

## CMOS-Tondetektor

### Grenzwerte

Parameter	Kurzzeichen	min.	max.	Einheit
Betriebsspannung	$U_B$	-0,3	7	V
Eingangsspannung	$U_x$	-0,3	$U_B + 0,3$ V	V
Verlustleistung bis $\delta A = 25^\circ\text{C}$	$P_{\text{tot}}$		800	mW

### Kennwerte ( $U_B = 5$ V, $U_e = 775$ mV, $f_{\text{Osz}} = 4,4336$ MHz, $\delta A = 25^\circ\text{C}$ )

Parameter	Kurzzeichen	min.	typ.	max.	Einheit
Betriebsspannung	$U_B$	4,5	5	5	V
Ruhestrom	$I_{B0}$		3		mA
Analogeingangswiderstand	$R_{ea}$	1			M $\Omega$
Digitaleingangswiderstand	$R_{ed}$		1		M $\Omega$
Ausgangswiderstand	$R_a$			10	k $\Omega$
Empfindlichkeit bei 16 kHz	$U_{\text{emin}}$		-25,5		dBm

### Kurzcharakteristik

- CMOS-Schaltkreis
- erkennt 12-kHz- oder 16-kHz-Töne
- einstellbare Verstärkung
- Frequenz des externen Quarzes bestimmt Frequenzverhalten
- zwei Betriebsarten: Tone Follower Mode oder SMP Packet Mode
- SMD- oder DIL-Gehäuse
- Hersteller: CML (Consumer Microcircuits, Ltd.)

### Beschreibung

Die Erkennungsfrequenz dieses z.B. für Telefongebührenzähler entwickelten ICs kann durch Pinbeschriftung geändert werden: Bei H-Pegel oder kleiner Beschriftung an Pin 15 werden 12-kHz-, bei L-Pegel 16-kHz-Impulse erkannt. Pin 3 ist ein Schmitt-Trigger-Eingang. Mit dem internen Operationsverstärker (Pin 4, 5, 6) kann man das Signal vorverstärken. Pin 7 ist der Ausgang des internen digitalen Bandpaßfilters und wird in der Regel mit Pin 3 verbunden. An die Pins 10 und 11 kommt ein RC-Glied zur Störunterdrückung. Wird im Puls/Pausen-Mode ein Impuls erkannt, muß Ausgang Pin 14 über Pin 12 rückgesetzt werden und führt dann wieder H-Pegel. Bei L-Pegel an Pin 13 arbeitet der IC in diesem, bei H-Pegel im Tonfolge-Mode.

### Anschlußbelegung

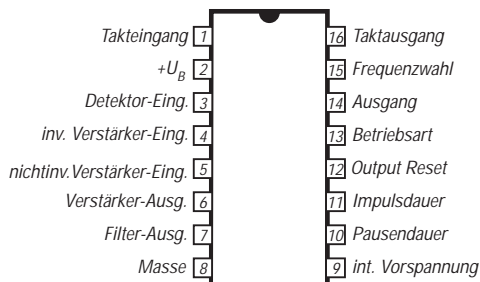


Bild 1: Pinbelegung des DIL-Gehäuses (Suffix J)

### Interner Blockaufbau

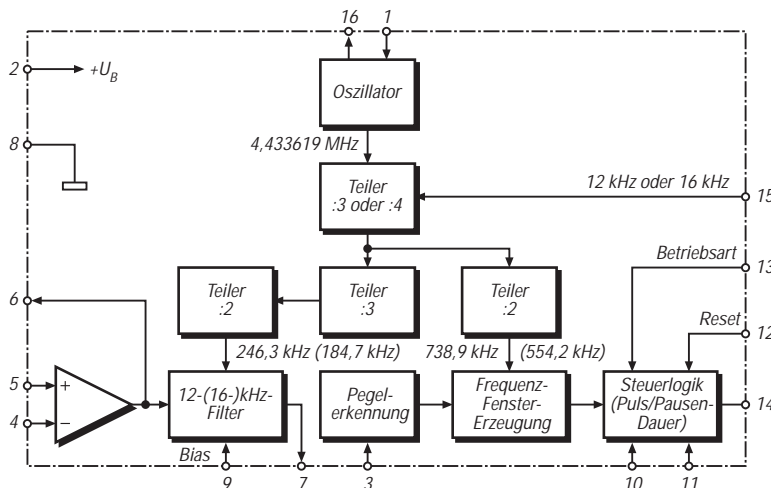


Bild : Der Innenaufbau des präzisen CMOS-Tondetektors