

Vielseitiger CMOS-Frequenzteilerschaltkreis

Grenzwerte

Parameter	Kurzzeichen	min.	max.	Einheit
Betriebsspannung	U_{DD}		16	V
Spannung an jedem Pin	U_E	-0,3	$U_{DD} + 0,3$ V	V
Lagertemperatur	∂_S	-65	150	°C

Kennwerte ($U_{SS} = 0$ V, $\partial_A = 0 \dots 70$ °C)

Parameter	Kurzzeichen	min.	typ.	max.	Einheit
Betriebsspannung	U_{DD}	3,5		15	V
Ruhestromaufnahme bei $U_{DD} = 15$ V und offenem Pin 7	I_{DD0}			10	μ A
Stromaufnahme bei $f_c = 32$ kHz und $U_{DD} = 3,5$ V	I_{DD}			60	μ A
bei $f_c = 32$ kHz und $U_{DD} = 15$ V				1,5	mA
maximale Eingangsfrequenz bei $U_{DD} = 3,5$ V	f_c		64		kHz
bei $U_{DD} = 15$ V			500		kHz
H-Ausgangsstrom bei $U_{DD} = 5$ V und $U_O = 2,7$ V	I_{OH}			-400	μ A
bei $U_{DD} = 9$ V und $U_O = 6,7$ V				-1,5	mA
L-Ausgangsstrom bei $U_{DD} = 5$ V und $U_O = 0,4$ V	I_{OL}	400			μ A
bei $U_{DD} = 9$ V und $U_O = 0,4$ V		1,5			mA
H-Eingangsstrom bei $U_{DD} = 3,5$ V und $U_I \geq 0,9 U_{DD}$	I_{IH}			50	μ A
bei $U_{DD} = 15$ V und $U_I \geq 0,9 U_{DD}$				3	mA
L-Eingangsstrom bei $U_{DD} = 3,5$ V und $U_I \leq U_{DD}$	I_{IL}			20	μ A
bei $U_{DD} = 15$ V und $U_I \leq U_{DD}$				1	mA
Umgebungstemperatur	∂_A	0		70	°C

Kurzcharakteristik

- drei Ausgänge für 1 Hz, 10 Hz und 50 Hz oder 60 Hz
- interner Zählerreset
- weiter Betriebsspannungsbereich, niedriger Stromverbrauch
- Oszillator on chip

Beschreibung

Der MM 5368 dient dazu, aus der typischen „Uhrenquarzfrequenz“ 32,768 kHz die Frequenzen 1 Hz, 10 Hz und wahlweise 50 Hz oder 60 Hz zu erzeugen. Zur Erzeugung von 50 Hz wird intern durch 655,36 und zur Erzeugung von 60 Hz durch 546,133 geteilt. Die beiden anderen Signale werden dann durch Teilen durch 5 oder 6 und 10 von dieser Frequenz abgeleitet. Im Gegensatz zu herkömmlichen CMOS-Schaltkreisen darf der 50/60-Hz-Auswahleingang auch freigelassen werden; dies bewirkt dann einen Reset. Der Quarz liegt bei 3,5 V Betriebsspannung zwischen Pin 5 und 6. Bei höheren Betriebsspannungen muß ein Widerstand zwischen Quarz und Pin 5 eingefügt werden (bei $U_{DD} = 5$ V z.B. 100 k Ω). Zwischen Pin 6 und Masse liegt ein Trimmer (etwa 40 pF), zwischen dem anderen Quarzanschluß und Masse ein Festkondensator 22 ... 27 pF.

Blockschaltbild

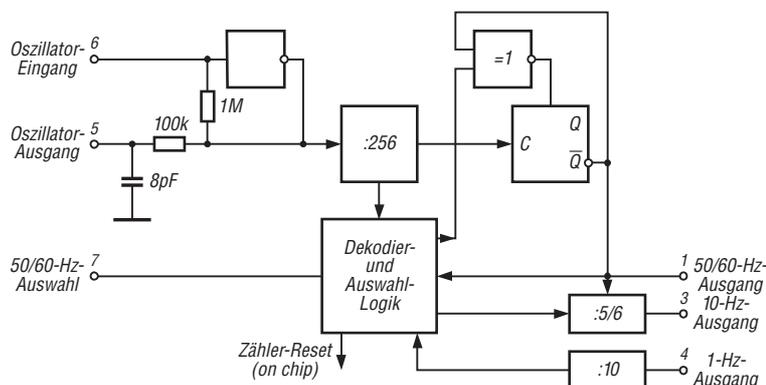


Bild 1: Blockaufbau des Oszillator- und Teiler-Schaltkreises

Anschlußbelegung

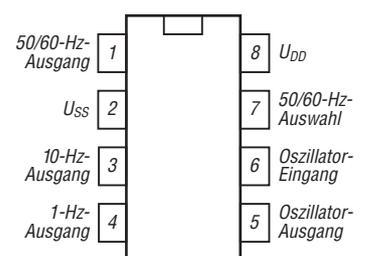


Bild 2: Pinbelegung des DIL-Gehäuses