

Miniaturowy termometr rezystancyjny OEM

Gwintowany

Modele TR31-3 i TR31-K

Karta katalogowa WIKA TE 60.31

Dodatkowe aprobaty,
patrz strona 8

Zastosowanie

- Budowa maszyn, instalacji i statków
- Technologia napędu, hydraulika

Specjalne właściwości

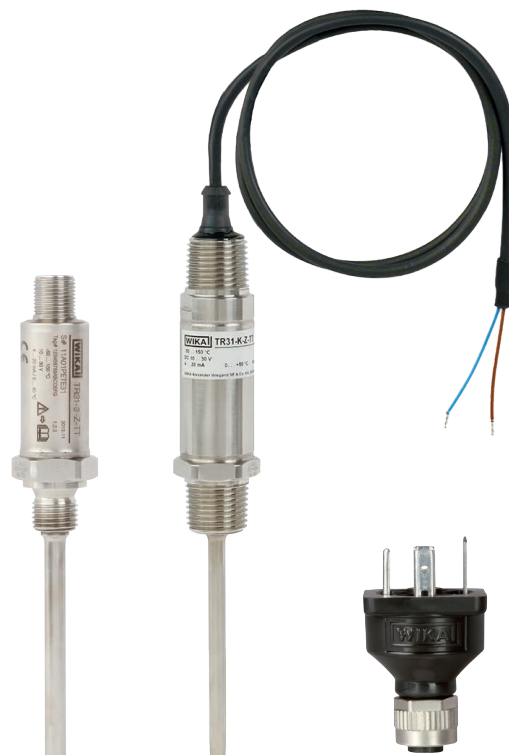
- Bardzo kompaktowa konstrukcja, wysoka odporność na wibracje i krótki czas reakcji
- Z bezpośrednim wyjściem czujnika (Pt100, Pt1000 w połączeniu 2-, 3- lub 4-przewodowym) lub zintegrowanym przetwornikiem z sygnałem wyjściowym 4 ... 20 mA
- Zintegrowany przetwornik można indywidualnie parametryzować za pomocą bezpłatnego oprogramowania konfiguracyjnego WIKAsoft-TT PC
- Element czujnika o klasie dokładności A zgodnie z IEC 60751

Opis

Termometry rezystancyjne tej serii są stosowane jako termometry uniwersalne do pomiaru mediów ciekłych i gazowych w zakresie $-50 \dots +250 \text{ }^{\circ}\text{C}$ [$-58 \dots +482 \text{ }^{\circ}\text{F}$]. Do użytku w strefach zagrożonych wybuchem dostępne są wersje iskrobezpieczne. Mogą być stosowane do ciśnień do 140 bar [2030 psi] z czujnikami o średnicy 3 mm [0.12 cal] i do 270 bar [3916 psi] z czujnikami o średnicy 6 mm [0.24 cal], w zależności od wersji przyrządu. Wszystkie elementy elektryczne są zabezpieczone przed wilgocią (IP67 lub IP69K) i zaprojektowane tak, aby wytrzymać wibracje (20 g, w zależności od wersji przyrządu).

Termometr rezystancyjny dostępny jest w wersji z bezpośrednim wyjściem sygnału lub ze zintegrowanym przetwornikiem, który może być konfigurowany za pomocą oprogramowania PC WIKAsoft -TT. Zakres pomiarowy, tłumienie, sygnalizację błędów wg NAMUR NE 043 i nr TAG można dostosować.

Podczas składania zamówienia do wyboru dla danego zastosowania pozostaje długość zanurzeniowa, przyłącze procesowe, czujnik i metoda przyłączenia. Termometr rezystancyjny model TR31 składa się z osłony



Ilustr. po lewej: Termometr rezystancyjny ze złączem M12 x 1, model TR31-3

Ilustr. pośrodku: Termometr rezystancyjny z bezpośrednio podłączonym kablem, model TR31-K

Ilustr. po prawej: Adapter M12 x 1 na złącze kątowe DIN EN 175301-803

termometrycznej/rurki ochronnej ze stałym przyłączem procesowym i jest wkręcany bezpośrednio w proces. Podłączenie elektryczne zależy od konstrukcji i jest wykonane za pomocą okrągłego złącza M12 x 1 lub bezpośrednio podłączonego kabla. W przypadku okrągłego M12 x 1 alternatywnie dostępny jest adapter do podłączenia elektrycznego przy użyciu złącza kąтового zgodnie z DIN EN 175301-803 forma A (patent, prawo własności: 001370985). Miniaturowy termometr rezystancyjny OEM jest również dostępny w wersji specjalnej dostosowanej do wymogów klienta.

Specyfikacje

Element pomiarowy		
Typ elementu pomiarowego		
Wersja 4 ... 20 mA (model TR31-x-x-TT)	Pt1000 (prąd pomiarowy < 0,3 mA; samonagrzewanie można zignorować)	
Wersja Pt100 (model TR31-x-x-Px) / Pt1000 (model TR31-x-x-Sx)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pt100 (prąd pomiarowy: 0.1 ... 1.0 mA) ■ Pt1000 (prąd pomiarowy: 0,1 ... 0,3 mA) 	
	→ Szczegółowe dane techniczne czujników Pt, patrz informacje techniczne IN 00.17 na stronie www.wika.com .	
Metoda podłączenia		
Wersja 4 ... 20 mA (model TR31-x-x-TT)	2-przewodowy	
Wersja Pt100 (model TR31-x-x-Px) / Pt1000 (model TR31-x-x-Sx)	2-przewodowy	Rezystancja przewodu jest rejestrowana w pomiarze jako błąd.
	3-przewodowy	Od długości kabla 30 m [98.4 ft] mogą wystąpić odchyłki pomiarowe.
	4-przewodowy	Rezystancję przewodu można zignorować.
Wartość tolerancji elementu pomiarowego ¹⁾ wg IEC 60751		
Wersja 4 ... 20 mA (model TR31-x-x-TT)	Klasa A	
Wersja Pt100 (model TR31-x-x-Px) / Pt1000 (model TR31-x-x-Sx)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Klasa A ■ Klasa B dla układu 2-przewodowego 	

Specyfikacja dokładności (wersja 4 ... 20 mA)	
Wartość tolerancji elementu pomiarowego ¹⁾ wg IEC 60751	Klasa A
Odchyłka pomiarowa przetwornika wg IEC 62828	±0.25 K
Całkowita odchyłka pomiarowa wg IEC 62828	Odchyłka pomiarowa elementu pomiarowego i przetwornika
Wpływ temperatury otoczenia	0,1 % ustawionej rozpiętości pomiarowej / 10 K T _a
Wpływ na napięcie zasilania	±0,025 % / V (zależnie od napięcia zasilania U _B)
Wpływ obciążenia	±0.05 % / 100 Ω
Linearyzacja	Linearne względem temperatury wg IEC 60751
Błąd na wyjściu	±0.1 % ²⁾
Warunki referencyjne	
Temperatura otoczenia T _a ref	23 °C
Napięcie zasilania U _B ref	DC 12 V

1) Zależnie od przyłącza procesowego odchyłka może być większa.

2) ±0,2% dla początku zakresu pomiarowego poniżej 0 °C [32 °F]

Przykładowe obliczenie: całkowita odchyłka pomiarowa

(zakres pomiarowy 0 ... 150 °C, obciążenie 200 Ω, napięcie zasilania 16 V, temperatura otoczenia 33 °C, temperatura procesowa 100 °C)

Czujnik (klasa A wg IEC 60751: 0.15 + (0.0020(t))):	±0.350 K
Odchyłka pomiarowa przetwornika ±0,25 K:	±0.250 K
Błąd na wyjściu ±(0,1% z 150 K):	±0.150 K
Wpływ obciążenia ±(0,05% / 100 Ω z 150 K):	±0.150 K
Wpływ napięcia zasilania ±(0,025% / V z 150 K):	±0.150 K
Wpływ temperatury otoczenia ±(0,1% / 10 K T _a z 150 K):	±0.150 K

Odchyłka pomiarowa (typowa)

$$\sqrt{(0.35 K^2 + 0.25 K^2 + 0.15 K^2 + 0.15 K^2 + 0.15 K^2 + 0.15 K^2)}$$

$$\sqrt{(0.275 K^2)} = 0.524 K$$

Odchyłka pomiarowa (maksymalna)

$$0,35 K + 0,25 K + 0,15 K + 0,15 K + 0,15 K + 0,15 K = 1,2 K$$

Zakres pomiarowy	
Zakres temperatur	
Wersja 4 ... 20 mA (model TR31-x-x-TT)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bez szyjki przedłużeniowej -30 ... +150 °C [-22 ... +302 °F] ■ Z szyjką przedłużeniową -30 ... +250 °C [-22 ... +482 °F] ¹⁾²⁾ ■ Wersja z o-ringiem FKM: -20 ... +125 °C [-4 ... +257 °F]
Wersja Pt100 (model TR31-x-x-Px) / Pt1000 (model TR31-x-x-Sx)	Klasa A <ul style="list-style-type: none"> ■ Bez szyjki przedłużeniowej -30 ... +150 °C [-22 ... +302 °F] ■ Z szyjką przedłużeniową -30 ... +250 °C [-22 ... +482 °F] ²⁾ ■ Wersja z o-ringiem FKM: -20 ... +125 °C [-4 ... +257 °F]
	Klasa B <ul style="list-style-type: none"> ■ Bez szyjki przedłużeniowej -50 ... +150 °C [-58 ... +302 °F] ■ Z szyjką przedłużeniową -50 ... +250 °C [-58 ... +482 °F] ²⁾
Jednostka (wersja 4 ... 20 mA)	Możliwość konfiguracji °C, °F, K
Temperatura na wtyczce (wersja Pt100, Pt1000)	Maks. 85 °C [185 °F]
Rozpiętość pomiarowa (wersja 4 ... 20 mA)	minimalnie 20 K, maksymalnie 300 K

1) Z tego powodu przetwornik temperatury powinien być zabezpieczony przed temperaturami powyżej 85 °C [185 °F].

2) Wersja z kablem w płaszczu z izolacją mineralną może być stosowana do 300 °C [572 °F].

Przyłącze procesowe	
Typ przyłącza procesowego	<ul style="list-style-type: none"> ■ G ¼ B ■ G ⅜ B ■ G ½ B ■ ¼ NPT ■ ½ NPT ■ M12 x 1.5 ■ M20 x 1.5 ■ 7/16-20 UNF-2A
Ochrona termometryczna	
Średnica osłony termometrycznej	<ul style="list-style-type: none"> ■ 3 mm [0.12 cal] ■ 6 mm [0.24 cal]
Długość zanurzenia U ₁	<ul style="list-style-type: none"> ■ 50 mm [1.97 cal] ■ 75 mm [2.95 cal] ¹⁾ ■ 100 mm [3.94 cal] ¹⁾ ■ 120 mm [4.72 cal] ¹⁾ ■ 150 mm [5.91 cal] ¹⁾ ■ 200 mm [7.87 cal] ¹⁾ ■ 250 mm [9.84 cal] ¹⁾ ■ 300 mm [11.81 cal] ¹⁾ ■ 350 mm [13.78 cal] ¹⁾ ■ 400 mm [15.75 cal] ¹⁾
	Inne długości zanurzenia na zapytanie
Materiał (części zwilżanych)	Stal nierdzewna 1.4571

1) Nie dotyczy średnicy rurki ochronnej 3 mm [0.12 cal]

Jeżeli termometr rezystancyjny ma być stosowany w dodatkowej rurce ochronnej, należy użyć sprężynowego złącza zaciskowego.

Sygnał wyjściowy (wersja 4 ... 20 mA)	
Wyjście analogowe	4 ... 20 mA, 2-przewodowe
Obciążenie R_A	$R_A \leq (U_B - 10 \text{ V}) / 23 \text{ mA}$ z R_A w Ω i U_B w V Dopuszczalne obciążenie zależy od napięcia zasilania pętli. Do komunikacji z przyrządem, jednostką programującą PU-548 dozwolone jest maks. obciążenie 350 Ω .
Wykres obciążenia	
Konfiguracja fabryczna	
Zakres pomiarowy	0 ... 150 °C [32 ... 302 °F] Możliwość ustawienia innych zakresów pomiarowych
Wartości prądu do sygnalizacji błędów	Możliwość konfiguracji zgodnie z NAMUR NE 043 malejąco $\leq 3.6 \text{ mA}$ rosnąco $\geq 21.0 \text{ mA}$
Wartość prądu dla zwarcia czujnika	Brak możliwości konfiguracji zgodnie z NAMUR NE 043 malejąco $\leq 3.6 \text{ mA}$
Komunikacja	
Dane informacyjne	Nr TAG, opis i komunikat użytkownika mogą być przechowywane w przetworniku
Dane konfiguracji i kalibracji	Ciągle przechowywane
Oprogramowanie do konfiguracji	WIKAsoft-TT → Oprogramowanie konfiguracyjne (wielojęzyczne) do pobrania na stronie www.wika.com
Zasilanie	
Zasilanie U_B	DC 10 ... 30 V
Wejście napięcia zasilania	Zabezpieczone przed odwróconą biegunowością
Dopuszczalne tętnienie resztkowe napięcia zasilania	10% U_B generuje < 3% tętnienia prądu wyjściowego
Czas reakcji	
Włączanie opóźnienia, elektryczne	Maks. 4 s (czas do uzyskania pierwszej zmierzonej wartości)
Czas nagrzewania	Po ok. 4 minutach przyrząd pracuje zgodnie ze specyfikacją (dokładnością) podaną w karcie katalogowej.

Podłączanie elektryczne

Typ przyłącza

- M12 x 1 wtyczka okrągła (4-pinowa)
- Bezpośrednio podłączony kabel

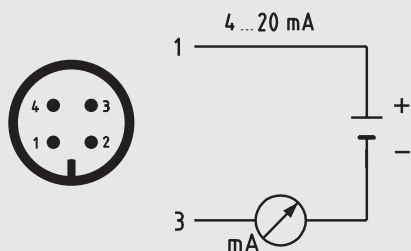
Materiał

Stal nierdzewna 1.4571

Układ pinów

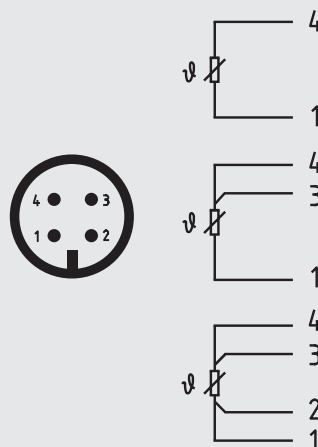
- M12 x 1 wtyczka okrągła (4-pinowa)

Sygnal wyjściowy 4 ... 20 mA



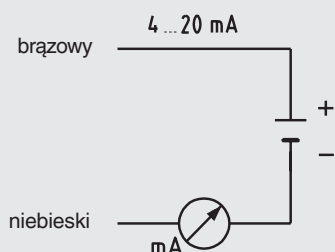
Pin	Sygnal	Opis
1	L+	10 ... 30 V
2	VQ	niepodłączony
3	L-	0 V
4	C	niepodłączony

Sygnal wyjściowy Pt100 i Pt1000



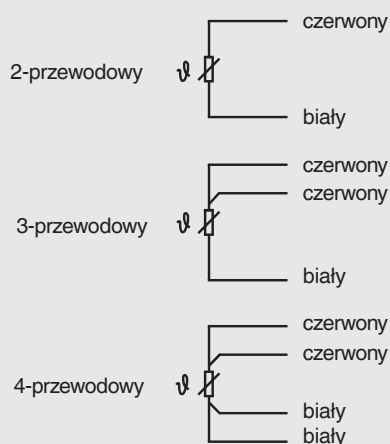
- Bezpośrednio podłączony kabel

Sygnal wyjściowy 4 ... 20 mA



Pin	Sygnal	Opis
Brązowy	L+	10 ... 30 V
Niebieski	L-	0 V

Sygnal wyjściowy Pt100 i Pt1000



Warunki pracy		
Zakres temperatur otoczenia		
M12 x 1 wtyczka okrągła (model TR31-3-x-xx)	Wersja 4 ... 20 mA	<ul style="list-style-type: none"> ■ -40 ... +85 °C [-40 ... +185 °F] ■ Wersja z o-ringiem FKM: -20 °C [-4 °F]
	Wersja Pt100 / Pt1000	<ul style="list-style-type: none"> ■ -50 ... +85 °C [-58 ... +185 °F] ■ Wersja z o-ringiem FKM: -20 °C [-4 °F]
Bezpośrednio podłączony kabel (model TR31-K-x-xx)	-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]	
Zakres temperatur przechowywania		
M12 x 1 wtyczka okrągła (model TR31-3-x-xx)	<ul style="list-style-type: none"> ■ -40 ... +85 °C [-40 ... +185 °F] ■ Wersja z o-ringiem FKM: -20 °C [-4 °F] 	
Bezpośrednio podłączony kabel (model TR31-K-x-xx)	-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]	
Klasa klimatyczna wg IEC 60654-1		
M12 x 1 wtyczka okrągła (model TR31-3-x-xx)	Wersja 4 ... 20 mA	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cx (-40 ... +85 °C [-40 ... +185 °F]) 5 ... 95 % wilgotności względnej ■ Wersja z o-ringiem FKM: -20 °C [-4 °F]
	Wersja Pt100 / Pt1000	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cx (-50 ... +85 °C [-58 ... +185 °F]) 5 ... 95 % wilgotności względnej ■ Wersja z o-ringiem FKM: -20 °C [-4 °F]
Bezpośrednio podłączony kabel (model TR31-K-x-xx)	Cx (-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F], 5 ... 95% wzgl. wilg.) Wersja z o-ringiem FKM: -20 °C [-4 °F]	
Maksymalnie dopuszczalna wilgotność, skraplanie	100% wzgl. wilg., skraplanie dopuszczalne	
Maksymalne ciśnienie robocze ^{1) 2)}		
Dotyczy średnicy rurki ochronnej 3 mm [0.12 cal]	140 bar [2030 psi]	
Dotyczy średnicy rurki ochronnej 6 mm [0.24 cal]	270 bar [3916 psi]	
Mgła solna	IEC 60068-2-11	
Odporność na wibracje wg IEC 60751	10 ... 2000 Hz, 20 g ¹⁾	
Odporność na wstrząsy wg IEC 60068-2-27	50 g, 6 ms, 3 osie, 3 kierunki, trzy razy na kierunek	
Warunki przy stosowaniu na zewnątrz (dotyczy tylko aprobaty UL)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Przyrząd nadaje się do zastosowań o stopniu zanieczyszczenia 3. ■ Zasilanie elektryczne musi być przystosowane do pracy powyżej 2000 m, jeżeli przetwornik temperatury ma być stosowany na tej wysokości. ■ Przyrząd należy zamontować w miejscach zabezpieczonych przed wpływami atmosferycznymi. ■ Przyrząd należy zamontować z zabezpieczeniem przed promieniowaniem słonecznym/UV. 	
Materiał	Stal nierdzewna	
Stopień ochrony (kod IP)		
Obudowa z podłączoną wtyczką lub bezpośrednio podłączonym kablem ³⁾	<ul style="list-style-type: none"> ■ IP67 wg IEC/EN 60529 ■ IP69 wg IEC/EN 60529 ■ IP69K wg ISO 20653 	
	Podany stopień ochrony dotyczy tylko podłączonych wtyczek o odpowiednim stopniu ochrony.	
Wtyczka przyłączeniowa, niepodłączona	IP67 wg IEC/EN 60529	
Waga	Ok. 0,2 ... 0,7 kg [0,44 ... 1,54 lbs] - zależnie od wersji	

1) Zależnie od wersji przyrządu

2) Zredukowane ciśnienie robocze w przypadku stosowania złącza zaciskowego: stal nierdzewna = maks. 100 bar [1450 psi] / PTFE = maks. 8 bar [116 psi]

3) Nietestowane z UL

Pozostałe dane techniczne dla wersji z zabezpieczeniem przeciwybuchowym

Termometr z przetwornikiem i sygnałem wyjściowym 4 ... 20 mA (model TR31-x-x-TT)

Oznaczenie:

Zagrożona wybuchem atmosfera gazowa	Klasa temperatury	Zakres temperatur otoczenia (T_a)	Maksymalna temperatura powierzchni (T_{max}) na końcówce sondy lub rurki ochronnej
II 1G Ex ia IIC T1 - T6 Ga II 1/2G Ex ia IIC T1 - T6 Ga/Gb II 2G Ex ia IIC T1 - T6 Gb	T6	-40 ... +45 °C	T_M (temperatura medium) + samonagrzewanie (15 K) Uwzględnić szczególne warunki bezpiecznego stosowania.
	T5	-40 ... +60 °C	
	T4	-40 ... +85 °C	
	T3	-40 ... +85 °C	
	T2	-40 ... +85 °C	
T1	-40 ... +85 °C		

Zagrożona wybuchem atmosfera pyłowa	Moc P_i	Zakres temperatur otoczenia (T_a)	Maksymalna temperatura powierzchni (T_{max}) na końcówce sondy lub rurki ochronnej
II 1D Ex ia IIIC T135 °C Da II 1/2D Ex ia IIIC T135 °C Da/Db II 2D Ex ia IIIC T135 °C Db	750 mW	-40 ... +40 °C	T_M (temperatura medium) + samonagrzewanie (15 K) Uwzględnić szczególne warunki bezpiecznego stosowania.
	650 mW	-40 ... +70 °C	
	550 mW	-40 ... +85 °C	

Maksymalne wartości ochronne dla obwodu pętli prądu (przyłącza + i -)

Parametry	Zagrożona wybuchem atmosfera gazowa	Zagrożona wybuchem atmosfera pyłowa
Zaciski	+ / -	+ / -
Napięcie U_i	DC 30 V	DC 30 V
Prąd I_i	120 mA	120 mA
Moc P_i	800 mW	750/650/550 mW
Pojemność wewnętrzna właściwa C_i	29.7 nF	29.7 nF
Przewodność wewnętrzna właściwa L_i	Marginalne	Marginalne
Maksymalne samonagrzewanie na końcówce sondy lub rurki ochronnej	15 K	15 K

Termometr z bezpośrednim wyjściem czujnika z Pt100 (model TR31-x-x-Px) lub Pt1000 (model TR31-x-x-Sx)

Oznaczenie:


Oznaczenie	Klasa temperatury	Zakres temperatur otoczenia (T_a)	Maksymalna temperatura powierzchni (T_{max}) na końcówce sondy lub rurki ochronnej
II 1G Ex ia IIC T1 - T6 Ga II 1/2G Ex ia IIC T1 - T6 Ga/Gb II 2G Ex ia IIC T1 - T6 Gb	T6	-50 ... +80 °C	T_M (temperatura medium) + samonagrzewanie Uwzględnić szczególne warunki bezpiecznego stosowania.
	T5	-50 ... +85 °C	
	T4	-50 ... +85 °C	
	T3	-50 ... +85 °C	
	T2	-50 ... +85 °C	
T1	-50 ... +85 °C		

Oznaczenie	Moc P_i	Zakres temperatur otoczenia (T_a)	Maksymalna temperatura powierzchni (T_{max}) na końcówce sondy lub rurki ochronnej
II 1D Ex ia IIIC T135 °C Da II 1/2D Ex ia IIIC T135 °C Da/Db II 2D Ex ia IIIC T135 °C Db	750 mW	-50 ... +40 °C	T_M (temperatura medium) + samonagrzewanie Uwzględnić szczególne warunki bezpiecznego stosowania.
	650 mW	-50 ... +70 °C	
	550 mW	-50 ... +85 °C	

Maksymalne wartości ochronne dla obwodu pętli prądu (przyłącza zgodnie z układem pinów 1 - 4):

Parametry	Zastosowania w atmosferze gazowej	Zastosowania w atmosferze pyłowej
Zaciski	1 - 4	1 - 4
Napięcie U_i	DC 30 V	DC 30 V
Prąd I_i	550 mA	250 mA
Moc P_i	1500 mW	750/650/550 mW
Pojemność wewnętrzna właściwa C_i	Marginalne	Marginalne
Przewodność wewnętrzna właściwa L_i	Marginalne	Marginalne
Maksymalne samonagrzewanie na końcówce sondy lub rurki ochronnej	$(R_{th}) = 335 \text{ K/W}$	$(R_{th}) = 335 \text{ K/W}$



Atesty








Logo	Opis	Region
	Deklaracja zgodności UE Dyrektywa EMC ^{1) 2)} EN 61326, emisyjność (grupa 1, klasa B) i odporność na zaburzenia (środowisko przemysłowe) Konfiguracja dla 20% pełnego zakresu pomiarowego Dyrektywa RoHS	Unia Europejska

1) Dotyczy tylko wbudowanego przetwornika

2) Podczas zaburzeń przejściowych (np. seria szybkich elektrycznych stanów przejściowych, wysokoenergetyczne udary, wyładowania elektrostatyczne ESD) należy uwzględnić wyższą odchyłkę pomiarową do 2%.

Opcjonalne atesty

Logo	Opis	Region
	Deklaracja zgodności UE Dyrektywa ATEX Obszary niebezpieczne - Ex i Strefa 0 gaz II 1G Ex ia IIC T1 ... T6 Ga Strefa 1 montaż w strefie 0 gaz II 1/2G Ex ia IIC T1 ... T6 Ga/Gb Strefa 1 gaz II 2G Ex ia IIC T1 ... T6 Gb Strefa 20 pył II 1D Ex ia IIIC T135 °C Da Strefa 21 montaż w strefie 20 pył II 1/2D Ex ia IIIC T135 °C Da/Db Strefa 21 pył II 2D Ex ia IIIC T135 °C Db	Unia Europejska
	IECEx - w połączeniu z ATEX Obszary niebezpieczne - Ex i Strefa 0 gaz Ex ia IIC T1 ... T6 Ga Strefa 1 montaż w strefie 0 gaz Ex ia IIC T1 ... T6 Ga/Gb Strefa 1 gaz Ex ia IIC T1 ... T6 Gb Strefa 20 pył Ex ia IIIC T135 °C Da Strefa 21 montaż w strefie 20 pył Ex ia IIIC T135 °C Da/Db Strefa 21 pył Ex ia IIIC T135 °C Db	Globalnie

Logo	Opis	Region
	<p>CSA</p> <p>Bezpieczeństwo (np. bezpieczeństwo elektr., nadciśnienie, ...)</p> <p>Obszary niebezpieczne</p> <p>- Ex i (dla Kanady)</p> <p>Dział 1 gaz CL I, DIV 1, GP A, B, C, D, T1 ... T6</p> <p>Dział 2 gaz CL I, DIV 2, GP A, B, C, D, T1 ... T6</p> <p>Dział 1 pyły CL II / III, DIV 1, GP E, F, G, T1 ... T6</p> <p>Dział 2 pyły CL II / III, DIV 2, GP E, F, G, 135 °C</p> <p>Strefa 0 gaz Ex ia IIC T1 ... T6 Ga</p> <p>Strefa 1 gaz Ex ib IIC T1 ... T6 Gb</p> <p>Strefa 20 pył Ex ia IIIC T135 °C Da</p> <p>Strefa 21 pył Ex ia IIIC T135 °C Db</p> <p>- Ex i (dla USA)</p> <p>Dział 1 gaz CL I, DIV 1, GP A, B, C, D, T1 ... T6</p> <p>Dział 2 gaz CL I, DIV 2, GP A, B, C, D, T1 ... T6</p> <p>Dział 1 pyły CL II / III, DIV 1, GP E, F, G, T1 ... T6</p> <p>Dział 2 pyły CL II / III, DIV 2, GP E, F, G, 135 °C</p> <p>Strefa 0 gaz CL I, strefa 0, IIC AEx ia T1 ... T6 Ga</p> <p>Strefa 1 gaz CL I, strefa 1, IIC AEx ia T1 ... T6 Ga</p> <p>Strefa 20 pył CL II, strefa 20, IIIC AEx ia, T135 °C, Da</p> <p>Strefa 21 pył CL II, strefa 21, IIIC AEx ib, T135 °C Db</p>	USA i Kanada
	<p>UL (dotyczy tylko wersji przyrządów bez zabezpieczenia przeciwwybuchowego)</p> <p>Bezpieczeństwo (np. bezpieczeństwo elektr., nadciśnienie, ...)</p>	USA i Kanada
	<p>EAC</p> <p>Dyrektywa EMC ¹⁾</p> <p>Obszary niebezpieczne</p> <p>- Ex i Strefa 0 gaz 0 Ex ia IIC T6...T1 Ga X</p> <p>Strefa 1 gaz 1 Ex ia IIC T6...T1 Gb X</p> <p>Strefa 20 pył Ex ia IIIC T135 °C Da X</p> <p>Strefa 21 pył Ex ia IIIC T135 °C Db X</p>	Euroazjatycka Wspólnota Gospodarcza
	<p>Ex Ukraina</p> <p>Obszary niebezpieczne</p> <p>- Ex i Strefa 0 gaz II 1G Ex ia IIC T1 ... T6 Ga</p> <p>Strefa 1 montaż w strefie 0 gaz II 1/2G Ex ia IIC T1 ... T6 Ga/Gb</p> <p>Strefa 20 pył II 1D Ex ia IIIC T135 °C Da</p> <p>Strefa 21 montaż w strefie 20 pył II 1/2D Ex ia IIIC T135 °C Da/Db</p>	Ukraina
	<p>INMETRO</p> <p>Obszary niebezpieczne</p> <p>- Ex i Strefa 0 gaz Ex ia IIC T6 ... T1 Ga</p> <p>Strefa 1 montaż w strefie 0 gaz Ex ia IIC T6 ... T1 Ga/Gb</p> <p>Strefa 1 Ex ia IIC T6 ... T1 Gb</p> <p>Strefa 20 pył Ex ia IIIC T135 °C Da</p> <p>Strefa 21 montaż w strefie 20 pył Ex ia IIIC T135 °C Da/Db</p> <p>Strefa 21 Ex ia IIIC T135 °C Db</p>	Brazylia
	<p>CCC ²⁾</p> <p>Obszary niebezpieczne</p> <p>- Ex i Strefa 0 gaz Ex ia IIC T1 ... T6 Ga</p> <p>Strefa 1 montaż w strefie 0 gaz Ex ia IIC T1 ... T6 Ga/Gb</p> <p>Strefa 1 gaz Ex ia IIC T1 ... T6 Gb</p> <p>Strefa 20 pył Ex ia IIIC T₂₀₀135 °C Da</p> <p>Strefa 21 montaż w strefie 20 pył Ex ia IIIC T₂₀₀135 °C Da/Db</p> <p>Strefa 21 pył Ex ia IIIC T135 °C Db</p>	Chiny
	<p>NEPSI ¹⁾</p> <p>Obszary zagrożone wybuchem</p> <p>- Ex i Strefa 0 gaz Ex ia IIC T1 ~ T6 Ga</p> <p>Strefa 1 montaż w strefie 0 gaz Ex ia IIC T1 ~ T6 Gb</p> <p>Strefa 1 gaz Ex ia IIC T1 ~ T6 Ga/Gb</p> <p>Strefa 20 pył Ex iaD 20 T135</p> <p>Strefa 21 montaż w strefie 20 pył Ex iaD 21 T135</p> <p>Strefa 21 pył Ex iaD 20/21 T135</p>	Chiny

Logo	Opis	Region
	PAC Kazachstan Technologia meteorologiczna / pomiarowa	Kazachstan
-	MChS Zezwolenie na uruchomienie	Kazachstan
-	PAC Ukraina Technologia meteorologiczna / pomiarowa	Ukraina
	PAC Uzbekistan Technologia meteorologiczna / pomiarowa	Uzbekistan

1) Dotyczy tylko wbudowanego przetwornika

2) Tylko bez przetwornika

Certyfikaty

Typ certyfikatu	Dokładność pomiarowa	Certyfikat materiałowy
2.2 Raport kontroli	x	x
3.1 Certyfikat przeglądu	x	x
Certyfikat kalibracji DAkkS	x	-

Różne certyfikaty mogą być ze sobą łączone.

Minimalna długość (część metalowa sondy) lub długość sondy poniżej przyłącza procesowego) do wykonania testu dokładności pomiaru 3.1 lub DAkkS wynosi 100 mm [3.94 cal].

Kalibracja mniejszych długości na zapytanie.

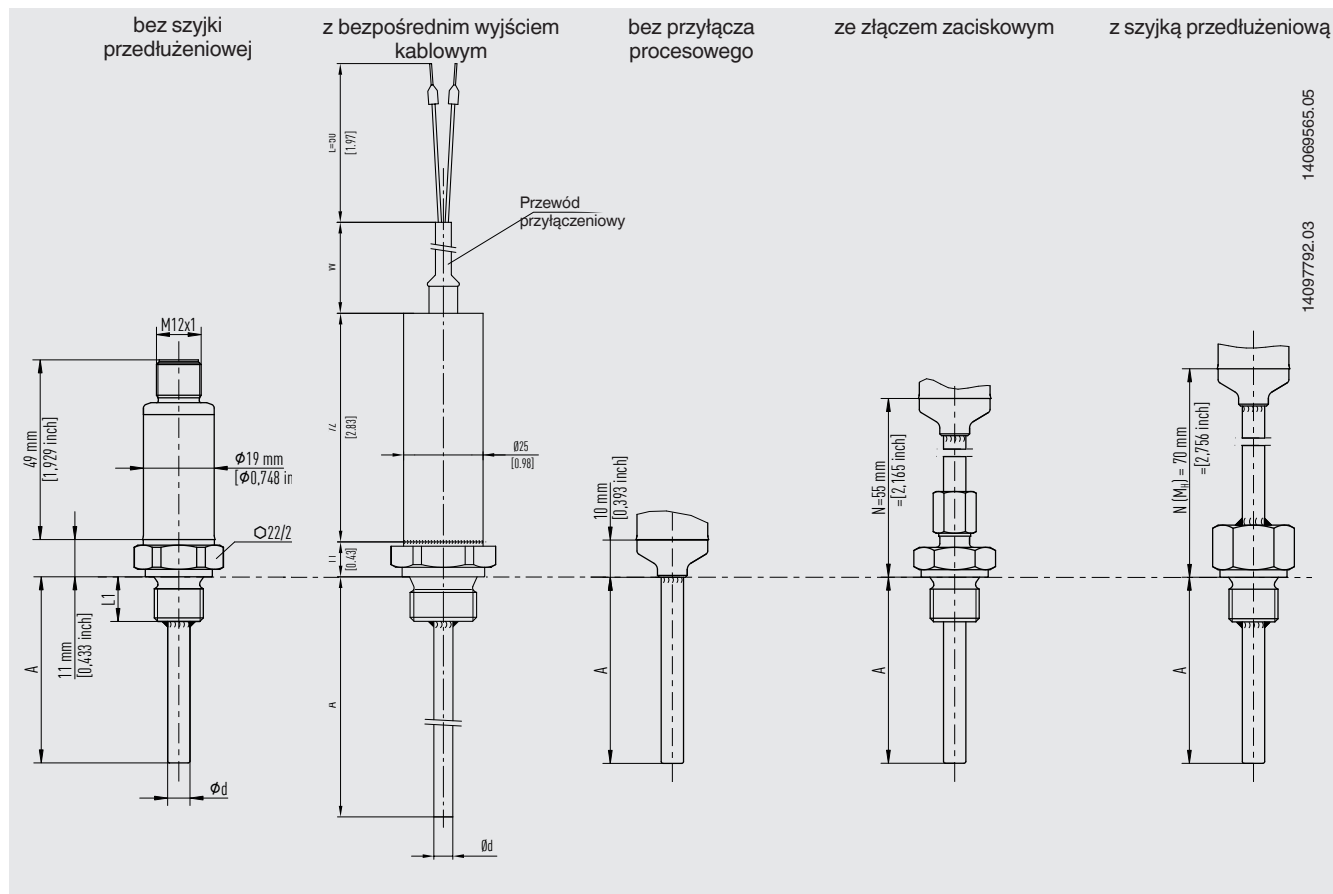
→ Atesty i certyfikaty, patrz strona internetowa

Patenty, prawa własności

M12 x 1 adapter na wtyczkę kątową wg DIN EN 175301-803 (001370985)

Wymiary w mm [in]

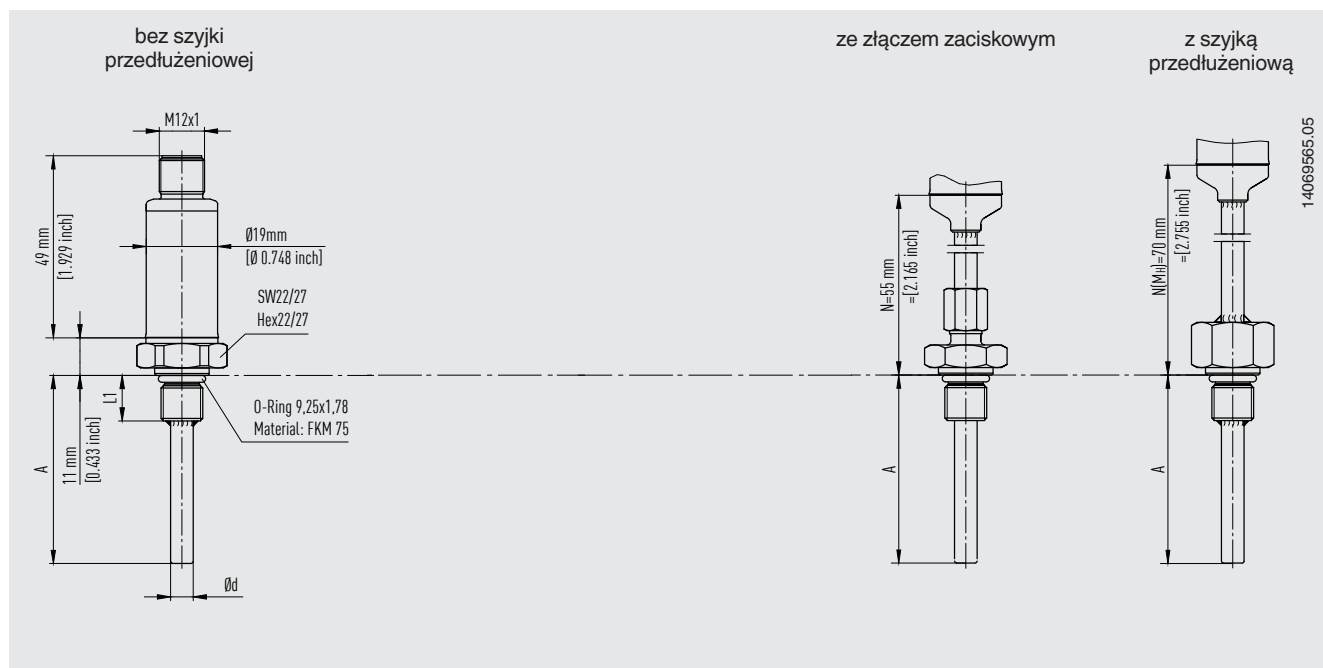
Przyłącze procesowe z gwintem równoległym (lub bez przyłącza procesowego)



14069565.05

14087792.03

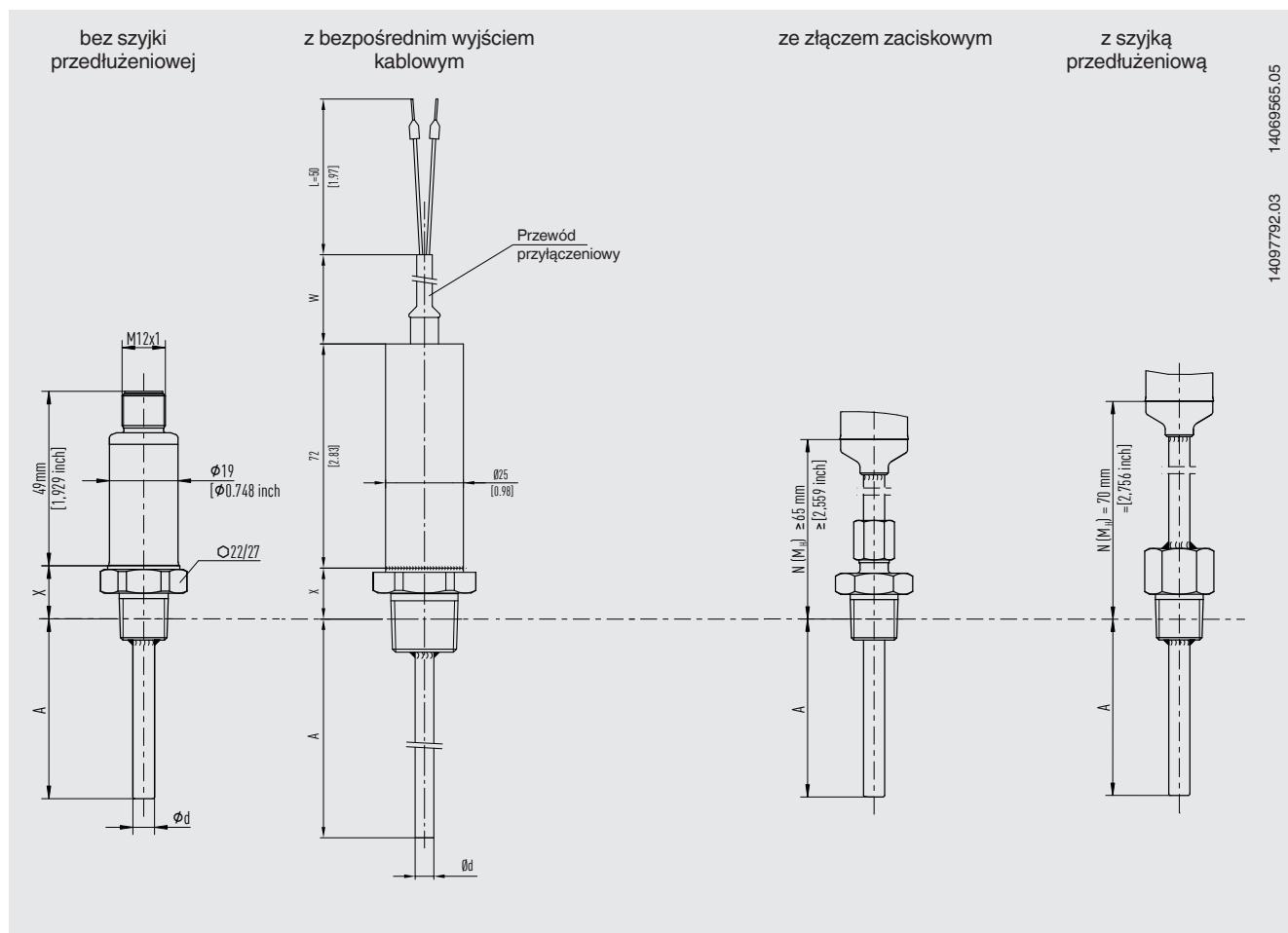
Przyłącze procesowe z gwintem równoległym (7/16-20 UNF-2A) i o-ringiem



14069565.05

O-ring FKM musi być zabezpieczony przed temperaturami poniżej -20 °C [-4 °F] i powyżej 125 °C [257 °F].

Przyłącze procesowe z gwintem stożkowym



W temperaturze procesowej > 150 °C [302 °F] konieczna jest szyjka N (M_H) o długości 70 mm [2.76 cal], w przeciwnym razie N (M_H) do wyboru (55 mm [2.17 cal], 65 mm [2.56 cal] lub 70 mm [2.76 cal]).

Legenda:

- A (U₁) Długość zanurzenia (gwint równoległy)
- A (U₂) Długość zanurzenia (gwint stożkowy)
- N (M_H) Długość szyjki
- Ød Średnica czujnika
- W Długość bezpośrednio podłączonego kabla
- L Długość wolnych splotek
- X Wysokość przyłącza procesowego
- ¼ NPT = 15 mm [0.59 cal]
- ½ NPT = 19 mm [0.75 cal]

14097792.03
14069565.05

Podłączanie jednostki programującej PU-548

Przyłącze PU-548 ↔ adapter kablowy z wtyczką M12




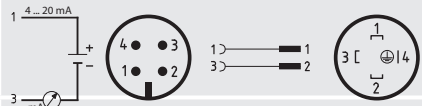





Przyłącze PU-548 ↔ zaciski krokodylkowe



(poprzedni model, jednostka programująca typu PU-448, również kompatybilna)

Akcesoria

Model	Specjalne właściwości	Nr zamówienia
 <p>Jednostka programująca Model PU-548</p>	<ul style="list-style-type: none"> Łatwa obsługa Wyświetlacz LED z komunikatami stanu Kompaktowa budowa Nie jest wymagane dodatkowe zasilanie jednostki programowalnej ani przetwornika <p>(zastępuje jednostkę programującą, model PU-448)</p>	14231581
 <p>Adapter kablowy M12 na PU-548</p>	Adapter kablowy do podłączania termometru rezystancyjnego TR31 do jednostki programującej PU-548	14003193
 <p>M12 x 1 adapter przetwornika na wtyczkę kątową wg DIN EN 175301-803 (żółte gniazdo przyłączeniowe)</p>	<p>Adapter do podłączania termometru rezystancyjnego z wtyczką kątową wg DIN EN 175301-803 typu A z sygnałem wyjściowym 4 ... 20 mA → patrz karta katalogowa AC 80.17</p> <p>Obudowa: PA Temperatura otoczenia: -40 ... +115 °C [-40 ... +239 °F] Nakrętka złączkowa: Cynkowy odlew ciśnieniowy Styki: Stop miedzi i cynku, cynowany Wytrzymałość dielektryczna: 500 V Stopień ochrony: IP65</p> <p>M12 x 1 wtyczka Wtyczka kąтова</p> 	14069503
 <p>M12 x 1 adapter Pt na wtyczkę kątową wg DIN EN 175301-803 (czarne gniazdo przyłączeniowe)</p>	<p>Adapter do podłączania termometru rezystancyjnego z wtyczką kątową wg DIN EN 175301-803 typu A z bezpośrednim sygnałem wyjściowym rezystancji → patrz karta katalogowa AC 80.17</p> <p>Obudowa: PA Temperatura otoczenia: -40 ... +115 °C [-40 ... +239 °F] Nakrętka złączkowa: Cynkowy odlew ciśnieniowy Styki: Stop miedzi i cynku, cynowany Wytrzymałość dielektryczna: 500 V Stopień ochrony: IP65</p> <p>M12 x 1 wtyczka Wtyczka kąтова</p> 	14061115
 <p>Wtyczka kąтова</p>	Wg DIN EN 175301-803 forma A	11427567
 <p>Uszczelka do wtyczki kątovej</p>	Do stosowania z wtyczką kątową DIN EN 175301-803-A EPDM, brązowa	11437902

Model		Specjalne właściwości		Nr zamówienia
-	Kabel przyłączeniowy M12	Rozgałęźnik kablowy prosty, 4-pinowy, stopień ochrony IP67 Zakres temperatur -20 ... +80 C [-4 ... +176 F] Dla obszarów niebezpiecznych	Długość kabla 2 m [6.56 ft]	14086880
			Długość kabla 5 m [16.40 ft]	14086883
		Rozgałęźnik kablowy prosty, 4-pinowy, stopień ochrony IP69K, wersja higieniczna Nakrętka złączkowa ze stali nierdzewnej Zakres temperatur -40 ... +80 C [-40 ... +176 F] Nie do obszarów zagrożonych wybuchem	Długość kabla 3 m [9.84 ft]	14137167
			Długość kabla 5 m [16.40 ft]	14137168
		Rozgałęźnik kablowy kątowy, 4-pinowy, stopień ochrony IP67 Zakres temperatur -20 ... +80 C [-4 ... +176 F] Dla obszarów niebezpiecznych	Długość kabla 2 m [6.56 ft]	14086889
			Długość kabla 5 m [16.40 ft]	14086891
Rozgałęźnik kablowy kątowy, 4-pinowy, stopień ochrony IP69K, wersja higieniczna Nakrętka złączkowa ze stali nierdzewnej Zakres temperatur -40 ... +80 C [-40 ... +176 F] Nie do obszarów zagrożonych wybuchem	Długość kabla 3 m [9.84 ft]	14137169		
	Długość kabla 5 m [16.40 ft]	14137170		
-	Wtyczka M12	Żeńska kątowna, 4-pinowa, stopień ochrony IP67 Przyłącze śrubowe do przewodu o przekroju poprzecznym 0,25 ... 0,75 mm ² [24 ... 18 AWG] Dławik kablowy Pg7, średnica zewnętrzna kabla 4 ... 6 mm [0.16 ... 0.24 cal] Zakres temperatur -40 ... +80 C [-40 ... +176 F] Do obszarów zagrożonych wybuchem		14136815

Informacje dotyczące zamawiania

Model / Wersja konstrukcyjna / Sygnał wyjściowy / Jednostka temperatury przetwornika / Temperatura procesowa / Wartość początkowa przetwornika / Wartość końcowa przetwornika / Przyłącze procesowe / Średnica czujnika / Długość zanurzenia A (U₁) lub A (U₂) / Długość szyjki N (M_H) / Akcesoria / Certyfikaty

© 09/2013 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