należy przeprowadzić kalibrację systemu (patrz część *Kalibracja systemu, Strona 92*).

7.1.2

Router dźwiękowego systemu ostrzegawczego

Włączanie zasilania

Przełączyć włącznik Power (Zasilanie) umieszczony na tylnej płycie kontrolera systemowego w położenie I.

7.1.3

Kalibracja systemu

Przeprowadzenie kalibracji systemu jest niezbędne dla prawidłowego funkcjonowania nadzoru impedancji linii głośnikowych (patrz część *Nadzór działania linii, Strona 84*). Aby skalibrować system, nacisnąć przełącznik kalibracji na płycie tylnej kontrolera systemowego (patrz *Urządzenia sterujące, złącza i wskaźniki, Strona 14*, nr 24). System wymaga kalibracji:

- Kiedy po raz pierwszy włączony został kontroler systemowy.
- Kiedy po raz pierwszy włączony został router.
- Po dokonaniu wymiany głośników podłączonych do systemu.

- Po dołączeniu lub odłączeniu głośników.
- Po dokonaniu zmiany ustawień głośników podłączonych do systemu.

7.2 Tło muzyczne

Tło muzyczne (BGM – background music) sterowane jest przy pomocy elementów sterujących znajdujących się na płycie przedniej kontrolera systemowego, routera oraz paneli zdalnego sterowania i ich rozszerzeń. Aby ustawić trasę przesyłu sygnału BGM, wykonać następujące czynności:

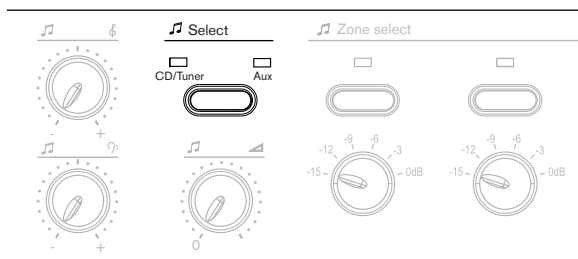
1. Wybrać źródło sygnału tła muzycznego (patrz część *Wybór źródła sygnału tła muzycznego*, Strona 93).
2. Wybrać strefy nagłośnieniowe (patrz część *Wybór stref nagłośnieniowych*, Strona 93).

7.2.1

Wybór źródła sygnału tła muzycznego

Wybrać źródło sygnału tła muzycznego za pomocą przycisku Select (Wybierz) znajdującego się na przedniej płycie kontrolera systemowego. Wybór źródła potwierdzany jest przez zaświecenie zielonej diody LED.

- Jeżeli źródłem sygnału jest odtwarzacz płyt kompaktowych lub tuner podłączony do wejścia CD/Tuner, wybrać pozycję CD/Tuner.
- Jeżeli źródłem sygnału jest źródło dodatkowe podłączone do wejścia Aux, wybrać pozycję Aux.



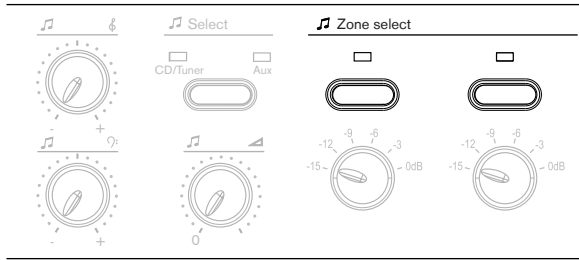
Rysunek 7.3: Przycisk wyboru źródła tła muzycznego

7.2.2

Wybór stref nagłośnieniowych

Tło muzyczne (BGM – background music) jest nadawane do poszczególnych stref nagłośnieniowych za pomocą przycisków Zone select (Wybór stref) znajdujących się na płycie przedniej kontrolera systemowego, routera oraz paneli zdalnego sterowania i ich rozszerzeń. Wybór stref, do których kierowany jest sygnał tła muzycznego potwierdzany jest przez zaświecenie zielonych diod LED.

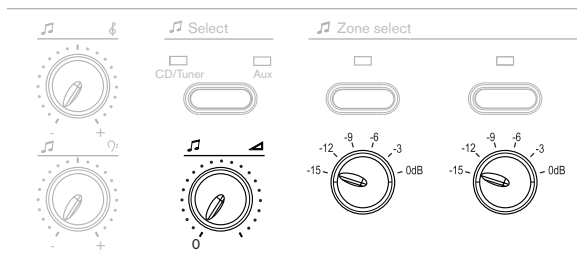
- Jeżeli wskaźnik Zone select (Wybór stref) jest wyłączony, do strefy nagłośnieniowej nie jest wysyłany sygnał tła muzycznego. Wcisnąć przycisk Zone select (Wybór stref), aby wysłać sygnał tła muzycznego do strefy nagłośnieniowej.
- Jeżeli wskaźnik Zone select (Wybór stref) jest włączony, sygnał tła muzycznego jest wysyłany do strefy nagłośnieniowej. Wcisnąć przycisk Zone select (Wybór stref), aby zakończyć wysyłanie sygnału tła muzycznego do strefy nagłośnieniowej.



Rysunek 7.4: Przycisk wyboru strefy tła muzycznego

7.2.3 Regulacja poziomu głośności

Kontroler systemowy posiada dwa typy elementów sterujących głośnością. Ogólna (maksymalna) głośność źródła sygnału tła muzycznego ustawiana jest za pomocą głównego potencjometru znajdującego się poniżej przycisku wyboru źródła sygnału tła muzycznego (przycisk Select (Wybierz), patrz *Wybór źródła sygnału tła muzycznego, Strona 93*). Głośność można regulować lokalnie dla każdej strefy podłączonej do kontrolera systemowego za pomocą pokręteł regulacji głośności w strefach, znajdujących się poniżej przycisków wyboru stref (Zone select (Wybór stref), patrz *Wybór stref nagłośnieniowych, Strona 93*). Każde pokrętko regulacji głośności w strefie ma sześć nastaw, od 0 dB do -15 dB.



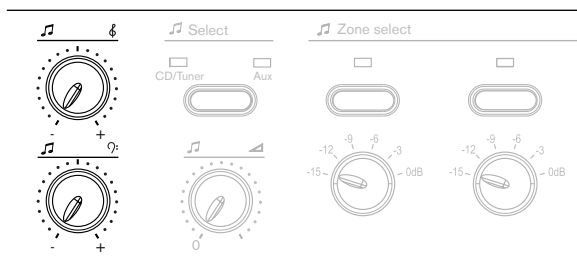
Rysunek 7.5: Regulatory głośności tła muzycznego

Głośność lokalną w strefach podłączonych do routerów należy regulować za pomocą lokalnych regulatorów głośności, które muszą być podłączone do linii głośnikowej każdej ze stref.

7.2.4 Regulacja częstotliwości

Kontroler systemowy posiada dwa pokrętkła do regulacji dźwięku tła muzycznego.

- Górne pokrętko służy do regulacji tonów wysokich, części tła muzycznego o wysokiej częstotliwości.
- Pokrętkiem dolnym reguluje się tony niskie, część tła muzycznego o niskiej częstotliwości.



Rysunek 7.6: Regulatory barwy dźwięku tła muzycznego

7.3 Wywołania komercyjne

Wywołania komercyjne można emitować wyłącznie za pośrednictwem stacji wywoławczych

Nie ma możliwości emitowania wywołań komercyjnych przy pomocy ręcznego mikrofonu alarmowego. Aby nadać wywołanie komercyjne, należy wykonać następujące czynności:

1. Wybrać strefy nagłośnieniowe (patrz część *Wybór stref nagłośnieniowych, Strona 96*).
2. Nadać komunikat (patrz część *Nadawanie komunikatu, Strona 96*).



Uwaga!

Istnieje również możliwość emitowania wywołań komercyjnych za pośrednictwem wejść wyzwających wywołania komercyjne. W momencie uaktywnienia wejścia wyzwającego wywołanie komercyjne, system automatycznie podejmuje działanie, które zostało zaprogramowane za pomocą programu konfiguracyjnego.

**Uwaga!**

W celu zapoznania się z oprogramowaniem konfiguracyjnym należy zajrzeć do Instrukcji konfiguracji oprogramowania.

7.3.1**Wybór stref nagłośnieniowych**

Przy pomocy przycisków wyboru stref znajdujących się na stacji wywoławczej lub jej klawiaturze rozszerzającej wybrać strefy nagłośnieniowe, do których ma zostać nadane wywołanie komercyjne. Wybór stref, do których kierowane jest wywołanie komercyjne, jest potwierdzany przez zaświecenie zielonych diod LED.

- Jeżeli wskaźnik przycisku jest wyłączony, oznacza to, że strefa nie została wybrana. Wcisnąć przycisk Zone select (Wybór strefy), aby wybrać strefę nagłośnieniową.
- Jeżeli wskaźnik przycisku jest włączony, oznacza to, że strefa została wybrana. Wcisnąć przycisk, aby wyłączyć strefę nagłośnieniową.

**Uwaga!**

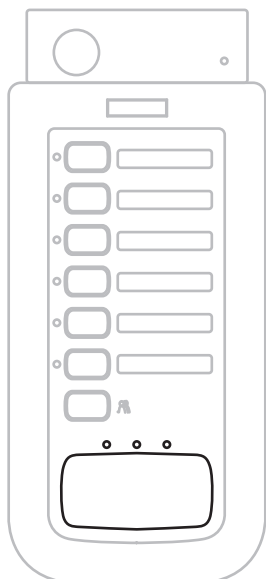
Przyciski wyboru stref stacji wywoławczych oraz klawiatur stacji wywoławczych należy skonfigurować przy pomocy programu konfiguracyjnego.

**Uwaga!**

W celu zapoznania się z oprogramowaniem konfiguracyjnym należy zajrzeć do Instrukcji konfiguracji oprogramowania.

7.3.2**Nadawanie komunikatu**

Nacisnąć przycisk mikrofonowy PTT (Push To Talk – Naciśnij, aby mówić), aby nadać komunikat. Komunikat jest nadawany wyłącznie do wybranych stref nagłośnieniowych.



Rysunek 7.7: Przycisk mikrofonowy PTT (Push To Talk – Naciśnij, aby mówić) i wskaźniki Diody LED nad przyciskiem PTT informują o stanie stacji wywoławczej.

Wskaźnik	Pozycja	Opis
Kolor żółty	Lewa strona	Awaria systemu

Wskaźnik	Pozycja	Opis
Kolor zielony	Środek	Rozmowa (zielony). Zajęty (żółty migający).
Kolor czerwony	Prawa strona	System pracuje w stanie alarmowym, stacja wywoławcza nieaktywna

Tab. 7.25: Wskaźniki stanu stacji wywoławczej

7.4 Stan alarmowy

Wywołania alarmowe mogą być emitowane tylko wtedy, gdy system jest w stanie alarmowym. Patrz część *Wprowadzanie systemu w stan alarmowy, Strona 97*, aby zapoznać się ze sposobem przechodzenia w stan alarmowy. W stanie alarmowym możliwe jest rozpowszechnianie następujących wywołań alarmowych:

- Komunikat głosowy nadawany na żywo za pomocą mikrofonu alarmowego kontrolera systemowego lub paneli zdalnego sterowania (patrz część *Nadawanie komunikatów słownych na żywo, Strona 98*).



Uwaga!

Nie można nadawać gongów ani głosu za pomocą stacji wywoławczej, gdy system działa w stanie alarmowym, ponieważ stacja wywoławcza jest automatycznie wyłączana z chwilą wejścia w stan alarmowy.

- Domyślny komunikat ostrzegawczy (patrz część *Nadawanie komunikatu ostrzegawczego, Strona 100*).
- Domyślny komunikat alarmowy (patrz część *Nadawanie komunikatu alarmowego, Strona 103*).



Uwaga!

Istnieje również możliwość nadawania wywołań alarmowych za pośrednictwem alarmowych wejść wyzwajających. Po aktywacji alarmowego wejścia system automatycznie przechodzi w stan alarmowy i wykonuje działanie zaprogramowane za pomocą oprogramowania konfiguracyjnego.

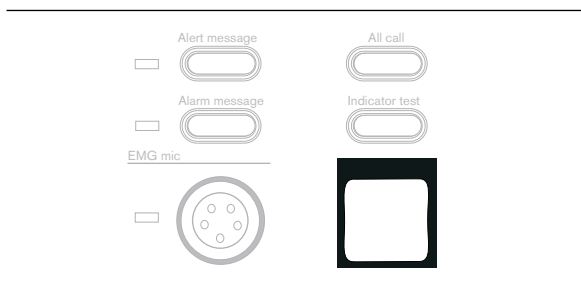


Uwaga!

W celu zapoznania się z oprogramowaniem konfiguracyjnym należy zwrócić do Instrukcji konfiguracji oprogramowania.

7.4.1 Wprowadzanie systemu w stan alarmowy

Aby wprowadzić system w stan alarmowy, nacisnąć przycisk alarmowy znajdujący się na przedniej płycie kontrolera systemowego lub na panelu zdalnego sterowania. Czerwona dioda LED zintegrowana z przełącznikiem zaświeci. System można również wprowadzić w stan alarmowy naciskając przycisk alarmowy na panelu sterującym strażaka.



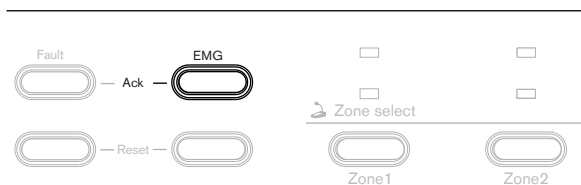
Rysunek 7.8: Przycisk alarmowy

W momencie przejścia systemu w stan alarmu rozpoczyna się emisja dźwiękowego sygnału ostrzegawczego emitowanego przez wewnętrzny brzęczyk, a styki wyjścia stanu EMG są zwarte. Patrz część *Wyprowadzanie systemu ze stanu alarmowego*, *Strona 98*, aby zapoznać się ze sposobem wychodzenia ze stanu alarmowego.

7.4.2

Potwierdzanie stanu alarmowego

Dźwiękowy sygnał ostrzegawczy można wyłączyć, potwierdzając stan alarmowy przyciskiem EMG Ack (Potwierdzenie stanu alarmowego) kontrolera systemowego lub paneli zdalnego sterowania. Dźwiękowy sygnał ostrzegawczy można wyłączyć potwierdzając stan niebezpieczeństwa przyciskiem Emergency Acknowledge (Potwierdzenie stanu alarmowego) znajdującym się na panelu sterującym strażaka.

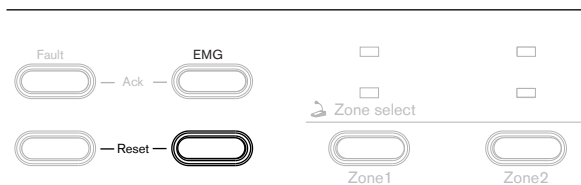


Rysunek 7.9: Przycisk EMG Ack (Potwierdzenie stanu alarmowego)

7.4.3

Wyprowadzanie systemu ze stanu alarmowego

System wyprowadza się ze stanu alarmowego, naciskając przycisk EMG Reset (Resetowanie stanu alarmowego) kontrolera systemowego lub paneli zdalnego sterowania. System można również wyprowadzić ze stanu niebezpieczeństwa naciskając przycisk Emergency Reset (Resetowanie stanu alarmowego) na panelu sterującym strażaka. Aby możliwe było wyprowadzenie systemu ze stanu alarmowego, stan ten musi zostać przedtem potwierdzony (patrz część *Potwierdzanie stanu alarmowego*, *Strona 98*).



Rysunek 7.10: Przycisk EMG Reset (Resetowanie stanu alarmowego)

7.4.4

Nadawanie komunikatów słownych na żywo

Aby nadać komunikat słowny na żywo, należy wykonać następujące czynności:

1. Wybrać strefy nagłośnieniowe (patrz część *Wybór stref nagłośnieniowych*, *Strona 99*).
2. Nadać komunikat (patrz część *Nadawanie komunikatu*, *Strona 100*).

7.4.5 Wybór stref nagłośnieniowych

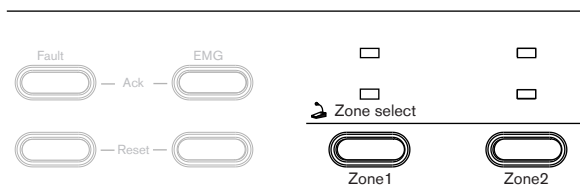
Wyboru stref nagłośnieniowych, w których nadawany ma być komunikat słowny na żywo, dokonuje się przyciskami Zone select (Wybór stref) znajdującymi się na płycie przedniej kontrolera systemowego lub paneli zdalnego sterowania. Wybór stref, do których kierowany jest na żywo komunikat słowny, jest potwierdzany przez zaświecenie czerwonych diod LED.

- Jeżeli wskaźnik przycisku Zone select (Wybór stref) jest wyłączony, oznacza to, że strefa nie została wybrana. Wcisnąć przycisk Zone select (Wybór strefy), aby wybrać strefę nagłośnieniową.
- Jeżeli wskaźnik przycisku Zone select (Wybór stref) jest włączony, oznacza to, że strefa została wybrana. Wcisnąć przycisk, aby wyłączyć strefę nagłośnieniową.



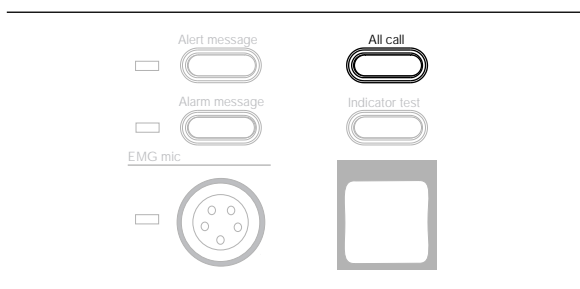
Uwaga!

Jeżeli nie podjęto żadnego działania (np. naciśnięcia przycisku mikrofonowego PTT) w ciągu 10 sekund od wciśnięcia ostatniego przycisku Zone select (Wybór stref), wybór stref zostaje odwołany.



Rysunek 7.11: Przełączniki wyboru stref nagłośnieniowych

Aby wybrać wszystkie strefy nagłośnieniowe, nacisnąć przyciski All call (Wywołanie ogólne) znajdujące się na przedniej płycie kontrolera systemowego lub paneli zdalnego sterowania.



Rysunek 7.12: Przycisk All call (Wywołanie ogólne)

7.4.6

Nadawanie komunikatu

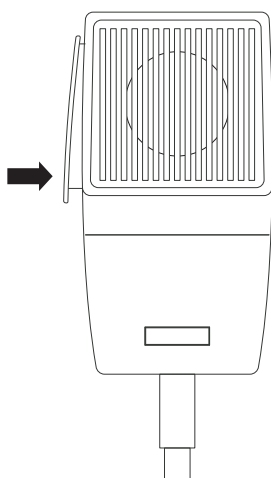
Nacisnąć przycisk mikrofonowy PTT (Push To Talk – Naciśnij aby mówić) mikrofonu alarmowego, aby nadać komunikat. Komunikat słowny nadawany na żywo jest rozpowszechniany wyłącznie w wybranych strefach nagłośnieniowych (patrz część *Wybór stref nagłośnieniowych, Strona 99*). W momencie naciśnięcia przycisku mikrofonowego PTT:

- Zaświeci czerwony wskaźnik mikrofonu alarmowego EMG.
- Jeżeli są nadawane, domyślne komunikaty ostrzegawcze i alarmowe zostają wyłączone.

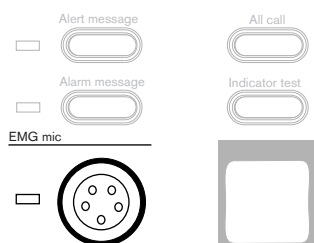


Uwaga!

Jeżeli nie wybrano żadnych stref nagłośnieniowych, komunikat słowny nadawany na żywo jest automatycznie przekazywany do wszystkich stref nagłośnieniowych.



Rysunek 7.13: Mikrofon alarmowy



Rysunek 7.14: Wskaźnik mikrofonu alarmowego

7.4.7

Nadawanie komunikatu ostrzegawczego

Aby nadać domyślny komunikat ostrzegawczy, wykonać co następuje:

- Wybrać strefy nagłośnieniowe.
- Rozpocząć nadawanie komunikatu ostrzegawczego.

Wybór stref nagłośnieniowych

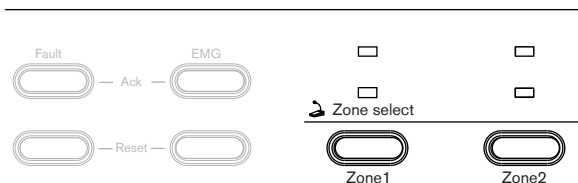
Wyboru stref nagłośnieniowych, w których nadawany ma być domyślny komunikat ostrzegawczy, dokonuje się przyciskami Zone select (Wybór stref) znajdującymi się na płycie przedniej kontrolera systemowego lub paneli zdalnego sterowania. Wybór stref, do których kierowany jest domyślny komunikat ostrzegawczy, jest potwierdzany przez zaświecenie czerwonych diod LED.

- Jeżeli wskaźnik przycisku Zone select (Wybór stref) jest wyłączony, oznacza to, że strefa nie została wybrana. Wcisnąć przycisk Zone select (Wybór strefy), aby wybrać strefę nagłośnieniową.
- Jeżeli wskaźnik przycisku Zone select (Wybór stref) jest włączony, oznacza to, że strefa została wybrana. Wcisnąć przycisk, aby wyłączyć strefę nagłośnieniową.



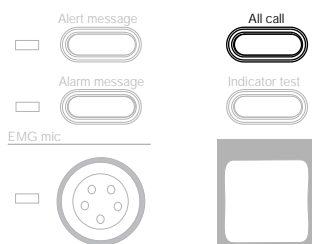
Uwaga!

Jeżeli nie podjęto żadnego działania (np. naciśnięcia przycisku Alert message (Komunikat ostrzegawczy)) w ciągu 10 sekund od wciśnięcia ostatniego przycisku Zone select (Wybór stref), wybór stref zostaje odwołany.



Rysunek 7.15: Przełączniki wyboru stref nagłośnieniowych

Aby wybrać wszystkie strefy nagłośnieniowe, nacisnąć przycisk All call (Wywołanie ogólne) znajdujący się na przedniej płycie kontrolera systemowego lub paneli zdalnego sterowania.

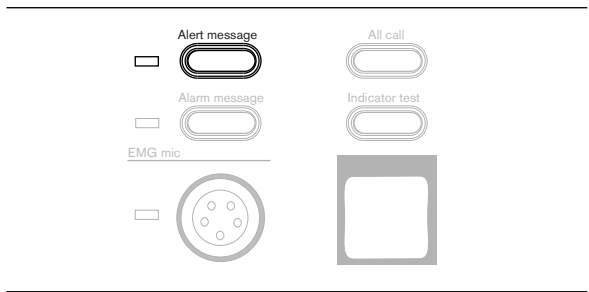


Rysunek 7.16: Przycisk All call (Wywołanie ogólne)

Uruchamianie nadawania komunikatu ostrzegawczego (Alert message)

Aby rozpocząć nadawanie domyślnego komunikatu ostrzegawczego, nacisnąć przycisk Alert message (Komunikat ostrzegawczy) znajdujący się na przedniej płycie kontrolera systemowego lub paneli zdalnego sterowania. Komunikat jest nadawany wyłącznie do wybranych stref nagłośnieniowych.

- Jeśli czerwony wskaźnik Alert message (Komunikat ostrzegawczy) nie świeci, komunikat ostrzegawczy nie jest nadawany. Wcisnąć przycisk Alert message (Komunikat ostrzegawczy), aby wysłać domyślny komunikat stanu podwyższonej gotowości.
- Jeżeli czerwony wskaźnik Alert message (Komunikat ostrzegawczy) jest włączony, komunikat ostrzegawczy jest wysyłany. Wcisnąć przycisk Alert message (Komunikat ostrzegawczy), aby zakończyć wysyłanie domyślnego komunikatu stanu podwyższonej gotowości.

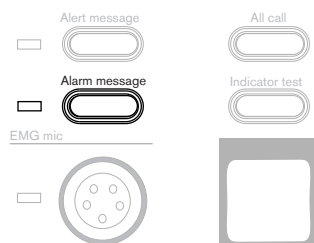


Rysunek 7.17: Przycisk komunikatu alarmowego

7.4.8

Nadawanie komunikatu alarmowego

Nadawanie domyślnego komunikatu alarmowego odbywa się podobnie jak nadawanie domyślnego komunikatu ostrzegawczego (patrz część *Nadawanie komunikatu ostrzegawczego, Strona 100*). Nacisnąć przycisk Alarm message (Komunikat alarmowy) zamiast przycisku Alert message (Komunikat ostrzegawczy). Komunikat alarmowy można również nadać naciskając przycisk Alarm message (Komunikat alarmowy) znajdujący się na panelu sterującym strażaka.



Rysunek 7.18: Przycisk Alarm message (Komunikat alarmowy)

7.5

Stan awarii

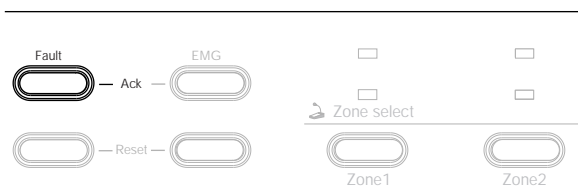
Jeśli funkcja nadzorowana zawiedzie, system przechodzi w stan awarii i:

- Rozpoczyna emisję dźwiękowego sygnału ostrzegawczego. Dźwiękowy sygnał ostrzegawczy zostaje wyłączony po potwierdzeniu stanu awarii (patrz część *Potwierdzenie stanu awarii, Strona 103*).
- Zwiera styki wyjścia stanu awarii NO. Styki zostają ponownie rozwarne po zresetowaniu stanu awarii (patrz część *Resetowanie stanu awarii, Strona 104*).
- Aktywuje wskaźnik awarii, znajdujący się na płycie czołowej, który sygnalizuje źródło awarii (patrz *Wskaźniki awarii, Strona 105*). Wskaźnik zostaje wyłączony po zresetowaniu stanu awarii (patrz część *Resetowanie stanu awarii, Strona 104*).

7.5.1

Potwierdzenie stanu awarii

Dźwiękowy sygnał ostrzegawczy można wyłączyć, potwierdzając stan awarii przyciskiem Fault Ack (Potwierdzenie awarii) kontrolera systemowego lub paneli zdalnego sterowania. Stan awarii można również potwierdzić, naciskając przycisk Fault Acknowledge (Potwierdzenie awarii) na panelu strażaka.



Rysunek 7.19: Przycisk Fault Ack (Potwierdzenie awarii)

Naciśnięcie następujących przycisków również potwierdza stan awarii i wyłącza dźwiękowy sygnał ostrzegawczy:

- Przycisk komunikatu ostrzegawczego
- Przycisk komunikatu alarmowego
- Przycisk PTT mikrofonu alarmowego

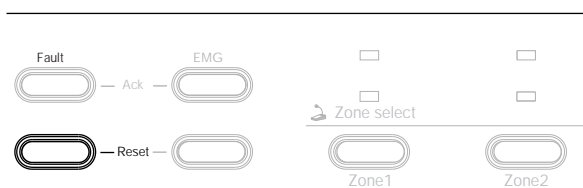
7.5.2

Resetowanie stanu awarii

Aby wyprowadzić system ze stanu awarii, nacisnąć przycisk Fault Reset (Resetowanie awarii) znajdujący się na przedniej płycie kontrolera systemowego lub paneli zdalnego sterowania. System można również wyprowadzić ze stanu awarii naciskając przycisk Fault Reset (Resetowanie awarii) na panelu sterującym strażaka. Aby możliwe było wyprowadzenie systemu ze stanu awarii, stan ten musi zostać przedtem potwierdzony (patrz część *Potwierdzanie stanu awarii, Strona 103*).

Przy naciśnięciu przycisku Fault Reset (Resetowanie awarii), wskaźniki awarii są wyłączane i następuje sprawdzenie stanu systemu.

- Jeżeli problem nie został rozwiązany, wskaźniki awarii włączają się ponownie. Dźwiękowy sygnał ostrzegawczy pozostaje wyłączony. Zostaje on włączony dopiero po wystąpieniu kolejnej awarii lub powtórzeniu się usuniętej awarii.
- Jeżeli problem został rozwiązany, wskaźniki awarii pozostają wyłączone.

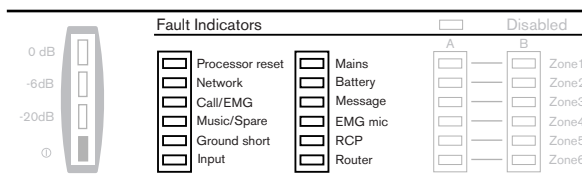


Rysunek 7.20: Przycisk Fault reset (Resetowanie awarii)

7.5.3

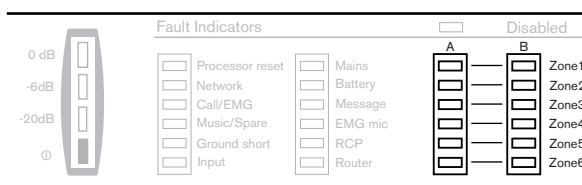
Wskaźniki awarii

Kontroler systemowy, router i panele zdalnego sterowania są wyposażone w wskaźniki awarii dwóch typów: wskaźniki awarii systemu (patrz) i wskaźniki awarii linii głośnikowych (patrz *Nadzór (Supervision), Strona 81*). Wskaźniki awarii systemu informują o wystąpieniu awarii funkcji nadzorowanych. Jeżeli awaria taka powtarza się, należy skontaktować się z przedstawicielem firmy Bosch.



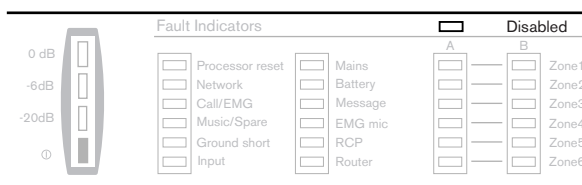
Rysunek 7.21: Wskaźnik awarii systemu

Wskaźniki awarii linii głośnikowych informują o wystąpieniu awarii w liniach głośnikowych. Sygnalizują one usterki związane ze zwarciami i nadzorowaniem impedancji (patrz część *Nadzór działania linii, Strona 84*). W przypadku zapalenia się wskaźników awarii linii głośnikowych, należy sprawdzić okablowanie wskazanego głośnika i spróbować usunąć problem. Jeżeli nie można stwierdzić przyczyny awarii, należy skontaktować się z przedstawicielem firmy Bosch.



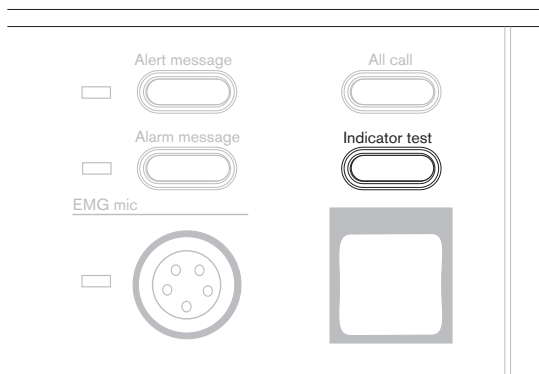
Rysunek 7.22: Wskaźniki linii głośnikowych

Jeżeli funkcja nadzoru jest nieaktywna (patrz część *Nadzór (Supervision), Strona 81*), wskaźniki awarii nie działają i świeci wskaźnik Disabled (Wyłączony):



Rysunek 7.23: Wskaźnik Disabled (Wyłączony)

Prawidłowość działania wskaźników można sprawdzić za pomocą przycisku Indicator test (Test wskaźników):



Rysunek 7.24: Przycisk Indicator test (Test wskaźników)

Wskaźnik	Opis	Zalecenie	Uwagi
Processor reset (Reset procesora)	Wykryto reset procesora.	Wyłączyć i włączyć kontroler systemowy	Patrz część <i>Processor reset (Reset procesora)</i> , Strona 82.
Sieć (Network)	Wykryto awarię sieci.	Sprawdzić wszystkie połączenia sieciowe i konfigurację sieci.	Patrz część <i>Stacja wywoławcza</i> , Strona 53 i część <i>Router dźwiękowego systemu ostrzegawczego</i> , Strona 86, część <i>Routery</i> , Strona 54 i część <i>Stacja wywoławcza</i> , Strona 88.
Call/EMG (Wywołanie/ alarm)	Awaria wzmacniacza mocy komunikatów.	W trybie jednokanałowym: wyłączyć i ponownie włączyć kontroler systemowy. W trybie dwukanałowym: wyłączyć i ponownie włączyć zewnętrzne wzmacniacze mocy.	Patrz część <i>Zewnętrzny wzmacniaczy mocy</i> , Strona 55, część <i>Zewnętrzne wzmacniacze mocy</i> , Strona 70 i część <i>Praca w trybie 1-kanałowym</i> , Strona 80 i część <i>Praca w trybie 2-kanałowym</i> , Strona 81.
Music/Spare (Tło muzyczne/ rezerwowo)	Awaria wzmacniacza mocy tła muzycznego.	W trybie jednokanałowym: wyłączyć i ponownie włączyć zewnętrzne wzmacniacze mocy. W trybie dwukanałowym: wyłączyć i ponownie włączyć kontroler systemowy.	Patrz część <i>Zewnętrzny wzmacniaczy mocy</i> , Strona 55, część <i>Zewnętrzne wzmacniacze mocy</i> , Strona 70 i część <i>Praca w trybie 1-kanałowym</i> , Strona 80 i część <i>Praca w trybie 2-kanałowym</i> , Strona 81.

Wskaźnik	Opis	Zalecenie	Uwagi
Wykrywanie zwarć do masy (Ground short)	Wykryto zwarcie do masy w okablowaniu linii głośnikowej.	Sprawdzić wszystkie linie głośnikowe pod względem zwarć do masy.	Patrz część <i>Głośniki</i> , Strona 57 i część <i>Nadzór działania linii</i> , Strona 84.
Input (Wejście)	Wykryto awarię połączenia z alarmowym wejściem wyzwalającym.	Sprawdzić połączenia z wszystkimi nadzorowanymi alarmowymi wejściami wyzwalającymi.	Patrz część <i>Kontroler systemowy</i> , Strona 113 i część <i>Alarmowe wejścia wyzwalające</i> , Strona 84.
Sieć energetyczna (Mains)	Wykryto awarię zasilania sieciowego.	Sprawdzić połączenie zasilania sieciowego kontrolera systemowego i dostępność zasilania sieciowego.	Patrz część <i>Zasilanie</i> , Strona 65 i część <i>Zasilanie sieciowe</i> , Strona 84.
Akumulator (Battery)	Wykryto awarię zasilania akumulatorowego.	Sprawdzić połączenie zasilania rezerwowego kontrolera systemowego i dostępność zasilania rezerwowego.	Patrz część <i>Zasilanie</i> , Strona 65 i część <i>Akumulator (Battery)</i> , Strona 84.
Komunikat (Message)	Wykryto błąd komunikatu.	Wyłączyć i włączyć kontroler systemowy	Patrz część <i>Nadzór komunikatów</i> , Strona 84.
Mikrofon alarmowy (EMG mic)	Wykryto awarię mikrofonu alarmowego.	Sprawdzić mikrofon alarmowy. W razie potrzeby wymienić.	Patrz część <i>Mikrofon alarmowy</i> , Strona 52 i część <i>Mikrofon alarmowy</i> , Strona 84.
RCP (Panel zdalnego sterowania)	Wykryto awarię panelu zdalnego sterowania.	Skontaktować się ze sprzedawcą.	Awaria ta nie powinna mieć miejsca, ponieważ ten typ nadzoru nie jest aktywny.
Router	Wykryto awarię routera.	Wskazywaną awarię wykryto nie w kontrolerze systemowym, lecz w routerze.	Sprawdzić routery.

Tab. 7.26: Wskaźnik awarii systemu

8 Rozwiązywanie problemów

8.1 Wprowadzenie

Choć system Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena jest ogólnie łatwy w obsłudze, w pewnych przypadkach mogą pojawić się wątpliwości. Mogą one wynikać z braku doświadczenia użytkownika lub próby sprawdzenia granic możliwości systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena. W praktyce często powtarzają się te same pytania. W innych przypadkach można je przewidzieć. Postaraliśmy się spisać wszystkie ewentualne pytania i odpowiedzi na nie, aby użytkownicy nie musieli ich więcej zadawać. Pytania i odpowiedzi zestawiono według objawów.

W razie potrzeby można skorzystać z *Wskaźniki awarii, Strona 105*, aby uzyskać informacje na temat wskaźników awarii systemu.

8.2 Nie słychać komunikatu lub gongu

W pierwszej kolejności należy sprawdzić, czy wszystkie komunikaty (i pliki w formacie wave) zostały pobrane za pomocą opcji Upload messages and configuration (Prześlij komunikaty i konfigurację). Należy tego dokonać w przypadku zmiany JAKIEGOKOLWIEK komunikatu lub pliku wave. Jeśli ta czynność zostanie pominięta, nawet niezmienione komunikaty mogą przestać działać.

Niektóre pliki wave mogą zawierać zastrzeżony blok danych, którego nie może zinterpretować kontroler systemowy Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena. Taki blok danych jest nazywany fragmentem PAD. Fragment PAD można łatwo usunąć, najpierw ładując plik wave do programu Audacity, a następnie ponownie go zapisując bez modyfikacji. Program Audacity zapisze go bez fragmentu PAD. Program Audacity jest darmowym narzędziem dostępnym do pobrania z centrum informacji na temat produktu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena na stronie www.boschsecurity.com.

8.3 Brak sygnału pilota w układzie EOL

Układ EOL działa tylko w systemie dwukanałowym. Wykrywanie sygnału pilota nie powiedzie się także w strefie kontrolera po wybraniu tła muzycznego i jego wyciszeniu o ponad -9 dB za pomocą pokrętki regulacji głośności. Ponadto w trakcie wywołania sygnał pilota nie występuje w strefach, do których nie jest nadawane wywołanie (komunikat) i tło muzyczne. Prawdopodobnie skonfigurowana funkcja wykrywania awarii w systemie Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena zignoruje taką sytuację.

8.4 Brak sygnału pilota we wzmacniaczu mocy

Sytuacja taka może mieć miejsce, gdy używane jest wejście podrzędne 100 V, a połączenia 0 V i 100 V są zamienione.

Może także wystąpić, gdy używane jest wejście podrzędne 100 V i na wejściu 100 V nie występuje sygnał wywołania ani tła muzycznego (z linii 100 V A lub B). Aby korzystać z nadzoru sygnału pilota, należy używać trybu dwukanałowego i określić wejście wyzwalające sygnalizację awarii jako wejście nadzorowania EOL.

8.5 Brak sygnału tła muzycznego w routerze

Należy pamiętać, że zacisk 70 V wejścia Booster 1 (Wzmacniacz 1) powinien być połączony z wyjściem 70 V wzmacniacza mocy. Jeśli zostanie to pominięte, nie będzie tła muzycznego w strefach routera.

8.6 Brak sygnału tła muzycznego w kontrolerze lub routerze

Może to mieć miejsce w przypadku awarii wzmacniacza, na przykład w systemie jednokanałowym bez wzmacniacza rezerwowego. Jeśli nadzór wzmacniacza rezerwowego będzie mimo to włączony, zostanie wykryta awaria i tło muzyczne będzie wyłączone. Sprawdzić, czy nie występuje awaria wzmacniacza i usunąć problem, na przykład korygując konfigurację lub wymieniając wadliwe urządzenie.

8.7 Brak dźwięku z routera

Przy korzystaniu ze wzmacniacza mocy Plena 720/480 W sprawdzić, czy sygnał liniowy jest podawany na wejście programowane. Jeśli sygnał liniowy będzie podawany na wejście priorytetowe zamiast na wejście programowane, nie będzie sygnału wyjściowego na wyjściu głośnikowym wzmacniacza.

8.8 Obejście regulacji głośności działa tylko dla tła muzycznego, a nie działa dla wywołań komercyjnych (lub podobne problemy)

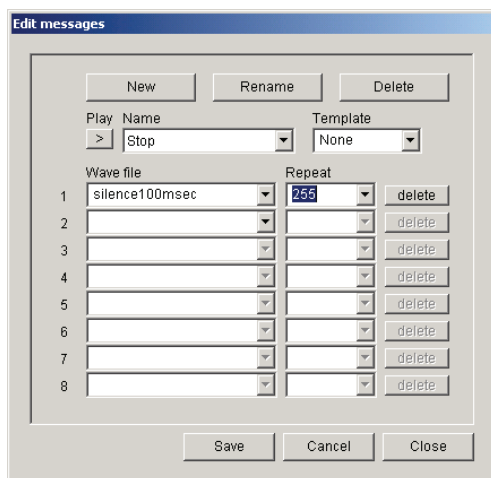
Przy pracy 2-kanałowej może dojść do nieporozumienia. Odmienne od oczekiwań, obejście regulacji głośności będzie aktywne w strefach bez tła muzycznego, gdy nie jest aktywne żadne wywołanie. Jest to czasem mylnie interpretowane i obejście rezerwowe jest mylone z obejściem energooszczędnym.

8.9 Fałszywe zwarcie do masy

Sprawdzić, czy połączenia 0 V i 100 V nie są ze sobą zamienione. Ich zamiana może wywoływać fałszywe zwarcie do masy w nieprzewidzianych momentach i zdarzeniach.

8.10 Funkcja Start/Stop na wejściach wyzwalających

Funkcja ta obecnie nie ma właściwego zastosowania, ale może być wymagana przez użytkownika. Zaprogramować komunikat składający się z bezdźwięcznego pliku wave, z maksymalnym powtarzaniem 255 razy. Nadać mu nazwę Stop.



Rysunek 8.1: Komunikat z bezdźwięcznym plikiem wave

Ponieważ działanie Start na sterującym wejściu wyzwalającym musi być zablokowane, dla opcji Trigger Type (Typ wyzwalacza) w menu Action Programming (Programowanie działań) > Controller (Kontroler) > EMG Trigger/Fault Detector (Wyzwalacz alarmowy/wykrywacz usterek) należy wybrać ustawienie Toggle (Bistabilny). Skonfigurować komunikat alarmowy dla

wejścia wyzwalającego, które ma być używane dla funkcji Start. Skonfigurować komunikat bezdźwięczny o nazwie Stop dla wejścia wyzwalającego, które ma być używane dla funkcji Stop. Dla jej grupy stref wybrać opcję All Zones (Wszystkie strefy). Priorytet musi być wyższy niż priorytet wejść wyzwalających używanych dla funkcji Start.

Jeśli alarm zostanie zatrzymany za pomocą funkcji Trigger Input Stop (Zatrzymanie wejścia wyzwalającego), wszystkie strefy będą wyciszone, ale system pozostanie w stanie alarmowym. Użytkownik końcowy musi nacisnąć przycisk potwierdzania stanu alarmowego lub resetowania stanu alarmowego, aby zakończyć taki stan alarmowy.

8.11 Reset procesora

Ta awaria może wystąpić, jeśli serwisowe mikroprzełączniki zostaną pozostawione w nieprawidłowym położeniu. Ma to często miejsce po pobraniu nowego oprogramowania układowego. Prawidłowe położenia to: ON (Wł.) dla przełącznika SEL0, OFF dla przełącznika SEL1 i OFF (Wył.) dla Enable Firmware Download (Włącz pobieranie oprogramowania układowego).

Sygnalizacji awarii przy resecie procesora nie można wyłączyć w konfiguracji ani za pomocą mikroprzełącznika Supervision (Nadzór) z tyłu kontrolera.

8.12 Port USB niepodłączony

Ten komunikat o błędzie może wystąpić zaraz po zainstalowaniu oprogramowania konfiguracyjnego. Choć taka instrukcja nie jest wyświetlana podczas instalacji, zaleca się ponowne uruchomienie komputera po zainstalowaniu oprogramowania konfiguracyjnego. Ten problem może też wystąpić, jeśli serwisowe mikroprzełączniki zostaną pozostawione w nieprawidłowym położeniu. Częstszym problemem w takim przypadku jest reset procesora. Jeśli jednak nadzorowanie usterek będzie wyłączone, ta awaria nie będzie sygnalizowana i może wystąpić błąd USB port not connected (Port USB niepodłączony). Więcej informacji na ten temat można znaleźć w części Reset procesora.

8.13 Błąd danych podczas przesyłania konfiguracji

Ta awaria może wystąpić, jeśli wersje używanego oprogramowania konfiguracyjnego i oprogramowania układowego kontrolera, do którego przesyłana jest konfiguracja, są niezgodne.

8.14 Regularne trzaski dobiegające z głośników

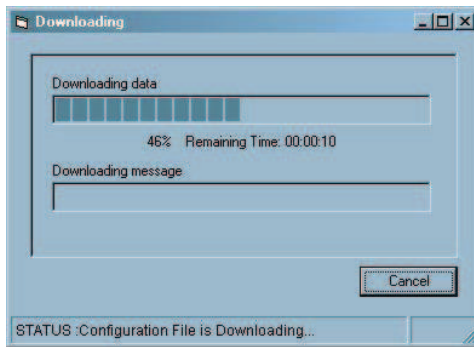
W bardzo cichych pomieszczeniach, takich jak sale zebrań i biura, zwłaszcza puste, na początku i końcu pomiaru impedancji mogą być słyszalne ciche trzaski. Są one spowodowane włączaniem i wyłączaniem sygnału pilota 20 kHz. Głośność takich trzasków jest niska, ale zależy także od parametrów kabli, charakterystyki i obciążenia głośników. Jeśli takie trzaski, bez względu na ich głośność, są niedopuszczalne, wówczas należy rozważyć zastosowanie nadzoru działania linii za pomocą układu EOL zamiast nadzoru impedancji.

8.15 Hasło nie działa

Powyższy komunikat o błędzie występuje, gdy dane używane przez oprogramowanie konfiguracyjne są uszkodzone. Ma to czasem miejsce po aktualizacji oprogramowania lub po zainstalowaniu na komputerze różnych wersji oprogramowania konfiguracyjnego.

Aby rozwiązać problem, należy odinstalować wszystkie wersje oprogramowania konfiguracyjnego i zainstalować tylko wersję, która będzie używana.

8.16 Pobieranie konfiguracji kończy się niepowodzeniem



Rysunek 8.2: Okno Downloading (Pobieranie)

Jeśli pobieranie konfiguracji nie powiedzie się i komunikat w powyższym oknie zmieni się na STATUS: Downloading data failed (STAN: Pobieranie danych nieudane), oznacza to, że w konfiguracji występuje plik wave z błędnie zinterpretowanymi danymi. Plik taki mógł zostać utworzony za pomocą programu Audacity. Problem taki nie występuje w plikach utworzonych za pomocą programu R8brain.

8.17 Nie można odzyskać oryginalnych plików wave przez pobranie konfiguracji

Należy pamiętać, że nazwy plików wave, komunikatów, szablonów komunikatów, stref i grup stref nie są przechowywane w kontrolerze i w związku z tym nie można ich odzyskać. Jednakże wszystkie dane pozostają na właściwym miejscu, przez co konfiguracja działa prawidłowo. Przyjmowane są nazwy domyślne z kolejnymi numerami. Nazwy domyślne wymieniono poniżej:

Etykieta lub typ pliku	Nazwa domyślna
Plik wave	Wave#.wav
Nazwa komunikatu	Message #
Nazwa szablonu	Template #
Strefa kontrolera	Controller Output Z#
Strefa routera	Router # Output Z#
Grupa stref (Zone group)	Group #

Tab. 8.27: Domyślne nazwy plików

Pliki typu wave są przechowywane w folderze C:\Program Files\Bosch\Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena\Configuration\Sounds\Backup lub C:\Program Files (86)\..... lub C:\Bosch\Plena....

9 Konserwacja

System właściwie nie wymaga konserwacji.

Aby zapewnić sprawne działanie systemu należy wykonywać poniższe czynności:

- Czyszczenie urządzeń (część *Czyszczenie urządzeń, Strona 112*)
- Czyszczenie wlotów powietrza (część *Czyszczenie wlotów powietrza, Strona 112*)
- Kontrola złączy i uziemienia (część *Kontrola złączy i uziemienia, Strona 112*).



Ostrzeżenie!

Wewnątrz urządzeń występują niebezpiecznie wysokie napięcia sieciowe. Przed wykonaniem jakichkolwiek czynności konserwacyjnych należy odłączyć główne zasilanie sieciowe.

9.1 Czyszczenie urządzeń

Należy okresowo czyścić wszystkie urządzenia wilgotną, niestrzępiącą się ściereczką.

9.2 Czyszczenie wlotów powietrza

W urządzeniach w obudowach 19-calowych pod wpływem działania wewnętrznych wentylatorów może gromadzić się kurz. Raz w roku należy oczyścić odkurzaczem wloty powietrza wszystkich urządzeń w 19-calowych szafach typu rack.

9.3 Kontrola złączy i uziemienia

Okresowo sprawdzać:

- wszystkie połączenia kablowe,
- połączenie uziemienia (PE) elementów składowych systemu.

10 Dane techniczne

10.1 Parametry elektryczne

10.1.1 Kontroler systemowy

Parametry elektryczne

Zasilanie sieciowe:	230/115 V(AC), \pm 10%, 50/60 Hz
Prąd zasilania sieciowego:	0,3 A (system nieobciążony)
	4,0 A (maksymalne obciążenie)
Maksymalny prąd rozruchowy z sieci zasilającej:	6,3 A (przy napięciu sieci 220 - 240 V)
	10 A (przy napięciu sieci 100 - 120 V)
Napięcie akumulatora:	Od 20,0 do 26,5 V(DC)
Pobór prądu z akumulatora:	0,9 A (system nieobciążony)
	14 A (maksymalne obciążenie)



Uwaga!

Maksymalne obciążenie oznacza maksymalną moc wyjściową, maksymalne napięcie 24 V(DC) oraz maksymalną liczbę stacji wywoławczych.

Manager komunikatów cyfrowych

Format danych:	Plik WAV, 16-bit PCM, mono
Przykładowe obsługiwane częstotliwości (fs)	24 kHz, 22,05 kHz, 16 kHz, 12 kHz, 11,025 kHz
Pasma przenoszenia:	Przy fs = 24 kHz, 100 Hz - 11 kHz (+1/-3 dB)
	Przy fs = 22,05 kHz, 100 Hz - 10 kHz (+1/-3 dB)
	Przy fs = 16 kHz, 100 Hz - 7,3 kHz (+1/-3 dB)
	Przy fs = 12 kHz, 100 Hz - 5,5 kHz (+1/-3 dB)
	Przy fs = 11,025 kHz, 100 Hz - 5 kHz (+1/-3 dB)
Zniekształcenia:	< 0,1% przy 1 kHz
Stosunek sygnał szum (płaska charakterystyka przy maks. głośności);	> 80 dB
Pamięć:	64 Mbit Flash
Czas zapisu / odtwarzania:	333 s przy fs = 24 kHz
Liczba komunikatów:	Maks. 254 pliki typu wave
Nadzór pamięci EEPROM:	Ciągłe sprawdzanie sum kontrolnych
Przetwornik DAC nadzoru:	Sygnał pilota 1 Hz

Okres przechowywania danych:	> 10 lat
------------------------------	----------

Wewnętrzny wzmacniacz mocy

Znamionowa moc wyjściowa:	240 W
Pasma przenoszenia:	100 Hz - 18 kHz (+1/-3 dB, przy -10 dB referencyjnej mocy znamionowej)
Zniekształcenia:	<1% przy znamionowej mocy wyjściowej, 1 kHz
Stosunek sygnał szum (płaska charakterystyka przy maks. głośności);	> 85 dB
Nadzór:	Sygnał pilota 20 kHz
Wyjścia:	Zaciski śrubowe 70, 100 V, 100 V referencyjne

Połączenia wzajemne

Stacja wywoławcza:	Gniazda RJ45, magistrala CAN; maks. 8 stacji wywoławczych
Router dźwiękowego systemu ostrzegawczego:	Gniazdo RJ45, magistrala CAN; maks. 9 routerów
Panele zdalnego sterowania (panel strażaka, panel zdalnego sterowania, rozszerzenie panelu zdalnego sterowania):	Gniazdo RJ45, magistrala CAN; maks. 2 panele zdalnego sterowania
PC:	USB 2.0 (kompatybilny z USB 1.1)
Zewnętrzny wzmacniacz mocy:	3-stykowe gniazdo XLR i zaciski śrubowe, maks. 5 A; maks. znamionowa moc wyjściowa 1000 W

Wyjścia głośnikowe

Typ:	Zaciski śrubowe
Liczba stref nagłośnieniowych:	6
Liczba linii głośnikowych:	12 (po 2 na strefę)
Stosunek sygnał szum (płaska charakterystyka przy maks. głośności);	> 85 dB
Napięcie linii:	100 V

Obejścia regulacji dźwięku

Typ:	3- lub 4-przewodowe ma z końcówkami śrubowymi
Napięcie:	24 V(DC), jeżeli wybrano 4-przewodowe
Pobór prądu:	Całk. 0,8 A

Wyjścia wyzwajające

Typ:	Zaciski śrubowe
Napięcie:	Bez uziemienia referencyjnego, maks. 250 V
Pobór prądu:	Maks. 0,5 A

Wejścia wyzwalające/wyjście stałoprądowe 24 VDC

Napięcie wyzwalające:	< 24 V
Typ:	Monostabilny lub bistabilny
	Zwierny (domyślnie) lub rozwierny
Nadzór wejścia alarmowego:	Rezystory 10 kΩ + 10 kΩ połączone szeregowo i równolegle
24 V DC out:	24 V(DC), maks. 0,8 A
Przełącznik VOX:	Zwierny

Wejście mikrofon/linia z funkcją uruchamiania głosem (VOX)

Typ:	3-stykowe XLR, gniazdo 6,3 mm, symetryczne
Czułość:	1 mV +1/-3 dB (mikr.), 1 V +1/-3 dB (linia)
Impedancja:	> 10 kΩ
Próg zadziałania VOX:	-10 dB w odniesieniu do znamionowego poziomu wejściowego

Tło muzyczne

Typ:	Cinch, stereo, konwersja na mono
Znamionowy poziom sygnału wejściowego:	500 mV

Wyjście liniowe

Typ:	3-stykowe XLR, gniazdo 6,3 mm, symetryczne
Znamionowy poziom sygnału wyjściowego:	1 V
Maks. poziom sygnału wyjściowego:	1 V

Zewnętrzny wzmacniacz mocy

Typ:	3-stykowe XLR i końcówki śrubowe
Wyjście kontrolera systemowego/Wejście wzmacniacza mocy:	1 V
Wyjście kontrolera systemowego/Wyjście wzmacniacza mocy:	100 V

10.1.2 Router dźwiękowego systemu ostrzegawczego

Parametry elektryczne

Zasilanie sieciowe:	230/115 V(AC), \pm 10%, 50/60 Hz
Prąd zasilania sieciowego:	0,2 A (system nieobciążony)
	0,3 A (maksymalne obciążenie)
Maksymalny prąd rozruchowy z sieci zasilającej:	1,5 A (przy napięciu sieci 220 - 240 V)
	3 A (przy napięciu sieci 100 - 120 V)
Napięcie akumulatora:	Od 20,0 do 26,5 V(DC)
Pobór prądu z akumulatora:	0,5 A (system nieobciążony)
	1,5 A (maksymalne obciążenie)



Uwaga!

Maksymalne obciążenie oznacza maksymalną moc wyjściową, maksymalne napięcie 24 V(DC) oraz maksymalną liczbę stacji wywoławczych.

Połączenia wzajemne

Router dźwiękowego systemu ostrzegawczego:	Gniazdo RJ45, magistrala CAN; maks. 2 routery
Zewnętrzne wzmacniacze mocy:	3-stykowe gniazdo XLR i zaciski śrubowe, maks. 5 A; maks. znamionowa moc wyjściowa 1000 W

Wyjścia głośnikowe

Typ:	Zaciski śrubowe
Liczba stref nagłośnieniowych:	6
Liczba linii głośnikowych:	12 (po 2 na strefę)
Stosunek sygnał szum (płaska charakterystyka przy maks. głośności);	> 85 dB
Napięcie linii:	100 V

Obejścia regulacji dźwięku

Typ:	3- lub 4-przewodowe na zaciskach śrubowych
Napięcie:	24 V(DC), jeżeli wybrano 4-przewodowe
Pobór prądu:	Całk. 0,8 A

Wejścia wyzwalające/wyjście stałoprądowe 24 VDC

Napięcie wyzwalające:	< 24 V
Typ:	Monostabilny lub bistabilny
	Zwierny (domyślnie) lub rozwierny

Nadzór wejścia alarmowego:	Rezystory 10 k Ω + 10 k Ω połączone szeregowo i równolegle
24 V DC out:	24 V(DC), maks. 0,8 A

Zewnętrzne wzmacniacze mocy

Typ:	3-stykowe XLR i końcówki śrubowe
Wyjście routera /Wejście wzmacniacza mocy:	1 V
Wejście routera/wyjście wzmacniacza:	100 V

10.1.3**Stacja wywoławcza****Parametry elektryczne**

Zakres napięcia zasilania:	24 V(DC), +20%/-10%, dostarczane przez kontroler lub zewnętrzne źródło zasilania
Pobór prądu:	< 30 mA

Parametry użytkowe

Czułość znamionowa:	85 dB SPL (przy ustawieniu wzmocnienia 0 dB)
Znamionowy poziom sygnału wyjściowego:	355 mV
Maks. poziom sygnału wejściowego:	110 dB SPL
Ustawienia wzmocnienia:	+6/0/-15 dB
Próg zadziałania ogranicznika:	2 V
Ogranicznik stopnia kompresji:	20:1
Zniekształcenia:	< 0,6% (Znamionowy poziom sygnału wejściowego) < 5% (przy maks. sygnale wejściowym)
Równoważny poziom szumu na wejściu:	25 dB SPL(A)
Pasma przenoszenia:	100 Hz – 16 kHz
Filtr korekcyjny mowy:	-3 dB przy 500 Hz, górnoprzepustowy, 6 dB/okt.
Impedancja wyjściowa:	200 Ω

Połączenia wzajemne

Typ:	Dwa nadmiarowe gniazda RJ45 służące do podłączenia stacji wywoławczej do kontrolera dźwiękowego systemu ostrzegawczego przy pomocy kabli CAT-5 Ethernet.
------	--

10.2 Parametry fizyczne

10.2.1 Kontroler systemowy

Wymiary:	Szerokość 19", wysokość 3 U, głębokość 360 mm (pozostawić 50 mm na połączenia)
Zaczepty montażowe 19 cali	W zestawie
Ciężar:	Ok. 20 kg

10.2.2 Router dźwiękowego systemu ostrzegawczego

Wymiary:	Szerokość 19", wysokość 2 U, głębokość 250 mm (pozostawić 50 mm na połączenia)
Zaczepty montażowe 19 cali	W zestawie
Ciężar:	Ok. 3 kg

10.2.3 Stacja wywoławcza

Wymiary:	40 x 100 x 235 (podstawa) Wspornik o długości 390 mm (z mikrofonem)
Ciężar:	Ok. 1 kg

10.2.4 Klawiatura stacji wywoławczej

Wymiary:	40 x 100 x 235 (podstawa)
----------	---------------------------

10.2.5 Panel zdalnego sterowania dźwiękowego systemu ostrzegawczego

Pobór prądu:	150 mA (typowy), 24 V(DC)
	400 mA (test wskaźników), 24 V(DC)
Wymiary:	132,5 x 430 x 90 mm
Ciężar:	2,2 kg

10.2.6 Zestaw panelu zdalnego sterowania dźwiękowego systemu ostrzegawczego

Pobór prądu:	150 mA (bez obciążenia)
	400 mA (test wskaźników)
Wymiary:	132,5 x 430 x 90 mm
Ciężar:	2,2 kg

10.2.7 Rozszerzenie panelu zdalnego sterowania

Pobór prądu:	50 mA (bez obciążenia)
	200 mA (test wskaźników)
Wymiary:	88 x 432 x 90 mm

Ciężar:	1,8 kg
---------	--------

10.2.8 Zestaw rozszerzenia panelu zdalnego sterowania

Pobór prądu:	50 mA (bez obciążenia)
	200 mA (test wskaźników)
Wymiary:	88 x 432 x 90 mm
Ciężar:	1,8 kg

10.2.9 Panel strażaka

Pobór prądu:	150 mA (bez obciążenia)
	400 mA (test wskaźników)
Wymiary:	132,5 x 430 x 90 mm
Ciężar:	2,2 kg

10.2.10 Układ nadzoru linii głośnikowej

Poziom wejściowy:	100 V rms przy zaprogramowanym paśmie 20 Hz - 20 kHz
Poziom sygnału pilota:	5 V - 50 V przy 20 kHz \pm 20%
Minimalny poziom sygnału wyzwalającego:	3,5 V
Wyjście:	Zmienny pojedynczy sygnał
Odłączenie obwodu:	250 Vp
Maksymalne napięcie przy rozwartych stykach:	250 VDC
Czas reakcji:	Zamknięcie min. 1 sekunda
	Zamknięcie maks. 10 sekund

10.3 Parametry środowiskowe

10.3.1 Kontroler systemowy

Zakres temperatury pracy:	-10°C ÷ +55 °C
Zakres temperatury przechowywania:	-40°C ÷ +70°C
Wilgotność względna:	<95%

10.3.2 Router dźwiękowego systemu ostrzegawczego

Zakres temperatury pracy:	-10°C ÷ +55 °C
Zakres temperatury przechowywania:	-25°C ÷ +55°C
Wilgotność względna:	<95%

10.3.3 Stacja wywoławcza

Zakres temperatury pracy:	-10°C ÷ +55 °C
Zakres temperatury przechowywania:	-40°C ÷ +70°C
Wilgotność względna:	<95%

10.4 Normy**10.4.1 Kontroler systemowy**

Emisja zakłóceń elektromagnetycznych:	Zgodnie z EN55103-1
Odporność na zakłócenia elektromagnetyczne:	Zgodnie z EN 55103-2

11

Dodatki

11.1

Listy kontrolne zgodności

11.1.1

Dźwiękowe systemy ostrzegawcze

Firma Bosch Security Systems B.V. dokonała wielkiego wysiłku w procesie projektowania i produkcji elementów systemu, jak również dostarcza wszelką dokumentację, aby umożliwić zainstalowanie bezpiecznego dźwiękowego systemu ostrzegawczego najwyższej jakości, spełniającego wymagania norm EN60849:1998, EN54-16:2008 i ISO7240-16:2007. W oparciu o te normy, firma Bosch Security Systems B.V. stworzyła poniższą listę wymagań. Listę należy wypełnić, a następnie obie strony (instalator oraz użytkownik) muszą ją podpisać. Podpisany dokument ma charakter certyfikatu i może mieć duże znaczenie w postępowaniu sądowym o ustalenie odpowiedzialności z tytułu obrażeń ciała.

- W przypadku dźwiękowego systemu ostrzegawczo-alarmowego stopień bezpieczeństwa systemu zgodny z normami EN60849:1998, EN54-16:2008 oraz ISO7240-16:2007 nie jest uzależniony wyłącznie od spełniania wymogów bezpieczeństwa przez jego poszczególne elementy, lecz również w dużym stopniu zależy od personelu technicznego wykonującego instalację oraz od użytkownika. Na przykład ciśnienie akustyczne zależy 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 minimalna konfiguracja dźwiękowego systemu ostrzegawczego Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena zostanie rozbudowana o elementy innych firm (niedostarczone przez firmę Bosch Security Systems B.V.), wówczas certyfikacja według norm Certyfikacja według norm EN60849:1998, EN54-16:2008 i ISO7240-16:2007 traci ważność. Nie dotyczy to jednak źródeł tła muzycznego ani funkcji niezwiązanych z ostrzeganiem dźwiękowym.
- Do zasilania dźwiękowego systemu ostrzegawczego Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena należy używać wyłącznie bezprzerwowego zasilania urządzeń elektrycznych (UPS) spełniającego aktualnie obowiązujące normy i przepisy prawa.
- Użytkownik zobowiązany jest do prowadzenia dziennika pracy systemu.
- Obowiązkiem instalatora jest podjęcie działań w celu zapobieżenia niewłaściwemu użyciu systemu.
- Bosch Security Systems B.V. 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 zweryfikowane, co potwierdzają podpisy złożone w prawej kolumnie przy kolejnych wymaganiach.

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

11.1.2

EN60849: 1998

Obowiązuje dla wersji 2.13.xx

4. Ogólne wymagania systemowe

Klauzula / wymóg	Zgodność	Podpis
4.1 Funkcje podstawowe		
System dźwiękowy stosowany do celów ostrzegawczych powinien umożliwiać rozpowszechnianie wyraźnych informacji dotyczących ochrony życia i zdrowia w jednym lub kilku określonych obszarach.	Wymaganie jest spełnione, jeśli system został prawidłowo zainstalowany. Odpowiedzialność za zgodność z odpowiednim artykułem spoczywa na firmie Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena. Za prawidłową instalację i konfigurację systemu odpowiedzialność ponosi instalator.	
Należy spełnić następujące kryteria:		
a Natychmiast po wykryciu alarmu system powinien wyłączyć wszystkie funkcje nie związane z jego rolą jako systemu ostrzegawczego (tj. system przywoławczy, nagłaśnianie muzyki lub innych wcześniej nagranych komunikatów ogólnych emitowanych w strefach, gdzie należy rozpowszechnić sygnały ostrzegawcze).	Wymaganie jest spełnione. System może zostać wprowadzony w stan alarmowy na dwa sposoby: <ul style="list-style-type: none"> – Kiedy nadawanie komunikatu o niebezpieczeństwie zainicjowane jest za pośrednictwem alarmowych wejść wyzwalaających. – Przez naciśnięcie przycisku EMG na płycie przedniej, panelu zdalnego sterowania lub panelu strażaka. W momencie wejścia systemu w stan alarmowy wszystkie funkcje nie związane z jego rolą jako systemu ostrzegawczego (tj. system przywoławczy, nadawanie tła muzycznego) zostają wyłączone.	
b Do momentu zniszczenia w wyniku zaistniałego zdarzenia alarmowego system powinien być w ciągłej gotowości przez cały czas (lub zgodnie ze specyfikacją systemu).	Wymaganie jest spełnione, jeśli system został zainstalowany wraz z następującymi elementami: <ul style="list-style-type: none"> – rezerwowe wzmacniacze mocy, – wiele obwodów głośnikowych na jedną strefę lub wiele stref, – system podtrzymania akumulatorowego / system UPS. Odpowiedzialność instalatora.	

Klauzula / wymóg	Zgodność	Podpis
	<p>– Niezbędne jest prawidłowe działanie magistrali komunikacyjnej pomiędzy kontrolerem systemowym a routerami oraz pomiędzy kontrolerem a panelami zdalnego sterowania. W przypadku uszkodzenia lub wyłączenia magistrali komunikacja pomiędzy tymi modułami systemowymi nie jest możliwa. Również w przypadku zniszczenia lub uszkodzenia procesora system nie będzie działał prawidłowo. W takim przypadku wystąpienie awarii będzie wyraźnie sygnalizowane przez kontroler systemowy, routery (jeżeli są zainstalowane) oraz panele zdalnego sterowania (jeżeli są zainstalowane). Ponadto, kontroler systemowy oraz panel zdalnego sterowania generują ostrzegawczy sygnał dźwiękowy. Instalator musi zapewnić bezpieczeństwo osób znajdujących się na terenie działania dźwiękowego systemu ostrzegawczego podczas okresu naprawy lub obsługi systemu. Obowiązkiem instalatora jest również sprawdzenie, czy stosowane są właściwe procedury. Jeżeli procesor jest uszkodzony, nie można inicjować wywołań. W przypadku przerwania magistrali komunikacyjnej pomiędzy kontrolerem systemowym a panelem zdalnego sterowania nie jest możliwe nadawanie sygnałów poza miejsce przerwy w komunikacji.</p>	

Klauzula / wymóg	Zgodność	Podpis
c System jest w stanie rozpocząć emisję sygnałów ostrzegawczych w 10 s po dołączeniu podstawowego lub rezerwowego zasilania.	Wymaganie jest spełnione. Zaleca się takie zaprogramowanie panelu zdalnego sterowania umieszczonego przy wejściu strażaka, aby posiadał on najwyższy stopień priorytetu.	
d Poza przypadkiem opisanym w pkt 4.1.c), system powinien być w stanie wyemitować pierwszy sygnał ostrzegawczy w 3 s po wprowadzeniu go w stan alarmu przez operatora lub w sposób automatyczny po odebraniu sygnału z czujki pożarowej lub innego systemu detekcji. W tym ostatnim przypadku czas 3 s obejmuje czas reakcji systemu detekcji od momentu wykrycia niebezpieczeństwa do wygenerowania sygnału inicjującego emisję alarmu.	Wymaganie jest spełnione. Obowiązkiem instalatora jest zapewnienie zwłoki zadziałania systemu detekcji pożaru poniżej 2 sekund, oraz zwłoki zadziałania całego systemu poniżej 3 sekund. Uwaga: czas reakcji dźwiękowego systemu ostrzegawczego Plena Voice Alarm System wynosi nie więcej niż 1 sekunda.	
e System powinien być w stanie emitować sygnały alarmowe i komunikaty słowne jednocześnie w jednej lub kilku strefach. W tym celu co najmniej jeden sygnał przywoławczy powinien być nadawany na przemian z co najmniej jednym komunikatem głosowym.	Wymaganie jest spełnione, jeśli sygnał przywoławczy jest częścią wcześniej nagranych komunikatów słownych. Odpowiedzialność instalatora. Uwaga: zaleca się przypisanie funkcji nadawania sygnału przywoławczego przyciskowi alarmowemu EMG.	
f W każdej chwili operator systemu powinien być w stanie odbierać za pomocą systemu monitorowania sygnałów o stanie działania odpowiednich części systemu ostrzegawczego (patrz również pkt. 5.2 i 5.3).	Wymaganie jest spełnione.	
g Awaria pojedynczego wzmacniacza lub obwodu głośnikowego nie powinna spowodować całkowitego braku nagłośnienia w obsługiwanej strefie nagłośnieniowej. UWAGA 1 – System monitorowania cytowany w pkt 4.1f) powinien sygnalizować awarie wzmacniacza lub obwodu głośnikowego.	Wymaganie jest spełnione, jeśli zainstalowano następujące elementy: – rezerwowe wzmacniacze mocy, – wiele obwodów głośnikowych na jedną strefę lub wiele stref, okablowanie A-B. – aktywna odpowiednia funkcja sygnalizacji stanu działania (nadzór).	

Klauzula / wymóg	Zgodność	Podpis
<p>UWAGA 2 – Zwłaszcza w małych budynkach może nie być konieczne zainstalowanie dwóch odrębnych obwodów głośnikowych w jednej strefie nagłośnieniowej. Decyzja dotycząca danej instalacji powinna uwzględniać lokalne przepisy.</p>	<p>Odpowiedzialność instalatora.</p>	
<p>h Sygnał przywoławczy powinien poprzedzać pierwszy komunikat o 4 do 10 s. Kolejne sygnały i komunikaty powinny być następnie nadawane do chwili ich zmiany zgodnie z procedurą ewakuacji lub ręcznego wyciszenia. Odstęp między kolejnymi komunikatami nie powinien przekraczać 30 s, a w okresach ciszy przekraczających 10 s powinny być nadawane sygnały przywoławcze. Jeśli stosowany jest więcej niż jeden sygnał przywoławczy, na przykład na różne rodzaje zagrożeń, każdy z nich powinien być łatwo rozróżnialny.</p>	<p>Wymaganie jest spełnione, jeśli sygnał przywoławczy jest częścią wcześniej nagranego komunikatu słownego i odpowiednio zaprogramowano makrodefinicję wywołania. Odpowiedzialność instalatora.</p> <p>Uwaga: odstępowstwo powoduje wygaśnięcie ważności certyfikatu systemu.</p>	
<p>i Wszystkie komunikaty powinny być wyraźne, zwięzłe, jednoznaczne i jak najlepiej przemyślane.</p>	<p>Odpowiedzialność instalatora. Obowiązuje konfiguracja domyślna. Różne komunikaty są nagrane wcześniej jako komunikaty przykładowe.</p>	
<p>Jeśli system wykorzystuje wcześniej skonfigurowane komunikaty cyfrowe, powinny być one przechowywane w formie nieulotnej, najlepiej w pamięci stałej. Dostępność do komunikatów powinien być stale monitorowany przez system nadzoru.</p>	<p>Pamięć Flash jest monitorowana za pomocą sumy kontrolnej.</p>	
<p>Konstrukcja systemu powinna uniemożliwiać sytuację, w której źródła zewnętrzne mogłyby uszkodzić lub zmienić zawartość pamięci.</p>	<p>Wymaganie jest spełnione. Przesyłanie nowej konfiguracji za pośrednictwem zewnętrznego komputera PC jest zabezpieczone hasłem. Inne połączenia zewnętrzne nie są dostępne.</p>	
<p>UWAGA – Ze względu na kwestie niezawodności nie powinny być stosowane systemy przechowywania danych oparte o elementy mechaniczne.</p>	<p>Nośnikiem przechowywania danych jest pamięć flash.</p>	

Klauzula / wymóg		Zgodność	Podpis
j	Należy stosować języki wskazane przez odbiorcę.	Odpowiedzialność instalatora.	
k	Jeśli wymaga tego procedura ewakuacyjna, powinna istnieć możliwość podziału systemu na nagłośnieniowe strefy alarmowe. Podział na strefy alarmowe nie musi odpowiadać podziałowi na inne strefy, np. strefy wykrywania zagrożenia lub zwykłe strefy nagłośnieniowe (inne niż alarmowe).	Wymaganie jest spełnione, jeśli system został prawidłowo zainstalowany. Odpowiedzialność instalatora.	
l	Przy podziale danego obszaru na strefy nagłośnieniowe należy uwzględnić następujące kryteria:		
1	Zrozumiałość komunikatów emitowanych w jednej strefie nie może spaść poniżej progu opisanego w pkt 5.1 podczas emisji komunikatów w innych strefach nagłośnieniowych lub przy wykorzystaniu kilku źródeł.	Wymaganie jest spełnione, jeśli system został prawidłowo zainstalowany. Odpowiedzialność instalatora.	
2	Żadna ze stref wykrywania zagrożenia nie może obejmować więcej niż jednej nagłośnieniowej strefy alarmowej. Do celów innych niż alarmowe dana strefa nagłośnieniowa może zostać podzielona na strefy.	Wymaganie jest spełnione, jeśli system został prawidłowo zainstalowany. Odpowiedzialność instalatora.	
m	Powinno być dostępne dodatkowe źródło zasilania (patrz 5.6).	Wymaganie jest spełnione, jeśli system został prawidłowo zainstalowany. Odpowiedzialność instalatora. System ma rezerwowe połączenie zasilania 24 V.	
4.2 Osoba odpowiedzialna			
Osoba odpowiedzialna to osoba (lub organ zarządzający obiektem) identyfikowana przez nazwisko lub pełnioną funkcję, która odpowiada za poprawną eksploatację i serwis systemu, co zapewnia jego nieprzerwane prawidłowe funkcjonowanie.		Odpowiedzialność po stronie osoby lub organu zarządzającego obiektem. Za wskazanie czynności, jakie należy podjąć, odpowiedzialny jest instalator.	
4.3 Priorytety			
4.3.1 Klasyfikacja priorytetów			

Klauzula / wymóg	Zgodność	Podpis
Przy dystrybucji komunikatów istnieje konieczność podejmowania decyzji na bazie kolejności priorytetów bazującej na:		
a) każdej zaprogramowanej automatycznej reakcji systemu,	Wymaganie jest spełnione, jeśli system został prawidłowo zainstalowany. Odpowiedzialność instalatora. Każde zdarzenie systemowe dźwiękowego systemu ostrzegawczego Plena Voice Alarm System posiada przyporządkowany poziom priorytetu.	
b) aktualnym ryzyku osób obecnych w strefie niebezpiecznej, co może wymagać ręcznej zmiany zaprogramowanej odpowiedzi systemu.	Wymaganie jest spełnione, jeśli system został prawidłowo zainstalowany. Odpowiedzialność instalatora. Poziom priorytetu komunikatów nadawanych za pośrednictwem mikrofonu alarmowego jest zawsze wyższy niż poziom priorytetu komunikatów cyfrowych.	
Każdemu zdarzeniu systemowemu powinien zostać przyporządkowany poziom priorytetu za względu na jego wagę. Następujące poziomy podstawowe są zalecane, ale dodanie kolejnych podgrup może przynieść korzyści, zależnie od strategii operacyjnych obiektu:	Wymaganie jest spełnione, jeśli system został prawidłowo zainstalowany. Odpowiedzialność instalatora.	
a) ewakuacja – sytuacja potencjalnego zagrożenia życia wymagająca natychmiastowej ewakuacji,	Wymaganie jest spełnione, jeśli system został prawidłowo zainstalowany. Odpowiedzialność instalatora.	
b) stan alarmowy – sytuacja niebezpieczna wymagająca ostrzeżenia w związku z możliwością zaistnienia konieczności ewakuacji,	Wymaganie jest spełnione, jeśli system został prawidłowo zainstalowany. Odpowiedzialność instalatora.	
c) brak niebezpieczeństwa – komunikaty operacyjne, np. test systemu, itp.	Wymaganie jest spełnione, jeśli system został prawidłowo zainstalowany. Odpowiedzialność instalatora.	
Korzystanie z powyższych poziomów w porządku malejącym zapewni, że odpowiednie sygnały alarmowe i komunikaty zostaną wyemitowane w	Wymaganie jest spełnione, jeśli system został prawidłowo zainstalowany. Odpowiedzialność instalatora.	

Klauzula / wymóg	Zgodność	Podpis
pierwszej kolejności w strefach narażonych na bezpośrednie niebezpieczeństwo.		
4.3.2 Priorytety obsługi		
Jeśli dźwiękowy system alarmowy ma możliwość pracy w trybie w pełni automatycznym, zawsze powinna istnieć możliwość bezpośredniego sterowania:		
a typem emitowanego nagranych wcześniej komunikatu cyfrowego,	Wymaganie jest spełnione, jeśli system został prawidłowo zainstalowany: <ul style="list-style-type: none"> – styki wejściowe zostały skonfigurowane do inicjowania emisji komunikatów cyfrowych. – Emitowane komunikaty mogą zostać przerwane przez automatyczne wywołanie komunikatów o wyższym priorytecie. – Emitowane komunikaty mogą zostać przerwane przez ręczne wywołanie komunikatów o wyższym priorytecie. – Emitowane komunikaty mogą w każdej chwili zostać przerwane przez nadanie komunikatu za pośrednictwem mikrofonu alarmowego. 	
b Nadawanie komunikatów do różnych stref.	Wymaganie jest spełnione.	
c bieżącymi instrukcjami i informacjami skierowanymi na żywo do zainteresowanych osób za pośrednictwem mikrofonu alarmowego (o ile został zainstalowany w systemie).	Wymaganie jest spełnione, jeśli system został prawidłowo zainstalowany. Ręczny wybór stref nagłośnieniowych jest obsługiwany.	
Powinny być przewidziane sposoby interwencji ręcznej mającej na celu obejście funkcji zaprogramowanych automatycznie. Dotyczy to zarówno typu emitowanego komunikatu jak i jego kanałów dystrybucji. W związku z tym należy przewidzieć w centralnym punkcie sterowania (oraz w określonych punktach		

Klauzula / wymóg	Zgodność	Podpis
zdalnego sterowania) ręczne elementy sterowania, dające następujące możliwości:		
a) rozpoczynanie i zatrzymywanie emisji,	Wymaganie jest spełnione, jeśli system został prawidłowo zainstalowany. Emitowane komunikaty mogą zostać przerwane przez ręczne wywołanie komunikatów o wyższym priorytecie. Komunikaty alarmowe i ostrzegawcze można zatrzymywać i inicjować w poziomie płyty przedniej kontrolera.	
b) wybór odpowiednich cyfrowych komunikatów alarmowych,	Wymaganie jest spełnione, jeśli system został prawidłowo zainstalowany. System umożliwia ręczny wybór wcześniej nagranych komunikatów alarmowych.	
c) włączanie i wyłączanie wybranych stref nagłośnieniowych,	Wymaganie jest spełnione, jeśli system został prawidłowo zainstalowany. Ręczny wybór stref nagłośnieniowych jest obsługiwany. Istnieje możliwość dodawania lub usuwania stref podczas emisji wywołania.	
d) nadawanie komunikatów na żywo przez mikrofon alarmowy (jeśli jest dostępny). UWAGA – Elementy sterowania powyższymi funkcjami mogą być częścią pulpitu alarmowego.	Wymaganie jest spełnione, jeśli system został prawidłowo zainstalowany. System umożliwia emisję wywołań na żywo za pośrednictwem stacji wywoławczej.	
Mikrofon sterującej wywoławczej stacji alarmowej powinien mieć przyporządkowany najwyższy poziom priorytetu, zapewniający w każdej chwili dostęp do dźwiękowego systemu alarmowego i umożliwiający przerwanie innych emisji.	Wymaganie jest spełnione.	
4.4 Wymagania dotyczące bezpieczeństwa		
Wymagania dotyczące bezpieczeństwa odnoszące się do dźwiękowych systemów alarmowych zawarte są w normie IEC 60065 lub innych odpowiednich normach bezpieczeństwa IEC.	Wymaganie jest spełnione. Dźwiękowy system ostrzegawczy Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena spełnia wymagania normy IEC60065.	

Klauzula / wymóg	Zgodność	Podpis
Mechaniczna konstrukcja systemu powinna być wykonana w taki sposób, aby pod wpływem wewnątrznie generowanego ciepła, eksplozji lub implozji – niezależnie od przyczyny – nie stwarzała zagrożenia dla osób postronnych.	Wymaganie jest spełnione.	
Jeśli dowolna część systemu jest zainstalowana w obszarach o niebezpiecznej lub wybuchowej atmosferze, należy spełnić odpowiednie wymogi bezpieczeństwa według normy IEC60079.	Odpowiedzialność instalatora. Dźwiękowy system ostrzegawczy Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena nie spełnia sam w sobie wymagań normy IEC60079.	

5. Wymagania techniczne

Klauzula / wymóg	Zgodność	Podpis
5.1 Zrozumiałość mowy		
Jeśli nie określono inaczej, należy spełnić następujące wymagania:		
Zrozumiałość komunikatów słownych na całym nagłaśnianym obszarze powinna wynosić co najmniej 0,7 w ogólnej skali zrozumiałości (common intelligibility scale – CIS). W załącznikach A i B przedstawiono sposób konwersji innych skal zrozumiałości do skali CIS. Wynik testu powinien zawierać poziom hałasu (patrz B.5) występujący podczas badania (przy braku obecności sygnału testowego) oraz poziom sygnału testowego. UWAGA – Jeśli osoby, do których skierowane są komunikaty, są z nimi zaznajomione poprzez regularne sprawdzanie działania systemu, efektywna zrozumiałość ma tendencje wzrostowe o ok. 0,05 w skali CIS, dla zrozumiałości z zakresu 0,6 – 0,7. Może to dotyczyć na przykład obiektów biurowych. Natomiast np. w obiektach sportowych większość przebywających tam osób nie jest zaznajomiona z treścią komunikatów i powyższego efektu nie należy uwzględniać.	Odpowiedzialność instalatora.	

Klauzula / wymóg	Zgodność	Podpis	
Specyfikacja systemu może uwzględniać obszary wyłączone z konieczności odpowiedniego nagłośnienia ze względu na to, że rzadko lub wcale nie przebywają tam ludzie.	Odpowiedzialność instalatora.		
5.2 Automatyczna sygnalizacja stanu			
W wyznaczonych miejscach kontrolnych powinny być wyraźnie sygnalizowane następujące kwestie:			
a	dostępność systemu,	Wymaganie jest spełnione. Sygnalizacja w kontrolerze systemowym, routerze oraz stacji wywoławczej.	
b	dostępność zasilania,	Wymaganie jest spełnione. Sygnalizacja w kontrolerze systemowym, routerze oraz stacji wywoławczej.	
c	stany awarii.	Wymaganie jest spełnione. Sygnalizacja w kontrolerze systemowym, routerze oraz stacji wywoławczej.	
d	W przypadku systemów posiadających kilka stref nagłośnieniowych – które strefy nagłośnieniowe zostały wybrane oraz tryb pracy każdej ze stref (tj. „ewakuacyjna” lub „alarmowa”) – oraz wstępny wybór mikrofonu alarmowego. Jeśli nadawane są różne komunikaty alarmowe, zależne od wymagań ewakuacyjnych, należy zastosować odpowiednią metodę wskazywania, który komunikat jest nadawany do której strefy. Powyższe informacje powinny być wyświetlane ciągle i na bieżąco aktualizowane.	Wymaganie jest spełnione. Sygnalizacja w kontrolerze, routerze. Panel zdalnego sterowania Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena stanowi część certyfikowanego systemu. Jeśli używany jest panel strażaka, powinna istnieć tylko jedna strefa alarmowa, obejmująca wszystkie strefy systemu. Wyposażony w duże przyciski panel strażaka umożliwia nadawanie wywołania ogólnego.	
5.3 Automatyczne monitorowanie awarii			
W wyznaczonych punktach sterowania systemem powinny znajdować się następujące czytelne elementy sygnalizujące:			

Klauzula / wymóg	Zgodność	Podpis
a zwarcie, odłączenie lub awarię głównego źródła zasilania;	Wymaganie jest spełnione, jeśli system został prawidłowo zainstalowany. Odpowiedzialność instalatora. Rezerwowe zasilanie 24 V.	
b zwarcie, odłączenie lub awarię rezerwowego źródła zasilania;	Wymaganie jest spełnione, jeśli system został prawidłowo zainstalowany. Odpowiedzialność instalatora. Rezerwowe zasilanie 24 V.	
c zwarcie, odłączenie lub awarię jednego z urządzeń ładujących związanych z głównym lub rezerwowym źródłem zasilania;	Odpowiedzialność instalatora. Nadzorowanie urządzeń ładujących innych firm odbywa się poprzez wejścia sterujące.	
d przepalenie bezpiecznika lub zadziałanie wyłącznika automatycznego, odłącznika bądź urządzenia ochronnego, które może uniemożliwić nadawanie komunikatu alarmowego;	Wymaganie jest spełnione. Awaria jest sygnalizowana przez kontroler systemowy oraz router. Nadzorowanie tego należy przewidzieć w konfiguracji.	
e awaria mikrofonu obejmująca kapsułę z cewką mikrofonową, przedwzmacniacz i połączeniowe okablowanie z resztą systemu;	Wymaganie jest spełnione. Awaria jest sygnalizowana przez kontroler systemowy oraz router. Nadzorowanie tego należy przewidzieć w konfiguracji.	
f awaria krytycznego toru sygnałowego w torze wzmacniającym z identyfikacją poszczególnych wzmacniaczy;	Wymaganie jest spełnione. Awaria jest sygnalizowana przez kontroler systemowy oraz router. Nadzorowanie tego należy przewidzieć w konfiguracji.	
g brak wzmacniaczy lub kluczowych modułów;	Wymaganie jest spełnione. Awaria jest sygnalizowana przez kontroler systemowy oraz router. Nadzorowanie tego należy przewidzieć w konfiguracji.	
h awaria dowolnego wzmacniacza rezerwowego;	Wymaganie jest spełnione. Awaria jest sygnalizowana przez kontroler systemowy oraz router. Nadzorowanie tego należy przewidzieć w konfiguracji.	
i awaria generatorów sygnału alarmowego, łącznie z modułem przechowującym wcześniej nagrane alarmowe komunikaty cyfrowe;	Wymaganie jest spełnione. Awaria jest sygnalizowana przez kontroler systemowy oraz router. Nadzorowanie tego należy przewidzieć w konfiguracji.	

Klauzula / wymóg		Zgodność	Podpis
j	awaria jednego z obwodów głośnikowych (zwarcie lub rozwarcie obwodu);	Wymaganie jest spełnione. Awaria jest sygnalizowana przez kontroler systemowy oraz router. Nadzorowanie tego należy przewidzieć w konfiguracji.	
k	zwarcie lub odłączenie wizualnych urządzeń alarmujących;	W procesie konfiguracji należy ustawić nadzór wejść wyzwalających. Odpowiedzialność po stronie instalatora.	
l	awaria procesora uniemożliwiająca realizację zadanego programu;	Wymaganie jest spełnione. Awaria jest sygnalizowana przez kontroler systemowy oraz router. Nadzorowanie tego należy przewidzieć w konfiguracji.	
m	wykrycie błędu podczas sprawdzania pamięci;	Wymaganie jest spełnione. Awaria jest sygnalizowana przez kontroler systemowy oraz router. Nadzorowanie tego należy przewidzieć w konfiguracji.	
n	przerwanie dowolnego skanowania lub procesu badania;	Wymaganie jest spełnione. Awaria jest sygnalizowana przez kontroler systemowy oraz router. Nadzorowanie tego należy przewidzieć w konfiguracji.	
o	awaria łączy transmisji danych lub łączy komunikacji głosowej między częściami systemu rozproszonego.	Wymaganie jest spełnione. Awaria jest sygnalizowana przez kontroler systemowy oraz router. Nadzorowanie tego należy przewidzieć w konfiguracji.	
Oprócz indywidualnej sygnalizacji awarii w tych punktach wspólny sygnalizator akustyczny powinien emitować dźwięk o długości co najmniej 0,5 s, powtarzany co 5 s. Awaria powinna spowodować włączenie sygnalizatora akustycznego w trybie zablokowanym oraz świecenie wskaźnika wizualnego w sposób ciągły lub w trybie migającym. System powinien posiadać ręczny przełącznik akceptacji lub resetu. Po akceptacji sygnalizator dźwiękowy powinien zostać wyciszony, a wskaźnik powinien świecić w sposób ciągły. Wystąpienie kolejnej awarii powinno ponownie włączyć sygnał dźwiękowy i		Wymaganie jest spełnione. Układ wykrywania awarii oraz sygnalizator dźwiękowy stanowią część kontrolera systemowego.	

Klauzula / wymóg	Zgodność	Podpis
wizualny. Jeśli wszystkie awarie zostaną wyjaśnione, sygnalizatory powinny wyłączyć się w sposób automatyczny lub za pośrednictwem przełącznika resetu.		
Sygnalizacja awarii powinna nastąpić w ciągu 100 s od jej wystąpienia, nawet wówczas, gdy dźwiękowy system ostrzegawczy jest używany do celów nie związanych z zagrożeniem, na przykład do nadawania tła muzycznego.	Wymaganie jest spełnione.	
5.4 Monitorowanie urządzeń sterowanych za pośrednictwem oprogramowania.		
Poprawne wykonywanie programu systemowego przez jakikolwiek układ mikroprocesorowy powinno być monitorowane przez wewnętrzne procedury samotestowania oraz przez odpowiedni obwód monitorujący (np. obwód typu „watchdog”), spełniające następujące warunki:		
a obwód monitorujący oraz związane z nim obwody czujnikowe i sygnalizujące powinny działać niezależnie (tj. wykrywać i zgłaszać awarie) od awarii dowolnych układów mikroprocesorowych lub związanych z nimi obwodów zegarowych;	Wymaganie jest spełnione.	
b obwód monitorujący powinien nadzorować wykonywanie procedur związanych z elementami programu głównego (tj. nie powinny one być związane wyłącznie z „wyczekiwaniem” i innymi procedurami „porządkowymi”);	Wymaganie jest spełnione. Awaria jest sygnalizowana przez kontroler systemowy oraz router. Nadzorowanie tego należy przewidzieć w konfiguracji.	
c w przypadku wystąpienia awarii mikroprocesora uniemożliwiającej prawidłowe wykonanie programu obwód monitorujący powinien, oprócz uruchomienia dźwiękowych i wizualnych urządzeń sygnalizujących, wykonać następujące czynności:	Wymaganie jest spełnione. Awaria jest sygnalizowana przez kontroler systemowy oraz router. Nadzorowanie tego należy przewidzieć w konfiguracji.	
1 ponownie zainicjalizować procesor i przystąpić do ponownego uruchomienia programu od odpowiedniego miejsca w ciągu 10s od	Wymaganie jest spełnione. Zarówno dane jak i program sprawdzane są w kontrolerze systemowym, zaś w routerach	

Klauzula / wymóg			Zgodność	Podpis
		wystąpienia awarii; Procedura ponownej inicjalizacji powinna zweryfikować zawartość pamięci zarówno programu jak i danych oraz sprawdzić, czy nie są one uszkodzone, a ponadto:	sprawdzeniu podlega fabrycznie zainstalowane oprogramowanie sprzętowe.	
	2	jedno z poniższych:		
		i zarejestrować wystąpienie awarii (przy wykorzystaniu systemu umożliwiającego zarejestrowanie co najmniej 99 komunikatów o awariach, których rejestr może zostać skasowany wyłącznie przez autoryzowany personel serwisowy); lub		
		ii automatycznie zresetować urządzenie i powiadomić o tym fakcie sygnałem dźwiękowym i wizualnym.	Wymaganie jest spełnione. Awaria jest sygnalizowana przez kontroler systemowy oraz router. Nie ma możliwości wyłączenia tej funkcji.	
5.5 Połączenie z systemami wykrywania zagrożenia				
Łącze komunikacyjne między systemem wykrywania zagrożeń a dźwiękowym systemem alarmowym musi być stale monitorowane pod względem wystąpienia awarii. Zwykle funkcję tę spełniają urządzenia sterujące systemem wykrywania, które sygnalizują dźwiękowo i wizualnie wystąpienie awarii na łączu pomiędzy dwoma systemami.			Wymaganie jest spełnione, jeśli system został prawidłowo zainstalowany i wykorzystuje nadzorowane wejścia wyzwalające. Odpowiedzialność instalatora.	
System wykrywania zagrożenia powinien też mieć możliwość odbierania informacji na temat awarii w systemie dźwiękowym oraz sygnalizowania dźwiękowego i wizualnego takich awarii za pomocą swych urządzeń sterujących i sygnalizacyjnych. Jako minimum, dźwiękowy system alarmowy powinien mieć możliwość wysyłania do systemu detekcji jednego ogólnego komunikatu typu „awaria systemu dźwiękowego” w przypadku wystąpienia dowolnej sytuacji awaryjnej wymienionej w pkt 5.3, która może pojawić się w systemie dźwiękowym.			Wymaganie jest spełnione, jeśli system został prawidłowo zainstalowany z wykorzystaniem wyjść wyzwalających. Odpowiedzialność instalatora.	

Klauzula / wymóg	Zgodność	Podpis
<p>Łączność między systemem wykrywania pożaru, systemem alarmowym i dźwiękowym systemem ostrzegawczym ma podstawowe znaczenie w zachowaniu spójności działania całego systemu. W przypadku większych systemów, w których stosowane są rozproszone urządzenia sterujące, przydatne może być udostępnienie łącza w każdej lokalizacji urządzenia sterującego zamiast polegania na lokalizacji centralnej. Każde łącze powinno być monitorowane. Dźwiękowy system ostrzegawczy powinien być w stanie kontynuować komunikaty alarmowe, które zostały zainicjalizowane przez system wykrywania pożaru i system alarmowy, nawet w przypadku awarii łącza między dwoma systemami (tzn. dźwiękowy system ostrzegawczy powinien „zaryglować” dyspozycję wydaną z systemu wykrywania pożaru i systemu alarmowego). Jednocześnie powinna istnieć możliwość emisji wywołań o wyższym priorytecie.</p>	Nie dotyczy.	
<p>W kompleksach budynków, w których takie działania, jak inicjalizacja sygnałów ewakuacyjnych, wyciszanie sygnałów alarmowych itp., mogą być realizowane zdalnie przez urządzenia dźwiękowego systemu ostrzegawczego, należy rozważyć, czy tego typu działania powinny być sygnalizowane w każdym centralnym systemie wykrywania i sygnalizacji alarmu i pożaru.</p>	Odpowiedzialność instalatora.	
<p>5.6 Zasilanie rezerwowe</p>		
<p>Jeśli budynek ma być ewakuowany po awarii głównego zasilania, powinno być dostępne zasilanie rezerwowe. Zasilanie rezerwowe powinno zapewnić nieprzerwaną pracę systemu w trybie alarmowym przez czas dwa razy dłuższy, niż czas ewakuacji określony przez odpowiednią komisję dla danego budynku. Niezależnie od tego zasilanie rezerwowe powinno zapewnić działanie systemu przez co najmniej 30 min.</p>	Dane dotyczące poboru energii są dostępne w różnych arkuszach danych technicznych urządzeń Plena. Na podstawie tych danych istnieje możliwość obliczenia pojemności rezerwowego źródła zasilania. Odpowiedzialność po stronie instalatora.	

Klauzula / wymóg	Zgodność	Podpis
<p>Jeśli budynek nie musi zostać ewakuowany w następstwie awarii zasilania głównego, układ zasilania rezerwowego musi zapewnić pracę systemu przez co najmniej 24 h lub przez 6 h, o ile dostępny jest awaryjny agregat prądotwórczy, i przez co najmniej 30 min w trybie alarmowym. Jeśli budynek pozostaje opuszczony przez kilka dni, należy podjąć takie działania, aby dźwiękowy system alarmowy mógł pracować przez 30 min w trybie alarmowym w przypadku ponownego zaludnienia budynku.</p>	<p>Patrz wyżej. Odpowiedzialność instalatora.</p>	
<p>Systemowe funkcje inne niż alarmowe, np. emisja tła muzycznego, nie powinny być zasilane przy pomocy rezerwowego źródła zasilania, jeśli miałyby to wpłynąć na skrócenie czasu podtrzymania zasilania w przypadku pracy w trybie alarmowym.</p>	<p>Odpowiedzialność instalatora, polegająca na podłączeniu źródła tła muzycznego do głównego zasilania. Począwszy od oprogramowania w wersji 1.1 źródła tła muzycznego będą wyłączane.</p>	
<p>Jeśli w obwodach zasilania rezerwowego stosowane są akumulatory, powinny być odpowiedniego typu i posiadać automatyczne urządzenia ładujące. Jeśli stosowane są akumulatory kwasowo-ołowiowe, o ile nie określono inaczej, powinny one być typu VRLA (akumulatory kwasowo-ołowiowe z zaworami, z ang. valve regulated lead acid), a system ładowania powinien mieć funkcję kompensacji prądu ładowania przy zmianach temperatury otoczenia, jeśli jest to niezbędne do osiągnięcia określonej trwałości akumulatora.</p>	<p>Odpowiedzialność instalatora.</p>	
<p>Akumulatory powinny być eksploatowane zgodnie z zaleceniami producenta, aby zagwarantować nominalny czas eksploatacji, który nie powinien być krótszy niż 4 lata. Akumulatory należy wymienić, jeśli ich pojemność (ampero-godzinowa, mierzona przez 1 h) spadnie poniżej 80% wartości znamionowej.</p>	<p>Odpowiedzialność instalatora.</p>	
<p>Układ automatycznego ładowania powinien zapewnić stan pełnego naładowania do poziomu 80% znamionowej pojemności</p>	<p>Odpowiedzialność instalatora.</p>	

Klauzula / wymóg	Zgodność	Podpis
maksymalnej ze stanu pełnego rozładowania po czasie nie dłuższym niż 24 h.		
Należy zapewnić odpowiednią wentylację, ochronę przeciw korozji i przeciw gazom emitowanym przez akumulatory.	Odpowiedzialność instalatora.	
5.7 Warunki klimatyczne i środowiskowe		
Ponieważ całość lub część systemu może być zainstalowana wewnątrz lub na zewnątrz budynków, w różnych warunkach klimatycznych i środowiskowych, oraz być narażona na uszkodzenia mechaniczne, w danych technicznych systemu powinny być uwzględnione pełne informacje o wymaganych warunkach pracy systemu. Odpowiednie testy zawarte są w normie IEC 60068-1 (testy środowiskowe).	Parametry dźwiękowego systemu ostrzegawczego Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena spełniają z nadwyżką wymagania środowiskowe wymienione w normie IEC 60849.	
Jeśli nie podano inaczej, urządzenia powinny pracować zgodnie ze swoimi parametrami technicznymi w następujących warunkach środowiskowych:		
a Urządzenia sterujące i wzmacniające oraz współpracujące z nimi zasilacze akumulatorowe: <ul style="list-style-type: none"> - Temperatura otoczenia: od -5°C do + 40°C - Wilgotność względna: od 25% do 90% - Ciśnienie atmosferyczne: 86 - 106 kPa 		
b Pozostałe urządzenia: <ul style="list-style-type: none"> - Temperatura otoczenia: -20 °C do +55 °C. - Wilgotność względna: 25% do 99% - Ciśnienie atmosferyczne: 86 - 106 kPa 		
5.8 Oznaczenia i symbole używane do oznaczeń		
Urządzenia powinny być trwale oznaczone. Oznaczenie powinno zawierać informację o przeznaczeniu danego urządzenia.	Wymaganie jest spełnione.	

Klauzula / wymóg	Zgodność	Podpis
Zaciski i elementy regulacyjne powinny być trwale oznaczone. Oznaczenie powinno zawierać informację o funkcji, jaką pełni dany element, charakterystykach i polaryzacji.	Wymaganie jest spełnione.	
Stosowane oznaczenia powinny umożliwiać zmianę nastaw poszczególnych regulatorów obsługiwanych przez użytkownika, a ich umieszczenie powinno dokładnie odpowiadać informacjom zawartym w instrukcji obsługi.	Wymaganie jest spełnione.	
Oznaczenia powinny zawierać litery, znaki, cyfry i kolory powszechnie zrozumiałe w środowisku międzynarodowym. Należy zachować zgodność z normami IEC 60027 i IEC 60417. Oznaczenia, które nie są uwzględnione w tych normach, należy dokładnie objaśnić w instrukcji użytkownika.	Wymaganie jest spełnione.	
5.9 Zgodność wartości parametrów elektrycznych		
W odniesieniu do wartości parametrów elektrycznych należy zachować zgodność z normą IEC 61938, jeśli nie podano inaczej.	Zgodność (określona w części Dane techniczne).	
5.10 Złącza		
Złącza powinny być zgodne z normą IEC60268-11 lub IEC60268-12. Odpowiednie władze mogą też określać wymagania dotyczące ogniotrwałości złączy.	Złącza są zgodne z normą IEC60268-11 lub IEC60268-12. Za spełnienie wymagań dodatkowych, tzn. dotyczących zgodności okablowania i głośników z normą IEC60849, odpowiada instalator. Odpowiedzialność instalatora.	

6. Wymagania dotyczące instalacji

Klauzula / wymóg	Zgodność	Podpis
System powinien zostać zainstalowany zgodnie z normą IEC 60364 lub z obowiązującymi normami krajowymi bądź lokalnymi.	Odpowiedzialność instalatora.	
Jeśli dźwiękowy system ostrzegawczy stanowi część systemu detekcji i/lub systemu alarmowego, stosowane okablowanie musi bezwzględnie spełniać	Odpowiedzialność instalatora.	

Klauzula / wymóg	Zgodność	Podpis
wymagania norm krajowych lub lokalnych norm odnoszących się do systemów ostrzegawczych i/lub alarmowych. Jeśli zastosowanie wyklucza detekcję i/lub alarmy, okablowanie powinno być standardowe, odpowiednie do zastosowania.		
Należy przedsięwziąć odpowiednie środki w celu zapobieżenia rozprzestrzeniania się niebezpieczeństw za pośrednictwem kanałów z okablowaniem.	Odpowiedzialność instalatora.	
Jeśli system dźwiękowy wykorzystywany w celach ostrzegawczych zainstalowany jest w połączeniu z systemem wykrywania niebezpieczeństw, normy instalacji systemu dźwiękowego powinny być spełnione w takim stopniu, jak tego wymagają normy dotyczące systemu sygnalizacji.	Odpowiedzialność instalatora.	
W przypadku rozbudowy i/lub modyfikacji niezgodnego systemu, istniejący system może wymagać modernizacji w celu spełnienia wymagań tej normy. W każdym przypadku rozszerzenia i/lub modyfikacje powinny spełniać powyższą normę.	Odpowiedzialność instalatora.	

7. Instrukcja obsługi

Klauzula / wymóg	Zgodność	Podpis
7.1 Instrukcje obsługi		
Instrukcje dotyczące obsługi systemu, zawierające instrukcje postępowania zgodne z ustalonymi i dobrze przewidzianymi procedurami, powinny znajdować się przy każdym stanowisku sterowania, najlepiej przymocowane w sposób trwały w widocznym miejscu, w celu umożliwienia szybkiego zasięgnięcia informacji.	Odpowiedzialność instalatora.	
W miarę możliwości należy stosować ilustracje graficzne: jeśli potrzebny jest tekst, powinien być czytelny i zapisany w preferowanych językach.	Wymaganie jest spełnione. Obowiązek zapewnienia dostępności instrukcji użytkownika spoczywa na instalatorze.	

Klauzula / wymóg		Zgodność	Podpis
Uaktualnienia instrukcji obsługi powinny być wprowadzane po dokonaniu wszelkich rozszerzeń i modyfikacji w systemie, na bazie zdobytych doświadczeń lub zastosowania zmodyfikowanych procedur.		Odpowiedzialność instalatora.	
Instrukcje powinny zawierać:			
–	opis funkcjonalny systemu,	Odpowiedzialność instalatora.	
–	działanie, które należy podjąć w razie awarii systemu.	Odpowiedzialność instalatora.	
Należy sporządzić oprawioną kopię instrukcji obsługi.		Wymaganie jest spełnione. Dostarczona została drukowana kopia instrukcji obsługi w języku angielskim, oraz kopie w formacie elektronicznym w języku holenderskim, francuskim, niemieckim, polskim, norweskim, fińskim, szwedzkim, portugalskim oraz hiszpańskim. Instrukcje instalacji i obsługi systemu są dostępne w wersji elektronicznej w języku angielskim. Odpowiedzialność instalatora.	
7.2 Dokumentacja, którą należy przechowywać			
Użytkownik i/lub firma odpowiedzialna za obsługę techniczną zakontraktowana przez użytkownika końcowego zgodnie z odpowiednimi normami międzynarodowymi i krajowymi powinni przechowywać protokoły instalacji, protokoły dokonanej obsługi technicznej oraz dziennik eksploatacji systemu. Dokumentacja ta powinna obejmować co najmniej:		Odpowiedzialność instalatora.	
a	Instalacja		
1	szczegóły rozmieszczenia wszystkich urządzeń wchodzących w skład systemu;	Odpowiedzialność instalatora.	
2	rzeczywiste wartości parametrów funkcjonalnych zmierzonych w zainstalowanym systemie, szczególnie:	Odpowiedzialność instalatora.	

Klauzula / wymóg		Zgodność	Podpis	
	-	zmierzone obciążenie głośnika na jeden obwód w trybie alarmowym,	Odpowiedzialność instalatora.	
	-	nastawy wszystkich regulowanych opcji w systemie, łącznie z poziomem wyjściowym wzmacniaczy mocy,	Odpowiedzialność instalatora.	
	-	poziomy ciśnienia akustycznego,	Odpowiedzialność instalatora.	
	-	wyniki pomiarów zrozumiałości.	Odpowiedzialność instalatora.	
b	Dziennik eksploatacji systemu			
	Należy przechowywać dziennik eksploatacji systemu w twardej oprawie. Powinien on zawierać notatki dotyczące użytkowania systemu oraz przypadki wystąpienia wszelkich awarii oraz wszelkie tworzone w sposób automatyczny dane, które powinny obejmować:		Odpowiedzialność osoby powołanej do sprawowania tej funkcji przez osoby/organ zarządzający danym obiektem (patrz pkt 4.2).	
	1	daty i czas używania systemu;		
	2	szczegóły przeprowadzonych testów i procedur sprawdzających;		
	3	daty i czas wystąpienia każdej awarii;		
	4	szczegóły dotyczące zaistniałej awarii, okoliczności wykrycia (np. podczas przeglądu okresowego);		
	5	czynności podjęte w celu usunięcia awarii lub inne środki zaradcze;		
	6	data, czas i nazwisko osoby odpowiedzialnej za system;		
	7	w przypadku powstania awarii lub jej usunięcia, kontrasygnata osoby odpowiedzialnej.		
	7.3 Przeglądy okresowe			
	7.3.1 Zalecenia ogólne			
	Dla danego systemu należy ustanowić i udokumentować procedury przeglądu okresowego oraz okresowego testowania całości systemu oraz poszczególnych elementów zgodnie z zaleceniami projektanta systemu, producenta urządzeń oraz odpowiednich norm		Odpowiedzialność po stronie instalatora, który powinien ustalić procedurę przeglądu okresowego na podstawie dokumentacji producenta urządzeń.	

Klauzula / wymóg	Zgodność	Podpis	
międzynarodowych i krajowych. Zaleca się, aby w ciągu roku miały miejsce co najmniej dwa zaplanowane przeglądy okresowe przeprowadzone przez kompetentną osobę. Należy powołać osobę odpowiedzialną (patrz pkt 4.2) za planowe i prawidłowe wykonanie tych czynności.			
7.3.2 Instrukcje dotyczące konserwacji			
Należy przechowywać instrukcję konserwacji w twardej oprawie zawierającą szczegóły dotyczące wszelkich prac zapewniających poprawne działanie instalacji i urządzeń zgodnie z parametrami funkcjonalnymi oraz innymi wymaganiami zawartymi w niniejszej normie i innych odnośnych normach międzynarodowych i krajowych. Instrukcja powinna jasno przedstawiać:	Odpowiedzialność po stronie instalatora, który powinien ustalić procedurę przeglądu okresowego na podstawie dokumentacji producenta urządzeń.		
a	Sposób wykonywania prac konserwacyjnych.		
b	Kolejność czynności związanych z konserwacją.		
c	Wyszczególnienie elementów wymagających obsługi, łącznie z rysunkami ich rozmieszczenia oraz numerami katalogowymi producenta, adresami, numerami telefonów i faksów dostawców materiałów eksploatacyjnych i części.	Konserwacja profilaktyczna: odkurzanie kontrolera i zewnętrznych wzmacniaczy mocy co +/- 2 lata (zależnie od stopnia zapylenia). Jeśli są stosowane filtry do montażu w szafie typu rack wentylatorów chłodzących, odkurzać je co +/- 2 lata (zależnie od stopnia zapylenia). Zapobiegać zagnieżdżeniu się gryzoni lub je usuwać (myszy i szczury mogą przegryzać okablowanie).	
d	Oryginalne wersje katalogów urządzeń i materiałów eksploatacyjnych.	Wymaganie jest spełnione. W tym celu zachować oryginalne karty katalogowe oraz instrukcje instalacji i obsługi.	
e	Listę i lokalizację części zamiennych.	Odpowiedzialność instalatora.	
f	Listę i lokalizację narzędzi specjalistycznych.	Nie dotyczy	
	Instrukcje konserwacji powinny ponadto obejmować:		

Klauzula / wymóg		Zgodność	Podpis
g	Wymagane certyfikaty do wglądu przez upoważnione organy.	Odpowiedzialność instalatora.	
h	Zestaw rysunków powykonawczych.	Odpowiedzialność instalatora.	

11.1.3

EN60849 — Jeżeli używane są zestawy paneli zdalnego sterowania Plena:

Zestaw panelu zdalnego sterowania Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena oraz zestaw rozszerzenia panelu zdalnego sterowania Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena stanowią wersje panelu zdalnego sterowania oraz rozszerzenia panelu zdalnego sterowania ze złączami konektorowymi zamiast przycisków i diod LED. Zestawy te umożliwiają tworzenie spełniających indywidualne wymagania paneli dźwiękowego systemu ostrzegawczego. Ich sposób działania oraz fabryczne oprogramowanie są identyczne jak w panelach (rozszerzeniach paneli) zdalnego sterowania. Wymagania normy IEC60849 uważane są za spełnione jeżeli przyciski oraz diody LED zostały prawidłowo podłączone. Podłączenia te powinny być dokonane przez wykwalifikowanego elektryka. Ponadto, w celu zapewnienia prawidłowości działania, końcową instalację należy zawsze sprawdzić pod względem spełniania postanowień powyższej normy.

W przypadku montażu w szafie typu rack 19" należy zapewnić co następuje:

- Spełnienie wymagań dotyczących wentylacji; temperatura otoczenia w szafie typu rack wynosi poniżej 55 stopni.
- Widoczność oznaczeń z zewnątrz.
- Słyszalność dźwięku ostrzegawczego sygnalizatora dźwiękowego.
- Spełnienie wymagań dotyczących kontroli dostępu, o ile ma to zastosowanie.
- Prawidłowe uziemienie szafy typu rack.

11.1.4**EN54-16**

EN54-16 to standard dotyczący central dźwiękowego systemu ostrzegawczego (urządzenia VACIE), który jest wydawany przez Unię Europejską, zgodnie z rozporządzeniem 305/2011/EU Parlamentu Europejskiego i Rady UE z dnia 9 marca 2011, rozporządzenie dot. wyrobów budowlanych lub CPR.

CPR o numerze 1438-CPR-0210, wystawione przez jednostkę notyfikowaną, jest ważne dla produktów wymienionych w poniższej tabeli, które są częścią systemu nagłośnieniowego i dźwiękowego systemu ostrzegawczego Plena.

Certyfikaty zgodności z normą EN54-16 otrzymały następujące wersje oprogramowania układowego:

- 2.16.04
- 2.16.05
- 3.00.01
- 3.00.02
- 3.00.03
- 3.01.01

Skonfigurowanie systemu wymaga dopasowania ze sobą wersji oprogramowania komputera PC i oprogramowania układowego.

W celu zachowania zgodności z normą EN54-16 oprogramowanie układowe kontrolera i routerów musi być identyczne. Certyfikaty otrzymały:

Typ modułu	Opis	Wersja HW
LBB1990/00	Sterownik	2.0 - 3.1
LBB1992/00	Router	2.0 - 3.1
LBB1995/00	Panel strażaka	1.0 - 2.0
LBB1996/00	Panel zdalnego sterowania	1.0 - 2.0
LBB1997/00	Rozszerzenie panelu zdalnego sterowania	1.0 - 2.0
LBB1935/20	Wzmacniacz mocy 360/240 W	2.0 - 3.0
LBB1938/20	Wzmacniacz mocy 720/480 W	2.0 - 3.0
LBB1938/30	Wzmacniacz mocy 720/480W	1.0
PLN-1P1000	Wzmacniacz mocy 1000 W	2.0 - 3.0
PLN-1LA10	Wzmacniacz pętli indukcyjnej	1.0

Wersję oprogramowania układowego podłączonych elementów dźwiękowego systemu ostrzegawczego można sprawdzić za pomocą programu konfiguracyjnego dla komputerów PC. Jeżeli jakiś element posiada starszą wersję oprogramowania układowego, można w razie konieczności aktualizować LBB1990/00 oraz LBB1992/00. Należy również wydrukować i wypełnić listę kontrolną normy EN54-16, którą można pobrać z katalogu Instrukcji instalacji i obsługi oprogramowania, dostępnego w centrum informacji na temat produktu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena na stronie www.boschsecurity.com, oraz przykleić etykietę EN54-16 do szafy.

Kompatybilność oprogramowania układowego ze starszymi wersjami

Kompatybilność	Urządzenie wersja	Dozwolone wersje oprogramowania układowego						
		Urządzenia	2.16.04	2.16.05	2.16.07	2.16.08	3.00.01	3.00.02
Sterownik LBB1990/00	2.0	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak
	3.0	Nie	Tak*	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak
	3.1	Nie	Tak*	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak
Router LBB1992/00	2.0	Tak	Tak	Tak	Tak	Nie	Tak	Tak
	3.0	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak
	3.1	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak

(*): Ta wersja oprogramowania nie rozpoznaje najnowszej wersji kontrolera USB ISP1763.

„Tak” oznacza, że można uruchomić oprogramowanie układowe w wersji wskazanej w górnym wierszu. W przypadku wykonywania aktualizacji lub instalowania starszej wersji kontroler poinformuje o usterkach. Po przeinstalowaniu oprogramowania należy zaktualizować konfigurację. Pliki konfiguracyjne nie są kompatybilne ze starszymi wersjami. Należy wówczas utworzyć nowy plik konfiguracyjny i dopilnować, aby nie doszło do pomylenia plików.

Jednym z wymogów normy EN54-16 jest prowadzenie uporządkowanej dokumentacji odnośnie systemu. Dotyczy to również właściwego nadawania nazw plikom konfiguracyjnym i ich przechowywania.



Uwaga!

Wersja oprogramowania układowego 2.16.07 jest identyczna z wersją 2.16.05 z wyjątkiem obsługi kontrolera USB IC.

Dostępne są następujące wersje oprogramowania układowego:
2.16.05, 2.16.07, 3.00.02, 3.01.01.



Uwaga!

Router 2.0 wymaga wymiany sprzętu na taki, który pracuje z wersją oprogramowania układowego 3.00.02. Nie jest to obsługiwane ani zalecane.

Zgodność operacyjna sprzętu

Sprzęt	Sterownik
--------	------------------

		2.0	3.0	3.1
Router	2.0	OK	OK	OK
	3.0	OK	OK	OK
	3.1	OK	OK	OK

Kontroler/router		2.0/2.0	2.0/3.0	3.0/2.0	3.0/3.0	3.1/3.1
LBB1935/20 LBB1938/20	2.0	OK	OK	OK	OK	OK
LBB1935/20 LBB1938/20	3.0	OK	OK	OK	OK	OK
LBB1938/30	1.0	OK	OK	OK	OK	OK
LBB1995/00	2.0	OK	OK	OK	OK	OK
LBB1996/00	2.0	OK	OK	OK	OK	OK
LBB1997/00	2.0	OK	OK	OK	OK	OK
LBB1998/00	2.0	OK	OK	OK	OK	OK

W celu używania kontrolera 3.0 z routerami 2.0 należy zainstalować starszą wersję kontrolera: 2.16.05 lub 2.16.07. Spowoduje to jednak utratę funkcjonalności wersji 3.00.01 lub 3.00.02 wraz z dostępnymi korektami błędów. Routerów 2.0 można używać wraz z kontrolerami 3.0 wyposażonymi w wersję oprogramowania 3.00.02 jako routerów 1-9. Opcja ta jest dostępna w przypadku rozbudowy systemów. Zaleca się stosowanie w jednym systemie tej samej wersji sprzętu i oprogramowania układowego oraz zachowanie zgodności dla głównego numeru wersji. Oznacza to, że na sprzęcie w wersji 2.x można zainstalować tylko oprogramowanie układowe 2.x, tak samo jak na sprzęcie 3.x – tylko oprogramowanie układowe 3.x.



Uwaga!

Więcej informacji oraz dodatkowe instrukcje i informacje o wersjach można znaleźć w centrum informacji na temat produktów Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena w wersji 3.00.xx lub 2.16.05 na stronie www.boschsecurity.com.



Uwaga!


W przypadku aktualizacji oprogramowania układowego kontrolera z wersji 2.16.05 do 3.00.0x należy ponownie skonfigurować oprogramowanie komputera PC do wersji 3.00.0x i ponownie zaktualizować kontroler. Nie można wczytać konfiguracji, jeżeli wersja oprogramowania komputera PC nie jest zgodna z wersją oprogramowania układowego.

Kompatybilność z systemem operacyjnym Windows 7

Wersja 3.0 jest obsługiwana przez system Windows 7 Professional lub Ultimate. Należy upewnić się, że użytkownik posiada lokalne prawa administratora.

Lista kontrolna EN54-16

Należy wydrukować i wypełnić listę kontrolną normy EN54-16, którą można pobrać z katalogu Instrukcji instalacji i obsługi oprogramowania, dostępnego w centrum informacji na temat produktu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena na stronie www.boschsecurity.com oraz przykleić etykiety EN54-16 do szafy. Etykieta będzie wyglądać podobnie do zamieszczonej poniżej:

 1438
Bosch Security Systems B.V. Torenallee 49 5617 BA Eindhoven The Netherlands 11 1438 - CPR - 0210
EN 54-16:2008 ISO 7240-16:2007 Voice alarm control and indicating equipment for fire detection and fire alarm systems for buildings PLENA Voice Alarm System Provided options and other product information is available in the Installation and Operation Manual V3.1 (2020/02) of PLENA VAS 3.1 available as download from the PLENA VAS section of http://www.boschsecurity.com The Declaration of Performance (DoP), PL002940V1 is available as download from the PLENA VAS section of http://www.boschsecurity.com

Rysunek 11.1: Etykieta EN54-16

	Instalator	Użytkownik końcowy
Nazwa:		
Podpis:		
Data:		
Miejsce:		

4 Wymagania ogólne

Klauzula / wymóg	Zgodność	Podpis
4.1 Ogólne	System Plena jest zgodny.	
4.1.1 Jeśli w skład systemu VACIE wchodzi funkcja opcjonalna z własnymi wymaganiami, wówczas muszą być spełnione wszystkie niezbędne wymagania (patrz Dodatek B).	W skład systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena wchodzi następujące funkcje opcjonalne z własnymi wymaganiami: <ul style="list-style-type: none"> – Ostrzeżenie dźwiękowe (7.3) – Ręczne wyciszenie alarmu dźwiękowego (7.6.2) – Ręczne resetowanie alarmu dźwiękowego (7.7.2) – Wyjście stanu alarmu dźwiękowego (7.9) 	

Klauzula / wymóg	Zgodność	Podpis
	<ul style="list-style-type: none"> - Sygnalizacja awarii związanych ze ścieżką transmisji do CIE (8.3) - Sygnalizacja awarii związanych ze strefami alarmu dźwiękowego (8.4) - Ręczne sterowanie alarmem dźwiękowym (10) - Mikrofony alarmowe (12) - Priorytet mikrofonów (12.2) - Nadmiarowe wzmacniacze mocy (13.14) - Interfejs do zewnętrznych urządzeń sterujących (11) <p>Następujące funkcje opcjonalne z własnymi wymaganiami nie wchodzą w skład systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Opóźnienia w przechodzeniu w stan alarmu dźwiękowego (7.4) - Ewakuacja etapami (7.5) - Wyjście do urządzeń sygnalizacji pożaru (7.8) - Stan wyłączenia (9) 	
<p>4.1.2 Jeśli dostępne są funkcje inne niż określone w tej normie europejskiej, nie powinny one szkodzić zgodności z jakimikolwiek jej wymaganiami.</p>		
<p>4.2 Połączenie urządzeń VACIE i CIE</p>		
<p>W przypadku połączenia urządzeń VACIE i CIE mogą one mieć wspólne wskaźniki, ręczne elementy sterowania i wyjścia (patrz Dodatek F). Mają wówczas zastosowanie następujące wymagania:</p>	<p>Te wymagania nie mają zastosowania. W systemie Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena urządzenia sterujące i sygnalizacyjne dźwiękowego systemu ostrzegawczego (VACIE) nie są połączone z innymi urządzeniami sterującymi i sygnalizacyjnymi (CIE).</p>	
<p>a pojedyncza usterka w urządzeniach CIE nie może negatywnie wpływać na obowiązkowe funkcje VACIE;</p>		
<p>b sygnalizatory i ręczne elementy sterowania stanu alarmowego powinny być łatwe w identyfikacji, z wyjątkiem opcjonalnego ostrzeżenia dźwiękowego.</p>		
<p>4.3 Zasilanie</p>	<p>System Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena jest zgodny.</p>	

Klauzula / wymóg	Zgodność	Podpis
Urządzenia zasilające, zewnętrzne lub wchodzące w skład urządzeń VACIE, powinny być zgodne z wymaganiami normy EN 54-4.	Do obowiązków instalatora należy użycie zasilaczy i urządzeń ładujących zgodnych z normą EN 54-4. Urządzenie PLN-24CH12 jest zgodne z normą EN54-4.	
UWAGA – Zasilanie może być współużytkowane z systemem wykrywania pożaru i alarmem przeciwpożarowym.	Zasilanie może być współużytkowane z systemem wykrywania pożaru, ale przy zasilaniu z akumulatora wymagane jest nowe obliczenie pojemności.	

5 Wymagania ogólne dotyczące sygnalizacji

Klauzula / wymóg	Zgodność	Podpis
5.1 Wyświetlanie i stany funkcjonalne	System Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena jest zgodny.	
5.1.1 Urządzenia VACIE powinny być w stanie jednoznacznie sygnalizować następujące stany funkcjonalne, opisane w klauzulach od 6 do 9: <ul style="list-style-type: none"> – stan czuwania, – stan alarmu dźwiękowego, – stan ostrzeżenia o awarii, – stan wyłączenia (opcja z wymaganiami). 	Patrz klauzule od 6 do 9. Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena nie ma funkcji wyłączenia.	
5.1.2 Urządzenia VACIE powinny mieć możliwość bycia równocześnie w dowolnej kombinacji następujących stanów funkcjonalnych w różnych strefach alarmu dźwiękowego:	Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena może równocześnie znajdować się w stanie alarmu dźwiękowego i stanie ostrzeżenia o awarii.	
- stan alarmu dźwiękowego,	Stan alarmu dźwiękowego jest sygnalizowany w każdej stacji wywoławczej (dioda LED stanu systemu), panelu zdalnego sterowania lub panelu strażaka oraz na wyświetlaczu kontrolera. Taką sygnalizację ogólnosystemową można połączyć z sygnalizacją stanu ostrzeżenia o awarii: kontroler ostrzega dźwiękowo o stanie alarmowym, który ma wyższy priorytet niż dźwiękowy sygnał ostrzegający o awarii. Stan alarmowy jest sygnalizowany przez czerwoną	

Klauzula / wymóg	Zgodność	Podpis
	diodę LED, a awarie przez żółte diody LED, zatem oba stany mogą być sygnalizowane równocześnie.	
- stan ostrzeżenia o awarii,	Stan ostrzeżenia o awarii jest sygnalizowany na każdej stacji wywoławczej (dioda LED stanu systemu), panelu zdalnego sterowania lub panelu strażaka oraz na wyświetlaczu kontrolera (menu awarii). Taką sygnalizację ogólnosystemową można połączyć z sygnalizacją stanu alarmu dźwiękowego. Wyświetlacz kontrolera może sygnalizować stan alarmu dźwiękowego i ostrzeżenie o awarii.	
- stanie wyłączenia (opcja z wymaganiami).	Opcjonalny stan wyłączenia nie jest zaimplementowany w systemie Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena.	
5.2 Prezentacja sygnalizacji	System Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena jest zgodny.	
Cała sygnalizacja obowiązkowa powinna być wyraźna, o ile ta norma europejska nie przewiduje inaczej.	W systemie Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena stosowane są następujące kolory do sygnalizacji: <ul style="list-style-type: none"> - Zielony: system sprawny - Czerwony: system/strefa w stanie alarmu dźwiękowego - Żółty: system w stanie ostrzeżenia o awarii 	
5.3 Sygnalizacja na wyświetlaczach alfanumerycznych	Nie dotyczy.	
Wyświetlacz alfanumeryczny może równocześnie sygnalizować różne stany funkcjonalne. Jednakże dla każdego stanu funkcjonalnego powinno być tylko jedno okno, w którym zgrupowane są wszystkie informacje na jego temat.	Płyta przednia kontrolera i paneli zdalnego sterowania zawiera pole z diodami LED, do których przypisane są określone awarie. Każda strefa ma oddzielną diodę LED sygnalizującą awarię w tej strefie. Jeśli strefa routera jest w stanie awarii: Kontroler główny sygnalizuje awarię routera, a router sygnalizuje, w której strefie. Aplikacja rejestrująca dostarczana z systemem Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena oferuje graficzny	

Klauzula / wymóg	Zgodność	Podpis
	interfejs użytkownika do przeglądania zdarzeń (Logging Viewer).	
5.4 Sygnalizacja dostępności zasilania	System Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena jest zgodny.	
5.4.1 Powinna istnieć sygnalizacja wizualna zasilania urządzeń VACIE realizowana za pośrednictwem dyskretnego wskaźnika świecącego.	Każdy element systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena ma dedykowaną diodę LED zasilania.	
5.4.2 Jeśli urządzenia VACIE zajmują więcej niż jedną szafę, powinna istnieć sygnalizacja dostarczenia zasilania do każdej z takich szaf.	System Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena może zajmować więcej niż jedną szafę, zależnie od instalacji. Wiele elementów systemu można zamontować w szafie 19-calowej typu rack. Każda szafa niezależnie sygnalizuje dostarczenie zasilania, jeśli system zajmuje więcej niż jedną szafę.	
5.5 Dodatkowa sygnalizacja	System Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena jest zgodny.	
Jeśli dostępna jest dodatkowa sygnalizacja, powinna być wyraźnie opisana i nie może przesłaniać głównej sygnalizacji urządzeń VACIE.	W przypadku diod LED o wielu funkcjach sygnalizacyjnych cała sygnalizacja dodatkowa jest wyraźnie opisana (w instrukcjach instalacji i obsługi systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena). Ponieważ sygnalizacja ostrzeżenia o awarii i sygnalizacja alarmu dźwiękowego mają zawsze pierwszeństwo przed sygnalizacją dodatkową, sygnalizacja główna nie jest wyłączana. Prawie wszystkie diody LED sygnalizują jedną funkcję.	

6 Stan czuwania

Klauzula / wymóg	Zgodność	Podpis
W stanie czuwania mogą być wyświetlane wszelkie informacje systemowe. Jednakże nie powinna występować sygnalizacja, która może zostać pomyłona z sygnalizacją używaną w:	System Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena jest zgodny.	

Klauzula / wymóg	Zgodność	Podpis
- stanie alarmu dźwiękowego,	Gdy system Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena przechodzi w stan alarmu dźwiękowego, w kontrolerze, panelach zdalnego sterowania (w tym panelu strażaka) i każdej stacji wywoławczej świeci czerwona dioda LED stanu systemu. W stanie czuwania nie są używane żadne czerwone wskaźniki, a wyświetlacz kontrolera nie przełącza się automatycznie na menu alarmowe.	
- stanie ostrzeżenia o awarii,	Gdy system Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena przechodzi w stan ostrzeżenia o awarii, w każdej stacji wywoławczej świeci żółta dioda LED awarii. Żółte diody LED są używane wyłącznie do sygnalizacji stanu awarii.	
- stanie wyłączenia (opcja z wymaganiami).	Stan wyłączenia nie jest zaimplementowany w systemie Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena.	

7 Stan alarmu dźwiękowego

Klauzula / wymóg	Zgodność	Podpis
7.1 Odbiór i przetwarzanie sygnałów pożaru	System Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena jest zgodny.	
7.1.1 Urządzenia VACIE powinny mieć możliwość odbierania i przetwarzania sygnałów alarmowych z urządzeń CIE i/ lub z ich ręcznych elementów sterowania oraz aktywacji odpowiednich wyjść alarmu dźwiękowego w ciągu 3 s lub po upływie ewentualnego okresu opóźnienia (patrz 7.4).	Sygnały alarmowe z urządzeń CIE mogą być odbierane ze styków wejściowych i interfejsu otwartego. Sterowanie ręczne jest możliwe za pośrednictwem elementów sterujących i styków wejściowych. Należy pamiętać, że stacje wywoławcze nie są częścią funkcji alarmu dźwiękowego i są w stanie alarmu wyłączone.	
UWAGA – Dodatkowe informacje na temat interfejsu między urządzeniami VACIE i CIE zawiera dodatek E.	Jeśli do połączenia urządzeń CIE z systemem Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena używane są styki wejściowe, można je monitorować pod kątem zwarcia i rozwarcia. Jeśli do połączenia urządzeń CIE i VACIE używany jest interfejs otwarty,	

Klauzula / wymóg	Zgodność	Podpis
	komunikacja jest monitorowana za pomocą komunikatów o utrzymaniu aktywności.	
<p>7.1.2 Sygnalizacja obowiązkowa i/lub wyjścia nie powinny być zakłócane przez wiele sygnałów alarmowych odbieranych równocześnie z urządzeń CIE i/lub ręcznych elementów sterowania.</p>	System Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena oferuje jeden priorytet alarmów.	
<p>7.1.3 Jeśli urządzenia VACIE i CIE znajdują się w oddzielnych szafach, awaria na ścieżce transmisji między urządzeniami CIE i VACIE nie powinna skutkować utratą kontroli nad urządzeniami VACIE lub zmianą ich stanu.</p>	<p>System Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena jest podsystemem autonomicznym, który może działać bez połączenia z urządzeniami CIE. Skutek awarii na ścieżce transmisji między urządzeniami CIE i systemem Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena jest ograniczony do zgłoszenia awarii i utraty interakcji między urządzeniami CIE i systemem Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena.</p> <p>System musi być odpowiednio skonfigurowany w razie takiej ewentualności.</p>	
<p>7.2 Sygnalizacja stanu alarmu dźwiękowego</p>	System Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena jest zgodny.	
<p>7.2.1 Obecność stanu alarmu dźwiękowego powinna być sygnalizowana w urządzeniach VACIE bez wcześniejszej interwencji ręcznej przez:</p>		
<p>a sygnalizację wizualną za pomocą oddzielnego dyskretnego wskaźnika świecącego (wskaźnik ogólny aktywowany alarmem dźwiękowym);</p>	<p>Stan alarmu dźwiękowego jest sygnalizowany w systemie Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena przez:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Czerwony wskaźnik we wszystkich stacjach wywoławczych (dioda LED stanu systemu). – Wskaźnik tekstowy na wyświetlaczu kontrolera. – Czerwony wskaźnik kontrolera. 	

Klauzula / wymóg	Zgodność	Podpis
b) sygnalizację wizualną każdej aktywowanej strefy alarmu dźwiękowego, gdy dostępne są ręczne elementy sterowania (patrz 10.2);	Kontroler i routery mają oddzielne diody LED dla każdej strefy, sygnalizując aktywację wszystkich stref.	
UWAGA – Może to być zrealizowane za pomocą oddzielnych wskaźników dyskretnych lub wyświetlacz alfanumerycznego, jak określono w części 13.8.		
c) opcjonalną sygnalizację dźwiękową, jak określono w części 7.3.	Kontroler i panele zdalnego sterowania (w tym panel strażaka) mają wbudowany sygnalizator dźwiękowy.	
7.2.2 Powinna istnieć możliwość wyciszenia ostrzeżenia dźwiękowego na poziomie dostępu 1 lub 2.	Sygnalizator dźwiękowy (patrz 7.2.1.c) można wyciszyć przez potwierdzenie stanu alarmu dźwiękowego. Stan alarmu dźwiękowego można potwierdzić za pomocą styku wejściowego, ręcznie z poziomu kontrolera lub za pośrednictwem interfejsu otwartego.	
7.3 Ostrzeżenie dźwiękowe (opcja z wymaganiami)		
Ostrzeżenie dźwiękowe o stanie alarmu dźwiękowego może być identyczne jak ostrzeżenie o stanie awarii. Jeśli ostrzeżenia te są inne, ostrzeżenie o stanie alarmu dźwiękowego powinno mieć wyższy priorytet.	Stan alarmu dźwiękowego jest sygnalizowany dźwiękowo i ma wyższy priorytet niż dźwiękowy sygnał awarii. Stan alarmowy jest sygnalizowany dźwiękiem przerywanym, a stan awarii – dźwiękiem ciągłym.	
7.4 Opóźnienia w przechodzeniu do stanu alarmu dźwiękowego (opcja z wymaganiami)		
Urządzenia VACIE mogą mieć możliwość wprowadzania opóźnienia w przejściu do stanu alarmu dźwiękowego. W takim przypadku:	Ponieważ system Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena nie przetwarza sygnałów z czujników przeciwpożarowych, ta funkcja jest lepiej obsługiwana przez urządzenie zarządzające czujnikami przeciwpożarowymi (CIE). Sam system Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena nie spełnia tego wymagania.	

Klauzula / wymóg	Zgodność	Podpis
a wprowadzenie opóźnienia powinno być możliwe na poziomie dostępu 3;		
b wprowadzanie opóźnienia powinno być możliwe w odstępach nie przekraczających 1 min, maksymalnie do 10 min;		
c opóźnienie jednego sygnału wyjściowego nie powinno wpływać na inne wyjścia;		
d powinna istnieć możliwość ręcznego obejścia opóźnienia na poziomie dostępu 1;		
e powinna istnieć możliwość ręcznego włączania i wyłączania opóźnień na poziomie dostępu 2 (informacje o poziomach dostępu – patrz Dodatek A);		
f może istnieć możliwość automatycznego włączania i/lub wyłączania opóźnień za pomocą programowanego timera, który można konfigurować na poziomie dostępu 3;		
g oddzielny dyskretny wskaźnik świetlny i/lub pole na wyświetlaczu alfanumerycznym powinno być widoczne przy odbiorze sygnału przeciwpożarowego i aktywacji opóźnienia. Taka sygnalizacja powinna być wyłączana, gdy urządzenia VACIE przechodzą w stan alarmu dźwiękowego.		
7.5 Ewakuacja etapami (opcja z wymaganiami)	System Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena nie obsługuje funkcji ewakuacji etapami.	
Urządzenia VACIE mogą umożliwiać kierowania etapami sygnałów ostrzegawczych do poszczególnych stref alarmowych. Powinna istnieć możliwość konfiguracji tej funkcji na poziomie dostępu 3. Może istnieć możliwość ręcznego włączania i		

Klauzula / wymóg	Zgodność	Podpis
wyłączania sekwencji ewakuacji etapami na poziomie dostępu 2 (informacje o poziomach dostępu – patrz Dodatek A).		
7.6 Wyciszanie stanu alarmu dźwiękowego	System Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena jest zgodny.	
7.6.1 Wyciszanie stanu alarmu dźwiękowego z poziomu urządzeń CIE		
7.6.1.1 Jeśli stan alarmu dźwiękowego został wyzwolony przez urządzenia CIE, urządzenia VACIE powinny odpowiednio zareagować na polecenie wyciszenia z urządzeń CIE.	Wywołania alarmu dźwiękowego z urządzeń CIE mogą być także zatrzymywane z ich poziomu. W celu zresetowania stanu alarmu dźwiękowego można go potwierdzić z poziomu urządzeń CIE, na płytach przednich kontrolera i na panelach zdalnego sterowania.	
7.6.1.2 Procedura wyciszania może pozwalać na dokończenie nadawanych komunikatów.	Jeśli wywołanie alarmu dźwiękowego zostanie uaktywnione z poziomu styków, można skonfigurować, czy komunikat ma zostać dokończony. Jeśli stan alarmowy jest resetowany z poziomu płyty przedniej lub wywołanie zostaje przerwane z poziomu płyty przedniej kontrolera i paneli zdalnego sterowania, komunikat zostaje natychmiast przerwany.	
7.6.2 Ręczne wyciszanie stanu alarmu dźwiękowego (opcja z wymaganiami)		
7.6.2.1 Powinna istnieć możliwość ręcznego wyciszenia komunikatu alarmowego na urządzeniach VACIE przy poziomie dostępu 2.	System Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena oferuje możliwość zatrzymania wywołań alarmu dźwiękowego przez dezaktywację (lub ponowną aktywację) styku lub przycisku, który rozpoczął wywołanie lub: Za pomocą przycisku na płycie przedniej kontrolera lub paneli zdalnego sterowania można różnie kierować lub odrzucać komunikaty.	
7.6.2.2 Po wyciszeniu powinna istnieć możliwość ręcznego przywrócenia komunikatu alarmowego przy poziomie dostępu 2.	Wywołanie alarmu dźwiękowego można reaktywować przez jego ponowne rozpoczęcie z poziomu styku i ponowne przekazanie do odpowiednich stref.	

Klauzula / wymóg	Zgodność	Podpis
7.7 Resetowanie stanu alarmu dźwiękowego	System Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena jest zgodny.	
7.7.1 Resetowanie stanu alarmu dźwiękowego z poziomu urządzeń CIE		
Jeśli stan alarmu dźwiękowego został wyzwolony przez urządzenia CIE, urządzenia VACIE powinny odpowiednio zareagować na polecenie wyciszenia z urządzeń CIE.	Patrz 7.6.1.1.	
7.7.2 Ręczne resetowanie stanu alarmu dźwiękowego (opcja z wymaganiami)		
7.7.2.1 Powinna istnieć możliwość ręcznego zresetowania stanu alarmu dźwiękowego na urządzeniach VACIE przy poziomie dostępu 2 za pomocą oddzielnego ręcznego elementu sterowania. Taki element sterowania powinien być używany tylko do resetowania i może być tym samym regulatorem, który służy do resetowania stanu ostrzeżenia o awarii.	W celu zresetowania stanu alarmu dźwiękowego wymagane jest jego potwierdzenie i zresetowanie. Urządzenie Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena ma dedykowane przyciski potwierdzania i resetowania na płycie przedniej kontrolera i paneli zdalnego sterowania.	
7.7.2.2 Po operacji resetowania sygnalizacja prawidłowego stanu funkcjonalnego odpowiadającego dowolnemu z odbieranych sygnałów powinna zostać utrzymana lub przywrócona w czasie 20 s.	Po zakończeniu operacji resetowania urządzenie Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena będzie natychmiast wskazywać bieżący stan funkcjonalny. Będzie również natychmiast (w czasie << 1 s) odpowiadać na odebrane sygnały, które będą przynosiły je w inny stan funkcjonalny.	
7.8 Wyjście do urządzeń alarmowych przeciwpożarowych (opcja z wymaganiami)	Ta opcja nie jest obsługiwana przez system Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena.	
Oprócz wyjść alarmu dźwiękowego urządzenia VACIE mogą mieć możliwość automatycznego przesyłania sygnałów alarmu przeciwpożarowego do urządzeń alarmowych przeciwpożarowych, takich jak sygnalizatory i urządzenia wibracyjne. Mają wówczas zastosowanie następujące wymagania:		

Klauzula / wymóg		Zgodność	Podpis
a	powinna istnieć możliwość dezaktywacji urządzeń alarmowych przeciwpożarowych przy poziomie dostępu 2;		
b	po dezaktywacji powinna istnieć możliwość reaktywacji urządzeń alarmowych przeciwpożarowych przy poziomie dostępu 2;		
c	urządzenia alarmowe przeciwpożarowe nie powinny być dezaktywowane automatycznie;		
d	powinna istnieć możliwość konfiguracji urządzeń VACIE przy poziomie dostępu 3 do automatycznej reaktywacji urządzeń alarmowych przeciwpożarowych w przypadku zgłoszenia alarmu w innej strefie.		
7.9 Wyjście stanu alarmu dźwiękowego (opcja z wymaganiami)		System Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena jest zgodny.	
Urządzenia VACIE mogą mieć możliwość przesyłania sygnału w stanie alarmu dźwiękowego. W takim przypadku powinny aktywować wyjście tylko w stanie alarmu dźwiękowego.		System Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena przesyła sygnały w stanie alarmu dźwiękowego poprzez interfejs otwarty i styk stanu.	

8 Stan ostrzeżenia o awarii

Klauzula / wymóg		Zgodność	Podpis
8.1 Odbiór i przetwarzanie sygnałów awarii		System Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena jest zgodny.	
8.1.1 Urządzenia VACIE powinny przechodzić w stan ostrzeżenia o awarii po otrzymaniu sygnałów, które po przetworzeniu są interpretowane jako awaria.		Gdy system Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena odbierze sygnał awarii (tzn. wykryje awarię w systemie), przechodzi w stan ostrzeżenia o awarii do czasu jego zresetowania.	
8.1.2 Urządzenia VACIE powinny mieć możliwość równoczesnego rozpoznawania wszystkich awarii określonych w części 8.2 i, jeśli taka funkcja jest zaimplementowana, w części 8.3, o ile nie uniemożliwia tego:			

Klauzula / wymóg		Zgodność	Podpis
-	obecność sygnału na wyjściu alarmowym w tej samej strefie alarmu dźwiękowego, i/lub	Grupowo obsługiwane (potwierdzone i resetowane) są wszystkie awarie systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena. Awarie są sygnalizowane indywidualnie, jeśli styk jest skonfigurowany jako wejście awarii, może sygnalizować awarię w grupach stref lub indywidualnych strefach; odpowiedzialność instalatora.	
-	wyłączenie danej strefy lub funkcji alarmu dźwiękowego i/lub	Opcjonalne wyłączenie stref lub funkcji alarmu dźwiękowego nie jest zaimplementowane w systemie Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena.	
8.1.3 Urządzenia VACIE powinny przechodzić w stan ostrzeżenia o awarii w ciągu 100 s od jej wystąpienia lub odebrania sygnału awarii, albo w innym czasie określonym w tej normie europejskiej lub innych częściach normy EN 54.		System Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena rozpoznaje i zgłasza wszystkie awarie w ciągu 100 sekund.	
8.2 Sygnalizacja awarii w określonych funkcjach		System Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena jest zgodny.	
8.2.1 Obecność awarii w określonych funkcjach powinna być sygnalizowana w urządzeniach VACIE bez wcześniejszej interwencji ręcznej. Stan ostrzeżenia o awarii jest wprowadzane, gdy występuje:			
a	sygnalizacja wizualna za pomocą oddzielnego wskaźnika świecącego (wskaźnik ogólnego ostrzeżenia o awarii);	System Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena sygnalizuje wizualnie stan ostrzeżenia o awarii za pomocą diod LED stacji wywoławczych, styków wyjściowych i wskaźników na płycie przedniej kontrolera, routerów i paneli zdalnego sterowania. Dodatkowo dostępny jest stały styk wyjściowy awarii na kontrolerze.	
b	sygnalizacja wizualna każdej rozpoznanej awarii, jak określono w częściach 8.2.4, 8.2.5, 8.2.6, 8.2.7, jeśli ma zastosowanie, i 8.3;	System Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena oferuje dwa sposoby sygnalizacji wizualnej indywidualnych awarii: na płycie	

Klauzula / wymóg		Zgodność	Podpis
		przedniej kontrolera, routera i paneli zdalnego sterowania oraz za pośrednictwem aplikacji rejestrującej systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena.	
c	sygnalizacja dźwiękowa, jak określono w części 8.4.	System Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena oferuje sygnalizację dźwiękową awarii z poziomu kontrolera i paneli zdalnego sterowania.	
	8.2.2 Jeśli sygnalizacja jest realizowana za pośrednictwem oddzielnych wskaźników świecących, mogą być to te same wskaźniki, które sygnalizują wyłączenie odpowiednich stref lub funkcji alarmowych.	Opcjonalna funkcja „wyłączenie” nie jest zaimplementowana w systemie Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena.	
	8.2.3 Jeśli sygnalizacja jest pokazywana na wyświetlaczu alfanumerycznym, który nie może pomieścić wszystkich awarii, muszą być spełnione co najmniej następujące warunki:		
a	powinno być sygnalizowane występowanie awarii stłumionych;	System Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena nie jest wyposażony w wyświetlacz alfanumeryczny.	
b	powinna istnieć możliwość ręcznego wyświetlania stłumionych awarii na poziomie dostępu 1 lub 2.		
	8.2.4 Następujące awarie powinny być sygnalizowane przez oddzielne wskaźniki świecące i/lub wyświetlacz alfanumeryczny:	System Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena jest zgodny.	
a	sygnalizacja co najmniej awarii zasilania wynikających z:	Zasilanie sieciowe i rezerwowe wszystkich elementów systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena są nadzorowane indywidualnie, zależnie od konfiguracji. Kontroler i routery monitorują źródła zasilania na poziomie systemu.	

Klauzula / wymóg		Zgodność	Podpis
-	zwarcia lub przerwy na ścieżce transmisji do zasilania (pozycja L na rysunku 1 w normie EN 54-1), gdy zasilanie mieści się w innej szafie niż urządzenia VACIE, oraz		
-	awarii zasilania określonych w normie EN 54-4;		
b	sygnalizacja co najmniej zwarcia doziemnego o mocy poniżej 50 kW mogącego wpływać na funkcję obowiązkową, które nie jest sygnalizowane w inny sposób jako awaria funkcji nadzorowanej;	Wszystkie linie 100 V systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena są nadzorowane indywidualnie pod kątem zwarcia doziemnego (tzn. połączenia doziemnego o rezystancji upływowej poniżej 50 kΩ).	
c	sygnalizacja przepalenia dowolnego bezpiecznika lub zadziałanie urządzenia zabezpieczającego w urządzeniach VACIE, które może wpływać na funkcję obowiązkową w stanie alarmu przeciwpożarowego;	Każde przepalenie bezpiecznika lub zadziałanie urządzenia zabezpieczającego, które ma wpływ na funkcję obowiązkową, skutkuje awarią, gdyż funkcje obowiązkowe są nadzorowane. Zgłaszana awaria jest umiejscowiona jak najbliższej faktycznego uszkodzenia. Na przykład awaria dotycząca zasilania jest zgłaszana jako awaria zasilania, a uszkodzenie wzmacniacza jako uszkodzenie danego wzmacniacza.	
d	sygnalizacja zwarcia lub przerwy, co najmniej wspólnej dla wszystkich ścieżek transmisji między urządzeniami VACIE zawartymi we więcej niż jednej szafie, która może wpływać na funkcję obowiązkową i nie sygnalizowanej w inny sposób jako awaria funkcji nadzorowanej.	Wszystkie ścieżki transmisji systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena są nadzorowane. Wszystkie styki wejść sterujących systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena mogą być nadzorowane pod kątem zwarcia i przerw w obwodzie. Analogowe połączenia dźwiękowe z elementami zewnętrznymi mogą być nadzorowane przez nadzorowanie sygnału pilota.	
	Sygnalizację taką można stłumić w stanie alarmu przeciwpożarowego.	Sygnalizacja awarii w systemie Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena nie może zostać wyłączona. Istnieją oddzielne wskaźniki	

Klauzula / wymóg	Zgodność	Podpis
	stanów awarii i alarmu dźwiękowego. Jedynym wyjątkiem jest wskaźnik dźwiękowy.	
8.2.5 Poniższe awarie powinny być sygnalizowane co najmniej przez wskaźnik ogólnego ostrzeżenia o awarii:		
a każde zwarcie lub przerwa na ścieżce transmisji alarmu dźwiękowego między urządzeniami VACIE zawartymi w więcej niż jednej szafie nawet wówczas, gdy awaria nie wpływa na funkcję obowiązkową;	Wszystkie ścieżki transmisji systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena są nadzorowane. Gdy system Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena jest używany w konfiguracji pętli nadmiarowej, utrata ścieżki nadmiarowej jest zgłaszana. Wszystkie styki wejść sterujących systemem Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena mogą być nadzorowane pod kątem zwarć i przerw w obwodzie. Analogowe połączenia dźwiękowe z elementami zewnętrznymi mogą być nadzorowane przez nadzorowanie sygnału pilota.	
b każde zwarcie lub przerwa na ścieżce transmisji alarmu dźwiękowego do kapsuły mikrofonu alarmowego, jeśli jest zainstalowana;	Kapsuła mikrofonu alarmowego systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena może być nadzorowana pod kątem zwarć i przerw w obwodzie. Funkcję tę można skonfigurować.	
c każde zwarcie lub przerwa na ścieżce transmisji między urządzeniami VACIE i głośnikami nawet wówczas, gdy awaria nie wpływa na działanie głośników;	Linie głośnikowe systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena mogą być nadzorowane.	
d każde zwarcie lub przerwa na ścieżce transmisji między urządzeniami VACIE a urządzeniami alarmowymi przeciwpożarowymi, jeśli są używane (patrz 7.8);	System Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena nie oferuje tej funkcji bezpośrednio: wejścia sterujące są nadzorowane, ale wyjścia sterujące są beznapięciowymi stykami przekaźnika. Do obowiązków instalatora należy wykreowanie sygnału sprzężenia zwrotnego (odpowiadającego stanowi ścieżki transmisji między systemem	

Klauzula / wymóg	Zgodność	Podpis
	Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena i urządzeniem alarmowym przeciwpożarowym) do nadzorowanego styku wyjściowego systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena.	
e awaria dowolnego wzmacniacza mocy.	Wszystkie wzmacniacze mocy systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena są nadzorowane pod kątem przeciążenia, przegrzania, zwarcia, zwarcia do masy i uszkodzenia.	
8.2.6 Sygnalizacja awarii związanych ze ścieżką transmisji do CIE (opcja z wymaganiami)		
Urządzenia VACIE mogą mieć możliwość sygnalizacji awarii związanych ze ścieżką transmisji do urządzeń CIE. W takim przypadku zwarcie lub przerwa na ścieżce transmisji do urządzeń CIE powinna być sygnalizowana za pomocą oddzielnego wskaźnika świecącego i/lub wyświetlacza alfanumerycznego.	System Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena jest zgodny. Wszystkie styki wejściowe systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena mogą być nadzorowane pod kątem zwarć i przerw w obwodzie. Połączenia interfejsu otwartego są nadzorowane za pomocą komunikatów o utrzymaniu aktywności. Awarie związane ze ścieżką transmisji do urządzeń CIE są w związku z tym zgłaszane indywidualnie i mogą być kontrolowane na płycie przedniej kontrolera lub w aplikacji rejestrującej. Awarie są także zgłaszane za pośrednictwem ogólnej sygnalizacji ostrzeżenia o awariach.	
8.2.7 Sygnalizacja awarii związanych ze strefami alarmu dźwiękowego (opcja z wymaganiami)		
Urządzenia VACIE mogą mieć możliwość sygnalizacji awarii związanych ze strefami alarmu dźwiękowego. W takim przypadku zwarcie lub przerwa na ścieżce transmisji między urządzeniami VACIE i głośnikami w strefie powinny być sygnalizowane	System Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena jest zgodny. Awarie występujące w systemie Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena są zgłaszane dla każdej strefy lub funkcji monitorowanej.	

Klauzula / wymóg	Zgodność	Podpis	
przez oddzielny wskaźnik świecący w każdej strefie i/lub wyświetlacz alfanumeryczny.			
8.3 Awaria systemowa	System Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena jest zgodny.		
Awaria systemowa to awaria określona w części 14.4 Monitorowanie programu (patrz również Dodatek C) lub w części 14.6 Monitorowanie zawartości pamięci w przypadku oprogramowania kontrolowanego przez urządzenia VACIE. Awaria systemowa może uniemożliwiać spełnienie wymagań tej normy europejskiej, poza określonymi poniżej. W przypadku awarii systemowej zastosowanie mają co najmniej następujące warunki:			
a	Awaria systemowa powinna być sygnalizowana wizualnie za pomocą wskaźnika ogólnego ostrzeżenia o awarii i oddzielnego wskaźnika świecącego urządzenia VACIE. Taka sygnalizacja nie może być tłumiona przez żaden inny stan funkcjonalny urządzeń VACIE i powinna być utrzymywana do chwili resetu ręcznego i/lub innej operacji ręcznej na poziomie dostępu 2 lub 3;	Awarie systemowe są zgłaszane indywidualnie przez system Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena i mogą być kontrolowane za pomocą menu na płycie przedniej kontrolera lub aplikacji rejestrującej. Awarie są także zgłaszane za pośrednictwem wskaźnika ogólnego ostrzeżenia o awarii, podłączonego do wyjścia sterującego. Sygnalizacja przez indywidualny wskaźnik każdej awarii systemowej i wskaźnik ogólnego ostrzeżenia o awarii nie jest wyłączana przez żaden inny stan funkcjonalny systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena.	
b	Awaria systemowa powinna być sygnalizowana dźwiękowo. Może istnieć możliwość wyciszenia takiej sygnalizacji.	Kontroler i panele zdalnego sterowania mają głośnik monitorujący pełniący rolę sygnalizatora dźwiękowego w razie awarii. Dźwiękowy wskaźnik awarii można wyciszyć przez potwierdzenie wszystkich awarii przyciskiem umieszczonym na płycie przedniej kontrolera i paneli zdalnego	

Klauzula / wymóg		Zgodność	Podpis
		sterowania. Wyjście sterujące dźwiękowego wskaźnika awarii jest dezaktywowane dopiero po wyeliminowaniu i zresetowaniu stanu awarii.	
8.4 Sygnalizacja dźwiękowa		System Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena jest zgodny.	
8.4.1 Sygnalizacja dźwiękowa awarii wymagana w części 8.2 powinna umożliwiać wyciszenie ręczne na poziomie dostępu 1 lub 2 z poziomu urządzeń VACIE. Taka sama operacja ręczna może być używana do wyciszenia stanu alarmu dźwiękowego.		Dźwiękowy wskaźnik awarii można wyciszyć przez potwierdzenie wszystkich awarii przyciskiem lub za pośrednictwem wejścia sterującego skonfigurowanego jako przycisk potwierdzania awarii. Indywidualne awarie można także potwierdzać z poziomu menu na płycie przedniej kontrolera lub za pośrednictwem interfejsu otwartego.	
8.4.2 Sygnalizacja dźwiękowa powinna być wyciszana automatycznie przy resece stanu ostrzeżenia o awarii urządzenia VACIE.		Ponieważ system Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena nie oferuje automatycznego resetowania stanu ostrzeżenia o awarii, ten wymóg nie musi być zaimplementowany.	
8.4.3 Musi istnieć możliwość ponownej aktywacji dźwiękowej sygnalizacji dla każdej nowo rozpoznanej awarii.		Po wyciszeniu sygnalizacji dźwiękowej (przez potwierdzenie wszystkich awarii) system Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena wznawia sygnalizację po wystąpieniu nowej awarii lub powtórzeniu się awarii wcześniej wyeliminowanej.	
8.5 Resetowanie sygnalizacji awarii		System Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena jest zgodny.	
8.5.1 Powinna istnieć możliwość resetowania awarii zgodnie z częścią 8.2			
a	automatycznie, gdy awarie przestaną być resetowane, i/lub	System Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena nie oferuje automatycznego resetowania awarii	
b	ręcznie, na poziomie odstępu 2.	Awarie można resetować ręcznie przez potwierdzenie i zresetowanie. Indywidualne potwierdzanie i/lub resetowanie	

Klauzula / wymóg	Zgodność	Podpis
	<p>awarii (w miarę ich występowania) jest możliwe z poziomu płyty przedniej kontrolera lub za pośrednictwem interfejsu otwartego. Operacja taka powoduje potwierdzenie/ zresetowanie równocześnie wszystkich awarii. Można tego dokonać za pomocą przycisku na płycie przedniej kontrolera, paneli zdalnego sterowania lub interfejsu otwartego.</p>	
<p>8.5.2 Po zresetowaniu sygnalizacja prawidłowego stanu funkcjonalnego odpowiadającego dowolnemu z odbieranych sygnałów powinna zostać utrzymana lub przywrócona w czasie 20 s.</p>	<p>Po zresetowaniu awarie, które nie zostały wyeliminowane w systemie, są zgłaszane ponownie w ciągu 20 sekund. Sygnał sygnalizatora dźwiękowego nie jest ponownie odtwarzany. System najpierw natychmiast sprawdzi zgłoszoną awarię. Jeśli awarie są wyeliminowane w momencie resetowania, są sygnalizowane ponownie tuż po ponownym uruchomieniu sygnalizatora dźwiękowego.</p>	
<p>8.6 Transmisja stanu ostrzeżenia o awarii</p>	<p>System Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena jest zgodny.</p>	
<p>Urządzenia VACIE powinny mieć możliwość wysyłania, za pomocą co najmniej ogólnego sygnału awarii, wszystkich awarii określonych w punkcie 8. Sygnał awaryjny powinien być również podany, jeśli urządzenia VACIE nie jest w stanie zasilanym.</p>	<p>Kontroler systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena jest wyposażony w stałe wyjście sygnalizacji awarii. Styk tego wyjścia przekaźnikowego jest rozarty przy braku awarii (obecność napięcia) i zwarty przy występowaniu awarii (brak napięcia). Gdy system Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena nie jest zasilany, ten styk wyjściowy jest zwarty i występuje sygnał awarii.</p>	

9 Stan wyłączenia (opcja z wymaganiami)

Klauzula / wymóg	Zgodność	Podpis
<p>9.1 Wymagania ogólne</p>	<p>System Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena nie obsługuje stanu wyłączenia.</p>	

Klauzula / wymóg	Zgodność	Podpis
<p>9.1.1 Wyłączenia zgodne z wymaganiami części 9.4 powinny blokować całą odnośną sygnalizację obowiązkową i/lub wyjścia, ale tylko w wymaganym zakresie.</p>		
<p>9.1.2 Urządzenia VACIE powinny umożliwić niezależne wyłączenie i ponowne włączanie funkcji określonej w części 9.4 przez działanie ręczne na poziomie dostępu 2.</p>		
<p>9.1.3 Urządzenia VACIE powinny być w stanie wyłączenia, gdy jest to zgodne z wymaganiami podanymi w części 9.4.</p>		
<p>9.1.4 Na wyłączenie i ponowne włączanie nie powinno mieć wpływu resetowanie stanu alarmu dźwiękowego czy stanu ostrzeżenia o awarii.</p>		
<p>9.2 Sygnalizacja stanu wyłączenia</p>		
<p>Stan wyłączenia powinien być sygnalizowany wizualnie przez</p>		
<p>a oddzielny wskaźnik świecący (ogólny wskaźnik wyłączenia) oraz</p>		
<p>b wskaźnik każdego wyłączenia, zgodnie z częściami 9.3 i 9.4.</p>		
<p>9.3 Sygnalizacja konkretnych wyłączeń</p>		
<p>9.3.1 Wyłączenia powinny być sygnalizowane w ciągu 2 s od zakończenia działania ręcznego lub, jeśli wyłączenia nie można zakończyć w ciągu 2 s, w ciągu 2 s od uruchomienia procesu wyłączenia.</p>		
<p>9.3.2 Można używać tego samego wskaźnika świecącego, jak w przypadku sygnalizacji danej awarii, choć powinna istnieć możliwość odróżnienia takiej sygnalizacji.</p>		
<p>9.3.3 Jeśli sygnalizacja jest pokazywana na wyświetlaczu alfanumerycznym, który nie może pomieścić wszystkich wyłączeń, muszą być spełnione co najmniej następujące warunki:</p>		

Klauzula / wymóg		Zgodność	Podpis
a	powinno być sygnalizowane występowanie wyłączeń stłumionych;		
b	powinna istnieć możliwość ręcznego wyświetlania stłumionych wyłączeń na poziomie dostępu 1 lub 2.		
9.4 Wyłączenia i ich sygnalizacja			
Może istnieć możliwość niezależnego wyłączania i ponownego włączania stref alarmu dźwiękowego. W takim przypadku wyłączenia powinny być sygnalizowane przez oddzielne wskaźniki świecące dla każdej strefy i/ lub wyświetlacz alfanumeryczny. Sygnalizacja taka nie powinna być tłumiona w stanie alarmu dźwiękowego.			
9.5 Transmisja stanu wyłączenia			
Urządzenia VACIE powinny umożliwiać transmisję wszystkich stanów wyłączenia określonych w tej klauzuli za pośrednictwem ogólnego sygnału wyłączenia.			

10 Ręczna kontrola alarmu dźwiękowego (opcja z wymaganiami)

Klauzula / wymóg		Zgodność	Podpis
10.1 Wymagania ogólne		System Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena jest zgodny.	
Urządzenia VACIE mogą oferować możliwość ręcznej aktywacji stanu wyjściowego alarmu dźwiękowego. W takim przypadku mają zastosowanie następujące warunki:			
a	sterowanie ręczne wywołujące stan wyjściowy alarmu dźwiękowego powinno być dostępne tylko na poziomie dostępu 2;	System Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena można ręcznie wprowadzić w stan wyjściowy alarmu dźwiękowego za pomocą elementów sterujących umieszczonych na płycie przedniej kontrolera i paneli zdalnego sterowania, styków wejściowych i interfejsu otwartego, rozpoczynając wywołanie o odpowiednio wysokim priorytecie.	

Klauzula / wymóg	Zgodność	Podpis
<p>b Powinna istnieć możliwość indywidualnej i/lub grupowej aktywacji każdej strefy alarmu dźwiękowego;</p>	<p>Wywołanie priorytetowe alarmu dźwiękowego można aktywować w jednej lub większej liczbie indywidualnych stref lub ich grup. Wybór stref jest możliwy z płyty przedniej kontrolera, routera i paneli zdalnego sterowania. Jest też możliwy za pośrednictwem interfejsu otwartego (np. przy użyciu komputerowej stacji wywoławczej do graficznej reprezentacji stref z możliwością wyboru za pomocą myszy lub ekranu dotykowego). Strefy można też dodawać i usuwać do/z trwającego wywołania ewakuacyjnego za pomocą płyty przedniej kontrolera, routera i paneli zdalnego sterowania.</p>	
<p>c ręczna aktywacja strefy alarmu dźwiękowego nie powinna uniemożliwiać sygnalizacji obowiązkowej i blokować wyjść do innych stref alarmu dźwiękowego.</p>	<p>System Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena jest wyposażony w jeden kanał nadawczy. Aby nowe wywołanie alarmowe nie wpływało na trwające wywołanie, priorytety wszystkich wywołań muszą być takie same. Scalanie komunikatów i nadawanie alternatywnych jest obsługiwane, ale jego konfiguracja należy do obowiązków instalatora. System Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena przerywa wywołania alarmowe o niższym priorytecie w momencie inicjacji wywołania o wyższym priorytecie. Dźwięk niezwiązany ze stanem alarmowym jest przerywany w momencie wystąpienia stanu alarmowego.</p>	
<p>10.2 Sygnalizacja stref alarmu dźwiękowego w stanie aktywacji</p>	<p>System Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena jest zgodny.</p>	
<p>Sygnalizacja stanu alarmu dźwiękowego w strefach alarmu dźwiękowego powiązanych z poszczególnymi ręcznymi elementami sterowania powinna być dostępna bez żadnej interwencji ręcznej</p>		

Klauzula / wymóg	Zgodność	Podpis
i nie może być blokowana. Sygnalizacja taka powinna być realizowana za pośrednictwem		
a oddzielnego wskaźnika świecącego (ogólny wskaźnik aktywacji alarmu dźwiękowego) oraz	Stan alarmu dźwiękowego jest sygnalizowany ogólnie w systemie Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena przez czerwony wskaźnik w przycisku EMG kontrolera, routerów i paneli zdalnego sterowania.	
b oddzielnego wskaźnika świecącego i/lub wyświetlacza alfanumerycznego dla każdej strefy alarmu dźwiękowego i/lub sygnalizacji dla grup stref alarmu dźwiękowego.	Stan alarmu dźwiękowego jest sygnalizowany w systemie Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena dla każdej strefy przez czerwony wskaźnik kontrolera, routerów i paneli zdalnego sterowania.	
UWAGA – Takie wskaźniki mogą nie sygnalizować, który komunikat alarmowy jest nadawany w każdej strefie alarmu dźwiękowego.		
10.3 Sygnalizacja stref alarmu dźwiękowego w stanie awarii	System Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena jest zgodny.	
Sygnalizacja stanu awarii, który uniemożliwiłby generowanie i przesyłanie sygnału alarmu dźwiękowego do stref alarmu dźwiękowego powiązanych z każdym ręcznym elementem sterowania, powinna być dostępna bez żadnej interwencji ręcznej i nie może być tłumiona. Sygnalizacja taka powinna być realizowana za pośrednictwem		
a oddzielnego wskaźnika świecącego (ogólny wskaźnik awarii) oraz	System Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena nie jest wyposażony we wspólny wskaźnik awarii. W tym celu urządzenie świecące musi być podłączone do ogólnego wyjścia awarii.	
b sygnalizacji dla każdej strefy alarmu dźwiękowego i/lub dla zdefiniowanych grup stref.	System Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena oferuje sygnalizację wizualną stanu ostrzeżenia o awarii z użyciem diody LED awarii w danej strefie linii głośnikowej oraz kluczowych (obowiązkowych) elementach	

Klauzula / wymóg		Zgodność	Podpis
		monitorowanych. Wskaźnik awarii w danej strefie może sygnalizować więcej niż jedną awarię. Cechą wspólną takich awarii jest fakt, że występują one we wskazanej strefie (np. zwarcie, rozwarcie lub zwarcie do masy w tej samej strefie).	
10.4 Sygnalizacja stref alarmu dźwiękowego w stanie wyłączenia			
	Sygnalizacja stanu wyłączenia w strefach alarmu dźwiękowego powiązanych z poszczególnymi ręcznymi elementami sterowania powinna być dostępna bez żadnej interwencji ręcznej i nie może być blokowana. Sygnalizacja taka powinna być realizowana za pośrednictwem	Dźwiękowy system ostrzegawczy Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena nie obsługuje opcjonalnego stanu wyłączenia.	
a	oddzielny wskaźnik świecący (ogólny wskaźnik wyłączenia) oraz		
b	sygnalizacji dla każdej strefy alarmu dźwiękowego i/lub dla zdefiniowanych grup stref.		

11 Interfejs do zewnętrznych urządzeń sterujących (opcja z wymaganiami)

Klauzula / wymóg		Zgodność	Podpis
	Urządzenia VACIE mogą mieć możliwość współpracy z zewnętrznymi urządzeniami sterującymi, takimi jak standardowe interfejsy użytkownika wymagane przepisami lokalnymi. Mają wówczas zastosowanie następujące wymagania:	System Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena nie obsługuje opcji interfejsu do zewnętrznych urządzeń sterujących.	
a	interfejs powinien dawać dostęp tylko do funkcji na poziomie 1 i 2;		
b	funkcje obowiązkowe urządzeń VACIE nie powinny dawać możliwości ich obejścia;		
c	każde zwarcie, przerwa lub zwarcie doziemne na ścieżce transmisji do urządzeń zewnętrznych		
-	nie może blokować funkcji obowiązkowej urządzeń VACIE i		

Klauzula / wymóg		Zgodność	Podpis
-	musi być sygnalizowane w urządzeniach VACIE, co najmniej przez wskaźnik ogólnego ostrzeżenia o awarii.		
UWAGA – Zewnętrzne urządzenia sterujące powinny być zgodne z dostępnymi normami miejscowymi lub krajowymi.			

12 Mikrofony alarmowe (opcja z wymaganiami)

Klauzula / wymóg		Zgodność	Podpis
12.1 Ogólne		System Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena jest zgodny.	
Urządzenia VACIE mogą obsługiwać mikrofony alarmowe. W takim przypadku mikrofony alarmowe powinny spełniać następujące wymagania		System Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena oferuje dwa rodzaje mikrofonów alarmowych z nadzorem: <ul style="list-style-type: none"> – mikrofon alarmowy kontrolera; – mikrofon alarmowy paneli zdalnego sterowania. 	
a	priorytet w stosunku do wszystkich wejść, w tym komunikatów cyfrowych,	Priorytet można skonfigurować na stacji wywoławczej. Stacje wywoławcze nie mogą zainicjować komunikatu alarmowego. Wejścia wyzwalające mogą podlegać priorytetom alarmowym, jednak są one zawsze niższe niż te, którym podlegają mikrofony alarmowe. Mikrofon alarmowy może mieć różny poziom priorytetu.	
b	możliwość otwierania danego kanału mikrofonu alarmowego,	Wszystkie mikrofony alarmowe mają wbudowany przycisk mikrofonowy (PTT).	
c	sygnalizację każdego zwarcia lub przerwy na ścieżce transmisji alarmu dźwiękowego do mikrofonu,	Mikrofon alarmowy (kapsułę i okablowanie) można skonfigurować na potrzeby nadzorowania.	
d	jeśli dostępny jest cyfrowy sygnał wywoławczy, wskaźnik przy mikrofonie powinien wskazywać moment jego zakończenia i możliwości rozpoczęcia komunikatu głosowego na żywo oraz	Dźwiękowy system ostrzegawczy ma wbudowany głośnik monitorowy i wskaźniki LED trwającego wywołania alarmowego. Naciśnięcie przycisku	

Klauzula / wymóg	Zgodność	Podpis
	mikrofonowego zawsze powoduje zatrzymanie komunikatu nadawanego automatycznie.	
e po naciśnięciu przycisku mikrofonu alarmowego powinna zostać automatycznie wyciszona sygnalizacja dźwiękowa, która mogłaby kolidować z użyciem mikrofonu.	Głośnik monitorujący zostaje wyciszony, gdy nadawany jest komunikat głosowy na żywo. Wszystkie sygnalizatory dźwiękowe są wyłączane po naciśnięciu przycisku mikrofonu alarmowego. Mikrofon i sygnalizatory dźwiękowe zawsze znajdują się w tym samym miejscu, na płycie przedniej kontrolera i paneli zdalnego sterowania. Wpływ innych źródeł zakłóceń powinien być zminimalizowany przez prawidłową instalację, np. przez utrzymywanie urządzeń klimatyzacyjnych i głośników z dala od mikrofonu. Nie można uniknąć zakłóceń ze strony zamontowanych w pobliżu głośników obsługujących wywołanie.	
12.2 Priorytet mikrofonów (opcja z wymaganiami)	System Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena jest zgodny.	
12.2.1 Jeśli do urządzeń VACIE można podłączyć więcej niż jeden mikrofon, mikrofony alarmowe powinny dawać możliwość konfiguracji na poziomie dostępu 3 lub 4.	Konfigurację mikrofonów alarmowych przeprowadza się za pośrednictwem interfejsu komputerowego kontrolera. Taki program komputerowy wymaga dostępu na poziomie 3. Dla mikrofonów alarmowych dostępne są 3 poziomy priorytetu, z możliwym własnym umiejscowieniem. Maksymalnie trzy mikrofony alarmowe stanowią system: kontroler i maksymalnie dwa panele zdalnego sterowania.	
12.2.2 Jeśli na każdym poziomie priorytetu skonfigurowany jest więcej niż jeden mikrofon alarmowy, na raz może być aktywny tylko jeden z nich.	Mikrofony powinny być skonfigurowane dla różnych priorytetów.	

13 Wymagania projektowe

Klauzula / wymóg	Zgodność	Podpis
13.1 Wymagania ogólne i deklaracje producenta	System Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena jest zgodny.	
13.1.1 Urządzenia VACIE powinny być zgodne z wymaganiami projektowymi niniejszej klauzuli, gdy odnoszą się do stosowanej technologii. Niektóre wymagania można zweryfikować przez testowanie. Inne można zweryfikować tylko przez kontrolę projektu i towarzyszącej dokumentacji ze względu na uciążliwość przetestowania wszystkich możliwych kombinacji funkcji i ustalenia długoterminowej niezawodności urządzeń VACIE.	Patrz klauzule dotyczące testowania i dokumentacji.	
13.1.2 Aby ułatwić proces kontroli projektu, producent powinien oświadczyć na piśmie:		
a że projekt został zrealizowany zgodnie z systemem zarządzania jakością, uwzględniającym zestaw reguł dotyczących wszystkich urządzeń VACIE;	Dział rozwoju firmy Bosch Security Systems B.V. odpowiedzialny za rozwój/utrzymanie systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena pracuje według własnego procesu: Standard Development Process (SDP). Zasady projektowania wszystkich elementów systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena można znaleźć w TPD (repozytorium dokumentów). W repozytorium SDP można znaleźć wszystkie opisy procesu, dokumenty jego wdrożenia, szablony, wytyczne itp.	
b że urządzenia VACIE zostały właściwie dobrane i będą działać zgodnie z danymi technicznymi przy zachowaniu zgodności warunków środowiskowych na zewnątrz szafy z klasą 3k5 normy EN 60721-3-3:1995 + A2:1997.	System Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena został zaprojektowany jako zgodny z odpowiednimi normami dźwiękowy system ostrzegawczy.	
13.2 Dokumentacja	System Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena jest zgodny.	
13.2.1 Producent powinien przygotować właściwą dokumentację instalacji i obsługi, którą należy przekazać organowi	Instrukcje instalacji i obsługi systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena (UI) są dostępne w postaci	

Klauzula / wymóg		Zgodność	Podpis
badawczemu wraz z urządzeniami VACIE. Jej zakres powinien być co najmniej następujący:		wielojęzycznych plików pdf w centrum informacji na temat produktu na stronie www.boschsecurity.com wraz z oprogramowaniem instalacyjnym i konfiguracyjnym.	
a	ogólny opis sprzętu, w tym lista	Dokumentacja IUI zawiera ogólny opis systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena. Obejmuje ona listę kontrolną wg EN54-16, zawierającą listę obsługiwanych funkcji opcjonalnych. Znajduje się tam spis wszystkich funkcji systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena, wymaganych zgodnie z normą EN54-16 lub innymi przepisami.	
1	funkcji opcjonalnych z wymaganiami tej normy europejskiej,		
2	funkcji dotyczących innych części normy EN 54 oraz		
3	funkcji pomocniczych niewymaganych przez tę normę europejską;		
b	dane techniczne wejść i wyjść urządzeń VACIE, wystarczające do oceny zgodności mechanicznej, elektrycznej i programowej z innymi elementami systemu (np. zgodnie z normą EN 54-1), z uwzględnieniem w stosownych przypadkach	Wejścia i wyjścia dźwiękowe i sterujące opisano w dokumentacji IUI, która opisuje dane techniczne, funkcje systemu, instrukcje konfiguracji i zgodność z normami. Obejmuje to informacje wymagane w części 13.2.1 b) 1)..7). Interfejs otwarty opisano w instrukcji obsługi oprogramowania dźwiękowego systemu ostrzegawczego.	
1	wymagań dotyczących zasilania dla zalecanego sposobu pracy,	Wymagania dotyczące zasilania opisano w odpowiednich instrukcjach.	
2	maksymalnej liczby stref alarmu dźwiękowego,	Opisano w odpowiednich instrukcjach.	
3	informacji dotyczących podłączenia mikrofonów alarmowych,	Opisano w odpowiednich instrukcjach.	

Klauzula / wymóg		Zgodność	Podpis	
	4	maksymalnych i minimalnych parametrów znamionowych każdego wejścia i wyjścia,	Opisano w odpowiednich instrukcjach.	
	5	informacji na temat parametrów komunikacyjnych dla każdej ścieżki transmisji,	Opisano w odpowiednich instrukcjach.	
	6	zalecanych parametrów kabli dla każdej ścieżki transmisji oraz	Opisano w odpowiednich instrukcjach.	
	7	parametrów znamionowych bezpieczników;	Parametry znamionowe bezpieczników sieciowych są opisane.	
c	sposobach ograniczenia skutków awarii (patrz 13.5.2);		<p>Dokumentacja IUI opisuje następujące sposoby ograniczenia skutków awarii:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Przełączenie na wzmacniacze rezerwowe – Nadzór nad wejściami dźwiękowymi/sterującymi – Zasilanie rezerwowe – Nadzór linii głośnikowych – Możliwość wywołania awaryjnego w razie uszkodzenia kontrolera – Okablowanie głośników z grupy A/B 	
d	instrukcji konfiguracji i rozruchu;		Instrukcje konfiguracji i rozruchu wchodzi w skład dokumentacji IUI/SCM (instrukcje instalacji i obsługi oraz konfiguracji oprogramowania).	
e	instrukcji obsługi;		Instrukcja obsługi wchodzi w skład dokumentacji IUI.	
f	informacji dotyczących konserwacji.		Informacje dotyczące konserwacji systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena wchodzi w skład dokumentacji IUI.	
13.2.2		Producent powinien przygotować właściwą dokumentację projektową, którą należy przekazać organowi badawczemu wraz z urządzeniami VACIE. Dokumentacja taka powinna obejmować rysunki, wykazy części, schematy blokowe, schematy połączeń i opisy funkcjonalne w zakresie zapewniającym	Cała wyżej wspomniana dokumentacja projektowa jest dostępna jako TPD do kontroli przez organy badawcze.	

Klauzula / wymóg	Zgodność	Podpis
kontrolę zgodności z tą normą europejską oraz ogólną ocenę konstrukcji mechanicznej i elektrycznej.		
13.3 Wymagania dotyczące projektu mechanicznego	System Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena jest zgodny.	
13.3.1 Szafa mieszcząca urządzenia VACIE powinna mieć wytrzymałą konstrukcję, zgodną z metodą instalacji zalecaną w dokumentacji. Powinna spełniać co najmniej klasyfikację IP30 normy EN 60529:1991+A1:2000.	Instalator odpowiada za spełnienie tego wymagania dla urządzeń 19-calowych przez użycie odpowiedniej szafy 19-calowej o klasyfikacji co najmniej IP30 według normy EN 60529:1991+A1:2000.	
13.3.2 Wszystkie połączenia i nastawy w szafie powinny być dostępne na poziomie 3.	Instalator zapewnia ograniczenie dostępu do systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena do poziomu 3, a wszystkie połączenia i nastawy w szafie (np. połączenia między elementami systemu) są dostępne na tym poziomie dostępu.	
13.3.3 Urządzenia VACIE mogą zajmować więcej niż jedną szafę. Jeśli dokumentacja wskazuje, że szafy można zainstalować w różnych miejscach obiektu chronionego, wówczas wszystkie obowiązkowe ręczne elementy sterowania i wskaźniki powinny znajdować się w jednej szafie lub szafach przeznaczonych do montażu obok siebie.	Dokumentacja IUI wskazuje, że szafy systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena można zainstalować w różnych miejscach obiektu. Jeden dedykowany panel zdalnego sterowania systemem Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena z rozszerzeniami w razie potrzeby realizuje wówczas wszystkie funkcje sterujące i sygnalizacyjne. Instalator odpowiada za prawidłową instalację, zgodną z tym wymaganiem.	
13.3.4 Wszystkie obowiązkowe ręczne elementy sterowania i wskaźniki świecące powinny mieć wyraźnie oznaczone przeznaczenie. Etykiety powinny być czytelne z odległości 0,8 m, przy natężeniu oświetlenia od 100 do 500 luksów.	Wszystkie wskaźniki są wyraźnie oznaczone. Dla języków innych niż angielski dostępne są etykiety trwałe.	
13.3.5 Zakończenia ścieżek transmisyjnych i bezpieczników powinny być wyraźnie oznaczone.	Wszystkie zakończenia ścieżek transmisyjnych są wyraźnie oznaczone na wszystkich	

Klauzula / wymóg	Zgodność	Podpis
	<p>elementach systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena (w pobliżu odpowiednich złączy). Bezpiecznik sieciowy każdego elementu systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena wyposażonego w złącze sieciowe ma oznaczenie z tyłu. Pozostałe bezpieczniki nie są tak łatwo dostępne (tylko w ramach serwisu), w związku z czym ten wymóg nie ma zastosowania.</p>	
13.4 Wymagania elektryczne i inne wymagania projektowe	System Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena jest zgodny.	
13.4.1 System przetwarzania sygnałów powinien dawać najwyższy priorytet stanowi alarmu dźwiękowego.	Wywołania systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena mają skonfigurowany priorytet. W przypadku sprzeczności wymagań zasoby systemowe są przydzielane do wywołań zgodnie z ich priorytetem. Dla wywołania alarmu dźwiękowego powinien być skonfigurowany wysoki priorytet. Wszystkie funkcje dodatkowe są wstępnie tak skonfigurowane, aby przerwać działanie w razie wystąpienia wywołań alarmowych.	
13.4.2 Przełączanie między zasilaniem głównym i rezerwowym nie powinno zmieniać sygnalizacji i/lub stanu jakichkolwiek wyjść, oprócz związanych z zasilaniem.	Przełączanie między zasilaniem głównym i rezerwowym nie zmienia sygnalizacji i/lub stanu jakichkolwiek wyjść systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena, z wyłączeniem sygnalizacji ostrzeżenia o awarii (globalnej i indywidualnej) na potrzeby zgłaszania awarii zasilania.	
13.4.3 Jeśli urządzenia VACIE umożliwiają odłączenie lub regulację głównego bądź rezerwowego źródła zasilania, powinno to być możliwe tylko na poziomie dostępu 3 lub 4.	Elementy systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena z zasilaniem głównym i rezerwowym oferują złącza zasilania głównego oraz rezerwowego, przełącznik wyboru napięcia na płycie tylnej i wyłącznik zasilania. Instalator odpowiada za to, aby te pozycje były dostępne tylko na poziomie dostępu 3 lub 4.	

Klauzula / wymóg	Zgodność	Podpis
13.5 Integralność ścieżek transmisji	System Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena jest zgodny.	
<p>13.5.1 Awaria na dowolnej ścieżce transmisji między urządzeniami VACIE i innymi elementami dźwiękowego systemu ostrzegawczego nie powinny wpływać na działanie urządzeń VACIE lub każdej innej ścieżki transmisji alarmu dźwiękowego.</p>	<p>System Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena ma następujące ścieżki transmisji między własnymi elementami i innymi częściami dźwiękowego systemu ostrzegawczego:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ścieżka transmisji między urządzeniami CIE a systemem Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena za pośrednictwem styku wejściowego lub interfejsu otwartego; – ścieżka transmisji między systemem Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena a głośnikami. <p>W razie wystąpienia awarii na ścieżce transmisji między urządzeniami CIE a stykiem wejściowym systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena, skonfigurowane działanie dla styku wejściowego nie jest automatycznie aktywowane czy dezaktywowane. Nie ma zatem uszczerbku dla działania systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena czy innej ścieżki transmisji alarmu dźwiękowego. Awaria taka jest jednak zgłaszana.</p> <p>W razie wystąpienia awarii na ścieżce transmisji między urządzeniami CIE a połączeniem ethernetowym kontrolera systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena (realizowanym za pośrednictwem interfejsu otwartego) metody nie mogą być wywoływane przez urządzenia CIE i nie są zgłaszane do nich jakiegokolwiek zdarzenia. Jednakże awaria taka nie wpływa na działanie systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena czy</p>	

Klauzula / wymóg	Zgodność	Podpis
	<p>innej ścieżki transmisji alarmu dźwiękowego. Awaria taka jest jedynie zgłaszana.</p> <p>W razie wystąpienia awarii na ścieżce transmisji między elementami systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena, tzn. wyjściami wzmacniaczy i głośnikami, głośniki nie są w stanie wytworzyć odpowiedniego sygnału audio. Jednakże awaria taka nie wpływa na działanie systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena czy innej ścieżki transmisji alarmu dźwiękowego. Awaria taka jest jedynie zgłaszana.</p>	
<p>13.5.2 Powinno być przewidziane zabezpieczenie, aby zwarcie lub przerwa na ścieżce transmisji do głośników nie miała wpływu na więcej niż jedną strefę alarmu dźwiękowego dłużej niż przez 100 s od wystąpienia awarii.</p>	<p>Każde wyjście dźwiękowe systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena jest według definicji przypisane tylko do jednej strefy alarmu dźwiękowego. Jest to wyraźnie wskazane w dokumentacji UI. Z tego względu zwarcie lub przerwa na ścieżce transmisji do głośników ma wpływ tylko na strefę, do której jest przypisana. Wiele stref może współdzielić jeden kanał wzmacniacza. Jednakże przy prawidłowej konfiguracji (włączony nadzór linii) routery realizują izolację zwarć.</p>	
<p>13.5.3 Powinno istnieć zabezpieczenie dające gwarancję, że pojedyncze zwarcie lub przerwa na dowolnej ścieżce transmisji między różnymi szafami urządzeń VACIE nie uniemożliwi aktywacji stanu wyjściowego alarmu dźwiękowego do więcej niż jednej strefy alarmu dźwiękowego na dłużej niż 100 s po wystąpieniu awarii.</p>	<p>Ścieżka transmisji między różnymi szafami systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena jest aktywowana za pośrednictwem magistrali systemowej. Pojedyncza przerwa lub zwarcie na takiej magistrali prowadzi do utraty funkcjonalności. Aby spełnić wymagania tego artykułu, wszystkie urządzenia systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena muszą mieścić się w jednej szafie 19-calowej typu rack.</p>	

Klauzula / wymóg	Zgodność	Podpis
<p>13.5.4 Jeśli system VACIE jest zaprojektowany do użytku z zasilaniem (pozycja L na rysunku 1 w normie EN 54-1) umieszczonym w oddzielnej szafie, wówczas powinien być dostępny interfejs obsługujący co najmniej dwie ścieżki transmisji do zasilania, aby zwarcie lub przerwa w jednej z nich nie wpływała na drugą.</p>	<p>Jeśli szafa 19-calowa typu rack lub sąsiednie szafy umożliwiają wystarczająco dużo miejsca na akumulator i/lub ładowarkę, instalator może zainstalować cały sprzęt PSE (urządzenia zasilające) określony w normie EN54-4 w jednej szafie. W takim przypadku ten wymóg nie ma zastosowania. W przypadku zainstalowania przez instalatora części rezerwowej urządzenia PSE (akumulator i ładowarka) w oddzielnej szafie, system Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena oferuje oddzielne (monitorowane), stałoprądowe połączenie rezerwowe dla urządzeń systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena. Oznacza to, że instalacja Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena zawsze ma dwie odrębne ścieżki transmisji alarmu dźwiękowego do zasilania: jedną do zasilania sieciowego i jedną do zasilania rezerwowego. Obie z nich nie mają wpływu na siebie (nie uwzględniając poboru prądu). Spełnienie tego wymogu należy do obowiązków instalatora.</p>	
<p>13.6 Dostępność sygnalizacji i regulatorów</p>	<p>System Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena jest zgodny.</p>	
<p>W urządzeniach VACIE powinny być cztery poziomy dostępu: od 1 (największa dostępność) do 4 (najmniejsza dostępność). Ręczne elementy sterowania na danym poziomie dostępu nie powinny być dostępne na niższym poziomie dostępu. Zastosowanie mają następujące wymagania:</p>	<p>System Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena oferuje trzy rodzaje kont użytkownika (z różnymi prawami dostępu):</p> <ul style="list-style-type: none"> – Użytkownik: konto umożliwiające obsługę systemu i przeznaczone dla użytkowników praktycznie zajmujących się obsługą systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena; – Instalator: konto umożliwiające obsługę, konfigurację i diagnostykę systemu Dźwiękowy system 	

Klauzula / wymóg	Zgodność	Podpis
	<p>ostrzegawczy Plena; przeznaczone dla instalatorów i/lub konfiguratorów systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Administrator: konto dające pełną kontrolę nad systemem, w tym możliwość zarządzania użytkownikami, tzn. dodawania i usuwania kont użytkowników. <p>Poziom dostępu 1 jest przeznaczony dla użytkowników operacyjnych systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena. Umożliwia on bezpośredni (nieograniczony) dostęp operacyjny do systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena za pośrednictwem następujących elementów:</p> <ul style="list-style-type: none"> - styki wejściowe elementów systemu; - płyty przednie elementów systemu; - panele zdalnego sterowania. 	
	<p>Poziom dostępu 2 jest przeznaczony dla użytkowników operacyjnych systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena. Poziom dostępu 2 musi być zabezpieczony przez właściwą instalację i ograniczenie dostępu do pewnych elementów.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interfejs otwarty; dostęp jest ograniczony przez ograniczenie dostępu do komputera. 	
	<p>Poziom dostępu 3 jest przeznaczony dla instalatorów i/lub konfiguratorów systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena. Umożliwia on dostęp do konfiguracji i diagnostyki systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena. Taki poziom dostępu jest oferowany przez:</p>	

	Klauzula / wymóg	Zgodność	Podpis
		<ul style="list-style-type: none"> - Interfejs komputerowy udostępniany przez program konfiguracyjny kontrolera. Dostęp do tego interfejsu wymaga podania nazwy użytkownika i hasła. - Fizyczną kontrolę dostępu przez zainstalowanie elementów systemu w strefie ograniczonego dostępu, na przykład umieszczenie modułów 19-calowych w szafie zamykanej na klucz. Taki sposób dostępu umożliwia fizyczną diagnostykę systemu, na przykład kontrolę połączeń. 	
		<p>Poziom dostępu 4 jest przeznaczony dla personelu zajmującego się konserwacją systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena. Umożliwia on aktualizację oprogramowania elementów systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena po identyfikacji logicznej. Taki poziom dostępu jest oferowany przez:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplikację do transferu plików systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena przeznaczoną do przesyłania zestawów komunikatów do kontrolera i aktualizacji oprogramowania systemowego. Do korzystania z aplikacji do transferu plików i uzyskania dostępu do kontrolera niezbędne jest podanie hasła. 	
a	cała sygnalizacja obowiązkowa powinna być widoczna na poziomie dostępu 1 bez wcześniejszej interwencji ręcznej (np. konieczności otwarcia drzwi);	Wszystkie wskaźniki urządzenia Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena mają być widoczne na poziomie dostępu 1. Instalator odpowiada za prawidłową implementację tego wymogu.	

	Klauzula / wymóg	Zgodność	Podpis
b	ręczne elementy sterowania na poziomie dostępu 1 powinny być dostępne bez żadnych procedur specjalnych;	Ręczne elementy sterowania systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena na poziomie dostępu 1 są dostępne bez żadnych procedur specjalnych.	
c	Wskaźniki i ręczne elementy sterowania na poziomie dostępu 1 powinny być także dostępne na poziomie dostępu 2;	Wszystkie wskaźniki urządzenia Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena (diody LED, urządzenia podłączone do styków wyjściowych, wyświetlacz na płycie przedniej) oraz ręczne elementy sterowania (styki wejściowe, klawisze stacji wywoławczych, menu panelu przedniego) dostępne na poziomie dostępu 1 będą również dostępne na poziomie dostępu 2. Konieczne może być zainstalowanie sprzętu w szafie 19-calowej typu rack z drzwiami szklanymi.	
d	wejście na poziom dostępu 2 powinno być ograniczone przez procedurę specjalną;	Niezbędna jest fizyczna kontrola dostępu przez zainstalowanie elementów systemu w strefie ograniczonego dostępu, na przykład umieszczenie (części) modułów 19-calowych w 19-calowej szafie typu rack zamykanej na klucz.	
e	wejście na poziom dostępu 3 powinno być ograniczone przez procedurę specjalną, inną niż dla poziomu dostępu 2;	Wejście na poziom dostępu 3 jest ograniczone przez procedurę specjalną; szczegóły – patrz klauzula 13.6, opis poziomu dostępu 3. Prawidłowa konfiguracja i instalacja (fizyczna kontrola dostępu) dają pewność, że procedura specjalna będzie różnić się od procedury dla poziomu dostępu 2. Instalator powinien zadbać o to, aby procedura fizycznej kontroli dostępu różniła się od procedury dla poziomu dostępu 2, jeśli ma zastosowanie.	

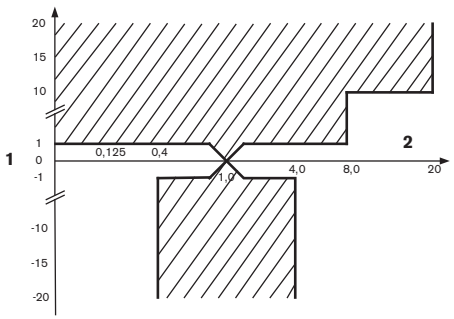
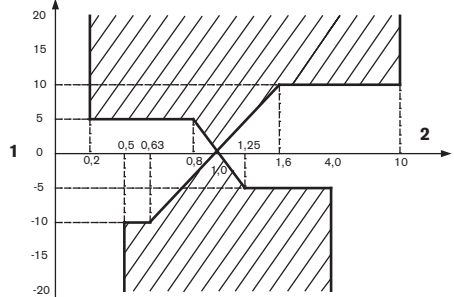
Klauzula / wymóg	Zgodność	Podpis
f wejście na poziom dostępu 4 powinno być ograniczone przez funkcje specjalne, nie wchodzące w skład urządzeń VACIE.	Wejście na poziom dostępu 4 jest ograniczone przez konieczność użycia aplikacji do transferu plików (FTA); szczegóły – patrz klauzula 13.6, opis poziomu dostępu 4. Taka aplikacja FTA jest używana tylko na potrzeby funkcji na poziomie dostępu 4 i w związku z tym nie jest przedmiotem codziennej obsługi/konfiguracji systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena.	
UWAGA – Możliwe jest wprowadzenie kolejnych poziomów dostępu, o ile będą one odróżniać się od poziomów dostępu określonych w tej normie.		
13.7 Sygnalizacja za pomocą wskaźników świecących	System Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena jest zgodny.	
<p>13.7.1 Sygnalizacja obowiązkowa za pomocą wskaźników świecących powinna być widoczna przy natężeniu oświetlenia wynoszącym do 500 luksów, pod dowolnym kątem do 22,5° względem linii przechodzącej przez wskaźnik i prostopadłej do jego powierzchni montażowej</p> <ul style="list-style-type: none"> – w odległości 3 m dla ogólnej sygnalizacji stanów funkcjonalnych, – w odległości 3 m dla sygnalizacji zasilania i – w odległości 0,8 m dla innej sygnalizacji. 	Wszystkie wskaźniki świecące systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena spełniają ten wymóg. Jeśli zainstalowane są zewnętrzne wskaźniki świecące, takie jak diody LED podłączone do styków sygnalizacji awarii, lub wskaźniki świecące podłączone do styków wyjściowych, instalator odpowiada za użycie wskaźników spełniających ten wymóg.	
<p>13.7.2 Jeśli stosowane są wskaźniki migające, czas włączenia i wyłączenia nie może być krótszy niż 0,25 s, a częstotliwość migania nie może być niższa niż</p> <ul style="list-style-type: none"> – 1 Hz przy sygnalizacji alarmu dźwiękowego i – 0,2 przy sygnalizacji awarii. 	Wskaźniki awarii nie migają, ale świecą w sposób ciągły. Wskaźniki alarmu dźwiękowego na urządzeniach migają z częstotliwością 1 Hz (czas włączenia i wyłączenia równy 0,5 s).	
<p>13.7.3 Jeśli te same wskaźniki świecące są używane do sygnalizacji konkretnych awarii i wyłączeń, wskaźniki awarii powinny migać, a wskaźniki wyłączenia powinny świecić w sposób ciągły.</p>	Sygnalizacja wyłączeń nie jest dostępna w systemie Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena, ponieważ system Dźwiękowy	

Klauzula / wymóg	Zgodność	Podpis
	system ostrzegawczy Plena nie obsługuje opcjonalnego stanu wyłączenia.	
13.8 Sygnalizacja na wyświetlaczach alfanumerycznych	System Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena nie jest wyposażony w wyświetlacz alfanumeryczny.	
13.8.1 Jeśli wyświetlacz alfanumeryczny składa się z elementów lub segmentów, awaria jednego z nich nie powinna wpływać na interpretację wyświetlanych informacji.		
13.8.2 Jeśli sygnalizacja obowiązkowa jest wyświetlana na wyświetlaczu alfanumerycznym, powinna być wyraźna i jednoznaczna.		
13.8.3 Sygnalizacja obowiązkowa na wyświetlaczu alfanumerycznym powinna być czytelna przez co najmniej godzinę od zasygnalizowania stanu alarmu dźwiękowego i przez co najmniej 5 minut od zasygnalizowania stanu awarii lub wyłączenia, z odległości 0,8 m, przy natężeniu oświetlenia od 5 do 500 luksów, pod dowolnym kątem od normalnej do płaszczyzny wyświetlacza, do <ul style="list-style-type: none"> – 22,5° patrząc z każdej strony, i – 15° patrząc z góry i z dołu. 		
13.9 Kolory sygnalizacji	System Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena jest zgodny.	
13.9.1 Kolory sygnalizacji ogólnej i szczególnej przez wskaźniki świecące powinny być następujące:		
a czerwony do sygnalizacji alarmów dźwiękowych;	Dioda LED stanu systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena na stacjach wywoławczych świeci (na czerwono), gdy system jest w stanie alarmu dźwiękowego. Wskaźniki na kontrolerze i panelach zdalnego sterowania świecą na czerwono. Instalator odpowiada za podłączenie wskaźnika świecącego na czerwono do styku wyjściowego	

Klauzula / wymóg	Zgodność	Podpis
	„Visual EVAC indicator” (Wizualny wskaźnik ewakuacji) systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena. Wszystkie wskaźniki stref w trybie alarmowym świecą na czerwono.	
b żółty do sygnalizacji: <ul style="list-style-type: none"> - ostrzeżeń o awarii i - wyłączeń lub 	Dioda LED sygnalizacji awarii na kontrolerze, routerach i panelach zdalnego sterowania systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena świecą na żółto. Dodatkowo wskaźnik na stacji wywoławczej także świeci na żółto, gdy system jest w stanie ostrzeżenia o awarii. Instalator odpowiada za podłączenie wskaźnika świecącego na żółto do styku wyjściowego „Visual fault indicator” (Wizualny wskaźnik awarii) (lub innego styku wyjściowego skonfigurowanego na potrzeby tej funkcji). Sygnalizacja wyłączeń nie jest dostępna w systemie Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena, ponieważ system Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena nie obsługuje opcjonalnego stanu wyłączenia.	
c zielony do sygnalizacji dostępności zasilania urządzeń VACIE.	Wszystkie wskaźniki świecące systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena sygnalizujące dostępność zasilania świecą na zielono.	
UWAGA – Jeśli dostępne są wskaźniki automatycznego nadawania komunikatów o stanie alarmu dźwiękowego, korzystna może być sygnalizacja różnicy między komunikatami ewakuacyjnymi i ostrzegawczymi. W takim przypadku kolor czerwony jest używany na potrzeby komunikatów alarmowych, a żółty może być używany na potrzeby komunikatów ostrzegawczych.		
13.9.2 Stosowanie różnych kolorów nie jest wymagane do sygnalizacji na wyświetlaczach alfanumerycznych. Jeśli	System Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena nie korzysta z wyświetlaczy alfanumerycznych	

Klauzula / wymóg	Zgodność	Podpis
jednak różne kolory są stosowane do sygnalizacji różnych stanów, powinny być one zgodne z częścią 13.9.1.		
13.10 Sygnalizacja dźwiękowa	System Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena jest zgodny.	
13.10.1 Wskaźniki dźwiękowe powinny wchodzić w skład urządzeń VACIE. To samo urządzenie może być używane do sygnalizacji aktywacji strefy alarmu dźwiękowego i ostrzeżenia o awarii.	Głośnik monitorowy systemu Voice Alarm System jest używany do sygnalizacji ostrzeżenia o awarii (sygnał ciągły) i stanu alarmowego (sygnał przerywany). Jeśli wymagane są dodatkowe sygnalizatory dźwiękowe, instalator odpowiada za ich podłączenie do styków wyjściowych skonfigurowanych jako „EVAC indicator” (Wskaźnik ewakuacji) lub „Fault indicator” (Wskaźnik awarii). Instalator może zdecydować o podłączeniu styku sygnalizacji aktywacji alarmu dźwiękowego i styku sygnalizacji stanu ostrzeżenia o awarii do tego samego sygnalizatora dźwiękowego.	
13.10.2 Minimalny poziom ciśnienia akustycznego, zmierzony w warunkach bezekowych w odległości 1 m, przy zamkniętych drzwiczkach kontrolnych urządzeń VACIE, powinien wynosić: – 60 dBA dla stanu alarmu dźwiękowego i – 50 dBA dla stanu ostrzeżenia o awarii.	Instalator odpowiada za podłączenie sygnalizatora dźwiękowego zgodnego z tą klauzulą na zewnątrz lub wewnątrz szafy typu rack, albo zainstalowanie systemu w szafie typu rack o wystarczającej przenikalności akustycznej. Zaleca się zainstalowanie panelu zdalnego sterowania, wszystkich paneli zdalnego sterowania i panelu strażaka z głośnikiem monitorowym.	
13.11 Testowanie wskaźników	System Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena jest zgodny.	
Wszystkie obowiązkowe wskaźniki wizualne i dźwiękowe powinny oferować możliwość ręcznego testowania na poziomie dostępu 1 lub 2.	System Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena jest wyposażony w przycisk „Indicator test” (Test wskaźników). Po aktywacji całej sygnalizacji system i wszystkie podłączone do niego routery są włączane w celu	

Klauzula / wymóg	Zgodność	Podpis
	wizualnego sprawdzenia działania wskaźników. Panele zdalnego sterowania mają własny przycisk testowania. Wskaźniki panelu zdalnego sterowania i podłączonych rozszerzeń zaczynają wówczas świecić. Instalator odpowiada za umożliwienie testowania wskaźników podłączonych do sterujących styków wyjściowych.	
13.12 Funkcje dźwiękowe	System Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena jest zgodny.	
13.12.1 Moc wyjściowa		
Moc wyjściowa urządzeń VACIE powinna być zgodna z deklaracją producenta.	Moc wyjściowa wzmacniaczy systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena (wzmacniacze mocy, wzmacniacze podstawowe) jest określona w kartach katalogowych i dokumentacji IUI.	
13.12.2 Stosunek sygnał/szum		
Urządzenia VACIE powinny mieć stosunek sygnał/szum A wynoszący co najmniej 45 dB (patrz IEC 60268-1).	Stosunek sygnał/szum A wzmacniaczy systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena (wzmacniacze mocy i podstawowe) jest określony w kartach katalogowych i dokumentacji IUI. Stosunek sygnał/szum wynosi powyżej 75 dB. Cały tor sygnału od mikrofonu do głośnika jest zgodny z tą klauzulą.	
13.12.3 Charakterystyka częstotliwościowa		
Charakterystyka częstotliwościowa urządzeń VACIE powinna mieścić się w obszarze zacięniowanym na rysunku 1 dla źródeł dźwięku bez mikrofonu (np. pamięć komunikatów) i rysunku 2 dla źródeł dźwięku z mikrofonem.		

Klauzula / wymóg	Zgodność	Podpis
 <p>Charakterystyka częstotliwościowa urządzeń VACIE bez mikrofonu</p> <p>Przycisk</p>	<p>Charakterystyka częstotliwościowa wszystkich ścieżek dźwiękowych systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena nie obejmujących mikrofonów mieści się w granicach określonych w tej klauzuli.</p>	
<p>1 względny poziom sygnału wyjściowego w odniesieniu do poziomu 0 dB, zmierzony przy częstotliwości 1 kHz (dB)</p>		
<p>2 pasmo częstotliwości 1/3 oktawy (Hz)</p>		
 <p>Charakterystyka częstotliwościowa urządzeń VACIE z mikrofonem</p> <p>Przycisk</p>	<p>Charakterystyka częstotliwościowa wszystkich ścieżek dźwiękowych systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena obejmujących mikrofony mieści się w granicach określonych w tej klauzuli.</p>	
<p>1 względny poziom sygnału wyjściowego w odniesieniu do poziomu 0 dB, zmierzony przy częstotliwości 1 kHz (dB)</p>		
<p>2 pasmo częstotliwości 1/3 oktawy (Hz)</p>		
<p>UWAGA – Granice charakterystyki częstotliwościowej nie uwzględniają głośników.</p>		
<p>UWAGA – Pasmo od 400 Hz do 4 kHz jest wystarczające do osiągnięcia akceptowalnej wyrazistości w niektórych środowiskach akustycznych. Jednakże w bardziej kłopotliwych środowiskach</p>		

Klauzula / wymóg	Zgodność	Podpis
akustycznych, na przykład z pogłosem i/ lub hałasem otoczenia, niezbędny może być wyższy limit częstotliwości.		
13.13 Pamięć komunikatów	System Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena jest zgodny.	
Komunikaty cyfrowe powinny być przechowywane w pamięci trwałej.	Wcześniej nagrane komunikaty cyfrowe systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena są przechowywane w pamięci Flash bez kompresji (liniowy sygnał PCM, 16-bitowy, 44,1 kHz). Pamięć taka zachowuje komunikaty przy braku wszelkich źródeł zasilania.	
UWAGA – Stosowanie taśm lub dysków magnetycznych/optycznych do przechowywania komunikatów alarmowych nie było dopuszczalne w chwili opracowania tej normy europejskiej (patrz dodatek C)		
13.14 Nadmiarowe wzmacniacze mocy (opcja z wymaganiami)	System Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena jest zgodny.	
13.14.1 Urządzenia VACIE mogą przewidywać co najmniej jeden rezerwowy wzmacniacz mocy. W takim przypadku:	System Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena jest wyposażony w co najmniej jeden wzmacniacz główny i jeden wzmacniacz wywołań. Ma maksymalnie jeden wzmacniacz główny i rezerwowy na każdy router (w tym router wbudowany w kontroler). Każdy router systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena ma wejście do podłączenia kanału wzmacniacza rezerwowego. Zawiera też przełączniki przełączające obciążenie głośnika z wyjścia wzmacniacza pierwotnego na wyjście wzmacniacza rezerwowego. Przypisanie kanału wzmacniacza rezerwowego można skonfigurować dla wielu routerów (w trybie jednokanałowym).	

Klauzula / wymóg	Zgodność	Podpis
<p>a w razie awarii wzmacniacza mocy powinna być możliwość jego automatycznego zastąpienia przez wzmacniacz rezerwowy w czasie 10 s od wykrycia awarii;</p>	<p>Po wykryciu awarii wzmacniacza wszystkie linie głośnikowe są automatycznie przełączane na wzmacniacz rezerwowy (jeśli jest podłączony i skonfigurowany) w czasie 10 s.</p>	
<p>UWAGA – Można to osiągnąć na przykład przez przełączenie lub z użyciem podłączonych na stałe wzmacniaczy równoległych.</p>		
<p>b rezerwowe wzmacniacze mocy powinny mieć co najmniej te same funkcje i moc wyjściową, co wzmacniacz zastąpiony.</p>	<p>Każdy router systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena ma wejście wzmacniacza rezerwowego. Instalator odpowiada za prawidłową instalację i konfigurację wzmacniaczy, aby pasowały do mocy i obciążenia wzmacniacza. Urządzenie Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena odpowiada za przełączanie sygnału wejściowego do zapasowego wzmacniacza kanału. Dzięki temu rezerwowe wzmacniacze mocy mają te same funkcje i moc wyjściową, co wzmacniacz zastąpiony.</p>	
<p>13.14.2 Każda awaria wzmacniacza powinna być sygnalizowana przez wskaźnik ogólnego ostrzeżenia o awarii, jak określono w rozdziale 2.</p>	<p>Wszystkie wzmacniacze mocy systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena są nadzorowane pod kątem przeciążenia, przegrzania, zwarcia, zwarcia do masy i uszkodzenia. Każda taka wykryta usterka jest sygnalizowana przez wskaźnik ogólnego ostrzeżenia o awarii oraz przez diody LED poszczególnych awarii.</p>	
<p>13.14.3 Nadzór wzmacniaczy rezerwowych powinien być utrzymywany w stanie sprawności, gdy urządzenia VACIE są zasilane ze źródła sieciowego lub rezerwowego.</p>	<p>Wzmacniacze rezerwowe są nadzorowane w sposób ciągły, tak samo jak wzmacniacz główny (wywołania). Nadzór jest aktywny, gdy system Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena jest zasilany ze źródła sieciowego lub rezerwowego.</p>	

Klauzula / wymóg	Zgodność	Podpis
	Uwaga: wzmacniacze rezerwowe systemu Voice Alarm System pełnią rolę wzmacniaczy tła muzycznego (jeśli są tak skonfigurowane).	

14 Dodatkowe wymagania projektowe dotyczące urządzeń VACIE kontrolowanych przez oprogramowanie

Klauzula / wymóg	Zgodność	Podpis
14.1 Wymagania ogólne i deklaracje producenta	System Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena jest zgodny.	
Aby spełnić wymagania tej normy europejskiej, urządzenia VACIE mogą obejmować kontrolowane przez oprogramowanie. W takim przypadku urządzenia VACIE powinny spełniać wymagania klauzuli 13 Wymagania projektowe oraz niniejszej klauzuli, jeśli dotyczy ona stosowanej technologii.	System Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena jest kontrolowany centralnie przez oprogramowanie kontrolera.	
14.2 Dokumentacja oprogramowania	System Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena jest zgodny.	
14.2.1 Producent powinien przygotować dokumentację opisującą projekt oprogramowania, którą należy przekazać organowi badawczemu wraz z urządzeniami VACIE. Dokumentacja taka powinna dostatecznie szczegółowo opisywać projekt oprogramowania, aby umożliwić jego kontrolę pod kątem zgodności z tą normą europejską, i powinna obejmować co najmniej:	Dokumentacja projektowa oprogramowania jest dostępna dla organów badawczych. Jest dostatecznie szczegółowa, aby umożliwić kontrolę projektu pod kątem zgodności.	
a opis działania, z użyciem metodologii odpowiedniej dla charakteru oprogramowania, np. ilustracje graficzne projektu systemu, przepływu danych i głównego przebiegu programu, w tym:	Dokumentacja projektowa oprogramowania jest prowadzona i dostępna.	
1 krótki opis każdego modułu i zadań przez niego realizowanych,	Dokumentacja architektoniczna jest dostępna.	
2 sposób interakcji modułów z innymi modułami,	Dokumentacja architektoniczna i projektowa jest dostępna.	
3 sposób wywoływania modułów, w tym obsługi przerwań, oraz	Dokumentacja architektoniczna i projektowa jest dostępna.	
4 ogólną hierarchię programu;	Dokumentacja architektoniczna jest dostępna.	

Klauzula / wymóg	Zgodność	Podpis
b opis obszarów pamięci używanych do różnych celów (np. programu, danych właściwych dla obiektu i danych bieżących);	Zużywanie pamięci jest opisane w dokumentacji architektonicznej systemu.	
c opis interakcji oprogramowania ze sprzętem VACIE.	Interakcja sprzęt/programowanie jest opisana w dokumentacji interfejsu sprzęt-oprogramowanie.	
Jeśli stosowane jest dynamiczne zarządzanie pamięcią, powinno istnieć rozdzielanie między danymi programu, właściwymi dla obiektu i bieżącymi, opisane w połączeniu z metodą alokacji pamięci.	Program jest umieszczony w oddzielnej pamięci Flash EPROM, zarezerwowanej dla jego pliku wykonywalnego. Dane komunikatów są przechowywane w oddzielnej pamięci Flash EPROM.	
14.2.2 Producent powinien sporządzić i prowadzić szczegółową dokumentację projektową. Powinna ona być przekazywana do organu badawczego, ale powinna być też dostępna do kontroli z poszanowaniem praw producenta do poufności. Jej zakres powinien być co najmniej następujący:	Szczegółowa dokumentacja projektowa oprogramowania. Komentarze do kodu także obejmują szczegółową dokumentację projektową.	
a opis każdego modułu programu, zaimplementowanego w jego kodzie źródłowym, obejmujący: – nazwę modułu oraz – nazwiska autorów;	Opisy oprogramowania systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena (modułów) są dostępne w dokumentacji architektury programowania. Dokumentacja taka zawiera nazwy elementów.	
b listing kodu źródłowego, z wszystkimi globalnymi i lokalnymi zmiennymi, stałymi i etykietami, oraz komentarzem umożliwiającym rozpoznanie przebiegu programu;	Kod źródłowy można uzyskać.	
c szczegóły narzędzi programowych używanych przy tworzeniu programu (np. narzędzi projektowych wysokiego poziomu, kompilatorów, assemblerów).	Lista może być sporządzona na żądanie i obejmuje narzędzia projektowe wysokiego poziomu, kompilatory dla różnych procesorów, narzędzia do sprawdzania składni, narzędzia kompilacyjne, narzędzia testowe, narzędzia do sprawdzania działania, narzędzia kontroli wersji i narzędzia do śledzenia uszkodzeń.	
14.3 Projekt oprogramowania	System Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena jest zgodny.	

Klauzula / wymóg	Zgodność	Podpis	
Aby zapewnić niezawodność urządzeń VACIE, muszą być spełnione następujące wymagania dotyczące projektu oprogramowania:			
a	oprogramowanie powinno mieć konstrukcję modułową;	Konstrukcja modułowa oprogramowania systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena jest udokumentowana w dokumentacji architektury oprogramowania.	
b	konstrukcja interfejsów do ręcznego i automatycznego generowania danych nie powinna zezwalać na wywołanie błędu przy uruchamianiu programu przez nieprawidłowe dane;	Interfejsy między modułami i do elementów zewnętrznych są szczegółowo opisane w dokumentacji projektowej oraz dokumentacji interfejsów zewnętrznych (interfejs otwarty). Do weryfikacji wejść pod kątem granic elementowych są stosowane potwierdzenia.	
c	oprogramowanie powinno eliminować możliwość wystąpienia blokady w działaniu programu.	W projekcie oprogramowania przewidziano sposoby eliminacji blokad. Wielowątkowość w elementach oprogramowania jest unikana w miarę możliwości i mają one kolejkę poleceń wejściowych do bezpiecznego rozprzęgania wątków.	
14.4 Monitorowanie programu (patrz również Dodatek C)		System Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena jest zgodny.	
14.4.1 Wykonywanie programu powinno być monitorowane zgodnie z częściami 14.4.2 i 14.4.3. Jeśli procedury powiązane z funkcjami głównymi programu nie są już wykonywane, mają zastosowanie następujące warunki lub co najmniej jeden z nich:			
a	urządzenia VACIE powinny sygnalizować awarię systemu (zgodnie z częścią 8.3);	Po aktywacji obwodu watchdog awaria jest zgłaszana po ponownym uruchomieniu wadliwego elementu ze wskazaniem wadliwego urządzenia i procesora. Awaria systemu jest sygnalizowana przy przechodzeniu w stan awarii.	

Klauzula / wymóg	Zgodność	Podpis
<p>b urządzenia VACIE powinny przechodzić w stan ostrzeżenia o awarii i sygnalizować awarie danych funkcji nadzorowanych (zgodnie z częściami 8.2.4, 8.2.5, 8.2.6 i 8.3), jeśli tylko te funkcje podlegają awarii.</p>	<p>Po aktywacji obwodu watchdog awaria jest zgłaszana po ponownym uruchomieniu wadliwego elementu ze wskazaniem wadliwego urządzenia i procesora.</p>	
<p>14.4.2 Jeśli program działa na jednym procesorze, wykonywanie procedur wskazanych w części 14.4.1 powinno być monitorowane przez urządzenie monitorujące zgodnie z częścią 14.4.4.</p>	<p>Wszystkie procesory używane w systemie Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena są kontrolowane przez sprzętowy obwód watchdog lub monitorowane przez procesor kontrolowany przez taki obwód.</p>	
<p>14.4.3 Jeśli program działa na więcej niż jednym procesorze, wykonywanie procedur wskazanych w części 14.4.1 powinno być monitorowane na każdym z nich. Urządzenie monitorujące zgodne z częścią 14.4.4 powinno być skojarzone z co najmniej jednym procesorem i co najmniej jeden taki procesor powinien monitorować działanie procesorów nie skojarzonych z takim urządzeniem monitorującym.</p>	<p>Wszystkie procesory są kontrolowane przez sprzętowy obwód watchdog lub monitorowane przez procesor kontrolowany przez taki obwód. Za monitorowanie wszystkich procesorów w systemie odpowiada kontroler. Przy awarii jednego z procesorów, z powodu awarii obwodu watchdog lub komunikacji, generowany jest sygnał awarii. Awaria samego kontrolera powoduje odłączenie napięcia na styku wyjściowym sygnalizacji awarii systemu, co wskazuje na awarię systemu.</p>	
<p>14.4.4 Urządzenie monitorujące wskazane w częściach 14.4.2 i 14.4.3 powinno mieć układ podstawy czasu niezależny od takiego układu systemu monitorowanego. Działanie urządzenia monitorującego i sygnalizacja ostrzeżenia o awarii nie powinny być blokowane przez błąd wykonywania programu monitorowanego systemu.</p>	<p>Wszystkie procesory są kontrolowane przez sprzętowy obwód watchdog lub monitorowane przez procesor kontrolowany przez taki obwód. Dodatkowo prawidłowość działania głównego procesora wszystkich elementów systemu jest sprawdzana przez testy wykonywania umieszczone w odpowiednich miejscach kodu. Ma to na celu zapewnienie, że żaden istotny przepływ nie będzie wykluczony z wykonania.</p>	

Klauzula / wymóg	Zgodność	Podpis
<p>14.4.5 W przypadku awarii systemu określonej w części 14.4.1 a) lub 14.6 urządzenia VACIE, których taka awaria dotyczy, powinny przechodzić w stan bezpieczny nie później niż po sygnalizacji awarii systemu. Taki stan bezpieczny nie powinien skutkować błędną aktywacją wyjść obowiązkowych.</p>	<p>Po ponownym uruchomieniu urządzenia innego niż kontroler zostanie ono ponownie zainicjowane i przywrócone do oczekiwanego stanu.</p>	
<p>14.5 Przechowywanie programów i danych (patrz również Dodatek C)</p>	<p>System Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena jest zgodny.</p>	
<p>14.5.1 Cały kod wykonywalny i wszystkie dane niezbędne do uzyskania zgodności z tą normą europejską powinny być przechowywane w pamięci, która powinna działać w sposób ciągły, nieobsługiwany i niezawodny przez co najmniej 10 lat.</p>	<p>Wszystkie programy systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena (kod wykonywalny i dane) są przechowywane w pamięci Flash EEPROM.</p>	
<p>14.5.2 Do programu mają zastosowanie następujące wymagania:</p>		
<p>a program powinien być przechowywany w pamięci trwałej, do której zapis jest możliwy tylko na poziomie dostępu 4, oraz</p>	<p>Oprogramowanie układowe (tzn. program) można zastąpić za pomocą aplikacji do transferu plików. Aby korzystać z aplikacji do transferu plików, wymagany jest poziom dostępu 4.</p>	
<p>b Możliwe jest określenie wersji programu na poziomie dostępu 3. Wersje powinny być zgodne z dokumentacją systemu, część 13.2.1.</p>	<p>Wersja oprogramowania układowego urządzeń jest widoczna z tyłu urządzeń poziom dostępu 3).</p>	
<p>14.5.3 W odniesieniu do danych właściwych dla obiektu, w tym komunikatów alarmowych, mają zastosowanie następujące wymagania:</p>		
<p>a zmiana danych właściwych dla obiektu powinna być możliwa tylko na poziomie dostępu 3 lub 4;</p>	<p>Zmiana konfiguracji jest możliwa tylko za pomocą programu konfiguracyjnego lub poprzez dostęp do urządzeń z poziomu płyty tylnej. Dotyczy to także aplikacji do transferu plików (zestawy komunikatów). Uzyskiwanie dostępu do konfiguracji sterownika wymaga poziomu dostępu 3. Aby korzystać z aplikacji do transferu plików, wymagany jest poziom dostępu 4.</p>	

Klauzula / wymóg	Zgodność	Podpis
b zmiana danych właściwych dla obiektu nie powinna wpływać na strukturę programu;	Konfiguracja systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena jest zaimplementowana jako oparta na danych i nie stanowi części pliku wykonywalnego programu. Także przesyłanie zestawów komunikatów do systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena jest zaimplementowane jako oparte na danych i nie stanowi części pliku wykonywalnego programu. Zatem zmiana danych właściwych dla obiektu nie wpływa na strukturę programu.	
c jeśli dane są przechowywane w pamięci do odczytu/zapisu, powinien istnieć mechanizm uniemożliwiający zapis do pamięci w ramach normalnej obsługi na poziomie dostępu 1 lub 2, aby jej zawartość była chroniona podczas błędu w wykonaniu programu;	Dane właściwe dla obiektu są przechowywane w systemie plików pamięci Flash EEPROM. Zapis danych jest możliwy tylko za pośrednictwem programu komputerowego zabezpieczonego hasłem.	
d powinna istnieć możliwość odczytu lub przeszukania danych właściwych dla obiektu na poziomie dostępu 2 lub 3, albo dane takie powinny być oznaczone numerem wersji aktualizowanym po każdej zmianie.	Dane właściwe dla obiektu można przeglądać i aktualizować z poziomu programu konfiguracyjnego (PC). Korzystanie z programu konfiguracyjnego (PC) wymaga poziomu dostępu 3.	
e Jeśli dane właściwe dla obiektu mają numer wersji, powinna istnieć możliwość jego identyfikacji na poziomie dostępu 2 lub 3.	Dane właściwe dla obiektu w systemie Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena nie mają oznaczenia wersji.	
14.6 Monitorowanie zawartości pamięci	System Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena jest zgodny.	
Zawartość pamięci zawierająca dane właściwe dla obiektu powinna być automatycznie sprawdzana w odstępach nie przekraczających 1 godziny. Urządzenie sprawdzające sygnalizuje awarię systemu w przypadku wykrycia uszkodzenia zawartości pamięci.	Magazyn komunikatów jest sprawdzany co 100 s przez kontrolę sumy kontrolnej. Po wykryciu uszkodzenia zgłaszana jest awaria sygnalizująca uszkodzenie pamięci komunikatów.	

15 Oznaczenia

Klauzula / wymóg		Zgodność	Podpis
		System Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena jest zgodny.	
Urządzenia VACIE powinny być oznaczone następującymi informacjami, których odczyt jest możliwy na poziomie dostępu 1:			
a	numer niniejszej normy europejskiej;	Oznaczenie systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena numerem niniejszej normy europejskiej (czytelne na poziomie dostępu 1) należy do obowiązków instalatora, gdyż to do niego należy prawidłowa instalacja i konfiguracja systemu zgodna z tą normą.	
b	nazwa lub marka producenta lub dostawcy;	Nazwa „Bosch” jest widoczna na każdym elemencie systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena. Do obowiązków instalatora należy zadbanie o to, aby nazwa ta była czytelna na poziomie dostępu 1 dla wszystkich elementów systemu.	
c	numer typu lub inne oznaczenie urządzenia VACIE.	Numer typu każdego urządzenia systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena jest podany na nim samym. Instalator odpowiada za to, aby taki numer typu był czytelny na poziomie dostępu 1.	
Powinna istnieć możliwość identyfikacji kodu lub numeru wskazującego na datę produkcji urządzenia VACIE na poziomie dostępu 1, 2 lub 3.		Wersja sprzętu i data produkcji są podane na tabliczce znamionowej każdego urządzenia systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena. Instalator odpowiada za to, aby taka tabliczka znamionowa była czytelny na poziomie dostępu 1, 2 lub 3.	
Jeśli Dodatek ZA.3 obejmuje te same wymagania jak niniejsza klauzula, wymagania niniejszej klauzuli są spełnione.			

16 Testy

Klauzula / wymóg	Zgodność	Podpis
	Test został przeprowadzony w ramach certyfikacji systemu Dźwiękowy system ostrzegawczy Plena.	



Bosch Security Systems B.V.

Torenallee 49
5617 BA Eindhoven
Netherlands

www.boschsecurity.com

© Bosch Security Systems B.V., 2020