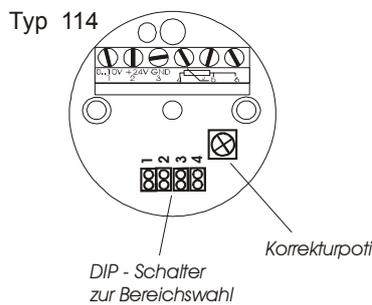


EINSATZHINWEISE LKM114

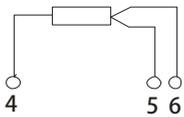
Der LKM114 ist ein digitaler Messumformer für Pt100/1000 Temperatursensoren. Er wandelt den temperaturabhängigen Widerstand in ein Normspannungssignal von 0...10 V um. Er ist speziell für die Montage in einem B-Kopf vorgesehen, kann aber auch in andere passende Gehäuse montiert werden.

EINSTELLELEMENTE

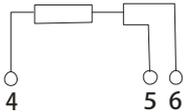
Auf der Oberseite des Messumformers befindet sich ein Einstellregler zum Feinabgleich der Ausgangsspannung. Die Lage des Reglers ist aus dem Bild ersichtlich. Der Regler ist gegen versehentliches Verstellen durch eine Versiegelung gesichert.



EINGANGSBESCHALTUNG DER SENSOREN

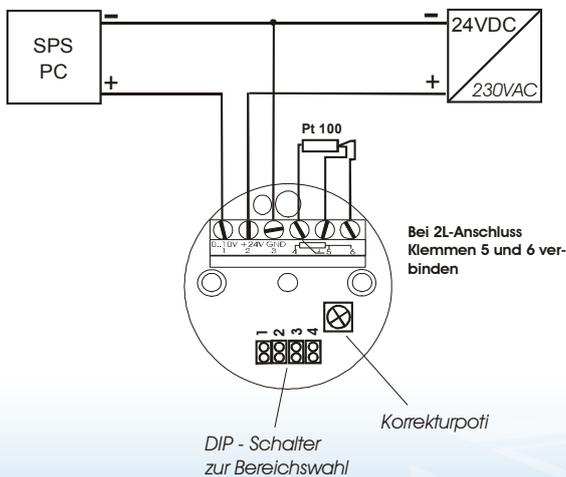


Der Messumformer Typ 114 wird in **Dreileiterschaltung** betrieben, d.h. der Widerstand der Zuleitung geht nicht in das Messergebnis ein, wenn die Leitungen gleich lang sind und aus dem selben Leitermaterial bestehen.



Der Typ 114 kann durch Kurzschluss der Klemmen 5 und 6 auch in **Zweileiterschaltung** betrieben werden. Dabei gehen allerdings die Zuleitungswiderstände mit in das Messergebnis ein. Für geringe Korrekturen kann der Korrekturpoti verstellt werden.

AUßENBESCHALTUNG



Der Messumformer 114 wird in 3/2-Leiterschaltung betrieben. Der Widerstand der Zuleitung geht in 3L-Schaltung nicht in das Messergebnis ein, wenn alle 3 Leitungen den gleichen Widerstand haben. Bei 2L-Schaltung müssen die Klemme 5 und 6 verbunden werden. Messfehler durch die Zuleitung können über den Zero-Regler ($\pm 2,5K$) ausgeglichen werden. Die Ausgangsspannung ist temperaturlinear. Dabei muss beachtet werden, dass sich der Ausgang nur bis etwa 0,002 V an die untere Versorgungsspannung aussteuern lässt.



BEREICHSWAHL

Über 4 DIP-Schalter lassen sich 12 verschiedene Messbereiche einstellen. Der Messumformer wird mit dem eingestellten Messbereich 0..50°C ausgeliefert. Alle anderen Einstellungen sind nachfolgender Tabelle zu entnehmen. Die Abfrage nach dem Messbereich erfolgt permanent. Nach einem Wechsel des Messbereiches muss die Stromversorgung nicht unterbrochen werden. Die Erkennung des Sensors (Pt100/Pt1000) erfolgt im laufenden Betrieb ebenfalls automatisch. Für Pt1000 sind nur die Bereiche 1..5 verfügbar

Messbereiche		Jumper 1 2 3 4
MB1:	-20°C ... +150°C	1-1-1-1
MB2:	0°C ... + 50°C	0-1-1-1
MB3:	0°C ... + 100°C	1-0-1-1
MB4:	0°C ... + 200°C	0-0-1-1
MB5:	0°C ... + 300°C	1-1-0-1
MB6:	0°C ... + 400°C	0-1-0-1
MB7:	0°C ... +500°C	1-0-0-1
MB8:	0°C ... +600°C	0-0-0-1
MB9:	-50°C ... +50°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
Kein Strom in der Schleife	Keine Versorgungsspannung Spannung verpolt Anzeigegerät defekt Kabelbruch in der Zuleitung
Ausgangssignal ca. 0V	Fühlerkurzschluss, falscher Messbereich
Ausgangssignal >10V	Fühlerbruch, falscher Messbereich
Temperaturanzeige schwankt	Schlechter Isolationswiderstand in den Zuleitungen Feuchtigkeit im Sensor oder in der Sensorzuleitung Durch ungünstige Kabelverlegung treten eingestrahelte Störungen am Ausgang aus. Mit einem 10kΩ-Widerstand abschließen und geschirmte Leitung verwenden. Die Bürde ist zu groß Die Versorgungsspannung zu gering
Deutlich zu hohe Anzeige	2-Leiter: Leitungswiderstand zu hoch 3-Leiter: Leitungswiderstand der 3 Adern nicht gleich
Messwert stimmt nicht mit dem erwarteten Wert überein	Messbereichsauswahl prüfen

