



# L-MESSGERÄT

0,1  $\mu$ H...1H

Meßspannung  $< 80$  mV

Anzeige der Spulengüte  
im Bereich 2... 1000

Ermittlung der Eigenkapazität  
von Spulen

Volltransistorisiert



## Eigenschaften und Anwendung

Das Induktivitätsmeßgerät LRT\*) dient zur direkten Messung der Selbstinduktivität von Spulen und Drosseln in den gebräuchlichen Wertebereichen. Es ist transistorbestückt und arbeitet mit sehr kleinen Meßspannungen, so daß auch die Induktivität von spannungsempfindlichen Prüflingen, wie Ferritspulen ohne oder mit kleinem Luftspalt, fehlerfrei ermittelt werden kann. Vorteilhaft ist ebenfalls die Möglichkeit, den Gütefaktor  $Q$  bei der LRT-Meßfrequenz direkt ablesen zu können, bei Zuschaltung zusätzlicher Parallel- oder Serien-Kapazitäten läßt sich die Güte auch bei Frequenzen zwischen ca.  $\frac{1}{2} f_{LRT}$  und  $2 f_{LRT}$  bestimmen. Mit einer zweiten Messung ist die Spulenkapazität durch eine einfache Rechnung zu erfassen. Das vielseitige Gerät eignet sich für Messung und Abgleich von Induktivitäten in Labor und Prüffeld ebenso wie für den Einsatz in der Fertigung.

\*) Nachfolgetyp des bekannten L-Meßgerätes LARU von Rohde & Schwarz.

## L-MESSGERÄT LRT

## Arbeitsweise und Aufbau

Das LRT arbeitet nach dem Resonanzprinzip. Die zu messende Induktivität bildet mit einem eingebauten Kondensator einen Schwingkreis. Bei fester Kapazität  $C$  ist die Resonanzfrequenz nur von der zugeschalteten Induktivität abhängig. Dieser Meßkreis wird über eine in Stufen einstellbare, lose kapazitive Kopplung von einem Generator mit stetig durchstimmbarer Frequenz erregt, dessen Skala in Selbstinduktions- und Frequenzwerten geeicht ist. Bei definiert eingekoppelter Meßkreiserregerspannung ist die Höhe der Resonanzspannung, die gleichzeitig zur Abstimmungsanzeige dient, ein Maß für den Gütefaktor  $Q$  des Meßobjektes. Die Skala des Anzeige-Instrumentes kann daher bei linearer Anzeigecharakteristik in  $Q$ -Werten kalibriert werden.

Um auch Spulen geringer Güte, d. h. mit flachem Resonanzmaximum, exakt messen zu können, arbeitet der Anzeigeverstärker in der Betriebsart L-Messung mit einstellbarer Nullpunktunterdrückung. Für die Messung der Spuleneigenkapazität wird der Meßkreiskondensator abgeschaltet, so daß die untersuchte Spule nur mit ihrer Eigenkapazität und einer abgeglichenen inneren Restkapazität schwingt. Aus dieser Frequenz und der Meßfrequenz der L-Messung errechnet sich nach einer einfachen Formel die Spuleneigenkapazität.

## Technische Daten

Meßbereich der Induktivität . . . . .	0,1 $\mu$ H ... 1 H
unterteilt in 7 Bereiche . . . . .	0,1 ... 1 $\mu$ H / 1 ... 10 $\mu$ H / 10 ... 100 $\mu$ H 0,1 ... 1 mH / 1 ... 10 mH / 10 ... 100 mH 0,1 ... 1 H (Meßfrequenz 4,5 MHz ... 2,2 kHz)
Fehlergrenzen (bei $Q > 10$ ) . . . . .	$\pm 1\%$ $\pm 0,01 \mu$ H
Meßspannung . . . . .	$\leq 80$ mV (je nach Spulengüte)
Meßbereich der Spulengüte . . . . .	2 ... 1000 (für $L \geq 1 \mu$ H)
unterteilt in 4 Bereiche . . . . .	30/100/300/1000
Fehler . . . . .	$\approx \pm 10\%$ v. E. (lt. Eichkurven der Beschreibung)
Meßbereich der Spuleneigenkapazität . . . . .	0 ... 200 pF ( $Q > 20$ ; $L > 42 \mu$ H)
Fehlergrenzen . . . . .	$\pm 3\%$ $\pm 1,5$ pF
Nenntemperaturbereich . . . . .	+10 ... +35 °C (für L-Messung) +15 ... +35 °C (für Q-Messung)
Netzanschluß . . . . .	115/125/220/235 V $\pm 10\%$ , 47 ... 63 Hz (4,8 VA)
Abmessungen über alles (B $\times$ H $\times$ T) und Gewicht . . . . .	269 $\times$ 238 $\times$ 277 mm; 7 kg
Farbe . . . . .	Frontplatte: grau RAL 7001 Gehäuse: grau RAL 7011
Beschriftung . . . . .	zweisprachig: deutsch/englisch
<b>Bestellbezeichnung</b> . . . . .	► L-Meßgerät LRT BN 6100

## Empfohlene Ergänzungen

Kastendeckel . . . . .	KBJ 80 559
2 Schnellmeßklemmen . . . . .	BN 5501-62

