DYNACORD

TGX 4-Channel Power Amplifier

TGX10 | TGX20

fr Installation manual

Table des matières

1	**Sécurité**	**4**
1.1	Explication des messages de sécurité	4
1.2	Consignes de sécurité importantes	4
1.3	Consignes de sécurité	6
1.4	Interférences hautes fréquences – FCC/EN55032	7
1.5	Précautions	7
2	**À propos de ce manuel**	**9**
2.1	Objectif du manuel et public cible	9
2.2	Document numérique	9
3	**Vue d'ensemble du système**	**10**
3.1	Applications du système	10
3.2	Caractéristiques	10
3.3	Déballage et inspection	10
3.4	Éléments fournis à la livraison	10
4	**Informations de planification**	**12**
5	**Installation**	**13**
5.1	Montage	13
5.2	Connexion de l'alimentation secteur	13
5.3	Alimentation	13
5.4	Ventilation	13
6	**Commandes, indicateurs et connexions**	**15**
6.1	Panneau avant	15
6.2	Panneau arrière	15
6.3	Sorties alimentation	16
6.4	Entrées audio	16
6.5	Refroidissement par ventilateur	17
7	**Navigation dans le menu de l'amplificateur de puissance**	**18**
7.1	Écran LCD et menu de commande	18
7.1.1	Écran d'accueil	18
7.1.2	Menu principal	18
7.1.3	Page Channel (Canal)	19
7.2	Commande à distance via un logiciel	21
8	**Données techniques**	**22**
8.1	TGX10	22
8.2	TGX20	25
8.3	Fonctionnement sur secteur et température	28
8.4	Schéma de principe	29
8.5	Dimensions	30
9	**Accessoires**	**31**

1 Sécurité

1.1 Explication des messages de sécurité

Ce manuel aborde quatre types de symbole. Le type dépend étroitement des conséquences de son non–respect. Ces symboles, classés en ordre croissant de gravité, sont les suivants :

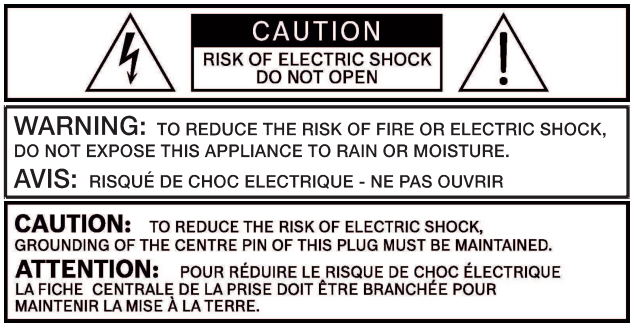
Remarque!
Indique la présence d'informations supplémentaires. Généralement, le non-respect d'une alerte de type Remarque n'entraîne pas de dommage matériel ou corporel.

Attention!
Le non-respect de ce type d'alerte peut conduire à la détérioration de l'appareil et du matériel ainsi qu'à des dommages corporels légers.

Avertissement!
Le non-respect de ce type d'alerte peut conduire à des dégâts matériels importants de l'appareil et du matériel ainsi qu'à des dommages corporels graves.

Danger!
Le non-respect de l'alerte peut entraîner des blessures graves, voire la mort.

1.2 Consignes de sécurité importantes



Danger!
Le triangle comportant un éclair avertit l'utilisateur de la présence d'une haute tension, de lignes et de contacts non isolés pouvant entraîner une électrocution mortelle en cas de contact.

Avertissement!
Un triangle comportant un point d’exclamation indique à l'utilisateur de se reporter aux instructions d’utilisation et d'entretien importantes fournies dans la documentation qui accompagne l’équipement.

1. Veillez à lire ces consignes de sécurité.
2. Conservez-les dans un endroit sûr.
3. Conformez-vous aux différents avertissements fournis.
4. Respectez toutes les instructions.
5. N'utilisez pas l'appareil à proximité de l'eau.

6. Pour nettoyer l'appareil, utilisez impérativement un chiffon sec.
7. Ne couvrez en aucun cas les orifices d’aération. Pour installer l'appareil, reportez-vous toujours aux instructions du fabricant.
8. N'installez pas l'appareil à proximité d'appareils de chauffage, de fours ou d'autres sources de chaleur.
9. Remarque : l'appareil ne doit être branché que sur une alimentation secteur via une prise de terre. Ne désactivez pas la fonction de connexion de mise à la terre de sécurité du câble d'alimentation fourni. Si la fiche du câble fourni n'entre pas dans votre prise secteur, contactez votre électricien.
10. Assurez-vous qu'il n'est pas possible de marcher sur le câble secteur. Prenez les précautions nécessaires pour empêcher l'écrasement du câble secteur, notamment à proximité du connecteur de l'appareil et de la fiche secteur.
11. N'utilisez que des accessoires/extensions approuvés par le fabricant pour l'appareil.
12. Débranchez l'appareil en cas d'orage ou de longues périodes d'inactivité. Toutefois, cette recommandation n'est pas applicable si l'appareil est utilisé comme composant d'un système d'évacuation !
13. Faites effectuer tous les travaux et réparations d'entretien uniquement par un technicien de service après-vente habilité. Des travaux d'entretien doivent être effectués immédiatement après tout dégât, notamment du câble secteur ou de la fiche, si un fluide ou un objet pénètre dans l'appareil, si l'appareil a été utilisé sous la pluie ou a été mouillé, ou encore s'il est tombé ou ne fonctionne plus correctement.
14. Assurez-vous qu'aucune goutte d'eau ou qu'aucune eau vaporisée ne peut pénétrer à l'intérieur de l'appareil. Ne placez aucun objet rempli de fluide, par exemple des vases ou des récipients à boire, sur le haut de l'appareil.
15. Afin d'être assuré que l'appareil est complètement hors tension, débranchez-le de sa source d'alimentation.
16. Lors de l'installation de l'appareil, assurez-vous que la fiche est facilement accessible.
17. Ne placez aucune source de flamme nue, par exemple une bougie allumée, sur le haut de l'appareil.
18. Ce dispositif de classe de protection I doit être branché dans une prise secteur via une connexion de mise à la terre de sécurité.

Attention!
Utilisez uniquement des chariots, trépieds, supports ou tables approuvés par le fabricant, que vous avez acquis avec l'appareil. Si vous utilisez des chariots pour déplacer l'appareil, assurez-vous que l'équipement transporté et le chariot lui-même ne peuvent pas se renverser ou provoquer des blessures ou des dégâts matériels.

INFORMATIONS D'ENTRETIEN IMPORTANTES

Attention!
Ces informations d'entretien ne doivent être utilisées que par du personnel d'entretien qualifié. Pour éviter tout risque d'électrocution, n'effectuez aucune opération de maintenance autre que celles décrites dans les consignes d'utilisation, sauf si vous êtes suffisamment qualifié pour le faire. Faites effectuer toutes les opérations d'entretien et réparations par un technicien de service après-vente habilité.

1. Les opérations de réparation effectuées sur l'appareil doivent être conformes aux normes de sécurité spécifiées dans la norme EN 60065 (VDE 0860).

2. Un transformateur d'isolement secteur doit être utilisé durant toute opération pour laquelle l'appareil ouvert est branché sur secteur et fonctionne sur celui-ci.
3. L'appareil doit être complètement hors tension avant toute modification pour une mise à niveau, toute commutation de la tension secteur ou toute autre modification.
4. La distance minimale entre les éléments sous tension et les éléments métalliques qui peuvent être touchés (par exemple le boîtier métallique) ou entre les pôles secteur est de 3 mm. Elle doit toujours être respectée.
5. La distance minimale entre les éléments sous tension et les éléments de circuit électrique non reliés au secteur (secondaires) est de 6 mm. Elle doit toujours être respectée.
6. Les composants spéciaux repérés par le symbole de sécurité (correspondant à une remarque) dans le diagramme électrique ne doivent être remplacés que par des éléments d'origine.
7. Les modifications non autorisées du circuit électrique sont interdites.
8. Les mesures de protection émises par les organisations commerciales appropriées et applicables sur le lieu des réparations doivent être respectées. Ces mesures de protection englobent les propriétés et la configuration de l'espace de travail.
9. Respectez les instructions concernant la manipulation des composants MOS.

Danger!
COMPOSANT DE SÉCURITÉ (DOIT ÊTRE REMPLACÉ PAR L'ÉLÉMENT D'ORIGINE)

1.3 Consignes de sécurité

Dommages au système de haut-parleur et protection des humains
Les amplificateurs de puissance fournissent une sortie d'alimentation extrêmement élevée qui peut être dangereuse pour les êtres humains, ainsi que pour les systèmes de haut-parleur connectés. Les tensions de sortie élevée peuvent endommager, voire détruire les systèmes de haut-parleur connectés, en particulier lorsque l'amplificateur est utilisé en mode pont. Avant de connecter des haut-parleurs, veillez à contrôler les caractéristiques du système de haut-parleur pour connaître les capacités de gestion de l'alimentation continue et de crête. Même si l'amplification a été réduite grâce à la baisse des commandes de niveau d'entrée sur le panneau avant de l'amplificateur, il reste possible d'atteindre la sortie de puissance maximale avec un signal d'entrée suffisamment élevé.

Danger!
Danger pour les sorties des haut-parleurs/d'alimentation
Les amplificateurs de puissance peuvent produire une sortie de tension élevée dangereuse, présente dans les connecteurs de sortie.
Pour vous protéger de toute décharge électrique, ne touchez pas les câbles de haut-parleur inutilisés pendant le fonctionnement de l'amplificateur de puissance.

Danger!
Les bornes comportant un éclair sont dangereuses et le câblage externe connecté à ces bornes requiert l'installation par une personne formé ou l'utilisation de cordons d'extension prêts à l'emploi.

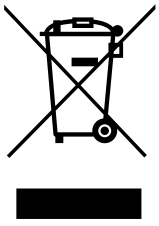
Danger!
Si l'amplificateur est utilisé avec des haut-parleurs comprenant un transformateur à bornes primaires, des tensions dangereuses peuvent être présentes pendant le fonctionnement au niveau des bornes du transformateur.
Par conséquent, les bornes doivent être suffisamment isolées, conformément aux normes de sécurité applicables.

1.4 Interférences hautes fréquences – FCC/EN55032

IMPORTANT : Ne modifiez pas cette unité ! Toute modification apportée au produit, non expressément approuvée par le fabricant, est susceptible d'entraîner la révocation du droit d'utilisation de l'appareil accordé par le FCC.

Remarque!
Suite à différents tests, cet appareil s'est révélé conforme aux exigences imposées aux appareils numériques de classe A, conformément à la section 15 du règlement de la Commission fédérale des communications des États-Unis (FCC) et à la norme EN55032. Ces exigences visent à fournir une protection raisonnable contre les interférences nuisibles lorsque l'appareil est utilisé dans le cadre d'une installation commerciale. Cet appareil génère, utilise et émet de l'énergie de radiofréquences et peut, en cas d'installation ou d'utilisation non conforme aux instructions, engendrer des interférences nuisibles au niveau des radiocommunications. L'utilisation de cet appareil dans une zone résidentielle risque de provoquer des interférences nuisibles. Le cas échéant, l'utilisateur devra remédier à ces interférences à ses propres frais.

1.5 Précautions



Appareils électriques et électroniques hors d'usage
Les appareils électriques ou électroniques devenus hors d'usage doivent être mis au rebut séparément dans un centre de recyclage respectueux de l'environnement (conformément à la directive WEEE européenne de gestion des déchets électroniques).
Pour vous débarrasser de vos anciens appareils électriques ou électroniques, vous devez utiliser les systèmes de collecte et de retour mis en place dans le pays concerné.

Copyright et clause de non-responsabilité
Tous droits réservés. Aucune partie de ce document ne peut être reproduite ni transmise, sous quelque forme et par quelque moyen que ce soit (électronique, mécanique, photocopie, enregistrement ou autre), sans l'autorisation écrite préalable de l'éditeur. Pour savoir comment obtenir l'autorisation de reproduire tout ou partie de ce document, veuillez contacter Dynacord.
Tout le contenu y compris les caractéristiques techniques, les données et illustrations de ce manuel sont susceptibles d'être modifiées sans notification préalable.

Dante est une marque déposée d'Audinate Pty Ltd.
NEUTRIK, speakON, powerCON et etherCON sont des marques déposées de Neutrik AG.

Clause de non-responsabilité de sécurité informatique

Afin de proposer une compatibilité maximale avec tous les dispositifs audio en réseau et de permettre une configuration et une maintenance rapides et faciles, nos amplificateurs OMNEO ne prennent pas en charge les communications chiffrées des données audio ou des données de commande et ne vérifient pas l'authenticité des contrôleurs Dante ou OCA (ou de tout autre nœud) sur le réseau.

Cela signifie que ces appareils n'offrent pas de protection particulière contre les attaques malveillantes ou accidentelles via leurs interfaces réseau. Ce type d'attaque est très fréquent sur les réseaux Internet publics. Il est fortement recommandé de configurer le système en un réseau sécurisé et isolé, c'est-à-dire un réseau où tous les composants matériels sont connus et où aucun d'entre eux n'est connecté à un réseau Internet public.

Câblage réseau

Le réseau OMNEO comprend le transport audio à l'aide du protocole Dante, ainsi que les commandes de contrôle OCA. Afin que les performances du produit soient conformes aux spécifications, le câblage réseau doit être blindé et répondre aux exigences des catégories 5e au minimum.

Pour être intégrés à des réseaux, les commutateurs réseau requièrent une configuration dédiée. La documentation du logiciel de commande réseau associé contient des informations plus détaillées.

2 À propos de ce manuel

2.1 Objectif du manuel et public cible

L'objectif de ce manuel est de fournir les informations requises pour l'installation, la configuration, l'utilisation et l'entretien de l'amplificateur de puissance 4 voies TGX. Ce manuel est destiné aux installateurs et opérateurs d'amplificateurs de puissance 4voies TGX.
Lisez attentivement le présent manuel pour vous familiariser avec les consignes de sécurité, les fonctionnalités et les applications avant d'utiliser ces produits.

2.2 Document numérique

Ce manuel est disponible sous forme de document numérique au format Adobe Portable Document Format (PDF).
Vous trouverez des informations sur les produits Dynacord concernant les informations produit connexes sur le site www.dynacord.com.

3 Vue d'ensemble du système

3.1 Applications du système

Les amplificateurs de puissance 4 voies TGX sont conçus pour alimenter les systèmes de haut-parleur professionnels dans les applications audio mobiles (événements culturels, d'entreprise ou sportifs) et dans d'autres cas d'utilisation nécessitant un amplificateur multicanal haute puissance offrant un traitement audio et une mise en réseau du traitement et de l'audio/du contrôle sophistiqué.

3.2 Caractéristiques

TGX10

- Amplificateur DSP multicanal pour applications live
- Puissance totale de 10 kW en 2RU
- DSP entièrement intégré avec technologie FIR native à 96 kHz
- Intégration OMNEO pour compatibilité transparente avec Dante et OCA
- Écran tactile couleur pour contrôle sans logiciel

TGX20

- Amplificateur DSP multicanal pour applications live
- Puissance totale de 20 kW en 2RU
- DSP entièrement intégré avec technologie FIR native à 96 kHz
- Intégration OMNEO pour compatibilité transparente avec Dante et OCA
- Écran tactile couleur pour contrôle sans logiciel

3.3 Déballage et inspection

Ouvrez soigneusement l'emballage et sortez l'amplificateur de puissance. Inspectez le boîtier de l'amplificateur de puissance pour détecter d'éventuels dommages qui auraient pu être occasionnés au cours du transport. Chaque amplificateur est examiné et testé scrupuleusement avant de quitter le site de fabrication, afin de s'assurer qu'il arrive chez vous en parfait état. Veuillez informer immédiatement l'entreprise de transport si l'amplificateur de puissance présente des dommages. Étant le destinataire, vous êtes la seule personne pouvant déclarer des dommages lors du transit. Gardez le carton et tous les matériaux d'emballage pour inspection par l'entreprise de transport.
Il est également recommandé de garder le carton comprenant tous les matériaux d'emballage, si l'amplificateur de puissance ne présente aucun dommage externe.

Attention!
N'envoyez pas l'amplificateur de puissance dans un emballage autre que l'original.

Lors de l'expédition de l'amplificateur de puissance, veillez toujours à utiliser sa boîte et ses matériaux d'emballage originaux. Le fait d'emballer l'amplificateur de puissance tel qu'il était emballé par le fabricant garantit une protection optimale des dommages liés au transport.

3.4 Éléments fournis à la livraison

Quantité	Composant
1	Amplificateur de puissance 4 voies TGX

Quantité	Composant
4	Vis M6x20 pour montage en rack
1	Manuel d'installation
1	Connecteur d'alimentation secteur 32 A avec consignes de sécurité et instructions de montage
1	Consignes de sécurité

Conservez la facture originale qui indique la date d'achat/de livraison en lieu sûr.

4 Informations de planification

Vérifiez ce qui suit :

- Vous utilisez le matériel d'installation désigné par le fabricant.
- Aucun liquide ne peut se renverser dans ou sur les produits.
- L'installation est dans un environnement propre et sans poussière.
- La circulation d'air des appareils au format 19 pouces n'est pas obstruée.
- Une prise secteur d'une puissance admissible suffisante se trouve à proximité de l'emplacement envisagé pour l'installation des produits.
- L'arrière des appareils au format 19 pouces est suffisamment accessible afin de manipuler les connecteurs et les câbles.

Pour trouver la documentation utilisateur, le firmware ou le logiciel et ses mises à jour, rendez-vous sur le site www.dynacord.com.

5 Installation

5.1 Montage

Les amplificateurs TGX sont conçus pour être installés dans un rack 19 pouces standard. Fixez l'amplificateur de puissance avec ses équerres de montage en rack avant à l'aide de quatre vis et rondelles d'arrêt de 20 mm. Si le rack doit être transporté, fixez l'amplificateur à l'arrière. Le non-respect de cette consigne peut causer des dommages à l'amplificateur de puissance, ainsi qu'au rack. Fixez l'amplificateur de puissance à l'aide de quatre écrous et vis. Des pattes de support permettant de fixer l'amplificateur de puissance à l'arrière sont disponibles en tant qu'accessoires (RMK-15).

5.2 Connexion de l'alimentation secteur

Connexion de l'alimentation secteur (tous les pays à l'exception des États-Unis)
L'amplificateur de puissance est alimenté via le connecteur MAINS. Il est recommandé d'utiliser les cordons d'alimentation ou les systèmes de distribution électrique indiqués. Les cordons d'alimentation personnalisés utilisant le connecteur fourni doivent être réalisés par du personnel qualifié selon les consignes de sécurité et les instructions de montage. Pendant l'installation, séparez toujours l'amplificateur de puissance de l'alimentation. Ne connectez l'amplificateur de puissance qu'à un réseau d'alimentation répondant aux exigences indiquées sur la plaque signalétique.

Connexion de l'alimentation secteur (États-Unis uniquement)
L'amplificateur de puissance est alimenté via le connecteur MAINS. Seuls les cordons d'alimentation ou les systèmes de distribution électrique indiqués doivent être utilisées. Pendant l'installation, séparez toujours l'amplificateur de puissance de l'alimentation. Ne connectez l'amplificateur de puissance qu'à un réseau d'alimentation répondant aux exigences indiquées sur la plaque signalétique.

Voir aussi
– *Accessoires, Page 31*

5.3 Alimentation

Le bouton Marche/Arrêt des amplificateurs TGX se trouve sur la face arrière de l'amplificateur. Appuyez sur le bouton du côté *ON* pour mettre l'amplificateur sous tension. Appuyez sur le bouton de l'autre côté pour mettre l'amplificateur hors tension. Un circuit de précharge (soft-start) compense les pics de courant d'appel de l'alimentation secteur et évite ainsi de déclencher le fusible de l'alimentation secteur lors de la mise en route de l'amplificateur. L'allumage du système de haut-parleur est retardé d'environ 15 secondes le temps de l'amorçage de l'amplificateur. Pendant ce temps, les hauts-parleurs sont découplées par les relais. L'amplificateur est prêt à fonctionner lorsque l'écran affiche la page d'accueil et que l'icône amp est verte.

5.4 Ventilation

Comme avec tous les amplificateurs de puissance dont le refroidissement est assuré par des ventilateurs Dynacord, l'aération s'effectue de l'avant vers l'arrière. Lors de l'installation de l'amplificateur de puissance dans un système de boîtier ou de rack, il convient de veiller à fournir une ventilation suffisante. Laissez un conduit d'aération d'au moins 100 mm x 330 mm entre le panneau arrière de l'amplificateur de puissance et la paroi intérieure de l'armoire/du rack. Veillez à ce que le conduit atteigne le haut des armoires ou les volets de ventilation supérieurs du rack. Laissez un espace d'au moins 100 mm au-dessus de l'armoire/du rack pour

la ventilation. Les températures à l'intérieur de l'armoire/ du rack pouvant facilement atteindre 40 °C pendant le fonctionnement de l'amplificateur de puissance, il est obligatoire de garder à l'esprit la valeur de la température ambiante maximale autorisée pour tous les appareils installés dans la même armoire/le même rack.

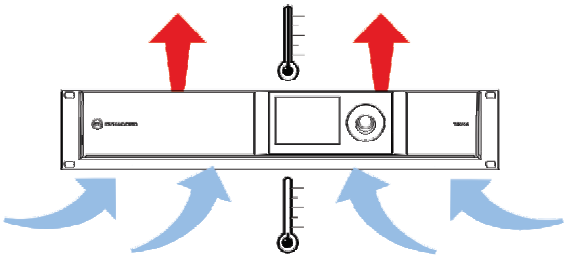


Figure 5.1: Ventilation de l'amplificateur de puissance

Attention!
Le blocage/la fermeture des volets de ventilation de l'amplificateur de puissance n'est pas autorisé. Sans un refroidissement/une ventilation suffisants, l'amplificateur de puissance peut passer en mode protection.
Gardez les volets de ventilation libres de poussière pour assurer un flux d'air non entravé.

Remarque!
N'utilisez pas l'amplificateur de puissance à la lumière directe du soleil ou près de sources de chaleur, comme des radiateurs, des poêles ou tout autre appareil de chauffage à rayonnement.

Remarque!
N'utilisez pas les amplificateurs de puissance dans un environnement ou les températures sont inférieures à 5 °C ou supérieures à 40 °C.

Pour les installations d'amplificateurs fixes dans des locaux techniques qui intègrent un système de climatisation centrale ou des climatiseurs, il peut s'avérer nécessaire de calculer l'émission de chaleur maximale.

Voir aussi
– *Fonctionnement sur secteur et température, Page 28*

6 Commandes, indicateurs et connexions

6.1 Panneau avant

Installation, configuration et surveillance de l'amplificateur via l'écran tactile, l'encodeur ou le logiciel de commande à distance dédié.

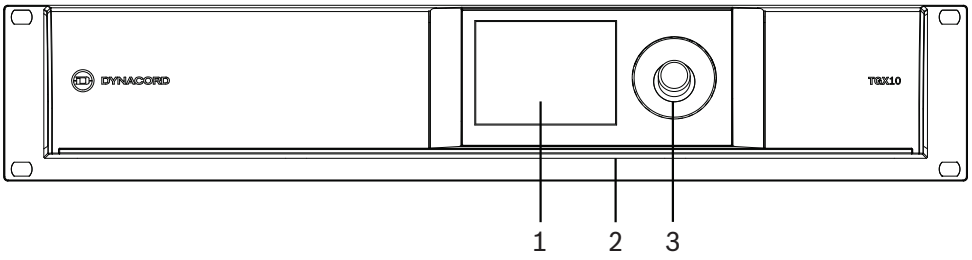


Figure 6.1: Panneau avant TGX

1. Écran tactile capacitif couleur 3,5".
2. Port de maintenance USB.
3. Encodeur avec anneau lumineux multicolore.

6.2 Panneau arrière

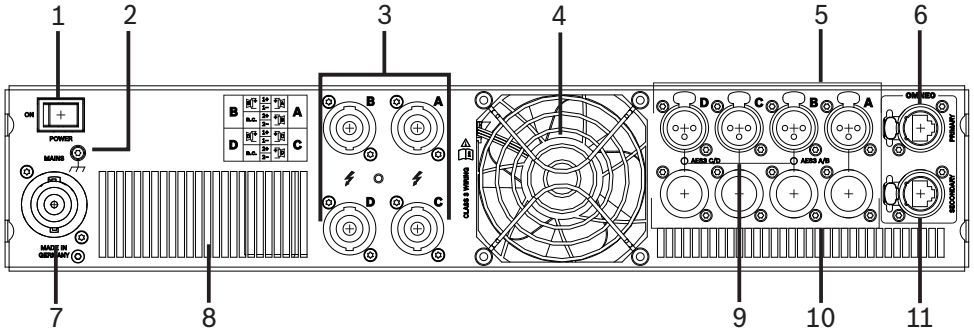


Figure 6.2: Panneau arrière TGX

1. Commutateur de mise sous tension.
2. Contact de mise à la terre.
3. Sorties audio NL4 pour canaux A, B, C, D.
4. FAN - Permet de faire circuler l'air pour le refroidissement de l'amplificateur. Ne pas obstruer.
5. XLR pour entrées analogiques et canaux AES3 (commutables) A, B, C, D.
6. Connecteur réseau PRIMARY OMNEO/Dante (etherCON/RJ45).
7. Connecteur d'alimentation secteur (pour powerCON32).
8. Permet de faire circuler l'air pour le refroidissement de l'alimentation. Ne pas obstruer.
9. Voyants LED pour entrée AES active et fonction de recherche amplificateur.
10. XLR via entrées analogiques et AES3, canaux A, B, C, D.
11. Connecteur réseau SECONDARY OMNEO/Dante (etherCON/RJ45).

Entrées/sorties AES3 pour canaux audio A/B [5 & 10] sur connecteur B, pour canaux C/D sur connecteur D.

6.3 Sorties alimentation

Les connecteurs de sortie sur les amplificateurs TGX sont de type NL4. Les sorties A et C transportent le signal du canal adjacent afin de permettre le câblage du système.

Connecteur	Broches 1+/-	Broches 2+/-
Sortie A	Can A	Can B
Sortie B	Can B	
Sortie C	Can C	Can D
Sortie D	Can D	

Attention!
Vérifiez que vous utilisez un câblage approprié. Les amplificateurs TGX sont très puissants ; un câblage incorrect, entraînant par exemple des court-circuits, peut endommager le matériel.
Veillez également à respecter les spécifications relatives à la puissance de votre système de haut-parleur et effectuez si nécessaire les réglages des limiteurs de DSP en conséquence.

6.4 Entrées audio

Les connecteurs d'entrée audio sur les amplificateurs TGX sont quatre connecteurs XLR-F avec double fonction. Ils gèrent les signaux au niveau de la ligne analogique et peuvent être commutés sur AES3. Les quatre connecteurs XLR-M (voir illustration 10) sont utilisés pour le chaînage en guirlande du signal d'entrée. Ils transportent le même signal que celui transmis au connecteur XLR-F (voir illustration 5). Les entrées/sorties AES3 pour les canaux A/B sont sur XLR B, pour les canaux C/D sur XLR D. Les sorties sont actives en mémoire tampon si l'appareil est sous tension et directement omises si l'appareil est hors tension.

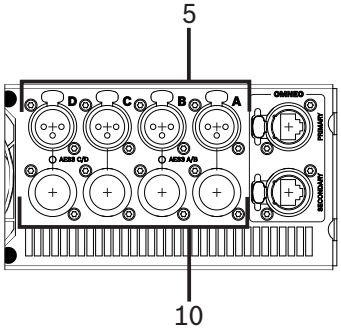


Figure 6.3: Connecteurs audio TGX

Remarque!
Il est obligatoire d'utiliser le câblage d'entrée symétrique pour les entrées AES3 et/ou les entrées analogiques. Le câblage asymétrique ne fonctionnera pas et engendre un signal audio de mauvaise qualité.
Pour AES3, seuls les câbles spécifiés pour les signaux numériques avec impédance de 110 Ohms sont recommandés.

Outre les entrées analogiques et les entrées AES3, les amplificateurs peuvent également recevoir les signaux d'entrée à partir d'un réseau OMNEO ou Dante. La source d’entrée de chaque canal amplificateur peut être modifiée via le panneau avant ou à l’aide du logiciel de commande à distance.

Voir aussi

– *Panneau arrière, Page 15*

6.5 Refroidissement par ventilateur

L'amplificateur de puissance possède quatre ventilateurs. Les ventilateurs sont entièrement commandés et surveillés par le système de gestion des amplificateurs et règlent leur vitesse en fonction de la température. Les températures des canaux de l'amplificateur de puissance sont enregistrées et surveillées individuellement.

7 Navigation dans le menu de l'amplificateur de puissance

7.1 Écran LCD et menu de commande

Les amplificateurs TGX sont dotés d'un écran tactile capacitif couleur 3,5". La fonction tactile permet de sélectionner plus rapidement les éléments de menu de commande. La navigation dans le menu de commande est conçu de sorte que toutes les fonctions disponibles soient accessibles avec le bouton rotatif. L'édition des valeurs de paramètre du menu de contrôle n'est disponible qu'à l'aide du bouton rotatif selon les incréments indiqués.

Le structure du menu et du contenu de contrôle du panneau avant est susceptible de modification lors des mises à jour de version de firmware. Pour des informations actualisées, consultez la section relative au support du produit sur notre site Web : www.dynacord.com.

7.1.1 Écran d'accueil

L'écran d'accueil présente toutes les informations de base sur l'amplificateur, qui concernent généralement le matériel, l'état d'alimentation, l'état de l'amplificateur, et les mesure en entrée/sortie.

Figure 7.1: Écran d'accueil

Le menu de l'écran d'accueil comprend les éléments suivants :

- Menu principal
- Amp (Amplificateur)
- Remote (Distant)
- Canaux A à D, y compris niveau modifiable et muet par canal

7.1.2 Menu principal

Le menu principal comprend les éléments suivants :

- Power Off (Mise hors tension)
- Menu Amplifier (Amplificateur)
- Menu Remote (Distant)
- Source Configuration (Configuration de source)
- Display & Lock (Affichage et verrouillage)
- Logging (Archivage)

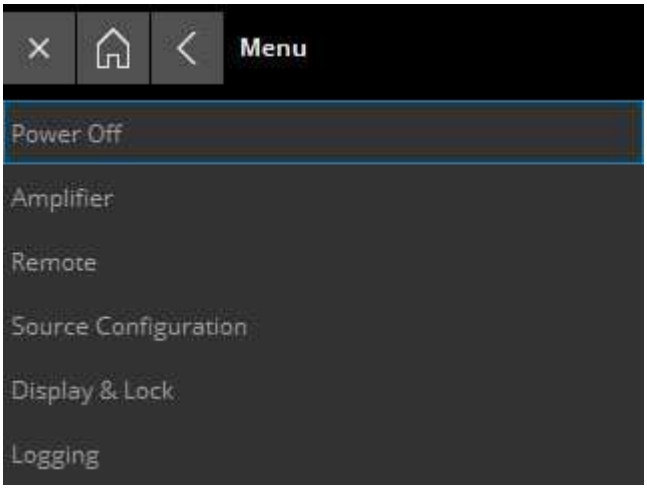


Figure 7.2: Menu principal

Activation du mode veille

Pour **activer le mode veille**, procédez comme suit :

1. Appuyez sur le bouton du **menu principal** .
2. Tapez sur **Power Off (Mise hors tension)**.
   L'invite de confirmation de mise en veille s'affiche : « Switch Power to Standby. Are you sure? » (Passage en mode veille. Confirmer ?)
3. Sélectionnez **Yes (Oui)**.
   L'amplificateur est maintenant en mode veille.

Désactivation du mode veille

Pour **désactiver le mode veille**, procédez comme suit :

– Appuyez sur **encoder (encodeur)**.
  L'amplificateur s'allume et n'est plus en mode veille.

Rappel de la dernière page active

Accès à la page d'accueil

Fermeture de la page

7.1.3 Page Channel (Canal)

La page Channel (Canal) permet la configuration individuelle et la modification de chaque canal de l'amplificateur.

Cette page comprend les éléments suivants :

– Input Source selection (Sélection de source d'entrée)
– User EQ (Égaliseur utilisateur)
– User Delay (Retard utilisateur)
– Array Control (Contrôle de la disposition en "array")
– Speaker (Haut-parleur)
– Load (Charge)
–

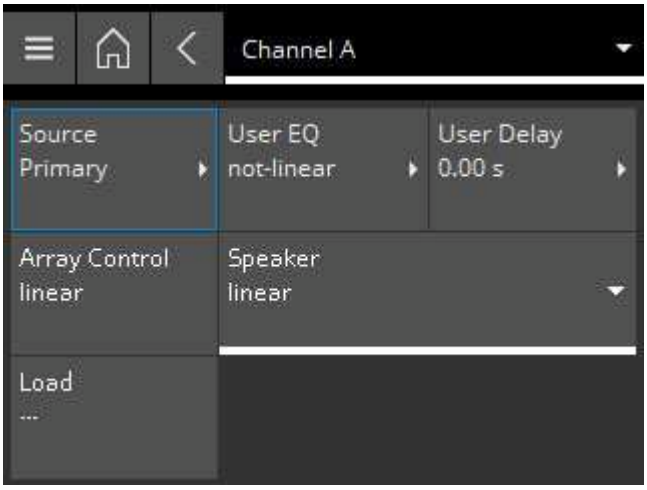


Figure 7.3: Page Channel (Canal) avec sous-menus

Les paramètres de contrôle de portée, ainsi que les paramètres de traitement du haut-parleur, ne sont pas disponibles sur le panneau avant. L'élément Load (Charge) affiche l'impédance du haut-parleur mesurée actuelle et indique les erreurs de d'impédance.

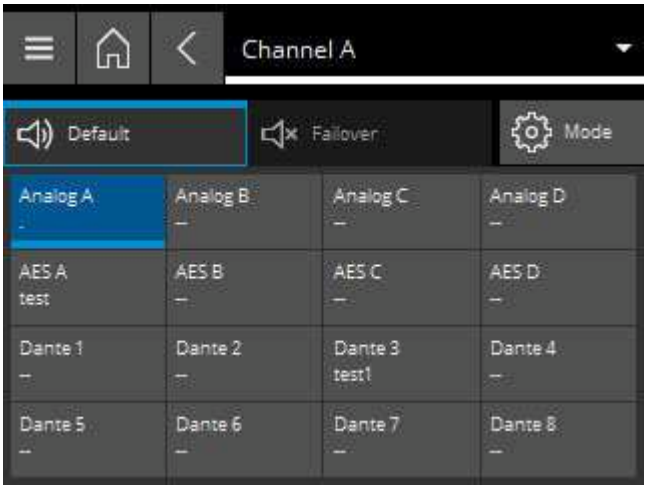


Figure 7.4: Sélection de source d'entrée

Figure 7.5: Égaliseur utilisateur de canal

7.2 Commande à distance via un logiciel

Les amplificateurs TGX sont dotés d'une interface réseau OMNEO intégrée. OMNEO est un architecture de mise en réseau multimédia pour applications professionnelles. Grâce à la norme IP Ethernet, les produits multimédia qui intègrent OMNEO peuvent être assemblés dans des réseaux comprenant de 2 à 10 000 appareils qui coopèrent et échangent plusieurs canaux synchronisés de qualité studio et partagent des systèmes de contrôle communs. La technologie de transport d'OMNEO pour produits audio professionnels est Diante d'Audinate, système de transport de média IP routable hautes performances et conforme aux normes. La technologie de contrôle système d'OMNEO est OCA (AES70), Open Control Architecture, norme publique ouverte pour le contrôle et la surveillance de réseaux multimédias professionnels.
Les amplificateurs TGX sont compatibles avec le logiciel IRIS-Net actuel et ils seront également contrôlés à partir de la nouvelle génération de logiciels de contrôle système de sonorisation.

Pour plus d’informations sur les versions actuelles de logiciel et de firmware, consultez notre site Web : www.dynacord.com.

8 Données techniques

8.1 TGX10

PUISSANCE DE SORTIE				
Impédance de charge	2 Ω	2,7 Ω	4 Ω	8 Ω
Puissance de sortie maximale[1] tous les canaux pilotés	2 600 W	3 000 W	2 500 W	1 250 W
Nombre de canaux d'amplificateurs	4			
Tension de sortie maximale	150 $V_{crête}$			
Courant de sortie maximal	53 $A_{crête}$			
AMPLIFICATEUR				
Gain en tension réf. 1 kHz	32 dB, réglable de 24 à 40 dB			
Sensibilité d'entrée réf. Tension de sortie max.	10,7 dBu (2,66 V), réglable de 2,7 à 18,7 dBu			
Taux de distorsion 3 dB sous max., AES17, 1 kHz	< 0,05 %			
IMD-SMPTE, 60 Hz, 7 kHz	< 0,05 %			
DIM100, 3,15 kHz, 15 kHz	< 0,15 %			
Diaphonie référence 1 kHz, 12 dB sous max., 8 Ω	< -80 dB			
Réponse en fréquence référence 1 kHz, entrée analogique vers sortie haut-parleur	20 à 20 kHz (±0.5 dB)			
Taux d'amortissement, 20 Hz à 200 Hz, 8 Ω	> 400			
Topologie de l'étage de sortie	Classe D, fréquence fixe			
Rapport signal/bruit				
Pondération A, entrée analogique	112 dB			
Pondération A, entrée numérique	115 dB			
Bruit en sortie				
Pondération A, entrée analogique	< -70 dBu			
Pondération A, entrée numérique	< -73 dBu			
TRAITEMENT NUMÉRIQUE DU SIGNAL				
Fréquence d'échantillonnage	48 kHz/96 kHz, synchronisée OMNEO/Dante			

Retard/latence du signal	
Entrée analogique vers sortie haut-parleur, 48 kHz/96 kHz	0,70 ms/0,53 ms
Entrée AES3 vers sortie haut-parleur, 48 kHz/96 kHz	1,00 ms/0,66 ms
Latence réseau Dante	moy. 1.00 ms
Traitement du signal	32/40 bits, virgule flottante
Égaliseur utilisateur	12 filtres par canal pouvant être sélectionnés comme filtre PEQ, Lo-Shelv, Hi-Shelv, Lo-ShelvQ, Hi-ShelvQ, Hi-Pass, Lo-Pass et Notch ; 2 d'entre eux avec un type de filtre asymétrique supplémentaire
Retard utilisateur	0 à 2 000 ms par canal (unités : µs, ms, s, cm, m, pouces, pieds)
Égaliseur ensemble	5 filtres par canal pouvant être sélectionnés comme filtre PEQ, Lo-Shelv, Hi-Shelv, Lo-ShelvQ, Hi-ShelvQ, Hi-Pass, Lo-Pass et All-Pass
Retard de l'ensemble	0 à 500 ms par canal (unités : µs, ms, s, cm, m, pouces, pieds)
Égaliseur haut-parleur	10 filtres par canal pouvant être sélectionnés comme filtre PEQ, Lo-Shelv, Hi-Shelv, Hi-Pass, Lo-Pass et All-Pass
X-Over haut-parleur	Hi-Pass et Lo-Pass par canal, filtres Bessel/Butterworth 6/12/18/24/30/36/42/48 dB, Linkwitz-Riley 12/24/48 dB ; retard d'alignement, 0 à 20 ms par canal
FIR haut-parleur	jusqu'à 1 025 prises, filtre à phase linéaire, X-Over brickwall à phase linéaire
Limiteurs de haut-parleur	Limiteur d'anticipation de crête et limiteur RMS/TEMP par canal
Autres fonctions	Sélection de la source et mixage, niveau, mode silence, polarité, générateur sinusoïdale et de bruit, indicateurs de niveau, mesure d'impédance et surveillance de charge
Mémoire	
Préréglages DSP	1 usine + 20 utilisateur
Préréglages de l'ensemble de hauts-parleurs	30 paramètres haut-parleur
Surveillance de la source et mode de secours	Verrou AES3 et supervision de réseau OMNEO/Dante, basculement sur sélection de source secondaire
CONNEXIONS	
Entrée/Thru audio analogique	
Type	4 x 3 broches XLR femelle/mâle
Niveau d'entrée maximum	+24 dBu
Impédance de sortie, symétrie active	20 kΩ
Niveau de référence identique à l'entrée numérique	+21 dBu pour 0 dBFS

Entrée/Thru audio numérique	
Type	2 x 3 broches XLR (utilisation secondaire de Analogique/Thru)
Format	AES3 (AES/EBU)
Fréquences d’échantillonnage d’entrée	Convertisseur de fréquence d'échantillonnage interne, 32 à 192 kHz
Connecteur Thru	Mise en tampon active, omission directe, si appareil hors tension
Réseau	
Type	2 x Neutrik etherCON/RJ-45, connecteur PRINCIPAL/SECONDAIRE redondant
Format	1000base-T/100base-TX, commutateur intégré
Entrées Audio du réseau	8 canaux, 48/96 kHz, format OMNEO/Dante
Sorties audio du réseau (moniteur)	2 canaux, 48/96 kHz, format OMNEO/Dante
Port de maintenance face avant	1 x USB Type A
Entrée secteur	1 x Neutrik powerCON-HC
Sortie haut-parleur	4 x NL4
GÉNÉRALITÉS	
Interface utilisateur	
Affichage	Écran TFT couleur, 320 x 240 pixels, 3,5"
Voyants du panneau avant	Anneau lumineux LED couleur
Éléments du panneau avant	Bouton rotatif, écran tactile capacitif
Voyants du panneau arrière	2 voyants LED (mode entrée AES3 actif, recherche amp)
Éléments du panneau arrière	Interrupteur secteur
Alimentation	100 à 240 V, 50 à 60 Hz CA
Consommation	
Consommation en mode normal (-10dB)	1 200 W
Consommation pour 1/8 de la puissance de sortie sous 4 Ω	1 765 W
Mode inactif (aucun signal d'entrée)	80 W
Mode veille	< 18 W
Topologie de l'alimentation	Alimentation pouvant être basculée d'un mode à un autre avec correction du facteur de puissance à commande numérique
Protections	Limiteurs audio, haute température, CC, HF, EMF arrière, limiteurs de courant de crête, limiteurs de courant d'appel, délai d'activation, protection contre le coupe-circuit secteur et protection contre les sous-tensions/surtension

Refroidissement :	Ventilateurs thermostatés, avant vers arrière, supervision
Limites de température ambiante	+5 à +40 °C
Classe de protection CEI	Classe I (terre)
Environnement électromagnétique	E1, E2, E3
Couleur	Noir
Dimensions (l x H x P), mm	483 x 88,1 x 514,2
Poids	15 kg
Poids à l'expédition	17,2 kg

Amplificateur aux conditions nominales, pilotage de tous les canaux, charges de 4 Ω, entrée analogique, gain de 32 dB, fréquence d'échantillonnage de 48 kHz, sauf indication contraire.
[1]Signal de test pour la puissance de sortie max. selon IHF-A-202 (marge dynamique, rafale 1 kHz/20 ms sous tension/480 ms hors tension/bas niveau -20 dB).

8.2 TGX20

PUISSANCE DE SORTIE				
Impédance de charge	2 Ω	2,7 Ω	4 Ω	8 Ω
Puissance de sortie maximale[1] tous les canaux pilotés	5 200 W	6 000 W	5 000 W	2 500 W
Nombre de canaux d'amplificateurs	4			
Tension de sortie maximale	210 $V_{crête}$			
Courant de sortie maximal	84 $A_{crête}$			
AMPLIFICATEUR				
Gain en tension réf. 1 kHz	32 dB, réglable de 24 à 40 dB			
Sensibilité d'entrée réf. Tension de sortie max.	13,7 dBu (3,73 V), réglable de 5,7 à 21,7 dBu			
Taux de distorsion 3 dB sous max., AES17, 1 kHz	< 0,05 %			
IMD-SMPTE, 60 Hz, 7 kHz	< 0,15 %			
DIM100, 3,15 kHz, 15 kHz	< 0,15 %			
Diaphonie référence 1 kHz, 12 dB sous max., 8 Ω	< -80 dB			
Réponse en fréquence référence 1 kHz, entrée analogique vers sortie haut-parleur	20 à 20 kHz (±1 dB)			

Taux d'amortissement, 20 Hz à 200 Hz, 8 Ω	> 400
Topologie de l'étage de sortie	Classe D, fréquence fixe
Rapport signal-bruit	
Pondération A, entrée analogique	115 dB
Pondération A, entrée numérique	118 dB
Bruit en sortie	
Pondération A, entrée analogique	< -70 dBu
Pondération A, entrée numérique	< -73 dBu
TRAITEMENT NUMÉRIQUE DU SIGNAL	
Fréquence d'échantillonnage	48 kHz/96 kHz, synchronisée OMNEO/Dante
Retard/latence du signal	
Entrée analogique vers sortie haut-parleur, 48 kHz/96 kHz	0,70 ms/0,53 ms
Entrée AES3 vers sortie haut-parleur, 48 kHz/96 kHz	1,00 ms/0,66 ms
Latence réseau Dante	moy. 1.00 ms
Traitement du signal	32/40 bits, virgule flottante
Égaliseur utilisateur	12 filtres par canal pouvant être sélectionnés comme filtre PEQ, Lo-Shelv, Hi-Shelv, Lo-ShelvQ, Hi-ShelvQ, Hi-Pass, Lo-Pass et Notch ; 2 d'entre eux avec un type de filtre asymétrique supplémentaire
Retard utilisateur	0 à 2 000 ms par canal (unités : µs, ms, s, cm, m, pouces, pieds)
Égaliseur ensemble	5 filtres par canal pouvant être sélectionnés comme filtre PEQ, Lo-Shelv, Hi-Shelv, Lo-ShelvQ, Hi-ShelvQ, Hi-Pass, Lo-Pass et All-Pass
Retard ensemble	0 à 500 ms par canal (unités : µs, ms, s, cm, m, pouces, pieds)
Égaliseur haut-parleur	10 filtres par canal pouvant être sélectionnés comme filtre PEQ, Lo-Shelv, Hi-Shelv, Hi-Pass, Lo-Pass et All-Pass
X-Over haut-parleur	Hi-Pass et Lo-Pass par canal, filtres Bessel/Butterworth 6/12/18/24/30/36/42/48 dB, Linkwitz-Riley 12/24/48 dB ; retard d'alignement, 0 à 20 ms par canal
FIR haut-parleur	jusqu'à 1 025 prises, filtre à phase linéaire, X-Over brickwall à phase linéaire
Limiteurs de haut-parleur	Limiteur d'anticipation de crête et limiteur RMS/TEMP par canal
Autres fonctions	Sélection de la source et mixage, niveau, mode silence, polarité, générateur sinusoïdale et de bruit, indicateurs de niveau, mesure d'impédance et surveillance de charge
Mémoire	
Préréglages DSP	1 usine + 20 utilisateur

Préréglages de l'ensemble de hauts-parleurs	30 paramètres haut-parleur
Surveillance de la source et mode de secours	Verrou AES3 et supervision de réseau OMNEO/Dante, basculement sur sélection de source secondaire
CONNEXIONS	
Entrée/Thru audio analogique	
Type	4 x 3 broches XLR femelle/mâle
Niveau d'entrée maximum	+24 dBu
Impédance de sortie, symétrie active	20 kΩ
Niveau de référence identique à l'entrée numérique	+21 dBu pour 0 dBFS
Entrée/Thru audio numérique	
Type	2 x 3 broches XLR (utilisation secondaire de Analogique/Thru)
Format	AES3 (AES/EBU)
Fréquences d’échantillonnage d’entrée	Convertisseur de fréquence d'échantillonnage interne, 32 à 192 kHz
Connecteur Thru	Mise en tampon active, omission directe, si appareil hors tension
Réseau	
Type	2 x Neutrik etherCON/RJ-45, connecteur PRINCIPAL/SECONDAIRE redondant
Format	1000base-T/100base-TX, commutateur intégré
Entrées Audio du réseau	8 canaux, 48/96 kHz, format OMNEO/Dante
Sorties audio du réseau (moniteur)	2 canaux, 48/96 kHz, format OMNEO/Dante
Port de maintenance face avant	1 x USB Type A
Entrée secteur	1 x Neutrik powerCON-HC
Sortie haut-parleur	4 x NL4
GÉNÉRALITÉS	
Interface utilisateur	
Affichage	Écran TFT couleur, 320 x 240 pixels, 3,5"
Voyants du panneau avant	Anneau lumineux LED couleur
Éléments du panneau avant	Bouton rotatif, écran tactile capacitif
Voyants du panneau arrière	2 voyants LED (mode entrée AES3 actif, recherche amp)
Éléments du panneau arrière	Interrupteur secteur
Alimentation	100 à 240 V, 50 à 60 Hz CA
Consommation	

Consommation en mode normal (-10 dB)	2 250 W
Consommation pour 1/8 de la puissance de sortie sous 4 Ω	2 850 W
Mode inactif (aucun signal d'entrée)	110 W
Mode veille	< 19 W
Topologie de l'alimentation	Alimentation pouvant être basculée d'un mode à un autre avec correction du facteur de puissance à commande numérique
Protections	Limiteurs audio, haute température, CC, HF, EMF arrière, limiteurs de courant de crête, limiteurs de courant d'appel, délai d'activation, protection contre le coupe-circuit secteur et protection contre les sous-tensions/surtension
Refroidissement :	Ventilateurs thermostatés, avant vers arrière, supervision
Limites de température ambiante	+5 à +40 °C
Classe de protection CEI	Classe I (terre)
Environnement électromagnétique	E1, E2, E3
Couleur	Noir
Dimensions (l x H x P), mm	483 x 88,1 x 514,2
Poids	18,3 kg
Poids à l'expédition	20,5 kg

Amplificateur aux conditions nominales, pilotage de tous les canaux, charges de 4 Ω, entrée analogique, gain de 32 dB, fréquence d'échantillonnage de 48 kHz, sauf indication contraire.
[1]Signal de test pour la puissance de sortie max. selon IHF-A-202 (marge dynamique, rafale 1 kHz/20 ms sous tension/480 ms hors tension/bas niveau -20 dB).

8.3 Fonctionnement sur secteur et température

Le courant issu du secteur est converti en puissance de sortie pour alimenter les systèmes de haut-parleur connectés, ainsi qu'en chaleur. La différence entre la consommation d'électricité et la puissance distribuée s'appelle la dissipation énergétique (Pd). La quantité de chaleur résultant de la dissipation énergétique peut s'accumuler dans un rack et doit être dissipée à l'aide des mesures appropriées.

Pour plus d'informations, reportez-vous aux tableaux relatifs au fonctionnement sur secteur et température à l'adresse www.dynacord.com.

8.4 Schéma de principe

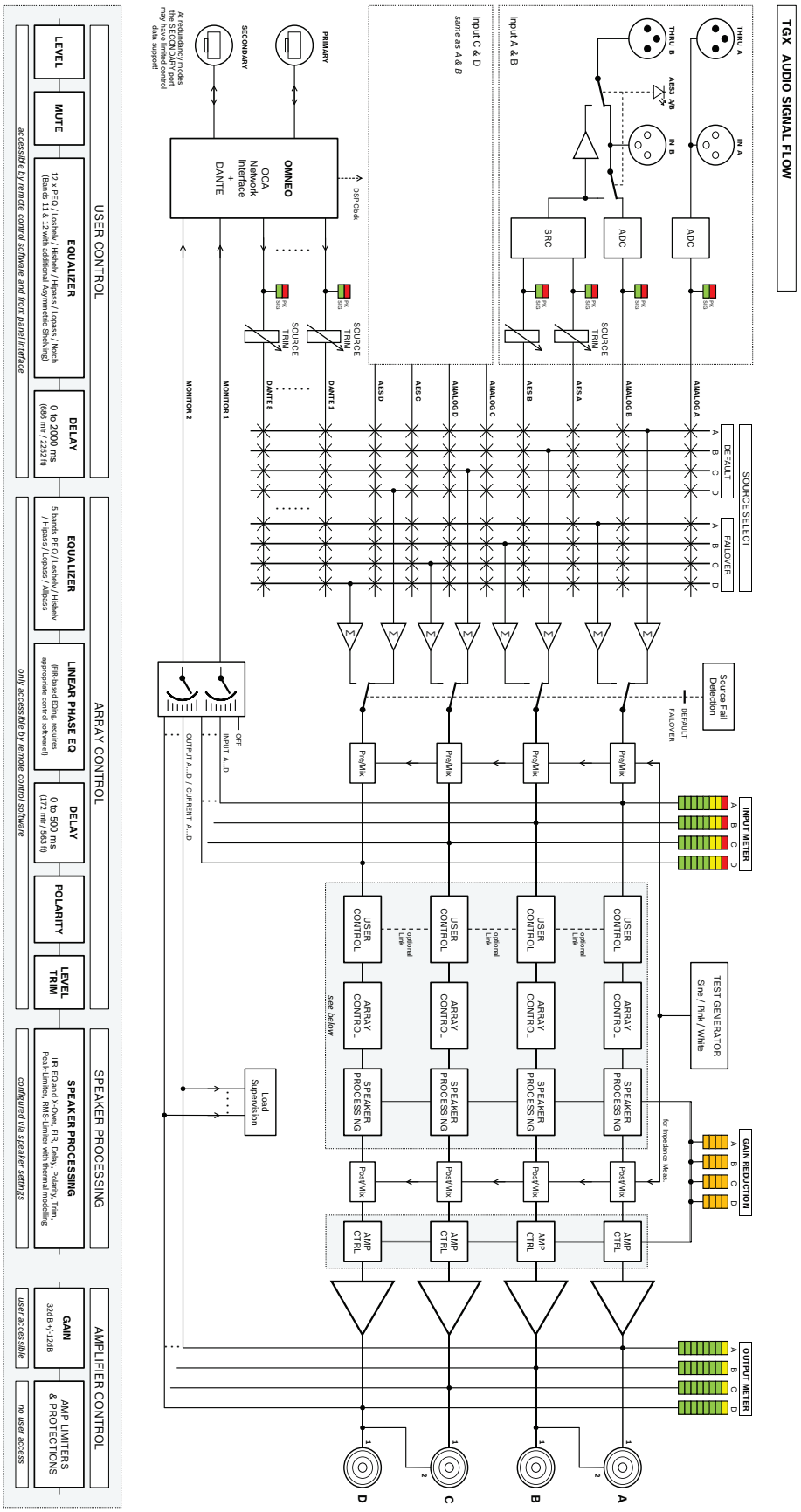


Figure 8.1: Schéma de principe : TGX

8.5 Dimensions

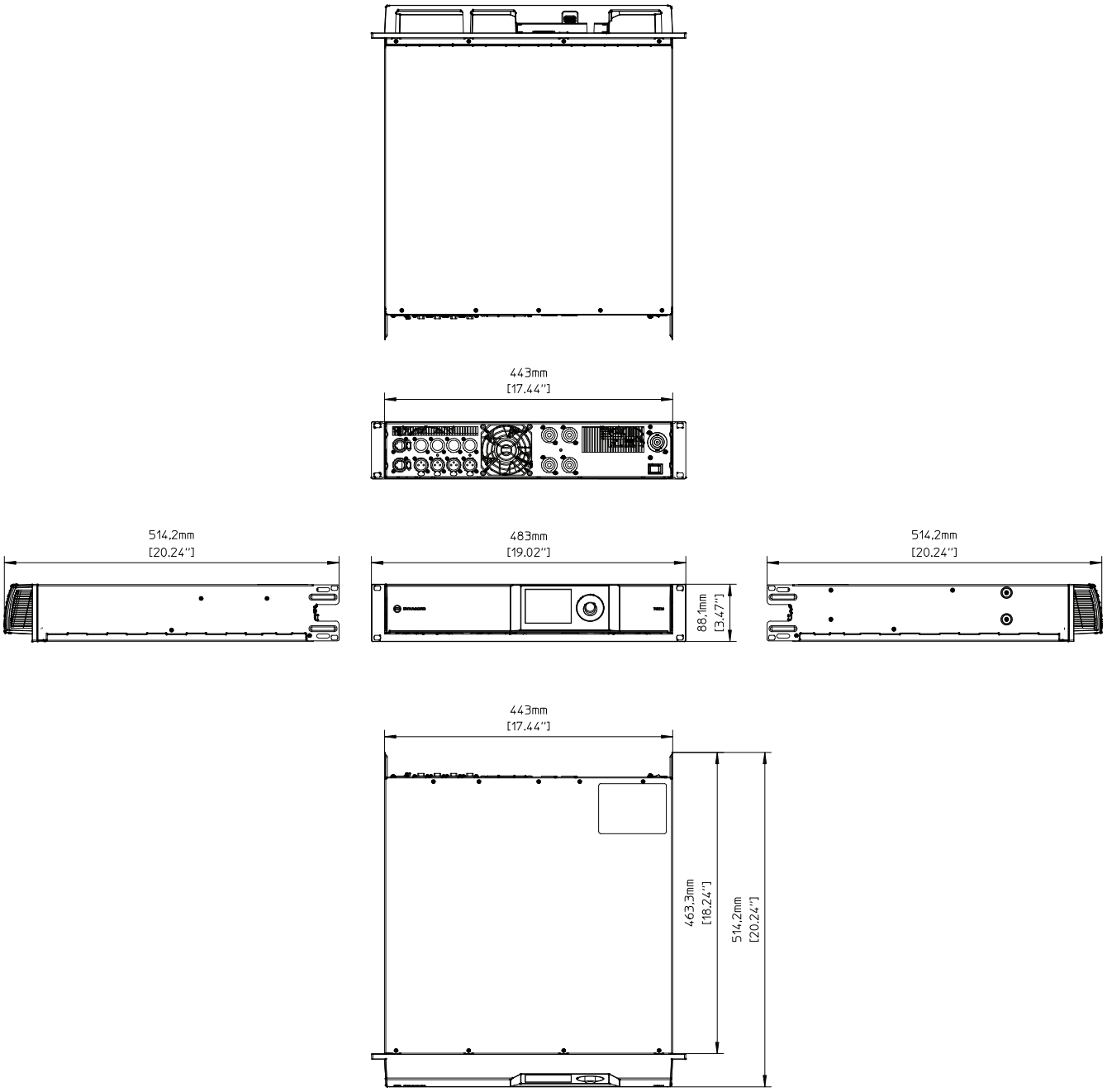
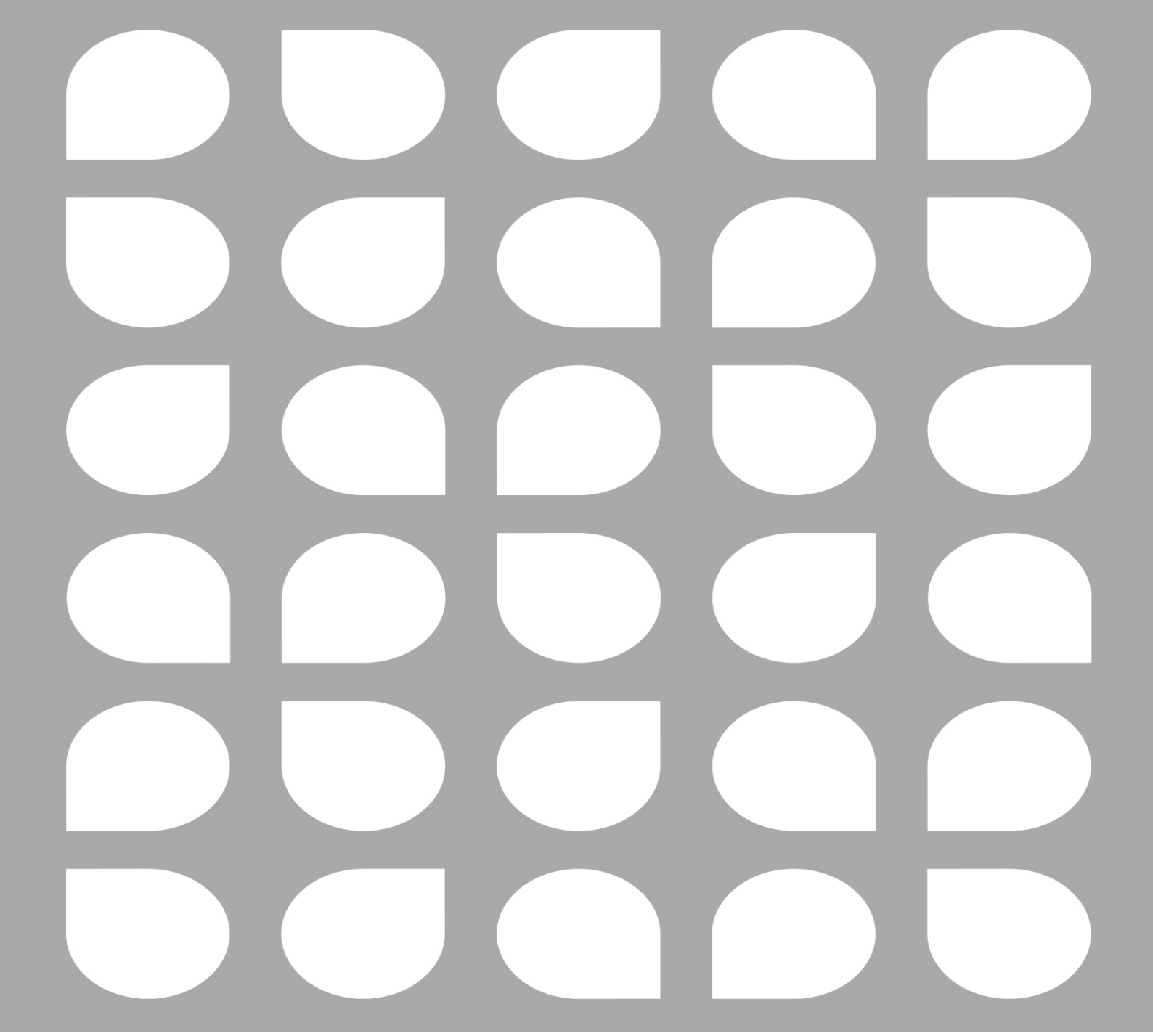


Figure 8.2: Dimensions : TGX

9 Accessoires

Les accessoires suivants sont disponibles pour les amplificateurs TGX :

Référence CTN	Description
PD32-EU	Distr alimentation 3 x 32 A, 230 V, CEE 32A
PD30-US	Distr aliment 3 x 30 A, 208 V, NEMA L21-30
PCO32A30-US	Cordon d'alimentation, powerCon32/NEMA L6-30
PCO32A16-EU	Cordon d'alimentation, powerCon32/CEE7/7
PCO32A16-UK	Cordon d'alimentation, powerCon32/BS1363
PCO32A10-AU	Cordon d'alimentation, powerCon32/AU3-pin10A
RMK-15	Kit de montage en rack arrière pour amplificateurs



Bosch Security Systems, Inc.
130 Perinton Parkway
Fairport, NY 14450
USA
www.dynacord.com
© Bosch Security Systems, Inc., 2018