

Alimentatore

Un alimentatore è un apparato elettrico semplice o composto che serve a trasformare ed eventualmente a raddrizzare la corrente elettrica in modo da fornire energia ed adattarla all'uso di altre apparecchiature.

Gli alimentatori differiscono ampiamente in funzione della potenza gestita, così anche per le caratteristiche di qualità della corrente fornita all'uscita. Un alimentatore con pari valori di tensione e potenza è più complesso e costoso quanto più la tensione fornita è precisa e stabile. Alimentatori per computer possono fornire una tensione d'uscita multipla di 3.3, 5, 12, -5, -12 volt. Quindi è di fondamentale importanza la scelta di un ottimo alimentatore, che possa fornire tensioni di uscita costanti e possa mantenere la massima efficienza del suo wattaggio dichiarato. Infatti anche se un alimentatore è definito da 500watt, questo è un valore puramente teorico, perchè può essere raggiunto solo per pochi istanti e non mantenuto a lungo. Attualmente in commercio i migliori alimentatori riescono a dare una massima efficienza del 90%.



L'alimentatore del pc

Gli alimentatori per pc sono comunemente chiamati alimentatori elettronici o PSU (power supply unit). Possiedono circuiti più complessi rispetto ad un alimentatore tradizionale, ma hanno diversi vantaggi, tra cui un minore ingombro e peso a parità di potenza, un rendimento maggiore e quindi minore calore prodotto. In questi alimentatori, vengono utilizzati particolari trasformatori fatti funzionare a frequenze di decine o centinaia di migliaia di Hertz invece dei 50 Hz della rete elettrica di distribuzione. Il nucleo di questo trasformatore è in ferrite, materiale realizzato con polveri metalliche incollate, invece dei tradizionali lamierini di ferro, che alle alte frequenze comporterebbero una notevole perdita di energia. In un alimentatore elettronico la tensione di rete viene per prima cosa raddrizzata e livellata con un condensatore. Successivamente un circuito oscillatore genera a partire da questa corrente continua, una corrente alternata di elevata frequenza. La funzione di stabilizzazione è solitamente ottenuta retroazionando l'errore del segnale in uscita

sul regime di funzionamento dell'oscillatore. In pratica, un circuito misura la tensione di uscita, e se questa risulta troppo alta viene ridotta l'energia inviata dall'oscillatore al trasformatore, se invece la tensione scende, viene aumentato il flusso di energia.

