

# Temperatursensor für Schutzrohr oder Klemmverschraubung, Typ TAV131 mit integriertem Signalverstärker



Messprinzip	Pt100 in 2-, 3-Leiter Schaltung
Temperaturbereich	Messspitze: 0 ... 100 °C, 0 ... 120 °C, 0 ... 150 °C, -30 ... 120 °C Kabelabgang: -40 ... 105 °C
Schutzart	IP66/IP67
Hilfsspannung	2-Leiter: 8 ... 24 VDC; 3-Leiter: 12 ... 29 VDC
Ausgangssignal	2-Leiter: 4 ... 20 mA; 3-Leiter: 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA, 0 ... 10 V, 2 ... 10 V
Befestigung	Schutzrohr oder Klemmverschraubung
Material	Messspitze: Messing vernickelt Sensorrohr: Edelstahl Gehäuse: Aluminium eloxiert
Tauchtiefe	Nennlänge 71 mm mit Tauchtiefe 56 mm; Nennlänge 115 mm mit Tauchtiefe 100 mm



Temperatursensor TAV131



## Anwendungsbereich

Temperatursensoren des Typs TAV131 werden insbesondere eingesetzt in den Bereichen Schiffbau, Maschinen- und Anlagenbau zur Messung von Temperaturen in Motoren, Generatoren, Getrieben und Lagern.

## Messprinzip

Temperatursensoren des Typs TAV131 arbeiten nach dem Messprinzip / mit dem Messelement Pt100 in 2-, 3-Leiter Schaltung.

## Funktionsweise von Platinmesselementen

Bei diesem Messprinzip wird der temperaturabhängige Widerstandswert des Messelements erfasst. Der elektrische Widerstand nimmt bei Platin Messelementen temperaturlinear mit steigender Temperatur zu und bei sinkender Temperatur ab. Die Vorteile des Platin Messelements sind:

- genaue und reproduzierbare thermoelektrische Eigenschaften
- Nahezu lineare Temperaturkennlinie
- Leicht austauschbar (keine Kalibrierung notwendig, entsprechen internationalen Normen, z. B. IEC 751 / DIN EN 60751)
- Einfachere Handhabung gegenüber Thermoelementen, da keine Vergleichsstelle notwendig ist

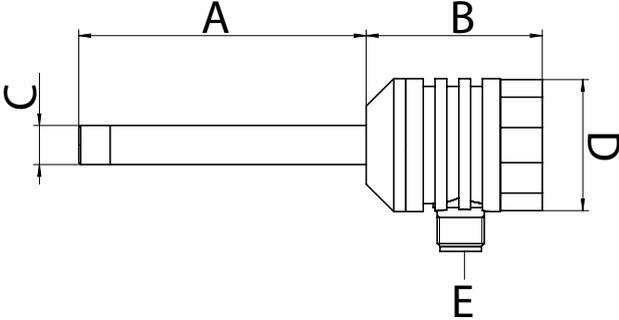
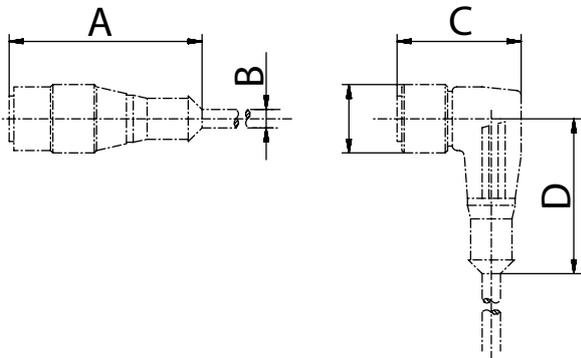
## Besonderheiten

- Kompakte und robuste Bauform bis Schutzart IP68
- Hohe Genauigkeit, mit integriertem Signalwandler (Industriestandardsignale)
- In verschiedenen Tauchtiefen erhältlich
- Überspannungs- und Überlastschutz
- In 2- oder 3-Leiter Schaltung verfügbar
- Universell einsetzbar; für große Leitungslängen geeignet
- Messbereiche kundenspezifisch anpassbar

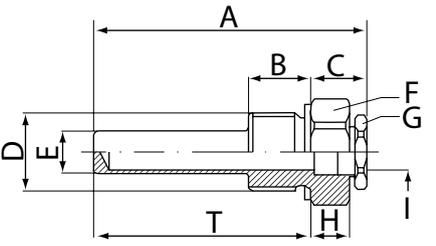
## Maß-, Anschluss- und Schaltbilder

Alle Angaben in den nachfolgenden Zeichnungen, sofern nicht anders angegeben, in [mm].

### Maße Temperatursensor

	<p><b>Erklärung zur Abbildung</b></p> <p>A: Tauchtiefe + 15 mm (vgl. Bestellnummer-Nr. für Schutzrohre [► 5])          B: Länge 45 ±2 mm          C: Durchmesser Ø 10 mm          D: Durchmesser Ø 34 <sup>+1</sup> mm          E: Euro M12x1 Stiftstecker</p>
	<p><b>Erklärung zur Abbildung</b></p> <p>A: Länge 42 mm          B: Durchmesser Ø 6 <sup>+1</sup> mm          C: Länge 27 mm          D: Länge 31 mm</p>

### Maße Schutzrohr RS2...

	<p><b>Erklärung zur Abbildung</b></p> <p>A: Länge vgl. Bestellnummer-Nr. für Schutzrohre [► 5]          B: Länge 16 mm          C: Länge 15 <sup>+1</sup> mm          D: Gewinde vgl. Bestellnummer-Nr. für Schutzrohre [► 5]          E: Durchmesser Ø 12 mm          F: Schlüsselweite SW27          G: Schlüsselweite SW19          H: Länge 10 mm          I: Durchmesser 10 mm          T: Tauchtiefe vgl. Bestellnummer-Nr. für Schutzrohre [► 5]</p>
---	---

**Stecker und elektrischer Anschluss**

2-Leiter Ausführung, Typ I8	3-Leiter Ausführung, Typ I1, I2	3-Leiter Ausführung, Typ U1, U2
$R_b < (U_B - 7 \text{ V}) / 25 \text{ mA}$	$R_b < U_B / 25 \text{ mA}$	$R_i \geq 500 \Omega, I_{out} \leq 20 \text{ mA}$

	<p><b>Erklärung zur Abbildung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1: <math>U_B</math></li> <li>2: Out (nur bei 3-Draht Ausführung)</li> <li>3: GND</li> <li>4: NC</li> <li>5: NC</li> <li>6: Kodierstift</li> </ul>
--	--

## Technische Daten

Elektrischer Anschluss	
Hilfsspannung	2-Leiter: 8 ... 24 VDC; 3-Leiter: 12 ... 29 VDC
Nennspannung $U_{\text{NENN}}$	Keine Angabe
Stromaufnahme $I_B$	Max. 3 mA + Signalstrom (max. 25 mA)
Verpolungsschutz	Ja
Überspannungsschutz	Ja
Anschluss	Euro M12x1; Optional: festes Anschlusskabel TP-E 4 x 0,34 mm <sup>2</sup> (AWG22)

Elektrischer Ausgang	
Ausgangssignal	2-Leiter: 4 ... 20 mA; 3-Leiter: 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA, 0 ... 10 V, 2 ... 10 V
Galvanische Trennung	Nein

Signalerfassung	
Messprinzip	Pt100 in 2-, 3-Leiter Schaltung
Temperaturbereich	Messspitze: 0 ... 100 °C, 0 ... 120 °C, 0 ... 150 °C, -30 ... 120 °C Kabelabgang: -40 ... 105 °C Anschlusskabel: Keine Angabe
Genauigkeit / Toleranzklasse	IEC 51-1: Klasse 0,5
Übertragungsverhalten	Temperaturlinear
Ansprechzeit	In Wasser 0,4 ms: t 0,5 = 6 s / t 0,9 = 15 s; Mit Schutzrohr RS2 und Wärmeleitpaste 0,5 = 15 s / t 0,9 = 45 s; ohne Wärmeleitpaste t x 3

Umwelteinflüsse	
Lagertemperatur	-40 ... 105 °C
Schutzart	IP66/IP67
Vibrationsfestigkeit	DIN IEC 60068-T2-6: 4g @ 25 ... 100 Hz
Schockfestigkeit	DIN IEC 60068-T2-27: 300 m/s <sup>2</sup> @ 18 ms
Isolationsspannung	500 VAC, 50 Hz @ 1 min
Isolationswiderstand	>10 MΩ @ 500 VDC
Brandschutznorm	Auf Anfrage
Angewandte Normen	Keine

Mechanische Eigenschaften	
Material	Messspitze: Messing vernickelt Sensorrohr: Edelstahl Gehäuse: Aluminium eloxiert
Befestigung	Schutzrohr oder Klemmverschraubung
Tauchtiefe	Nennlänge 71 mm mit Tauchtiefe 56 mm; Nennlänge 115 mm mit Tauchtiefe 100 mm
Einbaulage	Beliebig (möglichen Flüssigkeitseintritt beachten)
Gewicht	Ca. 80 g (je nach Fühlerlänge)

# Typenschlüssel

Aufbau des Typenschlüssels						
<b>TAV131</b>	<b>-15</b>	<b>05</b>	<b>-2</b>	<b>U2</b>	<b>E</b>	<b>Beispiel: TAV131-1505-2U2E</b>
	Nennlänge N und Tauchtiefe					
	Fühlerrohr Durchmesser					
	Messbereich					
	Ausgang					
	Elektrischer Anschluss					

Typenschlüssel						
<b>Nennlänge N und Tauchtiefe</b>	<b>-11</b>	Nennlänge 71 mm, Tauchtiefe 56 mm				
	<b>-15</b>	Nennlänge 115 mm, Tauchtiefe 100 mm				
<b>Fühlerrohr Durchmesser</b>	<b>05</b>	Ø 10 mm				
		Andere Fühlerrohrdurchmesser von 6...10 mm auf Anfrage				
<b>Messbereich</b>		<b>-1</b>	0...120 °C			
		<b>-2</b>	0...150 °C			
		<b>-11</b>	-30...120 °C			
		<b>-12</b>	0...100 °C			
<b>Ausgangssignal</b>		<b>U1</b>	0...10 V			
		<b>U2</b>	2...10 V			
		<b>I1</b>	0...20 mA			
		<b>I2</b>	4...20 mA			
		<b>I8</b>	4...20 mA (s-Draht)			
<b>Elektrischer Anschluss</b>		<b>E</b>	EURO M12x1 Stiftstecker 5-pol., vergoldet			
		<b>X</b>	Kabelende mit Standardkabellänge 2 m; andere Längen auf Anfrage			
<b>TAV131</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>Beispiel: TAV131-1505-2U2E</b>

### Sondertypen

Sollten unsere Standardtypen nicht Ihren Vorstellungen entsprechen, so erarbeiten wir gerne mit Ihnen zusammen eine Sonderlösung nach Ihren Vorgaben.

### Bestellnummer-Nr. für Schutzrohre

Bestell-Nr.	Tauchtiefe F	Länge A	Gewinde D	Material
RS207-1183	56 mm	71 ± 1 mm	G1/2	CuZn39Pb3
RS207-1125	56 mm	71 ± 1 mm	M22x1,5	CuZn39Pb3
RS207-1124	56 mm	71 ± 1 mm	M20x1,5	CuZn39Pb3
RS207-1123	56 mm	71 ± 1 mm	M18x1,5	CuZn39Pb3
RS207-1583	100 mm	115 ± 1 mm	G1/2	CuZn39Pb3
RS207-1525	100 mm	115 ± 1 mm	M22x1,5	CuZn39Pb3
RS207-1524	100 mm	115 ± 1 mm	M20x1,5	CuZn39Pb3
RS207-1523	100 mm	115 ± 1 mm	M18x1,5	CuZn39Pb3
RS208-1183	56 mm	71 ± 1 mm	G1/2	1.4301
RS208-1125	56 mm	71 ± 1 mm	M22x1,5	1.4301
RS208-1124	56 mm	71 ± 1 mm	M20x1,5	1.4301
RS208-1123	56 mm	71 ± 1 mm	M18x1,5	1.4301
RS208-1583	100 mm	115 ± 1 mm	G1/2	1.4301
RS208-1525	100 mm	115 ± 1 mm	M22x1,5	1.4301
RS208-1524	100 mm	115 ± 1 mm	M20x1,5	1.4301
RS208-1523	100 mm	115 ± 1 mm	M18x1,5	1.4301