

Informacja o produktach TFP-47P, -67P, -167P

PHARMA

Czujnik temperatury Tri-Clamp

Zastosowanie / przeznaczenie

- Pomiar temperatury w rurociągach i zbiornikach

Przykłady zastosowań

- Monitoring przebiegu procesu CIP- /SIP
- Monitoring procesu

Higieniczna budowa / Przyłącze procesowe

- System złączy Tri-Clamp bez adaptera
- Wszystkie elementy, mające kontakt z produktem są zgodne z FDA
- Czujnik wykonany w całości ze stali nierdzewnej
- Zgodne z certyfikatem 3-A standard 74-06

Cechy szczególne / zalety

- Bezpośrednia zabudowa bez adaptera
- Przetwornik głowicowy (opcjonalnie)
- Możliwość podłączenia różnych przyłączy elektrycznych
- Materiał 1.4435, odbiorowe świadectwo badania 3.1 w zakresie dostawy (dla wszystkich części mających styczność z produktem)
- $R_a < 0,4 \mu\text{m}$ lub $0,6 \mu\text{m}$ (na życzenie)

Opcje / akcesoria

- 2 x Pt100 (bez możliwości doposażenia)
- 2 x Pt100 z dwoma przetwornikami pomiarowymi (bez możliwości doposażenia)
- Chip Pt100 z zawężoną tolerancją (1/3B, 1/10B)
- Programowalny przetwornik głowicowy z wyjściem 4...20 mA, 2-przewodowy
- Adapter do programowania MPU-P 9701
- Przetwornik głowicowy dla protokołu komunikacyjnego HART
- Przetwornik głowicowy MPU-LCD ze wskaźnikiem w głowicy
- Stożkowa końcówka pomiarowa 3 mm i 4 mm
- Wstępnie konfekcjonowany kabel o różnych długościach i z różnych materiałów

Atesty



Czujnik temperatury TFP-47P



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)



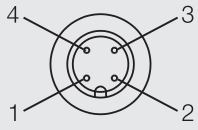
Czujnik temperatury		
Przyłącze procesowe		Tri-Clamp
Materiały	Głowica przyładczeniowa Rura ochronna i Clamp	Stal nierdzewna 1.4301 (AISI 304) Stal nierdzewna 1.4435 (AISI 316L)
Jakość powierzchni		$R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$
Długości zabudowy EL		20...500 mm krokowo do 5 mm
Ciśnienie robocze		maks. 10 bar
Zakresy temperatury	Otoczenie Proces CIP / SIP	-50...+80 °C -50...+250 °C maks. 150 °C przez 120 minut (z przetwornikiem pomiarowym)
Opornik pomiarowy	zgodny z DIN EN 60751	Pt100
Przyłącze elektryczne	Dławnica kablowa Złącze wtykowe	M16 x 1,5 Wtyk złącza M12 1.4301 (AISI 304), 4-stykowy
Stopień ochrony	Dławnica kablowa Złącze wtykowe	IP 67 IP 69 K

Przetwornik pomiarowy MPU-4, MPU-H, MPU-M		
Zakresy temperatury	Otoczenie Składowanie	-40...+85 °C -55...+90 °C
Zakresy pomiarowe	MPU-4, MPU-H, MPU-M	Standard: -10...40 °C, 0...50 / 100 / 150 / 200 °C Obszary specjalne swobodnie programowane
Dokładność pomiaru	Wejście	$< \pm 0,25 \text{ } ^\circ\text{C}$
Systematyczna zmiana temperatury	Punkt zerowy, Sztywność	$< 0,01 \text{ } \% / \text{K}$
Napięcie pomocnicze	MPU-4, MPU-H, MPU-M Dokładności	8...35 V DC 0,01 % / V (Referencja: 12 V DC)
Wyjście	Sygnał Dokładność Obciążenie	analogowe 4...20 mA $< \pm 0,1 \text{ } \% \text{ od zakresu pomiarowego}$ $< 600 \Omega$ (dla $U_B = 24 \text{ V}$)
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	$\pm 0,15 \text{ K} / \pm 0,06 \Omega$	$\pm 0,10 \text{ K} / \pm 0,04 \Omega$	$\pm 0,03 \text{ K} / \pm 0,01 \Omega$
100 °C / 138,5 Ω	$\pm 0,35 \text{ K} / \pm 0,13 \Omega$	$\pm 0,27 \text{ K} / \pm 0,10 \Omega$	$\pm 0,08 \text{ K} / \pm 0,03 \Omega$

Przyłącze elektryczne bez przekaźnika głowicowego

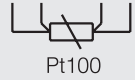
Wtyk M12



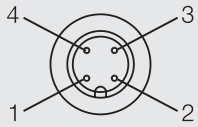
Przyporządkowanie

1. Wtyk M12

1 2 3 4



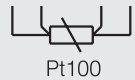
2 × wtyk M12



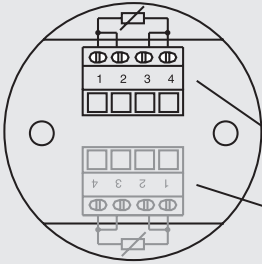
Przyporządkowanie

2. Wtyk M12

1 2 3 4

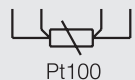


Z dławnicą kablową



Przyporządkowanie zacisków

1 2 3 4

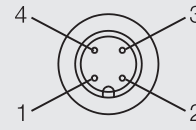


Zaciski do 1. Pt100

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

Przyłącze elektryczne z przekaźnikiem głowicowym

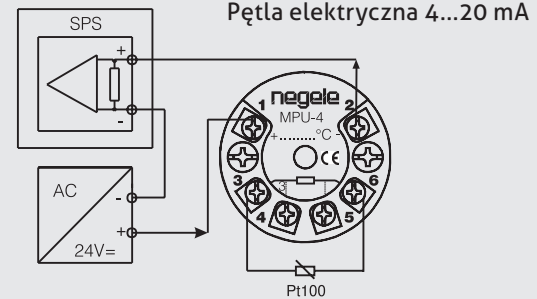
Wtyk M12



Przyporządkowanie wtyku M12

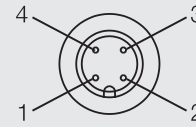
- 1: + napięcie pomocnicze
- 2: - napięcie pomocnicze 4...20 mA
- 3: nieprzyporządkowane
- 4: nieprzyporządkowane

Z dławnicą kablową i przetwornikiem pomiarowym MPU-4



Przyłącze elektryczne z dwoma przetwornikami głowicowymi (TFP-67P)

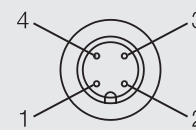
1 × wtyk M12 (czujnik 1 + czujnik 2)



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)

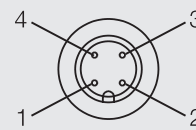
2 × wtyk M12 (czujnik 1)



Przyporządkowanie wtyku M12

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

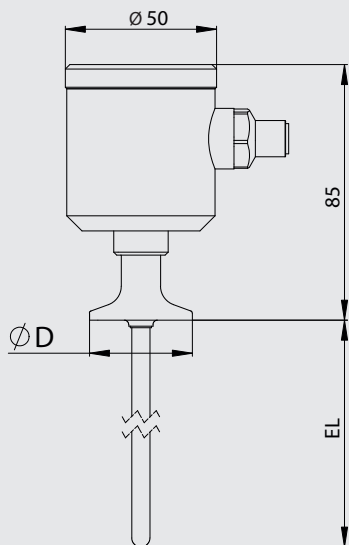
2 × wtyk M12 (czujnik 2)



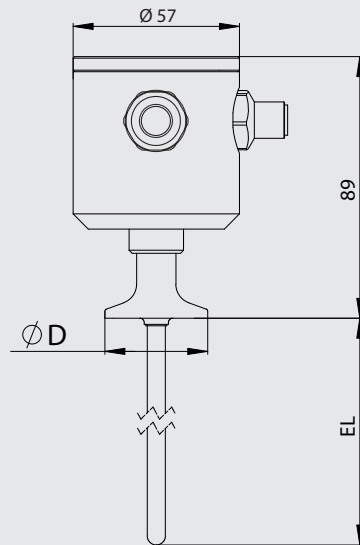
Przyporządkowanie wtyku M12

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

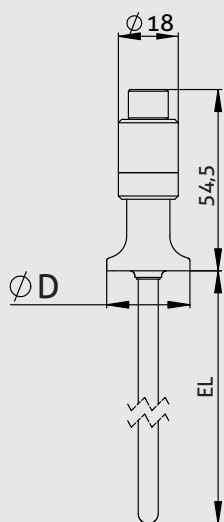
TFP-47P | TFP-47P.2



TFP-67P



TFP-167P



TFP-167P / ... / MPU-M

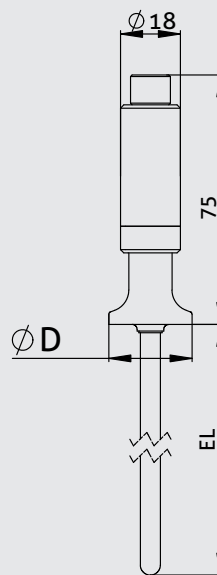


Tabela z wymiarami Tri-Clamp

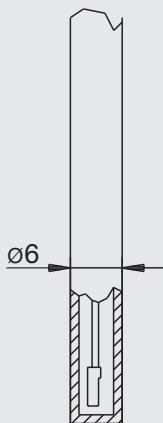
Typ	Kod zamówienia	Wymiar podkładki D w mm	Nadają się do rur o średnicy	Norma rur
C25	TFP-.../C25	25,0	DN 6...8 ISO 6...10 1/4", 3/8", 1/2", 3/4"	DIN 11866 seria A DIN 11866 seria B / ISO 1127 DIN 11866 seria C
C34	TFP-.../C34	34,0	DN 10...20	DIN 11866 seria A
C50	TFP-.../C50	50,5	DN 25...40 ISO 15...25 1" + 1½"	DIN 11866 seria A DIN 11866 seria B / ISO 1127 DIN 11866 seria C
C64	TFP-.../C64	64,0	DN 50 2"	DIN 11866 seria A DIN 11866 seria C
C77	TFP-.../C77	77,5	2½"	DIN 11866 seria C
C91	TFP-.../C91	91,0	DN 65 3"	DIN 11866 seria A DIN 11866 seria C

Końcówki czujnika i czasy zadziałania

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

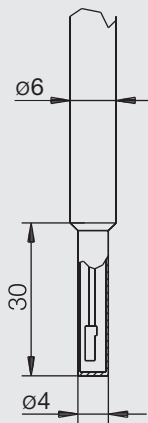
Ostrze czujnika Ø 6 mm

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



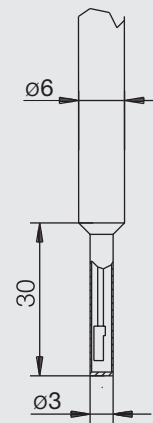
Ostrze czujnika Ø 4 mm

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



Ostrze czujnika Ø 3 mm

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



Akcesoria | Części zamienne

Wielkości nominalne Rura		Wymiar podkładki D (patrz strona 4)			
DIN 11866 seria A	DIN 11866 seria C		Pierścień zaciskowy Tri-Clamp	Pierścień uszczelniający Tri-Clamp	
DN10		34,0	SRC-10	DRC-10	
DN15		34,0	SRC-10	DRC-15	
DN20		34,0	SRC-10	DRC-20	
DN25		50,5	SRC-25	DRC-25	
DN32		50,5	SRC-25	DRC-32	
DN40		50,5	SRC-25	DRC-40	
DN50		64,0	SRC-50	DRC-50	
DN65		91,0	SRC-65	DRC-65	
	1/2"	25,0	SRC-5	DRC-1/2"	
	3/4"	25,0	SRC-5	DRC-3/4"	
	1"	50,5	SRC-25	DRC-1"	
	2"	64,0	SRC-50	DRC-50	
	2½"	77,5	SRC-2½"	DRC-2½"	
	3"	91,0	SRC-65	DRC-65	

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

Adapter programujący

MPU-P 9701

Adapter programujący do MPU-4,
MPU-H i MPU-M

Kabel PCW ze złączem M12



Adapter programujący MPU-P 9701



Warunki dla punktu pomiaru według standardu 3-A 74-06



- Czujniki TFP-47P, -67P, -167P są seryjnie zgodne ze standardem 3-A.
- Czujniki są przystosowane do procesu czyszczenia CIP / SIP. Maksymalnie 150 °C / 120 minut.
- Tylko w połączeniu z przyłączem Tri-Clamp zgodnym ze standardem 3-A.
- Pozycja montażowa: Należy przestrzegać odpowiednich instrukcji według obowiązującego standardu 3-A dla pozycji montażowej i samoczynnego opróżniania oraz dla pozycji otworu przeciekowego.

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!

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.

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).

Informacja na temat zgodności CE



- Obowiązujące dyrektywy: Kompatybilność elektromagnetyczna 2014/30/EU
- Zgodność z obowiązującymi dyrektywami UE jest potwierdzona oznakowaniem produktu znakiem CE.
- Firma obsługująca odpowiada za przestrzeganie wytycznych dotyczących całej instalacji.

Utylizacja



- Urządzenia elektryczne nie mogą być usuwane wraz z odpadami domowymi. Zgodnie z ustawami i przepisami krajowymi należy je przekazać do obiegu surowców wtórnych.
- Należy przekazać urządzenie bezpośrednio do wyspecjalizowanego zakładu recyklingowego. Nie korzystać z komunalnych punktów zbiórki odpadów.

Oznaczenie zamówienia dla wersji 1 x Pt100

TFP-47P (Głowica przyłączeniowa Ø 50 mm)
 TFP-167P (Głowica przyłączeniowa Ø 18 mm, przyłącze elektr. z wtykiem M12)

Długości czujnika EL w mm (krokowo co 5 mm)

020...500

xxx (Inne długości na życzenie)

Średnica rury ochronnej w mm

6

8

Średnica końcówki czujnika w mm

X (bez redukcji)

3 (tylko dla rury ochronnej 6 mm)

4 (tylko dla rury ochronnej 6 mm i 8 mm)

6 (tylko dla rury ochronnej 8 mm)

Klasa dokładności Pt100

A

1/3B

1/10B

Przyłącze elektryczne (brak możliwości wyboru dla TFP-167P)

M12 (Wtyk M12, Standard w MPU-LCD)

Przetwornik pomiarowy

X (bez)

dla TFP-47P

MPU-4 (programowalny)

MPU-H (komunikacja HART)

MPU-LCD (z wyświetlaczem)

tylko dla TFP-167P

MPU-M (programowalny)

Zakres pomiarowy MPU (tylko dla modeli z przetwornikiem, nie dla modeli MPU-LCD)

-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)

Wymiary Tri-Clamp

C25 (Średnica rur:

C34 patrz "Tabela wymiarów

C50 Tri-Clamp" na stronie 4)

C64

C77

C91

TFP-47P/ 100/ 6/ X/ A/ PG/ MPU-4/ 0...100/ C25

Oznaczenie zamówienia dla wersji 2 x Pt100

TFP-47P.2 (Głowica przyłączeniowa Ø 50 mm, 2 x Pt100, brak możliwości przyłączenia przetwornika)
TFP-67P (Wysoka głowica przyłączeniowa Ø 57 mm, 2 x Pt100, przygotowana dla 2 przetworników)

Długości czujnika EL w mm (krokowo co 5 mm)

020...500

xxx

(Długości specjalne)

Średnica rury ochronnej w mm

6

8

Średnica końcówki czujnika w mm

- X** (bez redukcji)
- 3** (tylko dla rury ochronnej 6 mm)
- 4** (tylko dla rury ochronnej 6 mm i 8 mm)
- 6** (tylko dla rury ochronnej 8 mm)

Klasa dokładności Pt100

A

1/3B

1/10B

Przyłącze elektryczne

M12 (Wtyk M12)**2M12** (2 x Wtyk M12, możliwe tylko dla TFP-67P)**Dalej tylko, jeśli wybrano TFP-67P!****Brak możliwości dalszego wyboru dla TFP-47P.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)

Wymiary Tri-Clamp

- C25** (Średnica
- C34** rur: patrz
- C50** „Tabela
- C64** wymiarów
- C77** Tri-Clamp”
- C91** na stronie 4)

TFP-67P/ 100/ 6/ X/ A/ M12/ MPU-4/ 0...100/ MPU-4/ 0...100/ C25