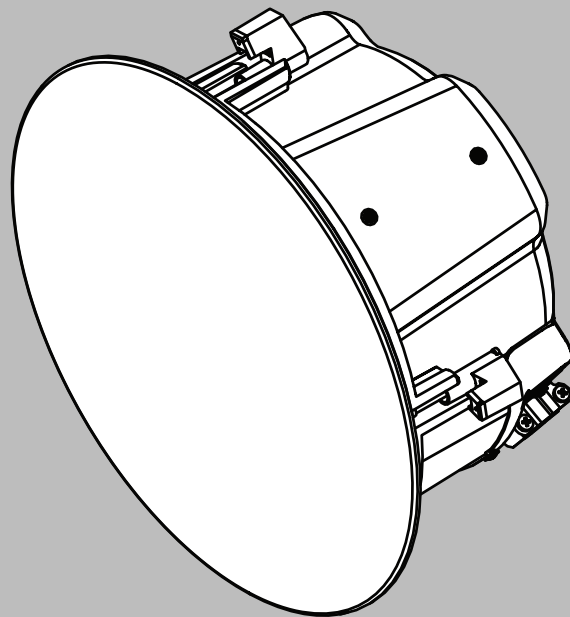


EVID-EC Ceiling Loudspeakers - EVAC

EVID-EC6.2E



Spis treści

1	Bezpieczeństwo	4
1.1	Uwagi	5
2	Wstęp	6
2.1	Opis modelu	6
3	Ogólne informacje o systemie	7
3.1	Cechy systemu	7
3.2	Elementy wchodzące w skład zestawu	7
3.3	Informacje o produkcie	7
4	Montaż i okablowanie	9
4.1	Przed montażem głośnika	10
4.2	Przycinanie otworu	10
4.3	Montaż pierścienia C lub szyn do paneli	10
4.4	Zalecany przekrój przewodów	11
4.5	Podłączanie przewodów do złącza zacisków	12
4.6	Mocowanie przewodu do głośnika	14
4.7	Ponowny montaż pokrywy zacisków przyłączeniowych	15
4.8	Montaż głośnika w suficie	16
4.9	Regulacja przełącznika	17
4.10	Mocowanie maskownicy	18
5	Rozwiązywanie problemów	19
6	Dane techniczne	20
7	Dane techniczne dla instalacji zgodnych z UL 1480, CAN/ULC 541:2023, UL 1480A oraz CSA C22.2 Nr 205	22
8	Dane techniczne zgodnie z EN54-24:2008 – instalacje typu A	24
9	Dodatki	26
9.1	Przewodnik projektowania systemu	26
9.1.1	Dobór i rozmieszczanie głośników sufitowych	26

1 Bezpieczeństwo



Ostrzeżenie!

Podwieszanie sprzętu jest potencjalnie niebezpieczne. Dlatego czynności powinny być wykonywane wyłącznie przez osoby doskonale znające techniki i zasady podwieszania. Firma Electro-Voice zaleca, aby podczas przeprowadzania procedury podwieszania głośników uwzględnić wszystkie obowiązujące, krajowe i lokalne przepisy. Spełnienie wymogów określonych przepisami oraz zapewnienie bezpieczeństwa wszystkich głośników należy do obowiązków instalatora. W przypadku podwieszania głośników firma Electro-Voice zaleca kontrolę systemu co najmniej raz w roku lub zgodnie z obowiązującymi przepisami. Jeśli zostaną wykryte słabe punkty lub uszkodzenia, należy natychmiast podjąć czynności zaradcze. Upewnienie się, że ściana, sufit lub konstrukcja może utrzymać podwieszane obiekty należy do obowiązków użytkownika. Za sprzęt używany do podwieszenia głośnika, który nie jest powiązany firmą Electro-Voice odpowiadają inni.



Przeostroga!

Wyjścia wzmacniacza mogą mieć napięcie wyjściowe do 100 V_{RMS}. Dotknięcie niez izolowanych zacisków lub przewodów może spowodować nieprzyjemne odczucia. Zewnętrzne okablowanie tych zacisków musi być zamontowane przez wykwalifikowaną osobę.

Punkt bezpieczeństwa

W celu dodatkowego zabezpieczenia zaleca się użycie odpowiednio dobranego przewodu zabezpieczającego (dostarczany przez producenta), którym należy solidnie przymocować głośnik od tylnego punktu bezpieczeństwa do drugiej, niezależnej konstrukcji montażowej w budynku.



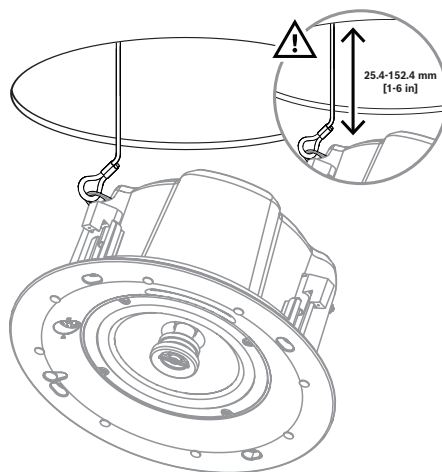
Przeostroga!

Punkt bezpieczeństwa (dodatkowy pierścień montażowy) nie jest przeznaczony do głównego podwieszenia głośnika. Punkt bezpieczeństwa powinien być wykorzystywany wyłącznie jako dodatkowe zabezpieczenie.



Przeostroga!

Przewód bezpieczeństwa do głośników sufitowych
Przewód zabezpieczający powinien być zamontowany z luzem wynoszącym od 25,4–152,4 mm (1–6 cali).



**Uwaga!**

UWAGA: LISTA NORM BEZPIECZEŃSTWA UL

Wszystkie modele głośników sufitowych EVID są certyfikowane zgodnie z normą UL 1480A jako głośniki sygnalizacyjne. Wszystkie modele nadają się również do montażu w przestrzeniach wentylacyjnych zgodnie z normą UL 2043.

1.1**Uwagi****Stare urządzenia elektryczne i elektroniczne**

Urządzenia elektryczne lub elektroniczne, które nie są już zdatne do użytku, muszą być zbierane oddzielnie i przesyłane do recyklingu zgodnego z ochroną środowiska (zgodnie z europejską dyrektywą w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego).

W celu utylizacji starych urządzeń elektrycznych lub elektronicznych należy stosować systemy zwrotu i zbiórki wprowadzone w danym kraju.

Prawa autorskie i informacje prawne

Wszelkie prawa zastrzeżone. Powielanie i przekazywanie niniejszego dokumentu lub jego części w dowolnej formie i dowolnymi środkami, w tym elektronicznymi, mechanicznymi, przez kopiowanie lub rejestrację, bez uprzedniej pisemnej zgody wydawcy jest zabronione. Aby uzyskać zgodę na publikację całości lub fragmentów niniejszego dokumentu, należy skontaktować się z firmą Electro-Voice.

Cała treść podręcznika, w tym parametry techniczne, dane i ilustracje, mogą ulegać zmianie bez uprzedniego powiadomienia.

2 Wstęp

Dziękujemy za zakup głośników sufitowych EVID-EC6.2E. Przed rozpoczęciem użytkowania należy zapoznać się z niniejszą instrukcją, aby poznać funkcje, zastosowania oraz środki ostrożności związane z tymi produktami.

Głośniki sufitowe EVID-EC6.2E wykorzystują innowacyjne rozwiązania konstrukcyjne oraz materiały, zapewniając najwyższy poziom jakości dźwięku w formie głośnika wpuszczanego w sufit.

2.1 Opis modelu

EVID-EC6.2E jest wyposażony w 6,5-calowy przetwornik niskotonowy (LF) oraz 0,5-calowy głośnik wysokotonowy typu film tweeter. Posiada certyfikaty EVAC zgodnie z normami UL 1480, UL 1480A, EN54-24:2008 oraz jest dopuszczony do stosowania w przestrzeniach wentylacyjnych zgodnie z UL 2043. Dodatkowo posiada certyfikaty CAN/ULC 541:2023, CSA C22.2 Nr 205 oraz IEC 62368-1.

3 Ogólne informacje o systemie

3.1 Cechy systemu

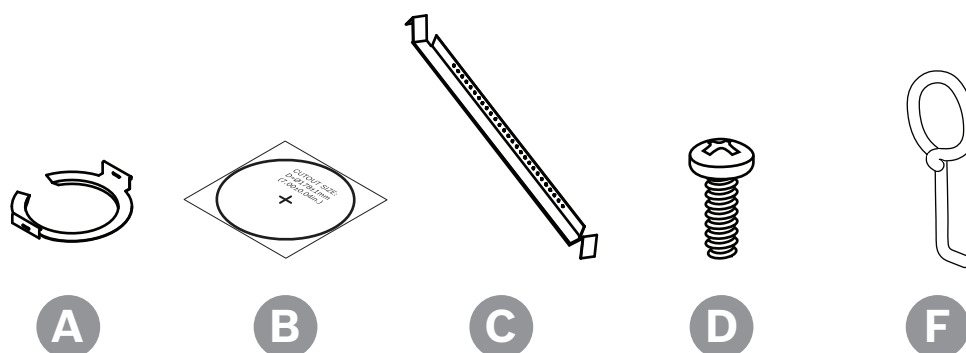
- Konstrukcja bezramkowa z łatwą do zamocowania maskownicą.
- Regulacja mocy wyjściowej za pomocą przełącznika odczepów transformatora na przednim ekranie akustycznym
- W zestawie szyna montażowe do sufitów podwieszanych i oraz pierścieni C do łatwego montażu.
- UL 1480, UL 1480A, EN54-24:2008, UL 2043, CAN/ULC 541:2023, CSA C22.2 Nr 205 oraz IEC 62368-1.

3.2 Elementy wchodzące w skład zestawu

Należy upewnić się, że wszystkie części są dołączone i nie są uszkodzone. Jeśli opakowanie lub jakiegokolwiek części są uszkodzone, należy skontaktować się z spedytorem. W przypadku braku jakiegokolwiek części należy powiadomić przedstawiciela działu handlowego lub działu obsługi klienta.

Liczba	Składnik
2	Głośnik sufitowy
2	Pokrywa połączenia głośnika (zainstalowana)
2	Maskownica magnetyczna
4	Szyna sufitowa
2	Pierścień C
4	Śrubowe
2	Szablon otworu montażowego
1	Narzędzie do zdejmowania osłon azurowych
1	Instrukcja montażu

3.3 Informacje o produkcji



A	Pierścień C
B	Szablon otworu montażowego
C	Szyna sufitowa
D	Śrubowe

F	Narzędzie do zdejmowania osłon ażurowych
---	--

4 Montaż i okablowanie

System montażu został zaprojektowany zarówno do instalacji pod sufitem, jak i do sufitów podwieszanych, gdzie dostęp jest możliwy zarówno od góry, jak i od dołu. Okablowanie z boku zmniejsza wymagania przestrzenne i ułatwia dostęp w każdych warunkach.

Głośniki sufitowe EVID-EC6.2E zawierają standardowy zestaw elementów montażowych przeznaczonych zarówno do sufitów podwieszanych, jak i sufitów z płyt gipsowo-kartonowych. Nakładki mocujące pewnie chwytają materiał sufitowy i utrzymują zespół głośnika w odpowiedniej pozycji. Okablowanie wejściowe podłączane jest do wyjmowanego złącza bloku zacisków, które można wstępnie okablować przed montażem głośnika, co przyspiesza cały proces instalacji.

Użycie opcjonalnych akcesoriów do montażu wstępnego

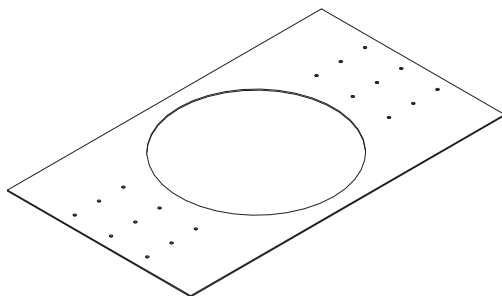
W większości instalacji nie jest wymagane dodatkowe wyposażenie. Jednak płyty montażowe serii RR wspomagają montaż głośników sufitowych serii EVID-EC6.2E w sufitach z płyt gipsowo-kartonowych lub tynkowych. Akcesoria do montażu wstępnego służą za szablony w sytuacji, gdy otwory mają być wycinane w ramach instalacji w formie linii produkcyjnej, i gwarantują właściwe rozmieszczenie głośników po wycięciu otworów w suficie z płyt gipsowo-kartonowych.

Płyty montażowe serii RR

Płyty montażowe serii RR wykonane są z płaskiej blachy stalowej z otworami umożliwiającymi przymocowanie ich do krokwi lub więźby dachowej budynku.

Otwory montażowe są przygotowane pod gwoździe lub wkręty w rozstawach co 406 mm (16 cali), 508 mm (20 cali) oraz 610 mm (24 cale). W razie potrzeby instalator może wywiercić dodatkowe otwory w maks. odstępach 630 mm (24 3/4 cala).

Płyty gipsowo-kartonowe należy zamocować na płytce, która posłuży za prowadnicę podczas wycinania otworów w płytach. Do cięcia materiału sufitu stosuje się frezarkę, wykorzystując pierścień płytki jako prowadnicę.



Rysunek 4.1: Płyta montażowa głośnika

Uwaga!

Kontrola drgań

Ze względu na wysoką wydajność, głośniki sufitowe EVID-EC6.2E mogą generować znaczne wibracje, które mogą powodować brzęczenie w luźnych fragmentach konstrukcji sufitu. W zależności od rodzaju płyt sufitowych oraz powiązanych z nimi elementów konstrukcyjnych może zaistnieć potrzeba zastosowania materiałów tłumiących pod szynami montażowymi lub wzdłuż krawędzi płyt, aby wyeliminować niepożądane drgania.



4.1 Przed montażem głośnika



Uwaga!

Połączenia elektryczne nie mogą być wykonywane za pomocą sztywnego przewodu w rurach instalacyjnych, lecz wyłącznie przy użyciu przewodów elastycznych lub elastycznych rur elektroinstalacyjnych.



Ostrzeżenie!

Głośników EVAC nie wolno naprawiać. Nigdy nie podejmować prób naprawy tego głośnika.

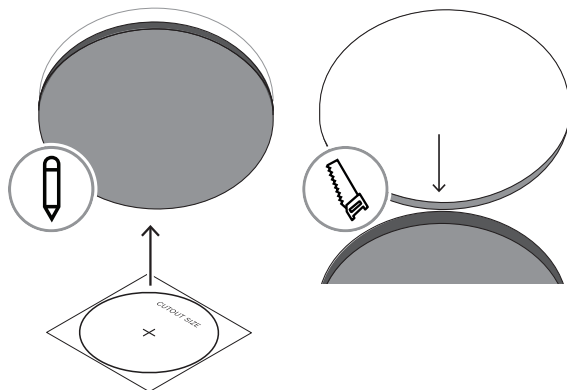
4.2 Przycinanie otworu

Wycinanie otworu w suficie

Aby wyciąć otwór w suficie podwieszanym lub w suficie z płyt gipsowo-kartonowych:

- Odrysować kontur otworu za pomocą dołączonego szablonu
- Lub
- Użyć wycinarki kołowej z odpowiednią średnicą.

Jeśli przewód został fabrycznie zainstalowany, należy przeciągnąć okablowanie przez otwór w wycięty otwór.



Wymiary wycięcia

	EVID-EC6.2E
Wycięcie montażowe (cale)	10,6 cala
Wycięcie montażowe (mm)	269 mm

4.3 Montaż pierścienia C lub szyn do paneli

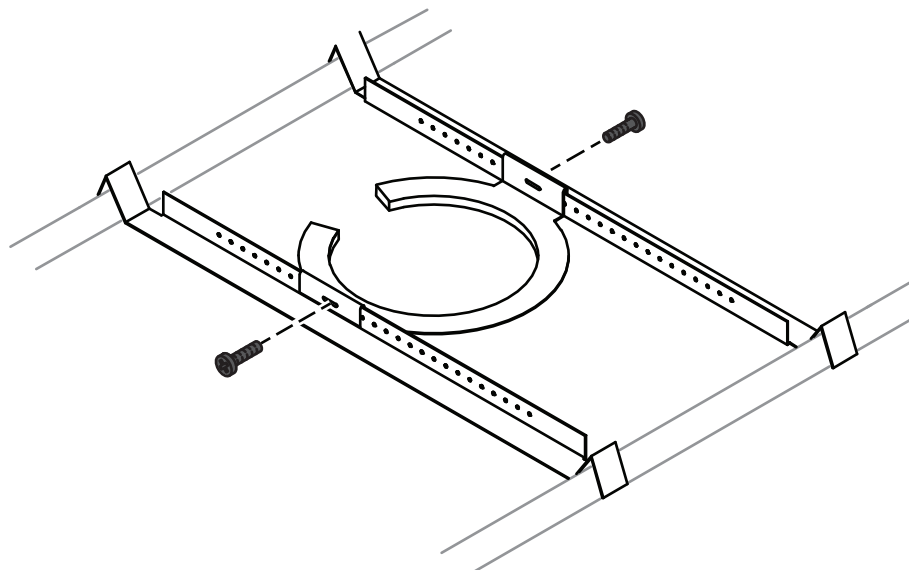
Wszystkie głośniki sufitowe EVID-EC6.2E zawierają dwa rodzaje elementów wzmacniających konstrukcję montażową:

- Jeden (1) pierścień C
- Dwie (2) szyny do paneli

Montaż w suficie podwieszanym

Aby zamontować pierścień C oraz szyny do paneli:

1. Włożyć pierścień C przez otwór wycięty w panelu sufitowym.
2. Umieścić pierścień C wokół otworu tak, aby jego nakładki znajdowały się w odpowiednich miejscach.



3. Włożyć szyny przez otwór wycięty w panelu sufitowym.
4. Zatrzasnąć dwie szyny na dwóch nakładkach pierścienia C i ustawić szyny tak, aby końce wystawały ponad ruszt kratowy po bokach panelu.
5. Przykręcić szyny do nakładek pierścienia C, wkręcając w każdą po jednej śrubie.

Szyny sufitowe do paneli pasują do standardowych paneli o szerokości 600 mm (24 cali). Szyn nie należy mocować do profili T. Końce szyn oprzeć na ruszcie kratowym T. Zwykle to panel sufitowy podtrzymuje szyny.

Szyny do paneli mają fabrycznie wykonane otwory w regularnych odstępach na całej długości. Pozwala to umieścić pierścień C w dowolnym miejscu wzdłuż szyny. W przypadku, gdy płyta sufitowa wypadnie lub rozpadnie się, końce szyn nośnych oprą się na ruszcie T, dzięki czemu głośniki nie upadnie.



Ostrzeżenie!

Zawsze należy używać wszystkich dołączonych elementów mocujących podczas instalacji w sufitach podwieszanych, aby zapewnić bezpieczny montaż.

Montaż w suficie z płyt gipsowo-kartonowych

W przypadku montażu w suficie z płyt gipsowo-kartonowych należy użyć samodzielnie pierścienia C, aby wzmocnić materiał sufitu i rozłożyć nacisk wywierany przez zaczepy mocujące głośnika.

Montaż pierścienia C:

1. Przeprowadzić pierścień C przez wycięty otwór w suficie.
2. Umieścić pierścień C od tylnej strony otworu przed włożeniem głośnika.

4.4

Zalecany przekrój przewodów

Metody prowadzenia okablowania muszą być zgodne z:

1. W Kanadzie: CSA C22.1, Canadian Electrical Code, część I, norma bezpieczeństwa dotycząca instalacji elektrycznych, sekcja 32 oraz ULC-S524, instalacja systemów sygnalizacji pożaru;
2. W Stanach Zjednoczonych: National Electrical Code, NFPA 70 oraz National Fire Alarm and Signaling Code, NFPA 72;
3. W krajach UE obowiązują krajowe przepisy elektryczne.

Maksymalne zalecane długości przewodów¹

	100 W	40 W	10 W
18 AWG (1 mm ²)	230 ft	560 ft	2300 ft
16 AWG (1.5 mm ²)	360 ft	900 ft	3600 ft
14 AWG (2.5 mm ²)	560 ft	1400 ft	5600 ft
12 AWG (4.0 mm ²)	910 ft	2300 ft	9100 ft

¹ strata 0,5 dB

4.5 Podłączanie przewodów do złącza zacisków



Uwaga!

Stosować pokrywę przyłączeniową we wszystkich instalacjach przeciwpożarowych zgodnych z UL 1480 oraz CAN/ULC 541:2023.

Nie malować głośnika, gdy jest używany w instalacjach przeciwpożarowych zgodnych z UL 1480 oraz CAN/ULC 541:2023.



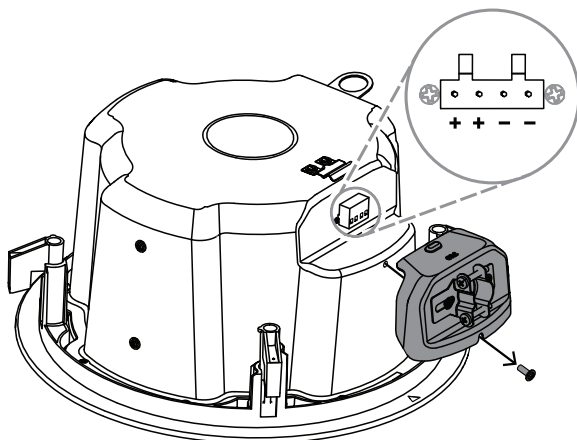
Uwaga!

Stosować pokrywę przyłączeniową we wszystkich instalacjach przeciwpożarowych zgodnych z EN54-24:2008.

Nie malować głośnika, gdy jest używany w instalacjach przeciwpożarowych zgodnych z EN54-24:2008.

Aby podłączyć przewody do złącza zacisków:

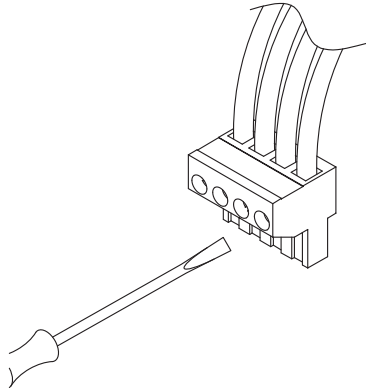
1. Zdjąć pokrywę zacisków przyłączeniowych.
2. Odłączyć wtyk złącza wejściowego.
3. Przeprowadzić przewód przez zacisk przyłączeniowy przed zamocowaniem wtyku złącza.



**Uwaga!**

Sprawdzić oznaczenia czterech zacisków w złączu wejściowym.

4. Włożyć odizolowany koniec przewodu do odpowiednich zacisków złącza.
5. Dokręcić śrubę mocującą przy pomocy małego śrubokręta, aż do uzyskania stabilnego połączenia.



Rysunek 4.2: Dokręcanie śrubokrętem

Wytyczne dotyczące okablowania

Od lewej do prawej, styk 1 jest połączony wewnętrznie ze stykiem 2, a styk 3 ze stykiem 4 w głośniku. Styki 1 i 4 są stosowane do łączenia łańcuchowego z kolejnymi głośnikami.

Istnieją dwa możliwe układy okablowania grupy głośników:

- Okablowanie równoległe
- Okablowanie łańcuchowe

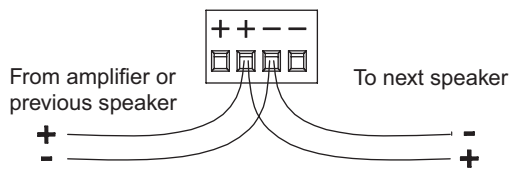
**Przeostroga!**

Wyjścia wzmacniacza mogą mieć napięcie wyjściowe do 100 V_{RMS}. Dotknięcie niez izolowanych zacisków lub przewodów może spowodować nieprzyjemne odczucia. Zewnętrzne okablowanie tych zacisków musi być zamontowane przez wykwalifikowaną osobę.

Okablowanie równoległe

- ▶ Podłączyć parę przewodów kolejnego głośnika do styków 2 i 3.

W przypadku odłączenia jednego złącza wejściowego, pozostałe głośniki pozostają podłączone.

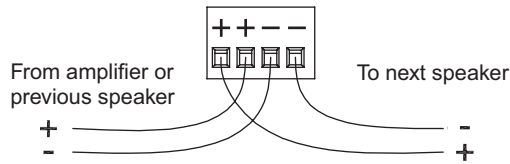


Rysunek 4.3: Okablowanie równoległe

Okablowanie łańcuchowe

- ▶ Podłączyć parę przewodów kolejnego głośnika do styków 1 i 4.

W przypadku odłączenia jednego złącza wejściowego, pozostałe głośniki są również niepodłączone.



Rysunek 4.4: Okablowanie łańcuchowe

Podłączanie złącza

Aby podłączyć złącze:

1. Aby podłączyć złącze:
2. Dokręcić wszystkie śruby, aby wyeliminować wibracje.

4.6

Mocowanie przewodu do głośnika

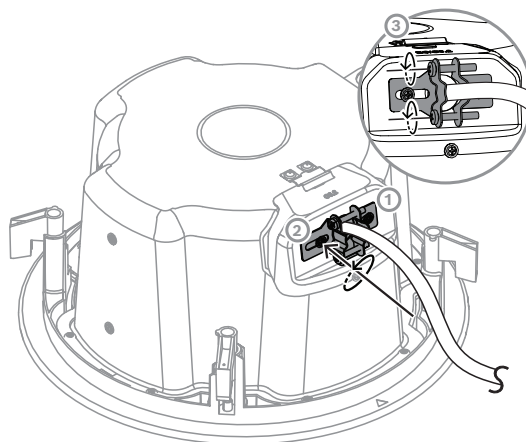
Aby zamocować przewód do głośnika:

1. Odkręcić całkowicie śrubę poziomą.
2. Odkręcić całkowicie śruby mocujące przepust kablowy.
3. Przeprowadzić przewody przez otwór w przepuście kablowym.
4. Podłączyć złącze wejściowe do terminala głośnika.
5. Dokręcić przepust kablowy odpowiednio do średnicy używanego przewodu:
 - Przewód typu plenum
 - Alternatywny uchwyt węża

Przewód typu plenum

1. Przeprowadzić przewody przez przepust kablowy w pokrywie zacisków przyłączeniowych.
2. Postępować zgodnie z instrukcjami z sekcji Podłączanie przewodów do złącza zacisków, Strona 12.
3. Ścisnąć przepust kablowy wokół przewodu.
4. Dokręcić najpierw śruby przepustu kablowego, a następnie śrubę poziomą.

W przypadku przewodu głośnikowego w izolacji oraz przewodu typu plenum często można zapewnić wystarczającą siłę odciążającą, dokręcając wyłącznie śruby przepustu kablowego w pokrywie zacisków przyłączeniowych.



Alternatywny uchwyt węża

W przypadku montażu w kanale elastycznym można zastosować alternatywne złącze.

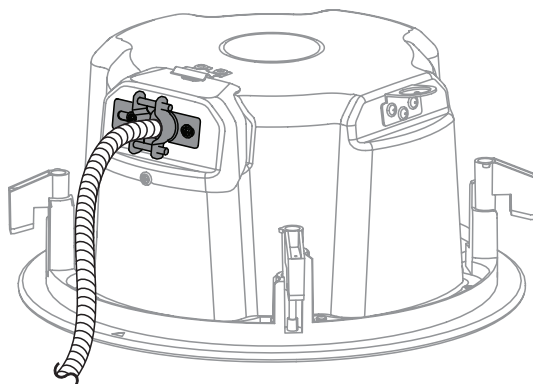
**Uwaga!**

Alternatywne złącza są oferowane przez większość dostawców osprzętu elektrycznego.

1. Aby zdemontować istniejące złącze, odkręcić dwie śruby mocujące.
Odsłonić otwór o średnicy 22 mm (7/8 cala).
2. Zamontować alternatywne złącze.

**Ostrzeżenie!**

Zawsze stosować certyfikowane złącze zgodnie z lokalnymi przepisami budowlanymi i elektrycznymi.



Rysunek 4.5: Alternatywny kanał elastyczny (BX)

Patrz

- Podłączanie przewodów do złącza zacisków, Strona 12

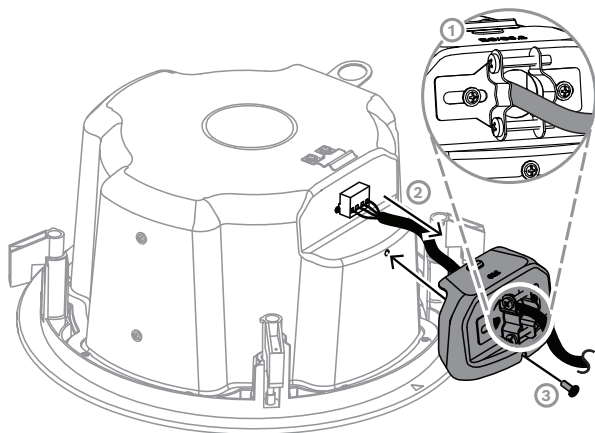
4.7

Ponowny montaż pokrywy zacisków przyłączeniowych

Aby zamontować ponownie pokrywę zacisków przyłączeniowych:

1. Przeprowadzić przewód przez przepust kablowy w pokrywie zacisków przyłączeniowych.
2. Przymocować przewód do złącza wejściowego.
3. Podłączyć złącze wejściowe do głośnika.
4. Wsunąć pokrywę zacisków przyłączeniowych w jej zatrzask.
5. Włożyć śrubę blokującą do pokrywy zacisków przyłączeniowych.
6. Dokręcić śrubę blokującą pokrywy zacisków przyłączeniowych.

Upewnić się, że pokrywa zacisków przyłączeniowych jest bezpiecznie zamocowana. Nie dokręcać zbyt mocno śruby blokującej pokrywy zacisków przyłączeniowych.



4.8 Montaż głośnika w suficie

Aby zamontować głośnika w suficie:

1. Przycocować linkę zabezpieczającą do głośnika.



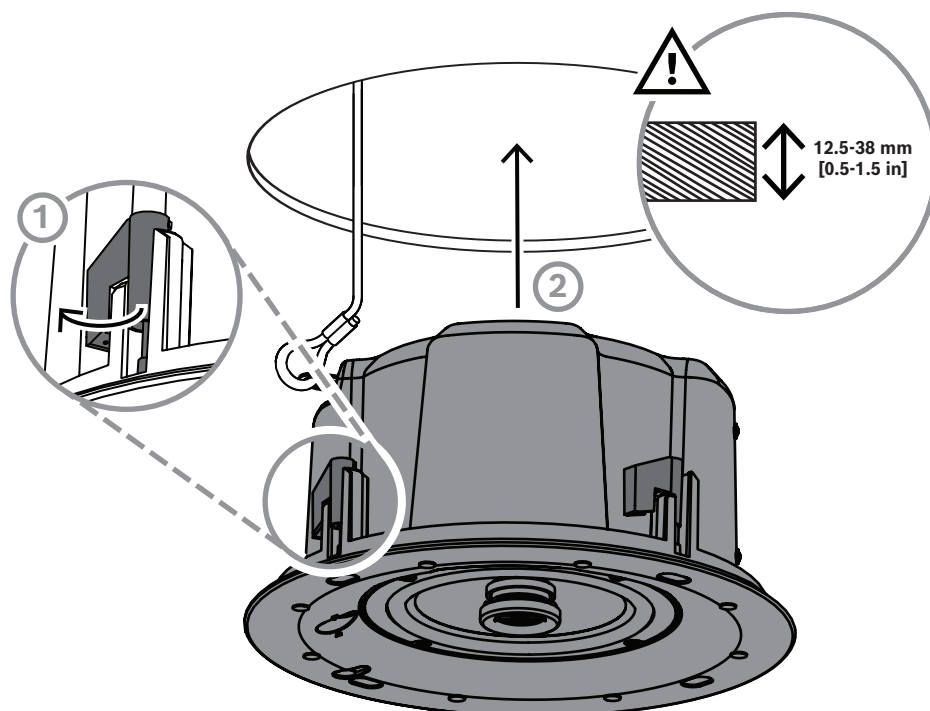
Przeestroga!

Przewód bezpieczeństwa do głośników sufitowych

Przewód zabezpieczający powinien być zamontowany z luzem wynoszącym od 25,4–152,4 mm (1–6 cali).

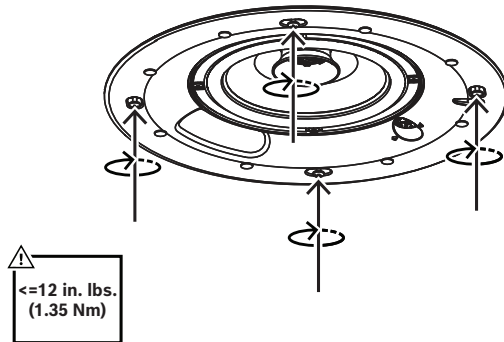
2. Wcisnąć głośnik w otwór w suficie tak, aby przednia maskownica była równo z powierzchnią sufitu.

Upewnić się, że zaczepy montażowe są luźne względem tylnej obudowy puszkowej.



Rysunek 4.6: Montaż głośnika w suficie

- Po umieszczeniu głośnika w suficie należy go zabezpieczyć, dokręcając śruby zaczepów montażowych zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aż głośnik będzie stabilnie przylegał do powierzchni sufitu.
Nie dokręcać nadmiernie.



4.9 Regulacja przełącznika



Uwaga!

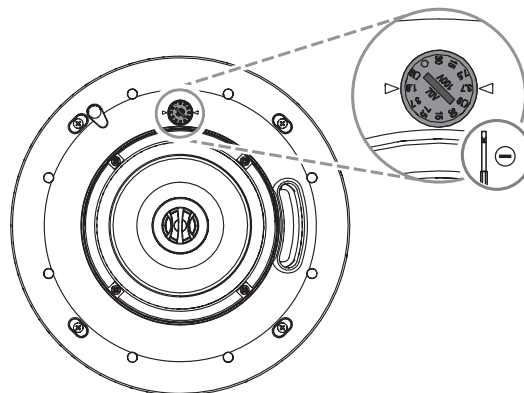
W instalacjach przeciwpożarowych zgodnych z UL 1480 oraz CAN/ULC S541:2023 głośnik nie jest przeznaczony do podłączania do systemów nadzorowanych prądem stałym (DC).
Szczegółowe informacje dotyczące okablowania i nadzoru znajdują się w instrukcji obsługi kompatybilnej centrali sygnalizacji pożaru.



Uwaga!

W instalacjach przeciwpożarowych zgodnych z EN54-24:2008 głośnik nie jest przeznaczony do podłączania do systemów nadzorowanych prądem stałym (DC).

Przełącznik znajduje się na panelu przednim. Przed zamontowaniem maskownicy należy ustawić głośnik na odpowiednią wartość mocy. W niektórych instalacjach napięciowych 70 V/100 V zaleca się niemontowanie maskownicy, jeśli przewiduje się późniejsze wyrównanie poziomów głośności w systemie. Po zakończeniu regulacji poziomów maskownice można zamontować.



Parametry mocy transformatora

	EVID-EC6.2E
70 V	30 W
	15 W
	7,5 W
	3,75 W
	1.88 W
100 V	30 W
	15 W
	7,5 W
	3,75 W

4.10 Mocowanie maskownicy



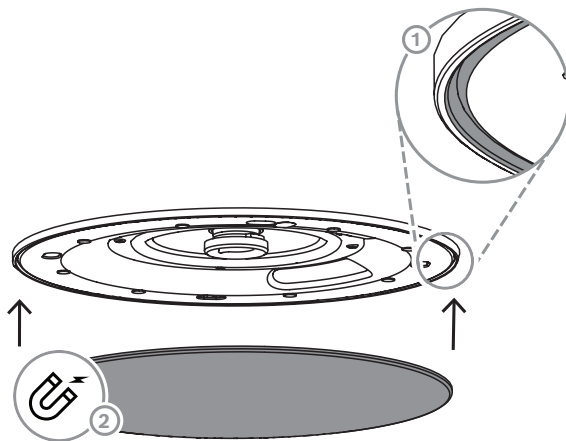
Uwaga!

Linka zabezpieczająca maskownicę

Maskownice sufitowych głośników EVID-EC6.2E wyposażono w linkę zabezpieczającą, która zapobiega upadkowi maskownicy w przypadku jej demontażu lub poluzowania po instalacji. Linka zabezpieczająca jest fabrycznie przymocowana do maskownicy i musi zostać zamontowana na głośniku.

Aby zamocować maskownicę:

1. Wcisnąć element mocujący linki zabezpieczającej w otwór znajdujący się z przodu panelu przedniego.
2. Docisnąć maskownicę do panelu przedniego, upewniając się, że jest wyśrodkowana i przylega płasko do powierzchni panelu.
Maskownica magnetyczna zostanie przyciągnięta do głośnika.



Aby zdemontować maskownicę:

- ▶ Przy użyciu dołączonego narzędzia do zdejmowania maskownicy, wywierać równomierny, powolny nacisk, aż maskownica odłączy się od głośnika.

5 Rozwiązywanie problemów

Problem	Możliwe przyczyny	Działanie (Action)
Brak dźwięku	Wzmacniacz	<p>Upewnić się, że kanał wzmacniacza jest zasilany sygnałem wejściowym (najlepiej sprawdzić, czy na wzmacniaczu świeci się wskaźnik obecności sygnału).</p> <p>Sprawdzić, czy poziom głośności kanału wzmacniacza jest podniesiony.</p> <p>Podłączyć głośnik i przewód, w którym nie ma dźwięku, do innego kanału wzmacniacza, upewniając się, że do nowego kanału jest podany sygnał wejściowy. Jeśli wówczas pojawi się dźwięk, problem leżał po stronie kanału wzmacniacza. W przeciwnym razie problem dotyczy przewodu lub głośnika.</p>
	Przewody głośnikowe	Wymienić przewód (lub przewody) łączące system głośnikowy ze wzmacniaczem.
Wątpliwy lub przerywany dźwięk, np. trzaski	Usterka połączenia	Sprawdzić wszystkie kable pod kątem prawidłowego kontaktu złącz. Złe połączenie może powodować przerywanie sygnału albo znacznie zwiększoną rezystancję, co w konsekwencji prowadzi do obniżenia poziomu wyjściowego lub pojawienia się zakłóceń niezwiązanych z sygnałem audio.
	Nieprawidłowe ustawienie odczepów mocy	Sprawdzić ustawienie odczepu mocy znajdującego się pod maskownicą głośnika i upewnić się, że jest ono odpowiednie do instalacji oraz wybranego wzmacniacza.
Ciągły hałas, np. brzęczenie, syczenie lub buczenie	Uszkodzone urządzenie elektroniczne w torze sygnałowym	Głośniki same z siebie nie generują takich dźwięków. Mogło dojść do uszkodzenia któregoś urządzenia elektronicznego w torze sygnałowym.
	Niewłaściwe uziemienie systemu	Sprawdzić i w razie potrzeby poprawić uziemienie systemu.
Słabe odtwarzanie niskich częstotliwości	Połączenie głośników w przeciwfazie (odwrócona polaryzacja)	Jeżeli dwa głośniki są podłączone w przeciwfazie, niskie częstotliwości wzajemnie się znoszą. Spróbować odwrócić polaryzację jednego z głośników — np. poprzez obrócenie podwójnej wtyczki typu banana przy wzmacniaczu lub zamianę przewodów tip/sleeve we wtyku jack. Właściwa polaryzacja to ta, przy której uzyskuje się wyraźnie większy poziom niskich częstotliwości.

Jeśli powyższe sugestie nie pomogły rozwiązać problemu, skontaktuj się z najbliższym punktem sprzedaży produktów lub dystrybutorem .

6 Dane techniczne

EVID-EC6.2E

Pasma przenoszenia (-10 dB) (Hz) ¹	85 Hz – 20,000 Hz
Maksymalny SPL (ciągły) (dB) ²	107 dB
Maksymalny SPL (szczytowy) (dB) ²	113 dB
Czułość (1 W, 1 m) ³	92 dB SPL 1 W, 1 m
Kąt pokrycia w dyspersji stożkowej (°)	110°
Dostarczanie mocy (ciągłe) (W)	30 W
Dostarczanie mocy (szczytowe) (W)	120 W
Długotrwała moc (ciągła) (W) ^{4>}	30 W
Długotrwała moc (szczytowa) (W) ⁴	120 W
Impedancja znamionowa (Ω)	8 Ω
Zalecany filtr górnoprzepustowy (Hz) ⁵	70 Hz
Odczepy transformatora na linii 70 V (W)	30 W, 15 W, 7,5 W, 3,75 W, 1,88 W
Odczepy transformatora na linii 100 V (W)	30 W, 15 W, 7,5 W, 3,75 W
Wielkość konwertera LF (cale)	6.5 in
Wielkość konwertera HF (in)	1 in
Materiał	Stal
Materiał osłony przedniej	Stal lakierowana proszkowo
Typ złącza	4-pin Euroblock Wejście + przejście
Grubość kabla (AWG)	12AWG (maksymalnie)
Średnica kabla (mm ²)	3,3 mm ² (maks.)
Kolor	Biały; Kolory wybrane przez klienta
Kolorystyka (RAL)	RAL 9003 Biały sygnałowy (czysta biel)
Średnica otworu montażowego (cale)	10.70 in
Średnica otworu montażowego (mm)	272 mm
Wymiary (Ø x gł.) (in)	12.13 in x 6.10 in
Wymiary (Ø x gł.) (mm)	308 mm x 153.80 mm
Głębokość montażu (cale)	5,9 cala
Głębokość montażu (mm)	149 mm
Grubość sufitu (cale)	0,5 cala ÷ 1,5 cala
Grubość sufitu (mm)	12.5 mm ÷ 38 mm
Masa (kg) ⁶	3.60 kg

Masa (lb) ⁶	7.9 lb
Waga przesyłki (kg) ⁷	9.7 kg
Ciężar brutto (lb) ⁷	21.4 lb
Stopień ochrony IP	IP34
Warunki atmosferyczne	Wewnętrzne
Temperatura pracy (°F)	32 °F – 122 °F
Temperatura pracy (°C)	0 °C – 50 °C
Normy bezpieczeństwa	UL 1480, UL 1480A, EN54-24:2008, bezpieczne do stosowania w przestrzeniach powietrznych zgodnie z UL 2043, CAN/ULC 541:2023, certyfikat CSA C22.2 Nr 205, IEC 62368-1

¹Półprzestrzeń (montaż sufitowy)

²Obliczone

³Półprzestrzeń (1 W/1 m)

⁴Ciągły szum różowy (100 godzin) 15,5 Vrms

⁵24 dB/oktawa

⁶Pojedynczy produkt

⁷Para produktów

7 Dane techniczne dla instalacji zgodnych z UL 1480, CAN/ULC 541:2023, UL 1480A oraz CSA C22.2 Nr 205

Pasma przenoszenia zgodnie z UL 1480, CAN/ULC 541:2023:	100 Hz – 4 kHz
Pasma przenoszenia zgodnie z UL 1480A, CSA C22.2 Nr 205:	85 Hz – 20000 Hz
Czułość (SPL 1 W/1 m) ¹ :	92 dB
Moc wyjściowa (przy 8 Ω):	30 W
Impedancja znamionowa:	8 Ω
Konfiguracja wejścia:	8 Ω; 70 V/100 V
Odczepy mocy 70 V / 100 V:	30 W, 15 W, 7,5 W, 3,75 W, 1,88 W (tylko 70 V)
System mocowania:	Zacisk sufitowy
Właściwości akustyczne:	Konstrukcja dwudrożna z pasywną zwrotnicą
Zgodność:	
Konstrukcja obudowy:	UL94-5VB i konstrukcja stalowa
Konstrukcja maskownicy:	Stal lakierowana proszkowo
Akcesoria w zestawie:	Pierścień C Listwy montażowe Narzędzie do zdejmowania maskownicy

¹Średnia 100 Hz – 4 kHz

Dane poziomu ciśnienia akustycznego zgodnie z UL 1480 oraz CAN/ULC 541:2023

Napięcie (Vrms)	Odczep mocy (W)	OSPL (dBA)
		Poziom w polu pogłosowym wg UL
70	1,88	80,5
	3,75	83,8
	7,5	86,77
	15	89,49
	30	91,87
100	3,75	83,49
	7,5	86,69
	15	89,42
	30	92,06
15,5	8 Ω (30 W)	91,22

Charakterystyka kierunkowa zgodnie z UL 1480 i CAN/ULC 541:2023

Kąt	OSPL (dBA)
0 (ref)	0 (ref)
+/-20	-3
+/-47	-6
+/-90	-12.0

Tabela 7.1: Charakterystyka kierunkowa w pionie; 100 Hz – 4 kHz

Kąt	OSPL (dBA)
0 (ref)	0 (ref)
+/-20	-3
+/-44	-6
+/-90	-13.3

Tabela 7.2: Charakterystyka kierunkowa w poziomie; 100 Hz – 4 kHz

8 Dane techniczne zgodnie z EN54-24:2008 – instalacje typu A

Dane zmierzone i przedstawione zgodnie z wymaganiami normy EN54-24:2008.

Pokrycie akustyczne

Częstotliwość	Odtwarzalność	Zasięg poziomy	Zasięg pionowy
Hz	dB SPL	Stopnie	
500	65.1	180	181
630	66.9		
800	66.9		
1000	62.6	153	154
1250	66.5		
1600	64.7		
2000	66.3	132	141
2500	61.7		
3150	65.6		
4000	68.9	61	62
5000	67.3		
6300	68.4		
8000	67.7		

Tabela 8.1: Pomiar w półprzestrzeni przy odległości 4 m, sygnał 1 W, różowoszum filtrowany w pasmach 1/3 oktawy

Czułość i maksymalny SPL

Czułość zgodnie z normą EN54-24:2008 (SPL 1 W/4 m):	77,5 dB
Maksymalny zmierzony poziom SPL zgodnie z normą EN54-24:2008:	30 W sprzężone transformatorowo przy 4 metrach: 90 dB 30 W sprzężone bezpośrednio przy 4 metrach: 90 dB


Impedancja

Ustawienie odczepu	Impedancja
8 Ω, połączenie bezpośrednie	8 Ω
70 V/30 W	145 Ω

Ustawienie odczepu	Impedancja
70 V/15 W 100 V/30 W	276 Ω
70 V/7,5 W 100 V/15 W	560 Ω
70 V/3.75 W 100 V/7.5 W	1160 Ω
70 V/1,88 W 100 V/3,75 W	2578 Ω

**Uwaga!**

Parametry techniczne zmierzono w komorze bezchowej zgodnie z normą EN54-24:2008.
 Oś odniesienia: oś znajduje się na środku powierzchni osłony ażurowej i jest do niej prostopadła.
 Płaszczyzna odniesienia: płaszczyzna znajduje się na środku powierzchni osłony ażurowej i prostopadła do osi odniesienia.
 Płaszczyzna pozioma: płaszczyzna zawiera oś odniesienia i jest prostopadła do płaszczyzny odniesienia.

 2821
Bosch Security Systems LLC. 130 Perinton Pkwy, Fairport, NY, 14450, USA 25 2821-CPR-0350
EN 54-24:2008 Loudspeaker for voice alarm systems for fire detection and fire alarm systems for buildings Ceiling loudspeakers EVID-EC6.2E Type A See product manual F.01U.427.783 for further installation information.

Korekcja akustyczna

- ▶ W przypadku zastosowań w instalacjach systemów ewakuacyjnych EVAC zgodnych z EN54-24:2008, należy zastosować zalecaną korekcję dla głośników.

EVID-EC6.2E	
Częstotliwość PEQ:	152 Hz
Filtr PEQ (Q):	2.0
Wzmocnienie PEQ:	-5.0 dB

Tabela 8.2: Zalecana korekcja (EQ)

9 Dodatki

9.1 Przewodnik projektowania systemu

9.1.1 Dobór i rozmieszczanie głośników sufitowych

Kilka kluczowych kryteriów decyduje o doborze typu oraz liczby głośników sufitowych do zastosowania w danej instalacji. Poszczególne modele EVID Ceiling Series odpowiadają różnym wymaganiom projektowym, w zależności od zadanych parametrów:

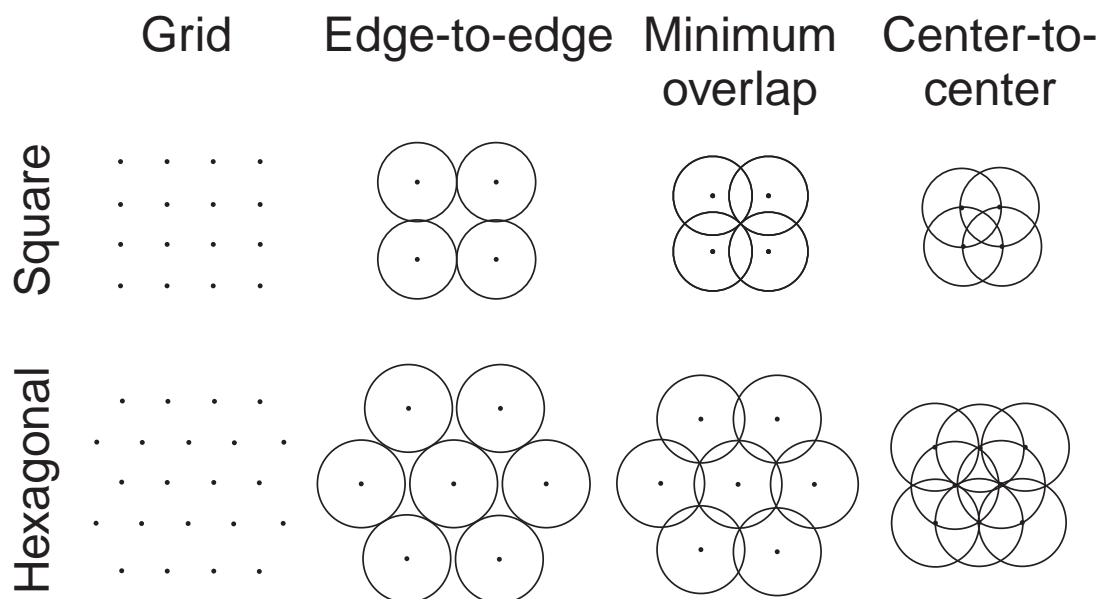
- rozmiar pomieszczenia,
- oczekiwana gęstość pokrycia dźwiękiem,
- specyfikacja kąta pokrycia danego głośnika,
- wysokość sufitu,
- rodzaj odtwarzanego programu audio.

Informacje te, a także bezpłatny program do projektowania dostępny do pobrania ze strony www.electrovoice.com, pomogą w optymalnym zaprojektowaniu EVID.

W tradycyjnym podejściu do systemów rozproszonych montowanych sufitowo, głośniki rozmieszcza się w siatce, której wymiary zależą od wysokości pomieszczenia oraz kierunkowości elementów głośnikowych.

Stosuje się dwa podstawowe wzory rozmieszczenia:

- siatka kwadratowa,
- siatka heksagonalna (lub tzw. układ krzyżowy).

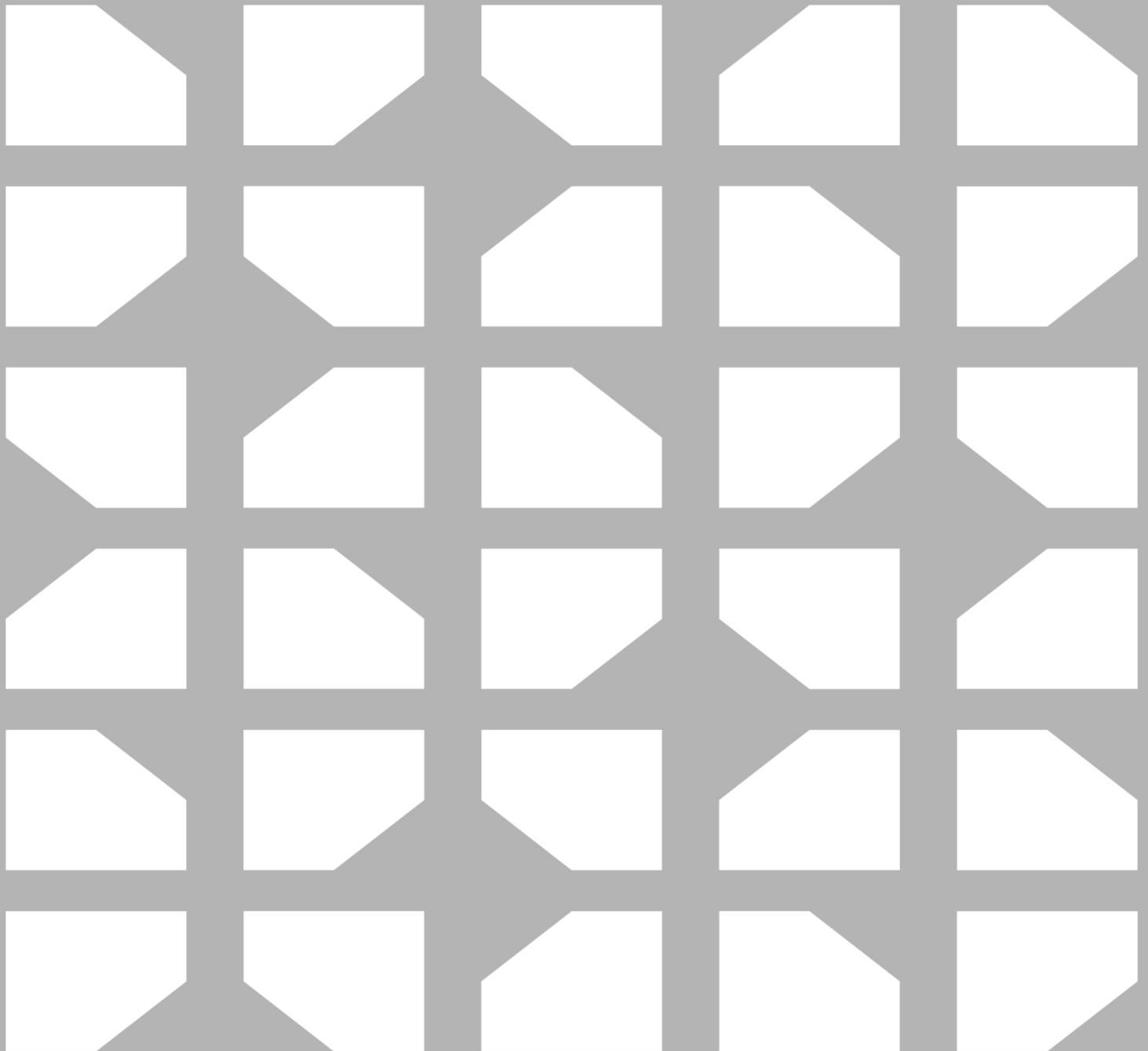


Rysunek 9.1: Wzorce pokrycia dźwiękiem

Oprócz schematu rozmieszczenia, projektant musi wybrać jeden z trzech typów gęstości pokrycia:

- od krawędź do krawędzi (edge-to-edge),
- minimalna strefa nakładania (minimum overlap),
- od środka do środka (center-to-center).

Im większe nakładanie się pól pokrycia, tym bardziej jednolity rozkład ciśnienia akustycznego w pomieszczeniu. Ilustracja przedstawia te różne wzorce rozmieszczenia.



Bosch Security Systems, LLC

130 Perinton Parkway

Fairport, NY 14450

USA

www.electrovoice.com

© Bosch Security Systems, LLC, 2025

EU importer:

Bosch Sicherheitssysteme GmbH

Robert-Bosch-Platz 1

70839 Gerlingen

Germany

© Bosch Sicherheitssysteme GmbH, 2025