



Descrizione del prodotto

Il BOSE® ControlSpace™ ESP-88 engineered sound processor è un processore di segnale audio flessibile, espandibile e di alta qualità per installazioni permanenti, ad esempio in chiese, teatri, auditorium e impianti sportivi.

Il modello base (ESP-88) è dotato di 8 ingressi (microfono o linea) e di 8 uscite linea. Quattro slot audio consentono l'aggiunta di altri 16 canali audio analogici (ingressi, uscite o una combinazione di entrambi) o di 32 canali audio digitali (AES-3) come ingressi, uscite o una combinazione di entrambi. Per sistemi di dimensioni ancora maggiori o distribuiti, è possibile utilizzare più processori ESP-88 per ciascun sistema..

Informazioni sul prodotto

ControlSpace ESP-88 dispone di un set completo di algoritmi di elaborazione audio, un percorso flessibile del segnale e un'architettura delle schede aperta che fanno di questo dispositivo una soluzione eccellente per la maggior parte dei sistemi audio permanenti.

Un singolo chip DSP TMS320C6713 da 200 MHz fornisce i canali audio e la potenza di elaborazione necessari per la maggior parte delle applicazioni. Per applicazioni più impegnative, è possibile aggiungere schede di espansione audio opzionali, mentre una scheda di espansione DSP opzionale consente di aumentare del 300% la potenza del processore e la memoria per i tempi di ritardo.

Le schede opzionali di ingresso e uscita ControlSpace Enhanced Dynamic Range garantiscono una gamma dinamica di 111 dB per i progetti che richiedono un tale livello di prestazioni. Per il controllo di questi sistemi, l'ESP-88 supporta diversi tipi di controller utente: semplici potenziometri collegati alla porta di controllo dell'ESP-88, il ControlSpace CC-16 zone controller e il ControlSpace CC-64 control center.

Il software ControlSpace Designer (in dotazione) consente di configurare l'ESP-88 e i controller utente. Non appena un processo di elaborazione

del segnale viene mappato o collegato a un controller, il motore Smart Simulation consente di eseguire un test immediato di funzionalità per verificare tutti i controlli programmati. Le indicazioni visive dello stato del percorso del segnale utilizzate nel software Designer semplificano la risoluzione dei problemi durante la progettazione di sistemi complessi. Il software gira su PC e comunica con il sistema tramite Ethernet.

Caratteristiche principali

- > 8 ingressi mic/linea 8 uscite linea
- > 8 ingressi di controllo e 8 uscite di controllo
- > Architettura flessibile delle schede
- > Bassa latenza (610 microsecondi da ingresso analogico a uscita analogica)
- > Algoritmi supportati: EQ per diffusori BOSE, crossover BOSE, crossover, EQ grafico e parametrico, router, ritardi, mixer a matrici generatori di segnale, indicatori di livello, compressore/limitatori, funzioni di paging, controlli automatici del guadagno, noisegate, abbinamento ambienti e selettori di sorgente
- > Porta RS-485 per il collegamento di un massimo di 15 ControlSpace CC-16 zone controller
- > Orologio in tempo reale per la pianificazione degli eventi per ora del giorno o giorno della settimana
- > Motore Smart Simulation: consente ai progettisti di visualizzare e verificare su schermo i parametri di controllo e progettazione del sistema anche se il sistema non è collegato
- > Semplici funzioni di trascinalamento, copiaie- incolla, "incolla tutto" e annullamento di ingressi, uscite, impostazioni EQ, impostazioni diffusori e collegamenti
- > Verifica e risoluzione dei problemi del sistema semplificate grazie alle indicazioni grafiche su schermo
- > Un solo sistema gestisce scene e funzionamento differenti in ambienti o zone separate, grazie alla disponibilità di set di parametri

Applicazioni

Il ControlSpace ESP-88 è la soluzione ideale per le seguenti applicazioni:

- > Luoghi di culto
- > Scuole
- > Auditorium
- > Impianti sportivi
- > Combinazione di ambienti
- > Strutture multiuso

Specifiche del prodotto

Ingressi

8 analogici, bilanciati elettronicamente, mic/linea (selezionabili tramite software), 2 connettori Phoenix/Euroblock a 3 pin

Livello di ingresso nominale: +4 dBu / -10 dBu / -20 dBu / -38 dBu / -44 dBu / -50 dBu / -60 dBu

Impedenza di ingresso: 2,4 kOhm a 1 kHz (con o senza alimentazione phantom)

Livello di ingresso massimo: +24 dBu al livello di ingresso nominale +4 dBu

Rumore di ingresso equivalente: 115 dB al livello di ingresso nominale -60 dBu (pesati A / 20 Hz-20 kHz)

Gamma dinamica: 104 dB (tipica) al livello di ingresso nominale +4 dBu (pesati A / 20 Hz-20 kHz)

Alimentazione phantom: +15 V nominali, selezionabile per ciascun ingresso

Uscite

8 analogiche, bilanciate elettronicamente, 2 connettori Phoenix/Euroblock a 3 pin

Livello di uscita nominale: +4 dBu

Impedenza di uscita: 200 ohm (carico previsto 600 ohm)

Risposta in frequenza: da 20 Hz a 20 kHz (+0,5 dB / -2,0 dB) al livello di uscita nominale +4 dBu

Livello di uscita massimo: +24 dBu al livello di uscita nominale +4 dBu

Rapporto segnale/rumore: 80 dB al livello di uscita nominale +4 dBu (pesati A / 20 Hz- 20 kHz)

Rumore residuo in uscita: -110 dBu con mute inserito (pesati A / 20 Hz-20 kHz)

Distorsione armonica e rumore: 0,01% al livello di ingresso e uscita nominali +4 dBu (pesati A / 20 Hz-20 kHz)

Diafonia: < -90dB al livello di ingresso e uscita nominali +4 dBu 1 kHz

Elaborazione del segnale

Elaboratori del segnale digitale a 32 bit, virgola mobile, 200 MHz

Potenza di calcolo massima: 1600 MIPS/1200 MFLOPS (6400 MIPS/4800 MFLOPS con scheda di espansione DSP opzionale)

Memoria per i ritardi: 16 MB/72 s (64 MB/288 s con scheda di espansione DSP opzionale)

Latenza audio: 610 µs (da ingresso analogico ad uscita analogica); (860 µs con scheda di espansione DSP opzionale)

Frequenza di campionamento: 48 kHz, convertitori A/D e D/A a 24 bit

Ingressi di controllo

8 ingressi analogici o digitali, resistenza interna di riduzione a 5 V, da 5,1 kOhm, 2 connettori Phoenix/Euroblock a 9 pin a passo 3,81 mm

Tensione ingresso analogico: da 0 V a 3,3 V (max 5 V)

Tensione ingresso digitale: da 0 V a 3,3 V (valore soglia = 1,6 V)

Uscite di controllo

8 uscite digitali, resistenza interna di riduzione a 5 V, da 10 kOhm, 2 connettori Phoenix/Euroblock a 9 pin a passo 3,81 mm

Tensione uscita: da 0 a 5 V collettore aperto

Corrente uscita: 0,5 mA (source) / 10 mA max (sink)

PORTE DI COMUNICAZIONE

10 Base-T (RJ-45), RS-232C (D-Sub a 9 pin, maschio, DTE), RS-485 (2 connettori Phoenix/Euroblock a 3 pin)

Indicatori di stato: Alimentazione / Stato / Ethernet / Seriale (RS-232C+RS-485)

Indicatori audio: Segnale (Presente/ Normale/Clip) per ciascun ingresso e uscita audio

Slot di espansione: 8 audio (4 occupati), 2 di controllo (1 occupato), 1 DSP

Canali audio: max 32 analogici o max 64 digitali (AES-3)

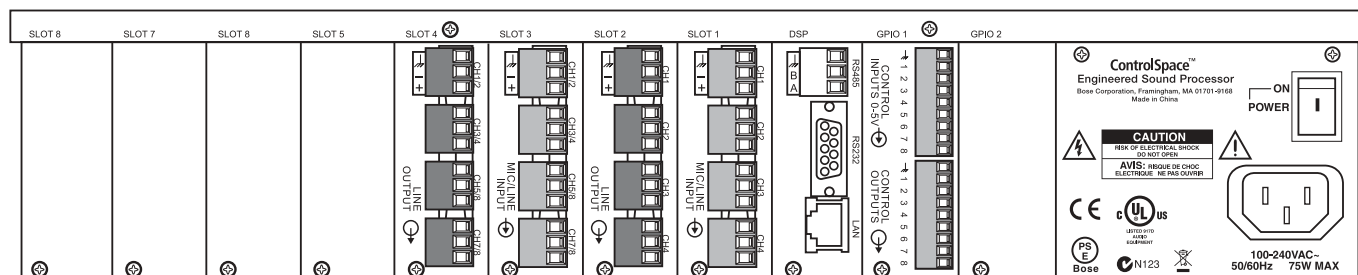
Tensione di rete: 85-264 V CA, 50/60 Hz con PFC

Consumo: <35 VA (tipico). <70 VA (max) a temperatura ambiente <35°C

Dimensioni: 482 x 88 x 332 mm

Peso: 5,3 kg

Schema pannello posteriore:



Controller BOSE® ControlSpace™ ESP-88



ControlSpace CC-16 zone controller (PC 35625)

Controllo utente da parete basato su RS-485 per un utilizzo semplificato del sistema. Installabile in scatole da incasso standard a 2 frutti.

Software ControlSpace Designer

Il software BOSE ControlSpace Designer è un'interfaccia grafica utente per la progettazione e la configurazione di un sistema ControlSpace. Designer utilizza il layout familiare dei software CAD in cui i dispositivi (processori del segnale, controlli utente, amplificatori, ecc.) vengono trascinati in una vista di progetto. Per ciascun ESP-88 presente nel sistema, viene creata una "vista ESP". In questa finestra il layout CAD viene utilizzato per trascinare e collegare i componenti audio per creare i percorsi del segnale e le funzioni di elaborazione audio necessari.

È possibile creare gruppi, preimpostazioni e set di parametri per controllare più blocchi di elaborazione del segnale. Queste strutture di alto livello e altri controlli discreti dell'elaborazione del segnale vengono trascinati sui controlli utente o sui timer per l'implementazione dei controlli dell'installazione. Una volta trascinato su un controllo utente o su un ingresso di utilizzo generale, il controllo, gruppo o set di parametri può essere immediatamente "utilizzato" (premendo il pulsante su schermo) e il funzionamento del controllo utente può essere verificato. Non essendo richiesta la modalità in linea, è possibile verificare le interazioni ancora prima di recarsi sul posto o di collegare i dispositivi, con un significativo risparmio di tempo per il debug dei controlli.



ControlSpace CC-64 control center (PC 35624)

Centralina di controllo basata su Ethernet per il controllo completo di qualsiasi sistema ControlSpace. Installabile in scatole da incasso standard a 5 frutti.

Schede di espansione del ControlSpace ESP-88 Engineered Sound Processor

Scheda di espansione ControlSpace DSP (PC 37535)

Scheda secondaria per schede DSP principali. Migliora le prestazioni del 300%. È possibile aggiungere una sola scheda a ciascun ESP-88.

Scheda mic/linea ControlSpace 4x4 (PC 37533)

Espande il numero di canali disponibili. Quattro ingressi microfono o linea (selezionabili tramite software) e quattro uscite linea.

Scheda ControlSpace GPIO (PC 37534)

Fornisce otto ingressi di controllo e otto uscite di controllo aggiuntivi. Come ingresso, si interfaccia con dispositivi di chiusura contatto. Come uscita, controlla gli indicatori di stato o si interfaccia con altri dispositivi.

Scheda di uscita linea ControlSpace EDR (PC 37538)

Occupi uno slot audio. Quattro uscite linea della migliore qualità.

Scheda di ingresso linea ControlSpace EDR (PC 37539)

Occupi uno slot audio. Quattro ingressi linea della migliore qualità.

Scheda di ingresso ControlSpace AES-3 otto canali (PC 37537)

Occupi uno slot audio. Otto ingressi AES-3 (due per ciascun connettore di ingresso).

Scheda di uscita ControlSpace AES-3 a otto canali (PC 37536)

Occupi uno slot audio. Otto uscite AES-3 (due per ciascun connettore di uscita).

Specifiche per architetti e progettisti

Il processore è un elaboratore di segnali basato su DSP. È dotato di otto uscite di controllo di utilizzo generale e di otto ingressi di utilizzo generale, espandibili fino a 16 uscite e 16 ingressi di controllo di utilizzo generale. Gli ingressi e le uscite audio analogici sono bilanciati elettronicamente. I livelli massimi di ingresso e uscita sono +24 dBu.

Gli ingressi analogici microfono e linea sono selezionabili tramite software. Viene fornita l'alimentazione phantom di +15 V. Le sezioni A/D e D/A sono a 24 bit, con sovracampionamento a 64x.

Il processore è dotato di otto ingressi audio analogici e di otto uscite audio analogiche, espandibili a un totale di 64 canali audio in un unico rack 2U. L'elaborazione digitale del segnale viene eseguita da un chip DSP TMS320C6713 Texas Instruments a 200 MHz con 128 Mbit di RAM per il ritardo. Tutte le operazioni di elaborazione vengono eseguite con una risoluzione a 32 bit e il campionamento audio sarà a 48 kHz.

Il processore è dotato di porte Ethernet, RS-232 e RS-485. È certificato cUL, C-Tick e IEC60065 ed è corredato da un rapporto CB che elenca tutte le differenze per i vari Paesi. Il processore e le periferiche sono conformi alle norme EN55103-1 e EN55103-2 sulla compatibilità elettromagnetica.

Il sistema comprende un software per la progettazione, il controllo e la configurazione tramite PC e comunica con il DSP e gli altri componenti del sistema tramite Ethernet.

Il processore e il software di progettazione comprendono la seguente configurazione minima di moduli di elaborazione: EQ per diffusori BOSE®, crossover BOSE, crossover, EQ grafico e parametrico, router, ritardi, mixer a matrici generatori di segnale, indicatori di livello, compressore/limitatori, funzioni di paging, controlli automatici del guadagno, noisegate, abbinamento ambienti e selettori di sorgente.

Il processore è in grado di utilizzare diverse schede audio: una scheda di ingresso/uscita mic/linea 4x4, una scheda di uscita Enhanced Dynamic Range a 4 canali, una scheda di ingresso Enhanced Dynamic Range a 4 canali e schede di ingresso e uscita AES-3 a 8 canali.

Il dispositivo supporta inoltre l'aggiunta di una scheda di espansione GPIO per incrementare a 16+16 il numero di ingressi e uscite di utilizzo generale nel sistema, nonché di una scheda di espansione DSP, con tre DSP TMS320C6713 Texas Instruments a 200 MHz e tre RAM a 128 Mbit per il ritardo.

Il processore supporta un massimo di 15 zone controller basati su RS-485 e 8 control center basati su Ethernet.

Il processore è un BOSE® ControlSpace™ ESP-88 Engineered Sound Processor.

Conformità alle norme di sicurezza

ControlSpace ESP-88 è certificato cUL (UL 6500 2° edizione), C-Tick, PSE e IEC60065 ed è corredato da un rapporto CB che elenca tutte le differenze per i vari Paesi. È conforme alle norme FCC Classe B, ICES-003 Classe B per il Canada, nonché EN55103-1 e EN55103-2 per la compatibilità elettromagnetica.

Garanzia

Cinque anni.

Codici prodotto

ControlSpace ESP-88 230V - EU	PC 041756
ControlSpace ESP-88 240V - UK	PC 041758
ControlSpace CC-64 control center	PC 041760
ControlSpace CC-16 zone controller	PC 041761
Alimentatore accessorio ControlSpace	PC 041762
Schede di espansione	
Scheda di espansione ControlSpace DSP	PC 041769
Scheda mic/linea ControlSpace 4x4	PC 041767
Scheda ControlSpace GPIO	PC 041768
Uscita linea ControlSpace EDR 4 canali	PC 041763
Ingresso linea ControlSpace EDR 4 canali	PC 041764
Scheda ingresso ControlSpace AES-3 8 canali	PC 041765
Scheda uscita ControlSpace AES-3 8 canali	PC 041766