

## Czujniki ruchu Professional Series TriTech AM z antymaskingiem, LSN



- ▶ Standardowy zasięg 12 x 12 m, możliwość wyboru krótkiego zasięgu 8 x 10 m
- ▶ TriTech. Technologia pasywnej podczerwieni oraz mikrofalowy radar Dopplerowski z technologią FSP (First Step Processing) zapewniają doskonałą skuteczność wykrywania i najlepszą w swojej klasie odporność na fałszywe alarmy
- ▶ Adaptacyjne przetwarzanie mikrofalowe zakłóceń – zmniejszona liczba alarmów wywoływanych powtarzającymi się sygnałami
- ▶ Technologia wielopunktowego antymaskingu ze zintegrowanym wykrywaniem zablokowania soczewki sprayem — wykrywa próby ograniczenia pola widzenia czujki
- ▶ Technologia wykrywania maskowania i kamuflażu (C<sup>2</sup>DT) maksymalizuje skuteczność wykrywania intruzów, którzy próbują zamaskować swój sygnał podczerwieni.

Czujki Professional Series TriTech AM z antymaskingiem i interfejsem magistrali LSN to dwużyłowe urządzenia magistralowe przeznaczone do wewnętrznych zastosowań komercyjnych i o podwyższonych wymaganiach ochrony, wykorzystujące sieć LSN firmy Bosch. Każda czujka wysyła sygnały alarmu, usterki, sabotażu i antymaskingu przez szeregowe złącze komunikacyjne magistrali LSN. W sieci LSN wszystkie urządzenia funkcjonują nawet wtedy, gdy w dowolnym jej punkcie nastąpi zwarcie lub przerwanie sieci. Technologia LSN umożliwia tworzenie elastycznych struktur, efektywne programowanie i korzystanie z sygnałów o wysokim natężeniu.

Technologia antymaskingu MANTIS niemal całkowicie uniemożliwia intruzom przesłonięcie pola widzenia czujki. Technologia przetwarzania sygnałów z kilku detektorów gwarantuje natomiast generowanie alarmów na podstawie precyzyjnych informacji.

Umiejętne połączenie unikatowych funkcji w urządzeniach serii Professional Series zwiększa skuteczność wykrywania i praktycznie eliminuje fałszywe alarmy.

Zatraskowa dwuczęściowa obudowa, wbudowana poziomicca pęcherzykowa, szeroki zakres dopuszczalnych wysokości montażu i trzy opcjonalne uchwyty montażowe ułatwiają instalację i przyspieszają wykonanie czynności serwisowych.

### Ogólne informacje o systemie

#### Technologia LSN

Czujka jest urządzeniem dwużyłowym, przeznaczonym do użytku z siecią LSN (klasyczną i udoskonaloną) firmy Bosch. Wygenerowane sygnały alarmu, usterki lub sabotażu są przesyłane przez szeregowe złącze komunikacyjne magistrali LSN.

Czujki wysyłają przez szeregowe złącze komunikacyjne magistrali LSN następujące sygnały:

- Alarm, antymasking, sabotaż lub usterka
  - Odpowiedź na zdalny autotest
- Centrala alarmowa wysyła do czujki (komunikacja szeregową przez magistralę LSN) następujące sygnały stanu:

- Resetowanie urządzenia
- Stan uzbrojenia/rozbrojenia
- Sygnały\* alarmu, antymaskingu, sabotażu i usterki
- Sterowanie diodami LED alarmu, antymaskingu i usterki
- Wł./wył. antymaskingu
- Dostępny zasięg
- Zdalny autotest

\*Centrala alarmowa może ustawić sygnały w trybie zablokowanym lub czasu rzeczywistego.

## Funkcje

### Technologia przetwarzania sygnałów z kilku detektorów

Technologia przetwarzania danych z kilku detektorów to unikatowe rozwiązanie polegające na zastosowaniu zaawansowanego algorytmu programowego do zbierania sygnałów z pięciu czujników: dwóch piroelektrycznych, radaru o regulowanym zasięgu, czujki temperatury pomieszczenia i czujki poziomu światła białego. Decyzja o alarmie podejmowana jest przez mikrokontroler po analizie i porównaniu danych z detektorów, co zapewnia czołową pozycję tego rodzaju czujek w branży zabezpieczeń.

### Trójogniskowy układ optyczny Tri-Focus

W trójogniskowym układzie optycznym wykorzystywane są trzy soczewki zapewniające trzy długości ogniskowania: soczewka dalekiego, średniego i krótkiego zasięgu. Długości te stosowane są w 86 strefach wykrywania, co pozwala uzyskać 11 pełnych kurtyn wykrywania. Trójogniskowy układ optyczny zawiera również dwie czujki piroelektryczne, które podwajają standardowe wzmocnienie optyczne. Dane z wielu detektorów zapewniają precyzyjne działanie, praktycznie eliminując ryzyko wystąpienia fałszywych alarmów.

### Radar o regulowanym zasięgu

Nadajnik mikrofalowy automatycznie ustawia próg detekcji na podstawie sygnału z czujki PIR. Dzięki uwzględnieniu informacji o odległości obiektu z czujnika PIR, udało się znacząco zredukować ryzyko fałszywych alarmów ze strony mikrofalowego radaru dopplerowskiego.

### Technologia antymaskingu MANTIS

W technologii MANTIS (**M**ulti-point **A**nti-mask with **I**ntegrated **S**pray detection, wielopunktowy antymasking ze zintegrowanym wykrywaniem zamalowania soczewki sprayem) wykorzystano opatentowane soczewki pryzmatyczne i system aktywnego wykrywania promieniowania podczerwonego, zapewniające najlepszą w branży ochronę przed wszystkimi znanymi formami ataku.

Technologia MANTIS spełnia najnowsze międzynarodowe normy dotyczące wykrywania obiektów zakrywających lub zasłaniających pole widzenia czujki. Technologia MANTIS wykrywa materiały niezależnie od struktury lub koloru ich powierzchni, w tym tkaniny, papier, metal, plastik, taśmę i spray. W przypadku zidentyfikowania materiału maskującego, czujka wysyła do centrali alarmowej sygnał antymaskingu przez szeregowe złącze komunikacyjne magistrali LSN. Funkcja antymaskingu może zostać włączona lub wyłączona przez instalatora. Zadanie to jest wykonywane z poziomu centrali alarmowej.

### Aktywna redukcja białego światła

Wbudowana czujka poziomu światła mierzy natężenie światła skierowanego wprost na czujnik. Dane te są wykorzystywane przez technologię przetwarzania danych z kilku detektorów w celu eliminowania fałszywych alarmów wywoływanych przez źródła jasnego światła.

### Dostępny zasięg

Standardowy zasięg wynosi 12 x 12 m. Krótki zasięg (8 x 10 m) może zostać ustawiony przez instalatorów z poziomu centrali alarmowej (komunikacja szeregową centrali alarmowej z czujką przez magistralę LSN).

### Dynamiczna kompensacja temperaturowa

Czujka automatycznie dostosowuje czułość czujnika PIR, aby identyfikować rzeczywistych intruzów w ekstremalnych temperaturach. Dynamiczna kompensacja temperaturowa precyzyjnie wykrywa ciepło ludzkiego ciała, zapobiega fałszywym alarmom i zapewnia stałą skuteczność wykrywania we wszystkich temperaturach pracy.

### Zabezpieczenie antysabotażowe przed zdjęciem obudowy lub czujki ze ściany

W razie zdjęcia obudowy lub próby zerwania czujki ze ściany, styk rozwierny zostaje otwarty, powodując przesłanie przez czujkę sygnału nieautoryzowanego otwarcia do centrali alarmowej.

### Dioda LED zdalnego obchodu testowego

Diodę LED obchodu testowego można włączyć lub wyłączyć przez wprowadzenie polecenia za pośrednictwem klawiatury, za pomocą panelu sterującego lub oprogramowania do obsługi programowania.

### Odporność na cyrkulację powietrza, owady i małe zwierzęta

Hermeticznie zamknięta komora optyczna zapewnia odporność na cyrkulację powietrza i owady, redukując liczbę fałszywych alarmów. Odporność na małe zwierzęta redukuje fałszywe alarmy spowodowane przez zwierzęta o wadze poniżej 4,5 kg, jak na przykład gryznie.

### Zdalny autotest

Gdy centrala alarmowa prześle komunikat zdalnego autotestu do czujki, przeprowadzi ona weryfikację systemów wykrywania. Jeśli którykolwiek system

zgłosi błąd, czujka przesyła informację o błędzie autotestu do centrali alarmowej. Jeśli wszystkie systemy przejdą test, czujka przesyła informację o pomyślnym ukończeniu autotestu do centrali alarmowej. Jeśli system skonfigurowano tak, aby kontrolował lokalne diody LED, dioda alarmowa LED zapali się na cztery sekundy po pomyślnym ukończeniu autotestu lub zacznie migać, gdy wystąpi błąd autotestu.

**Elastyczne topologie**

Każdą czujkę można dodać do elastycznych struktur LSN, jak pętle, linie otwarte, układ T-tap, odgańlenia i dowolne ich kombinacje.

Każda czujka jest wyposażona w izolator zwarciový, co zwiększa integralność systemu i redukuje koszty utrzymania systemu. Jeśli w linii wystąpi zwarcie, wszystkie urządzenia nadal działają.

**Elastyczne adresowanie i opcje programowania**

Instalatorzy mogą ustawić adresy lub opcje programów za pomocą przełączników obrotowych w czujkach.

Korzystając z centrali alarmowej, instalatorzy mogą centralnie zaprogramować wszystkie konfiguracje urządzeń. Ponadto wszystkie czujki w pętli są automatycznie identyfikowane i wyświetlane na ekranie centrali alarmowej.

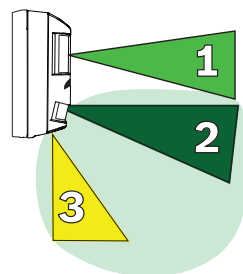
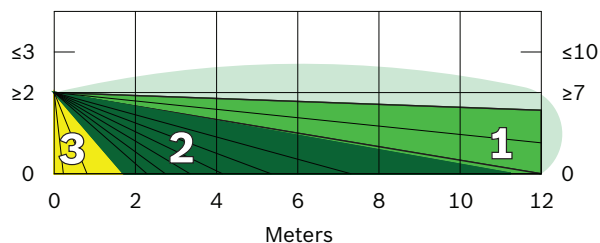
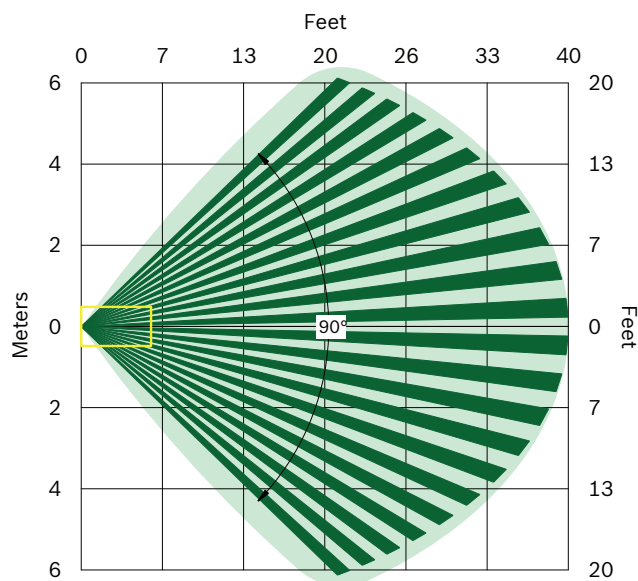
**Technologia wykrywania maskowania i kamuflażu**

Technologia wykrywania maskowania i kamuflażu (C<sup>2</sup>DT) maksymalizuje skuteczność wykrywania intruzów, którzy próbują zamaskować swój sygnał podczerwieni.

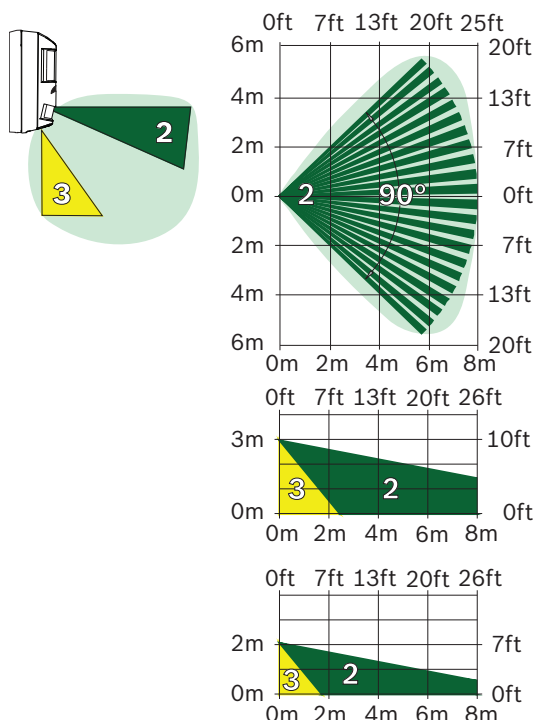
**Informacje dotyczące przepisów prawnych**

Obszar	Zgodność z przepisami/cechy jakości	
Niemcy	VdS	VdS Class C
	VdS	G118052 PDL2-A12GL_HL
	VdS	G120508 VdS, Class B & EN, grade 2
Europa	EN50131	EN50131-2-4 Grade 3

**Uwagi dotyczące instalacji i konfiguracji**



**Daleki zasięg 12 m x 12 m**



### Do wyboru obszar krótkiego zasięgu: 8 m x 10 m

#### Montaż

Zalecana wysokość montażu wynosi 2–3 m bez konieczności regulacji.

Czujkę ruchu można zamontować zarówno w poziomie, jak i w pionie.

Opcje montażu:

- na płaskiej ścianie (powierzchniowo, natynkowo) przy użyciu opcjonalnego obrotowego uchwyty płaskiego B335-3 lub opcjonalnego uchwyty przegubowego B328;
- w rogu (u zbiegu dwóch prostopadłych ścian);
- na suficie przy użyciu opcjonalnego uniwersalnego uchwyty sufitowego B338.

#### Zalecenia dotyczące okablowania

Zalecana wielkość przewodu wynosi od 0,2 mm<sup>2</sup> do 1 mm<sup>2</sup> (od 26 AWG do 16 AWG).

### Parametry techniczne

#### Parametry elektryczne

##### Zasilanie

Zakres napięcia LSN:	9–29 VDC
Pobór prądu LSN:	5 mA (wskaźnik zasilania MAP 27)
Wyjścia:	Komunikacja szeregową przez magistralę LSN

#### Parametry mechaniczne

##### Obudowa

Kolor:	Biały
Wymiary:	127 x 69 x 58 mm
Materiał:	Udaroodporne tworzywo ABS

#### Wskaźniki

Wskaźnik alarmu:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niebieska dioda LED do sygnalizowania alarmów z podsystemu TriTech</li> <li>• Żółta dioda LED do sygnalizowania alarmów mikrofalowego radaru Dopplerowskiego</li> <li>• Czerwona dioda LED do sygnalizowania alarmów podsystemu PIR</li> </ul>
------------------	---

#### Strefy

Liczba stref:	86
---------------	----

#### Parametry środowiskowe

Wilgotność względna:	od 0 do 95%, bez kondensacji
Temperatura (pracy i przechowywania):	-10°C ÷ +55°C
Stopień ochrony:	IK04 (EN 50102)

### Informacje do zamówień

**PDL2-A12GL Czujka ruchu, antymasking, 12m, LSN**  
Numer zamówienia **PDL2-A12GL | F.01U.307.927**

**PDL2-A12HL Czujka ruchu - antymasking, 12m, LSN**  
Numer zamówienia **PDL2-A12HL | F.01U.307.926**

#### Akcesoria

**B328 Uchwyt do montażu, przegub Cardana**  
Montowany na pojedynczej skrzynce, umożliwia obracanie czujki. Kable są ukryte wewnątrz.  
Numer zamówienia **B328 | 4.998.800.277**

**B335-3 Uchwyt, uchylony, płaski**  
Uniwersalny, płaski uchwyt obrotowy do montażu na ścianie. Zakres obrotu w pionie wynosi od +10° do -20°, a w poziomie ±25°.  
Numer zamówienia **B335-3 | 4.998.800.014**

**B338 Uchwyt do montażu, sufitowy, uniwersalny**  
Uniwersalny, płaski uchwyt obrotowy do montażu na suficie. Zakres obrotu w pionie wynosi od +7° do -16°, a w poziomie ±45°.  
Numer zamówienia **B338 | 4.998.800.282**

**Reprezentowane przez:**

**Europe, Middle East, Africa:**

Bosch Security Systems B.V.  
P.O. Box 80002  
5600 JB Eindhoven, The Netherlands  
Phone: + 31 40 2577 284  
[www.boschsecurity.com/xc/en/contact/](http://www.boschsecurity.com/xc/en/contact/)  
[www.boschsecurity.com](http://www.boschsecurity.com)

**Germany:**

Bosch Sicherheitssysteme GmbH  
Robert-Bosch-Ring 5  
85630 Grasbrunn  
Tel.: +49 (0)89 6290 0  
Fax: +49 (0)89 6290 1020  
[de.securitysystems@bosch.com](mailto:de.securitysystems@bosch.com)  
[www.boschsecurity.com](http://www.boschsecurity.com)