

1042 Tongenerator 250Hz -16 kHz

Dieses ist ein einfacher Tonfrequenz-Generator, der einfach aufzubauen und für vielerlei Tests zu gebrauchen ist. Die Schaltung arbeitet mit wenigen Bauteilen. Das Ausgangssignal ist rechteckig und seine Amplitude ist von der Spannungsversorgung abhängig.

Funktion

Der Generator arbeitet mit dem bekannten IC NE 555 der als Oszillator geschaltet ist. Die Frequenz ist von dem RC Netzwerk abhängig, dass aus R 3, VR 1 und C 3 gebildet wird. Das Ausgangssignal ist abhängig von der Höhe der Spannungsversorgung und sein Spitzenwert ist jeweils der Wert der Versorgungsspannung. Die Versorgungsspannung kann zwischen 5 und 15 Volt Gleichspannung variieren. Dieses ist auch zugleich die Höhe des Rechtecksignals. Der Frequenzbereich des Ausgangssignals ist zwischen 250 Hz und 16 kHz einstellbar und beinhaltet somit praktisch das gesamte Audio Spektrum. Die höchsten und niedrigsten Frequenzen wurden zurück genommen um somit das Signal von Verzerrungen freizuhalten. Wenn Sie jedoch einen besseren Frequenzgenerator benötigen, dann ist SMART KIT 1008 für Sie genau das Richtige.

Aufbau

Der Generator benötigt für den Aufbau nur wenige Bauteile und es sind keine kritischen Punkte in der Schaltung. Löten Sie zuerst die Anschlusspins an ihre Plätze, danach löten Sie den IC Sockel richtig ein. Setzen Sie dann die Widerstände und Kondensatoren auf die Leiterplatte. Überprüfen Sie nun nochmal Ihre Arbeit auf mögliche Fehler. Wenn alles ok ist, dann machen Sie folgende Verbindungen: An Punkt 3 (+) und 4 (-) müssen Sie das Netzteil anschließen. An Punkt 1 (Signal) und 2 (Masse) verbinden Sie ein abgeschirmtes Kabel mit dem Ausgang. Setzen Sie nun das IC in den Sockel und passen Sie dabei auf, dass Sie die Pins nicht verbiegen und das IC richtig einsetzen. Verbinden Sie den Ausgang der Schaltung mit einem Verstärker und schalten Sie alles ein. Sie sollten nun ein Signal aus dem Lautsprecher des Verstärkers hören. Dieses Signal ist abhängig von der Frequenz die mit VR 1 eingestellt wird.

Keine Funktion -was nun?

- überprüfen Sie die Schaltung auf kalte Lötstellen, Flussmittelreste oder Brücken zwischen den Leiterbahnen.
- vergewissern Sie sich, dass alle Bauteile aufgebaut und am richtigen Platz sind.
- überprüfen Sie, ob alle Bauteile richtig polarisiert sind.
- überprüfen Sie Ihr Projekt auf schlechte oder zerstörte Bauteile.
- überprüfen Sie die externen Verbindungen mit der Platine.
- ist das IC richtig in der Fassung?
- überprüfen Sie die Stromversorgung. Haben Sie die richtige Spannung am Bausatz und ist diese richtig gepolt?

Sollten Sie keinen Erfolg haben, so setzen Sie sich mit Ihrem Elektronik-Fachhändler oder der Generalvertretung in Verbindung.

Stückliste

R 1 : 4,7 k 1/4 W (gelb, violett, rot)
R 2 : 1 k 1/4 W (braun, schwarz, rot)
R 3 : (6,2) 10 k 1/4 W (braun, schwarz, orange)
VR 1 :470KΩ Trimmer
C 1 : 100 nF (0,1 F oder 100.000 pF) Polyester
C 2,3 :10nF(0,01 F oder 10.000 pF) Polyester
IC :NE 555 Timer IC

Sonstiges: Platine Nr. 1042, Anschlusspins, IC Sockel 8 DIL, Lötzinn und Anweisungen.

In den Bausätzen werden Sie auch Präzisions-Metallfilm-Widerstände mit verschiedenen Farbkodierungen vorfinden. Die Farbwerte finden Sie auf der Rückseite jeder Verpackung oder auf der Rückseite des Hauptkataloges.