

Superfelix

Modifica generatore di funzioni FG - 100 a batterie

15 April 2025

[hhh.jpg](#)

hhh.jpg

[fff.jpg](#)

fff.jpg

[ggg.jpg](#)

ggg.jpg

</immagine></immagine>Salve a tutti,

volevo mostrare una semplice ma utile modifica ad un generatore di funzioni economico che ha come pecca il fatto di essere sprovvisto di batteria e quindi di dover essere utilizzato soltanto tramite alimentatore da rete elettrica 230V. Dopo averlo utilizzato diverse volte si è fatta sempre più forte l'idea di renderlo a batterie, soprattutto per un discorso di mobilità sul banco (essendo uno scatolotto piuttosto piccolo). Aprendolo ero convinto che ci fosse più spazio a disposizione per alloggiare una 18650, invece, causa la disposizione dei pulsanti ed altri ostacoli non è stato possibile inserirla da nessuna parte. Questo all'inizio mi ha rattristato un po' perchè l'unica soluzione di renderlo a batterie sarebbe stato montare una piccola lipo da 150-250 mA quadrata (grande poco più di un francobollo) ma questo avrebbe portato ad avere un'autonomia veramente bassa, circa 10 minuti, seppur fosse ricaricabile. Casualmente avevo davanti un cassetto con delle piccole lipo 3,7 volt di tipo cilindrico (identiche alle stilo AA). Ne presi una e con mio stupore vidi che si adattava perfettamente nell'unico spazio disponibile, come visibile in foto. Si chiamano 14500 e sono le sorelle minori delle celeberrime 18650, usate praticamente ovunque. Rincuorato da ciò ho cominciato la modifica del generatore.

Il primo ostacolo era stato risolto, ora ne mancavano altri 3. Il secondo era quello di proteggere la batteria dalle scariche "undervoltage" e ricariche "overvoltage", a questo è venuto comodissimo un piccolo circuitino BMS per singola cella che è stato montato direttamente sulla batteria (0,20 euro) Il terzo problema che mi ha dato qualche pensiero in più, era quello che la batteria era da 3,7 volt mentre l'alimentazione del generatore è di 5 volt. Tempo fa utilizzai dei piccolissimi circuitini chiamati "joule thief" letteralmente,

"ladro di joule" per delle candele tremolanti che funzionavano soltanto con una pila stilo AA (è quel piccolo quadratino di 1cm quadrato che si vede sotto la schedina di ricarica). Praticamente è un mini dc-dc step-up con uscita 5V. Ho visto che reggevano correnti fino a 500 mA di gran lunga superiori a quella dell'assorbimento del generatore, quindi, anche questo problema è stato risolto (0,60 euro) In ultimo, bisognava trovare il modo di ricaricare la batteria e mi è tornato comodo il tipico circuitino con connettore "tipo C" che si usa spesso nei powerbank più piccoli e circuitini di ricarica a basso consumo (0,49 euro).

Fatto ciò, ho sistemato tutto all'interno del contenitore, praticato il foro sulla scocca per il passaggio del connettore di ricarica tipo C e riassembleato il tutto.

Un lavoro molto semplice ma allo stesso tempo molto utile che rende questo oggetto libero dal cavo di rete e con un autonomia di circa un ora. Nulla toglie che per un utilizzo continuativo, possa essere utilizzato con il cavo di alimentazione tipo C sempre collegato..... come si fa utilizzando gli smartphone mentre sono connessi alla ricarica.

Considerando circa 3,00 euro del costo della batteria, e il costo degli altri componenti, la modifica non arriva a costare 5 euro in totale.

Vi lascio qualche foto del lavoretto, nel caso qualcuno volesse eseguire la stessa modifica. Ciao!

Estratto da "<https://www.electroyou.it/mediawiki/index.php?title=UsersPages:Superfelix:modifica-generatore-di-funzioni-fg-100-a-batterie-3>"