

Informacja o produktach TFP-58P, -68P, -168P, -188P

PHARMA

Czujnik temperatury dla przemysłu farmaceutycznego G3/8"



Zastosowanie / przeznaczenie

- Aseptyczny pomiar temperatury bez przerywania procesu, precyzyjny i szybki pomiar bez kontaktu z medium
- Pomiar temperatury w rurociągach i zbiornikach bez otwierania procesu przy pomocy prefabrykowanego systemu tulejek i systemu do zabudowy.
- Rozbudowa czujnika bez otwierania procesu i bez separacji elektrycznej > uniknięcie przestojów instalacji podczas kalibracji i konserwacji!
- Można stosować także w rurach o małych wymiarach z systemem zabudowy ESF-G (dostępne dla rur DN25...DN100)

Przykłady zastosowań

- Możliwość elastycznego zastosowania dla niemal wszystkich zadań w zakresie pomiaru temperatury w rurach i pojemnikach
- Bezpieczny pomiar temperatury w przewodach pary gorącej i przewodach ciśnieniowych (zamknięty proces)
- Monitoring procesu CIP / SIP

Higieniczna budowa / Przyłącze procesowe

- Za pomocą systemu do zabudowy Negele ESF można uzyskać higieniczną i łatwą w sterylizacji stację do zabudowy
- Proces czyszczenia CIP-/SIP do 140 °C
- Wszystkie elementy mające kontakt z produktem są zgodne z FDA
- Czujnik wykonany w całości ze stali nierdzewnej
- Certyfikat 3-A dla systemu zabudowy Dostępne są ESP-G ≥ DN25, ISO20, G1" i opcjonalnie ESP-E

Cechy szczególne / zalety

- Krótki czas zadziałania, wyjątkowo kompaktowy punkt pomiaru
- Zintegrowany przetwornik głowicowy (opcja)
- Amortyzowana wkładka pomiarowa w wersji TFP-58P
- Sprężynowa końcówka czujnika w wersjach TFP-168P i TFP-188P
- Zredukowana waga głowicy czujnika: nieczuła na wibracje, higieniczna konstrukcja pokrywy
- Przyłącze elektryczne z wtykiem M12
- Szybki i łatwy montaż z orbitalnym spawaniem przyłącza
- Czujniki temperatury i systemy zabudowy z predefiniowaną, standardową długością zmniejszają zbyt dużą różnorodność i oszczędzają koszty magazynowania oraz ułatwiają utrzymanie.
- Stopień ochrony IP 69 K

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 protokołu komunikacyjnego HART
- Adapter do programowania MPU-P 9701
- Przetwornik głowicowy MPU-LCD ze wskaźnikiem w głowicy dla TFP-58P
- Chip Pt100 z zawężoną tolerancją (1/3 B, 1/10 B)
- Wstępnie konfekcjonowany kabel do wtyku złącza M12
- Kabel fabryczny dla TFP-188P dostępny także w innych długościach i z innych materiałów

Atesty



Czujnik temperatury TFP-58P



Czujnik temperatury TFP-168P z systemem zabudowy ESP-G



Czujnik temperatury		
Przyłącze procesowe	System zabudowy ESP	z zewnętrznym gwintem G3/8" i tulejką zanurzeniową
Długości zabudowy EL	Standardowo	37 mm, 59 mm, 83 mm, 160 mm
Materiały	Głowica przyłączeniowa Rura ochronna Nakrętka złączkowa Rura szyjkowa	Stal nierdzewna 1.4301 (AISI 304) Stal nierdzewna 1.4404 (AISI 316L) Stal nierdzewna 1.4571 (AISI 316Ti) Stal nierdzewna 1.4301 (AISI 304), Ø 10 mm
Zakresy temperatury	Otoczenie Końcówka czujnika	-50...+80 °C -50...+250 °C
Ciśnienie robocze		maks. 50 bar
Opornik pomiarowy	zgodny z DIN EN 60751	Pt100
Przyłącze elektryczne	Dławnica kablowa Przyłącze kablowe Kabel stały dł. 2,5 m	M16 x 1,5 Wtyk M12 1.4301 (AISI 304), 4-stykowy PTFE 69 x 0,14 mm ²
Stopień ochrony		IP 69 K (przy przyłączy elektrycznym z wtykiem M12)

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	< ±0,25 °C
Systematyczna zmiana temperatury	Punkt zerowy, Sztywność	< 0,01 % / K
Napięcie pomocnicze	MPU-4, MPU-H, MPU-M Dokładności	8...35 V DC 0,01 % / V (Referencja: 12 V DC)
Wyjście	Sygnal Dokładność Obciążenie	analogowe 4...20 mA < ±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

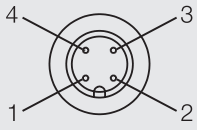
Tabele Czasy reakcji	ESF-G-DIN2-10	
Temperatura medium 150 °C	t ₅₀	4,4 s
Temperatura medium 150 °C	t ₉₀	13,1 s

Czasy reakcji

Zalecamy zastosowanie pasty termoprzewodzącej, aby skrócić powyższe czasy reakcji do 50 %!

Przyłącze elektryczne bez przekaźnika głowicowego

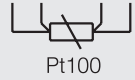
Wtyk M12



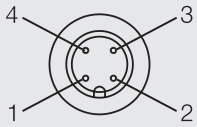
Przyporządkowanie

1. Wtyk M12

1 2 3 4



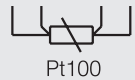
2 × wtyk M12



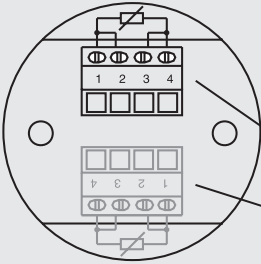
Przyporządkowanie

2. Wtyk M12

1 2 3 4

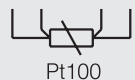


Z dławnicą kablową



Przyporządkowanie zacisków

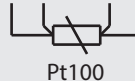
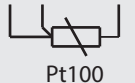
1 2 3 4



Zaciski do 1. Pt100

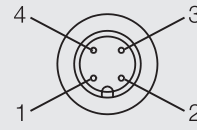
Zaciski do 2. Pt100
(dla typu 2 × Pt100)

Z dławnicą kablową

Przyporządkowanie kabla
1 × Pt100bi zó br zi standard
cz cz bi bi teflonPrzyporządkowanie kabla
2 × Pt100 (teflon)cz cz bi 1. Pt100
fi fi zó 2. Pt100

Przyłącze elektryczne z przekaźnikiem głowicowym

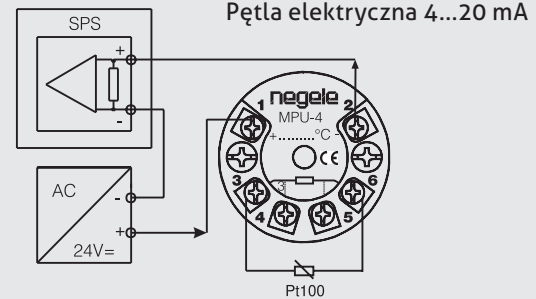
Wtyk M12



Przyporządkowanie wtyku M12

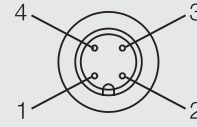
- 1: + napięcie pomocnicze
- 2: - napięcie pomocnicze 4...20 mA
- 3: nieprzyporządkowane
- 4: nieprzyporządkowane

Z dławnicą kablową i przetwornikiem pomiarowym MPU-4



Przyłącze elektryczne z dwoma przetwornikami głowicowymi (TFP-68P)

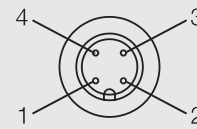
1 × wtyk M12 (czujnik 1 + czujnik 2)



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)

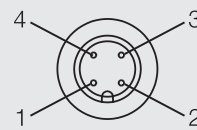
2 × wtyk M12 (czujnik 1)



Przyporządkowanie wtyku M12

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

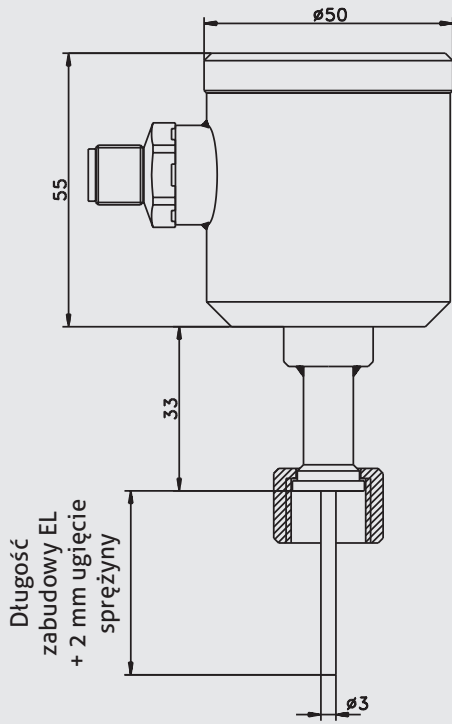
2 × wtyk M12 (czujnik 2)



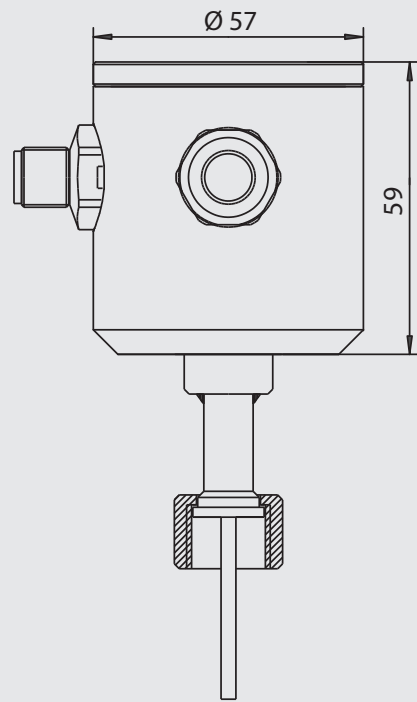
Przyporządkowanie wtyku M12

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

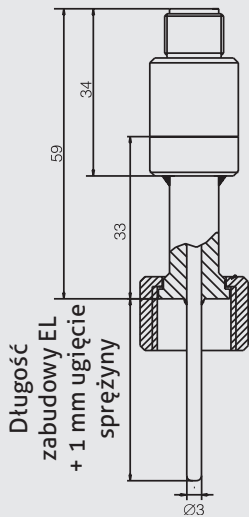
TFP-58P | TFP-58P.2



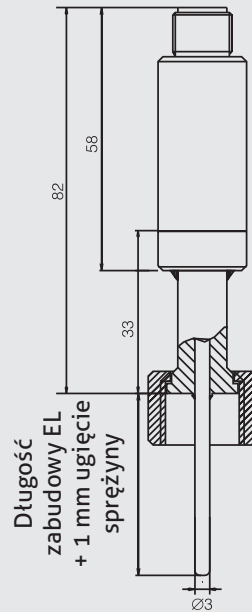
TFP-68P / ... / 2 x M12



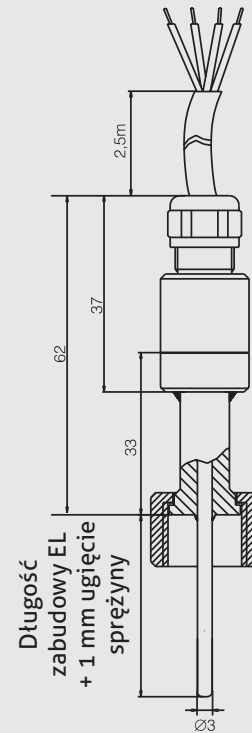
TFP-168P



TFP-168P / ... / MPU-M



TFP-188P



Przyłącze mechaniczne / informacje montażowe 


- Stosować wyłącznie system Negele PHARMadapt ESP aby zagwarantować 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!

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.

Warunki dla punktu pomiaru według standardu 3-A 

- Czujniki TFP-58P, -68P, -168P, -188P nie wymagają certyfikatu 3-A, ponieważ nie mają styczności z produktem.
- Certyfikat 3-A jest dostępny dla odpowiedniego systemu zabudowy PHARMadapt ESP.
- Wskazówki odnośnie pozycji montażowej, samoczynnego opróżniania oraz pozycji otworu przeciekowego zawarte są w informacji o produktach PHARMadapt ESP.

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)



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



Systemy zabudowy



Dopasowane systemy zabudowy do czujników temperatury TFP-58P, -68P, -168P i -188P można znaleźć w informacji o produktach Adaptacja procesu PHARMadapt ESP.

Oznaczenie zamówienia dla wersji 1 x Pt100

TFP-58P (Głowica przyłączeniowa Ø 50 mm, 1 x Pt100, model nieczuły na wibracje)
TFP-168P (Głowica przyłączeniowa Ø 18 mm, 1 x Pt100, przyłącze elektryczne przez wtyk M12)
TFP-188P (Głowica przyłączeniowa Ø 18 mm, 1 x Pt100, przyłącze elektryczne przez kabel PTFE 2,5 m; brak możliwości podłączenia przetwornika pomiarowego!)

Długość czujnika EL w mm

037
 059
 083
 160

Klasa dokładności Pt100

A
 1/3B
 1/10B

Przyłącze elektryczne tylko dla TFP-58P

PG (Dławnica kablowa M16x1,5)
M12 (Wtyk M12, standardowo w MPU-LCD)

Przetwornik pomiarowy tylko dla TFP-58

X (bez)
MPU-4 (programowalny)
MPU-H (komunikacja HART)
MPU-LCD (z wyświetlaczem)

Przetwornik pomiarowy tylko dla TFP-168P

X (bez)
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)

TFP-58P /

083 /

A /

M12 /

MPU-4 /

0...100

Czujnik temperatury model 2 x Pt100

TFP-58P.2 (Głowica przyłączeniowa Ø 50 mm, 2 x Pt100, model nieczuły na wibracje, brak możliwości przyłączenia przetwornika!)

TFP-68P (jak TFP-58P, ale z wyższą głowicą przyłączeniową Ø 57 mm i przygotowany dla 2 przetworników)

Długość czujnika EL w mm

037
059
083
160

Klasa dokładności Pt100

A
1/3B
1/10B

Przyłącze elektryczne tylko dla TFP-58P.2

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

Przyłącze elektryczne (tylko dla TFP-68P)

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

Dalej tylko, jeśli wybrano TFP-68! Brak innych opcji dla TFP-58P.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 (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)

TFP-68P / 083 / A / M12 / MPU-4 / 0...100 / MPU-4 / 0...100