Direktkontakt
07224/645 -24

burster

Präzisions-RTD-Simulator

Typ 4530

Kennziffer:	4530
Fabrikat:	burster
Lieferzeit:	6 Wochen
Garantie:	24 Monate

4530

- **Simulation von Pt100, Pt200, Pt500, Pt1000, Ni100 und Ni1000 Messfühlern**
- **Genauigkeit 0,02 °C**
- **Temperaturskala wahlweise nach ITS 90, IPTS 68**
- **Echte ohmsche Simulation**
- **Handbedienung oder Steuerung über RS232/IEEE/USB-Konverter**

Anwendung

Der Präzisions-RTD-Simulator kommt überall dort zum Einsatz, wo Messgeräte oder Regeleinrichtungen mit hoher Präzision überprüft oder kalibriert werden müssen. Der Simulator ist geeignet für Kalibrierlabors und Servicezentren, die zur Automation von Kalibrierabläufen eine rechnergesteuerte Widerstandsdekade benötigen.

Alle gängigen Platin- und Nickel-Widerstandsfühler können nach ITS 90 oder IPTS 68 mit sehr hoher Genauigkeit simuliert werden.

Temperaturregler, Messumformer usw. liefern oft einen gepulsten Messstrom, um die Eigenerwärmung der Widerstandsfühler zu reduzieren. Geräte mit elektronischer Simulation von Widerstandsfühlern neigen dabei zum Schwingen und funktionieren bei dieser Anwendung nicht. Hierbei zeigt sich der Vorteil des RTD-Simulators Typ 4530, der durch echte ohmsche Simulation ohne Probleme den Widerstandsfühler nachbilden kann.

Selbstverständlich kann der RTD-Simulator auch als klassische Widerstandsdekade eingesetzt werden.

Beschreibung

Das Gerät befindet sich in einem stabilen Aluminiumgehäuse. Die Tastatur und Anzeige befinden sich auf der Frontplatte. 2-, 3- und 4-Drahtanschluss ist auf der Rückseite möglich.

Durch einfache Menüführung kann Pt100, Pt200, Pt500, Pt1000, Ni100 oder Ni1000 angewählt werden. Außerdem besteht die Möglichkeit, die Temperaturskalen ITS 90 (DIN EN 60751) oder IPTS 68 (DIN 43760) und die Temperaturkoeffizienten für Platin $\alpha = 0{,}385$ (DIN) oder $\alpha = 0{,}392$ (US) einzustellen. Nach dem Einstellen der Kennwerte kann die Eingabe der Temperaturwerte sehr einfach über die Zehnertastatur erfolgen. Aktuell gesetzte Werte werden im Display angezeigt.

Thermospannungsarme Relais und stabile Folienwiderstände mit sehr kleinem Temperaturkoeffzient sind das Herz des Simulators. Der Simulator wird von einem internen Netzteil gespeist.

Technische Daten

Temperatursimulationsbereich:	- 200 °C ... 850 °C
Sensortypen:	Pt100, Pt200, Pt500, Pt1000, Ni100 und Ni1000
Temperaturskala:	ITS 90, IPTS 68
Temperaturkoeffizient für Platin:	α = 0,385 (DIN)
oder	α = 0,392 (US)
DIN-Norm für Platin:	DIN EN 60751
DIN-Norm für Nickel:	DIN 43760
Widerstandssimulationsbereich:	16 Ω ... 10000 Ω
Temperaturkoeffizient:	< 1 ppm/°C (16 Ω ... 2000 Ω)
	< 5 ppm/°C (2 kΩ ... 10 kΩ)
Maximale Leistung:	0,3 W
Maximaler Strom:	100 mA (16 ..... 30 Ω)
	50 mA (30 ..... 100 Ω)
	20 mA (100 ..... 500 Ω)
	10 mA (500 .... 3000 Ω)
	5 mA (3000 ... 10000 Ω)
Anschluss:	2-, 3- und 4-Draht
Anschlussklemmen:	4 mm, vergoldete Apparateklemmen
Fernbedienung:	RS232-Schnittstelle, galvanisch isoliert oder IEEE488
Reaktionszeit im Remote-Betrieb:	< 3 ms
Hilfsenergie:	100-240 VAC / 50/60 Hz
Arbeitstemperaturbereich:	+ 5 °C ... + 40 °C
- innerhalb der Spezifikationen	23 °C ± 5 °C
Lagertemperaturbereich:	- 10 °C ... + 50 °C
Schutzart:	IP 20
Abmessungen (B x H x T):	250 x 100 x 390 [mm]
Gewicht:	4,0 kg

Fehlergrenzen
Die spezifizierten Fehlergrenzen gelten nach 10 Minuten Aufwärmzeit und innerhalb des Temperaturbereiches 23 °C ± 5 °C.
Die Messunsicherheiten beinhalten die Langzeitstabilität, den Temperaturkoeffizienten, Linearität, Ausregelzeit und sind rückführbar auf nationale Normale. Die spezifizierten Fehlergrenzen gelten für den Zeitraum eines Jahres.

Widerstandssimulation

Bereich				Fehlergrenzen
16,0000	...	400,00	Ω	0,003 % + 3 mΩ
400,00	...	2000,0	Ω	0,005 %
2000,0	...	10000	Ω	0,015 %

Platin-Fühler-Simulation

Temperaturbereich	Fehlergrenzen			
	Pt100	Pt200	Pt500	Pt1000
- 200,000 ... 200,000 °C	0,02 °C	0,02 °C	0,02 °C	0,03 °C
200,000 ... 500,000 °C	0,03 °C	0,04 °C	0,06 °C	0,15 °C
500,000 ... 850,000 °C	0,04 °C	0,06 °C	0,15 °C	0,2 °C

Nickel-Fühler-Simulation

Temperaturbereich	Fehlergrenzen	
	Ni100	Ni1000
- 60,000 ... 250,000 °C	0,02 °C	0,1 °C

Simulation von Zuleitungswiderständen von 10 Ω und 20 Ω sind möglich. Die Genauigkeit der Widerstände beträgt 0,1 %.

Bestellbeispiel

RTD-Simulator mit RS232, Tischversion inkl. Netzkabel, Bedienungsanleitung, Datenkabel, Demo-CD und Prüfprotokoll	**Typ 4530-V300**
RTD-Simulator mit IEEE488, Tischversion inkl. Netzkabel, Demo-CD und Prüfprotokoll	**Typ 4530-V400**
Montageset für 19"-3HE-Rackeinbau	**Typ 2316-Z001**
USB/RS232-Konverter	**Typ 9900-K361**

DAkkS-Kalibrierschein
Die DAkkS-Kalibrierung des RTD-Simulators erfolgt durch Simulierung von 9 Widerstandswerten bei 20 Ω, 50 Ω, 100 Ω, 200 Ω, 500 Ω, 1 kΩ, 2 kΩ, 5 kΩ und 10 kΩ. **Typ 45DKD-4530**

Applikation

Kalibrierung von Temperaturmessgeräten, Temperaturreglern, Kopftransmittern usw. in der Produktion
In der Produktion werden die Temperaturmessgeräte, Temperaturregler, Transmitter auf Einhaltung der Daten bzw. zur Erstellung eines Testzertifikates mit dem RTD-Simulator Typ 4530 kalibriert.
Über Rechnersteuerung oder manuelle Eingabe werden präzise Temperaturwerte ausgegeben.
Die echte ohmsche Simulation erfolgt im 2-, 3- oder 4-Drahtanschluss.