



Volfango Furgani

FREQUENZIMETRO

12 January 2004

Domanda:

Gent.mo professore nello schema del "formatore di impulsi" di un frequenzimetro, appare un comparatore, un circuito derivatore(formato da un condensatore e un resistore)e un diodo caricato con un resistore. Il segnale $v(t)$ è sottoposto ad analisi e viene paragonato con il "level" del comparatore che in uscita da' un segnale binario. Tale segnale viene quindi applicato alla rete derivatrice. Il successivo diodo provvede,assieme al resistore,a bloccare gli impulsi negativi.Ora vorrei sapere perche' il diodo quando viene lasciato a vuoto(cioe'senza il resistore)farebbe passare anche le semionde negative. Cosa sono i fenomeni parassiti? La ringrazio anticipatamente.

Risponde Volfango Furgani

Un diodo senza resistenza di carico è inutile. In polarizzazione diretta non conduce perché il circuito è aperto; in polarizzazione inversa non può condurre per contratto. Che ne facciamo? I parametri parassiti, se sono questi che intende, nascono in molteplici situazioni. Un filo od un tratto di pista di un circuito stampato presentano una resistenza, ridotta ma non nulla. Fra due elementi metallici, penso ai pin di un integrato o ai reofori di un componente passivo, separati da aria si manifesta una capacità che nasce anche nella zona di svuotamento di una giunzione fra silicio p ed n. Il campo magnetico che si avvita attorno ad un filo percorso da corrente, origina una induttanza. Questi sono solo alcuni esempi di come nascano parametri parassiti attorno ad un qualunque componente. Ad alta frequenza possono stravolgere il comportamento atteso di un circuito.

Volfango Furgani