

Il generatore di funzioni integrato 8038

La FIGURA 1 riporta lo schema a blocchi e il pin-out del **generatore di funzioni integrato 8038**, di cui si descrivono le principali caratteristiche e il funzionamento (si vedano i data sheets in appendice).

- Forme d'onda: rettangolare (con duty-cycle variabile dal 2% al 98%), triangolare (e dente di sega), sinusoidale.
- Campo di frequenze: 0,001 Hz ÷ 300 kHz.
- Alimentazione: singola (max. 36 V) o duale (max. ± 18 V).

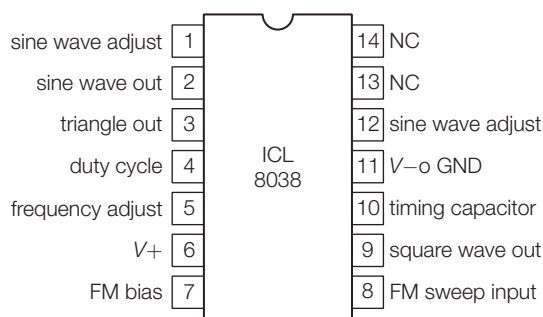
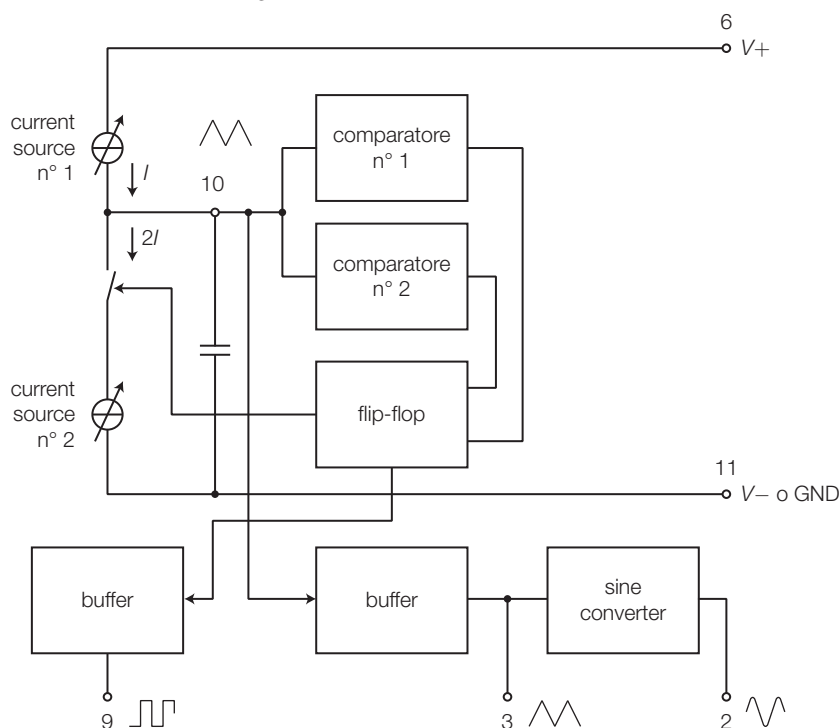


FIGURA 1 Generatore di funzioni integrato 8038: **A)** schema a blocchi; **B)** pin-out.

Funzionamento:

- i due generatori di corrente caricano e scaricano a corrente costante il condensatore C, la cui tensione ai capi assume così una forma triangolare.

- Quando la tensione sul condensatore raggiunge la soglia di un comparatore, si ha la commutazione del flip-flop che, agendo sul deviatore (elettronico), provoca l'inversione della carica della capacità.
- L'uscita del flip-flop ha forma d'onda quadra, mentre il *sine converter* trasforma l'onda triangolare in senoide.
- La frequenza di oscillazione e il duty-cycle dipendono dal condensatore C e dai resistori esterni; con riferimento alla connessione di FIGURA 2 la frequenza è data da $f = 0,15 / RC$.
- L'ampiezza picco-picco dei segnali d'uscita vale: onda quadra $\approx V_s$, onda triangolare $V_s / 3$, onda sinusoidale $0,22 \cdot V_s$, dove V_s rappresenta la tensione totale d'alimentazione.

Nei data-sheets sono illustrate ulteriori applicazioni dell'integrato. Si tenga presente che l'uscita ad onda quadra è di tipo *open-collector* e richiede un resistore di *pull-up* (R_2).

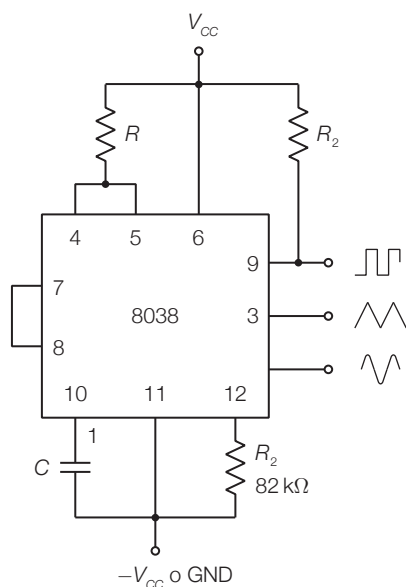


FIGURA 2 Esempio di connessione del generatore di funzioni integrato 8038.