

Roger-K-Baugruppe für SSB- und AM-Transceiver

FRANK LEHMANN - DG1RVM

Diese kleine Schaltung ohne PIC & Co erzeugt ein Roger-K, also ein da-di-da im Morsekode, das einem QSO-Durchgang angefügt einfach bedeutet: „Bitte kommen!“ Vorteile bringt solch ein K beim DXen, im Contest und bei schlechten Ausbreitungsbedingungen. Der Beitrag entstand im Rahmen des FA-Ideenwettbewerbs „Wochenendprojekte in Dosen“.

Die Philosophie des K liegt darin, daß Morsezeichen bzw. vollausgesteuerte Einzeltöne gegenüber schwachen und schwankenden Signalen immer noch auszumachen sind, wenn Sprachausendungen im Rauschen schon längst nicht mehr klar zu identifizieren, geschweige denn lesbar sind. Der QSO-Partner nimmt also das Ende des Durchgangs noch wahr, kann seine Sendung ohne Überschneidungen mit dem rich-

tigen Timing beginnen und gegebenenfalls um Wiederholung bitten.

Die Schaltung enthält einen synchronen Dezimalzähler CD 4017 mit 10 dekodierten Ausgängen und einen Vierfach-NAND-Schmitt-Trigger CD 4093 mit je zwei Eingängen. Die Tonfrequenzerzeugung übernimmt IC2d; durch die Schmitt-Trigger-Eingänge genügen zwei externe Bauelemente (C1, R1) für den Generator.

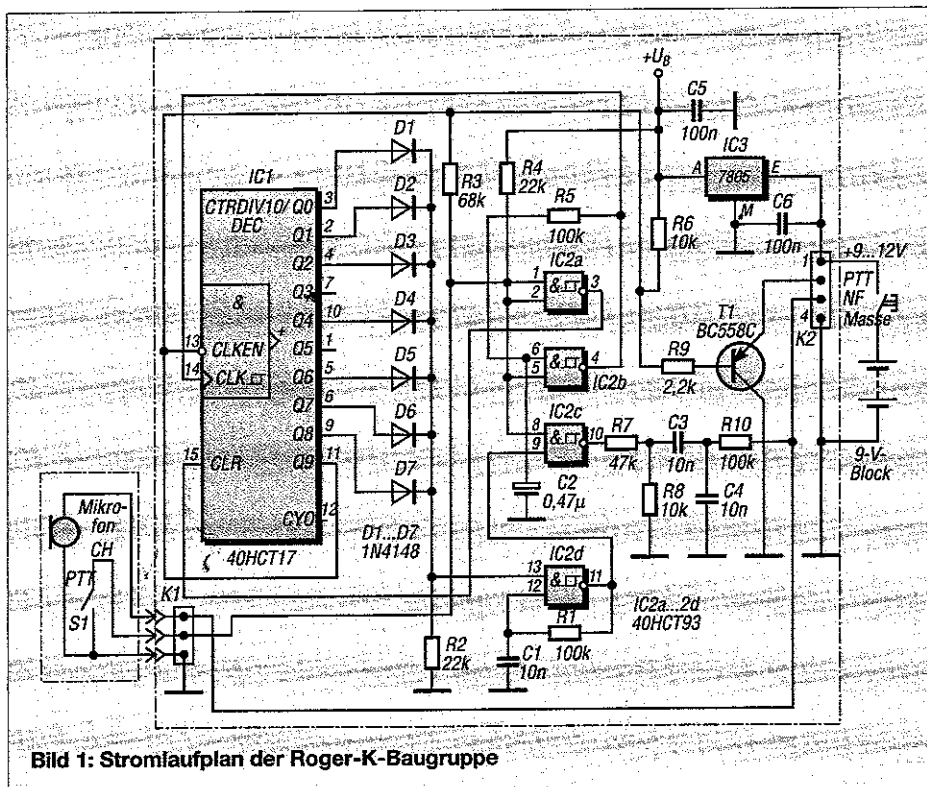


Bild 1: Stromlaufplan der Roger-K-Baugruppe

IC2b, R5, C2 und der Teilungsfaktor von IC1 (10) bestimmen die Länge des Zeichens. Das eigentliche K wird an den Ausgängen von IC1, Q0 bis Q2, Q4 und Q6 bis Q8 über die Dioden D1 bis D7 gebildet. Ein Signal an den zusammengeführten Katoden der Dioden schaltet den Tongenerator IC2d ein. R7 und R8 sowie C3 und C4 bilden Spannungsteiler und Filter für die NF. Über R10 gelangt die NF parallel auf die Mikrofonleitung.

Funktionsablauf: Der Eingang von IC2a liegt über R4 auf H, der Ausgang von IC2a damit auf L. Drücken der PTT-Taste bringt den Eingang von IC2a auf L und somit den Ausgang von IC2a auf H: IC1 wird zurückgesetzt. Damit geht der Ausgang Q9 auf L, T1 ist also leitend, und der Transceiver schaltet über die PTT-Leitung auf Senden. Der QSO-Durchgang beginnt. Die Ausgänge von IC2b und IC2c bleiben dabei auf H.

Möchte man den Durchgang beenden und gibt dazu den PTT-Schalter am Mikrofon frei, liegt der Eingang von IC2a über R4 auf H, der Ausgang von IC2a geht auf L, IC2b beginnt zu schwingen und taktet IC 1. Q0 Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 Q7 Q8 plus Diodenmatrix bilden das Gleichstrom-K, das den Tongenerator IC2d im entsprechenden Takt einschaltet. IC2c entkoppelt dessen Ton-Rechtecksignal, das über R7 und R8 sowie C3 und C4 sinusähnlich geformt und über R10 vom Mikrofoneingang entkoppelt schließlich den Transceiver moduliert.

Beim zehnten Taktimpuls geht Q9 auf H und damit auch der Eingang CLKEN von IC1, was IC1 und T1 sperrt, worauf der Transceiver um das K verzögert wieder auf Empfang schaltet.

Die Schaltung paßt auf eine einseitig kaschierte Leiterplatte von 52 mm x 38 mm und zusammen mit einem 9-V-Block in eine „Rachenputzer“-Blechdose. Ich habe auch eine SMD-Platine (32 mm x 25 mm) gezeichnet, die im Handmikrofon des IC-820H Platz fand.

Die Betriebsspannung für die K-Baugruppe ist beim IC-820 (und etlichen anderen Transceivern) an der Mikrofonbuchse verfügbar.

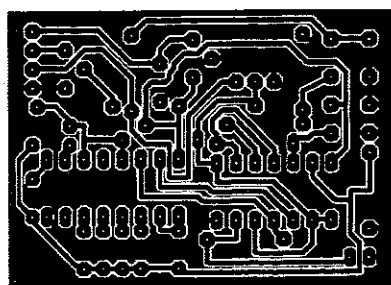


Bild 2: Leitungsführung der „großen“ Platine für die Roger-K-Baugruppe zum Einbau in eine Blechdose

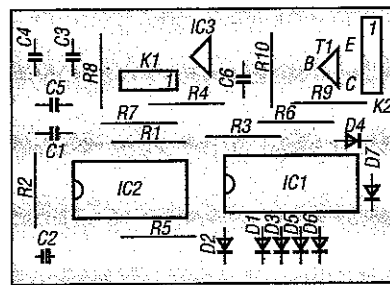


Bild 3: Bestückungsplan der Leiterplatte für die Roger-K-Baugruppe zum Einbau in eine Blechdose

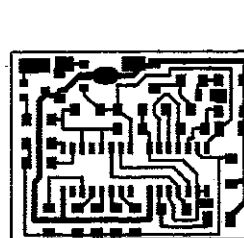


Bild 4: Leitungsführung der SMD-Platine für die Roger-K-Baugruppe zum Einbau in das Mikrofon des IC-820H

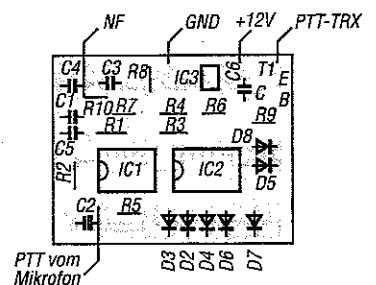


Bild 5: Bestückungsplan der SMD-Leiterplatte für die Roger-K-Baugruppe zum Einbau in das Mikrofon des IC-820H