



Photobeam 5000

ISC-FPB1-W60QF, ISC-FPB1-W120QF, ISC-FPB1-W200QF



BOSCH

pl Instrukcję instalacji i obsługi

Spis treści

1	Wstęp	4
1.1	Informacje o dokumentacji	4
1.2	Bosch Security Systems, Inc	4
2	Podstawowe informacje	5
2.1	Charakterystyka	5
2.2	Widok urządzenia Photobeam	6
2.3	Widok konsoli	7
2.4	Wymiary nadajnika/odbiornika	8
3	Instalacja	9
3.1	Rozpostarcie wiązki	9
3.2	Montaż na słupku	10
3.3	Montaż na ścianie	12
4	Okablowanie	13
4.1	Przegląd zacisków	13
4.2	Długość przewodów	14
4.3	Prowadzenie przewodów	14
5	Funkcje specjalne	16
5.1	Możliwość wyboru wiązek	16
5.2	Tryb AND/OR	16
5.3	Dioda LED poziomu	16
5.4	Obwód dyskryminatora czynników środowiskowych (EDC)	16
5.5	Czas przerywania wiązki	18
5.6	Sterowanie mocą wiązki	18
5.7	Duża gęstość	18
6	Konfiguracja	21
7	Instalacja wielu zestawów (nakładanie)	24
7.1	Wybór grupy	24
7.2	Wybór kanału	26
7.3	Okablowanie synchronizujące	28
7.4	Przykłady konfiguracji wielopoziomowej	29
7.4.1	Poziom pojedynczy	29
7.4.2	Konfiguracja dwupoziomowa	29
7.4.3	Konfiguracja trójpociomowa	30
7.4.4	Konfiguracja czteropoziomowa	31
8	Regulacja optyczna	34
8.1	Dioda LED poziomu – regulacja górnej wiązki	34
8.2	Dioda LED poziomu – regulacja dolnej wiązki	34
8.3	Regulacja przy użyciu woltomierza	35
9	Sprawdzenie działania	37
10	Rozwiązywanie problemów	38
10.1	Informacje dodatkowe	39
11	Certyfikaty	40
12	Specyfikacje	41

1 Wstęp

W tym dokumencie zawarte są informacje potrzebne wyszkolonemu instalatorowi do zainstalowania urządzenia Photobeam 5000 z poczwórną wiązką, znajdującego się w opakowaniu.

1.1 Informacje o dokumentacji

Prawa autorskie

Niniejszy dokument stanowi własność intelektualną firmy Bosch Security Systems Inc. i jest chroniony prawem autorskim. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Znaki towarowe

Wszystkie nazwy sprzętu i oprogramowania użyte w niniejszym dokumencie mogą być zarejestrowanymi znakami towarowymi objętymi stosowną ochroną.

1.2 Bosch Security Systems, Inc

Daty produkcji można znaleźć w serwisie internetowym firmy Bosch Security Systems, Inc. pod adresem <http://www.boschsecurity.com/datecodes/>. Należy wpisać numer seryjny umieszczony na tabliczce znamionowej produktu.

Informacje dotyczące daty produkcji są zakodowane w cyfrach na pozycji 1–3: DDD.

2 Podstawowe informacje

Bariery fotoelektryczne z poczwórną wiązką ISC-FPB1-W60QF, ISC-FPB1-W120QF oraz ISC-FPB1-W200QF są przeznaczone do instalacji wewnętrznych i zewnętrznych. Składają się z oddzielnego nadajnika i odbiornika. Alarm jest wyzwalany w wyniku wejścia osoby w tor wiązki. Kombinacja ich cech i regulowanych parametrów poprawia skuteczność wykrywania, zmniejsza liczbę fałszywych alarmów oraz wpływ zakłóceń środowiskowych.

2.1 Charakterystyka

Czujki charakteryzują się następującymi cechami umożliwiającymi ich stabilną pracę:

100% czułości

Zachowują stabilną pracę nawet przy 99% zmniejszeniu energii wiązki, np. w wyniku deszczu, mgły, mrozu itd.

Wykrywanie za pomocą poczwórnej wiązki

Mniej fałszywych alarmów wywoływanych przez ptaki i inne małe zwierzęta, ponieważ uaktywnienie alarmu następuje dopiero po jednoczesnym zablokowaniu wszystkich czterech wiązek.

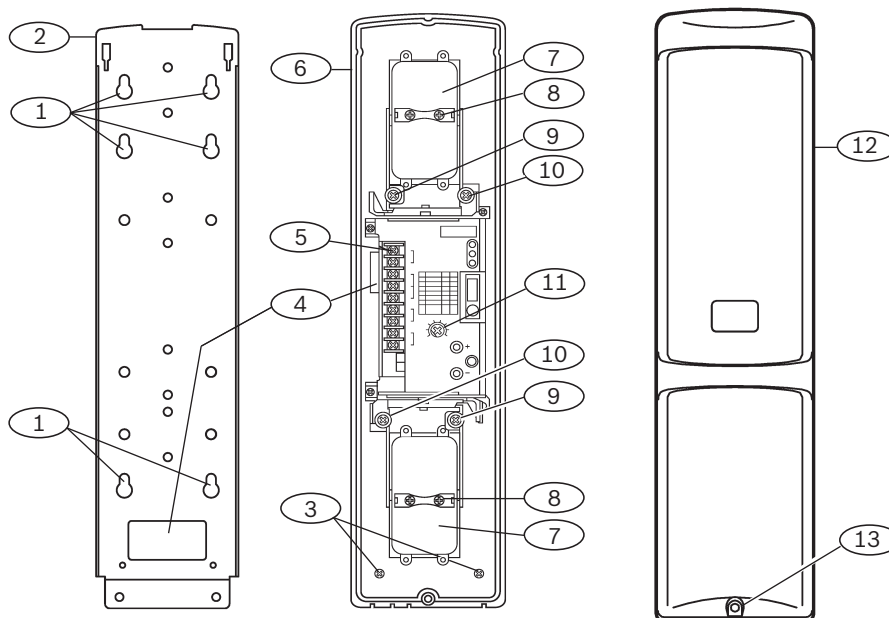
Sterowanie mocą wiązki

Możliwość wyboru odpowiedniej intensywności wiązki w zależności od zasięgu wykrywania minimalizuje odbicia od pobliskich ścian i przestuchy z innych czujek.

Regulacja czasu przzerwania wiązki

Umożliwia ustawienie czasu przzerwania wiązki zgodnie z zastosowaniem.

2.2 Widok urządzenia Photobeam

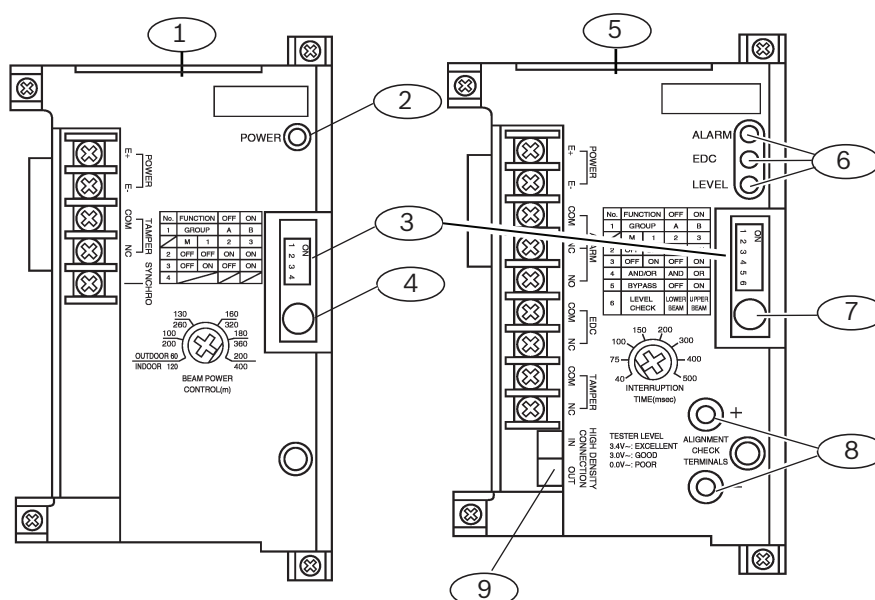


Rysunek 2.1: Przegląd elementów urządzenia Photobeam

Nr — Opis	Nr — Opis
1 — Otwory montażowe	8 — Regulacja optyczna
2 — Płyta montażowa	9 — Regulacja w pionie
3 — Śruby mocujące urządzenie	10 — Regulacja w poziomie
4 — Wejście przewodów	11 — Konsola
5 — Zaciski przewodów	12 — Pokrywa
6 — Czujka	13 — Śruby mocujące pokrywę
7 — Moduł optyczny	

2.3

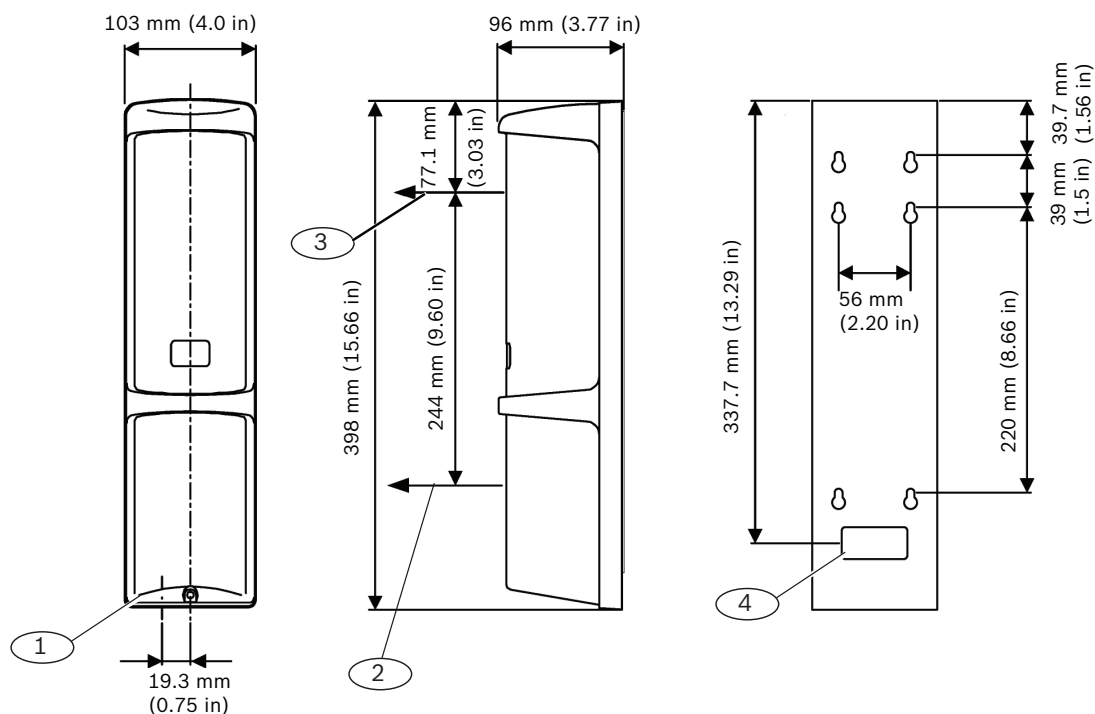
Widok konsoli



Rysunek 2.2: Przegląd elementów konsoli

Nr — Opis	Nr — Opis
1 — Konsola nadajnika	6 — Wskaźniki stanu
2 — Wskaźnik zasilania	7 — Regulacja czułości
3 — Przełączniki funkcji	8 — ZACISKI REGULACYJNE
4 — STEROWANIE MOCĄ WIĄZKI	9 — Zaciski WYSOKIEJ GĘSTOŚCI
5 — Konsola odbiornika	

2.4 Wymiary nadajnika/odbiornika



Rysunek 2.3: Wymiary nadajnika/odbiornika

Nr – Opis	Nr – Opis
1 – Wejście przewodów (wyłamywane)	3 – Środek górnej wiązki
2 – Środek dolnej wiązki	4 – Wejście przewodów

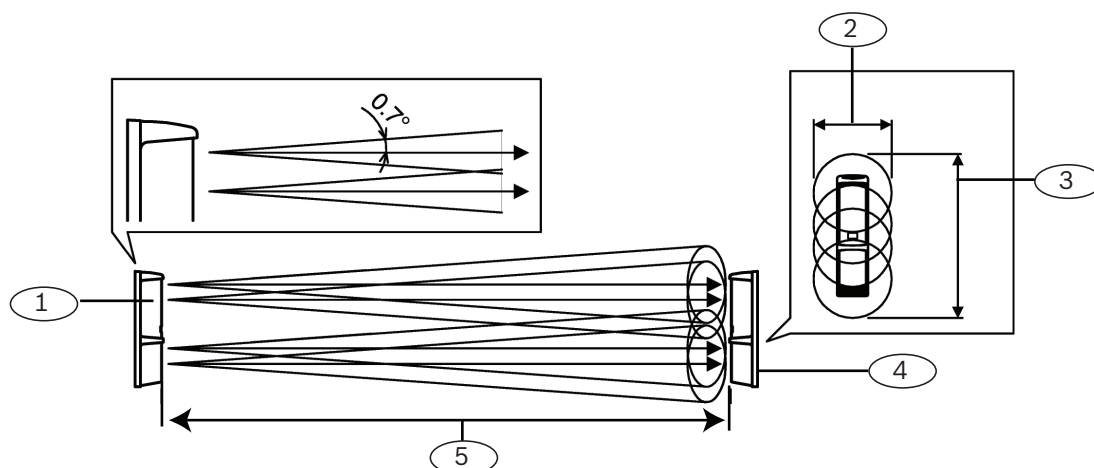
3 Instalacja

Przed rozpoczęciem instalacji należy zapoznać się z poniższymi zaleceniami.

- Instalować w obszarach wolnych od obiektów.
- Instalować nadajnik/odbiornik w maksymalnym zakresie ochrony dla danego modelu.
- Nie instalować:
 - odbiorników w miejscach narażonych na intensywne źródła światła (np. wschodzące i zachodzące słońce);
 - na ruchomych powierzchniach podlegających drganiom;
 - czujek w miejscach narażonych na zanurzenie w wodzie, płynach korozyjnych lub narażonych na duży stopień zapylenia;
 - czujek w pobliżu silnego pola elektromagnetycznego.
- Nie używać czujek z innymi barierami fotoelektrycznymi lub odbiornikami.
- Nie rozmontowywać ani nie modyfikować czujek.
- Nie instalować przy włączonym zasilaniu.
- Unikać ekstremalnych zakresów temperatury i wilgotności podanych w danych technicznych.
- Unikać instalowania czujek w pobliżu magnesów i/lub materiałów magnetycznych.
- Unikać zakłóceń wiązek w przypadku instalowania wielu modułów.
- Korzystać z możliwości wyboru parametrów wiązki przy nakładaniu się czujek.

3.1 Rozpostarcie wiązki

Kąt rozpostarcia wiązki od nadajnika do odbiornika mieści się w zakresie $\pm 0,7^\circ$. Aby określić warunki instalacji, należy skorzystać z poniższego rysunku i tabeli.

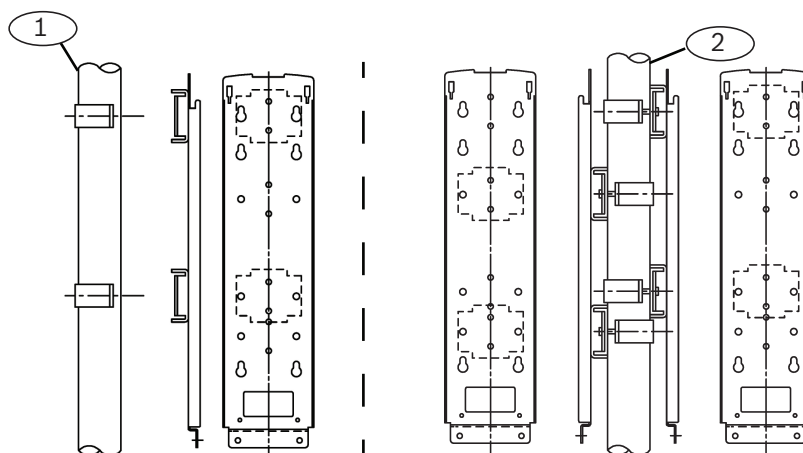


Rysunek 3.1: Odległość i rozpostarcie wiązki

Nr – Opis	Nr – Opis
1 – Nadajnik	4 – Odbiornik
2 – Rozpostarcie poziome wiązki (B)	5 – Odległość (A)
3 – Rozpostarcie pionowe wiązki (C)	

Odległość, rozpostarcie poziome i pionowe wiązek: (A) / (B) / (C)	
Wartości metryczne	Wartości anglosaskie
20 m / 0,5 m / 0,8 m	65 ft / 1,6 ft / 2,6 ft
40 m / 1,0 m / 1,3 m	13,1 ft / 3,2 ft / 4,2 ft
60 m / 1,5 m / 1,8 m	196 ft / 4,9 ft / 5,9 ft
80 m / 2,0 m / 2,2 m	262 ft / 6,5 ft / 7,2 ft
100 m / 2,5 m / 2,7 m	328 ft / 8,2 ft / 8,8 ft
120 m / 3,0 m / 3,2 m	393 ft / 9,8 ft / 10,4 ft
140 m / 3,5 m / 3,7 m	459 ft / 11,4 ft / 12,1 ft
160 m / 4,0 m / 4,2 m	524 ft / 13,1 ft / 13,7 ft
180 m / 4,5 m / 4,7 m	590 ft / 14,7 ft / 15,4 ft
200 m / 5,0 m / 5,2 m	656 ft / 16,4 ft / 17,0 ft

3.2 Montaż na słupku

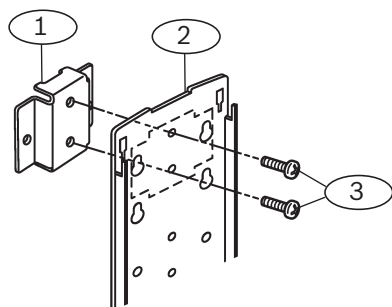


Rysunek 3.2: Widok montażu na słupku

Nr – Opis	Nr – Opis
1 — Średnica 38,0–42,7 mm (1,50–1,68 in)	2 — Montaż symetryczny na słupku

Mocowanie wspornika montażowego:

1. Należy wybrać dla urządzeń odpowiednie miejsce montażu. Zainstalować słupki montażowe w linii niezakłóconego pola widzenia między nadajnikiem a odbiornikiem.
2. Poluzować śruby mocujące pokrywę i zdjąć pokrywę.
3. Poluzować dwie śruby podstawy i wyjąć płytę montażową, przesuwając ją w dół.
4. Umocować do płyty montażowej osprzęt montażowy za pomocą śrub zaciskowych. Patrz rysunek poniżej.

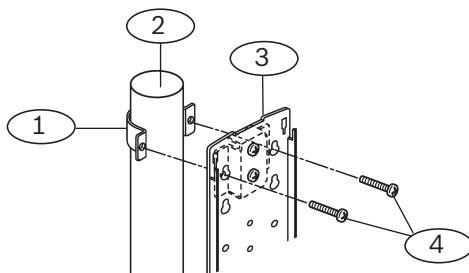


Rysunek 3.3: Mocowanie wspornika montażowego

Nr – Opis	
1	Osprzęt montażowy
2	Płyta montażowa
3	Śruby zaciskowe (krótkie)

Mocowanie płyty montażowej

1. Płytę montażową należy umocować do słupka za pomocą zacisków w kształcie litery U.
2. Tymi samymi zaciskami i śrubami zaciskowymi umocować płytę montażową do słupków.



Rysunek 3.4: Mocowanie zacisku w kształcie litery U

Nr – Opis	
1	Zacisk w kształcie litery U
2	Słupek montażowy
3	Płyta montażowa
4	Śruby zaciskowe (długie)

Przeprowadzanie przewodów

1. Przewód należy przeprowadzić przez wlot w płycie montażowej, zostawiając odpowiedni fragment umożliwiający dostęp do zacisku.
2. Przeprowadzić przewód przez wlot przewodu w nadajniku.
3. Nasunąć nadajnik na płytę montażową i zamocować za pomocą dołączonych śrub.
4. Powtórzyć te czynności dla odbiornika i zweryfikować linię pola widzenia nadajnika.
5. Przyłączyć przewód do zacisków. Sposób okablowania, patrz punkt .

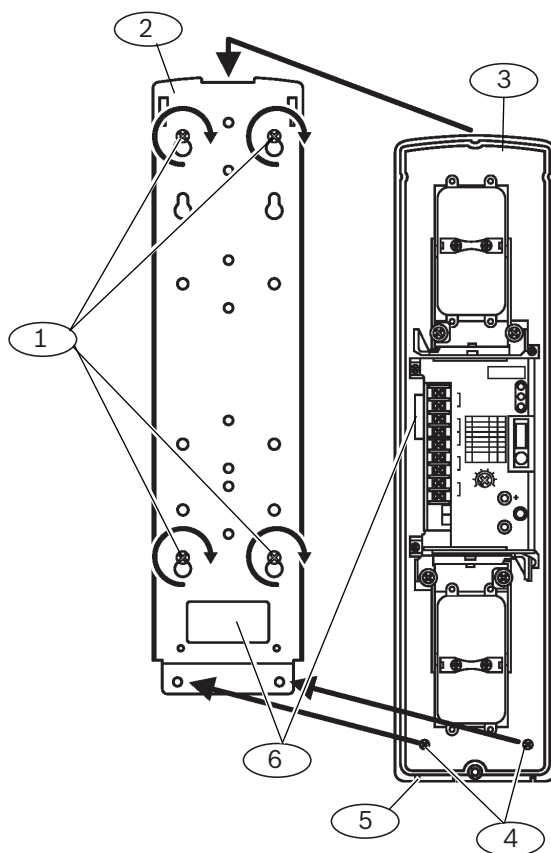
**Przestroga!**

Upewnić się, że montaż słupka jest pewny i stabilny. W przeciwnym wypadku może dojść do uszkodzenia ciała lub zniszczenia sprzętu.

3.3 Montaż na ścianie

Instalacja nadajnika i odbiornika:

1. Zdjąć pokrywę i wyjąć płytę montażową z nadajnika.
2. Jeśli przewód jest prowadzony przez otwór w ścianie, należy przeprowadzić go przez wlot w płycie montażowej. Jeśli przewód jest prowadzony na powierzchni ściany, należy wyłamać przygotowany otwór w dolnej części nadajnika i pokrywy. Przeprowadzić przewód przez ten otwór po zamocowaniu płyty montażowej do ściany.
3. Umocować płytę montażową do powierzchni ściany.
4. Przeprowadzić przewód przez wlot przewodu w czujce.
5. Umocować nadajnik do płyty montażowej.
6. Przyłączyć przewód do zacisków. Sposób okablowania, patrz punkt Okablowanie.
7. Powtórzyć te czynności w celu zamontowania odbiornika.



Rysunek 3.5: Montaż na ścianie

Nr — Opis	Nr — Opis
1 — Śruby montażowe	4 — Śruby mocujące urządzenie
2 — Płyta montażowa	5 — Otwór (do wyłamania)
3 — Czujka	6 — Wejście przewodów

4 Okablowanie

Patrz punkt *Przegląd zacisków* poniżej, aby ustalić położenie zacisków nadajnika/odbiornika.
Użyć rurki na przewody
w przypadku prowadzenia przewodów na zewnątrz. Nie prowadzić przewodów
napowietrznych.



Przestroga!

Wykonać wszystkie połączenia elektryczne i sprawdzić przed włączeniem zasilania.



Uwaga!

Zabezpieczenie przeciwsabotażowe i EDC należy podłączyć do 24-godzinnej pętli nadzoru



Uwaga!

Źródłem zasilania jest zasilacz sieciowy lub panel sterowania alarmu kradzieżowego z certyfikatem UL. Wymagane jest, aby w razie awarii zasilacz sieciowy lub urządzenie sterujące posiadały zasoby energii pozwalające na minimum 4 godziny pracy.



Uwaga!

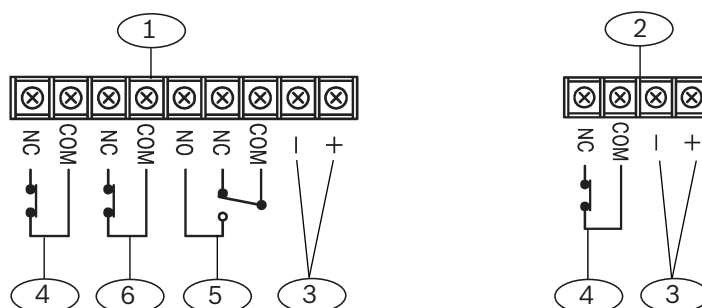
Okablowanie musi być zgodne ze standardem ANSI/NFPA 70 (National Electric Code).



Uwaga!

Aby zapewnić prawidłowe działanie systemu, należy go sprawdzać co najmniej raz w tygodniu.

4.1 Przegląd zacisków



Rysunek 4.1: Przegląd elementów zacisków

Nr – Opis	Nr – Opis
1 – Odbiornik	4 – Zabezpieczenie antysabotażowe
2 – Nadajnik	5 – Wyjście alarmowe
3 – Zasilanie (bez polaryzacji)	6 – Wyjście EDC

4.2 Długość przewodów

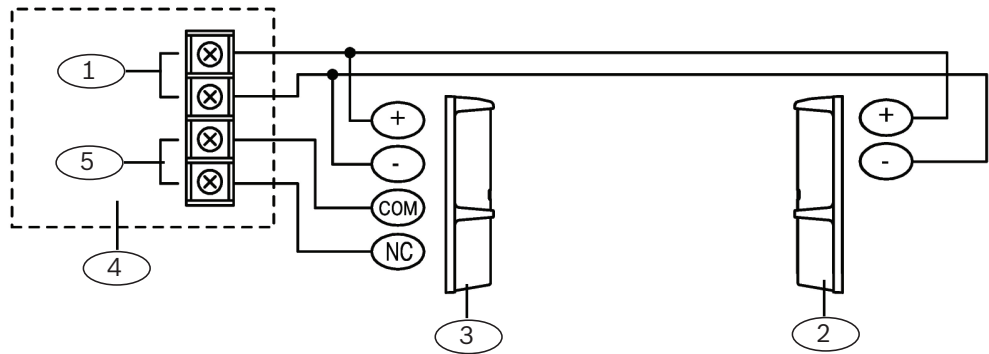
Wartości minimalnej średnicy przewodu dla systemów z jedną czujką (jeden nadajnik i jeden odbiornik) podano w poniższej tabeli. Podane wartości dotyczą odległości od źródła zasilania do ostatniego (najdalej położonego) modułu na pojedynczym przewodzie. Dla konfiguracji złożonych z wielu czujek należy podzielić odległość podaną w tabeli przez liczbę systemów w danej konfiguracji (1 system = 1 nadajnik + 1 odbiornik).

Grubość przewodu		Maksymalna długość przewodów					
		ISC-FPB1-W60QF		ISC-FPB1-W120QF		ISC-FPB1-W200QF	
AWG	Ø mm	12 V	24 V	12 V	24 V	12 V	24 V
22	0.65	90 m (295 ft)	820 m (2690 ft)	80 m (262 ft)	790 m (2591 ft)	80 m (262 ft)	770 m (2526 ft)
19	0.90	170 m (557 ft)	1600 m (5249 ft)	170 m (557 ft)	1550 m (5085 ft)	160 m (524 ft)	1500 m (4921 ft)
17	1.14	320 m (1049 ft)	2930 m (9612 ft)	310 m (1017 ft)	2830 m (9284 ft)	300 m (984 ft)	2740 m (8989 ft)
14	1.62	570 m (1870 ft)	5150 m (18 896 ft)	550 m (1804 ft)	4980 m (16 338 ft)	530 m (1738 ft)	4820 m (15 813 ft)

4.3 Prowadzenie przewodów

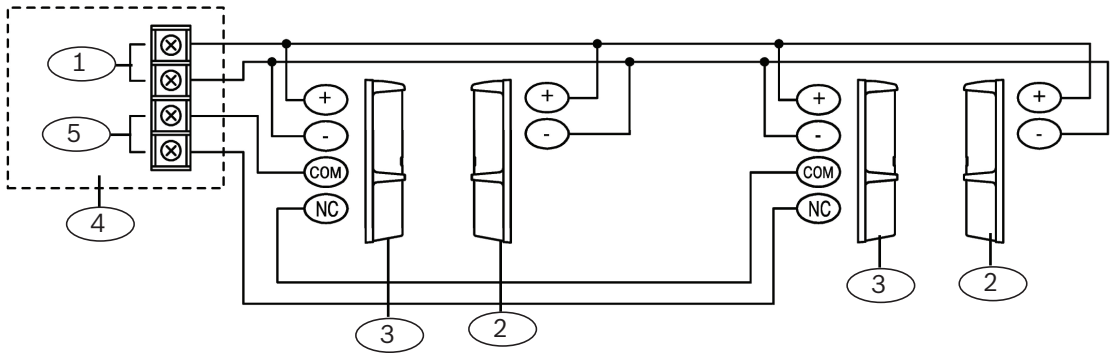
Na rysunkach poniżej przedstawiono dwa przykłady wykonania okablowania. Ilustrują one rozwiązania zarówno dla jednego systemu czujek zainstalowanych na pojedynczym przewodzie, jak i dwóch.

Rysunki pokazują proste przykłady koncepcji okablowania – jak zasilać pary nadajnik odbiornik oraz jak łączyć wyjścia alarmów. Wymagania lokalnych przepisów oraz techniczne parametry podłączonego panelu sterowania określają dokładne szczegóły okablowania. Przed zaplanowaniem przebiegu przewodów i połączeń należy zapoznać się z lokalnymi przepisami i dokumentacją techniczną panelu sterowania. Wybór odpowiedniego poprowadzenia przewodów i ich średnica zależą od liczby urządzeń, całkowitej odległości i spadku napięcia dla poszczególnych urządzeń.



Rysunek 4.2: Okablowanie dla jednego zestawu

Nr – Opis	Nr – Opis
1 – Wyjście zasilania	4 – Panel sterowania
2 – Nadajnik	5 – Wejście alarmowe Zaciski COM i NC są wyjściami modułu i służą do połączenia z wejściem panelu sterowania.
3 – Odbiornik	



Rysunek 4.3: Okablowanie dla dwóch zestawów zainstalowanych na pojedynczym przewodzie

Nr – Opis	Nr – Opis
1 – Wyjście zasilania	4 – Panel sterowania
2 – Nadajnik	5 – Wejście alarmowe Zaciski COM i NC są wyjściami modułu i służą do połączenia z wejściem panelu sterowania.
3 – Odbiornik	



Uwaga!
Grzałka BH12T jest urządzeniem opcjonalnym. Więcej informacji znajduje się w instrukcji instalacji grzałki BH12T (P/N: W.97.2195).

5 Funkcje specjalne

Informacje na temat regulacji czułości można znaleźć poniżej.

5.1 Możliwość wyboru wiązek

Gdy wiele wiązek nakłada się na siebie lub jest duża odległość, mogą występować przesłuchy powodujące wyzwalanie fałszywych alarmów (bez wykrycia przyczyny). Urządzenia są wyposażone w 8 wybieranych kanałów wiązek (2 grupy po 4 kanały) umożliwiających uniknięcie przesłuchów. Jeśli instalacja wymaga umieszczenia wielu urządzeń w jednym obszarze, co powoduje, że odbiornik znajduje się w obszarze wiązek wielu nadajników, funkcja wyboru kanału wiązki umożliwia ignorowanie przez odbiornik wiązek odbieranych z innych nadajników. Dalsze informacje na temat przesłuchów, patrz *Instalacja wielu zestawów (nakładanie)*, Strona 24.

5.2 Tryb AND/OR

Czasem warunki środowiskowe mogą wymagać większej tolerancji na fałszywe alarmy wywołane przez niewielkie obiekty znajdujące się w polu widzenia czujki. W takich okolicznościach świetnie sprawdza się tryb AND, w którym alarm wywoływany jest po przerwaniu wszystkich czterech wiązek podczerwieni jednocześnie.

W przypadku zastosowań wymagających zapewnienia większego stopnia ochrony konieczne jest wykrywanie także mniejszych obiektów znajdujących się w polu widzenia czujki. Do takich zastosowań idealnie nadaje się tryb OR, w którym alarm wywoływany jest po przerwaniu dwóch górnych lub dwóch dolnych wiązek.

Do ustawiania opcji bramki AND/OR służą mikroprzełączniki.

5.3 Dioda LED poziomu

Dioda Dioda LED poziomu pokazuje poziom energii wiązek odbieranych podczas wykonywania regulacji. Im większa jest otrzymywana energia, tym krócej dioda świeci w następujący sposób: WŁ. => WYŁ. raz => WYŁ. dwa razy => WYŁ. trzy razy => miga => WŁ. trzy razy => WŁ. dwa razy => WŁ. raz => WYŁ.

Gdy dioda Dioda LED zgaśnie, regulacja jest zakończona.

Położenie wskaźnika stanu, patrz punkt (nr 6).

5.4 Obwód dyskryminatora czynników środowiskowych (EDC)

Obwód EDC generuje sygnał, gdy poziom mocy wiązki znacznie się zmniejszy w wyniku czynników środowiskowych, np. takich jak mgła lub deszcz. Odbiornik ma przełącznik opcji pomijania, który może być w stanach WYŁ. lub WŁ.

Jeśli praca systemu jest niemożliwa dłużej niż 3 sekundy, oznacza to „złe warunki środowiskowe”.

Wyłącznik	Stan	Opis
Wył.	W przypadku złych warunków środowiskowych:	Zapala się dioda Dioda LED obwodu EDC i aktywują się jego wyjścia. Sygnał alarmu jest emitowany w przypadku dalszej utraty energii wiązki.
	W wypadku zablokowania któregośkolwiek z modułów optycznych przez czas dłuższy niż 3 sekundy:	Zapala się dioda Dioda LED obwodu EDC i aktywują się jego wyjścia. Alarm nie jest emitowany.
	W wypadku zablokowania obu modułów optycznych przez czas dłuższy niż 3 sekundy:	Dioda Dioda LED alarmu świeci i emitowany jest sygnał alarmu. Dioda Dioda LED obwodu EDC świeci i aktywują się jego wyjścia.
Wł.	W przypadku złych warunków środowiskowych:	Zapala się dioda Dioda LED obwodu EDC i aktywują się jego wyjścia. Przy dalszej utracie energii wiązki dioda LED alarmu świeci, ale nie jest emitowany jego sygnał.
	W wypadku zablokowania któregośkolwiek z modułów optycznych przez czas dłuższy niż 3 sekundy:	Dioda Dioda LED obwodu EDC świeci i emitowany jest sygnał EDC. Gdy zostanie zablokowany inny moduł optyczny, dioda LED alarmu świeci, ale sygnał alarmu nie jest emitowany.
	W wypadku zablokowania obu modułów optycznych przez czas dłuższy niż 3 sekundy:	Dioda Dioda LED alarmu świeci i emitowany jest sygnał alarmu. Dioda Dioda LED obwodu EDC nie świeci i wyjście EDC nie jest aktywowane. Zaleca się połączenie wyjścia EDC z wejściem „Trouble” panelu sterowania. Ponadto zaleca się sprawdzenie systemu po każdym aktywowaniu przekaźnika EDC.

**Uwaga!**

Podłączyć EDC do obwodu wejściowego i sprawdzić system po każdym aktywowaniu przekaźnika EDC.

**Uwaga!**

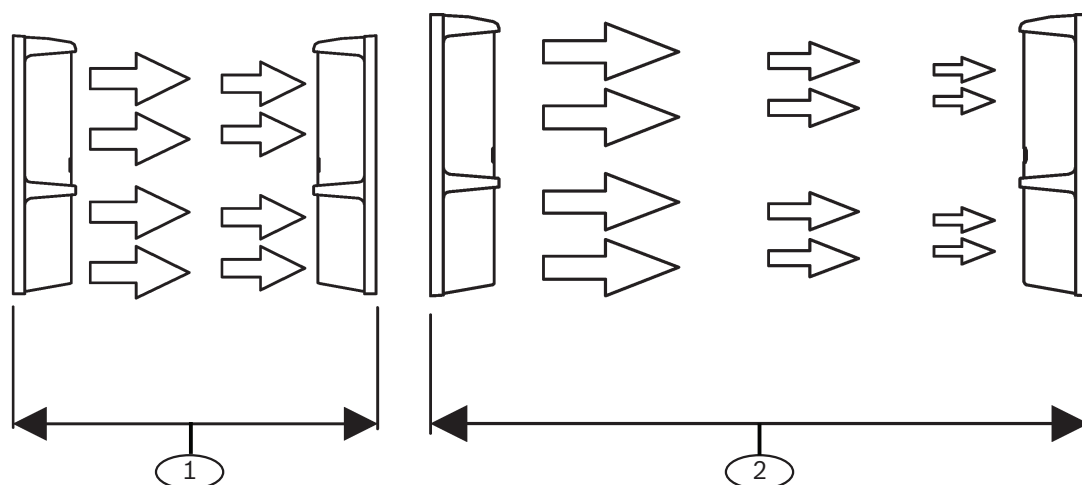
Funkcje EDC nie były badane przez Underwriters Laboratories (UL).

5.5 Czas przerwania wiązki

Czas przerwania wiązki określa czas, jaki intruz musi spędzić na ścieżce wiązki, aby uruchomić alarm. Jeśli na przykład czas przerwania wiązki jest ustawiony na 100 ms, czujka generuje alarm tylko wtedy, gdy wiązki są zablokowane dłużej niż 100 ms.

5.6 Sterowanie mocą wiązki

Odbiornik ma optymalny poziom wykrywania, gdy sterowanie mocą wiązki nadajnika jest dopasowane do zasięgu instalacji. Jeśli moc wiązki nie zostanie zmniejszona tak, aby dopasować ją do mniejszej odległości, odbicia od sąsiadujących powierzchni mogą powodować fałszywy alarm (bez wykrycia przyczyny). Moc wiązki ustawiona na wyższy poziom, niż wymaga zasięg instalacji, może powodować przesłuchy od innych urządzeń znajdujących się w polu widzenia nadajnika. Sterowanie mocą wiązki reguluje ilość energii wiązki potrzebnej do optymalnego zasięgu.



Rysunek 5.1: Zasięg wykrywania

Nr – Opis
1 — Krótki zasięg
2 — Maksymalny zasięg wykrywania

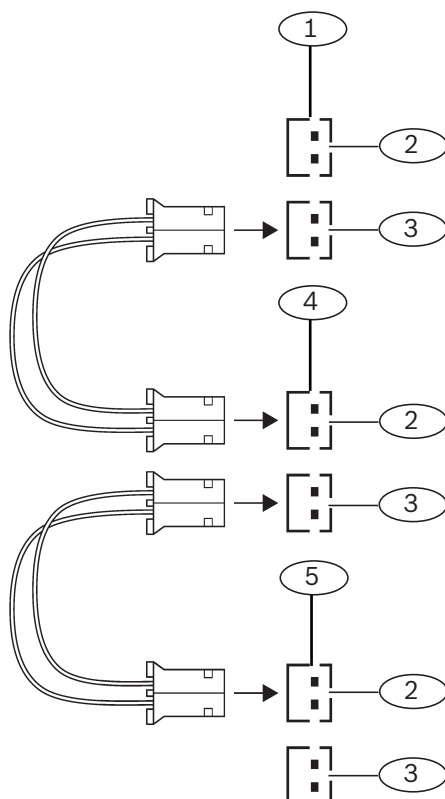
5.7 Duża gęstość

W instalacjach o dużym poziomie bezpieczeństwa wiele urządzeń może być nakładanych jedno na wierzch drugiego, co zapewnia również większą tolerancję na fałszywe alarmy wywoływane przez małe obiekty. Funkcji dużej gęstości alarmu można użyć do wykrywania dużych obiektów, które tylko częściowo przerwały wiązkę poszczególnych urządzeń.

Dzięki tej funkcji stan alarmu powstaje, gdy dochodzi do przerwania par wiązek w sąsiadujących ze sobą urządzeniach, a nie wszystkich czterech wiązek w jednym urządzeniu. Gdy dwa urządzenia są ustawione jedno na wierzchu drugiego, zacisk OUT pierwszego odbiornika należy połączyć z zaciskiem IN drugiego, aby połączyć je w trybie AND. Nakładając do 8 urządzeń jedno na drugie, należy powtórzyć tę procedurę.

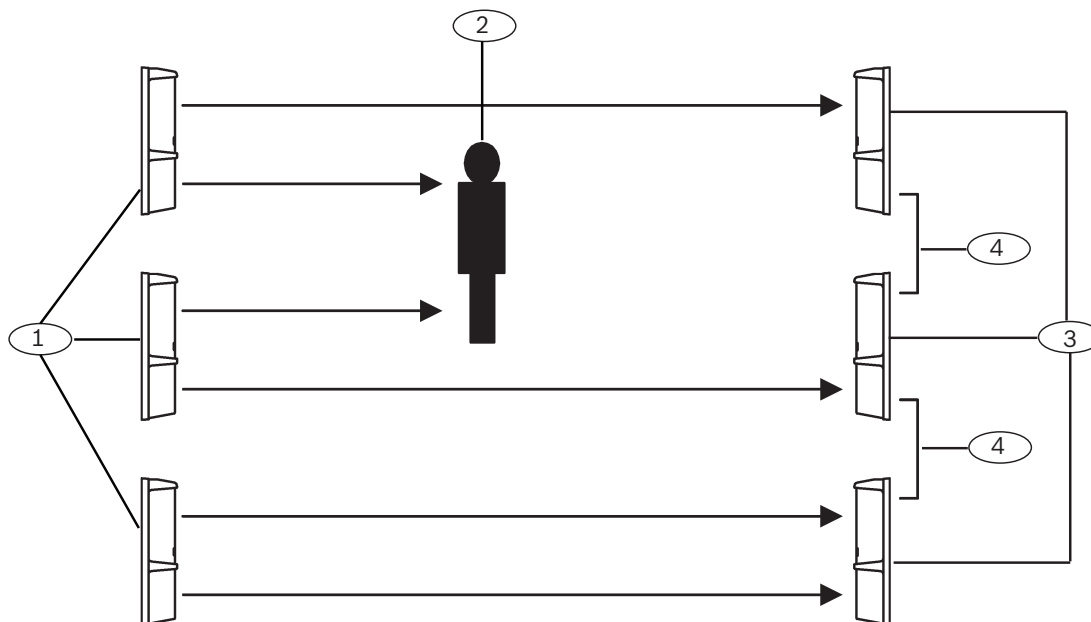
- W tych urządzeniach zostanie połączona tylko funkcja alarmu. Nie wpływa to na funkcje EDC i zabezpieczenie antysabotażowe poszczególnych jednostek.

- Stosując funkcję dużej gęstości, należy wszystkie połączone urządzenia ustawić w trybie AND.
- Należy używać wyłącznie złączy dostarczonych razem z produktem.
- Długość przewodu łączącego urządzenia nie może przekraczać 2 m (6,5 ft).
- Należy zawsze łączyć zacisk OUT jednego urządzenia z zaciskiem IN innego urządzenia.
- Nie należy łączyć z sobą zacisków OUT różnych urządzeń.
- Nie należy łączyć z sobą zacisków IN różnych urządzeń.
- Nie należy też łączyć zacisków IN i OUT równolegle.



Rysunek 5.2: Synchronizacja okablowania dla funkcji dużej gęstości

Nr – Opis	
1	Odbiornik 1
2	Złącza IN odbiornika
3	Złącza OUT odbiornika
4	Odbiornik 2
5	Odbiornik 3

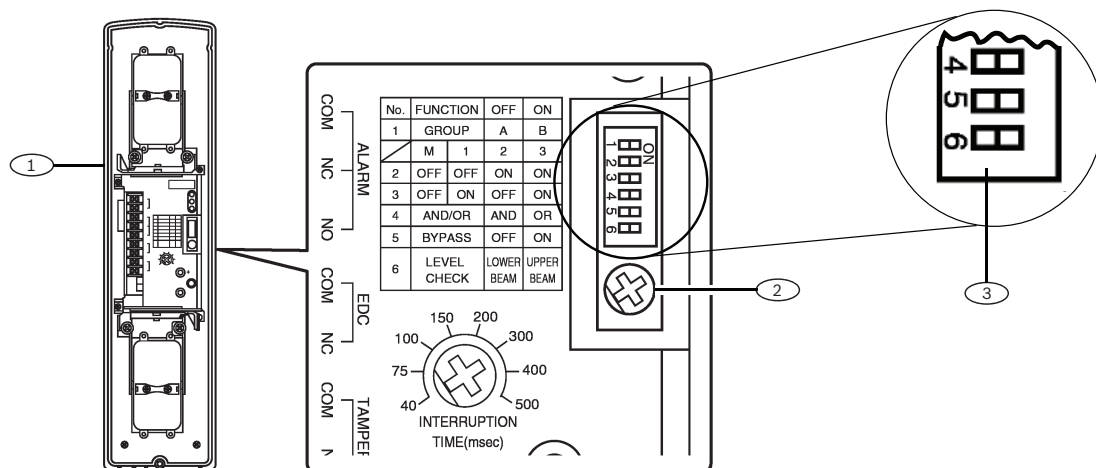


Rysunek 5.3: Konfiguracja dużej gęstości

Nr – Opis	
1	Nadajniki (1, 2 i 3)
2	Intruz (przerywa wiązki nadajnika 1 i 2)
3	Odbiorniki (1, 2 i 3)
4	Połączenia OUT/IN

6 Konfiguracja

Włączyć przełącznik obejścia, aby aktywować funkcję pomijania.



Rysunek 6.1: Przełącznik obejścia w odbiorniku

Nr – Opis
1 – Odbiornik
2 – Przełączniki (tryb AND/OR – przełącznik 4, OBEJŚCIE – przełącznik 5, KONTROLA POZIOMU – przełącznik nr 6)
3 – Czas przerwania wiązki (poziom czułości)

tryb AND/OR (na odbiorniku)

Ustawienie przełącznika 4 odbiornika na:

ON: tryb OR

OFF: tryb AND (ustawienie domyślne)

POMIJANIE (na odbiorniku)

Ustawienie przełącznika 5 odbiornika na:

ON: POMIJANIE aktywne

OFF: POMIJANIE nie jest aktywne (ustawienie domyślne)

KONTROLA POZIOMU (w odbiorniku)

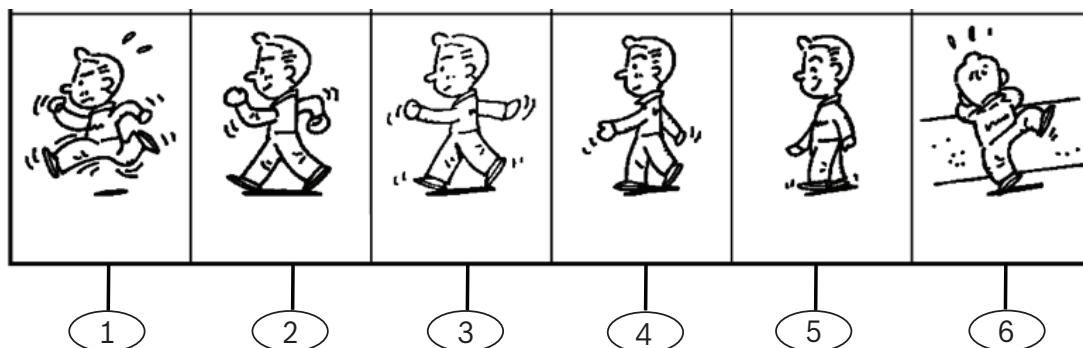
Ustawienie przełącznika 6 odbiornika na:

ON: wykonywanie optycznej regulacji górnej wiązki

OFF: wykonywanie optycznej regulacji dolnej wiązki (ustawienie domyślne)

Czas przerwania wiązki

Obrócić regulator czułości w odbiorniku zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aby zmniejszyć czułość – lub w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aby zwiększyć czułość.



Rysunek 6.2: Czas przerwania wiązki

Nr – Opis	Nr – Opis
1 – 40 ms, bieg	4 – 300 ms, normalny chód
2 – 100 ms, jogging	5 – 400 ms, wolny chód
3 – 200 ms, szybki chód	6 – 500 ms, powolny ruch

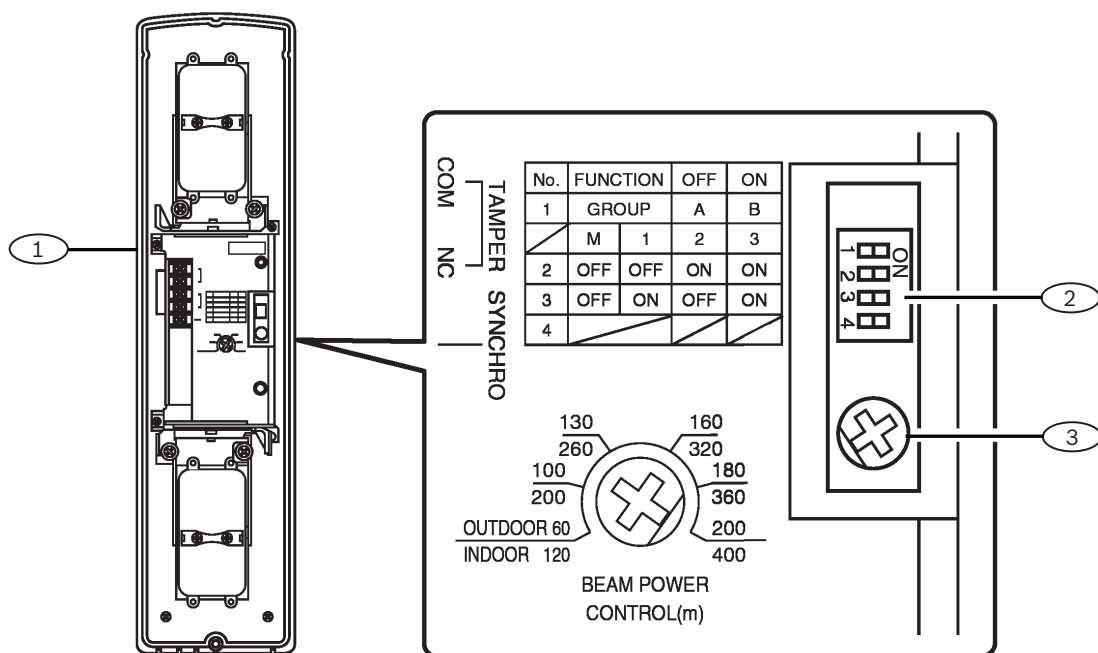
Sterowanie mocą wiązki

Regulator sterowania mocą wiązki na nadajniku należy obrócić w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, aby zwiększyć moc wiązki. Obrócić regulator w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aby zmniejszyć moc wiązki. Patrz tabela poniżej.

Model	Ustawianie poziomu sterowania mocą wiązki (na zewnątrz)						
ISC-FPB1-W60QF	poziom	20	30	40	50	55	60
	zasięg	< 20 m (65 ft)	20–30 m (65–98 ft)	30–40 m (98–131 ft)	40–50 m (131–164 ft)	50–55 m (164–180 ft)	55–60 m (180–196 ft)
ISC-FPB1-W120QF	poziom	40	60	80	100	110	120
	zasięg	< 40 m (131 ft)	40–60 m (131–196 ft)	60–80 m (196–262 ft)	80–100 m (262–328 ft)	100–110 m (328–360 ft)	110–120 m (360–393 ft)
ISC-FPB1-W200QF	poziom	60	100	130	160	180	200
	zasięg	< 60 m (131 ft)	60–100 m (131–328 ft)	100–130 m (328–426 ft)	130–160 m (426–524 ft)	160–180 m (524–590 ft)	180–200 m (590–656 ft)

Model	Ustawianie poziomu sterowania mocą wiązki (wewnątrz pomieszczeń)						
ISC-FPB1-W60QF	poziom	40	60	80	100	110	120
	zasięg	< 40 m (131 ft)	40–60 m (131–196 ft)	60–80 m (196–262 ft)	80–100 m (262–328 ft)	100–110 m (328–360 ft)	110–120 m (360–393 ft)
ISC-FPB1-W120QF	poziom	80	120	160	200	220	240
	zasięg	< 80 m (262 ft)	80–120 m (262–393 ft)	120–160 m (393–524 ft)	160–200 m (524–656 ft)	200–220 m (656–721 ft)	220–240 m (721–787 ft)

ISC-FPB1-W200QF	poziom	120	200	260	320	360	400
	zasięg	< 120 m (393 ft)	120–200 m (393–656 ft)	200–260 m (656–853 ft)	260–320 m (853–1049 ft)	320–360 m (1049–1181 ft)	360–400 m (1181–1312 ft)



Rysunek 6.3: Przełącznik wiązki

Nr – Opis	Nr – Opis
1 – Nadajnik	3 – Sterowanie mocą wiązki
2 – Przełącznik wiązki	

7 Instalacja wielu zestawów (nakładanie)

W tej części opisane jest pozycjonowanie zestawów fotoelektrycznych oraz przykłady ich nakładania. Aby zapewnić maksymalne pokrycie, w zależności od środowiska instalacji można zamontować od jednego zestawu urządzeń do czterech, nakładających się.

Przez termin „zestaw” rozumiana jest para składająca się z jednego nadajnika i jednego odbiornika. Przez termin „przesłuch” rozumiany jest rodzaj zakłócenia.

Zakłócenia

Zakłócenie wiązki lub przesłuch w konfiguracji jedno- lub wielozestawowej występuje wtedy, gdy odbiornik otrzymuje od nadajnika więcej niż jeden sygnał, co zakłóca jego normalną pracę. Każdy zestaw fotoelektryczny może być zaprogramowany na określoną grupę, A lub B, aby zmniejszyć zakłócenia przesłuchów w środowisku jednego poziomu nakładania. W środowiskach wielu poziomów nakładania każdy zestaw można zaprogramować na określoną grupę i kanał.

Zalecenia instalacyjne

W przypadku instalowania wielu zestawów zaleca się instalowanie ich w podobny sposób, jak pokazano na poniższym rysunku – każdy nadajnik (N) emituje swoją wiązkę w kierunku przeciwnym niż inny nadajnik i jest ona odbierana przez odpowiedni odbiornik (O).



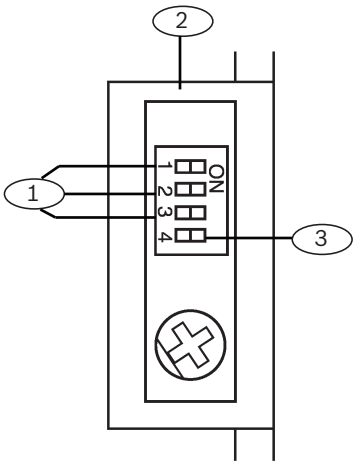
Uwaga!

Wybór mikroprzełącznikiem grupy/kanału ani synchronizacja okablowania nie są wymagane, gdy instalowany jest jeden zestaw fotoelektryczny (jeden nadajnik i jeden odbiornik).

7.1 Wybór grupy

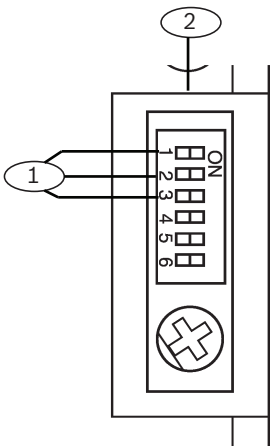
Opcja wyboru grupy umożliwia instalowanie wielu zestawów fotoelektrycznych pokrywających większy obszar ochrony obwodowej, zmniejszając jednocześnie ryzyko przesłuchu i zakłóceń. Do wyboru są grupa A lub grupa B.

Wyboru grupy dokonuje się, ustawiając mikroprzełącznik 1 w położeniu ON lub OFF zarówno w nadajniku, jak i w odbiorniku. W celu prawidłowego funkcjonowania każdą parę nadajnik/ odbiornik należy ustawić na tę samą grupę. Na rysunku poniżej pokazano lokalizację mikroprzełączników w nadajniku i odbiorniku.



Rysunek 7.1: Nadajnik

Nr – Opis	
1	Przełączniki 1, 2 i 3 (przełącznik 1 określa grupę A lub grupę B. Przełączniki 2 i 3 określają przypisanie kanałów).
2	Nadajnik
3	Przełącznik 4 (nieużywany)



Rysunek 7.2: Odbiornik

Nr – Opis	
1	Przełączniki 1, 2 i 3 (przełącznik 1 określa grupę A lub grupę B. Przełączniki 2 i 3 określają przypisanie kanałów).
2	Odbiornik

Wybór grupy

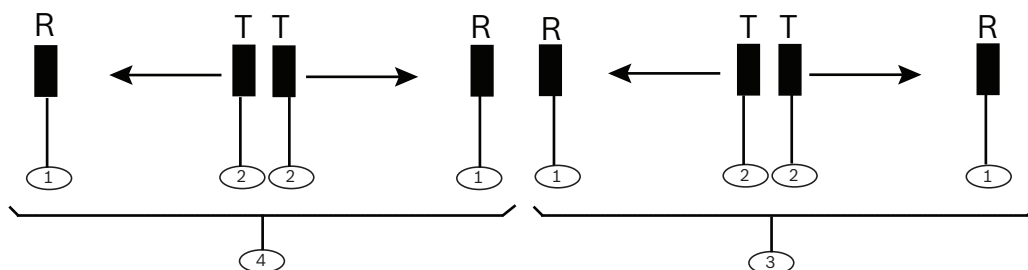
Ustawienie grupy opisano w poniższej tabeli.

Grupa	Przełącznik 1
A	OFF
B	ON

Tabela 7.1: Wybór grupy

Zastosowanie

Wybór grupy A/B zilustrowano na poniższym rysunku.



Rysunek 7.3: Wybór grupy wiązki

Nr – Opis
1 – Odbiorniki
2 – Nadajniki
3 – Nadajnik/odbiornik zaprogramowane na grupę B
4 – Nadajnik/odbiornik zaprogramowane na grupę A

Nadajniki emitujące wiązki przypisane do grupy A nie zakłócają odbiorników przyjmujących sygnały od nadajników przypisanych do grupy B. To samo dotyczy nadajników przypisanych do grupy B, które nie zakłócają odbiorników przypisanych do grupy A. Częstotliwości emitowane w grupie A są inne niż częstotliwości w grupie B, dlatego nie zakłócają się nawzajem.

7.2**Wybór kanału**

Wybór różnych kanałów (częstotliwości) nadajnika/odbiornika umożliwia dalsze rozszerzenie nakładania zestawów fotoelektrycznych i większe pokrycie obszaru. Konfiguracje wielopoziomowe umożliwiają zwiększenie pionowego zakresu ochrony obszaru. Aby to zrobić, należy każdemu poziomowi urządzeń (rzędowni) przypisać specyficzne ustawienie kanału (nakładając jedno nad drugie). Przesłuch i zakłócenia pomiędzy poziomami są wyeliminowane, gdyż każdy poziom (rzęd) ma własny, unikatowy kanał.

Instalując wiele poziomów zestawów fotoelektrycznych, należy przypisać nadajnikowi i odbiornikowi początkowego poziomu kanał Master (główny, oznaczony w odpowiedniej tabeli jako kanał „M”). Każdemu następnemu poziomowi jest przypisywany osobny numer kanału (od 1 do 3). Konfiguracja wielopoziomowa wymaga przypisania jednego poziomu jako Master. Programowanie kanałów i lokalizację mikroprzełączników (kanały od 1 do 3) pokazano na rysunkach nadajnika i odbiornika w poprzedniej sekcji.

W konfiguracji wielopoziomowej możliwe jest utworzenie poziomu (rzędu) zestawów fotoelektrycznych z poczwórną wiązką przypisanych do grupy A, przy czym każdemu poziomowi jest przypisany określony kanał M (główny), 1, 2 lub 3. Podobnie można utworzyć konfigurację wielopoziomową przypisaną do grupy B.

Kanały 1, 2 i 3 emitują wiązki tylko wtedy, gdy kanał M (główny) jest aktywny. Ponadto kanały 1, 2 i 3 emitują wiązki tylko wtedy, gdy są połączone do poziomu przypisanego do kanału M za pomocą okablowania synchronizującego. Więcej informacji zawiera punkt *Okablowanie synchronizujące*, Strona 28.

Wybór kanału grupy A i grupy B

Grupa A	Kanał M (główny)
	Kanał 1
	Kanał 2
	Kanał 3
Grupa B	Kanał M (główny)
	Kanał 1
	Kanał 2
	Kanał 3



Uwaga!

W konfiguracji wielopoziomowej jeden rząd urządzeń musi mieć przypisany kanał główny (M), a wszystkim pozostałym poziomom muszą być przypisane inne kanały (od 1 do 3) i muszą one być połączone okablowaniem synchronizującym.

W tabelach poniżej podano sposób programowania kanału nadajnika/odbiornika.

Ustawienia przełącznika grupy

Wyłącznik	Funkcja	OFF	ON
1	GRUPA	A	B

Ustawienia przełącznika kanału

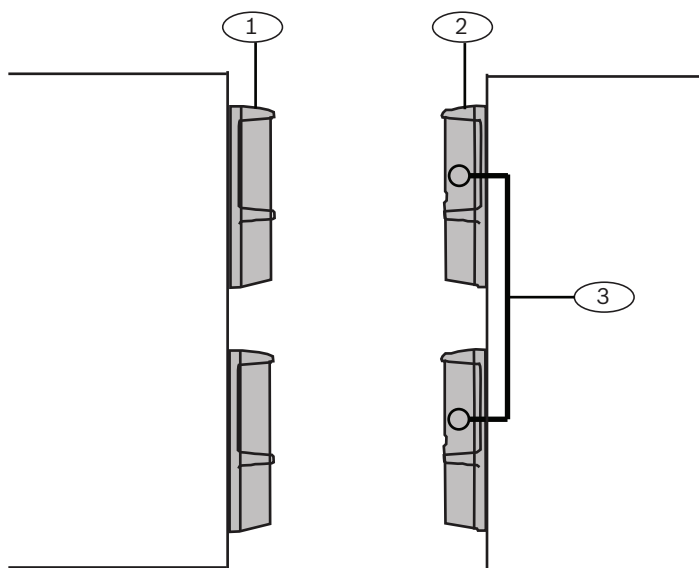
Wyłącznik	Funkcja			
	M	1	2	3
2	OFF	OFF	ON	ON
3	OFF	ON	OFF	ON

Ustawienia przełącznika dodatkowych funkcji

Wyłącznik	FUNKCJA	OFF	ON
4	Tryb AND/OR	AND	OR
5	POMIJANIE	OFF	ON
6	KONTROLA POZIOMU	DOLNA WIĄZKA	GÓRNA WIĄZKA

7.3 Okablowanie synchronizujące

Instalując dwa albo więcej zestawów w tej samej grupie, należy zastosować okablowanie synchronizujące, korzystając z zacisku SYNCHRO w każdym nadajniku. Okablowanie synchronizujące umożliwia synchronizację czasu rozpoczęcia emitowania częstotliwości w każdym nadajniku, co eliminuje wysyłanie fałszywych emisji do odbiornika. Pomiędzy odbiornikami nie jest wymagane okablowanie synchronizujące. Na rysunku poniżej przedstawiono sposób łączenia okablowania synchronizującego dla dwóch poziomów zestawów fotoelektrycznych (obsługiwane są maksymalnie 4 poziomy).



Rysunek 7.4: Okablowanie synchronizujące

Nr – Opis
1 – Odbiornik
2 – Nadajnik (zaciski synchro tylko na nadajniku)
3 – Okablowanie synchronizujące

Średnica żyły okablowania synchronizującego powinna być większa niż 0,65 mm (22 AWG), a długość nie przekraczać 20 m (66 ft). Okablowanie synchronizujące powinno łączyć urządzenia tej samej grupy (grupa A do grupy A lub grupa B do grupy B), a urządzenia muszą być podłączone do wspólnego źródła zasilania.



Uwaga!

System nie będzie działać, jeśli okablowanie synchronizujące zostanie podłączone nieprawidłowo. Gdy wymagane okablowanie jest podłączone nieprawidłowo, dioda LED ZASILANIA miga.



Przestroga!

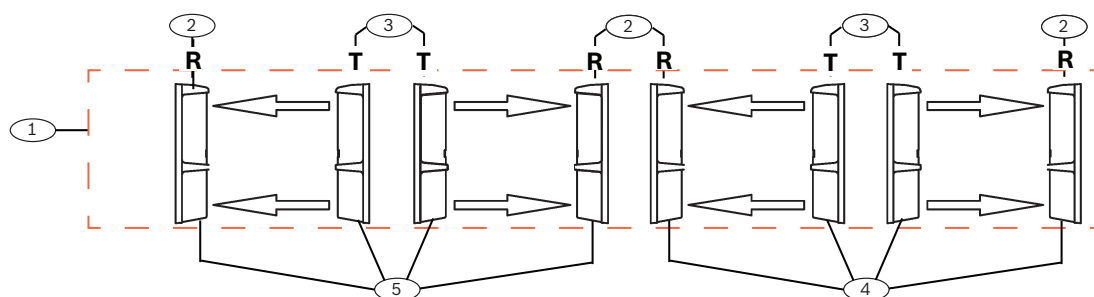
Gdy dioda LED ZASILANIA miga, należy wyłączyć zasilanie i prawidłowo podłączyć przewody.

7.4 Przykłady konfiguracji wielopoziomowej

Zestawy fotoelektryczne połączone razem tworzą poziom. Poziom jest analogiczny do rzędu, w którym można zainstalować do czterech rzędów (poziomów) zestawów fotoelektrycznych, aby zabezpieczyć ochronę obwodową obszaru. W następnych sekcjach podano przykłady czterech rozwiązań z krótkim opisem możliwości zastosowania takiej konfiguracji poziomów.

7.4.1 Poziom pojedynczy

Na poniższym rysunku podano przykład konfiguracji jednopoziomowej.



Rysunek 7.5: Duża odległość (konfiguracja jednopoziomowa)

Nr – Opis
1 — Jeden poziom przypisany do kanału M
2 — Odbiornik
3 — Nadajnik
4 — Pary nadajnik/odbiornik grupy B
5 — Pary nadajnik/odbiornik grupy A

Zastosowanie

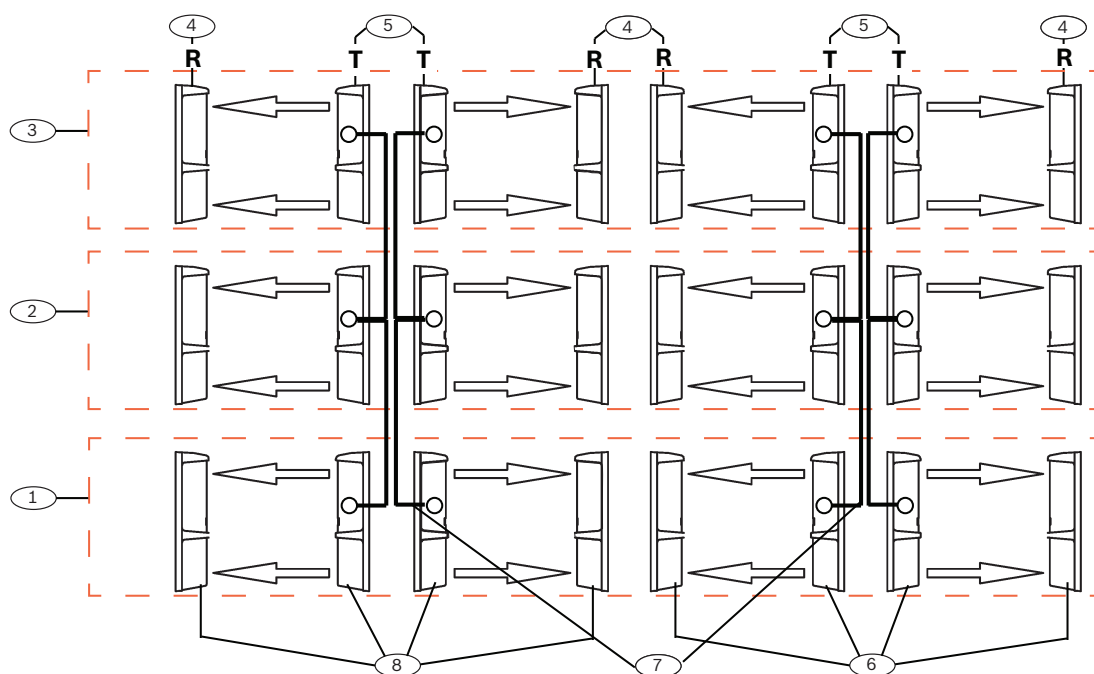
Konfiguracja jednopoziomowa zapewnia podstawowy poziom wykrywania na długim obszarze ochrony obwodowej (na przykład ogrodzenie).

W konfiguracji jednopoziomowej należy:

- Wybrać we wszystkich urządzeniach kanał M.
- Przypisać zestawy przedstawione na powyższym rysunku do grupy B (oznaczone jako 4), aby uniknąć przesłuchu z zestawami przypisanymi do grupy A (oznaczone jako 5).
- Okablowanie synchronizujące nie jest wymagane.

7.4.2 Konfiguracja dwupoziomowa

Na poniższym rysunku podano przykład konfiguracji dwupoziomowej.



Rysunek 7.7: Duża odległość (konfiguracja trójpoziomowa)

Nr – Opis
1 – Trzeci poziom przypisany do kanału 2
2 – Drugi poziom przypisany do kanału 1
3 – Pierwszy poziom przypisany do kanału M
4 – Odbiornik
5 – Nadajnik
6 – Pary nadajnik/odbiornik grupy B
7 – Okablowanie synchronizujące
8 – Pary nadajnik/odbiornik grupy A

Zastosowanie

Użycie konfiguracji trójpoziomowej zapewnia dodatkowy poziom wykrywania w porównaniu z konfiguracją dwupoziomową. Takiej konfiguracji należy użyć, aby zapewnić ochronę obwodową lub obszar z wysokim murem, lub gdy zestawy trzeba umieścić w wyższym położeniu.

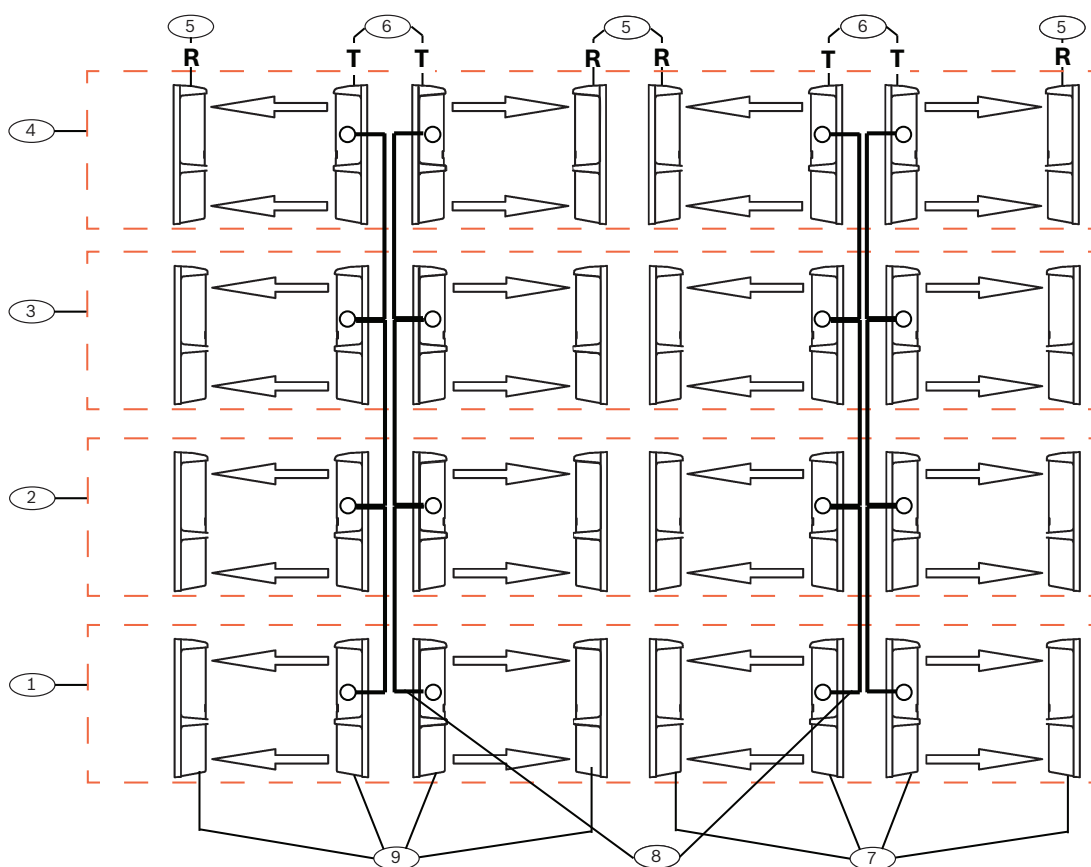
W konfiguracji trójpoziomowej:

- Każdy górny poziom należy przypisać do kanału M, środkowy do kanału 1, a dolny do kanału 2, aby uniknąć przesłuchu między zestawami.
- Przypisać zestawy przedstawione na powyższym rysunku do grupy B (oznaczone jako 6), aby uniknąć przesłuchu z zestawami przypisanymi do grupy A (oznaczone jako 8).
- Należy zastosować okablowanie synchronizujące, jak pokazano na powyższym rysunku.

7.4.4

Konfiguracja czteropoziomowa

Na poniższym rysunku podano przykład konfiguracji czteropoziomowej.

Duża odległość (konfiguracja czteropoziomowa)**Nr – Opis**

- | |
|--|
| 1 – Czwarty poziom przypisany do kanału 3 |
| 2 – Trzeci poziom przypisany do kanału 2 |
| 3 – Drugi poziom przypisany do kanału 1 |
| 4 – Pierwszy poziom przypisany do kanału M |
| 5 – Odbiornik |
| 6 – Nadajnik |
| 7 – Pary nadajnik/odbiornik grupy B |
| 8 – Okablowanie synchronizujące |
| 9 – Pary nadajnik/odbiornik grupy A |

Zastosowanie

Należy użyć konfiguracji czteropoziomowej, aby zapewnić ochronę obwodową lub obszaru z wysokim murem, lub umieścić zestawy w wyższym położeniu.

W konfiguracji czteropoziomowej:

- Aby uniknąć przesłuchu, każdy górny poziom należy przypisać do kanału M, następny do kanału 1, kolejny do kanału 2, a dolny do kanału 3.
- Przypisać zestawy przedstawione na powyższym rysunku do grupy B (oznaczone jako 7), aby uniknąć przesłuchu z zestawami przypisanymi do grupy A (oznaczone jako 9).

- Należy zastosować okablowanie synchronizujące, jak pokazano na powyższym rysunku.

8 Regulacja optyczna

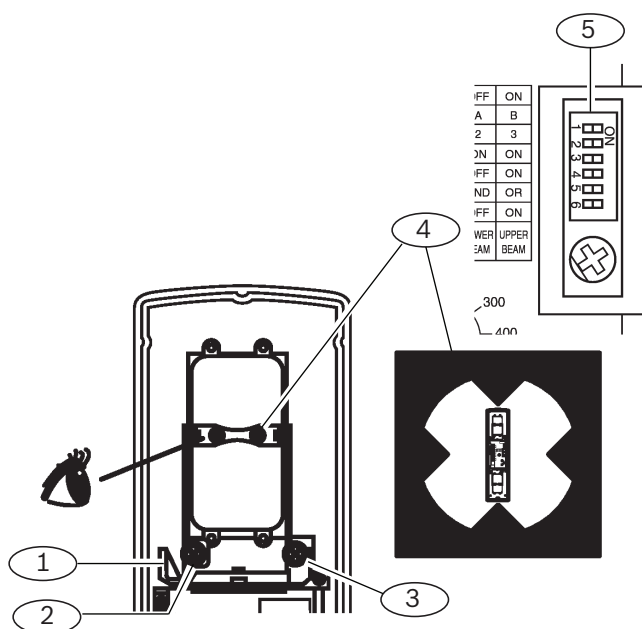
Aby wyregulować czujkę, należy wykonać opisane niżej czynności.

8.1 Dioda LED poziomu – regulacja górnej wiązki

Aby wyregulować górną wiązkę, należy wykonać opisane niżej czynności.

Regulacja górnej wiązki:

1. Włączyć w odbiorniku przełącznik funkcji 6. Dioda Dioda LED monitora miga (5 razy/s).
2. Spojrzeć z odległości 10–15 cm przez środek soczewki, wyregulować kierunek poziomy, obracając obrotnicą i śrubą regulacji pionowej. Wyregulować kierunek pionowy, obracając śrubą regulacji pionowej. Regulować, dopóki w centrum pola widzenia nie pojawi się druga część czujki.
3. Sprawdzić diodę Dioda LED wskazującą poziom odbiornika. Wykonywać regulacje i powtarzać procedurę, dopóki dioda Dioda LED poziomu nie zgaśnie. Patrz *Regulacja przy użyciu woltomierza*, Strona 35.



Rysunek 8.1: Regulacja optyczna

Nr – Opis	Nr – Opis
1 – Obrotnica	4 – Celownik zakresu czujki
2 – Śruba regulacji pionowej	5 – Mikroprzełącznik DIP
3 – Śruba regulacji poziomej	



Uwaga!

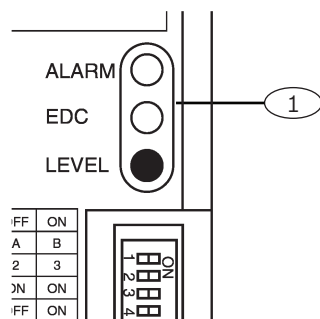
Po zakończeniu regulacji włączyć w nadajniku przełączniki funkcji 1 i 2 w celu sprawdzenia, czy dioda LED monitora miga co 3 sekundy.

8.2 Dioda LED poziomu – regulacja dolnej wiązki

Aby wyregulować dolną wiązkę, należy wykonać opisane niżej czynności.

Regulacja dolnej wiązki:

1. Wyłączyć przełącznik funkcji 6 w nadajniku.
2. Wykonać kroki 2 i 3 procedury opisanej w punkcie *Dioda LED poziomu – regulacja górnej wiązki*. Gdy dioda LED zgaśnie, regulacja jest zakończona.



Rysunek 8.2: Dioda Dioda LED poziomu

Nr	Opis
1	Konsola Dioda LED odbiornika



Uwaga!

Po zakończeniu regulacji włączyć w nadajniku przełączniki funkcji 1 i 2 w celu sprawdzenia, czy dioda LED monitora miga co 3 sekundy.

8.3

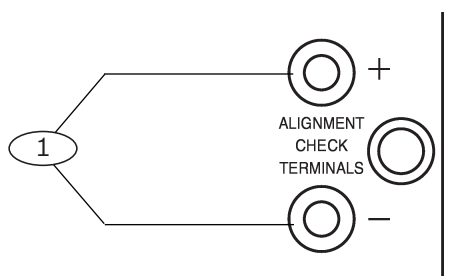
Regulacja przy użyciu woltomierza

Podłączyć końcówki woltomierza do zacisków regulacyjnych odbiornika, aby sprawdzić napięcie. Przy wartości napięcia równej 3,0 V lub większej regulacja jest zakończona. Przy wartości napięcia mniejszej niż 3,0 V regulować odbiornik i nadajnik aż do uzyskania wartości 3,0 V.



Uwaga!

W idealnych warunkach środowiska napięcie jest równe 3,0 VDC lub wyższe.

**Rysunek 8.3: Regulacja przy użyciu woltomierza****Nr – Opis**

1 — Zaciski regulacyjne

**Uwaga!**

Po zakończeniu regulacji włączyć w nadajniku przełączniki funkcji 1 i 2 w celu sprawdzenia, czy dioda LED monitora miga co 3 sekundy.

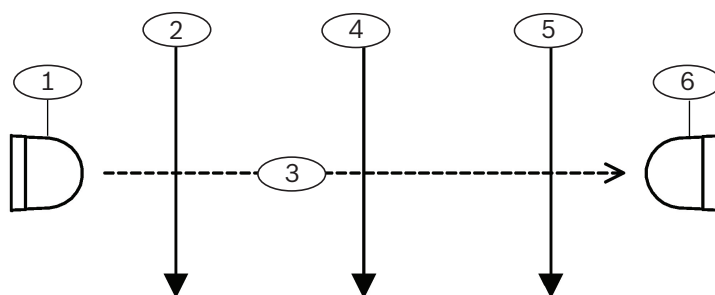
9 Sprawdzenie działania

Aby sprawdzić działanie systemu, należy wykonać następujący test.

Obchód testowy

Testowanie sygnału alarmu:

1. Przejść wzdłuż ścieżki wiązki w pobliżu nadajnika i odbiornika i przekroczyć sygnał wiązki w trzech obszarach przedstawionych na rysunku poniżej (oznaczonych numerami 2, 4 i 5) – *miejsce przejścia w obchodzie testowym*), sprawdzając diodę alarmu. Patrz rysunek *Obchód testowy* poniżej. Dioda Dioda LED alarmu zapala się przy każdym przekroczeniu ścieżki wiązki. Upewnić się, że do panelu sterowania dotarł sygnał alarmu.
2. Jeśli dioda Dioda LED alarmu nie świeci, ustawiony czas przerwania wiązki może być za krótki lub wiązki odbijają do odbiornika.



Rysunek 9.1: Przykład obchodu testowego

Nr – Opis	Nr – Opis
1 – Nadajnik	4 – Miejsce przejścia 2 w obchodzie testowym
2 – Miejsce przejścia 1 w obchodzie testowym	5 – Miejsce przejścia 3 w obchodzie testowym
3 – Ścieżka wiązki	6 – Odbiornik

Test EDC

Testowanie sygnału EDC:

1. Przesłonić przez 3 sekundy tylko górny moduł optyczny odbiornika. Upewnić się, że dioda Dioda LED EDC odbiornika zaświeci.
2. Gdy dioda Dioda LED EDC zaświeci, przesłonić dolny moduł optyczny i sprawdzić, czy zaświeci też dioda Dioda LED alarmu na odbiorniku.
3. Przesłonić przez 3 sekundy tylko dolny moduł optyczny odbiornika. Upewnić się, że dioda Dioda LED EDC odbiornika zaświeci. Upewnić się, czy panel sterowania otrzymuje z odbiornika sygnał EDC. Zweryfikować ustawienia funkcji pomijania. Patrz opis funkcji obwodu *Obwód dyskryminatora czynników środowiskowych (EDC)*, Strona 16.

Test zabezpieczenia antysabotażowego

Testowanie obwodu wykrywania sabotażu:

1. Założyć pokrywę na czujkę. Sprawdzić, czy wejście panelu sterowania służące do wykrywania sabotażu wskazuje normalny stan działania.
2. Zdjąć pokrywę z czujki. Sprawdzić, czy wejście panelu sterowania służące do wykrywania sabotażu wykrywa zmianę stanu i wskazuje warunek (aktywny) błędu.

10 Rozwiązywanie problemów

W przypadku wystąpienia problemu należy sprawdzić, czy:

- napięcie zasilania nadajnika i odbiornika jest w granicach 10,5–28 V;
- świeci dioda Dioda LED monitora na nadajniku;
- świeci dioda Dioda LED alarmu na odbiorniku, gdy wiązka jest przesłonięta;
- poziom sterowania mocą wiązki jest odpowiedni do ustawionego zasięgu;
- nie świeci dioda Dioda LED poziomu na odbiorniku.

Tabela rozwiązywania problemów

Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
Stały alarm	Obiekty przesłaniają wiązkę	Usunąć przesłaniające obiekty
	Moduły optyczne lub pokrywy są zanieczyszczone	Oczyszczyć moduły optyczne i pokrywy
Fałszywe alarmy	Urządzenie rozregulowane	Ponownie wyregulować urządzenia
	Sporadyczne przesłanianie wiązki	Usunąć przesłaniające obiekty
	Ustawiony za krótki czas przerwania wiązki	Zwiększyć czas przerwania wiązki
	Zakłócenia elektromagnetyczne lub częstotliwość radiowa	Umieścić urządzenia z dala od szumu
	Okablowanie przechodzi zbyt blisko źródeł zasilania lub linii energetycznej	Zmienić ułożenie okablowania
	Niestabilna powierzchnia montażowa	Polepszyć stabilność montażu
	Nieodpowiedni poziom sterowania mocą wiązki	Wyregulować ponownie poziom sterowania
	Odległość pomiędzy nadajnikiem i odbiornikiem większa od dopuszczalnej maksymalnej dla danego modelu.	Zamontować ponownie w obsługiwany zasięgu lub zmienić na model o większym zasięgu
Brak alarmu w wypadku przerwania wiązki	Wiązki są odbijane do odbiornika	Usunąć odbłaskowe obiekty lub zmienić miejsce montażu
	Ustawiony za mały czas przerwania wiązki	Zwiększyć czułość
	Wiązki z innych urządzeń zakłócają odbiornik	Wyregulować moc wiązek lub zmienić położenie
Uaktywnienie EDC	Czas przerwania wiązki ustawiony jest na powolniejszy ruch	Skrócić czas przerwania wiązki
	Obiekty przesłaniają wiązkę	Usunąć przesłaniające obiekty
	Niestabilna powierzchnia montażowa	Polepszyć stabilność montażu
	Niestabilne miejsce instalacji	Polepszyć stabilność montażu
	Odległość pomiędzy nadajnikiem i odbiornikiem większa od dopuszczalnej maksymalnej dla danego modelu.	Zamontować ponownie w obsługiwany zasięgu lub zmienić na model o większym zasięgu

10.1

Informacje dodatkowe

- Co najmniej raz w roku oczyścić moduły optyczne i pokrywy miękką ściereczką. Wykonać obchód testowy, aby sprawdzić poprawność działania.

11

Certyfikaty

Region	Agencja	Certyfikat
US	UL	UL 639 Intrusion Detection Units and Systems
Europa	CE	Firma Bosch oświadcza, że niniejszy nadajnik spełnia podstawowe wymagania określone w odpowiednich przepisach dyrektywy 1999/5/WE

12

Specyfikacje

Nazwa produktu	Bariera fotoelektryczna		
Model	ISC-FPB1-W60QF	ISC-FPB1-W120QF	ISC-FPB1-W200QF
Maks. zakres na zewnątrz	60 m (196 ft)	120 m (393 ft)	200 m (656 ft)
Maks. zasięg w pomieszczeniach	120 m (393 ft)	240 m (787 ft)	400 m (1312 ft)
Pobór prądu przez nadajnik	20 mA	24 mA	28 mA
Pobór prądu przez odbiornik	100 mA		
Zasilanie	10,5–28 VDC		
Regulacja optyczna	+/- 90° w poziomie, +/-10° w pionie		
Wyjście alarmowe	- Przełącznik typu C (COM, NC, NO) [styk bezprądowy] - Czas trwania – 2 s - Obciążalność styku – 30 VDC; 0,2 A (obciążenie rezystancyjne) - Rezystancja – 3,0 Ω lub mniej		
Wyjście przełącznika antysabotażowego	- Przełącznik typu B, normalnie zamknięty (styk bezprądowy) - Otwarte przy otwartej pokrywie - Obciążalność styku – 30 VDC; 0,1 A (obciążenie rezystancyjne) - Rezystancja – 3,0 Ω lub mniej		
Wyjście EDC	- Przełącznik typu B, normalnie zamknięty (styk bezprądowy) - Otwarte, gdy EDC jest aktywne - Obciążalność styku – 30 VDC; 0,2 A (obciążenie rezystancyjne) - Rezystancja – 3,0 Ω lub mniej		
Możliwość wyboru wiązek	2 grupy z 4 kanałami		
Czas przerwania wiązki	40 do 500 ms (regulowany)		
Temperatura podczas pracy	Od -25°C do +60°C (-13°F do +140°F; wilgotność względna 96% lub mniejsza)		
Temperatura przechowywania	Od -30°C do +70°C (-22°F do 158°F; wilgotność względna 95% lub mniejsza)		
Klasa ochrony (w pomieszczeniach)	IP66		
Masa (każdy)	1,3 kg (2,86 lb)		
Wymiary	103 x 398 x 99 mm (4,05 x 15,66 x 3,89 in)		

Bosch Security Systems, Inc.

130 Perinton Parkway

Fairport, NY 14450

USA

www.boschsecurity.com

© Bosch Security Systems, Inc., 2016

Bosch Sicherheitssysteme GmbH

Robert-Bosch-Ring 5

85630 Grasbrunn

Germany

www.boschsecurity.com