

• ASC48

Advanced System Controller



Le Advanced System Controller de Linea Research est un processeur de signal haute performance et facile à utiliser pour les systèmes sonores. Avec un traitement pour 4 entrées et 8 sorties, il exploite les dernières technologies de conversion analogique-numérique et DSP pour offrir un son impeccable surpassant ses concurrents.

Le DSP avancé fonctionnant à 96 kHz propose une gamme de fonctionnalités uniques et véritablement utiles. Comme tous les aspects des algorithmes DSP sont conçus et développés en interne par Linea, ces fonctionnalités ne sont disponibles sur aucun autre produit. Parmi celles-ci, on trouve par exemple les filtres de crossover à phase linéaire LIR, aussi simples à utiliser que

des filtres aux formes plus conventionnelles, mais avec une latence inférieure à celle des filtres FIR. De plus, la puissante suite de limiteurs VX Limiter offre des options avancées comme la limitation en crête, en RMS et pour la gestion des excursions, ainsi qu'une limitation multibande dédiée aux enceintes passives 2 voies.



- Quatre canaux d'entrée et huit canaux de sortie
- Performances audio sans compromis
- Traitement numérique du signal unique et précis à 96 kHz
- Entrées : 4x analogiques, 2x AES3 et 8x Dante™ / AES67 (option montée en usine)
- Sorties : 8x analogiques ou 4x stéréo AES3 et 8x Dante™ / AES67 (option montée en usine)
- Contrôle à distance via Ethernet grâce à l'application ****System Engineer**** pour PC de Linea
- Interface utilisateur complète sur le panneau avant pour une utilisation locale simple et intuitive
- Contrôle par des tiers via des ports à contact sec pour une intégration système facilitée
- Conçu et développé entièrement par l'équipe interne de Linea
- Fabriqué et testé intégralement au Royaume-Uni

Avec ses entrées analogiques, AES3 et Dante™, et ses sorties analogiques, AES3 et Dante™, toutes entièrement contrôlables à distance, le ASC48 est parfaitement adapté aux applications les plus exigeantes, où la flexibilité est essentielle.

Lorsqu'il est utilisé comme système de gestion d'enceintes ou filtre numérique, l'ASC48 offre des performances et des fonctionnalités à la pointe de la technologie. Cependant, sa capacité à recevoir, traiter et transmettre de l'audio sans quitter le domaine numérique en fait un contrôleur central idéal pour de grands systèmes, même lorsque des amplificateurs équipés de DSP intégré sont utilisés.

L'Ethernet est utilisé pour le contrôle à distance, tandis qu'un panneau avant optimisé pour les environnements exigeants permet un contrôle local complet de toutes les fonctionnalités. Le contrôle via l'application intuitive System Engineer de Linea offre de nombreuses fonctionnalités pratiques et économes en temps, telles qu'une gestion très flexible des presets et le regroupement Overlay des Mutes, Gains, Delays et EQ sur l'ensemble d'un système.

Principales caractéristiques

Le ASC48 intègre le design minimaliste de chemin de signal de Linea Research, avec une fréquence d'échantillonnage de 96 kHz offrant une réponse nominalement plate au-delà de 40 kHz. Trois encodeurs rotatifs, des boutons illuminés et un affichage graphique assurent une interface de contrôle rapide, intuitive et conviviale. Le concept puissant de module de gestion permet un contrôle basé sur les enceintes plutôt que sur les appareils spécifiques.

Communications Ethernet rapides et flexibles, supportant DHCP, IP statique et auto-IP, avec connexion directe à un ordinateur sans routeur ni switch. Performances sonores de pointe grâce à des convertisseurs à la pointe de la technologie, un DSP SHARC d'Analog Devices et des algorithmes DSP avancés. Filtres de crossover à phase linéaire LIR offrant des performances comparables aux filtres FIR avec moins de latence, sans besoin de concevoir des coefficients. Profils EQ à phase linéaire pour les hautes fréquences assurant une intégration parfaite entre les enceintes. EQ de sortie complété par des FIR de 768 taps.

Suite de limiteurs innovants incluant : VX limiter, contrôle dynamique pour enceintes passives 2 voies ; Xmax limiter, limiteur d'excursion avec filtre passe-haut dynamique protégeant les haut-parleurs tout en maintenant l'impact dynamique ; Tmax modèle thermique, limiteurs basés sur la modélisation thermique des transducteurs, gérant les surcharges prolongées et limitant les dépassements ; limiteur d'overshoot contrôlant les pics transitoires tout en conservant la puissance moyenne.

Entrées et sorties AES3 commutables par paires en standard, avec option de carte réseau audio Dante offrant 8 entrées et 8 sorties Dante.

Pureté sonore

Des tests d'écoute indépendants ont confirmé que le ASC48 de Linea Research offre des performances comparables aux marques les plus prestigieuses, souvent vendues à des prix bien supérieurs. Cela reflète notre philosophie de « Chemin de signal minimal », le choix minutieux de convertisseurs, et nos nombreuses années d'expertise dans la conception d'algorithmes DSP pour l'audio professionnel. L'ASC48 utilise un échantillonnage à 96 kHz et un puissant processeur de signal numérique (DSP) SHARC, fonctionnant avec nos algorithmes propriétaires LMD (Linea Micro Detail). Cette combinaison garantit une transparence sonore ultime et une qualité sonore naturelle, ouverte et impressionnante.

Formes de filtres de crossover

En plus des filtres standard Butterworth, Bessel, Linkwitz-Riley et Hardman, Linea Research propose un filtre de crossover unique : le Linea Impulse Response (LIR). Ce filtre offre un crossover à phase linéaire avec un délai constant, quel que soit la fréquence (contrairement aux autres types de crossover qui provoquent des décalages temporels variables selon les fréquences, ce qui brouille la cohérence temporelle). Le filtre LIR se distingue par une réponse de délai de groupe plate, totalement exempte de distorsion de délai de groupe, identique à ce que fournit un filtrage FIR classique, mais sans les complications de conception et la latence associées à la technique FIR.

La forme du filtre crossover LIR est similaire à un filtre Linkwitz-Riley de 4^{ème} ordre, avec une différence de phase nulle entre les bandes adjacentes dans la région de crossover, maintenant ainsi une réponse polaire stable. De plus, nos filtres Bessel bénéficient d'un appariement de phase, ce qui garantit une cohérence de phase entre les bandes dans toute la région de crossover.

Filtrage passe-haut

Pour éviter les décalages de phase inter-bandes inutiles, fréquents dans de nombreux produits concurrents, nous proposons un filtrage passe-haut sur les entrées, plutôt que de vous obliger à appliquer un filtrage passe-haut « système » sur les bandes de crossover basses. Notre white paper « High-Pass Filtering in Two-Way Systems » explique pourquoi cela est important.

Presets

L'ASC48 utilise des presets de Drive Module, définis comme un ensemble de sorties alimentées à partir d'une entrée DSP unique. Ce système permet une flexibilité accrue et une meilleure fonctionnalité lors du chargement et de la sauvegarde des presets. Les Drive Modules facilitent une conception de système moins centrée sur le processeur et davantage orientée vers les enceintes. L'ASC48 peut stocker jusqu'à 50 presets de Drive Module.

Les presets sont stockés de manière permanente dans l'ASC48, ils restent donc disponibles même lorsque l'appareil n'est pas utilisé avec l'application System Engineer. Les fabricants OEM peuvent facilement créer une bibliothèque de presets «usine» verrouillés, à partir desquels l'utilisateur peut concevoir ses propres variantes.

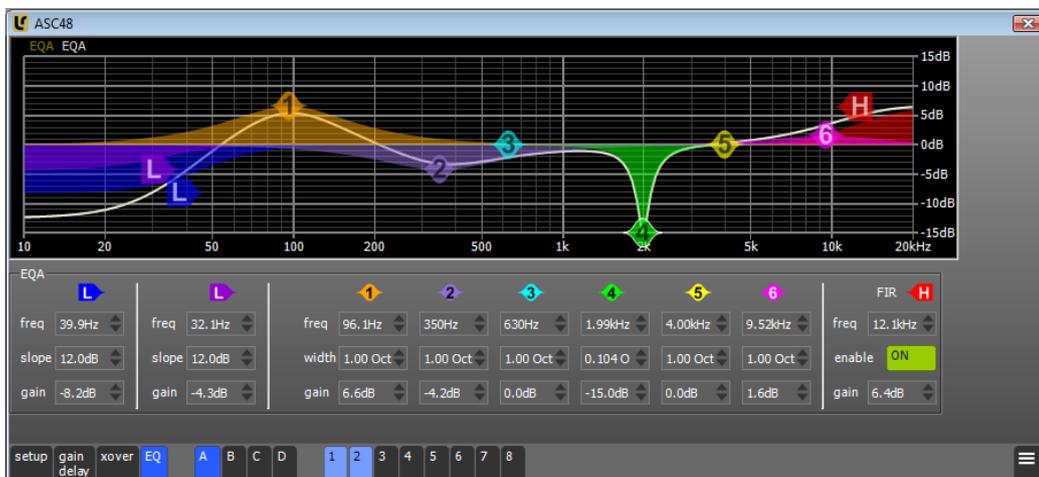
Application System Engineer

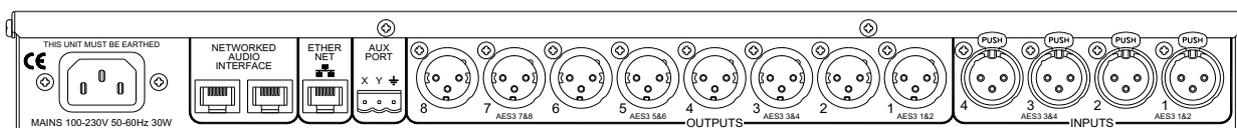
Grâce à la puissance d'Obcom, l'application System Engineer devient bien plus qu'un simple panneau de contrôle à distance pour l'ASC48. System Engineer et tout appareil connecté fonctionnent en parfaite synchronisation, reproduisant fidèlement tout ajustement, qu'il soit effectué via System Engineer ou directement sur le panneau frontal de l'appareil. Par exemple, ajustez un gain sur l'appareil et observez la valeur correspondante s'aligner en temps réel dans System Engineer. Impossible de sortir de la synchronisation.

Vous pouvez également mettre à jour le firmware de l'appareil via System Engineer, même à distance via le réseau. Chaque entrée et sortie peut être nommée dans System Engineer, ces noms apparaissant non seulement sur les panneaux de contrôle de l'application, mais aussi lors du défilement des entrées et sorties sur l'appareil lui-même.

Si vous souhaitez modifier les presets d'usine sur le terrain, les fichiers d'usine modifiés peuvent être distribués et chargés par l'utilisateur sans perturber les presets utilisateurs, et sans permettre à l'utilisateur d'accéder aux réglages d'usine dans les presets d'origine.

Les panneaux de contrôle complets de l'ASC48 dans System Engineer :





Spécifications générales

Canaux de sortie audio :	8x analogique / 4x AES3 stéréo et 8x Dante™ / AES67 (option d'usine)
Canaux d'entrée audio :	4x analogique / 2x AES3 stéréo et 8x Dante™ / AES67 (option d'usine)
Traitement du signal numérique :	DSP haute performance 96kHz sur toutes les entrées et sorties
Contrôle externe et surveillance :	Réseau Ethernet, Port de fermeture de contact

Performance audio

Impédance d'entrée :	<10k Ohm équilibré
Impédance de sortie :	<100Ω équilibré
Niveau d'entrée maximum :	+20dBu
Niveau de sortie maximum :	+18dBu dans 600Ω
Taux d'échantillonnage :	96kHz
Taux d'échantillonnage AES3 d'entrée :	28kHz – 108kHz
Taux d'échantillonnage AES3 de sortie :	96kHz
Réponse en fréquence :	10Hz – 40kHz (la réponse en fréquence est réduite à 23kHz sur les sorties avec FIR activé)
Plage dynamique d'entrée :	>120dBa typique
Plage dynamique de sortie :	>118dBa typique
Distorsion harmonique totale (THD) :	<0,008% typique (20Hz – 20kHz)

Traitement du signal numérique

Résolution :	40 bits, algorithmes propriétaires Linea Research
Taux d'échantillonnage :	96kHz tout au long
Entrées physiques vers les modules de traitement DSP	4x analogique, 2x AES3 stéréo, et 4x Dante™ stéréo peuvent être acheminés vers quatre modules de traitement DSP
Traitement d'entrée des modules de traitement	Acheminement du signal d'entrée, retard, gain, HPF, phase, mise en sourdine EQ : 2x filtre bas à crête, 6x PEQ / filtre passe-bande, et filtres en FIR à crête
Traitement de sortie des modules de traitement	Source, retard, gain, phase, mise en sourdine, Filtration, limiteurs VX EQ : filtre bas à crête, 8x PEQ / filtre passe-bande, et filtres en crête et FIR 768 taps
Gestion des préséglages	10 instantanés pour la configuration de l'appareil, 50 préséglages pour les paramètres des haut-parleurs Les préséglages peuvent être rappelés par groupes de sorties ou sorties individuelles selon les besoins
Traitement haute performance unique	
Superpositions :	Douze superpositions indépendantes supplémentaires d'EQ, retard et gain. Regroupement flexible pour un contrôle efficace de plusieurs canaux d'amplification dans les grands systèmes
Limiteurs VX de classe supérieure	Voir la section 'systèmes de protection des haut-parleurs'
Filtration Hardman	Meilleure réjection hors bande que les filtres Linkwitz-Riley
Filtration LIR	Alignements de phase linéaire uniques sans les compromis des filtres FIR

Alimentation

Alimentation secteur requise :	85V à 230VAC, 50Hz - 60Hz
Puissance consommée :	30W
Plage de tension d'entrée secteur nominale :	85V à 230V nominal
Plage de fréquence d'entrée secteur :	50Hz à 60Hz

Physique

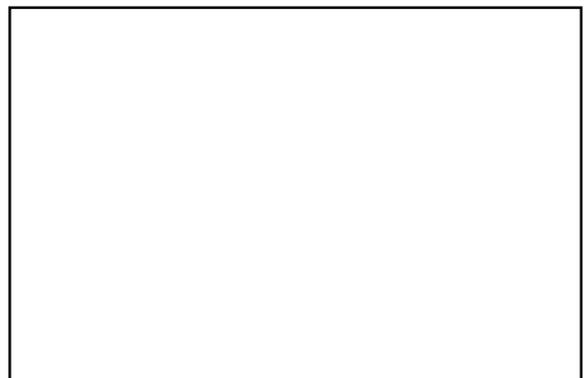
Entrées :	Analogique/AES3 IN – 4x Neutrik™ femelles
Sorties :	Analogique/AES3 OUT – 8x Neutrik™ mâles
Connecteur d'entrée secteur :	IEC 3 broches
Dante™ Primaire et Secondaire :	2x RJ45 blindés
Entrées de fermeture de contact :	Bloc terminal Phoenix™ à fiches débrochables (fiche de connexion fournie)
Affichage du panneau avant :	Rétroéclairé, graphique, haute visibilité en plein jour
Codeurs du panneau avant :	Trois, avec détentés, sensibles à la vitesse
Boutons-poussoirs du panneau avant :	Grands, tactiles, éclairés
Indicateurs LED :	Brillants, facilement différenciables
Boîtier :	Standard 19" 1U (44mm), 254mm (10") de profondeur
Poids net :	2,7kg (6 lbs)



Pour plus d'informations sur l'ASC48 Advanced System Controller ou sur les autres produits audio haute performance de Linea, veuillez nous contacter

Linea Research Ltd
Units 1 & 2 Aylesford Court
Works Road
Letchworth Garden City
Herts, U.K.
SG6 1LP

Tel: +44(0)1462 893 500
Tel: +1 949 436 4745 (USA Office)
Email: info@linea-research.co.uk
www.linea-research.co.uk



E&OE FEBRUARY 2020 V1.3