

Einsteckthermometer Für die Kältetechnik Typ TF43

WIKA Datenblatt TE 67.13



weitere Zulassungen
siehe Seite 4

Anwendungen

- Kältetechnik
- Kühlanlagen
- Klimageräte

Leistungsmerkmale

- Messbereiche von $-50 \dots +105 \text{ °C}$ (kurzzeitig bis $+120 \text{ °C}$)
- Messelement kunststoffumspritzt
- Staub- und wasserdicht (IP68)



Einsteckthermometer Typ TF43

Beschreibung

Das Einsteckthermometer Typ TF43 dient vorwiegend zur Temperaturmessung von gasförmigen und flüssigen Messstoffen im Bereich $-50 \dots +105 \text{ °C}$ ($-58 \dots +221 \text{ °F}$).

Das Messelement wird mit einer Anschlussleitung verbunden. Messelement und Verbindungsstelle werden anschließend komplett mit Kunststoff umspritzt, wodurch das Einsteckthermometer staub- und wasserdicht (IP68) ist. Dadurch ist das TF43 hervorragend für Anwendungen mit ständigem Gefrier-Auftau-Wechsel geeignet.

Zur mechanischen Stabilisierung kann das Thermometer optional mit einer Fühlerhülse aus CrNi-Stahl verstärkt werden.

Als ausgesprochenes OEM-Produkt ist es für Bedarfe in mittleren bis großen Stückzahlen konzipiert. Für kleine Mengen zu Testzwecken wenden Sie sich bitte an Ihren WIKA-Ansprechpartner.

Messelement

WIKA verwendet beim Einsteckthermometer Typ TF43 standardmäßig folgende Messelemente:

- Pt1000, Klasse F 0,3 nach IEC/EN 60751
- Pt100, Klasse F 0,3 nach IEC/EN 60751
- NTC, $R_{25} = 10 \text{ k}\Omega$, $B(25/85) = 3977$
- NTC, $R_{25} = 10 \text{ k}\Omega$, $B(25/85) = 3435$

Andere auf Anfrage

Platinelemente bieten den Vorteil, dass sie internationalen Normen entsprechen (IEC/EN 60751). Material- und produktionsspezifische Merkmale hingegen schließen eine Normung von Halbleiterelementen wie z. B. NTCs und KTY aus. Daher sind diese nur begrenzt untereinander austauschbar.

Weitere Vorteile von Platinelementen sind eine bessere Langzeitstabilität und Temperaturzyklusfähigkeit, ein größerer Temperaturbereich sowie eine hohe Messgenauigkeit und Linearität.

Eine hohe Messgenauigkeit und Linearität ist mit NTCs ebenfalls erreichbar, jedoch in einem sehr eingeschränkten Temperaturbereich.

Stärken und Schwächen der verschiedenen Messelemente

	Pt1000	Pt100	NTC
Temperaturbereich	++	++	-
Genauigkeit	++	++	-
Linearität	++	++	-
Langzeitstabilität	++	++	+
Internationale Standards	++	++	-
Temperaturempfindlichkeit [dR/dT]	+	-	++
Einfluss der Anschlussleitung	+	-	++

Schaltungsart

Alle Ausführungen des Einsteckthermometers Typ TF43 werden standardmäßig in 2-Leiter-Schaltung ausgeführt.

Bei einer Ausführung in 2-Leiter-Schaltung trägt der Leitungswiderstand der Anschlussleitung zum Messwert bei und muss berücksichtigt werden.

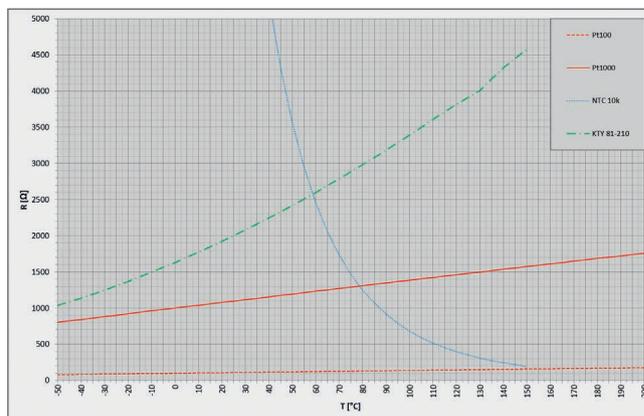
Als Richtwert gilt bei Kupferleitung mit Querschnitt $0,22 \text{ mm}^2$: $0,162 \text{ }\Omega/\text{m} \rightarrow 0,42 \text{ }^\circ\text{C}/\text{m}$ bei Pt100

Bei einem Pt1000-Messelement ist der Einfluss der Anschlussleitung mit $0,04 \text{ }^\circ\text{C}/\text{m}$ um den Faktor 10 geringer. Noch weniger macht sich der Leitungswiderstand entsprechend des Grundwiderstandes R_{25} bei einem NTC- bzw. KTY-Element bemerkbar.

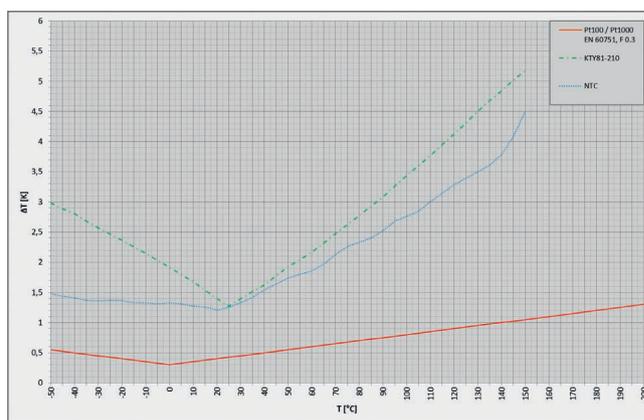
Kennlinienverlauf

Die nachstehenden Kennlinien zeigen die typischen Kurvenverläufe der WIKA-Standardmesselemente in Abhängigkeit der Temperatur sowie die typischen Toleranzkurven.

■ Typische Kennlinienverläufe



■ Typische Toleranzkurven



Temperaturbereiche

Messtofftemperatur (Messbereich)

-50 ... +105 °C, kurzzeitig bis +120 °C

Umgebungstemperatur

-50 ... +105 °C

Fühlerhülse

Messelement und Anschlussleitung werden heiß umspritzt. Dadurch ist das Einsteckthermometer Typ TF43 bereits ohne Fühlerhülse wasserdicht (IP68).

Zur mechanischen Stabilisierung und Befestigung kann das Einsteckthermometer Typ TF43 mit einer zusätzlichen Fühlerhülse aus CrNi-Stahl geliefert werden.

Durchmesser: 6 mm

Länge: 50 oder 100 mm

Anschlussleitung

Die Anschlussleitung bildet durch das Umspritzen eine Einheit mit dem Messelement.

Die Anschlussleitung ist halogenfrei und wird als doppelt isoliertes Rundkabel ausgeführt.

Elektrischer Anschluss

Das Einsteckthermometer Typ TF43 wird standardmäßig mit blanken Anschlussdrähten geliefert.

Bei Bedarf ist eine Konfektionierung mit kundenspezifischen Steckverbindern möglich.

Fühlerlänge L

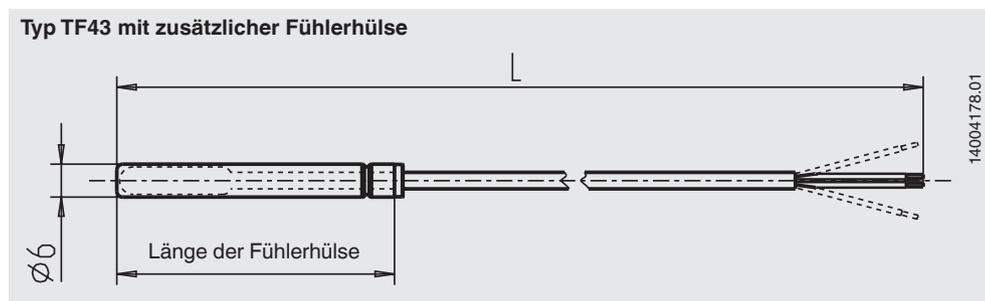
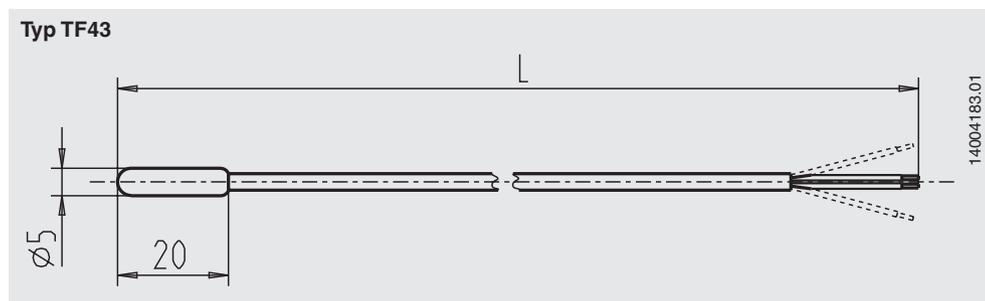
Die Standardfühlerlänge beträgt 3000 mm.

Für andere Längen wenden Sie sich bitte an Ihren WIKA-Ansprechpartner.

Schutzart

IP68

Abmessungen in mm



Legende:
L Fühlerlänge

Zulassungen

Logo	Beschreibung	Land
	EU-Konformitätserklärung RoHS-Richtlinie	Europäische Union
	EAC Einfuhrzertifikat	Eurasische Wirtschaftsgemeinschaft
	GOST Metrologie, Messtechnik	Russland
	KazInMetr Metrologie, Messtechnik	Kasachstan
	UkrSEPRO Metrologie, Messtechnik	Ukraine

Herstellerinformationen und Bescheinigungen

Logo	Beschreibung
-	China RoHS-Richtlinie

Zulassungen und Zertifikate siehe Internetseite

Bestellangaben

Typ / Fühlerausführung / Messelement / Fühlerlänge L

© 10/2011 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, alle Rechte vorbehalten.
Die in diesem Dokument beschriebenen Geräte entsprechen in ihren technischen Daten dem derzeitigen Stand der Technik.
Änderungen und den Austausch von Werkstoffen behalten wir uns vor.

