

Bimetaliczny przełącznik temperatury

Do napięć przełączających do 48 V

Model TFS35

Karta katalogowa WIKA TV 35.01

Zastosowanie

- Ruchoma hydraulika
- Budowa maszyn
- Kompresory
- Silniki
- Obwody chłodnicze i grzewcze

Specjalne właściwości

- Ustalona temperatura przełączania
- Niezależne od prądu przełączanie
- Automatyczny reset
- Brak dodatkowego zasilania
- Prosty i szybki montaż

Opis

Przełączniki temperatury są powszechnie stosowane w przemyśle w celu ograniczania temperatury. Monitorują one temperaturę maszyn i urządzeń i na przykład wyłączają maszynę jeśli nastąpi jej przegrzanie lub załączają wentylator w celu ochłodzenia urządzenia.

Funkcja

Bimetale stanowią podstawę przełączników temperatury WIKA model TFS35. Pomiar temperatury odbywa się za pomocą tarczy bimetalicznej, która zatrząskuje się po osiągnięciu nominalnej temperatury przełączania (NST).

Po ochłodzeniu z powrotem do resetowego punktu przełączania (Reset Switching Temperature - RST), przełącznik powraca do pierwotnego stanu.

Bimetaliczna płyta w modelu TFS35 nie przenosi prądu, co eliminuje możliwość wyładowania łukowego.

Przy płytach bimetalicznych prądowych istnieje także



Rys. lewy: model TFS35 z przyłączem kątowym wg EN 175301-803

Rys. środkowy: model TFS35 z przyłączem AMP Junior Power Timer

Rys. prawy: model TFS35 z przyłączem okrągłym M12 x 1

niebezpieczeństwo przedwczesnego przełączenia w wyniku wyższego samopodgrzania.

Resetowa temperatura przełączania wynosi zazwyczaj 15 ... 40 K poniżej temperatury przełączania.

Konstrukcja kontaktu

Bimetaliczny przełącznik temperatury model TFS35 może zostać dostarczony w dwóch odmianach konstrukcyjnych.

Normalnie zamknięty (**Normally Closed - NC** = zamknięty w normalnym stanie) otwiera i zamyka obwód maszyny.

Normalnie otwarty (**Normally Open - NO** = otwarty w normalnym stanie) zamyka obwód po osiągnięciu temperatury przełączania, żeby mogły zostać załączone np. wentylator lub lampka ostrzegawcza.

W obu przypadkach, po ochłodzeniu poniżej resetowego punktu przełączania, styki wracają do ich pierwotnego stanu, tak aby monitorowany sprzęt mógł znowu działać normalnie.

Max. napięcie przełączania

Obciążenie rezystancyjne ($\cos \varphi = 1$):

- AC 48 V, 50/60 Hz, 3 A
- DC 24 V, 3 A
- DC 12 V, 4 A

Odporność styku

< 50 mΩ

Wytrzymałość dielektryczna

AC 1,500 V, 50 Hz

pomiędzy przyłączami elektrycznymi i obudową

Zakresy temperaturowe

- Nominalna temperatura przełączania (Nominal Switching Temperature - NST)
50 ... 155 °C [122 ... 311 °F]

Uwaga:

Nominalna temperatura przełączania może być wybrana w odstępach co 5 K. Jest to wstępnie ustawione w dostawie i nie może być zmienione.

- Dokładność punktu przełączania
±5 K
- Temperatura resetowa przełączania (Reset Switching Temperature - RST)
Resetowa temperatura przełączania w bimetalicznych przełącznikach temperatury wynosi zwykle 15 ... 40 K poniżej temperatury przełączania.
W celu zapewnienia bezpiecznego resetu przełącznika w niskich temperaturach przełączania, należy zadbać, aby różnica temperatury pomiędzy punktem pomiarowym i otoczenia była wystarczająco wysoka; w przeciwnym razie przełącznik nie będzie mógł ochłodzić się z powrotem do resetowej temperatury przełączania, a tym samym urządzenie nie będzie w stanie powrócić do swojego normalnego stanu.
- Temperatura otoczenia
Maksymalna dopuszczalna temperatura otoczenia zależy od przyłącza elektrycznego.

Przyłącze kątowe wg EN 175301-803

-40 ... +125 °C [-40 ... +257 °F]

Przyłącze AMP Junior Power Timer

-40 ... +150 °C [-40 ... +302 °F]

Przyłącze okrągłe M12 x 1

-40 ... +100 °C [-40 ... +212 °F]

Uwaga:

Przy małych długościach zanurzeniowych istnieje możliwość, że temperatura przy przyłączy może osiągnąć niedopuszczalnie wysoką wartość. Musi być to absolutnie brane pod uwagę przy projektowaniu punktu pomiarowego.

Ośłona termometryczna

Materiał

- Mosiądz
- Stal nierdzewna

Średnica czujnika Ø F₁

10 mm [0.394 in]

Przyłącze procesowe E

Gwint montażowy:

- G ¼ B
- G ⅜ B
- G ½ B
- M14 x 1,5
- ¼ NPT
- ½ NPT

Inne na zapytanie

Długość zanurzeniowa U₁

- 30 mm [1.181 cala]
- 40 mm [1.575 cala]
- 50 mm [1.969 cala]

Inne na zapytanie (minimum długość 20 mm [0.787 cala])

Czas odpowiedzi

Czas odpowiedzi jest znacząco uzależniony od

- stosowanej osłony termometrycznej (średnica, materiał, długość zanurzeniowa)
- transferu ciepła z osłony termometrycznej do elementu przełączającego
- natężenia przepływu medium

Ze względu na konstrukcję modelu TFS35, istnieje optymalny transfer ciepła z medium do elementu przełączającego.

Odporność na wibracje

Ze względu na stosowany specyficzny montaż elementów przełączających, odporność na wibracje modelu TFS35 jest bardzo wysoka.

W zależności od konstrukcji osłony termometrycznej, sytuacji instalacyjnej, medium i temperatury, odporność na wibracje wynosi do 10 g.

Odporność na wstrząsy

Do 10 g, w zależności od wersji, sytuacji instalacyjnej, medium i temperatury

Statyczne ciśnienie robocze

Standardowy przyrząd model TFS35 jest odpowiedni do ciśnień statycznych do max. 50 bar. Przy wyższych zakresach ciśnień, prosimy o kontakt z firmą WIKA.

Przyłącze elektryczne

- Przyłącze kątowe wg EN 175301-803, forma A
 - Przyłącze AMP Junior Power Timer
 - Przyłącze okrągłe M12 x 1
- Przyłącza specyficzne dla klienta na zapytanie

Stopień ochrony

Stopień ochrony zależy od przyłącza procesowego.

- | | |
|--------------------------------------|------------|
| ■ Przyłącze kątowe wg EN 175301-803: | IP 65 |
| ■ Przyłącze AMP Junior Power Timer: | IP66, IP67 |
| ■ Wtyczka okrągła M12 x 1: | IP66, IP67 |

Uwaga:

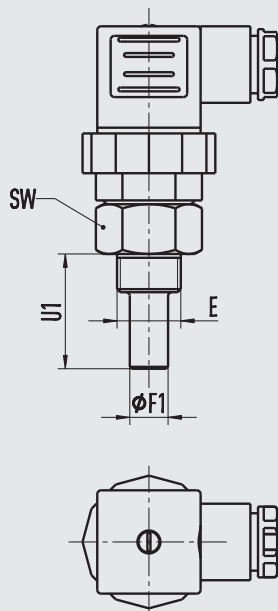
Wyspecyfikowane stopnie ochrony mają zastosowanie tylko kiedy urządzenie posiada dopasowaną wtyczkę zapewniającą właściwy stopień ochrony.

Akcesoria

Na zapytanie, WIKA dostarcza odpowiednie dopasowane wtyczki do przyłączy elektrycznych jako oddzielne akcesoria.

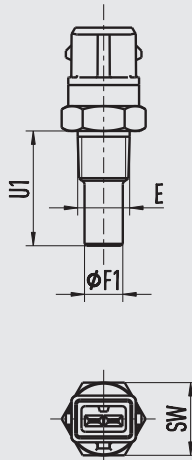
Wymiary w mm [cale]

Przyłącze kątowe wg EN
175301-803



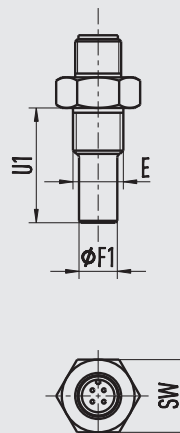
14182125.02

Przyłącze AMP Junior Power Timer



14182125.02

Przyłącze okrągłe M12 x 1



14182125.02

Informacje wymagane do zamówienia

Model / Temperatura przełączania / Konstrukcja styku / Napięcie przełączania / Materiał osłony termometrycznej / Średnica osłony termometrycznej / Przyłącze procesowe / Długość zanurzeniowa / Przyłącze elektryczne

© 06/2010 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, wszystkie prawa zastrzeżone
Specyfikacje podane w niniejszym dokumencie przedstawiają stan konstrukcyjny w momencie publikacji.
Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzenia modyfikacji w specyfikacji i materiałach.



WIKAL Polska
spółka z ograniczoną odpowiedzialnością sp. k.
ul. Łęgska 29/35, 87-800 Włocławek
Tel.: (+48) 54 23 01 100
Fax: (+48) 54 23 01 101
info@wikapolska.pl
www.wikapolska.pl