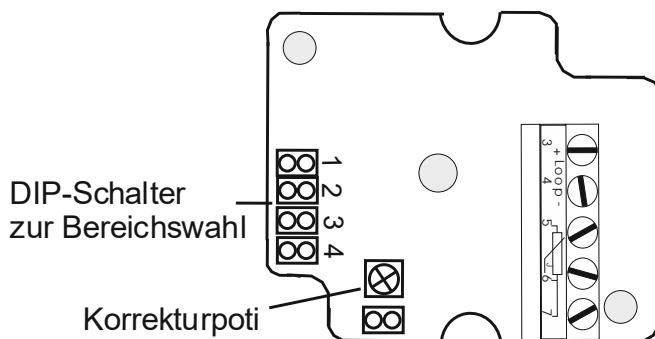


EINSATZHINWEISE TYP 469

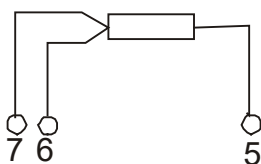
Der Typ 469 ist ein digitaler Messumformer für Pt100/1000 Temperatursensoren. Er wandelt den temperaturabhängigen Widerstand in ein Normstromsignal von 4...20 mA um. Er ist speziell für die Montage in einem Bopla-Gehäuse PK101 vorgesehen, kann aber auch in andere passende Gehäuse montiert werden.

EINSTELLELEMENTE

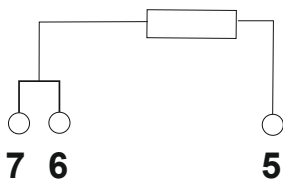
Auf der Oberseite des Messumformers befindet sich ein Einstellregler zum Feinabgleich des Ausgangsstroms. Die Lage des Reglers ist aus untenstehendem Bild ersichtlich. Der Regler ist gegen versehentliches Verstellen durch eine Versiegelung gesichert.



EINGANGSBESCHALTUNG DER SENSOREN

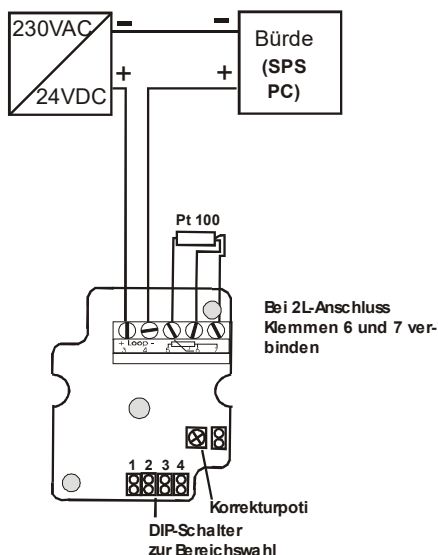


Der Messumformer Typ 469 wird in Dreileiterschaltung betrieben, d.h. der Widerstand der Zuleitung geht nicht in das Messergebnis ein, wenn die Zuleitungen gleich lang sind und aus demselben Leitermaterial bestehen.



Der Typ 469 kann durch Kurzschluss der Klemmen 6 und 7 auch in Zweileiterschaltung betrieben werden. Dabei gehen allerdings die Zuleitungswiderstände mit in das Messergebnis ein. Für geringe Korrekturen kann der Nullpunkt-Regler verstellt werden.

AUßENBESCHALTUNG



Der Ausgangsstrom ist temperaturlinear. Im Bild ist der Anschluss an ein Auswertegerät dargestellt. Das Gerät arbeitet in 2-Drahttechnik. Das bedeutet, dass es mit aus der Schleife versorgt wird. Zu Prüfzwecken kann der Strom auch direkt mit einem Messgerät von Klemme 4 gegen Masse gemessen werden.

BEREICHSWAHL

Über 4 DIP-Schalter lassen sich 12 verschiedene Messbereiche einstellen. Der Messumformer wird mit dem größten einstellbaren Bereich (-20...150°C, alle Jumper gesteckt) ausgeliefert. Alle anderen Einstellungen sind nachfolgender Tabelle zu entnehmen. Die Abfrage nach dem Messbereich erfolgt nur nach dem Zuschalten der Versorgungsspannung. Nach einem Wechsel des Messbereiches muss die Stromversorgung kurz unterbrochen werden. Am Besten sollte ein Messbereichswechsel im ausgeschalteten Zustand erfolgen. Die Erkennung des Sensors (Pt100/Pt1000) erfolgt im laufenden Betrieb automatisch.

Messbereich e		Schalter 1 2 3 4
MB1:	-20°C ... +150°C	1-1-1-1
MB2:	-50°C ... + 50°C	0-1-1-1
MB3:	-20°C ... + 80°C	1-0-1-1
MB4:	-30°C ... + 60°C	0-0-1-1
MB5:	0°C ... + 40°C	1-1-0-1
MB6:	0°C ... + 50°C	0-1-0-1
MB7:	0°C ... +100°C	1-0-0-1
MB8:	0°C ... +150°C	0-0-0-1
MB9:	0°C ... +200°C	1-1-1-0
MB10:	-100°C ... + 100°C	0-1-1-0
MB11:	-30°C ... + 70°C	1-0-1-0
MB12:	-40°C ... +60°C	0-0-1-0

FEHLERSUCHE UND FEHLERBETRACHTUNG

Bei Messungen mit Widerstandsthermometern können konstruktive und messtechnisch bedingte Einflüsse das Messergebnis verfälschen. Nachfolgend werden die wichtigsten Effekte, die zu Fehlmessungen führen können, kurz aufgeführt:

aufgetretener Fehler	Ursache der Störung
Es fließt kein Strom	Keine Versorgungsspannung Anzeigegerät defekt Kabelbruch in der Zuleitung Polarität vertauscht
Ausgangssignal <4mA	Fühlerkurzschluss
Ausgangssignal >4mA	Fühlerbruch
Temperaturanzeige schwankt	Schlechter Isolationswiderstand in den Zuleitungen Feuchtigkeit im Sensor oder in der Sensorzuleitung Durch ungünstige Kabelverlegung treten eingestrahlte Störungen am Ausgang aus
Deutlich zu hohe Anzeige	2-Leiter: Leitungswiderstand zu hoch 3-Leiter: Leitungswiderstand der Adern nicht gleich
Messwert stimmt nicht mit dem erwarteten Wert überein	Messbereichsauswahl prüfen

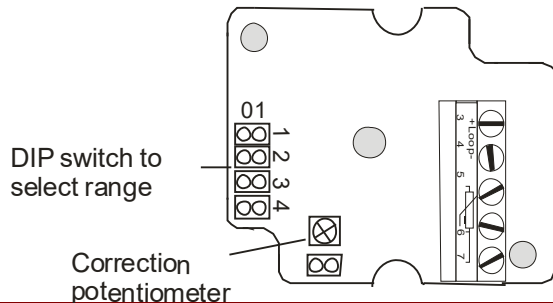


Type 469 INSTRUCTIONS FOR USE

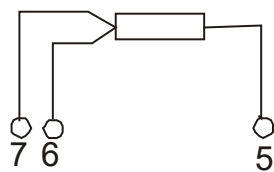
Type 469 is a transmitter for Pt100/1000 temperature sensors. It converts temperature-contingent resistance into a standard current signal from 4...20mA. It is primarily intended for assembly in a Bopla housing PK101, but may also be mounted in other appropriate housings.

ADJUSTERS

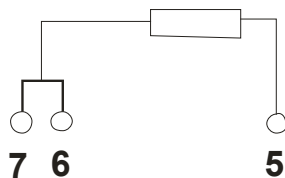
On the top of a transmitter adjustment control is for fine adjustment of the output voltage. The location of the controller is shown in the picture. The regulator is secured against accidental change by sealing.



INPUT CIRCUIT FOR THE SENSORS

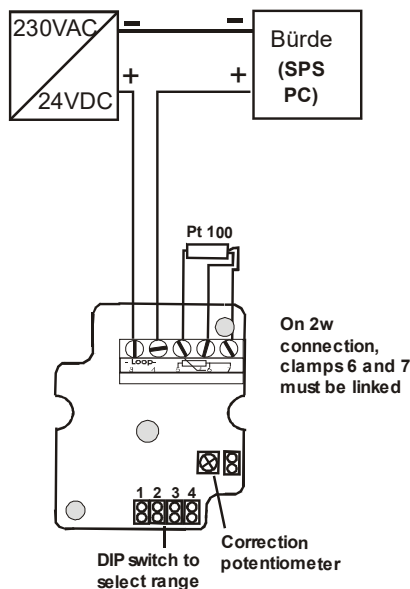


The Type 469 is operated in three-wire, ie. the resistance of the cable is not included in the measurement result if the cable have the same length and consist of the same conductor material.



The Type 469 can also be operated in two-wire circuit by shorting the terminals 6 and 7. Here, however, go into the lead resistances with the result. For small corrections, the zero-point controller can be adjusted.

EXTERNAL CIRCUIT



The output current is linear with temperature. In view of the connector is shown connected to a controller. The device works in 2-wire technology. This means that it is receiving from the loop. For test purposes, the current can be directly measured with a meter from terminal 4 to ground

RANGE SELECTION

About 4 DIP switches can be adjusted 12 different ranges. The transmitter is delivered with the most adjustable range (-20...150 ° C set, all the switches). All other settings are shown in the table below. The query for the range takes place during each measure. So can it also be changed in the operating mode. The detection of the sensor (Pt100/Pt1000) is also in operation automatically.

Measuring range		Switch 1 2 3 4
MB1:	-20°C ... +150°C	1-1-1-1
MB2:	-50°C ... + 50°C	0-1-1-1
MB3:	-20°C ... + 80°C	1-0-1-1
MB4:	-30°C ... + 60°C	0-0-1-1
MB5:	0°C ... + 40°C	1-1-0-1
MB6:	0°C ... + 50°C	0-1-0-1
MB7:	0°C ... +100°C	1-0-0-1
MB8:	0°C ... +150°C	0-0-0-1
MB9:	0°C ... +200°C	1-1-1-0
MB10:	-100°C...+100°C	0-1-1-0
MB11:	-30°C ... + 70°C	1-0-1-0
MB12:	-40°C... +60°C	0-0-1-0

see section adjustment

FAULT SEARCH AND FAULT ANALYSIS

During measurement operations with resistance thermometers, design-contingent or metrological causes may distort the obtained data. Below, please find the most common causes leading up to faulty measurements.

Fault experienced	Cause of disturbance
No current at output	No supply voltage Reversed polarity terminals Defective test equipment Cable damage in feeder line
Output signal ca. 3,2mA	Sensor shorted out
Output signal >20mA	Sensor burnout
Unstable temperature indicator	Poor insulation in feeder lines Moisture in sensor or sensor connection Improper cable installation permits irradiating disturbances at output. Use shielded cable
Excessively high reading	2 wire: Lead resistance 3 wire: Lead resistance of 3 cable cores out of sync
Measured data do not comport with expected results	Check measuring range selection

