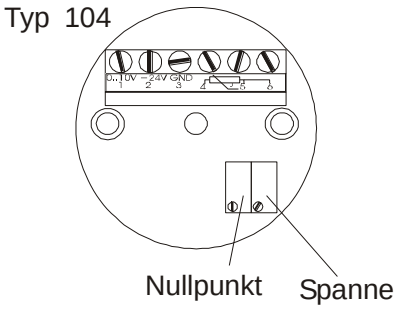
LKM electronic GmbH
Web: www.LKMelectronic.de
Mail: info@LKMelectronic.de

EINSATZHINWEISE TYP 104

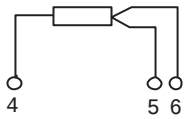
Der Typ 104 ist ein analoger Messumformer für Pt100/1000 Temperatursensoren. Er wandelt den temperaturabhängigen Widerstand temperaturlinear in ein Normspannungssignal von 0...10V um. Der Messumformer Typ 104 ist für die Montage in einem Anschlusskopf Typ B vorgesehen.

EINSTELLELEMENTE

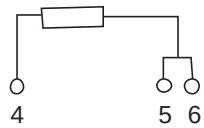
Auf der Oberseite des Messumformers befinden sich die Einstellregler zum Feinabgleich. Die Lage der Regler ist aus dem Bild ersichtlich. Die Regler sind gegen versehentliches Verstellen gesichert.



EINGANGSBESCHALTUNG DER SENSOREN

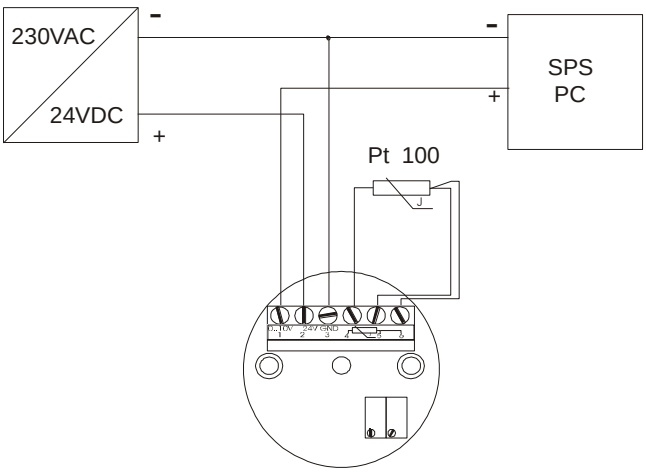


Der Messumformer Typ 104 wird in **Dreileiterschaltung** betrieben, d.h. der Widerstand der Zuleitung geht nicht in das Messergebnis ein, wenn die Leitungen gleich lang sind und aus demselben Leitermaterial bestehen.



Der Typ 104 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 Nullpunkt-Regler verstellt werden. Der Spanne-Regler sollte möglichst nicht verstellt werden.

AUßENBESCHALTUNG



Die Ausgangsspannung folgt linear dem am Eingang anliegendem Temperatursignal. Dabei muss beachtet werden, dass sich der Ausgang nur bis etwa 0,02 V an die untere Versorgungsspannung aussteuern lässt.

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**
Keine Spannung am Ausgang	Keine Versorgungsspannung Anzeigegerät defekt Kabelbruch in der Zuleitung
Ausgangssignal 0V	Fühlerkurzschluss
Ausgangssignal >10V	Fühlerbruch
Temperaturanzeige zu niedrig oder schwankt	Schlechter Isolationswiderstand in den Zuleitungen
Deutlich zu hohe oder zu niedrige Anzeige	Feuchtigkeit im Sensor oder in der Sensorzuleitung

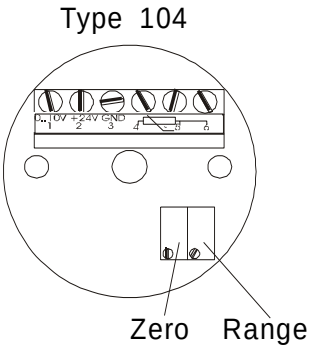
LKM Electronic GmbH
Web: www.LKMelectronic.de
Mail: info@LKMelectronic.de

TYPE 104 INSTRUCTIONS FOR USE

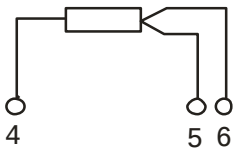
The Type 104 is an analog measuring transducer for Pt100/1000 temperature sensors. It converts the temperature-dependent resistance linearly with temperature into a standard voltage signal of 0...10 V. The Type 104 measuring transducer is designed for assembly in a Type B measuring head.

ADJUSTERS

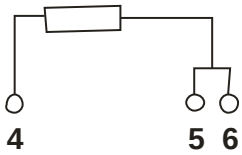
On the upper face of the measuring transducer are the adjustable potentiometers for fine tuning. The location of the potentiometers can be seen in the adjacent figure. The potentiometers are protected against inadvertent adjustments.



INPUT CIRCUIT FOR THE SENSORS

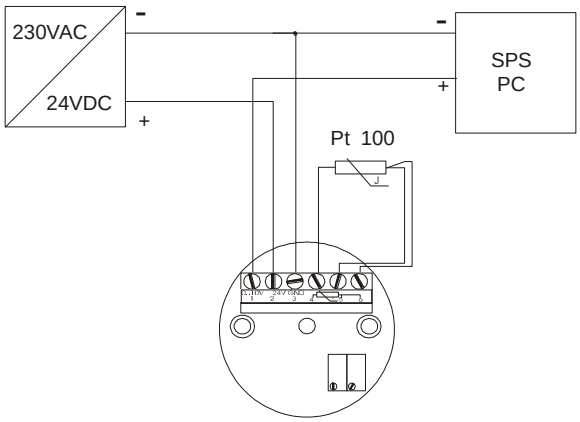


The Type 104 measurement converter is operated as a **three lead circuit**, i.e. the resistance of the leads does not affect the results measured, if the leads are of equal length and made of the same material.



The Type 104 can also be operated as a **two lead circuit** by short circuiting across clamps 5 and 6. In this case the resistance of the leads does affect the results measured. The null point potentiometer can be adjusted to make small corrections. The range potentiometer should be adjusted as little as possible.

EXTERNAL CIRCUIT



The output voltage follows the temperature signal at input linearly. It must be noted that the output only allows control to within approx. 0.02 V at the lower supply voltage.

FAULT DIAGNOSTICS INCLUDING POSSIBLE

When measuring with resistance thermometers factors arising from the design and measuring technology used can falsify the results measured. The most important effects that can lead to faults are listed in brief below:

Fault observed	Cause of the fault
No voltage at output	No supply voltage Read-out unit defective Lead fractured
Output signal 0V	Short circuit in sensing element
Output signal > 10V	Sensing element fractured
Temperature read-out too low or fluctuates	Poor lead insulation resistance
Read-out obviously too high or too low	Moisture in the sensor or the sensor leads
Fault observed	Cause of the fault