

## Informacja o produktach TSBF

## FOOD

# Czujnik temperatury

## Zastosowanie / przeznaczenie

- Czujnik temperatury w dużej obudowie do zastosowań spożywczych
- Przyłącza procesowe nie mające styczności z mediami do aseptycznego pomiaru temperatury, inline, wysoce precyzyjny i szybki. Pozwalają na uniknięcie otwierania procesu dzięki przygotowanym mufom do spawania i systemom zabudowy.
- Możliwość wyjęcia czujnika bez otwierania procesu oraz bez rozłączania przyłącza elektrycznego. W ten sposób unika się czasów przestoju instalacji w trakcie kalibracji i obsługi technicznej.

## Przykłady zastosowań

- Monitoring przebiegu procesu CIP/SIP
- Bezpieczny pomiar temperatury w przewodach pary gorącej i przewodach ciśnieniowych
- Pomiar w zbiornikach z mieszalnikiem przez czujnik w wersji czołowej
- Monitorowanie temperatury w rurach i zbiornikach

## Higieniczna konstrukcja / Przyłącze procesowe

- Higieniczne przyłącze procesowe z CLEANadapt lub FLEXadapt
- Dostępne są wersje zgodne z EHEDG
- Dostępne są wersje zgodne z normą 3-A 74-
- Wszystkie materiały mające styczność z produktem są zgodne z FDA
- Czujnik wykonany w całości ze stali nierdzewnej, lub ze stali nierdzewnej i PEEK
- Pełne zestawienie przyłączy procesowych: patrz oznaczenie zamówieniowe
- System przyłączy procesowych CLEANadapt i FLEXadapt firmy Anderson-Negele zapewnia rozwiązanie montażowe zoptymalizowane pod względem przepływu, zgodne z wymogami higienicznymi i łatwe w sterylizacji.

## Cechy szczególne / zalety

- Wysoka dokładność i duża odporność na temperaturę otoczenia
- Możliwość samodzielnego dostosowania punktu zerowego i nachylenia przez klienta
- Tryb Flex-Hybrid z zastosowaniem cyfrowego interfejsu IO-Link lub analogowego sygnału 4...20 mA
- Zakres temperatury procesu -50...250 °C / -58...482 °F
- Rozszerzony zakres temperatury (-200...400 °C / -328...752 °F)

## Opcje / akcesoria

- 2x RTD
- Zabudowa czołowa
- Możliwość zastosowania 2 nadajników
- Programowalne przetworniki pomiarowe TTB.H i TTB.D z interfejsem IO-Link
- Różne czujniki oporowe temperatury (RTD) (Pt100, Pt1000) i klasy dokładności (A, AA, AAA)
- Krótki czas reakcji ze stożkową końcówką czujnika  $\varnothing$  3 mm / 0.12 in
- Rura szybkowa do wysokich temperatur procesu do 250 °C / 482 °F
- Wstępnie konfekcjonowany kabel do wtyku złącza M12
- Dostępny również w wersji mini z głowicą 18 mm: patrz TSMF
- IO-Link Master (IOM-1)
- Dodatkowe instrukcje są dostępne na stronie [www.anderson-negele.com/aoi](http://www.anderson-negele.com/aoi)

## Interfejs komunikacyjny

IO-Link 4...20 mA

## Czujnik temperatury TSB z przyłączem Tri-Clamp



## Czujnik temperatury TSB z CLEANadapt z pierścieniem uszczelniającym PEEK



## Conception Modulaire



Czujnik temperatury		
<b>Przyłącze procesowe</b>	CLEANadapt FLEXadapt ESF G3/8"  Czujnik G3/8"  Tri-Clamp Varivent Gwint Bez gwintu	M12, G1/2", G1/2"-P, G1/2"-SP, G1/2"-PFF, G1/2"-SPFF Czujnik z nakrętką nasadową złączkową, końcówka czujnika $\varnothing$ 3 mm Czujnik z nakrętką nasadową złączkową, końcówka czujnika $\varnothing$ 4 mm 1/2", 3/4", DN10, 1", 1½", 2", 2½", 3" (DIN 32676) DN10/15 (typ B), DN25 (typ F), DN40/50 (typ N) G1/4", G1/2" (DIN ISO 228)
<b>Moment dokręcania</b>	CLEANadapt M12, G1/2"-P, G1/2"-SP, -SP, -PFF, -SPFF CLEANadapt G1/2"	10 Nm  20 Nm
<b>Wymiary</b>	Długość zabudowy Średnica rurki osłonowej Średnica końcówki czujnika	0...2000 mm / 0...78.74 in 3, 4, 6, 8, 10, 12 mm / 0.12, 0.16, 0.24, 0.31, 0.39, 0.47 in 3, 4, 6 mm / 0.12, 0.16, 0.24 in, patrz rysunki wymiarowe
<b>Materiały</b>	Głowica przyłączeniowa, rura szyjkowa styczność z medium CLEANadapt G1/2"-P, -SP, -PFF, -SPFF	Stal nierdzewna 1.4301 / AISI 304 Stal nierdzewna 1.4404 / AISI 316L PEEK, FDA 21 CFR 177.2415
<b>Powierzchnia</b>		$R_a \leq 0,8 \mu\text{m} / 32 \mu\text{in}$
<b>Ciśnienie robocze</b>	CLEANadapt CLEANadapt G1/2"-P, -SP, -PFF, -SPFF	maksymalnie 50 barów / 725 psi maksymalnie 10 bar / 14.5 psi
<b>Temperatura procesu</b>	Standard Rozszerzony zakres	-50...250 °C / -58...482 °F -200...400 °C / -328...752 °F
<b>Opornik pomiarowy (RTD)</b>	Klasa dokładności	Klasa A: $\pm(0,15 + 0,002 \times  t )$ °C Klasa AA / 1/3 B: $\pm(0,1 + 0,0017 \times  t )$ °C Klasa AAA / 1/10 B: $\pm(0,03 + 0,0005 \times  t )$ °C
<b>Przyłącze elektryczne</b>	Przyłącze kablowe Dławnica kablowa	Wtyk złącza M12, 1.4301 / AISI 304 M16 x 1,5
<b>Stopień ochrony</b>		IP 69 K (w przypadku przyłącza elektrycznego z wtykiem złącza M12)

Transmitter TTM.H, TTM.D		
<b>Zakresy temperatury</b>	Otoczenie (z wyświetlaczem) Składowanie	-40...85 °C / -40...185 °F 0...70 °C / 32...158 °F -55...90 °C / -67...194 °F
<b>Zakresy pomiarowe</b>		Standard °C: -10...40, 0...50 / 100 / 150 / 200 °C Standard °F: 0...100, 0...150, 0...200, 30...230, 0...250 °F Możliwość programowania zakresów specjalnych
<b>Dokładność pomiaru</b>	Wejście Odtwarzalność	$\leq 0,1$ K (przy temperaturze otoczenia $\leq 85$ °C / 185 °F) $\leq 0,05$ K
<b>Dryft temperaturowy</b>	typowy maksymalnie	5 mK/K (przy 25 °C / 77 °F) 10 mK/K (przy 25 °C / 77 °F)
<b>Ustawienia</b>	Tłumienie Punkt zerowy Nachylenie	0...120 s $\leq \pm 10$ K $\leq \pm 25$ %
<b>Wyjście cyfrowe</b>	Rozdzielczość cyfrowa Czas cyklu (IO-Link Master) Napięcie pomocnicze	IO-Link 0,01 K $\leq 51,2$ ms 18...30 V DC zgodnie z interfejsem IO-Link
<b>Wyjście analogowe</b>	Sygnal Dokładność Dryft temperaturowy typowy Dryft temperaturowy maksymalny Oddziaływanie wahań napięcia pomocniczego Maksymalna oporność obciążenia Napięcie pomocnicze	4...20 mA, 2 przewody $\leq 0,05$ % od wartości krańcowej zakresu pomiarowego 0,0005 %/K (przy 25 °C / 77 °F) 0,003 %/K (przy 25 °C / 77 °F) < 0,001 %/V (przy 24 V DC) $R \leq (V_{DC} - 12 V) : 0,024$ A (przy 25 °C / 77 °F), patrz wykres 12...30 V DC

## Klasy dokładności dla czujnika temperatury | Tolerancje dla Pt100 według DIN EN 60751

Pt100	Klasa A	Klasa AA / 1/3 DIN B	Klasa AAA / 1/10 DIN 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

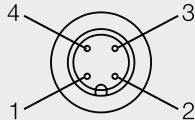
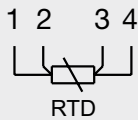
## Klasy dokładności dla czujnika temperatury | Tolerancje dla Pt1000 według DIN EN 60751

Pt1000	Klasa A	Klasa AA / 1/3 DIN B	Klasa AAA / 1/10 DIN B
0 °C / 1000 Ω	±0,15 K / ±0,6 Ω	±0,10 K / ±0,4 Ω	±0,03 K / ±0,1 Ω
100 °C / 1385,1 Ω	±0,35 K / ±1,3 Ω	±0,27 K / ±1,0 Ω	±0,08 K / ±0,3 Ω

## Przyłącze elektryczne bez transmitera

## Z 1x lub 2x wtyczką M12

To samo połączenie dla drugiej wtyczki M12 (2x RTD)

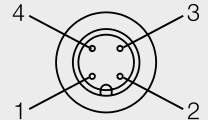


## Przyłącze elektryczne z transmiterem

## 1x lub 2x RTD z wtykiem złącza M12 do wyjścia analogowego

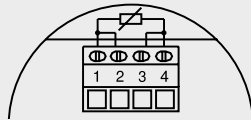
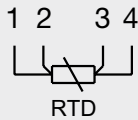
To samo połączenie dla drugiej wtyczki M12 (2x RTD)

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

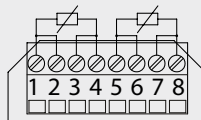
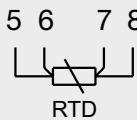
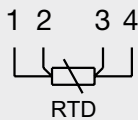


## Z 1x lub 2x dławikiem kablowym

Przypisanie zacisków 1x RTD



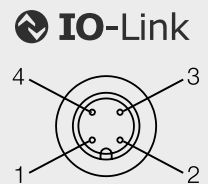
Przypisanie zacisków 1x RTD



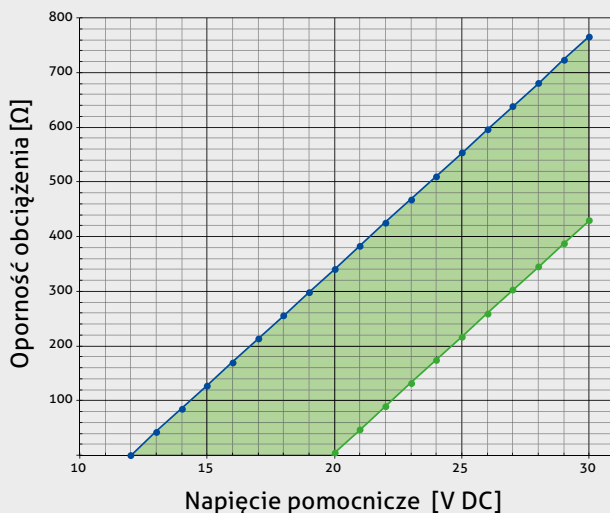
## 1x lub 2x RTD z wtykiem złącza M12 do interfejsu IO-Link

To samo połączenie dla drugiej wtyczki M12 (2x RTD)

- 1: + Napięcie pomocnicze 24 V DC
- 2: nieprzyporządkowane
- 3: - Napięcie pomocnicze
- 4: Interfejs IO-Link

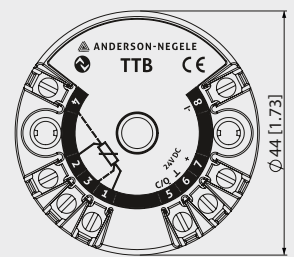


## Wykres oporności obciążenia przy temperaturze otoczenia 85 °C / 185 °F

● R<sub>maks.</sub>● R<sub>min.</sub> (85 °C / 185 °F temperatura otoczenia)

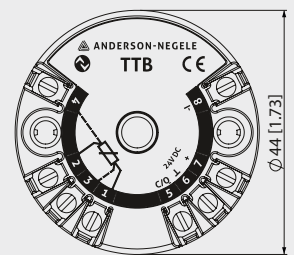
## Podłączenie elektryczne z IO-Link

- 1: RTD
- 2: RTD
- 3: RTD
- 4: RTD
- 5: Interfejs IO-Link
- 6: - Napięcie pomocnicze (4...20 mA)
- 7: + Napięcie pomocnicze (24 V DC)
- 8: nieprzyporządkowane



## Połączenie elektryczne z 4...20 mA

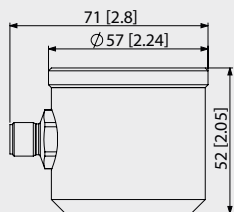
- 1: RTD
- 2: RTD
- 3: RTD
- 4: RTD
- 5: nieprzyporządkowane
- 6: nieprzyporządkowane
- 7: + Napięcie pomocnicze (24 V DC)
- 8: - Napięcie pomocnicze (4...20 mA)



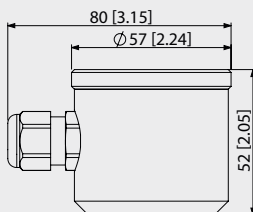
Przyłącze elektryczne | Duża głowica



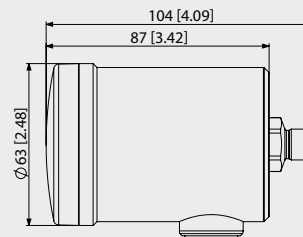
Jednostka główna z 1 transponderem (bez wyświetlacza) i wtyczka M12



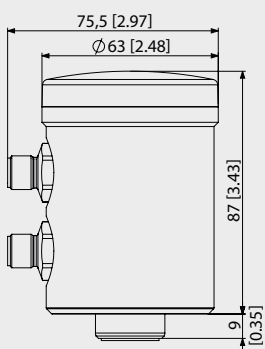
Jednostka główna z 1 transponderem (bez wyświetlacza) i dławica kablowa



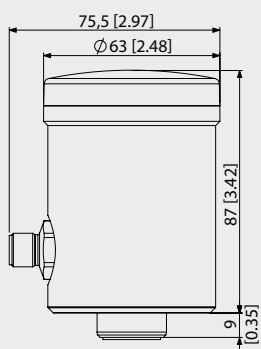
Pozioma jednostka główna z 1 transponderem, wyświetlacz i wtyczka M12



Jednostka główna z 2 transponderem, wyświetlacz opcjonalny



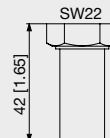
Jednostka główna z 1 transponderem, wyświetlacz i wtyczka M12



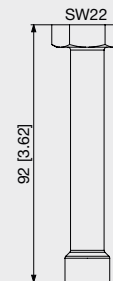
Rura sztykowa



Krótka



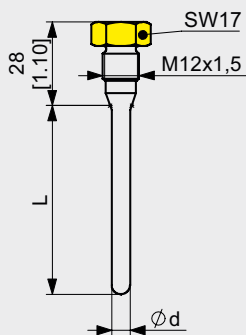
Długa



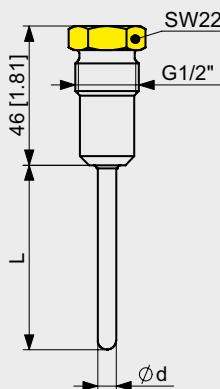
Przyłącze procesowe



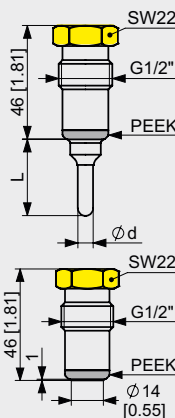
C01 | CLEANadapt M12



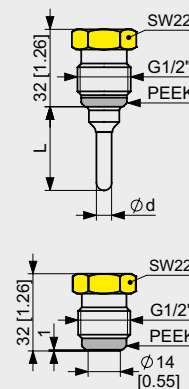
C02 | CLEANadapt G1/2"



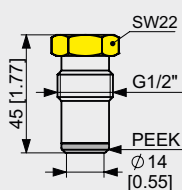
C03 | CLEANadapt G1/2"-P



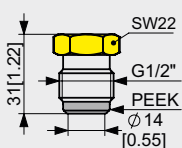
C04 | CLEANadapt G1/2"-SP



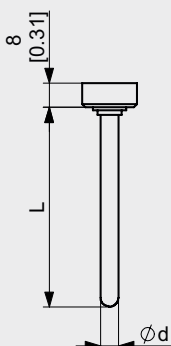
C05 | CLEANadapt G1/2"-PFF



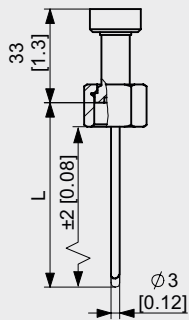
C06 | CLEANadapt G1/2"-SPFF



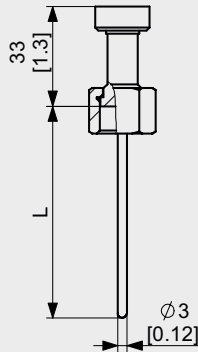
N01 | Bez gwintu



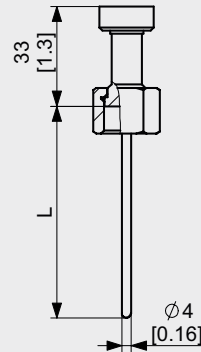
**M01 | FLEXadapt ESF G3/8"**  
nakrętka złączkowa,  
ø 3 mm, sprężyną  
dociskającą



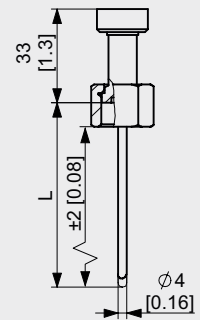
**M02 | FLEXadapt ESF G3/8"**  
nakrętka złączkowa,  
ø 3 mm



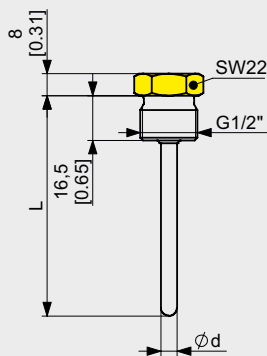
**M03 | Czujnik G3/8"**  
nakrętka złączkowa,  
ø 4 mm



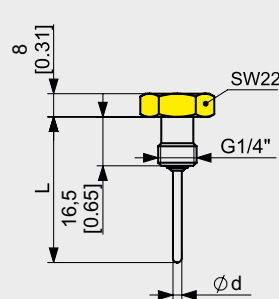
**M04 | Czujnik G3/8"**  
nakrętka złączkowa,  
ø 4 mm, sprężyną  
dociskającą



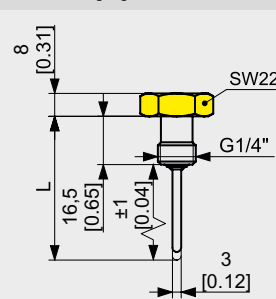
**G01 | Gwint G1/2"**



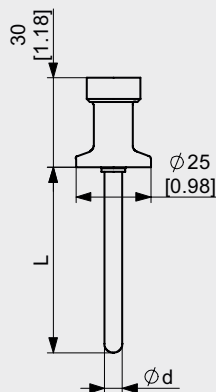
**G02 | Gwint G1/4"**



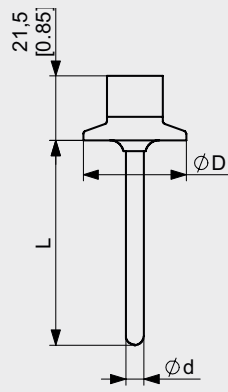
**G03 | Gwint G1/4",  
ø 3 mm, sprężyną  
dociskającą**



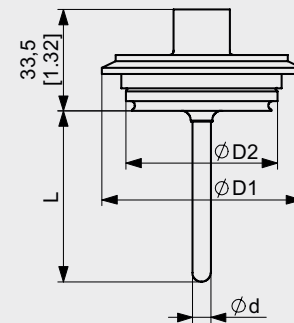
**T05 | Tri-Clamp 1/2", 3/4"**



**Txx | Tri-Clamp**



**Vxx | Varivent**



**Wskazówki  
montażowe**



Czujnik należy dokręcać tylko na dolnym, oznaczonym na żółto miejscu na klucz!

**Wymiar Tri-Clamp**

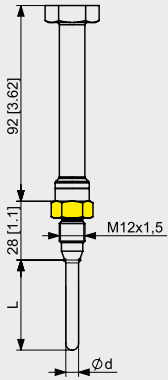
Typ	ø D [mm / cale]
T10	34,0 / 1,34
TC1	50,5 / 1,99
TC2	64,0 / 2,52
T25	77,5 / 3,05
TC3	91,0 / 3,58

**Tabela wymiarowa Varivent**

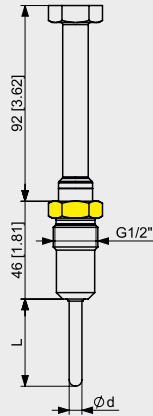
Typ	Varivent Typ	ø D1 [mm / cale]	ø D2 [mm / cale]
V10	B	52,7 / 2,09	31,0 / 1,22
V25	F	66,0 / 2,60	50,0 / 1,97
V40	N	84,0 / 3,31	68,0 / 2,68

## Przyłącza procesowe o rozszerzonym zakresie temperatur

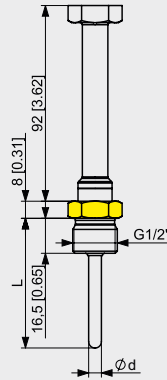
## CH1 | CLEANadapt M12



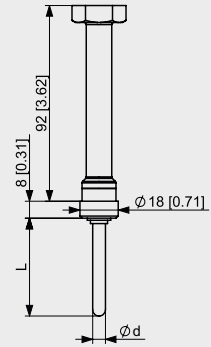
## CH2 | CLEANadapt G1/2"



## GH1 | Gwint G1/2"



## NH1 | Bez gwintu

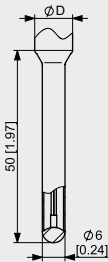


## Końcówki czujnika i czas reakcji

Wszystkie czujniki temperatury są dostarczane ze stożkowymi końcówkami, aby zapewnić szybsze czasy zadziałania. Podane wartości przedstawiają czas śledzenia, który jest potrzebny czujnikowi temperatury w przypadku, gdy jest w temperaturze pokojowej zanurzony we wrzącej wodzie. Podane czasy reakcji są typowymi zmierzonymi wartościami i mogą się różnić w zależności od czynników takich jak przyłącze procesowe, długość zanurzeniowa i medium.

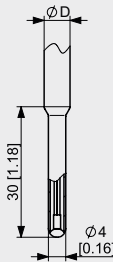
## ø 6 mm

$t_{50} \leq 1,8 \text{ s}$   
 $t_{90} \leq 5,2 \text{ s}$   
 D: 8, 10, 12 mm



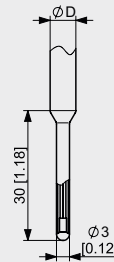
## ø 4 mm

$t_{50} \leq 1,2 \text{ s}$   
 $t_{90} \leq 3,5 \text{ s}$   
 D: 6, 8, 10 mm



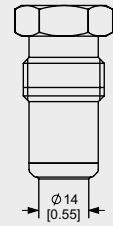
## ø 3 mm

$t_{50} \leq 0,8 \text{ s}$   
 $t_{90} \leq 2,2 \text{ s}$   
 D: 6 mm



## Czołowy

$t_{50} \leq 2,5 \text{ s}$   
 $t_{90} \leq 15 \text{ s}$



**Przyłącze mechaniczne / informacje montażowe**

- Używaj systemów CLEANadapt lub FLEXadapt ESF dla bezpiecznej obsługi 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 następcznieniem
- Unikać wstrząsów mechanicznych
- Temperatura składu -55...90 °C / -67...194 °F
- 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!

**Uwaga dotycząca normy sanitarnej 3-A 74-**

Informacje dotyczące instalacji zgodnie z normą 3-A dostępne są na naszej stronie internetowej:  
[www.anderson-negele.com/3A74.pdf](http://www.anderson-negele.com/3A74.pdf)

Kliknij na ikonę PDF, aby pobrać dokument.

**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).

**Dyrektywy i normy**

- Należy przestrzegać obowiązujących norm i dyrektyw.

**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.

**Uwaga dotycząca EHEDG Hygienic Standard Type EL Class I**

Informacje dotyczące instalacji zgodnie z normą EHEDG dostępne są na naszej stronie internetowej:  
[www.anderson-negele.com/EHEDG.pdf](http://www.anderson-negele.com/EHEDG.pdf)

Kliknij na ikonę PDF, aby pobrać dokument.

**Uwaga dotycząca IO-Link**

Informacje na temat parametrów i kodów błędów można znaleźć na naszej stronie internetowej:  
[www.anderson-negele.com/iodd](http://www.anderson-negele.com/iodd)

Kliknij ikonę IO-Link, aby otworzyć stronę internetową.



## Kod zamówienia

**TSBF** Czujnik temperatury do zastosowań w produkcji spożywczej, materiał elementów mających styczność z medium 1.4404 (AISI 316L)

**Przyłącze procesowe** (Ⓐ: Zgodny z przepisami 3-A, Ⓔ: Atest EHEDG)  
**Standardowy zakres temperatury (-50...250 °C / -58...482 °F)**

- T05** Tri-Clamp 1/2" i 3/4" (Ⓐ i Ⓔ tylko dla 3/4")
- T10** Tri-Clamp DN10
- TC1** Tri-Clamp 1" i 1½" (Ⓐ Ⓔ)
- TC2** Tri-Clamp 2" (Ⓐ Ⓔ)
- T25** Tri-Clamp 2½" (Ⓐ Ⓔ)
- TC3** Tri-Clamp 3" (Ⓐ Ⓔ)
- V10** Varivent Typ B DN10/15
- V25** Varivent Typ F DN25 (Ⓐ Ⓔ)
- V40** Varivent Typ N DN40/50 (Ⓐ Ⓔ)
- C01** CLEANadapt M12
- C02** CLEANadapt G1/2"
- C03** CLEANadapt G1/2"-P (PEEK) (Ⓐ Ⓔ)
- C04** CLEANadapt G1/2"-SP (wersja krótka, PEEK) (Ⓐ Ⓔ)
- C05** CLEANadapt G1/2"-PFF (PEEK z przednim sputkiwaniem)
- C06** CLEANadapt G1/2"-SPFF (wersja krótka, PEEK z przednim sputkiwaniem)
- N01** Bez gwintu
- G01** Gwint G1/2"
- G02** Gwint G1/4"

**Przyłącze procesowe nie mające styczności z medium**

- G03** Gwint G1/4", końcówka czujnika  $\varnothing$  3 mm, sprężyną dociskającą
- M01** FLEXadapt ESF G3/8" z nakrętką złączkową, końcówka czujnika  $\varnothing$  3 mm, sprężyną dociskającą
- M02** FLEXadapt ESF G3/8" z nakrętką złączkową, końcówka czujnika  $\varnothing$  3 mm
- M03** Czujnik G3/8" z nakrętką złączkową, końcówka czujnika  $\varnothing$  4 mm
- M04** Czujnik G3/8" z nakrętką złączkową, końcówka czujnika  $\varnothing$  4 mm, sprężyną dociskającą

**Rozszerzony zakres temperatury (-200...400 °C / -328...752 °F)**

- CH1** CLEANadapt M12 (z rurą szyjkową)
- CH2** CLEANadapt G1/2" (z rurą szyjkową)
- GH1** Gwint G1/2" (z rurą szyjkową)
- NH1** Bez gwintu (z rurą szyjkową)

**Rura szyjkowa**

- X** Bez rury szyjkowej (standard temperatura procesu  $\leq$  100 °C / 212 °F, standard dla rozszerzonego zakresu temperatury)
- S** Krótka rura szyjkowa (stała temperatura procesu  $\leq$  150 °C / 305 °F)
- H** Długa rura szyjkowa (stała temperatura procesu  $\leq$  250 °C / 482 °F)

**Element RTD**

- 0** 1x Pt100 A, 2-przewodowy (długość czujnika  $\leq$  250 mm)
- 1** 1x Pt100 AA, 2-przewodowy (długość czujnika  $\leq$  150 mm)
- 2** 2x Pt100 A, 2-przewodowy (długość czujnika  $\leq$  250 mm)
- 3** 2x Pt100 AA, 2-przewodowy (długość czujnika  $\leq$  150 mm)
- 4** 1x Pt100 A, 4-przewodowy (długość czujnika  $\geq$  50 mm)
- 5** 1x Pt100 AA, 4-przewodowy (długość czujnika  $\geq$  50 mm)
- 6** 1x Pt100 AAA, 4-przewodowy (długość czujnika  $\geq$  50 mm)
- 7** 2x Pt100 A, (3-) 4-przewodowy (długość czujnika  $\geq$  50 mm, 3-przewodowy z końcówką czujnika  $\varnothing$  3 mm)
- 8** 2x Pt100 AA, (3-) 4-przewodowy (długość czujnika  $\geq$  50 mm, 3-przewodowy z końcówką czujnika  $\varnothing$  3 mm)
- 9** 2x Pt100 AAA, 4-przewodowy (długość czujnika  $\geq$  50 mm)
- A** 1x Pt1000 A, 2-przewodowy
- B** 1x Pt1000 AA, 2-przewodowy
- C** 2x Pt1000 A, 2-przewodowy
- D** 2x Pt1000 AA, 2-przewodowy



## Kod zamówienia

**Długość sondy [mm] - dla przyłączy procesowych nie wymienionych oddzielnie**

<b>0</b>	tylko dla wersji z przednim sptukiwaniem C03, C04, C05, C06
<b>10...150</b>	w krok co 5 mm, Przyłącza procesowe N01, G01, G02, GH1, NH1: minimalna długość 30 mm
<b>160...500</b>	w krok co 10 mm
<b>550...2000</b>	w krok co 50 mm, 550 mm aż do 1000 mm 100 mm, 1100 mm aż do 2000 mm

**Pośrednie długości** nie dotyczy M0x, C03, C04, C05, C06, G03  
(minimum zamówieniowe 3 sztuki)

**Długość sondy [mm] dla innych przyłączy procesowych****Dla przyłączy procesowych C03, C04**

<b>0</b>	Przednie sptukiwanie
<b>10</b>	z sondą $\varnothing$ 8 mm
<b>30...500</b>	z sondą $\varnothing$ 6 mm w kroku co 5 mm, 30 mm aż do 150 mm w kroku co 10 mm, 160 mm aż do 500 mm

**Dla przyłączy procesowych z przednim sptukiwaniem C05, C06**

0

**Dla przyłączy procesowych nie mających styczności z medium M01, M02**

**37**  
**59**  
**83**  
**97**  
**160**

**Dla przyłączy procesowych nie mających styczności z medium M03, M04**

**68**  
**148**  
**198**  
**234**  
**238**  
**249**

**Dla przyłączy procesowych nie mających styczności z medium G03**

**36**  
**61**  
**75**  
**93**  
**100**  
**105**  
**115**  
**120**  
**130**  
**140**  
**160**

**Średnica rurki osłonowej**

<b>00</b>	0 mm (standard dla wersji z przednim sptukiwaniem: C03, C04, C05, C06)
<b>03</b>	3 mm (standard dla M01, M02, G03, nie dla xHx)
<b>04</b>	4 mm (standard dla M03, M04)
<b>06</b>	6 mm (standard dla C03, C04 z długością sondy 30 mm aż do 500 mm)
<b>08</b>	8 mm (standard dla C03, C04 z długością sondy 10 mm, nie dotyczy T05, V10, C01, CH1)
<b>10</b>	10 mm (nie dla Txx, Vxx, C01, G02, CH1)
<b>12</b>	12 mm (nie dla Txx, Vxx, C01, G02, CH1)

**Średnica końcówki czujnika, tylko dla długości czujnika  $\geq$  50 mm**

<b>X</b>	Bez redukcji (standard dla M0x, G03)
<b>3</b>	Do rurki osłonowej $\varnothing$ 6 mm
<b>4</b>	Do rurki osłonowej $\varnothing$ 6, 8, 10 mm
<b>6</b>	Do rurki osłonowej $\varnothing$ 8, 10, 12 mm

**Material**

<b>0</b>	1.4404 / AISI 316L bez świadectwa materiałowego (standard dla C03, C04, G0x, M02, M03)
<b>1</b>	1.4404 / AISI 316L ze świadectwem materiałowym

## Kod zamówienia

## Powierzchnia

**0**  $R_a \leq 0,8 \mu\text{m} / 32 \mu\text{in}$

## Transmitter

- 0** Bez transmitera [1]
- H** TT.B.H (hybrydowy: analogowy i interfejs IO-Link) [1]
- D** TT.B.D (hybrydowy: analogowy i interfejs IO-Link, wyświetlacz opcjonalny) [2]
- Z** TT.B.Z (1. transmitter TT.B.H, 2. transmitter TT.B.D) [2]
- Y** TT.B.Y (1. transmitter TT.B.H, 2. transmitter TT.B.H) [3]

## Zakres pomiarowy

- 000** Bez transmitera
- 00C** Jednostka °C (tylko z transmitter)
- 00F** Jednostka °F (tylko z transmitter)
- 00K** Jednostka K (tylko z transmitter)
- 04C** -10...40 °C
- 05C** 0...50 °C
- 10C** 0...100 °C
- 15C** 0...150 °C
- 20C** 0...200 °C
- 25C** 0...250 °C
- 10F** 0...100 °F
- 15F** 0...150 °F
- 20F** 0...200 °F
- 23F** 30...230 °F
- 25F** 0...250 °F
- M00** Konfiguracja klienta TT.B

## Orientacja głowy / wyświetlacz

- 0** Pionowa bez wyświetlacza
- 1** Pionowo z wyświetlaczem
- 2** Poziomy z wyświetlaczem

## Przyłącze elektryczne

- 1** 1x dławnica kablowa
- 2** 2x dławnica kablowa (tylko dla RTD typ 2, 3, 7, 8, 9, C, D)
- 4** 1x wtyczkę M12
- 5** 2x wtyczkę M12 (tylko dla RTD typ 2, 3, 7, 8, 9, C, D)

**Pokrywa [\*],  
do wyboru tylko z Transmitter  
D, Z, Y (patrz uwagi poniżej)**

- S** Pokrywa ze stali nierdzewnej
- P** Pokrywa z tworzywa sztucznego

TSBF / C01 / X / 0 / 100 / 06 / 4 / 0 / 0 / 0 / 000 / 0 / 4 / S

## \* Uwagi dotyczące przetwornika i pokrywa



1. Jeśli wybrano transmitter 0 lub H, pokrywa ze stali nierdzewnej bez okienka inspekcyjnego wchodzi w zakres dostawy bez dodatkowych opłat. Wybór pokrywy podczas składania zamówienia nie jest konieczny.
2. Jeśli wybrano transmitter D lub Z, dostarczana jest pokrywa z okienkiem inspekcyjnym. Podczas zamawiania należy wybrać pokrywę ze stali nierdzewnej lub tworzywa sztucznego.
3. Jeśli wybrano transmitter Y, dostarczana jest pokrywa bez okienka inspekcyjnego. Podczas składania zamówienia należy wybrać pokrywę ze stali nierdzewnej lub tworzywa sztucznego.

## Akcesori

**Kabel PCW ze złączem M12 Mosiądz niklowany, IP69K, ekranowany**

**M12-PVC/5G-8m** 5-stykowy, długość 8 m

**M12-PVC/5G-15m** 5-stykowy, długość 15 m

**M12-PVC/5G-30m** 5-stykowy, długość 30 m

## TSB z wyświetlaczem



## Notatki

## Notatki