



Volfango Furgani

RIVELATORE DI ZERO NEL PWM

25 November 2002

Domanda:

Vorrei sapere il funzionamento del circuito del rilevatore di zero sul modulo pwm;(abbiamo creato un circuito che faccia la stessa funzione del light-dimmer). So che la domanda è molto generica ma non ho trovato informazioni generiche riguardo al funzionamento e alle sue caratteristiche di questo rilevatore.

Risponde Volfango Furgani

Il rivelatore di zero è un circuito comparatore (non lineare, quindi) con tensione di confronto zero. Se non avete ancora studiato i comparatori, brevemente dirò che è costituito da un amplificatore operazionale ad alto guadagno ad anello aperto cioè senza resistenze di reazione, almeno negativa. La retroazione positiva può essere presente ed il comparatore prende allora il nome di trigger di Schmitt. Ad un ingresso è collegata la tensione della quale si deve rilevare il passaggio per lo zero, l'altro ingresso è collegato a massa e fornisce la tensione di confronto. Comparare significa confrontare. L'uscita è di tipo logico con soli due valori possibili: alto o basso. Quando la tensione di ingresso variabile è lontana dallo zero, l'uscita è in saturazione ossia inchiodata ad uno dei due valori. Se tende ad attraversare lo zero, quando la tensione fra i due ingressi è tanto bassa da essere confondibile, a meno di un errore minimo. con zero, l'uscita del comparatore cambia stato rivelando che in ingresso la tensione variabile ha assunto, sia pure per un tempo brevissimo, il valore di riferimento. Nel nostro caso zero.

Volfango Furgani