

Informacja o produktach TFP-42, -52, -162, -182

FOOD

Czujnik temperatury M12 higieniczny



Zastosowanie / przeznaczenie

- Pomiar temperatury w rurociągach DN15...DN80
- Pomiar temperatury w cienkościennych rurach i zbiornikach

Przykłady zastosowań

- Monitoring procesu
- Monitoring przebiegu procesu CIP- /SIP
- Monitoring temperatury w instalacjach UHT

Higieniczna budowa / Przyłącze procesowe

- Za pomocą mufy do wspawania Negele, np. EMZ-32 albo systemu zabudowy EHG-.../ M12, uzyskuje się zoptymalizowaną dla przepływu, higieniczną i łatwą w sterylizacji zabudowę.
- Kolejne przyłącza procesowe: Adapter do Tri-Clamp, przyłącze mleczarskie (DIN 11851), Varivent, APV, DRD i in.
- System uszczelnień bez elastomerów, zabudowa czujnika bez przecieków i przestrzeni martwych
- Wszystkie materiały mające styczność z produktem są zgodne z FDA
- Czujnik i tulejka wykonane w całości ze stali nierdzewnej

Cechy szczególne / zalety

- Zintegrowany przetwornik głowicowy (opcjonalnie)
- Możliwe różne przyłącza elektryczne

Opcje / akcesoria

- 2 x Pt100 (bez możliwości doposażenia)
- 2 x Pt100 z dwoma przetwornikami pomiarowymi (bez możliwości doposażenia)
- Programowalny przetwornik głowicowy MPU-4 oraz MPU-M z wyjściem
- 4...20 mA, 2-przewodowy
- Przetwornik głowicowy dla magistrali Profibus PA i protokołu komunikacyjnego HART
- Przetwornik głowicowy MPU-LCD z wyświetlaczem w głowicy
- Adapter do programowania MPU-P 9701
- Możliwe długości czujnika od 20 do 500 mm
- Chip Pt100 z zawężoną tolerancją (1/3B, 1/10B)
- Stożkowa końcówka pomiarowa 3 mm i 4 mm
- Rura szybkowa dla stałej temperatury do 250 °C
- Stałe temperatury do 600°C (na życzenie)
- Konfekcjonowany wstępnie kabel do wtyku złącza M12
- Kabel stały o różnych długościach i z różnych materiałów
- Certyfikat kalibracji (opcjonalnie przy zamówieniu)

Atesty



Czujnik temperatury TFP-42



Czujnik temperatury TFP-162 z przetwornikiem pomiarowym MPU-M



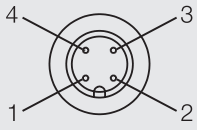
Czujnik temperatury		
Przyłącze procesowe	Gwinty	M12 CLEANadapt; łączone z mufami do spawania Negele, systemami zabudowy, mufami adaptacyjnymi
Moment dokręcania		10 Nm
Długości zabudowy EL	Standardowo	20...500 mm
Materiały	Głowica przyłączeniowa Rura ochronna	Stal nierdzewna 1.4305 Stal nierdzewna 1.4404
Ciśnienie robocze		maksymalnie 50 bar
Zakresy temperatury	Otoczenie Końcówka czujnika	-50...+80 °C -50...+250 °C
Opornik pomiarowy	zgodny z DIN EN 60751	Pt100
Przyłącze elektryczne	Dławnica kablowa Przyłącze kablowe Kabel stały 2,5 m Kabel stały 2,5 m (> 90 °C)	M16 x 1,5 Wtyk złącza M12 1.4305, 4-stykowy LIYY 4 x 0,25 mm ² PTFE 4 x 0,14 mm ²
Stopień ochrony		IP 69 K (przy przyłączy elektrycznym z wtykiem złącza M12)

Przetwornik pomiarowy MPU-4, MPU-10, MPU-H, MPU-M		
Zakresy temperatury	Otoczenie Składowanie	-40...+85 °C -55...+90 °C
Zakresy pomiarowe	MPU-4, MPU-H, MPU-M MPU-10	Standard: -10...40 °C, 0...50 / 100 / 150 / 200 °C Obszary specjalne swobodnie programowane Standard: -200...850 °C Konfiguracja przez Profibus
Dokładność pomiaru	Wejście	< ±0,25 °C
Systematyczna zmiana temperatury	Punkt zerowy, Sztywność	< 0,01 % / K
Napięcie pomocnicze	MPU-M, MPU-4 MPU-10 Dokładności	8...35 V DC 9...32 V DC 0,01 % / V (Referencja: 12 V DC)
Wyjście	Sygnał Dokładność Obciążenie	analogowe 4...20 mA (nigdy dla MPU-10) < ±0,1 % od zakresu pomiarowego < 600 Ω (dla U _B = 24 V)
Wilgotność powietrza	bez obroszenia	0...98 %

Klasy dokładności dla czujnika temperatury Tolerancje dla Pt100 według DIN EN 60751			
Pt100	A	1/3 B	1/10 B
0 °C / 100 Ω	±0,15 K / ±0,06 Ω	±0,10 K / ±0,04 Ω	±0,03 K / ±0,01 Ω
100 °C / 138,5 Ω	±0,35 K / ±0,13 Ω	±0,27 K / ±0,10 Ω	±0,08 K / ±0,03 Ω

Przyłącze elektryczne bez przekaźnika głowicowego

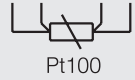
Wtyk M12



Przyporządkowanie

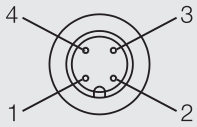
1. Wtyk M12

1 2 3 4



Pt100

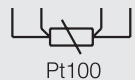
2 × wtyk M12



Przyporządkowanie

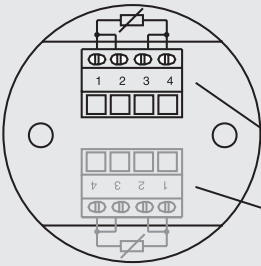
2. Wtyk M12

1 2 3 4



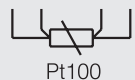
Pt100

Z dławnicą kablową



Przyporządkowanie zacisków

1 2 3 4

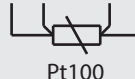


Pt100

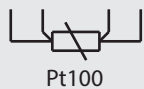
Zaciski do 1. Pt100

Zaciski do 2. Pt100
(dla typu 2 × Pt100)

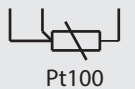
Z dławnicą kablową

Przyporządkowanie kabla
1 × Pt100bi zó br zi standard
cz cz bi bi teflon

Pt100

Przyporządkowanie kabla
2 × Pt100 (LIYY)bi zó br zi 1. Pt100
cz ni ró zi 2. Pt100

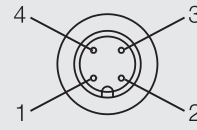
Pt100

Przyporządkowanie kabla
2 × Pt100 (teflon)cz cz bi 1. Pt100
fi fi zó 2. Pt100

Pt100

Przyłącze elektryczne z przekaźnikiem głowicowym

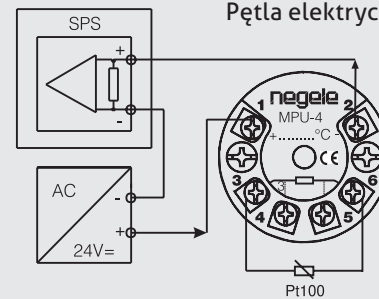
Wtyk M12



Przyporządkowanie wtyku M12

- 1: + napięcie pomocnicze
- 2: - napięcie pomocnicze 4...20 mA
- 3: nieprzyporządkowane
- 4: nieprzyporządkowane

Z dławnicą kablową i przetwornikiem pomiarowym MPU-4

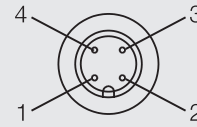


Pętla elektryczna 4...20 mA

Pt100

Przyłącze elektryczne z dwoma przetwornikami głowicowymi (TFP-62)

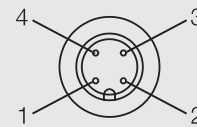
1 × wtyk M12 (czujnik 1 + czujnik 2)



Przyporządkowanie wtyku M12

- 1: +napięcie pomocnicze (czujnik 1)
- 2: -napięcie pomocnicze 4...20 mA (czujnik 1)
- 3: -napięcie pomocnicze 4...20 mA (czujnik 2)
- 4: +napięcie pomocnicze (czujnik 2)

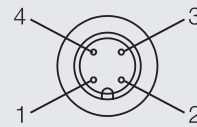
2 × wtyk M12 (czujnik 1)



Przyporządkowanie wtyku M12

- 1: +napięcie pomocnicze (czujnik 1)
- 2: -napięcie pomocnicze 4...20 mA (czujnik 1)
- 3: nieprzyporządkowany
- 4: nieprzyporządkowany

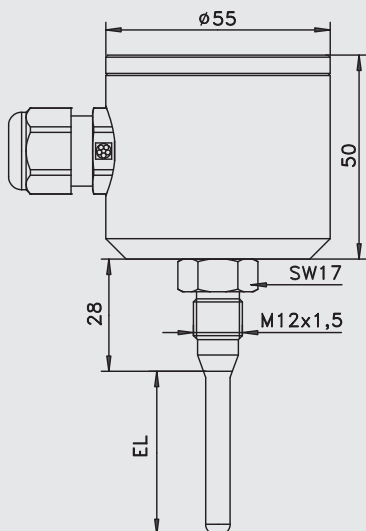
2 × wtyk M12 (czujnik 2)



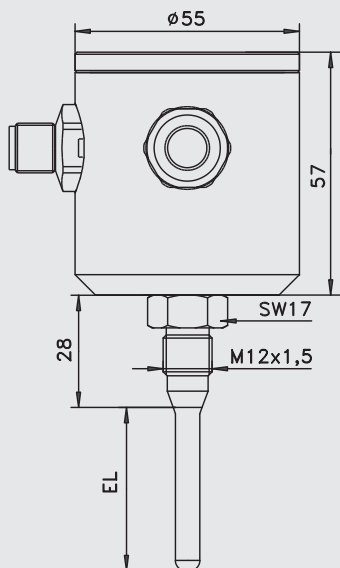
Przyporządkowanie wtyku M12

- 1: +napięcie pomocnicze (czujnik 2)
- 2: -napięcie pomocnicze 4...20 mA (czujnik 2)
- 3: nieprzyporządkowany
- 4: nieprzyporządkowany

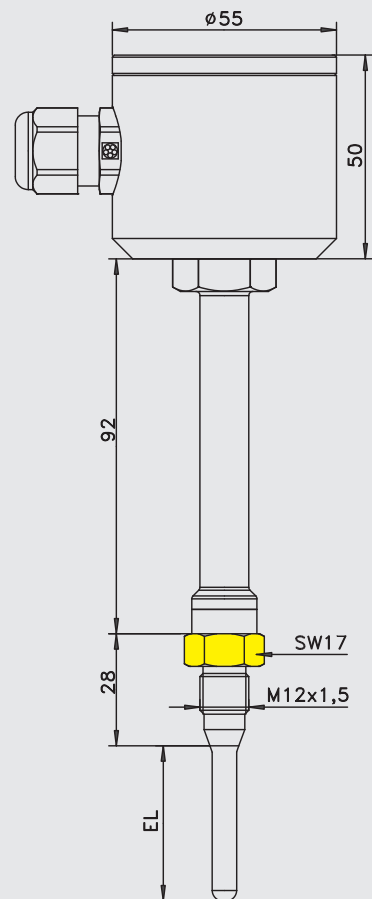
TFP-42 | TFP-42.2



TFP-62



TFP-52 | TFP-52.2

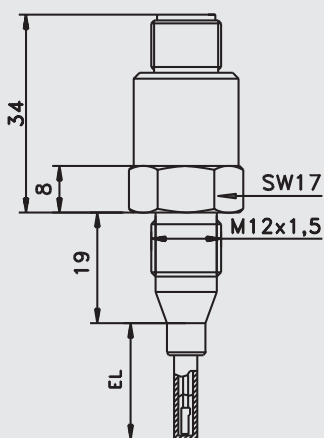


Ważna wskazówka dla TFP-52 i -52.2

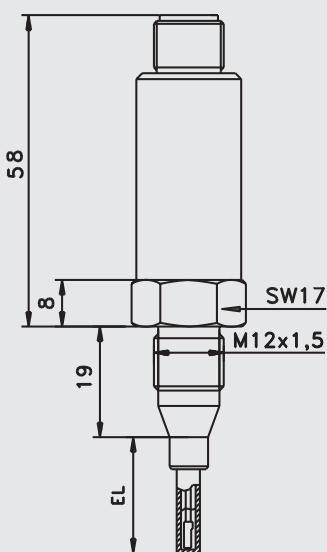


Czujnik należy zakładać tylko na dolnej zaznaczonej na żółto powierzchni (SW17)!

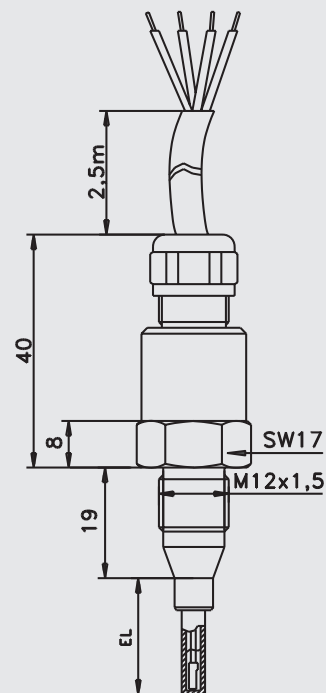
TFP-162



TFP-162 / ... / MPU-M



TFP-182 | TFP-182.2

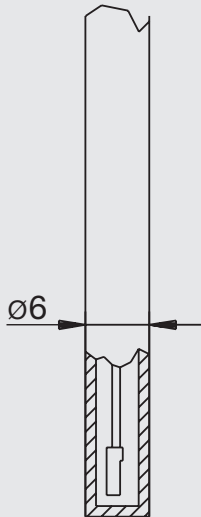


Końcówki czujnika i czas reakcji

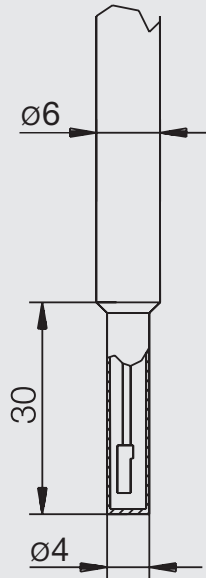
Wszystkie czujniki temperatury są dostarczane ze stożkowymi końcówkami, aby zapewnić szybszy czas reakcji. Wartości podane poniżej przedstawiają czas śledzenia, który jest potrzebny czujnikowi temperatury w przypadku, gdy jest w temperaturze pokojowej zanurzony we wrzącej wodzie.

Ostrze czujnika $\varnothing 6$ mm

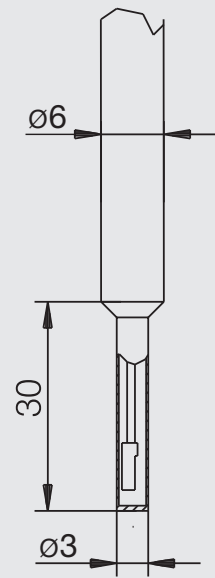
Czas 50 %: $t_{50} \leq 3,0$ s
Czas 90 %: $t_{90} \leq 8,0$ s

**Ostrze czujnika $\varnothing 4$ mm**

Czas 50 %: $t_{50} \leq 2,4$ s
Czas 90 %: $t_{90} \leq 6,5$ s

**Ostrze czujnika $\varnothing 3$ mm**

Czas 50 %: $t_{50} \leq 0,5$ s
Czas 90 %: $t_{90} \leq 1,5$ s



Przyłącze mechaniczne / zalecenie montażowe

Stosować wyłącznie system Negele **CLEANadapt**, aby zapewnić bezpieczne działanie punktu pomiarowego!

Transport / przechowywanie

- Nie przechowywać na wolnym powietrzu
- Przechować w miejscu suchym i wolnym od pyłu
- Nie wystawiać na działanie agresywnych mediów
- Chronić przed bezpośrednim nasłonecznieniem
- Unikać wstrząsów mechanicznych
- Temperatura składu -55...+90 °C
- Wilgotność względna powietrza maks. 98%

Czyszczenie / konserwacja

- Przy czyszczeniu zewnętrznym myjkami ciśnieniowymi nigdy nie kierować strumienia wody bezpośrednio na przyłącza elektryczne!

Utylizacja

- Niniejsze urządzenie nie podlega dyrektywie WEEE 2002/96/WE i odpowiednim ustawom krajowym.
- Przekazać urządzenie bezpośrednio do wyspecjalizowanego zakładu recyklingowego. Nie korzystać z komunalnych punktów zbiorczych.

Użycie zgodne z przeznaczeniem

- Nie nadaje się do stosowania w obszarach zagrożonych wybuchem.
- Nie nadaje się do stosowania w elementach instalacji istotnych dla bezpieczeństwa (SIL).

Wysyłka zwrotna

- Upewnić się, że czujniki i adaptacja procesu są wolne od pozostałości mediów i / lub pasty termoprzewodzącej i nie występuje skażenie niebezpiecznymi mediami! W tym celu przestrzegać informacji dotyczących czyszczenia!
- Transporty wykonywać wyłącznie w odpowiednim opakowaniu, aby uniknąć uszkodzeń urządzenia!

Dyrektywy i normy

- Należy przestrzegać obowiązujących norm i dyrektyw.

Informacja o EMC

- Urządzenie spełnia następujące wymagania: Dyrektywa EMC 2004/108/WE.
- Zapewnić spełnienie wymogów dyrektywy EMC przez całą instalację.

Przełącznik temperatury MPU-LCD ze wskaźnikiem

Zakres zastosowania / przeznaczenie

- Przełącznik 4...20 mA ze wskaźnikiem LCD do czujnika temperatury Pt100
- Do montażu w czujniku temperatury
- Monitoring błędów czujnika

Cechy szczególne / zalety

- 4-miejscowy wyświetlacz z zielonym podświetleniem
- Wskaźnik temperatury w °C i °F
- Prosty wybór obszarów jednym przyciskiem
- Bezpośrednie podłączenie do PLC
- Niewielkie koszty okablowania dzięki technologii 2-przewodowej

Wskazówka

- Szczegółowe informacje o MPU-LCD można znaleźć w informacji o produkcie „MPU-LCD”.

Opcja MPU-LCD (Wyświetlacz w głowicy przyłączeniowej)

Oznaczenie zamówienia dla wersji 1 x Pt100

TFP-42	(Głowica przyłączeniowa d = 55 mm)
TFP-52	(Głowica przyłączeniowa d = 55 mm, z rurką szyjkową)
TFP-162	(Głowica przyłączeniowa d = 18 mm, przyłącze elektryczne przez wtyk M12)
TFP-182	(Głowica przyłączeniowa d = 18 mm, przyłącze elektryczne przez kabel PCW 2,5 m; inne długości patrz akcesoria; brak możliwości podłączenia przetwornika pomiarowego!)
Długości czujnika EL w mm	
020...500	(krokowo co 5 mm)
xxx	(Długości specjalne)
Średnica rury ochronnej w mm (do wyboru tylko dla długości czujnika > 30 mm)	
4	(tylko w połączeniu z końcówką czujnika 4 mm)
6	
Średnica końcówki czujnika w mm	
3	(bez rury ochronnej 6 mm)
4	(tylko w połączeniu z rurą ochronną 6 mm, standard dla długości czujnika ≤ 30 mm)
6	(tylko dla rury ochronnej 6 mm)
Klasa dokładności Pt100	
A	
1/3B	
1/10B	
Przyłącze elektryczne (brak możliwości wyboru dla TFP-162 und -182)	
PG	(dławnica kablowa M16x1,5)
M12	(Wtyk złącza M12, standard w MPU-LCD)
Przetwornik pomiarowy	
X	(bez)
tylko dla TFP-42 i -52	
MPU-4	(programowalny)
MPU-10	(magistrala PA)
MPU-H	(komunikacja HART)
MPU-LCD	(z wyświetlaczem)
tylko dla TFP-162 (nie dla TFP-182)	
MPU-M	(programowalny)
Zakres pomiarowy MPU (tylko dla modeli z przetwornikiem; nie dla modeli MPU-LCD)	
-10...40	(Zakres -10...40 °C)
0...50	(Zakres 0...50 °C)
0...100	(Zakres 0...100 °C)
0...150	(Zakres 0...150 °C)
0...200	(Zakres 0...200 °C)
xx...yy	(Zakres specjalny)
TFP-42 /	050 /
6 /	4 /
A /	PG /
MPU-4 /	0...100

Akcesoria / Część zamienna

Kabel PCW ze złączem M12 z 1.4305, IP 69 K, nieekranowane

M12-PVC / 4-5 m

Kabel PCW 4-stykowy, długość 5 m

M12-PVC / 4-10 m

Kabel PCW 4-stykowy, długość 10 m

M12-PVC / 4-25 m

Kabel PCW 4-stykowy, długość 25 m

Kabel PCW ze złączem M12, mosiądz niklowany, IP 67, ekranowany

M12-PVC / 4G-5 m

Kabel PCW 4-stykowy, długość 5 m

M12-PVC / 4G-10 m

Kabel PCW 4-stykowy, długość 10 m

M12-PVC / 4G-25 m

Kabel PCW 4-stykowy, długość 25 m

Kabel PCW ze złączem M12



Oznaczenie zamówienia dla wersji 2 x Pt100

TFP-42.2	(Głowica przyłączeniowa d = 55 mm, 2 x Pt100, brak możliwości przyłączenia przetwornika!)
TFP-52.2	(Głowica przyłączeniowa d = 55 mm, 2 x Pt100 z rurką szyjkową, brak możliwości przyłączenia przetwornika!)
TFP-62	(Wyższa głowica przyłączeniowa Ø = 55 mm, 2 x Pt100, przygotowana dla dwóch przetworników)
TFP-62-H	(jak TFP-62 jednakże z rurką szyjkową)
TFP-182.2	(Głowica przyłączeniowa d = 18 mm, przyłącze elektryczne przez kabel PCW 2,5 m; inne długości: patrz akcesoria)

Długość czujnika EL w mm

020...500 (krokowo co 5 mm)

xxx (Długość specjalna)

Średnica rury ochronnej w mm (do wyboru tylko dla długości czujnika > 30 mm)

4 (tylko w połączeniu z końcówką czujnika 4 mm)

6

Średnica końcówki czujnika w mm

3 (bez rury ochronnej 6 mm)

4 (tylko w połączeniu z rurą ochronną 6 mm, standard dla długości czujnika ≤ 30 mm)

6 (tylko dla rury ochronnej 6 mm)

Klasa dokładności Pt100

A

1/3B

1/10B

Przyłącze elektryczne tylko dla TFP-42.2 i TFP-52.2

PG (Dławnica kablowa M16×1,5)**2 x PG** (2 x Dławnica kablowa M16×1,5)**2 x M12** (2 x Wtyk M12)

Przyłącze elektryczne tylko dla TFP-62 i TFP-62-H

M12 (Wtyk M12)**2 x M12** (2 x Wtyk M12)

Dalej tylko, jeśli wybrano TFP-62 lub -62-H!

Brak możliwości dalszego wyboru dla TFP-42.2, -52.2, -182.2

1. Przetwornik

MPU-4 (programowalny)

Zakres pomiarowy 1. MPU

-10...40 (Zakres pomiarowy -10...40 °C)**0...50** (Zakres pomiarowy 0...+50 °C)**0...100** (Zakres pomiarowy 0...+100 °C)**0...150** (Zakres pomiarowy 0...+150 °C)**0...200** (Zakres pomiarowy 0...+200 °C)**xx...yy** (Zakres specjalny)

2. Przetwornik

MPU-4 (programowalny)

Zakres pomiarowy 2. MPU

-10...40 (-10...40 °C)**0...50** (0...+50 °C)**0...100** (0...+100 °C)**0...150** (0...+150 °C)**0...200** (0...+200 °C)**xx...yy** (Zakres specjalny)

TFP-62 / 100 / 6 / X / A / M12 / MPU-4 / 0...50 / MPU-4 / 0...50