

Czujnik lepkości, temperatury i gęstości

Do monitorowania olejów smarowych i paliw w czasie rzeczywistym

Model VTL-30

Karta katalogowa WIKA SP 89.02



MesoScale®

Zastosowanie

- Monitorowanie stanu olejów smarowych i ciężkich paliw opałowych
- Określanie paliw przechowywanych w zbiornikach i pojazdach-cysternach
- Monitorowanie roztworów aminowych w procesie wychwytywania dwutlenku węgla

Cechy specjalne

- Kompaktowa budowa ułatwiająca integrację
- Innowacyjna technologia z pomiarem w czasie rzeczywistym i wysoką powtarzalnością
- Niskie wymagania konserwacyjne i wytrzymała konstrukcja
- Technologia pomiarowa do monitorowania wydajności wychwytywania dwutlenku węgla



Czujnik lepkości, model VTL; z wtyczką okrągłą M12 x 1, IEC-61075-2-101 (5-pinowa)

Opis

Model VTL-30 mierzy ciągle, w czasie rzeczywistym, podstawowe właściwości cieczy: lepkość, temperaturę i gęstość. To umożliwia monitorowanie stanu oleju smarowego, sprawdzenie paliwa ciężkiego oraz nadzór nad jakością oleju podczas fabrykacji i transportu.

Kompaktowa budowa ułatwiająca integrację

Kompaktowa konstrukcja czujnika umożliwia łatwą integrację. W zależności od przyłącza procesowego, przyrząd mierzy jedynie 10 cm długości. Czini to VTL-30 odpowiednim do integracji w różnych zastosowaniach, zarówno w produktach OEM, takich jak analizatory, jak i w systemach monitorowania stanu paliwa/oleju.

Innowacyjna technologia z pomiarem w czasie rzeczywistym i wysoką powtarzalnością

VTL-30 jest oparty na innowacyjnej MesoScale® technologii. Ta technologia czujnika oparta na mikrorezonatorze dostarcza dokładne wyniki pomiarów dla szerokiego zakresu cieczy. Zapewnia krótkie czasy reakcji i wysoką powtarzalność.

Dodatkowo czujnik oblicza współczynniki pewności w czasie rzeczywistym, dostarczając informacji o jakości i poprawności pomiarów.

Niskie wymagania konserwacyjne i wytrzymała konstrukcja

Wytrzymała konstrukcja w połączeniu z częściami zwilżanymi ze stali nierdzewnej 316L zapewnia wysoką odporność w trudnych warunkach pracy. VTL-30 oferuje pomiary z bardzo niskim dryfem w czasie. Nie ma ruchomych części, co eliminuje konieczność regularnej kalibracji. VTL-30 jest dopuszczony do użytku w strefach zagrożenia zgodnie z ATEX, IECEx i FM.

Technologia pomiarowa do monitorowania wydajności wychwytywania dwutlenku węgla

Wśród głównych technologii stosowanych do wychwytywania dwutlenku węgla, roztwory aminowe są dziś jednymi z najczęściej stosowanych. Poprzez pomiar lepkości i gęstości VTL-30 nadaje się do monitorowania stężenia amin jako kluczowego parametru wydajności tych roztworów.

Specyfikacja

Specyfikacje dokładności	Zakres pomiarowy 1 ... 100 cP	Zakres pomiarowy 30 ... 300 cSt
Dokładność		
Lepkość dynamiczna	< 40 cP: ± 2 cP > 40 cP: ± 5 % zmierzonej wartości	-
Lepkość kinematyczna	-	< 60 cSt: ± 3 cSt > 60 cSt: ± 5 % zmierzonej wartości
Temperatura	± 0.5 °C	± 0.5 °C
Gęstość	< 10 cP: ± 4.75 kg/m³ > 10 cP: ± 8 kg/m³	< 100 cSt: ± 8 kg/m³ > 100 cSt: ± 10 kg/m³
Powtarzalność		
Lepkość	< 10 cP: 0.2 cP > 10 cP: 2 % zmierzonej wartości	2 % zmierzonej wartości
Temperatura	0.1 °C	0.1 °C
Gęstość	1.5 kg/m ³	1.5 kg/m ³
Prędkość pomiaru	1/s	1/s

Zakres pomiarowy	1 ... 100 cP	30 ... 300 cSt
Lepkość dynamiczna	1 ... 100 cP	-
Lepkość kinematyczna	-	30 ... 300 cSt
Temperatura	0 ... 85 °C [32 ... 185 °F]	10 ... 60 °C [50 ... 140 °F]
Gęstość	650 ... 1150 kg/m ³	650 ... 1150 kg/m ³

Przyłącze procesowe	
Rozmiar gwintu	■ Płyta podstawy (przepływ): ¼ NPT
	■ Adapter śrubowy: 1 NPT

→ Inne przyłącza procesowe na zapytanie.

Sygnał wyjściowy	
Rodzaj sygnału	
Analogowy	4 ... 20 mA
Cyfrowy	Modbus® RTU (RS-485)
Ustawienia dostępnych wyjść	
0	→ Patrz "Układ pinów" informacje na temat wyjść → Niedostępne dla RS-485
6	→ Patrz "Układ pinów" informacje na temat wyjść
Zasilanie	
Dodatkowe zasilanie	DC 12 ... 24 V
Pobór mocy	< 600 mW
Zachowanie dynamiczne	
Czas włączania	≤ 3 s

Przyłącze elektryczne	
Typ przyłącza	■ Wtyczka kątowna DIN EN 175301-803 C, 4-pinowa ■ Wtyczka okrągła M12 x 1, IEC -61076-2-101, 5-pinowa ■ Wtyczka okrągła, DBPLU 104 Z066-130VGF, 8-pinowa, długość kabla 2 m [6.56 ft] ■ Wtyczka okrągła, DBPLU 104 Z066-130VGF, 8-pinowa, długość kabla 5 m [16.40 ft] ■ Wtyczka okrągła, DBPLU 104 Z066-130VGF, 8-pinowa, długość kabla 10 m [32.81 ft]
Stopień ochrony (kod IP) wg IEC 60529	IP65 → Podane kody IP dotyczą tylko podłączonych pasujących wtyczek o odpowiednim stopniu ochrony IP.

Układ pinów

Wtyczka kątowna, 4-pinowa	Pin	Nazwa	Rodzaj sygnału: RS-485	Rodzaj sygnału: 4 ... 20 mA
	1	PVIN+	Zacisk zasilania	Zacisk zasilania
	2	A / A1+	RS-485-A (N1) ¹⁾	4 ... 20 mA, temperatura (A1)
	3	B / A2+	RS-485-B (N2) ¹⁾	4 ... 20 mA, wyjście 2 (A2) ²⁾
	4/GDS	0 V	Uziemienie	Uziemienie

1) Dostępne wyjścia dla RS-485, ustawienie 6: temperatura, gęstość, lepkość dynamiczna, lepkość kinematyczna

2) Dostępne wyjścia dla 4 ... 20 mA, ustawienie 0: lepkość dynamiczna, ustawienie 6: lepkość kinematyczna

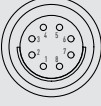
Wtyczka okrągła M12 x 1, 5-pinowa	Pin	Nazwa	Rodzaj sygnału: RS-485
	1	0 V	Uziemienie
	2	PVIN+	Zacisk zasilania
	3	0 V	Uziemienie
	4	A	RS-485-A (N1) ¹⁾
	5	B	RS-485-B (N2) ¹⁾

1) Dostępne wyjścia dla RS-485, ustawienie 6: temperatura, gęstość, lepkość dynamiczna, lepkość kinematyczna

Wtyczka okrągła M12 x 1, 5-pinowa	Pin	Nazwa	Rodzaj sygnału: 4 ... 20 mA
	1	PVIN+	Zacisk zasilania
	2	A1+	4 ... 20 mA, temperatura (A1)
	3	A2+	4 ... 20 mA, wyjście 2 (A2) ¹⁾
	4	A3+	4 ... 20 mA, wyjście 3 (A3) ²⁾
	5	0 V	Uziemienie

1) Dostępne wyjścia dla 4 ... 20 mA, ustawienia 0 i 6: gęstość

2) Dostępne wyjścia dla 4 ... 20 mA, ustawienie 0: lepkość dynamiczna, ustawienie 6: lepkość kinematyczna

Wtyczka okrągła, 8-pinowa	Pin	Nazwisko	Rodzaj sygnału: funkcja RS-485	Rodzaj sygnału: funkcja 4 ... 20 mA	Okablowanie
	1	A	RS-485-A (N1) ¹⁾	Należy rozłączyć	Fioletowy
	2	A1+	Niepodłączony ⁴⁾	4 ... 20 mA, temperatura (A1)	Pomarańczowy
	3	0V	Uziemienie	Uziemienie	Czarny
	4	PVIN+	Zacisk zasilania	Zacisk zasilania	Czerwony
	5	0 V	Uziemienie	Uziemienie	Brązowy
	6	A3+	Niepodłączony ⁴⁾	4 ... 20 mA, wyjście 3 (A3) ²⁾	Zielony
	7	B	RS-485-B (N2) ¹⁾	Należy rozłączyć	Niebieski
	8	A2+	Niepodłączony ⁴⁾	4 ... 20 mA, wyjście 2 (A2) ³⁾	Żółty

1) Dostępne wyjścia dla RS-485, ustawienie 6: temperatura, gęstość, lepkość dynamiczna, lepkość kinematyczna

2) Dostępne wyjścia dla 4 ... 20 mA, ustawienie 0: lepkość dynamiczna, ustawienie 6: lepkość kinematyczna

3) Dostępne wyjścia dla 4 ... 20 mA, ustawienia 0 i 6: gęstość

4) Może być podłączone do uziemienia

Materiał	
Materiał (części zwilżanych)	Stal nierdzewna 316L
Materiał (mający kontakt z otoczeniem)	
Uszczelka	FPM/FKM FFKM

Warunki pracy		
Temperatura graniczna medium	-40 ... +105 °C [-40 ... +221 °F] -40 ... +85 °C [-40 ... +185 °F] dla przyrządów z ochroną przeciwwybuchową	
Temperatura graniczna otoczenia	-40 ... +105 °C [-40 ... +221 °F] -40 ... +85 °C [-40 ... +185 °F] dla przyrządów z ochroną przeciwwybuchową	
Maks. ciśnienie pracy	25 bar [360 psi]	
Gęstość	650 ... 1150 kg/m ³	
Prędkość przepływu	< 0.5 m/s zalecana	
Zalecana pozycja montażowa ¹⁾	Pionowa (element czujnikowy do góry, aby uniknąć gromadzenia się pęcherzyków powietrza) → Sprawdzić kierunek przepływu podany na czujniku → Włożone w prosty odcinek przewodu cieczy lub w zawór obejściowy	
Odporność na wibracje	2 g wg IEC 60068-2-6	
	0.1 ... 5.8 g wg IEC 60068-2-64	
Odporność na wstrząsy wg IEC 60068-2-27	40 g	
Badania EMC	Dodatkowo przestrzegać wskazówek dotyczących instalowania w instrukcji obsługi.	
Odporność wg IEC 61000-4-3	Przy 80 MHz do 1.4 GHz	10 V/m
	Przy 1.4 GHz do 6 GHz	3 V/m
Rozerwanie wg IEC 61000-4-4	1 kV	
Odporność na udary wg IEC 61000-4-5	Tryb wspólny 2 kV/1kV	
ESD wg IEC 61000-4-2	4 kV/8 kV, styk/powietrze	
Pola wysokiej częstotliwości wg IEC 61000-4-6	3 V	

1) Inne czynniki, np. obecność pęcherzyków powietrza, cząstek, ryzyko zanieczyszczenia, kawitacji, zaburzenia itp. należy uwzględnić przy określaniu optymalnej pozycji montażowej.

Atesty

Logo	Opis	Region
	Deklaracja zgodności UE	Unia Europejska
	Dyrektywa EMC EN 61326, emisyjność (grupa 1, klasa B) i odporność na zaburzenia (środowisko przemysłowe)	
	Dyrektywa RoHS	

Opcjonalne atesty

Logo	Opis	Kraj
	Deklaracja zgodności UE	Unia Europejska
	Dyrektywa ATEX Obszary niebezpieczne - Ex ia Strefa 0 gaz II 1G Ex ia IIC T4 Ga	
	IECEX Obszary niebezpieczne - Ex ia Strefa 0 gaz Ex ia IIC T4 Ga	Globalnie
	FM Obszary niebezpieczne CL I, Div I, GPS A, B, C, D T4	USA i Kanada

Patenty, prawa własności

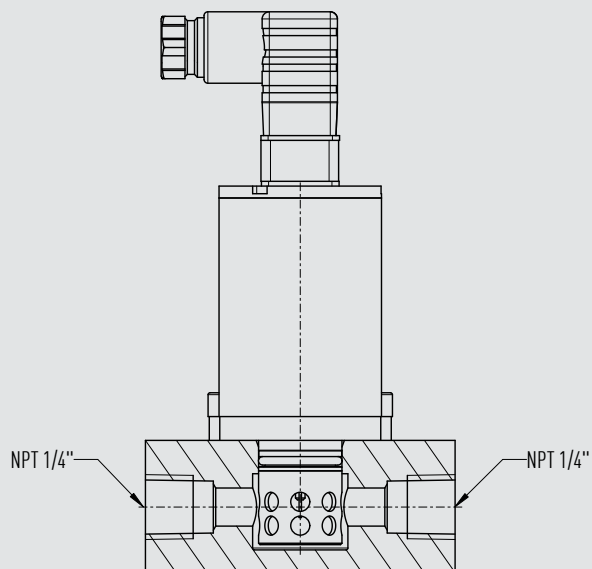
Numer patentu	Opis
US 9.719.904	Czujnik gęstości i lepkości oraz metoda pomiaru

→ Aprobaty i certyfikaty – patrz strona internetowa

Wymiary w mm [cal]

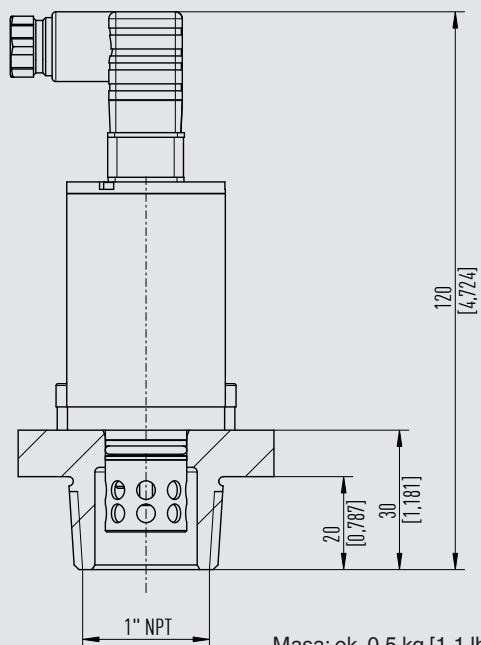
Wtyczka kątowna DIN EN 175301-803 C, 4-pinowa

Montowana na płycie podstawy ¼ NPT



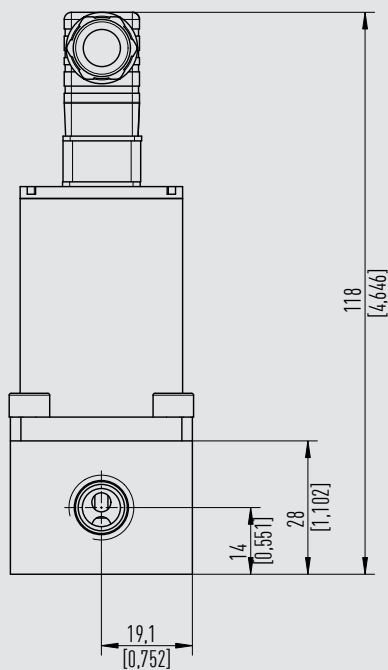
Masa: ok. 0.5 kg [1.1 lb]

Montowana na adapterze śrubowym 1 NPT

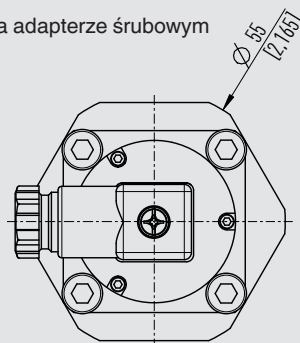


Masa: ok. 0.5 kg [1.1 lb]

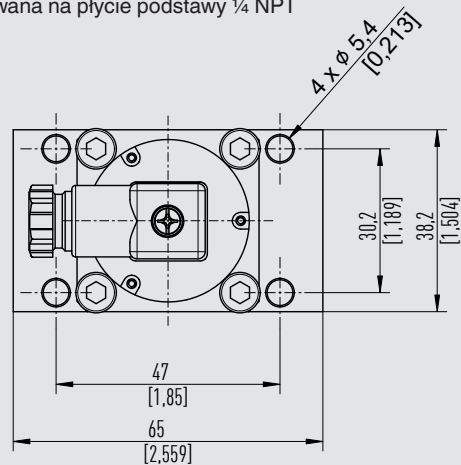
Montowana na płycie podstawy ¼ NPT



Montowana na adapterze śrubowym
1 NPT

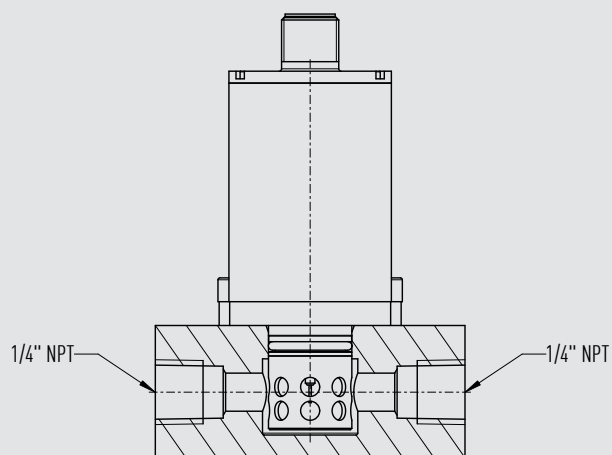


Montowana na płycie podstawy ¼ NPT



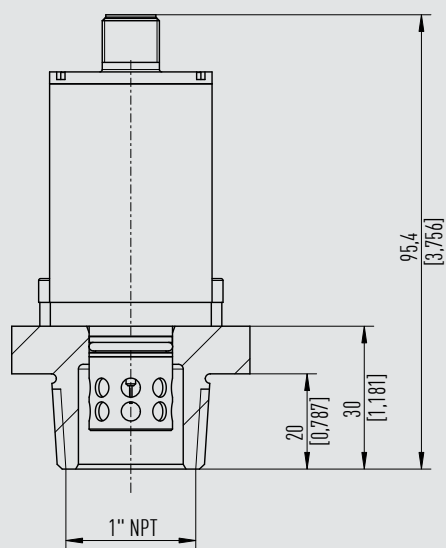
Wtyczka okrągła M12 x 1 IEC-61076-2-101 , 5-pinowa

Montowana na płycie podstawy ¼ NPT



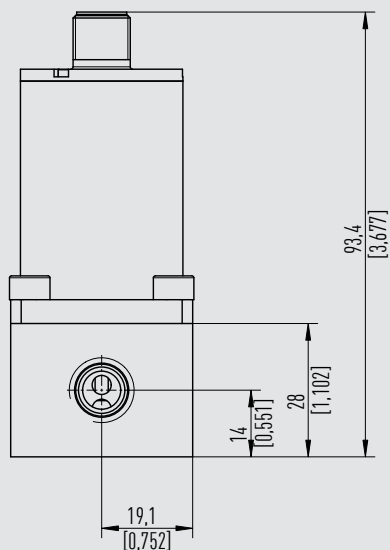
Masa: ok. 0.5 kg [1.1 lb]

Montowana na adapterze śrubowym 1 NPT

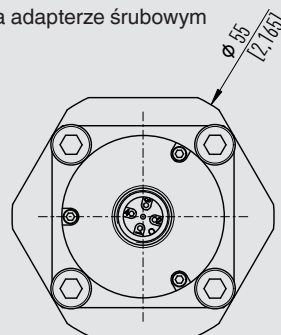


Masa: ok. 0.5 kg [1.1 lb]

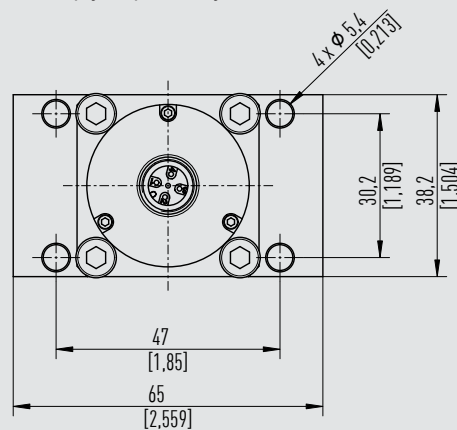
Montowana na płycie podstawy ¼ NPT



Montowana na adapterze śrubowym 1 NPT

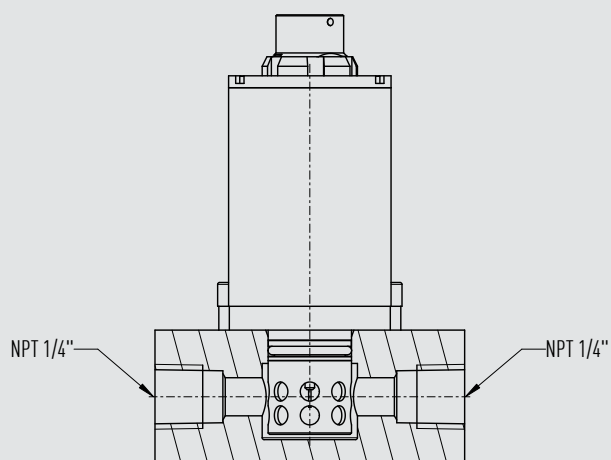


Montowana na płycie podstawy ¼ NPT



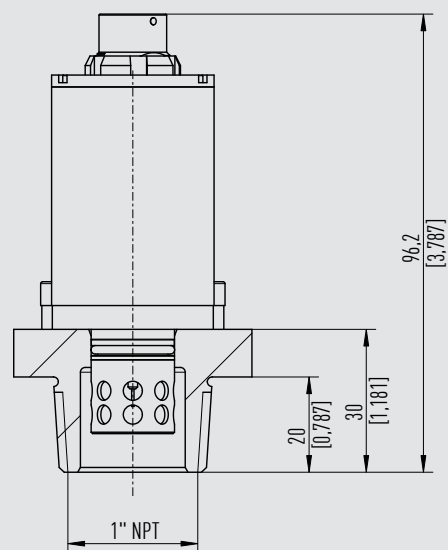
Wtyczka okrągła DBPLU 104 Z066-130VGF, 8-pinowa

Montowana na płycie podstawy ¼ NPT



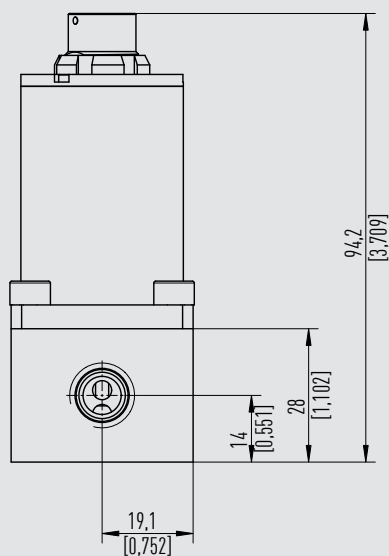
Masa: ok. 0.5 kg [1.1 lb]

Montowana na adapterze śrubowym 1 NPT

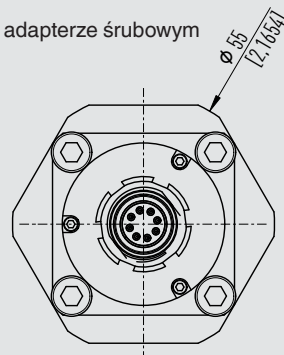


Masa: ok. 0.5 kg [1.1 lb]

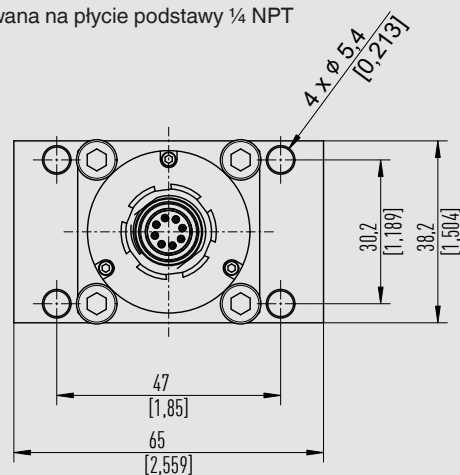
Montowana na płycie podstawy ¼ NPT



Montowana na adapterze śrubowym 1 NPT



Montowana na płycie podstawy ¼ NPT



Akcesoria i części zamienne

Model	Opis
Przewód	
Do wtyczki okrągłej M12 x 1, IEC-61076-2-101, 5-pinowej, analogowej	■ 2 m [6.56 ft] ■ 5 m [16.40 stóp] ■ 10 m [32.81 stóp] ■ 2 m [6.56 ft], kąt prosty ■ 5 m [16.40 ft], kąt prosty ■ 10 m [32.81 ft], kąt prosty
Do wtyczki okrągłej M12 x 1, IEC-61076-2-101, 5-pinowej, cyfrowej	■ 2 m [6.56 ft] ■ 5 m [16.40 stóp] ■ 10 m [32.81 stóp] ■ 2 m [6.56 ft], kąt prosty ■ 5 m [16.40 ft], kąt prosty ■ 10 m [32.81 ft], kąt prosty
Do wtyczki okrągłej, DBPLU 104 Z066-130VGF, 8-pinowej	■ 2 m [6.56 ft] ■ 5 m [16.40 stóp] ■ 10 m [32.81 stóp]
Ochrona przeciwwybuchowa	→ Szczegółowy opis odpowiedniej ochrony Ex, patrz dodatkowa instrukcja obsługi produktu.
Bariera z izolacją iskrobezpieczną	Do zasilania elektrycznego, zastosowania w obszarach zagrożonych wybuchem.
	Do wyjść analogowych 4 ... 20mA, zastosowania w obszarach zagrożonych wybuchem.
	Do wyjść cyfrowych RS-485, zastosowania w obszarach zagrożonych wybuchem.

Informacje dotyczące zamawiania

Model / Przyłącze elektryczne / Przyłącze procesowe / Sygnał wyjściowy / Długość kabla / Ustawienia / Zakres pomiarowy /
Uszczelka / Aprobata / Akcesoria

MesoScale® to znak towarowy WIKA Tech.

© 03/2024 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, wszystkie prawa zastrzeżone.
Specyfikacje i wymiary podane w niniejszej karcie przedstawiają stan konstrukcyjny aktualny w momencie wydruku.
Istnieje możliwość wprowadzenia modyfikacji i zmian specyfikacji materiałowej bez wcześniejszego powiadomienia.



**WIKAL Polska spółka z ograniczoną
odpowiedzialnością sp. k.**

Ul. Łęgska 29/35
87-800 Włocławek
Tel. +48 54 230110-0
info@wikapolska.pl
www.wikapolska.pl