

**Produktinformation**

**Temperaturdifferenz-  
Transmitter ETSD**



- Einfache Erfassung von Temperaturdifferenzen
- Selbstkonfektionierbare Stecker inklusive
- Große Entfernung zwischen beiden Fühlern möglich (4-Leiter-Anschluss)
- Stufenlos drehbarer Kabelabgang für saubere Ausrichtung
- Verschiedene Kennlinien möglich

**Merkmale**

Temperaturdifferenzmessung zwischen zwei Prozessorten mit geringstem Installationsaufwand und normgerechtem 4..20 mA-Zweileitersystem.

Die Messfühler ETSD1 und ETSD2 messen mit Hilfe je eines Platinwiderstandsfühlers die Temperatur T1 und T2 am jeweiligen Prozessort. ETSD1 enthält neben dem Sensor eine Mikrocontroller-schaltung, die die Differenz beider Temperaturen (T1-T2) bildet und diese über einen Stromverstärker als 4..20 mA-Signal ausgibt. Standardmäßig sind zwei verschiedene Ausgangskennlinien verfügbar.

Die Schaltung kommt insgesamt mit < 4 mA aus, so dass ein Zweileitersystem (inkl. Drahtbruchererkennung) realisiert werden konnte.

**Technische Daten**

<b>Sensor</b>	Platinwiderstandsfühler	
<b>Anschlussart</b>	Außengewinde G 1/4 A.. G 1/2 A, Überwurfmutter G 3/4 oder Tri-Clamp-Anschluss	
<b>Messbereich</b>	0..20 K, 0..50 K	
<b>Messunsicherheit</b>	±1 K	
<b>Reproduzierbarkeit</b>	±0,1 K	
<b>Druck</b>	Lanzenbauform	PN 25
	Kompaktbauform	PN 100
<b>Medientemperatur T1</b>	Lanzenbauform	-20..+80 °C optional -20..+100 °C mit Schwannenhals
	Kompaktbauform	-20..+80 °C optional -20..+100 °C mit Schwannenhals
<b>Medientemperatur T2</b>	Lanzenbauform	-20..+120 °C
	Kompaktbauform	-20..+100 °C
<b>Umgebungstemperatur</b>	-20..+70 °C	
<b>Dynamik (t)</b>	3 s	
<b>Versorgungsspannung</b>	15..30 V DC	
<b>Werkstoffe medienberührt</b>	1.4571	
<b>Werkstoffe nicht medienberührt</b>	CW614N vernickelt, PP	
<b>Analogausgang</b>	4..20 mA (Zweileiter)	
<b>Verpolungssicher</b>	ja	
<b>Anschluss</b>	Stecker DIN 43650-A	
<b>Schutzart</b>	IP 65	
<b>Gewicht</b>	0,45 kg	
<b>Konformität</b>	CE	

**Bereiche**

Als Standard sind die Messbereiche 20 Kelvin Differenz und 50 Kelvin Differenz verfügbar. Beliebige andere Differenzen sind auf Anfrage erhältlich.

Jeder Differenztemperaturbereich ist mit zwei verschiedenen Kennlinien erhältlich:

Kennlinie A: Der Betrag der Differenz T1-T2 wird ausgegeben, d.h. es ist am Signal nicht erkennbar, welche der beiden Temperaturen höher ist. Die Differenz 0 entspricht 4 mA. Bei Überschreitung der Maximaldifferenz kann das Ausgangssignal größere Werte als 20 mA annehmen (max. 24 mA).

Beispiel:

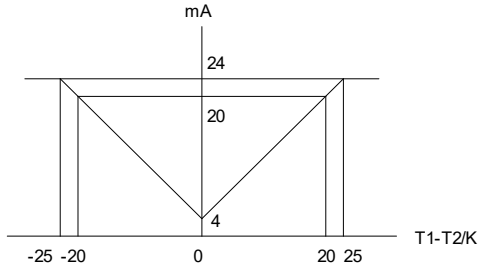
Kennlinie A für Messbereich 20 Kelvin Differenz



**Produktinformation**

**ETSD**

Typ A



Kennlinie B: Das Ausgangssignal ist proportional der Differenz T1-T2. Die Differenz 0 Kelvin kann einem beliebigen Stromwert im Bereich 4..20 mA zugeordnet werden, so dass auch negative Differenzen dargestellt werden können.

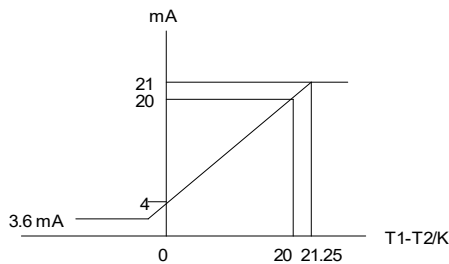
Bei Verlassen des vorgesehenen Messbereiches kann das Ausgangssignal kleinere Werte als 4 mA (min. 3,6 mA) oder größere Werte als 20 mA (max. 21 mA) annehmen.

Beispiel:

Kennlinie B für Messbereich 20 Kelvin Differenz

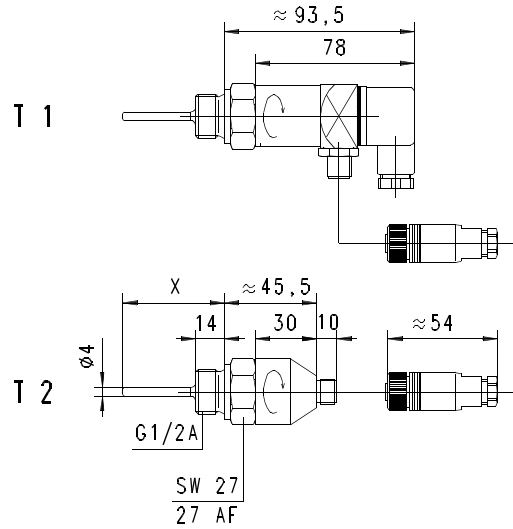
Differenz 0 Kelvin entspricht 4 mA

Typ B



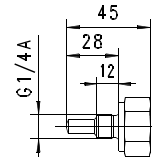
**Abmessungen**

**Lanzensbauform**

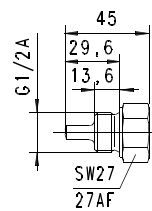


Lanzentyp	Länge X	Einschraubgewinde
..050..	50	G 1/2 A
..100..	100	G 1/2 A
..150..	150	G 1/2 A
..200..	200	G 1/2 A

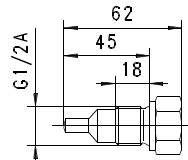
**Fühler in Kompaktbauform**



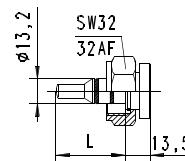
Einschraubfühler G 1/4 A  
 Typ ..028..



Einschraubfühler G 1/2 A  
 Typ ..029..

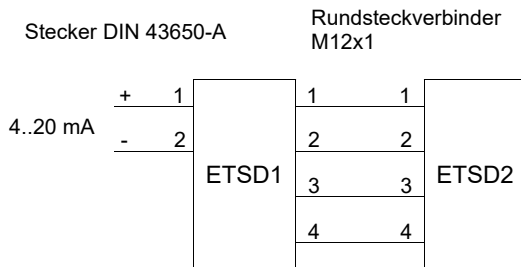


Einschraubfühler G 1/2 A  
 Typ ..045..

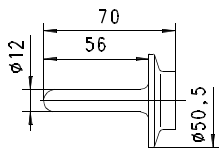


Fühler mit Überwurfmutter für  
 T-Stück G 3/8..G 1/2  
 Typ ..031.. (L = 31 mm)  
 oder  
 T-Stück G 3/4..G 2  
 Typ ..037.. (L = 37 mm)

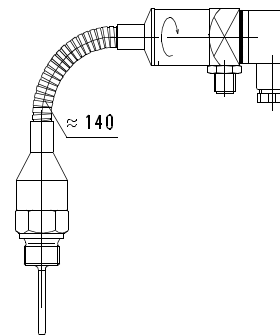
**Anschlussbild**



**Produktinformation**



Fühler für Tri-Clamp-Anschluss  
Typ ..056..



**Option "Schwanenhals" für höhere Temperaturen**

(für Lanzen- und Kompaktbauform verfügbar)

## Produktinformation

ETSD

### Handhabung und Betrieb

#### Montage

Die Sensoren mit Einschraubgewinde werden mit einer geeigneten Flachdichtung (z.B. Klingerit) in ein T-Stück oder einen Stutzen der Rohrleitung eingeschraubt. Sensoren mit Überwurfmutter werden in geeigneten T-Stücken (siehe gesonderte Produktinformation) montiert. Zum Festziehen ist nur der Sechskant zu benutzen!

Es ist darauf zu achten, dass die Fühlerspitze sich voll im Medienfluss befindet und nicht an eine Wandung des Rohres anstößt. Danach lässt sich das Sensoroberteil mit den Steckerabgängen stufenlos drehen, um die Kabelabgänge sauber auszurichten.

### Bestellschlüssel

Für eine komplette Temperaturdifferenzmessstelle sind die Sensoren ETSD1 und ETSD2 zu bestellen!

Standard = ● Option = ○

ETSD1-	00-	020	K	050	A				
	00-						●	Nullpunkt	T1-T2 = 0 Kelvin entspricht 4 mA (nur für Kennlinie B relevant)
		020					●	Differenz	T1-T2 = 20 Kelvin entspricht 20 mA
		050					●		T1-T2 = 50 Kelvin entspricht 20 mA
			K				●		medienberührter Werkstoff Edelstahl 1.4571
				050			●	Lanzenlänge	50 mm (G 1/2 A) Ø 4 mm
				100			●		100 mm (G 1/2 A) Ø 4 mm
				150			●		150 mm (G 1/2 A) Ø 4 mm
				200			●		200 mm (G 1/2 A) Ø 4 mm
				028			●	Fühlerlänge	28 mm (G 1/4 A)
				029			●		29,6 mm (G 1/2 A)
				045			●		45 mm (G 1/2 A)
				031			●	Fühler für	T-Stück G 3/8..G 1/2
				037			●		T-Stück G 3/4..G 2
				056			●		Lebensmittelflansch ISO 2852 Größe 38 (Tri-Clamp)
					A		●	Kennlinie	A
					B		●		B
						H	○		Option Schwanenhals

ETSD2-	K	050			
	K		●		medienberührter Werkstoff Edelstahl 1.4571
		050	●	Lanzenlänge	50 mm (G 1/2 A) Ø 4 mm
		100	●		100 mm (G 1/2 A) Ø 4 mm
		150	●		150 mm (G 1/2 A) Ø 4 mm
		200	●		200 mm (G 1/2 A) Ø 4 mm
		028	●	Fühlerlänge	28 mm (G 1/4 A)
		029	●		29,6 mm (G 1/2 A)
		045	●		45 mm (G 1/2 A)
		031	●	Fühler für	T-Stück G 3/8..G 1/2
		037	●		T-Stück G 3/4..G 2
		056	●		Lebensmittelflansch ISO 2852 Größe 38 (Tri-Clamp)

#### Zubehör

- T-Stück Typ TS-2... Gewinde G 3/8..G 2
- Rundsteckverbinder
- Auswertelektronik OMNI-TA
- Gerätekonfigurator ECI-1

