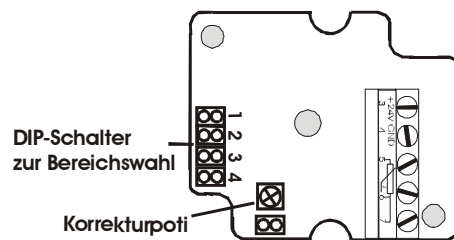


## EINSATZHINWEISE LKM469

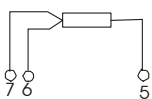
Der Typ 469 ist ein digitaler Messumformer für Pt100/1000 Temperatursensoren. Er wandelt den temperaturabhängigen Widerstand in ein Normstromsignal von 4...20 mA um. Er ist speziell für die Montage in einem Bopla-Gehäuse PK101 vorgesehen, kann aber auch in andere passende Gehäuse montiert werden.

### EINSTELLELEMENTE

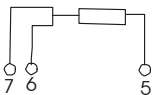
Auf der Oberseite des Messumformers befinden sich ein Einstellregler zum Feinabgleich der Ausgangsspannung. Die Lage des Reglers ist aus untenstehendem Bild ersichtlich. Der Regler ist gegen versehentliches Verstellen durch eine Versiegelung gesichert.



### EINGANGSBESCHALTUNG DER SENSOREN

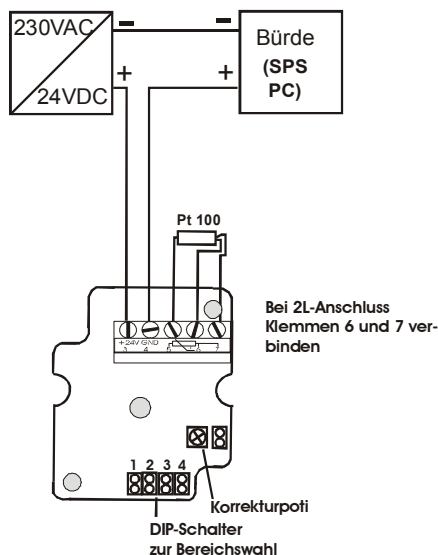


Der Messumformer Typ 469 wird in Dreileiterschaltung betrieben, d.h. der Widerstand der Zuleitung geht nicht in das Messergebnis ein, wenn die Zuleitungen gleich lang sind und aus dem selben Leitermaterial bestehen.



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.

### AUBENBESCHALTUNG



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 Prüfwzwecken 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.

Messbereiche		Jumper 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

Jumper = 1 = gesteckt

Jumper = 0 = nicht gesteckt

## 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 eingestrahelte 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

