

Caratteristiche del GENESYS+™: Cosa è lo slew rate di un alimentatore e come programmarlo

David Buck, Market Development Manager di TDK-Lambda EMEA

Lo slew rate* è il rapporto di variazione di tensione o corrente in un periodo di tempo. È un termine spesso usato nelle specifiche di strumenti di amplificazione, ma è anche utilizzabile per parlare di alimentatori programmabili.

Durante l'esecuzione di test di produzione ripetitivi, ad esempio per motori di veicoli, molti produttori eseguono test funzionali completi con più tensioni di ingresso per simulare condizioni di batteria variabili. Per un'automobile il range di tensione delle batterie va in genere da 9V a 16V, ma può scendere anche a 3V quando il motore viene avviato in condizioni di ambiente freddo (cold-crank). La figura 1 mostra il tipico profilo di tensione della batteria in questa condizione.

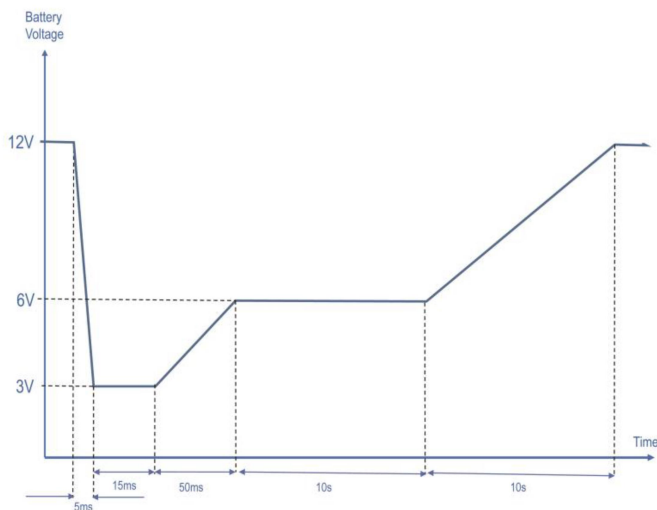


Figura 1: Tipico profilo di tensione della batteria nell'avvio a freddo

* Nota: lo slew rate non deve essere confuso con le caratteristiche di risposta transitoria dell'alimentatore.

Volendo far riprodurre ad un alimentatore programmabile di precedente generazione le caratteristiche dell'avvio a freddo della Figura 1, bisognerebbe apportare una modifica in fase di costruzione, poiché il tempo di risposta dell'alimentatore è principalmente determinato dal valore dei condensatori di uscita montati sull'alimentatore stesso. Ciò potrebbe comportare un compromesso tra un più veloce slew rate a scapito di più elevate tensioni e correnti di ripple.

La nuova serie di alimentatori programmabili GENESYS+™ di TDK-Lambda utilizza invece il DSP (Digital Signal Processing) che consente all'utente di impostare individualmente lo slew rate sia della tensione che della corrente. È inoltre possibile programmare valori separati per i comandi up e down. Per una massima flessibilità, è possibile impostare un intervallo di programmazione da 0,001 a 999,9 volt o ampère per millisecondo, in misura di 0,0001 volt o ampère per millisecondo.

Per esempio: le Figure 2 e 3 mostrano il risultato dello stesso modello di GENESYS+™ programmato per tempi di controllo slew rate differenti.

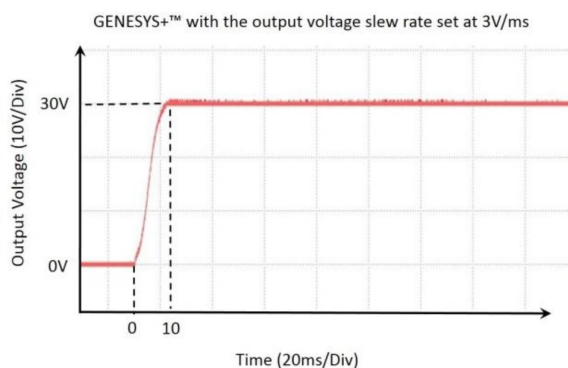


Figura 2

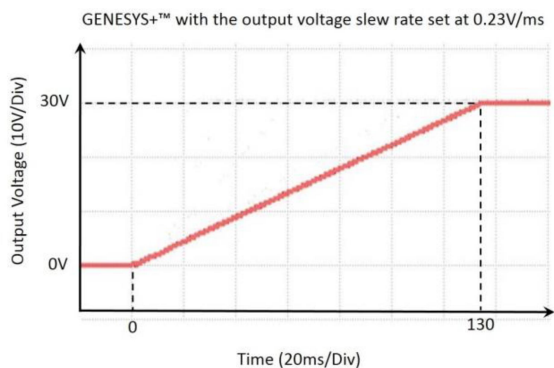


Figura 3

Durante la fase di test di un gran numero di unità in cui non è richiesto uno specifico slew rate, l'utilizzo di un alimentatore programmabile con un tempo di risposta up / down lento può allungare significativamente il tempo di prova del dispositivo. Ciò comporta che venga testata una minore quantità di parti per ora o che debbano essere installate ulteriori stazioni di prova; entrambe le soluzioni potrebbero influenzare i costi di produzione. La possibilità di programmare lo slew rate del GENESYS+™ consente di risparmiare sui costi, in quanto lo stesso alimentatore programmabile può essere utilizzato per testare più prodotti che richiedono tempi di risposta veloci e lenti.

La programmazione slew rate del GENESYS+™ può essere programmata utilizzando i comandi del pannello anteriore o tramite una delle interfacce di comunicazione. USB, RS232/485 e LAN sono dotazioni di serie, con l'opzione di interfaccia GPIB o Anybus®

Per maggiori informazioni sull'alimentatore GENESYS+™ e per accedere alla gamma completa dei prodotti TDK-Lambda, leader nell'alimentazione a livello mondiale, visitate il sito:

www.it.tdk-lambda.com/genesysplus

www.it.tdk-lambda.com

Per eventuali domande all'autore contattate:

info.italia@it.tdk-lambda.com

TDK-Lambda

TDK-Lambda France Sas Succursale Italiana

Via dei Lavoratori, 128/130

20092 Cinisello Balsamo (MI)

02 61293863

info.italia@it.tdk-lambda.com

www.it.tdk-lambda.com

Ref: 01/18 LA008709a