

Miniaturowy czujnik rezystancyjny Dla procesów sterylnych Model TR21-A, z przyłączem kołnierzowym

Karta katalogowa WIKA TE 60.26



Inne zatwierdzenia
patrz strona 17

Zastosowanie

- Sterylne procesy technologiczne
- Przemysł spożywczy
- Przemysł farmaceutyczny, produkcja składników aktywnych

Specjalne właściwości

- Kalibracja sensor bez konieczności przerywania procesu
- Kompaktowa konstrukcja redukuje wymagania przestrzenne podczas montażu
- Łatwe i szybkie podłączenie za pomocą wtyczki M12 x1
- Z bezpośrednim sygnałem wyjściowym (Pt100/ Pt1000 3 lub 4 przewodowym) lub ze zintegrowanym przetwornikiem, z sygnałem wyjściowym 4 ... 20 mA, indywidualnie programowalnym za pomocą PC i konfigurowalnym przy użyciu WIKAsoft-TT
- Materiały i jakość powierzchni zgodna ze standardem i wykonaniem higienicznym

Opis

Czujnik rezystancyjny model TR21-A stosowany jest do pomiaru temperatury mediów ciekłych i gazowych w sterylnych procesach technologicznych w zakresie -30 ... +250 °C (-22 ... +482 °F). Dostępna jest wersja iskrobezpieczna do stref zagrożonych wybuchem.

Czujnik wyposażony jest w przyłącze procesowe spełniające surowe wymagania w zakresie doboru materiału i wymagań higienicznych. Wszystkie części elektryczne są zabezpieczone przed wilgocią (IP67 lub IP69K).

Czujnik rezystancyjny dostępny jest w wersji z bezpośrednim wyjściem sygnału lub ze zintegrowanym przetwornikiem, który może być konfigurowany za pomocą oprogramowania WIKAsoft-TT poprzez PC. Zakres pomiarowy, tłumienie, sygnalizacja błędów są ustawione wg NAMUR NE43 i numeru tag.

Wyjmowany sensor ułatwia kalibrację lub konserwację bez konieczności przerywania procesu. Redukuje to ryzyko zagrożenia higienicznego i skraca czasy przestoju maszyny.



Czujnik rezystancyjny z przyłączem VARIVENT®
model TR21-A

Sprężyna wbudowana w nakrętkę gwarantuje kontakt między końcówką sensora a dolną częścią osłony termometrycznej, zapewniając krótki czas odpowiedzi i wysoką precyzję pomiaru.

Spawane złącze między osłoną termometryczną i kołnierzem sprawia, że nie jest konieczne dodatkowe uszczelnienie w miejscach mających kontakt z produktem.

Długość zanurzeniowa, przyłącze procesowe, sensor i sposób przełączania mogą być dobrane indywidualnie do specyficznych zastosowań. Przyłącze elektryczne odbywa się za pomocą okrągłej wtyczki M12 x 1.

Do aplikacji, w których wymagana jest sterylizacja urządzeń w autoklawach, dostępna jest wersja urządzenia ze specjalnym zakresem temperatury.

Dane techniczne

Termometr z przetwornikiem z sygnałem wyjściowym 4 ... 20 mA (modele TR21-C-xTT, TR21-C-xTB)	
Zakres temperatury	-30 ... +250 °C (-22 ... +482 °F) ¹⁾
Element pomiarowy	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pt1000 ■ Czuła końcówka Pt1000 ²⁾
Sposób przełączania	2 przewodowe, rezystancja przewodów rejestrowana jest jako błąd pomiarowy
Błąd graniczny wkładu pomiarowego wg IEC 60751	Klasa A
Rozpiętość pomiarowa	Minimalna 20 K, maksymalna 300 K
Błąd pomiarowy przetwornika wg IEC 60770	±0,25 K
Całkowity błąd pomiarowy IEC 60770	Błąd pomiarowy wkładu pomiarowego + przetwornika
Konfiguracja podstawowa	Zakres pomiarowy 0 ... 150 °C (32 ... 302 °F), możliwość ustawienia innych zakresów pomiarowych
Wyjście analogowe	4 ... 20 mA, 2 przewodowe
Linearyzacja	Linijowe dla temperatury wg IEC 60751
Błąd linearyzacji	±0,1 % ³⁾
Opóźnienie elektryczne	Maks.. 4 s (czas do pierwszego pomiaru)
Gotowość do pracy	Po ok. 4 minutach dane techniczne (dokładność) podane w karcie katalogowej zostaną osiągnięte.
Wartość natężenia dla sygnalizacji błędu	Konfigurowalna wg NAMUR NE43 w dół skali ≤ 3,6 mA w górę skali ≥ 21,0 mA
Zwarcie czujnika	Niekonfigurowalny, wg NAMUR NE43 w dół skali ≤ 3,6 mA
Czujnik prądowy	< 0,3 mA (samoogrzewanie można pominąć)
Obciążenie R _A	$R_A \leq (U_B - 10 \text{ V}) / 23 \text{ mA}$ mit R _A in Ω und U _B in V
Wpływ obciążenia	±0,05 % / 100 Ω
Zasilanie U _B	DC 10 ... 30 V
Maks. dopuszczalne tętnienie resztkowe	10 % produkowanego przez U _B < 3 % tętnienia prądu wyjściowego
Wejście zasilania elektrycznego	Ochrona przed przestawieniem biegunów
Wpływ zasilania elektrycznego	±0,025 % / V (zależy od sygnału wyjściowego U _B)
Wpływ temperatury otoczenia	0,1 % zakresu / 10 K T _a
Kompatybilność elektromagnetyczna (EMV) ⁵⁾	EN 61326 emisja (grupa 1, klasa B) i odporność na zakłócenia (obszar przemysłowy) 4), konfiguracja na 20 % pełnego zakresu pomiarowego
Jednostka temperatury	Konfigurowalna °C, °F, K
Dane informacyjne	Nr tag., w przetworniku można przechowywać, opis i informację zastosowania
Konfiguracja i dane kalibracyjne	Zapamiętane trwale
Czas odpowiedzi (wg IEC 60751)	t ₅₀ < 4,7 s t ₉₀ < 12,15 s
Przyłącze elektryczne	Okrągła wtyczka M12 x 1 (4-pinowa)
Możliwość sterylizacji w autoklawie (opcjonalnie)	Do autoklawu z zamontowaną pokrywą ochronną na przyłączy (więcej informacji patrz „warunki otoczenia“)
Ochrona przeciwwybuchowa (opcjonalnie)	Iskrobezpieczny wg Ex i (ATEX) gaz/pył (więcej informacji patrz „informacje techniczne dla wersji z ochroną przeciwwybuchowej“)

Wartości w % odnoszą się do rozpiętości pomiarowej

- 1) Przetwornik temperatury powinien być zabezpieczony przed działaniem temperatury wyższej niż 85 °C (185 °F).
- 2) Niewielkie wymiary czułych rezystorów pomiarowych prowadzą do redukcji strat ciepła z małymi długościami zanurzeniowymi. Dostępne do zakresów temperatury 150 °C (302 °F). Czułe rezystory pomiarowe są stosowane przy długości zanurzenia osłony termometrycznej mniejszej niż 50 mm. Czułe rezystory pomiarowe są generalnie stosowane przy długości zanurzenia osłony termometrycznej mniejszej niż 11 mm.
- 3) ±0,2 % dla zakresów pomiarowych z mniejszym limitem niż 0 °C (32 °F).
- 4) Jeśli przewody są dłuższe niż 30 m lub wychodzą z budynków należy stosować termometry rezystancyjne z ekranowanym kablem, którego ekran jest uziemiony przynajmniej na jednym końcu przewodu. Uziemić przyrząd przed użyciem.
- 5) Podczas chwilowych zakłóceń (np. skok, udar, wylądowania elektrostatyczne) należy wziąć pod uwagę odchylenie pomiarowe na poziomie do 2 %.

Termometr z bezpośrednim wyjściem sensora Pt100 (model TR21-A-xPx) lub Pt1000 (model TR21-A-xRx)

Zakres temperatury	-30 ... +250 °C (-22 ... +482 °F)
Element pomiarowy	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pt100 (prąd pomiarowy 0,1 ... 1,0 mA) ■ Czujka końcówka czujnika Pt100 (prąd pomiarowy 0,1 ... 1,0 mA) ⁶⁾ ■ Pt1000 (prąd pomiarowy 0,1 ... 0,3 mA) ■ Czujka końcówka czujnika Pt1000 (prąd pomiarowy 0,1 ... 0,3 mA) ⁶⁾
Temperatura wtyczki	Maks. 85 °C (185 °F)
Sposób przełączania	<ul style="list-style-type: none"> ■ 3-przewodowe Przy kablu dłuższym niż 30 m może wystąpić błąd pomiarowy ■ 4-przewodowe Obciążenie rezystancyjne może być pominięta
Błąd graniczny wkładu pomiarowego wg IEC 60751	<ul style="list-style-type: none"> ■ Klasa AA ⁷⁾ ■ Klasa A
Czas odpowiedzi (wg IEC 60751)	$t_{50} < 4,7 \text{ s}$ $t_{90} < 12,15 \text{ s}$
Przyłącze elektryczne	Okrągła wtyczka M12 x 1 (4-pinowa)
Możliwość sterylizacji w autoklawie (opcjonalnie)	Do autoklawu z zamontowaną pokrywą ochronną na przyłączy (więcej informacji patrz „warunki otoczenia“)
Ochrona przeciwybuchowa (opcjonalnie)	Iskrobezpieczny wg Ex i (ATEX) gaz/pył (więcej informacji patrz „informacje techniczne dla wersji z ochroną przeciwybuchową“)

Szczegóły dotyczące Pt100 dostępne są w informacji technicznej IN 00.17 na stronie www.wikapolska.pl

Obudowa

Materiał	Stal nierdzewna
Stopień ochrony	IP67 i IP69 wg IEC/EN 60529, IP69K wg ISO 20653 Podany stopień ochrony dotyczy tylko podłączonych pasujących wtyczek o odpowiednim stopniu ochrony
<ul style="list-style-type: none"> ■ Obudowa z wtyczką ⁸⁾ ■ Wtyczka przyłączeniowa, niezatyczona 	
Waga w kg	ok. 0,3 ... 2,5 (w zależności od wersji)

Warunki otoczenia

Zakresu temperatury otoczenia	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Modele TR21-A-xTT, TR21-A-xTB ■ Modele TR21-A-xPx, TR21-A-xRx 	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F) -50 ... +85 °C (-58 ... +185 °F)
Zakres temperatury przechowywania	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)
Klasa klimatyczna wg IEC 60654-1	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Modele TR21-A-xTT, TR21-A-xTB ■ Modele TR21-A-xPx, TR21-A-xRx 	Cx (-40 ... +85 °C lub -40 ... +185 °F, 5 ... 95 % r. F.) Cx (-50 ... +85 °C lub -58 ... +185 °F, 5 ... 95 % r. F.)
Maksymalna dopuszczalna wilgotność wg IEC 60068-2-30 Var. 2	100 % r. F., dopuszczalna kondensacja
Maksymalne dopuszczalne warunki autoklawu	maks. 134 °C, 3 bar abs., 100 % wilgotność względna., czas 20 min., maks. 50 cykli
Odporność na wstrząsy wg IEC 60068-2-27	50 g, 6 ms, 3 osie, 3 kierunki, w każdym kierunku 3 razy
Mgła solna	IEC 60068-2-11

6) Niewielkie wymiary czułych rezystorów pomiarowych prowadzą do redukcji strat ciepła z małymi długościami zanurzeniowymi. Dostępne do zakresów temperatury 150 °C (302 °F). Czujki rezystory pomiarowe są stosowane przy długości zanurzenia osłony termometrycznej mniejszej niż 50 mm. Czujki rezystory pomiarowe są generalnie stosowane przy długości zanurzenia osłony termometrycznej mniejszej niż 11 mm.

7) Klasa dokładności AA obowiązuje tylko przy zakresie temperatury 0 ... 150 °C (32 ... 302 °F)

8) Nie testowany przy UL

Osłona termometryczna model TW22	
Chropowatość powierzchni	Standard: $R_a \leq 0,76 \mu\text{m}$ (SF3 wg ASME BPE) Opcjonalnie: $R_a \leq 0,38 \mu\text{m}$ (SF4 wg ASME BPE) $R_a \leq 0,38 \mu\text{m}$ elektropolerowanie (SF4 wg ASME BPE)
Materiał	Materiał części zwilżanych: stal CrNi 1.4435 (316L, UNS S31603)
Przyłącze do termometru	G 3/8"
Średnica osłony termometrycznej	6 mm, opcjonalnie: końcówka czujnika zredukowana do 4,5 mm (od $U_1 > 25$ mm)
Długość zanurzeniowa U_1 ⁹⁾	Standard: 25, 50, 75, 100, 150, 200 mm Inne długości zanurzeniowe dostępne opcjonalnie
Zakres ciśnienia	Zob. tabele z wymiarami

9) W przypadku wersji TR21-A bez osłony termometrycznej długość zanurzeniową opisuje wymiar l_1 (patrz wymiary w mm).
Grubość dna osłony termometrycznej można zignorować podczas wymiarowania. Jest ona kompensowana przez skok sprężyny wkładu pomiarowego.

Warunki użytkowania na zewnątrz (dotyczy tylko zatwierdzenia UL)

- Urządzenie może być stosowane w 3 klasie zanieczyszczenia.
- Zasilanie powinno być odpowiednie do pracy powyżej 2.000 m, w przypadku gdy przetwornik temperatury będzie zamontowany na tej wysokości.
- Urządzenie należy chronić przed warunkami pogodowymi.
- Urządzenie należy chronić przed słońcem/ promieniami UV.

Dodatkowe informacje techniczne dla wersji z ochroną przeciwybuchową (opcjonalnie)

- Termometr z przetwornikiem z sygnałem wyjściowym 4 ... 20 mA (modele TR21-A-xTT, TR21-A-xTB)

Oznaczenie:

Obszary zagrożone wybuchem	Klasa temperaturowa	Zakresu temperatury otoczenia (T_a)	Maksymalna temperatura powierzchni (T_{max}) na czujniku lub końcówce osłony
II 1G Ex ia IIC T1 - T6 Ga	T6	-40 ... +45 °C	T_M (temperatura medium) + samoogrzewanie (15 K) Należy zachować szczególne warunki w celu bezpiecznego zastosowania
II 1/2G Ex ia IIC T1 - T6 Ga/Gb	T5	-40 ... +60 °C	
II 2G Ex ia IIC T1 - T6 Gb	T4	-40 ... +85 °C	
	T3	-40 ... +85 °C	
	T2	-40 ... +85 °C	
	T1	-40 ... +85 °C	

Niebezpieczna atmosfera pyłowa	Moc P_i	Zakresu temperatury otoczenia (T_a)	Maksymalna temperatura powierzchni (T_{max}) na czujniku lub końcówce osłony
II 1D Ex ia IIIC T135 °C Da	750 mW	-40 ... +40 °C	T_M (temperatura medium) + samoogrzewanie (15 K) Należy zachować szczególne warunki w celu bezpiecznego zastosowania
II 1/2D Ex ia IIIC T135 °C Da/Db	650 mW	-40 ... +70 °C	
II 2D Ex ia IIIC T135 °C Db	550 mW	-40 ... +85 °C	

Maksymalna bezpieczna wartość dla obwodu pętli prądowej (przyłącze + i -):

Charakterystyka	Obszary zagrożone wybuchem	Niebezpieczna 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
Wewnętrzne efektywna pojemność C_i	29,7 nF	29,7 nF
Wewnętrzne efektywna indukcyjności L_i	Nieistotne	Nieistotne
Maks. samoogrzewanie czujnika lub końcówki osłony	15 K	15 K

■ Termometr z bezpośrednim wyjściem sensora Pt100 (model TR21-A-xPx) lub Pt1000 (model TR21-A-xRx)

Oznaczenie:

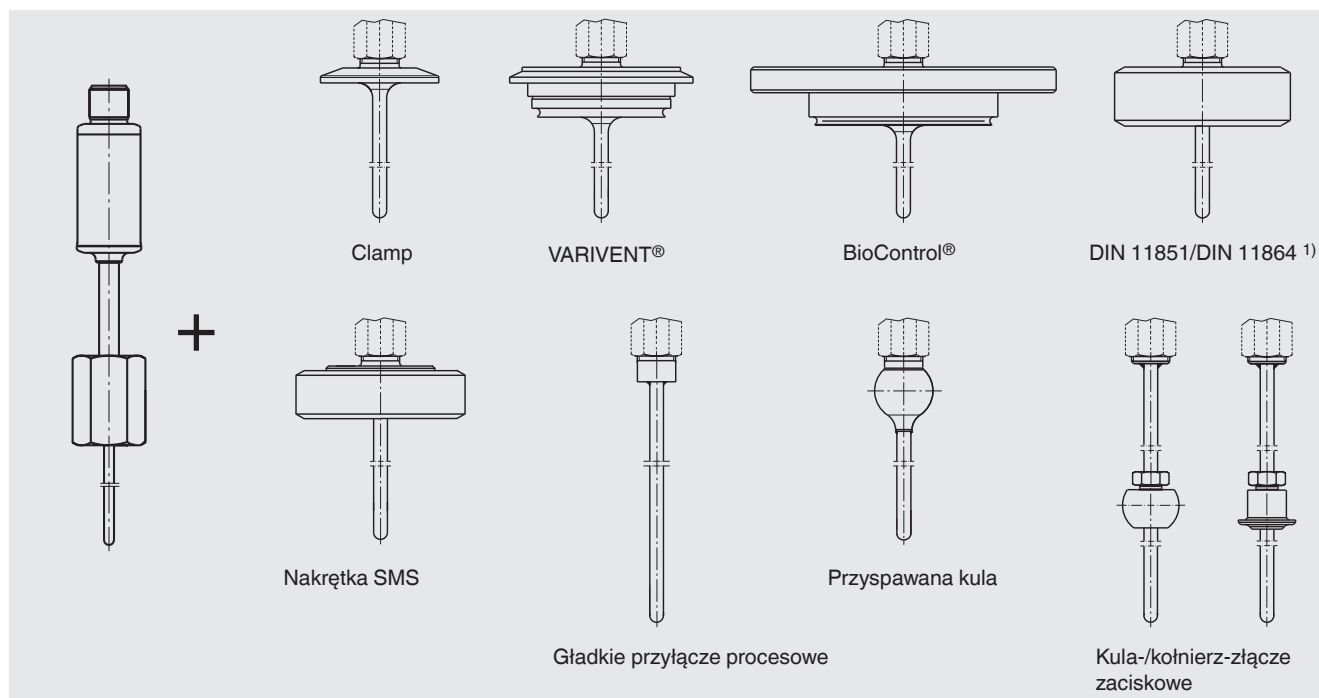
Oznaczenie	Klasa temperaturowa	Zakresu temperatury otoczenia (T_a)	Maksymalna temperatura powierzchni (T_{max}) na czujniku lub końcówce osłony
II 1G Ex ia IIC T1 - T6 Ga II 1/2G Ex ia IIC T1 - T6 Ga/Gb II 2G Ex ia IIC T1 - T6 Gb	T6	-50 ... +80 °C	T_M (Temperatura medium) + samoogrzewanie Należy zachować szczególne warunki w celu bezpiecznego zastosowania
	T5	-50 ... +85 °C	
	T4	-50 ... +85 °C	
	T3	-50 ... +85 °C	
	T2	-50 ... +85 °C	
T1	-50 ... +85 °C		

Oznaczenie	Moc P_i	Zakresu temperatury otoczenia (T_a)	Maksymalna temperatura powierzchni (T_{max}) na czujniku lub końcówce osłony
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) + samoogrzewanie Należy zachować szczególne warunki w celu bezpiecznego zastosowania
	650 mW	-50 ... +70 °C	
	550 mW	-50 ... +85 °C	

Bezpieczne wysokie wartości techniczne dla pętli prądowej (przyłącze zgodne z przyporządkowaniem pinów 1 - 4):

Charakterystyka	Zastosowanie - gaz	Zastosowanie - pył
Zaciski	1 - 4	1 - 4
Napięcie U_i	DC 30 V	DC 30 V
Prąd I_i	550 mA	250 mA
Moc P_i	1 500 mW	750/650/550 mW
Wewnętrzne efektywna pojemność C_i	Nieistotne	Nieistotne
Wewnętrzne efektywna indukcyjności L_i	Nieistotne	Nieistotne
Maks. samoogrzewanie czujnika lub końcówki osłony	$(R_{th}) = 335 \text{ K/W}$	$(R_{th}) = 335 \text{ K/W}$

Przegląd możliwych kombinacji

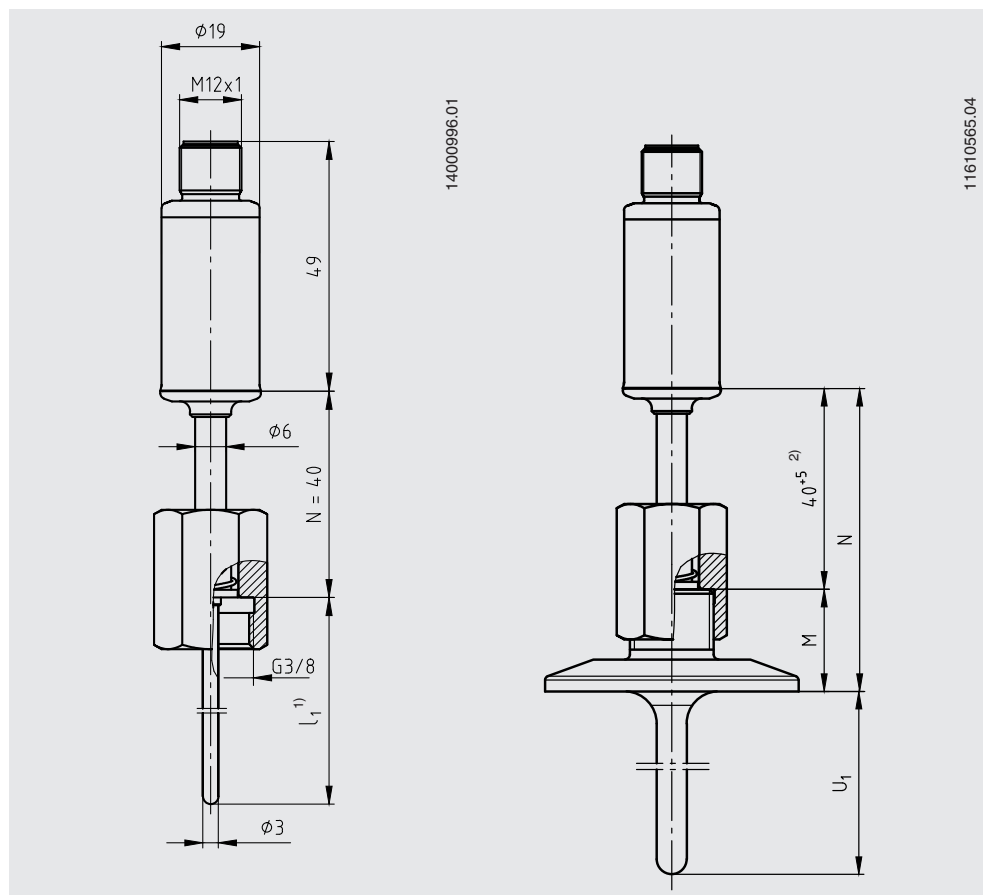


1) Przyłącze procesowe wg DIN 11864-2 i DIN 11864-3 patrz „Wymiary przyłącza procesowego w mm”

VARIVENT® jest zarejestrowanym znakiem handlowym firmy GEA Tuchenhagen.

BioControl® jest zarejestrowanym znakiem handlowym firmy NEUMO.

Wymiary w mm



1) W przypadku wymiany, długość czujnika l_1 należy obliczyć w następujący sposób:

$$l_1 (TR21-A) = U_1 + M$$

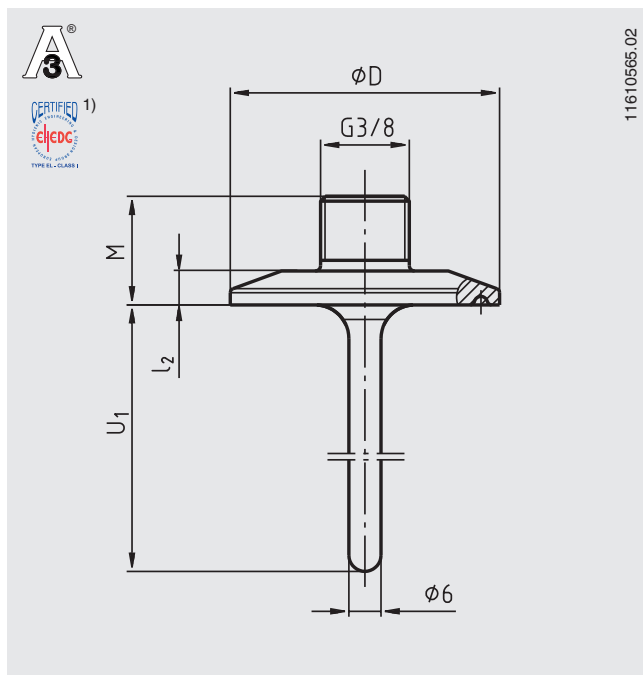
2) Konieczna jest tolerancja ze względu na sprężysty ruch sensora/czujnika

Legenda:

- l_1 Długość zanurzeniowa czujnika
- N Długość szyjki
- M Długość szyjki przedłużeniowej
- U_1 Długość zanurzeniowa

Wymiary przyłącza procesowego w mm (osłona termometryczna model TW22)

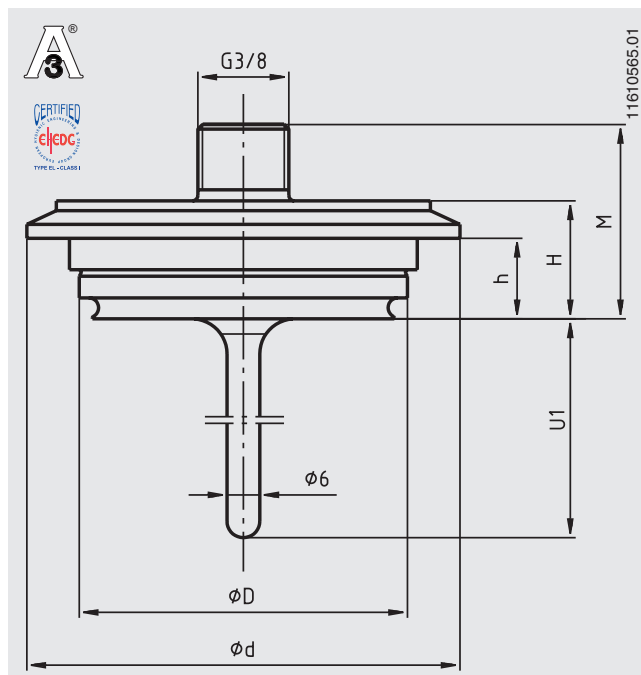
Przyłącze procesowe Clamp



U_1 = zmienna długość zanurzeniowa

- 1) W połączeniu z
 - uszczelką Kalrez/ stal nierdzewna od Dupont de Nemours, Szwajcaria lub
 - uszczelnieniem T-ring od Combifit International B. V., Holandia

Przyłącze procesowe VARIVENT®



U_1 = zmienna długość zanurzeniowa

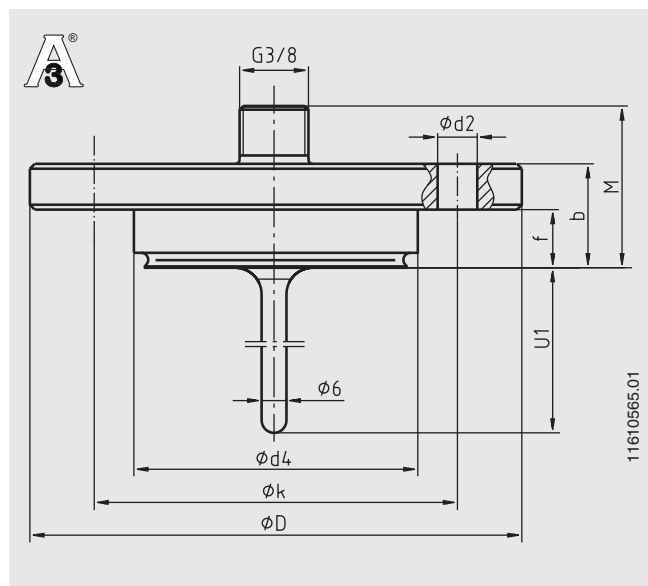
Wymiary dla przyłącza procesowego Clamp

Przyłącze procesowe	Średnica nominalna w mm/ calach	PN w bar	Wymiary w mm			Waga w kg
			ϕD	M	l_2	
DIN 32676 dla rury wg DIN 11866 szereg A	DN 10 ... 20	25	34,0	20,35	6,35	0,2
	DN 25 ... 40	25	50,5	20,35	6,35	0,3
	DN 50	16	64,0	20,35	6,35	0,4
DIN 32676 dla rury wg DIN 11866 szereg B	13,5 ... 17,2	25	25,0	18,75	4,75	0,2
	21,3 ... 33,7	25	50,5	20,35	6,35	0,3
	42,4 ... 48,3	16	64,0	20,35	6,35	0,3
DIN 32676 dla rury wg DIN 11866 szereg C	1/2" ... 3/4"	25	25,0	18,75	4,75	0,2
	1" ... 1 1/2"	25	50,5	20,35	6,35	0,3
	2"	16	64,0	20,35	6,35	0,4
Tri-Clamp wg ASME BPE	1/2" ... 3/4"	13,8	25,0	18,75	4,75	0,2
	1" ... 1 1/2"	13,8	50,5	20,35	6,35	0,3
	2"	13,8	64,0	20,35	6,35	0,4
	2 1/2"	13,8	77,5	20,35	6,35	0,5
	3"	13,8	91,0	20,35	6,35	0,6
ISO 2852	DN 12 ... 21,3	16	34,0	20,35	6,35	0,2
	DN 25 ... 38	16	50,5	20,35	6,35	0,3
	DN 40 ... 51	16	64,0	20,35	6,35	0,4

Wymiary przyłącza procesowego VARIVENT®

Przyłącze procesowe	Średnica w mm	PN w bar	Wymiary w mm					Waga w kg
			ϕD	M	ϕd	H	h	
Forma B	DN 10, DN 15	25	31	34	52,7	20	13,65	0,3
Forma F	DN 25, DN 32	25	50	32	66,0	18	12,30	0,4
Forma N	DN 40, DN 50	25	68	32	84,0	18	12,30	0,6

Przyłącze procesowe NEUMO BioControl®



U_1 = zmienna długość zanurzeniowa

W przypadku montażu w obudowie przepływowej długość zanurzeniowa U_1 i średnica osłony termometrycznej muszą być dopasowane. Natomiast przy obudowie kątowej długość zanurzeniową U_1 podaje klient.

Obudowa nie jest zawarta w zakresie dostawy czujnika rezystancyjnego i może być zamówiona jako osobna pozycja. Szczegółowy opis przyłącza BioControl® patrz karta katalogowa AC 09.14.

Wymiary przyłącza procesowego NEUMO BioControl®

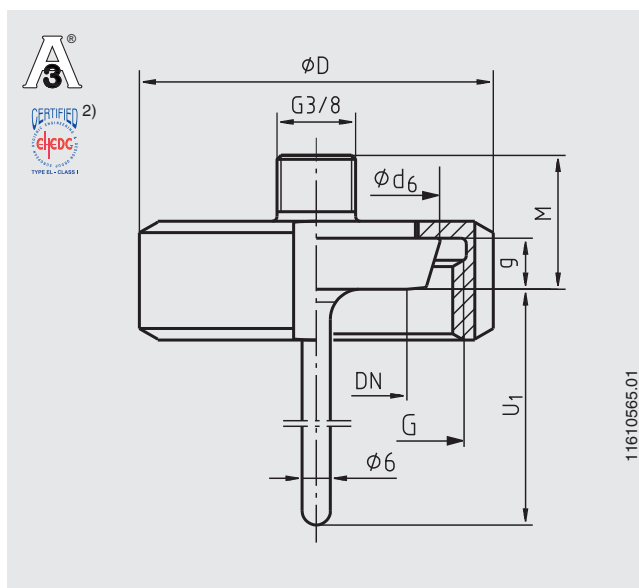
Rozmiar obudowy	Średnica w mm	PN w bar	Wymiary w mm								Waga w kg
			U_1 ³⁾	$\varnothing d_4$	$\varnothing D$	M	f	b	$\varnothing k$	$\varnothing d_2$	
Rozmiar 25	DN 8	16	5	30,5	64	34	11	20	50	4 x $\varnothing 7$	0,4
	DN 10	16	6	30,5	64	34	11	20	50	4 x $\varnothing 7$	0,4
	DN 15	16	9	30,5	64	34	11	20	50	4 x $\varnothing 7$	0,4
	DN 20	16	11	30,5	64	34	11	20	50	4 x $\varnothing 7$	0,4
Rozmiar 50	DN 25	16	15	50,0	90	41	17	27	70	4 x $\varnothing 9$	0,8
	DN 40	16	20	50,0	90	41	17	27	70	4 x $\varnothing 9$	0,8
	DN 50	16	25	50,0	90	41	17	27	70	4 x $\varnothing 9$	0,8
	DN 65	16	35	50,0	90	41	17	27	70	4 x $\varnothing 9$	0,8
	DN 80	16	45	50,0	90	41	17	27	70	4 x $\varnothing 9$	0,8
	DN 100	16	55	50,0	90	41	17	27	70	4 x $\varnothing 9$	0,8
Rozmiar 65	DN 40	16	20	68,0	120	41	17	27	95	4 x $\varnothing 11$	1,4
	DN 50	16	25	68,0	120	41	17	27	95	4 x $\varnothing 11$	1,4
	DN 65	16	35	68,0	120	41	17	27	95	4 x $\varnothing 11$	1,4
	DN 80	16	45	68,0	120	41	17	27	95	4 x $\varnothing 11$	1,4
	DN 100	16	55	68,0	120	41	17	27	95	4 x $\varnothing 11$	1,4

Wymiary dla przyłącza procesowe - nakrętka wg DIN 11851 z gwintem stożkowym (przyłącze mleczarskie)

Średnica w mm	PN w bar	Wymiary w mm					Waga w kg
		$\varnothing d_6$	G	$\varnothing D$	M	g	
DN 20	40	36,5	RD 44 x 1/6	54	25	8	0,4
DN 25	40	44,0	RD 52 x 1/6	63	27	10	0,5
DN 32	40	50,0	RD 58 x 1/6	70	27	10	0,6
DN 40	40	56,0	RD 65 x 1/6	78	27	10	0,8
DN 50	25	68,5	RD 78 x 1/6	92	28	11	0,9

3) Zalecana długość zanurzeniowa do montażu w obudowie BioControl®; możliwe są inne długości zanurzeniowe.

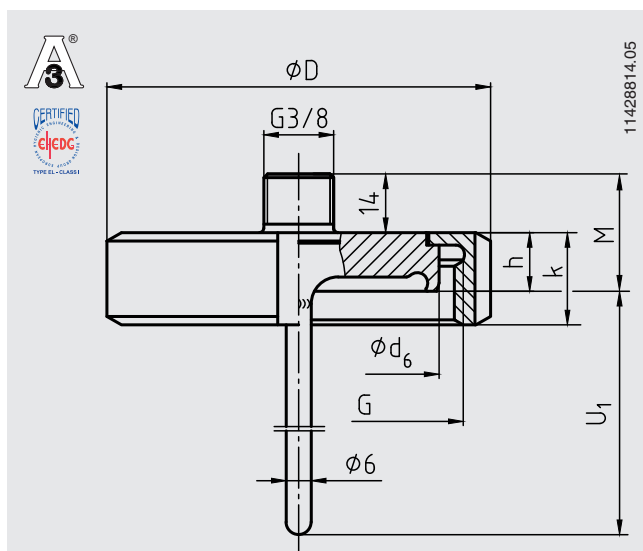
Przyłącze procesowe nakrętka DIN 11851 z gwintem stożkowym (przyłącze mleczarskie)



U_1 = zmienna długość zanurzeniowa

2) W połączeniu z
 - uszczelkami ASEPTO-STAR k-flex od Kieselmann GmbH, Niemcy lub
 - kompletem uszczeltek SKS DIN 11851 EHEDG od Siersema Komponenten

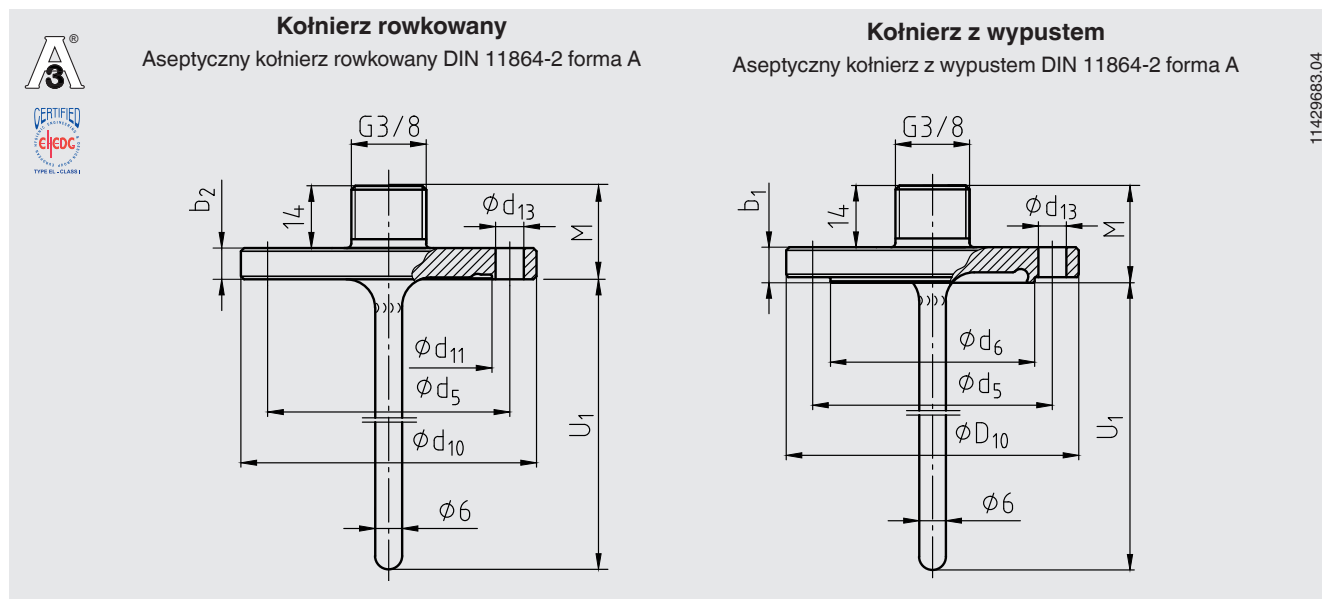
**Aseptyczne przyłącze procesowe - przyłącze rurowe DIN 11864-1
forma A, dla rury wg DIN 11866 szereg A, B i C**



U₁ = zmienna długość zanurzeniowa

Rura - rozmiar nominalny	Ciśnienie nominalne w bar	Średnica zew. rury	Grubość ściany rury	Średnica wew. rury	Przyłącze procesowe					Asep- tyczny o- ring	Waga w kg
					DN / OD	PN	s	Ø D	M		
DIN 11866 szereg A lub metryczne											
10	40	13	1,5	10	38	23	RD 28 x 1/8	9	18	12 x 3,5	1,2
15	40	19	1,5	16	44	23	RD 34 x 1/8	9	18	18 x 3,5	1,2
20	40	23	1,5	20	54	24	RD 44 x 1/6	10	20	22 x 3,5	1,25
25	40	29	1,5	26	63	26	RD 52 x 1/6	12	21	28 x 3,5	1,4
32	40	35	1,5	32	70	27	RD 58 x 1/6	13	21	34 x 5	1,45
40	40	41	1,5	38	78	27	RD 65 x 1/6	13	21	40 x 5	1,6
50	25	53	1,5	50	92	28	RD 78 x 1/6	14	22	52 x 5	1,7
DIN 11866 szereg B lub ISO											
8 (13,5)	40	13,5	1,6	10,3	38	23	RD 28 x 1/8	9	18	12 x 3,5	1,2
10 (17,2)	40	17,2	1,6	14	44	23	RD 34 x 1/8	9	18	16 x 3,5	1,2
15 (21,3)	40	21,3	1,6	18,1	54	24	RD 44 x 1/6	10	20	20 x 3,5	1,3
20 (26,9)	40	26,9	1,6	23,7	63	26	RD 52 x 1/6	12	21	26 x 3,5	1,4
25 (33,7)	40	33,7	2	29,7	70	27	RD 58 x 1/6	13	21	32 x 5	1,5
32 (42,4)	25	42,4	2	38,4	78	27	RD 65 x 1/6	13	21	40,5 x 5	1,6
40 (48,3)	25	48,3	2	44,3	92	28	RD 78 x 1/6	14	22	46,6 x 5	1,7
DIN 11866 szereg C lub ASME BPE											
1/2"	40	12,7	1,65	9,4	38	23	RD 28 x 1/8	9	18	12 x 3,5	1,2
3/4"	40	19,05	1,65	15,75	44	23	RD 34 x 1/8	9	18	18 x 3,5	1,2
1"	40	25,4	1,65	22,1	63	26	RD 52 x 1/6	12	21	24 x 3,5	1,4
1 1/2"	40	38,1	1,65	34,8	78	27	RD 65 x 1/6	13	21	37 x 5	1,6
2"	25	50,8	1,65	47,5	92	28	RD 78 x 1/6	14	22	50 x 5	1,7

Aseptyczne przyłącze procesowe - kołnierz wg DIN 11864-2 forma A dla rury DIN 11866 szereg A

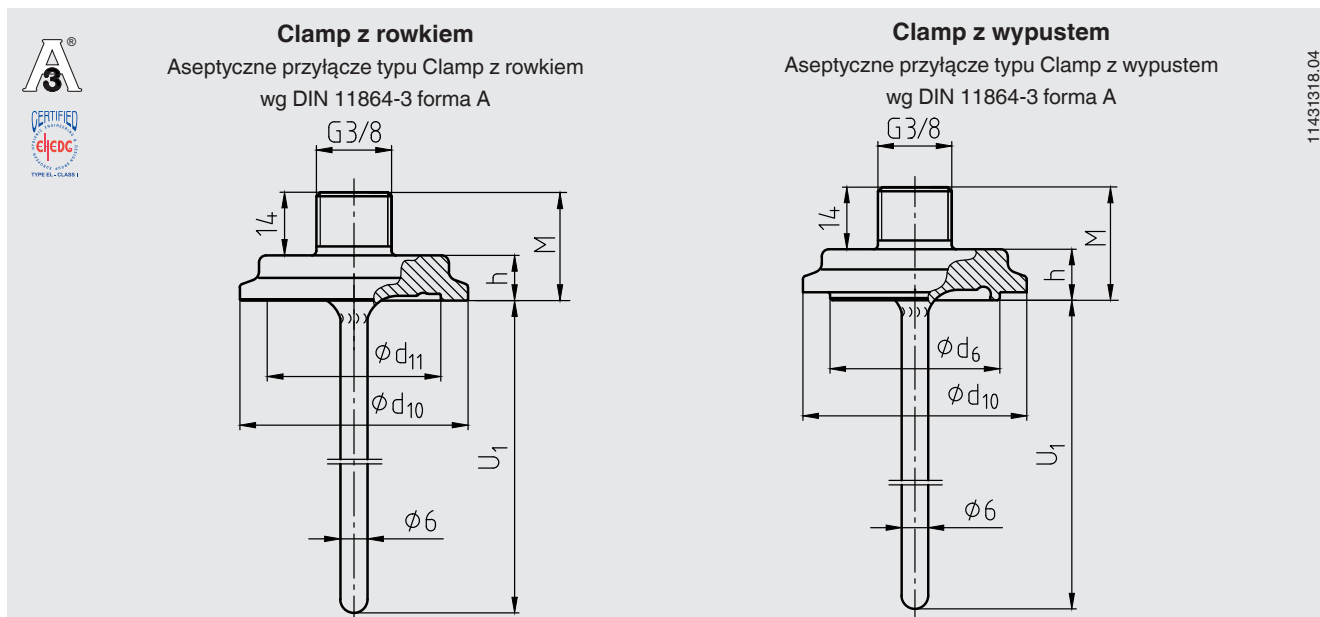


U_1 = zmienna długość zanurzeniowa

Przyłącze procesowe	Średnica w mm	PN w bar	Wymiary w mm									Waga w kg
			M	b1	b2	ϕd_5	ϕd_6	ϕd_{10}	ϕd_{11}	ϕd_{13}	Aseptyczny o-ring	
Kołnierz rowkowy	DN 10	25	24	-	10	37	-	54	22,4	4 x $\phi 9$	12 x 3,5	0,2
	DN 15	25	24	-	10	42	-	59	28,4	4 x $\phi 9$	18 x 3,5	0,25
	DN 20	25	24	-	10	47	-	64	32,4	4 x $\phi 9$	22 x 3,5	0,3
	DN 25	25	24	-	10	53	-	70	38,4	4 x $\phi 9$	28 x 3,5	0,1
	DN 32	25	24	-	10	59	-	76	47,7	4 x $\phi 9$	34 x 5	0,4
	DN 40	25	24	-	10	65	-	82	53,7	4 x $\phi 9$	40 x 5	0,5
	DN 50	16	24	-	10	77	-	94	65,7	4 x $\phi 9$	52 x 5	0,6
Kołnierz z wypustem	DN 10	25	25,5	11,5	-	37	22,3	54	-	4 x $\phi 9$	12 x 3,5	0,25
	DN 15	25	25,5	11,5	-	42	28,3	59	-	4 x $\phi 9$	18 x 3,5	0,3
	DN 20	25	25,5	11,5	-	47	32,3	64	-	4 x $\phi 9$	22 x 3,5	0,3
	DN 25	25	25,5	11,5	-	53	38,3	70	-	4 x $\phi 9$	28 x 3,5	0,4
	DN 32	25	25,5	11,5	-	59	47,6	76	-	4 x $\phi 9$	34 x 5	0,45
	DN 40	25	25,5	11,5	-	65	56,6	82	-	4 x $\phi 9$	40 x 5	0,6
	DN 50	16	25,5	11,5	-	77	65,6	94	-	4 x $\phi 9$	52 x 5	0,7

Przyłącze do rury wg DIN 11866 szereg B (rura wg ISO) i szereg C (rura wg ASME) dostępne na zapytanie.

Aseptyczne przyłącze procesowe-typu Clamp wg DIN 11864-3 forma A dla rury DIN 11866 szereg A

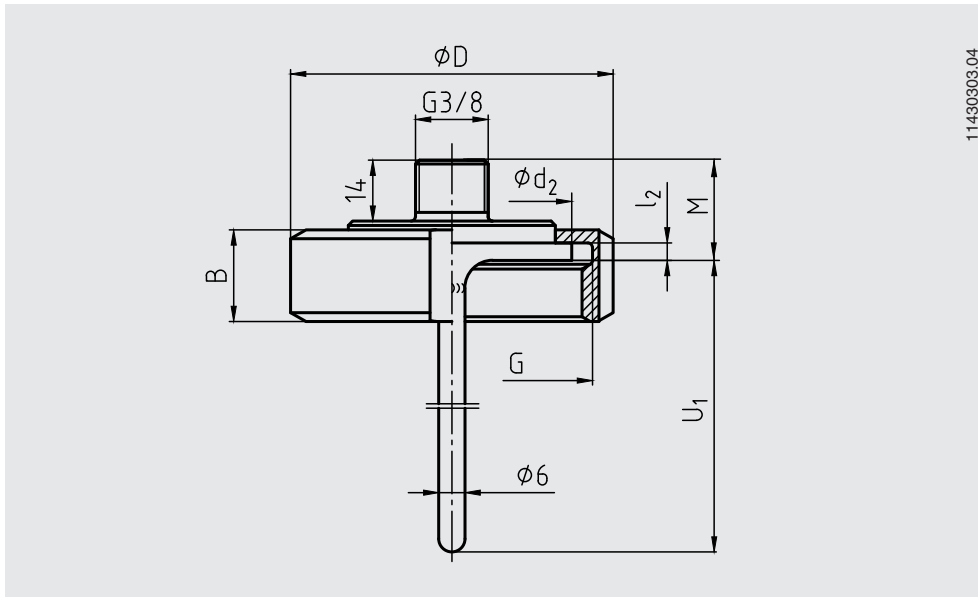


U_1 = zmienna długość zanurzeniowa

Przyłącze procesowe	Średnica w mm	PN w bar	Wymiary w mm						Waga w kg
			M	$\varnothing d_6$	$\varnothing d_{10}$	$\varnothing d_{11}$	h	Aseptyczny o-ring	
Clamp z rowkiem	DN 10	40	25,5	-	34	22,4	11,5	12 x 3,5	0,2
	DN 15	40	25,5	-	34	28,4	11,5	18 x 3,5	0,2
	DN 20	40	25,5	-	50,5	32,4	11,5	22 x 3,5	0,3
	DN 25	40	25,5	-	50,5	38,4	11,5	28 x 3,5	0,3
	DN 32	40	25,5	-	50,5	47,7	11,5	34 x 5	0,3
	DN 40	40	25,5	-	64	53,7	11,5	40 x 5	0,4
	DN 50	25	27,5	-	77,5	65,7	13,5	52 x 5	0,5
Clamp z wypustem	DN 10	40	27	22,3	34	-	13	12 x 3,5	0,2
	DN 15	40	27	28,3	34	-	13	18 x 3,5	0,2
	DN 20	40	27	32,3	50,5	-	13	22 x 3,5	0,3
	DN 25	40	27	38,3	50,5	-	13	28 x 3,5	0,3
	DN 32	40	27	47,6	50,5	-	13	34 x 5	0,3
	DN 40	40	27	53,6	64	-	13	40 x 5	0,4
	DN 50	25	29	65,6	77,5	-	15	52 x 5	0,5

Przyłącze do rury wg DIN 11866 szereg B (rura wg ISO) i szereg C (rura wg ASME) dostępne na zapytanie.

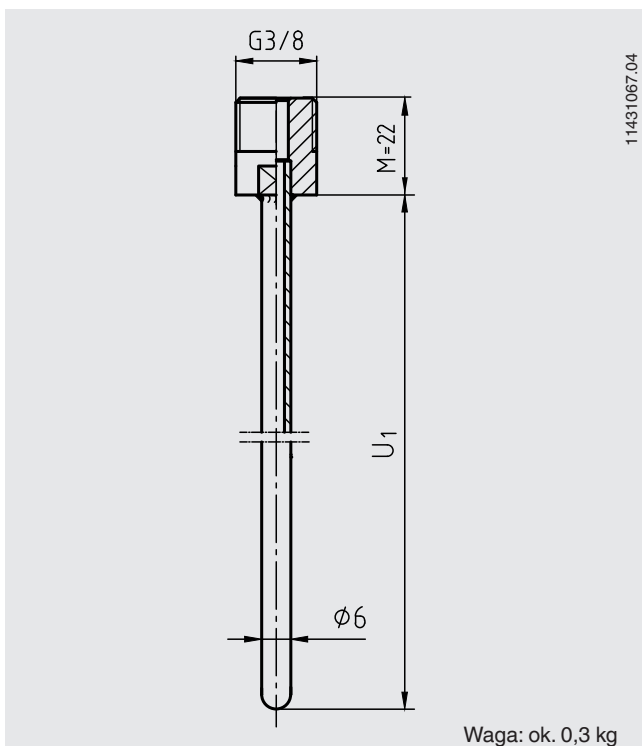
Przyłącze procesowe - nakrętka SMS



U_1 = zmienna długość zanurzeniowa

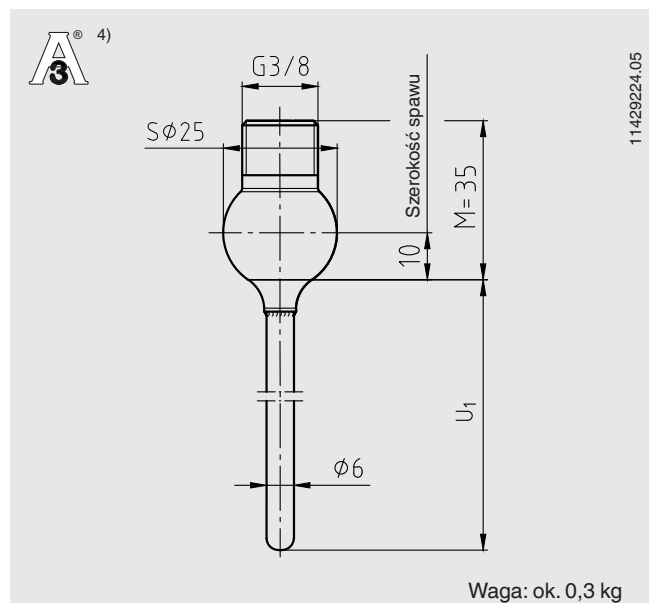
Rozmiar nominalny w calach	PN w bar	Wymiary w mm						Waga w kg
		ϕD	M	ϕd_2	B	l_2	G	
1"	40	51	22	35,5	25	3,5	RD 40 x 1/6	0,4
1½"	40	74	23	55	25	4	RD 60 x 1/6	0,8
2"	40	84	23	65	26	4	RD 70 x 1/6	1,0

Gładkie przyłącze procesowe, $\phi 6$ mm, forma podstawowa dla złącza zaciskowego



Waga: ok. 0,3 kg

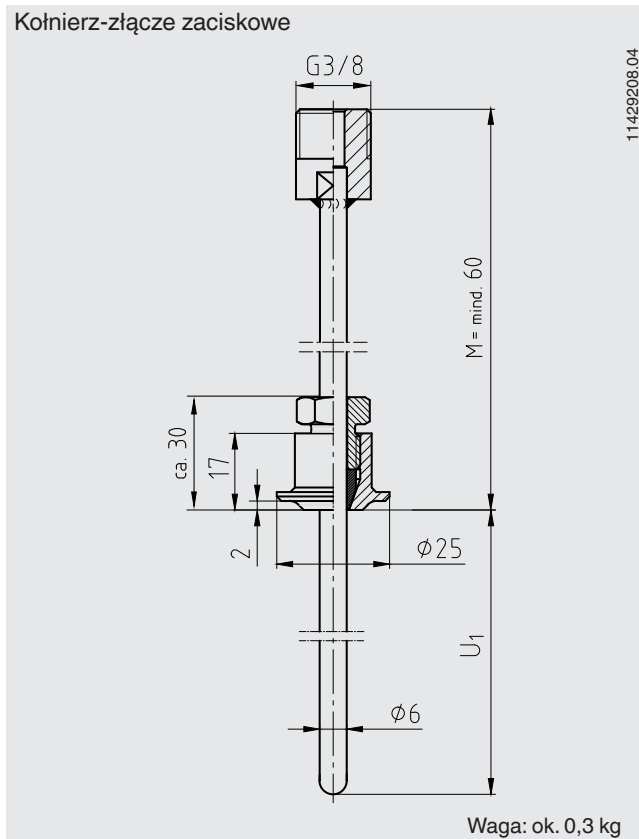
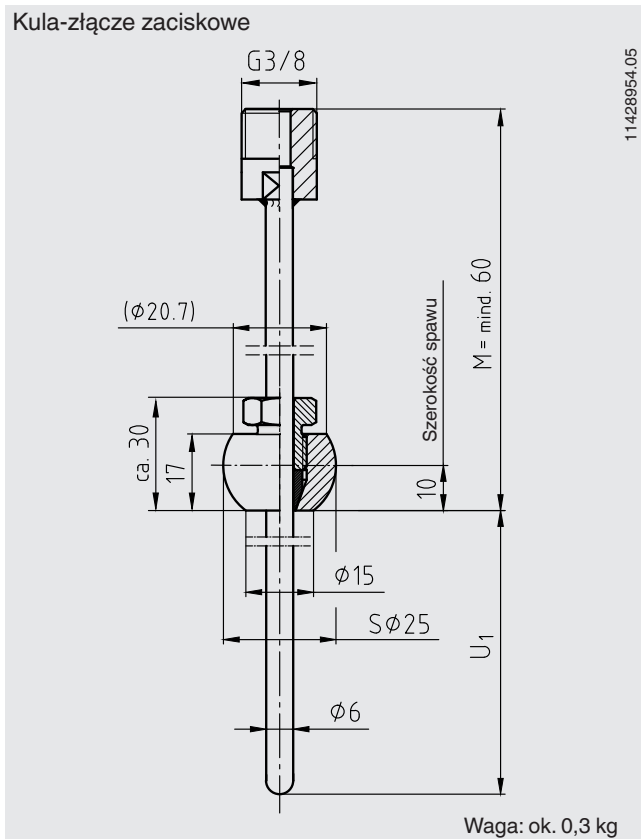
Przyłącze procesowe- kula do spawania



Waga: ok. 0,3 kg


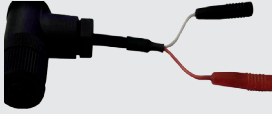
4) W celu dopasowania do standardu 3-A spoina spawu musi mieć promień nie mniejszy niż 3,2 mm. W związku z tym nie może być błędów w wykonaniu spawów, takich jak np. wgłębień czy luk.

Przyłącze procesowe: złącze zaciskowe



Inne przyłącza procesowe i średnice na zapytanie.

Akcesoria

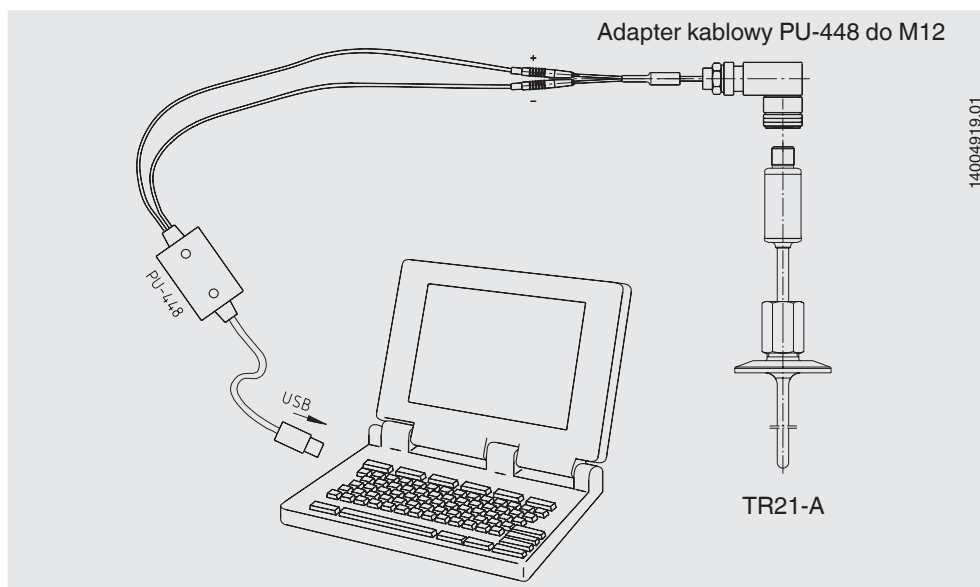
Model	Specjalne właściwości	Kod modelu	
Jednostka programująca model PU-448 	<ul style="list-style-type: none"> Łatwa obsługa Diody LED wskazujące status/ diagnostykę Kompaktowa budowa Dla jednostki programującej oraz dla przetwornika nie jest wymagane dodatkowe zasilanie 	11606304	
Adapter kablowy M12 do PU-448 	Adapter kablowy do połączenia termometru rezystancyjnego model TR21-A z jednostką programującą model PU-448	14003193	
M12-osłona montowana z uszczelką PTFE	Oslonka w celu ochrony termometru rezystancyjnego podczas sterylizacji w autoklawie	14113588	
M12-przyłącze kablowe	Skrzynka zaciskowa prosta, 4-pinowa, stopień ochrony IP67	Długość kabla 2 m	14086880
	<ul style="list-style-type: none"> Zakres temperatury -20 ... +80 °C Odpowiedni do obszarów zagrożonych wybuchem 	Długość kabla 5 m	14086883
	Skrzynka zaciskowa prosta, 4-pinowa, stopień ochrony IP69K, konstrukcja higieniczna	Długość kabla 3 m	14137167
	<ul style="list-style-type: none"> Zakres temperatury -40 ... +80 °C Nie dla obszarów zagrożonych wybuchem 	Długość kabla 5 m	14137168
	Wtyczka kątowna, 4-pinowa, stopień ochrony IP67	Długość kabla 2 m	14086889
	<ul style="list-style-type: none"> Zakres temperatury -20 ... +80 °C Odpowiedni do obszarów zagrożonych wybuchem 	Długość kabla 5 m	14086891
	Wtyczka kątowna, 4-pinowa, stopień ochrony IP69K, konstrukcja higieniczna	Długość kabla 3 m	14137169
	<ul style="list-style-type: none"> Zakres temperatury -40 ... +80 °C Nie dla obszarów zagrożonych wybuchem 	Długość kabla 5 m	14137170

Oprogramowanie konfiguracyjne WIKAsoft-TT



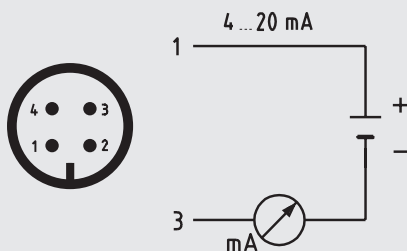
Oprogramowanie kalibracyjne (wielojęzyczne) do pobrania ze strony www.wikapolska.pl.

Podłączenie jednostki programującej PU-448



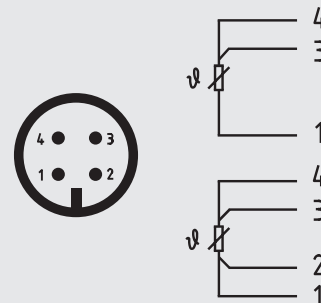
Przyłącze elektryczne

Sygnal wyjściowy 4 ... 20 mA
Okrągła wtyczka M12 x 1 (4-pinowa)



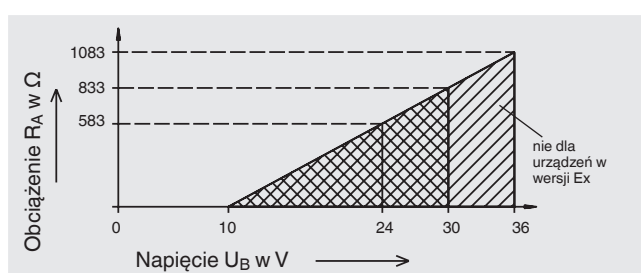
Pin	Sygnal	Opis
1	L+	10 ... 30 V
2	VQ	Niepodłączony
3	L-	0 V
4	C	Niepodłączony

Sygnal wyjściowy sensor Pt100
Okrągła wtyczka M12 x 1 (4-pinowa)



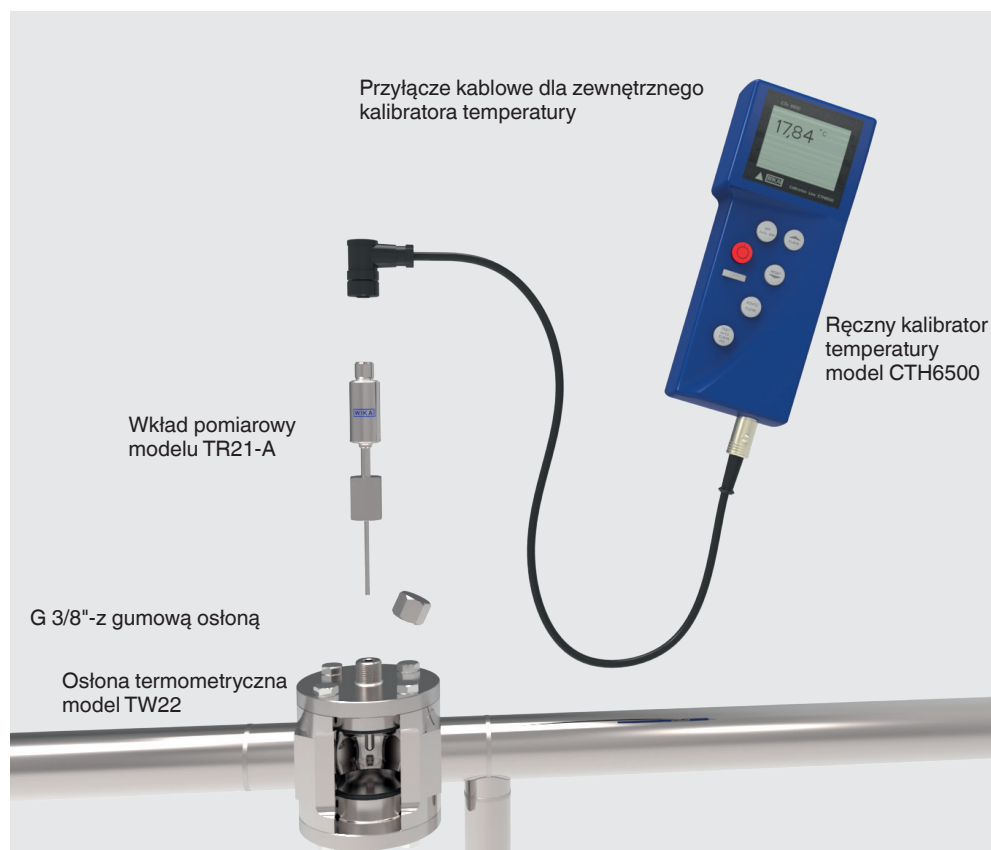
Wykres obciążenia

Dopuszczalne obciążenie zależy od napięcia zasilającego w pętli prądowej. Maksymalne dopuszczalne obciążenie przy połączeniu z urządzeniem za pomocą jednostki programującej PU-448 wynosi 350 Ω.



Przykłady aplikacji

Pomiar temperatury w danym punkcie pomiarowym lub podczas walidacji systemu
















Prosty i efektywny sposób sprawdzania temperatury w sterylnym punkcie pomiarowym możliwy jest przy użyciu wkładu pomiarowego czujnika rezystancyjnego model TR21-A w połączeniu z ręcznym kalibratorem temperatury model CTH6500 i osłoną termometryczną model TW22. W tym celu w fazie planowania należy zintegrować osłonę termometryczną model TW22 z rurociągiem, która później będzie służyła jak punkt pomiarowy. Do sprawdzenia punktu pomiarowego należy zastosować czujnik rezystancyjny z wkładem pomiarowym ze sprężynową końcówką wkręcony do wbudowanej osłony termometrycznej i podłączony do

ręcznego kalibratora w celu odczytu temperatury. Gotowość dostępnego punktu pomiarowego co sprawdzenia gwarantuje, że granice sterylności nie zostały przekroczone. Ze względu na zdefiniowany nacisk na sprężynową końcówkę czujnika i określoną długość zanurzeniową w rurociągu, w każdej chwili pomiar temperatury jest powtarzalny. Wymagany jest krótki czas pomiaru.

Dodatkowe komponenty

Komponenty	Kod zamówienia
G 3/8"-gumowa osłona	14136849
O-Ring do stosowania z G 3/8"- gumowa osłona	0478709
Przyłącze kablowe Do połączenia czujnika rezystancyjnego model TR21-A z ręcznym kalibratorem temperatury model CTH6500 Długość kabla 2 m	14131257
Ręczny kalibrator temperatury model CTH6500 (karta katalogowa CT 55.10)	14007838

Zatwierdzenia

Logo	Opis	Kraj
 	Deklaracja zgodności WE <ul style="list-style-type: none"> ■ Dyrektywa EMC¹⁾ EN 61326 emisja (grupa 1, klasa B) i odporność na zakłócenia (obszar przemysłowy) ■ Dyrektywa ATEX (opcjonalnie) Obszary zagrożone wybuchem 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 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 	Unia Europejska
	IECEx (opcjonalnie) Obszary zagrożone wybuchem	międzynarodowy
	CSA (opcjonalnie) <ul style="list-style-type: none"> ■ bezpieczeństwo (np. bezpieczeństwo elektryczne, przeciążenia, ...), ■ Obszary zagrożone wybuchem 	USA i Kanada
	UL (opcjonalnie) Bezpieczeństwo (np. bezpieczeństwo elektryczne, przeciążenia, ...),	USA i Kanada
	EAC (opcjonalnie) <ul style="list-style-type: none"> ■ Dyrektywa EMC¹⁾ ■ Obszary zagrożone wybuchem 	Euroazjatycka Wspólnota Gospodarcza
	GOST (opcjonalnie) Certyfikat metrologii/ techniki pomiaru	Rosja
	KazInMetr (opcjonalnie) Certyfikat metrologii/ techniki pomiaru	Kazachstan
-	MTSCHS (opcjonalnie) Pozwolenie na uruchomienie	Kazachstan
	BelGIM (opcjonalnie) Certyfikat metrologii/ techniki pomiaru	Białoruś
	Uzstandard (opcjonalnie) Certyfikat metrologii/ techniki pomiaru	Uzbekistan
	NEPSI (opcjonalnie) Obszary zagrożone wybuchem	Chiny
	3-A (opcjonalnie) ²⁾ Standard sanitarny	USA
	EHEDG (opcjonalnie) ²⁾ Konstrukcja urządzenia higienicznego	Unia Europejska

1) Tylko z wbudowanymi przetwornikami

2) Zatwierdzenia 3-A lub EHEDG obowiązują tylko z osobno wybranym certyfikatem materiałowym 2.2

Certyfikaty/ świadectwa (opcjonalnie)

- Certyfikat fabryczny 2.2
- Certyfikat sprawdzenia 3.1
- Deklaracja producenta zgodna z rozporządzeniem (WE) 1935/2004
- Certyfikaty higieniczne

Aprobaty	3-A	EHEDG
Clamp	tak	tak ⁴⁾
VARIVENT®	tak	tak
BioConnect®	tak	nie
DIN 11851	tak ³⁾	tak ⁴⁾
DIN 11864-1	tak	tak
DIN 11864-2	tak	tak
DIN 11864-3	tak	tak
Przyspawana kula	tak	nie
Złącza typ Clamp	nie	nie
SMS	nie	nie

3) W połączeniu z
- uszczelkami ASEPTO-STAR k-flex od Kieselmann GmbH, Niemcy lub
- kompletem uszczelzek SKS DIN 11851 EHEDG od Siersema Komponenten

4) W połączeniu z
uszczelnieniem T-ring od Combifit International B.V., Holandia

Zatwierdzenia i certyfikaty dostępne są na stronie internetowej.

Dane do zamówienia

Model / aprobata / wyjście sensora lub przetwornika / specyfikacja sensora lub konfiguracja przetwornika / temperatura procesowa/ osłona termometryczna / przyłącze procesowe/ średnica osłony termometrycznej /materiał części zwilżanych / długość zanurzeniowa U₁ / akcesoria elektryczne / certyfikaty / opcjonalnie

© 12/2010 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, wszelkie 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
WIKAL 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