

CTCSS-Encoder-Bausatz

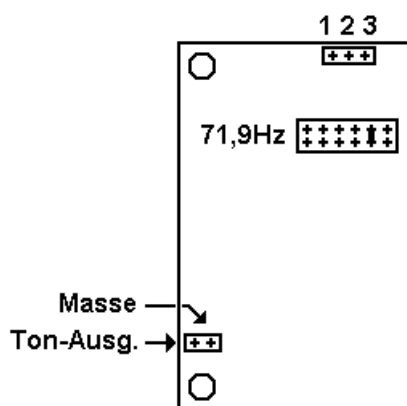
Programmierbarer, quartzgesteuerter CTCSS Ton-Encoder Bausatz

Der Bausatz kann die unten gelisteten 47 CTCSS-Töner generieren. Die Töne werden durch eine Kombination der Jumper in einer 6-teiligen Steckerleiste ausgewählt. Das Modul ist nur 30 × 49 mm groß. Die Spannungsversorgung kann zwischen 7,5 und 16 V= bei nur wenigen mA liegen.

Es gibt einen Codierungsfreigabe-Eingang, der durch die PTT des Senders den Sub-Ton freigibt. Der Eingang kann auch fest auf Masse gelegt werden, um einen ständigen CTCSS-Ton zu erzeugen.

Der Ausgangspegel liegt von 67 bis 118 Hz gleichmäßig bei etwa 2 V_{SS} und fällt dann allmählich auf etwa 600 mV_{SS} bei 245 Hz. Da die meisten Sender bei steigender Frequenz einen niedrigeren Pegel benötigen, ist das ideal.

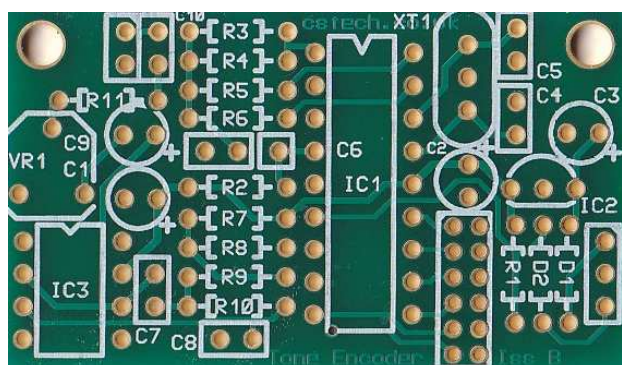
- 1 = 7 bis 16 V=
- 2 = 0 V bzw. Masse
- 3 = PTT (Encode enable)



Bauteil-Liste:

R1, 2, 11	10 kΩ
R9, 10	15 kΩ
R4, 5	62 kΩ, 1 %
R7, 8	100 kΩ
R3, 6	150 kΩ, 1 %
VR1	10-kΩ-Einstellregler
C1, 2, 3, 9	1 μF Tantal
C4, 5	33 pF
C8	47 nF (bezeichnet mit 473)
C6, 7	100 nF (bezeichnet mit 104)
C10	470 nF (bezeichnet mit 474)
D1, 2	1N4148
IC1	PIC16F627A, programmiert mit dem CTCSS-Code
IC2	78L05
IC3	MCP601
XT1	10-MHz-Quarz
CN1	2x6 Pin (geliefert als 2 Stck. 2x3)
CN4	2 Pins
CN5	3 Pins

Außerdem:
Quarz-Isolations-Pad
5 Stck. 2-mm-Jumper



Jetzt mit einfacher Adressierung der UK-Töne. Dies macht den Bausatz kompatibel mit der von der *RadCom* vorgeschlagenen Adressierung unter Beibehaltung aller 47 Töne. Siehe die blau markierten Töne in der Liste.

Beim Bestücken des Bausatzes erst mit den Widerständen und Dioden beginnen. Beachten Sie, dass C6 zwischen R2 und R6 ist und die Bezeichnung aus Platzgründen unter IC1 ist. CN3 wird nicht bestückt.

Beachten Sie unbedingt die Polarität der 1-µF-Tantalkondensatoren und die Orientierung der Dioden und ICs (siehe Bilder).

Stecken Sie die fünf mitgelieferten Jumper analog der nachstehenden Kombination um den gewünschten Ton zu erhalten.

Ein Jumper repräsentiert eine logische Null (0).

000000	118,8	010000	254,1	100000	183,5	110000	110,9
000001	118,8	010001	254,1	100001	179,9	110001	107,2
000010	118,8	010010	250,3	100010	173,8	110010	103,5
000011	118,8	010011	241,8	100011	167,9	110011	100,0
000100	118,8	010100	233,6	100100	162,2	110100	97,4
000101	118,8	010101	229,1	100101	159,8	110101	94,8
000110	118,8	010110	225,7	100110	156,7	110110	91,5
000111	110,9	010111	218,1	100111	151,4	110111	88,5
001000	103,5	011000	210,7	101000	146,2	111000	85,4
001001	100,0	011001	206,5	101001	141,3	111001	82,5
001010	94,8	011010	203,5	101010	136,5	111010	79,7
001011	88,5	011011	199,5	101011	131,8	111011	77,0
001100	82,5	011100	196,6	101100	127,3	111100	74,4
001101	77,0	011101	192,8	101101	123,0	111101	71,9
001110	71,9	011110	189,9	101110	118,8	111110	69,3
001111	67,0	011111	186,2	101111	114,8	111111	67,0

Wird der Encoder an ein Funkgerät angeschlossen, so sollte die Einspeisung des Signals in den Modulator hinter dem Mikrofon-Verstärker, -Filter/-Limiter und gewöhnlich nach dem Audio-Hubregler des Senders liegen.

Halten Sie alle Verbindungen zu den Eingängen möglichst kurz. Es ist auch ratsam, einen 100-Ohm-Widerstand in Serie mit den jeweiligen Modul-Eingängen zu setzen (das begrenzt den Strom in den PIC und schützt ihn vor statischen Aufladungen).

