

Furman PL-PRO DMC E



Furman Sound è un'azienda californiana dedicata alla produzione di apparecchiature professionali fin dal 1974. Inizialmente specializzata nella produzione di processori di segnale, Furman Sound si è presto trovata in un'invidiabile posizione di mercato nel campo del trattamento, condizionamento e distribuzione dell'energia elettrica, per il settore dello spettacolo e non solo.

Il prodotto di cui discorriamo in queste pagine è un filtro di rete, progettato per pulire la tensione di alimentazione dai disturbi che spesso la affliggono, soprattutto ad alta frequenza, nonché per proteggere gli apparati a valle da sovratensioni transienti o prolungate che potrebbero danneggiarli o comunque introdurre dei malfunzionamenti.

La tensione di rete, così come arriva in corrispondenza del singolo punto di fornitura (utenza), è generalmente contaminata da una certa quantità di rumore e distorsione. Ulteriori disturbi possono essere introdotti dai vari disposi-

tivi connessi alla stessa utenza: computer, motori elettrici, relè e dispositivi di potenza...

Questi disturbi possono degradare anche in maniera significativa la performance di molti dispositivi audio/video, sia in ambito professionale che consumer.

Inoltre alcune zone sono soggette a disturbi sull'alimentazione elettrica addirittura in grado di danneggiare alcuni dispositivi, come i transienti di sovratensione indotti dall'accensione e dallo spegnimento di grossi carichi induttivi nelle vicinanze (impianti industriali, ma anche ascensori o grossi frigoriferi).

Un buon condizionamento e filtraggio dell'alimentazione elettrica, oltre a proteggere dalla rottura le attrezzature più sensibili, è in grado di migliorare anche drasticamente la performance di molti dispositivi. Le apparecchiature audio suonano meglio, insomma, e le immagini sullo schermo sono più pulite, se l'alimentazione elettrica è di buona qualità.

I componenti elettronici, inoltre, possono vivere più a lungo se l'alimentazione è più pulita: i disturbi in alta frequenza e le sovratensioni di breve o meno breve durata, anche quando non introducono disturbi immediatamente avvertibili, sicuramente accelerano l'usura dei dispositivi. Per non parlare di fenomeni come i fulmini o cose del genere. Naturalmente, non tutti i filtri di rete sono uguali.

A parte la qualità del prodotto, esistono diverse tipologie di filtri e condizionatori di rete, tagliati per esigenze diverse e basati su differenti tecnologie.

Il componente forse più utilizzato per realizzare la protezione dalle sovratensioni sulla linea elettrica è il cosiddetto "Metal-Oxide Varistor" (MOV). Si tratta di un dispositivo la cui resistenza elettrica dipende dalla tensione applicata ai suoi capi, e può essere utilizzato come una sorta di valvola di scarica per la tensione elettrica: se la tensione ai suoi capi



si mantiene entro un valore prestabilito, il MOV presenta un valore di resistenza elevato, mentre se la tensione supera un livello ritenuto pericoloso, la resistenza del MOV diminuisce offrendo all'energia elettrica una via di fuga che non passa attraverso i dispositivi alimentati a valle.

Questo approccio presenta tipicamente diversi ordini di problemi. Il primo è che la tensione che innesca la scarica va accuratamente calibrata, in modo da non interrompere l'alimentazione quando non c'è alcun pericolo ma di intervenire prontamente in caso di necessità; tipicamente, le sovratensioni lievi e/o relativamente rapide sono destinate a proseguire verso il carico. Un altro problema è dato dal fatto che, scaricando l'energia in eccesso verso terra, si rischia di distruggere tutto l'impianto o comunque di far rientrare i disturbi più significativi proprio dalla terra, alla quale sono collegati tutti i dispositivi dell'edificio o dell'installazione. Inoltre, spesso le sovratensioni di entità rilevante, anche se efficacemente bloccate, distruggono il componente posto a protezione che si "sacrifica" per proteggere il resto dell'impianto. Una nota importante su questo punto: i dispositivi di protezione più economici, come le ciabattine di distribuzione con protezione incorporata, spesso continuano a funzionare come ciabatta di corrente dopo una sovratensione significativa, ma con la funzione di protezione compromessa dalla rottura di qualche componente; in questo caso è auspicabile almeno un indicatore che segnali l'efficienza dei circuiti di protezione.

Un'altra funzione tipica di questo tipo di dispositivi è il filtraggio dei disturbi ad alta frequenza, che viene solitamente realizzato tramite filtri LC e bobine di choke toroidali intorno al cavo di alimentazione principale (le bobine di choke contribuiscono anche ad attenuare i transienti più veloci). Potenziali problemi nascono anche in questo caso dall'eventualità di sporcare la terra, oltre alla particolare attenzione da porre alle frequenze di risonanza dei filtri, che possono arrivare a raccogliere disturbi a quelle particolari frequenze invece che attenuarli.

Furman risponde a queste esigenze mettendo in campo tutta l'esperienza accumulata in oltre trent'anni di storia.

I dispositivi Furman basati sulla tecnologia SMP (Series Multi-stage Protection), come questo PL-PRO DMC E, sono in grado di dissipare efficacemente disturbi anche di entità rilevante, che potrebbero non solo oltrepassare ma persino danneggiare filtri meno sofisticati. Con picchi di tensione in ingresso fino a 6000 V, PL-PRO lascia passare verso i dispositivi a valle una tensione massima di 376 V di picco (266 V RMS). I disturbi, inoltre, vengono scaricati tra i due conduttori attivi, e non verso terra.

In caso di sovratensioni prolungate, come può capitare per un collegamento (errato) a due fasi di una linea a 380 V, entra in azione un meccanismo chiamato "EVS" (Extreme Voltage Shutdown) che, monitorando continuamente la tensione d'ingresso, aziona un relè che a sua volta interrompe l'alimentazione (in ingresso, così da proteggere anche

la propria circuiteria interna) fino a quando la condizione anomala non sia stata rimossa e l'apparecchiatura resettata, spegnendo e riaccendendo manualmente la macchina. Naturalmente non è il caso di spegnere e riaccendere l'apparecchio senza prima aver controllato attentamente la correttezza dell'alimentazione in ingresso. EVS comprende, ovviamente, un indicatore luminoso che si accende quando tale protezione entra in funzione, così da rendere immediatamente evidente il motivo della mancanza di alimentazione. L'indicatore in questione è posizionato nel quadrante dello strumento, immediatamente al di sopra dell'indicatore di tensione, e non è visibile durante il funzionamento normale.

Un ulteriore indicatore verde "protection OK" abbassa la sua luminosità nel caso in cui un disturbo intercettato sulla rete elettrica sia stato troppo intenso perché il dispositivo possa ancora assicurare il corretto funzionamento (può essere il caso, ad esempio, di un fulmine abbastanza diretto).

Per quanto riguarda il filtraggio dei disturbi ad alta frequenza, Furman PL-PRO DMC E utilizza una tecnologia chiamata non a caso "LiFT" (Linear Filtering Technology), accuratamente studiata per evitare di introdurre disturbi a causa delle eventuali risonanze dei filtri stessi, così come i disturbi che possono entrare proprio nel filtro dal collegamento ad una terra eventualmente sporca.

Sul pannello frontale è presente un indicatore della tensione d'ingresso a tre cifre con un'accuratezza di ± 3 V, commutabile in misuratore di corrente tramite la semplice pressione di un pulsante. L'indicazione è true RMS e l'accuratezza della lettura è indipendente dal carico (resistivo, capacitivo, induttivo).

1: L'ingresso del cavo di alimentazione fissato con la clip in dotazione.

2: Una delle due lampade a LED retrattili sul pannello frontale e l'interfaccia USB per la ricarica di accessori elettronici.

C'è anche un indicatore "voltaggio range" tricolore che segnala prontamente l'eventuale fuoriuscita della tensione d'ingresso dal range di sicurezza, visibile anche da una distanza che non permetterebbe di leggere agevolmente il numero indicato sul display. L'indicatore è verde quando la tensione d'ingresso è compresa approssimativamente tra 216 V e 244 V, mentre diventa di colore ambra per tensioni tra 205 V e 215 V o tra 245 V e 255 V; al di fuori di questo intervallo l'alimentazione è senz'altro al di fuori del range di sicurezza e l'indicatore diventa rosso.

È forse il caso di notare che Furman PL-PRO DMC E non è un regolatore di tensione, ovvero non corregge valori di tensione di alimentazione troppo alti o troppo bassi: si "limita" a fare da filtro, scaricando disturbi e sovratensioni ed eventualmente interrompendo l'alimentazione in caso di

valori di tensione in grado di danneggiare i dispositivi, oltre a segnalare chiaramente qualunque condizione meno che ottimale. Nel caso ci si trovasse spesso a lavorare con tensioni di alimentazione mediamente molto variabili, ad esempio con generatori non troppo stabili e/o attraverso cavi molto lunghi, Furman offre anche soluzioni dedicate a questa particolare funzione.

Una caratteristica aggiuntiva, forse non fondamentale ma certo utile, è rappresentata dalle due lampade a LED retrai-bili sul frontale, pensate per illuminare il rack in cui è inserito il dispositivo. Un controllo rotativo permette di variarne la luminosità, e lo stesso controllo serve come interruttore on/off se premuto.

Per un'eventuale illuminazione posteriore, è disponibile sul retro un connettore di alimentazione e relativo interruttore on/off per una lampada gooseneck su BNC, capace di fornire fino a 0,5 A a 12 V AC.

PL-PRO DMC E può gestire 16 A a 230 V, attraverso 10 uscite di alimentazione sul pannello posteriore ed una sul pannello frontale, su connettore IEC C-19.

Sempre sul pannello frontale, è presente un'uscita di alimentazione a 5 V su connettore USB, utile per caricare accessori elettronici come un iPod, un fonometro o un cellulare.

L'ingresso per l'alimentazione di rete è sul pannello posteriore, su connettore IEC, ed insieme alla macchina è fornito un cavo di alimentazione da 2,5 m ed una clip per l'eventuale fissaggio tramite viti del cavo alla presa sul pannello.



3: Una delle lampade frontali, accesa.

PRASE
ENGINEERING

Distribuito in Italia da:
Prase Engineering S.r.l.
Via Nobel, 10
30020 Noventa di Piave VE
tel. 0421 571411
fax 0421 571480
www.prase.it - info@prase.it

OH yeah...

...OH wireless



Grazie alla loro avanzata tecnologia, i sistemi wireless costruiti dalla JTS possono essere considerati, al pari di marchi prestigiosi, come prodotti altamente professionali... con un prezzo molto vantaggioso! La tecnologia PLL assicura grande libertà dall'interferenza RF, oltre a garantire una sorprendente affidabilità del segnale e a permettere un numero superiore di sistemi attivi contemporaneamente.

La progettazione "true diversity" ricerca e seleziona il segnale più forte da due ricevitori radio indipendenti per una ricezione sempre ottimale e senza interruzioni. E, per finire, i famosi ricevitori JTS assicurano sempre la migliore performance audio in modalità wireless.

JTS®



US-1000D
Ricevitore wireless

PT-990Bmi
Trasmittitore
body pack per chitarre

MH-8990
Microfono trasmettitore

US-1000D
Ricevitore wireless

Hear The Future...Now!



PROFESSIONAL ARRAY SYSTEM

Nato dalla volontà di creare un prodotto le cui prestazioni rispondessero alle aspettative ed alle concrete necessità di un mercato professionale sempre più esigente, PALCOPLUS costituisce il nuovo riferimento nella tecnologia dei Line Array. Solo attraverso la rigorosa scelta di materiali di pregio e di componenti ad altissime prestazioni è stato possibile arrivare 'naturalmente', senza artifici elettronici, alla progettazione di un array in grado di distinguersi per l'alta efficienza, il grande livello di affidabilità ed una qualità sonora inimmaginabile.

**COMPACT POWERFUL
PRECISE FLEXIBLE**

RA16: in un unico box grande quanto un rack 6U, che pesa appena 18kg, si integrano 2 woofer da 8" in configurazione dipolare ed un driver con cupola in titanio da 3", caricato da una guida d'onde piane. 1000 W, max SPL 130dB (@1m), 120° di dispersione orizzontale per ogni singolo box.

RAB1815: modulo sub-bass con lobo cardioide. La sinergia tra i due altoparlanti, un 18" caricato in bass-reflex ed un 15" caricato da una tromba piegata, aumenta la direttività del sistema fino a frequenze bassissime. 2 x 1600 W, max SPL 136dB (@1m).

LM24: controller digitale, configurabile anche via computer mediante l'interfaccia USB LD24 utilizzando il software proprietario RACon™.

PLM6800: controller digitale amplificato. Offre tutte le funzioni di LM24 con l'aggiunta di 4 canali di amplificazione in classe D (con alimentazione switching) da 1700 W su 4 Ohm ciascuno, che garantiscono un'efficienza elevatissima. È inoltre dotato di un sistema di "cablaggio intelligente".

