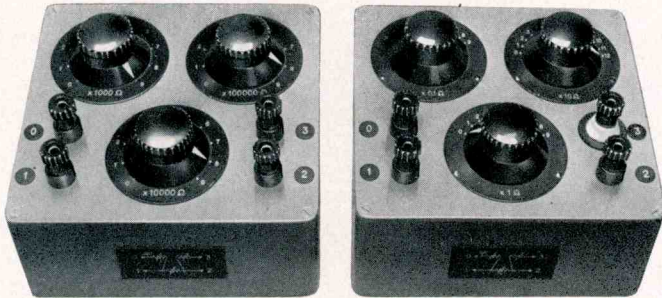




Widerstandsdekaden

Type RDN

Type RDH



1/4 nat. Größe

Eigenschaften:

RDN

RDH

Bereich	1 k Ω ...1 M Ω	0,1 ... 111 Ω
Genauigkeit	$\pm 1\%$	$\pm 1\% \pm 0,01\Omega$
Belastbarkeit	4 Watt/Stufe	0,8 W/Stufe bzw. max. 2A
Grenzfrequenz f _{max} . .	10 kHz	10 MHz
Selbstinduktion zwischen Klemme 0 u. 3	—	< 0,15 μ H
Kapazität zwischen Klemme 0 u. 3	—	ca. 10 pF

Abmessungen mm:

170 x 160 x 100

Gewicht:

1,2 kg

1,4 kg

Physikalisch-techn. Entwicklungslabor
Dr. Rohde & Dr. Schwarz, München 9

B. N. 321
322

Widerstandsdekaden RDN und RDH

In Versuchsschaltungen, bei Dämpfungsmessungen, als Spannungsteiler und für viele andere Zwecke sind handliche Widerstandsdekaden mit großem Bereich angenehme Hilfsmittel. Frequenzunabhängigkeit und Belastbarkeit der Widerstände bedingen die innere Anordnung und den Aufbau solcher Dekaden. Für Verwendung bei höheren Frequenzen sind geringe Parallelkapazität und kleine Eigenselbstinduktion ebenso notwendige Forderungen wie Vermeidung von Widerstandsänderung durch Skineffekt.

Type RDN

Die Dekaden der hochohmigen Type RDN sind aus Massewiderständen aufgebaut, deren Wert bei Gleichstrom auf 1 % abgeglichen ist. Wegen des Temperatur-Koeffizienten von 3×10^{-4} beträgt die Belastbarkeit dabei in jeder Schaltstellung 4 Watt. Durch induktions- und kapazitätsarmen Aufbau sind die Dekaden bis ca. 10 kHz verwendbar.

Die Normal-Ausführung (B. N. 321) enthält 3 Dekaden mit 10 Stufen zu $1 \text{ k}\Omega$ und je 9 Stufen zu 10 und $100 \text{ k}\Omega$. Als Sonder-Ausführung können auch noch Dekaden mit kleineren oder größeren Widerstandstufen eingebaut werden.

Type RDH

Die Dekaden der niederohmigen Type RDH sind hauptsächlich für Dämpfungsmessungen bei Hochfrequenz gedacht. Damit die einzelnen Widerstände über 10^5 Hz keinen Skineffektfehler besitzen, besteht die 0,1 Ohm-Dekade aus dünnen Haardrähten, die beiden andern aus Spezial-Massewiderständen. Die einzelnen Widerstände werden durch einen Revolverschalter mit geringer Selbstinduktion geschaltet, eine Hochfrequenzklemme von nur 2 pF Kapazität ermöglicht kapazitätsarmen Anschluß; zwischen den Anschlüssen 0 und 3 ist die Eigeninduktion stets konstant und $< 0,15 \mu\text{H}$. Der maximale Frequenzfehler im Wirkwiderstand ist für die 0,1 Ohm-Dekade bei 10^6 Hz 0,2% und bei 10^7 Hz 5%. Die Forderung geringer Eigenselbstinduktion und kleinen Skineffektes beschränkt die Belastbarkeit auf 0,8 Watt pro Stufe bzw. auf einen Höchststrom von 2 A für die ersten Stufen der ersten Dekade.

Die Normal-Ausführung B. N. 322 enthält 3 Dekaden mit je 10 Stufen zu 0,1; 1 und 10 Ohm. Eine vierdekadige Anordnung mit Stufen zu 0,1; 1; 10 und 100 Ohm (B. N. 3221) kann als Sonder-Ausführung hergestellt werden.