

Data Sheet

## Detektor gazu Premium

Typ GD Premium, Premium+, Premium Duplex, Premium Remote,  
Premium Flex oraz Premium Uptime  
Detektory gazu następnej generacji dla chłodnictwa przemysłowego



Detektory gazu z serii Premium służą do monitorowania i ostrzegania o niebezpiecznych stężeniach gazów. Mogą być wykorzystywane do wykrywania najbardziej typowych czynników chłodniczych. W zależności od zastosowania i modelu, każde urządzenie jest dostępne z jednym lub dwoma z 4 typów czujników.

Detektory gazu serii Premium zostały przeznaczone do pracy autonomicznej lub podłączenia do systemu centralnego, takiego jak jednostka sterująca detektora gazu lub sterownika PLC.

Ze względu na fakt, że jest to urządzenie autonomiczne, zainstalowane przekaźniki można wykorzystywać do aktywacji urządzeń alarmowych. Z kolei połączenie analogowe lub magistrali komunikacyjnej RS485 z systemem centralnym umożliwia dodatkowe scentralizowane monitorowanie oraz aktywację alarmów.

4 z 6 modeli Premium posiada zintegrowany wyświetlacz/klawiaturę umożliwiającą bezpośredni dostęp do interfejsu użytkownika

Detektory gazu są fabrycznie wyposażone w 2-stopniową, gotową do użycia konfigurację alarmową. Interfejs użytkownika umożliwia skonfigurowanie dwóch indywidualnych ustawień alarmowych. 1 Alarm, jest alarmem wstępnym wskazującym, że poziom gazu przekroczył wcześniej zdefiniowaną 1 wartość progową. 2 Alarm, czyli alarm ostateczny, zostanie aktywowany w momencie, gdy poziom gazu przekroczy 2. wstępnie zdefiniowaną wartość progową.

## Charakterystyka

- Cyfrowe, fabrycznie skonfigurowane i wstępnie skalibrowane detektory gazu przeznaczone do montażu typu plug-and-play (bez konieczności przeprowadzania dodatkowej regulacji)
- Łatwa konfiguracja za pomocą wyświetlacza/klawiatury (wybrane modele) oraz intuicyjnego interfejsu użytkownika; pomagają uprościć obsługę po stronie użytkownika i zminimalizować ryzyko błędów takiej obsługi, a także błędów kalibracji i ustawień
- Jednostka autonomiczna (z wbudowanymi przekaźnikami) i/lub połączenie elastyczne ze sterownikiem centralnym za pośrednictwem komunikacji analogowej lub otwartej magistrali komunikacyjnej RS485
- Szeroki wybór czynników chłodniczych, rodzajów czujników oraz zakresów detekcji
- Dwie dostępne wersje czujników (różne typy czujników)
- Możliwa zdalna lokalizacja czujników
- Okablowanie magistrali komunikacyjnej — możliwość podłączenia i zasilania do 96 czujników, maks. długość przewodu 900 m (2953 stopy) na segment; moduły rozszerzeń umożliwiają dołączanie dodatkowych segmentów
- Automatyczna autodiagnostyka w celu zapewnienia prawidłowej komunikacji i działania.
- Zaślepka uszczelniająca czujnika, zapobiegająca przedwczesnej ekspozycji w trakcie montażu
- Cyfrowy interfejs użytkownika gwarantuje precyzyjniejsze działanie czujnika
- Zmniejszone ryzyko otrzymania fałszywych alarmów wywołanych przez czujniki z kompensacją temperatury
- Ustawienia alarmowe zabezpieczone hasłem, umożliwiające dostęp tylko osobom upoważnionym
- Diody LED — status stanu i alarmów
- Funkcja Brzęczyk & Light (Brzęczyk i Światło) przeznaczona dla lokalnych alarmów dźwiękowych i świetlnych (Premium+, Premium Uptime)
- Wbudowany przycisk potwierdzenia umożliwiający zerowanie alarmów oraz sprawdzanie, czy nie doszło do wycieków gazu
- Alarmy serwisowe na urządzeniu, sterowniku lub obu jednocześnie zapewniające możliwość dokonania odczytu na wyświetlaczu narzędzia serwisowego
- Szybkie i precyzyjne procedury kalibracji — za pomocą czujników zamiennych typu „podłącz i używaj” (tzw. Plug & Play) lub kalibracji gazem. Brak konieczności korzystania z potencjometrów lub mierników uniwersalnych
- W celu zwiększenia bezpieczeństwa i zoptymalizowania żywotności czujnika zużyte czujniki o zbyt niskiej czułości (< 30%) są podczas procedury kalibracji odrzucane
- Zgodność z normą EN 50271, EN 61010-1, ANSI/UL 61010 1, CAN/CSA-C22.2 nr 61010-1
- Zapewnia zgodność z normami EN 378:2016, ISO 5149:2014, IIR 2-2017 i ASHRAE 15:2016

## Zasada działania

### Zasada działania/działanie

Jeden (lub dwa) czujniki są podłączone do karty czujników Premium poprzez lokalną magistralę (w przypadku podłączenia dwóch czujników muszą być one różnego typu). Płytkę czujnika zapewnia zasilanie elektryczne oraz przygotowuje dane pomiarowe do przesłania drogą cyfrową.

Dostęp do menu roboczego oprogramowania Premium uzyskiwany jest za pośrednictwem wyświetlacza (o ile jest podłączony) lub podłączonego sterownika wykrywania gazu bądź specjalnego narzędzia serwisowego GD (bądź narzędzia PC). Narzędzie serwisowe (lub narzędzie PC) podłączone jest bezpośrednio do płytki urządzenia. Poszczególne interfejsy wraz z wyświetlaczem umożliwiają konfigurację urządzenia, ustawianie progów aktywacji alarmów oraz kalibrację podłączonego czujnika(ów).

Narzędzie serwisowe (lub narzędzie PC) może być wykorzystywane we wszystkich urządzeniach w obrębie platform Basic, Premium i Heavy Duty.

W przypadku urządzeń autonomicznych sygnały alarmowe obsługiwane są przez oprogramowanie urządzenia, które bezpośrednio aktywuje wbudowane przekaźniki. W przypadku urządzeń, w których sterowanie jest scentralizowane sygnały alarmów są obsługiwane przez sterownik wykrywania gazu (lub sterownik programowalny PLC) za pośrednictwem wyjścia analogowego 4-20 mA (2-10 V) lub przez otwartą magistralę MODbus RS485.

W celu zagwarantowania jeszcze wyższego poziomu bezpieczeństwa, opcja zmiany parametrów została zabezpieczona hasłem chroniącym przed nieuprawnionym dostępem. Domyślne hasło fabryczne można z łatwością zmienić i dostosować do własnych potrzeb.

Tabela 1: Wyjścia cyfrowe z 3 przekaźnikami

Działanie	Reakcja	Reakcja	Reakcja	Reakcja	Reakcja	Reakcja
	Przekaźnik 1 (Alarm 1)	Przekaźnik 2 (Alarm 2)	Latarka X13-7	Klakson X13-6	Przekaźnik 3 (błąd)	Diody LED
Sygnal gazu < 1 wartość progowa alarmu	WYŁ.	WYŁ.	WYŁ.	WYŁ.	WŁ.	ZIELONY
Sygnal gazu < 1 wartość progowa alarmu	WŁ.	WYŁ.	WYŁ.	WYŁ.	WŁ.	CZERWONY powolne miganie
Sygnal gazu < 2 wartość progowa alarmu	WŁ.	WŁ.	WŁ.	WŁ.	WŁ.	CZERWONY szybkie miganie
Sygnal gazu ≥ 2 wartość graniczna alarmu z wciśniętym przyciskiem zatw.	WŁ.	WŁ.	WŁ.	WYŁ. po opóźnieniu WŁ.		CZERWONY szybkie miganie
Sygnal gazu < (2 wartość graniczna alarmu — histereza), ale ≥ 1 wartość graniczna alarmu	WŁ.	WYŁ.	WYŁ.	WYŁ.	WŁ.	CZERWONY powolne miganie
Sygnal gazu < (1 wartość graniczna alarmu — histereza), ale niezatwierdzone	WYŁ.	WYŁ.	WYŁ.	WYŁ.	WŁ.	CZERWONY bardzo szybkie miganie
Brak alarmu, brak defektu	WYŁ.	WYŁ.	WYŁ.	WYŁ.	WŁ.	ZIELONY
Brak defektu, lecz wymagana jest konserwacja	WYŁ.	WYŁ.	WYŁ.	WYŁ.	WŁ.	ZIELONY powolne miganie
Błąd komunikacji	WYŁ.	WYŁ.	WYŁ.	WYŁ.	WYŁ.	ŻÓŁTY

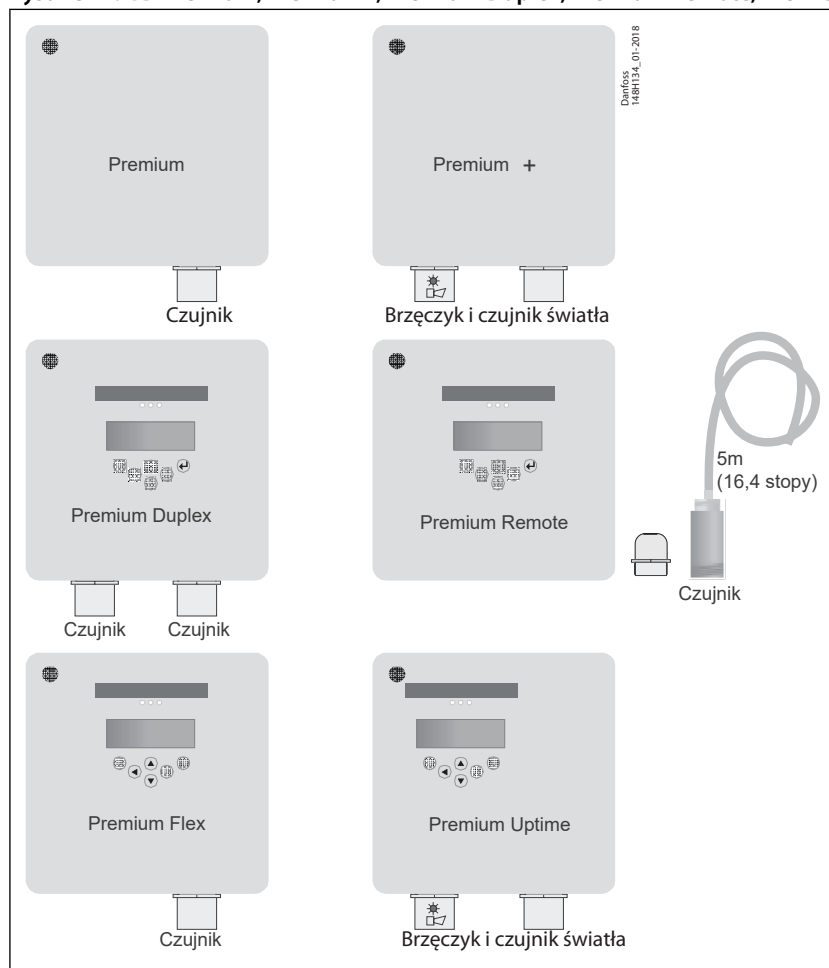
## Specyfikacja

### Wykonanie

#### Informacje ogólne

- Dławik kablowy niezamontowany, ale załączony
- Dołączone 4 ucha montażowe
- Zamontowana głowica czujnika — u dołu z prawej (nie dostępne w przypadku Premium Remote)
- Zamontowane urządzenie alarmowe (brzęczyk i 3-kolorowa lampka) u dołu z lewej (tylko Premium+, Premium Uptime)

Rysunek 1: GD Premium, Premium+, Premium Duplex, Premium Remote, Premium Flex oraz Premium Uptime



#### Rodzaje gazów i wartości progowe

Tabela 2: Rodzaje gazów i wartości progowe

Czujnik	Typ czujnika	Zakres	1 Alarm	2 Alarm	Histeresa
<b>Amoniak EC 100</b>	Elektrochemiczny	0-100 ppm	25 ppm	35 ppm	2 ppm
<b>Amoniak EC 300</b>	Elektrochemiczny	0-300 ppm	25 ppm	150 ppm	2 ppm
<b>Amoniak EC 1000</b>	Elektrochemiczny	0-1000 ppm	500 ppm	900 ppm	25 ppm
<b>Amoniak EC 5000</b>	Elektrochemiczny	0-5000 ppm	1000 ppm	4500 ppm	50 ppm
<b>Amoniak SC 1000</b>	Półprzewodnik	0-1000 ppm	500 ppm	900 ppm	25 ppm
<b>Amoniak SC 10000</b>	Półprzewodnik	0-10000 ppm	5000 ppm	9000 ppm	250 ppm
<b>Amoniak P LEL</b>	Pelistor	0-100% LEL (0-140000 ppm)	21% LEL (30000 ppm)	21% LEL (30000 ppm)	1% LEL
<b>CO<sub>2</sub> IR 20000 (2% obj.)</b>	Podczerwień	0-2% obj. (0-20000 ppm)	0,5% obj. (5000 ppm)	0,9% obj. (9000 ppm)	0,025% obj.

## Detektor gazu, Premium

Czujnik	Typ czujnika	Zakres	1 Alarm	2 Alarm	Histereza
CO <sub>2</sub> IR 50000 (5% obj.)	Podczerwień	0-5% obj. (0-50000 ppm)	1% obj. (10000 ppm)	1,8% obj. (18000 ppm)	0,05% obj.
HCFC R123 SC 2000	Półprzewodnik	0-2000 ppm	500 ppm	900 ppm	25 ppm
HCFC R401 SC 2000	Półprzewodnik	0-2000 ppm	500 ppm	900 ppm	25 ppm
HFC R404A, R507 SC 2000	Półprzewodnik	0-2000 ppm	500 ppm	900 ppm	25 ppm
HFC R134A SC 2000	Półprzewodnik	0-2000 ppm	500 ppm	900 ppm	25 ppm
HC R290/Propan P 5000	Pelistor	0-5000 ppm	800 ppm	2500 ppm	40 ppm

### **i** UWAGA:

Histereza = 5% Alarmu 1 (w zaokrągleniu do następnej wyższej liczby całkowitej).

Progi alarmów mogą posiadać tę samą wartość dlatego przekaźniki i/lub brzęczyk oraz dioda LED mogą zostać aktywowane jednocześnie.

LEL/LFL = Dolna granica wybuchowości / Dolna granica łatwopalności.

„Nie zaleca się ustawiania poziomów alarmów poniżej 10% lub powyżej 90% zakresu pomiaru.”

## Elektryczne

Tabela 3: Elektryczne

Szczegóły	Opis
Zasilanie	24 V DC ±20%, zabezpieczone przed polaryzacją odwrotną
Pobór mocy (24 V DC)	Maks. 210 mA (5,1 VA)
Przekaźniki alarmowe (3)	250 V AC, 5 A, bezpotencjałowe, styki (SPDT)
Wyjście tranzystora (2) (złącze X13)	24 V DC / 0,1 A (przełączanie na plusie) (tylko przy zasilaniu 24 V DC)
Analogowy sygnał wyjściowy (1)	Proporcjonalny, odporny na przeciążenia i zwarcia,
	obciążenie ≤ 500 omów
	4-20 mA = zakres pomiaru
	3,0 < 4 mA = poniżej zakresu
Wyjście dla magistrali lokalnej	> 20-21,2 mA = powyżej zakresu
	2,0 mA = defekt (konfigurowalny)
	Maks. 5 V DC, 250 mA zabezpieczenie przed przeciążeniem, zwarciem oraz przed zmianą biegunowości

## Warunki otoczenia

Tabela 4: Warunki otoczenia

Szczegóły	Opis
Zakres temperatur	Zależnie od modelu. Patrz sekcja zamówień.
Zakres wilgotności	15-95% wilgotności względnej bez kondensacji
Temperatura przechowywania	+5 do +30°C (+41 do +86°F)
Czas przechowywania	12 miesięcy

## Interfejs szeregowy

Tabela 5: Interfejs szeregowy

Szczegóły	Opis
Magistrala lokalna	1-przewód / 19 200 bodów
Magistrala komunikacyjna	RS 485/19 200 bodów
Magistrala narzędziowa	2-przewodowa / 19 200 bodów

## Fizyczne

Tabela 6: Fizyczne

Szczegóły	Opis	
Obudowa	Typ C	Typ E (Premium Uptime)
Materiał	Poliwęglan	
Pałność	UL 94 V2	
Kolor obudowy	Czarny	
Wymiary (SZ × W × G w mm)	130 × 130 × 75	130 × 130 × 99
Masa (kg)	Okolo 0,6 kg	Okolo 0,7 kg

## Detektor gazu, Premium

Szczegóły	Opis
Stopień ochrony	IP65
Montaż	Montaż naścienny
Wejście przewodu	Standardowe 6 x M20/25
<b>Podłączanie przewodów:</b>	
Magistrala lokalna (SC2)	3-pinowe złącze wtykowe
Wejście cyfrowe, wyjście analogowe	Zacisk śrubowy min. 0,25 mm <sup>2</sup> , maks. 1,3 mm <sup>2</sup> (min. 25 AWG, maks. 17 AWG)
Zasilanie, przekaźniki	Zacisk śrubowy min. 0,25 mm <sup>2</sup> , maks. 2,5 mm <sup>14</sup> (min. 25 AWG, maks. 17 AWG)
Długość kabli magistrali lokalnej w przypadku płytki czujnika zdalnego	Maks. 5 m (16,4 stopy)

## Wyświetlacz (nie dotyczy Premium i Premium+)

Tabela 7: Wyświetlacz (nie dotyczy Premium i Premium+)

Szczegóły	Opis
Zakres temperatur	-20 do +50°C (-4 do +122°F)
LCD	Dwa wiersze, 16 znaków, podświetlenie dwukolorowe
Zasada działania	Menu obsługiwane za pomocą sześciu przycisków
Pobór mocy	5 V, 60 mA, 0,3 VA

## Dioda LED stanu

Tabela 8: Dioda LED stanu

Szczegóły	Opis
Kolor/tryb	Czerwony/żółty/zielony (alarm — defekt — praca — serwis)
Stopień ochrony	IP65

## Brzęczyk ostrzegawczy

Tabela 9: Brzęczyk ostrzegawczy

Szczegóły	Opis
Ciśnienie akustyczne	> 85 dB (A) (odległość 0,1 m)
Częstotliwość	2300 Hz
Stopień ochrony	IP65

## UPS (tylko Premium Uptime)

Tabela 10: UPS (tylko Premium Uptime)

Szczegóły	Opis
Jednostka zasilająca o szerokim zakresie mocy wejściowej	90-240 V AC — 50/60 Hz
Znamionowa moc wyjściowa	15 VA
Bateria wielokrotnego użytku	12 V, 0,8 Ah
Czas działania	> 60 min

## Serwisowanie i konserwacja

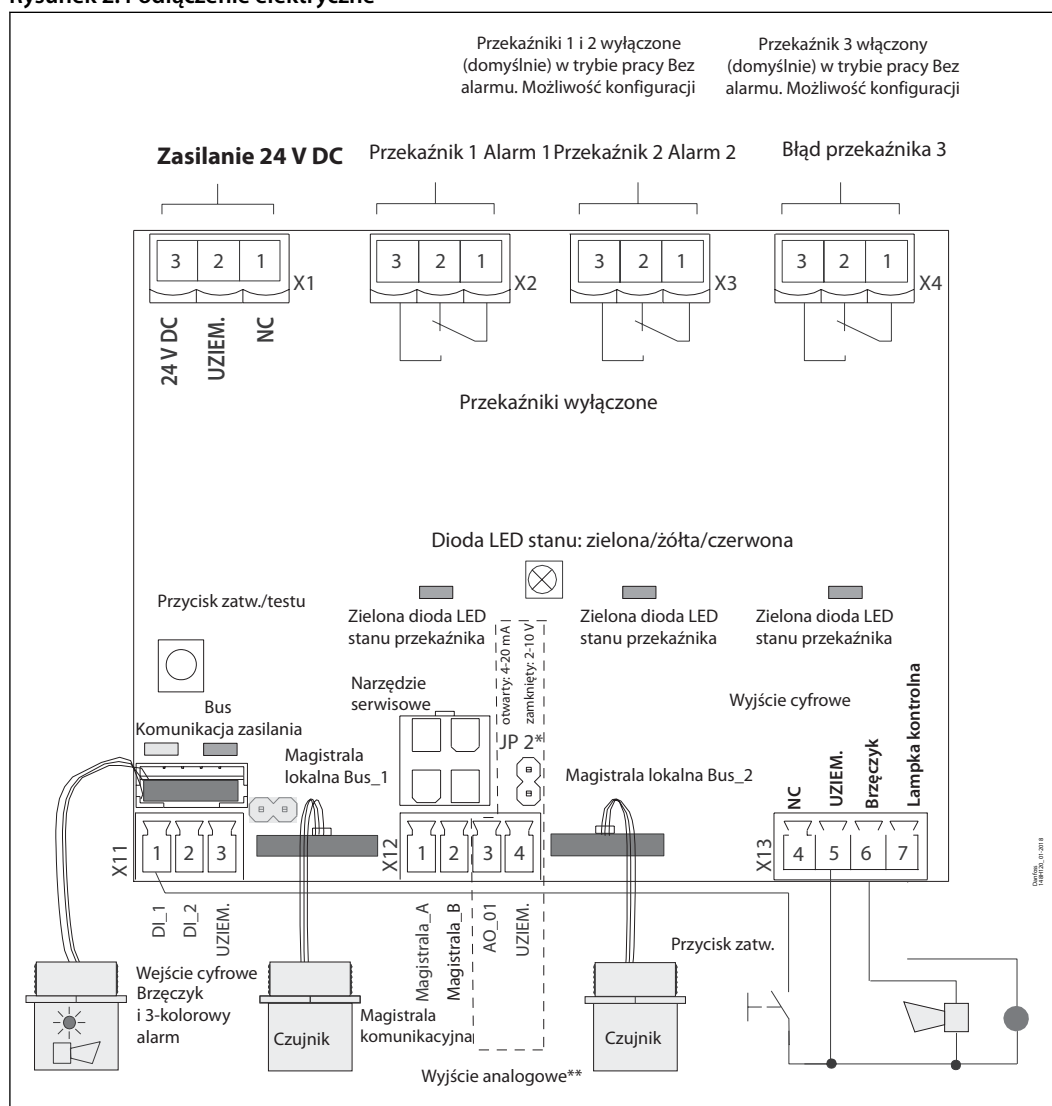
Kalibracja detektorów gazu serii Premium dokonywana jest albo poprzez wymianę głowic czujników, albo przy użyciu gazu.

Czujniki wymienne typu „podłącz i używaj” (tzw. Plug & Play) zostały wstępnie skonfigurowane oraz otrzymały fabryczny certyfikat potwierdzający możliwość dokonywania szybkiej i łatwej kalibracji. Czujnik podłączany jest do magistrali lokalnej poprzez złącze wtykowe umożliwiające łatwą i prostą wymianę czujnika zamiast konieczności przeprowadzania kalibracji. Wewnętrzna funkcja X-change rozpoznaje wymieniany czujnik już podczas samej procedury wymiany i automatycznie ponownie uruchamia tryb pomiarowy. Prawidłowe przeprowadzenie procedury wymiany zostanie zasygnalizowane przez diodę LED. Aby zapewnić prawidłowe działanie urządzeń i zapobiec błędom człowieka, głowicę czujnika można wymienić tylko na głowicę tego samego typu i dla takiego samego zakresu ppm (dokładna wymiana), które odpowiadają danej konfiguracji. W przypadku zainstalowania innej głowicy czujnika detektor wyświetli błąd komunikacji.

Alternatywnie kalibracja z użyciem gazu może zostać wykonana za pomocą narzędzia serwisowego (lub narzędzia PC), gazu kalibracyjnego o odpowiednim stężeniu oraz adaptera kalibracyjnego firmy Danfoss. Detektory gazu Danfoss posiadają zintegrowany, cyfrowy interfejs oraz procedurę, które ułatwiają cały proces kalibracji, gwarantując dodatkową precyzję oraz oszczędność czasu. Kalibracja nie wymaga korzystania z potencjometrów ani mierników uniwersalnych. Procedura kalibracji wymaga znacznie mniejszych ilości gazu kalibracyjnego w przeliczeniu na pojedynczą kalibrację niż w przypadku tradycyjnych procedur.

## Podłączenie elektryczne

Rysunek 2: Podłączenie elektryczne



### Dioda LED stanu:

- ZIELONY: zasilanie włączone.
  - miga, jeśli wymagane jest przeprowadzenie konserwacji
- ŻÓŁTY: wskazanie wystąpienia błędu.
  - gdy głowica czujnika jest odłączona lub podłączona została głowica niewłaściwego typu
  - AO (wyjście analogowe) jest aktywne, lecz żaden element nie został podłączony
- CZERWONY: oznacza alarm, podobnie jak w przypadku alarmu „brzęczyk i światło”.

### Przycisk zatw./testu:

- TEST
  - Przycisk musi pozostawać wciśnięty przez 20 s
  - Symulacja Alarmu1 i Alarmu2, zwolnienie przycisku powoduje zatrzymanie
- ZATW.

## Detektor gazu, Premium

- Wcisnąć, gdy aktywny jest Alarm2; ostrzeżenie akustyczne zostanie wyłączone i zostanie wznowione po upływie 5 min., jeżeli przyczyna alarmu nie zostanie w tym czasie usunięta.

\* \*JP2 otwarta → AO 4-20 mA (domyślnie)

\* JP2 zamknięta → AO 2-10 Volt

### **UWAGA:**

\*\* Na złączach wyjścia analogowego zainstalowany jest opornik — jeżeli używane jest wyjście analogowe, należy go usunąć.

## **Pętla magistrali komunikacyjnej**

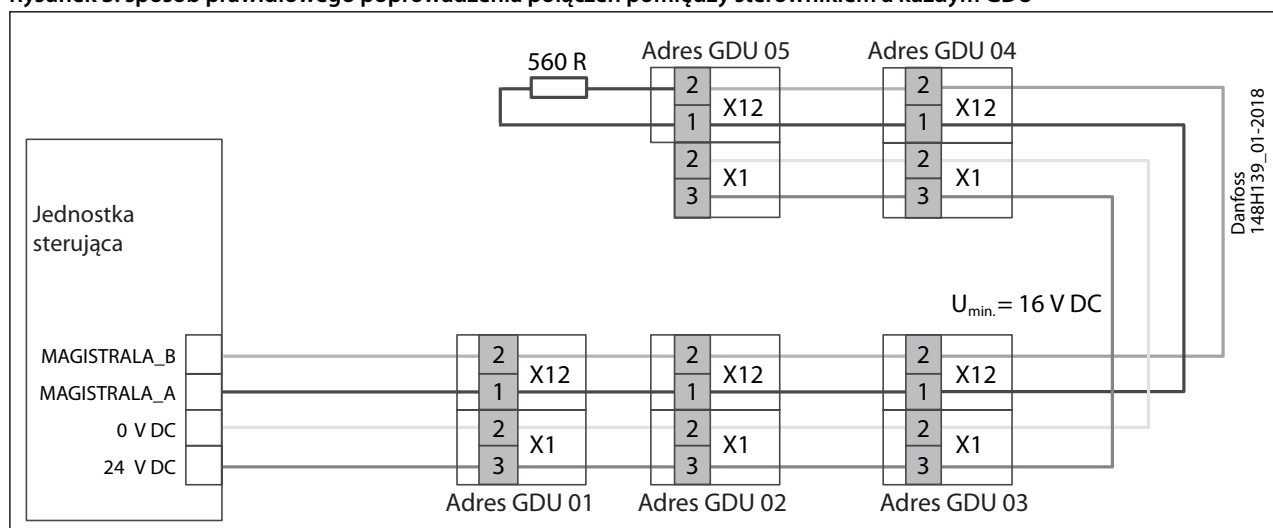
Każdy sterownik detektora gazu może obsługiwać do 96 czujników oraz dowolną kombinację indywidualnych detektorów gazu typu Basic, Premium i Heavy Duty.

Maksymalna zalecana długość przewodu pętli wynosi 900 metrów (2953 stopy) na segment.

W przypadku dodatkowych segmentów (oraz dodatkowych modułów rozszerzeń sterownika) maksymalna zalecana długość przewodu pętli wynosi 7200 metrów (23 622 stóp).

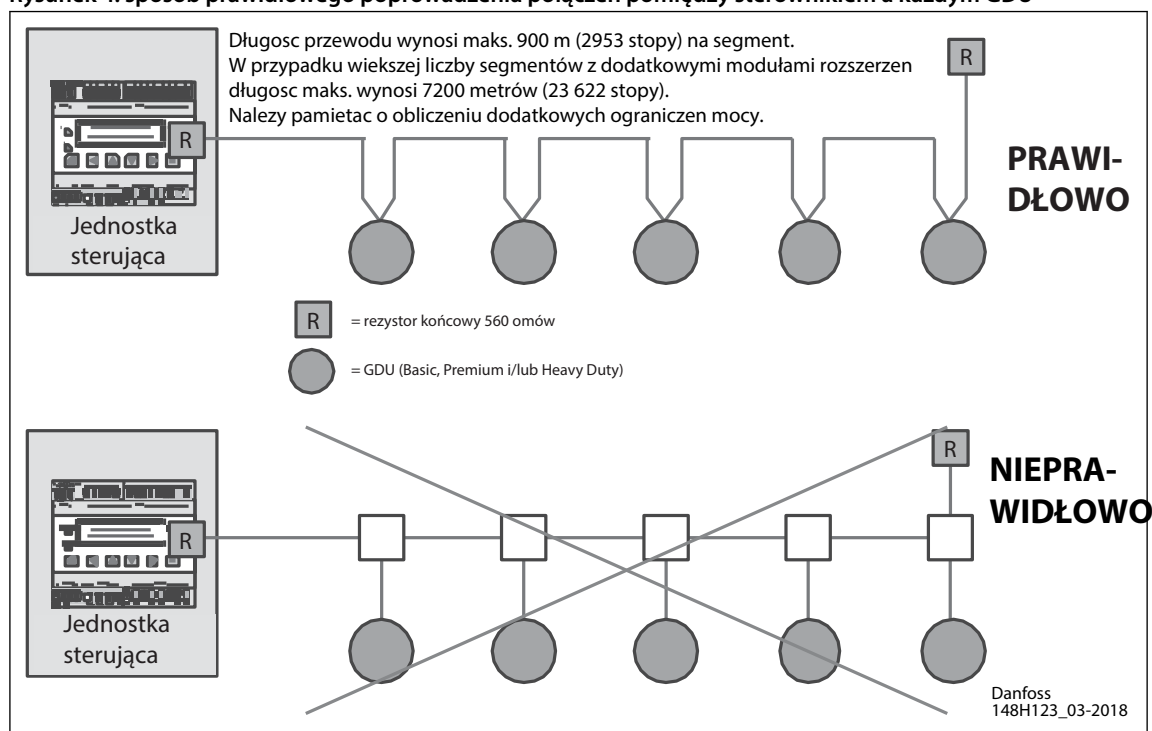
Sterownik oraz ostatni GDU w każdym segmencie muszą zostać wyposażone w rezystor o oporności 560 omów. W dowolnym punkcie pętli należy zabezpieczyć  $U_{min}$  dla 16 V DC.

**Rysunek 3: sposób prawidłowego poprowadzenia połączeń pomiędzy sterownikiem a każdym GDU**



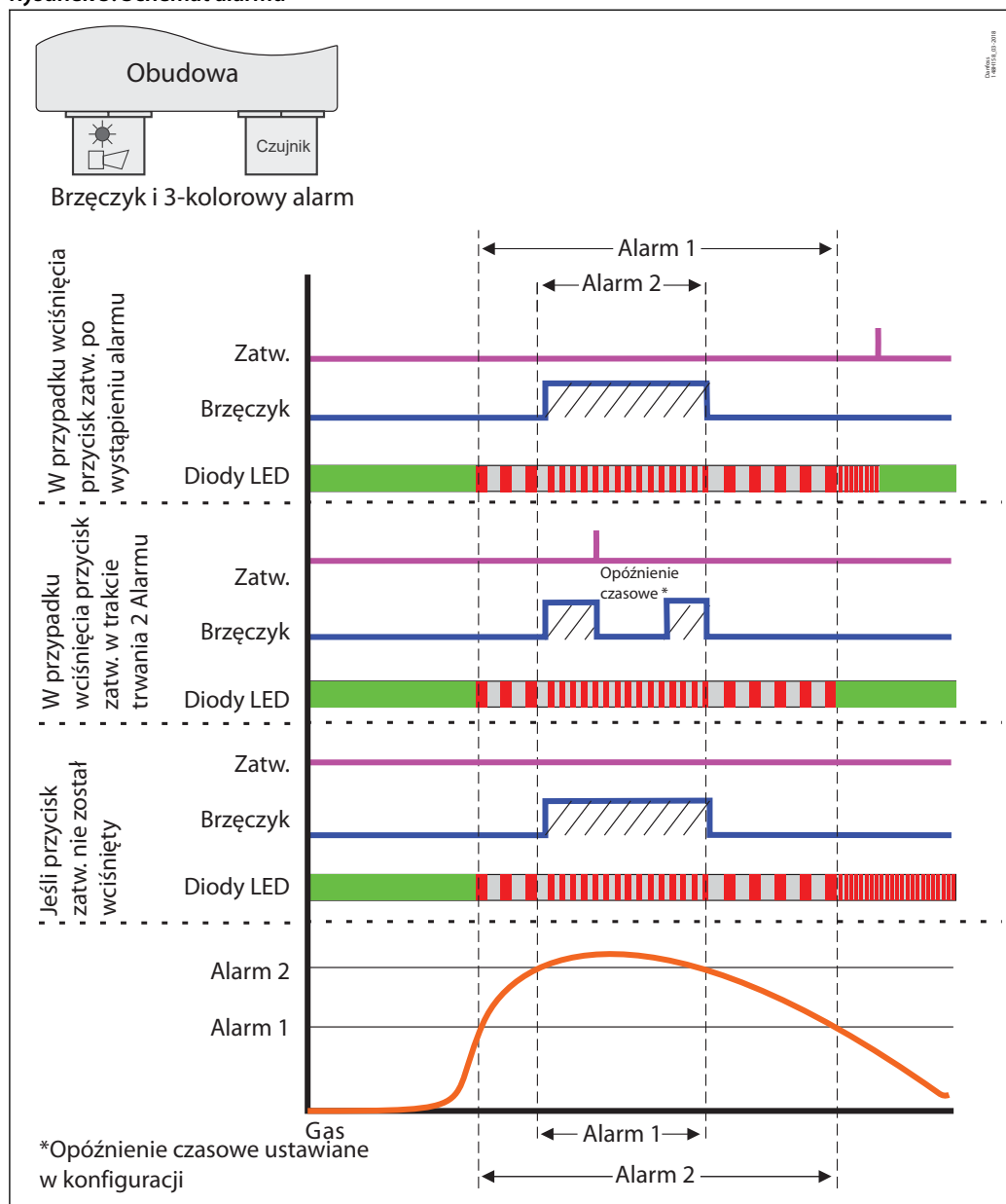


Rysunek 4: sposób prawidłowego poprowadzenia połączeń pomiędzy sterownikiem a każdym GDU



## Schemat alarmu

Rysunek 5: Schemat alarmu



### Brzęczyk i Światło

	Miganie (2 s)
	Szybkie miganie (1 s)
	Bardzo szybkie miganie (0,1 s)
	Brzęczyk włączony
	Statyczna, Dioda LED zasilania

**Zamawianie**

Tabela 11: Zamawianie

Typ	Opis
Premium	Standard
Premium+	Standard + Brzęczyk i Lampka ostrzegawcza
Premium Duplex	Standard + 2 czujnik + wyświetlacz i klawiatura
Premium Remote	Czujnik zdalny (stal nierdzewna) z kablem o długości 5 m (niezbędny 2. dławik kablowy) niezamontowany, ale załączony + wyświetlacz i klawiatura
Premium Flex	Standard + ekran i klawiatura
Premium Uptime	Standard + Brzęczyk i Lampka ostrzegawcza + ekran i klawiatura + UPS

Tabela 12: Zamawianie

Typ	Model	Czynnik chłodniczy	Czujnik	zakres ppm	ppm alarmu	2. czujnik ppm (alarm ppm)	Czujnik zdalny ppm (alarm ppm)	Brzęczyk i świat	Wyświetlacz	UPS	Temperatura temperatur °C	Temperatura temperatur °F	Numer katalogowy	
GDA	Premium	Amoniak	Elektrochemiczny	0-100	25/35						-30 do +50	-22 do 122	148H6002	
	Premium+	Amoniak	Elektrochemiczny	0-100	25/35			x			-30 do +50	-22 do 122	148H6003	
	Premium Duplex	Amoniak	Pelistor elektrochemiczny	0-100	25/35	0-140000 (30000)			x		-20 do +50	-4 do 122	148H6004	
	Premium Remote	Amoniak	Elektrochemiczny				0-100 (25/35)		x		-20 do +50	-4 do 122	148H6005	
	Premium Flex	Amoniak	Elektrochemiczny	0-100	25/35				x		-20 do +50	-4 do 122	148H6006	
	Premium Uptime	Amoniak	Elektrochemiczny	0-100	25/35			x	x	x	0 do +40	32 do 104	148H6007	
	Premium	Amoniak	Elektrochemiczny	0-300	25/150							-30 do +50	-22 do 122	148H6010
	Premium+	Amoniak	Elektrochemiczny	0-300	25/150				x			-30 do +50	-22 do 122	148H6011
	Premium Duplex	Amoniak	Pelistor elektrochemiczny	0-300	25/150	0-140000 (30000)				x		-20 do +50	-4 do 122	148H6012
	Premium Flex	Amoniak	Elektrochemiczny	0-300	25/150					x		-20 do +50	-4 do 122	148H6013
	Premium	Amoniak	Elektrochemiczny	0-1000	500/900							-30 do +50	-22 do 122	148H6016
	Premium+	Amoniak	Elektrochemiczny	0-1000	500/900				x			-30 do +50	-22 do 122	148H6017
	Premium Duplex	Amoniak	Pelistor elektrochemiczny	0-1000	500/900	0-140000 (30000)				x		-20 do +50	-4 do 122	148H6018

## Detektor gazu, Premium

Typ	Model	Czynnik chłodniczy	Czujnik	zakres ppm	ppm alarmu	2. czujnik ppm (alarm ppm)	Czujnik zdalny ppm (alarm ppm)	Brzęczyk i światło	Wyświetlacz	UPS	Temperatura temperatur °C	Temperatura temperatur °F	Numer katalogowy
GDA	Premium Remote	Amoniak	Elektrochemiczny				0-1000 (500/900)		x		-20 do +50	-4 do 122	148H6019
	Premium Flex	Amoniak	Elektrochemiczny	0-1000	500/900				x		-20 do +50	-4 do 122	148H6020
	Premium Uptime	Amoniak	Elektrochemiczny	0-1000	500/900			x	x	x	0 do +40	32 do 104	148H6021
	Premium	Amoniak	Półprzewodnik	0-1000	500/900						-10 do +50	14 do 122	148H6025
	Premium+	Amoniak	Półprzewodnik	0-1000	500/900			x			-10 do +50	14 do 122	148H6026
	Premium Flex	Amoniak	Półprzewodnik	0-1000	500/900				x		-10 do +50	14 do 122	148H6027
	Premium+	Amoniak	Elektrochemiczny	0-5000	1000/4500			x			-30 do +50	-22 do 122	148H6028
	Premium Remote	Amoniak	Elektrochemiczny				0-5000 (1000/4500)		x		-20 do +50	-4 do 122	148H6029
	Premium Uptime	Amoniak	Elektrochemiczny	0-5000	1000/4500			x	x	x	0 do +40	32 do 104	148H6030
	Premium	Amoniak	Półprzewodnik	0-10000	5000/9000						-10 do +50	14 do 122	148H6032
	Premium+	Amoniak	Półprzewodnik	0-10000	5000/9000			x			-10 do +50	14 do 122	148H6033
	Premium Remote	Amoniak	Półprzewodnik				0-10000 (5000/9000)		x		-10 do +50	14 do 122	148H6034
	Premium+	Amoniak	Pelistor	0-100% LEL (0-140000 ppm)	30000				x		-25 do +50	-13 do 122	148H6036
	Premium Duplex	Amoniak	Półprzewodnik Pelistor	0-1000	500/900	0-140000 (30000)			x		-10 do +50	14 do 122	148H6037
Premium Flex	Amoniak	Pelistor	0-100% LEL (0-140000 ppm)	30000				x		-20 do +50	-4 do 122	148H6038	
GDC	Premium Flex	CO <sub>2</sub>	Podczerwień	0-2% obj. (0-20000 ppm)	5000/9000				x		-20 do +50	-4 do 122	148H6040
	Premium Flex	CO <sub>2</sub>	Podczerwień	0-5% obj. (0-50000 ppm)	10000/18000				x		-20 do +50	-4 do 122	148H6041
GDHC	Premium	R123	Półprzewodnik	0-2000	500/900						-30 do +50	-22 do 122	148H6042
	Premium+	R123	Półprzewodnik	0-2000	500/900			x	x		-30 do +50	-22 do 122	148H6043
	Premium Flex	R123	Półprzewodnik	0-2000	500/900				x		-20 do +50	-4 do 122	148H6044
GDHC	Premium Flex	R401a, R22, R401b, R402a, R402b, R403a, R408a, R409a, R411a	Półprzewodnik	0-2000	500/900				x		-20 do +50	-4 do 122	148H6062
	Premium	R401a, R22, R401b, R402a, R402b, R403a, R408a, R409a, R411a	Półprzewodnik	0-2000	500/900						-30 do +50	-22 do 122	148H6063

## Detektor gazu, Premium

Typ	Model	Czynnik chłodniczy	Czujnik	zakres ppm	ppm alarmu	2. czujnik ppm (alarm ppm)	Czujnik zdalny ppm (alarm ppm)	Brzęc i świat	Wy-świet	UPS	Tempera-tura tem-peratur °C	Tempera-tura tem-peratur °F	Numer ka-talogowy
GDHF	Premium	R404a, R507a, R32, R125, R407c, R434a, R448a, R410a, R452b, R143b	Półprze-wodnik	0-2000	500/900						-30 do +50	-22 do 122	148H6047
	Premium+	R404a, R507a, R32, R125, R407c, R434a, R448a, R410a, R452b, R143b	Półprze-wodnik	0-2000	500/900			x			-30 do +50	-22 do 122	148H6048
	Premium Flex	R404a, R507a, R32, R125, R407c, R434a, R448a, R410a, R452b, R143b	Półprze-wodnik	0-2000	500/900				x		-20 do +50	-4 do 122	148H6049
	Premium	R134a, R407a, R416a, R417a, R422a, R422d, R427a, R437a, R438a, R449a, R407f, R450a	Półprze-wodnik	0-2000	500/900						-30 do +50	-22 do 122	148H6050
GDHF	Premium+	R134a, R407a, R416a, R417a, R422a, R422d, R427a, R437a, R438a, R449a, R407f, R450a	Półprze-wodnik	0-2000	500/900			x			-30 do +50	-22 do 122	148H6051
	Premium Flex	R134a, R407a, R416a, R417a, R422a, R422d, R427a, R437a, R438a, R449a, R407f, R450a	Półprze-wodnik	0-2000	500/900				x		-20 do +50	-4 do 122	148H6052
GDH	Premium	R290/Prop-an	Pelistor	0-5000	800/2500						-30 do +50	-22 do 122	148H6053
	Premium+	R290/Prop-an	Pelistor	0-5000	800/2500			x			-30 do +50	-22 do 122	148H6054
	Premium Flex	R290/Prop-an	Pelistor	0-5000	800/2500				x		-20 do +50	-4 do 122	148H6055

## Części zamienne i akcesoria

Tabela 13: Części zamienne i akcesoria

Opis	Numer katalogowy
Czujnik zamienny — Amoniak EC 100	148H6200
Czujnik zamienny — Amoniak EC 300	148H6201
Czujnik zamienny — Amoniak EC 1000	148H6202
Czujnik zamienny — Amoniak SC 1000	148H6203
Czujnik zamienny — Amoniak EC 5000	148H6204
Czujnik zamienny — Amoniak SC 10000	148H6205
Czujnik zamienny — Amoniak P LEL	148H6206
Czujnik zamienny — CO <sub>2</sub> IR 20000	148H6207
Czujnik zamienny — CO <sub>2</sub> IR 50000	148H6208
Czujnik zamienny — HCFC R123 SC 2000	148H6209
Czujnik zamienny — HCFC R401a SC 2000	148H6243
Czujnik zamienny — HFC R404A, R507 SC 2000	148H6210
Czujnik zamienny — HFC R134a SC 2000	148H6211
Czujnik zamienny — HCFC R401a SC 2000	148H6243
Czujnik zamienny — HC R290/Propan P 5000	148H6212
Czujnik zdalny — amoniak EC 100 (długość: 5 m (16,4 ft.) — gwint zewnętrzny M30 × 1,5)	148H6213
Czujnik zdalny — amoniak EC 1000 (długość: 5 m (16,4 ft.) — gwint zewnętrzny M30 × 1,5)	148H6214
Czujnik zdalny — amoniak EC 5000 (długość: 5 m (16,4 ft.) — gwint zewnętrzny M30 × 1,5)	148H6215
Czujnik zdalny — amoniak SC 10000 (długość: 5 m (16,4 ft.) — gwint zewnętrzny M30 × 1,5)	148H6216
Jednostka sterująca	148H6231
Moduł sterownika (sterownik + obudowa)	148H6221
Rozwiązanie Uptime (UPS dla sterownika)	148H6237
Moduł rozszerzenia sterownika	148H6222
Narzędzie serwisowe	148H6224
Narzędzie PC	148H6235
Adapter kalibracyjny	148H6232
Adapter kalibracyjny dla czujników zdalnych	148H6233
Brzęczyk i Światło — brzęczyk akustyczny i optyczna dioda LED	148H6225
Zestaw kanałów wentylacyjnych	148H6236
Zaślepka uszczelniająca	148H6227
Zestaw zdalny	148H6238
Osłona przeciwbryzgowa	148H6226
Złącze NPT dla czujnika zdalnego (M30 × 1,5 do NPT ¾ cala)	148H6234
Bramka sterownika	148H6228
Wyświetl zamienniki dla urządzeń Premium	148H6250
Wyświetl zamienniki dla urządzeń Premium Uptime	148H6251

## Przegląd akcesoriów

### Jednostka sterująca

Do scentralizowanego monitorowania i ostrzegania. Sygnały wejściowe docierają do sterownika przez magistralę RS485 Modbus lub analogowo. Sterownik może obsłużyć do 96 czujników cyfrowych przez magistralę komunikacyjną Fieldbus i cztery (4) wejścia analogowe. Jest możliwość podłączenia dodatkowych 28 wejść analogowych przy użyciu siedmiu (7) modułów rozszerzeń (interfejsy sygnału 4-20 mA). Całkowita liczba podłączonych czujników nie może przekroczyć 128. Jednostka sterująca może być stosowana jako czysto analogowy sterownik, jako analogowo-cyfrowy lub jako sterownik cyfrowy. Konfigurację przeprowadza się w menu przy użyciu klawiatury. Do szybkiej i łatwej konfiguracji zalecane jest narzędzie PC Tool.

### Moduł sterownika

Jednostka sterująca umieszczona w obudowie gotowej do podłączenia do źródła zasilania. Dostępny jest oddzielny zasilacz UPS przeznaczony do sterownika.

### Moduł rozszerzenia sterownika

## Detektor gazu, Premium

---

Moduł rozszerzenia sterownika wykrywania gazu wykorzystywany jest do zwiększania liczby pętli oraz całkowitej długości przewodów. Każda jednostka sterująca może obsłużyć do 7 modułów rozszerzeń, co pozwala na wykorzystanie 7 dodatkowych segmentów, których całkowita długość okablowania wynosi 7200 metrów (23 622 stopy) oraz maksymalnie 32 przekaźników dla obwodów urządzeń alarmowych.

### Narzędzie serwisowe

Do podłączenia jednostek pozbawionych wyświetlacza (Basic, Basic+, Premium, Premium+). Działa na zasadzie przenośnego wyświetlacza z możliwością podłączenia do pojedynczych detektorów firmy Danfoss. (Heavy Duty, z adapterem).

### Narzędzie PC

Narzędzie PC jest samodzielnym oprogramowaniem działającym na zasadzie list menu, które ułatwia przydzielanie adresów, konfigurację parametrów, kalibrację oraz zapis danych, przeznaczonym do detektorów gazu Basic, Premium i Heavy Duty oraz do jednostki sterującej.

### Adapter kalibracyjny

Adapter kalibracyjny jest potrzebny do podłączenia zbiornika gazu kalibracyjnego przez regulator przepływu do głowicy czujnika detektora gazu. (Dwa warianty: jeden do czujników Basic i Premium z głowicą z tworzywa; drugi do zdalnych czujników Heavy Duty i Premium z głowicą metalową).

### Brzęczyk i Światło — brzęczyk akustyczny i optyczna dioda LED

Można instalować do czujników Basic i Premium działających na zasadzie lokalnego alarmu.

### Zestaw kanałów wentylacyjnych

Zestaw kanałów wentylacyjnych jest przeznaczony do detekcji gazu w kanałach wentylacyjnych. Można go łączyć ze standardowymi głowicami czujników, z wyjątkiem detektorów Heavy Duty do wykrywania gazu.

### Zaślepka uszczelniająca

Hermetyczna zaślepka chroniąca głowicę czujnika przed przedwczesną ekspozycją w trakcie montażu. Zaślepka jest założona na nowych czujnikach (kompletnych zestawach i czujnikach zamiennych), ale jest także dostępna w ofercie akcesoriów.

### Zestaw zdalny

Umożliwia montaż głowicy czujnika w plastikowej obudowie w odległości 5 metrów (16,4 stopy) od jednostki. Daje to możliwość umieszczenia jednostki do wykrywania gazu poza danym pomieszczeniem, w którym znajduje się czujnik, w celu wykrywania obecności szkodliwych gazów, umożliwiając odczyt i łączenie z jednostką bez wchodzenia do danego pomieszczenia. Detektory do wykrywania gazu typu Basic i Premium.

### Osłona przeciwbryzgowa

Aby chronić głowicę czujnika przed kontaktem z wodą podczas mycia i splukiwania.

### Adapter NPT

Łącznik NPT to stalowy element przeznaczony do instalacji zdalnych czujników na gwintach NPT; zmienia standardowy gwint  $M30 \times 1,5$  głowicy zdanego czujnika wykonanej ze stali nierdzewnej na gwint zewnętrzny NPT  $\frac{3}{4}$ " dla łatwiejszej instalacji.

### Bramka sterownika

Bramka jest dodatkiem do sterownika i służy do komunikacji za pośrednictwem magistrali MODbus TCP/IP.

## Certyfikaty, deklaracje i atesty

Lista zawiera wszystkie certyfikaty, deklaracje i atesty. Poszczególne urządzenia mogą mieć wszystkie lub tylko niektóre z wymienionych poniżej atestów. Atesty krajowe mogą nie znajdować się na liście.

Niektóre atesty mogą z czasem ulec zmianie. W razie jakichkolwiek pytań można sprawdzić najbardziej aktualny status na stronie danfoss.com lub skontaktować się z lokalnym przedstawicielem firmy Danfoss.

**Tabela 14: Ważne atesty**

Typ	Nazwa pliku	Typ dokumentu	Temat dokumentu	Organ zatwierdzający
<b>GD</b>	500000219230.AA	Deklaracja producenta	Podobieństwo	Danfoss
<b>GDA</b>	148R6115.AA	Deklaracja UE	EMCD/LVD	Danfoss

**Tabela 15: Zgodność**

	Dyrektywa EMC 2014/30/UE
	Dyrektywa niskonapięciowa 2014/35/UE
	Zgodność z EN 50271, EN 61010-1
	ETL na liście UL 61010-1 oraz CSA C22,2 nr 61010-1
	Zapewnia zgodność z normami EN 378:2016, ISO 5149:2014, IIR 2-2017 i ASHRAE 15:2016



## Wsparcie online

Danfoss oferuje szeroki zakres wsparcia dotyczącego produktów oraz ich zastosowań. Zobacz możliwości poniżej.

### Danfoss Product Store



Product Store to miejsce, w którym znajdziesz wszystko, co dotyczy naszych produktów – bez względu na to, w jakim miejscu na świecie się znajdujesz i w jakiej branży pracujesz. Uzyskaj dostęp do kluczowych informacji, takich jak specyfikacje produktów, numery katalogowe, dokumentacja techniczna, certyfikaty i atesty.

Wejdź na stronę [store.danfoss.pl](https://store.danfoss.pl).

### Wyszukaj dokumentację techniczną



Znajdź dokumentację techniczną potrzebną do realizacji projektu. Uzyskaj bezpośredni dostęp do naszego zbioru kart katalogowych, certyfikatów i deklaracji, instrukcji i przewodników, modeli 3D i rysunków, przykładów zastosowań, broszur i wielu innych materiałów.

Zacznij szukać na stronie <https://www.danfoss.com/pl-pl/service-and-support/documentation/>.

### Danfoss Learning



Danfoss Learning to internetowa platforma edukacyjna, która oferuje szkolenia opracowane przez ekspertów. Moduły szkoleniowe dostępne są na platformie 24 godziny na dobę, dzięki czemu masz dostęp do bazy wiedzy wtedy, gdy tego potrzebujesz - i to całkowicie za darmo.

Załącz bezpłatne konto na platformie Danfoss Learning na stronie [www.danfoss.com/en/service-and-support/learning](https://www.danfoss.com/en/service-and-support/learning).

### Aktualności i wsparcie



Lokalne strony internetowe Danfoss to główne źródła informacji o naszej firmie i produktach, a także miejsca, w których uzyskasz pomoc. Sprawdź dostępność produktów, zobacz najnowsze informacje z regionu lub nawiąż kontakt z najbliższym ekspertem – wszystko w Twoim języku.

Znajdź lokalną stronę internetową Danfoss tutaj: [www.danfoss.com/en/choose-region](https://www.danfoss.com/en/choose-region).

### Akcesoria i części zamienne



Uzyskaj dostęp do katalogu części zamiennych i zestawów serwisowych bezpośrednio ze swojego smartfona. Aplikacja zawiera szeroką gamę elementów, takich jak zawory, filtry siatkowe, presostaty i czujniki.

Pobierz bezpłatną aplikację do wyszukiwania części zamiennych na stronie [www.danfoss.com/en/service-and-support/downloads](https://www.danfoss.com/en/service-and-support/downloads).

### Danfoss Poland Sp. z o.o.

z siedzibą w Grodzisku Mazowieckim 05-825 przy ul. Chrzanowskiej 5, zarejestrowana w Sądzie Rejonowym dla m. st. Warszawa w Warszawie, XIV Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego, KRS: 0000018540, NIP: 586-000-58-44, REGON: 190209149, Kapitał Zakładowy 31 922 100 zł  
Climate Solutions • danfoss.pl • +48 22 104 00 00 • bok@danfoss.com

Wszelkie informacje, w tym dotyczące wyboru produktu, jego zastosowania lub użycia, konstrukcji, wagi, wymiarów, pojemności lub inne dane techniczne zawarte w instrukcjach obsługi, opisach katalogowych, reklamach itp. oraz udostępnione w formie pisemnej, ustnej, elektronicznej, online lub poprzez pobranie, są traktowane jako informacyjne oraz są wiążące tylko wtedy oraz tylko w takim zakresie, w jakim zostały wyraźnie wskazane w ofercie lub potwierdzeniu zamówienia. Firma Danfoss nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne błędy w katalogach, broszurach, filmach oraz innych materiałach.

Firma Danfoss zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w swoich produktach bez wcześniejszego powiadomienia. Dotyczy to również produktów zamówionych, które nie zostały dostarczone, pod warunkiem, że zmiany te mogą zostać dokonane bez zmiany formy, dopasowania lub funkcji produktu.

Wszystkie znaki towarowe w tym materiale są własnością firmy Danfoss A/S lub spółek grupy Danfoss. Nazwa oraz logo Danfoss są znakami towarowymi firmy Danfoss A/S. Wszelkie prawa zastrzeżone.