

Informacja o produktach TFP-641, -642, -661, -681, -841, -842, -861, -881

PHARMA

Czujnik temperatury PHARMadapt EPA



Zastosowanie / przeznaczenie

- Skonstruowany do zastosowań w przemyśle farmaceutycznym i biotechnologii
- Pomiar temperatury, w szczególności w rurach o bardzo małych średnicach
- W połączeniu z systemem zabudowy PHARMadapt EPA nadaje się do rur DN 10... 100

Przykłady zastosowań

- Monitoring procesu
- Monitoring przebiegu procesu CIP/SIP

Higieniczna budowa / Przyłącze procesowe

- Za pomocą systemu do zabudowy Negele PHARMadapt EPA można uzyskać higieniczną i łatwą w sterylizacji możliwość zabudowy
- Proces czyszczenia CIP/SIP do 140 °C
- Wszystkie materiały mające styczność z produktem są zgodne z FDA
- Czujnik wykonany w całości ze stali nierdzewnej
- Pierścień uszczelniający zgodny z przepisami USP Klasa VI
- Zgodne z certyfikatem 3-A standard 74-05 dla DIN 11866 seria A z DN ≥ 25, DIN 11866 seria B z DN ≥ 20, DIN 11866 seria C z DN ≥ 1"

Cechy szczególne / zalety

- Do małych średnic rur od DN 10
- Łatwy do wymontowania w celu czyszczenia lub kalibracji dzięki systemowi zaciskowemu
- Krótki czas zadziałania, wyjątkowo kompaktowy punkt pomiaru z monitorowaniem nieszczelności
- Zintegrowany przetwornik głowicowy (opcjonalnie)
- Głowica czujnika o zredukowanej wadze: nieczuła na wibracje
- Higieniczna budowa pokrywy
- Przyłącze elektryczne z wtykiem M12
- Materiał (1.4435), odbiorowe świadectwo badania 3.1 w zakresie dostawy (dla wszystkich części mających styczność z produktem)
- Szybki montaż z orbitalnym spawaniem przyłącza

Opcje / akcesoria

- 2 x Pt100, opcjonalnie (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 MPU-10 i protokołu komunikacyjnego HART MPU-H
- Adapter programujący MPU-P 9701
- Zintegrowany wskaźnik MPU-LCD w głowicy przyłączeniowej
- Chip Pt100 z zawężoną tolerancją (1/3 B, 1/10 B)
- Wstępnie konfekcjonowany kabel do wtyku złącza M12
- Kabel stały o różnych długościach i z różnych materiałów
- Certyfikat kalibracji (tylko przy zamówieniu)
- Oznakowanie dostosowane do indywidualnych wymagań klienta, tabliczka TAG ze stali nierdzewnej

Atesty



Czujnik temperatury TFP-641 z systemem zabudowy EPA-18



Czujnik temperatury TFP-661 z przetwornikiem pomiarowym MPU-M i tabliczką TAG



Czujnik temperatury		
Przyłącze procesowe	bez przestrzeni martwej	z pierścieniem zaciskowym SRC-05 wzgl. SRC-10
Długości zabudowy EL	TFP-6xx TFP-8xx	10 mm, 25 mm, 50 mm, 100 mm 20 mm, 50 mm
Materiały	Głowica przyłączeniowa Rura ochronna Pierścień uszczelniający	stal nierdzewna 1.4305 stal nierdzewna 1.4435 EPDM, USP Klasa VI, FDA 21 CFR 177.2600
Zakresy temperatury	Otoczenie Końcówka czujnika	-50...+80 °C -50...+250 °C
Ciśnienie robocze		maksymalnie 10 barów
Opornik pomiarowy	zgodny z DIN EN 60751	Pt100
Przyłącze elektryczne	TFP-64x, TFP-84x TFP-661, TFP-861 TFP-681, TFP-881	Dławnica kablowa M16 x 1,5 (PG) lub wtyk złącza M12 1.4305, 4-stykowy wtyk złącza M12 1.4305 Kabel staty (PTFE, 4 x 0,14 mm ²), standardowy: 2,5 m
Stopień ochrony		IP 69 K (przy zastosowaniu przyłącza elektrycznego z wtykiem złącza M-12)

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 Dokładność	8...35 V DC 9...32 V DC 0,01 % / V (Referencja: 12 V DC)
Wyjście	Sygnal 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

Tabela Czasy reakcji	EPA-8, EPA-18
t ₅₀	4,4 s
t ₉₀	13,1 s

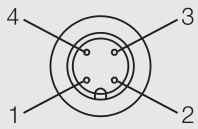
Czasy zadziałania



Wartości podane poniżej przedstawiają czas śledzenia, który jest potrzebny czujnikowi temperatury w przypadku, gdy jest w temperaturze pokojowej zanurzany we wrzącej wodzie.

Przyłącze elektryczne bez przekaźnika głowicowego

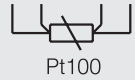
Wtyk M12



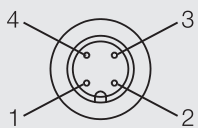
Przyporządkowanie

1. Wtyk M12

1 2 3 4



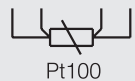
2 × Wtyk M12



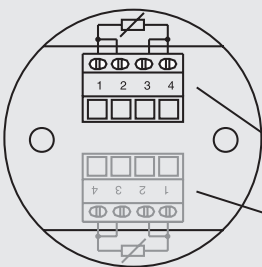
Przyporządkowanie

2. Wtyk M12

1 2 3 4

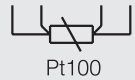


Z dławnicą kablową



Przyporządkowanie zacisków

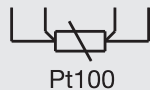
1 2 3 4



Zaciski do 1. Pt100

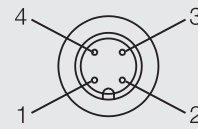
Zaciski do 2. Pt100
(dla typu 2 × Pt100)

Z kablem stałym

Przyporządkowanie kabla
1 × Pt100ws ge br gn Standard
rt rt ws ws PTFE

Przyłącze elektryczne z przekaźnikiem głowicowym

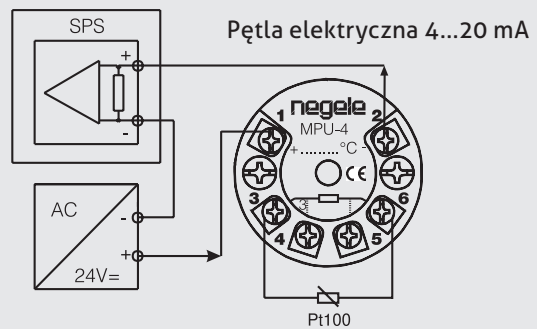
Wtyk M12



Przyporządkowanie wtyków M12

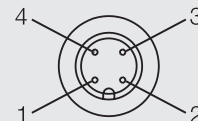
- 1: + napięcie pomocnicze
- 2: - napięcie pomocnicze 4...20 mA
- 3: nieprzyporządkowane
- 4: nieprzyporządkowane

Z dławnicą kablową



Przyłącze elektryczne z dwoma przetwornikami głowicowymi (TFP-642, -842)

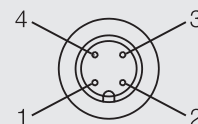
1 × wtyk M12 (czujnik 1 + czujnik 2)



Przyporządkowanie wtyków 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)

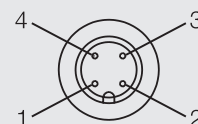
2 × złącze M12 (czujnik 1)



Przyporządkowanie wtyków M12

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

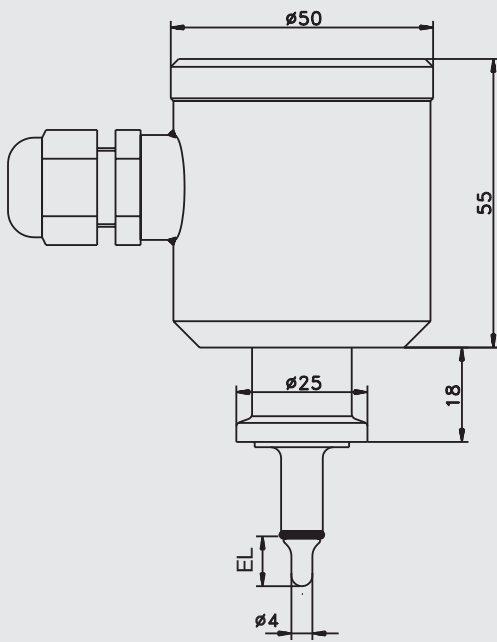
2 × złącze M12 (czujnik 2)



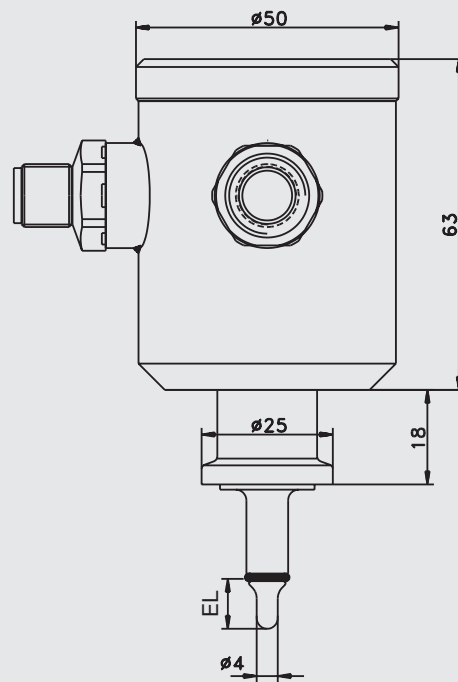
Przyporządkowanie wtyków M12

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

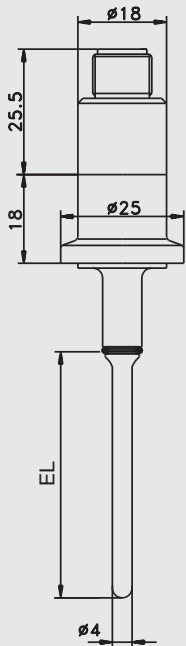
TFP-641 | TFP-641.2 z dławnicą kablową



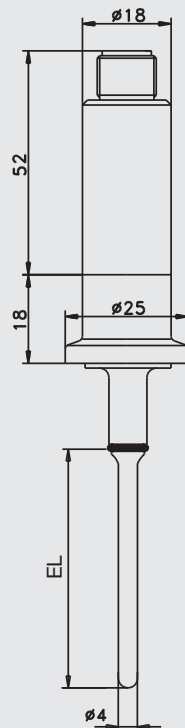
TFP-642 z wtykiem złącza M12



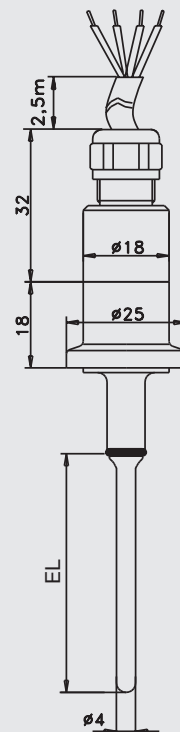
TFP-661



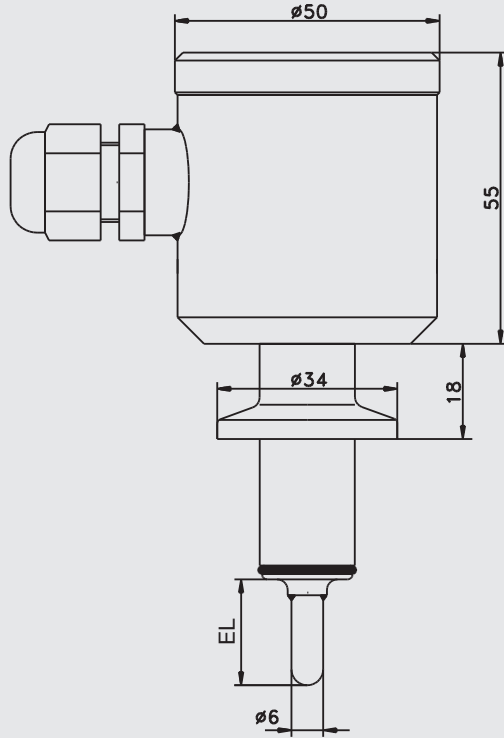
TFP-661 / ... / MPU-M



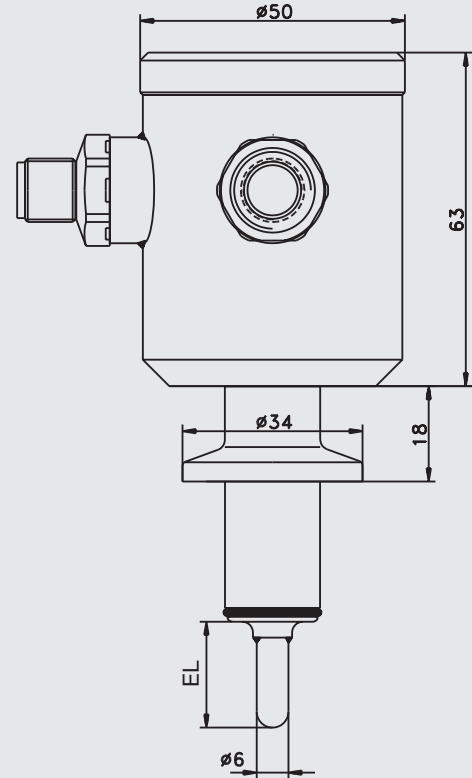
TFP-681



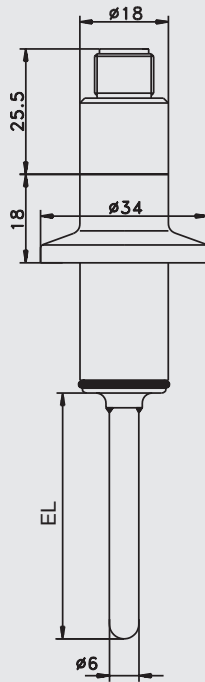
TFP-841 | TFP-841.2 z dławnicą kablową



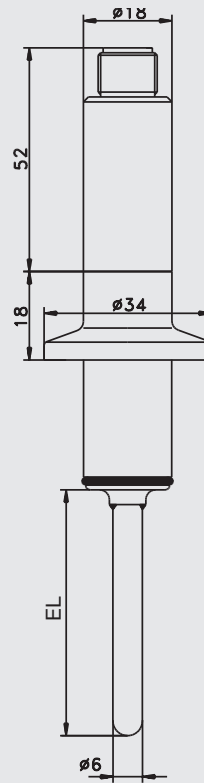
TFP-842 z wtykiem złącza M12



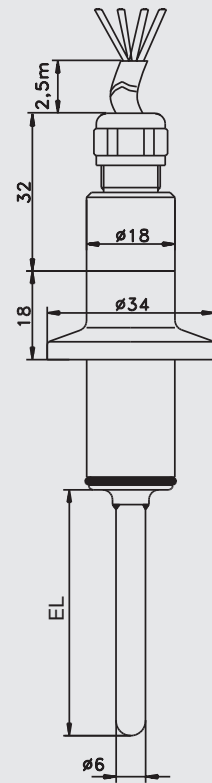
TFP-861



TFP-861 / ... / MPU-M



TFP-881




Przyłącze mechaniczne / zalecenie montażowe 


- Te czujniki są przewidziane wyłącznie do stosowania w punktach pomiaru typu PHARMadapt EPA.

Informacja odnośnie długości zabudowy 

- Właściwa długość zabudowy czujnika jest zależna od danej średnicy rury w punkcie pomiaru. Patrz tabele wymiarowe w informacji o produktach PHARMadapt EPA.

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%

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 powrotna 

- 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!

Czyszczenie / konserwacja 

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

Dyrektywy i normy 

- Należy przestrzegać obowiązujących norm i dyrektyw.

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.

Informacja o EMC 

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

Warunki dla punktu pomiaru według standardu 3-A 74-05 

- Czujniki TFP-641, -642, -661, -681, -841, -842, -861, -881 są seryjnie zgodne ze standardem 3-A.
- Czujniki są przystosowane do czyszczenia CIP/SIP. Maksymalnie 140 °C / 120 minut.
- Atestowane tylko w połączeniu z systemem do zabudowy PHARMadapt EPA.
- Pozycja montażowa: Należy przestrzegać odpowiednich instrukcji według obowiązującego standardu 3-A dla pozycji montażowej i samoczynnego opróżniania oraz dla pozycji otworu przeciekowego.

Akcesoria

Kabel PCW ze złączem M12 z 1.4305, IP 69 K, nieekranowany M12-PVC/4 Kabel PCW 4-stykowy, długość 5m, 10 m, 25 m

Kabel PCW ze złączem M12 mosiądz niklowany, IP 67, ekranowany M12-PVC/4G Kabel PCW 4-stykowy, długość 5m, 10 m, 25 m

Adapter programujący MPU-P 9701 Adapter programujący do MPU-4, MPU-H i MPU-M

Pierścień uszczelniający DRE-5 Pierścień uszczelniający do EPA-8, Ø 5 x 1,5 mm, materiał EPDM (zgodny z FDA, USP Klasa VI)

DRE-15 Pierścień uszczelniający do EPA-18, Ø 15 x 1,5 mm, materiał EPDM (zgodny z FDA, USP Klasa VI)

Oznaczenie zamówienia dla wersji 1 x Pt100

TFP-641	(do PHARMadapt EPA-8, głowica przyłączeniowa Ø 55 mm, wersja niewrażliwa na wibracje)
TFP-661	(do PHARMadapt EPA-8, głowica przyłączeniowa Ø 18 mm, przyłącze elektryczne z wtykiem złącza M12)
TFP-681	(do PHARMadapt EPA-8, głowica przyłączeniowa Ø 18 mm, przyłącze elektryczne z kablem PTFE 2,5 m)
TFP-841	(do PHARMadapt EPA-18, głowica przyłączeniowa Ø 55 mm, wersja niewrażliwa na wibracje)
TFP-861	(do PHARMadapt EPA-18, głowica przyłączeniowa Ø 18 mm, przyłącze elektryczne z wtykiem złącza M12)
TFP-881	(do PHARMadapt EPA-18, głowica przyłączeniowa Ø 18 mm, przyłącze elektryczne z kablem PTFE 2,5 m)

Długość czujnika EL dla TFP-6xx w mm

010	(długość 10 mm)
025	(długość 25 mm)
050	(długość 50 mm)
100	(długość 100 mm)

Długość czujnika EL dla TFP-8xx w mm

020	(długość 20 mm)
050	(długość 50 mm)

Klasa dokładności Pt100

A
1/3B
1/10B

Przyłącze elektryczne tylko do TFP-641 i TFP-841

PG	(Dławnica kablowa M16x1,5)
M12	(Wtyk złącza M12 1.4305, standard w MPU-LCD)

Przetwornik pomiarowy

X (brak)

Przetwornik pomiarowy dla TFP-641 i TFP-841

MPU-4	(programowalny)
MPU-10	(Magistrala Profibus PA)
MPU-H	(Protokół komunikacyjny HART)
MPU-LCD	(z wyświetlaczem)

Przetwornik pomiarowy dla TFP-661 i TFP-861

MPU-M (programowalny)

Zakres pomiarowy MPU

(tylko dla wersji z przetwornikiem pomiarowym; nie dla wersji 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 niestandardowy)

TFP-641 / 025 / A / M12 / MPU-4 / 0...100

Uwaga

Zaciskowy pierścień mocujący nie jest objęty zakresem dostawy czujnika i należy go zamawiać osobno.

SRC-05	Zaciskowy pierścień mocujący do EPA-8, materiał 1.4301, niepowlekany
SRC-10	Zaciskowy pierścień mocujący do EPA-18, materiał 1.4301, niepowlekany

Systemy zabudowy

Odpowiednie systemy zabudowy do czujników temperatury TFP-641, -642, -661, -681, -841, -842, -861, -881 podane są w informacji o produktach w dziale Przyłącza procesowe PHARMadapt EPA.

Kod zamówienia dla wersji 2 x Pt100

TFP-641.2	(do PHARMadapt EPA-8, głowica przyłączeniowa Ø 55 mm, 2 x Pt100, wersja niewrażliwa na wibracje, brak możliwości przyłączenia przetwornika pomiarowego!)
TFP-642	(do PHARMadapt EPA-8, tak jak w przypadku TFP-641.2, jednak wysoka głowica przyłączeniowa i przygotowana dla 2 przetworników pomiarowych)
TFP-841.2	(do PHARMadapt EPA-18, głowica przyłączeniowa Ø 55 mm, 2 x Pt100, wersja niewrażliwa na wibracje, brak możliwości przyłączenia przetwornika pomiarowego!)
TFP-842	(do PHARMadapt EPA-18, tak jak w przypadku TFP-841.2, jednak wysoka głowica przyłączeniowa i przygotowana dla 2 przetworników pomiarowych)

Długość czujnika EL dla TFP-6xx w mm

010	(długość 10 mm)
025	(długość 25 mm)
050	(długość 50 mm)

Długość czujnika EL dla TFP-8xx w mm

020	(długość 20 mm)
050	(długość 50 mm)

Klasa dokładności Pt100

A
1/3B
1/10B

Przyłącze elektryczne tylko dla TFP-641.2 i TFP-841.2

PG	(Dławnica kablowa M16x1,5)
2xPG	(2x dławnica kablowa M16x1,5)
2xM12	(2x wtyk złącza M12)

Przyłącze elektryczne tylko dla TFP-642 i TFP-842

M12	(wtyk złącza M12)
2xM12	(2x wtyk złącza M12)

Dalej tylko, jeśli wybrano TFP-642 lub TFP-842!
Brak możliwości dalszego wyboru dla TFP-641.2 lub TFP-841.2

1. Przetwornik pomiarowy

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 niestandardowy)

2. Przetwornik pomiarowy

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 niestandardowy)

TFP-642 / 025 / A / M12 / MPU-4 / 0...50 / MPU-4 / 0...50