TetraTec® Instruments



WIDERSTANDS-TEMPERATURFÜHLER

WIT-S

Pt100-Temperaturfühler für Luft und Gase

TETRATEC INSTRUMENTS GMBH · STEINENBRONN · GERMANY

01 — DER FÜHLER

Ein Platinelement, zwei Bauformen.

Der WIT-S misst die Temperatur von Luft und Gasen von −30 bis +80 °C mit einem Pt100-Platinelement in Vierleitertechnik. Als Sondenausführung passt er seine Eintauchtiefe der Einbaustelle an, als Einschraubausführung sitzt er kompakt und robust in einem G1/4- oder G1/2-Gewinde. Genauigkeitsklasse, Gehäuse und Anschluss stimmen wir auf Ihr Anforderungsprofil ab.

+80 °C
MESSBEREICH BIS
ab −30 °C, Fühlerspitze kurzzeitig 150 °C

1/3 B
GENAUIGKEITSKLASSE
entspricht der neuen Klasse AA

16 bar
ÜBERDRUCK
Einschraubausführung; mit Klemmverschraubung 6 bar

DAS WESENTLICHE

Pt100 in Vierleitertechnik

Zwei Leiter führen den Messstrom, zwei greifen die Spannung am Element ab. Der Widerstand der Zuleitung geht so nicht in die Messung ein.

Eintauchtiefe einstellbar

Die Sondenausführung wird bei Bedarf mit einer Klemmverschraubung montiert; die Eintauchtiefe lässt sich dabei an die Einbaustelle anpassen.

Kompakt eingeschraubt

Die Einschraubausführung ist kompakter und robuster als die Sonde und hält den höheren Überdruck.

Sondenende offen oder geschlossen

Das offene Sondenrohr spricht schneller an. Das geschlossene eignet sich auch für korrosive Gase, die mit seinen Werkstoffen verträglich sind.

Steckbar angeschlossen

Ein eingepresster Stifteinsatz verbindet den Fühler mit der Auswertung. Anschlussleitungen liefern wir nach Länge und Anschluss auf Anfrage.

WOFÜR ER NICHT GEBAUT IST

Der WIT-S misst von −30 bis +80 °C; nur die Fühlerspitze verträgt kurzzeitig bis 150 °C. Das offene Sondenrohr ist für Luft und nicht korrosive Gase bestimmt, für korrosive Gase braucht es das geschlossene – sofern das Gas mit dessen Werkstoffen verträglich ist. Die Klemmverschraubung hält 6 bar, die Einschraubausführung 16 bar Überdruck, und beide brauchen eine ebene Dichtfläche. Liegt Ihre Messstelle außerhalb dieser Grenzen, sprechen Sie uns vor der Auslegung an.

Funktionsprinzip

Ein Pt100 ist ein Messwiderstand aus Platin mit 100 Ω bei 0 °C; mit steigender Temperatur steigt sein Widerstand. Der WIT-S wird mit einem Messstrom von 1 mA betrieben, die Spannung am Element ist damit ein Maß für die Temperatur. Wie weit der Widerstand von der Kennlinie abweichen darf, legt die Genauigkeitsklasse fest: Der WIT-S ist in 1/3 Klasse B erhältlich, die der neuen Klasse AA entspricht; Klasse A läuft aus.

In Vierleitertechnik führen zwei Leiter den Messstrom, zwei weitere greifen die Spannung unmittelbar am Element ab. Weil über die Messleitungen praktisch kein Strom fließt, fällt an ihnen keine Spannung ab: Länge und Widerstand der Zuleitung gehen nicht in das Ergebnis ein. Wie schnell der Fühler einer Temperaturänderung folgt, hängt vom Sondenrohr ab. Offen erreicht er 99 % des Sprungs nach rund 25 s, geschlossen nach rund 40 s.

SONDEN- UND EINSCHRAUBAUSFÜHRUNG

AUSFÜHRUNG	EINTAUCHTIEFE	Ø SONDENROHR	GEWICHT
Sondenausführung, wahlweise mit Klemmverschraubung	variabel	2 oder 3 mm	6 bis 9 g
Sondenausführung mit Mantelrohr Ø 6 mm	–	2 mm	–
Einschraubausführung G1/4, flachdichtend	20 mm	1,6 mm	36 g
Einschraubausführung G1/2, flachdichtend	30 mm	2 mm	87 g

Zubehör steht im Datenblatt.

TYPISCHE ANWENDUNGEN

- Gastemperatur in Durchfluss-Messstrecken
- Temperatur in Gasleitungen unter Überdruck
- Messung an korrosiven Gasen mit geschlossenem Sondenrohr
- Bezugstemperatur für Dichte- und Normvolumenrechnung
- Temperaturmessung in Prüfständen und Prüfaufbauten
- Nachrüsten an vorhandenen Gewinden über Klemmverschraubung

> *Zwei Leiter für den Strom, zwei für die Spannung: So zählt nur der Widerstand des Platinelements.*

02 — AUSWAHL

WIT-S – saubere Temperaturmessung an unterschiedlichsten Stellen.

VARIANTEN

- Sondenausführung, wahlweise mit Klemmverschraubung
- Sondenausführung mit Mantelrohr Ø 6 mm
- Einschraubausführung G1/4 oder G1/2, flachdichtend
- Sondenende offen oder geschlossen
- 1/3 Klasse B; Klasse A auslaufend

ZUBEHÖR

- Klemmverschraubungen für 2 und 3 mm Sondenrohr, G1/8, G1/4 oder G1/2
- Swagelok-Klemmringverschraubung für 6 mm Mantelrohr, G1/4
- Anschlussleitung nach Länge und Anschluss auf Anfrage

KURZSPEZIFIKATION

Messbereich	**−30 bis +80 °C**
Messelement	**Pt100, Vierleitertechnik**
Genauigkeitsklasse	**1/3 Klasse B**
Ansprechzeit T_{99}	**ca. 25 s offen, 40 s geschlossen**
Überdruck	**6 bar Sonde, 16 bar Einschraub.**
Elektrischer Anschluss	**M8×1, 4-polig**
Messstrom	**1 mA**
Prozessanschluss	**Klemmverschraubung, G1/4, G1/2**
Ø Sondenrohr	**1,6 / 2 / 3 mm**
Sondenlänge	**20 bis 250 mm**
Gehäuse	**Edelstahl**

Vollständige Angaben im technischen Datenblatt.

VON DER ANFRAGE BIS ZUR WIEDERKEHRENDEN KALIBRIERUNG

1. **Messstelle aufnehmen**
   Medium, Druck, Temperatur und Einbaustelle – daraus folgen Ausführung, Sondenlänge und Anschluss.
2. **Fühler liefern**
   WIT-S mit passender Verschraubung und Anschlussleitung.
3. **Kalibrieren**
   Kalibrierung in unserem Kalibrierlabor auf Anfrage.

Wir stimmen den Fühler auf Ihre Messstelle ab.

AUSLEGUNG ANFRAGEN

TetraTec Instruments GmbH · Gewerbestraße 8, 71144 Steinenbronn, Deutschland
T +49 7157 5387-0 · info@tetratec.de · www.tetratec.de