

Barierzy podczerwieni

TAKEX

W dobie ogromnej konkurencji oraz przy obecnej różnorodności urządzeń systemów zabezpieczeń możemy czuć się nieco zagubieni. Czym zatem powinniśmy się kierować przy wyborze urządzeń służących do ochrony naszego życia i mienia? Nieustanna walka o klientów wymaga od producentów elektronicznych systemów zabezpieczeń wprowadzania na rynek coraz to nowszych rozwiązań. Dlatego decydując się na ochronę barierami podczerwieni, musimy brać pod uwagę przede wszystkim te parametry, które świadczą o wysokiej skuteczności detekcji intruza przy jak najmniejszym wskaźniku wystąpieniu fałszywego alarmu. Zapewni nam to bezpieczeństwo, a przy okazji pozwoli uniknąć kosztów związanych z przyjazdem grupy interwencyjnej po nieuzasadnionym alarmie

Japońska firma Takex (dawniej znana pod nazwą Pulnix), będąca częścią organizacji Takenaka, należy do najbardziej prestiżowych producentów detektorów ruchu. Jej produkty od ponad 25 lat cieszą się dużym uznaniem wśród instalatorów i użytkowników na całym świecie. Obok produkcji pasywnych detektorów ruchu, zarówno wewnętrznych jak i zewnętrznych, wizytówką firmy są aktywne barierzy podczerwieni, zwane też torami podczerwieni. Ponad kilkadziesiąt modeli w ofercie świadczy o dużej różnorodności sprzętu i umożliwia użytkownikowi wybór odpowiedniego urządzenia. Nowatorskie rozwiązania, takie jak opatentowana podwójna modulacja wiązki, klasyfikują urządzenia do najbardziej zaawansowanych technicznie torów podczerwieni dostępnych na rynku.

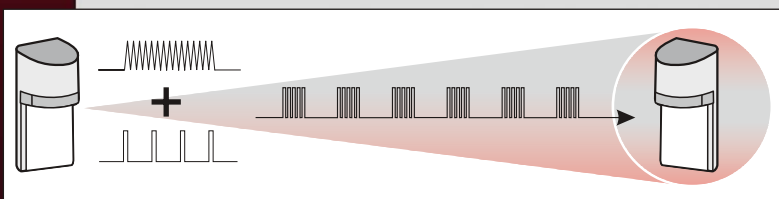


Podwójna modulacja częstotliwości wiązki

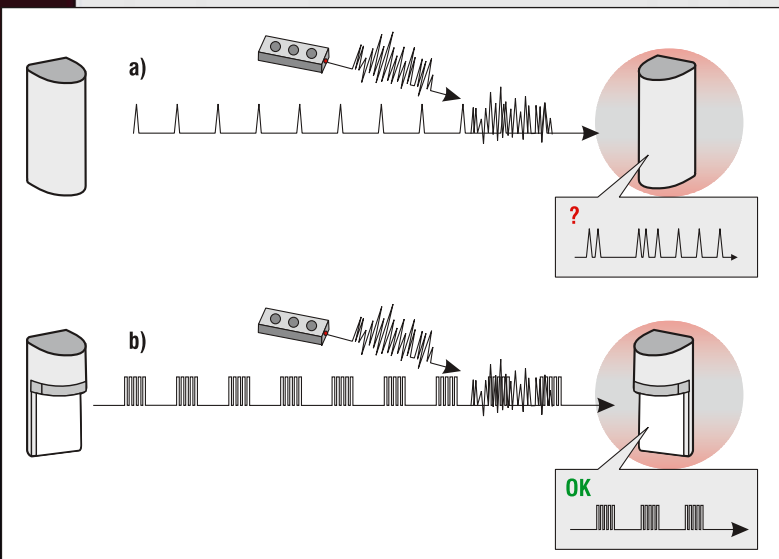
Firma Takex, szukając niezawodnych rozwiązań, wykorzystwała w swojej technologii podwójną modulację częstotliwości wiązki. Podwojenie częstotliwości polega na nałożeniu sygnału, zawierającego informację o alarmie, na falę nośną wielkiej częstotliwości. Nakładanie realizuje się w celu przesłania właściwego sygnału w paśmie większej częstotliwości. Rys. 2. przedstawia wpływ obcego źródła promieniowania podczerwonego na pracę barierzy z pojedynczą oraz podwójną modulacją częstotliwości wiązki. Widzimy, że w przypadku zastosowania podwójnej modulacji sygnał nadawany równy jest odbieranemu, z wyeliminowaniem zakłóceń pochodzących z obcego źródła. W barierach podczerwieni z pojedynczą modulacją sygnał odbierany stanowi wypadkową sumę sygnału nadawanego i zakłócającego. Dlatego też tradycyjne torzy podczerwieni z pojedynczą modulacją wiązki charakteryzują się dużą wrażliwością na zakłócenia zewnętrzne i inne źródła promieniowania podczerwonego lub fluorescencyjnego.

Układ PLL

W parze z podwojeniem modulacji wiązki w barierach podczerwieni Takex zastosowano układ PLL (*Phase Locked Loop*). Filtruje on wszystkie wyższe harmoniczne sygnału docierające do odbiornika i wprowadza w obwód sygnału odbieranego z przeciwnym znakiem. Taka kompensacja sygnału gwarantuje wyeliminowanie zakłóceń przy zachowaniu najwyższej czułości układu.



Rys. 1. Podwójna modulacja częstotliwości wiązki



Rys. 2. Wpływ obcego źródła IR na odbierany sygnał:
a) dla pojedynczej modulacji częstotliwości wiązki
b) dla podwójnej modulacji częstotliwości wiązki

Gama produktów

dwuwiązkowe bariery podczerwieni o zasięgach zewnętrznych 30 m (PB-30TK), 60 m (PB-60TK), 100 m (PB-100TK, PB-100ST) z jedną częstotliwością pracy

dwuwiązkowe bariery podczerwieni o zasięgach zewnętrznych 20 m (PB-20TE), 40 m (PB-40TE), 60 m (PB-60TE) z czterema częstotliwościami pracy

czterowiązkowe bariery podczerwieni o zasięgach zewnętrznych 50 m (PB-50F), 100 m (PB-100F), 200 m (PB-200F) z jedną częstotliwością pracy

czterowiązkowe bariery podczerwieni o zasięgach zewnętrznych 50 m (PB-IN-50HF), 100 m (PB-IN-100HF), 200 m (PB-IN-200HF) z czterema częstotliwościami pracy, wyjściem pogodowym, pamięcią alarmu, regulacją mocy wiązek i wbudowanym sygnalizatorem ułatwiającym prawidłowe zestrojenie toru optycznego

czterowiązkowa bariera podczerwieni o zasięgu zewnętrznym 100 m (PB-IN-100AT), która ma parametry takie same, jak w przypadku barier serii (PB-IN-HF), a dodatkowo funkcję *Antyprzeczołganie* oraz osobną regulację czasu naruszenia dla dwóch i czterech wiązek

bariery podczerwieni z reflektorem pryzmowym o zasięgu wewnętrznym 1 m (PR-1B), 5 m (PR-5B), 10 m (PR-10B) i zasięgu zewnętrznym 11 m (PR-11B)

bariera mikrofalowa MW-50 o zasięgu zewnętrznym 50 m, dwóch częstotliwościach pracy, regulacji czasu naruszenia wiązki, z układem automatycznej regulacji wzmacnienia, przeznaczoną do montażu ściennego lub na słupku

czujka zewnętrzna MS-12-FE o zasięgu detekcji 2 x 12 m, kącie detekcji 2 x 90°, czterech torach detekcji, z trybem pracy dzień/noc oraz AND/OR, płynną regulacją czułości i brakiem reakcji na zwierzęta.

Model 16-wiązkowy

W modelach czterowiązkowych każda z czterech synchronizowanych wiązek jest odbierana przez cztery odbiorniki. W ten sposób tworzy się 16 torów podczerwieni (górny – górny, górny – dolny, dolny – dolny, dolny – górny) dla jednego kompletu barier. Wszystkie 16 torów musi być zablokowane, aby odbiornik wygenerował alarm. Taki sposób pracy znacząco redukuje liczbę fałszywych alarmów spowodowanych np. przez małe zwierzęta lub spadające liście.

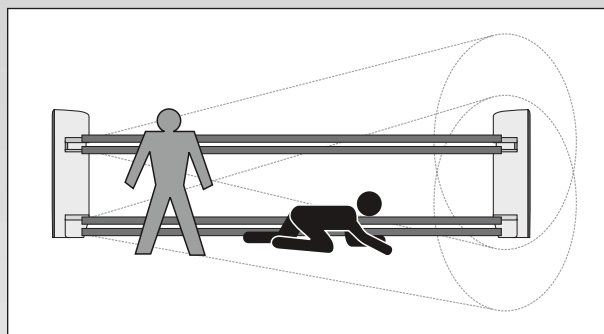
Eliminacja fałszywych alarmów

Wiele różnorodnych rozwiązań zastosowanych w barierach podczerwieni Takex gwarantuje dużą odporność na fałszywe alarmy oraz utrzymywanie czułości na wysokim poziomie. Bariera będzie pracować poprawnie nawet w przypadku 99-procentowego tłumienia wiązki pomiędzy nadajnikiem a odbiornikiem. Decydują o tym:

- podwójna modulacja częstotliwość wiązki,
- układ PLL,
- synchronizacja wiązki,
- cztery kanały pracy,
- regulacja czasu naruszenia wiązki,
- układ AGC,
- regulacja mocy wiązki nadawanej,
- wyjście pogodowe,
- zasilanie do 30 VDC,
- znakomity układ kompensacji światła białego,
- specjalna obudowa odporna na zlodowacenie.

Model czterowiązkowej bariery podczerwieni PB-IN-100AT został dodatkowo wyposażony w funkcję *Antyprzeczołganie* i ma możliwość aktywacji wyjścia alarmowego w przypadku naruszenia tylko dwóch dolnych wiązek. Aby wyeliminować przy tym większe ryzyko przypadkowego alarmu, możemy ustawić osobne czasy naruszenia dla dolnej pary wiązek oraz dla wszystkich czterech wiązek jednocześnie.

Dodatkowe wyposażenie barier podczerwieni stanowią grzałki i termostaty, które zapewniają bezawaryjną pracę nawet podczas najostrzejszej zimy. Dostępne obudowy kolumnowe o wysokościach od jednego do trzech metrów, w wersji jednostronnej oraz dwustronnej, pozwalają na two-



Rys. 3. Funkcja *Antyprzeczołganie* w barierze PB-IN-100AT

zenie układów wielobarierowych o zwiększonym bezpieczeństwie (bariera ukryta w obudowie; intruz nie wie, ile kompletów i na jakiej wysokości zostało zamontowane) oraz dużej estetyce wykonania.

Podsumowanie

Bariery podczerwieni Takex cieszą dużym uznaniem w branży. Wysoka jakość wykonania oraz wiele zaawansowanych rozwiązań technicznych gwarantują skuteczną ochronę i wykluczają ryzyko fałszywego alarmu. Bariery podczerwieni Takex stanowią alternatywę dla tanich torów podczerwieni, których wykonanie, łatwość instalacji i przede wszystkim poprawna praca pozostawia wiele do życzenia.

Jakość barier Takex potwierdzają otrzymane świadectwa kwalifikacyjne klasy S, wydane przez Zakład Rozwoju Technicznej Ochrony Mienia „Techom”.

Wszystkie opisane produkty są dostępne w firmie **ICS Polska**, autoryzowanego przedstawiciela firmy Takex w Polsce.

PAWEŁ PENCZONEK
ICS POLSKA

