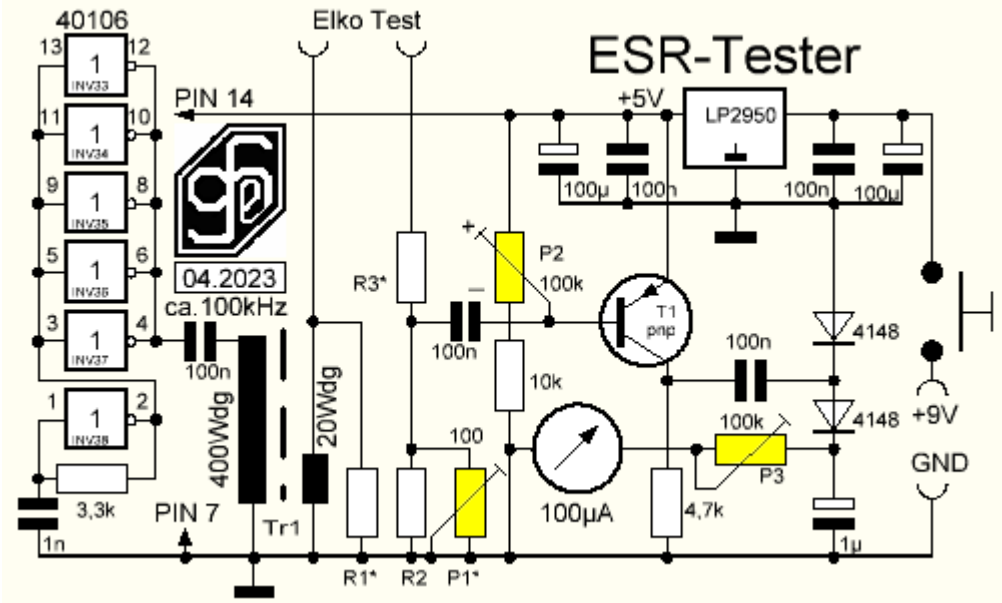
ESR-Tester 0423



Der Tester arbeitet in dieser Bestückung (1nF, 3,3kΩ) mit einer Prüffrequenz von 104MHz, erzeugt mit dem 6-fach Schmtt-Trigger 40106. Der verwendete Ferrit-Trafo Tr1 hat ein Übersetzungsverhältnis von 1 : 25, das heisst eine Wechselspannung von ca. 5V auf der hochohmigen Primärseite ergibt auf der Sekundärseite eine Spannung von 0,2V~. Dies ist die Testspannung und niedrig genug um die Messungen an eingebauten Elkos zu ermöglichen. Mit R1* kann die Prüfspannung unter 0,5Vpp begrenzt werden.
R2 mit P1* bestimmt den Messbereich. R2 mit einem Wert von 1Ω ergibt einen Messbereich von ca.0 bis 10Ω. Mit P1* kann der Bereich geändert werden. P1* nur bestücken wenn erforderlich. R2 mit einem Wert von 0,5Ω (2 x 1Ω parallel) ergibt einen Messbereich von ca. 0 bis 5Ω. Mit R3* könnte der Messbereich etwas verschoben werden, wenn nicht gewünscht Brücke statt R3.
Abgleich 10Ω-Bereich: R1* ist mit 1Ω bestückt. Ist der gewünschte Messbereich mit R2 (1Ω) bestückt, Gerät einschalten, an die Prüfbuchsen 10Ω Widerstand anschliessen und mit P2 von Schleiferstellung + aus auf ersten Teilstrich am Instrument einstellen. Dann Prüfbuchsen brücken und mit P3 auf Endausschlag (100) justieren. Nun können mit Widerständen z.B. 0,1Ω bis 10Ω die Skala geeicht werden.

R2 = 0,5Ω

Beispiel

R2 = 1Ω

Der verwendete Transistor T1 (TP251 = BC251) hat eine Verstärkung hFE = 313.
Die Stromaufnahme des Testers liegt bei ca. 3mA