

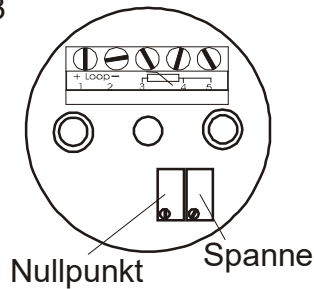
EINSATZHINWEISE TYP 103

Der Typ 103 ist ein analoger Messumformer für Pt100/Pt1000 Temperatursensoren. Er wandelt den temperaturabhängigen Widerstand temperaturlinear in ein Normstromsignal von 4...20 mA um. Der Messumformer Typ 103 ist für die Montage in einem Anschlusskopf Typ B vorgesehen.

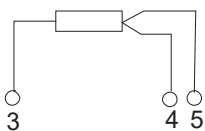
EINSTELLELEMENTE

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.

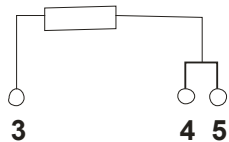
Typ 103



EINGANGSBESCHALTUNG DER SENSOREN

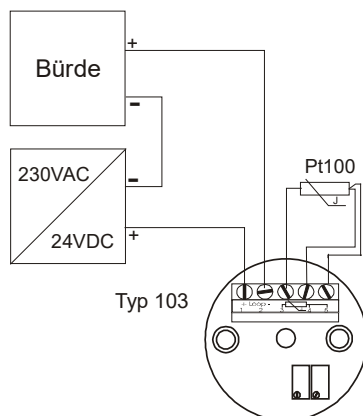


Der Messumformer Typ 103 wird in Dreileiterschaltung betrieben, d.h. der Widerstand der Zuleitung geht nicht in das Messergebnis ein, wenn die Zuleitungen gleich lang sind und aus demselben Leitermaterial bestehen.



Der Typ 103 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 Nullpunkt-Regler verstellt werden. Der Spanne-Regler sollte möglichst nicht verstellt werden.

AUßENBESCHALTUNG



In der Stromschleife werden der Messumformer und die Anzeige-/Auswerteelemente in Reihe geschaltet. Dabei begrenzt der Messumformer den fließenden Strom in Abhängigkeit vom Eingangssignal. 4mA dienen dabei zur Eigenversorgung des Messumformers. Die Bürde kann in den Plus- oder Minuspfad des Messumformers geschaltet werden. Bei einer Bürde im Plus-Pfad dürfen Stromversorgung und Bürde keine gemeinsame Masse haben.

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 Stromschleife Polarität in der Stromschleife vertauscht
Ausgangssignal < 4 mA	Fühlerkurzschluss
Ausgangssignal >20mA	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

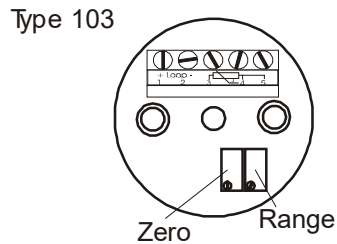


TYPE 103 INSTRUCTIONS FOR USE

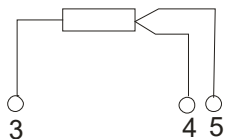
The Type 103 is an analogue measurement converter for Pt100/Pt1000 temperature sensors. It converts the temperature-dependent resistance linearly as a function of temperature into a standard current signal of 4 to 20mA. The Type 103 measurement converter is designed for installation in a Type B measuring head.

ADJUSTERS

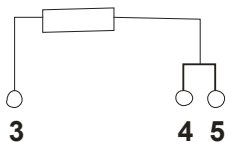
On the upper face of the measuring transducer are the adjustable potentiometers for fine tuning. The location of the potentiometers can be seen in the adjacent figure. The potentiometers are protected against inadvertent adjustments.



INPUT CIRCUIT FOR THE SENSORS

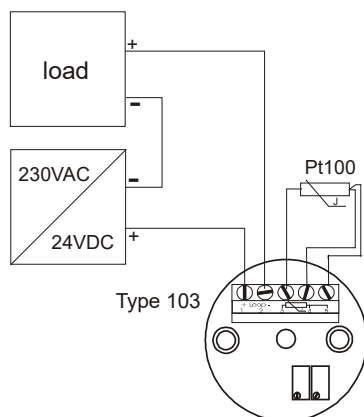


The Type 103 measuring transducer is operated as a 3-lead circuit, i.e. the resistance of the leads does not affect the results measured, if the input leads are of equal length and are made of the same conducting.



By means of a short-circuit across terminals 4 and 5 the type 103 can also be operated as a 2-lead circuit. However this means that the input lead resistances affect the results measured. The zero potentiometer can be adjusted to make small corrections. The range potentiometer should be adjusted as little as possible.

EXTERNAL CIRCUIT



In the current loop to the measurement transducer and the read-out/evaluation elements are located in series. In this manner the measurement transducer limits the current flowing as a function of the input signal. Here 4mA is used to power the measurement transducer. The load resistance can be located in the plus or minus path of the measurement transducer. With a load resistance in the plus path the power supply and the load resistance must not have a common earth.

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 current is flowing	No supply voltage Read-out unit defective Lead fracture in the current loop Polarity in the current loop reversed
Output signal < 4mA	Sensor short circuit
Output signal > 20mA	Sensor fracture
Temperature read-out too low or fluctuates	Poor insulation resistance in the input leads
Read-out obviously too high or too low	Moisture in the sensor or the sensor input lead
Fault observed	Cause of the fault

