Baumer
Passion for Sensors

Pomiar temperatury

TER8

Termometry rezystancyjne z czołem płaskim o małej głębokości zanurzenia



Zalety produktu

- Spełnia wymogi normy 3-A bez uszczelki elastomerowej
- Wersje z czołem płaskim lub zanurzeniowe
- Precyzyjny pomiar niezależnie od temperatury otoczenia
- Krótki czas odpowiedzi
- Hermetyczne przyłącza higieniczne
- Możliwość sterylizacji metodą SIP (Sterilization in Place)
- Zwarta obudowa ze stali szlachetnej o stopniu ochrony do IP69K
- Opcjonalnie z przetwornikiem 4 … 20 mA

Korzyści dla klienta

- Niezawodny przebieg procesu, krótsze przestoje
- Nieograniczona możliwość montażu także przy mieszadłach i tłokach czyszczących
- Możliwość montażu w rurach o średnicy już od DN 25
- Wysoka efektywność procesu
- Wysoka trwałość, zwłaszcza w miejscach wilgotnych bądź mytych strumieniem wody
- Niezawodność działania w procesach SIP
- Programowalny zakres temperatury zapewnia wysoką elastyczność

Dane techniczne

Obudowa	
Konstrukcja	▪ wykonanie kompaktowe
Wymiary zewnętrzne	▪ patrz punkt „Rysunki wymiarowe“
Materiał	▪ stal nierdzewna
Przyłącze elektryczne	
Wariant złącza	▪ M12-A, 4-stykowe
Warunki otoczenia	
Zakres temperatur roboczych	▪ -40 … 85 °C
Zakres temperatur przechowywania	▪ -50 … 85 °C
Stopień ochrony (EN 60529)	▪ IP67 ▪ IP69K (z odpowiednim przewodem)
Wilgotność powietrza	▪ < 98 % h. r., condensante
Wibracje (sinusoidalne) (EN 60068-2-6)	▪ 1,6 mm p-p (2 … 25 Hz), 4 g (25 … 100 Hz), 1 oktawa / min
Przyłącze procesowe	
Warianty przyłącza	▪ G 1/2 A higieniczne ▪ inne z adapterami (patrz punkt „Akcesoria“)
Materiał	▪ AISI 316L (1.4404)
Materiał stykający się z medium	▪ PEEK Natura
Głębokość zanurzenia	▪ z czołem płaskim ▪ 20 mm ▪ 50 mm
Chropowatość powierzchni części zwilżonych	▪ Ra < 0,8 µm

Parametry procesu	
Temperatura procesowa	▪ -40 … 115 °C ▪ 135 °C maks. (t < 1 h)
Ciśnienie procesowe	▪ patrz punkt „Parametry procesu“
Zasilanie [1]	
Zakres napięcia roboczego	▪ 8 ... 35 V DC
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją	▪ tak
Czas rozruchu	▪ < 20 s
Sygnał wyjściowy	
Rezystancja	▪ Pt100 (4-przewodowe)
Wyjście prądowe [1]	▪ 4 … 20 mA (2-przewodowe)
Rezystancja bocznikowa	▪ Rs ≤ 680 Ohm (Vs = 24 V DC) ▪ Rs ≤ (Vs - 8 V) / 0,023 A
Zakres sygnału wyjściowego	▪ -50 … 150 °C (programowalny)
Min. rozpiętość sygnału wyjściowego	▪ 25 °C
Czas próbkowania	▪ 0,5 s
Tłumienie	▪ 0,0 ... 30,0 s (programowalny)
Maks. błąd przetwarzania	▪ ± 0,25 °C
Maks. błąd sygnału wyjściowego	▪ ± 0,1 % FS (± 0,016 mA)
Dryft temperaturowy	▪ < ± 0,003 % FS / °C typ. ▪ < ± 0,01 % FS / °C max.

[1] Tylko do użytku z wbudowanym przetwornikiem pomiarowym 4 ... 20 mA

Zastrzega się możliwość dokonywania zmian technicznych bez uprzedzenia

PL/2019-06-14

TER8

Termometry rezystancyjne z czołem płaskim o małej głębokości zanurzenia

Dane techniczne

Cechy użytkowe

Klasa dokładności Pt100 (EN 60751)	▪ B (± 0,3 °C przy 0 °C) ▪ A (± 0,15 °C przy 0 °C) ▪ AA (± 0,1 °C przy 0 °C) ▪ 1/6 B (± 0,05 °C przy 0 °C)
Czas odpowiedzi T50	▪ ≤ 9,0 s (z czołem płaskim) ▪ ≤ 2,5 s (20 mm) ▪ ≤ 2,7 s (50 mm)
Czas odpowiedzi T90	▪ ≤ 66,0 s (z czołem płaskim) ▪ ≤ 6,5 s (20 mm) ▪ ≤ 6,7 s (50 mm)

Ustawienia fabryczne [1]

Zakres sygnału wyjściowego	▪ 0 … 150 °C
Stan wyjścia przy usterce czujnika	▪ 23 mA
Tłumienie	▪ 0,0 s

Zgodność i aprobaty

Kompatybilność elektromagnetyczna	▪ EN 61326-1 ▪ EN 61000-6-2 ▪ EN 61000-6-3
Zastosowania higieniczne	▪ 1935/2004/EG ▪ 10/2011/EU ▪ 2023/2006/EG ▪ FDA (21 CFR 177.2416) ▪ 3-A (74-07) [2]

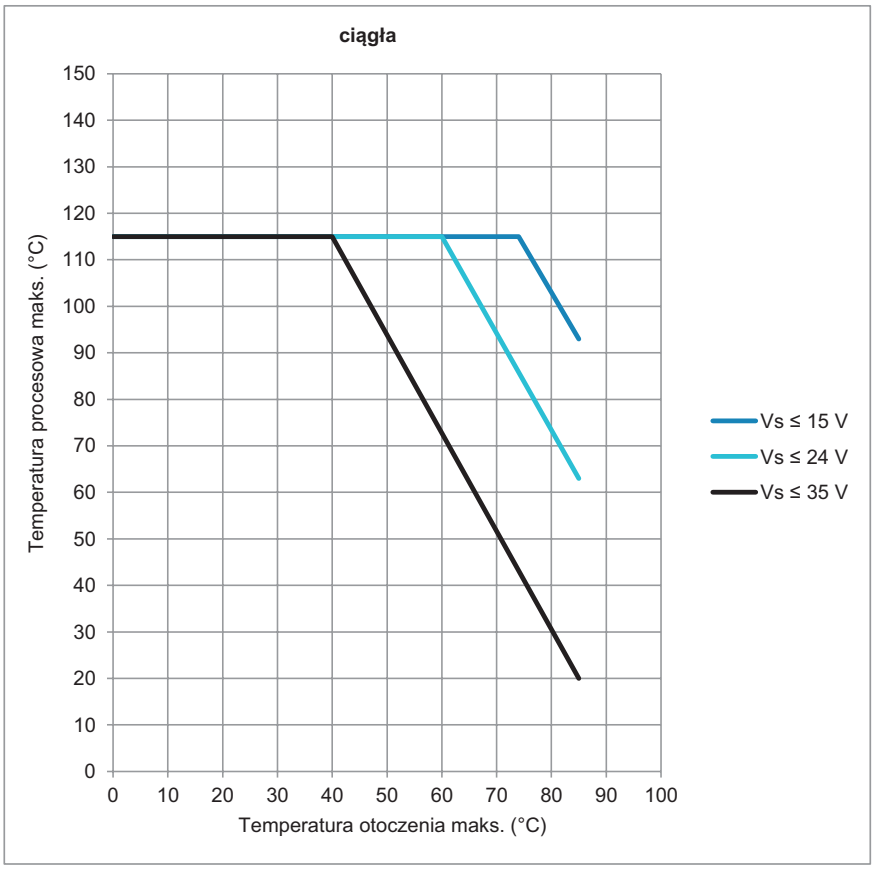
[1] Tylko do użytku z wbudowanym przetwornikiem pomiarowym 4 ... 20 mA
[2] Wymagania normy 3-A Sanitary Standard spełnione są tylko w przypadku zastosowania odpowiednich elementów montażowych. Są one oznaczone logo 3-A.

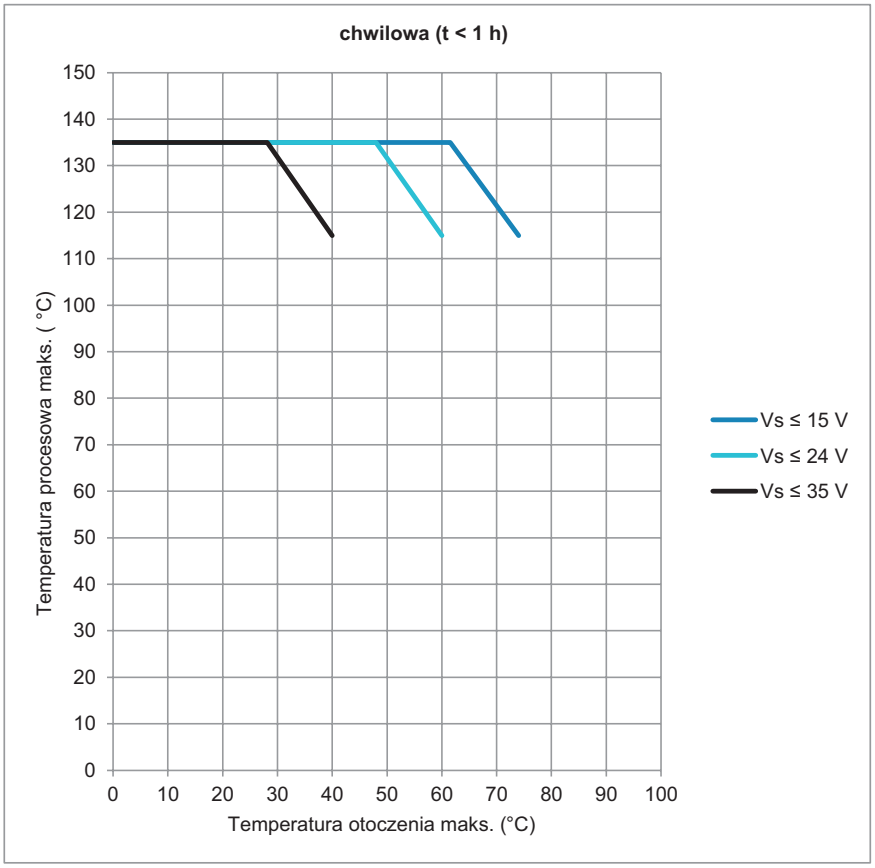
Uwaga:
Podane właściwości mogą częściowo odnosić się do określonych opcji danych produktów.

Zastrzega się możliwość dokonywania zmian technicznych bez uprzedzenia
PL/2019-06-14

Parametry procesu

Temperatura procesowa





Zastrzega się możliwość dokonywania zmian technicznych bez uprzedzenia

TER8

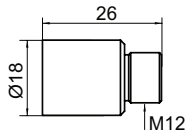
Termometry rezystancyjne z czołem płaskim o małej głębokości zanurzenia

Ciśnienie procesowe

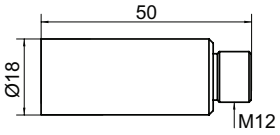
Wersja	Ciśnienie procesowe	Temperatura procesowa	Ograniczenie czasowe
	bar	°C	
Z czołem płaskim	-1 … 10	-40 … 115	bez ograniczeń
	-1 … 5	115 … 135	< 1 h
Głębokość zanurzenia 20 mm	-1 … 10	-40 … 115	bez ograniczeń
	-1 … 5	115 … 135	< 1 h
Głębokość zanurzenia 50 mm	-1 … 10	-40 … 115	bez ograniczeń
	-1 … 5	115 … 135	< 1 h

Rysunki wymiarowe

Obudowa

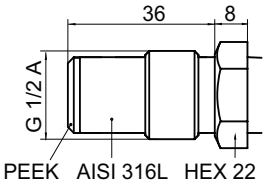


Pt100 (4-przewodowe)
X04-130.0

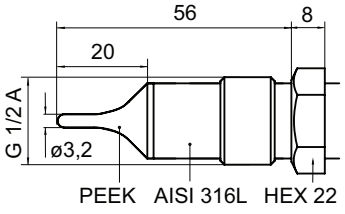


4 … 20 mA (2-przewodowe)
X04-130.2, X04-130.A

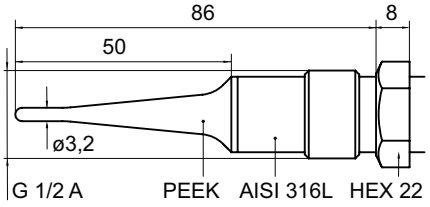
Przyłącze procesowe



G 1/2 A higieniczne, z czołem płaskim
A03-A30.0000



G 1/2 A higieniczne, głębokość zanurzenia 20 mm
A03-B20.0020



G 1/2 A higieniczne, głębokość zanurzenia 50 mm
A03-B20.0050

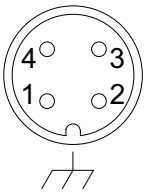
Uwaga:
Informacje w formacie AXX-X... oznaczają identyfikator BCID (Baumer Connection Identifier) oraz przypisany kod zamówienia.

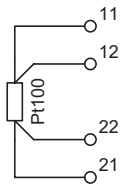
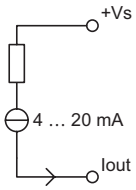
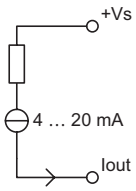
Zastrzega się możliwość dokonywania zmian technicznych bez uprzedzenia

PL/2019-06-14

Przyłącze elektryczne

Przyporządkowanie styków



Sygnał wyjściowy	Schemat zastępczy	funkcja	M12-A, 4-stykowe X04-130
Pt100 (4-przewodowe)		Pt100 11	1
		Pt100 12	2
		Pt100 22	3
		Pt100 21	4
		masa obudowy	gwint przyłącza elektrycznego
4 … 20 mA (2-przewodowe), napięcie fazowe na styku 2 („Sygnał wyjściowy“ 2)		+Vs	1
		Iout	2
		n.c.	3, 4
		masa obudowy	gwint przyłącza elektrycznego
4 … 20 mA (2-przewodowe), napięcie fazowe na styku 2, 3 („Sygnał wyjściowy“ A)		+Vs	1
		Iout	2, 3 [3]
		n.c.	4
		masa obudowy	gwint przyłącza elektrycznego

[3] Wewnętrzne połączenie

Zastrzega się możliwość dokonywania zmian technicznych bez uprzedzenia

TER8

Termometry rezystancyjne z czołem płaskim o małej głębokości zanurzenia

Kod zamówieniowy

	TER8	-	1	x	x	0	.	x	0	x	x	.	0	A	0	3	.	0	x	x	0	.	x	x	x	x
Rodzina produktów																										
Termometry rezystancyjne z czołem płaskim o małej głębokości zanurzenia	TER8																									
Przyłącze elektryczne	**BCID**																									
M12-A, 4-stykowe, stal nierdzewna	X04		1	3																						
Sygnał wyjściowy																										
Pt100 (4-przewodowe)								0																		
4 … 20 mA (2-przewodowe), napięcie fazowe na styku 2								2																		
4 … 20 mA (2-przewodowe), napięcie fazowe na styku 2, 3								A																		
Konfiguracja																										
bez									0																	
Zakres temperatury procesowej									1																	
Klasa dokładności Pt100 (EN 60751)																										
B (± 0,3 °C przy 0 °C)										1																
A (± 0,15 °C przy 0 °C)										A																
AA (± 0,1 °C przy 0 °C)										5																
1/6 B (± 0,05 °C przy 0 °C)										7																
Przyłącze procesowe	**BCID**																									
G 1/2 A higieniczne	A03													A	0	3										
Głębokość zanurzenia																										
0 mm (z czołem płaskim)																			A	3	0	0	0	0		
20 mm																			B	2	0	0	2	0		
50 mm																			B	2	0	0	5	0		

Zastrzega się możliwość dokonywania zmian technicznych bez uprzedzenia

PL/2019-06-14

Akcesoria

Mufy higieniczne do wspawania do “Przyłącze procesowe“ A030 (G 1/2 A higieniczne, BCID: A03)

	Opis	Kod zamówieniowy
	**Do użytku uniwersalnego, z otworm rewizyjnym** Ø 30 x 34, AISI 316L (1.4404)	ZPW3-321
	**Zbiorniki cienkościenne** Ø 45 x 34, AISI 316L (1.4404)	ZPW3-322
	**Montaż skośny** Ø 35 x 34, AISI 316L (1.4404)	ZPW2-324
	**Rury z kielichem** DN 25 … 50, Ø 29 x 36,5 AISI 316L (1.4404) DN 65 … 150, Ø 30 x 36,5 AISI 316L (1.4404)	ZPW2-326 ZPW2-327

Adaptery higieniczne do “Przyłącze procesowe“ A030 (G 1/2 A higieniczne, BCID: A03)

	Opis	Kod zamówieniowy
	**ISO 2852 (Tri-Clamp)** DN 25; 33,7; 38, Ø 50,5 AISI 316L (1.4404) DN 33.7; 38, Ø 50.5, AISI 316L (1.4404) DN 40; 51, Ø 64,0, AISI 316L (1.4404)	 ZPH3-3213 ZPH3-3213 ZPH3-3216
	**DIN 32676-A (Tri-Clamp)** DN 25; 32; 40, Ø 50,5 AISI 316L (1.4404) DN 50; Ø 64,0 AISI 316L (1.4404)	 ZPH3-3213 ZPH3-3216
	**DIN 32676-C (Tri-Clamp)** DN 1“; 1 1/2“, Ø 50,5 AISI 316L (1.4404) DN 1 1/2“, Ø 50.5, AISI 316L (1.4404) DN 2“, Ø 64,0 AISI 316L (1.4404)	 ZPH3-3213 ZPH3-3213 ZPH3-3216
	**Varivent®** DN 25; 1“ (Type F), Ø 50, AISI 316L (1.4435 BN2) DN 32 … 125; 1 1/2“ … 6“ (Type N), Ø 68, AISI 316L (1.4404)	 ZPH3-344F ZPH3-324E

Zastrzega się możliwość dokonywania zmian technicznych bez uprzedzenia

PL/2019-06-14

TER8

Termometry rezystancyjne z czołem płaskim o małej głębokości zanurzenia

Akcesoria

		Adaptery higieniczne do “Przyłącze procesowe“ A030 (G 1/2 A higieniczne, BCID: A03)	
		Opis	Kod zamówieniowy
		**DIN 11851 (króciec stożkowy)**	
		DN 25, AISI 316L (1.4404)	ZPH3-3221
		DN 40, AISI 316L (1.4404)	ZPH3-3224
		DN 50, AISI 316L (1.4404)	ZPH3-3225
		**SMS 1145**	
		DN 51, AISI 316L (1.4404)	ZPH1-3236
		**DIN 11864-1-A (aseptyczna skręcana złączka)**	
		DN 40, AISI 316L (1.4404)	ZPH3-3254
		DN 50, AISI 316L (1.4404)	ZPH3-3255
		BHC 3A DN 38, AISI 316L (1.4404)	ZPH1-32D3
		Adaptery gwintowe do „Przyłącze procesowe“ A030 (G 1/2 A higieniczne, BCID: A03)	
		Opis	Kod zamówieniowy
		**Standard przemysłowy**	
		G 1 A ISO 228-1, AISI 316L (1.4404)	ZPI1-32B
		G 1 1/2 A ISO 228-1, AISI 316L (1.4404)	ZPI1-32D
		G 2 A ISO 228-1, AISI 316L (1.4404)	ZPI1-32E
		1-11 1/2 NPT, AISI 316L (1.4404)	ZPI1-32G
		**Alternatywa czujników kamertonowych**	
		G 3/4 A ISO 228-1 (EH FTL GQ2), AISI 316L (1.4404)	ZPH1-32BA
		G 3/4 A ISO228-1 (VS Ø 21.3), AISI 316L (1.4404)	ZPH1-32BC
		G 1 A ISO 228-1 (EH FTL GW2), AISI 316L (1.4404)	ZPH1-32CB
		G 1 A ISO228-1 (VS Ø 21.3), AISI 316L (1.4404)	ZPH1-32CD
		**Przyłącze higieniczne**	
		G 1 A higieniczne, AISI 316L (1.4404)	ZPH1-32C0

Zastrzega się możliwość dokonywania zmian technicznych bez uprzedzenia

PL/2019-06-14

TER8

Termometry rezystancyjne z czołem płaskim o małej głębokości zanurzenia

Akcesoria

Wtyczka ślepa

	Opis	Kod zamówieniowy
	**Wtyczka ślepa** G 1/2 A higieniczne, AISI 316L (1.4404)	ZPX5-32
	**Trzpienie spawalnicze** G 1/2 A higieniczne, 0	ZPX6-36

Higieniczne wyjście elektryczne z nakrętka karbowaną ze stali nierdzewnej, stopień ochrony do IP69K (M12-A, 4-stykowe, BCID: X04)

	Opis	Kod zamówieniowy
	**Gniazdo proste zintegrowane z przewodem**	
	2 m, TPE	ESG 34AY0200
	5 m, TPE	ESG 34AY0500
	10 m, TPE	ESG 34AY1000
	25 m, TPE	ESG 34AY2500
	**Gniazdo kątowe zintegrowane z przewodem**	
	2 m, TPE	ESW 33AY0200
	5 m, TPE	ESW 33AY0500
	10 m, TPE	ESW 33AY1000
	25 m, TPE	ESW 33AY2500

Zastrzega się możliwość dokonywania zmian technicznych bez uprzedzenia

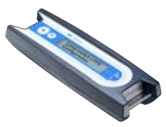
PL/2019-06-14

TER8

Termometry rezystancyjne z czołem płaskim o małej głębokości zanurzenia

Akcesoria

	Przemysłowe wyjście elektryczne, stopień ochrony do IP67 (M12-A, 4-stykowe, BCID: X04)	
	Opis	Kod zamówieniowy
	**Gniazdo proste zintegrowane z przewodem**	
	2 m, PUR	ESG 34AH0200
	5 m, PUR	ESG 34AH0500
	10 m, PUR	ESG 34AH1000
	**Gniazdo kątowe zintegrowane z przewodem**	
	2 m, PUR	ESW 33AH0200
	5 m, PUR	ESW 33AH0500
	10 m, PUR	ESW 33AH1000
	15 m, PUR	ESW 33AH1500
	20 m, PUR	ESW 33AH2000
	**Gniazdo proste zintegrowane z przewodem, ekranowanym**	
	2 m, PUR	ESG 34AH0200G
	5 m, PUR	ESG 34AH0500G
	10 m, PUR	ESG 34AH1000G
	**Gniazdo kątowe zintegrowane z przewodem, ekranowanym**	
	2 m, PUR	ESW 33AH0200G
	5 m, PUR	ESW 33AH0500G
	10 m, PUR	ESW 33AH1000G
	**Gniazdo proste z zaciskami śrubowymi**	
	PG7, PBT	ES 18A PG7
	**Gniazdo kątowe z zaciskami śrubowymi**	
	PG7, PBT	ES 14A PG7

	Interfacce	
	Opis	Kod zamówieniowy
	**FlexProgrammer 9701**	
	Zestaw do konfiguracji czujnika, zawiera interfejs do programowania z USB, przewody podłączeniowe, tasiemkę (smycz) oraz CD-ROM z oprogramowaniem na PC i sterownikami DTM	9701-0001

Zastrzega się możliwość dokonywania zmian technicznych bez uprzedzenia

PL/2019-06-14