

# 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 or 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-Messwiderständen nach. An den Ausgangsbuchsen "R<sub>sim</sub>" 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 kurzschießender 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 ZERANIN® hat einen Temperaturkoeffizient von ≤ 5 ppm/K. Dadurch erübrigts 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:    | $\pm (8 \cdot 10^{-3} + 3 \cdot 10^{-5} \cdot t) \cdot \Delta 9$ [t = eingestellter Wert in °C, $\Delta 9$ = 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   |
| Anschlusstechnik:         | 2-Leiter, mit Simulationsmöglichkeit von Zuleitungswiderständen (10 Ω + 20 Ω ± 1 %)  |
| Langzeitstabilität:       | < 0,1 K/Jahr   |
| Widerstandswerkstoff:     | ZERANIN®, T <sub>k</sub> ≤ 5 ppm/K   |
| Gehäuse:                  | graubiges 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 | Vorzeichenschalter | Linker Dekadenschalter |
|---------------------------|--------------------|------------------------|
| - 89,5 °C                 | -                  | -                      |
| + 89,5 °C                 | +                  | 0                      |
| + 200 °C                  | +                  | 2                      |



## Bedienungshinweis

Die Vorzeichen der Temperatur müssen am Vorzeicheneinstellung +/- 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**

## Mengenrabatt

Bei geschlossener Abnahme in völlig gleicher Ausführung gewähren wir ab 2 Stück 2 % · ab 3 Stück 3 % · ab 5 Stück 4 % Rabatt.  
Mengenrabatte für größere Stückzahlen und Abrufaufträge auf Anfrage.