OBSOLETE

Replacement product:
Model IS-3

Iskrobezpieczny przetwornik ciśnienia
Do zastosowań w strefach niebezpiecznych
Modele IS-20-S, IS-21-S, IS-20-F, IS-21-F

Karta katalogowa WIKA PE 81.50

więcej aprobat
patrz strona 6

Zastosowanie

- Przemysł chemiczny, petrochemiczny
- Ropa naftowa, gaz ziemny
- Budowa maszyn

Specjalne właściwości

- Zakresy pomiarowe od 0 ... 0.1 do 0 ... 1,000 bar
- Zatwierdzony do stosowania w strefach niebezpiecznych ATEX, FM i CSA
- Odpowiedni dla SIL 2 zgodnie z IEC 61508/IEC 61511

Rys. lewy: przetwornik ciśnienia model IS-21-S
Rys. prawy: przetwornik ciśnienia model IS-20-F

Opis

Dla najwyższych wymagań
Iskrobezpieczny przetwornik ciśnienia serii IS-2x jest idealnie dostosowany do aplikacji w strefach niebezpiecznych. Przetworniki te zostały specjalnie zaprojektowane dla najwyższych wymagań przemysłowych oraz posiadają odpowiednie międzynarodowe aprobaty ATEX, FM, CSA i klasyfikację SIL.

Projekt
Wszystkie części zwilżane wykonane są ze stali nierdzewnej i w pełni spawane. Nie stosuje się wewnętrznych elementów uszczelniających, tak aby przyrząd mógł być użyty z prawie wszystkimi mediami. Solidna obudowa jest także wykonana ze stali nierdzewnej i zapewnia minimalny stopień ochrony IP 65. Dostępne są równiez wersje z IP 68.

Modele IS-21-x nadają się szczególnie do pomiaru mediów lepkich i zanieczyszczonych. Dzięki membranie czołowej zapewniony jest bezproblemowy pomiar ciśnienia przez cały czas.
Obudowa polowa modelu IS-2x-F umożliwia pracę w trudnych warunkach środowiska i jest odporna na działanie kwasów, zasad, olejów i rozpuszczalników. Dzięki zintegrowanej z główką obudowy obudowie polowej, można łatwo i szybko zainstalować przewody elektryczne.

Zasilanie napięciowe
Zaleca się, aby przetwornik ciśnienia był zasilany za pomocą odpowiedniej bariery izolacyjnej Ex. Idealne zasilanie napięciowe zapewniane jest poprzez barierę izolacyjną model KFD2-STC4-EX1, patrz “Akcesoria”.

Karty katalogowe podobnych produktów:
Iskrobezpieczna sonda poziomu; model IL-10; patrz karta katalogowa PE 81.23
Iskrobezpieczny przetwornik ciśnienia dla aplikacji wyskociśnieniowych; model IS-20-H; patrz karta katalogowa PE 81.51
Iskrobezpieczny przetwornik ciśnienia dla przemysły stoczniowego ; model IS-2X-S (-F); patrz karta katalogowa PE 81.52

WIKA
Part of your business

Zakresy pomiarowe

Ciśnienie względne w bar							
Zakres pomiarowy	**0 ... 0.1**	**0 ... 0.16**	**0 ... 0.25**	**0 ... 0.4**	**0 ... 0.6**	**0 ... 1**	**0 ... 1.6**
Dopuszczalne przeciążenie	1.4	1.4	1.4	4.1	4.1	4.1	8.3
Zakres pomiarowy	**0 ... 2.5**	**0 ... 4**	**0 ... 6**	**0 ... 10**	**0 ... 16**	**0 ... 25**	**0 ... 40**
Dopuszczalne przeciążenie	8.3	19.3	41.4	41.4	82.8	82.8	80
Zakres pomiarowy	**0 ... 60**	**0 ... 100**	**0 ...160**	**0 ... 250**	**0 ... 400**	**0 ... 600**	**0 ... 1,000** [1]
Dopuszczalne przeciążenie	120	200	320	500	800	1,200	1,500

1) Dostępne tylko dla modelu IS-20

Ciśnienie absolutne w bar							
Zakres pomiarowy	**0 ... 0.25**	**0.8 ... 1.2**	**0 ... 0.4**	**0 ... 0.6**	**0 ... 1**	**0 ... 1.6**	**0 ... 2.5**
Dopuszczalne przeciążenie	1.4	4.1	4.1	4.1	4.1	8.3	8.3
Zakres pomiarowy	**0 ... 4**	**0 ... 6**	**0 ... 10**	**0 ... 16**	**0 ... 25**		
Dopuszczalne przeciążenie	19.3	41.4	41.4	82.8	82.8		

Podciśnienie i zakresy pomiarowe +/- w bar							
Zakres pomiarowy	**-1 ... 0**	**-1 ... +0.6**	**-1 ... +1.5**	**-1 ... +3**	**-1 ... +5**	**-1 ... +9**	**-1 ... +15**
Dopuszczalne przeciążenie	4.1	8.3	8.3	19.3	41.4	41.4	82.8
Zakres pomiarowy	**-1 ... +24**						
Dopuszczalne przeciążenie	82.8						

Inne zakresy pomiarowe na zapytanie

Sygnał wyjściowy

Sygnał analogowy
4 ... 20 mA

Dopuszczalne obciążenie w Ω

- **Model IS-2x-S**

≤ (zasilanie - 10 V) / 0.02 A - (długość przewodu w m x 0.14 Ω)

- **Model IS-2x-F**

≤ (zasilanie - 11 V) / 0.02 A

Dla sygnału obwodu testowego modeli IS-2x-F ma zastosowanie obciążenie ≤ 15 Ω.

Zasilanie napięciowe

Zasilanie U+
Model IS-2x-S: DC 10 ... 30 V
Model IS-2x-F: DC 11 ... 30 V

Pobór prądu P_i
1 W (750 mW z aprobatą dla kategorii 1D)

Warunki odniesienia (zgodnie z IEC 61298-1)

Temperatura
15 ... 25 °C

Ciśnienie atmosferyczne
860 … 1,060 mbar

Wilgotność
45 ... 75 % wilgotności względnej, bez kondensacji

Pozycja montażu
Kalibracja w pozycji pionowej z dolnym przyłączem procesowym skierowanym w dół.

Zasilanie
DC 24 V

Czas odpowiedzi

Czas ustalania
≤ 2 ms
≤ 10 ms, dla temperatur medium poniżej -30 °C

Dane dokładności

Dokładność w warunkach odniesienia

Dokładność	
Standard	0.50 % zakresu
Opcja	0.25 % zakresu [1)]

1) Tylko dla zakresów pomiarowych ≥ 0.25 bar

Obejmuje nieliniowość, histerezę, zero offset i odchylenie wartości końcowej (odpowiada błędowi pomiaru zgodnie z IEC 61298-2).

Nieliniowość (IEC 61298-2)
≤ 0.2 % zakresu BFSL

Niepowtarzalność
≤ 0.1 % zakresu

Średni współczynnik temperaturowy punktu zerowego
Zakres pomiarowy ≤ 0.25 bar: ≤ 0.4 % zakresu10 K
Zakres pomiarowy > 0.25 bar: ≤ 0.2 % zakresu/10 K

Średni współczynnik temperaturowy zakresu
≤ 0.2 % zakresu/10 K

Stabilność długookresowa w warunkach odniesienia
≤ ±0.2 % zakresu/rok

Regulacja punktu zerowego i zakresu
Regulacja wykonywana jest za pomocą potencjometrów wewnątrz urządzenia.
Punkt zerowy: ±5 %
Zakres: ±5 %

Warunki pracy

Stopień ochrony (zgodnie z IEC 60529)
Stopień ochrony zależy od odpowiedniego przyłącza elektrycznego.

- Przyłącze kątowe DIN 175301-803 A: IP 65
- Przyłącze okrągłe M12 x 1: IP 67
- Wyjście kablowe, IP 67: IP 67
- Wyjście kablowe, IP 68: IP 68 [1)]
- Przyłącze Bayonet: IP 67
- Obudowa polowa: IP 67

1) 72 h / 300 mbar

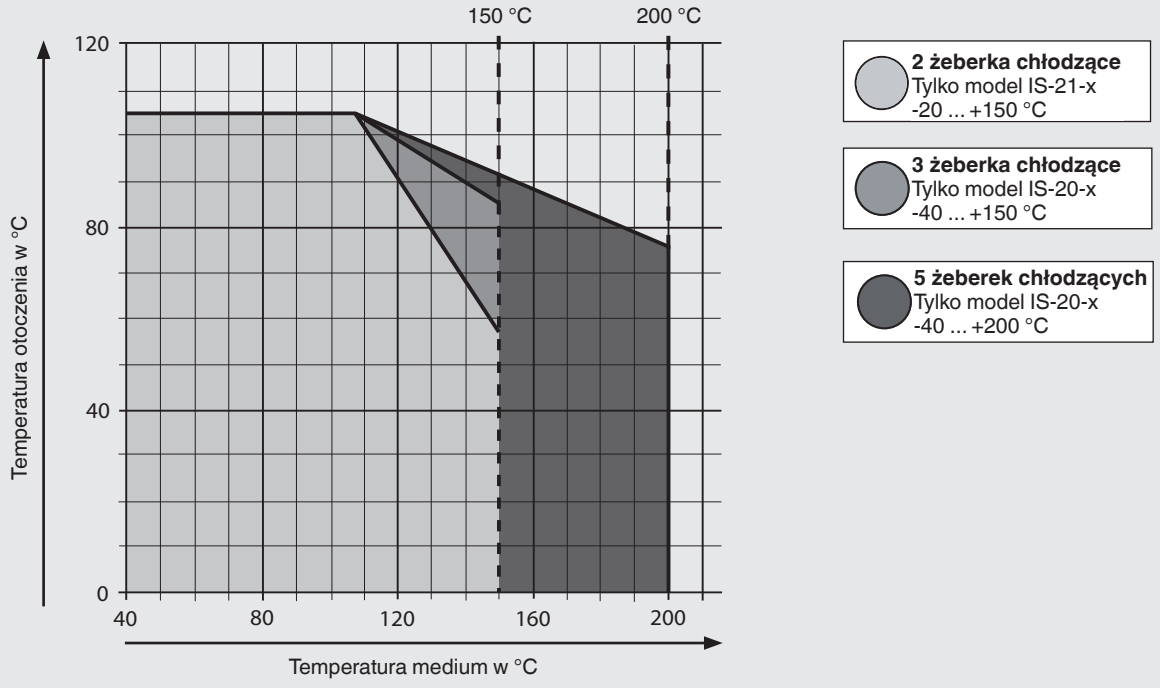
Odporność na wibracje
(zgodnie z IEC 60068-2-6, drgania rezonansowa)
Model IS-2x-S: 20 g
Model IS-2x-F: 10 g

Odporność na wstrząsy
(zgodnie z IEC 60068-2-27, uderzenia mechaniczne)
Model IS-2x-S: 1,000 g
Model IS-2x-F: 600 g

Dopuszczalne zakresy temperatur

- Medium: patrz wykres (strona 3) i tabela (strona 4)
- Otoczenia: patrz wykres (strona 3) i tabela (strona 4)
- Przechowywania: -30 ... +105 °C

Dopuszczalne zakresy temperatur dla przyłączy procesowych z elementem chłodzącym



Dopuszczalne temperatury otoczenia i medium [1)]

Przyłącze elektryczne	Kategoria		Rodzaj ochrony przed zapłonem	Dopuszczalne temperatury otoczenia i medium
	Grupa II	Grupa I		
Przyłącze kątowe DIN 175301-803 A	1/2 G		Ex ia IIC T4/T5/T6	-20 ... +60 °C (T6) -20 ... +80 °C (T5) -20 ... +80 °C (T4)
		M1	Ex ia I	-20 ... +80 °C
Przyłącze okrągłe M12 x 1	1/2 G		Ex ia IIC T4/T5/T6	-20 ... +60 °C (T6) -20 ... +80 °C (T5) -20 ... +80 °C (T4)
		M1	Ex ia I	-20 ... +80 °C
Wyjście kablowe IP 67	1/2 G		Ex ia IIC T4/T5/T6	-20 ... +60 °C (T6) -20 ... +80 °C (T5) -20 ... +80 °C (T4)
		M1	Ex ia I	-20 ... +60 °C
Przyłącze Bayonet	1/2 G		Ex ia IIC T4/T5/T6	-20 ... +60 °C (T6) -20 ... +80 °C (T5) -20 ... +80 °C (T4)
Wyjście kablowe IP 68	1/2 G		Ex ia IIC T4/T5/T6	-20 ... +60 °C (T6) -20 ... +80 °C (T5) -20 ... +80 °C (T4)
		M1	Ex ia I	-20 ... +80 °C
Obudowa polowa, model IS-2x-F	1/2 G		Ex ia IIC T4/T5/T6	-20 ... +60 °C (T6) -20 ... +80 °C (T5) -20 ... +80 °C (T4)
		M1	Ex ia I	-20 ... +80 °C (T4)
Wyjście kablowe IP 68, PUR	1G		Ex ia IIA T4/T5/T6	-10 ... +60 °C (T6) -10 ... +60 °C (T5) -10 ... +60 °C (T4)
	1/2 G		Ex ia IIC T4/T5/T6	-10 ... +60 °C (T6) -10 ... +60 °C (T5) -10 ... +60 °C (T4)
	1D		Ex iaD 20 IP 65 T80 °C Ex iaD 20 IP 65 T100 °C	-10 ... +40 °C -10 ... +60 °C
		M1	Ex ia I	-10 ... +60 °C
Wyjście kablowe IP 68, FEP	1G		Ex ia IIA T4/T5/T6	-20 ... +60 °C (T6) -20 ... +80 °C (T5) -20 ... +80 °C (T4)
	1/2 G		Ex ia IIC T4/T5/T6	-20 ... +60 °C (T6) -20 ... +80 °C (T5) -20 ... +80 °C (T4)
	1D		Ex iaD 20 IP 65 T80 °C Ex iaD 20 IP 65 T100 °C	-20 ... +40 °C -20 ... +60 °C
		M1	Ex ia I	-20 ... +80 °C

1) Dla przyrządów z membraną czołową i zakresów pomiarowych od 0 ... 400 lub 0 ... 600 bar, temperatura medium ograniczona jest do -30 ... +70 °C.

Przyłącza elektryczne

Ochrona przed odwrotną polaryzacją
U_+ vs. U-

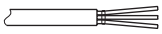
Napięcie izolacyjne
AC 500 V

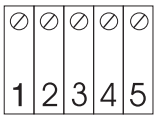
Schematy przyłączy

Przyłącze kątowe DIN 175301-803 A		
	U+	1
	U-	2

Przyłącze okrągłe M12 x 1		
	U+	1
	U-	3

Przyłącze Bayonet		
	U+	A
	U-	B

Wyjście kablowe		Przewód PUR	Przewód FEP
	**U+**	brązowy	brązowy
	U-	zielony	zielony
	Ekran	szary	szary

Obudowa polowa		
	**U+**	1
	U-	2
	Test+	3
	Test-	4
	Ekran	5

Przyłącza procesowe

Przyłacza procesowe bez elementu chodzącego

Model IS-20-x Standard	Rozmiar gwintu
EN 837	G ¼ B G ½ B
DIN 3852-E	G ¼ A G ½ A
DIN 16288	M20 x 1.5
ANSI/ASME B1.20.1	¼ NPT ½ NPT

Model IS-21-x Standard	Rozmiar gwintu
-	membrana czołowa G ½ B membrana czołowa G 1 B
Sterylne	membrana czołowa G 1 B

Przyłącza procesowe z elementem chłodzącym

Model IS-20-x Standard	Rozmiar gwintu
EN 837	G ½ B z 3 żeberkami chłodzącymi G ½ B z 5 żeberkami chłodzącymi

Model IS-21-x Standard	Rozmiar gwintu
-	membrana czołowa G ½ B z 2 żeberkami chłodzącymi

Uszczelnienia

Przyłącze procesowe	Standard	Opcja
EN 837	Miedź	Stal nierdzewna
Membrana czołowa G ½ B	NBR [1]	FKM [2]
Membrana czołowa G 1 B	NBR [1]	FKM [2]
Sterylne	EPDM	-

1) Dopuszczalny zakres temperatury: -20 ... +100
2) Dopuszczalny zakres temperatury: -15 ... +200

Uszczelnienie wyspecyfikowane jako “Standard” zawarte są w dostawie.

Materiały

Części zwilżane
- Stal nierdzewna
- Dla materiałów uszczelniających patzr "Przyłącza procesowe"

Części niezwilżane
- Stal nierdzewna
- Wewnętrzny płyn transmisyjny
  - Nie dla aplikacji z tlenem: Olej syntetyczny
  - Aplikacje z tlenem: Olej polifluorowcowęglowodorowy
  - Model IS-20-x > 25 bar: Sucha komora pomiarowa

Zgodność CE

Dyrektywa ciśnieniowa
97/23/EC

Dyrektywa EMC
2004/108/EC, emisja EN 61326 (grupa 1, klasa B) i odporność na zakłócenia (aplikacje przemysłowe)

Dyrektywa ATEX
94/9/EC

Zgodność RoHS
Dyrektywa 2011/65/EU

Aprobaty

- **FM**, IS/I, II, III/1/ABCDEFG/ T*; -2323880; Entity; IP 65
  I/0/AEx ia IIC T*; -2323880; Entity; IP 65
  NI/I, II, III/2/ABCDEFG/T* -2323880; NI Oprzewodowanie polowe IP 65
  I / 2 / IIC / T*, -2323880; NI Oprzewodowanie polowe IP 65
  T* = T4 at 105 °C, T5 przy 80 °C, T6 przy 60 °C, USA
- **CSA,** klasa I, grupy A, B, C i D; klasa II, grupy E, F i G; klasa III
  Oznaczenie kanadyjskie strefy: klasa I, strefa 0, grupa IIC; Ex ia; IP65; DIP A20;
  Oznaczenie US strefy: klasa I, strefa 0, strefa 20, grupa IIC; AEx ia; IP 65, Kanada
- **GOST-R,** certyfikat importu, Rosja
- **GOST,** metrologia/technologia pomiaru, Rosja
- **SIL,** bezpieczeństwo funkcjonalne
- **GL,** statki, przemysł stoczniowy (np. przybrzeżny), Niemcy
- **CRN,** bezpieczeństwo (np. bezpieczeństwo elektryczne, nadciśnienie, ...), Kanada

Certyfikaty (opcja)

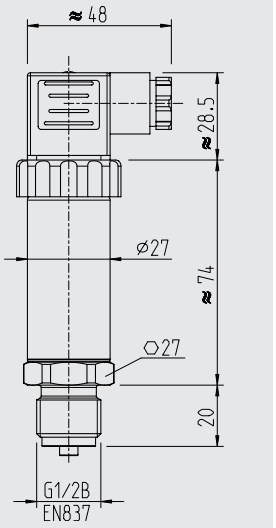
- Zgodność separatora membranowego z 3-A, w oparciu o weryfikację przez stronę trzecią, zgodnie z 3-A standard 74-05

Aprobaty i certyfikaty, patrz strona www

Wymiary w mm

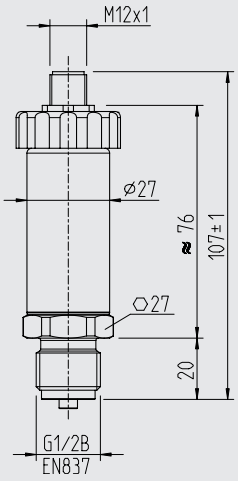
Przetwornik ciśnienia

Przyłącze kątowe DIN 175301-803 A



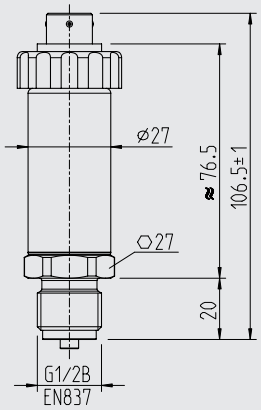
Waga: ok. 200 g

Przyłącze okrągłe M12 x 1



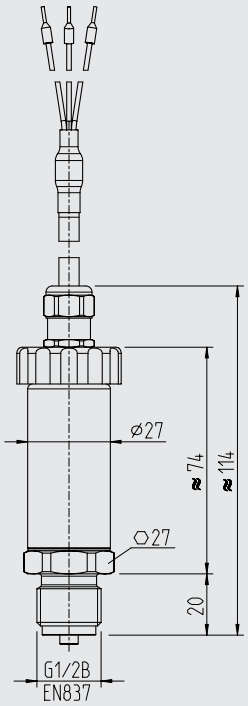
Waga: ok. 200 g

Przyłącze Bayonet



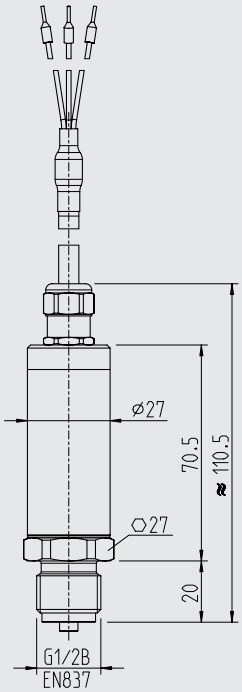
Waga: ok. 200 g

Wyjście kablowe IP 67



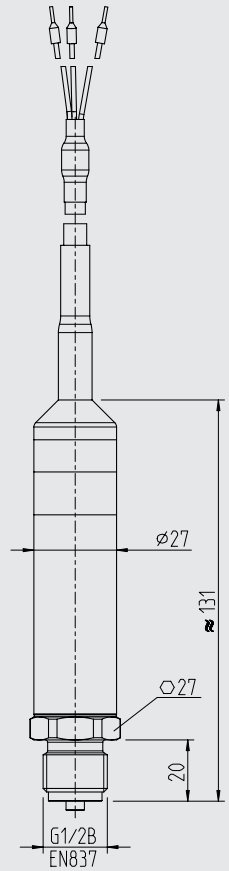
Waga: ok. 200 g

Wyjście kablowe IP 68



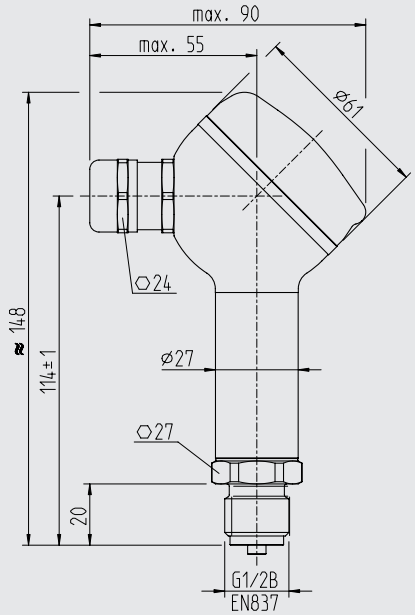
Waga: ok. 200 g

Wyjście kablowe IP 68



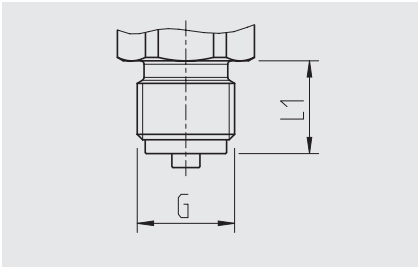
Waga: ok. 200 g

Obudowa polowa, model IS-2x-F

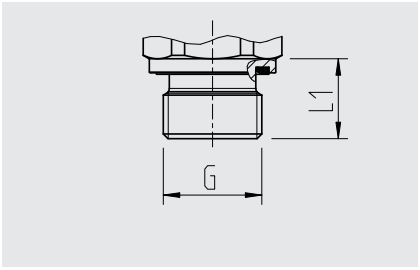


Waga: ok. 350 g

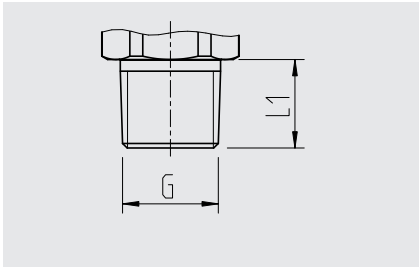
Przyłącza procesowe dla modelu IS-20-x



G	L1
G ¼ B EN 837	13
G ½ B EN 837	20

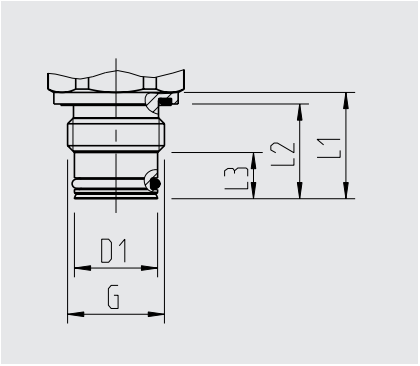


G	L1
G ¼ A DIN 3852-E	14
G ½ A DIN 3852-E	17

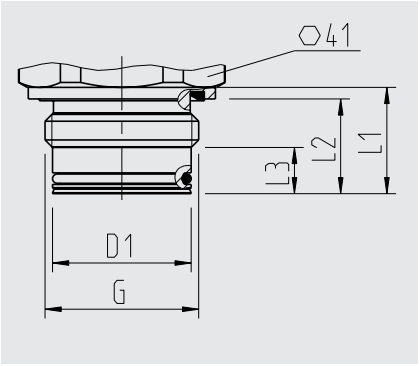


G	L1
¼ NPT	13
½ NPT	19

Przyłącza procesowe dla modelu IS-21-x

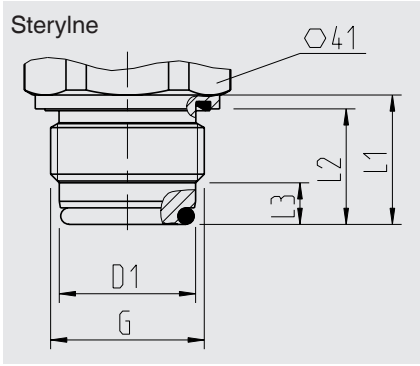


G	L1	L2	L3	D1
G ½ B	23	20.5	10	18



G	L1	L2	L3	D1
G 1 B	23	20.5	10	30

Sterylne

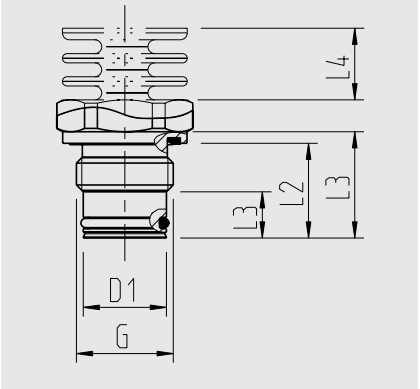


G	L1	L2	L3	D1
G 1 B	28	25	9	29.5

Przyłącze procesowe z elementem chłodzącym dla modelu IS-2x

z 2 żeberkami chłodzącymi

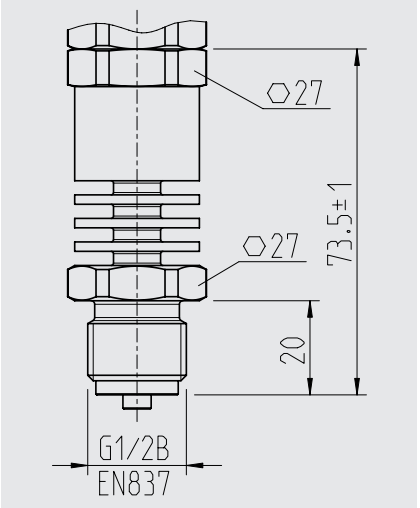
-20 ... 150 °C



G	L1	L2	L3	L4	D1
G ½ B	23	20.5	10	15.5	18

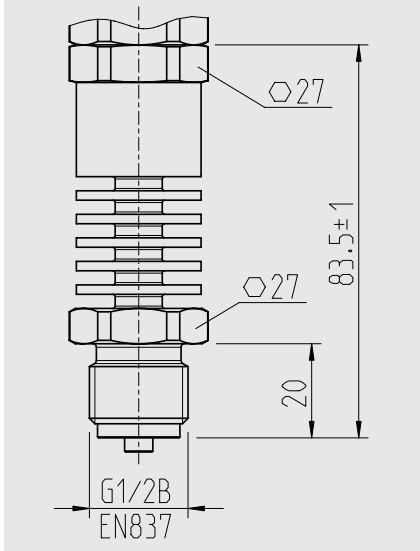
z 3 żeberkami chłodzącymi

-40 ... 150 °C



z 5 żeberkami chłodzącymi

-40 ... 200 °C



Jeśli chodzi o otwory stożkowe i gniazda do wspawawnia, patrz Informacja techniczna IN 00.14 na www.wikapolska.pl.

Akcesoria i części zamienne

Uszczelnienia dla dopasowanych przyłączy

Opis	Kod zamówienia	
	Niebieski (Wika)	Brązowy (neutralny)
Przyłącze kątowe DIN 175301-803 A	1576240	11437902

Uszczlenia dla przyłączy procesowych

Przyłącze procesowe	Kod zamówienia			
	Miedź	Stal nierdzewna	NBR	FKM
G ¼ B EN 837	11250810	11250844	-	-
G ½ B EN 837	11250861	11251042	-	-
M20 x 1.5 DIN 16288	11250861	11251042		
G ¼ A DIN 3852-E	-	-	1537857	1576534
G ½ A DIN 3852-E	-	-	1039067	1039075

Bariera izolacyjna

Opis	Kod zamówienia
Bariera izolacyjna KFD2-STC4-Ex1	2341268

Informacje wymagane do zamówienia

Model / Zakres pomiarowy / Sygnał wyjściowy / Zasilanie / Nieliniowość / Zakres temperatury / Przyłącze procesowe / Uszczelnienie / Przyłącze elektryczne / Certyfikaty

© 2011 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, wszystkie prawa zastrzeżone.
Specyfikacje podane w niniejszym dokumencie przedstawiają stan konstrukcyjny w momencie publikacji.
Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzenia modyfikacji w specyfikacji i materiałach.

108/2013 PL based on 08/2013 GB

WIKA Polska
spółka z ograniczoną odpowiedzialnością sp. k.
Ul. Łęgska 29/35, 87-800 Włocławek
Tel.: (+48) 54 23 01 100
Fax: (+48) 54 23 01 101
E-mail: info@wikapolska.pl
www.wikapolska.pl