



GT-04

Zeigerthermometer mit Stickstoff-Füllung



Features

/ Gehäuse von 63 bis 250 mm

/ Gehäuse Edelstahl

/ Fühler starr oder mit Kapillarleitung

/ Individuell konfigurierbar

/ Messbereiche von -200...+800°C

/ optional Alarmkontakte oder

Analogausgang

/ Messgenauigkeit: Kl. 1,0 und Kl. 0,6

Beschreibung:

Die Zeigerthermometer der Typenreihe GT-04 bestehen aus einem Gehäuse mit integriertem Messwerk und einem direkt oder über eine Kapillarleitung angebauten Fühlersystem. Die Fühler sind mit neutralem Stickstoff gefüllt, welches als Übertragungsmedium für die Temperaturinformation dient. Der Druck des Stickstoffes im Fühlersystem wird vom Messwerk ausgewertet und mechanisch angezeigt.

Anwendung:

Durch die große Vielfalt der möglichen Ausführungen können die Zeigerthermometer GT-04 in nahezu allen Anwendungen eingesetzt werden, in denen lokal oder über eine Fernanzeige eine Prozesstemperatur erfasst werden muss. Grenzkontakte, analoge Ausgangssignale oder die optional erhältlichen Temperaturschreiber ermöglichen darüberhinaus die Auswertung der Temperaturinformationen sowie die Steuerung vor- oder nachgeschalteter Prozesse.

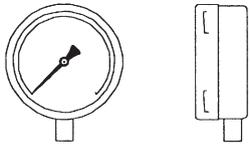
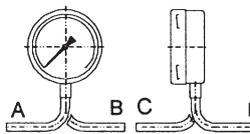
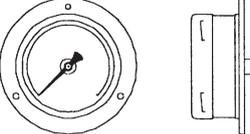


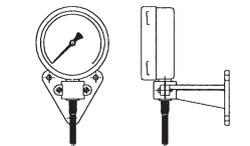
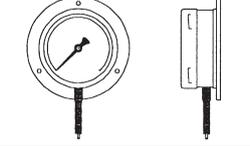
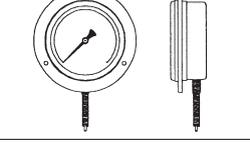
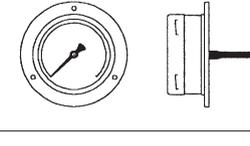
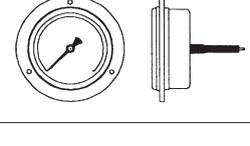
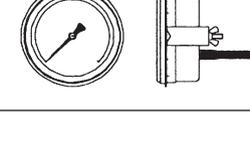
Typenschlüssel:

Bestellnummer	GT-04.	R.	X.	100.	L.	A.	37.	0.	0.	9x90.	BX1.	0.	0
GT-04 Zeigerthermometer													
Ausführung (Tabelle 1) /													
R = mit direkt angebaute Fühler													
C = mit Kapillarleitung													
S = Sonderausführung													
Gehäusewerkstoff /													
X = Edelstahl													
Gehäusedurchmesser /													
63 = 63 mm													
80 = 80 mm													
100 = 100 mm													
160 = 160 mm													
250 = 250 mm													
xxx = Sonderbauform, bitte im Klartext angeben													
Dämpfung /													
X = ungefüllt (standard)													
L = mit Glycerinfüllung													
S = mit Silikonölfüllung													
K = mit Ölfüllung, für Geräte mit eingebauten Grenzkontakten													
Version /													
A..H = gemäß Tabelle 1													
Messbereich /													
1..47 = gemäß Tabelle 2													
Kapillarleitung (in mm)** /													
0 = ohne													
X [...] = gemäß Tabelle 3													
XP [...] = gemäß Tabelle 3													
Kapillar-Ummantelung /													
0 = ohne													
SP...PB = gemäß Tabelle 4 (nur bei Kapillarleitung X)													
Fühler /													
DxL = Fühlerdurchmesser x Fühlerlänge gemäß Tabelle 5													
Prozessanschluss /													
BX1..CS3X6 = gemäß Tabelle 6													
Elektrische Ausgangssignale /													
0 = ohne													
M...TT2 = gemäß Tabelle 7													
Optionen /													
Mehrfachnennung möglich													
0 = ohne													
A..L = gemäß Tabelle 8													

** Beispiel: X [1000] = Kapillarleitung; Werkstoff: Edelstahl 1.451; Länge: 1000 mm;

Version (Tabelle 1):

mit direkt angebautem Fühler			
	Anschluss unten	A	
	Anschluss hinten, mittig	E	
	Anschluss unten, mit 90° Winkel (A..D: Richtung des 90° Winkels)	T	
	Anschluss hinten, mittig mit Rand hinten	F	

mit Kapillarleitung			
	Anschluss unten mit Wandhalterung	A	
	Anschluss unten mit Rand hinten für Wandaufbau	B	
	Anschluss unten mit Rand vorn zum Schalttafeleinbau	D	
	Anschluss hinten, mittig mit Rand hinten	F	
	Anschluss hinten, mittig mit Rand vorn	G	
	Anschluss hinten, exzentrisch mit Dreikant-Frontring und Bügel zum Schalttafeleinbau	H	

Technische Daten:

Ausführungen und

Werkstoffe /

siehe nachfolgende Seiten

Grenzkontakte und

siehe Tabelle 7

Analogausgänge /

Optionen /

siehe Tabelle 8

max. Prozessdruck /

ohne Schutzhülse:

min. 16 bar

(abhängig von Temperatur, Fühlerdurchmesser und Länge)

mit Schutzhülse:

25 bar (Sonderausführungen für höhere Drücke auf Anfrage)

min. Fühlerlänge /

siehe Tabelle 5

(kleinere Längen auf Anfrage)

In Abhängigkeit vom Medium und dem Fühlerdurchmesser werden verschiedene minimale Fühlerlängen empfohlen.

Beispiel:

Fühlerdurchmesser: 10 mm

Medium:

Wasser: $L_{\min} = 60 \text{ mm}$

Öl: $L_{\min} = 100 \text{ mm}$

Luft: $L_{\min} = 160 \text{ mm}$

max. Fühlerlänge /

3 m (größere Längen auf Anfrage)

max. Länge

Kapillarleitung /

30 m (größere Längen auf Anfrage)

Genauigkeit /

NG 63, 80,

NG 100, 160, 250 / Kl. 1,0

Optional

NG 100, 160, 250 / Kl. 0,6

Überlastsicherheit /

30% v. Messbereichsendwert, jedoch max. 800 °C

(optional 100%)

Schutzart /

IP65



Ausführungen:

GT-04 Zeigerthermometer mit Stickstofffüllung

R = Thermometer mit direkt angebautem Fühler

C = Thermometer mit Kapillarleitung

Werkstoff:

X = Gehäuse Edelstahl 1.4301, mit Bajonettingring, IP 65
Sichtscheibe aus Mineralglas, 4 mm
Skala Aluminium, weiss, Beschriftung schwarz
Zeiger Aluminium, schwarz
Messwerk Messing

Gehäusedurchmesser:

Nenngröße: Durchmesser: 63, 80, 100, 160, 250 mm

Sonderbauformen: rechteckige Gehäuse:
(auf Anfrage) 72x72, 96x96,
144x144, 192x192,
72x144 vertikal oder horizontal,
96x192 vertikal oder horizontal
Temperaturschreiber rechteckig:
192 x192, 288x288 mm,
rund: d = 260 mm

Dämpfung:

X = ungefüllt

L = mit Glycerinfüllung zur Vibrationsdämpfung

S = mit Silikonölfüllung (erhöhte Vibrationsdämpfung)

K = mit Ölfüllung (für Geräte mit eingebauten Grenzkontakten)

Fühler:

Die Temperaturfühler bestehen grundsätzlich aus Edelstahl 1.4541. Die minimale Fühlerlänge wird durch das Maß L_s begrenzt (siehe Tabelle 5). Dieses Maß bezeichnet den sensitiven Teil des Fühlers, welcher auf jeden Fall im Medium eingetaucht sein muss.

Bei der Spezifizierung bitte folgendes Format verwenden:

Fühlerdurchmesser x Fühlerlänge (in mm)

Beispiel: 10x200

Messbereiche (Tabelle 2):

Nr.	Bereich in °C	Skalenteilung in °C		Bemerkungen
		Klasse 1,0	Klasse 0,6	
1	-200...+50	5	2	Option
2	-120...+40	2	1	Option
3	-110...+50	5	1	Option
4	-100...+100	5	1	Option
5	-100...+50	5	1	Option
6	-80...+40	2	1	Option
7	-60...+40	2	0,5	Option
8	-60...+60	2	1	Option
9	-50...+50	2	0,5	Option
10	-40...+20	1	0,5	Option
11	-40...+40	1	0,5	Standard
12	-40...+60	2	0,5	Option
13	-40...+80	2	1	Option
14	-40...+110	5	1	Option
15	-40...+120	2	0,5	Option
16	-40...+160	5	1	Option
17	-30...+30	1	0,5	Standard
18	-30...+50	1	0,5	Option
19	-30...+70	2	0,5	Option
20	-30...+170	5	1	Option
21	-20...+40	1	0,5	Option
22	-20...+60	1	0,5	Option
23	-20...+80	2	0,5	Option
24	-20...+100	2	1	Option
25	-20...+120	2	1	Option
26	-20...+180	5	1	Option
27	-15...+45	1	0,5	Option
30	-10...+50	1	0,5	Option
31	-10...+110	2	1	Option
32	-10...+150	5	1	Option
35	0...+60	1	0,5	Standard
36	0...+80	1	0,5	Option
37	0...+100	2	0,5	Standard
38	0...+120	2	1	Standard
39	0...+160	5	1	Standard
40	0...+200	5	1	Option
41	0...+250	5	2	Option
42	0...+300	5	2	Option
43	0...+400	10	2	Option
44	0...+500	10	5	Option
45	0...+600	10	5	Option
46	0...+700	10	5	Option
47	0...+800	10	5	Option



Kapillarleitung (Tabelle 3):

nur für GT-04.C...

	Werkstoff	d (mm)	T _{min.} (°C)	T _{max.} (°C)	Code
	Edelstahl 1.4541	2	-260	800	X
	Edelstahl mit PVC-Beschichtung	4	-60	120	XP

Kapillar-Ummantelung (Tab. 4)

nur für GT-04.C...

	Werkstoff	d (mm)	T _{min.} (°C)	T _{max.} (°C)	Code
	flexibel, Edelstahl 1.4301 mit PVC-Beschichtung	8	-60	120	SP
	flexibel, Edelstahl 1.4401	7	-260	800	X
	flexibel, Edelstahl 1.4401 mit PVC-Beschichtung	7	-60	120	XP
	Bleimantel	16	-20	200	PB

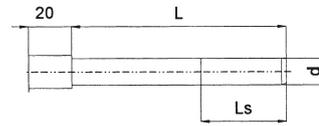
Grenzkontakte und Analogausgänge:

Grenzkontakte dienen dazu, das Über- oder Unterschreiten von bestimmten Temperaturschwellen zu signalisieren. Die Thermometer GT-04 in den Gehäusegrößen 100 mm und 160 mm sowie die rechteckigen Gehäusebauformen können wahlweise mit bis zu 4 im Gehäuse integrierten Magnet-spring- oder Induktivkontakten ausgerüstet werden. Die Kontakte werden entweder als Schließer oder Öffner ausgeführt (jeweils bezogen auf steigende Temperatur). Auf Anfrage sind zusätzlich Mikroschalter mit höherer Schaltleistung, auf dem Gehäuse aufgebaute Kontakte oder Pneumatikkontakte lieferbar.

Analogausgänge dienen zur Weiterleitung der Messinformation an übergeordnete Anzeige-, Auswertungs- oder Steuersysteme. Es stehen entweder im Gehäuse eingebaute Drehwinkelmessumformer oder PT-100-Messumformer mit im Fühler integriertem PT-100-Sensor zur Verfügung.

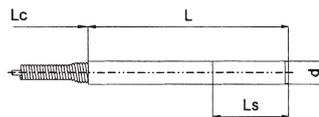
Fühlerabm. (Tabelle 5):

Mögliche Fühlerdurchmesser und minimale Fühlerlänge L_s (in mm)* (siehe Tabelle)



GT-04.R

Fühler direkt angebaut
minimale Fühlerlänge:
L = L_s



GT-04.C

mit Kapillarleitung
minimale Fühlerlänge:
L = L_s

Fühler Durchmesser (in mm)	Standard-Thermometer			Thermometer mit Alarmkontakt	
	GT-04.R Fühler direkt angebaut	GT-04.C mit Kapillare bis 5 m	GT-04.C mit Kapillare über 5 m	GT-04.R Fühler direkt angebaut	GT-04.C Spanne: über 80 °C
6	120	---	---	120	---
6,35	96	---	---	96	---
7	80	190	---	80	---
8	60	135	---	60	---
9	45	100	190	45	190
10	35	80	150	35	150
11	30	65	120	30	120
12	25	55	95	25	95
12,5	25	50	90	25	90
13	25	50	90	25	90
14	20	40	70	20	70
15	20	35	60	20	60
16	17	30	55	17	55
18	16	30	50	16	50
20	15	20	43	15	43

* andere auf Anfrage



Prozessanschluss (Tab. 6):

Ausführungen (Tab. 7):

	Ausführung	Anschluss	Werkstoff Edel- stahl 1.4301
	mit Überwurfmutter für GT-04.R u. GT-04.C	1/2" BSP	BX1
		3/4" BSP	BX2
		1" BSP	BX3
	mit festem Nippel für GT-04.R	1/2" BSP	CX1
		3/4" BSP	CX2
		1" BSP	CX3
		1/2" NPT	CX4
		3/4" NPT	CX5
		1" NPT	CX6
	mit drehbarem Nippel für GT-04.R u. GT-04.C	1/2" BSP	A04X1
		3/4" BSP	A04X2
		1" BSP	A04X3
	mit Doppelnippel und Überwurfmutter für GT-04.R u. GT-04.C	1/2" BSP	B01X1
		3/4" BSP	B01X2
		1" BSP	B01X3
		1/2" NPT	B01X4
		3/4" NPT	B01X5
		1" NPT	B01X6
	mit Doppelnippel und Überwurfmutter, verschiebbar auf Kapillare für GT-04.C	1/2" BSP	CS2X1
		3/4" BSP	CS2X2
		1" BSP	CS2X3
		1/2" NPT	CS2X4
		3/4" NPT	CS2X5
		1" NPT	CS2X6
	mit Doppelnippel und Überwurfmutter, verschiebbar auf Fühler für GT-04.R u. GT-04.C	1/2" BSP	CS3X1
		3/4" BSP	CS3X2
		1" BSP	CS3X3
		1/2" NPT	CS3X4
		3/4" NPT	CS3X5
		1" NPT	CS3X6
Weitere Prozessanschlüsse:			
Metrische Gewinde, Milchrohrverschraubungen, Tri-Clamp, Oberflächenfühler, Wendefühler für Luft etc. auf Anfrage			

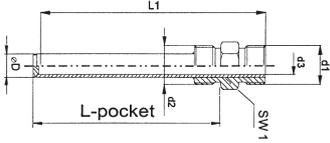
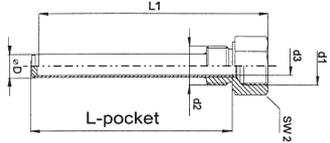
Magnetspringkontakte		AC: 50 VA (max. 250V) DC: 30 W (max. 250V)
x = 1: Schliesserfunktion x = 2: Öffnerfunktion x = 3: Umschalter	für Gehäusedurchmesser 100, 160 mm, Rechteckgehäuse 96x96, 144x144, 72x144 mm	
1 Kontakt	Öffner oder Schließer, Umschalter	Mx
2 Kontakte	Öffner, Schließer oder 2 Umschalter	Mxx
3 Kontakte	Öffner oder Schließer nicht für 72x144-Gehäuse	Mxxx
4 Kontakte	Öffner oder Schließer, nicht für 72x144-Gehäuse	Mxxxx
Induktivkontakte nach NAMUR (eigensicheres Kontaktschutzrelais zum Betrieb erforderlich)		
1 Kontakt	Öffner oder Schließer	Ix
2 Kontakte	Öffner, Schließer	Ixx
3 Kontakte nicht für 72x144-Gehäuse	Öffner oder Schließer	Ixxx
Analogausgänge:		
Drehwinkelmessumformer mit 0...100 Ohm, 3-Leiter Ausgang	Durchmesser 100, 160 mm 96x96, 144x144 mm	R
PT-100-Messumformer mit 4...20 mA, 2-Leiter Ausgang, inkl. PT-100 Element im Fühler und Kabel	Durchmesser 100, 160 mm 96x96, 144x144, 72x144 mm	TT2

Optionen (Tab. 8):

Gehäuse aus Edelstahl 1.4401 statt 1.4301	für GT-04...X...	A
Sichtscheibe aus Sicherheitsglas		B
Schleppzeiger, rückstellbar mit Schlüssel	für Geräte ohne Kontakt	C
Schleppzeiger, rückstellbar mit Schlüssel	für Geräte mit Kontakt, Einzel- oder Doppelzeiger erhältlich	D
Mikrometer-Zeiger		E
Messwerk und Zeiger aus Edelstahl 1.4301		F
Doppelskala °C + °F		G
Feinmessausführung Kl. 0,6	nur für NG 160, 250, 144x144, 192x192, 72x144 mm	H
Spiegelskala	nur in Verbindung mit Feinmessausführung, nur für NG 160, 250	I
Polierter Fühler		K
Fühler HALAR-beschichtet	max. 1000 mm, max. 200°C	L

Fühlerschutzhülsen aus Edelstahl:

verwendbar für Fühler mit Anschlüssen A04, B, C und CS3
Ausführungen (Tabelle 9):

		<p>TS02... mit Aussengewinde fühlerseitig</p>				
		<p>TS03... mit Innengewinde füh- lerseitig</p>				
Typ	.1	.2	.3	.4	.5	.6
max. Fühlerdurchmesser	10	10	10	12,5	12,5	12,5
L (mm) (min. Länge)	100	100	100	63	63	63
Fühleranschluss d1 (mm)	G 1/2	G 1/2	G 1/2	G 1/2	G 1/2	G 1/2
Prozessanschluss d2 (mm)	G 1/2	G 3/4	G 1	G 1/2	G 3/4	G 1
Innendurchmesser d3 (mm)	10,5	10,5	10,5	13	13	13
Aussendurchmesser D (mm)	12,5	12,5	12,5	15	15	15
SW-1 (mm)	22	27	36	22	27	36
SW-2 (mm)	27	32	36	27	32	36

Maß L1: für Fühleranschlüsse B, C, CS3: L1 = Fühlerlänge
 für Fühleranschluss A04: L1 = Fühlerlänge + 15

Beispiel: TS02.2.120 Schutzhülse mit G1/2 AG
 fühlerseitig, G 3/4AG
 prozesseitig, Länge 120 mm,
 für Fühlerdurchm. 10 mm

