

Dekadischer Pt100-Simulator

Typ 4501

Kennziffer: 4501
 Fabrikat: burster
 Lieferzeit: ab Lager
 Garantie: 24 Monate



4501

- **Simulationsbereich -100 °C ... +500 °C**
- **Auflösung 0,1 K**
- **Kalibrierung nach DIN EN 60751**
- **Mit Simulation der Zuleitungswiderstände 10 Ω, 20 Ω oder 30 Ω**
- **Robustes Aluminiumgehäuse**

Anwendung

Wo Temperaturen gemessen werden, müssen Temperaturen auch simuliert werden. Für eine breite Anwendungspalette optimal geeignet, ist der dekadische Pt100-Simulator. Sein großer Simulationsbereich, der in 0,1 °C-Schritten aufgelöst wird, vereinfacht viele Aufgaben in Chemie-, Mess-, Regel-, Medizin- und Hausgerätetechnik, Lebensmittelindustrie, Fahrzeugbau, Luft- und Raumfahrt und Energiewirtschaft wesentlich. Oft mussten in der Vergangenheit gleich mehrere Simulatoren verwendet werden, um entweder Auflösung oder Bereich der jeweiligen Anwendungen abdecken zu können. Besonders anwenderfreundlich macht den Simulator, dass die Temperaturen direkt in °C eingestellt werden. Aufwendiges Umrechnen oder Tabellennachschlagen entfallen damit.

Beschreibung

In einem robusten Metallgehäuse sind 5 Präzisionsstufenschalter untergebracht. Dekadisch wird in 4 Stufen der gewünschte Temperaturwert mit 0,1 °C Auflösung von - 100 °C bis + 500 °C eingestellt. Entsprechend den Werten nach DIN EN 60751 bilden Präzisionswiderstände das Temperaturverhalten von Pt100-Messwiderstände nach. An den Ausgangsbuchsen "R_{sim}" oder bei Bedarf über die Anschlussbuchsen für die nachgebildeten Zuleitungswiderstände wird der simulierte Temperaturwert abgerufen. Die gegenüber der Absoluttemperatur um 273,15 K "versetzte" Celsius-Skala bedingt, dass bei negativen Temperaturwerten eine (zusätzliche) Umschaltung der Polarität vorzunehmen ist. Bei falsch eingestelltem Vorzeichen (siehe Bedienungshinweis auf der Rückseite) ist der Simulator hochohmig, eine unbeabsichtigte Fehlbedienung ist dadurch praktisch ausgeschlossen. Die Schalter sind in kurzschließender Schaltweise ausgeführt. In der 100 °C-Dekade werden dadurch die Präzisionswiderstände im Umschaltmoment parallel geschaltet, in allen übrigen Dekadenstufen entstehen beim Umschalten keine Schalteffekte.

Der verwendete Widerstandswerkstoff MANGANIN® hat einen Temperaturkoeffizient von ≤ 10 ppm/K. Dadurch erübrigt sich im Normalfall die Berücksichtigung der Umgebungstemperatur.

Technische Daten

Simulationsbereich:	- 100 °C ... + 500 °C
Auflösung:	0,1 K
Kalibrierung:	nach DIN EN 60751
Fehlergrenze:	± 0,5 K
Schalter:	5 Präzisionsstufenschalter mit niederohmigem Durchgangswiderstand, kurzschließende Schaltweise
Temperaturkoeffizient:	$\pm (8 \cdot 10^{-3} + 3 \cdot 10^{-5} \cdot t) \cdot \Delta \vartheta$ [t = eingestellter Wert in °C, $\Delta \vartheta$ = Abweichung der Umgebungstemperatur von 23 °C]
Messstrom:	max. 50 mA
Arbeitstemperaturbereich:	+ 5 °C ... +23 ... +50 °C, bis 80 % relative Feuchte, nicht kondensierend
Lagertemperatur:	0 ... 60 °C
Isolationswiderstand:	> 100 MΩ
Anschlussstechnik:	2-Leiter, mit Simulationsmöglichkeit von Zuleitungswiderständen (10 Ω + 20 Ω ± 1 %)
Langzeitstabilität:	< 0,1 K/Jahr
Widerstandswerkstoff:	MANGANIN®, $T_K \leq 10$ ppm/K
Gehäuse:	graubeiges Aluminiumgehäuse, gute Abschirmung gegen elektrische Einflüsse
Anschlüsse:	versenkte Sicherheitsbuchsen, ø 4 mm
Abmessungen (B x H x T):	150 x 70 x 105 [mm]
Gewicht:	500 g

Anwendungsbeispiele

Simulieren der Temperatur	Vorzeichen-schalter	Linker Dekaden-schalter
- 89,5 °C	-	-
+ 89,5 °C	+	0
+ 200 °C	+	2

Vorzeicheneinstellung +/-

Bedienungshinweis

Die Vorzeichen der Temperatur müssen am Vorzeichenwahlschalter +/- und am linken Dekadenschalter übereinstimmen.

Bestellbezeichnung

Dekadischer Pt100-Simulator einschließlich Prüfprotokoll mit Rückführbarkeitsnachweis **Typ 4501**

Zubehör

Funktionsgerechte Tasche incl. Trageriemen zum Schutz und Transport

Typ 4592

DAkKS-Kalibrierung/Werkskalibrierung

Auf dem Kalibrierschein werden Ihre gewünschten Werte für den Widerstand und die dazugehörigen errechneten Temperaturwerte angegeben.

DAkKS-Kalibrierung
Werkskalibrierung

Best. Nr. 45DKD-4501
Best. Nr. 45WKS-4501

