

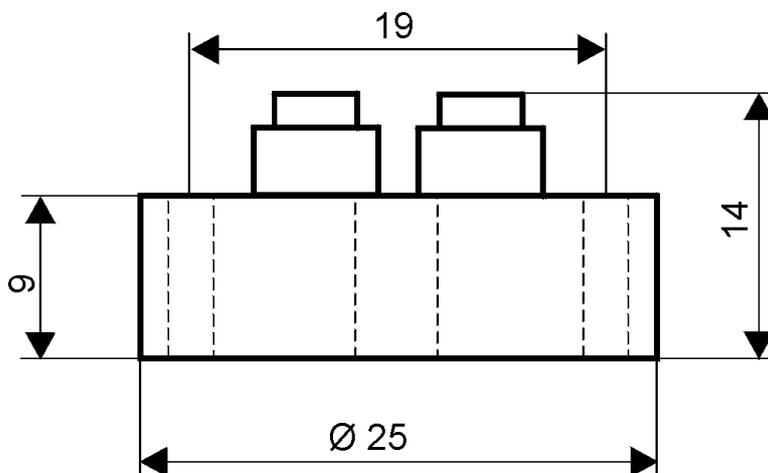
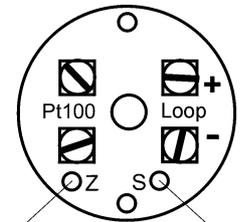
## Einsatzhinweise Typ 143

Der Typ 143 ist ein analoger Messumformer für Pt100/1000 Temperatursensoren. Er wandelt den temperaturabhängigen Widerstand des Sensors temperaturlinear in ein Normstromsignal von 4...20 mA um. Der Messumformer Typ 143 ist für die Montage in einem Messkopf Typ J ( 19mm Abstand) vorgesehen.

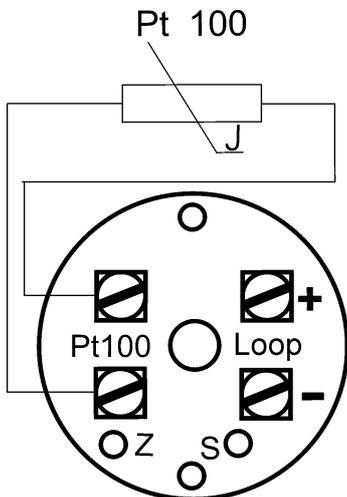
### Einstellelemente



Auf der Oberseite des Messumformers befindet sich der Zugang zu den Einstellreglern für den Feinabgleich. Die Lage der Regler ist aus nebenstehendem Bild ersichtlich. Die Regler sind gegen versehentliches Verstellen gesichert.



Zero Spanne



### Eingangsbeschaltung des Sensors

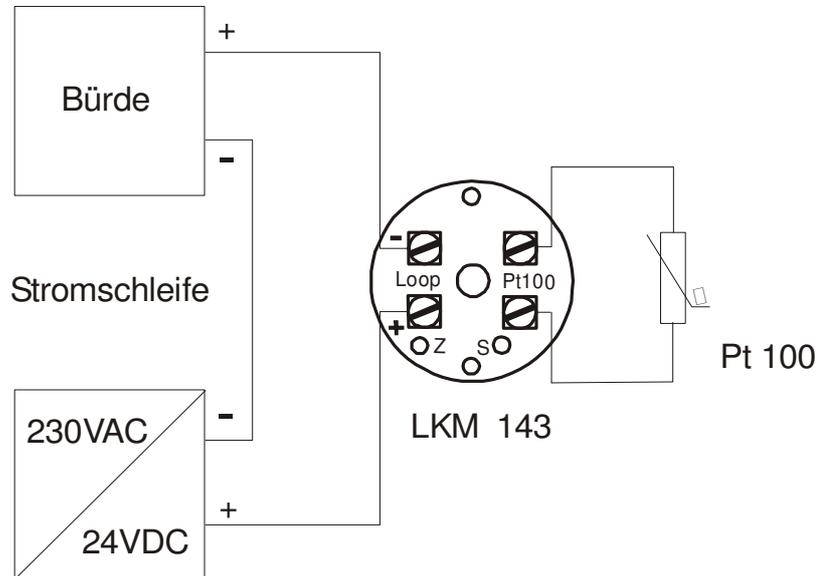
Bei der **Zweileiterschaltung** geht der Widerstand der Zuleitung in das Messergebnis ein. Deshalb sollten möglichst kurze und dicke Zuleitungen verwendet werden. Zur Korrektur des Leitungswiderstandes kann auch der Zero-Regler verstellt werden. Der Spanne-Regler sollte möglichst nicht verstellt werden.

Typ 143

### Einfluss des Zuleitungswiderstands auf den Meßfehler bei Pt100:

Zuleitungswiderstand in $\Omega$	Meßfehler in $^{\circ}\text{C}$
~ 0,4 $\Omega$	~ 1 $^{\circ}\text{C}$
~ 0,8 $\Omega$	~ 2 $^{\circ}\text{C}$
~ 1,2 $\Omega$	~ 3 $^{\circ}\text{C}$
~ 1,6 $\Omega$	~ 4 $^{\circ}\text{C}$
~ 2,0 $\Omega$	~ 5 $^{\circ}\text{C}$

## 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. 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	1.) Keine Versorgungsspannung 2.) Anzeigegerät defekt 3.) Kabelbruch in der Stromschleife 4.) Polarität in der Stromschleife vertauscht
Ausgangssignal < 4mA	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