

Normalwiderstände

Einleitung

Eigentlich wird die Widerstands-Thermometrie auf einen oder mehrere Normwiderstände zurückgeführt.

Dies sind Schlüsselgeräte in jedem Labor, das Temperaturen misst.

Die Widerstände müssen bezüglich Zeit, Temperatur und Transport sehr stabil sein, und sie dürfen nur vernachlässigbare Induktions- und Kapazitätswerte haben; sie sollten außerdem schon lange und erfolgreich auf dem Markt sein.

Die Herren Wilkins und Swan des National Physical Laboratory (NPL) entwickelten eine Widerstands-Konstruktion, flexibel genug, um Windungen mit unterschiedlichen Widerstandswerten herzustellen, und stabil genug, um weltweit als Norm-Widerstände akzeptiert zu sein.

Teilweise wichtig ist, daß die AC/DC Charakteristik bis zu ca. 1000 Hz dieselbe ist.

Die Konstruktion wurde an die Firma Tinsley & Co. gegeben, die diese Produkte mit zusätzlichen Verbesserungen nun seit 1970 produziert.

ISOTECH ist glücklich, diese Konstruktion von Norm-Widerständen, welche Tinsley für uns herstellt, mit 2 Kalibriermöglichkeiten anzubieten:

UKAS mit einer Messunsicherheit von +/- 0,3 ppm
NPL mit einer Messunsicherheit von 0,1ppm (abhängig vom Widerstandswert).

Siehe Seite 41 für entsprechende Temperierbäder.

Technische Daten

| | |
|--|---|
| N.W.A-Wert | 1, 10, 25 und 100 Ohm |
| N.W.B-Wert | 1000, 10000 Ohm |
| Kalibrierte Messunsicherheit: | 0,3 ppm für 1, 10, 100, 1000 und 10000 Ohm |
| Justiergenauigkeit: | +/- 20ppm |
| Stabilität: | 2ppm/Jahr (0,5 ppm/Jahr als Spezialanfertigung) |
| Temperaturkoeffizient des Widerstandes: | typisch 2ppm/°C 0,5ppm auf Anfrage |
| Verlustleistung: | 10 m W |
| max Verlust: | 1 W |
| Leistungskoeffizient: | 6ppm/W |
| AC/DC Übertragungsfehler bis 1592 Hz | 1 ppm für Werte bis 1000 Ohm 5 ppm für 10000 Ohm |

Produktfoto



Konstruktion

| | |
|-----------------------------|---|
| Element: | spannungsfrei, eingetaucht in trockenes Öl (Nr.4 Kerosin) |
| Deckel: | BAKELITE mit PTFE Einsätzen und eingravierten Bezeichnungen |
| Anschluss-Wert: | 0BA Kupfer |
| Anschluss-Potential: | 4BA Kupfer |
| Erde: | 6BA Messing |
| Abmessungen: | Behältnis 114 x 76 mm Ø insgesamt 140 x 83 mm Ø |
| Gewicht: | ca. 680 g |

Bestellbeispiel

Normal-Widerstand
Bitte geben Sie Type, Widerstandswert und Art der Kalibrierung an.