

PAVIRO Sterownik

PVA-4CR12

Spis treści

1	Ważne informacje o produkcie	4
1.1	Informacje dotyczące bezpieczeństwa	4
1.2	Instrukcje dotyczące utylizacji	5
1.3	Oświadczenie dotyczące normy FCC	5
2	Informacje podstawowe	7
3	Przegląd systemu	8
3.1	Tył	10
3.2	Panel przedni	12
4	Elementy wchodzące w skład zestawu	14
5	Instalacja	15
5.1	Instalacja modułu OM-1	16
6	Połączenie	17
6.1	Wejście foniczne	17
6.1.1	Sygnał liniowy	17
6.1.2	Wejścia wzmacniacza	18
6.2	Wyjście audio	20
6.2.1	Sygnał liniowy	20
6.2.2	Wyjście głośnikowe	21
6.3	Stacja wywoławcza	23
6.4	Sieć Ethernet	24
6.5	Zasilanie	25
6.6	Magistrala CAN BUS	25
6.7	Zegary wtórne	27
6.8	DCF77	28
6.9	Przełącznik Ready	28
6.10	Wejście sterujące	29
6.10.1	CONTROL IN	29
6.10.2	ANALOG CONTROL IN	31
6.11	Wyjście sterujące	32
6.11.1	CONTROL OUT	32
6.11.2	CONTROL OUT HP	34
7	Konfiguracja	35
7.1	Konfiguracja sieci	35
7.2	Wyświetlanie prędkości transmisji CAN	35
8	Praca	37
8.1	Nadzór działania linii	37
8.1.1	Pomiar impedancji	37
8.1.2	Moduł podrzędny EOL	39
8.1.3	Plena EOL	40
8.2	Sygnał pilota	40
8.3	Nadzór nad wejściem wzmacniacza	41
9	Konserwacja	42
10	Dane techniczne	43
10.1	Wymiary	46

1 Ważne informacje o produkcie

1.1 Informacje dotyczące bezpieczeństwa

1. Przeczytaj i zachowaj niniejsze instrukcje bezpieczeństwa. Należy przestrzegać wszystkich instrukcji i ostrzeżeń.
2. Aby dowiedzieć się, jak zamontować sprzęt, pobierz najnowszą wersję odpowiedniej instrukcji instalacji z witryny www.boschsecurity.com.



Informacje

Instrukcje można znaleźć w podręczniku instalacji.

3. Należy przestrzegać wszystkich instrukcji instalacyjnych i następujących znaków informacyjnych alertów:



Uwaga! Informacje dodatkowe. Zwykle niezastosowanie się do tych uwag nie powinno skutkować uszkodzeniem sprzętu ani obrażeniami ciała.



Przestroga! Zlekceważenie alertów grozi uszkodzeniem urządzeń lub mienia, bądź obrażeniami osób.






Ostrzeżenie! Ryzyko porażenia elektrycznego.

4. Instalację i obsługę systemu należy powierzyć wykwalifikowanemu personelowi zgodnie z obowiązującymi lokalnymi przepisami. Wewnątrz urządzenia nie ma żadnych elementów, które mogą być naprawiane samodzielnie przez użytkownika.
5. Instalacja systemu do roli dźwiękowego systemu ostrzegawczego (oprócz stacji wywoławczych i ich rozszerzeń) tylko w obszarze o ograniczonym dostępie. Dzieci nie mogą mieć dostępu do systemu.
6. W przypadku montażu urządzenia w szafie typu rack należy upewnić się, że jest ona odpowiednia do ciężaru urządzeń. Podczas przenoszenia szafy należy zachować ostrożność, aby uniknąć obrażeń w wyniku jej przewrócenia się.
7. Nie pozwól, aby na urządzenie spadły krople wody, ani nie stawiaj na nim pojemników z cieczą, np. wazonów.



Ostrzeżenie! Aby zmniejszyć zagrożenie pożarem oraz porażeniem prądem elektrycznym, zabezpieczyć urządzenie przed działaniem deszczu i wilgoci.

8. Urządzenia wymagające zasilania sieciowego należy podłączyć do gniazda zasilania sieciowego z ochronnym łączem uziemiającym. Należy zainstalować zewnętrzny, łatwo obsługiwany wtyk zasilania sieciowego lub przełącznik zasilania sieciowego.
9. Bezpiecznik zasilania sieciowego w urządzeniu można wymieniać wyłącznie na bezpiecznik tego samego typu.
10. Przed podłączeniem urządzenia do źródła zasilania należy podłączyć jego złącze uziemienia ochronnego do uziemienia ochronnego.
11. Wyjścia wzmacniacza oznaczone symbolem  mogą przenosić sygnał dźwiękowy o napięciu skutecznym sięgającym 120 V. Dotknięcie niez izolowanych zacisków lub przewodów może spowodować nieprzyjemne odczucia.

Wyjścia wzmacniacza oznaczone symbolem  lub  mogą przenosić sygnał dźwiękowy o napięciu skutecznym przekraczającym 120 V. Wykwalifikowany elektryk musi zedrzyć izolację z końcówek przewodów głośnikowych i podłączyć je w taki sposób, aby odsłonięte przewody były niedostępne z zewnątrz.

- System może pobierać zasilanie z wielu gniazd zasilania sieciowego i akumulatorowych zasilaczy awaryjnych.



Ostrzeżenie! Aby uniknąć porażenia prądem, należy przed instalacją systemu odłączyć wszystkie źródła prądu.

- Należy używać tylko zalecanych akumulatorów i uważać na kierunek ich włożenia. Użycie nieprawidłowego typu akumulatora może spowodować ryzyko wybuchu.
- Konwertery światłowodowe wykorzystują niewidzialne promieniowanie laserowe. W celu zapobieżenia obrażeniom należy unikać ekspozycji oka na wiązkę laserową.
- Urządzenia do montażu w pionie (na ścianie) wyposażone w interfejs obsługiwany przez użytkownika należy montować na wysokości nieprzekraczającej 2 m.
- Urządzenia zamontowane wyżej niż 2 m mogą wskutek upadku spowodować obrażenia ciała użytkownika. Należy podjąć odpowiednie środki zapobiegawcze.
- W celu zapobiegania uszkodzeniu słuchu nie należy przez dłuższy czas słuchać emitowanych dźwięków przy ustawieniu wysokiego poziomu głośności.
- Urządzenie może korzystać z litowo-jonowych baterii płaskich. Należy je trzymać z dala od dzieci. W przypadku ich połamania występuje wysokie ryzyko oparzenia chemicznego. Należy natychmiast zapewnić opiekę medyczną.

1.2

Instrukcje dotyczące utylizacji



Stare urządzenia elektryczne i elektroniczne.

Urządzenia elektryczne i elektroniczne, które nie są już używane, należy przekazać do utylizacji w odpowiednich zakładach przetwórczych (zgodnie z dyrektywą UE o zużytych sprzęcie elektrycznym i elektronicznym).

Aby usunąć stare urządzenia elektryczne i elektroniczne, należy skorzystać z odpowiedniego systemu zwrotu i odbioru sprzętu stosowanego w danym kraju.

1.3

Oświadczenie dotyczące normy FCC



Ostrzeżenie! Zmiany lub modyfikacje niezatwierdzone przez firmę Bosch mogą spowodować utratę przez użytkownika prawa do eksploatacji urządzenia.



Uwaga!

Urządzenie zostało przetestowane i spełnia wymagania klasy B urządzeń cyfrowych, zgodnie z częścią 15 przepisów FCC. Te limity mają na celu zapewnienie wystarczającej ochrony przed szkodliwymi zakłóceniami występującymi w instalacji mieszkaniowej. Urządzenie wytwarza, wykorzystuje i może emitować energię w paśmie częstotliwości radiowych i w przypadku instalacji lub użytkowania niezgodnego z instrukcjami może powodować zakłócenia w łączności radiowej. Nie ma jednak żadnych gwarancji, że zakłócenia takie nie wystąpią w określonych instalacjach. Jeśli urządzenie wpływa niekorzystnie na odbiór sygnału radiowego lub telewizyjnego, co można sprawdzić wyłączając i włączając urządzenie, zaleca się skorygowanie zakłóceń przez użytkownika w jeden z następujących sposobów:

- Ponownie ustawić lub zmienić położenie anteny odbiorczej.
- Zwiększyć odległość pomiędzy urządzenie a odbiornikiem.
- Podłączyć urządzenie do gniazda sieciowego innego obwodu elektrycznego niż ten, do którego jest podłączony odbiornik.

- Skonsultować się ze sprzedawcą lub doświadczonym technikiem radio/TV/ systemów transmisyjnych w celu uzyskania pomocy.

2 Informacje podstawowe

Sterownik PVA-4CR12 jest menedżerem centralnego przywoływania w systemie PAVIRO. Osiem lokalnych wejść audio można przełączać do czterech wyjść audio. Ponadto ma wbudowany dwukanałowy menedżer komunikatów. Sterownik wykonuje wszystkie funkcje przetwarzania, nadzoru i kontroli sygnałów audio w systemie PAVIRO. Pojedynczy sterownik obsługuje do 16 stacji wywoławczych i 492 strefy przywoływania. Sterownik jest wyposażony w 12 stref, 18 GPI i 19 GPO. Jeden sterownik może obsłużyć do 2000 W obciążenia głośnika. Dodatkowe strefy i zasilanie można dodać przy użyciu 20 zewnętrznych routerów i 40 wzmacniaczy, każdy 2 × 500 W. Wskaźnik strefy świeci z przodu, wskazując bieżący stan każdej strefy:

- Zielona: strefa używana jest w sytuacji innej niż awaryjna
- Czerwona: strefa używana jest w sytuacji awaryjnej
- Żółta: wykryto usterkę strefy
- Wył.: strefa jest w stanie bezczynności

3 Przegląd systemu

W niniejszym rozdziale opisano podstawowe cechy systemu PAVIRO i jego najważniejsze funkcje.

Ogólny opis

Sterownik PVA-4CR12 jest sterownikiem systemu PAVIRO. Sterownik wykonuje wszystkie niezbędne funkcje audio i odpowiada za sterowanie całym systemem PAVIRO i monitorowanie go. Rodzaj i liczba podłączonych źródeł dźwięku, wzmacniaczy i przełączników jest bardzo zróżnicowana i można ją dostosować do indywidualnych wymagań. Pojedynczy sterownik może zarządzać 16 stacjami wywoławczymi i 492 strefami głośników. Wejścia i wyjścia sterujące mogą być używane do sterowania i monitorowania funkcji. Sygnały poziomu logicznego i analogowego mogą być przetwarzane. Konfigurację przeprowadza się na komputerze PC przy użyciu oprogramowania IRIS-Net, które zapewnia również dostęp do dokumentacji systemu i żądanego interfejsu użytkownika. Konfigurację można zmienić w dowolnej chwili i dostosować ją do nowych warunków bez konieczności modyfikacji instalacji systemowej. Komputer jest niezbędny tylko do wczytania lub zmiany konfiguracji. Nie musi być podłączony podczas użytkowania systemu. Jednak w wielu przypadkach podłączony na stałe komputer może pełnić przydatne funkcje — np. zapewniać dostęp do informacji o stanie systemu oraz do raportów z rejestru, możliwość sterowania w czasie rzeczywistym głośnikami i parametrami dźwięku, a także przeprowadzania zdalnej diagnostyki i konserwacji za pośrednictwem sieci. Interfejs użytkownika może być dostosowany do indywidualnych potrzeb i możliwe jest przypisanie do 32 poziomów haseł.

Kierowanie sygnału audio

Sterownik ma wbudowaną cyfrową matrycę audio. Dostępne są: do 8 lokalnych wejść audio, dwa kanały odtwarzania komunikatów i 4 wewnętrzne generatory. 4 kanały wyjścia audio są podłączone do wzmacniaczy przez 4-kanałową magistralę audio. Wzmacniacze są wyposażone w router wejścia audio, który automatycznie wybiera prawidłowy sygnał wejściowy. Każdy obwód głośnikowy może być podłączony wraz z wyjściami wzmacniaczy za pośrednictwem matrycy przełącznikowej, co umożliwia obsługę 492 stref nagłośnieniowych. Sterownik zarządza sygnałami audio i przekazuje je według priorytetu. Oprócz stacji wywoławczych do wejść audio mogą być podłączone inne źródła dźwięku, takie jak mikrofony, stoły mikserskie, odtwarzacze CD, odtwarzacze MP3, tunery itp. W celu zapewnienia optymalnego dopasowania dostępnych jest wiele różnych rodzajów złączy.

Przetwarzanie dźwięku

Sterownik jest wyposażony w odrębne regulatory głośności z funkcją wyciszenia dla każdego wejścia i wyjścia audio. W celu zapewnienia optymalnej regulacji źródeł sygnału audio każde wejście audio jest wyposażone w 3-pasmowy korektor oraz kompresor. Natomiast każde wyjście jest wyposażone w 5-pasmowy korektor i ogranicznik. W przypadku korektorów operator ma do wyboru pięć różnych rodzajów filtrów dla każdego filtra pasma (szczytowy, półkowy dolnozaporowy, półkowy górnozaporowy, górnoprzepustowy, dolnoprzepustowy). Poziomy głośności, parametry filtrów itp. ustawia się podczas konfiguracji na komputerze PC. Można je również zmienić w czasie rzeczywistym podczas użytkowania systemu, korzystając z graficznego interfejsu użytkownika, specjalnych przycisków dla stacji wywoławczych lub zewnętrznych elementów sterujących.

Generatory sygnałów

Sterownik jest wyposażona w cztery generatory sygnałów: dwa niezależne generatory sygnałów alarmowych oraz dwa niezależne generatory sygnałów dzwonek. Operator ma do wyboru 24 rodzaje alarmów i sześć rodzajów dzwonek, które są zaprogramowane fabrycznie.

Menedżer komunikatów cyfrowych

Zintegrowany menedżer komunikatów cyfrowych obsługuje komunikaty EVAC i sygnały alarmowe oraz komunikaty reklamowe, a także sygnały dzwonek/dzwonek wstępnych. Menedżer komunikatów umożliwia łatwą konfigurację komunikatów EVAC i komunikatów reklamowych oraz innych niestandardowych sygnałów audio za pomocą oprogramowania IRIS-Net.

Stacje wywoławcze

Stacje wywoławcze są wykorzystywane głównie do nadawania komunikatów głosowych, ale umożliwiają także ręczne sterowanie systemem PAVIRO. Dostępne funkcje stacji wywoławczych obejmują wybór strefy/grupy, komunikaty głosowe, alokacje programów, uruchamianie dzwonek i sygnałów alarmowych, a także odtwarzanie komunikatów. Możliwe jest również używanie specjalnych poleceń w celu sterowania głośnością, oświetleniem, wyświetlaczami funkcyjnymi. Stacje wywoławcze mogą więc być również skonfigurowane na potrzeby ogólnych funkcji sterowania. Jeśli komunikat ma być przekazany przez strefę głośnika, która jest już zajęta, system generuje powiadomienie o zajętości — miga kontrolka przycisku rozmowy. Jeśli dana stacja wywoławcza ma przypisany wyższy priorytet, może przerwać wywołanie o niższym priorytecie z innej stacji wywoławczej/innych sygnałów. System jest skonfigurowany w taki sposób, że wskazuje te sytuacje: użytkownik jest powiadamiany, że system jest zajęty, przez migającą kontrolkę przycisku rozmowy (przed nastąpieniem przerwania), gdy wybiera strefę/grupę. Użytkownik może więc zdecydować, czy natychmiast przerwać sygnał, czy poczekać do końca aktywnego komunikatu. Każdy przycisk wyboru strefy ma dwie kontrolki: zieloną, pokazującą aktualny wybór, i czerwoną, pokazującą aktualny stan strefy (wolna lub aktywność sygnału alarmowego). Informacje systemowe lub komunikaty o błędach mogą być wyświetlane na podświetlanym wyświetlaczu graficznym stacji wywoławczej.

Wejścia i wyjścia sterujące

System PAVIRO ma analogowe i logiczne wejścia sterujące oraz logiczne wyjścia sterujące. Wejścia sterujące umożliwiają połączenie z systemami sygnalizacji pożarowej, systemami sygnalizacji włamania i napadu albo pulpitem sterowniczym. Możliwe jest również podłączenie zewnętrznych przełączników, jednostek sterujących, potencjometrów obrotowych lub wyzwalaczy z urządzeń zewnętrznych (zasilacza, wzmacniaczy mocy itp.). Wyjścia sterujące umożliwiają użytkownikowi włączanie/wyłączanie zewnętrznych urządzeń, wyzwalanie sygnałów i zdarzeń, zdalne sterowanie drzwiami, bramami, roletami itp.

Sterowanie automatyczne

Sterownik jest wyposażony w kwarcowy zegar czasu rzeczywistego, który może być przełączony do działania w trybie zegara radiowego DCF77 z wykorzystaniem opcjonalnej anteny. Zegar systemowy automatycznie rozpoznaje lata przestępne; w trybie zegara DCF77 przełącza się również automatycznie na czas letni i zimowy. Zegar systemowy może sterować maksymalnie 80 zewnętrznymi zegarami wtórnymi (maks. 1 A). W tym celu sterownik ma wbudowane specjalne wyjście dla impulsów przełącznika polaryzacji, które jest zabezpieczone przed zwarcie. W przypadku wykrycia różnicy czasu między zegarami wtórnymi a zegarem systemowym, np. na skutek awarii zasilania lub ręcznej zmiany czasu, zegary wtórne są automatycznie regulowane. Zegar systemowy wraz z funkcją kalendarza może być wykorzystywany do uruchamiania funkcji dzwonku na przerwę, tła muzycznego, sterowania bramą, sterowania oświetleniem itp. Funkcje te mogą być zaprogramowane na określone dni, ale mogą być również uruchamiane w cyklu godzinnym, dziennym, tygodniowym, miesięcznym i rocznym. Istnieje możliwość wprowadzenia maksymalnie 500 zdarzeń sterowanych czasowo. Funkcje i parametry mogą być połączone w wewnętrznej sekwencji. Układ TaskEngine w GUI zapewnia dostępność interfejsu graficznego, który pozwala użytkownikowi indywidualnie

łączyć procesy. Przykładem może być sygnał dzwonka, który ma być emitowany z określoną głośnością i priorytetem w określonych grupach wywołań, i który jednocześnie uaktywnia wyjście sterujące. W tym przypadku proces składa się z bloków funkcji „dzwonek” i „wyjście analogowe” połączonych z takimi parametrami, jak rodzaj dzwonka, poziom głośności, numer priorytetu, numer grupy wywołań, a także typ i numer wyjścia sterującego. Procesy mogą być inicjowane za pomocą specjalnych przycisków funkcyjnych na stacjach wywoławczych lub za pośrednictwem wejść sterujących; mogą być również powiązane z zegarem lub datami w kalendarzu.

Interfejsy

Oprócz wejść i wyjść sterujących system PAVIRO jest również wyposażony w inne interfejsy:

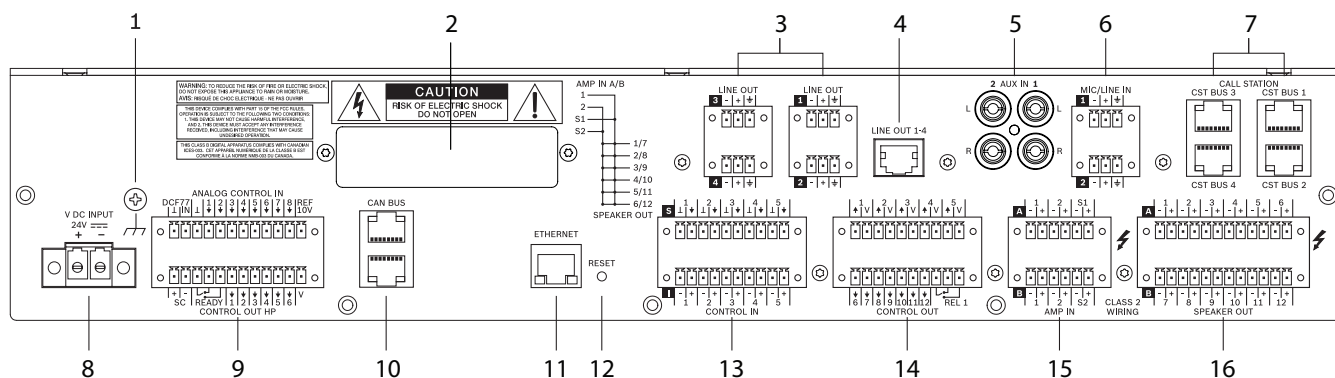
- Stacje wywoławcze podłącza się do sterownika za pośrednictwem magistrali CST (standard magistrali CAN). Za pośrednictwem jednej magistrali CST można podłączyć do czterech stacji wywoławczych.
- Urządzenie steruje wzmacniaczami mocy i routerami oraz monitoruje ich działanie za pośrednictwem dodatkowego, niezależnego interfejsu magistrali CAN.
- Do połączenia z komputerem PC służy interfejs Ethernet.
- Z tyłu urządzenia można zainstalować opcjonalny moduł OM-1.

OM-1 to kompaktowy moduł interfejsu gotowy do połączenia z siecią OMNEO. Moduł ten może wysyłać sygnał audio Dante do maksymalnie czterech innych sterowników PAVIRO z modułem interfejsu OM-1 oraz odbierać taki sygnał z tych urządzeń.

Monitorowanie

Sterownik samoczynnie monitoruje wszystkie wewnętrzne funkcje, a podłączone stacje wywoławcze, routery i wzmacniacze mocy oraz ich linie połączeniowe są również monitorowane poprzez sygnał odpytywania i sygnał pilota. Linie głośnika mogą być monitorowane poprzez pomiar impedancji lub moduły końca linii zainstalowane na ostatnim głośniku. System PAVIRO może działać również w trybie zasilania awaryjnego — w przypadku awarii zasilania sterownik może podjąć wszystkie funkcje sterowania zasilaniem, tj. przełączyć wszystkie niepotrzebne wewnętrzne i zewnętrzne odbiorniki do trybu czuwania lub wyłączyć je i włączyć ponownie, gdy będą potrzebne. W znacznym stopniu ogranicza to zużycie energii i zapewnia maksymalnie długi czas działania na zasilaniu akumulatorowym. Na wyświetlaczach stacji wywoławczych komunikaty o błędach mogą być wyświetlane w postaci niezakodowanego tekstu. Zbiorcze informacje o awarii są dostępne za pomocą ruchomego styku READY na sterowniku.

3.1 Tył

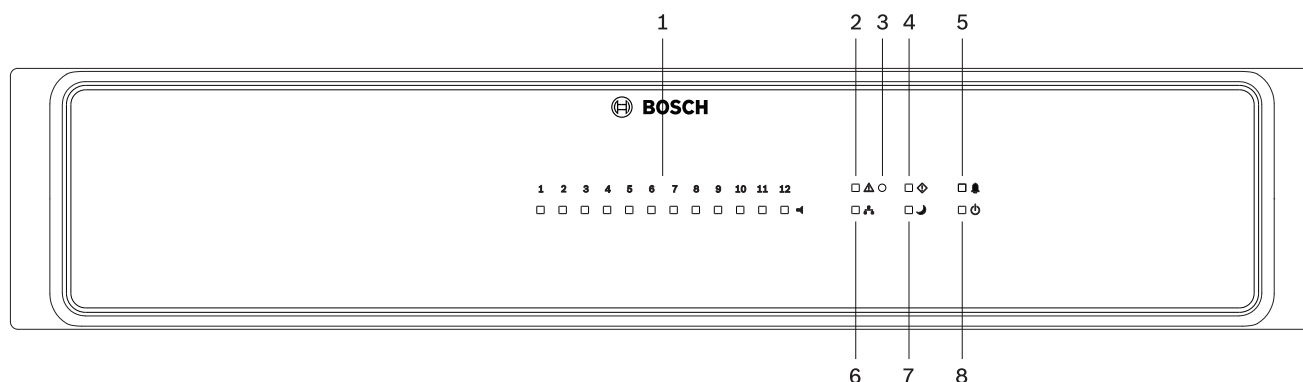


Numer	Element	Opis
1	Wkręt masy	Połączenie z uziemieniem






Numer	Element	Opis
2	Pokrywa zaślepiająca gniazdo opcjonalnego modułu OM-1	Pokrywa zaślepiająca gniazdo do instalacji modułu OM-1.
3	Porty LINE OUT 1-4 (Euroblock)	Symetryczne wyjścia liniowe audio dla kanałów 1 do 4 (równoległe do portu RJ-45).
4	Porty LINE OUT 1-4 (RJ-45)	Symetryczne wyjście liniowe audio dla kanałów 1 do 4 (równoległe do portu Euroblock).
5	Porty AUX IN 1/2 (RCA)	Wejście audio stereo dla sygnałów liniowych.
6	Porty MIC/LINE IN 1/2 (Euroblock)	Wejście audio dla mikrofonu lub sygnałów liniowych.
7	Porty CST BUS 1-4 (RJ-45)	Porty do podłączenia stacji wywoławczych.
8	Wejście zasilania (DC)	
9	Port CONTROL IN/OUT	Port sterujący z wejściami analogowymi/ logicznymi, wyjściami dużej mocy i stykami do DCF77 lub zegarów wtórnych.
10	Port CAN BUS	Port do podłączenia wzmacniaczy mocy lub routerów.
11	Port ETHERNET z kontrolką stanu	Port używany do podłączania PC lub innych urządzeń sieciowych.
12	Przycisk resetowania	Reset urządzenia: krótko przytrzymać ten przycisk, aby zresetować urządzenie.*
13	Port CONTROL IN	Port sterujący z izolowanymi lub nadzorowanymi wejściami.
14	Port CONTROL OUT	Port sterujący z wyjściami z otwartym kolektorem.
15	Port AMP IN	Wejście sygnału audio 100 V (lub 70 V) ze wzmacniacza mocy.
16	Port SPEAKER OUT	Wyjście stref głośnika.

* Zbyt długie przytrzymanie przycisku (np. > 4 sekund) powoduje przełączenie urządzenia w tryb serwisowy. Aby wyjść z trybu serwisowego, naciśnąć przycisk resetowania jeszcze raz.

3.2 Panel przedni



Nr	Symbol	Element	Opis
1	◀	Kontrolka stanu strefy	<p>Wskazuje stan strefy:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Zielona = strefa używana jest w sytuacji innej niż awaryjna – Żółta = wykryto awarię strefy (uwaga: wskazanie tego stanu ma najwyższy priorytet) – Czerwona = strefa używana jest w sytuacji awaryjnej – Wył. = strefa jest w stanie bezczynności
2	⚠	Łączona kontrolka ostrzegawcza awarii	<p>Ta kontrolka świeci na żółto, gdy w systemie wykryto awarię. Kontrolka jest połączona ze stykiem READY (patrz część <i>Przełącznik Ready, Strona 28</i>) na tylnym panelu urządzenia umożliwiającym raportowanie na zewnątrz błędnego zachowania systemu. Uwaga: typy usterek wskazywanych przez tę kontrolkę można skonfigurować.</p>
3		Płaski przycisk	<p>Przycisk jest zabezpieczony przed przypadkowym naciśnięciem. Aby go wcisnąć, należy posłużyć się spiczastym przedmiotem (np. długopisem).</p> <p>Ten przycisk ma następujące funkcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Wyciszenie sygnalizatora: jeśli sygnalizator jest aktywny, naciśnij krótko przycisk, aby wyłączyć dźwięk ostrzeżenia. – Funkcja znajdowania: jeżeli została aktywowana, należy nacisnąć ten przycisk, aby wyłączyć kontrolki.

Nr	Symbol	Element	Opis
			<ul style="list-style-type: none"> – Wyświetlanie prędkość transmisji CAN: nacisnąć ten przycisk i przytrzymać przez co najmniej. Więcej informacji znajduje się w sekcji <i>Wyświetlanie prędkości transmisji CAN, Strona 35.</i> – Test kontrolki: naciśnij ten przycisk przez co najmniej 3 sekundy, aby aktywować wszystkie kontrolki. Wszystkie wskaźniki (LED) na przednim panelu będą się świeciły dopóki przycisk pozostanie wciśnięty („LED test”), a sygnalizator włączony.
4		Kontrolka awarii systemu	Ta kontrolka świeci na żółto, jeśli wykryto usterkę sklasyfikowaną w normie EN 54-16.
5		Kontrolka alarmu głosowego	Ta kontrolka świeci na czerwono, jeśli sterownik jest w stanie alarmu głosowego wg normy EN 54-16.
6		Kontrolka połączenia sieciowego	Wskazuje stan sieci Ethernet: <ul style="list-style-type: none"> – Świeci się na zielono: została pomyślnie ustanowiona komunikacja danych ze wszystkimi skonfigurowanymi urządzeniami Ethernet. – Miga na zielono: zostało utracone połączenie Ethernet z co najmniej jednym urządzeniem Ethernet. – Wył.: Brak połączenia z siecią Ethernet.
7		Kontrolka trybu gotowości	Ta kontrolka świeci na zielono, gdy urządzenie znajduje się w trybie gotowości.
8		Kontrolka zasilania	Ta kontrolka świeci na zielono, gdy nie występują problemy z zasilaniem.

4 Elementy wchodzące w skład zestawu

Liczba	Składnik
1	Sterownik PVA-4CR12
1	Zestaw złączy
1	Zestaw nóżek
1	Instrukcja montażu
1	Ważne zalecenia dotyczące bezpieczeństwa

5 Instalacja

Urządzenie zostało przystosowane do instalacji w położeniu poziomym w standardowej szafie typu rack 19". Musi być ono zamontowane w taki sposób, aby nie zostały zasłonięte otwory wentylacyjne po obu stronach urządzenia.

W przypadku instalacji urządzenia w obudowie i szafie typu rack należy zapewnić wolną przestrzeń między bocznymi ściankami urządzenia a bocznymi ściankami obudowy/szafy do poziomu górnego otworu wentylacyjnego obudowy lub szafy w celu zapewnienia odpowiedniej wentylacji urządzeń. Nad obudową powinno być co najmniej 100 mm wolnej przestrzeni w celu zapewnienia wentylacji.

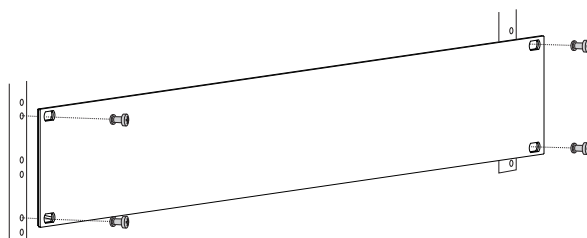


Ostrzeżenie!

Maksymalna temperatura otoczenia nie powinna przekraczać 45°C.

Mocowanie panelu przedniego urządzenia

Sposób mocowania panelu przedniego urządzenia za pomocą czterech śrub i podkładek przedstawiono na poniższym schemacie. Ze względu na występowanie lakierowanych powierzchni zaleca się połączenie śruby uziemiającej z tyłu urządzenia.

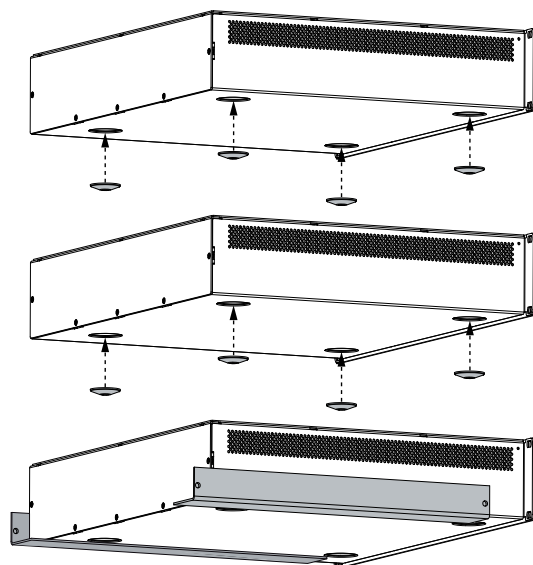


Rysunek 5.1: Instalacja urządzeń w szafie typu rack 19".



Przeostroga!

W przypadku instalacji w obudowie lub szafie transportowej rekomendowane jest zastosowanie standardowych szyn montażowych, aby zapobiec odkształceniu panelu przedniego. Jeśli urządzenia mają być ustawiane w szafie jedno na drugim (na przykład przy użyciu dołączonych samoprzylepnych podstawek), należy wziąć pod uwagę maksymalne dopuszczalne obciążenie szyn montażowych. Odwołać się do specyfikacji technicznych podanych przez producenta szyn montażowych.



Rysunek 5.2: Ustawianie urządzeń na sobie przy użyciu dołączonych samoprzylepnych podstawek (przykład z 3 urządzeniami, szyny montażowe użyte tylko z dolnym urządzeniem)

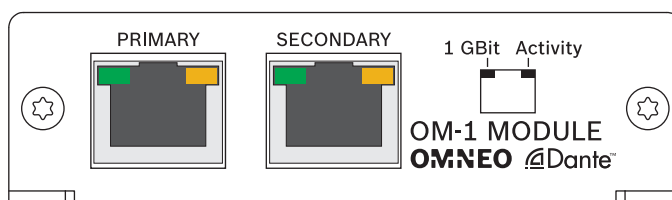
Urządzenie należy chronić przed takimi czynnikami, jak:

- Kapiąca woda lub mgła wodna
- Bezpośrednie nasłonecznienie
- Wysoka temperatura otoczenia lub znajdujące się w pobliżu źródła ciepła
- Wysoka wilgotność
- Duże nagromadzenie kurzu
- Silne drgania

Jeśli wymagania te nie mogą być spełnione, urządzenie musi być regularnie serwisowane, aby zapobiec awariom na skutek działania negatywnych warunków otoczenia. Jeśli do wnętrza obudowy urządzenia dostanie się obcy przedmiot lub płyn, należy natychmiast odłączyć urządzenie od zasilania, a następnie oddać je do przeglądu w autoryzowanym warsztacie.

5.1 Instalacja modułu OM-1

Opcjonalny moduł OM-1 może być zainstalowany z tyłu urządzenia. Patrz pozycja 2 na schemacie *Tył, Strona 10*.



Rysunek 5.3: Moduł OM-1 — widok z tyłu

Więcej informacji na temat instalacji modułu OM-1 można znaleźć w instrukcji obsługi modułu OMNEO.

Patrz

- *Tył, Strona 10*

6

Połączenie

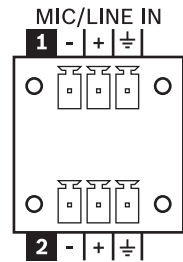
6.1

Wejście foniczne

6.1.1

Sygnał liniowy

MIC/LINE IN



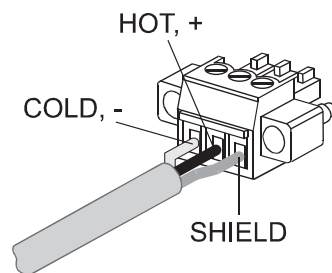
Te wejścia typu Euroblock umożliwiają podłączenie mikrofonów o małej impedancji lub liniowych źródeł audio.

Wejścia foniczne są balansowane elektronicznie. Jeśli jest taka możliwość, do wejścia fonicznego należy zawsze podłączać symetryczny sygnał foniczny. W zestawie znajduje się złącze 3-stykowe. Można użyć przewodu o powierzchni przekroju od 0,14 mm² (AWG26) do 1,5 mm² (AWG16).

Zalecane połączenie: kabel symetryczny z ekranowaną skrętką 0,14 mm².

Kable symetryczne

Na poniższym schemacie przedstawiono sposób podłączania wejść/wyjść fonicznych urządzenia za pomocą kabli symetrycznych.

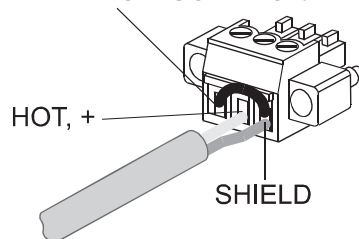


Rysunek 6.1: Kable symetryczne

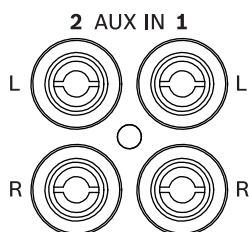
Kable niesymetryczne

Użycie kabli niesymetrycznych jest dopuszczalne wyłącznie wtedy, gdy ich długość będzie niewielka oraz w okolicy urządzenia nie znajdują się żadne źródła zakłóceń. W takiej sytuacji należy w złączu przełączyć interfejs łączący ekran i styk odwracający (patrz schemat poniżej), w przeciwnym razie nastąpi spadek poziomu o 6 dB. Zaleca się jednak użycie kabli symetrycznych ze względu na ich odporność na zakłócenia zewnętrzne powodowane regulatorami światła, zasilaczami, liniami wysterowań HF itd.

JUMPER FROM COLD TO SHIELD

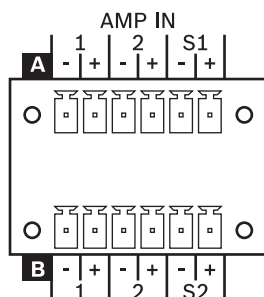


Rysunek 6.2: Kable niesymetryczne

AUX IN

Wejścia RCA portu AUX IN 1/2 umożliwiają podłączenie liniowych źródeł stereo. Sygnał stereo jest wewnętrznie sumowany.

Zalecany kabel połączeniowy: standardowy kabel AUX.

6.1.2**Wejścia wzmacniacza**

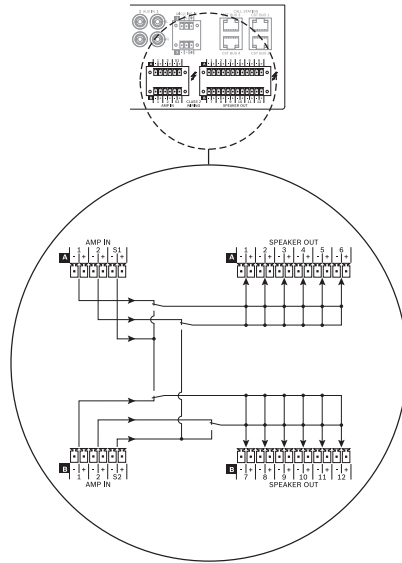
Wejścia audio AMP IN umożliwiają podłączenie sygnałów wyjściowych 100 V (lub 70 V) dwóch kanałów wzmacniacza mocy (maks. 4 kanałów wzmacniaczy mocy) do zintegrowanych bloków routera 2-in-6: A lub B. Dodatkowo są dwa kanały wejściowe dla wzmacniacza rezerwowego.

W zestawie znajdują się złącza 6-stykowe. Można użyć przewodu o powierzchni przekroju od 0,14 mm² (AWG26) do 1,5 mm² (AWG16).

Zalecany kabel połączeniowy: z żyłami wielodrutowymi, LiY, 0,75 mm².

Kierowanie

Na poniższej ilustracji jest pokazany przegląd możliwych tras routingu pomiędzy wejściami audio AMP IN a wyjściami SPEAKER OUT realizowanych za pomocą wewnętrznych przełączników urządzenia. Urządzenie PVA-4CR12 ma cztery bloki 2-in-6 routingu A lub B. Każdy blok routingu ma 2 wejścia normalne, 1 wejście wzmacniacza rezerwowego i 6 wyjść. Wejście S1 wzmacniacza rezerwowego służy do zastąpienia wzmacniaczy podłączonych do wejść 1 bloków routingu A i B. Wejście S2 wzmacniacza rezerwowego służy do zastąpienia wzmacniaczy podłączonych do wejść 2 bloków routingu A i B.



6.2 Wyjście audio

6.2.1 Sygnał liniowy

Cztery kanały wyjściowe audio sterownika można podłączyć przez złącza Euroblock lub RJ-45. Gniazdo RJ-45 jest rekomendowane do podłączenia wzmacniacza mocy PAVIRO. Wewnętrzne połączenia wyjść są podane w poniższej tabeli.

Euroblock		Funkcja	RJ-45
Nr	Styk		
LINE OUT 1	1	Zimne (-)	7
	2	Gorące (+)	8
	3	Ekran	Wtyk
LINE OUT 2	1	Zimne (-)	5
	2	Gorące (+)	4
	3	Ekran	Wtyk
LINE OUT 3	1	Zimne (-)	3
	2	Gorące (+)	6
	3	Ekran	Wtyk
LINE OUT 4	1	Zimne (-)	1
	2	Gorące (+)	2
	3	Ekran	Wtyk

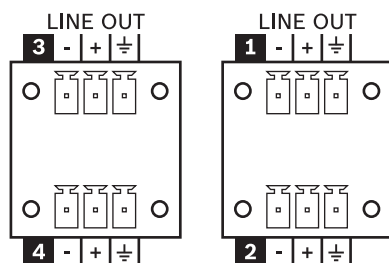
Tabela 6.1: Wewnętrzne połączenia wyjść liniowych audio



Uwaga!

Maks. dopuszczalna długość kabla między sterownikiem a wzmacniaczami wynosi 1000 m.

Euroblock

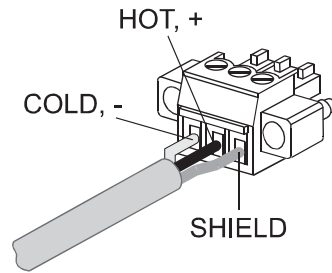


Wejścia audio są balansowane elektronicznie. Jeśli jest taka możliwość, do wyjścia audio urządzenia należy zawsze podłączać symetryczny sygnał audio. W zestawie znajdują się złącza 3-stykowe. Można użyć przewodu o powierzchni przekroju od 0,14 mm² (AWG26) do 1.5 mm² (AWG16).

Zalecane połączenie: kabel symetryczny z ekranowaną skrętką 0,14 mm².

Kable symetryczne

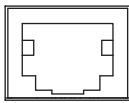
Na poniższym schemacie przedstawiono sposób podłączania wejść/wyjść fonicznych urządzenia za pomocą kabli symetrycznych.



Rysunek 6.3: Kable symetryczne

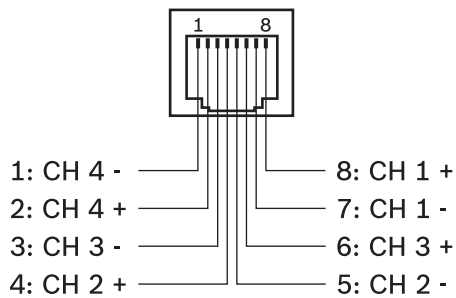
RJ-45

LINE OUT 1-4



Przypisanie styków gniazd wyjść audio LINE 1-4 OUT umożliwia podłączenie sterownika do gniazda wejściowego RJ-45 audio wzmacniacza mocy PAVIRO za pomocą standardowych kabli krosowych RJ-45.

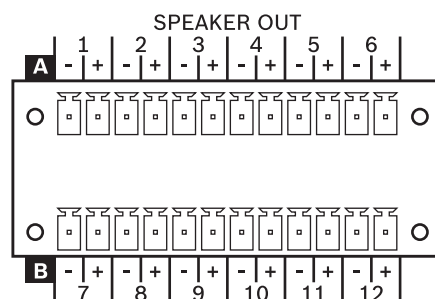
Zalecany kabel połączeniowy: ekranowana skrętka, CAT5, 100 / 120 Ω.



Rysunek 6.4: Przyporządkowanie styków gniazda LINE OUT 1-4

6.2.2

Wyjście głośnikowe



Głośniki na napięcia 100 V lub 70 V można podłączyć do każdego wyjścia głośnikowego z 2 (dwoma) złączami 12-stykowymi dostarczonego wraz z urządzeniem. Można stosować kable głośnikowe o powierzchni przekroju od 0,14 mm² (AWG26) do 1,5 mm².

Zalecany kabel połączeniowy: z żyłami wielodrutowymi, LiY, 0,75 mm² (wersja sprzętu 03/00 lub nowsza).

Informacje o średnicy kabla

Spadek napięcia w kablach nie powinien przekraczać 10%.

Kable o wyższym spadku napięcia powodują wysoką proporcjonalną tłumienność kabla przy głośnikach. Jest to szczególnie zauważalne przy wyższych poziomach głośności, na przykład podczas emisji sygnału alarmowego.

Wysoki spadek napięcia może również utrudniać komunikację z modułami EOL.

Poniższa tabela przedstawia informacje o maksymalnych długościach kabli przy różnych obciążeniach głośników w zależności od średnicy kabli.

Przekrój [mm ²]	Średnica mm	10 W [m]	20 W [m]	100 W [m]	200 W [m]	300 W [m]	400 W [m]	500 W [m]
0.5	0.8	1000	800	160	80	53	40	32
0.75	1.0	1000	1000	240	120	80	60	48
1.0	1.1	1000	1000	320	160	107	80	64
1.5	1.4	1000	1000	480	240	160	120	96
2.5	1.8	1000	1000	800	400	267	200	100
4.0	2.3	1000	1000	1000	640	427	320	256

Maksymalne obciążenie głośnika

Maksymalna moc znamionowa nie powinna przekraczać 500 W na kanał wzmacniacza i/lub wyjście sterownika/routera (patrz rozdział 6.1.2.). Wewnętrzny blok wyjściowy routera 2-in-6 pozwana na kierowanie mocy wzmacniacza 500 W do 6 stref. Jeśli dwa kanały wzmacniacza o mocy 500 W są używane w klastrze routerów z 6 stref, do tych 6 stref można przydzielić maksymalnie 1000 W. Nie można przekraczać maksymalnej mocy znamionowej 500 W na jednym wyjściu głośnika.



Niebezpieczeństwo!

Jest możliwe, że w trakcie działania na wyjściach będą obecne napięcia, które mogą wywołać porażenie (wartość szczytowa > 140 V). Dlatego podłączone strefy głośnikowe muszą być zainstalowane zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa. Przy instalowaniu linii głośników 100 V i korzystaniu z nich obowiązkowa jest zgodność z przepisami VDE DIN VDE 0800. W szczególności w przypadku linii głośników 100 V w zastosowaniach w systemach alarmowych, należy stosować się do wszystkich zasad bezpieczeństwa zgodnie ze okablowaniem klasy 2.

Uwaga: napięcie przebicia na wyjściu głośnikowym ze sterownika/routera (wersja sprzętu 2.00) wynosi 120 V pomiędzy parami kabli głośnikowych i 60 V pomiędzy kablem głośnikowym a uziemieniem.

Awarie okablowania

Kable głośnika biegnące zazwyczaj przez cały budynek są bardziej narażone na awarie okablowania.

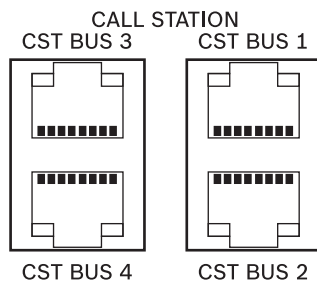
Zdarzają się różne rodzaje awarii okablowania, np.:

- Awaria uziemienia: awaria uziemienia jest wykrywana przez funkcję wykrywania awarii uziemienia. Jeśli rezystancja między uziemieniem i przewodem głośnika wynosi < 50 kΩ, wskazywana jest awaria uziemienia.

- Zwarcie lub przerwana linia: kabel, na którym doszło do zwarcia lub który został przerwany jest wykrywany przez wbudowaną funkcję pomiaru impedancji, jeśli wartości referencyjne zostały ustawione prawidłowo.
- Zamienione strefy: zamienione strefy nie są znajdowane/wykrywane przez pomiar impedancji, jeśli mają porównywalne obciążenie.
- Połączenia jednobiegunowe pomiędzy dwoma strefami: połączenia jednobiegunowe prowadzą do zwiększonego przesłuchu, gdy jedna ze stref staje się aktywna i/lub gdy obie strefy rozsyłają inne sygnały. To powoduje nieprawidłowy pomiar wartości impedancji. Ta usterka jest niewidoczna dla wykrycia awarii uziemienia i nie może być wykryta za pomocą pomiaru impedancji.
- Równoległe połączenie dwóch lub więcej stref: w tym przypadku dwa kanały wzmacniacza z różnymi sygnałami lub jeden kanał wzmacniacza i pomiar impedancji mogą być połączone równoległe. Ta usterka nie może być wykryta przez nadzór awarii uziemienia ani przez pomiar impedancji, ponieważ wartości referencyjne impedancji mogły być wcześniej ustawione nieprawidłowo.
- Przekroczone strefy: przewód z danej strefy został zamieniony na przewód z innej strefy. Ta usterka nie może być wykryta przez funkcję wykrywania awarii uziemienia ani przez pomiar impedancji, ponieważ wartości referencyjne impedancji mogły być wcześniej ustawione nieprawidłowo.

6.3

Stacja wywoławcza

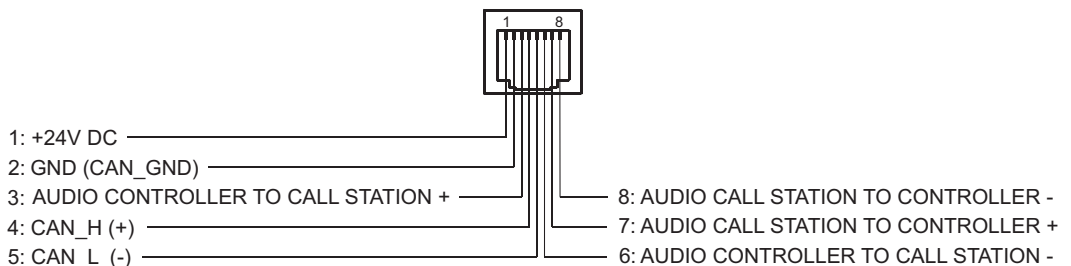


Cztery porty magistrali CST (**Call STation**) służą do połączenia stacji wywoławczych ze sterownikiem. Jest to 8-stykowy port RJ-45, który integruje funkcję zasilania z interfejsem sterowania (magistrala CAN) oraz interfejsem audio. Każda magistrala CST BUS obsługuje do 4 stacji wywoławczych. W sumie do jednego sterownika można podłączyć 16 stacji wywoławczych.

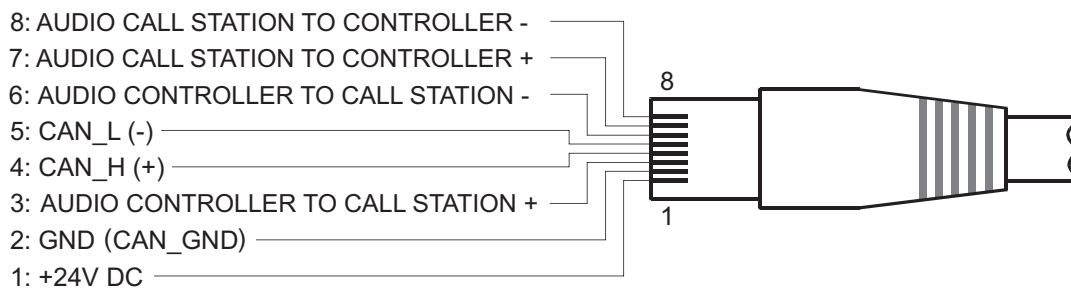


Uwaga!

W przypadku połączeń CAN (4, 5), AUDIO CONTROLLER TO CALL STATION (3, 6) i AUDIO CALL STATION TO CONTROLLER (7, 8) konieczne jest używanie ekranowanych kabli typu skrętka.



Rysunek 6.5: Przyporządkowanie styków portu CST BUS



Rysunek 6.6: Przypisanie styków dla złącza CST BUS

Połączenie interfejsu CST BUS powinno spełniać takie same wymagania (długość przewodu, powierzchnia przekroju itp.) jak połączenie interfejsu CAN BUS (więcej informacji w sekcji: Magistrala CAN BUS). Ponieważ CST BUS zapewnia zasilanie wszystkich podłączonych stacji wywoławczych oraz ich rozszerzeń, dlatego, wybierając długość i przekrój przewodów, należy wziąć pod uwagę całkowity pobór mocy. Więcej informacji dotyczących poboru mocy można znaleźć w instrukcji stacji wywoławczej.

Zalecany kabel połączeniowy: ekranowana skrętka, CAT5, 100 / 120 Ω.



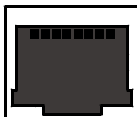
Uwaga!

Zakończenie magistrali CST BUS w sterowniku jest konfigurowane przy użyciu oprogramowania IRIS-Net podczas konfiguracji systemu.

6.4

Sieć Ethernet

ETHERNET



Podłączenie sterownika za pośrednictwem interfejsu Ethernet umożliwia mu komunikowanie się z PC. Umożliwia to nie tylko łatwą konfigurację sterownika przy użyciu oprogramowania IRIS-Net, ale także obsługę i monitorowanie całego systemu.

Zalecany kabel połączeniowy: ekranowana skrętka, CAT5, 100 / 120 Ω.

Kontrolki stanu

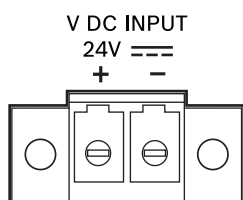
Interfejs Ethernet sterownika jest wyposażony w kontrolki LED (zieloną i pomarańczową), które informują o stanie połączenia Ethernet. Jeśli nie jest podłączony kabel sieciowy, obie kontrolki są wyłączone. Pomarańczowa kontrolka połączenia po lewej stronie interfejsu Ethernet zapala się, gdy sterownik nawiąże połączenie Ethernet z innym urządzeniem (np. przełącznikiem Ethernet). Zielona kontrolka ruchu sieciowego po prawej stronie interfejsu Ethernet zapala się na krótko podczas transmisji danych w sieci Ethernet.

Kabel krosowany

W przypadku stosowania kabla krosowanego do bezpośredniego połączenia sterownika z komputerem PC para przewodów 2 musi być zamieniona miejscami z parą przewodów 3. Zapewnia to niezbędną zamianę linii transmisji i odbioru. W przypadku stosowania koncentratora/przełącznika zamiana ta odbywa się wewnętrznie.

6.5

Zasilanie



Podłączyć źródło napięcia 24 V DC na wejście zasilania DC. W zestawie znajduje się złącze 2-stykowe. Można użyć przewodów o powierzchni przekroju od 0,2 mm² (AWG24) do 6 mm² (AWG10).

Zalecany kabel połączeniowy: elastyczny z żyłami wielodrutowymi, LiY, 1,5 mm².

Wejście zasilania DC jest zabezpieczone przed przeciążeniem i odwróconą polaryzacją.

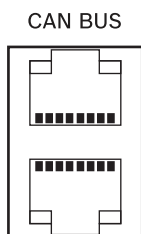
Bezpiecznik znajduje się wewnątrz obudowy urządzenia i nie jest dostępny z zewnątrz.

**Ostrzeżenie!**

Nigdy nie podłączaj terminala dodatniego + z masą.

6.6

Magistrala CAN BUS



Ten rozdział zawiera szczegółowe informacje dotyczące podłączania urządzenia do magistrali CAN BUS i konfigurowania adresu CAN.

Połączenie

Urządzenie jest wyposażone w dwa gniazda RJ-45 dla magistrali CAN BUS. Gniazda są połączone równolegle i działają jako wejście i połączenie łańcuchowe sieci. Magistrala CAN umożliwia wykorzystanie różnej prędkości transmisji danych, która jest odwrotnie proporcjonalna do długości magistrali. Jeśli ma niewielkie rozmiary, możliwa jest transmisja danych z prędkością do 500 kb/s. W większych sieciach transfer musi być wolniejszy (minimalnie 10 kb/s). Informacje o szybkości transmisji CAN można znaleźć w sekcji Konfiguracja.

**Uwaga!**

Prędkość transmisji danych jest fabrycznie ustawiona na wartość 10 kb/s.

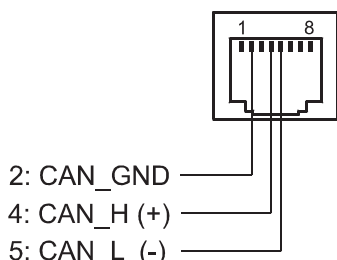
Poniższa tabela przedstawia zależność między prędkością transmisji danych a długością magistrali/wielkością sieci. Magistrale o długości przekraczającej 1000 m powinny być wyposażone we wzmacniacze sygnału CAN.

Prędkość transmisji danych (w kbit/s)	Długość magistrali (w metrach)
500	100
250	250

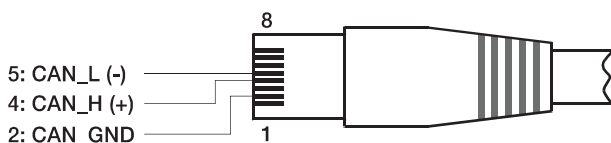
Prędkość transmisji danych (w kbit/s)	Długość magistrali (w metrach)
125	500
62.5	1000

Tabela 6.2: Prędkość transmisji danych a długość magistrali CAN BUS

Poniższy schemat przedstawia przyporządkowanie portu/złącza CAN.



Rysunek 6.7: Połączenia portu CAN



Rysunek 6.8: Schemat złącza CAN

Styk	Opis	Kolor przewodu	
		T568A	T568B
2	CAN_GND	Zielony	Kolor pomarańczowy
4	CAN_H (+)	Kolor niebieski	
5	CAN_L (-)	Niebieskie paski	

Tabela 6.3: Połączenia interfejsu magistrali CAN BUS

Parametry kabla

Według normy ISO 11898-2 do transmisji danych w magistrali CAN musi być używana ekranowana skrętka z impedancją 120 omów. Na obu końcach linii powinny być umieszczone rezystory zakończeniowe o rezystancji 120 Ω . Maksymalna długość magistrali zależy od wymaganej prędkości transmisji danych, rodzaju kabla do transmisji danych oraz liczby urządzeń podłączonych do magistrali.

Zalecany kabel połączeniowy: ekranowana skrętka, CAT5, 100 / 120 Ω .

Długość magistrali (m)	Kabel transmisji danych		Rezystor zakończeniowy (w Ω).	Maksymalna prędkość przesyłania danych
	Rezystancja na jednostkę (m Ω /m)	Powierzchnia przekroju kabla		
0-40	< 70	0,25-0,34 mm ² AWG23, AWG22	124	1000 kb/s przy 40 m
40-300	< 60	0,34-0,6 mm ² AWG22, AWG20	127	500 kb/s przy 100 m
300-600	< 40	0,5-0,6 mm ² AWG20	150-300	100 kb/s przy 500 m

Długość magistrali (m)	Kabel transmisji danych		Rezystor zakończeniowy (w Ω).	Maksymalna prędkość przesyłania danych
	Rezystancja na jednostkę ($m\Omega/m$)	Powierzchnia przekroju kabla		
600-1000	< 26	0,75-0,8 mm ² AWG18	150-300	62,5 kb/s przy 1000 m

Tabela 6.4: Zależności dotyczące magistrali CAN z maksymalną liczbą do 64 połączeń

W przypadku stosowania długich kabli i podłączania kilku urządzeń do magistrali CAN zaleca się zastosowanie rezystorów o rezystancji wyższej niż 120 Ω , aby zmniejszyć obciążenie rezystancyjne sterowników interfejsów, co z kolei pozwala zmniejszyć spadek napięcia między końcami kabli.

Poniższa tabela przedstawia szacunkowe obliczenia wymaganej powierzchni przekroju kabla dla różnej długości magistrali i różnej liczby podłączonych urządzeń.

Długość magistrali (m)	Liczba urządzeń podłączonych do magistrali CAN		
	32	64	100
100	0,25 mm ² lub AWG24	0,34 mm ² lub AWG22	0,34 mm ² lub AWG22
250	0,34 mm ² lub AWG22	0,5 mm ² lub AWG20	0,5 mm ² lub AWG20
500	0,75 mm ² lub AWG18	0,75 mm ² lub AWG18	1,0 mm ² lub AWG17

Tabela 6.5: Powierzchnia przekroju żył magistrali CAN BUS

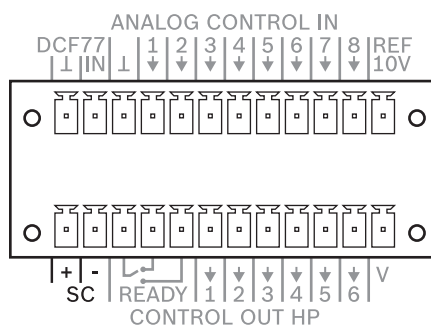
Jeśli urządzenie nie może być bezpośrednio podłączone do magistrali CAN, konieczne jest użycie linii otwartej (odgałęzienia). Ponieważ magistrala CAN musi mieć zawsze dokładnie dwa rezystory, żaden z nich nie może znajdować się na końcu linii otwartej. Powoduje to odbicia, które mają negatywny wpływ na magistralę systemu. Aby ograniczyć odbicia, długość poszczególnych linii otwartych nie może przekraczać 2 m przy prędkości przesyłania danych do 125 kb/s lub 0,3 m przy większych prędkościach. Całkowita długość wszystkich odgałęzień nie może przekraczać 30 m.

Należy uwzględnić następujące zalecenia:

- Szafy typu rack: przy krótszych odległościach (do 10 m) można zastosować kable krosowe RJ-45 o impedancji 100 Ω (AWG 24/AWG 26).
- Powyższe zalecenia dotyczące okablowania sieciowego mają zastosowanie przy wykonywaniu połączeń między szafami typu rack, a także instalacji budynkowych.

6.7

Zegary wtórne



W dolnej części portu sterowania znajduje się specjalne zabezpieczone przeciwzwarceniowo wyjście dla impulsów przełącznika polaryzacji. W przypadku wykrycia różnicy czasu między podłączonymi zegarami wtórnymi a zegarem systemowym, np. na skutek awarii zasilania lub ręcznej zmiany czasu, zegary wtórne są automatycznie regulowane. Należy zapewnić, aby wszystkie zegary wtórne były podłączone z zachowaniem tego samego układu biegunów. Zalecany kabel połączeniowy: elastyczny ekranowany z żyłami wielodrutowymi, LiY, 0,5 mm².

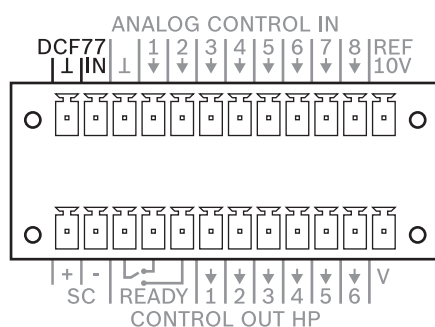


Uwaga!

Maksymalna dopuszczalna liczba zegarów wtórnych podłączonych do wyjścia SC zależy od poboru mocy używanych zegarów. Przykład: w przypadku użycia zegarów wtórnych o poborze prądu wynoszącym 12 mA możliwe jest podłączenie do 80 zegarów.

6.8

DCF77

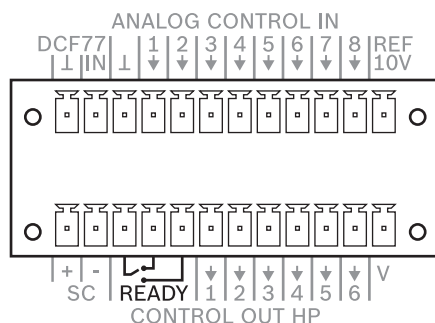


W górnej części portu sterowania znajduje się wejście dla odbiornika radiowego sygnału DCF77. Podłączając odbiornik DCF innych firm do sterownika, należy postępować zgodnie z dołączoną dokumentacją.

Zalecany kabel połączeniowy: elastyczny ekranowany z żyłami wielodrutowymi, LiY, 0,5 mm².

6.9

Przełącznik Ready



Dolna część portu sterowania ma bezpotencjałowy styk przełączny READY. Sygnalizuje on innym urządzeniom, że sterownik jest gotowy do działania lub informuje o usterkach w systemie. Poniższa tabela przedstawia możliwe stany styku gotowości.

Zalecany kabel połączeniowy: elastyczny ekranowany z żyłami wielodrutowymi, LiY, 0,5 mm².

Stan	Położenie przełącznika	Opis
Gotowość do działania (= gotowość)		Dostarczane jest napięcie zasilania, został zakończony proces uruchamiania urządzenia i nie wykryto usterek w systemie. Został uaktywniony przełącznik.

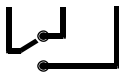
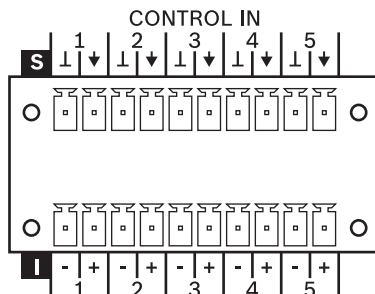
Stan	Położenie przełącznika	Opis
Brak gotowości		Zasilanie jest wyłączone/wystąpiła przerwa w zasilaniu lub nie został zakończony proces uruchamiania urządzenia albo w systemie została wykryta usterka. Nastąpiło zwolnienie przekaźnika/nie ma zasilania.

Tabela 6.6: Styk READY

Położenie styku przełącznego dla stanu „brak gotowości” jest wyświetlane na urządzeniu. Oprogramowanie IRIS-Net umożliwia użytkownikowi skonfigurowanie rodzajów usterek, w przypadku których powinno nastąpić przełączenie styku przełącznego i zasygnalizowanie stanu „brak gotowości”. W przypadku integracji sterownika z systemem ostrzegania o zagrożeniach zaleca się użycie styku normalnie zamkniętego (zasada zasilania rezerwowego), tj. lewego i prawego styku.

**Przestroga!**

Maksymalne obciążenie styku gotowości nie może przekraczać 32 V/1 A.

6.10**Wejście sterujące****6.10.1****CONTROL IN**

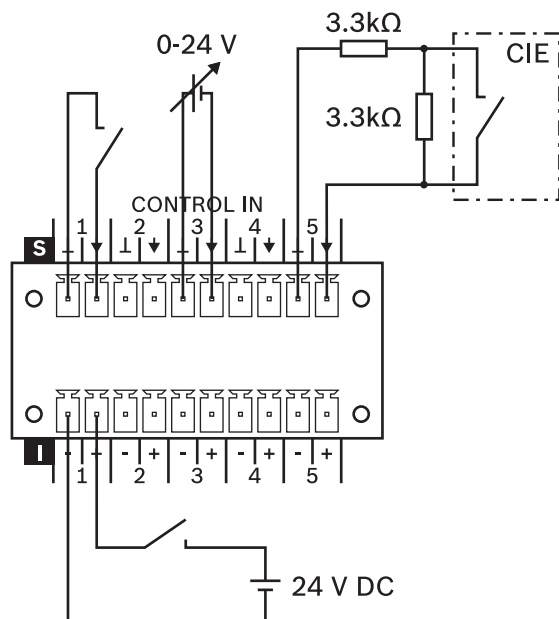
Port CONTROL IN jest rozdzielony na dwie części:

- Górna połowa ma pięć dowolnie konfigurowanych **nadzorowanych**, niezolowanych wejść sterujących.
- Dolna połowa ma pięć dowolnie konfigurowanych **nadzorowanych**, izolowanych wejść sterujących.

W zestawie znajdują się złącza 10-stykowe. Można użyć przewodu o powierzchni przekroju od 0,14 mm² (AWG26) do 1.5 mm² (AWG16). Zalecany kabel połączeniowy: elastyczny ekranowany z żyłami wielodrutowymi, LiY, 0,5 mm². Port sterowania konfiguruje się przy użyciu oprogramowania IRIS-Net.

**Przestroga!**

Maksymalna dopuszczalna wartość napięcia na wejściu sterującym to 32 V.



Rysunek 6.9: Używanie nadzorowanych lub izolowanych wejść portu CONTROL IN

Nadzorowane wejścia sterujące

Nadzorowanych wejść sterujących można używać jako

- normalnych wejść logicznych z poziomem niskim (LOW) dla napięcia ≤ 5 V lub wysokim (HIGH) dla napięcia ≥ 10 V),
- wejść analogowych (0–24 V) lub
- wejść nadzorowanych ze stanami aktywne, nieaktywne, obwód otwarty, zwarcie.

W wypadku używania wejść nadzorowanych (np. do połączenia z CIE) należy dodać dwa rezystory, jak pokazano na rysunku powyżej (jeśli nie są już na wyjściach podłączonego urządzenia).



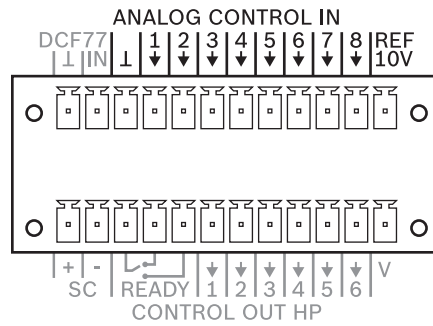
Uwaga!

Wejścia nadzorowane są wyposażone wewnątrz w rezystory pull-up 8,2 k Ω . Styki uziemienia wyposażono we wspólny, samozerujący się bezpiecznik 140 mA.

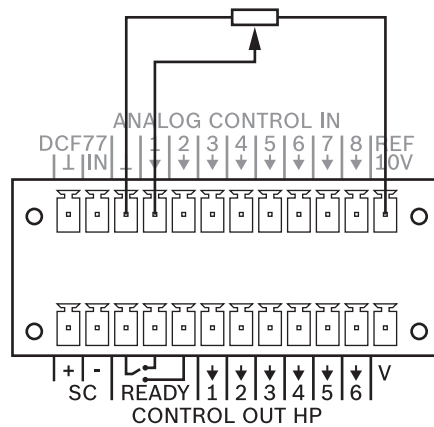
Izolowane wejścia sterujące

Izolowanych wejść sterujących można używać tylko jako normalnych wejść logicznych (poziom HIGH/LOW; LOW ≤ 5 V lub HIGH ≥ 10 V). Wejścia te są zgodne z normą VDE 0833-4.

6.10.2 ANALOG CONTROL IN



W górnej części portu sterowania znajduje się osiem konfigurowalnych wejść sterujących dla sygnałów o napięciu od 0 do 10 V. Wejścia są ponumerowane od 1 do 8. Sterownik zapewnia własne zasilanie dla podłączonych zewnętrznie elementów sterujących (np. potencjometru). Napięcie zasilania jest dostępne na połączeniach portu sterowania dla styków 10V REF i uziemienia (patrz poniższy schemat).



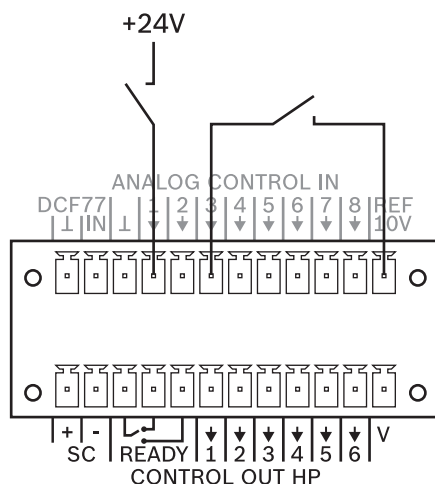
Rysunek 6.10: Przykład zastosowania wejścia sterującego i użycia analogowego sygnału wejściowego

Wejścia sterujące mogą być również wykorzystane jako cyfrowe wejścia sterujące. Wejścia sterujące są wewnętrznie połączone z uziemieniem za pośrednictwem rezystora. W przypadku podłączenia wejścia do styku 10V REF lub innego zewnętrznego źródła napięcia wejście przełącza się do stanu aktywności (włączenia).



Przeostroga!

Maksymalna dopuszczalna wartość napięcia na wejściu sterującym to 32 V.



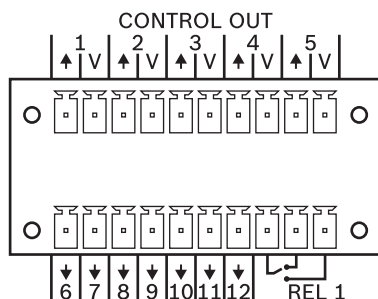
Rysunek 6.11: Przykład zastosowania wejścia sterującego i użycia dwóch cyfrowych sygnałów wejściowych

6.11

Wyjście sterujące

6.11.1

CONTROL OUT



Wyjścia sterujące

Dowolnie programowane wyjścia sterujące są używane jako wyjścia z otwartym kolektorem, mające wysoką rezystancję (otwarte) w stanie nieaktywnym (OFF/nieaktywne). W stanie aktywnym (ON/aktywne) wyjścia są zwarte do uziemienia.

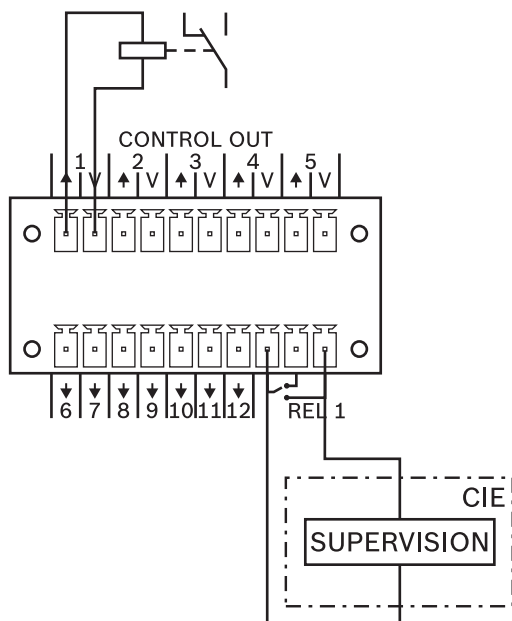
Zalecany kabel połączeniowy: elastyczny ekranowany z żyłami wielodrutowymi, LiY, 0,5 mm².



Przeostroga!

Maksymalny dopuszczalny prąd na wyjściu to 40 mA. Maksymalne dopuszczalne napięcie to 32 V.

W celu zasilania podłączonych zewnętrznych elementów do złącza V jest dołączone źródło zasilania (napięcie złącza V jest takie samo, jak napięcie wejściowe urządzenia); patrz również rysunek poniżej. Styk uziemienia wyposażono we wspólny, samozerujący się bezpiecznik 750 mA.



Rysunek 6.12: Podłączanie przekaźnika i styków nadzorczych CIE do portu CONTROL OUT

Przełącznik sterujący

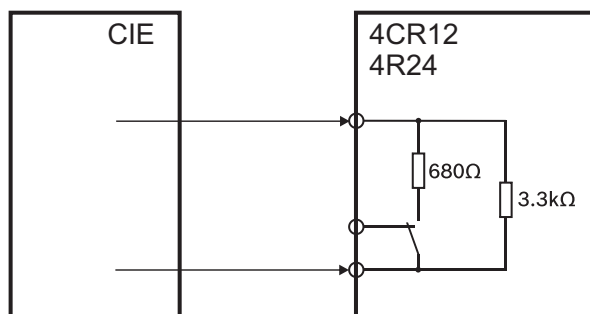
Przełącznik sterujący REL (zestyk przełączny) może być używany jako wyjście zgodne ze standardem VDE 0833-4.

Oprogramowanie IRIS-Net umożliwia użytkownikowi skonfigurowanie parametrów typów usterek, w przypadku których powinno nastąpić przełączenie zestyku przełącznego. W przypadku integracji urządzenia z systemem ostrzegania o zagrożeniach zaleca się użycie styku normalnie zamkniętego (zasada zasilania rezerwowego).



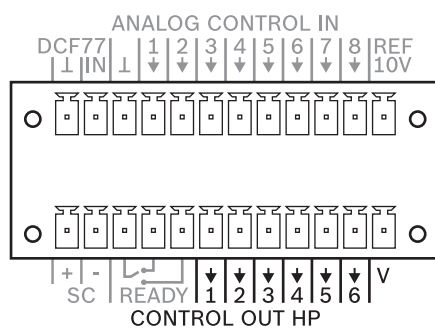
Przeostrożenie!

Maksymalne obciążenie przekaźników sterowania wynosi 32 V/1 A.



Rysunek 6.13: Wewnętrzna konfiguracja styku REL (VDE 0833-4)

6.11.2 CONTROL OUT HP



W dolnej części portu sterowania znajduje się sześć programowalnych wyjść sterujących dużej mocy HP (**H**igh **P**ower) ponumerowanych od 1 do 6. W trybie nieaktywności (wyłączenia) wyjścia te są otwarte, a w trybie aktywności (włączenia) zamknięte przez połączenie z uziemieniem. W celu zasilania podłączonych zewnętrznych elementów do złącza V jest dołączone źródło zasilania (patrz rysunek poniżej).



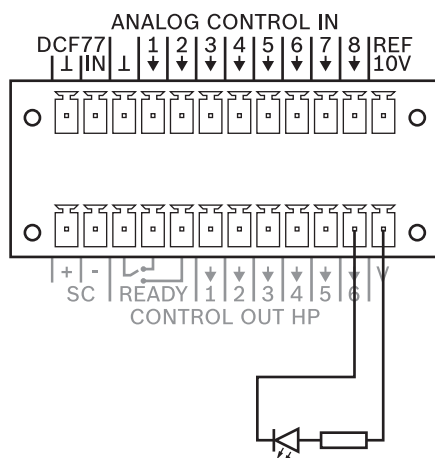
Uwaga!

Napięcie wykorzystywane jako napięcie zasilania dla sterownika jest zawsze obecne na wyjściu V.



Przeostroga!

Maksymalna dopuszczalna wartość natężenia prądu na wyjściu V wynosi 200 mA.



Rysunek 6.14: Przykład zastosowania wyjścia sterującego dużej mocy (LED z rezystorami szeregowymi)

7 Konfiguracja

IRIS-Net

Oprogramowanie IRIS-Net do komputerów PC służy do konfiguracji i obsługi systemu PAVIRO. Umożliwia ono przeprowadzenie całkowitej konfiguracji sterownika i podłączonych urządzeń w trybie offline (tj. bez nawiązywania połączenia między komputerem a sterownikiem).

Konfiguracja może być następnie przesłana do urządzenia poprzez nawiązanie połączenia między komputerem a sterownikiem za pośrednictwem sieci Ethernet. Oprogramowanie IRIS-Net może być również używane do kompleksowej kontroli i monitorowania systemu. Więcej informacji na temat instalacji oprogramowania IRIS-Net na komputerze znajduje się w pliku „iris_readme.pdf”. Podczas instalacji do komputera automatycznie kopiowany jest plik instrukcji obsługi oprogramowania IRIS-Net.

7.1 Konfiguracja sieci

Sterownik można podłączyć do sieci TCP/IP za pośrednictwem interfejsu Ethernet na panelu tylnym. Domyślne parametry konfiguracji sieciowej sterownika są następujące:

Parametr	Wartość
Adres IP	192.168.1.100
Maska podsieci	255.255.255.0
Brama	192.168.1.1
DHCP	Wyłącz.

Tabela 7.7: Ustawienie fabryczne interfejsu Ethernet

Adres IP musi być unikalny, tj. musi być przypisany tylko do jednego urządzenia (hosta) w sieci. Jeśli do obsługi sterownika tworzona jest nowa sieć Ethernet, zaleca się zachowanie domyślnego identyfikatora sieciowego i maski podsieci. W przypadku integracji sterownika z istniejącą siecią Ethernet konieczne jest dostosowanie konfiguracji sieciowej urządzenia.

Domyślny adres IP sterownika może zostać zachowany,

- jeśli tylko jeden sterownik jest podłączany z domyślną konfiguracją sieciową za pośrednictwem sieci Ethernet oraz
- identyfikator sieci 192.168.1
- i żadne inne urządzenie nie ma identyfikatora hosta o wartości 100.

Jeśli nie jest spełniony choć jeden z tych warunków, konieczna jest zmiana domyślnego adresu IP sterownika.

7.2 Wyświetlanie prędkości transmisji CAN

Aby wyświetlić prędkość transmisji CAN, należy nacisnąć i przytrzymać przycisk Płaski przycisk przez co najmniej jedną sekundę. Trzy kontrolki na panelu przednim będą wyświetlać prędkość transmisji przez dwie sekundy. Poniższa tabela zawiera szczegółowe informacje.

Prędkość transmisji (w kbit/s)	Kontrolka stanu strefy 11	Kontrolka stanu strefy 12	Kontrolka połączenia sieciowego
10	Wył.	Wył.	Wł.
20	Wył.	Wł.	Wył.
62.5	Wył.	Wł.	Wł.
125	Wł.	Wył.	Wył.

Prędkość transmisji (w kbit/s)	Kontrolka stanu strefy strefy 11	Kontrolka stanu strefy strefy 12	Kontrolka połączenia sieciowego
250	Wł.	Wył.	Wł.
500	Wł.	Wł.	Wył.

Tabela 7.8: Wyświetlanie prędkości transmisji CAN za pomocą kontrolek umieszczonych na przednim panelu



Uwaga!

Edycja prędkości transmisji CAN

W celu edycji prędkości transmisji CAN należy skorzystać z oprogramowania IRIS-Net.

8 Praca

Zgodnie ze specyfikacją techniczną sterownik może być wykorzystywany do sterowania oraz monitorowania systemów nagłaśniających i wywoławczych PAVIRO w instalacjach budynkowych.

Sterownik nie jest samodzielnym urządzeniem. Minimalne wymagania umożliwiające działania urządzenia są następujące:

1. Zasilacz sieciowy (24 V) skonfigurowany odpowiednio do zapotrzebowania mocy systemu.
2. Jeśli urządzenie ma współpracować ze stacjami wywoławczymi: wymagana liczba stacji wywoławczych (maks. 16) oraz kabli połączeniowych.
3. Jeśli ma być wykorzystywany układ audio urządzenia: wzmacniacz mocy, wraz z okablowaniem i głośnik z okablowaniem.
4. Jeśli wewnętrzny zegar czasu rzeczywistego ma być synchronizowany z sygnałem czasu DCF77: aktywna antena odbiorcza DCF77 z okablowaniem. (Funkcja ta może być używana tylko w regionach, gdzie sygnał DCF77 ma odpowiednią moc lub gdzie stosowane są urządzenia konwertujące inne informacje o czasie do postaci sygnału DCF77).
5. Jeśli urządzenie ma sterować zegarami wtórnymi: wymagana liczba zegarów wtórnych z okablowaniem.
6. Jeśli mają być wykorzystywane przekaźniki liniowe i/lub wejścia lub wyjścia sterujące: router i odpowiednie kable połączeniowe.

8.1 Nadzór działania linii

W przypadku nadzoru linii głośnika dostępne są trzy różne opcje. Różnią się wydajnością, ceną i przydatnością do różnych zastosowań i sytuacji.

Urządzenie może wykrywać przerwę i zwarcie. W przypadku przerwy zostanie wygenerowana tylko wiadomość o awarii. W przypadku zwarcia zostanie wygenerowana wiadomość o awarii, a linia głośnika zostanie automatycznie wyłączona, aby uniknąć wpływu awarii na pozostałe linie głośników.

8.1.1 Pomiar impedancji

Sterownik PVA-4CR12 jest wyposażony w funkcję pomiaru impedancji kabla głośnikowego. Funkcja ta przykłada sygnał sinusoidalny do połączenia kablowego głośnika i mierzy rzeczywisty prąd i napięcie. Wartość impedancji kabla głośnikowego (tj. kabla i głośnika) jest obliczana na podstawie wyników pomiaru. Pomiar impedancji może być wykonywany tylko na nieaktywnych wyjściach kabla głośnikowego.

W celu wykrycia odchyłeń impedancji kabla głośnikowego, spowodowanych otwartym lub zwartym połączeniem kablowym, należy uprzednio zmierzyć i zapisać prawidłową wartość referencyjną kabla głośnikowego. Wszystkie przyszłe pomiary impedancji są porównywane tylko z wartością referencyjną impedancji. Gdy wartość impedancji przekracza dopuszczalną i skonfigurowaną tolerancję, zgłaszana jest awaria.

Kalibracja obwodów pomiaru impedancji nie jest konieczna, ponieważ system wykrywa jedynie tolerancje impedancji. W ten sposób bezwzględne błędy wartości są eliminowane matematycznie.

Częstotliwość i napięcie pomiarowe mogą różnić się w podanych granicach i mogą być dostosowane do lokalnych warunków, takich jak używane typy głośników i kabli czy zasilanie sieciowe. Ogólnie zaleca się nie odbiegać od podanych wartości domyślnych. Jeśli częstotliwość jest zbyt wysoka, sygnał pomiarowy może być słyszalny. Jeśli częstotliwość jest zbyt niska, mierzona wartość impedancji może znajdować się poza określonym zakresem, ponieważ niższa częstotliwość zmniejsza impedancję transformatora głośnika.

**Uwaga!**

Począwszy od wersji sprzętu sterownika/rutera 02/00 (patrz etykieta produktu), generator pomiarowy posiada obwód ochronny z rezystorami o wysokiej impedancji do ochrony przed zewnętrznymi napięciami. Dlatego napięcie pomiarowe na wyjściach skonfigurowanego kabla głośnikowego może różnić się w zależności od impedancji kabla głośnikowego.

Impedancja kabla głośnika

Na impedancję kabla głośnika może wpływać kilka czynników negatywnych:

- **Temperatura otoczenia:**

Kable głośnikowe, transformatory i cewki głośnikowe są zazwyczaj wykonane z miedzi.

Współczynnik temperaturowy miedzi wynosi $\alpha = 3,9 \text{ 1/K}$.

Innymi słowy, opór zmienia się o około 4% przy zmianie temperatury o 10°C .

Przykład:

W garażu podziemnym impedancja kabla głośnikowego może zmieniać się o około 16% pomiędzy zimą (-10°C) i latem ($+30^\circ\text{C}$).

- **Częstotliwość pomiaru:**

Uszkodzony głośnik może nie zostać wykryty, jeśli używane są długie kable głośnikowe stosując wyższą częstotliwość pomiarową, ponieważ impedancja kabla (lub jego pojemność) może stać się dominująca w porównaniu z impedancją głośnika.

Przykład:

Wartość impedancji przy 20 kHz w odniesieniu do kabla o pojemności 100 nF/km i długości 200 m wynosi około 400 Ω . Głośnik o mocy 5 W ma impedancję około 2000 Ω . Impedancja kabla wraz z głośnikami wynosi około 330 Ω . W przypadku zerwania kabla w pobliżu głośnika różnica impedancji wynosi 70 Ω , czyli około 21%.

- **Impedancja głośników:**

Impedancja głośnika zależy od częstotliwości. Transformatory w głośnikach mają niską wartość impedancji przy niskich częstotliwościach. Należy koniecznie upewnić się, że limity pomiarowe (patrz tabela 8.9) odnośnie do poszczególnych częstotliwości pomiarowych nie zostały przekroczone, szczególnie w przypadku głośników dużej mocy.

Przykład:

Głośnik Sx300PIX ma wartość impedancji około 110 Ω przy 1 kHz, ale 50 Ω przy 30 Hz.

- **Awaria uziemienia:**

Awaria uziemienia kabla głośnikowego może mieć wpływ na pomiar impedancji kabla głośnikowego. Jeżeli jednocześnie wyświetlane są komunikaty o awarii uziemienia i błędzie impedancji, należy najpierw usunąć awarię uziemienia kabla.

Parametr	Wartość
Zakres impedancji	20–10000 Ω (odpowiada 500 W do 1 W)
Tolerancja impedancji	6% \pm 2 Ω
Zakres częstotliwości	20–4000 Hz
Zakres napięcia	0,1–1,0 V

Tabela 8.9: Specyfikacje pomiaru impedancji

**Uwaga!**

Całkowita impedancja połączeń na wyjściu wzmacniacza (głośniki i okablowanie) musi mieścić w określonym zakresie w odniesieniu do próbnej częstotliwości (zob. tabela „Specyfikacje pomiaru impedancji”).



Uwaga!

Aby wykryć zakłócenia na linii w pojedynczym głośniku albo awarię pojedynczego głośnika, nie należy podłączać więcej niż pięciu głośników do jednej linii i wszystkie głośniki na linii muszą mieć tę samą impedancję.

8.1.2

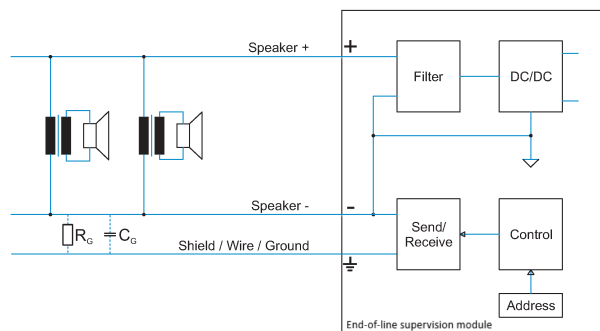
Moduł podrzędny EOL

Technologia End-of-line (EOL) umożliwia monitorowanie linii głośników pod kątem przepięć i przerw. Moduły EOL mogą być używane do stałego nadzorowania nieaktywnych i aktywnych linii głośników, np. w przypadku linii głośników ze stałym tłem muzycznym lub jeśli używane jest bierne sterowanie głośnością.

Metoda działania

Moduł podrzędny EOL PVA-1WEOL instaluje się na końcu linii głośnika. Linia głośnika jest używana zarówno do zasilania modułu (przez niesłyszalne dźwięki pilota), jak i dwukierunkowej komunikacji między modułem głównym EOL na wyjściu i w module podrzędny EOL (za pomocą sygnałów o bardzo niskiej częstotliwości). W przypadku błędu komunikacji — np. jeśli moduł główny EOL nie odbierze odpowiedzi z modułu podrzędnego — generowana jest wiadomość o błędzie. Niepowtarzalne adresy modułów podrzędnych pozwalają podłączyć wiele takich modułów do jednej linii głośnika.

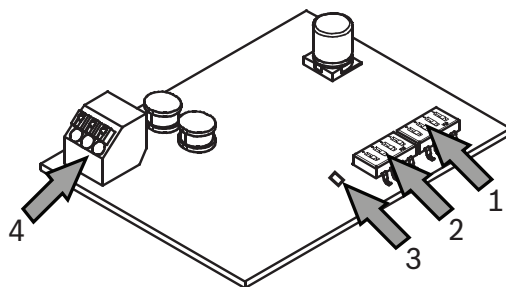
Aby komunikacja między modułami głównym i podrzędnymi była możliwa, moduły podrzędne EOL muszą być uziemione. Można do tego celu wykorzystać ekranowanie kabli głośników, luźny przewód w kablu głośnika albo dowolny inny punkt uziemienia — np. uziemienie układu zasilania. Rezystancja R_G między linią wyjściową wzmacniacza i uziemieniem musi wynosić co najmniej 1,5 M Ω . Pojemność C_G między linią wyjściową urządzenia i uziemieniem nie może być większa niż 400 nF.



Rysunek 8.1: Schemat obwodu (R_G i C_G zależą od instalacji głośnika, tj. typu kabla, długości itp.)

Konfiguracja funkcji monitorowania EOL

Podłączyć moduły podrzędne EOL do końca linii głośnika. Ustawić odpowiedni adres na przełącznikach DIP. Szczegółowe informacje można znaleźć w uwagach instalacyjnych PVA-1WEOL.



8.1.3

Plena EOL

Płytki końca linii Plena mogą służyć do stałego nadzorowania aktywnych i nieaktywnych linii głośników. Moduł PLN-1EOL można zastosować np. na liniach głośników ze stałym tłem muzycznym lub jeśli jest używane bierne sterowanie głośnością.

Płytką końca linii PLN-1EOL sprawdza, czy na linii głośnika jest odbierany ton pilota. Płytkę dołącza się na końcu linii głośnikowej, aby wykrywała obecność sygnału pilota. Ten sygnał jest zawsze obecny w linii: podczas emisji tła muzycznego, podczas emisji wywołań a także w czasie, kiedy system jest w spoczynku. Sygnał jest niesłyszalny i ma bardzo niski poziom (np. -20 dB). Jeśli sygnał pilota jest obecny w linii, świeci się wskaźnik LED oraz zwierany jest styk na płytce. Kiedy sygnał pilota zaniknie, styk się rozwiera i wskaźnik LED gaśnie. Kiedy płytka zostanie zainstalowana na końcu linii, nadzoruje poprawność działania całej linii głośnikowej. Na obecność sygnału pilota nie wpływa liczba głośników dołączonych do linii, obciążenie linii lub pojemność linii. Styk może służyć do wykrywania i raportowania błędów na linii głośnika. Kilka płytek nadzoru końca linii może być łańcuchowo dołączona razem do jednego wejścia sygnalizacji awarii. Umożliwia to nadzorowanie linii głośnikowej z kilkoma odgałęzzeniami. Ponieważ sygnał tła muzycznego również zawiera sygnał pilota, nie ma potrzeby przerywania emisji tła muzycznego.

Więcej informacji dotyczących instalacji i konfiguracji można znaleźć w instrukcji obsługi systemu.

8.2

Sygnał pilota

To urządzenie zawiera wbudowany konfigurowalny generator sygnału pilota i wzmacniacz sygnału, który można przełączyć na strefy głośników. Generator sygnału pilota można skonfigurować za pomocą oprogramowania IRIS-Net.

Parametr	Wartość/zakres
Stan generatora	Wł./wył.
Częstotliwość sygnału	18000–21500 Hz
Amplituda sygnału (zależy od obciążenia)	1–10 V



Uwaga!

W niektórych warunkach (np. przy wysokim poziomie sygnału lub bardzo czułych głośnikach w zakresie wysokich częstotliwości) ton pilota może być słyszalny. W takim przypadku należy zwiększyć częstotliwość tonu pilota.

8.3 Nadzór nad wejściem wzmacniacza

Każde wejście 100 V (AMP IN) jest wyposażone w funkcję monitorowania poziomu/sygnału pilota. Umożliwia to nadzór podłączonego wzmacniacza i jego okablowania.

Parametr	Wartość/zakres
Częstotliwość	1000–25000 Hz
Napięcie	> 3 V _{eff}
Cykl testowy	< 10 sekund

Nadzór można włączyć/wyłączyć za pomocą oprogramowania IRIS-Net.

9 Konserwacja

Uaktualnianie oprogramowania układowego

Programu IRIS-Net można użyć do aktualizacji oprogramowania układowego sterownika. Informacje na ten temat można znaleźć w dokumentacji programu.



Ostrzeżenie!

Nieprawidłowa wymiana baterii grozi eksplozją. Do wymiany należy użyć baterii tego samego typu lub odpowiednika.

10

Dane techniczne

Parametry elektryczne

Dźwięk	8 wejść fonicznych, 4 wyjścia foniczne
Bezpieczeństwo/nadmiarowość	Wewnętrzny nadzór, monitorowanie systemu, obwód watchdog, wyjście sygnalizacji awarii
Oprogramowanie do konfiguracji i sterowania na komputer PC	<ul style="list-style-type: none"> - Kreator konfiguracji: łatwa konfiguracja systemu. - IRIS-Net: integracja sterownika, wzmacniaczy, stacji wywoławczych, routerów i sterowania urządzeniem peryferyjnym; konfiguracja, sterowanie i nadzór nad kompletnymi systemami audio; programowalne panele sterowania i poziomy dostęp. - Hot Swapper (część pakietu IRIS-Net): łatwe aktualizowanie komunikatów bez wyłączenia systemu.
Charakterystyka przenoszenia (przy 1 kHz)	20 Hz – 20 kHz (-0,5 dB)
Stosunek sygnału do szumu (A-ważony)	Od wejścia do wyjścia: typowo 106 dB
THD+N	<0,05%
Przesłuchy (liniowe)	Od wejścia do wyjścia (wzmocnienie 0 dB): <100 dB przy 1 kHz
Częstotliwość próbkowania	48 kHz
Rozdzielczość przetwarzania procesora DSP	24-bitowa liniowa konwersja sygnału analogowego na cyfrowy i cyfrowego na analogowy, przetwarzanie 48-bitowe
Wejścia foniczne (mikrofonowe/liniowe)	MIC/LINE: 2 x port 3-stykowy, elektronicznie symetryczne AUX: 2 x stereo RCA
- Poziom wejścia (nominalny)	MIC/LINE: 15 dBu AUX: 9 dBu
- Poziom wejściowy (maks. przed przesterowaniem)	MIC/LINE: 18 dBu AUX: 12 dBu
- Impedancje wejściowe	MIC/LINE: 2.2 kΩ AUX: 8 kΩ
- Tłumienie sygnałów synfazowych	MIC/LINE: >50 dB
- Zasilanie fantomowe, przełączalne	MIC/LINE: prąd stały 48 V
- Konwersja analogowo-cyfrowa	24-bitowa, typu sigma-delta, nadpróbkowanie 128x
Wejścia foniczne (100 V)	AMP IN: 2 x port 6-stykowy

– Maks. napięcie	120 V
– Maks. natężenie prądu	7.2 A
– Moc maksymalna	500 W
– Detekcja sygnału	≥ 3 V
Wyjścia foniczne (liniowe)	LINE OUT: 1 RJ-45, 4 port 3-stykowy
– Poziom wyjściowy (znamionowy)	6 dBu
– Poziom wyjścia (maks. przed wejściem w nasycenie)	9 dBu
– Impedancja wyjściowa	$<50 \Omega$
– Min. impedancja obciążenia	400Ω
– Konwersja cyfrowo-analogowa	24-bitowa, typu sigma-delta, nadpróbkowanie 128x
Wyjścia foniczne (100 V)	SPEAKER OUT: 2 x port 12-stykowy
– Maks. napięcie	120 Veff
– Maks. natężenie prądu	7.2 A
– Moc maksymalna	500 W
– Przesłuchy (100 V)	Między AMP IN a SPEAKER OUT: <100 dB przy 1 kHz z obciążeniem $1 \text{ k}\Omega$
– Napięcie przebicia	Styk - styk: 120 Veff, styk - uziemienie: 60 Veff
Magistrala stacji wywoławczej (CST)	4 x wbudowany zasilacz + CAN + interfejs audio, RJ-45
– Moc	+24 V DC, bezpiecznik elektroniczny
– CAN	10, 20 lub 62,5 kb/s
– Dźwięk	elektronicznie symetryczne
– Maks. długość	1000 m
ANALOG CONTROL IN	1 x 12-stykowy port
– Wejścia sterujące	– 8 (analogowe 0–10 V/sterowane elektronicznie, niskie: $U \leq 5$ V DC; wysokie: $U \geq 10$ V DC; $U_{\text{max}} = 32$ V DC)
– Wyjścia referencyjne	– +10 V, 100 mA – Uziemienie
– Wejście synchronizacji czasu	1 (odbiornik DCF-77)
CONTROL OUT HP	1 x 12-stykowy port
– Wyjścia sterujące	– 6 wyjść dużej mocy (kolektor otwarty, $U_{\text{max}} = 32$ V, $I_{\text{max}} = 1$ mA)
– Wyjście referencyjne	– +24 V, $I_{\text{max}} = 200$ mA

– Wyjście gotowość/usterka	1 (styki przekaźnika NO/NC, $U_{max} = 32 V$, $I_{max} = 1 A$)
– Wyjście zegara wtórnego	1 (24 V DC, maks. 1 A)
CONTROL IN	2 × 10-stykowy port
– Wejścia sterujące	– 5 wejść nadzorowanych (0–24 V, $U_{max} = 32 V$) – 5 izolowanych wejść (niskie: $U \leq 5 V DC$; wysokie: $U \geq 10 V DC$, $U_{max} = 32 V$)
CONTROL OUT	2 × 10-stykowy port
– Wyjścia sterujące	12 wyjść małej mocy (kolektor otwarty, $U_{max} = 32 V$, $I_{max} = 40 mA$)
– Przełącznik sterujący	1 (styki przekaźnika NO/NC, $U_{max} = 32 V$, $I_{max} = 1 A$)
Interfejsy	
– Ethernet	1 x RJ-45, 10/100 MB (do połączenia z komputerem)
– Port CAN BUS	2 x RJ-45, 10 to 500 kbit/s (do połączenia ze wzmacniaczem, routerem)
– Moduł interfejsu OM-1 (opcjonalny)	Złącza Ethernet (podstawowe / dodatkowe) 100/1000 Mb/s, RJ-45, z wbudowaną izolacją transformatora
– Dokładność zegara RTC	± 4 minuty/miesiąc
Wejście zasilania (prąd stały)	Od 21 do 32 V DC
Pobór mocy	10–250 W
Maksymalny prąd zasilania (24 V)	
– Tryb gotowości	< 600mA + obciążenie zewnętrzne
– Nieaktywny/Komunikat/Alarm	< 800mA + obciążenie zewnętrzne

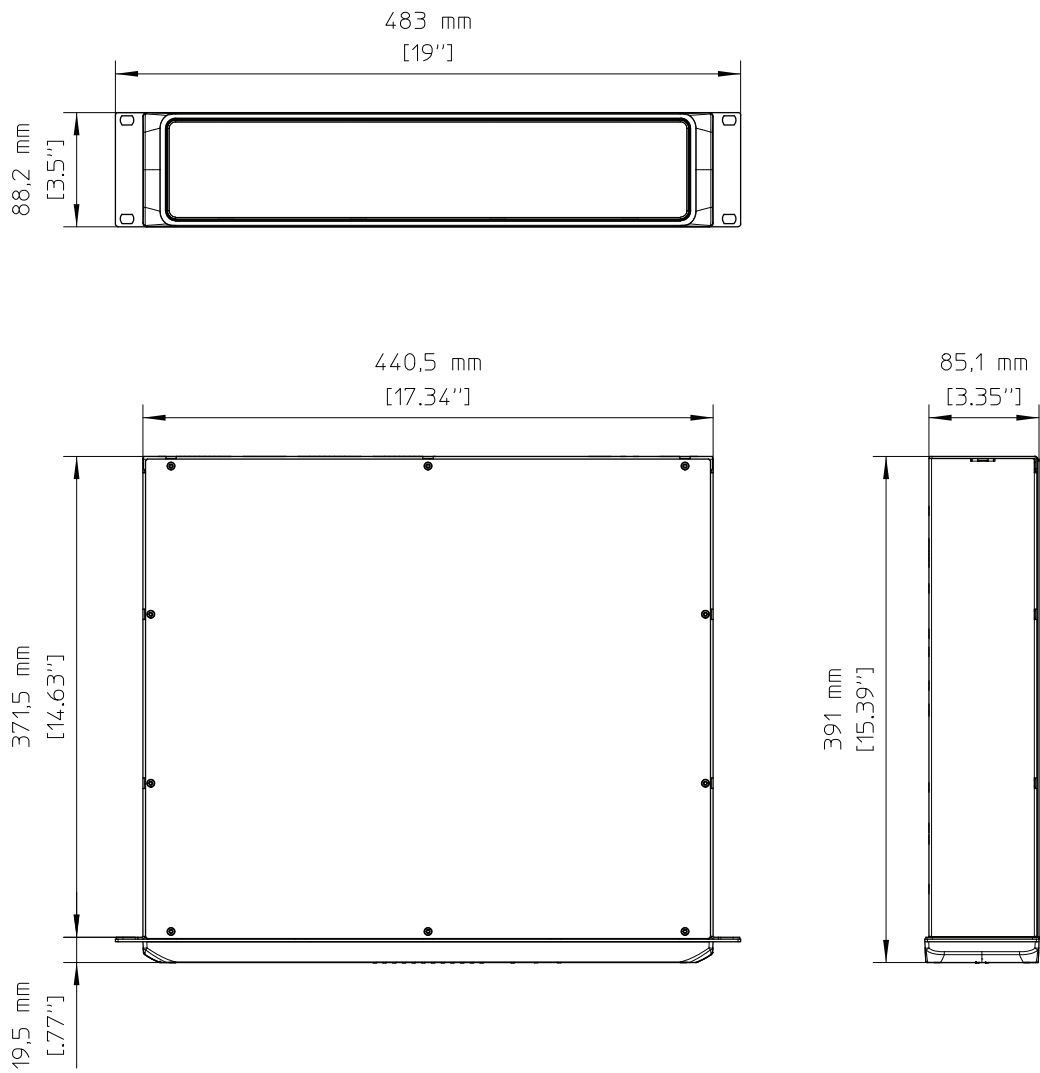
Warunki otoczenia

Temperatura pracy	-5°C do +45°C
Temperatura przechowywania	-40°C do +70°C
Wilgotność (bez kondensacji)	5–90%
Wysokość pracy	do 2000 m

Parametry mechaniczne

Wymiary (wys. x szer. x głęb.)	88 mm x 483 mm x 391 mm (2 RU)
Masa netto:	8,0 kg
Montaż	Wolnostojący lub w szafie typu rack 19"
Kolor	Czarny ze srebrnym

10.1 Wymiary



Bosch Security Systems B.V.

Torenallee 49

5617 BA Eindhoven

Netherlands

www.boschsecurity.com

© Bosch Security Systems B.V., 2023

Building solutions for a better life.

202301121221