

PalcoPlus

Il sistema line array completo e compatto – il primo dell'emiliana Montarbo che sventola la bandiera dell'audio "Made in Italy" dagli anni Sessanta – promette un rapporto ingombro/SPL molto vantaggioso.

inclinati di 60° rispetto all'asse, per accompagnare la naturale dispersione del driver di 120°, effettivamente facendo sì che l'intera faccia anteriore della cassa si comporti, oltre una certa frequenza, come una tromba.

I due woofer hanno un'impedenza complessiva di 8 Ω ed una potenza applicabile di 800 W continui, mentre il driver è da 16 Ω nominali con una potenza applicabile di 200 W continui. Ogni elemento singolo è in grado di sviluppare una pressione sonora di 130 dB SPL (misurata in semi-spazio). La frequenza di cross-over è a 800 Hz con pendenza da 24 dB/8^{va} e la banda passante complessiva del sistema (nel caso di un array di quattro elementi RA16) si estende dai 70 Hz ai 20 kHz (±3 dB).

Il cabinet è costruito in multistrato di betulla finlandese da 15 mm, rifinito con vernice resistente alle abrasioni. La rastrematura del cabinet è di 6° sui lati superiore ed inferiore, permettendo uno splay angle fino a 12° tra elementi adiacenti. La cassa, compreso tutto l'hardware integrato per l'appendimento in array, misura 527 x 440 x 282 mm (lpa) e pesa 18 kg. La protezione dei trasduttori è fornita da una griglia in acciaio, con sotto una spugna acusticamente trasparente. Il collegamento con l'amplificazione si effettua tramite un connettore Neutrik Speakon a quattro poli, ed un secondo Speakon permette il collegamento in parallelo con un secondo elemento.

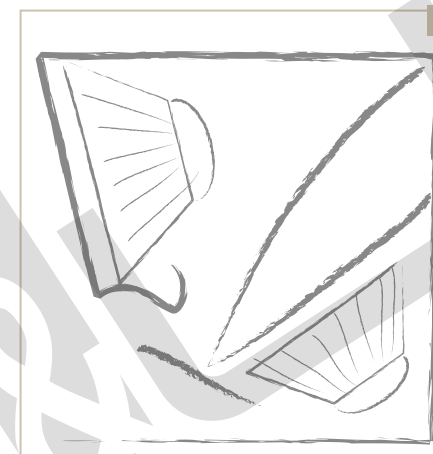
Sul retro di RA16 si trovano due alette di montaggio in acciaio avio con un semplice sistema di fori che, in combinazione con due barre forate, formano il sistema di regolazione dello splay angle tra le casse. I due fori superiori su ciascuna aletta si accoppiano con i sei fori progressivi di ciascuna barra, per un totale di 13 combinazioni, ognuna delle quali effettua un incremento di 1°, da 0° fino a 12°. L'hardware fornito per l'accoppiamento comprende delle spine a "T", con un sistema di bloccaggio attuato con un pulsante. Combinato con il peso ridotto degli elementi singoli, e le maniglie ad incasso sul retro di ogni diffusore, questo sistema permette l'assemblaggio dell'array e l'impostazione dello splay angle con solo due mani a disposizione. Una tabella delle corrispondenze tra le combinazioni di fori e gli angoli è riportata direttamente sul pannello dei connettori.

Per il sistema PalcoPlus, sono state progettate appositamente due diverse flybar per la sospensione: la più grande, B1, permette la sospensione di sedici RA16, utilizzando due punti di sospensione, o fino ad otto utilizzando un punto

singolo; B2 è progettato invece per reggere fino ad otto RA16 da un singolo punto. Entrambi questi accessori sono costruiti in acciaio strutturale FE360, ed entrambi sono utilizzabili anche come appoggio per posizionare gli array a terra o sopra i subwoofer.

Per le basse frequenze

L'unità sub-bass del sistema è RAB1815, progettato per estendere la gamma di frequenze riprodotte dal sistema PalcoPlus in basso fino a 30 Hz. RAB1815 è costruito per l'utilizzo a terra, e come base per l'impilaggio di array di RA16 (non è prevista la sospensione). Impiega due trasduttori, uno da 18" ed uno da 15", ognuno con magneti al neodimio, doppio centratore e bobina da 4". Entrambi gli altoparlanti vanta-



no un'escursione di ±23 mm e sono stati progettati specificatamente per utilizzo nel RAB1815. Il trasduttore da 18" è montato sul baffle anteriore lievemente angolato, ed è caricato in configurazione bass-reflex; il 15", invece, è montato internamente ad angolo e caricato a tromba ripiegata.

Il tubo d'accordo che carica il 18" esce all'interno della tromba del 15". Questa particolare configurazione forma una sorgente straight line source all'interno della stessa cassa e produce una caratteristica polare cardiode con un'attenuazione di -15 dB a 180° tra 40 a 100 Hz. La combinazione delle due modalità di carico offre i caratteristici vantaggi di entrambe le configurazioni.

Ogni trasduttore di RAB1815 ha una massima potenza applicabile di 1600 W continui su 4 Ω ed il sistema complessivo può sviluppare una massima SPL di 136 dB (misurata in semi-spazio).

RAB1815 è costruito utilizzando gli stessi materiali di RA16, pesa 58 kg e misura 506 x 762 x 748 mm. Il cabinet è svasato sulle superfici superiore e laterale per accomodare i piedini di un altro RAB1815 e consentirne un sicuro impilaggio, e due maniglie per lato sono tagliate direttamente nel legno della cassa. Il collegamento con i finali di potenza è previsto tramite un singolo connettore Speakon da otto poli, così da non permettere di collegare alle teste per errore finali destinati ai sub.

Il processore

L'unità di controllo LM 24 è un processore 2-in / 4-out che comprende funzioni di limiter, crossover, delay ed equalizzazione. Utilizza processamento interno a 56 bit, conversione A/D a 24 bit con gamma dinamica da 112 dB in ingresso e conversione D/A a 24 bit con gamma dinamica di 113 dB in uscita. Vanta un rapporto segnale/rumore superiore a 100 dB, un CMRR in ingresso di 65 dB (da 20 Hz a 20 kHz), e diafonia tra canali di -106 dB. Dispone di connettori XLR Neutrik per i segnali audio, mentre due connettori RJ45 sono provvisti per l'interfaccia in RS485 FD con protocollo

proprietario. LM 24 utilizza uno stadio d'alimentazione a commutazione compatibile con tensioni di rete da 100 a 240 V AC, a 50 o 60 Hz. Il pannello, completamente in acciaio INOX, è progettato per resistere ai trattamenti peggiori, con comandi poco sporgenti e scritte incise invece che serigrafate. Per le applicazioni più semplici, gli ingressi e le uscite si possono configurare direttamente sull'apparecchio utilizzando il display retroilluminato ed i comandi sul pannello frontale. Sono incorporati otto diversi preset di fabbrica, corrispondenti ad applicazioni del LM 24 in cinque diverse configurazioni di base, e c'è un banco di otto preset programmabili dall'utente. In assenza di un computer collegato, dal pannello si possono scegliere i preset, regolandone il guadagno in ingresso, oltre a livello e ritardo dei canali in uscita.

Software

La gestione dell'impianto si effettua dal software RACon, mediante un computer con sistema operativo Windows. Per effettuare collegamenti tra il computer ed uno o più LM 24 si utilizza l'interfaccia LD 2.4, un semplice convertitore che si collega al PC via USB, e ad

1: Schizzo di Francesco Gatto, il progettista, della configurazione interna del RAB1815.

2: L'elemento d'array RA16.

3: Dettaglio della configurazione dei baffle nel satellite RA16.



La progettazione di PalcoPlus è partita con l'idea di produrre un sistema molto efficiente, leggero ed estremamente semplice da configurare.

Elementi dell'array

L'elemento singolo alla base del sistema PalcoPlus è il diffusore RA16. È un sistema a due vie che impiega due woofer da 8" per i medio-bassi ed un driver a compressione per le frequenze alte. I woofer hanno il cono in materiale impermeabile, bobina da 2,5" e magneti al neodimio. Anche il driver utilizza un magnete al neodimio, con bobina da 3", cupola in titanio e gola da 1,4", ed è accoppiato ad una guida d'onda planare in alluminio. I woofer sono montati sul baffle in configurazione dipolare, ad una distanza l'uno dall'altro calcolata per ottimizzare la direttività alle frequenze di lavoro. I baffle sono





4: Il subwoofer RAB1815.

5: PLM6800 combina amplificazione, processore e routing.

6: Dettaglio delle uscite di potenza e di segnale sul pannello posteriore del PLM6800.

una rete di massimo otto LM 24 in RS485, utilizzando un cavo CAT5e lungo un massimo di 100 m. La rete viene configurata con LD 2.4 collegato ad un solo LM 24, mentre ulteriori processori vengono collegati in cascata, permettendo così di avere solo un connettore USB-B ed un connettore RJ45 sull'interfaccia, riducendone le dimensioni e semplificando il cablaggio della rete.

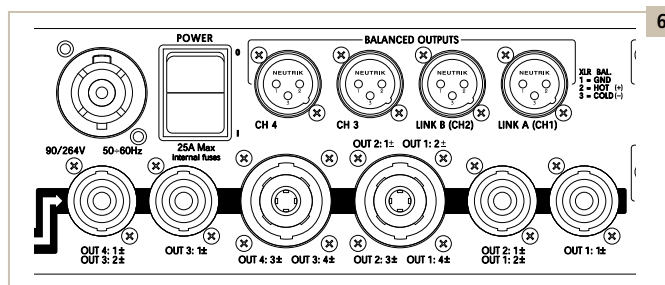
Dal software, mediante una semplice interfaccia utente grafica, si può selezionare un programma preset per ogni LM 24 nella rete, dipendente dalla configurazione dell'array e da quali componenti gestisce il particolare processore all'interno del sistema. Completato questo passo, si possono poi modificare tutti i parametri per tarare l'impianto direttamente dalle schermate del software: impostazioni di guadagno in ingresso, livello in uscita, ritardo sulle coppie di uscite e l'aggiustamento per la sensibilità in ingresso degli amplificatori collegati si possono effettuare processore per processore, con monitoraggio dei livelli di ogni canale in ingresso ed uscita. Ogni LM 24 incorpora 10 filtri parametrici, liberamente variabili in frequenza da 10 Hz a 18 kHz, in guadagno da -12 a +12 dB ed in Q da 0,2 a 50 (da 4,75 ottave a circa 1/35 di ottava). I filtri si possono applicare ad ogni processore separatamente o, con un singolo click, si può impostare la stessa equalizzazione ad ogni processore nella rete. Oltre agli otto programmi di base, si possono creare fino ad otto preset di sistema personalizzati dall'utente. Questi nuovi preset di possono salvare



nella memoria EEPROM dei processori collegati (nel banco di preset utente), ed anche sul disco del computer. Quest'ultima funzione rende possibile, tra l'altro, il trasferimento e la condivisione di configurazioni tra diversi utenti. Compreso nel pacchetto software del sistema PalcoPlus è il noto software EASE Focus, della SDA, in versione OEM pre-programmato con i modelli e le caratteristiche dei diffusori del sistema. Questo software non solo permette simulazioni in due dimensioni della copertura acustica, ma è indispensabile nella configurazione degli array PalcoPlus dal punto di vista anche fisico, assistendo l'utente nella costruzione di array sospesi o appoggiati in modo stabile e sicuro, con un corretto puntamento.

Il nuovo PLM6800

Molta importanza è stata data all'aspetto "plug-and-play" di questo sistema line array, e solo una cosa nella catena è rimasta finora come variabile da risolvere dall'utente: l'amplificazione. Durante una visita dimostrativa nella sede, però, ci è stata mostrata la prossima novità della serie PalcoPlus: PLM6800. Con l'obiettivo chiaro di rendere PalcoPlus un sistema completamente autosufficiente, Montarbo ha unito il processore di LM 24 ad un finale di potenza da 4 x 1700 W su 4 Ω, in classe D con alimentazione switching. Oltre a svolgere le funzioni di processore e finale di potenza, PLM6800 gestisce anche il routing dei segnali, amplificati e non. Il pannello posteriore mette a disposizione due Speakon 8p, due Speakon 4p e due Speakon 2p per i diffusori, e quattro uscite di linea su XLRM (oltre ovviamente agli ingressi ed alle interfacce di rete). Un'innovativa matrice commutata a relé interni mette a disposizione le uscite amplificate dei quattro canali sui pin corretti dei connettori adeguati al preset selezionato nella sezione DSP. Gli altri pin inutilizzati (altrimenti potenzialmente pericolosi) vengono disabilitati. Questa configurazione non solo riduce la probabilità di errori di cablaggio dai finali ai diffusori, ma permette anche l'utilizzo, per esempio, di quattro canali full-range in uscita sui pin +1/-1 di quattro connettori per le casse una-via o con crossover passivo. Lo stesso principio si applica ai connettori di segnale: le uscite possono essere impostate come link o come uscita del processore, facilitando il cablaggio di sistemi misti con processori ed amplificatori tradizionali. ■



Montarbo

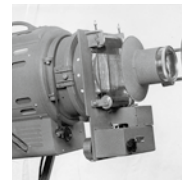
Electronica Montarbo s.r.l.
via G. di Vittorio 13
40057 Cadrano - Granarolo
Emilia
Bologna (Italy)
tel. 051 766437
fax 051 765226
mail@montarbo.com
www.montarbo.com



1933
Lanterna per uso militare



1939
Ruota colori



1952
Film per riproduzione "effetti naturali"



1964
Proiettore per diapositive



1980
Il primo scanner



1994
Nat tm. Movimento totale a 360°



1997
Cf 1200. Leggero, potente, in fibra di carbonio



1999
Cf 7. il primo 700 w con zoom 7/70°



2005
ParLite Led. il "nuovo standard" Par digitale



2006
Infinity Wash XL. Effetti animati in un wash con zoom 5/84° e colori CMYs



2007
StagleLite led. il "nuovo standard", ciclorama digitale, focalizzabile simmetrico e asimmetrico



2009

la famiglia Infinity si arricchisce di 3 nuovi proiettori che sommano le funzioni tipiche di un 1200w di alta gamma, la sorprendente resa luminosa di un 575w e le dimensioni compatte di un 250w. Risparmia peso, spazio ed energia in perfetto silenzio, serie infinity S, dal 2009 la storia continua.

la nuova generazione si mette in luce



Coemar SPA Via Inghilterra, 2/A
46042 Castelfreddo (MN) Italy
Tel. +39.0376.77521 Fax +39.0376.780657
info@coemar.com www.coemar.it

