

Termometry rozszerzalnościowe Model 70 z/bez mikroprzełącznika

PL



Przykłady

Spis treści

1	Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa	4
2	Zastosowanie	4
3	Konstrukcja i zasada działania	4
4	Dane techniczne	5
5	Instalacja, odbiór techniczny i działanie	6
6	Wykrywanie i usuwanie usterek	8
7	Sprawdzenie wskaźnika	8
8	Korekta wskaźnika	9
9	Konserwacja i serwis / czyszczenie	10
10	Naprawy	10
11	Usuwanie	10



Informacja!

Symbol wskazuje informacje, uwagi i wskazówki.



Ostrzeżenie!

Symbol ostrzega przed podjęciem działań, które mogą spowodować obrażenia ciała lub uszkodzenie przyrządu.

1. Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa



Podczas instalacji, odbioru technicznego oraz obsługi opisywanego sprzętu należy przestrzegać odpowiednich krajowych przepisów bezpieczeństwa (np. VDE 0100).

- Nie wolno serwisować manometrów z mikroprzełącznikami, jeżeli nie zostało odizolowane zasilanie elektryczne.
- W przypadku nieprzestrzegania odpowiednich przepisów mogą wystąpić poważne uszkodzenia i/lub zranienia.
- Jedynie osoby o odpowiednich kwalifikacjach mogą pracować z opisywanymi przyrządami.

2. Zastosowanie

Uniwersalne, bezpieczne przyrządy do pomiaru temperatury /regulator temperatury (z mikroprzełącznikiem) do gazowych, płynnych oraz bardzo lepkich mediów procesowych.

3. Konstrukcja i zasada działania

Napełniony płynem, zamknięty system pomiarowy składa się z czujnika temperatury, kapilary pomiarowej oraz rurki Bourdona. Podgrzewanie czujnika temperatury prowadzi do zmiany objętości w zamkniętym systemie, a przez to do zmiany ciśnienia. Ciśnienie zostaje przeniesione poprzez kapilarę pomiarową do rurki Bourdona, a następnie poprzez ruch kątowy wałeczka wskazówki jest widoczny na podziałce tarczy.

Przyrządy do pomiaru temperatury z mikrostykiem(kami) (regulator temperatury)

Po przejściu przez punkt przełączania, tarcza przełącznika (tarcza krzywki) przymocowana do wałeczka wskazówki zwalnia mikroprzełącznik.

Oprócz standardowej wersji z 1 lub 2 regulowanymi stykami występują inne kombinacje:

- 1 lub 2 nieregulowane mikroprzełączniki
- 1 nieregulowany i 1 zmienny regulowany przełącznik

Punkty przełączania nieregulowanych mikroprzełączników są podane na etykiecie produktu.

4. Dane techniczne

Stopień ochrony

Obudowa IP 56, końcówki IP 00 (EN 60 529 / IEC 529)

Klasa dokładności

Klasa 2

Zakresy skali

-100 °C ... +400 °C

Zasada pomiarowa

Układ rurki Bourdona

Medium napędzające

Ksylen lub olej silikonowy

Kapilary

Ø 2 mm, stal nierdzewna 1,4571

Długość kapilary

Maks. 10 m

Styk

Maksymalnie 2 mikroprzełączniki (regulowane/stałe)

Prąd obciążenia

5 A / 250 V AC

W opisywanych przyrządach nie ma zamocowanego zabezpieczenia nadprądowego. Aby zapobiec przyspawaniu styków w wyniku przeciążenia, użytkownik musi zainstalować odpowiednie urządzenie zabezpieczające.

Zakres regulacji

od 10 % do 90 % całkowitej wartości skali

Ustalony, ustawiony fabrycznie zgodnie z wymaganiami klienta

Standardowa różnica przełączenia

< 2 % zakresu pomiarowego

Podłączenia elektryczne

Przewód podłączenia zasilania elektrycznego

Więcej szczegółów podano w karcie danych TV 28.01 lub TM 81.01 firmy WIKA.

5. Instalacja, odbiór techniczny i działanie



Podczas mocowania i użytkowania przyrządu należy przestrzegać następujących podstawowych wymagań:

- **Zakres wyświetlania regulatora bezpiecznej temperatury należy wybrać w taki sposób, aby maksymalna temperatura czujnika nie przekraczała zakresu wskazań. Także po przekroczeniu punktu przełączania temperatury należy uwzględnić proces ponownego ogrzewania.**
- **Przyrząd podczas pracy nie powinien być narażony na silne drgania ani silne uderzenia.**
- **Należy unikać zanieczyszczenia oraz dużych zmian temperatury otoczenia.**
- **Każde przerwane ciągłości kapilary powoduje zniszczenie przyrządu i wyłączenie go.**



Podłączenia elektryczne

Schemat połączeń elektrycznych znajduje się na etykiecie przyrządu na zewnętrznej części obudowy.

5.1 Warunki instalacji

Przed instalacją przyrządu należy sprawdzić, czy stosowany materiał sondy (podany w liście przewozowym) jest chemicznie odporny/neutralny w odniesieniu do mierzonego medium. Dotyczy to także gniazd termicznych.

Sprawdzić, czy zostały dostarczone wszystkie konieczne akcesoria danej metody montażowej np. uchwyty montażowe, paski zaciskowe do panelu montażowego, przyciski styków regulacji itp.

Akcesoria powinny znajdować się na przyrządzie lub być dostarczone w oddzielnej torbie, która w większości przypadków jest przymocowana do termometru.

- **Jeżeli jest to możliwe, całkowita długość trzonka powinna być wystawiona na działanie mierzonej temperatury, ale jeżeli nie to przynajmniej długość części aktywnej (długość aktywna) odpowiadająca długości rozszerzalnego pojemnika.**
- **Sonda pomiarowa w rurach lub w innych punktach pomiarowych powinna być skierowana jak najdalej w kierunku przepływu.**
- **Jeżeli jest stosowane gniazdo termiczne, wówczas trzonek nie może dotykać dna gniazda.**

- Kapilary należy chronić przed zapętleniem. Minimalny promień zgięcia kapilar nie może być mniejszy niż 6 mm. Wszelkie splątanie lub przerwanie kapilary może spowodować uszkodzenie przyrządu.
- Jeżeli sonda zostanie zainstalowana w miejscu narażonym na uderzenia i drgania, wówczas oczywiste jest, że kapilara ma być zwinięta w szereg pętli, co zapobiega naprężeniu pomiędzy ostatnim punktem mocowania a sondą. Wszelką nadmierną długość należy zlikwidować zwijając kapilarę w pętle, ponieważ przecięcie kabla spowoduje uszkodzenie przyrządu.
- Należy unikać spawania oraz lutowania kapilary, jak również stałego mocowania, gdyż może to spowodować poważne uszkodzenie kapilary i mieć niekorzystny wpływ na działanie przyrządu.
- Obudowa wskaźnika musi być mocowana bez uderzeń i drgań. Jeżeli jest to konieczne wskaźnik może być izolowany od punktu pomiarowego, np. przez elastyczną kapilarę znajdującą się nim a termometrem zamocowanym na odpowiednim mocowaniu montażowym przyrządu.

Jeżeli jest to niemożliwe, nie wolno przekraczać podanych poniżej wartości:

Suche przyrządy pomiarowe:	Zakres częstotliwości < 150 Hz Przyspieszenie < 0,7 g (7 m/s ²)
----------------------------	--

Przyrządy pomiarowe wypełnione cieczą:	Zakres częstotliwości < 150 Hz Przyspieszenie < 4 g (40 m/s ²)
--	---

Należy regularnie sprawdzać napełnienie cieczą.

Poziom cieczy nie może spadać poniżej 75% średnicy przyrządu pomiarowego. Mocne uderzenia i drgania prowadzą do powstania błędów wskazań, zwiększonego zużycia mechanizmu przenoszącego oraz pęknięć w miejscach spawania i lutowania.

W termometrach z wbudowanymi mikroprzełącznikami mogą one drgać w wyniku wibracji, co może prowadzić do zwiększonego zużycia styków oraz przesunięcia punktu nastawy styku.

5.2 Warunki środowiska

Jeżeli nie jest specjalnie podany stopień ochrony obudowy na obudowie termometru w potwierdzeniu zamówienia, wówczas przyrząd musi być chroniony przed działaniem wilgotnego powietrza oraz agresywnej atmosfery.

Temperatura otoczenia obudowy wskaźnika powinna wynosić pomiędzy 0 °C ... a + 40 °C, aby zapewnić najlepszą możliwie dokładność pomiarową. Temperatura wyższa lub niższa może być przyczyną błędnych wskazań.

6. Wykrywanie i usuwanie usterek

Termometry rozszerzalnościowe z/bez mikroprzełączników nie wymagają konserwacji ze względu na swoją podstawową budowę. Należy okresowo, w zależności od zastosowania, sprawdzać dokładność pomiaru, tak jak innych przyrządów pomiarowych.

Należy sprawdzać okresowo stan zużycia sond narażonych na stałe naprężenia termiczne (nawet jeżeli są one bardzo małe), styków elektromechanicznych oraz kapilar narażonych na naprężenia wibracyjne.

W razie stwierdzenia widocznych uszkodzeń należy wymienić przyrząd.

7. Sprawdzenie wskaźnika

Wskaźnik należy sprawdzić w porównaniu z dokładniejszym przyrządem lub, jeżeli jest to możliwe, ze skalibrowanym przyrządem. Temperatura podczas testu powinna być stała. Zmiany temperatury mogą prowadzić do błędów odczytu w wyniku różnego czasu ekspozycji sond.

Przed sprawdzeniem wskaźników termometrów bez gniazd termicznych wymagany czas oczekiwania wynosi 5 minut z prawidłowym umieszczeniem pełnej długości trzonka w celu wyrównania temperatury.

Sprawdzenie temperatury z użyciem termometrów z sondami zamontowanymi z gniazdami termicznymi może w wielu przypadkach dać temperaturę wzorcową testowanego przyrządu w wyniku stałego rozpraszania ciepła powodowanego przez gniazdo termiczne. W zastosowaniach temperaturowych przy zamocowaniu ze statycznie testującymi termometrami (np. systemy orurowania) stałe przesunięcie temperatur wzorcowych może być spowodowane także przez ścieżkę przenoszenia ciepła.

Temperatura otoczenia wokół obudowy wskaźnika różniąca się znacznie od temperatury pokojowej może powodować stałe błędy wskazań przy stałej temperaturze otoczenia i zmiennych błędów wskazań przy zmiennej temperaturze otoczenia.

Stale błędy wskazań powodowane przez starzenie się systemu pomiarowego mogą być pominięte, gdyż mają one jedynie wpływ na część dokładności wskazania.

8. Korekta wskaźnika



Wszelka ingerencja w przyrząd lub jego modyfikacja powoduje utratę gwarancji!

Korekta wskaźnika może być wykonana jedynie przez producenta lub wykwalifikowane osoby w odpowiednio wyposażonych warsztatach.

- Podłączenia elektryczne musi wykonywać wykwalifikowany elektryk.
- Przełączniki są zakończone podłączeniem kablowym.
- Przekrój przewodu maks. 1,5 mm²
- Przyporządkowanie końcówek jest podane na płycie końcówek termometru.

Regulacja ustawienia czerwonych wskazówek (z mikroprzełącznikiem)

Czerwone wskazówki są regulowane blokadą regulacyjną na okienku.

Czerwone wskazówki mikroprzełączników są regulowane w pełnym zakresie pracy przyrządu. Punkty przełączania należy ustawić w zakresie pomiędzy 10% i 90% pełnej skali, aby zapewnić dokładność przełączania oraz długi okres użytkowania mechanizmu pomiarowego.

Nieregulowane punkty przełączania zgodnie z wymaganiami użytkownika nie mogą być zmienione.

Utlenienie powierzchni punktów styków może powodować nieprawidłowe działanie, co prowadzi do tworzenia łuków styków szczególnie w przypadku obwodów wewnętrznie bezpiecznych (niskie napięcie i natężenie prądu) oraz w przypadku odpowiednio dużego obciążenia styków.

9. Konserwacja i serwis /czyszczenie

Przyrządy nie wymagają konserwacji ani serwisowania. Funkcje wskaźnika oraz przełączania należy sprawdzać raz lub dwa razy w ciągu 12 miesięcy. Przyrząd należy odłączyć od procesu przed sprawdzeniem z użyciem kalibratora temperatury.

Przyrządy należy czyścić wilgotną szmatką zwilżoną roztworem mydła. Podczas czyszczenia należy odłączyć zasilanie elektryczne. Wszystkie części muszą być suche przed ponownym podłączeniem zasilania elektrycznego.

10. Naprawy

Naprawy mogą być wykonywane jedynie przez producenta lub odpowiednio przeszkolony personel.

11. Usuwanie

Części przyrządu i materiały opakowaniowe należy usuwać zgodnie z jednościami przepisami dotyczącymi przetwarzania i usuwania odpadów obowiązującymi w regionie lub kraju, do którego dostarczono przyrząd.

Oddziały WIKA na świecie dostępne są na stronie www.wikapolska.pl



WIKAL Alexander Wiegand SE & Co. KG

Alexander-Wiegand-Straße 30

63911 Klingenberg • Germany

Tel. (+49) 9372/132-0

Fax (+49) 9372/132-406

E-Mail info@wika.de

www.wika.de