

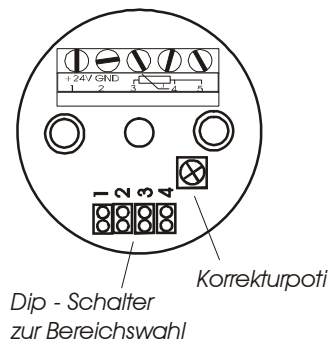
**EINSATZHINWEISE LKM113**

Der LKM113 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 B-Kopf vorgesehen, kann aber auch in andere passende Gehäuse montiert werden.

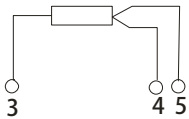
**EINSTELLELEMENTE**

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

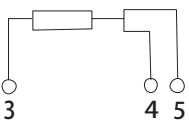
Typ 113



**EINGANGSBESCHALTUNG DER SENSOREN**

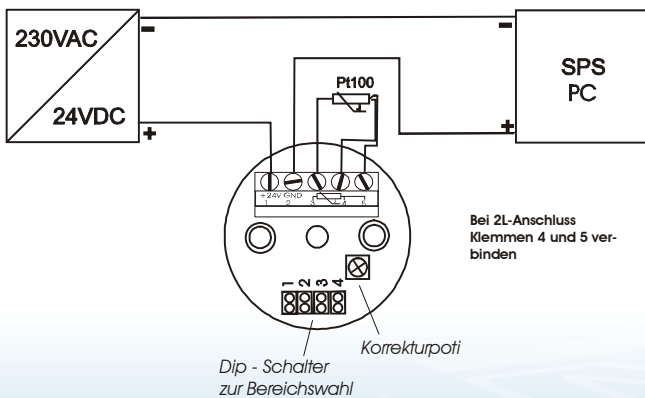


Der Messumformer Typ 113 wird in Dreileiterschaltung betrieben, d.h. der Widerstand der Zuleitung geht nicht in das Messergebnis ein, wenn die Zuleitungen gleich lang sind und aus dem selben Leitermaterial bestehen.



Der Typ 113 kann durch Kurzschluss der Klemmen 4 und 5 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 113 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 4 und 5 verbunden werden. Messfehler durch die Zuleitung können über den Zero-Regler ( $\pm 2,5K$ ) ausgeglichen werden. Die Ausgangsspannung ist temperaturlinear.



## 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 Anzeigergerät defekt Kabelbruch in der Zuleitung
Ausgangssignal ca. 3mA	Fühlerkurzschluss, falscher Messbereich
Ausgangssignal >20mA	Fühlerbruch, falscher Messbereich
Temperaturanzeige schwankt	Schlechter Isolationswiderstand in den Zuleitungen Feuchtigkeit im Sensor oder in der Sensorzuleitung Durch ungünstige Kabelverlegung treten eingestrahlte 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

