



Présentation du produit

Le processeur audio numérique BOSE ControlSpace ESP-88 est un processeur de signaux audio évolutif de grande qualité, destiné aux applications audio des églises, théâtres, auditoriums, sites sportifs... Le modèle de base (ESP-88) inclut huit entrées (commutables microphone ou niveau ligne) et huit sorties niveau ligne. Ses quatre emplacements audio libres permettent d'ajouter jusqu'à 16 canaux (entrées et/ou sorties) audio analogiques ou jusqu'à 32 canaux (entrées et/ou sorties) audio numériques (AES-3).

Pour les systèmes plus importants ou distribués, il est possible d'utiliser plusieurs ESP-88 par système.

Informations sur le produit

Le jeu complet d'algorithmes de traitement audio, le routage du signal flexible et l'architecture modulaire à cartes font du ControlSpace ESP-88 la solution idéale pour la plupart des applications audio professionnelles.

Une puce DSP TMS320C6713 cadencée à 200 MHz fournit la puissance de traitement et les canaux audio nécessaires à la plupart des applications. Pour les applications plus importantes, des cartes d'extension audio en option peuvent être ajoutées tandis que la carte d'extension DSP en option permet d'accroître les performances du processeur et de la mémoire de délai de 300 %.

Les cartes d'entrée et de sortie EDR (Enhanced Dynamic Range) ControlSpace en option fournissent une plage dynamique de 111 dB pour les projets exigeant ce niveau de performances système. Pour contrôler ces systèmes, le ESP-88 prend en charge de multiples commandes utilisateur, notamment des potentiomètres simples connectés au port de commande du ESP-88, le clavier de commande de zone ControlSpace CC-16 et le clavier central de commande ControlSpace CC-64.

Le logiciel ControlSpace Designer (fourni) sert à configurer le ESP-88 et les commandes utilisateur. Lorsqu'une commande de traitement de signaux est sélectionnée ou connectée à un contrôleur, le moteur Smart Simulation teste immédiatement les fonctionnalités pour vérifier toutes les programmations de commandes. Les indicateurs visuels du logiciel Designer indiquent l'état du cheminement du signal pour simplifier la maintenance des installations complexes. Le logiciel s'exécute sur un PC et communique avec le système via Ethernet.

Principales fonctionnalités

- > 8 entrées microphone/niveau ligne et 8 sorties de niveau ligne
- > 8 entrées de commande et 8 sorties de commande
- > Architecture modulaire à cartes
- > Faible latence (610 microsecondes, entrée analogique vers sortie analogique)
- > Algorithmes pris en charge : compresseur/ limiteur, filtre répartiteur, délai, filtres, gain/mute (silence), égaliseur graphique, mélangeur matriciel, vumètre, mélangeur, générateurs de bruit/tonalité, noise gate, égaliseur paramétrique, routeur, égaliseur et filtres répartiteurs des enceintes BOSE, atténuateur (ducker), commande automatique de gain et sélecteurs de sources
- > Port RS-485 permettant de connecter jusqu'à 15 claviers de commande de zone ControlSpace CC-16
- > Horloge en temps réel pour la planification des événements par heure de la journée ou jour de la semaine
- > Le moteur Smart Simulation permet aux concepteurs, qu'ils soient connectés au système ou non, d'observer et de vérifier à l'écran la conception du système et les paramètres des commandes
- > Fonctions glisser-déposer, copier-coller, « copier tout » et annulation des entrées, des sorties, des paramètres d'égalisation, des paramètres des enceintes et des connexions
- > Indicateurs visuels à l'écran simplifiant la vérification et la gestion des fonctions du système
- > Ensembles de paramètres permettant à un système de fournir différentes scènes et de fonctionner dans des zones ou pièces séparées

Applications

Le ControlSpace ESP-88 est idéal pour les :

- > Lieux de culte
- > Écoles
- > Auditoriums
- > Sites sportifs
- > Couplages de salles
- > Établissements polyvalents

Spécifications des produits

Entrées

8 entrées analogiques symétriques électroniques, microphone/niveau ligne (sélection logicielle), connecteurs Phoenix/Euroblock 3 broches

Niveau d'entrée nominal : +4 dBu/ -10 dBu / -20 dBu/ -38 dBu/ -44 dBu/ -50 dBu / -60 dBu

Impédance d'entrée : 2,4 k Ohm @ 1 kHz (avec ou sans alimentation fantôme)

Niveau d'entrée maximal : +24 dBu à un niveau d'entrée nominal de +4 dBu

Bruit équivalent en entrée : -115 dB à un niveau d'entrée nominal de -60 dBu (pondéré A/20 Hz-20 kHz)

Plage dynamique : 104 dB (typique) à un niveau d'entrée nominal de +4 dBu (pondéré A/20 Hz-20 kHz)

Alimentation fantôme : +15 V (nominal) commutable par entrée

Sorties

8 sorties analogiques symétriques électroniques, connecteurs Phoenix/Euroblock 3 broches

Niveau de sortie nominal : +4 dBu

Impédance de sortie : 200 Ohm (charge de 600 Ohm prévue)

Réponse en fréquence : 20 Hz à 20 kHz (+0,5 dB / -2 dB) à un niveau de sortie nominal de +4 dBu

Niveau de sortie maximal : +24 dBu à un niveau de sortie nominal de +4 dBu

Rapport signal/bruit : 80 dB à un niveau de sortie nominal de +4 dBu (pondéré A/20 Hz-20 kHz)

Bruit résiduel en sortie : -110 dBu sortie coupée (pondéré A/20 Hz-20 kHz)

DHT+N : 0,01 % à un niveau d'entrée et de sortie nominal de +4 dBu (pondéré A/20 Hz-20 kHz)

Diaphonie : < -90 dB à un niveau d'entrée et de sortie nominal de +4 dBu 1 kHz

Traitement du signal

Digital Signal Processors, 32 bits à virgule flottante, 200 MHz

Calcul maximal : 1600 MIPS/1200 MFLOPS (6400 MIPS/4800 MFLOPS avec la carte d'extension DSP en option)

Mémoire de délai : 16 Mo/72 s (64 Mo/288 s avec la carte d'extension DSP en option)

Latence audio : 610 µs (entrée analogique vers sortie analogique), 860 µs avec la carte DSP en option

Taux d'échantillonnage : 48 kHz, convertisseurs A/N et N/A 24 bits

Entrées de commande

8 entrées analogiques ou numériques, résistance interne de 5,1 kOhm reliée au + 5V, 1 connecteur Phoenix/EuroBlock 9 broches au pas de 3,81 mm

Plage de tension des entrées analogiques : 0 V à 3,3 V (maximum 5 V)

Plage de tension des entrées numériques : 0 V à 3,3 V (tension de seuil = 1,6 V)

Sorties de commande

8 sorties numériques, résistance interne de 10 kOhm reliée au + 5V, 1 connecteur Phoenix/EuroBlock 9 broches au pas de 3,81 mm

Tension de sortie : 0 à 5 V (collecteur ouvert)

Courant de sortie : 0,5 mA (sortant)/ 10 mA max. (entrant)

Ports de communication

10 Base-T (RJ-45), RS-232C (9 broches D-Sub, mâle, DTE), RS-485 (connecteur Phoenix/Euroblock 3 broches)

Indicateurs de statut : Alimentation / Statut / Ethernet / Série (RS-232C+RS-485)

Indicateurs audio : Signal (Présent/Normal/ Clip) pour chaque entrée et sortie audio

Emplacements d'extension : 8 audio (4 occupés), 2 commandes (1 occupé), 1 DSP

Canaux audio : 32 canaux analogiques ou 64 canaux numériques (AES-3) maximum

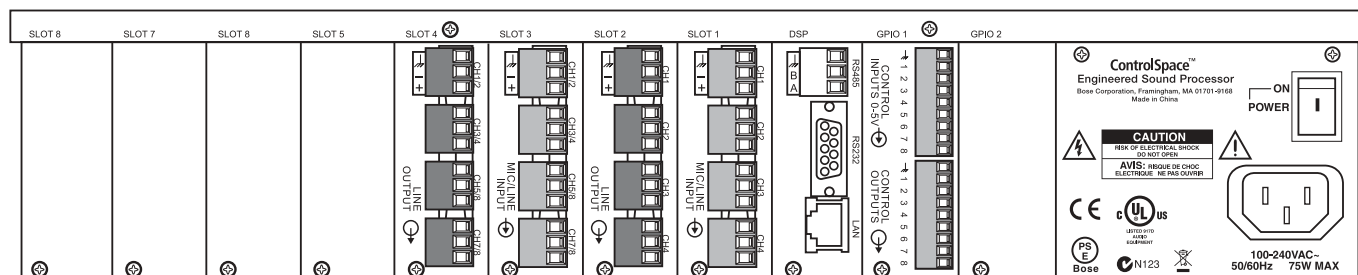
Tension de secteur : 85-264 Vca 50/60 Hz avec correction du facteur de puissance

Consommation électrique : <35 VA typique. <70 VA max. à une température ambiante inférieure à 35° C.

Dimensions : 482 x 88 x 332 mm

Poids : 5,3 kg

Illustration du panneau arrière



Claviers de commande BOSE® ControlSpace™ ESP-88



Clavier de commande de zone ControlSpace CC-16 (PC 35625)

Commande utilisateur murale RS-485 simplifiant l'utilisation des systèmes. Installation dans un boîtier d'encastrement double format US.

Logiciel ControlSpace Designer

Le logiciel BOSE ControlSpace Designer est une interface utilisateur graphique conçue pour la conception et la configuration des systèmes ControlSpace. Le logiciel Designer utilise un plan CAO dans lequel les appareils (traitement du signal, commandes utilisateur, amplificateurs, etc.) sont déplacés sur une vue du projet. Une fenêtre « ESP view » est créée pour chaque ESP-88 du système. Au sein de cette fenêtre, le plan CAO permet de faire glisser, de déposer et de relier des modules audio afin de créer le cheminement du signal et les fonctions de traitement audio nécessaires.

Des groupes, pré-réglages et ensembles de paramètres peuvent être créés pour commander plusieurs blocs de traitement du signal. Ces constructions de haut niveau et d'autres commandes discrètes de traitement du signal sont attribuées à des commandes utilisateur ou à des horloges pour la mise en œuvre des commandes de l'installation. Une fois que la commande, le groupe ou l'ensemble de paramètres est attribué à une commande utilisateur ou à une entrée GPIO, il est possible de l'utiliser immédiatement (en appuyant sur le bouton à l'écran) et de vérifier le fonctionnement de la commande utilisateur. Étant donné que cette procédure peut être effectuée hors ligne, il est possible de vérifier les interactions des commandes utilisateur, sans avoir à déboguer la programmation, sans aller sur site ni connecter le matériel.



Clavier central de commande ControlSpace CC-64 (PC 35624)

Clavier central de commande des systèmes ControlSpace basé sur Ethernet. Installation dans un boîtier d'encastrement quintuple format US.

Cartes d'extension ControlSpace ESP-88

Carte d'extension DSP ControlSpace (PC 37535)

Carte fille destinée à la carte DSP principale. Augmente les performances de 300 %. Une carte peut être ajoutée à un ESP-88

Carte microphone/ligne 4x4 ControlSpace (PC 37533)

Augmente le nombre de canaux disponibles. Quatre entrées microphone ou niveau ligne (sélection logicielle) et quatre sorties niveau ligne.

Carte GPIO ControlSpace (PC 37534)

Ajoute huit entrées et huit sorties de commande supplémentaires. En tant qu'entrée, sert d'interface avec des dispositifs à fermeture de contact. En tant que sortie, gère les indicateurs d'état ou sert d'interface avec d'autres appareils.

Carte de sortie niveau ligne grande dynamique EDR ControlSpace (PC 37538)

Occupe un emplacement audio. Quatre sorties niveau ligne de haute qualité.

Carte d'entrée niveau ligne grande dynamique EDR ControlSpace (PC 37539)

Occupe un emplacement audio. Quatre entrées niveau ligne de haute qualité.

Carte d'entrée huit canaux AES-3 ControlSpace (PC 37537)

Occupe un emplacement audio. Huit entrées AES-3 (deux par connecteur d'entrée).

Carte de sortie huit canaux AES-3 ControlSpace (PC 37536)

Occupe un emplacement audio. Huit sorties AES-3 (deux par connecteur de sortie).

Spécifications destinées aux architectes et aux ingénieurs

Le processeur audio devra être un processeur de signaux DSP. Il devra être équipé de huit entrées et de huit sorties GPIO (extensible à 16 entrées et 16 sorties GPIO maximum).

Les entrées et sorties audio analogiques devront être symétriques. Le niveau d'entrée et de sortie maximal sera de +24 dBu. Les entrées microphone et niveau ligne analogiques devront être commutables (via une commande logicielle). L'alimentation fantôme de +15 V devra être fournie. Les convertisseurs A/N et N/A devront être de 24 bits à suréchantillonnage 64x.

Le processeur devra inclure huit entrées et huit sorties audio analogiques (extensible à 64 canaux audio dans un châssis 2U). Le traitement des signaux numériques devra être effectué par une puce DSP Texas Instruments TMS320C6713 DSP cadencée à 200 MHz et utilisant 128 Mbit de RAM pour le délai. Tous les traitements devront être effectués à une résolution de 32 bits et la fréquence d'échantillonnage audio devra être de 48 kHz.

Le processeur devra être équipé de ports Ethernet, RS-232 et RS-485. Il devra être agréé cUL, C-Tick et IEC60065, et disposer d'un rapport CB comprenant toutes les dérogations nationales. Le processeur et les périphériques devront être conformes aux normes CEM EN55103-1 et EN55103-2. Le système devra comprendre un logiciel de conception, de contrôle et de configuration pour PC, et communiquer avec le DSP et les autres éléments du système via Ethernet.

Le processeur et le logiciel de conception devront inclure au minimum les modules de traitement suivants : égaliseurs des enceintes BOSE®, filtres répartiteurs BOSE, filtres répartiteurs, égaliseurs graphique et paramétrique, routeurs, délais, mélangeurs matriciels, générateurs de signaux, vumètre, compresseurs/limiteurs, atténuateur (ducker), contrôle automatique de gain, noise gate, couplage de salles et sélecteurs de sources.

Le processeur devra être capable d'utiliser diverses cartes audio, dont la carte d'entrée microphone/niveau ligne 4x4, la carte de sortie EDR 4 canaux, la carte d'entrée EDR 4 canaux et les cartes d'entrée et de sortie huit canaux AES-3. L'unité devra prendre en charge la carte d'extension GPIO, pour un maximum de 16 entrées et 16 sorties GPIO.

L'unité devra également prendre en charge la carte d'extension DSP, qui inclut trois puces DSP Texas Instruments TMS320C6713 cadencées à 200 MHz et trois mémoires RAM 128 Mbit pour le délai.

Le processeur devra prendre en charge jusqu'à 15 claviers de commande de zone RS-485 et 8 claviers centraux de commande basés sur Ethernet.

Le processeur devra être un processeur audio BOSE® ControlSpace™ ESP-88.

Conformité aux réglementations et aux normes de sécurité en vigueur

Le ControlSpace ESP-88 est agréé cUL (UL 6500 deuxième édition), C-Tick, PSE et IEC60065, et dispose d'un rapport CB comprenant toutes les dérogations nationales. Il est conforme aux normes FCC Classe B, ICES-003 Classe B (Canada), CEM EN55103-1 et EN55103-2.

Garantie

Cinq ans.

Codes des produits

| | |
|--|-----------|
| ControlSpace ESP-88 230V - EU | PC 041756 |
| ControlSpace ESP-88 240V - UK | PC 041758 |
| Clavier central de commande ControlSpace CC-64 | PC 041760 |
| Clavier de commande de zone ControlSpace CC-16 | PC 041761 |
| Alimentation ControlSpace | PC 041762 |
| Cartes d'extension | |
| Carte d'extension DSP ControlSpace | PC 041769 |
| Carte microphone/ligne 4x4 ControlSpace | PC 041767 |
| Carte GPIO ControlSpace | PC 041768 |
| Carte de sortie EDR 4 canaux ControlSpace | PC 041763 |
| Carte d'entrée EDR 4 canaux ControlSpace | PC 041764 |
| Carte d'entrée 8 canaux AES-3 ControlSpace | PC 041765 |
| Carte de sortie 8 canaux AES-3 ControlSpace | PC 041766 |