

Leitungswiderstand Hydropol "Medium"

Spezifischer Widerstand

$\rho_{0°C}$	spezifischer Widerstand bei 0°C (Cu)
α	linearer Widerstandstemperaturkoeffizient (Cu)
T_1, T_2, T_B	Max. gemessene Temperaturen Sensor: T1, T2, TB, innen
l	Länge des Leiters
A	Querschnitt des Leiters

Sensor T1

$\rho_{T1} = \rho_{0°C} \cdot (1 + \alpha \cdot (T1 - 0°C))$	Sp. Widerstand bei gemessene Temperatur
$R_{T1} = \rho_{T1} \cdot \frac{l}{A}$	Widerstand des Leiters

Sensor T2

$\rho_{T2} = \rho_{0°C} \cdot (1 + \alpha \cdot (T2 - 0°C))$	Sp. Widerstand bei gemessene Temperatur
$R_{T2} = \rho_{T2} \cdot \frac{l}{A}$	Widerstand des Leiters

Sensor TB, innen

$\rho_{TB} = \rho_{0°C} \cdot (1 + \alpha \cdot (TB - 0°C))$	Sp. Widerstand bei gemessene Temperatur
$R_{TB} = \rho_{TB} \cdot \frac{l}{A}$	Widerstand des Leiters

Temperatursänderung

R_{Pt100}	Nennwiderstand von Pt100
K_1, K_2	Konstanten für Pt100

Sensor T1

$\Delta T = T1 - T_{ref}$	Änderung der Temperatur durch den Leiter
---------------------------	--

Sensor T2

$$\rho \cdot 8 \quad 8 \quad / \quad \dots \circ$$

$$\frac{\circ}{\circ} :=$$

Änderung der Temperatur durch den Leiter

Sensor TB

$$\rho \cdot 8 \quad 8 \quad / \quad \cdot \left(\frac{\circ}{\circ} \right) /$$

$$\frac{\circ}{\circ} :=$$

Änderung der Temperatur durch den Leiter

Ergebnisse (Einfluss des Widerstandes)

$$t1 = (48,20 \pm 0,21) \text{ }^{\circ}\text{C} \dots \text{cca } 0,44 \%$$

$$t2 = (48,94 \pm 0,21) \text{ }^{\circ}\text{C} \dots \text{cca } 0,43 \%$$

$$tB = (52,25 \pm 0,21) \text{ }^{\circ}\text{C} \dots \text{cca } 0,40 \%$$