

Temperatursensor, Pt100 oder 4...20 mA

Easytemp TMR31



- PC-programmierbarer Messumformer mit 4...20 mA Ausgang oder Pt100 Sensor
- Schnelle Ansprechzeit ohne reduzierte Spitze
- Sensorlänge frei wählbar

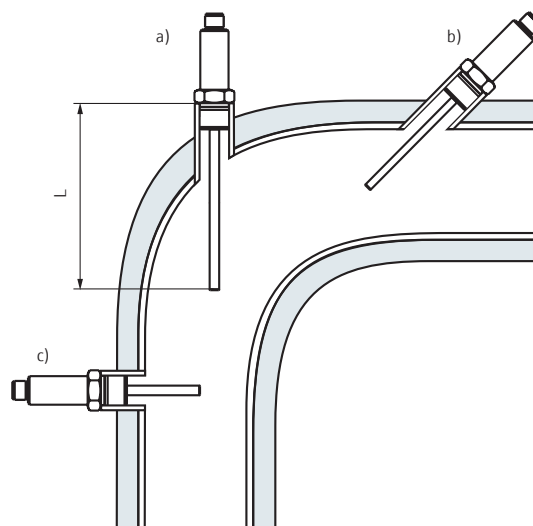
i Wichtige Eckdaten:

- **Messbereich:**
-50...+200 °C
- **Genauigkeit:**
<0,08 %, Pt100 Klasse A
- **Einbaulänge (mm):**
40...600 (Ø 6 mm)
- **Ansprechzeit Sensor:**
<1,0 s (T_{50}), <2,0 s (T_{90})

Einsatzbereiche Der Easytemp TMR31 erfasst die Temperatur in Behältern und Rohrleitungen. Durch seine flexible Anpassung an den Prozess ist er in allen Branchen die Lösung für einfache Temperaturmessungen.

Funktion Das Kompaktthermometer besteht aus einem Pt100 Messeinsatz Klasse A, einem Messumformer (optional) und einem Gehäuse mit verschiedenen Prozessanschlüssen. Zusätzlich stehen weitere Prozessanschlüsse als Zubehör zur Verfügung. Der TMR31 (glatte Ausführung, ohne Gewinde) kann mit dem Schutzrohr TW251 kombiniert werden. Die Anbindung erfolgt über die vorhandene Klemmverschraubung am TW251. Die eingebaute Elektronik ist über den M12×1-Steckverbinder PC-programmierbar (Konfigurationskit TXU10-BA benötigt) und setzt das Pt100 Eingangssignal in ein temperaturlineares 4 bis 20 mA Signal um.

Anwendungsbeispiel



Rohrinstallation

- an Winkelstücken, gegen die Strömungsrichtung
- in kleineren Rohren, gegen die Strömungsrichtung geneigt
- senkrecht zur Strömung

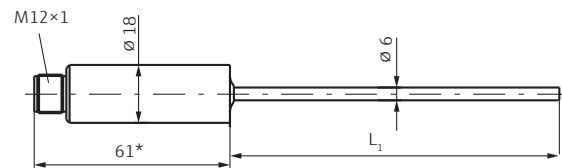
L = Einstecklänge

Technische Daten

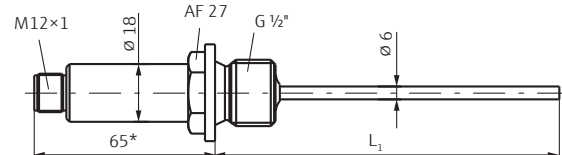
| Sensor | |
|--|---|
| Messelement | 1 × Pt100 |
| Toleranz | Klasse A nach IEC 751 |
| Betriebstemperatur | -50...+150 °C (200 °C mit Halsrohr) |
| Material | 316L |
| Durchmesser | 6 mm |
| Sensorklänge | 40...600 mm frei wählbar (bitte bei Bestellung angeben) |
| Ansprechzeit | $T_{50} = <1,0$ s; $T_{90} = <2,0$ s |
| Max. Druck | 100 bar (bei 100 mm und 20 °C, abhängig vom Prozessanschluss) |
| Prozessanschluss | |
| Version | G ½", 316L; ohne (Einschweißstutzen oder Pressfitting erforderlich) |
| Anschlusskopf | |
| Schutzart | IP 66/67 |
| Elektrischer Anschluss | M12×1-Steckverbinder |
| Material | 304 |
| Ausgangskenngrößen | |
| Ausgangssignal | mit Elektronik 4...20 mA, 20...4 mA ohne Elektronik Pt100 |
| Ausfallsignal | Messbereichsunterschreitung: linearer Abfall bis 3,8 mA Messbereichsüberschreitung: linearer Anstieg bis 20,5 mA Fühlerbruch; Fühlerkurzschluss ≤3,6 mA oder ≥21,0 mA |
| Bürde | max. $(U_{\text{Versorgung}} - 10 \text{ V}) / 0,023 \text{ A}$ |
| Eigenstrombedarf | ≤3,5 mA |
| Strombegrenzung | ≤23 mA |
| Einschaltverzögerung | 2 s |
| Hilfsenergie | |
| Versorgungsspannung | $U_b = 10...35 \text{ V DC}$ |
| Restwelligkeit | zul. Restwelligkeit $U_{ss} \leq 3 \text{ V}$ bei $U_b \geq 13 \text{ V}$, $f_{\text{max}} = 1 \text{ kHz}$ |
| Messgenauigkeit | |
| Ansprechzeit Elektronik | 1 s |
| Referenzbedingung | 0 °C (Eisbad) |
| Messabweichung | 0,1 K oder 0,08 % |
| Einfluss der Versorgungsspannung | ≤ ±0,01 %/V Abweichung von 24 V |
| Einfluss der Umgebungstem. (Temperaturdrift) | $T_d = \pm(15 \text{ ppm/K} \times (\text{Messbereichsendwert} + 200) + 50 \text{ ppm/K} \times \text{eingestellter Messbereich}) \times \Delta\theta$ $\Delta\theta =$ Abweichung der Umgebungstemperatur von der Referenzbedingung |
| Langzeitstabilität | ≤0,1 K/Jahr oder 0,05 %/Jahr |
| Einfluss der Bürde | ≤ ±0,02 %/100 Ω |
| Einsatzbedingungen | |
| Umgebungstemp. | -40...+85 °C |
| Lagerungstemp. | -40...+85 °C |
| Klimaklasse | nach EN 60 654-1, Klasse C |
| Betauung | zulässig |
| Stoß- und Schwingungsfestigkeit | 4 g/2...150 Hz nach IEC 60068-2-6 |
| EMV | Nach IEC 61326-Serie und NAMUR NE21 |

Abmessungen in mm (inch)

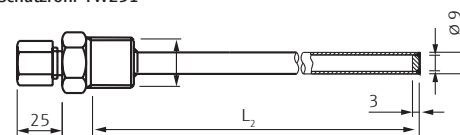
Ohne Prozessanschluss



Mit G ½" Prozessanschluss



Schutzrohr TW251**



L_1 = frei wählbare Länge von 40 bis 600 mm

L_2 = 50 / 100 / 150 / 200 mm

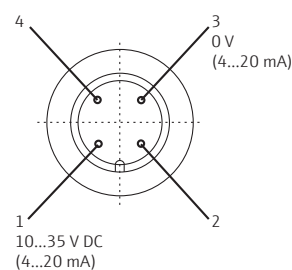
* Variante mit Halsrohr zzgl. 35 mm

** Der TMR31 muss min. 50 mm länger sein als L_2

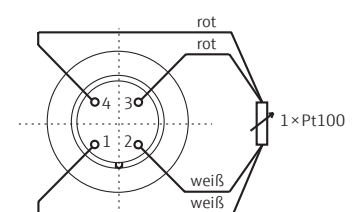
Einbau gemäß Betriebsanleitung

Elektrischer Anschluss

4...20 mA



1 × Pt100



Preistabelle

Halsrohr

| Code | Halsrohr |
|------|---------------|
| A | Ohne |
| B | 35 mm (1.38") |

| Easytemp TMR31 | | | Bestellnummer |
|------------------------|------------------|-------------------------|---|
| Ausgang; Messbereich | Prozessanschluss | Länge* | ** |
| 4...20 mA; max. 150° C | Ohne | 100 mm | TMR31-A1X <input type="checkbox"/> AAAX1AAA |
| | G½" | <input type="text"/> mm | TMR31-A1X <input type="checkbox"/> BBAX1AAA |
| 4...20 mA; max. 200° C | Ohne | 100 mm | TMR31-A1XBAAAX1AAA |
| | G½" | <input type="text"/> mm | TMR31-A1XBBBAX1AAA |
| Pt100, DIN, 4-Leiter | Ohne | 100 mm | TMR31-A11 <input type="checkbox"/> AAAX1AAA |
| | G½" | <input type="text"/> mm | TMR31-A11 <input type="checkbox"/> BBAX1AAA |

* Bitte geben Sie die gewünschte Länge (40...300 mm) bei Ihrer Bestellung an!

** Bitte Code für gewünschten Messbereich ergänzen.

| Zubehör | Bestellnummer |
|--|---------------|
| Krageneinschweißmuffe für TMR31 ohne Prozessanschluss | 51004751 |
| Krageneinschweißmuffe für TMR31 mit Prozessanschluss G½" | 51004752 |
| Prozessanschluss, verschiebbar TA50 6 mm; G½"; PTFE | TA50-HP |
| Konfigurationskit, USB-Anschluss | TXU10-BA |
| 5 m Kabel mit M12×1 Kupplung | 51005148 |

Weitere Produkte zur
Ergänzung Ihrer Messstelle ...



Drucksensor
Cerabar PMC2.1



Prozessanzeiger
RIA45



Prozesstransmitter
RMA42