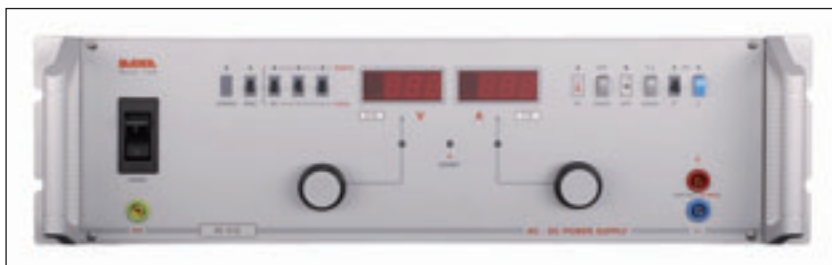


## Alimentatori programmabili

*Un'analisi dei parametri da tenere in considerazione nella scelta di un alimentatore stabilizzato per corrente continua*

Giovanni Di Giorgio  
Reparto R&S  
Dana



**D**ell'alimentatore stabilizzato per corrente continua non se ne parla mai anche se non c'è laboratorio di elettronica che non ne possieda almeno uno.

In queste poche righe vorremmo mettere in evidenza alcune caratteristiche, più o meno conosciute, di cui un tecnico deve tenere conto il giorno che si appresta a sceglierne uno.

L'alimentatore è una macchina complessa che deve rispondere a requisiti non sempre conosciuti in quanto le applicazioni sono talmente tante che nessun costruttore può immaginare quante e conseguentemente è impossibilitato ad eseguire tutte le prove che riproducano un eventuale futuro utilizzo. Esistono comunque alcuni parametri fondamentali su cui deve

basarsi un buon progetto di alimentatore che, se rispettati, dovrebbero soddisfare la quasi totalità delle applicazioni.

### Parametri di scelta

I parametri elencati di seguito non sono importanti in base alla loro elencazione, ma concorrono tutti a far sì che un alimentatore possa essere usato nelle più svariate applicazioni senza presentare problemi al suo utilizzo.

### Stabilità

È un dato ricavabile da più parametri e cioè: stabilità della tensione d'uscita in base alle variazioni di rete - alle variazioni di carico - alle variazioni di temperatura, sia ambientale sia all'interno dello stesso (valore quest'ultimo riferito alle variazioni di temperatura delle sezioni di potenza).

Per questi parametri Dana dichiara e garantisce nei modelli DO i seguenti valori:

- regolazione di linea:  $\geq 50$  ppm della V di uscita per la variazione ammessa in ingresso;
- regolazione al carico per V costante: da vuoto a pieno carico  $\geq 50$  ppm;

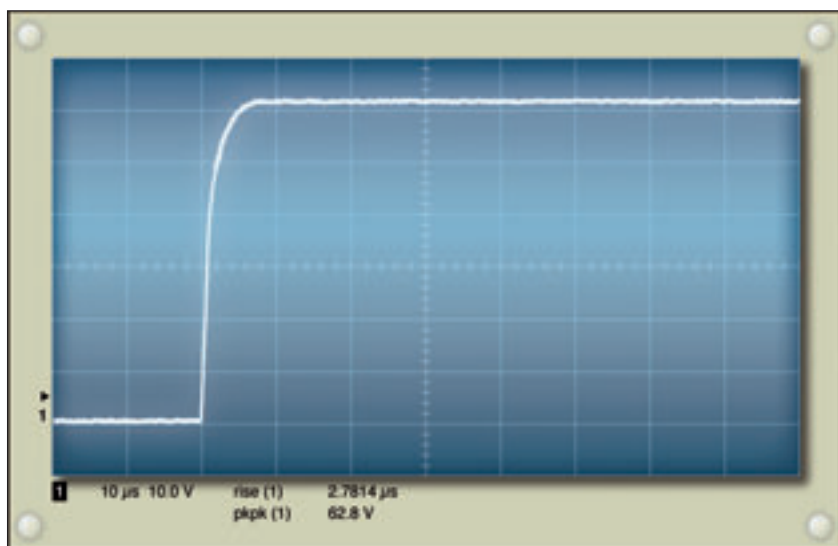


Fig. 1 – Tempo di salita a pieno carico

- regolazione al carico per I costante:  $\geq 100$  ppm alla max corrente da "0" alla "V" max;
- coefficiente di temperatura:  $\geq 50$  ppm/ $^{\circ}$ C in modo tensione e  $\geq 100$  ppm/ $^{\circ}$ C in modo corrente.

### Risposta ai transitori

Questo valore è il tempo che l'alimentatore impiega a tornare al livello di tensione programmata dopo avere inserito o disinserito il carico (Figg. 1 e 2).

Questo parametro è particolarmente importante negli alimentatori con uscite di tensioni alte e medio alte in quanto minore è la velocità con cui l'alimentatore risponde a questa sollecitazione, maggiore è l'extra tensione che si presenterà in uscita al disinserimento del carico.

Il valore che dichiara Dana per i suoi alimentatori è, a seconda dei modelli, di 20 o 40  $\mu$ s.

### Tempi di risposta alla programmazione remota

È un dato che interessa soprattutto chi deve creare profili di tensione o di corrente per effettuare simulazioni o collaudi. Per questo Dana dichiara e garantisce una velocità di risposta fino a 1V/ $\mu$ s che permette ai suoi alimenta-

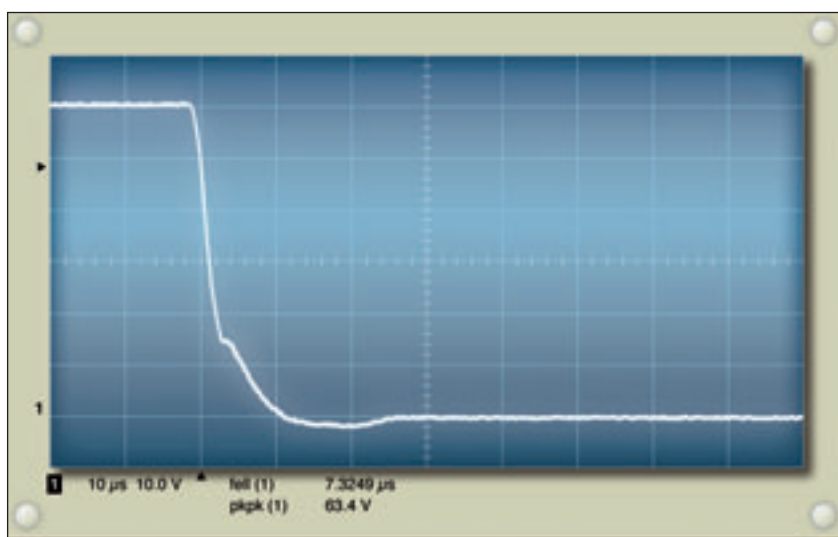


Fig. 2 – Tempo di discesa a pieno carico

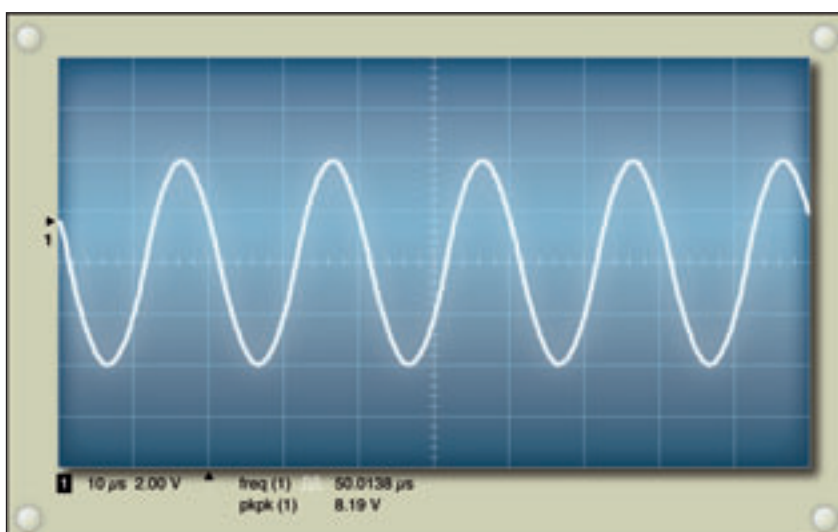


Fig. 3 – Tipico collaudo EMC ( $V_{pp}$  sovrapposta a  $V_{out}$ )

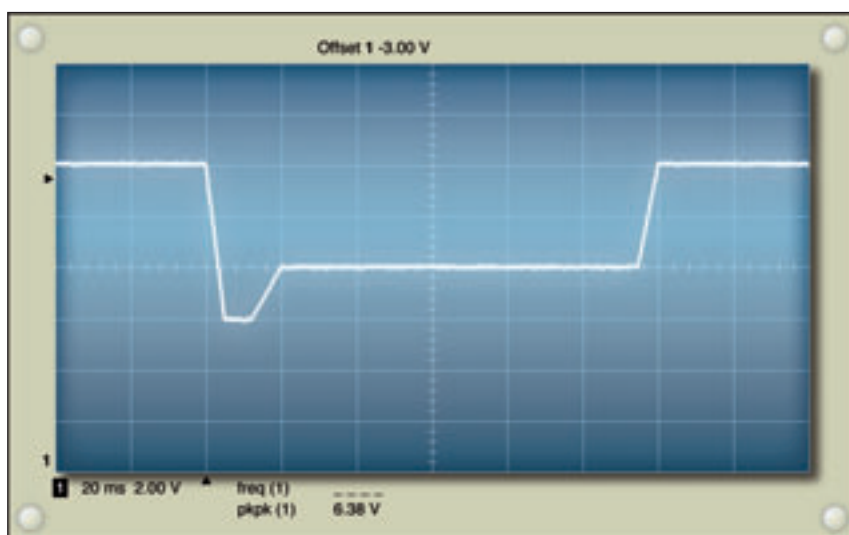


Fig. 4 – Tipico collaudo EMC "vasca da bagno"

tori, anche a quelli di potenza più elevata, di attuare forme d'onda fino a 50 KHz di frequenza. Questi esempi di attuazione sono illustrati nei diagrammi delle figure 3 e 4.

I parametri per la scelta dell'alimentatore non sono quindi solamente i valori di tensione e corrente massimi ma anche quelli descritti in questo articolo. Tenere in considerazione questi parametri garantisce l'acquisto di un prodotto affidabile e adatto anche per le future applicazioni.

**Dana**  
readerservice.it n.13