

UKW-Prüfsender

046

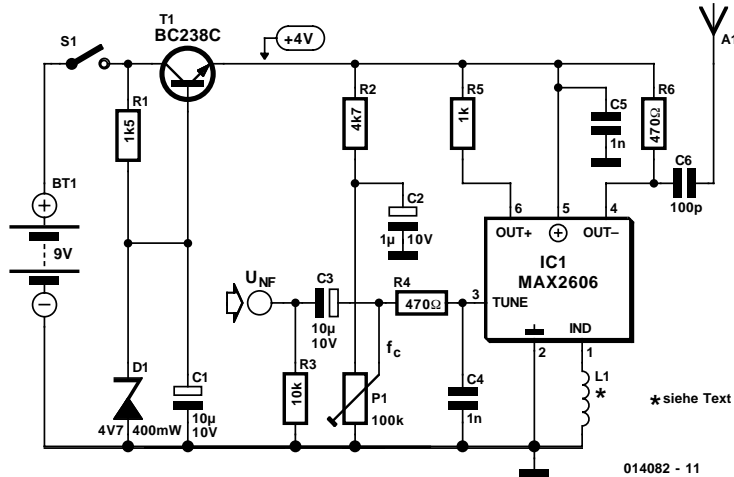
Von Gregor Kleine

Wer beim Test von UKW-Empfängern nicht nur auf die lokalen Radiostationen angewiesen sein will, braucht einen frequenzmodulierbaren Oszillator im Frequenzbereich 89,5...108 MHz, der aber schwierig im diskreten Aufbau zu realisieren ist. Jetzt gibt es von Maxim (www.maxim-ic.com) mit den integrierten Oszillator MAX260x (siehe auch Elektor 2/2001, S. 48ff) fünf Bausteine, die den Frequenzbereich

45...650 MHz abdecken. Lediglich eine externe Spule muss passend zur Mittenfrequenzen dimensioniert werden.

Der MAX2606 deckt den UKW-Bereich ab, kann aber über die TUNE-Spannung nur um etwa ± 3 MHz um die mit der Spule L eingestellte Mittenfrequenz variiert werden. Folgende Spulenwerte sollten als Ausgangspunkt für eigene Experimente dienen:

f / MHz	89...95	93...99	97...103	100...106	103...109
L / nH	500	470	420	390	350



Geeignete Spulen sind die SMD-Typen der Stettner-Baureihe 5503, die bei Bürklin (www.buerklin.de) mit Werten zwischen 12 nH und 1200 nH zu bekommen sind. Aus zwei passenden Spulen kann man so jeden gewünschten L-Wert zusammenschalten. Wer selbst eine Spule wickeln möchte, probiere es mit 8..14 Windungen versilbertem Kuperdraht 0,5 mm Durchmesser auf einem 5-mm-Dorn. Durch Strecken beziehungs-

weise Stauchen der Spule kann die Induktivität feineingestellt werden.

Die Schaltung wird aus einer 9-V-Blockbatterie versorgt. Der BC238C stabilisiert die Spannung auf etwa 4 V. Der MAX2606 arbeitet zwar zwischen +2,7 V und +5,5 V, jedoch ist mit dieser Spannungsstabilisierung die Frequenzstabilität des frei laufenden Oszillators besser. Der Betriebsspannungsanschluss Vcc (Pin 5) und die TUNE-Spannung (Pin 3) sind die so nah wie möglich an den IC-Pins mit 1-nF-Kondensatoren entkoppelt. Die Abstimmspannung TUNE an Pin 3 darf zwischen +0,4 V und +2,4 V liegen. Mit OUT+ und OUT- steht ein symmetrischer Ausgang zur Verfügung, der im einfachsten Fall einpolig (single ended) benutzt wird. Dazu liegen an beiden Ausgängen Pull-Up-Widerstände. An einem der beiden Widerstände kann über einen Kondensator das HF-Signal abgegriffen werden. Es stehen einige Milliwatt zur Verfügung. Am NF-Eingang reichen 10 mV bis 20 mV schon für den im UKW-Bereich üblichen Frequenzhub von ± 40 kHz aus.