

Durchflöter

R. ter Mijtelen

Das Durchmessen von Leitungen und Geräteverdrahtungen, d.h. das Herausfinden, welche Leitung wohin führt, vereinfacht sich meistens beträchtlich, wenn man über einen Leitungsprüfer mit Summer verfügt. Derartige "Summer" sind in verschiedenen Ausführungen im Handel erhältlich. Normalerweise haben diese Geräte (neben ihren meist nicht geringen Abmessungen) den Nachteil, daß sie nicht sehr zuverlässig arbeiten, und daß eine etwas zu niedrige Betriebsspannung zu ärgerlichen Fehlschlüssen führen kann.

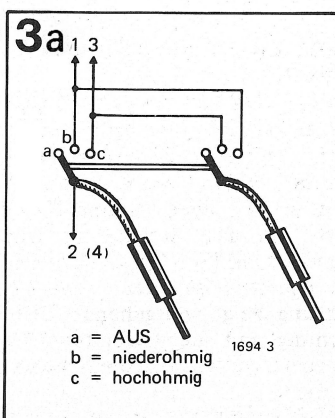
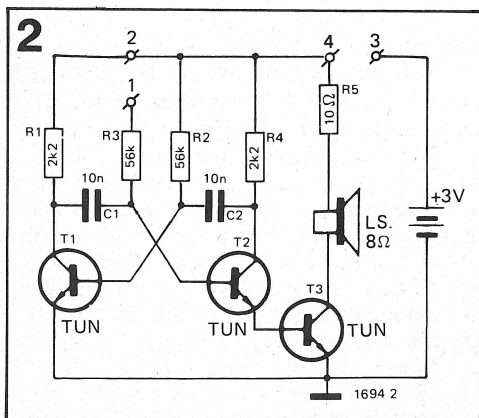
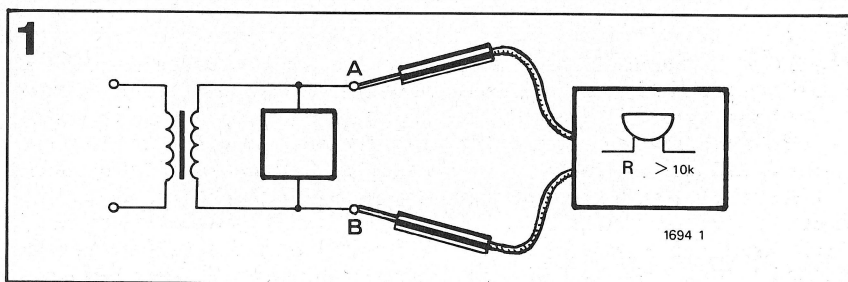
Elektronische Summer weisen diese Nachteile zwar nicht auf, sie lassen sich aber nicht universell verwenden, da sie mehr oder weniger hochohmig arbeiten. Mit einem solchen Gerät kann man sehr schnell eine Unterbrechung z.B. in einer Spule oder einem Trafo aufspüren, jedoch stößt die in Bild 1 angedeutete Messung bereits auf Schwierigkeiten. Die Verbindung (z.B. ein Trafoanschluß), die an Anschluß A liegt, läßt sich nicht eindeutig ermitteln, da bei Verwendung des hochohmigen Summers zwischen den Anschlüssen A und B kein Unterschied feststellbar ist. Eine solche

Messung erfordert einen niederohmi- gen Summer.

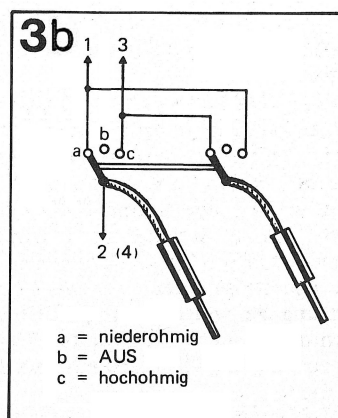
Bild 2 zeigt eine Schaltung, die die Vorteile von hoch- und niederohmigem Summer vereinigt. Sie besteht aus einem astabilen Multivibrator, der eine Frequenz von ca. 1000 Hz erzeugt, sowie einer Endstufe für den Lautsprecher. Nur drei TUN's sind an Halbleitern erforderlich.

Mit dem Summer läßt sich entweder niederohmig (bis ca. $100\ \Omega$) oder hochohmig (bis zu einigen $M\Omega$) messen. Wenn die Meßschnüre mit den Anschlüssen 2 und 3 verbunden sind und gleichzeitig die Anschlüsse 1 und 2 überbrückt werden, erfolgt die Messung niederohmig, bei Anschluß der Meßschnüre an 1 und 2 und Überbrückung von 2 und 3 wird hochohmig gemessen. Am praktischsten ist die Umschaltung der Betriebsart mit Hilfe eines zweipoligen Umschalters, der drei Stellungen besitzt. Bild 3 zeigt, wie ein solcher Schalter angeschlossen werden muß.

Zwei kleine 1,5 V-Batterien können die Stromversorgung des Summers übernehmen. Als Meßschnüre dienen zwei kurze, mit Krokodilklemmen versehene Litzenenden.



Variante mit Drehschalter



Variante mit Kippschalter On/Off/On