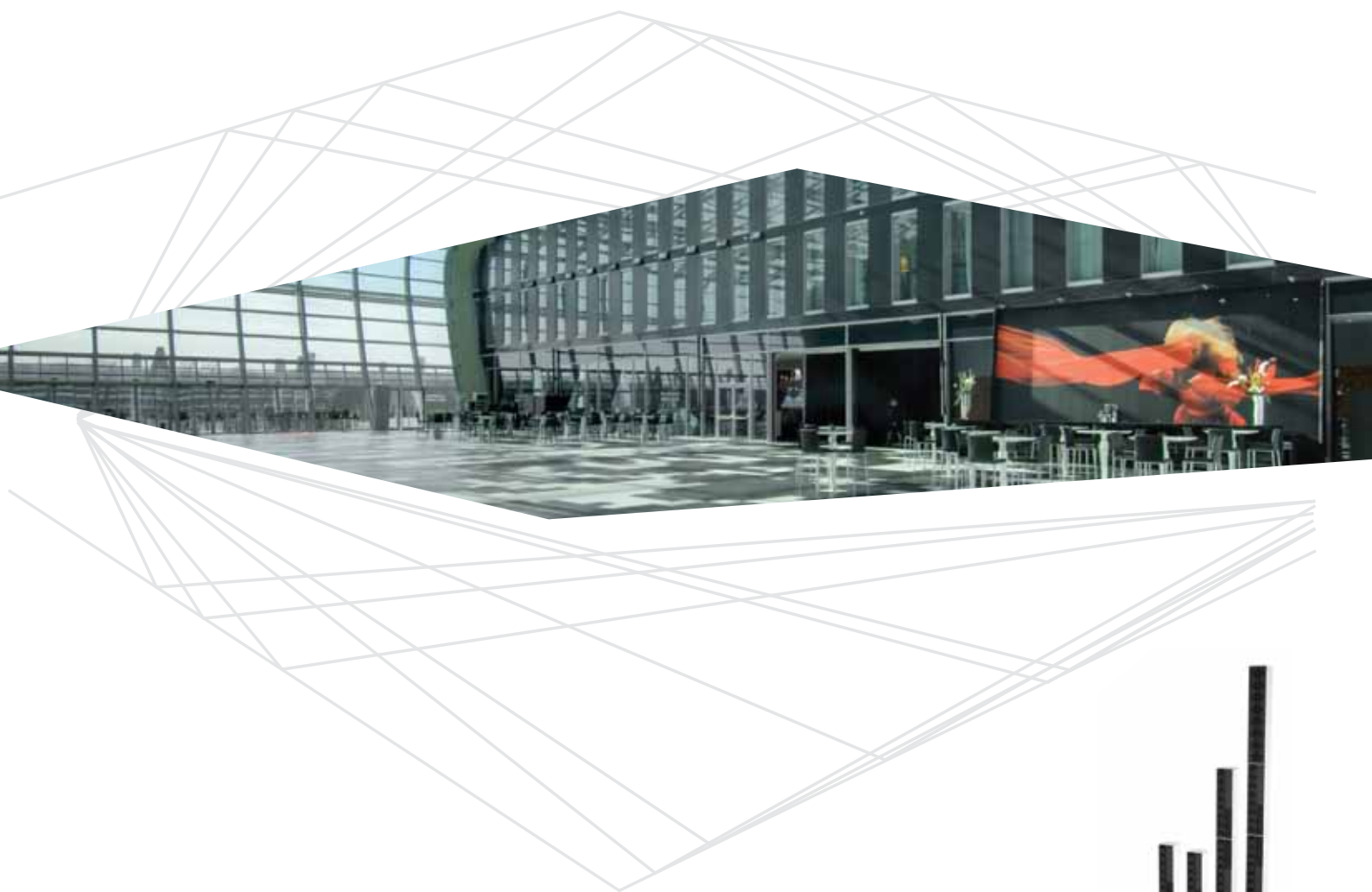


TANNOY®



Un nouvel angle pour l'orientation du son



QFlex



Objectif principal : une directivité contrôlée par logiciel pour une couverture optimale du site et un rapport son direct/son réverbéré améliorant la clarté et l'intelligibilité des paroles

Grâce à des algorithmes dernier cri et à sa densité de répartition physique des transducteurs, QFlex est le premier produit du genre à donner des possibilités de réglage de directivité du faisceau large bande, procurant les meilleures performances de sa catégorie aussi bien pour les applications vocales que pour les applications musicales.

Caractéristiques

- Sonorisation extrêmement intelligible de la parole et de la musique
- Le meilleur contrôle de directivité de sa catégorie (+/-70 degrés)
- Répartition dense des transducteurs pour contrer les effets d'aliasing
- Interface graphique utilisateur intuitive
- DSP de pointe intégré, contrôle réseau et amplification
- Compatibilité réseau avec les autres produits VNET Tannoy
- Structure à filtre numérique unique pour une mise en œuvre efficace et une faible latence
- Utilise un puissant algorithme "Regularized Least-Squares Multichannel Inversion" pour le nec plus ultra des contrôles de faisceau
- Architecture agréable
- Totalemment compatible avec les annonces publiques/alarmes vocales
- Connectique AES
- Certification IP54 (en option)



QFlex est capable de focaliser la sortie acoustique dans les directions visées, là où c'est nécessaire, améliorant ainsi significativement l'intelligibilité de la parole et la clarté musicale dans des espaces réverbérants, c'est-à-dire d'augmenter le "rayon de la salle" au-delà du point auquel le son réverbéré devient dominant.

Commençons par les bases. L'architecte a dessiné un site à l'aspect superbe, intérieur comme extérieur. Le public s'est rassemblé et est ébloui par la combinaison bien pensée d'éclairages, verres, surfaces, palettes de couleurs et textures exposés. Mais quelle est la véritable raison de leur présence dans ce sensationnel auditorium ? Cela peut être un lieu où écouter (et voir) une conférence, un cours ou un sermon. Un site d'aspect remarquable peut bien sûr être apprécié pour son esthétique, mais c'est la façon dont il sonne qui fait se souvenir d'un lieu de prestation.

Le son vient de la source (l'enceinte). Généralement, l'enceinte est à distance du public. Plus grand est le public, plus loin de l'enceinte il doit s'asseoir, à moins qu'un système distribué à grand nombre d'enceintes ne soit employé. Cette option n'est jamais acceptable d'un point de vue esthétique.

L'onde sonore qui est émise par un haut-parleur conventionnel se propage comme une sphère. Le temps que le son atteigne le participant visé, son envergure s'est massivement accrue. Seule une toute petite fraction du son venant du haut-parleur (son direct) atteint réellement les oreilles des auditeurs, généralement 1% dans un grand auditorium. On appelle son indirect les 99% restants. C'est le son indirect qui contribue à rendre le son inintelligible si on le néglige. Et traiter un site à l'aide de surfaces absorbantes ou diffusantes peut avoir un coût prohibitif.

Il existe toutefois une autre solution...





Où utiliser les QFlex ?

Dans tout espace réverbérant où il est difficile d'obtenir une bonne intelligibilité de la parole avec des méthodes standard et conventionnelles.

Quand les contraintes architecturales limitent le positionnement idéal d'enceintes conventionnelles.

Lieux de culte
Centres de transit
Musées et autres espaces publics
Théâtres et auditoriums
Galeries marchandes
Centres de conférence
Signalisation vidéo
Audiovisuel d'entreprise



“Vous êtes Tannoy, les inventeurs du Dual Concentric”

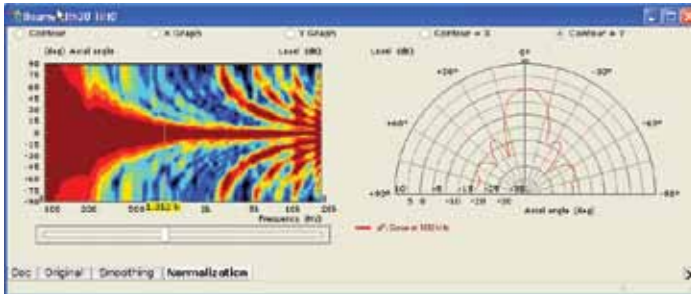
Pourquoi n'utilisez-vous pas des haut-parleurs Dual Concentric ou coaxiaux ?

Un contrôle efficace de la directivité et du faisceau nécessite des transducteurs disposés de façon dense. Les haut-parleurs Dual Concentric qui sont la marque de fabrique de Tannoy ne conviennent pas à l'emploi comme éléments d'array, car ils interdisent un espacement du tweeter inférieur au diamètre d'un woofer. Ce n'est pas surprenant puisqu'ils sont en eux-mêmes des "arrays" passifs, à symétrie axiale. L'utilisation de haut-parleurs coaxiaux ou de haut-parleurs "large bande" disposés en array vertical est donc inadaptée pour des applications efficaces de faisceau large bande dirigeable. C'est une règle de physique simple que ne peut compenser aucun DSP correcteur quel qu'il soit.

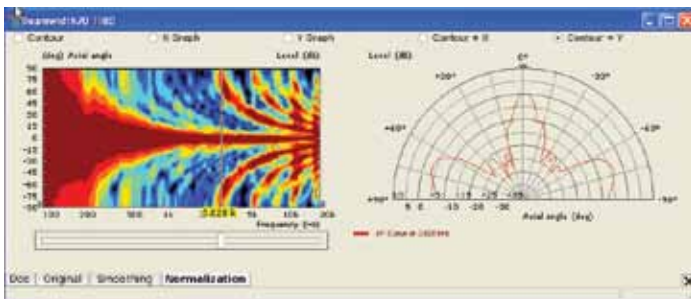
- La réponse en fréquence hors du faisceau serait très irrégulière
- Dans les hautes fréquences pour lesquelles l'espacement du tweeter viole le théorème d'échantillonnage spatial ($\text{Distance} < \text{longueur d'onde}/2$), nous obtiendrions de forts lobes latéraux (aliasing spatial)
- Avec une directivité extrême, ces lobes peuvent même s'avérer significativement plus forts que le faisceau principal

Les effets de l'aliasing

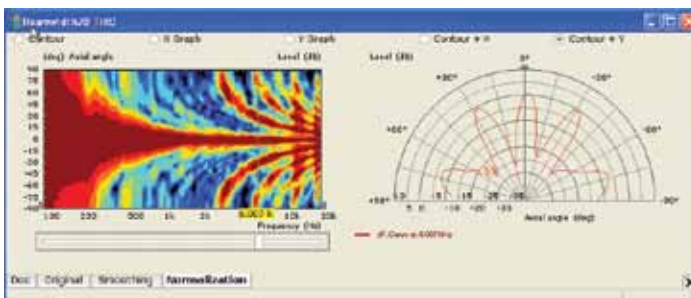
Les mesures ci-dessous présentent un dispositif à 8 éléments dont les éléments de haute fréquence sont espacés de 100 mm.



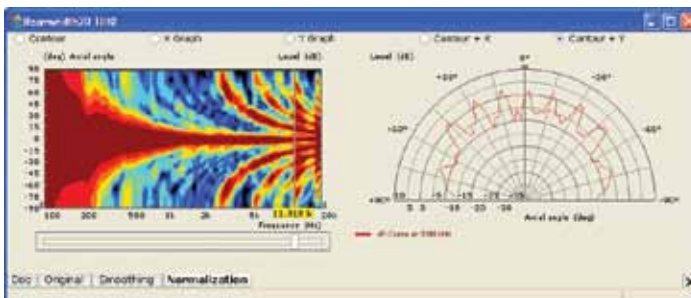
À 1 kHz, le faisceau est bien défini.



À 3 kHz, de très forts lobes latéraux sont évidents bien que le faisceau principal reste bien défini, ce qui peut présenter de nombreux problèmes pratiques, notamment dans des espaces réverbérants.

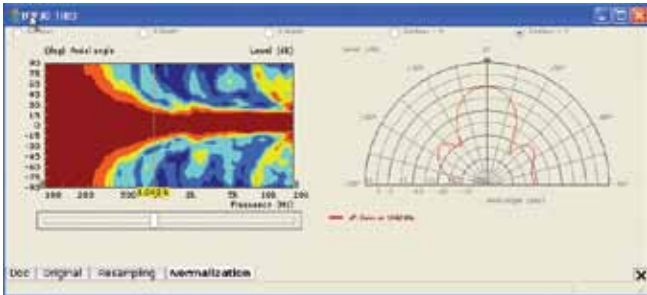


Dès 6 kHz, de multiples lobes latéraux apparaissent. Le contrôle efficace des faisceaux s'effondre alors.

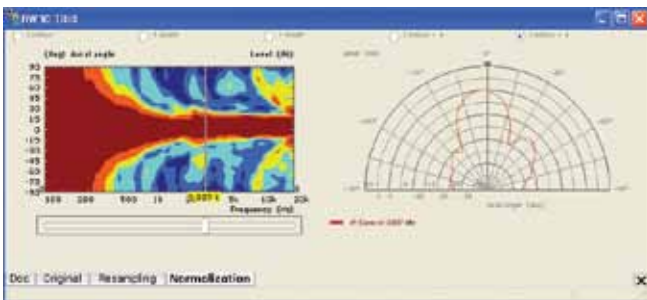


À 12 kHz, les caractéristiques de directivité sont en réalité plus larges que celles d'une enceinte conventionnelle.

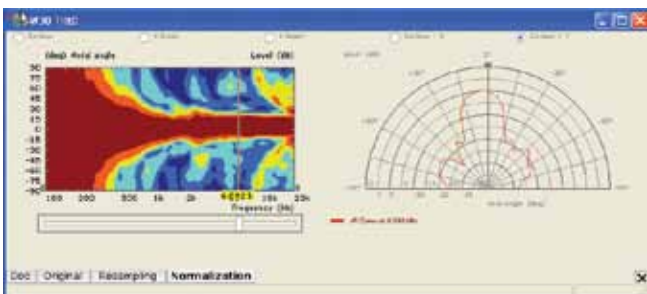
Exemple des caractéristiques de contrôle de faisceau d'une QFlex 16



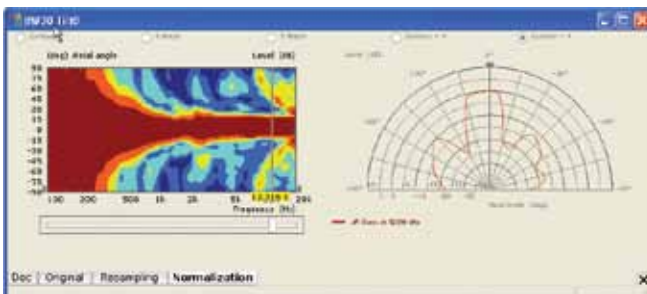
À 1 kHz, le faisceau est bien défini.



À 3 kHz, le faisceau continue d'être bien défini sans trace d'aliasing.



À 6 kHz, il y a toujours un faisceau bien défini sans trace d'aliasing sur une plage de fréquences beaucoup plus large que celle pouvant être obtenue avec une configuration coaxiale.



Même à 12 kHz, les légers effets d'aliasing (qui sont inévitables) restent inférieurs de 10 dB au faisceau principal.

Gamme des modèles QFlex

Du point de vue de l'électronique, il existe quatre versions de base :

- Unité maître 8 canaux (contient les entrées audio, d'alimentation et de réseau)
- Unité esclave 8 canaux
- Unité maître 16 canaux (contient les entrées audio, d'alimentation et de réseau)
- Unité esclave 16 canaux

Unité 8 canaux
(QFlex 8)

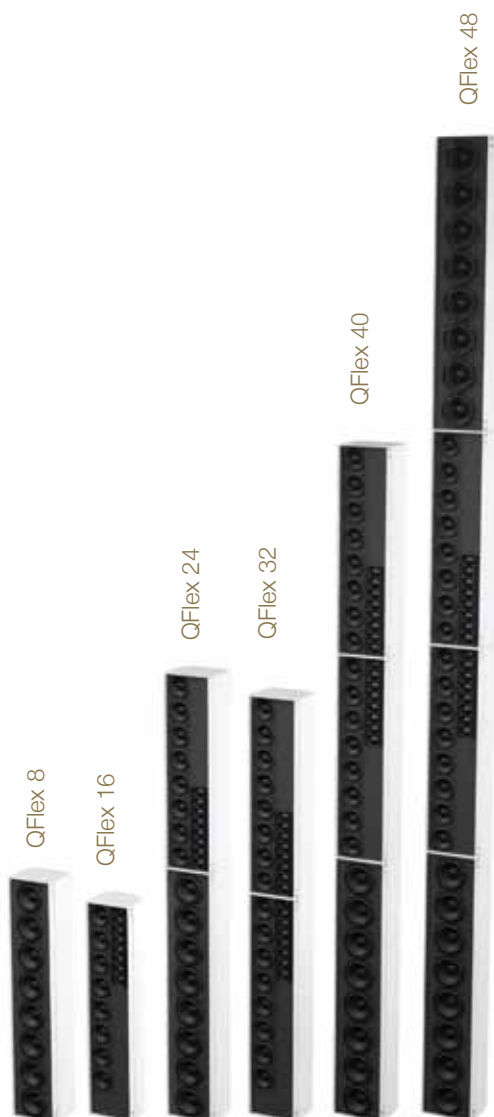
Unité 16 canaux
(QFlex 16)



Pour éviter d'expédier de très lourds produits, il sera possible d'assembler sur site les composants d'une plus grande colonne. L'unité maître sera toujours positionnée en bas de chaque colonne d'enceintes et est légèrement plus longue pour accueillir les connecteurs et le témoin d'alimentation.

Le haut de l'unité maître permet la fixation mécanique d'une unité esclave. Le bas d'une unité esclave est conçu pour être fixé mécaniquement sur le dessus d'une unité maître ou esclave.

Le dessus d'une unité esclave est le même que celui d'une unité maître pour permettre la fixation mécanique d'une autre unité esclave.



Quel modèle choisir ?

Le système QFlex que vous sélectionnez dépend d'un certain nombre de critères :

Distance

Les zones plus lointaines que vous souhaitez atteindre nécessiteront une plus grande colonne QFlex.

Généralement, à titre de règle de base, une QFlex 16 sera utilisée pour des distances de 20 m et une QFlex 48 au-delà de 80 m.

Besoins de pression sonore (SPL)

Les plus grands arrays QFlex auront la capacité de produire de plus hauts niveaux de pression sonore (SPL). C'est le cas de toutes les enceintes, car il y a plus de haut-parleurs et de canaux d'amplification utilisés.

Les QFlex ont la possibilité de générer des niveaux de pression sonore assez incroyables à distance.

Contrôle des basses fréquences

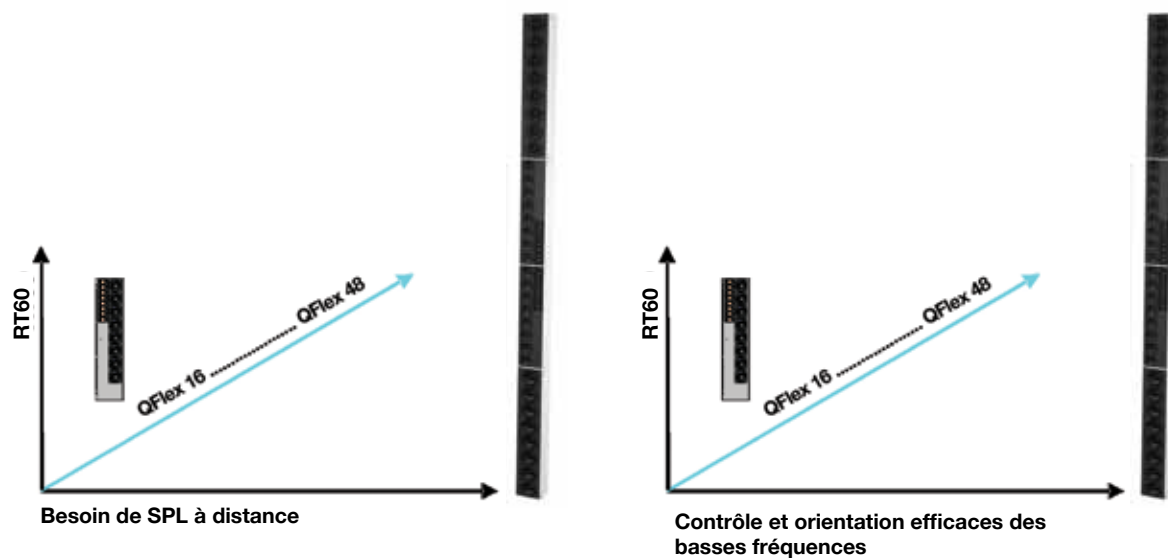
Plus grande est la colonne QFlex, plus efficace est le contrôle qui peut être obtenu sur les basses fréquences.

Cela vaut également pour un contrôle efficace de l'orientation dans les basses fréquences.

QFlex 16 (700 Hz) >>>> QFlex 48 (200 Hz)

Critères de sélection

L'emploi du logiciel BeamEngine est un moyen simple et efficace de choisir le modèle correct.



Technologie de pointe

Le système QFlex offre de nombreux avantages uniques en termes de performances par rapport aux modèles d'enceintes traditionnels ainsi qu'aux autres produits "orientables numériquement" du marché. En plus des produits array principaux, Tannoy a aussi développé des composants optionnels ou améliorations supplémentaires pour offrir une flexibilité et des capacités sans égales même dans les applications de sonorisation fixe les plus exigeantes.

De nombreuses nouvelles fonctions que Tannoy a introduites dans les QFlex ont pour objectif de fournir des possibilités de sécurité et de surveillance plus poussées, ce qui les rend totalement compatibles avec tout système de communication de sécurité ou de masse. De plus, les QFlex bénéficient maintenant de multiples possibilités d'entrée de signal et ont été également protégées contre les intempéries pour l'extérieur ou les environnements difficiles sans compromettre l'élégante esthétique du produit, ce qui les fait mieux convenir aux applications de centres de transit de grande envergure tels que les terminaux d'aéroport et les grandes gares.

- Amplificateurs souples et puissants pour des performances exceptionnelles en transitoires
- Alimentation secteur universelle pour fonctionner n'importe où dans le monde
- Technologies à découpage ultra-efficaces pour l'amplificateur et l'alimentation donnant un ensemble de taille réduite, pratique et écologique
- Connectique inter-module intégrée pour une visibilité minimale des câbles
- Traitement du signal à 96 kHz et conception à trajet minimal du signal pour la transparence sonore
- Design entièrement synchrone et convertisseurs de signal de qualité professionnelle pour un faible bruit
- La gestion sophistiquée des haut-parleurs maximise le niveau de pression sonore (SPL) tout en protégeant les haut-parleurs
- Les systèmes complets de supervision et de protection maintiennent la fiabilité de fonctionnement du produit
- Système de détection de pannes avec rapports pour la tranquillité d'esprit
- Deux modes de fonctionnement distincts sélectionnables via des lignes de contrôle physiques
- Deux entrées audio qui peuvent être mixées ou commutées par changement de mode de fonctionnement
- S'intègre totalement aux systèmes VNet existants
- La surveillance et l'enregistrement des mauvais traitements permet à l'installateur de détecter les mauvaises utilisations du produit
- Entrées audio numériques AES en standard
- Interface à tension constante disponible en option pour une intégration facile dans des systèmes distribués en 70/100 V
- Pour la surveillance essentielle portant sur tout le système et des diagnostics dans des applications d'annonces publiques/alarmes vocales de grande envergure.
- Nouveau dispositif de passerelle Dante Bridge pour l'intégration dans de plus grands systèmes fixes utilisant le protocole audio numérique Dante

Amplificateurs

Chaque module QFlex comprend 8 ou 16 canaux d'amplification hautes performances. Les choix possibles pour l'équipe de conception était la traditionnelle classe AB, des "amplis sur puce" intégrés de classe D ou de construire un tout nouvel amplificateur multicanal de classe D, sur mesure, aux performances professionnelles. La classe AB a été considérée comme peu réaliste principalement pour des raisons physiques et thermiques : elle ne tiendrait pas à l'intérieur et si c'était le cas, ferait tout griller ! Les amplificateurs sur puce de classe D résolvent bien évidemment le problème physique mais ne fournissent pas les performances requises.

Généralement, ces ensembles sont donnés pour une DHT de 10 % que nous ne pourrions pas accepter et ils offrent moins de rendement, de l'ordre de 85 %. Un bon chiffre tant que vous ne le comparez pas avec les QFlex, qui fournissent 97- 98%.

La technologie d'amplificateur QFlex est éprouvée dans les domaines les plus exigeants du secteur.

Gestion des câbles

Une autre preuve de l'attention que nos ingénieurs ont prodiguée aux détails des QFlex se révèle dans la gestion des câbles. Bien que cet aspect du produit puisse généralement être gardé pour la fin, l'approche Tannoy d'une intégration totale du système est encore une fois démontrée. L'installation est rapide, esthétique agréable et sans erreur grâce à sa conception. Deux câbles volants interfaçent l'alimentation et les données entre les éléments colonnes. Le câble de données Cat5 véhicule les signaux de commande, la messagerie des communications réseau

et l'audio, et un câble IEC transporte l'alimentation électrique, tous deux passant en interne dans la colonne. La solution la plus simple consistant à faire passer l'audio analogique du maître aux éléments esclaves aurait certainement entraîné une diaphonie significative entre données et audio, et aurait dégradé le signal en raison d'un processus de conversion N/A -A/N supplémentaire. Notre élégante solution satisfait tous les besoins fonctionnels tout en maintenant une qualité optimale du signal.

DSP

Un nouveau processeur de signal numérique Sharc de la troisième génération est utilisé pour effectuer le traitement sophistiqué des 16 canaux des produits QFlex. Cette unité a suffisamment de puissance de traitement pour faire fonctionner la totalité du produit à la fréquence d'échantillonnage élevée de 96 kHz sans risque de compromettre l'efficacité du traitement, et dispose encore de suffisamment de puissance pour faire tourner le moteur du protocole, les systèmes de surveillance et de protection.

Les algorithmes de traitement audio que nous utilisons dans le DSP exploitent un mélange de traitements à virgule fixe et à virgule flottante, et différentes résolutions aux divers étages du traitement, selon les besoins particuliers de l'algorithme, mais toujours avec en vue la maximisation des performances sonores plutôt que de simplement "incorporer le maximum de traitements".



Meilleure connexion

QFlex bénéficie d'une gamme étendue d'options en matière de routage du signal, avec de récentes améliorations et des interfaces optionnelles qui étendent grandement les entrées ligne analogiques standard. Cela garantit à QFlex de rester un des systèmes orientables numériquement les plus flexibles et les plus polyvalents du marché, s'intégrant facilement à toute conception de système audio fixe – nouveau ou existant.

Interface à tension constante

Pour les applications utilisant des systèmes frontaux en 70 V/100 V, une nouvelle interface à tension constante est disponible, permettant l'intégration dans des systèmes à tension constante en faisant descendre le signal de 100 V/70 V jusqu'au niveau ligne. L'interface à tension constante (CV) est une option pour toute colonne QFlex, logée dans une enceinte au profil identique à la colonne QFlex elle-même et se montant discrètement à la base de l'unité maître (au bas de la colonne).

Connectique AES

La connectique du système a aussi été grandement améliorée puisque QFlex est maintenant capable de recevoir et de transporter l'audio numérique sur de longues distances au moyen d'un flux AES3. Une nouvelle interface VNET/AES est disponible chez Tannoy, permettant au réseau VNET et à l'AES3 d'être transportés sur le même câble CAT5.

Mise en réseau numérique via Dante Bridge

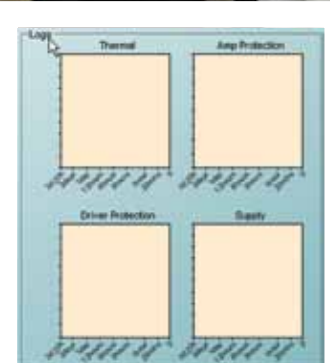
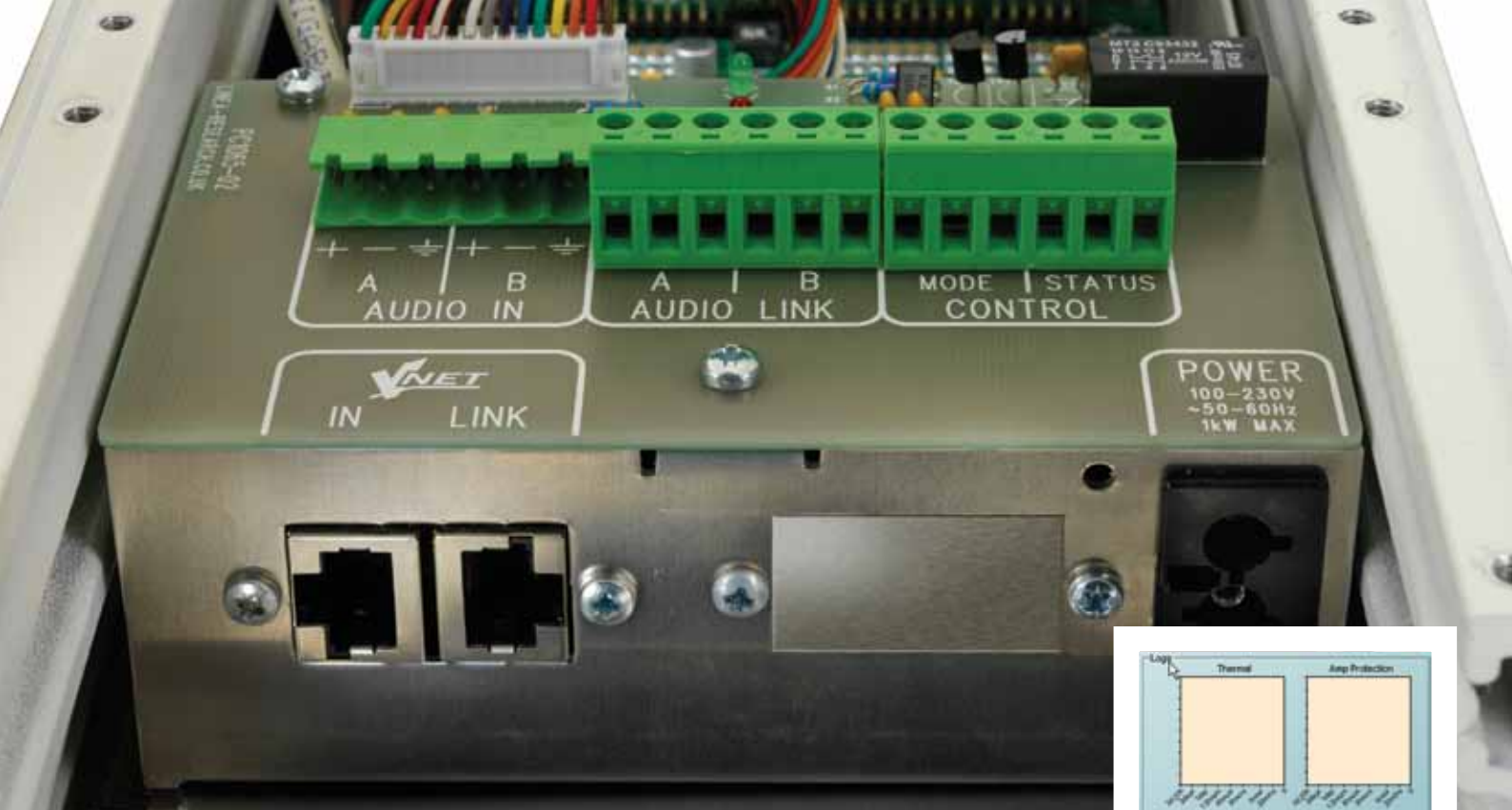
Une solution totalement mise en réseau est également disponible au moyen d'une passerelle pour réseau Dante. L'avantage est ici qu'il ne faut qu'une seule passerelle par zone. Cette solution hybride est très économique et maintient un coût bas des nœuds.

Applications d'annonces publiques/alarmes vocales

Aujourd'hui, nous rencontrons de nouvelles applications où les annonces publiques d'urgence/alarmes vocales et la musique d'ambiance sont combinées.

Pour les annonces publiques/alarmes vocales, nous devons fournir les caractéristiques requises afin de répondre aux normes de sécurité et aux impératifs légaux du monde entier. QFlex est conçu pour l'utilisation dans des systèmes de sonorisation d'urgence, offrant le système de protection et de surveillance intelligente le plus poussé de tous les produits numériques à orientation de faisceau. Des messages clairs et intelligibles sont essentiels ; il est d'une importance vitale que le message soit clairement compris dès la première fois, pour les instructions comme pour les cas d'urgence dans les bâtiments publics et les centres de transit. De nombreux centres de transport importants représentent un véritable défi acoustique pour le concepteur avec des surfaces dures et réfléchissantes contribuant à de longues durées de réverbération.

QFlex est le premier produit de ce type à disposer de possibilités d'orientation de faisceau large bande, produisant les meilleures performances de sa catégorie aussi bien pour les applications vocales que musicales, ce qui en fait un choix parfait pour une musique d'ambiance de haute qualité. QFlex fournira une intelligibilité accrue dans les espaces réverbérants et un niveau de pression sonore (SPL) constant, que vous soyez près de l'enceinte ou à distance. Dans de nombreux cas, un produit tel que QFlex est le seul moyen d'obtenir les niveaux d'intelligibilité de parole requis dans les grands espaces réverbérants.



Protection et surveillance

La dernière chose que puisse vouloir n'importe lequel d'entre nous est la défaillance d'une enceinte QFlex. Obtenir un fonctionnement durable en situation difficile ou sévère nécessite un système de surveillance et de protection intelligent qui protège les composants du système des contraintes abusives. Les systèmes de protection de QFlex :

- Assurent que le courant de sortie des amplificateurs reste dans les limites de sécurité pour que l'alimentation électrique et les amplificateurs de puissance ne soient pas excessivement sollicités.
- Assurent que la température du produit ne s'élève pas au-dessus du seuil de sécurité pour un fonctionnement fiable de tous les composants.
- Assurent que la tension de l'alimentation électrique est dans une plage permettant le fonctionnement normal et suspend le fonctionnement si celle-ci sort de cette plage, reprenant un fonctionnement normal lorsque la tension revient elle aussi à la normale.
- Assurent que la tension fournie aux haut-parleurs est comprise dans une plage que ceux-ci peuvent admettre.
- Limitent la puissance appliquée aux haut-parleurs de façon à ce que la température de ceux-ci reste dans des limites sûres tout en maximisant le niveau de pression sonore (SPL) que permettent normalement les QFlex.

Tout cela se fait de telle façon que le produit continue de fonctionner aussi normalement que possible en réduisant progressivement le stress de façon intelligente ou en coupant temporairement des parties du système, avec retour automatique au fonctionnement normal dès que c'est réalisable. Ce n'est qu'en dernier recours si le produit passe en mode d'extinction permanente d'un genre quelconque qu'il faudra intervenir. Même alors, les QFlex alerteront le personnel (via un témoin clignotant et un contact de relais connecté à des systèmes de surveillance externes optionnels) de la présence d'un problème nécessitant son attention.

Diagnostics étendus

Tous les éléments des produits QFlex sont constamment surveillés et connectés. Les défaillances peuvent être rapportées de différentes façons :

Via le relais de défaillance intégré
Via le réseau VNet sur logiciel
Moniteur de système Sentinel SM1

Moniteur de système Sentinel SM1

Le moniteur de système autonome et optionnel Sentinel SM1 assure une surveillance avec rapport sur les défaillances de la totalité du système pour les applications à mission critique. Basé sur un "moteur" de traitement éprouvé et fiable, Sentinel conserve un œil attentif sur le système audio et, si nécessaire, tout PC de contrôle. Les problèmes sont rapportés via des contacts à relais au principal panneau de surveillance de votre système tout en étant affichés en façade du Sentinel. Plusieurs Sentinel peuvent même se surveiller entre eux et surveiller simultanément le même réseau pour les systèmes nécessitant une double surveillance redondante.

Simplicité d'utilisation

Il n'y a pas de menus ou applications logicielles complexes dans lesquels naviguer avec le SM1. Dans la plupart des cas, vous branchez simplement le SM1 à votre réseau de périphériques VNet et il commence immédiatement la surveillance que nécessite votre système.

Si votre système nécessite quelque chose de légèrement plus élaboré, comme la surveillance d'un PC, alors un simple panneau de commande vous permet de configurer cela dans l'application PodWare.

Fiabilité

Le Sentinel SM1 a été bâti sur un matériel et une plate-forme logicielle qui ont été testés sur le terrain durant plusieurs années et se sont avérés extrêmement fiables. Mais, en cas d'un problème quelconque, un Watchdog ("chien de garde") physique surveille le fonctionnement du logiciel et entraîne la réinitialisation totale du processeur et un redémarrage si un

problème est détecté.

Application PodWare

L'application PodWare pour PC sous Windows qui l'accompagne utilise un petit panneau appelé un Monicon pour afficher toutes les informations de statut importantes en un instant. Le panneau de commande complet n'est qu'à un clic du Monicon, et les réglages de toutes les facettes du fonctionnement du Sentinel peuvent y être faits. Dans la plupart des cas, aucune configuration n'est requise.

Sécurité

Les commandes de face avant du SM1 peuvent être désactivées via le bouton Secure en face arrière de l'unité.



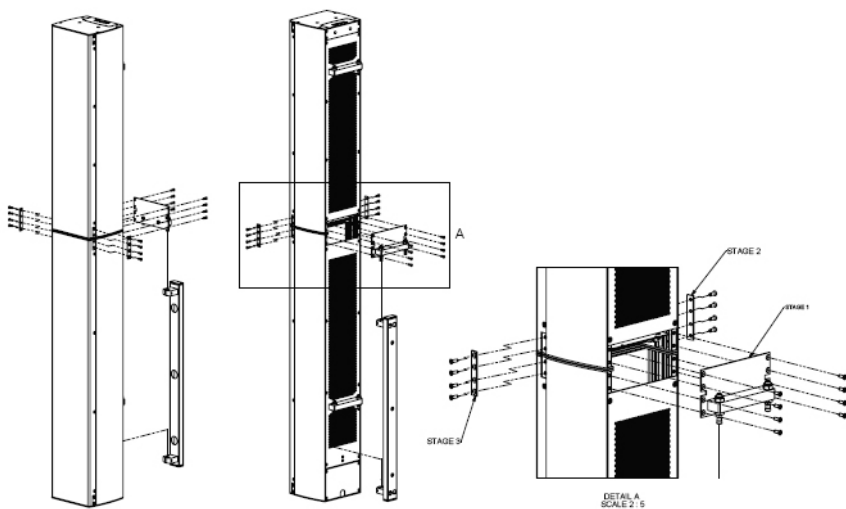




Accessoires et informations de commande

Le processus de commande est simple, choisissez simplement le modèle dont vous avez besoin. Tous les accessoires et fixations nécessaires sont inclus. Les grands modules QFlex sont livrés dans des boîtes individuelles pour un assemblage simple sur site. Une assistance à la conception est disponible pour les applications de montage inhabituelles telles que le montage en soffite.

L'assemblage est simple –



La fixation peut être articulée de l'un ou l'autre des côtés de l'enceinte pour faciliter l'installation –



Tous les modèles QFlex sont disponibles avec en option une finition couleur peinte personnalisée ainsi qu'une possibilité de variante "WP" (protégée contre les intempéries) pour le fonctionnement dans des conditions environnementales difficiles.

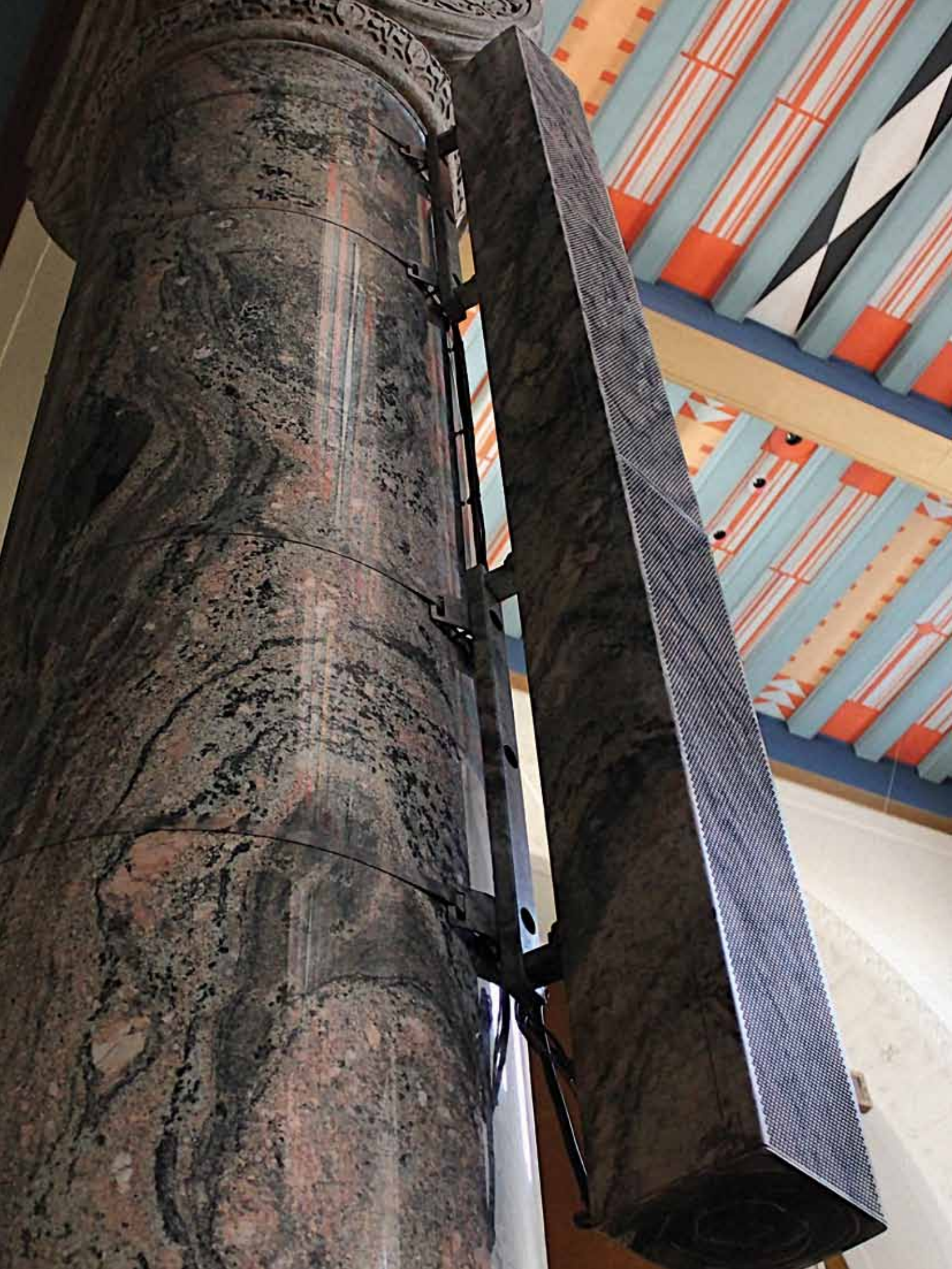
Finition couleur personnalisée

Tannoy propose une finition peinte personnalisée sur tous les modèles QFlex, dans n'importe quelle couleur RAL ainsi qu'avec des revêtements de texture personnalisée sophistiqués.

Cette technique de pointe permet aux colonnes QFlex de parfaitement se marier avec la texture du matériau du bâtiment, qu'il s'agisse de marbre, grès ou bois – rendant l'enceinte totalement discrète et neutre du point de vue architectural, un avantage essentiel lorsqu'une esthétique de design stricte est un problème comme dans des lieux de culte traditionnels ou des galeries d'art et musées au design moderne. La finition personnalisée nécessite un délai de livraison supplémentaire et doit être spécifiée à la commande.

Protection contre les intempéries

Des versions WP (pour Weather Proofed, c'est-à-dire protégées contre les intempéries) des modèles QFlex sont disponibles pour assurer une protection contre l'entrée d'eau et de poussière selon la norme IP54. Ces modèles QFlex améliorés bénéficient d'enceintes étanchéifiées par des joints, de panneaux arrière en aluminium massif, d'accessoires de montage en acier inoxydable de qualité 304 et d'un presse-étoupe étanche pour la connexion d'entrée et d'alimentation. Ces spécifications sont disponibles avec un délai de livraison supplémentaire et permettent aux QFlex de fonctionner dans des environnements plus délicats où l'humidité limitée et la poussière/les contaminants aériens sont un problème, comme dans les gares.



Caractéristiques techniques

	QFlex 8	QFlex 16	QFlex 24
Configuration			
BF 4" (10,2 cm)	8		8
BF 3" (7,6 cm)		8	8
HF 1" (2,5 cm)		8	8
Nbre de canaux d'amplification			
100 W (RMS) sous 4 ohms	8	16	24
Dispersion verticale	Variable de 10 à 100 degrés (des faisceaux asymétriques et multiples peuvent aussi être produits)		
Plage de fréquences	110 Hz - 4 kHz	130 Hz - 20 kHz	110 Hz - 20 kHz
Dispersion horizontale	120 degrés	120 degrés	120 degrés
Limite d'angle de visée	+/- 70 degrés	+/- 70 degrés	+/- 70 degrés
Limite de contrôle de faisceau BF	700 Hz	700 Hz	400 Hz
SPL max. à 30 m*	92 dB	94 dB	96 dB
Hauteur de colonne	840 mm	744 mm	1483 mm
Largeur de colonne	171,5 mm	171,5 mm	171,5 mm
Profondeur de colonne	150 mm	150 mm	150 mm
Distance d'application type**	20 m	25 m	40 m
Fréquence d'échantillonnage	96 kHz	96 kHz	96 kHz
Entrées audio	Analogique et AES/EBU	Analogique et AES/EBU	Analogique et AES/EBU
Poids avec accessoires	15,25 kg	14,25 kg	26,25 kg

* SPL moyen (1 kHz – 8 kHz). Basé sur une hauteur de montage de 10 m et une zone de destination placée à 30 m et faisant 10 m de large. Le SPL maximum pouvant être obtenu dépend de la dimension de la zone visée. Les chiffres exacts peuvent être obtenus grâce au programme BeamEngine™.

** En fonction des critères décrits ci-dessus pour obtenir un SPL de 95 dB à la distance voulue.

QFlex 32	QFlex 40	QFlex 48
-----------------	-----------------	-----------------

16	8	16
16	16	16
16	16	16
32	40	48

Variable de 10 à 100 degrés
(des faisceaux asymétriques et multiples peuvent aussi être produits)

130 Hz - 20 kHz	110Hz - 20 kHz	110Hz - 20 kHz
120 degrés	120 degrés	120 degrés
+/- 70 degrés	+/- 70 degrés	+/- 70 degrés
400 Hz	250 Hz	200 Hz
100 dB	100 dB	101,5 dB
1387 mm	2127 mm	2967 mm
171,5 mm	171,5 mm	171,5 mm
150 mm	150 mm	150 mm
50 m	70 m	80 m
96 kHz	96 kHz	96 kHz

Analogique et AES/EBU Analogique et AES/EBU Analogique et AES/EBU

25,25 kg	38,5 kg	51,5 kg
----------	---------	---------

QFlex Beam Engine

Nous avons développé une interface graphique utilisateur très intuitive qui ne nécessite pas de connaissances supérieures en acoustique pour être utilisée et qui donnera des résultats précis et prévisibles. Beam Engine exploite un ensemble complexe de fonctions Matlab™ basé sur des données de mesure réelles.

Cet outil de conception permet une modélisation simple d'arrays QFlex uniques. Il représente graphiquement et génère des algorithmes d'orientation pour :

- Une vue en coupe (élévation) de la zone du public.
- L'angle mécanique de pointage et l'emplacement de montage de l'array QFlex.

Contrairement à ce que font les autres, nous appliquons un faisceau de forme simple à la zone de couverture requise. Ce faisceau peut avoir une forme asymétrique ; nous pouvons également spécifier des zones calmes entre faisceaux. Cette approche est plus flexible et plus puissante que celle de tout produit concurrent existant.

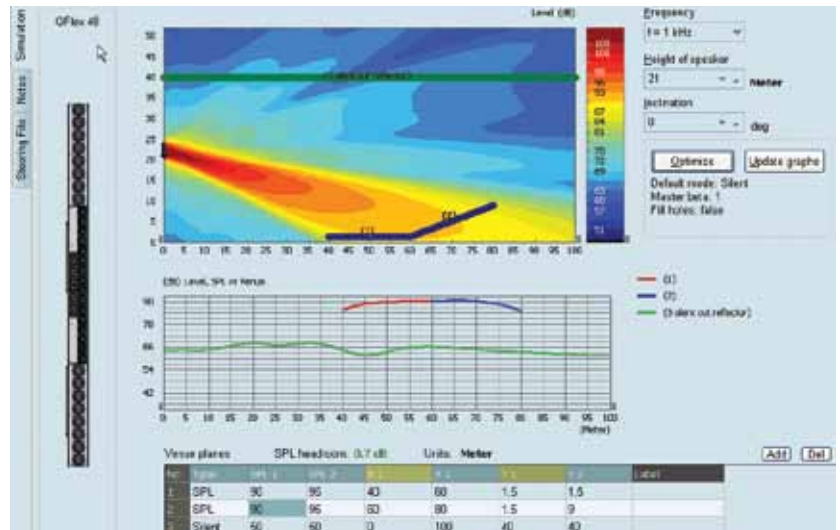
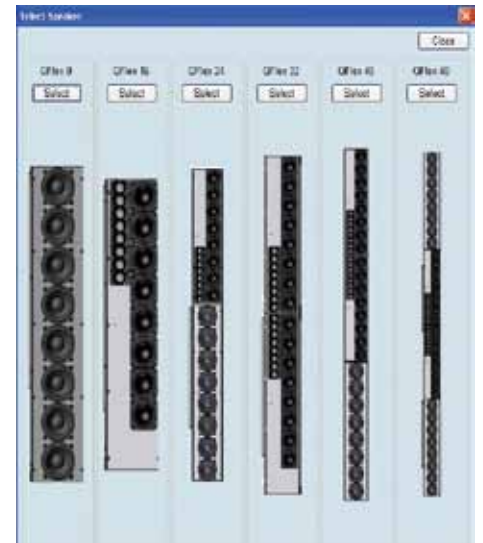
A partir de la saisie de zone d'écoute définie par l'utilisateur, le SPL voulu est spécifié sur la zone de couverture. Plusieurs zones de public peuvent être spécifiées si nécessaire.

Nous utilisons trois statuts différents pour chaque zone spécifiée :

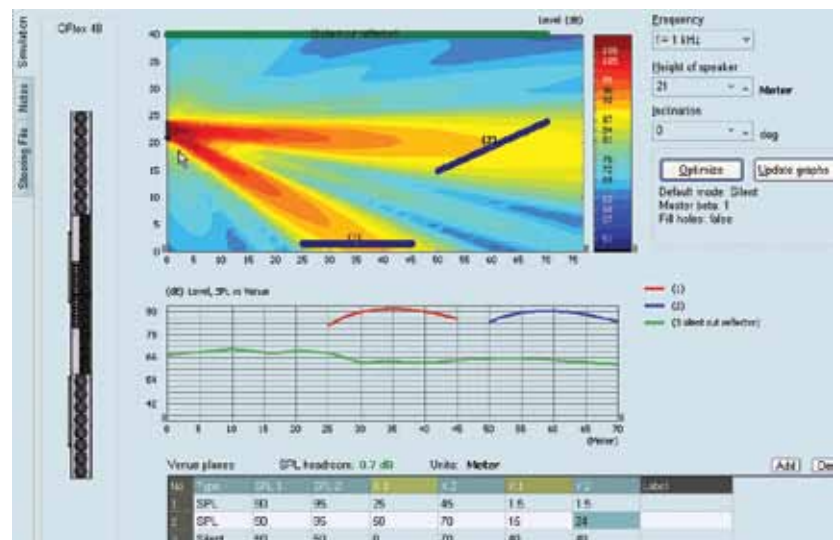
Valeur spécifiée, silence ou non spécifiée ("ne pas tenir compte").

La directive silence peut être appliquée aux zones réverbérantes comme le plafond, etc.

L'algorithme de directivité produit dans Beam Engine est alors sauvegardé et chargé dans le DSP via le logiciel VNET. Cette séquence de procédures peut s'effectuer en quelques secondes.



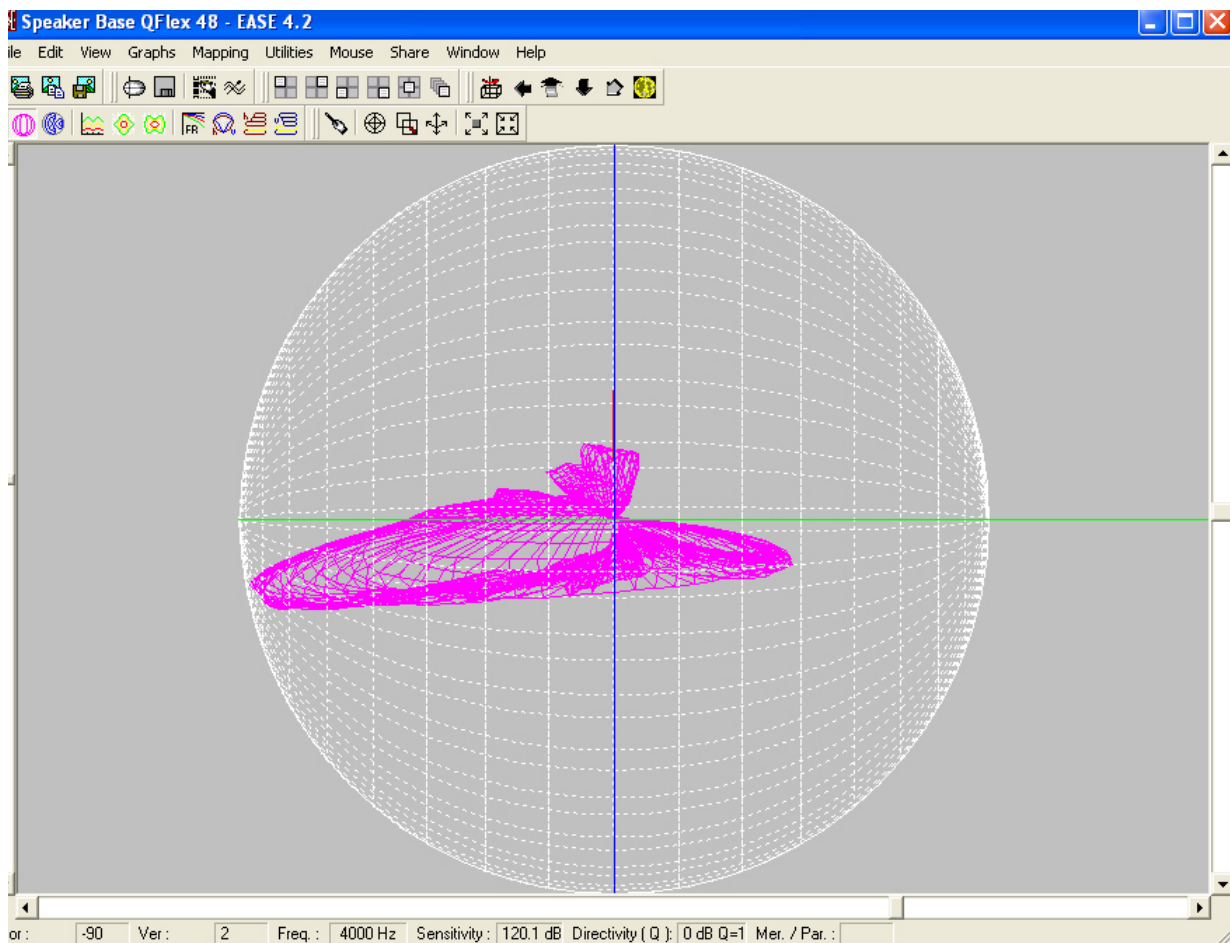
Optimisez votre espace



EASE™ et CATT Acoustic™

Quand plus d'un array QFlex est déployé dans une installation, il peut être nécessaire ou souhaité d'effectuer une analyse acoustique plus poussée de la pièce.

Pour correctement évaluer en 3D la couverture QFlex, vous pouvez exporter un fichier de configuration depuis BeamEngine pour l'emploi dans Ease et CATT Acoustic





Caractéristiques des applications du réseau VNET

Les QFlex sont un ajout extrêmement polyvalent bienvenu dans la famille de produits VNET.

L'approche modulaire des amplificateurs, du traitement, de la surveillance et des haut-parleurs dans chaque enceinte permet l'optimisation acoustique des enceintes pour qu'elles se comportent comme un tout. Le logiciel de configuration intuitif, le traitement intégré, le contrôle d'harmonisation, les diagnostics de performances et la protection donnent une enceinte de réseau facile à installer et à performances exceptionnellement élevées. VNET™ accepte une topologie de réseau libre pour que les enceintes puissent être branchées en chaîne, en étoile ou selon n'importe quelle combinaison des deux modes.

La mise en œuvre du réseau entre nœuds se fait via de robustes connecteurs Neutrik Ethercon de haute qualité, qui sont compatibles avec les fiches RJ45 standard, et du câble Cat 5. Chaque enceinte a une adresse unique pour son repérage automatique sur le réseau.

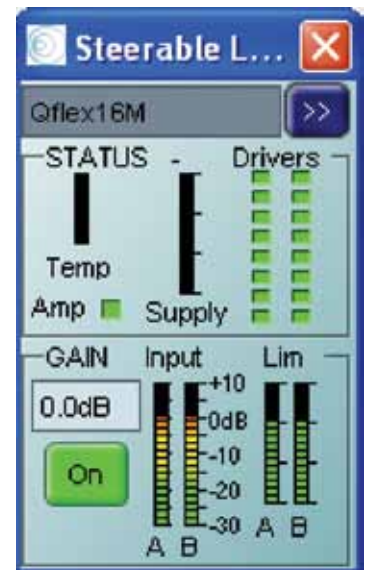
La mise en service du système et le contrôle continu du réseau sur le site, intégrant des diagnostics en temps réel de l'électronique et des haut-parleurs, sont tous gérés par l'ensemble logiciel exclusif VNET.

Livré avec chaque unité, cet outil intuitif sous Windows contrôle la totalité des fonctions critiques d'installation, de mise en service et de surveillance des performances. Une passerelle réseau sans fil standard vers série peut également être utilisée pour communiquer avec le réseau.

Une interface RS485 sert aux données série, avec une paire torsadée pour envoyer et recevoir les informations par un grand nombre de nœuds sur de très longues distances. Le système fonctionne avec un bus partagé pour qu'un seul ordinateur puisse contrôler n'importe quel nœud sur ce bus, ce qui signifie aussi que les informations de statut peuvent être partagées par tous les appareils.

Le signal différentiel RS-485 est très robuste, son immunité contre les bruits et sa capacité de transfert sur de longues distances en faisant une des méthodes de communication les plus répandues dans le secteur. Seules les données contrôlant les fonctions de configuration et les données de diagnostic continu du système passent par le réseau. Comme chaque enceinte VNET™ contrôle ses propres fonctions de DSP, tout problème imprévu sera limité uniquement à ce nœud particulier et l'audio continuera d'être fourni.

Les enceintes sont automatiquement identifiées dans l'écran de configuration du logiciel réseau avec des noms d'usine par défaut. Ce nom peut être modifié pour refléter leur position réelle sur le réseau, avec confirmation physique de leur position par sélection de la fonction "Locate" qui active une DEL montée à l'avant de l'enceinte. Les enceintes sont totalement calibrées en usine, ce qui évite le besoin de saisir les réglages de gestion d'enceinte corrects ou n'importe quelle valeur de dynamique au moment de l'installation.



tannoy.com/pro

Tannoy (R-U direct)
TCGI (Reste du monde)
TCGA (Amériques)
Tannoy Moyen Orient

T: 00 44 (0) 1236 420199
T: 00 45 8742 7000
T: 00 1 (519) 745 1158
T: 00 971 (04) 4401208

E: enquiries@tannoy.com
E: info@tcgroup-international.com
E: info@tcgroup-americas.com
E: enquiries@tannoy.com

Tannoy adopte une politique de développement continu et les caractéristiques des produits sont sujettes à modifications.
Dual Concentric, Integrip et Q-Centric Waveguide sont des marques commerciales de Tannoy Limited.
Toutes les autres marques commerciales sont la propriété de leurs détenteurs respectifs. Copyright (c) 2011 Tannoy Limited. Tous droits réservés.