

CTCSS-Dekoder-Schaltkreis

Grenzwerte

Parameter	Kurzzeichen	min.	max.	Einheit
Betriebsspannung	U_B	-0,3	7	V
Spannung an jedem Pin	U_X	-0,3	$U_B+0,3$ V	V
Ausgangsstrom	I_A	-30	30	mA
Strom aus jedem Pin	I_X	-20	20	mA
Verlustleistung bei $\vartheta_A = 25$ °C	P_{tot}		800	mW

Kennwerte ($U_B = 5$ V, $R_L = 600$ Ω , $C_L = 15$ pF, $\vartheta_A = 25$ °C)

Parameter	Kurzzeichen	min.	typ.	max.	Einheit
Betriebsspannung	U_B	4,5	5	5,5	V
Ruhestromaufnahme	I_{B0}	1,5			mA
Eingangswiderstand	R_e				
Logik-Eingänge			500		k Ω
Oszillator			10		M Ω
Tonausgangsspannung	U_a	-3	0		dBm
Oberwellenunterdrückung	HRR		49		dB

Kurzcharakteristik

- 40 CTCSS-Frequenzen
- „feldprogrammierbar“
- Frequenz quarzstabil
- Sinusausgang

Applikationsmöglichkeiten

- Relais/Repeater-Steuerung
- Squelch-Steuerung bei mobilen oder portablen Geräten
- präziser NF-Tongenerator

Interner Aufbau

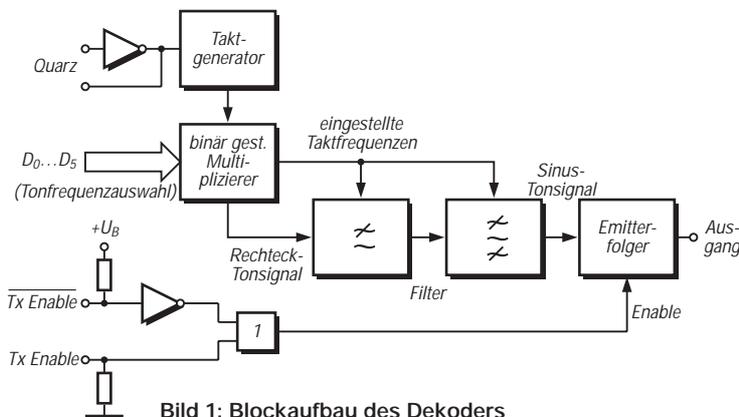


Bild 1: Blockaufbau des Dekoders

Beschreibung

Der FX 315 von CML Semiconductor Products ist ein CMOS-Schaltkreis mit Gehäusevarianten für Oberflächenmontage und konventionelle Platinen (DIL).

Die Tonfrequenzen werden von der Eingangs-Referenzfrequenz abgeleitet, ein Inverter on chip dient als aktives Element des Quarzgenerators. Dieser arbeitet typisch mit einem 1-MHz-Grundwellenquarz.

Die Tonauswahl erfolgt über die Datenleitungen D_0 bis D_5 und zwei Steuereingänge (Enable). Die Datenleitungen liefern im offenen Zustand H-Signale, die Steuereingänge besitzen einen internen Pull-up- bzw. Pull-down-Widerstand.

Die Skala der CTCSS-Töne reicht von 67 Hz ($D_0...D_5 = H$) über 127,3 Hz (D_0, D_3 und $D_4 H, D_1, D_2$ und $D_5 0$) bis 250,3 Hz ($D_0...D_5 L$). Im Testbetrieb ($D_0, D_1, D_4, D_5 H, D_2, D_3 L$) wird die Frequenz 4,032 kHz erzeugt.

Im aktivierten Zustand wird ein klirrarmes Sinussignal am Ausgang geliefert. Die Emitterfolger-Ausgangsstufe sorgt für typisch 1 mW an 600 Ω .

Typische Applikationsschaltung

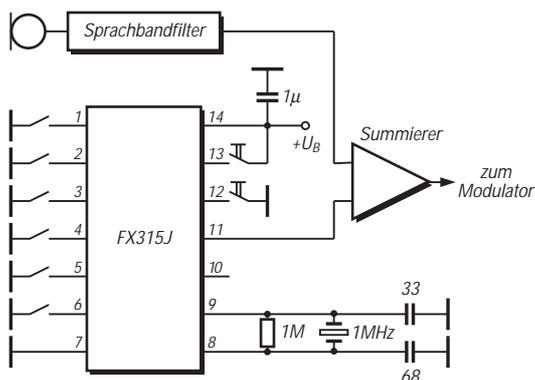


Bild 2: Anwendungsschaltung ohne Besonderheiten