

JUMO TB/TW 08

Ogranicznik / monitor wartości temperatury wg DIN EN 14 597

W obudowie do zabudowy w tablicy rozdzielczej

Opis skrócony

Ogranicznik wartości temperatury JUMO TB/TW 08 jest urządzeniem swobodnie programowalnym do zastosowań w układach zabezpieczeń temperaturowych. Wejście pomiarowe jest swobodnie konfigurowalne dla termometrów rezystancyjnych, termoelementów oraz sygnałów prądowych i napięciowych.

TB/TW monitorują procesy termiczne pod kątem przekroczeń ustawionych wartości granicznych. Po przekroczeniu tych wartości wbudowany przekaźnik (z zabezpieczeniem topikowym) przełącza obiekt do stanu bezpiecznego, zielona dioda LED gaśnie, a zaświeca się czerwona dioda LED K1. Po powrocie obiektu do normalnego stanu pracy ogranicznik TB musi być włączony po naciśnięciu przycisku Reset. Urządzenia TW ustawiają się bez dodatkowych działań zewnętrznych automatycznie do stanu początkowego.

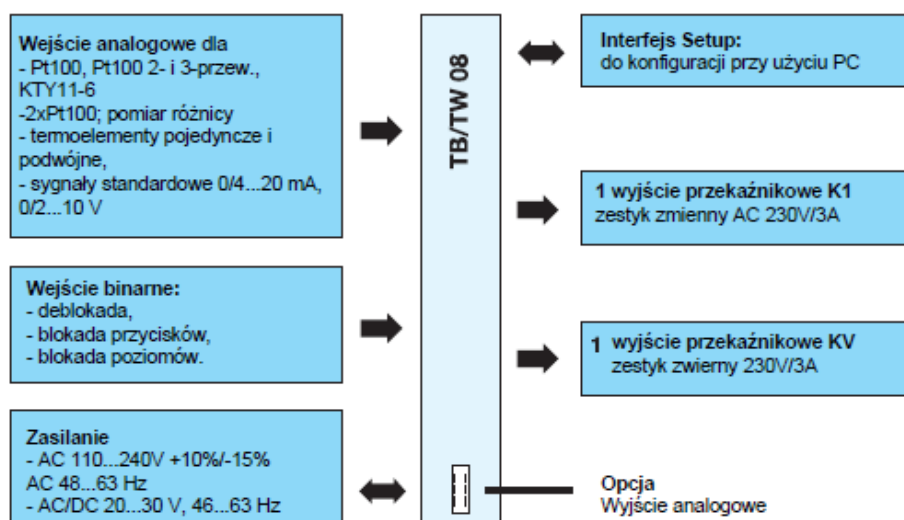
Przekaźnik KV może po przekroczeniu pewnej ustalonej wartości temperatury poprzedzającej wartość graniczną wygenerować alarm wstępny (ostrzeżenie), który dodatkowo wskazywany będzie poprzez świecąca diodę LED KV. Monitory TB/TW 08 przystosowane są do zabudowy tablicowej i mogą być podłączane przy użyciu zacisków śrubowych na wtyczce przewodami o maks. przekroju przewodów 2,5mm².

Jako akcesoria opcjonalne dostarczany jest także program Setup pozwalający na dokonanie ustawień rodzaju czujnika, zakresu pomiarowego, sposobu działania wyjścia i blokad.



Typ 701170/ ...

Schemat blokowy



Cechy szczególne:

- program Setup do konfiguracji i archiwizacji przy użyciu PC,
- cyfrowy filtr wejściowy i ustawialną stałą filtracji,
- alarm wstępny od wartości absolutnej lub jako odstęp od ustawialnej wartości granicznej,
- duży zakres wartości napięcia zasilania AC 110 ... 240V +10% /-15%,
- urządzenie można skonfigurować jako TB lub TW,
- można skonfigurować 17 linearyzacji,
- możliwa deblokada zewnętrzna i wewnętrzna,
- wejście 2x Pt 100 dla obliczeń różnicowych,
- stopień ochrony od człoła IP 65.

Dopuszczenia / certyfikaty (patrz Dane techniczne)



Dane techniczne

Wejścia analogowe

Termometr oporowy

Opis	Zakres pomiarowy	Dokładność ¹
Pt 100 DIN EN 60751	-200 ... +850°C	0,1%
KTY11-6 PTC	-50 ... 150°C	1%
Pt 1000 DIN EN 60751	-200 ... +850°C	0,1%
Rodzaj podłączenia	Podłączenie dwuprzewodowe	
Czas próbkowania	210 ms	
Filtr wejściowy	cyfrowy filtr 2-go rzędu; stała filtracji nastawialna od 0 ... 100s	
Cechy szczególne	2xPt 100 dla określenia różnicy, wyświetlanie programowalne także w °F	

Termoelementy

Opis	Zakres pomiarowy	Dokładność ¹
Fe-CuNi „L” DIN 43710	-200 ... +900°C	0,4%
Fe-CuNi „J” DIN EN60584	-200 ... +1200°C	0,4%
Cu-CuNi „U” DIN 43710	-200 ... +600°C	0,4%
Cu-CuNi „T” DIN EN60584	-200 ... +400°C	0,4%
NiCr-Ni „K” DIN EN60584	-200 ... +1372°C	0,4%
NiCrSi-NiSi „N” DIN EN60584	-100 ... +1300°C	0,4%
Pt10Rh-Pt „S” DIN EN60584	0 ... +1768°C	0,4%
Pt13Rh-Pt „R” DIN EN60584	0 ... +1768°C	0,4%
Pt30Rh-Pt6Rh „B” DIN EN60584	300 ... 1820°C	0,4%
W3Re-W25Re „D”	0 ... 2495°C	0,4%
Miejsce kompensacji	Pt 100 intern	
Dokładność kompensacji	± 1K	
Czas próbkowania	210 ms, 420ms w przypadku termoelementów podwójnych (C112=1)	
Filtr wejściowy	cyfrowy filtr 2-go rzędu; stała filtracji nastawialna od 0 ... 100s	
Cechy szczególne	programowalny także w °F	

1. Dokładność podawana jest w odniesieniu do pełnego zakresu pomiarowego

W przypadku niewielkich zakresów pomiarowych oraz niewielkich zakresów mierzonych dokładność linearyzacji ulega zmniejszeniu

Napięcie stałe, prąd stały

Zakres pomiarowy	Dokładność
0 ... 20mA, spadek napięcia < 2V 4 ... 20mA, spadek napięcia < 2V	0,2%
0 ... 10V Rezystancja we > 100 kΩ 2 ... 10V, Rezystancja we > 100 kΩ	0,1%
Skalowanie	dowolnie programowalne w obszarze zawartym pomiędzy granicami
Częstotliwość pomiarów	210 ms
Filtr wejściowy	cyfrowy filtr 2-go rzędu; stała filtracji nastawialna od 0 ... 100s

Kontrola obwodu pomiarowego

	Czujnik rezystancyjny i KTY11-6	Termopary podwójne	Termoelementy	Prąd 0 ... 20 mA, 4 ... 20mA napięcie 0 ... 10 V, 2 ... 10 V
Detekcja przekroczenia pom. w górę i w dół	LED K1 i KV świecą; na wyświetlaczu miga symbol „9999”			
Przerwa w obwodzie czujnika i przerwa w przewodzie	LED K1 i KV świecą; na wyświetlaczu miga symbol „9999”; przekaźnik K1 jest nieaktywny		wykrywana jest przy 4...20mA i 2...10V LED K1 i KV świecą; na wyświetlaczu miga symbol „9999”; przek. K1 jest nieaktywny	
Detekcja zwarcia w obwodzie czujnika	LED K1 i KV świecą; na wyświetlaczu miga symbol „9999”; przekaźnik K1 jest nieaktywny		nie jest wykrywane	

Wyjście analogowe

	Rodzaj sygnału	Dokładność	Napięcie szczytowe	Wpływ obciążenia	Wpływ temperatury	Rezystancja obciążenia
Prąd	4 ... 20 mA	≤ 0,5 %	± 0,5 %	± 0,01 mA	80 p.p.m./K	≤ 500 Ω
	0 ... 20 mA					
Napięcie	2 ... 10 V	≤ 0,5 %	± 0,5 %	± 15 mV	80 p.p.m./K	≥ 500
	0 ... 10 V					

Wejście binarne

Podłączenie	Funkcja
1 zestyk bezpotencjałowy	Deblokada, blokada przycisków oraz blokada poziomów są konfigurowalne

Wyjścia przekaźnikowe

Wyjście przekaźnikowe KV	Przełącznik (zwierny) bez ochrony zestyków Moc łączeniowa 3A /230V, 50 Hz obciążenie rezystancyjne
Wyjście przekaźnikowe K1	100000 łączy przy mocy łączeniowej 3A /230V, 50Hz obciążenie rezystancyjne Połączenie z ochroną zestyków: Bezpiecznik topikowy 3,15AT zabudowany w urządzeniu

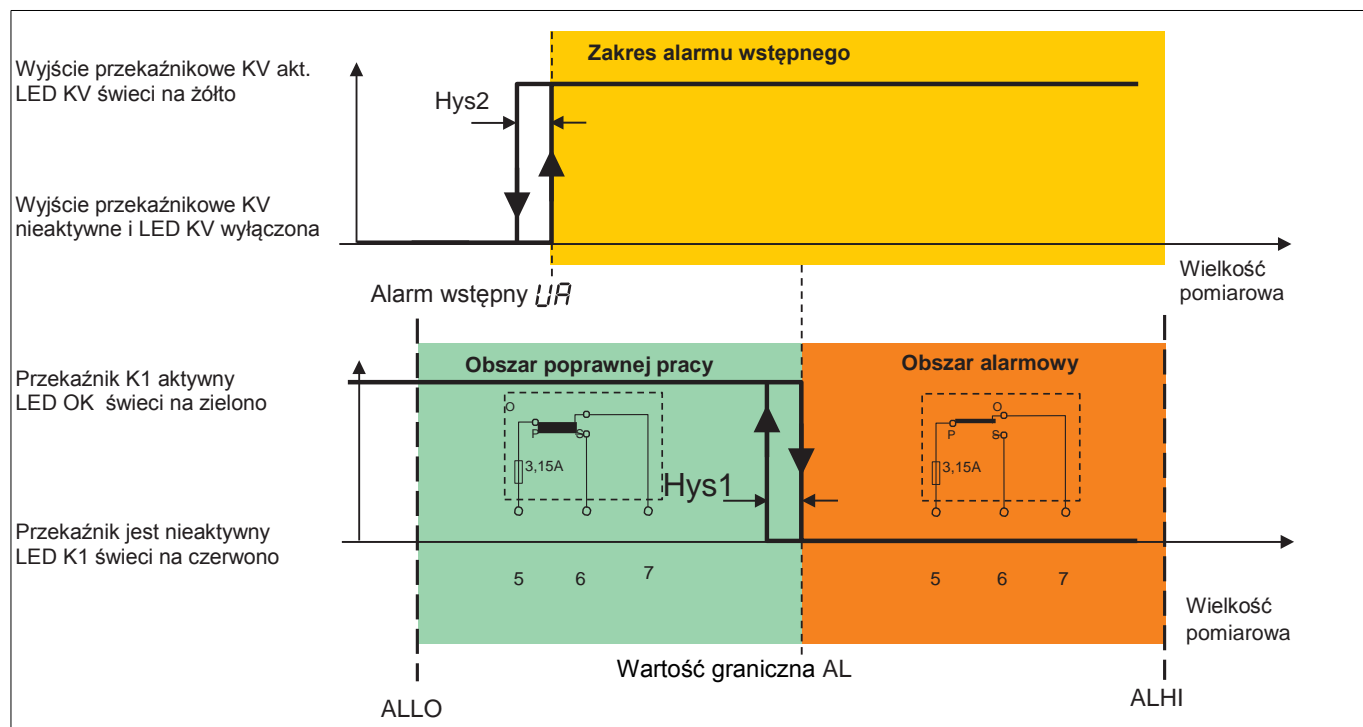
Zasilanie

Zasilanie	AC/DC 20 ... 30V, 48 ...63 Hz, AC 110 ... 240V +10% /-15%, 48 ... 63Hz
Pobór mocy	< 15 VA

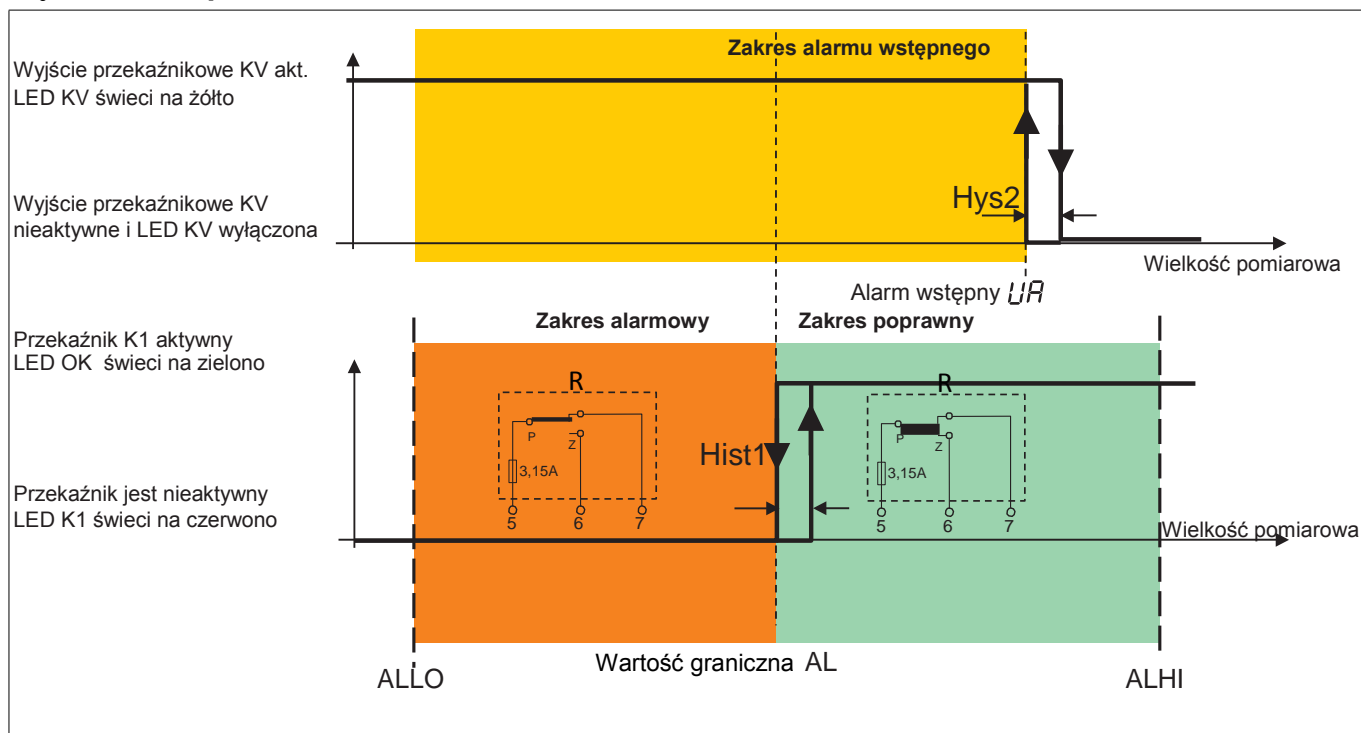
Dopuszczenia / certyfikaty

Certyfikat	Jednostka certyfikująca	Certyfikaty/numery badań	Powód badania	obowiązuje dla
DIN	DIN CERTCO	TW/TB 1219	DIN EN 61326, cz. 14597	wszystkie rodzaje wykonań urządzeń
c UL us	Underwriters Laboratories	20110523-E325456	UL 60730-2-9	wszystkie rodzaje wykonań urządzeń

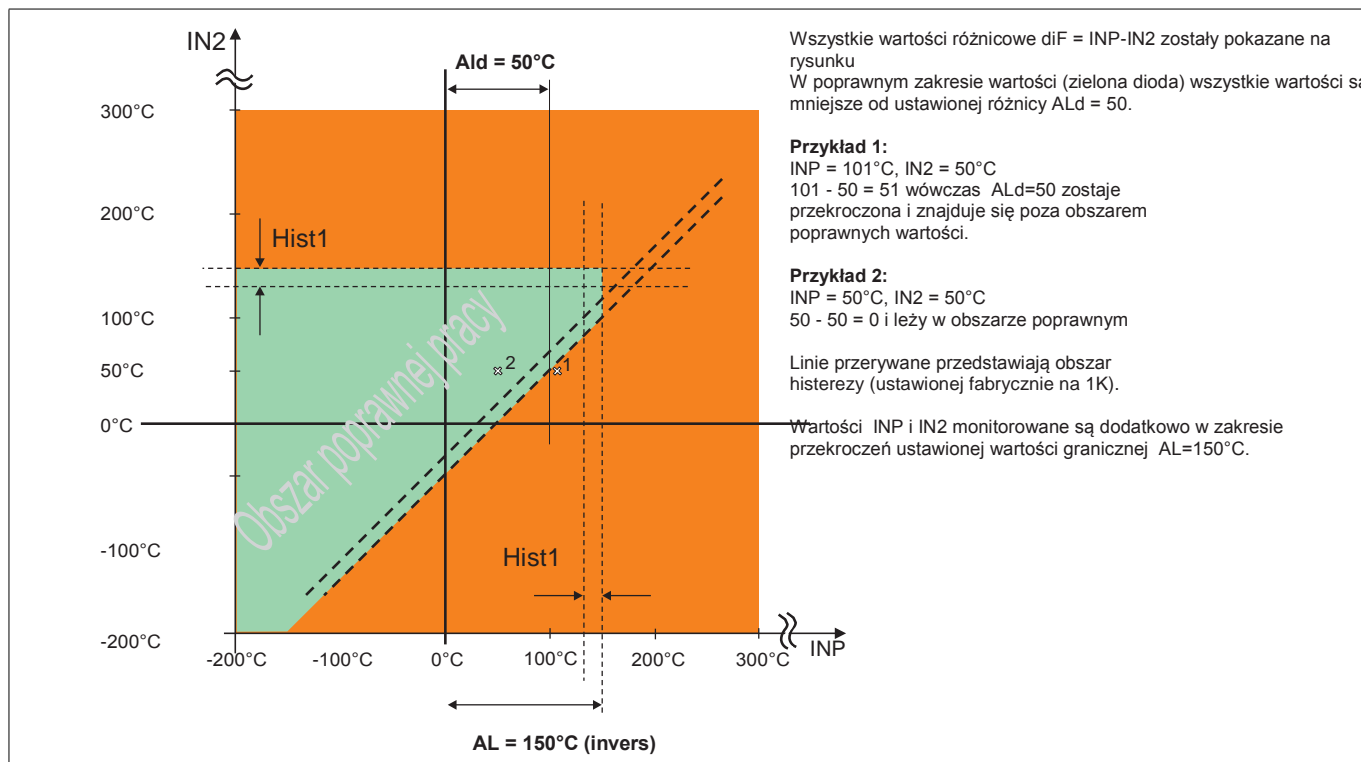
Łączenia inwersyjne (ustawienie fabryczne)



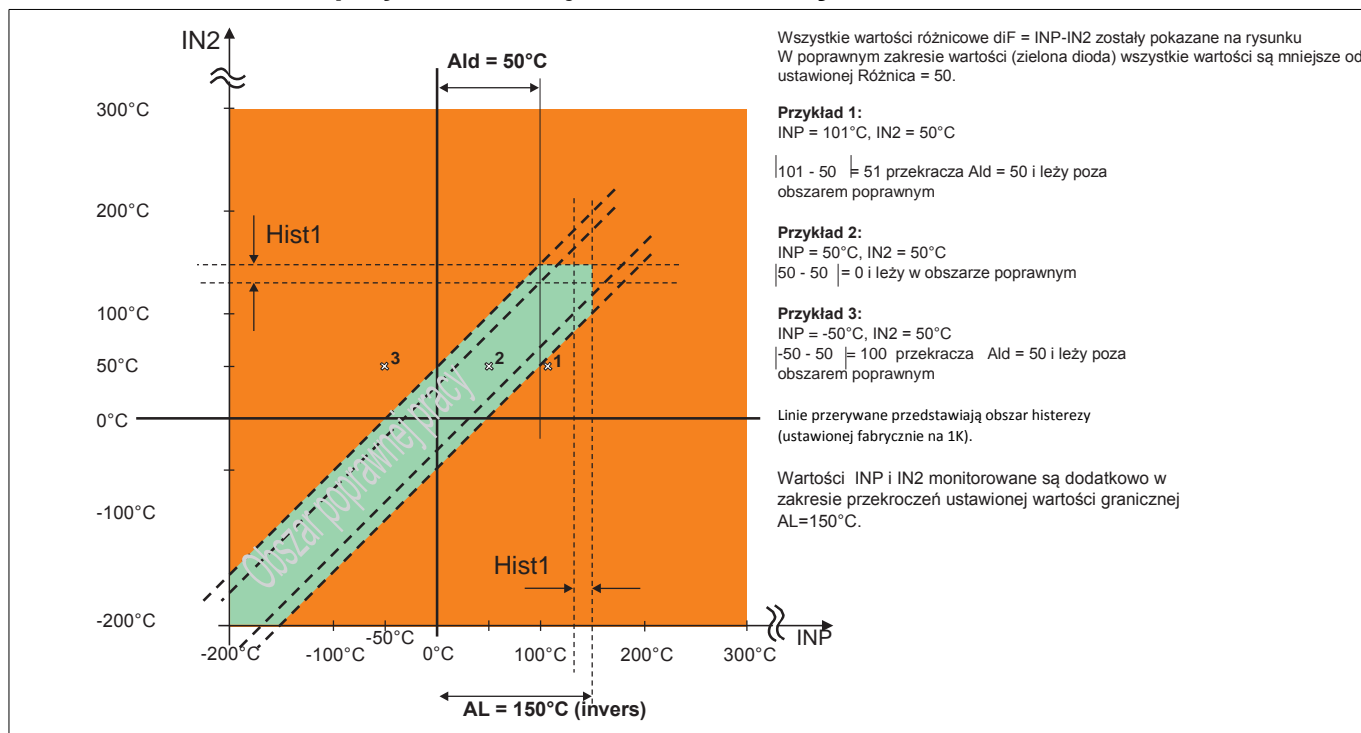
Łączenie bezpośrednie



Działanie łączeniowe przy obliczeniach łączeniowych ze znakiem (ustawienie fabryczne)



Działanie łączeniowe przy ustawionej wartości różnicy



Napięcia probiercze wg EN 60730, część 1

Wejście lub wyjście w stosunku do napięcia zasilania	
- przy zasilaniu AC 110 ... 240V +10% /-15%	3,7kV/50Hz
- przy zasilaniu AC/DC 20 ... 30V, 48...63 Hz	3,7kV/50Hz

Ochrona przeciwporażeniowa

Droga przebicia w powietrzu/pelzanie	Zasilanie: AC/DC 110 ... 240V	Zasilanie: AC/DC 20 ... 24V
Zasilanie w stosunku do elektroniki i	≥ 6 mm 8 mm	≥ 6 mm 8 mm
Zasilanie w stosunku do przełącznika	≥ 8 mm 8 mm	≥ 8 mm 8 mm
Przełącznik w stosunku do elektroniki i	≥ 8 mm 8 mm	≥ 6 mm 6 mm
Zasilanie w stosunku do przełącznika	≥ 8 mm 8 mm	≥ 8 mm 8 mm
Ochrona przeciwporażeniowa	wg DIN EN 14597 (DIN EN 60730-1) III kategoria przepięciowa, stopień zanieczyszczenia 2	
Klasa ochronności I	z wewnętrzną separacją w stosunku do obwodów prądowych SELV	

Wpływ otoczenia

Zakres wartości temperatury otoczenia	0 ... +55°C
Zakres temperatur magazynowania	-30 ... +70°C
Wpływ temperatury	≤ ± 0,005% / K odch. od 23°C ¹ dla termometrów rezystancyjnych ≤ ± 0,01% / K odch. od 23°C ¹ dla termopar i sygnału prądowego
Odporność klimatyczna	85% wilg. wzgl. Wilgotność bez kondensacji (3K3 przy rozszerzonym zakresie temperaturowym wg DIN EN 60721-3-3)
EMV	wg DIN EN 14597 i norm z serii DIN EN 61326
Emisja zakłóceń	Klasa B
Odporność na zakłócenia	Prüfpegel für Schutz-, Regel- und Steuergeräte (RS) nach DIN EN 14597

1. Wszystkie dane dotyczą końca zakresu pomiarowego

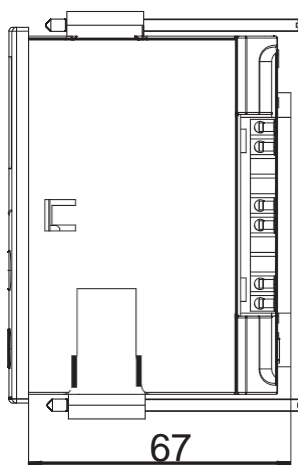
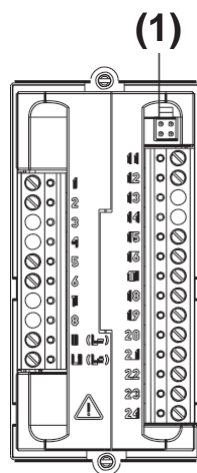
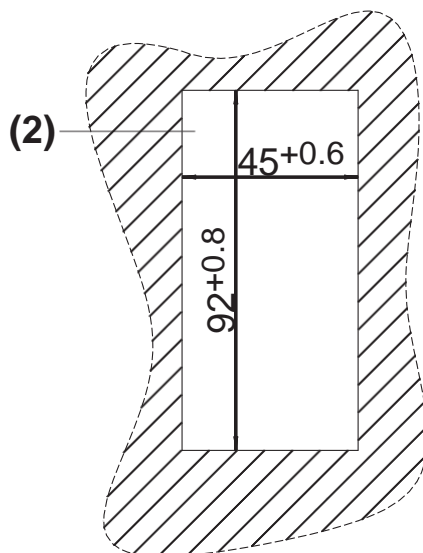
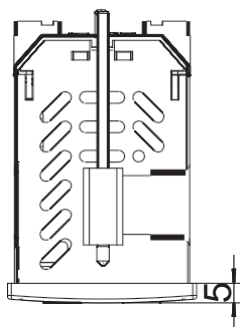
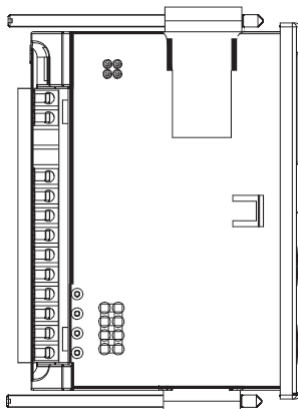
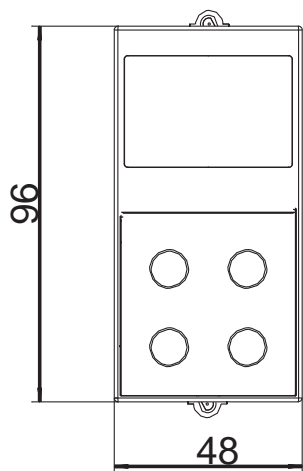
Obudowa

Materiał	Polikarbonat
Klasa palności	UL 94 V0
Podłączenie elektryczne	poprzez zaciski śrubowe na wtyczce do maks. 2,5mm ²
Montaż	Zabudowa tablicowa wg DIN IEC 61554
Pozycja zabudowy	pionowo

Ciężar	ca. 175g
Stopień ochrony	wg DIN EN 60529, od czoła IP 65, z tyłu IP 20 Stopień zabrudzenia 2

Wymiary

Typ 701170/...



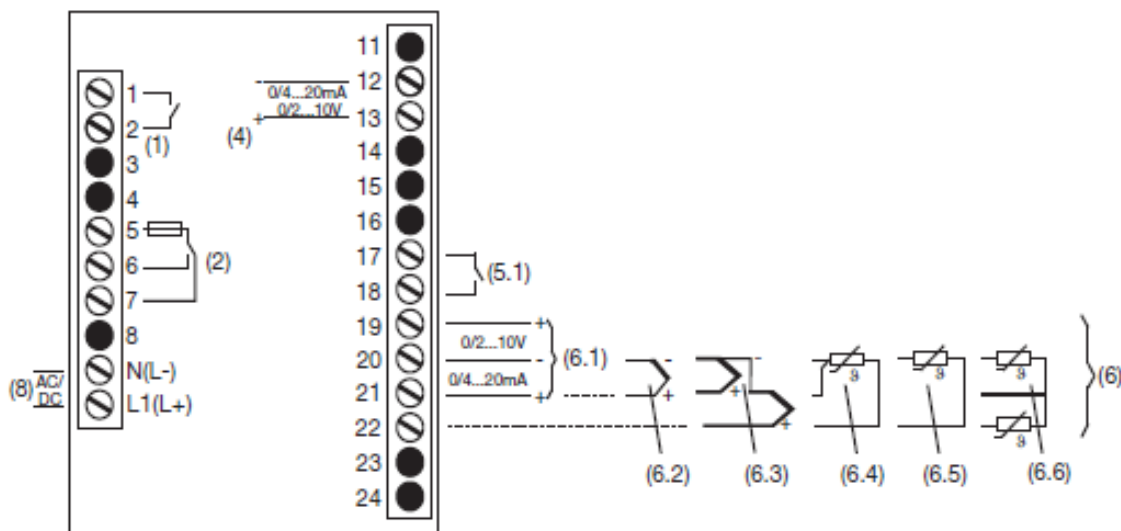
- (1) Podłączenie interfejsu PC poprzez adapter (Program Setup)
- (2) Wykrój tablicowy dla montażu

Schemat podłączeń

Schemat podłączeń podany w Karcie katalogowej przedstawia możliwości podłączeń urządzenia. W celu dokonania podłączeń elektrycznych należy korzystać ze wskazówek podanych w Instrukcji montażu lub Instrukcji obsługi. Znajomość podanych tam zaleceń technicznych dotyczących bezpiecznego montażu, podłączeń elektrycznych oraz uruchomień i dokładne stosowanie tych zaleceń w praktyce jest podstawą bezpiecznego montażu i stanowi podstawowy warunek bezpieczeństwa użytkownika urządzenia.

Żyły	Przekrój dopuszczalny
jednożyłowe	$\leq 2,5 \text{ mm}^2$
wielodrutowy, z tulejkami	$\leq 1,5 \text{ mm}^2$

Podłączenie elektryczne dokonywane jest przy użyciu zacisków śrubowych na wtyczce.



Zasilanie		AC	DC
wg. oznaczenia na tabliczce znamionowej	(8)	L1 przewód zewnętrzny N przewód neutralny	(L+) (L-)
Wejścia analogowe	(6.2) (6.3)	Termoelement / Termoelement podwójny (sprawdzony pod kątem zastosowań do zabezpieczeń)	
	(6.5)	Czujnik temperatury podłączany dwuprzewodowo (sprawdzony pod kątem zastosowań do zabezpieczeń) lub KTY11-6 PTC, podłączenie dwuprzewodowe ☝ W przypadku termometrów rezystancyjnych podłączanych dwuprzewodowo i długich przewodach pomiarowych należy wprowadzić wartość rezystancji przewodów. ⇒ Program Setup: <i>edycja</i> ⇒ <i>Konfiguracja rozszerzona</i>	
	(6.4)	Czujnik temperatury podłączony trójprzewodowo (sprawdzony pod kątem zastosowań do zabezpieczeń)	
	(6.6)	Termometry rezystancyjne 2 x Pt100 przy podłączeniu dwuprzewodowym (brak możliwości kompensacji długości przewodów) INP (zacisk 22 i 21) IN2 (zacisk 22 i 20)	
	(6.1)	0 ... 20 mA (4) ... 20 mA (sprawdzony pod kątem zastosowań do zabezpieczeń)	
		0(2) ... 10 V	
Wejście binarne	(5.1)	do podłączenia do zestyku bezpotencjałowego	
Wyjście analogowe (dodatek typu)	(4)	konfigurowalny: 0... 20 mA, (4) ... 20 mA (ustawienie fabryczne), 0 ... 10 V lub 0(2) ... 10 V	
Wyjście przekaźnikowe KV	(1)	Przełącznik (zmienny) bez ochrony zestyków	
Wyjście przekaźnikowe K1	(2)	Przełącznik (zmienny) z zabezpieczeniem topikowym	

Czujniki z dopuszczeniem DIN dla pomiarów w powietrzu (możliwość stosowania dopuszczalna wyłącznie bez stosowania osłon)

Termometr oporowy według karty katalogowej 90.2006. aktualne oznaczenie typu	Stare oznaczenie typu	Rodzaj czujnika	Zakres temperatury	Długość znamionowa mm	Przyłącze procesowe
902006/65-228-2003-1-15-500-668/000	90.271-F01	2 x Pt100	-170 ... +700°C	500	Kołnierz oporowy przesuwany
902006/65-228-2003-1-15-710-668/000	90.272-F01			710	
902006/65-228-2003-1-15-1000-668/000	90.273-F01			1000	
902006/55-228-2003-1-15-500-254/000	-	2 x Pt100	-170 ... +700°C	500	Przesuwany śrubunek zaciskowy G1/2
902006/55-228-2003-1-15-710-254/000	-			710	
902006/55-228-2003-1-15-1000-254/000	-			1000	
Termoelementy według karty katalogowej 90.1006.		Rodzaj czujnika	Zakres temperatury	Długość znamionowa mm	Przyłącze procesowe
901006/65-547-2043-15-500-668/000	90.019-F01	2 x NiCr-Ni, Typ „K”	-35 ... +800°C	500	Kołnierz oporowy przesuwany
901006/65-547-2043-15-710-668/000	90.020-F01			710	
901006/65-547-2043-15-1000-668/000	90.021-F01			1000	
901006/65-546-2042-15-500-668/000	90.019-F11	2 x Fe-CuNi, Typ „L”	-35 ... +700°C	500	
901006/65-546-2042-15-710-668/000	90.020-F11			710	
901006/65-546-2042-15-1000-668/000	90.021-F11			1000	
901006/66-550-2043-6-500-668/000	90.023-F01	2 x NiCr-Ni, Typ „K”	-35 ... +1000°C	500	
901006/66-550-2043-6-355-668/000	90.023-F02			355	
901006/66-550-2043-6-250-668/000	90.023-F03			250	
901006/66-880-1044-6-250-668/000	90.021	1 x PT10Rh-PT, Typ „S”	0 ... 1300°C	250	
901006/66-880-1044-6-355-668/000	90.022			355	
901006/66-880-1044-6-500-668/000	90.023			500	
901006/66-880-2044-6-250-668/000	90-D-021	2 x PT10Rh-PT, Typ „S”	0 ... 1300°C	250	Kołnierz oporowy przesuwany
901006/66-880-2044-6-355-668/000	90-D-022			355	
901006/66-880-2044-6-500-668/000	90-D-023			500	
901006/66-953-1046-6-250-668/000	90.027	1 x PT30Rh-PT6Rh, Typ „B”	600 ... 1500°C	250	
901006/66-953-1046-6-355-668/000	90.028			355	
901006/66-953-1046-6-500-668/000	90.029			500	
901006/66-953-2046-6-250-668/000	90-D-027	2 x PT30Rh-PT6Rh, Typ „B”	600 ... 1500°C	250	
901006/66-953-2046-6-355-668/000	90-D-028			355	
901006/66-953-2046-6-500-668/000	90-D-029			500	

Czujniki z dopuszczeniem DIN dla pomiarów w wodzie i oleju (możliwość stosowania dopuszczalna wyłącznie bez stosowania osłon)

Termometr oporowy według karty katalogowej 90.2006. aktualne oznaczenie typu	Stare oznaczenie typu	Rodzaj czujnika	Temperatura temperatury	Długość zabudowy mm	Przyłącze procesowe
90.2006/10-402-1003-1-9-100-104/000		1 x Pt100	-40 ... +400°C	100	Śrubunek G1/2
90.2006/10-402-2003-1-9-100-104/000		2 x Pt100		100	
902006/53-507-2003-1-12-100-815/000	90.239-F02	2 x Pt100	-40 ... +480 °C	100	
902006/53-507-2003-1-12-160-815/000	90.239-F12	(w osłonie jeden nad drugim)	-40 ... +480 °C	160	
902006/53-505-2003-1-12-190-815/000	90D239-F03		-40 ... +400 °C	190	
902006/53-507-2003-1-12-220-815/000	90.239-F22		-40 ... +480 °C	220	
902006/54-227-2003-1-15-710-254/000	90.272-F02	2 x Pt100	-170 ... 550°C	65...670	Przesuwany śrubunek G1/2
902006/54-227-1003-1-15-710-254/000	90.272-F03	1 x Pt100		65...670	
902006/10-226-1003-1-9-250-104/000	90.239	1 x Pt100	-170 ... 480°C	250	
902006/10-226-2003-1-9-250-104/000	90-D-239	2 x Pt100		250	Śrubunek G1/2
902006/53-507-1003-1-12-100-815/000	90.239-F01	1 x Pt100	-40 ... +480 °C	100	
902006/53-507-1003-1-12-160-815/000	90.239-F11			160	Osłona do wspawania
902006/53-507-1003-1-12-220-815/000	90.239-F21			220	
902006/53-505-1003-1-12-190-815/000	90.239-F03		-40 ... +400 °C	190	
902006/53-505-3003-1-12-100-815/000	90.239-F07	3 x Pt100	-40 ... +400 °C	100	
902006/53-505-3003-1-12-160-815/000	90.239-F17			160	
902006/53-505-3003-1-12-220-815/000	90.239-F27			220	
902006/40-226-1003-1-12-220-815/000	90.280-F30	1 x Pt100	-170 ... +480°C	220	Osłona do wspawania
902006/40-226-1003-1-12-160-815/000	90.280-F31			160	
902006/40-226-1003-1-12-100-815/000	90.280-F32			100	
Termoelementy według karty katalogowej 90.1006.		Rodzaj czujnika	Zakres temperatury	Długość znamionowa mm	Przyłącze procesowe
901006/54-544-2043-15-710-254/000	90.020-F02	2 x NiCr-Ni, Typ „K”	-35 ... 550°C	65...670	Przesuwany śrubunek G1/2
901006/54-544-1043-15-710-254/000	90.020-F03	1 x NiCr-Ni, Typ „K”		65...670	
901006/54-544-2042-15-710-254/000	90.020-F12	2 x FeCuNi, Typ „L”		65...670	
901006/54-544-1042-15-710-254/000	90.020-F13	1 x FeCuNi, Typ „L”		65...670	
901006/53-543-1042-12-220-815/000	90.111-F01	1 x Fe-CuNi Typ „L”	-35 ... 480°C	220	Osłona do wspawania
901006/53-543-2042-12-220-815/000	90.111-F02	2 x Fe-CuNi Typ „L”		220	

Dane zamówieniowe

	(1) Typ
701170	Ogranicznik/monitor temperatury TW/TB 08
	(2) Konfiguracja
8	ustawienie fabryczne
9	wg założeń Klienta
	(3) Sposób działania
0151	Monitor temperatury (inwers)
0152	Monitor temperatury (direkt)
0153	Ogranicznik wartości temperatury (inwers)
0154	Ogranicznik wartości temperatury (direkt)
	(4) Wejście pomiarowe (konfigurowalne)
1001	1x Pt 100 podłączenie trójprzewodowe
1003	1x Pt 100 podłączenie dwuprzewodowe
1005	1x Pt 1000 podłączenie dwuprzewodowe
1006	1x Pt 1000 podłączenie trójprzewodowe
1052	1x 0..20mA
1053	1x 4..20mA
1063	1x 0..10V
1071	1x 2..10V
1801	1x KTY 11-6
2024	2x Pt100 dla pomiaru różnicowego
2037	2x W3Re-W25Re "D"
2039	2x Cu-CuNi "T"
2040	2x Fe-CuNi "J"
2041	2x Cu-CuNi "U"
2042	2x Fe-CuNi "L"
2043	2x NiCr-Ni "K"
2044	2x Pt10Rh-Pt "S"
2045	2x Pt13Rh-Pt "R"
2046	2x Pt30Rh-Pt6Rh "B"
2048	2x NiCrSi-NiSi "N"
	(5) Zasilanie
23	AC110..240V, 48..63Hz
	5VA (6) Wyjście (konfig.)
000	nie wykorzystywane
001	0..20mA ciągłe
005	4..20mA ciągłe
040	0..10V ciągłe
070	2..10V ciągłe

Kod zamawiania - - - - -

Zakres dostawy

1 TB/TW08 (wraz z uszczelnieniem i elementami mocującymi)
1 Instrukcja obsługi B70.1170.0

Akcesoria

Artykuł	Numer artykułu:
Program Setup, wielojęzyczny	70/00548543
Interfejs PC z konwerterem TTL/RS232C i adapterem (gniazdo)	70/00350260
Interfejs PC z konwerterem USB/TTL, adapter (gniazdo) i adapter (sztyfty)	70/00456352
Zewnętrzny przycisk deblokady RT	70/97097865

Wykonania magazynowe

Kod zamówieniowy	Numer artykułu:
701170/8-0153-1001-25/005,000	70/00531468
701170/8-0153-1001-23/000,000	70/00534932
701170/8-0153-1001-25/000,000	70/00534933
701170/8-0153-1001-23/005,000	70/00547738