



# TS 300

## Elektronischer Temperaturschalter

mit IO-Link-Schnittstelle

Temperaturfühler Pt 1000 (Klasse A)

Genauigkeit nach IEC 60770:  
0,35 % FSO

### Eingangstemperatur

Edelstahl-Prozessanschluss:  
von -40 bis 150 °C

PVDF-Prozessanschluss:  
von -30 bis 125 °C

### Digitales Ausgangssignal

IO-Link nach Spezifikation V 1.1

Smart Sensor Profile

Datenübertragungsrate 38,4 kbit/s

SIO-Mode (PNP / NPN), umschaltbar

### Analogausgang

3-Leiter: 4 ... 20 mA oder 0 ... 10 V,  
umschaltbar

### Besondere Merkmale

- ▶ Messwertanzeige auf 4-stelligem LED-Display
- ▶ Anzeige dreh- und konfigurierbar
- ▶ Parametrierung über IO-Link oder Menüsystem (VDMA-konform)

### Optionale Ausführungen

- ▶ kundenspezifische Ausführungen

Der elektronische Temperaturschalter TS 300 ist standardmäßig mit einer IO-Link-Schnittstelle ausgerüstet, um Prozessdaten, Diagnose- und Statusmeldungen mit einer übergeordneten Steuerungsebene auszutauschen.

Die Parametrierung erfolgt entweder über die Steuerungsebene oder über das VDMA-konforme Menüsystem, welche vor Ort mittels zwei Tasten durchgeführt werden kann.

Der TS 300 ist für den Maschinen- und Anlagenbau konzipiert, um Temperatur in industriellen Prozessen zu kontrollieren und den Betrieb effizient zu steuern.

Darüber hinaus können ungewöhnliche Anzeigepositionen durch die mehrfache Drehbarkeit der Anzeige ausgeglichen werden, damit der Benutzer die wichtigen Informationen ohne Probleme ablesen kann.

### Bevorzugte Anwendungsgebiete

Anlagen- und Maschinenbau



- Temperaturerfassung
- Zustandsanzeige
- Systemüberwachung

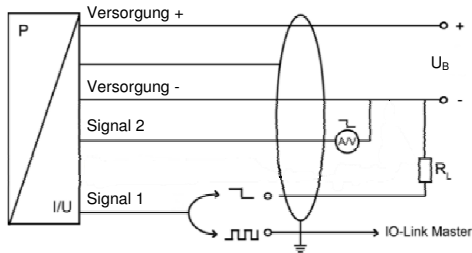


<b>EingangsgroÙe</b>			
Prozessanschlussausföhrung	Edelstahl	PVDF	
Temperaturmessbereich	-40 ... 150 °C	-30 ... 125 °C	
Druckfestigkeit	max. 160 bar über den gesamten Temperaturbereich	max. 70 bar @ 23 °C	
Messwiderstand	Temperaturfühler Pt 1000 nach DIN EN 60751 der Klasse A		
<b>Hilfsenergie</b>			
Spannungsversorgung	U <sub>B</sub> = 18 ... 30 V <sub>DC</sub>		
<b>Ausgangssignale</b>			
Ausgangssignal 1	IO-Link / SIO (PNP / NPN) umschaltbar		
Ausgangssignal 2	4 ... 20 mA / 3-Leiter 0 ... 10 V / 3-Leiter PNP / NPN umschaltbar	oder	oder
<b>Signaleigenschaften Schaltsignal</b>			
Genauigkeit <sup>1</sup>	≤ ± 0,5 % FSO		
Wiederholgenauigkeit	≤ ± 0,2 % FSO		
Schaltstrom	max. 200 mA		
Schalzhäufigkeit	max. 200 Hz		
Verzögerungszeit	0,0 ... 50,0 s		
Schaltzyklen	> 100 x 10 <sup>6</sup>		
Einstellzeit	< 12 ms		
Bereitschaftsverzögerungszeit	110 ms		
<b>Signaleigenschaften Analogausgang</b>			
Genauigkeit <sup>1</sup>	≤ ± 0,35 % FSO		
Langzeitstabilität	≤ ± 0,3 % FSO / Jahr bei Referenzbedingungen		
Bürde (4 ... 20 mA)	R <sub>max</sub> = 330 Ω		
Bürde (0 ... 10 V)	R <sub>min</sub> = 10 kΩ		
Einflusseffekte	Hilfsenergie: 0,05 % FSO Bürde: ≤ 0,1 % FSO		
Verstellbarkeit	Offset: ± 5 % Spanne: - 10 %		
<sup>1</sup> Kennlinienabweichung nach IEC 60770 – Grenzpunkteinstellung (Nichtlinearität, Hysterese, Reproduzierbarkeit)			
<b>Temperaturverhalten (Nullpunkt und Spanne)</b>			
Temperaturfehler	≤ ± 0,3 °C + 0,005 · T		
Im kompensierten Bereich	0 ... 80 °C		
<b>Temperatureinsatzbereiche</b>			
Temperatureinsatzbereiche	Einsatzbereich	Edelstahl-Prozessanschluss	PVDF-Prozessanschluss
	Messstoff:	-40 ... 150 °C	-30 ... 125 °C
	Elektronik / Umgebung:	-40 ... 85 °C	-40 ... 85 °C
	Lager:	-40 ... 85 °C	-40 ... 85 °C
<b>Elektrische Schutzmaßnahmen</b>			
Kurzschlussfestigkeit	permanent		
Verpolschutz	bei vertauschten Anschlüssen keine Schädigung, aber auch keine Funktion		
Elektromagnetische Verträglichkeit	Störaussendung und Störfestigkeit nach EN 61326		
<b>IO-Link</b>			
Schnittstelle	IO-Link 1.1; Slave		
Datenübertragung	COM2 / 38,4 kbit/s		
Modus	SIO / IO-Link		
Standard	IEC 61131-2 IEC 61131-9		
<b>Mechanische Festigkeit</b>			
Vibration	10 g / 25 Hz ... 2 kHz	nach DIN EN 60068-2-6	
Schock	500 g / 1 ms	nach DIN EN 60068-2-27	
<b>Werkstoffe</b>			
Anzeigengehäuse	PA 6.6		
Gehäuse	Edelstahl 1.4404		
Prozessanschluss (Temperatur)	Standard: Edelstahl 1.4435 Option: PVDF		
Dichtung	FKM	andere auf Anfrage	
Medienberöhrte Teile	Prozessanschluss, Dichtung		

Sonstiges	
Display	4-stellige, rote 7-Segment-LED-Anzeige auf schwarzem Grundkörper, weiß, Folie blau Zifferhöhe 7 mm Anzeigebereich -1999 ... +9999 sichtbarer Bereich 22,5 x 10,5 mm, 3 LEDs für Einheitenumschaltung (°C, °F, K) LED-Statusanzeige für IO-Link und Schaltausgänge
Bedienung	2 Tasten / Funktionen gemäß Einheitsblatt VDMA 24574-1
Einschaltzeit	110 ms
Gewicht	ca. 220 g
Stromaufnahme	≤ 40 mA
Schutzart	IP 67
Einbaulage	beliebig
CE-Konformität	EMV-Richtlinie: 2014/30/EU

**Anschlussschaltbild**

3-Leiter-System (IO-Link / SIO mit Schaltausgang, Analogausgang)



**Anschlussbelegungstabelle**

Elektrische Anschlüsse	Beschreibung	M12x1 (4-polig), Metall	
Versorgung +	Hilfsenergie	1	
Versorgung -	Hilfsenergie	3	
Ausgangssignal 1	IO-Link / SIO (PNP / NPN)	4	
Ausgangssignal 2	4 ... 20 mA – 3-Leiter / 0 ... 10 V – 3-Leiter (PNP / NPN)	2	
Schirm	Abschirmung	Steckergehäuse	

**Abmessungen (mm / in)**

**Edelstahl-Prozessanschluss**

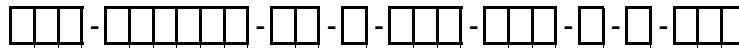
G1/2" DIN 3852 mit Pt 1000

**PVDF-Prozessanschluss**

G1/2" DIN 3852 mit Pt 1000

## Bestellschlüssel TS 300

TS 300



<b>Messgröße</b>													
Temperatur [°C, °F, K]	T	M	5										
<b>Eingang</b>													
[°C]													
-40 ... 150 <sup>1</sup>			M	4	0	1	5	0					
-30 ... 125 <sup>2</sup>			M	3	0	1	2	5					
Sondermessbereiche			9	9	9	9	9	9				auf Anfrage	
<b>Ausgang</b>													
IO-Link + PNP/NPN + Analogausgang <sup>3</sup>								I	X				
<b>Genauigkeit</b>													
0,35 % FSO									3				
andere									9			auf Anfrage	
<b>Elektrischer Anschluss</b>													
Stecker M12x1 (4-polig) / Metall								M	1	B			
andere								9	9	9		auf Anfrage	
<b>Mechanischer Anschluss</b>													
G1/2" DIN 3852 (mit Pt 1000)									1	0	0		
andere									9	9	9	auf Anfrage	
<b>Dichtung</b>													
FKM										1			
andere										9		auf Anfrage	
<b>Prozessanschluss</b>													
Edelstahl 1.4435 (316L) <sup>1</sup>											6		
PVDF <sup>2</sup>											B		
andere											9	auf Anfrage	
<b>Sonderausführung</b>													
Standard											0	0	0
andere											9	9	9

<sup>1</sup> Temperaturmessbereich -40 ... 150 °C nur in Kombination mit Edelstahl-Prozessanschluss möglich

<sup>2</sup> Temperaturmessbereich -30 ... 125 °C nur in Kombination mit PVDF-Prozessanschluss möglich

<sup>3</sup> Schaltausgang PNP/NPN umschaltbar; Analogausgang 0 ... 10 V / 4 ... 20 mA umschaltbar

© 2020 BD|SENSORS GmbH - 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.

06.02.2020