

BEDIENUNGSANLEITUNG

Pt100-Simulatoren Typen 4506, 4506 S

© 2017 burster
präzisionsmesstechnik gmbh & co kg
Alle Rechte vorbehalten

Gültig ab: 06.02.2017

Hersteller:
burster
präzisionsmesstechnik gmbh & co kg
Talstr. 1 - 5 Postfach 1432
DE-76593 Gernsbach DE-76593 Gernsbach
Germany Germany

Tel.: (+49) 07224 645-0
Fax.: (+49) 07224 645-88
E-Mail: info@burster.de
www.burster.de

Garantie-Haftungsausschluss

Alle Angaben in der vorliegenden Dokumentation wurden mit großer Sorgfalt erarbeitet, zusammengestellt und unter Einschaltung wirksamer Kontrollmaßnahmen reproduziert. Irrtümer und technische Änderungen sind vorbehalten. Die vorliegenden Informationen sowie die korrespondierenden technischen Daten können sich ohne vorherige Mitteilung ändern. Kein Teil dieser Dokumentation darf ohne vorherige Genehmigung durch den Hersteller reproduziert werden, oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet oder weiterverarbeitet werden.

Bauelemente, Geräte und Messwertsensoren von burster präzisionsmesstechnik (nachstehend „Produkt“ genannt) sind das Erzeugnis zielgerichteter Entwicklung und sorgfältiger Fertigung. Für die einwandfreie Beschaffenheit und Funktion dieser Produkte übernimmt burster ab dem Tag der Lieferung Garantie für Material- und Fabrikationsfehler entsprechend der in der produktbegleitenden Garantieurkunde ausgewiesenen Frist. burster schließt jedoch Garantie- oder Gewährleistungsverpflichtungen sowie jegliche darüber hinausgehende Haftung aus für Folgeschäden, die durch den unsachgemäßen Gebrauch des Produkts verursacht werden, hier insbesondere die implizierte Gewährleistung der Marktgängigkeit sowie der Eignung des Produkts für einen bestimmten Zweck. burster übernimmt darüber hinaus keine Haftung für direkte, indirekte oder beiläufig entstandene Schäden sowie Folge- oder sonstige Schäden, die aus der Bereitstellung und dem Einsatz der vorliegenden Dokumentation entstehen.

The measurement solution.



EU-Konformitätserklärung (nach EN ISO/IEC 17050-1:2010)

EU-Declaration of conformity (in accordance with EN ISO/IEC 17050-1:2010)

Name des Ausstellers: burster präzisionsmesstechnik gmbh & co kg
Issuer's name:

Anschrift des Ausstellers: Talstr. 1-5
Issuer's address: 76593 Gernsbach, Germany

Gegenstand der Erklärung: Präzisions-PT100-Simulator
Object of the declaration: Precision PT100 Simulator

Modellnummer(n) (Typ): 4506
Model number / type:

Diese Erklärung beinhaltet obengenannte Produkte mit allen Optionen
This declaration covers all options of the above product(s)

Das oben beschriebene Produkt ist konform mit den Anforderungen der folgenden Dokumente:
The object of the declaration described above is in conformity with the requirements of the following documents:

Dokument-Nr. <i>Documents No.</i>	Titel <i>Title</i>	Ausgabe <i>Edition</i>
2011/65/EU	Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten <i>Directive on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment</i>	2011
2014/30/EU	Richtlinie zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über die Elektromagnetische Verträglichkeit <i>Directive on the harmonization of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility</i>	2014
EN 61326-1	Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – EMV-Anforderungen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen <i>Electrical equipment for measurement, control and laboratory use – EMC requirements – Part 1: General requirements</i>	2013

Gernsbach
Ort / place

20.04.2016
Datum / date

i.V. Christian Karius
Quality Manager

Dieses Dokument ist entsprechend EN ISO/IEC 17050-1:2010 Abs. 6.1g ohne Unterschrift gültig
According EN ISO/IEC 17050 this document is valid without a signature.

burster präzisionsmesstechnik gmbh & co kg · Talstr. 1-5 DE-76593 Gernsbach (P.O.Box 1432 DE-76587 Gernsbach) · Tel. +49-7224-6450 · Fax 645-88
www.burster.com · info@burster.com · burster is ISO 9001:2008 certified

Geschäftsführer/Managing Director: Matthias Burster · Handelsregister/Trade Register: Gernsbach · Registergericht/Register Court: Mannheim HRA 530170
Kompl./Gen. Partn.: burster präzisionsmesstechnik Verwaltungs-GmbH · Handelsregister/Trade Register: Gernsbach · Registergericht/Register Court: Mannheim HRB 530130
UST-Identnr./VAT No. DE 144 005 098 · Steuernr./Tax Ident No. 39454/10503
Commerzbank AG Rastatt Kto./Acc. 06 307 073 00 BLZ/Bank code 662 800 53 · Volksbank Baden-Baden* Rastatt eG Kto./Acc. 302 082 00 BLZ/Bank code 662 900 00

INHALTSVERZEICHNIS

		Seite
1	Allgemeines	
1.1	Anwendung	3
1.2	Beschreibung	3
1.3	Technische Daten	4
1.4	DKD-Kalibrierschein	5
2	Betriebsanleitung	
2.1	Bedienelemente und Anschlüsse	6
2.2	Bedienung	7

1 ALLGEMEINES

1.1 Anwendung

Der Präzisions-Pt 100-Simulator kommt überall dort zum Einsatz, wo Messgeräte oder Regeleinrichtungen mit hoher Präzision überprüft oder kalibriert werden müssen.

Die Standardausführung Typ 4506 simuliert 24 Temperaturfestwerte. Bei speziellen Anwendungen z.B. in der Lebensmittelindustrie, in der Medizintechnik etc. werden ganz andere Temperaturbereiche benötigt. Für diese Fälle ist der Typ 4506S lieferbar. Er kann mit 24 kundenspezifischen Temperaturwerten ausgestattet werden.

Die Simulatoren zeichnen sich durch einfache Bedienbarkeit aus. Die zur Simulation benötigten Widerstandswerte werden direkt in °C eingestellt. Die Verwendung von Tabellen entfällt. Bei vielen Messungen wird heute mehr denn je ein Zertifikat verlangt. Dieses ist unter der Best.-Nr. 45 DKD-... erhältlich.

1.2. Beschreibung

In einem handlichen und robusten Metallgehäuse (mit Buchsen nach DIN) ist ein hochwertiger Schalter mit drahtgewickelten Präzisionswiderständen aus MANGANIN® untergebracht. Über den Wahlschalter werden 24 feste Temperaturwerte, entsprechend den Grundwerten nach DIN EN 60751 für Widerstandsthermometer (Pt 100), nachgebildet. Der simulierte Widerstandswert, er entspricht in seinem Wert der jeweils eingestellten Temperatur, wird an den Ausgangsbuchsen "R_{sim}" abgegriffen. Die Vierleiter-Anschlusstechnik erlaubt das Anschließen eines getrennten Strom- und Spannungspfad. Zuleitungswiderstände werden somit eliminiert und gehen in die Messung nicht mit ein. Die 24 Temperaturwerte wurden so ausgewählt, daß für die meisten Messgeräte mehrere Kalibrierpunkte vorhanden sind. Die Widerstände werden vor dem Abgleich einer sorgfältigen künstlichen Alterung unterzogen. Dieses besondere Verfahren und der Abgleich auf etwa die Hälfte der Nenntoleranz garantieren eine Langzeitstabilität von $< 0,02 \%$ über Jahre. Der verwendete Widerstandswerkstoff MANGANIN® hat einen Temperaturkoeffizienten von weniger als 10 ppm/K. Dadurch erübrigt sich die Berücksichtigung der Umgebungstemperatur.

1.3 Technische Daten

Simulationsbereich:	24 feste Temperaturwerte
Kalibrierung:	nach DIN EN 60751 (ITS-90)
Fehlergrenzen:	$\pm (0,082 + 0,0003 \cdot t)$ in °C für $t > -50$ °C $\pm (0,16 + 0,0006 \cdot t)$ in °C für $t - 200$ °C bis -50 °C (mit t = eingestellter Wert in °C)
Temperaturkoeffizient:	< 10 ppm/K je Temperaturwert ist ein MANGANIN®-Widerstand eingesetzt
Langzeitstabilität:	$< 0,02$ % über Jahre
Präzisionsschalter:	mit besonders niederohmigem Durchgangswiderstand $\leq 0,8$ mΩ kurzschließende Schaltweise
Kontaktwerkstoff:	Ag auf ECu plattiert
Anschluss:	in Vierleitertechnik
Gehäuse:	graues Aluminiumgehäuse, gute Abschirmung gegen statische Einflüsse
Gewicht:	ca. 800 g

1.4 DKD-Kalibrierschein

burster präzisionsmesstechnik betreibt eine Kalibrierstelle, die dem Deutschen Kalibrierdienst (DKD) angeschlossen ist. Diese Kalibrierstelle wird durch die Akkreditierungsstelle des DKD bei der Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) in Braunschweig überwacht und ist berechtigt, Kalibrierscheine auszustellen.

Die dokumentierten Messergebnisse und Unsicherheiten werden mit Normalen und Messinstrumenten ermittelt, die durch regelmäßigen Vergleich an die staatlichen Normale der Bundesrepublik Deutschland angeschlossen sind. Der Nachweis der staatlichen Kontrolle besteht in dem Kalibrierschein selbst und in einem Kalibrierzeichen, mit dem der Prüfling versehen wird. Auf dem Kalibrierschein sind die zu den Temperaturwerten gehörenden Vergleichswiderstände gemäß DIN EN 60751 sowie die absolute Messunsicherheit jedes einzelnen Temperaturwertes angegeben. Im Temperaturbereich - 200 °C bis 850 °C betragen diese Unsicherheiten für den Präzisions- Pt 100-Simulator Typ 4506 ± 3 mK bis ± 45 mK. Daher ermöglicht die Kalibrierung des Simulators eine genaue Messgerätekontrolle.

Typ 45 DKD-4506

Typ 45 DKD-4506 S

bei Bestellung bitte entsprechenden Typ einsetzen.

2 Betriebsanleitung

2.1 Bedienelemente und Anschlüsse

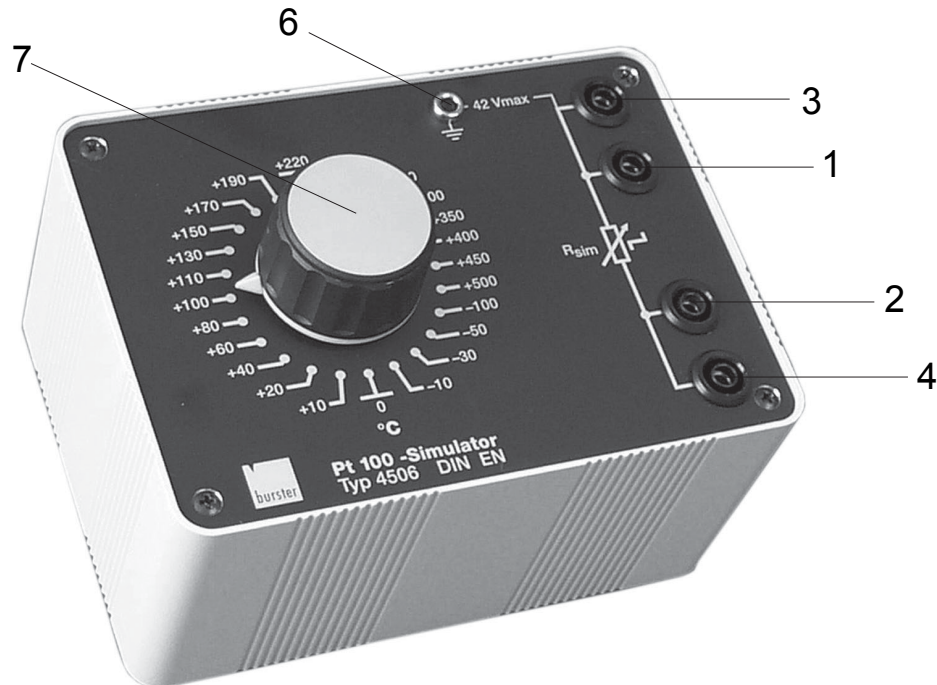


Bild 1

- 1,2 Anschlussbuchsen für Simulationswiderstand
- 3,4, Anschlussbuchsen für Simulation in 4-Leitertechnik
- 6 Anschlussbuchse für Potentialausgleich
- 7 Drehknopf zur Temperatureinstellung

Anschlussbuchsen (Bild 1, Index 1, 2)

Über die Anschlussbuchsen kann der simulierte Widerstandswert abgegriffen werden.

Anschlussbuchsen (Bild 1, Index 3, 4)

Über die Anschlussbuchsen kann der simulierte Leitungswiderstand in 4-Leitertechnik abgegriffen werden.

Anschlussbuchsen (Bild 1, Index 6)

Über diese Messbuchse sind die metallischen Teile des Gerätes nach außen verbunden. Hier hat der Anwender die Möglichkeit Erdungsmaßnahmen vorzunehmen.

Drehknopf (Bild 1, Index 7)

Der Drehknopf dient zur Einstellung des gewählten Temperaturbereiches in °C.

2.2 Bedienung

Bild 2: Anschluss in
Zweileitertechnik

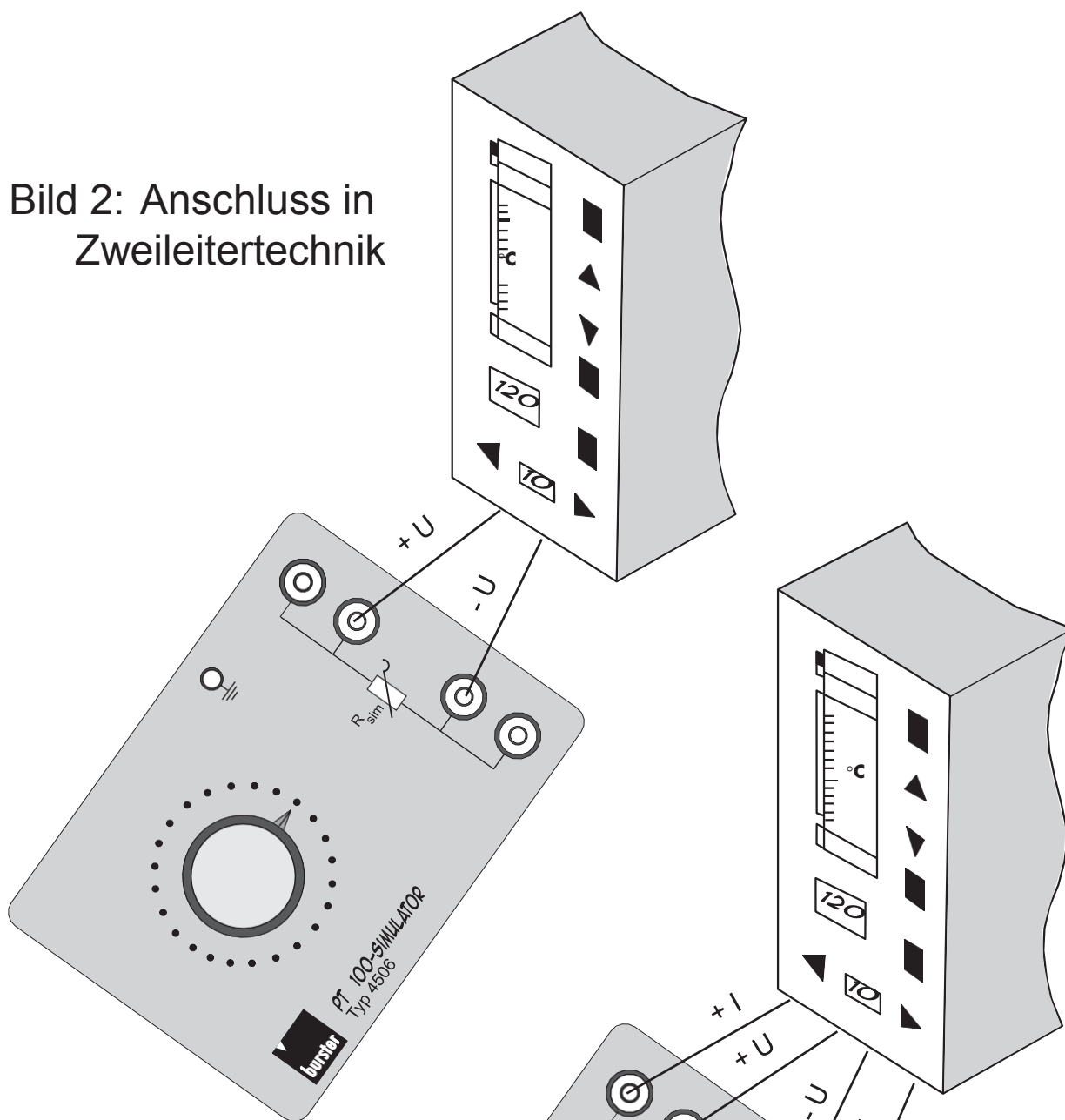


Bild 3: Anschluss in
Vierleitertechnik

