

DTMF-Encoder-Bausatz mit Ein-Ton-Option und TX-Tastung

Unser DTMF-Encoder kann alle 16 DTMF-Töne direkt von einer Tastatur aus generieren und auch die acht Einzeltöne wiedergeben.

Die Töne werden so lange erzeugt, wie eine Taste gedrückt wird. Der Ton des HT9200-Encoder-ICs wird verstärkt und aufbereitet, bevor er über einen regelbaren Ausgang zur Verfügung gestellt wird.

Für die Sender-Tastung steht ein Open-Collector-Ausgang (Negativ-Schaltung) zur Verfügung, der durch den ersten Tastendruck aktiviert wird. Dieser und jede weitere Tastenbetätigung hat eine Haltezeit von 1,5 Sekunden damit der TX während der Gesamt-Eingabezeit auf Sendung bleibt. Die Haltezeit kann durch Setzen des Jumpers bei CN4 auf 1 Sekunde verkürzt werden.

Ferner gibt es die Möglichkeit, den Funktionseingang auf Masse zu legen (CN5). Der Encoder generiert dann die acht DTMF-Grundtöne, wenn die Tasten 1 bis 8 gedrückt werden. Dies ist hilfreich, um zu überprüfen, ob die Audio-Wege von Empfänger und Sender einwandfrei sind.

Der Bausatz beinhaltet alle Teile inklusive des programmierten PIC und der Platine.

Die Nutzung mit unserer Tastatur ist optional, denn dieser Bausatz funktioniert mit den meisten Matrix-Tastaturen. Die Anschlussbelegung von diesen ist unterschiedlich und muss vorher ermittelt werden. Drahtverbindungen zwischen Tastatur und Encoder sind möglichst kurz zu halten.

Auf der Rückseite der Platine sind Möglichkeiten vorgesehen, um 1-nF- oder 10-nF-Keramik Kondensatoren zur HF-Blockung aller Eingänge einzusetzen - wenn es denn benötigt wird. Diese Kondensatoren sind nicht Bestandteil dieses Bausatzes und werden auch nicht ausdrücklich empfohlen, außer für sehr stark HF-belastete Umgebungen.

Der Bausatz benötigt eine Betriebsspannung zwischen 7 und 16 V= bei nur wenigen mA.

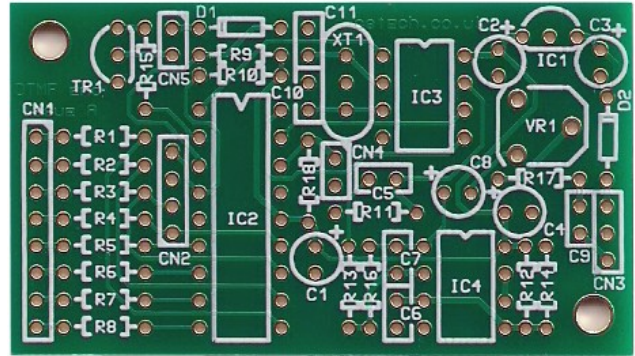
Nach Bestückung des Bausatzes empfiehlt sich ein Test mittels Drahtbrücke zwischen den Zeilen und Spalten bei CN1 um die Tastatur zu simulieren, bevor diese angeschlossen wird.

Beachte: Die braune Platine der Tastatur könnte leicht gebogen sein, das ist normal!



Encoder-Stückliste:

IC1	78L05
IC2	PIC16F627A (programmiert)
IC3	HT9200A
IC4	LM358N
TR1	BC184L
D1, 2	1N4148
XT1	3,579-MHz-Quarz
R1 ... R8	100 Ω
R9, 10, 11, 15 17, 18	10 kΩ
R12	68 kΩ
R13	15 kΩ
R14, 16	47 kΩ
VR1	10 kΩ Einstellregler
C1, 2, 3, 4, 8	1 μF (Polarität beachten)
C5	47 nF (bezeichnet mit 473)
C6	100 nF (bezeichnet mit 104)
C7	1 nF (bezeichnet mit 102)
C9	470 nF (bezeichnet mit 474)
C10, 11	22 pF
CN1	8 Pins
CN2	<i>Nicht bestückt</i>
CN3	3 Pins
CN4, 5	2 Pins



Außerdem:

DTMF-Encoder-Platine
Quarz-Isolations-Pad
Jumper

Das DTMF-Signal beinhaltet zwei NF-Frequenzen, die in der folgenden Tabelle aufgeführt sind.

Hz	1209	1336	1477	1633
697	1	2	3	A
770	4	5	6	B
852	7	8	9	C
941	*	0	#	D

DTMF-Encoder Issue A

