

Czujnik gęstości i temperatury Do monitorowania paliw w czasie rzeczywistym Model DTL-30

Karta katalogowa WIKA SP 89.01



MesoScale®

Zastosowanie

- Określanie paliw w zbiornikach magazynowych
- Określanie paliw w pojazdach-cysternach
- Monitorowanie jakości paliwa w przemyśle procesowym
- Konwersja objętościowego na masowe natężenie przepływu

Specjalne właściwości

- Kompaktowa budowa ułatwiająca integrację
- Materiał części zwilżanych wykonany ze stali nierdzewnej 316L
- Do stosowania w obszarach zagrożonych wybuchem, certyfikat ATEX/IECEx (strefa 0) i certyfikat FM klasa I dział I
- Opatentowana konstrukcja zapewnia krótki czas reakcji i wysoką powtarzalność



Czujnik gęstości z przyłączem DIN EN 175301-803 C, model DTL-30

Opis

Model DTL-30 mierzy ciągle w czasie rzeczywistym podstawowe właściwości paliw: gęstość i temperaturę. Pozwala to na określenie paliwa, wykrycie zanieczyszczenia, monitorowanie dodatków i konwersję objętościowego na masowe natężenie przepływu.

Gęstość z kompensacją temperatury (zgodnie z ASTM D1250, temperatura podstawowa: 15 °C [59 °F]) jest wskazywana zależnie od wybranych ustawień, przyłącza elektrycznego i rodzaju sygnału.

Dodatkowo czujnik oblicza też współczynniki pewności pomiaru w czasie rzeczywistym. Współczynniki te wyrażają jakość i ważność pomiarów. Na życzenie możliwe jest też bezpośrednie wydawanie przez czujnik obliczonych zmiennych.

Model DTL-30 opiera się na innowacyjnej technologii mikrozonatorów z branży mikrosystemów. Technologia ta zapewnia precyzyjne wyniki pomiarów w szerokim zakresie zastosowań cieczy.

Dzięki wysokiej mocy obliczeniowej wyniki pomiaru mogą być wskazywane z częstotliwością 1 Hz.

Kompaktowa budowa czujnika ułatwia jego integrację, wytrzymała konstrukcja bez użycia ruchomych części zapewnia odporność na trudne warunki pracy. Aprobata do stosowania w obszarach zagrożonych wybuchem sprawia, że model DTL-30 nadaje się idealnie do integracji z zastosowaniami OEM lub wielkoskalowej implementacji w środowiskach przemysłowych i polowych.

Specyfikacja

Specyfikacje dokładności

Dokładność

Gęstość	±4.75 kg/m ³ ±3 kg/m ³ (zwiększona dokładność tylko w zakresie od 750 do 850 kg/m ³)
Temperatura	±0.5 °C

Niepowtarzalność

Gęstość	1.5 kg/m ³
Temperatura	0.1 °C

Prędkość pomiaru

1/s

Zakres pomiarowy

Gęstość	■ 650 ... 1150 kg/m ³ ■ 450 ... 650 kg/m ³ , do skroplonego gazu petrochemicznego (LPG)
Temperatura	■ 0 ... 85 °C [32 ... 185 °F] ■ -20 ... +65 °C [-4 ... +149 °F]

Przylącze procesowe

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

Inne przylącza procesowe na zapytanie.

Sygnał wyjściowy

Rodzaj sygnału

Analogowy	4 ... 20 mA
Cyfrowy	Modbus®-RTU (RS-485)

Ustawienia dostępnych wyjść

5	→ Patrz "Układ pinów" informacje na temat wyjść
7	→ Patrz "Układ pinów" informacje na temat wyjść

Zasilanie

Zasilanie	DC 12 ... 24 V
Pobór mocy	< 600 mW

Zachowanie dynamiczne

Czas włączania	≤ 3 s
----------------	-------

Podłączanie elektryczne

Typ przylącza	■ Wtyczka kąтова 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, ustawienia: 5 ¹⁾ i 7 ²⁾	Rodzaj sygnału: 4 ... 20 mA, ustawienia: 5 i 7
	1	PVIN+	Zacisk zasilania	Zacisk zasilania
	2	A / A1+	RS-485-A	4 ... 20 mA, temperatura
	3	B / A2+	RS-485-B	4 ... 20 mA, gstość
	4/GDS	0 V	Uziemienie	Uziemienie

1) Wyjścia dostępne dla RS-485, ustawienie 5: temperatura, gstość, gstość z kompensacją temperatury przy 15°C [59°F]

2) Wyjścia dostępne dla RS-485, ustawienie 7: temperatura, gstość

Wtyczka okrągła M12 x 1, 5-pinowa	Pin	Nazwa	Rodzaj sygnału: RS-485, ustawienia: 5 ¹⁾ i 7 ²⁾
	1	0 V	Uziemienie
	2	PVIN+	Zacisk zasilania
	3	0 V	Uziemienie
	4	A	RS-485-A
	5	B	RS-485-B

1) Wyjścia dostępne dla RS-485, ustawienie 5: temperatura, gstość, gstość z kompensacją temperatury przy 15 °C [59 °F]

2) Wyjścia dostępne dla RS-485, ustawienie 7: temperatura, gstość

Wtyczka okrągła M12 x 1, 5-pinowa	Pin	Nazwa	Rodzaj sygnału: 4 ... 20 mA, ustawienia: 5	Rodzaj sygnału: 4 ... 20 mA, ustawienia: 7
	1	PVIN+	Zacisk zasilania	
	2	A1+	4 ... 20 mA, temperatura	
	3	A2+	4 ... 20 mA, gstość	
	4	A3+	4 ... 20 mA, gstość z kompensacją temperatury przy 15 °C [59 °F]	4 ... 20 mA, bez dodatkowego wyjścia
	5	0 V	Uziemienie	

Wtyczka okrągła, 8-pinowa	Pin	Nazwa	Funkcja RS-485, ustawienia: 5 ¹⁾ i 7 ²⁾	Funkcja 4 ... 20 mA, ustawienia: 5 i 7
	1	A	RS-485-A	Należy rozłączyć
	2	A1+	Należy rozłączyć	4 ... 20 mA, temperatura
	3	0V	Uziemienie	Uziemienie
	4	PVIN+	Zacisk zasilania	Zacisk zasilania
	5	0 V	Uziemienie	Uziemienie
	6	A3+	Należy rozłączyć	4 ... 20 mA ³⁾
	7	B	RS-485-B	Należy rozłączyć
	8	A2+	Należy rozłączyć	4 ... 20 mA, gstość

1) Wyjścia dostępne dla RS-485, ustawienie 5: temperatura, gstość, gstość z kompensacją temperatury przy 15 °C [59 °F]

2) Wyjścia dostępne dla RS-485, ustawienie 7: temperatura, gstość

3) Wyjścia dostępne dla 4 ... 20 mA, ustawienie 5: gstość z kompensacją temperatury przy 15°C [59°F], ustawienie 7: bez dodatkowego wyjścia

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]	
Lepkość dynamiczna	0.3 ... 10 cP	
Prędkość przepływu	< 0.5 m/s zalecana	
Zalecana pozycja montażowa ¹⁾	Pionowa (element czujnikowy do góry, aby uniknąć gromadzenia się pęcherzyków powietrza) → Przestrzegać kierunku przepływu podanego 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	40g	
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. W razie jakichkolwiek pytań prosimy o kontakt z konsultantem.

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

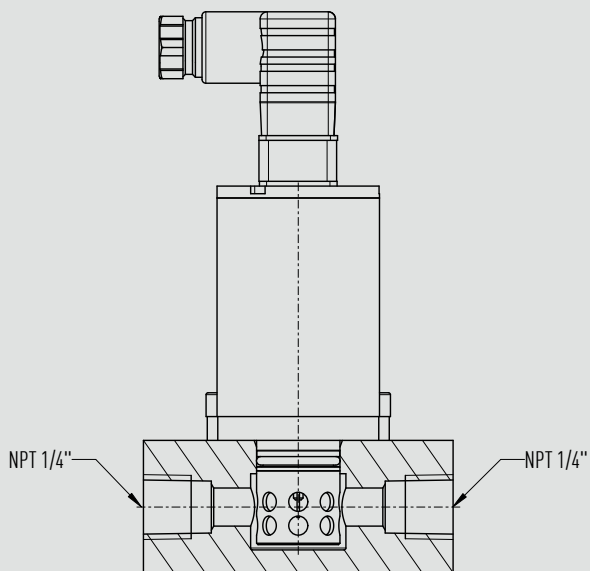
Numer patentu	Opis
US 9.719.904	Czujnik gęstości i lepkości oraz metoda pomiaru

→ Aprobaty i certyfikaty – patrz strona internetowa

Wymiary w mm [cal]

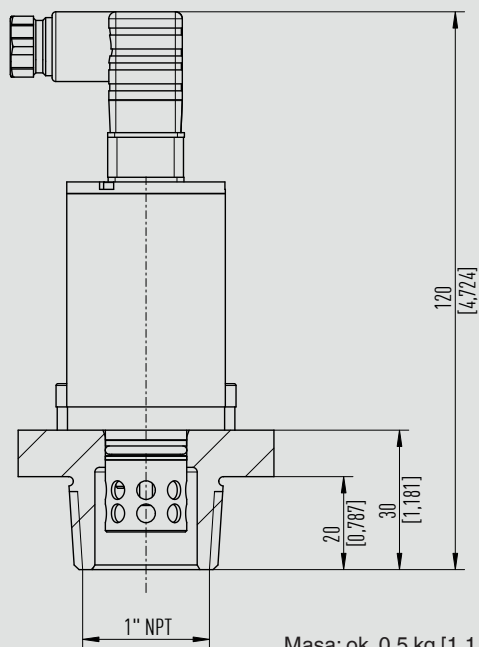
Wtyczka kątowna DIN EN 175301-803 C, 4-pinowa

Montowana na płycie podstawy ¼ NPT



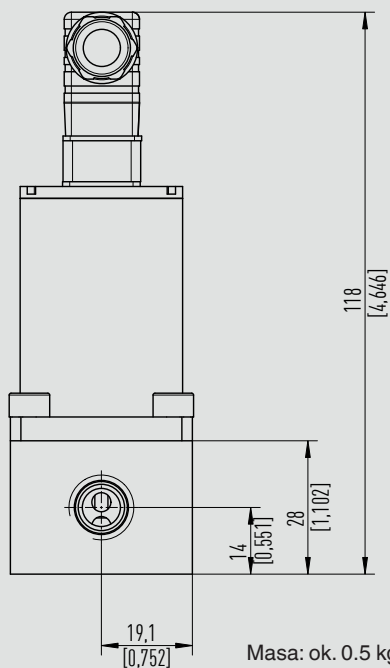
Masa: ok. 0.5 kg [1.1 lb]

Montowana na adapterze śrubowym 1 NPT



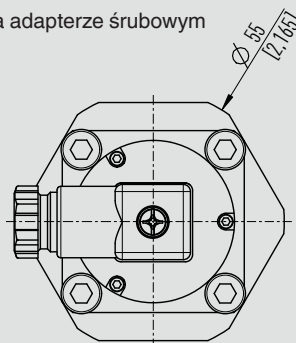
Masa: ok. 0.5 kg [1.1 lb]

Montowana na płycie podstawy ¼ NPT

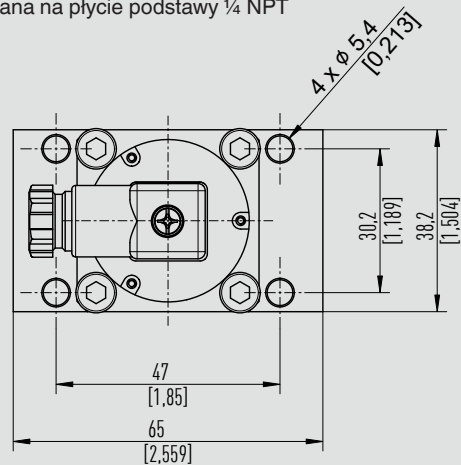


Masa: ok. 0.5 kg [1.1 lb]

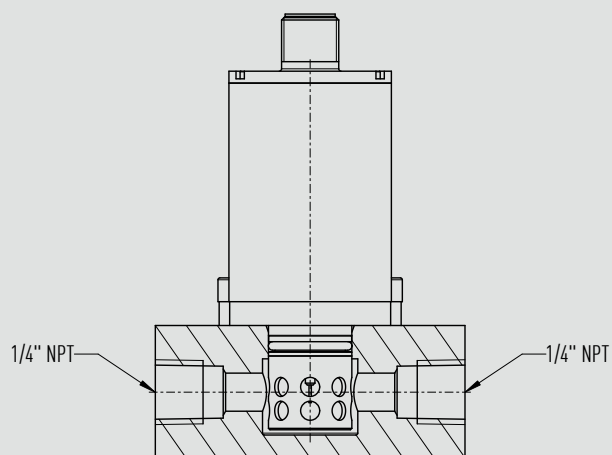
Montowana na adapterze śrubowym 1 NPT



Montowana na płycie podstawy ¼ NPT

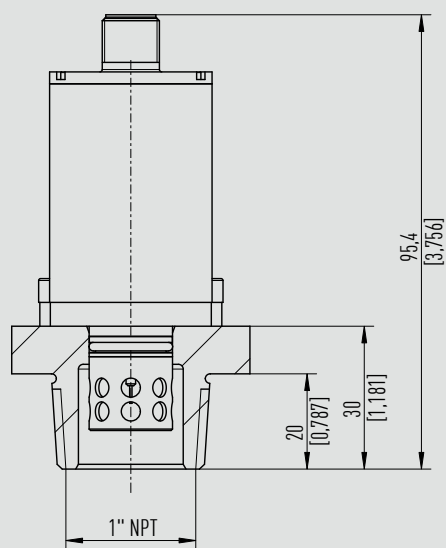


Montowana na płycie podstawy ¼ NPT



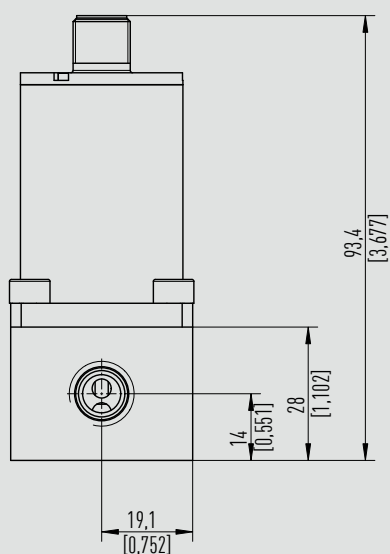
Masa: ok. 0.5 kg [1.1 lb]

Montowana na adapterze śrubowym 1 NPT

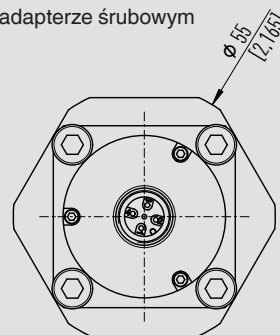


Masa: ok. 0.5 kg [1.1 lb]

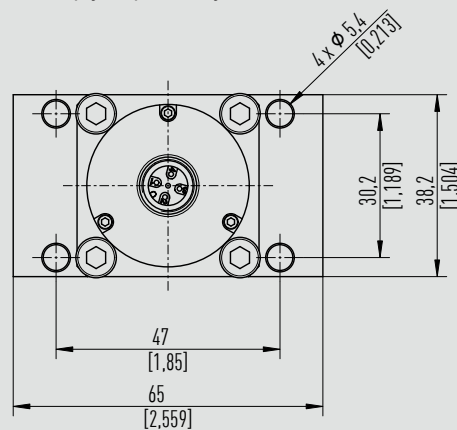
Montowana na płycie podstawy ¼ NPT



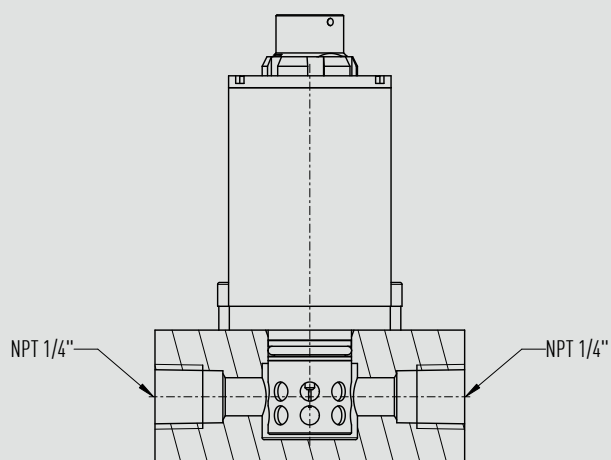
Montowana na adapterze śrubowym 1 NPT



Montowana na płycie podstawy ¼ NPT

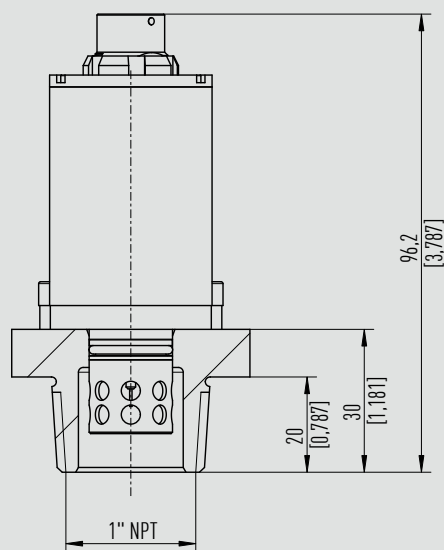


Montowana na płycie podstawy ¼ NPT



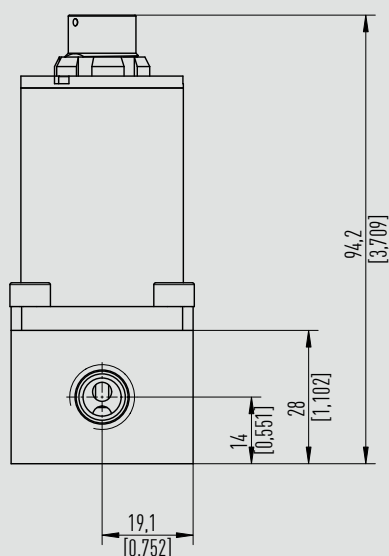
Masa: ok. 0.5 kg [1.1 lb]

Montowana na adapterze śrubowym 1 NPT

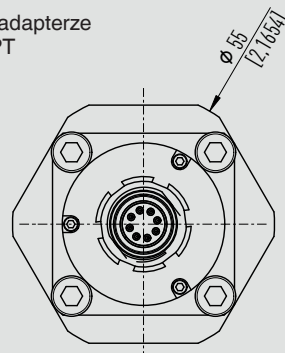


Masa: ok. 0.5 kg [1.1 lb]

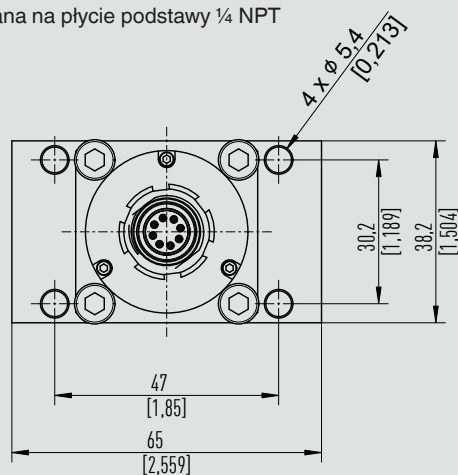
Montowana na płycie podstawy ¼ NPT



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 ft]
	■ 10 m [32.81 ft]
	■ 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 ft]
	■ 10 m [32.81 ft]
	■ 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 Z066-130V-GF, 8-pinowej	■ 2 m [6.56 ft]
	■ 5 m [16.40 ft]
	■ 10 m [32.81 ft]
Ochrona przeciwybuchowa	→ 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 / Aprobaty Ex / Sygnał wyjściowy / Przyłącze procesowe / Przyłącze elektryczne / Uszczelka / Zakres pomiaru temperatury / Zakres pomiaru gęstości / Dokładność pomiaru gęstości / Ustawienia / Długość kabla / Aprobaty

MesoScale® to znak towarowy WIKA Tech.

© 06/2022 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.
W przypadku odmiennej interpretacji przetłumaczonej i angielskiej karty katalogowej pierwszeństwo ma angielska wersja językowa.



WIKAPolska spółka z ograniczoną odpowiedzialnością sp. k.
Ul. Łęgska 29/35
87-800 Włocławek
Tel. +48 54 230110-0
info@wikapolska.pl
www.wikapolska.pl