

Akustyczny Detektor Zbicia Szyby AD 700-AM

Instrukcja instalacji

Wersja 070320

Opis

AD 700-AM jest nowoczesnym, akustycznym detektorem zbicia szyby, który daje informację w postaci alarmu, gdy dokonana jest próba włamania przez okno, oszklone drzwi czy oszklone elementy ścian.

Detektor zbudowany jest w oparciu o najnowszą technologię z dziedziny mikrokontrolerów; jego oprogramowanie uwzględnia wiele czynników związanych z akustyką pomieszczenia (cyfrowa kompensacja akustyki pomieszczenia DRC). Dzięki temu możliwe jest rozróżnienie sygnału, który powstaje w wyniku zbicia szyby od innych, zakłócających sygnałów.

Detektor przeznaczony jest do stosowania wewnątrz pomieszczeń.

Zakres działania wynosi od 1 do 9 m. Kąt pokrycia wynosi 165°, co oznacza, że w danym pomieszczeniu może być chronione kilka okien.

Detektor może być zamontowany zarówno na suficie, jak i na ścianie, pod warunkiem, że "widzi" on chroniony obiekt.

Typy i rodzaje chronionych okien

Detektor może być użyty do ochrony różnych typów szyb i konstrukcji okiennych: pojedynczych, podwójnych lub potrójnych ze szkła standardowego, hartowanego, laminowanego lub pokrytego specjalną folią zabezpieczającą.

Wymiary szyb chronionych powinny zawierać się w granicach od 30x30 cm do 300x600 cm przy grubościach szyby maksymalnie do 6,0 mm.

Podłączenie do pętli 24-godzinnej

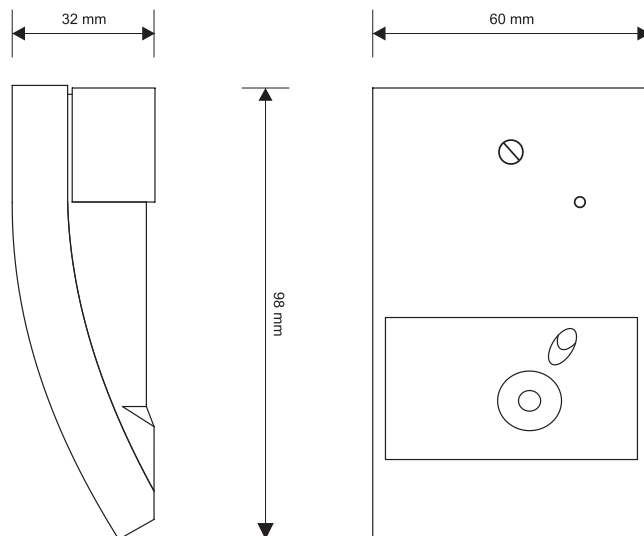
Detektor przeznaczony jest do pracy ciągłej i jest niezwykle odporny na zakłócenia akustyczne różnych postaci, dzięki czemu pracuje poprawnie w większości środowisk. Jednakże w pomieszczeniach, gdzie występują zakłócenia akustyczne o bardzo dużych poziomach, np. w warsztatach przemysłowych czy siłowniach gimnastycznych, zalecane jest przetestowanie pracy detektora w ciągu 3-4 tygodni zanim zostanie on zainstalowany na stałe. W bardzo wyjątkowych sytuacjach przypadkowe kombinacje sygnału zakłócającego mogą wywołać alarm.

Narzędzia specjalne

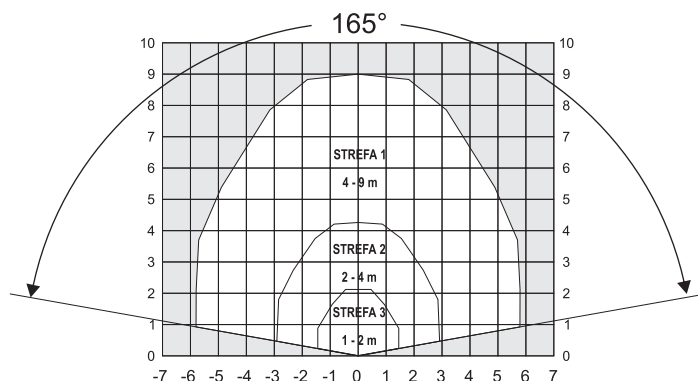
W większości typowych pomieszczeń takich jak np. biura, nie ma potrzeby użycia specjalnych narzędzi w czasie instalacji.

W pomieszczeniach o bardziej skomplikowanej akustyce zaleca się użycie testera ADT 700.

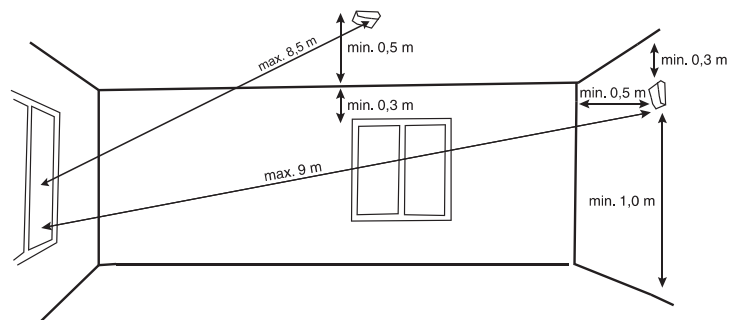
Tester ADT 700 może być również użyty do przeprowadzenia testu funkcjonalnego oraz przy okresowej, corocznej kontroli poprawności pracy detektora.



Zakres w metrach



Zakresy detekcji przy montażu na ścianie



Położenie detektora przy montażu na ścianie lub na suficie.

Wybór najlepszego miejsca do montażu detektora

Wybierz miejsce:

- na suficie lub na ścianie naprzeciwko chronionej szyby
- mikrofon detektora powinien "widzieć" chronioną szybę
- w odległości 1-9 m od chronionej szyby
- minimum 50 cm od narożnika pomieszczenia
- minimum 1 m nad podłogą
- minimum 30 cm od sufitu (przy montażu na ścianie)

Zaleca się montaż detektora na płaskiej powierzchni, na której w promieniu 50 cm nie występują żadne inne obiekty.

Nie zaleca się montowania detektora w pobliżu wentylatorów.

Należy unikać dużych obiektów, powodujących odbicia dźwięku, szczególnie dużych, płaskich powierzchni metalowych, w pobliżu miejsca zamontowania detektora.

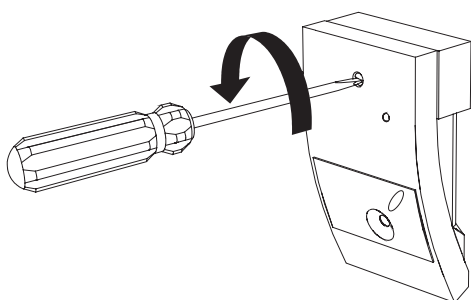
Nigdy nie należy montować detektora w narożnikach pomieszczenia.

Dla danego pomieszczenia określ się ilość detektorów, jakie są niezbędne, by poprawnie chronić wszystkie szyby.

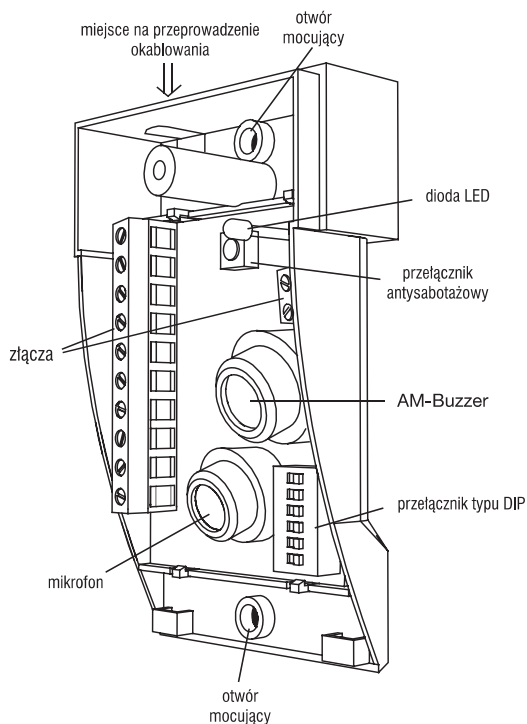
Instalacja detektora

1. Wybierz najlepsze miejsce do zamontowania detektora na ścianie lub suficie.

2. Poluzuj wkręt mocujący pokrywę i zdejmij ją.



3. Użyj dolnej części detektora jako przymiaru i zaznacz miejsca na otwory mocujące.



4. Przy pomocy wiertarki z wiertłem 2,5 mm wywierć otwory pod wkręty mocujące dostarczone w komplecie. Jeśli jest to konieczne, użyj specjalnych kotwic.

5. Przy pomocy szczypiec wytnij oznaczone na obudowie miejsca na przeprowadzenie okablowania (jeśli jest to konieczne).

6. Przeprowadź okablowanie przez te wycięcia.

7. Dokonaj podłączenia przewodów do złącza detektora.



- | | |
|-------|---|
| 10 Sp | wolne |
| 9 Sab | wyjście przełącznika antysabotażowego |
| 8 Sab | wyjście przełącznika antysabotażowego |
| 7 Sp | wolne |
| 6 NC | wyjście przekaźnika alarmu normalnie zwarte, w spoczynku (NC) |
| 5 C | wyjście przekaźnika alarmu (C) |
| 4 | Sp wolne |
| 3 | Sp wolne |
| 2+ | zasilanie 9 - 15 V DC (plus) |
| 1- | zasilanie 0 V DC (masa) |

AD 700-AM posiada oddzielny przekaźnik dla funkcji antymaskingu; wyjście przekaźnika normalnie zwarte w stanie spoczynkowym.

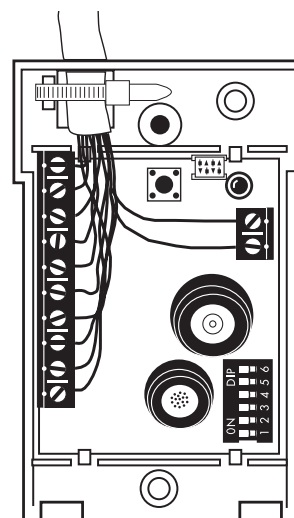
(NC)11 NC
wyjście przekaźnika (C) 12 C



Przekaźnik może być podłączony albo do linii alarmowej albo do linii sabotażowej. W przypadku wystąpienia próby sabotażu styki przekaźnika rozwierają się. W zależności od ustawienia przełącznika DIP6 po wystąpieniu alarmu pojawia się lub nie sygnał akustyczny. Jeśli DIP6 = "wył" dodatkowo zaświeci się dioda LED.

Uwaga: Układ antymaskingu działa poprawnie przy zamkniętej obudowie i dokręconym wkręcie mocującym.

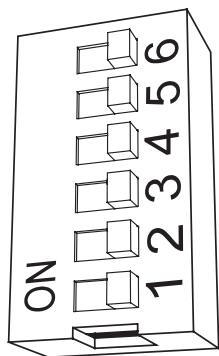
8. Użyj zapinki na kabel do umocowania go do detektora.



9. Przy pomocy wkrętów umocuj detektor w wybranym miejscu.

Wykrywanie sabotażu

Przełącznik sabotażowy (końcówki 8 i 9 złącza) wykrywa otwarcie obudowy detektora.



| | | | |
|-----------------------------|------------|-----------|--------|
| 6. AM | zał. | wył. | |
| | 1 - 2 m | 2 - 4 m | 4 - 9m |
| 5. Zakres + | wył. | wył. | zał. |
| 4. Zakres - | zał. | wył. | wył. |
| 3. Polaryzacja sygnалу D/N | D = wysoki | D = niski | |
| 2. Rodzaj pracy diody LED | AIS | monitor | |
| 1. Rodzaj pracy Przekaznika | zatrask | autoreset | |

Opis przełącznika typu DIP

DIP1 Ustawienie rodzaju pracy przekaźnika w pozycji "zał" (zatrask) oznacza, że z chwilą wystąpienia alarmu dioda LED zaświeci się i pozostanie w tym stanie. W pozycji "wył" (autoreset) dioda po wystąpieniu alarmu zaświeci się na czas 2 sek. i zgaśnie.

DIP2 Ustawienie rodzaju pracy diody LED w pozycji "zał" (AIS) oznacza, że aktywny jest sygnał AIS (Alarm Information System). Ten rodzaj pracy wykorzystuje się do wskazania pierwszego alarmu, gdy kilka detektorów połączonych jest kaskadowo. W pozycji "wył" (monitor) wskazania diody LED "naśladują" działanie przekaźnika alarmu.

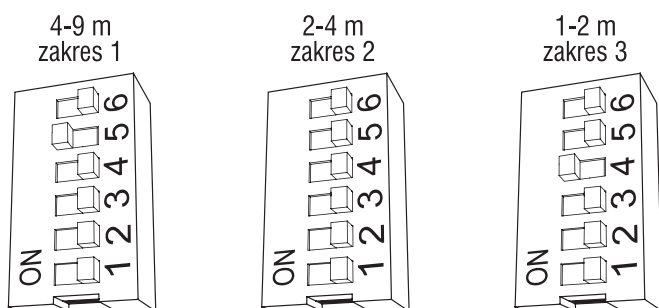
DIP3 Ustawienie przełącznika w pozycji "zał" (D = wysoki) oznacza wysoki poziom sygnału "Dzień". W pozycji "wył" (D = niski) poziom sygnału "Dzień" jest niski.

| | | | |
|--------------------------------|------|------|------|
| | 1-2m | 2-4m | 4-9m |
| DIP4 Ustawienie zakresu | zał. | wył. | wył. |

| | | | |
|--------------------------------|------|------|------|
| DIP5 Ustawienie zakresu | wył. | wył. | zał. |
|--------------------------------|------|------|------|

DIP6 Ustawienie przełącznika w pozycji "zał." oznacza, że w przypadku próby sabotażu nie pojawi się sygnał akustyczny, styki przekaźnika zostaną rozwarte. Aktywny jest również test audio. Ustawienie przełącznika w pozycji "wył." oznacza, że w przypadku próby sabotażu pojawi się sygnał akustyczny, styki przekaźnika zostaną rozwarte. Test audio jest nieaktywny.

10. Ustaw wymagany zakres dla danego rodzaju szkła i rodzaju okna przy pomocy przełączników nr 4 i 5.



11. Sprawdź konstrukcję okna i rodzaj zastosowanego szkła.

Zalecane nastawy detektora w zależności od konstrukcji okna i rodzaju zastosowanego szkła:

- **pojedyncza tafla** (szkło standardowe i hartowane): ustaw strefę w zależności od odległości od chronionego obiektu lub użyj testera ADT 700 do określenia optymalnej nastawy.
- **podwójna tafla** (szkło standardowe i hartowane): ustaw strefę 1 (patrz tabela "Zalecane nastawy").
- **podwójna tafla**, gdzie wewnętrzna tafla pokryta jest folią zabezpieczającą: ustaw strefę 1.
- **potrójna tafla** (szkło standardowe i hartowane): ustaw strefę 1.
- **szkło laminowane**: ustaw strefę 1.

Ważne jest, by detektor umieszczony był w odległości od 1 do 9 m od chronionego obiektu.

Sprawdź poprawność ustawienia nastaw przy pomocy testera ADT 700.

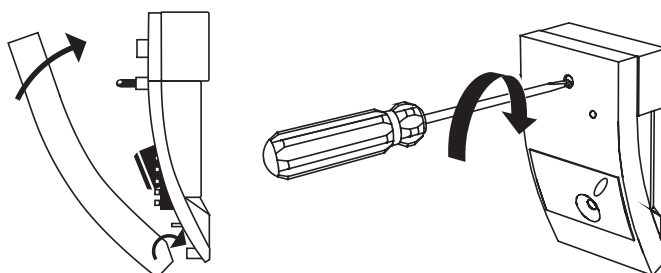
Jeśli detektor umieszczony jest zbyt daleko lub zbyt blisko chronionego obiektu, nie będzie on poprawnie reagował na sygnały z testera.

Podczas kontroli DRC dioda LED detektora będzie błyskać 1, 2 lub 3 razy, potwierdzając ustawienie odpowiedniej nastawy. Jeśli dioda LED nie błyska, należy wybrać inne usytuowanie detektora.

Sposób postępowania

- Sprawdź odległość od chronionego obiektu.
- Sprawdź konstrukcję okna i rodzaj szkła.
- Wybierz odpowiednią nastawę z tabeli.

12. Załóż pokrywę obudowy detektora upewniając się, że jest ona prawidłowo zaczepiona do podstawy. Dokręć dokładnie wkręt mocujący pokrywę.

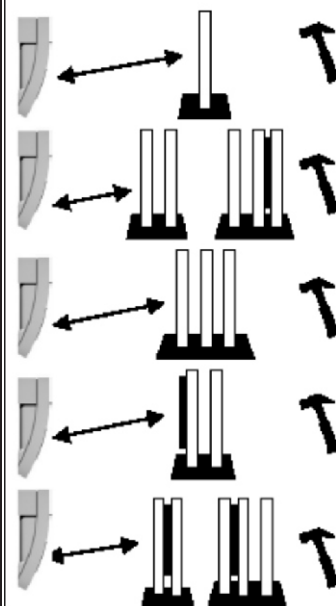


Lista czynności kontrolnych prawidłowego montażu detektora:

1. Sprawdzić, czy bolce pokrywy detektora umieszczone są w gniazdach podstawy.
2. Sprawdzić, czy przestrzeń wokół mikrofonu i głośnika jest wolna od kabli.
3. Sprawdzić, czy wkręt montażu pokrywy jest dokręcony prawidłowo.

Zalecane nastawy

| Konstrukcja okna (ilość tali szklanych) | Rodzaj szkła tafli wewnątrz pomieszczenia | | Odległość | | | |
|--|--|----------------------------|-----------------|----------|----------|----------|
| | | | 1-2 m | 2-4 m | 4-9 m | |
| 1 | Pojedyncze | Standardowe i hartowane | | Strefa 3 | Strefa 2 | Strefa 1 |
| 2 | Podwójne | Standardowe i hartowane | Duże zakłócenia | Strefa 3 | Strefa 2 | Strefa 1 |
| | | | Małe zakłócenia | Strefa 1 | | |
| 3 | Potrójne | Standardowe i hartowane | | Strefa 1 | | |
| 4 | Podwójne z folią | Standardowe pokryte folią | | Strefa 1 | | |
| 5 | Pojedyncze i podwójne | Laminowane | | Strefa 1 | | |

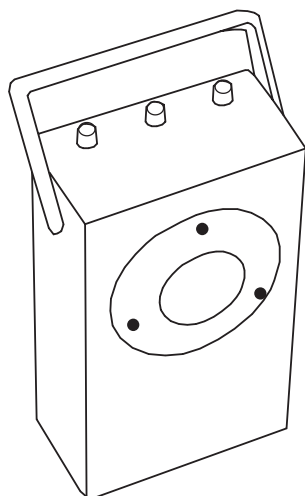


13. Włącz zasilanie detektora, dioda LED powinna wskazać ustawiony zakres detektora błysnięciem 1 – 3 razy.

14. Dzięki prostemu testowi kłaśnięcia w dłoń można sprawdzić, czy mikrofon i układ elektroniczny pracują poprawnie. Ustaw przełącznik DIP6 w pozycji "zał.", kłaśnij w dłoń stojąc w pobliżu detektora; dioda LED powinna błysnąć.

Uwaga: Nie jest to test czułości detektora.

15. Użyj testera ADT 700, żeby dokonać sprawdzenia poprawności działania detektora i optymalnego ustawienia zakresu pracy.



ADT 700 Tester i kalibrator

Testowanie i kalibracja

Tester ADT 700 jest narzędziem, umożliwiającym kalibrację i ustawienie detektora AD 700-AM w optymalny sposób w zależności od akustyki pomieszczenia (procedura cyfrowej kompensacji akustyki pomieszczenia DRC).

W trakcie testowania ustawień detektora nie ma potrzeby zdejmowania pokrywy, ponieważ tester i detektor komunikują się w sposób akustyczny.

Nie testuj nigdy detektora AD 700-AM ze zdjętą pokrywą obudowy. Upewnij się, że pokrywa założona jest prawidłowo.

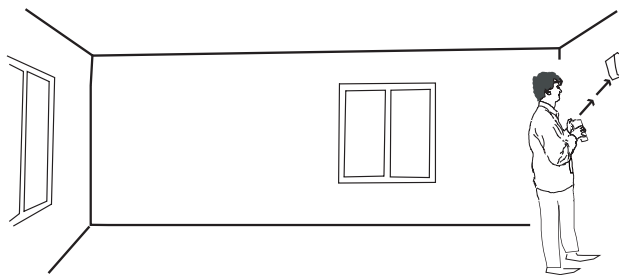
Uwaga: Nie używaj testera ADT 700 w pobliżu uszu, ponieważ dźwięki wytwarzane przez tester charakteryzują się wysokimi natężeniami.

Procedura cyfrowej kompensacji akustyki pomieszczenia (DRC)

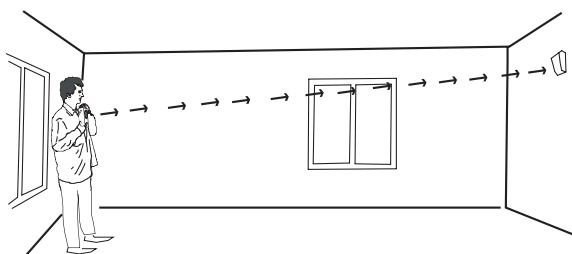
Przygotuj detektor do wykonania procedury DRC w następujący sposób:

1. Ustaw przełącznik DIP2 w pozycji "wyl" (monitor).
2.
 - a) Jeżeli linia D/N jest używana, to powinna ona być w stanie Dzień z poziomem sygnału adekwatnym do nastawy przełącznika DIP3.
 - b) Jeżeli linia AIS jest używana, to powinna ona być w stanie niskim.
3. Naciśnij przycisk START testera ADT 700, co spowoduje włączenie zasilania testera. Zaświeci się zielona dioda LED.

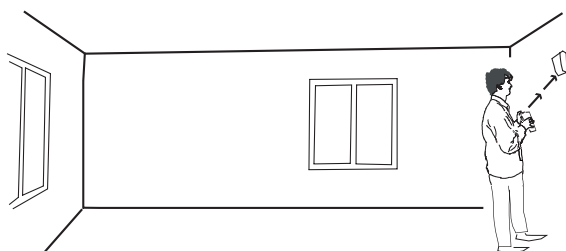
4. Trzymaj tester w odległości 0,7 do max 1,5 m od detektora celując głośnikiem w mikrofon.



5. Naciśnij ponownie przycisk START, aby wejść w tryb DRC. Dioda w detektorze zacznie migotać.
6. Podejdź w pobliże chronionej szyby (max. 9 m) i wyceluj głośnik testera w mikrofon detektora.



7. Naciśnij przycisk DRC, co spowoduje wystąpienie sygnału DRC. Wykonaj tę czynność 2 – 10 razy z różnych miejsc w okolicach chronionego obiektu. Dioda LED potwierdzi migotaniem odebranie sygnału DRC a następnie zacznie błyskać. Zakres DRC obliczony przez detektor zostanie wyświetlony przez diodę LED w postaci impulsów świetlnych (od 1 do 3). W przypadku zbyt słabego lub zbyt silnego sygnału (co oznacza, że detektor jest umieszczony zbyt daleko lub zbyt blisko chronionego obiektu) detektor nie wskaże zakresu DRC.
8. Naciśnij przycisk STOP z odległości 0,7 – 1,5 m od detektora, aby zakończyć procedurę DRC.



Jeżeli zmierzony zakres DRC różni się od ustawionego przy pomocy przełączników DIP, dioda LED wskaże błysnięciami (1-3) zakres, jaki winien być ustawiony przy pomocy przełączników DIP.

Dioda LED błyska 1 raz: ustaw zakres 1 (4-9 m).
Dioda LED błyska 2 razy: ustaw zakres 2 (2-4 m).
Dioda LED błyska 3 razy: ustaw zakres 3 (1-2 m).

Ochrona kilku okien przy pomocy jednego detektora

Detektor AD 700-SAM może chronić kilka okien w pokoju, jeśli znajdują się one w strefie jego działania. Wykonaj niezależne testy DRC dla każdego okna (patrz procedura DRC opisana wyżej). Zakres detektora powinien w tym przypadku być ustawiony na **najniższy zakres**, to jest na najdalszą strefę.

Funkcja "Timeout"

Zarówno detektor AD 700-SAM, jak i tester ADT 700 wyposażone są w funkcję "timeout". Detektor AD 700-SAM zakończy pracę w trybie DRC i przejdzie w domyślny stan czuwania a tester ADT 700 wyłączy swoje zasilanie, jeśli w ciągu 3-4 min. brak będzie aktywności instalatora.

Usuwanie usterek

Detektor nie wykazuje oznak działania
- sprawdź napięcie zasilania i jego polaryzację

Dioda LED świeci się na stałe
- wyłącz zasilanie detektora na krótki okres czasu
- sprawdź, czy nie jest ustawiony tryb pracy "zatrzaśk"
- sprawdź, czy nie wystąpił alarm spowodowany próbą sabotażu (AM)
- sprawdź, czy pokrywa jest prawidłowo zamocowana
- sprawdź, czy napięcie zasilania nie jest za niskie

Pojawił się na stałe sygnał akustyczny
- wystąpił alarm spowodowany próbą sabotażu (AM), jeśli DIP6 jest ustawiony w pozycji "wył"
- sprawdź, czy pokrywa jest prawidłowo zamocowana

Brak wskazań alarmu w centrali
- sprawdź podłączenie pętli alarmowej

Wskazania diody LED podczas normalnej pracy detektora

| Dioda LED | Stan detektora |
|--|--|
| Świeci się na stałe | stan alarmu, jeśli przełącznik ustawiony w tryb "zatrzaśk" |
| Błyska 1-3 razy po włączeniu zasilania | wskazanie ustawienie zakresu |
| Błyska po kłasnieniu w dłoń | włączony test audio |
| Błyska wolno przez 2 sek | niskie napięcie zasilania |

Wskazania diody LED podczas testowania detektora

| Dioda LED | Stan detektora |
|--|----------------------------------|
| Migocze | w stanie testowania |
| Migocze i błyska | w stanie kalibracji |
| Świeci przez 1,5 sek | potwierdzenie odebrania sygnału |
| Błyska wolno 1 raz co 2,5 sek po kalibracji | ustaw zakres na strefę 1 (4-9 m) |
| Błyska wolno 2 razy co 2,5 sek po kalibracji | ustaw zakres na strefę 2 (2-4 m) |
| Błyska wolno 3 razy co 2,5 sek po kalibracji | ustaw zakres na strefę 3 (1-2 m) |

Reset detektora będącego w stanie alarmu

-wyłącz napięcie zasilania detektora na krótki okres czasu.

Test funkcjonalny przekaźnika alarmu przy użyciu testera ADT 700

Rozpocznij testowanie przez wciśnięcie przycisku START na testerze ADT 700 w odległości ok. 1 m od detektora. Dioda LED migotaniem potwierdzi wejście w stan testowania. Styki przekaźnika alarmu są rozwarte.

Zakończ testowanie przez wciśnięcie przycisku STOP na testerze ADT 700 w odległości ok. 1 m od detektora. Styki przekaźnika alarmu zostaną zwarte. Jeśli ta czynność nie zostanie wykonana, test zakończy się automatycznie po ok. 4 min.

Użycie systemu AIS (końcówki 3 i 4 złącza)

System AIS umożliwi zdalne sterowanie wskazaniem diody LED. Możliwe jest również zdalne resetowanie detektorów i odczyt, który z detektorów pierwszy wszedł w stan alarmu.

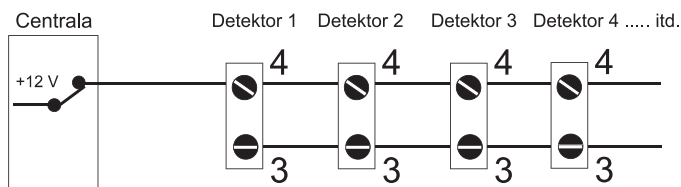
A. Zdalne sterowanie funkcją Dzień/Noc

- ustaw DIP2 w pozycji "zał." (AIS)
- polaryzacja sygnału Dzień określona jest przez ustawienie przełącznika DIP3

W trybie Dzień dioda wskazuje alarm i inne funkcje podczas testowania detektora. W trybie Noc brak jest jakichkolwiek wskazań diody LED. W razie wystąpienia alarmu informacja jest przechowywana w pamięci i wskazana przez diodę LED po przełączeniu trybu pracy na Dzień.

Dzięki połączeniu kilku detektorów do końcówki 4 złącza dioda LED może być zdalnie sterowana z panela kontrolnego. Wszystkie detektory zostaną zresetowane, kiedy sygnał zmieni się z Dzień na Noc.

Połączenie detektorów pokazane jest na rysunku poniżej.



B. Wskazanie pierwszego alarmu

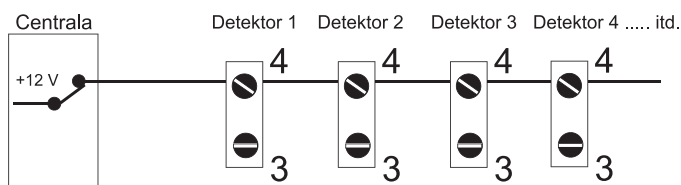
- ustaw DIP2 w pozycji "zał." (AIS)
- polaryzacja sygnału Dzień określona jest przez ustawienie przełącznika DIP3

Aby dowiedzieć się, który z detektorów pierwszy wszedł w stan alarmu, połącz wszystkie końcówki 3 złącza detektorów jak na rysunku poniżej.

- dioda LED detektora, który pierwszy wszedł w stan alarmu będzie migać

- diody LED reszty detektorów, które weszły w stan alarmu, będą świecić się na stałe.

Dodatkowo możliwe jest zdalne sterowanie wskazaniem diody LED sygnałem Dzień/Noc i resetowanie detektorów.



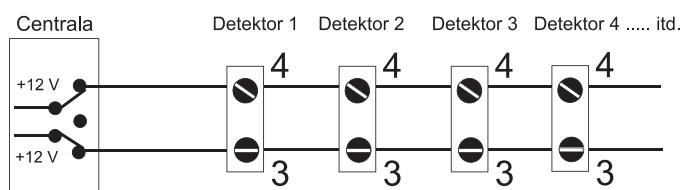
Po zmianie sygnału z Noc na Dzień zaświecą się diody LED detektorów, które weszły w stan alarmu. Zmiana sygnału z Dzień na noc spowoduje zresetowanie wszystkich detektorów.

A + B Połączenie funkcji

- ustaw DIP2 w pozycji "zał." (AIS)
- polaryzacja sygnału Dzień określona jest przez ustawienie przełącznika DIP3

W tej konfiguracji można zdalnie sterować z panela kontrolnego wszystkimi funkcjami wymienionymi powyżej, jak również funkcją testowania.

- po zmianie sygnału z Noc na Dzień pojawią się wskazania diody LED dla detektora, który pierwszy wszedł w stan alarmu i następnym.
- zdalne sterowanie testowaniem napięcia zasilania (końcówka 2 złącza)
- zdalne resetowanie detektorów przez zmianę sygnału z Dzień na Noc
- zdalne sterowanie wskazaniem diody LED. Dioda LED daje wskazanie po zmianie sygnału z Noc na Dzień i gdy wybrana jest funkcja testowania.



Dane techniczne AD 700-S

Napięcie zasilania 9-15 V DC
- kontrola napięcia alarm przy <math>< 7 V \pm 0,5 V</math>

Pobór prądu przy 12 V
- w stanie spoczynkowym ok. 25 mA
- w stanie alarmu ok. 24 mA
Przełącznik alarmu NC 500 mA/ max 100 V DC / R<math>< 40 \text{ ohm}</math>

Obciążalność styków przełącznika antysabotażowego 50 mA/max 50 V DC

Zasięg działania
- max zasięg promień 9 m/165°
- zakresy strefa 3 = 1-2 m
strefa 2 = 2-4 m
strefa 1 = 4-9 m

- kubatura chronionego pomieszczenia 20 m³, max 250 m³
- wymiary chronionej szyby min 30x30 cm, max 3x6 m
- max grubość szyby 6 mm
- rodzaj szkła szkło standardowe (float) szkło hartowane szkło pokryte folią szkło laminowane szkło zbrojone

Zakres temperatury pracy -10°to+55°C
Wilgotność (DIN 40040) <math>< 90\% \text{ r.h. (klasa F)}</math>
Kategoria ochronna obudowy IP31
Certyfikaty 131/06
Techom B-582-0017
INCERT