

Termometr rezystancyjny Model TR30, wersja kompaktowa



Zastosowanie

- Budowa maszyn, instalacji oraz konstrukcja zbiorników
- Przenoszenie mocy, hydraulika
- Ogólne zastosowanie

Specjalne właściwości

- Zakres pomiarowy od -50 °C do +250 °C, klasa dokładności wg DIN EN 60 751
- TR30-W: zintegrowany przetwornik, programowalny i kalibrowany poprzez oprogramowanie
- Przyłącze elektryczne poprzez wtyczkę typu L lub wtyczkę okrągłą
- Przyłącze procesowe i osłona termometryczna ze stali CrNi
- Wersja iskrobezpieczna (ATEX)

Opis

Niniejsza seria termometrów rezystancyjnych przeznaczona jest do pomiaru cieczy i gazów.

Termometry te odpowiednie są dla maksymalnego ciśnienia 40 bar (w zależności od długości części zanurzeniowej i średnicy również do 400 bar).

Wszystkie części elektryczne zabezpieczone są przed wodą rozpryskową i są odporne na drgania.

Termometr rezystancyjny model TR30 składa się z osłony termometrycznej ze stałym przyłączem procesowym lub ze złączem zaciskowym, który może być zamontowany bezpośrednio do procesu technologicznego. Do przyłączenia elektrycznego służy standardowa wtyczka DIN lub złącze okrągłe M12 x 1.

Dane techniczne

Sygnał wyjściowy Pt100, model TR30-P

Zakres pomiarowy	termometr bez szyjki -50 ... +150 °C, z szyjką -50 ... +250 °C
Element pomiarowy	Pt100 (prąd pomiarowy: 0.1 ... 1.0 mA)
Sposób podłączenia	2-przewodowy 3-przewodowy 4-przewodowy
Błąd graniczny czujnika 1) z DIN EN 60751	Klasa B Klasa A
Elektryczne połączenie	■ wtyczka okrągła M12 x 1, 4-pinowa ■ wtyczka kąтова DIN forma A dla kabli Ø 6 ... 8 mm, przekrój maksymalny 1.5 mm ²
Ochrona przeciwwybuchowa (opcjonalnie)	iskrobezbieczna Ex-i (ATEX) gaz/pył, zgodnie z dyrektywą 94/9/EC znakowanie: II 1G Ex ia IIC T ⁺ lub II 2D Ex iaD 21 T ⁺



Termometr rezystancyjny model TR30

Rys. lewy: z wtyczką okrągłą

Rys. prawy: z wtyczką kątową

Sygnał wyjściowy Pt100

Termometr rezystancyjny model TR30-P dostarcza bezpośredni sygnał wyjściowy Pt100. Opcjonalnie dostępna jest wersja iskrobezpieczna.

Sygnał wyjściowy 4 ... 20 mA

W termometr rezystancyjny model TR30-W wbudowany jest programowalny przetwornik z sygnałem wyjściowym 4 ... 20 mA. Wartości temperatury zmierzonej są przesyłane w niezawodny i prosty sposób.

Opcjonalnie termometr rezystancyjny model TR30-W dostępny jest w wersji iskrobezpiecznej.

Sygnał wyjściowy 0 ... 10 V

W termometrze rezystancyjny model TR30-W wbudowany jest przetwornik z sygnałem wyjściowy 0 ... 10 V. Ta wersja stosowania jest przede wszystkim przy budowie maszyn.

Sygnał wyjściowy 4 ... 20 mA, model TR30-W

Zakres pomiarowy	termometr bez szyjki -50 ... +150 °C, termometr z szyjką -50 ... +250 °C ²⁾
Element pomiarowy	Pt100 (prąd pomiarowy: 0.5 mA)
Błąd graniczny czujnika ¹⁾ wg DIN EN 60751	Klasa B
Zakres pomiarowy	minimum 20 K, maximum 300 K
Konfiguracja podstawowa	zakres pomiarowy 0 ... 150 °C, inne zakresy są możliwe
Wyjście analogowe	4 ... 20 mA, 2-przewodowy
Błąd pomiarowy zgodnie z DIN EN 60770, 23 °C ± 5 K	0.2 % (przetwornik) ³⁾
Linearyzacja	linearyzacja temperatury zgodnie z DIN EN 60751
Błąd linearyzacji	± 0.1 % ⁴⁾
Opóźnienie elektryczne	< 10 ms
Sygnał zaciąg przepalenia czujnika	konfigurowalny: NAMJR dolna granica skali < 3.6 mA (typowo 3 mA) NAMJR górna granica skali > 21.0 mA (typowo 23 mA)
Zwarcie w obwodzie czujnika	niekonfigurowalne, generalnie NAMJR dolna granica skali < 3.6 mA (typowo 3 mA)
Obciążenie R _A	$R_A \leq (U_B - 9V) / 0.023 A$ z R _A w Ω i U _B w V
Efekt obciążenia	± 0.05 % / 100 Ω
Zasilanie	DC 10 ... 35 V
Max. dopuszczalne tętnienia	10 % przy 24 V / maximum 300 Ω obciążenia
Wejście zasilania	ochrona przed odwrotną polaryzacją
Efekt zasilania	± 0.025 % / V
Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)	2004/108/EC, EN 61326 emisja (grupa 1, klasa B) i odporność (przemysłowe lokalizacje) ⁵⁾ , i także do NAMJR NE21
Jednostki temperatury	konfigurowalne °C, °F, K
Dane informacyjne	TAG Nr, deskryptor i wiadomości mogą być przechowywane w nadajniku
Konfiguracja i kalibracja danych	trwale przechowywane w EEPROM
Przyłącze elektryczne	■ wtyczka okrągła M12 x 1, 4-pinowa ■ wtyczka kątowna DIN forma A dla kabli o Ø 6 ... 8 mm, maksymalny przekrój 1.5 mm ²
Ochrona przeciwwbuchowa (opcjonalnie)	iskrobezpieczna wg Ex-i (ATEX) gaz/kurz, wg dyrektywy 94/9/EC oznaczenie: II 1G Ex ia IIC T* lub II 2D Ex iaD 21 T* bezpieczna maksymalna wartość obwodu pętli prądowej (przyłącze + i -): U _i = DC 30 V C _i = 6,2 nF I _i = 120 mA L _i = 110 µH P _i = 800 mW

Sygnał wyjściowy 0 ... 10 V, model TR30-V

Zakres pomiarowy	termometr bez szyjki -50 ... +150 °C, z szyjką -50 ... +200 °C ²⁾ , zakres pomiarowy nie jest regulowany
Element pomiarowy	Pt100 (prąd pomiarowy: 0.5 mA)
Błąd graniczny czujnika zgodnie z ¹⁾ DIN EN 60751	Klasa B
Zakres pomiarowy	minimum 50 K, maximum 250 K
Konfiguracja podstawowa	zakres pomiarowy 0 ... 100 °C
Zakresy pomiarowe	-50 ... +50, 0 ... 50, 0 ... 80, 0 ... 100, 0 ... 120, 0 ... 150, 0 ... 200 °C
Wyjście analogowe	0 ... 10 V, 3-przewodowy
Całkowity błąd pomiaru ³⁾	< 0.5 % zakresu
Zasilanie	DC 12 ... 30 V
Maksymalne dopuszczalne tętnienia	10 %
Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)	2004/108/EC, EN 61326 emisja (grupa 1, klasa B) i odporność (lokalizacje przemysłowe) ⁵⁾
Połączenie elektryczne	■ wtyczka okrągła M12 x 1, 4-pinowa ■ wtyczka kątowna DIN forma A dla kabli o Ø 6 ... 8 mm, max. przekrój poprzeczny 1.5 mm ²

Warunki otoczenia

Temperatura otoczenia i przechowywania	-40 ... +85 °C
Stopień ochrony	model TR30-P z wtyczką kątowną: -40 ... +125 °C IP 67 IEC 529 / EN 60529 dla wtyczki okrągłej M12 x 1 IP 65 IEC 529 / EN 60529 dla wtyczki kątownej DIN, forma A stwierdzenie stopnia ochrony ma zastosowanie wyłącznie gdy podłączone w lini złącza mają odpowiedni stopień ochrony
Dokładność ⁴⁾	-1 Kelvin
Czas odpowiedzi	t ₅₀ < 5 s t ₉₀ < 10 s (dla osłony o średnicy 6 mm)
Materiały	obudowa i przyłącze procesowe ze stali CrNi
Odporność na wibracje (TR30-P, TR30-W)	■ 3 g (DIN EN 60751, standard) ■ 20 g (DIN EN 60751, specjalne konstrukcje, do max. długości zanurzenia 160 mm, bez złącza zaciskowego)

Ostona termometryczna

Materiały	stal CrNi 1.4571 (316Ti)
Przyłącze procesowe (spawane /zaciskowo przesuwne)	■ G ¼ B (nie dla czujnika o średnicy 8 mm) ■ G ¾ B ■ G ½ B ■ ¼ NPT (nie dla czujnika o średnicy 8 mm) ■ ½ NPT ■ without
Długość zanurzeniowa ostony	25, 50, 75, 100, 120, 150, 200, 300, 400 lub 500 mm (inne długości zanurzeniowe na zapytanie)
Średnica ostony	■ 3 mm (tylko dla długości zanurzeniowej 25 mm) ■ 6 mm (długość zanurzeniowa 50 ... 500 mm) ■ 6 mm zwężona do 3 mm (długość zanurzeniowa 50 ... 500 mm) ■ 8 mm (długość zanurzeniowa 50 ... 500 mm)

Specyfikacja w % dotyczy rozpiętości pomiarowej

W celu określenia całkowitego błędu pomiarowego, brane są pod uwagę również błędy pomiarowe czujnika i przetwornika

Možliwe dokumenty/certyfikacja

- Certyfikat materiałowy 2.2
- Certyfikat sprawdzenia 3.1
- Certyfikat DKD

Ochrona przeciwybuchowa (opcjonalnie)

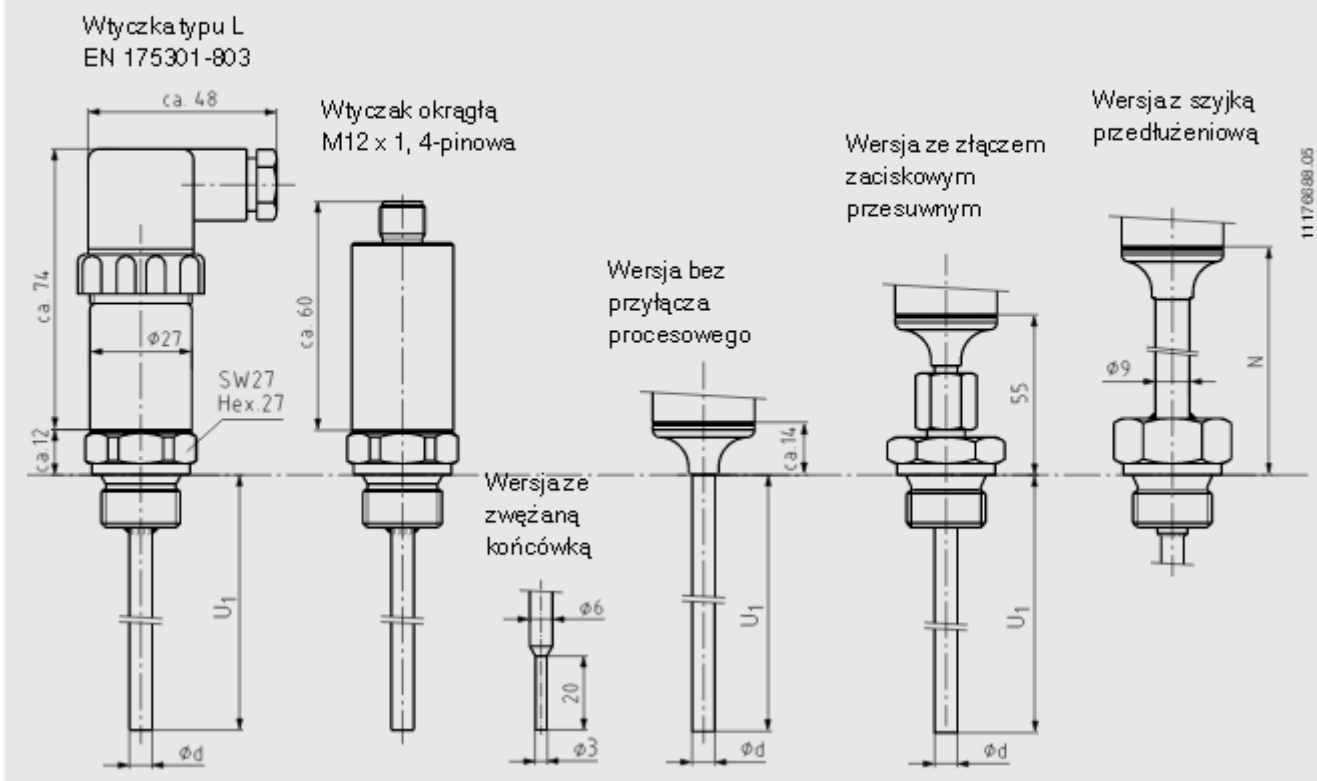
Termometry rezystancyjne modele TR30-P i TR30-W są dostępne z certyfikatem iskrobezpieczeństwa.

Urządzenia zgodne są z normą 94/9/EG (ATEX), EEx-i,
dla gazu i pyłów.

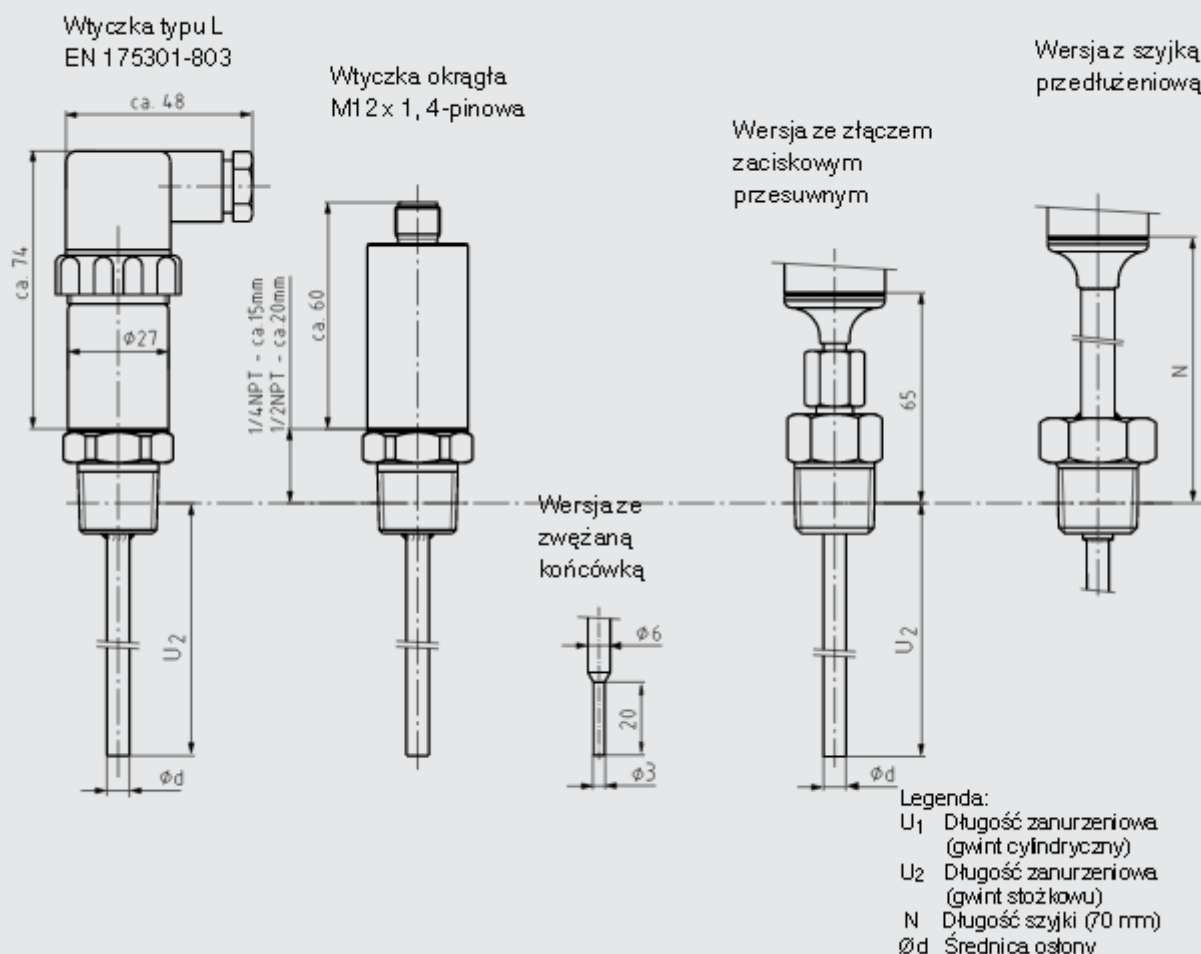
Klasyfikacja / dopasowanie urządzeń do odpowiednich kategorii do których może być dołączona instrukcja obsługi lub certyfikat sprawdzenia.

Wymiary w mm

Przylącze procesowe z gwintami cylindrycznym (lub bez przylącza procesowego)



Przylączy procesowe z gwintem stożkowym

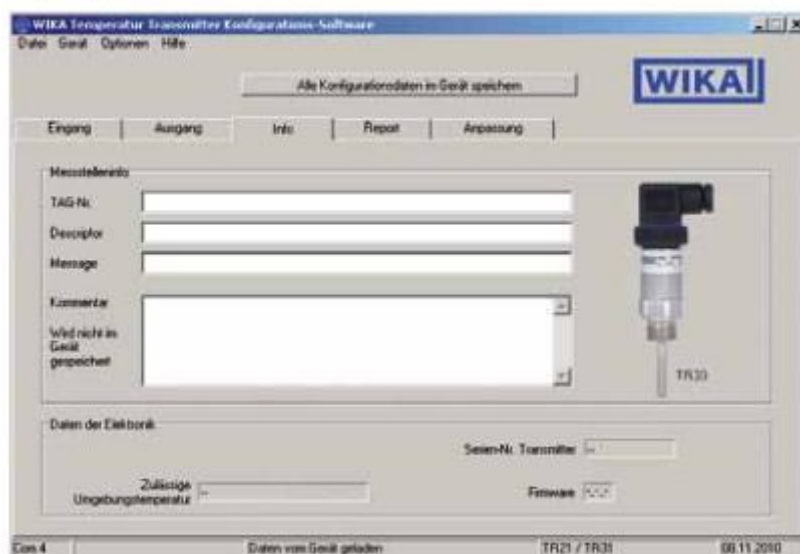


Akcesoria

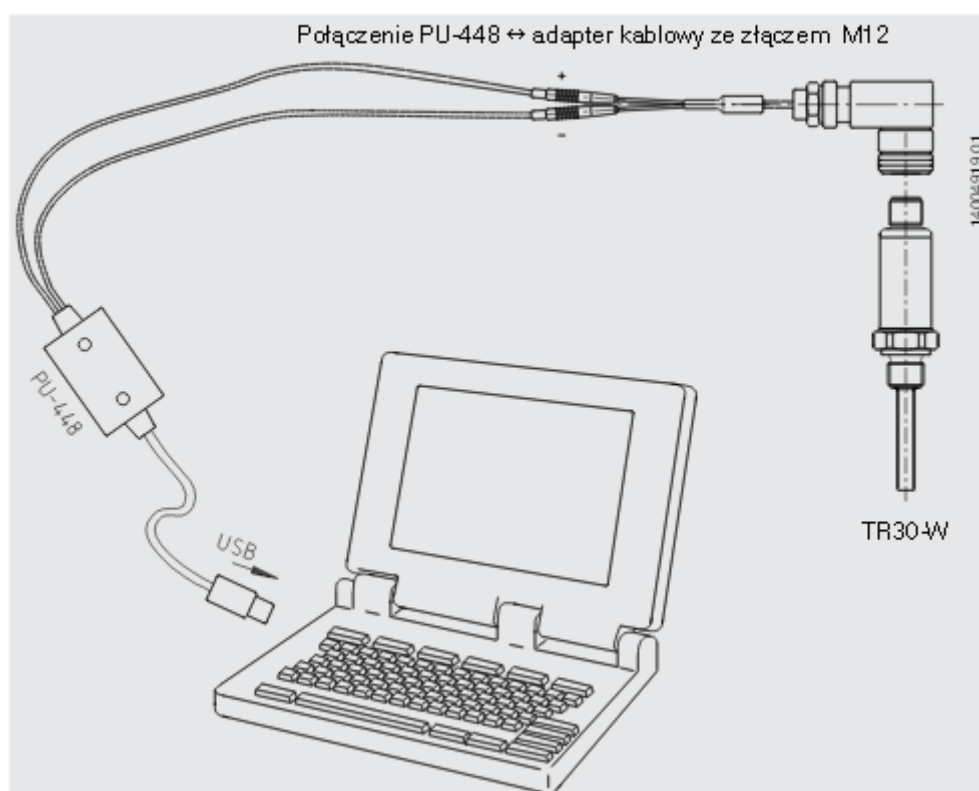
Zestaw konfiguracyjny

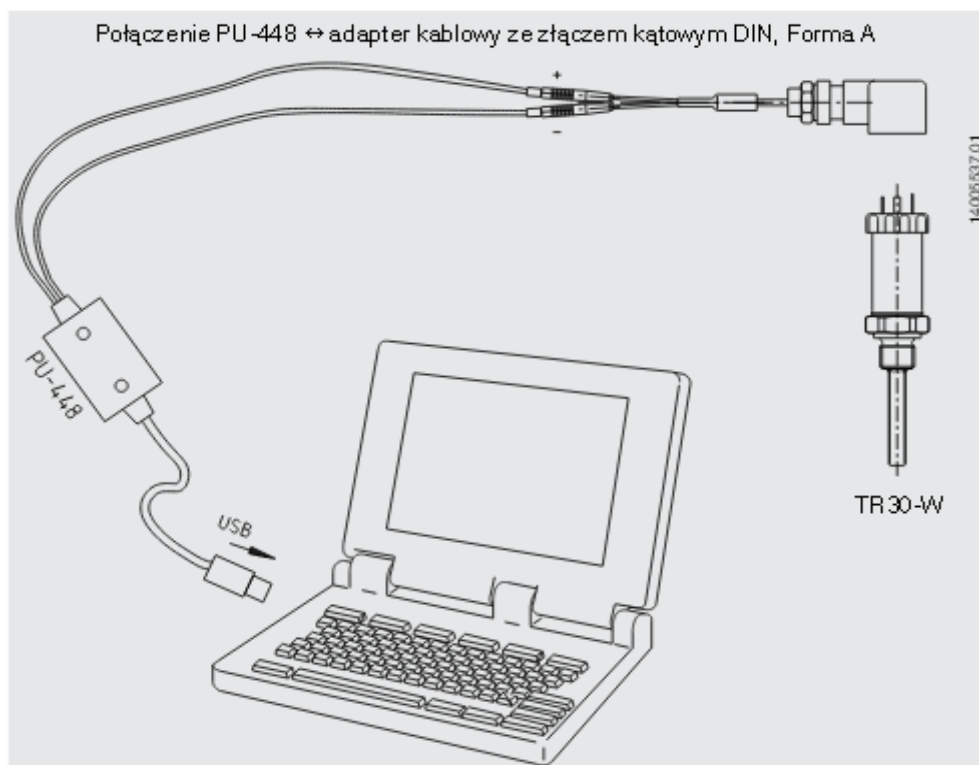
Model	Specjalne właściwości	Kod towaru
Konfigurator Model PU-448 	- Łatwy w użyciu - LED-status-wskazanie - Kompaktowa budowa - Nie jest konieczne dodatkowe zasilanie dla konfiguratora i dla przetwornika - Pomiar pętli prądowej przez przetwornik model T24 i termometry rezystancyjne modele TR21, TR30, TR31	11606304
Adapter kablowy: wtyczka M12 - konfigurator PU-448	Adapter kablowy dla wtyczki M12 do połączenia termometru rezystancyjnego model TR30-W z konfiguratorem PU-448	14003193
Adapter kablowy: wtyczka kątowna wg DIN - konfiguratora PU-448	Adapter kablowy dla wtyczki wg DIN do podłączenia termometru rezystancyjnego model TR30-W z konfiguratorem PU-448	14005324

Oprogramowanie



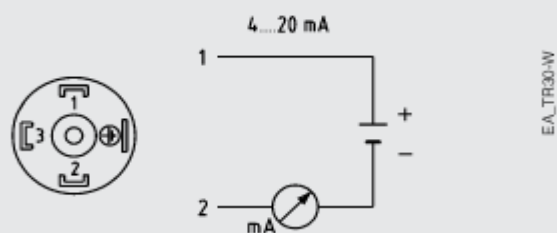
Podłączenie jednostki programowalnej PU-448





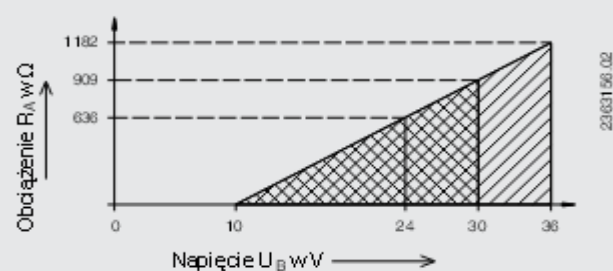
■ Sygnał wyjściowy 4 ... 20 mA, model TR30-W

Wtyczka kątowa EN 175301-803-C

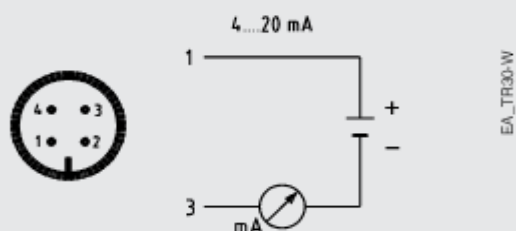


Schemat obciążenia dla TR30-W

Dopuszczalne obciążenie zależy napięcia zasilania pętli.

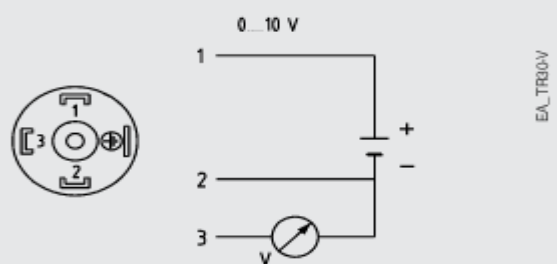


Wtyczka okrągła M12 x 1, 4-pinowa



■ Sygnał wyjściowy 0 ... 10 V, model TR30-V

Złącze kątowe EN 175301-803-C



M12 x 1, 4-pin złącze cylindryczne

