

Cyfrowy przetwornik temperatury Z protokołem HART®, wersja z montażem na głowicy i szynie Modele T32.1S, T32.3S

Karta katalogowa WIKA TE 32.04



dotychczasowe atesty –
patrz strona 8



Zastosowanie

- Przemysł przetwórczy
- Budowa maszyny i konstrukcja instalacji

Specjalne właściwości

- Wersja SIL z certyfikatem TÜV do systemów ochronnych zaprojektowanych wg normy IEC 61508 (opcja)
- Praca w układach bezpieczeństwa zgodnie z SIL 2 (przeład pojedynczy) i SIL 3 (konfiguracja redundanтна)
- Możliwość konfiguracji za pomocą większości narzędzi programowych i sprzętowych
- Uniwersalne podłączenie 1 lub 2 czujników
 - termometr rezystancyjny, czujnik rezystancyjny
 - termopara, czujnik mV
 - potencjometr
- Sygnalizacja zgodnie z NAMUR NE43, monitorowanie awarii czujnika wg NE89, EMC wg NE21



Ilustr. po lewej: Wersja montowana na głowicy, model T32.1S
Ilustr. po prawej: Wersja montowana na szynie, model T32.3S

Opis

Te przetworniki temperatury są przeznaczone do uniwersalnego stosowania w przemyśle procesowym. Charakteryzują się one wysoką dokładnością, izolacją galwaniczną i doskonałą odpornością na zaburzenia elektromagnetyczne (EMI). Poprzez protokół HART® przetworniki temperatury T32 można konfigurować (funkcja interoperacyjna) za pomocą szeregu narzędzi o otwartej konfiguracji. Ze względu na różne typy czujników, np. czujniki zgodne z normą DIN EN 60751, JIS C1606, DIN 43760, IEC 60584 lub DIN 43710, możliwa jest indywidualna konfiguracja charakterystyki za pomocą par wartości (linearyzacja definiowana przez użytkownika).

Dzięki konfiguracji czujnika z redundancją (czujnik podwójny), w razie awarii jednego czujnika następuje automatyczne przełączenie na sprawny czujnik. Ponadto, możliwa jest aktywacja wykrywania dryfu czujnika. Funkcja ta sygnalizuje błąd, jeżeli różnica temperatur między czujnikiem 1 i czujnikiem 2 przekroczy wartość ustawioną przez użytkownika.

Przetwornik T32 posiada też dodatkowe zaawansowane funkcje nadzorcze, jak monitorowanie rezystancji przewodów czujnika i detekcja awarii czujnika zgodnie z NAMUR NE89 oraz monitorowanie zakresu pomiarowego. Ponadto, przetworniki są wyposażone w rozszerzoną funkcję cyklicznego samomonitorowania.

Wymiary przetworników montowanych na głowce odpowiadają formie B główek przyłączeniowych DIN z rozszerzoną przestrzenią montażową, np. model WIKA BSS.

Przetworniki montowane na szynie nadają się do stosowania na wszystkich standardowych szynach zgodnie z normą IEC 60715. Przetworniki są dostarczane z podstawową konfiguracją bądź z konfiguracją wg specyfikacji klienta.

Specyfikacje

Element pomiarowy					
Typ sensora	Maks. ustawiany zakres pomiarowy ¹⁾	Standard	Minimalna rozpiętość pomiarowa ¹⁴⁾	Typowy błąd pomiarowy ²⁾	Typowy współczynnik temperaturowy na °C ³⁾
Pt100	-200 ... +850 °C	IEC 60751:2008	10 K lub 3,8 Ω (stosuje się większą wartość)	≤ ±0,12°C ⁵⁾	≤ ±0,0094°C ^{6) 7)}
Pt(x) ⁴⁾ 10 ... 1000	-200 ... +850 °C	IEC 60751:2008		≤ ±0,12°C ⁵⁾	≤ ±0,0094°C ^{6) 7)}
JPt100	-200 ... +500 °C	JIS C1606: 1989		≤ ±0,12°C ⁵⁾	≤ ±0,0094°C ^{6) 7)}
Ni100	-60 ... +250 °C	DIN 43760: 1987		≤ ±0,12°C ⁵⁾	≤ ±0,0094°C ^{6) 7)}
Czujnik rezystancyjny	0 ... 8.370 Ω	-	4 Ω	≤ ±1,68 Ω ⁸⁾	≤ ±0,1584 Ω ⁸⁾
Potencjometr ⁹⁾	0 ... 100 %	-	10 %	≤ 0.50 % ¹⁰⁾	≤ ±0.0100 % ¹⁰⁾
Typ TC J (Fe-CuNi)	-210 ... +1200°C	IEC 60584-1: 1995	50 K lub 2 mV (stosuje się większą wartość)	≤ ±0,91°C ¹¹⁾	≤ ±0,0217°C ^{7) 11)}
Typ TC K (NiCr-Ni)	-270 ... +1.300 °C	IEC 60584-1: 1995		≤ ±0,98 °C ¹¹⁾	≤ ±0,0238°C ^{7) 11)}
Typ TC L (Fe-CuNi)	-200 ... +900 °C	DIN 43760: 1987		≤ ±0,91 °C ¹¹⁾	≤ ±0,0203°C ^{7) 11)}
Typ TC E (NiCr-Cu)	-270 ... +1.000°C	IEC 60584-1: 1995		≤ ±0,91°C ¹¹⁾	≤ ±0,0224°C ^{7) 11)}
Typ TC N (NiCrSi-NiSi)	-270 ... +1.300 °C	IEC 60584-1: 1995		≤ ±1,02°C ¹¹⁾	≤ ±0,0238°C ^{7) 11)}
Typ TC T (Cu-CuNi)	-270 ... +400 °C	IEC 60584-1: 1995		≤ ±0,92°C ¹¹⁾	≤ ±0,0191°C ^{7) 11)}
Typ TC U (Cu-CuNi)	-200 ... +600 °C	DIN 43710: 1985		≤ ±0,92°C ¹¹⁾	≤ ±0,0191°C ^{7) 11)}
Typ TC R (PtRh-Pt)	-50 ... +1768°C	IEC 60584-1: 1995	150 K	≤ ±1,66°C ¹¹⁾	≤ ±0,0338°C ^{7) 11)}
Typ TC S (PtRh-Pt)	-50 ... +1768°C	IEC 60584-1: 1995	150 K	≤ ±1,66°C ¹¹⁾	≤ ±0,0338°C ^{7) 11)}
Typ TC B (PtRh-Pt)	0 ... +1820 °C ¹⁵⁾	IEC 60584-1: 1995	200 K	≤ ±1,73°C ¹¹⁾	≤ ±0,0500°C ^{7) 12)}
Czujnik mV ¹⁶⁾	-500 ... +1800 mV	-	4 mV	≤ ±0,33 mV ¹³⁾	≤ ±0,0311 mV ^{7) 13)}

Dodatkowe informacje dot. elementu pomiarowego

Prąd pomiarowy podczas pomiaru	Maks. 0,3 mA (Pt100)
Sposoby połączenia	
Termometr rezystancyjny (RTD)	1 czujnik 2-/4-/3-przewodowy lub 2 czujniki 2-przewodowe dodatkowe informacje, patrz „Oznaczenie zacisków przyłączeniowych”
Termopary (TC)	1 czujnik lub 2 czujniki dodatkowe informacje, patrz „Oznaczenie zacisków przyłączeniowych”
Maks. rezystancja przewodu	
Termometr rezystancyjny (RTD)	50 Ω na każdy przewód, 3-/4-przewodowe
Termopary (TC)	5 kΩ na każdy przewód
Kompensacja spiny zimnej, konfigurowalna	Kompensacja wewnętrzna lub zewnętrzna z Pt100, z termostatem lub wył.

1) Możliwe inne jednostki miary, np. °F i K

2) Odchyłki pomiarowe (wejście + wyjście) w temperaturze otoczenia 23°C ±3 K, bez wpływu na rezystancję przewodów; przykłady kalkulacji – patrz strona 4

3) Współczynniki temperaturowe (wejście + wyjście) na °C

4) x konfigurowalne w zakresie 10 ... 1.000

5) Na bazie 3-przewodowego Pt100, Ni100, 150 °C MV

6) Na bazie 150 °C MV

7) W zakresie temperatur otoczenia -40 ... +85 °C

8) Na bazie czujnika z maks. 5 kΩ

9) Rtotal: 10 ... 100 kΩ

10) Na bazie wartości potencjometru 50 %

11) Na bazie 400 °C MV z błędem kompensacji spiny zimnej

12) Na bazie 1000 °C MV z błędem kompensacji spiny zimnej

13) Na bazie zakresu pomiarowego 0 ... 1 V, 400 mV MV

14) Przetwornik można skonfigurować poniżej tych wartości granicznych, jednakże nie jest to zalecane ze względu na utratę dokładności pomiarowej.

15) Specyfikacje dotyczą tylko zakresu pomiarowego 450 ... 1.820 °C

16) Ten tryb pracy nie jest dozwolony dla opcji SIL (T32.xS.xxx-S).

Specyfikacje dokładności				
Wejście + wyjście zgodnie z normą DIN EN 60770				
Typ czujnika na wejściu	Średni współczynnik temperaturowy (TC) dla każdych 10 K zmiany w temperaturze otoczenia w zakresie -40 ... +85°C ¹⁾	Błąd pomiarowy w warunkach referencyjnych zgodnie z DIN EN 60770, NE 145, dotyczy 23°C ±3 K	Wpływ rezystancji przewodów	Długoterminowa stabilność po 1 roku
Pt100 ²⁾ / JPt100 / Ni100	±(0,06 K + 0,015 % MV)	-200 °C ≤ MV ≤ 200 °C: ±0,10 K MV > 200 °C: ±(0,1 K + 0,01% IMV-200 KI) ³⁾	4-przewodowy: brak wpływu (0 ... 50 Ω na przewód)	±60 mΩ lub 0,05% MV, stosuje się większą wartość
Czujnik rezystancyjny ⁵⁾	±(0,01 Ω + 0,01 % MV)	≤ 890 Ω: 0,053 Ω ⁶⁾ lub 0,015% MV ⁷⁾ ≤ 2140 Ω: 0,128 Ω ⁶⁾ lub 0,015% MV ⁷⁾ ≤ 4390 Ω: 0,263 Ω ⁶⁾ lub 0,015% MV ⁷⁾ ≤ 8380 Ω: 0,503 Ω ⁶⁾ lub 0,015% MV ⁷⁾	3-przewodowy: ±0,02 Ω / 10 Ω (0 ... 50 Ω na przewód) 2-przewodowy: rezystancja przewodów przyłączeniowych ⁴⁾	
Potencjometr ⁵⁾	±(0,1% MV)	R _{part} /R _{total} jest maks. ±0,5%	-	±20 μV lub 0,05 % MV, stosuje się większą wartość
TC typ J (Fe-CuNi)	MV > -150 °C: ±(0,07 K + 0,02 % IMVI)	-150 °C < MV < 0 °C: ±(0,3 K + 0,2 % IMVI) MV > 0 °C: ±(0,3 K + 0,03 % MV)	6 μV / 1.000 Ω ⁸⁾	±20 μV lub 0,05 % MV, stosuje się większą wartość
TC typ K (NiCr-Ni)	-150 °C < MV < 1300 °C: ±(0,1 K + 0,02 % IMVI)	-150 °C < MV < 0 °C: ±(0,4 K + 0,2 % IMVI) 0 °C < MV < 1300 °C: ±(0,4 K + 0,04 % MV)	6 μV / 1.000 Ω ⁸⁾	±20 μV lub 0,05 % MV, stosuje się większą wartość
TC typ L (Fe-CuNi)	-150 °C < MV < 0 °C: ±(0,07 K + 0,02 % IMVI) MV > 0 °C: ±(0,07 K + 0,015% MV)	-150 °C < MV < 0 °C: ±(0,3 K + 0,1 % IMVI) MV > 0 °C: ±(0,3 K + 0,03 % MV)	6 μV / 1.000 Ω ⁸⁾	±20 μV lub 0,05 % MV, stosuje się większą wartość
TC typ E (NiCr-Cu)	MV > -150 °C: ±(0,1 K + 0,015% IMVI)	-150 °C < MV < 0 °C: ±(0,3 K + 0,2 % IMVI) MV > 0 °C: ±(0,3 K + 0,03 % MV)	6 μV / 1.000 Ω ⁸⁾	±20 μV lub 0,05 % MV, stosuje się większą wartość
TC typ N (NiCrSi-NiSi)	-150 °C < MV < 0 °C: ±(0,1 K + 0,05 % IMVI) MV > 0 °C: ±(0,1 K + 0,02% MV)	-150 °C < MV < 0 °C: ±(0,5 K + 0,2 % IMVI) MV > 0 °C: ±(0,5 K + 0,03% MV)	6 μV / 1.000 Ω ⁸⁾	±20 μV lub 0,05 % MV, stosuje się większą wartość
TC typ T (Cu-CuNi)	-150 °C < MV < 0 °C: ±(0,07 K + 0,04 % MV) MV > 0 °C: ±(0,07 K + 0,01 % MV)	-150 °C < MV < 0 °C: ±(0,4 K + 0,2 % IMVI) MV > 0 °C: ±(0,4 K + 0,01 % MV)	6 μV / 1.000 Ω ⁸⁾	±20 μV lub 0,05 % MV, stosuje się większą wartość
TC typ U (Cu-CuNi)	-150 °C < MV < 0 °C: ±(0,07 K + 0,04 % MV) MV > 0 °C: ±(0,07 K + 0,01 % MV)	-150 °C < MV < 0 °C: ±(0,4 K + 0,2 % IMVI) MV > 0 °C: ±(0,4 K + 0,01 % MV)	6 μV / 1.000 Ω ⁸⁾	±20 μV lub 0,05 % MV, stosuje się większą wartość
TC typ R (PtRh-Pt)	50 °C < MV < 1600 °C: ±(0,3 K + 0,01 % IMV - 400 KI)	50 °C < MV < 400 °C: ±(1,45 K + 0,12 % IMV - 400 KI) 400 °C < MV < 1.600 °C: ±(1,45 K + 0,01 % IMV - 400 KI)	6 μV / 1.000 Ω ⁸⁾	±20 μV lub 0,05 % MV, stosuje się większą wartość
TC typ S (PtRh-Pt)	50 °C < MV < 1600 °C: ±(0,3 K + 0,015 % IMV - 400 KI)	50 °C < MV < 400 °C: ±(1,45 K + 0,12 % IMV - 400 KI) 400 °C < MV < 1.600 °C: ±(1,45 K + 0,01 % IMV - 400 KI)	6 μV / 1.000 Ω ⁸⁾	±20 μV lub 0,05 % MV, stosuje się większą wartość

Specyfikacje dokładności				
Wejście + wyjście zgodnie z normą DIN EN 60770				
Typ czujnika na wejściu	Średni współczynnik temperaturowy (TC) dla każdych 10 K zmiany w temperaturze otoczenia w zakresie -40 ... +85°C ¹⁾	Błąd pomiarowy w warunkach referencyjnych zgodnie z DIN EN 60770, NE 145, dotyczy 23°C ±3 K	Wpływ rezystancji przewodów	Długoterminowa stabilność po 1 roku
TC typ B (PtRh-Pt)	450°C < MV < 1000°C: ±(0,4 K + 0,02 % IMV - 1.000 Kl) MV > 1000°C: ±(0,4 K + 0,005 % (MV - 1.000 K))	450°C < MV < 1000°C: ±(1,7 K + 0,2 % IMV - 1.000 Kl) MV > 1000°C: ±1,7 K	6 μV / 1.000 Ω ⁸⁾	±20 μV lub 0,05 % MV, stosuje się większą wartość
Czujnik mV⁵⁾	2 μV + 0,02 % IMVI 100 μV + 0,08 % IMVI	≤ 1160 mV: 10 μV + 0,03% IMVI > 1160 mV: 15 μV + 0,07% IMVI	6 μV / 1.000 Ω ⁸⁾	±20 μV lub 0,05 % MV, stosuje się większą wartość
Zimna spoina (tylko z TC)	±0,1 K	±0,8 K	-	±0,2 K
Wyjście	±0,03 % rozpiętości pomiarowej	±0,03 % rozpiętości pomiarowej	-	±0,05 % rozpiętości

Dodatkowe informacje dot. specyfikacji dokładności	
Prędkość pomiaru (tylko dla pojedynczych czujników RTD/TC)	Typowa, aktualizacja zmierzonych wartości ok. 6/s
Wpływ na napięcie zasilania	Niemierzalne
Wpływ obciążenia	Niemierzalne

MV = zmierzona wartość (wartości temperatury zmierzone w °C)

Rozpiętość pomiarowa = skonfigurowany koniec zakresu pomiarowego - skonfigurowany początek zakresu pomiarowego

- 1) T32.1S: z rozszerzoną temperaturą otoczenia (-50 ... -40°C) wartość jest podwojona
- 2) Dla czujnika Ptx (x = 10 ... 1.000) stosuje się: dla x ≥ 100: dopuszczalny błąd jak dla Pt100
dla x < 100: dopuszczalny błąd jak dla Pt100 ze współczynnikiem (100/x)
- 3) Dodatkowy błąd dla termometrów rezystancyjnych w konfiguracji 3-przewodowej z kablem zerowym: 0,05 K
- 4) Podaną wartość rezystancji przewodu czujnika można odjąć od obliczonej rezystancji czujnika.
Czujnik podwójny: konfigurowalny oddzielnie dla każdego czujnika
- 5) Ten tryb pracy nie jest dozwolony dla opcji SIL (T32.xS.xxx-S).
- 6) Wartość podwójna dla wersji 3-przewodowej
- 7) Stosuje się większą wartość
- 8) W zakresie 0 ... 10 kΩ rezystancji przewodu

Przykładowa kalkulacja

Pt100 / 4-przewodowy / Zakres pomiarowy 0 ... 150°C / Temperatura otoczenia 33°C	
Wejście Pt100, MV < 200 °C	±0,100 K
Wyjście ±(0,03 % z 150 K)	±0,045 K
TC _{wejście} ±(0,06 K + 0,015% z 150 K)	±0,083 K
TC _{wyjście} ±(0,03% z 150 K)	±0,045 K
Odchyłka pomiarowa (typowa) $\sqrt{\text{wejście}^2 + \text{wyjście}^2 + \text{TC}_{\text{wejście}}^2 + \text{TC}_{\text{wyjście}}^2}$	±0,145 K
Odchyłka pomiarowa (maksymalna) (wejście + wyjście + TC _{wejście} + TC _{wyjście})	±0,273 K

Pt1000 / 3-przewodowy / Zakres pomiarowy -50 ... +50°C / Temperatura otoczenia 45°C	
Wejście Pt1000, MV < 200 °C	±0,100 K
Wyjście ±(0,03% z 100 K)	±0,03 K
TC _{wejście} ±(0,06 K + 0,015% z 100 K) * 2	±0,15 K
TC _{wyjście} ±(0,03% z 100 K) * 2	±0,06 K
Odchyłka pomiarowa (typowa) $\sqrt{\text{wejście}^2 + \text{wyjście}^2 + \text{TC}_{\text{wejście}}^2 + \text{TC}_{\text{wyjście}}^2}$	±0,19 K
Odchyłka pomiarowa (maksymalna) (wejście + wyjście + TC _{wejście} + TC _{wyjście})	±0,34 K

Termopara typu K / Zakres pomiarowy 0 ... 400°C / Kompensacja wewnątrz (zimna spoina) / Temperatura otoczenia 23°C	
Typ wejścia K, 0°C < MV < 1300°C ±(0,4 K + 0,04 % z 400 K)	±0,56 K
Zimna spoina ±0,8 K	±0,80 K
Wyjście ±(0,03 % z 400 K)	±0,12 K
Odchyłka pomiarowa (typowa) $\sqrt{\text{wejście}^2 + \text{zimna spoina}^2 + \text{wyjście}^2}$	±0,98 K
Odchyłka pomiarowa (maksymalna) (wejście + zimna spoina + wyjście)	±1,48 K

Sygnał wyjściowy		
Wyjście analogowe (konfigurowalne)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 4 ... 20 mA, 2-przewodowe ■ 20 ... 4 mA, 2-przewodowe 	
Linearność temperaturowa	Dla RTD	Linearne względem temperatury wg IEC 60751, JIS C1606, DIN 43760
	Dla TC	Linearne względem temperatury wg IEC 60584, DIN 43710
Obciążenie R_A	Dopuszczalne obciążenie zależy od napięcia zasilania pętli.	
Z łączem HART®	$R_A \leq (U_B - 11,5 \text{ V}) / 0,023 \text{ A}$ z R_A w Ω i U_B w V	
Bez łącza HART®	$R_A \leq (U_B - 10,5 \text{ V}) / 0,023 \text{ A}$ z R_A w Ω i U_B w V	
Wykres obciążenia (bez łącza HART®)		
Limity wyjściowe (konfigurowalne)		
Zgodnie z NAMUR NE43	Dolny limit	3,8 mA
	Górny limit	20,5 mA
Ustawiane przez użytkownika	Dolny limit	3,6 ... 4,0 mA
	Górny limit	20,0 ... 21,5 mA
Opcja SIL (model T32.xS.xxx-S)	Dolny limit	3.8 ... 4.0 mA
	Górny limit	20.0 ... 20.5 mA
Wartość bieżąca do sygnalizacji		
Zgodnie z NAMUR NE43	Skala dolna	< 3,6 mA (3,5 mA)
	Skala górna	> 21,0 mA (21,5 mA)
Zakres nastawy	Skala dolna	3.5 ... 3.6 mA
	Skala górna	21.0 ... 22.5 mA
PV, wartość pierwotna (wartość zmierzona przez łącze cyfrowe HART®)	<p>Sygnalizacja czujnika i błędu sprzętowego na podstawie wartości domyślnej</p> <p>W trybie symulacji, niezależnym od sygnału wejściowego, możliwość konfiguracji wartości symulowanej w zakresie 3,5 ... 23,0 mA</p>	
Tłumienie (konfigurowalne)	Konfigurowalne w zakresie 1 ... 60 s (0 = wyłączone)	
Konfiguracja fabryczna		
Czujnik	Czujnik 1	
Metoda podłączenia	Przyłącze 3-przewodowe	
Zakres pomiarowy	0 ... 150 °C	
Tłumienie	Wyłączony	
Limity wyjściowe	Dolny limit	3,8 mA
	Górny limit	20,5 mA
Wartość bieżąca do sygnalizacji	Skala dolna	< 3,6 mA (3,5 mA)
Komunikacja		
Protokół komunikacji	Protokół HART® rev. 5 1) obejmujący tryb impulsowy, wielopunktowy (multidrop)	
	→ Dodatkowe informacje – patrz strona 15	
Oprogramowanie do konfiguracji	WIK_A_T32	
	do bezpłatnego pobrania na stronie www.wika.com	
Konfiguracja	→ Przykład podłączenia – patrz strona 16	

Sygnał wyjściowy		
Linearyzacja użytkownika	Zapis w przetworniku definiowanych przez użytkownika charakterystyk czujników za pomocą oprogramowania (umożliwia to stosowanie innych typów czujnika) Liczba punktów danych: min. 2 / maks. 30	
Funkcja czujnika w przypadku podłączenia 2 czujników (czujnik podwójny)	Przetwornik można skonfigurować poniżej tych wartości granicznych. Nie jest to zalecane ze względu na utratę dokładności pomiarowej.	
	Czujnik 1, czujnik 2 redundantny	Sygnał wyjściowy 4 ... 20 mA dostarcza wartość procesową czujnika 1. Jeżeli nastąpi awaria czujnika 1, na wyjściu wydawana jest wartość procesowa czujnika 2 (czujnik 2 jest redundantny).
	Wartość średnia	Sygnał wyjściowy 4 ... 20 mA dostarcza wartość średnią z dwóch wartości z czujnika 1 i czujnika 2. Jeżeli nastąpi awaria jednego czujnika, na wyjściu wydawana jest wartość procesowa sprawnego czujnika.
	Wartość minimalna	Sygnał wyjściowy 4 ... 20 mA dostarcza niższą wartość z dwóch wartości z czujnika 1 i czujnika 2. Jeżeli nastąpi awaria jednego czujnika, na wyjściu wydawana jest wartość procesowa sprawnego czujnika.
	Wartość maksymalna	Sygnał wyjściowy 4 ... 20 mA dostarcza wyższą wartość z dwóch wartości z czujnika 1 i czujnika 2. Jeżeli nastąpi awaria jednego czujnika, na wyjściu wydawana jest wartość procesowa sprawnego czujnika.
	Różnica ²⁾	Sygnał wyjściowy 4 ... 20 mA dostarcza różnicę między czujnikiem 1 a czujnikiem 2. Jeżeli nastąpi awaria jednego czujnika, włącza się sygnalizacja błędu.
Funkcje monitorowania		
Prąd testowy do monitorowania czujnika ³⁾	Nom. 20 µA podczas cyklu testowego, w pozostałych przypadkach 0 µA	
Monitorowanie NAMUR NE89 (monitorowanie wejściowej rezystancji przewodu)	Termometr rezystancyjny (Pt100, 4-przewodowy)	$R_{L1} + R_{L4} > 100 \Omega$ z histerezą 5 Ω $R_{L2} + R_{L3} > 100 \Omega$ z histerezą 5 Ω
	Termopara	$R_{L1} + R_{L4} + R_{\text{termopara}} > 10 \text{ k}\Omega$ z histerezą 100 Ω
	3-przewodowy	Monitorowanie różnicy rezystancji między przewodem 3 i 4; błąd jest wskazywany, jeżeli różnica między przewodem 3 i 4 wynosi $> 0,5 \Omega$.
Monitorowanie awarii czujnika	Ciągłe aktywne	
Monitorowanie zwarcia czujnika	Aktywne (tylko termometry rezystancyjne)	
Samomonitorowanie	Ciągłe aktywne, np. test RAM/ROM, kontrola operacyjna programu logicznego i kontrola zgodności	
Monitorowanie zakresu pomiarowego	Monitorowanie ustawionego zakresu pomiarowego pod kątem górnych / dolnych odchyłek Standard: wyłączone	
Funkcja monitorowania w przypadku podłączenia 2 czujników (czujnik podwójny)	Redundancja	W przypadku usterki jednego z dwóch czujników (awaria czujnika, rezystancja przewodu za wysoka bądź poza zakresem pomiarowym czujnika) wartość procesowa będzie się opierała tylko na sprawnym czujniku. Po usunięciu błędu wartość procesowa będzie się ponownie opierała na dwóch czujnikach lub na czujniku 1.
	Kontrola zużycia (monitorowanie dryfu czujnika)	Sygnał błędu jest wydawany na wyjściu, jeżeli wartość różnicy temperatur między czujnikiem 1 a czujnikiem 2 będzie wyższa niż wartość ustawiona przez użytkownika. Ta funkcja monitorowania generuje sygnał tylko wtedy, gdy można określić dwie ważne wartości czujnika i różnica temperatur jest wyższa niż wybrana wartość graniczna. (nie można wybrać dla funkcji czujnika „różnica”, ponieważ sygnał wyjściowy wskazuje już wartość różnicy).
Zasilanie		
Zasilanie U_B	DC 10,5 ... 42 V ⁴⁾ Uwaga: Ograniczony zakres mocy dodatkowej dla wersji z zabezpieczeniem przeciwwybuchowym (patrz „Wartości operacyjne związane z bezpieczeństwem”)	

Sygnał wyjściowy

Czas reakcji

Czas narastania t_{90}	ok. 0,8 s
Czas włączania (czas do uzyskania pierwszej zmierzonej wartości)	maks. 15 s
Czas nagrzewania	Po ok. 5 minutach przyrząd pracuje zgodnie ze specyfikacją (dokładność) podaną w karcie katalogowej.

1) Opcjonalnie: Rev. 7

2) Ten tryb pracy nie jest dozwolony dla opcji SIL (T32.xS.xxx-S).

3) Tylko termopara

4) Wejścia napięcia zasilania chronione przed odwrotną biegunowością; obciążenie $R_A \leq (U_B - 10,5 \text{ V}) / 0,023 \text{ A}$ with R_A w Ω i U_B w V (bez łącza HART®).
Przy włączeniu wymagany jest wzrost zasilania 2 V/s; w przeciwnym razie przetwornik temperatury pozostanie w bezpiecznym stanie przy 3,5 mA.

Przyłącza elektryczne

Przekrój przewodu

T32.1S – wersja montowana na głowicy	Drut masywny	0,14 ... 2,5 mm ² (24 ... 14 AWG)
	Splotka z końcówką	0,14 ... 1,5 mm ² (24 ... 16 AWG)
T32.3S - wersja szynowa	Drut masywny	0,14 ... 2,5 mm ² (24 ... 14 AWG)
	Splotka z końcówką	0,14 ... 2,5 mm ² (24 ... 14 AWG)

Rezystancja przewodu

Z czujnikami rezystancji	50 Ω na każdy przewód, 3-/4-przewodowe
Z termoparami	5 k Ω na każdy przewód

Napięcie izolacji (wejście do wyjścia analogowego) AC 1.200 V, (50 Hz / 60 Hz); 1 s

Przyporządkowanie złączy końcówek

Wyjście analogowe
Pętla 4 ... 20 mA

Identyczne czujniki podwójne są dostępne dla wszystkich typów czujników, np. możliwe są kombinacje czujników podwójnych Pt100/Pt100 lub termopara typu K/typu K. Zasadą jest, że obie wartości czujników mają tę samą jednostkę i ten sam zakres pomiarowy.

Wejściowy czujnik rezystancyjny / termopara

Termopara
Spoina zimna z zewnętrznym Pt100

Termometr rezystancyjny / czujnik rezystancyjny w wersji
4-przewodowy 3-przewodowy 2-przewodowy

Potencjometr

Termopara podwójna Czujnik podwójny mV

Podwójny termometr rezystancyjny / podwójny czujnik rezystancyjny w wersji 2+2-przewodowej

W przypadku modemu HART® dostępne są zaciski przyłączeniowe dla obudowy montowanej na głowce oraz dodatkowe zaciski dla obudowy montowanej na szynie.

11234547.OX

Materiały	
Części niezwilżane	
T32.1S – wersja montowana na głowicy	Tworzywo sztuczne PBT, wzmocnione włóknem szklanym
T32.3S - wersja szynowa	Tworzywo sztuczne
Warunki pracy	
Temperatura otoczenia	-60 ¹⁾ / -50 ²⁾ / -40 ... +85°C
Temperatura przechowywania	-60 ¹⁾ / -50 ²⁾ / -40 ... +85°C
Wilgotność względna, skraplanie	
T32.1S – wersja montowana na głowicy (zgodnie z IEC 60068-2-38: 1974)	Maks. wahania temperatury próbnej 65°C i -10°C, 93% ±3% wzgl. wilgotności powietrza
T32.3S – wersja montowana na szynie (zgodnie z IEC 60068-2-30: 2005)	Maks. temperatura próbna 55°C, 95% wzgl. wilgotności powietrza
Klasa klimatyczna wg IEC 654-1: 1993	Cx (-40 ... +85°C, 5 ... 95% wzgl. wilgotności)
Mgła solna wg IEC 60068-2-52	Poziom intensywności 1
Odporność na wibracje wg IEC 60068-2-6:2007	Próba Fc: 10 ... 2.000 Hz; 10 g, amplituda 0,75 mm
Odporność na wstrząsy wg IEC 68-2-27: 1987	Próba Ea: typ przyspieszenia I 30 g i typ II 100 g
Próba swobodnego spadku IEC 60721-3-2: 1997	Wysokość spadania 1.500 mm
Stopień ochrony całego przyrządu (zgodnie z IEC/EN 60529)	
T32.1S – wersja montowana na głowicy	IP00 (Całkowicie zabudowana elektronika)
T32.3S - wersja szynowa	IP20
Cykl życia	Maks. cykl życia 20 lat (zgodnie z ISO 13849-1)

1) Wersja specjalna na zapytanie (dostępna tylko z dodatkowymi atestami), nie dla wersji szynowej T32.3S, nie dla wersji SIL

2) Wersja specjalna, nie dla wersji szynowej T32.3S

Model T32.1R (opcja)	
Wyższa prędkość pomiaru	Aktualizacja zmierzonych wartości ok. 14/s
Ograniczona dokładność	Pomnożyć wartości graniczne dokładności, podane dla modelu T32.xS przez współczynnik 2
Ograniczona diagnostyki czujników	Ograniczona funkcja samomonitorowania
Wejście czujnika	Tylko dla termopar
Certyfikat SIL	bez
Zewnętrzna spoina zimna	bez
Funkcja czujnika podwójnego	bez

Atesty

Atesty należące do zakresu dostawy



Logo	Opis	Kraj
CE	Deklaracja zgodności UE	Unia Europejska
	Dyrektywa EMC ¹⁾ EN 61326, emisyjność (grupa 1, klasa B) i odporność na zaburzenia (środowisko przemysłowe) i również NAMUR NE21	
	Dyrektywa RoHS	

1) Podczas interferencji należy uwzględnić wyższą odchyłkę pomiarową do 1%.

Opcjonalne atesty

Logo	Opis	Kraj
	Deklaracja zgodności UE Dyrektywa ATEX Obszary niebezpieczne	Unia Europejska
	IECEx Obszary niebezpieczne	Globalnie
	FM Obszary niebezpieczne	USA
	CSA Obszary niebezpieczne	Kanada
	EAC Dyrektywa EMC Obszary niebezpieczne	Euroazjatycka Wspólnota Gospodarcza
	GOST Technologia meteorologiczna / pomiarowa	Rosja
-	MTSCHS Zezwolenie na uruchomienie	Kazachstan
	BelGIM Technologia meteorologiczna / pomiarowa	Białoruś
	UkrSEPRO Technologia meteorologiczna / pomiarowa	Ukraina
	DNOP - MakNII Górnictwo Obszary niebezpieczne	Ukraina
	Uzstandard Technologia meteorologiczna / pomiarowa	Uzbekistan
	INMETRO Obszary niebezpieczne	Brazylia
	NEPSI Obszary niebezpieczne	Chiny
	KCs - KOSHA Obszary niebezpieczne	Korea Południowa

Informacje i certyfikaty producenta

Logo	Opis
	SIL 2 (opcja) Bezpieczeństwo funkcjonalne
-	Chiny - dyrektywa RoHS
	NAMUR <ul style="list-style-type: none"> ■ EMC wg NAMUR NE21 ■ Sygnalizacja wg NAMUR NE43 ■ Monitorowanie awarii czujnika wg NAMUR NE89

Certyfikaty (opcja)

Certyfikaty	
Certyfikaty	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2.2 Raport kontroli ■ 3.1 Certyfikat przeglądu
Kalibracja	Certyfikat kalibracji DKD/DAkkS

Atesty i certyfikaty, patrz strona internetowa

Wartości operacyjne związane z bezpieczeństwem (wersja z zabezpieczeniem przeciwwybuchowym)

T32.1S.0IS, T32.3S.0IS

Aprobata ATEX, IEC

Wartości operacyjne związane z bezpieczeństwem (Ex)		
Oznakowanie Ex	BVS 08 ATEX E 019 X BVS 08.0018X (certyfikat IECEx)	
T32.1S – wersja montowana na głowicy	Strefy 0, 1	II 1G Ex ia IIC T4/T5/T6 Ga
	Strefy 20, 21	II 1D Ex ia IIIC T120 °C Da
T32.3S - wersja szynowa	Strefy 0, 1	II 2(1)G Ex ia [ia Ga] IIC T4/T5/T6 Gb
	Strefy 20, 21	II 2(1)D Ex ia [ia Da] IIIC T120 °C Db
Wartości przyłączeniowe / Iskrobezpieczne zasilanie i obwód sygnałów (pętla prądu 4 ... 20 mA)		
Zaciski	+ / -	
Zasilanie U_B ¹⁾	DC 10.5 ... 30 V	
Napięcie maksymalne U_i	DC 30 V	
Prąd maksymalny I_i	130 mA	
Moc maksymalna P_i (gaz)	800 mW	
Moc maksymalna P_i (pył)	750/650/550 mW	
Pojemność wewnętrzna właściwa C_i	7.8 nF	
Przewodność wewnętrzna właściwa L_i	100 μ H	
Wartości przyłączeniowe obwodu czujnika		
Zaciski	1 - 4	
Napięcie maksymalne U_0	DC 6.5 V	
Prąd maksymalny I_0	9.3 mA	
Moc maksymalna P_0	15.2 mW	
Pojemność wewnętrzna właściwa C_i	208 nF	
Przewodność wewnętrzna właściwa L_i	Marginalne	
Maksymalna pojemność zewnętrzna C_0	Gaz, kategoria 1 i 2, grupa IIC	24 μ F ²⁾
	Gaz, kategoria 1 i 2, grupa IIA	1000 μ F ²⁾
	Kategoria 1 i 2, gaz IIB, pył IIIC	570 mH ²⁾
Maksymalna indukcyjność zewnętrzna L_0	Gaz, kategoria 1 i 2, grupa IIC	365 mH
	Gaz, kategoria 1 i 2, grupa IIA	3288 mH
	Kategoria 1 i 2, gaz IIB, pył IIIC	1644 mH
Indukcyjność maksymalna/współczynnik rezystancji L_0/R_0	Gaz, kategoria 1 i 2, grupa IIC	1,44 mH/ Ω
	Gaz, kategoria 1 i 2, grupa IIA	11,5 μ H/ Ω
	Kategoria 1 i 2, gaz IIB, pył IIIC	5,75 mH/ Ω
Krzywa charakterystyczna	Liniove	

Zastosowanie	Zakres temperatur otoczenia	Klasa temperatury	Moc P_i
Grupa II Gaz, kategoria 1 i 2	-50 ³⁾ / -40 ... +85 °C	T4	800 mW
	-50 ³⁾ / -40 ... +75 °C	T5	800 mW
	-50 ³⁾ / -40 ... +60 °C	T6	800 mW
Grupa IIIC Pył, kategoria 1 + 2	-50 ³⁾ / -40 ... +40 °C	nie dotyczy	750 mW
	-50 ³⁾ / -40 ... +75 °C	nie dotyczy	650 mW
	-50 ³⁾ / -40 ... +100 °C	nie dotyczy	550 mW

1) Wejście napięcia zasilania chronione przed odrotną biegunowością; obciążenie $R_A \leq (U_B - 10,5 V) / 0,023 A$ z R_A w Ω i U_B w V (bez łącza HART®)

Przy włączeniu wymagany jest wzrost zasilania 2 V/s; w przeciwnym razie przetwornik temperatury pozostanie w bezpiecznym stanie przy 3,5 mA.

2) C_i już uwzględniono

3) Wersja specjalna, nie dla wersji szynowej T32.3S

Wartości operacyjne związane z bezpieczeństwem (Ex)	CSA	FM
Oznakowanie Ex	70038032	3034620 / FM17US0333X
Iskrobezpieczny montaż (zgodnie z rysunkiem 11396220)	Klasa I, strefa 0, Ex ia IIC Klasa I, strefa 0, AEx ia IIC	Klasa I, strefa 0, AEx ia IIC Klasa I, dział 1, grupa A, B, C, D (tylko aprobata FM AEx ia)
Nieiskrzący zacisk połowy (zgodnie z rysunkiem 11396220)	Klasa I, dział 2, grupa A, B, C, D	Klasa I, dział 2, grupa A, B, C, D Klasa I, dział 2, IIC
Wartości przyłączeniowe / Iskrobezpieczne zasilanie i obwód sygnałów (pętla prądu 4 ... 20 mA)		
Zaciski	+ / -	+ / -
Zasilanie U_B 1)	DC 10.5 ... 30 V	DC 10.5 ... 30 V
Napięcie maksymalne U_i	DC 30 V	DC 30 V
Prąd maksymalny I_i	130 mA	130 mA
Moc maksymalna P_i (gaz)	800 mW	800 mW
Moc maksymalna P_i (pył)	750/650/550 mW	-
Pojemność wewnętrzna właściwa C_i	7.8 nF	7.8 nF
Przewodność wewnętrzna właściwa L_i	100 μ H	100 μ H
Wartości przyłączeniowe obwodu czujnika		
Zaciski	-	1 - 4
Napięcie maksymalne V_{oc}	-	6.5 V
Prąd maksymalny I_{sc}	-	9.3 mA
Moc maksymalna P_{max}	-	15.2 mW
Maksymalna pojemność zewnętrzna C_a	-	24 μ F
Maksymalna indukcyjność zewnętrzna L_a	-	365 μ H

Zastosowanie	Zakres temperatur otoczenia		Klasa temperatury	Moc P_i
	CSA	FM		
Klasa I	-50 2) / -40 ... +85 °C	-50 2) / -40 ... +85 °C	T4	800 mW
	-50 2) / -40 ... +75 °C	-50 2) / -40 ... +75 °C	T5	800 mW
	-50 2) / -40 ... +60 °C	-50 2) / -40 ... +60 °C	T6	800 mW
Klasa IIIC	-50 2) / -40 ... +40 °C	-50 2) / -40 ... +85 °C	T4	750 mW
	-50 2) / -40 ... +75 °C	-50 2) / -40 ... +75 °C	T5	650 mW
	-50 2) / -40 ... +100 °C	-50 2) / -40 ... +60 °C	T6	550 mW

1) Wejście napięcia zasilania chronione przed odwrotną biegunowością; obciążenie $R_A \leq (U_B - 10,5 V) / 0,023 A$ z R_A w Ω i U_B w V (bez łącza HART®)
Przy włączeniu wymagany jest wzrost zasilania 2 V/s; w przeciwnym razie przetwornik temperatury pozostanie w bezpiecznym stanie przy 3,5 mA.
2) Wersja specjalna, nie dla wersji szynowej T32.3S

Wartości operacyjne związane z bezpieczeństwem (Ex)**Oznakowanie Ex**

RU C-DE.ГБ08.B.02485, urządzenie iskrobezpieczne

0 Ex ia IIC T4/T5/T6
 1 Ex ib IIC T4/T5/T6
 2 Ex ic IIC T4/T5/T6
 Ex nA II T4/T5/T6

DIP A20 Ta 120 °C
 DIP A21 Ta 120 °C

Wartości przyłączeniowe / Iskrobezpieczne zasilanie i obwód sygnałów (pętla prądu 4 ... 20 mA)

Zaciski	+ / -
Zasilanie U_B 1)	DC 10.5 ... 30 V
Napięcie maksymalne V_{max}	DC 30 V
Prąd maksymalny I_{max}	130 mA
Moc maksymalna P_i	800 mW
Pojemność wewnętrzna właściwa C_i	7.8 nF
Przewodność wewnętrzna właściwa L_i	100 μ H

Wartości przyłączeniowe obwodu czujnika

Zaciski	1 - 4
Napięcie maksymalne V_{oc}	6.5 V
Prąd maksymalny I_{sc}	9.3 mA
Moc maksymalna P_{max}	15.2 mW
Maksymalna pojemność zewnętrzna C_a	IIC 24 μ F
	IIB 570 μ F
Maksymalna indukcyjność zewnętrzna L_a	IIC 365 μ H
	IIB 1644 μ H

Zastosowanie	Zakres temperatur otoczenia	Klasa temperatury
Klasa IIC	-60 ²⁾ / -50 ³⁾ / -40 ... +85 °C	T4
Klasa IIB	-60 ²⁾ / -50 ³⁾ / -40 ... +75 °C	T5
	-60 ²⁾ / -50 ³⁾ / -40 ... +60 °C	T6

1) Wejście napięcia zasilania chronione przed odwrotną biegunowością; obciążenie $R_A \leq (U_B - 10,5 V) / 0,023 A$ z R_A w Ω i U_B w V (bez łącza HART®)

Przy włączeniu wymagany jest wzrost zasilania 2 V/s; w przeciwnym razie przetwornik temperatury pozostanie w bezpiecznym stanie przy 3,5 mA.

2) Wersja specjalna na zapytanie (dostępna tylko z dodatkowymi aprobatami), nie dla wersji szynowej T32.3S, nie dla wersji SIL

3) Wersja specjalna, nie dla wersji szynowej T32.3S

T32.1S.0NI, T32.3S.0NI

Aprobata ATEX, IEC

Wartości operacyjne związane z bezpieczeństwem (Ex)

Oznakowanie Ex II 3G Ex nA IIC T4/T5/T6 Gc X

Wartości przyłączeniowe / Iskrobezpieczne zasilanie i obwód sygnałów (pętla prądu 4 ... 20 mA)

Zaciski	+ / -
Zasilanie U_B ¹⁾	DC 10.5 ... 40 V
Napięcie maksymalne U_N	DC 40 V
Prąd maksymalny I_N	23 mA ²⁾
Moc maksymalna P_{max}	1 W

Wartości przyłączeniowe obwodu czujnika

Zaciski	1 - 4
Napięcie maksymalne U_{max}	DC 3.1 V
Prąd maksymalny I_{max}	0.26 mA
Moc maksymalna P_{max}	15.2 mW

Zastosowanie	Zakres temperatur otoczenia	Klasa temperatury
Grupa IIC	-50 ³⁾ / -40 ... +85 °C	T4
	-50 ³⁾ / -40 ... +75 °C	T5
	-50 ³⁾ / -40 ... +60 °C	T6

1) Wejście napięcia zasilania chronione przed odwrotną biegunowością; obciążenie $R_A \leq (U_B - 10.5 V) / 0.023 A$ z R_A w Ω i U_B w V (bez łącza HART®)

Przy włączeniu wymagany jest wzrost zasilania 2 V/s; w przeciwnym razie przetwornik temperatury pozostanie w bezpiecznym stanie przy 3,5 mA.

2) Maksymalny prąd roboczy jest ograniczony przez T32. Maksymalny prąd powiązanych urządzeń o ograniczonej energii nie powinien przekraczać ≤ 23 mA.

3) Wersja specjalna, nie dla wersji szynowej T32.3S

T32.1S.0IC, T32.3S.0IC

Aprobata ATEX, IEC

Wartości operacyjne związane z bezpieczeństwem (Ex)		
Oznakowanie Ex	II 3G Ex ic IIC T4/T5/T6 Gc	
Wartości przyłączeniowe / Iskrobezpieczne zasilanie i obwód sygnałów (pętla prądu 4 ... 20 mA)		
Zaciski	+ / -	
Zasilanie U_B ¹⁾	DC 10.5 ... 30 V	
Napięcie maksymalne U_i	DC 30 V	
Prąd maksymalny I_i	130 mA	
Moc maksymalna P_i	800 mW	
Pojemność wewnętrzna właściwa C_i	7.8 nF	
Przewodność wewnętrzna właściwa L_i	100 μ H	
Wartości przyłączeniowe obwodu czujnika		
Zaciski	1 - 4	
Napięcie maksymalne U_0	DC 6.5 V	
Prąd maksymalny I_0	9.3 mA	
Moc maksymalna P_0	15.2 mW	
Pojemność wewnętrzna właściwa C_i	208 nF	
Przewodność wewnętrzna właściwa L_i	Marginalne	
Maksymalna pojemność zewnętrzna C_0	Gaz IIC	$\leq 325 \mu\text{F}$ ³⁾
	Gaz IIA	$\leq 1000 \mu\text{F}$ ³⁾
	Gaz IIB, pył IIIC	$\leq 570 \mu\text{F}$ ³⁾
Maksymalna indukcyjność zewnętrzna L_0	Gaz IIC	$\leq 821 \text{ mH}$
	Gaz IIA	$\leq 7399 \text{ mH}$
	Gaz IIB, pył IIIC	$\leq 3699 \text{ mH}$
Indukcyjność maksymalna/współczynnik rezystancji L_0/R_0	Gaz IIC	$\leq 3,23 \text{ mH}/\Omega$
	Gaz IIA	$\leq 25,8 \text{ mH}/\Omega$
	Gaz IIB, pył IIIC	$\leq 12,9 \text{ mH}/\Omega$
Krzywa charakterystyczna	Liniowe	

Zastosowanie	Zakres temperatur otoczenia	Klasa temperatury	Moc P_i
Grupa II Gaz, kategoria 1 i 2	-50 ³⁾ / -40 ... +85 °C	T4	800 mW
	-50 ³⁾ / -40 ... +75 °C	T5	800 mW
	-50 ³⁾ / -40 ... +60 °C	T6	800 mW

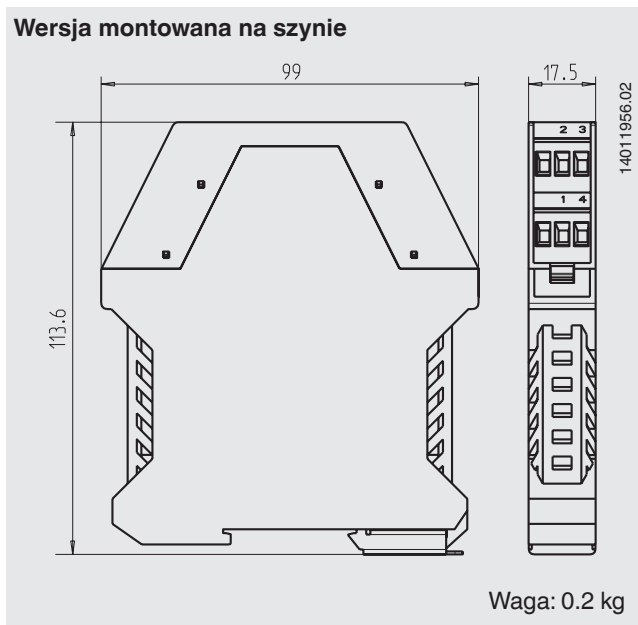
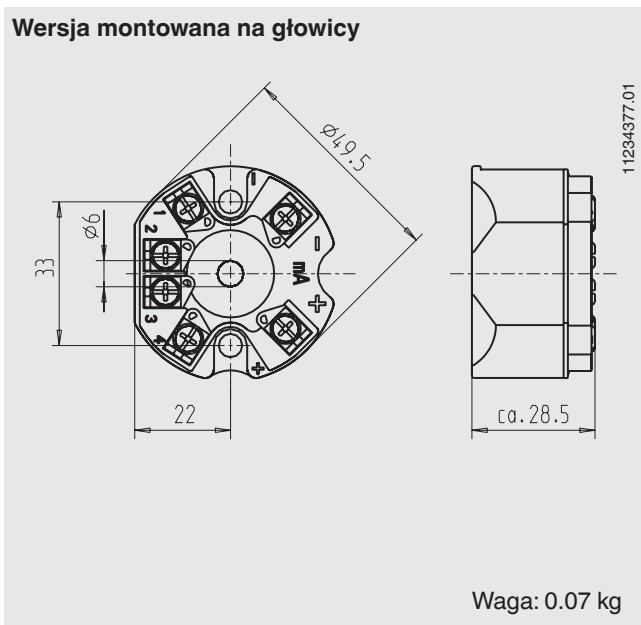
1) Wejście napięcia zasilania chronione przed odwrotną biegunowością; obciążenie $R_A \leq (U_B - 10,5 \text{ V}) / 0,023 \text{ A}$ z R_A w Ω i U_B w V (bez łącza HART®)

Przy włączeniu wymagany jest wzrost zasilania 2 V/s; w przeciwnym razie przetwornik temperatury pozostanie w bezpiecznym stanie przy 3,5 mA.

2) Wersja specjalna, nie dla wersji szynowej T32.3S

3) Ci już uwzględniono

Wymiary w mm



Komunikacja

Protokół HART® rev. 5 1) obejmujący tryb impulsowy, wielopunktowy (multidrop)

Interoperacyjność (np. kompatybilność między komponentami różnych producentów) jest obligatoryjnym wymogiem przyrządów HART®. Przetwornik T32 jest kompatybilny z większością narzędzi programowych i sprzętowych o otwartej konfiguracji:

1. Przyjazne dla użytkownika oprogramowanie konfiguracyjne WIKA, do bezpłatnego pobrania na stronie www.wika.com
2. Komunikator HART® FC375, FC475, MFC4150, MFC5150, Trex:
Opis przetwornika T32 (plik urządzenia) jest dołączony i kompatybilny ze starymi wersjami
3. Systemy zarządzania zasobami
 - 3.1 AMS: T32_DD kompletnie zintegrowany i kompatybilny ze starymi wersjami
 - 3.2 SIMATIC PDM: T32_EDD kompletnie zintegrowany z wersją 5.1, możliwość aktualizacji do wersji 5.0.2
 - 3.3 Smart Vision: DTM możliwość aktualizacji poprzez standard FDT 1.2 do wersji SV 4
 - 3.4 PACTware: DTM kompletnie zintegrowany z możliwością aktualizacji do wszystkich obsługiwanych aplikacji z interfejsem FDT 1.2
 - 3.5 Field Mate: DTM z możliwością aktualizacji/rozbudowy

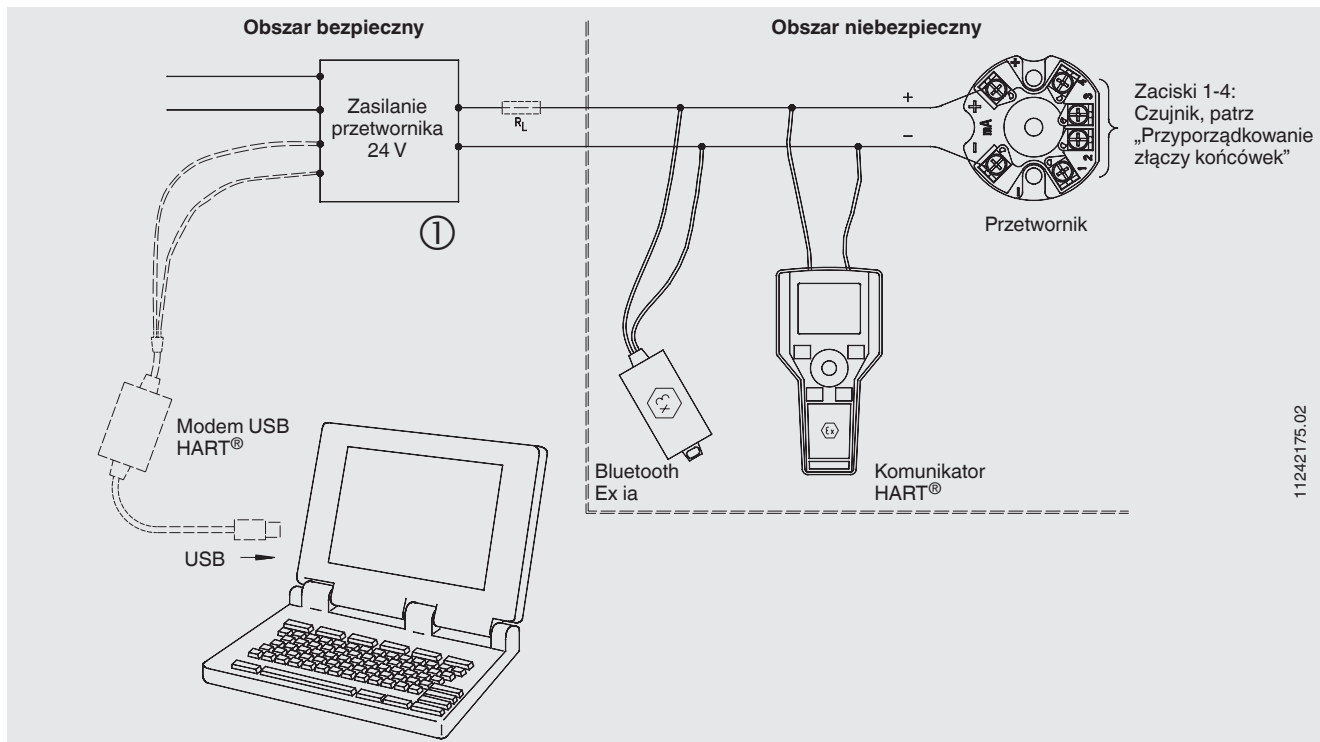
Uwaga:

Do bezpośredniej komunikacji przez łącze szeregowo komputera PC / notebooka konieczny jest modem HART® (patrz „Akcesoria”). Obowiązuje generalna zasada, że parametry zdefiniowane w ramach uniwersalnych komend HART® (np. zakres pomiarowy) można edytować za pomocą wszystkich narzędzi konfiguracyjnych HART®.

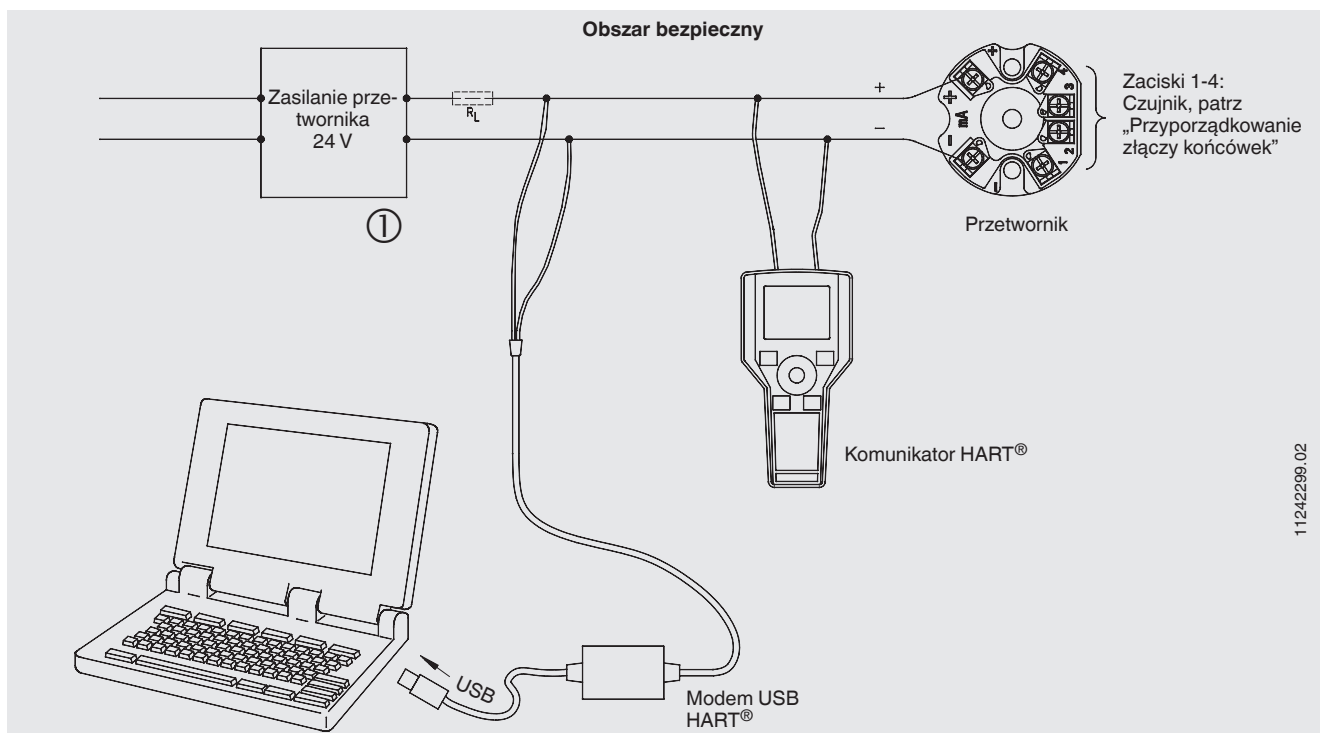
1) Opcjonalnie: Rev. 7

Konfiguracja

Typowe podłączenie w obszarach niebezpiecznych



Typowe podłączenie w obszarach bezpiecznych







① RL = rezystancja obciążenia komunikacji HART®
RL min. 250 Ω, maks. 1100 Ω

Jeżeli RL wynosi < 250 Ω w odpowiednim obwodzie elektrycznym, RL musi zostać zwiększone do co najmniej 250 Ω poprzez podłączenie rezystorów zewnętrznych.





W razie awarii, w bardzo wysokich temperaturach otoczenia, w przypadku sygnalizowania błędów skali dolnej i niekorzystnych obciążeń może dojść sporadycznie do zaburzeń komunikacji.

Akcesoria

DIH50-F z obudową połową, przejściówką

Model	Opis	Numer zamówieniowy
	DIH50, DIH52 z obudową połową Moduł wskazujący DIH50 bez oddzielnego dodatkowego napięcia zasilania przeprowadza automatyczne przeskalowanie na podstawie zmian zakresu pomiarowego i jednostek poprzez łącze monitorujące HART®, 5-cyfrowy wyświetlacz LC, 20-segmentowy graficzny wyświetlacz słupkowy, wyświetlacz obrotowy w krokach co 10°, z zabezpieczeniem przeciwybuchowym II 1G Ex ia IIC; patrz karta katalogowa AC 80.10 Materiał: aluminium / stal nierdzewna Wymiary: 150 x 127 x 138 mm	na zapytanie
	Adapter Nadaje się do TS 35 wg DIN EN 60715 (DIN EN 50022) lub TS 32 wg DIN EN 50035 Materiał: tworzywo sztuczne / stal nierdzewna Wymiary: 60 x 20 x 41.6 mm	3593789
	Adapter Nadaje się do TS 35 wg DIN EN 60715 (DIN EN 50022) Materiał: stal ocynkowana Wymiary: 49 x 8 x 14 mm	3619851
	Szybkozłączka magnetyczna, model magWIK Zamiennik klipsów szczękowych i zacisków HART® Szybkie, bezpieczne i stabilne podłączenie elektryczne Do wszystkich procesów konfiguracji i kalibracji	14026893

Modem HART®

Model	Opis	Numer zamówieniowy
Jednostka programowalna, model PU-H		
	VIATOR® HART® USB Modem HART® z łączem USB	11025166
	VIATOR® HART® USB PowerXpress™ Modem HART® z łączem USB	14133234
	VIATOR® HART® RS-232 Modem HART® z łączem RS-232	7957522
	VIATOR® HART® Bluetooth® Ex Modem HART® z łączem Bluetooth, Ex	11364254

Informacje dotyczące zamawiania

Model / Ochrona przeciwwybuchowa / Specyfikacja SIL / Konfiguracja / Dopuszczalna temperatura otoczenia / Certyfikaty / Opcje

© 04/2008 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, wszelkie prawa zastrzeżone.

Specyfikacje i wymiary podane w niniejszej karcie przedstawiają stan konstrukcyjny aktualny w momencie wydruku.
Istnieje możliwość wprowadzenia modyfikacji i zmian specyfikacji materiałowej bez wcześniejszego powiadomienia.

