

Honeywell

THE POWER OF CONNECTED

Detektor gazów toksycznych Seria 3000 MkII i MkIII



Opis urządzenia

Dwuprzewodowy, pracujący w pętli detektor gazów toksycznych i tlenu do zastosowania w strefie zagrożonej wybuchem. Dostępny również w wykonaniu iskrobezpiecznym.

Seria 3000 to grupa przetworników o szerokim zakresie dostępnych czujników gazów toksycznych i tlenu do zastosowania w strefie zagrożonej wybuchem. Odpowiedni do montażu zarówno na zewnątrz jak i wewnątrz budynków. Wersja MkII posiada obudowę ognioszczelną, ma samoistnie bezpieczne połączenie czujnika i przeznaczona jest do stosowania głównie w aplikacjach Strefy 1. Natomiast z zastosowaniem opcjonalnego zdalnego zestawu montażowego czujnika, MkII może być zainstalowany w środowisku Strefy 0.

Wersja MkIII jest przeznaczona do użytku z oddzielną, odpowiednią barierą IS pozwalającą na wykorzystywanie przetwornika w aplikacjach Strefy 0.

Detektory Seria 3000 charakteryzują się niskim poborem mocy i pracą w pętli 4-20mA, co czyni je idealnymi urządzeniami do instalacji nowych lub modernizacji istniejących systemów detekcji. Użytkownik może konfigurować oraz kalibrować detektor oraz diagnozować ewentualne błędy za pomocą intuicyjnego i łatwego w obsłudze interfejsu z ekranem LCD oraz magnetycznymi przyciskami.



Cechy

- Posiada celki elektrochemiczne Surecell™ – idealne do zastosowania w środowiskach ciepłych i wilgotnych
- Opatentowana technologia „Reflex” dla weryfikacji pracy czujników
- Czujniki fabrycznie skonfigurowane
- Jako opcja montaż na rurze (pionowej lub poziomej)



Zastosowanie

- Wydobycie ropy naftowej
- Platformy wiertnicze
- Terminale paliw
- Rafinerie i zakłady chemiczne
- Elektrownie
- Oczyszczalnie ścieków



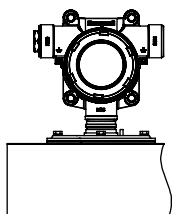
Zalety

- Długa trwałość czujników
- Redukcja kosztów instalacji
- Czujniki typu „plug-in” redukują ilość okablowania
- Redukcja kosztów uruchomienia
- Automatyczne rozpoznanie czujnika przez przetwornik
- Obsługa w strefie zagrożonej wybuchem
- Iskrobezpieczne połączenie czujnika pozwala na jego wymianę przy zasilanym urządzeniu
- Wewnętrzna diagnostyka błędów

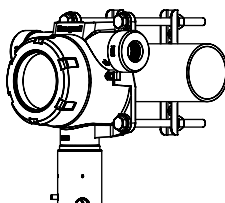


Sposoby montażu detektora

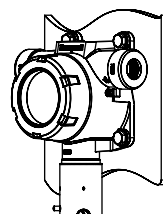
Urządzenia Seria 3000 MkII i MkIII są zaprojektowane do pracy w strefie zagrożenia wybuchem. Instalacje w tych strefach powinny spełniać narodowe wytyczne dla mechanicznej ochrony kabli i dławików (M20 lub ¾” NPT). Stosuj żyły o polu przekroju od 0,5mm² (20AWG) do 2,0mm² (14 AWG), aby zapewnić minimalne napięcie zasilające detektor w zależności od długości wykorzystywanego kabla. Specjalne dodatkowe akcesoria są dostępne dla różnych aplikacji.



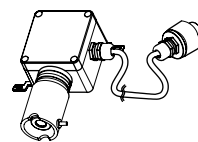
Montaż na kanale



Montaż na rurze



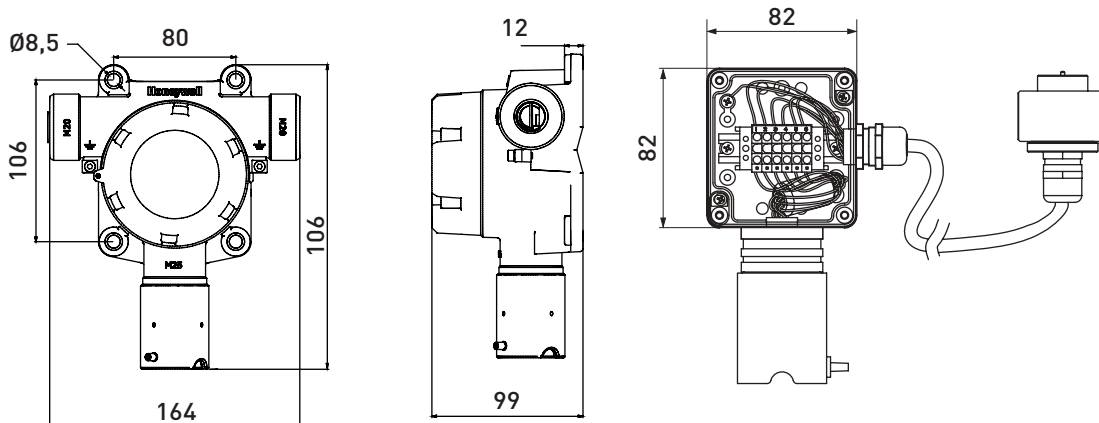
Montaż na ścianie



Montaż zdalny



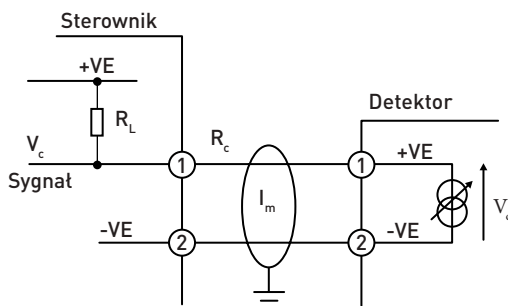
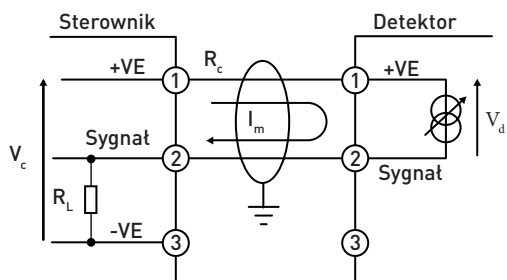
Wymiary detektora



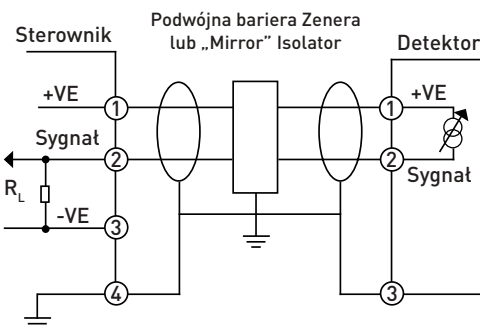
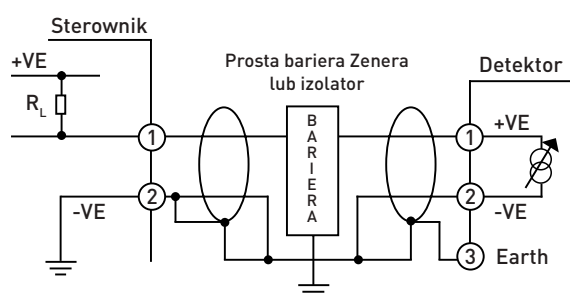


Schemat połączeń Seria 3000 MkII

- **Napięcie zasilające V_d**
17V DC (min.) do 32V DC (maks.)
- **Maksymalny sygnał detektora I_m**
22mA (poza zakresem)
- **Opór przewodu R_c**
W zależności od użytego przewodu
- **Rezystor w sterowniku R_L**
33Ω (min.) lub 250Ω (maks.)



Schemat połączeń Seria 3000 MkIII



Rekomendowane typy barier i izolatorów dla Serii 3000 MkIII

Poniżej wymienione są rekomendowane bariery i izolatory współpracujące z detektorem Seria 3000 MkIII

- **MTL7728+**
(jednokanałowa bariera Zenera)
- **MTL7787+**
(dwukanałowa bariera Zenera)
- **MTL5042**
(izolator galwaniczny)
- **Pepperl+Fuchs KFD2-STC4-EX1**
(izolator galwaniczny)

Uwaga:

Obowiązkiem użytkownika jest zapewnienie odpowiedniej bariery lub izolatora właściwego dla wybranej aplikacji.

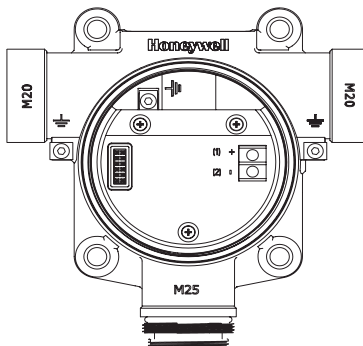
Długość kabla dla detektora 3000 MkIII

Czynnikami ograniczającymi przy obliczaniu maksymalnych długości przewodów przy użyciu barier i izolatorów są całkowita pojemność i indukcyjność. Bariery i izolatory mają stałą pojemność i indukcyjność, które można podłączyć do ich wyjść. Kabel między urządzeniem na obiekcie, a barierą / izolatorem będzie miał wartość pojemności i indukcyjności na metr lub kilometr, która będzie dostępna u producenta lub dostawcy.

Aby obliczyć maksymalną długość kabla, oblicz całkowitą pojemność i indukcyjność dla długości kabla, dodaj pojemność lub indukcyjność do urządzenia na obiekcie (w przypadku pojemności i indukcyjności serii 3000 MkIII = 0). Uzyskane sumy nie powinny być większe niż wartość pokazana dla bariery lub izolatora.



Połączenia elektryczne



Nr zacisku
1
2
Zacisk Detektora
+
-
Połączenie kontrolera
+VE
Sygnal



Specyfikacja techniczna

Wytrzymały i niezawodny detektor gazu do ochrony pracowników przed zagrożeniami związanymi z toksycznymi gazami i niedoborem tlenu. Wersja MkII nadaje się do użytku w strefach zagrożonych wybuchem: 1, 2, 21 lub 22. Wersja MkIII odpowiednia jest do użytku w strefach zagrożonych wybuchem: 0, 1, 2, 20, 21 lub 22.

Gaz	Wzór	Dostępny zakres pomiarowy	Domyślny zakres	Temperatura pracy** Min/ Maks.
Tlen	O ₂	25%/objętość	25% objętości	-30°C 55°C
Siarkowódór	H ₂ S	10-50 ppm	15 ppm	-40°C 55°C
Siarkowódór	H ₂ S	50-500 ppm	100 ppm	-40°C 55°C
Tlenek węgla	CO	100 - 500 ppm	300 ppm	-40°C 55°C
Dwutlenek siarki	SO ₂	5-20 ppm	15 ppm	-40°C 55°C
Amoniak*	NH ₃	50-200 ppm	200 ppm	-20°C 40°C
Amoniak*	NH ₃	200 - 1000 ppm	1000 ppm	-20°C 40°C
Chlor	Cl ₂	5-20 ppm	5 ppm	-10°C 55°C
Dwutlenek chloru	ClO ₂	1 ppm	1 ppm	-20°C 55°C
Tlenek azotu	NO	100 ppm	100 ppm	-20°C 55°C
Dwutlenek azotu	NO ₂	5-50 ppm	10 ppm	-20°C 55°C
Wodór	H ₂	1000 ppm	1000 ppm	-20°C 55°C
Wodór	H ₂	9999 ppm	9999 ppm	-20°C 55°C
Chlorowódór	HCl	10-20 ppm	10 ppm	-20°C 40°C
Cyjanowódór	HCN	30 ppm	30 ppm	-20°C 55°C
Fluorowódór	HF	12 ppm	12 ppm	-20°C 55°C
Fosforowódór	PH ₃	1,2 ppm	1,2 ppm	-20°C 55°C
Fluor	F ₂	4 ppm	4 ppm	-20°C 55°C
Ozon	O ₃	0,4 ppm	0,4 ppm	-20°C 55°C
Tlenek etylenu	ETO	20-50 ppm	25 ppm	-20°C 55°C

* Odpowiedni tylko dla aplikacji bez ciągłej obecności „w tle” amoniaku.

** Podczas pracy w strefie zagrożonej wybuchem, należy przestrzegać zakresu temperatury określonego w certyfikacie ATEX.





Szczegółowe dane techniczne

Elektryczne		
	MkII	MkIII
Połączenia i zasilanie	Praca w pętli dwuprzewodowej 17V DC ($\pm 10\%$) do 32V DC (maksymalnie)	Praca w pętli dwuprzewodowej 10V DC ($\pm 10\%$) do 30V DC (maksymalnie) 22mA maksymalnie dla przekroczenia zakresu Parametry do doboru odpowiedniej bariery Vmax/Ui = 30Vdc; I _{max} /I _i = 125mA P _{max} /Pi = 1.2W; Li = 0mH; Ci = 0μF
Rekomendowane przewody	2-przewodowy z ekranem; 0,5mm ² (20AWG) do 2,0mm ² (14 AWG)	
Sygnał analogowy	0-100% Zakresu: 4-20mA Błąd = 3mA Koniec ważności kalibracji = 3mA lub brak informacji Poza zakresem = 22mA Zamrożenie sygnał = do wyboru 3mA lub 4mA (dla pomiaru O2 3mA lub 17,4mA)	
Konstrukcja		
Materiał obudowy	Przetwornik: Aluminium malowane farbą epoksydową LM25 lub stal nierdzewna 316. Czujnik: stal nierdzewna 316 z filtrem z PTFE	
Maksymalne wymiary	164 x 201 x 99 mm	
Masa	1,7kg (LM25) lub 3,7 kg (SS216)	
Warunki pracy		
Klasa IP	IP 66	
Certyfikowana temperatura pracy	ATEX/IECEX: -20°C do +55°C (MkIII -40°C do +55°C)	
Wilgotność pracy	ciągła 20-90% (bez kondensacji), chwilowa 0-99% (bez kondensacji) Ciśnienie pracy: 90-110kPa	
Certyfikacja		
	MkII	MkIII
	Przetwornik: UL/c-UL: Class I, Div. 1 & 2, Groups B, C & D; Class II, Div. 1 Groups E, F & G, Class II, Div. 2, Groups; F & G; Class I, Zone 1, Group IIB + H2 Hazardous ATEX: II 2 (1) GD Ex d [ia IIC Ga] IIB + H2 T4 Gb Ex t [ia IIIC Da] IIIB T135°C Db IECEX: Ex d [ia IIC Ga] IIB + H2 T4 Gb Ex t [ia IIIC Da]; IIIB T135°C Db	Przetwornik: UL/cUL Class I, Divisions 1 & 2, Groups A, B, C & D; Class II, Divisions 1 & 2, Groups E, F & G ATEX: II 1 (1) GD Ex ia IIC T4 Ga Ex ia IIIC T135°C Da IECEX: Ex ia IIC T4 Ga Ex ia IIIC T135°C Da
	Zestaw zdalnego montażu czujnika UL/c-UL: Class I, Division 1, Groups A, B, C and D Class II, Divisions 1 and 2, Groups E, F and G Class 1, Zone 0, Group IIC; Class II, Zone 20 ATEX: II 1G D Ex ia IIC T4 Ga Ex ia IIIC T135°C Da IECEX: Ex ia IIC T4 Ga Ex ia IIIC T135°C Da	Zestaw zdalnego montażu czujnika UL/c-UL = Class I, Div. 1, Groups A, B, C & D; Class II Division 1 & 2, Groups E, F & G; Class 1, Zone 0, Group IIC; Class II, Zone 20 ATEX: II 1G D Ex ia IIC T4 Ga Ex ia IIIC T135°C Da IECEX: Ex ia IIC T4 Ga Ex ia IIIC T135°C Da
Zgodność	Posiada znak CE, zgodny z dyrektywą ATEX 94/9/EC, dyrektywą EMC 2004/108/EC, EN50270	