

### Elektronische Squeeze Morsetaste mit CMS-IC

Funktion einer elektronischen Morsetaste: Mit zwei flachen Hebeln (Paddles) gibt man Punkte und Striche der Morsezeichen. Eine einfache Schaltung erzeugt beim Drücken des linken Hebels Punkte, beim Drücken des rechten Hebels Striche. Werden beide Hebel gleichzeitig gedrückt, so gibt die Elektronik Punkte und Striche abwechselnd. Dabei ist das Verhältnis Punktdauer (= Pausendauer) zu Strichdauer gleich 1 : 3. Die Punktdauer läßt sich entsprechend dem Tempo der Morsezeichen einstellen.

Die Schaltung enthält, außer der eigentlichen Squeeze-Elektronik, einen Tongenerator mit Verstärker zum Anschluß eines kleinen Lautsprechers oder Kopfhörers. Für die Tastung des Senders wurde ein Schalttransistor mit offenem Kollektor vorgesehen, der je nach Typ, über 100 Volt und bis zu 100 mA schalten kann.

Für die gesamte Schaltung wurde eine gedruckte Platine entworfen, auf der sämtliche Bauteile, einschließlich des Geschwindigkeitsreglers untergebracht sind. Der vordere Teil der Platine trägt eine kammförmige Anordnung von Leiterbahnen und dient als Berührungstaste bzw. Ersatz für die aufwendige Mechanik mit zwei beweglichen Hebeln. Wird der Widerstand zwischen Kontaktfläche und Masse kleiner als R1 (ca. 1 MOhm), so schaltet das nachfolgende CMS-Gatter. Dieses Verfahren ist zwar einfach und billig, der erfahrene Kurzwellenamateur wird jedoch einen mechanischen Geber vorziehen, da dieser viel präziser arbeitet, (besonders wichtig bei hohen Geschwindigkeiten) und außerdem vom Hautwiderstand nicht abhängt.

Die gedruckte Schaltung ist beiderseitig kaschiert und durchkontaktiert. Sie wurde nach dem DIGIRASTER-Verfahren entworfen und verkleinert. Die Bauteile sind nicht kritisch, es wurden Widerstände im 10-mm-Raster und Tantal-Tropfenkondensatoren verwendet. Der Stromverbrauch der gesamten Schaltung beträgt im Ruhezustand unter 0,1 mA, so daß sich ein Ein-Aus-Schalter erübrigt. Im Betrieb nimmt die Schaltung ca. 5 ... 10 mA auf, ohne Mithörtongenerator (Q1 entfällt dann) nur 2 mA.

Als Stromversorgung eignet sich eine 9-V-Transistorradiobatterie. Die Morsetaste arbeitet mit einer Betriebsspannung von 4,5 bis 15 Volt. Für mechanische Geber wurde eine 5-polige Buchse eingebaut, die Ausgänge für Kopfhörer und Sendertastung befinden sich auf der Rückwand.

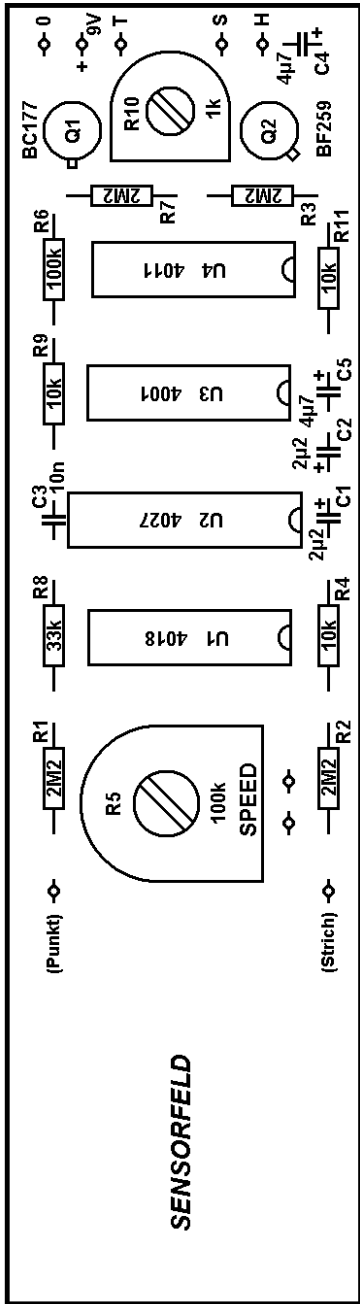
Hinweise zum Zusammenbau: Die bestückte Platine wird über ein mA-Meter an die 9-V-Versorgungsspannung gelegt. Im Ruhezustand darf kein Strom zu messen sein. Wenn im Lautsprecher Punkte oder Striche zu hören sind, dann prüfe man zuerst, ob die Berührungsflächen feucht oder verschmutzt sind.

### Stückliste der CMS-Taste

1 St.	Platine durchkontaktiert
1 "	Gehäuse mit Siebdruck
1 "	Minitaster
1 "	Diodenbuche 5-pol.
1 "	Diodenstecker
1 "	Kristallhörer
1 "	Klinkenbuchse 2,5 o. 3,5 mm
1 "	Poti 1 K (o. 2,5 K)
1 "	" 100 K mit Achse
2 "	2,2 µF Tantal
2 "	4,7 " "
1 "	10 nF MKM o.ä.
1 "	9 V Batterie
1 "	Batterieclips
1 "	BC307 o. BC308
1 "	BF258 o. BF250
6 "	IC-Isolierungen 7-pol.
2 "	" " 8-pol.
20 cm	IC-Kontakte
3 St.	10 kOhm
1 "	33 "
3 "	100 "
4 "	2,2 MOhm
1 "	IC-4081
1 "	IC-4027
1 "	IC-4001
1 "	IC-4011

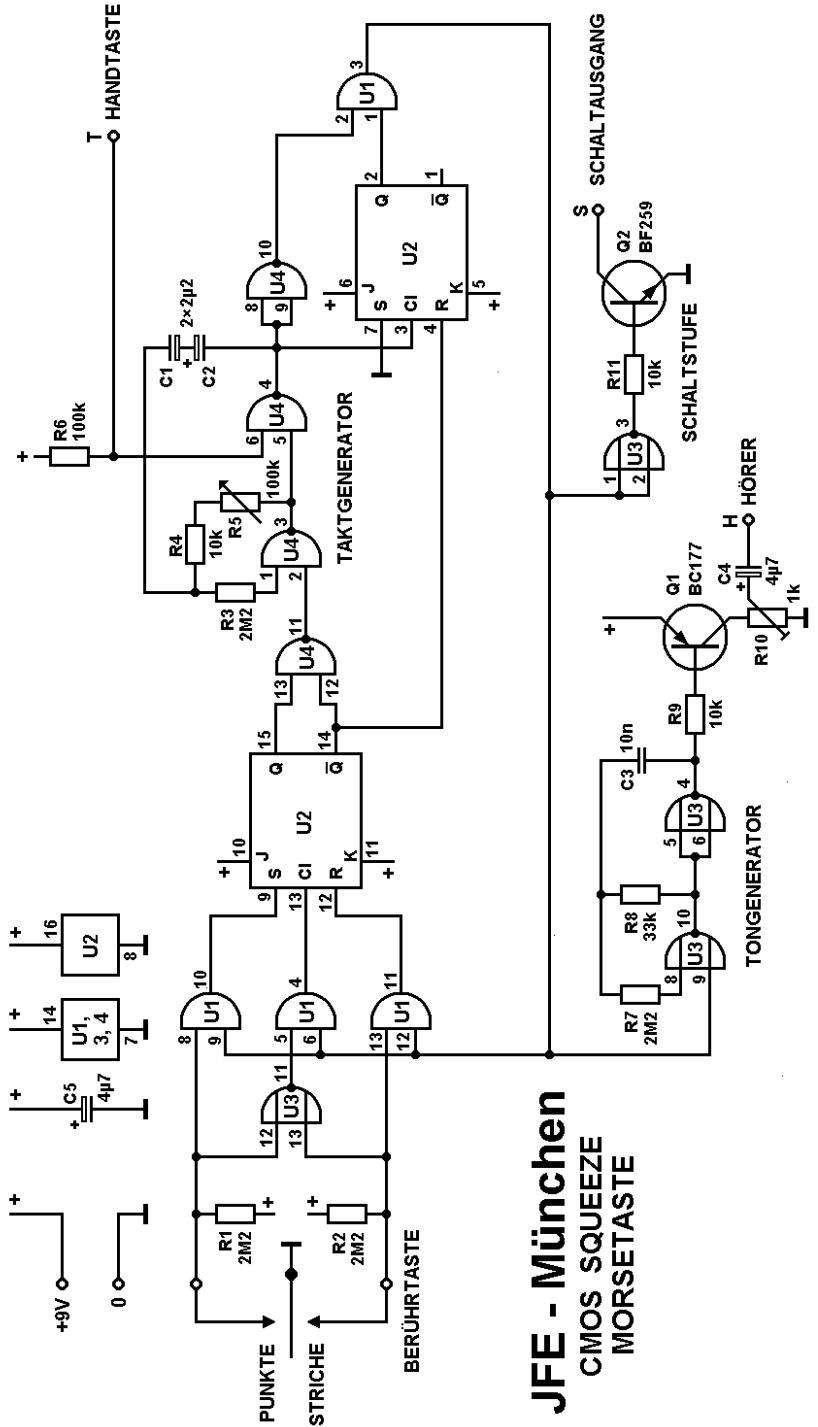
Achtung !

R1, R2, R3 u. R7 werden mit 2,2 MOhm bestückt.



**SENSORFELD**

BAUTEILSEITE: BERÜHRTASTE STRICH  
LÖTSEITE: BERÜHRTASTE PUNKT



**JFE - München**  
**CMOS SQUEEZE**  
**MORSETASTE**

ÄNDERUNGEN  
VORBEHALTEN

Modell Nr. B

Gezeichnet

2/80

J.F.E. - MÜNCHEN

Lager Nr. 5/80

Geprüft

08.05.80

Tel. 089/430 27 71



CMOS SQUEEZE MORSETASTE