

# Advel Application Note – AAN2008.1

## Novità degli alimentatori serie -DZ1 rispetto alla serie D1

Ing. Alessio Spinosi



### 1. Introduzione

A partire dal Gennaio 2008, gli alimentatori Advel della serie **D1** (SPSxxxD1 da 100W a 600W) hanno subito una nuova evoluzione, diventando **DZ1** (SPSxxxDZ1 da 100W A 1000W).

Pur mantenendo le medesime dimensioni fisiche, oltre che una completa compatibilità con la serie precedente (**D1**), i nuovi alimentatori della serie **DZ1** offrono numerose migliorie, di seguito esposte nel dattaglio.

### 2. Qualità dei componenti interni

In vista di una tendenza al risparmio energetico, e al contempo ad una richiesta sempre maggiore di potenza, negli alimentatori della serie **DZ1** sono stati rinforzati tutti i componenti critici:

- Mosfet: tecnologia Si → SiC
- Rectifiers: fast → ultrafast Soft Recovery
- Cond. elettrolitici: standard 85°C → 105°C, Long Life (sovradimensionando inoltre la VL)

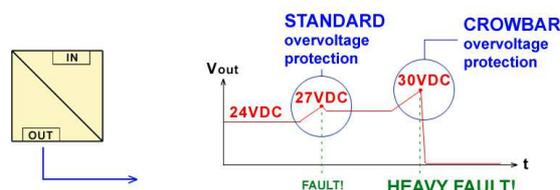
Questi accorgimenti hanno accresciuto l'efficienza degli alimentatori **DZ1** del 4,5% rispetto ai **D1** (valore medio), e abbassato l'MTBF dell'alimentatore.

### 3. Maggiore potenza massima

Come diretta conseguenza del punto precedente, la massima potenza per singolo alimentatore è pari a 1000W (mentre per la serie **D1** la massima potenza per singolo alimentatore era 600W).

### 4. Maggiore protezione del carico

Oltre alla già presente protezione di overvoltage della  $V_{out}$  (standard), nella versione **DZ1** (ma solo sui modelli tra 200W e 1000W) c'è la possibilità di aggiungere l'ulteriore protezione di **CROWBAR** (opzionale): in caso di guasto della protezione di overvoltage standard, la protezione di Crowbar assicura comunque che la tensione d'uscita non superi mai una certa tensione limite. Questa protezione è utile per l'utilizzo in zona SELV / PELV (es. Figura 1).

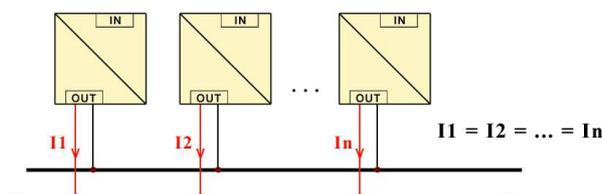


**Figura1** – In figura è schematizzato l'andamento della  $V_{out}$  per un alimentatore con uscita nominale 24V, in caso di guasto o guasto "grave".

Inoltre, sui modelli più potenti ( $\geq 500W$ ) è possibile aggiungere una protezione di **FOLDBACK**, che limita la  $I_{out}$  in caso di corto circuito prolungato sull'uscita.

### 5. Maggior semplicità d'utilizzo

Il dispositivo di Current Sharing attivo era già presente sugli alimentatori **D1** da 500÷600W, tuttavia è stato revisionato e reso molto più efficace nella versione **DZ1**, oltre che essere reso disponibile sulla gamma di potenza 150÷1000W.



**Figura2** – Alimentatori in parallelo eroganti la medesima corrente, grazie al CS attivo.

Il Current Sharing attivo (da non confondere con il banale current sharing passivo) tra alimentatori in parallelo consente di dividere equamente la corrente di carico tra gli alimentatori, evitando quindi uno sbilanciamento della potenza erogata e della dissipazione di calore a vantaggio della affidabilità nel tempo del sistema. Inoltre questo dispositivo "aggiusta" in maniera attiva eventuali starature tra le  $V_{out}$  degli alimentatori (causate da

usura/tolleranze dei componenti interni, cablaggi non eseguiti a regola d'arte, ...).

### 6. Maggior chiarezza

Il Led Power ON: lampeggia in caso di sovraccarico sull'uscita, si spegne in caso di guasto o intervento della protezione di overvoltage primario o di Crowbar.

Questa nuova funzionalità rende più immediata la comprensione della causa dell'allarme da parte del cliente.

### 7. Conclusioni

Sono state messe in evidenza le migliorie introdotte nella nuova serie **DZ1** di alimentatori, rispetto alla precedente serie **D1** prodotta da Advel.

In particolare:

- la maggiore affidabilità (grazie alla migliore efficienza e ad una scelta accurata dei componenti elettronici critici interni),
- la migliore protezione per il carico e per l'alimentatore stesso (segnalazioni più chiare, protezione crowbar sull'uscita).

**»ADVEL«**  
ELETTRONICA INDUSTRIALE

HEADQUARTER: Via Miglioli 13, Segrate 20090 MI (Italy)  
Technical DPT: Ing. A.Spinosi, [tec@advel.it](mailto:tec@advel.it)