

TSA20

Elektronischer Temperatursensor optional mit LED-Anzeige

- **Pt100 Widerstandsthermometer**
Messbereich von -50...+250 °C
- **Analogausgang 4...20 mA (aus Stromschleife, HART®)**
- **optional mit Anzeige und zusätzlichen Schaltpunkten**
- **Genauigkeitsklasse A, B, AA (B 1/3 DIN)**
- **universell als Temperaturschalter, Temperatursensor und/oder Temperaturanzeige einsetzbar**
- **mediumsberührendes Material: Edelstahl 1.4571**
- **einfache Programmierung der Schaltpunkte und des Analogausgangs über Tasten**
- **Display-Kopf 330° drehbar und um 180° spiegelbar**



Beschreibung:

Der elektronische Temperatursensor der Serie TSA20 misst die Mediumtemperatur mit einem Pt100 Widerstandsthermometer. Der Analogausgang gibt die aktuelle Temperatur kontinuierlich aus, die optionalen Schaltausgänge dienen zur elektronischen Grenzwertkontrolle.

Bei der Version mit Anzeige wird die Temperatur angezeigt und die Einstellung kann direkt am Gerät vorgenommen werden. Die Programmierung des Gerätes ohne Anzeige erfolgt werkseitig oder über HART®-Kommunikation.

Bei höheren Temperaturen schützt ein Halsrohr die Elektronik vor Überhitzung. Durch den großen Messbereich von -50 bis +250 °C, die verschiedenen Prozessanschlüsse und Einbaulängen ist ein sehr flexibler Einsatz in nahezu allen industriellen Prozessen möglich.

Einsatzbereiche:

Aufgrund seiner Vielseitigkeit ist der Temperatursensor TSA20 sehr universell einsetzbar. Hauptsächlich kommt er in Kühl- und Heizkreisläufen, Anlagen, Kompressoren und Motoren zum Einsatz.

Werkstoffe:

Gehäuse:	PBT GF30, Display-Oberteil: Polycarbonat
Mediumsberühend:	Edelstahl, 1.4571
Halsrohr (optional):	Edelstahl, 1.4571

Technische Daten:

Prozessanschluss:	Verschieden, siehe Typenschlüssel
Medientemperatur:	-50...+250 °C
Umgebungstemp.:	-20...+80 °C
Lagerungstemp.:	-40...+100 °C
Genauigkeit:	
Sensor:	Genauigkeitsklasse A, B, AA (B1/3 DIN)
Messverstärker:	+/- 0,3% vom Messbereich
Anzeige:	+/- 0,2 % vom Messbereich, +/- 1 Digit

Auflösung:	16 Bit
Messrate:	10 Messungen/s
Filtereinstellung:	0...99 s
Einstellung:	Per Software (HART® Kommunikation) oder über Anzeige (optional)
Übertragungsverhalten:	temperaturlinear
Einbaulage:	beliebig
Systemdruck:	PN 25
Gewicht:	ca. 140 g (150 g mit Display)
Schutzart:	Mindestens IP65 (Elektronik)

Elektrische Daten:

Sensor:	Pt100, Klasse A, B, AA (B 1/3 DIN)
Hilfsenergie:	12...40 VDC
elektr. Anschluss:	Verschieden, siehe Typenschlüssel
Analogausgang:	4...20 mA Stromschleife HART® (2-Leiter)
Strombereich:	3,8...20,5 mA
Signalstörung:	3,6 mA (Sensor Kurzschluss, Bereichsunterschreitung) 21 mA (Sensorbruch, Sensorkreis offen, Bereichsüberschreitung)
Bürde:	$R=(U_B-12\text{ V}) / 22\text{ mA}$

Anzeige (optional):

Anzeige:	7-Segment-LED , rot, 8,5 mm hoch um 180° spiegelbar
Displaykopf:	Drehbar ca. 330°
Speicher:	Minimum / Maximum Werte
Anzeige:	Messwert / Messeinheit / Bedienmenü
Dezimalpunkt:	Automatische oder manuelle Einstellung, abhängig von Messbereich / Einheit
Auflösung:	-9999...9999 Digit
Messfehler:	+/- 0,2 % vom Messbereich +/- 1 Digit
Temperaturdrift:	100 ppm/K

Grenzkontakte (optional):

Elektronisch:	1 oder 2 NPN oder PNP
Max. Schaltleistung:	200 mA (optional 1000 mA), 30 VDC
Anzeige:	1 LED rot pro Grenzwert LED leuchtet: Transistor leitend LED dunkel: Transistor gesperrt
Spannungsabfall:	<1 V
Einstellung:	mit 3 Tasten (TouchM-Technologie)
Einstellbereich:	Schaltpunkt und Hysterese beliebig innerhalb Messbereich
Schaltverzögerung:	0,0...999,9 s
Failsafe-Funktion:	einstellbar
Galvanische Trennung:	Schaltausgänge sind getrennt vom Messverstärker

Programmierbare Merkmale (über Tasten):

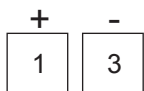
Messverstärker:	Messbereich Anfang (LRV) Messbereich Ende (URV) Abgleich, Simulation Ausgangsstrom Filterfunktion Lineares Ausgangssignal HART®-Adresse 2-Punkt Kalibration
Anzeige (optional):	Anzeige-Bereich Anzeigezeit Dezimalpunkt Einheiten Nullpunktberuhigung Programmiersperre Stützpunkte TAG-Nummer
Grenzwertkontakte (optional)	Grenzwerte 1 und 2 Hysteresewerte 1 und 2 Verzögerungszeiten 1 und 2



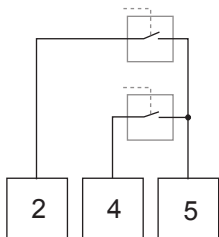
Anschlussbeispiel:

Belegung Stecker M12 x 1, 8 polig:

Stromschleife 4... 20 mA, HART®:



Elektronische Grenzwertkontakte (optional):



Schirm:



HART®-Kommunikation:

Das HART®-Tool ist ein grafisches, menügeführtes Bedienprogramm für die Messgeräte. Es kann zur Inbetriebnahme, Konfiguration, Signalanalyse, Datensicherung und Dokumentation des Gerätes verwendet werden.

Betriebssysteme:	Windows2000, Windows XP, Windows 7, Windows 8.1
Anschluss:	HART® Interface PC-USB-Schnittstelle Handgerät HART®-Kommunikator
Einstellungen:	Ableich Ausgangsstrom Messwertgrenzen 2-Punkt-Kalibrierung Simulation Ausgangsstrom Lineares Ausgangssignal Filterfunktion HART®-Adresse Bei Option Schaltkontakte: Grenzwert 1 und 2 Hysteresewerte 1 und 2 Verzögerungszeiten 1 und 2

Bitte beachten:

Bei Kommunikation über ein HART®-Modem ist der Kommunikationswiderstand von 250 Ω zu berücksichtigen.

Typenschlüssel:

Bestellnummer: TSA02. S. 1. 6S. A. 1. 4. W. 0. 0.

Elektronischer Temperatursensor

Version:

S = ohne Anzeige (keine Grenzkontakte)
A = mit Anzeige und Tasten

Sensortyp:

1 = Klasse A (Standard)
2 = Klasse B
3 = Klasse AA (B1/3 DIN)

Schutzrohr:

6S = Ø 6 mm
1X = anderes (bitte angeben)
6H = Ø 6 mm mit Halsrohr
1H = anderes mit Halsrohr (bitte angeben))

Einbaulänge:

A = 50 mm
B = 100 mm
C = 200 mm
D = 250 mm
E = 400 mm
F = 600 mm
G = 1000 mm
S = andere Länge (bitte angeben)

Prozessanschluss:

1 = G 1/4 AG
2 = G 3/8 AG
3 = G 1/2 AG
4 = G 3/4 AG
5 = G 1 AG
6 = 1/4" NPT
7 = 3/8" NPT
8 = 1/2" NPT

Elektrischer Anschluss:

4 = M12x1, 4-polig (max. 1 Grenzkontakt)
5 = M12x1, 5-polig
8 = M12x1, 8-polig
1 = Ventilstecker, 4-polig (max. 1 Grenzkontakt)

Ausgangssignal

(Grenzkontakte nur bei Version A):

0 = 4...20 mA, ohne Grenzkontakt
1 = 4...20 mA und 1 x PNP, 30 VDC, 200 mA
2 = 4...20 mA und 2 x PNP, 30 VDC, 200 mA (Standard)
3 = 4...20 mA und 1 x NPN, 30 VDC, 200 mA
4 = 4...20 mA und 2 x NPN, 30 VDC, 200 mA
5 = 4...20 mA und 1 x PNP, 30 VDC, 1000 mA
6 = 4...20 mA und 2 x PNP, 30 VDC, 1000 mA
7 = 4...20 mA und 1 x NPN, 30 VDC, 1000 mA
8 = 4...20 mA und 2 x NPN, 30 VDC, 1000 mA

Konfiguration Ausgangssignal:

W = 0...200 °C (Werkseinstellung)
K = Kundenspezifisch, Mindestspanne 50 K (bitte angeben)

Sonderheit:

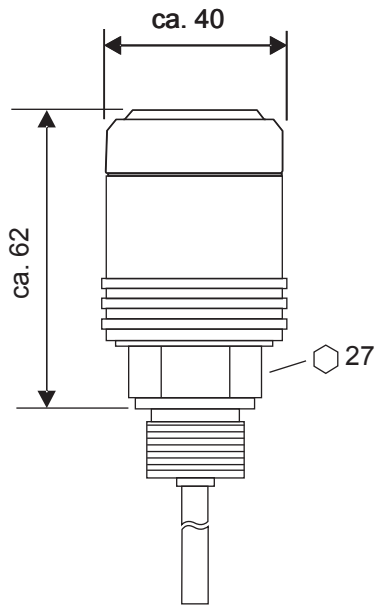
0 = ohne
1 = bitte im Klartext angeben

Zubehör:

PVC-Kabel **SM12** mit M12 Stecker, 4-oder 5 polig
HART®-Tool: Modem mit HART®-Kabel, USB-Kabel, Software

Abmessungen:

TSA20-S, ohne Display:



TSA20-S, mit Display:

