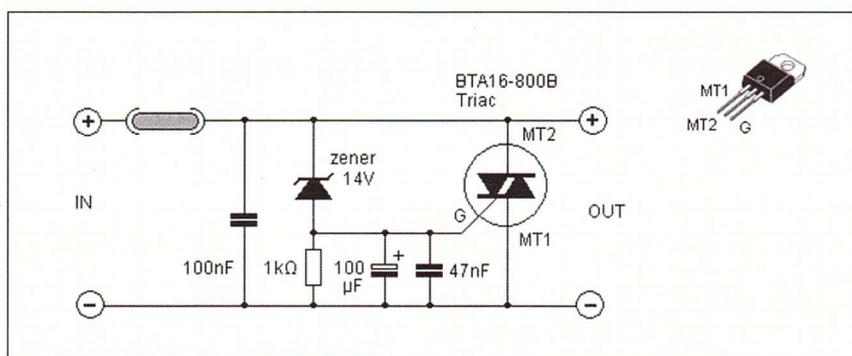


CROWBAR: prevenire è meglio che curare

Salviamo le nostre apparecchiature

di Marco Ibridi I4IBR

La tecnologia switching, nel settore degli alimentatori a bassa tensione in corrente continua, ha raggiunto risultati considerevoli in termini di resa ed affidabilità ed ha permesso una grande diffusione degli stessi facendone diminuire il costo. Se qualche anno fa, per acquistare un tradizionale alimentatore lineare da qualche decina di ampere, occorreva un impegno economico significativo ora, dal mercato cinese, con poche decine di euro abbiamo solo l'imbarazzo della scelta. Il pensare, però, di utilizzare questi alimentatori asiatici come fonte principale di alimentazione per i nostri apparati può fare venire qualche dubbio: se è pur vero che, probabilmente, a seguito di un progetto ben riuscito decine saranno i costruttori cinesi che clonano il prodotto producendone migliaia di esemplari identici nello schema, così potrà non essere per la qualità della componentistica. Per quanto le economie di scala siano grandi, vedere certi prezzi può far venire sospetti sulla qualità dei componenti impiegati e timore per le apparecchiature che andranno alimentate. Ma a ben pensare ed escludendo incidenti estremi quale l'incendio da surriscaldamento, il fatto da temere è sicuramente che possano arrivare tanti volt in più al nostro benamato carico utilizzatore. In realtà, e per esperienza professionale, ho avuto modo di



vedere parecchi alimentatori switching, utilizzati su computer, guastarsi ma mai alcuno che abbia distrutto la circuiteria collegata: questo però non tranquillizzerà nessuno, me compreso e quindi vediamo come correre ai ripari. Il circuito che vado a proporre non è sicuramente una novità ma, anche se circuitalmente molto semplice, è sempre stato poco utilizzato: è raro vedere un progetto di alimentatore che lo incorpori, rarissimo trovarlo in un prodotto commerciale. Conosciuto con il termine anglosassone di **CrowBar** il circuito non è

altro che un dispositivo per proteggere il carico da sovratensioni.

Il funzionamento è semplicissimo: in presenza di una tensione, in ingresso, superiore a quella dello zener (in questo caso 14 volt) viene innescato il gate del triac e lo stesso va in corto circuito facendo interrompere il fusibile. Ovviamente dovranno essere scelti valori in corrente nel range di esercizio, nel mio caso fusibile da 15 ampere e triac da 16 ampere. L'unica attenzione va posta alla coppia di condensatori sul gate del triac: occorrono entrambi, se si usa solo il condensatore da 47 nF il circuito è molto sensibile e può attivarsi su picchi di assorbimento, viceversa se si utilizza solo l'elettrolitico si ha un innesco "morbido" ma ritardato.

La realizzazione non presenta particolari difficoltà, attenzione solamente alle correnti in gioco: utilizzate conduttori adatti e collegamenti ben distanziati.

