

CONSIGNES DE SECURITE

GARANTIE :
Les conditions de garantie valables actuellement en vigueur sont reprises aux modes d'emploi anglais et allemands. Au besoin, vous pouvez prélever celles-ci en langue française à notre Website sous <http://www.behringer.com> ou les demander par E-Mail sous ; support@behringer.de, par Fax ; au N° +49 (0) 2154 920665 et par téléphone ; au N° +49 (0) 2154 920666.

ATTENTION: Pour éviter tout risque d'électrocution, ne pas ouvrir le boîtier. Ne pas réparer l'appareil soi-même. Consulter une personne qualifiée.

MISE EN GARDE: Pour éviter tout risque d'incendie ou d'électrocution, ne pas exposer l'appareil à la pluie ou à l'humidité.



Le symbole de la flèche en forme d'éclair à l'intérieur d'un triangle indique à l'utilisateur que cet appareil contient des circuits haute tension non isolés qui peuvent entraîner un risque d'électrocution.



Le point d'exclamation à l'intérieur d'un triangle indique à l'utilisateur les consignes d'entretien et d'utilisation à respecter. Lisez le manuel.



CONSIGNES DE SECURITE:

Lisez la totalité de ces consignes avant d'utiliser l'appareil.

Conservez ces instructions:

Les consignes d'utilisation et de sécurité doivent être conservées pour pouvoir s'y reporter ultérieurement.

Respectez ces consignes:

Toutes les consignes d'entretien et d'utilisation de l'appareil doivent être respectées.

Suivez les instructions:

Toutes les instructions d'entretien et d'utilisation doivent être suivies.

Liquides et humidité:

Ne pas utiliser cet appareil à proximité de liquides (par exemple près d'une baignoire, d'un évier, d'un lavabo, d'un lave-linge, d'un endroit humide, d'une piscine, etc.).

Ventilation:

Ne jamais placer l'appareil dans un endroit qui risque d'empêcher une bonne ventilation. Par exemple, ne pas placer l'appareil sur un canapé, un lit ou une couverture, qui risquent d'obstruer les ouïes de ventilation. Ne pas le placer non plus dans un endroit fermé comme un casier ou un placard qui risque de gêner l'arrivée d'air aux ouïes de ventilation.

Chaleur:

L'appareil doit être éloigné de toute source de chaleur comme les radiateurs, les cuisinières ou d'autres appareils qui génèrent de la chaleur (y compris les amplificateurs).

Alimentation:

L'appareil doit être exclusivement connecté au type d'alimentation mentionné dans les consignes de fonctionnement ou sur l'appareil.

Terre et polarisation:

Vérifiez le bon état de la mise à la terre de l'appareil.

Protection des cordons d'alimentation:

Faites attention à ne pas marcher sur les cordons, ni à les écraser avec d'autres éléments placés sur ou contre eux. Veillez aux bonnes connexions du cordon d'alimentation à la prise murale et au connecteur d'alimentation de l'appareil. Veillez également au bon état de la gaine.

Nettoyage:

Nettoyez l'appareil selon les seules recommandations du fabricant.

Temps de non utilisation:

Si l'appareil ne doit pas être utilisé pendant un certain temps, déconnectez le cordon d'alimentation du secteur.

Pénétration d'objets ou de liquide:

Veillez à ne jamais laisser pénétrer d'objet ou de liquide par les ouvertures du boîtier.

Service après-vente:

Consultez une personne qualifiée dans les cas suivants:

- le cordon ou le connecteur d'alimentation a été endommagé, ou
- du liquide ou des objets ont pénétré à l'intérieur de l'appareil, ou
- l'appareil a été exposé à la pluie, ou
- l'appareil montre des signes de fonctionnement anormal ou une baisse significative des performances, ou
- l'appareil est tombé ou le boîtier est endommagé.

La Maintenance:

L'utilisateur ne doit pas effectuer de réparations par lui-même, en dehors de ce qui lui est expressément indiqué dans le manuel. Toute autre réparation devra être effectuée par une personne qualifiée.

1. INTRODUCTION

Avec le TUBE ULTRA-Q, vous avez fait l'acquisition d'un égaliseur paramétrique à la flexibilité et à la musicalité extrêmes qui combine la fiabilité et la précision de la technologie à transistors avec la chaleur et l'expressivité de la technologie à lampes. Depuis l'introduction de notre premier ULTRA-Q il y a environ cinq ans, le succès de cet appareil est allé croissant et a dépassé nos espérances. Cet égaliseur de grande qualité profite de nos longues années d'expérience en matière de filtres et est utilisé dans de nombreux studios, systèmes de sonorisation, radios et télévisions du monde entier. C'était un véritable défi que de vouloir améliorer encore le déjà légendaire ULTRA-Q. Nous sommes fiers d'avoir réussi. Avec le TUBE ULTRA-Q BEHRINGER, nous proposons un appareil combinant le circuit UTC, notre tout nouveau circuit à lampes, et les filtres de l'ULTRA-Q BEHRINGER, célèbres pour leur conception parallèle et leur facteur Q constant. Le TUBE ULTRA-Q est donc le résultat d'exigences sans compromis concernant l'ergonomie, le son, les caractéristiques techniques et la réalisation.

1.1 Avant de commencer

Le TUBE ULTRA-Q a été emballé avec le plus grand soin dans nos usines pour lui garantir un transport en toute sécurité. Cependant, si l'emballage vous parvient endommagé, vérifiez qu'il ne présente aucun signe extérieur de dégâts.

 **En cas de dommages, ne nous renvoyez pas l'appareil, mais informez-en votre détaillant et la société de transport sans quoi vous perdriez tout droit aux prestations de garantie.**


Le TUBE ULTRA-Q BEHRINGER nécessite deux unités de hauteur pour son montage dans un rack au format 19 pouces. Veillez à laisser 10 cm d'espace à l'arrière de l'appareil pour pouvoir effectuer le câblage.

Assurez-vous que la circulation d'air autour de l'appareil est suffisante et ne le posez pas au dessus d'un amplificateur de puissance pour lui éviter tout problème de surchauffe.

 **Avant de relier votre TUBE ULTRA-Q à la tension secteur, veuillez vérifier que l'appareil est réglé sur le voltage adéquat :**

Le porte fusible au dessus de l'embase IEC présente trois marques triangulaires. Deux d'entre elles se font face. Le TUBE ULTRA-Q est réglé sur le voltage inscrit près de ces deux marques. Le voltage peut être modifié en faisant pivoter le porte fusible de 180°. **Attention, ce dernier point n'est pas valable pour les modèles d'exportation conçus, par exemple, pour un voltage de 115 V.**

On effectue la liaison avec la tension secteur via le cordon d'alimentation fourni et l'embase IEC standard. Ils satisfont aux normes de sécurité en vigueur.

 **Assurez-vous que tous vos appareils sont équipés d'une prise terre. Pour votre propre sécurité, nous vous recommandons de ne jamais supprimer ou rendre inopérante la mise à la terre aussi bien du câble d'alimentation que de l'appareil.**

1.2 Commandes et connexions

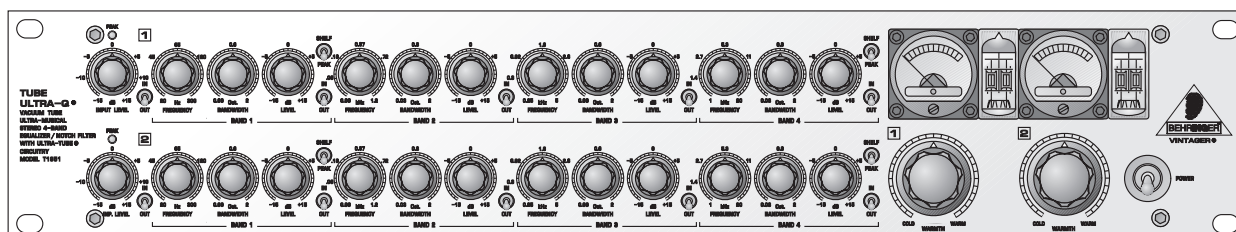


Fig. 1.1 : La face avant du TUBE ULTRA-Q

Le TUBE ULTRA-Q BEHRINGER possède deux canaux disposant chacun de quatre filtres entièrement paramétriques travaillant sur différentes plages de fréquences. Deux potentiomètres accompagnés de Vu-mètres permettent de régler le circuit à lampes UTC.

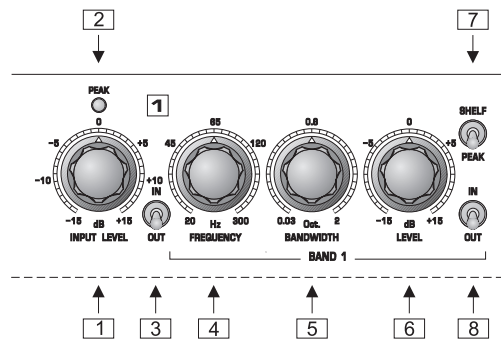


Fig. 1.2 : La section filtres du TUBE ULTRA-Q

- 1 Le potentiomètre *INPUT* détermine le niveau d'entrée de la machine. La plage de réglage s'étend de -15 à +15 dB.
 - 2 La LED de crêtes *PEAK* située au-dessus du potentiomètre *INPUT* vous avertit de la présence d'un niveau d'au moins 18 dBu après l'étage d'entrée. Réglez le niveau d'entrée de telle sorte que la LED *PEAK* ne s'allume que sur les crêtes les plus élevées du signal et en aucun cas de façon permanente. A partir du moment où cette LED s'allume, il ne reste plus que 5 dB de marge sous le seuil de saturation du TUBE ULTRA-Q.
- ⚠ N'oubliez pas que les augmentations extrêmes de fréquences permises par le TUBE ULTRA-Q conjuguées à un haut niveau d'entrée peuvent faire saturer l'appareil. Dans un tel cas, il est nécessaire de réduire le niveau d'entrée via le potentiomètre *INPUT*.**
- 3 Le commutateur *IN/OUT* permet de mettre en ou hors service l'ensemble de la section égaliseur ainsi que l'étage à lampes. Il s'agit ici d'une fonction de hard-bypass par relais. Tant que ce commutateur est en position *OFF* ou tant que l'appareil n'est pas sous tension, ses entrées sont reliées directement à ses sorties. Ce commutateur sert donc de fonction *A/B*, autrement dit, il permet de comparer le signal original et le signal égalisé.
 - 4 Le potentiomètre *FREQUENCY* définit la fréquence centrale du filtre. On peut choisir cette fréquence librement au sein de la plage de fréquences de chacun des quatre filtres.
 - 5 Le potentiomètre *LEVEL* détermine l'importance de l'augmentation ou de la diminution de niveau apportée par chaque filtre. La plage de réglage de ce potentiomètre s'étend de -15 à +15 dB.
 - 6 Le potentiomètre *BANDWIDTH* définit la largeur du filtre, autrement dit sa valeur. La largeur de bande peut aller de 0,03 (Q=43) à 2 octaves (Q=0,67). Une faible largeur de bande (= valeur élevée ; butée gauche) signifie que le traitement se rapporte à une plage de fréquences étroite (filtre Notch). Plus on tourne le potentiomètre vers la droite, plus la bande de fréquences traitée par le filtre est large.
 - 7 Pour les deux bandes de fréquences extérieures de chaque canal (bande la plus haute et bande la plus basse), le commutateur *SHELF/PEAK* permet de choisir entre un filtre Shelving ou un filtre en cloche. En position *SHELF*, on peut par exemple utilisé le filtre inférieur comme un coupe-bas afin de supprimer les bruits indésirables dans les basses fréquences. En position *PEAK*, les filtres extérieurs travaillent comme les deux filtres centraux.
 - 8 Les commutateurs *IN/OUT* servent à mettre chaque filtre en ou hors service. Ils permettent donc d'effectuer une comparaison entre signal original et signal traité pour chaque bande de fréquences et de laisser hors fonction les filtres non utilisés pour que le signal audio conserve une qualité optimale.

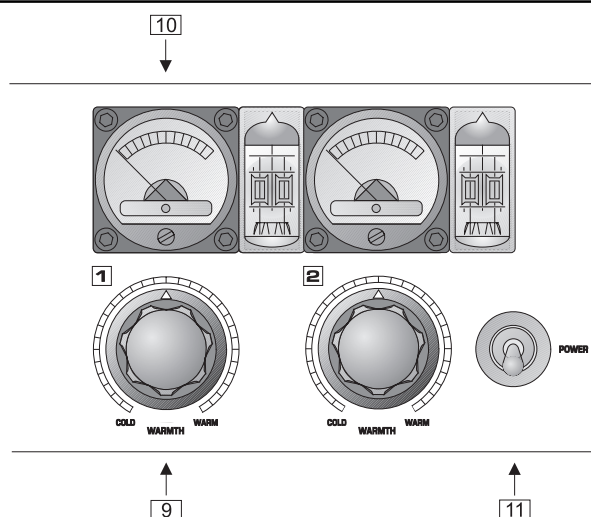


Fig. 1.3 : La section à lampes du TUBE ULTRA-Q

- 9 On règle le montant des harmoniques ajoutées au signal original par la section à lampes UTC via le potentiomètre *WARMTH*. Autrement dit, cette commande vous permet de contrôler exactement la quantité d'harmoniques (« chaleur ») ajoutée au son.
- 10 L'afficheur *WARMTH* indique la quantité d'harmoniques ajoutées au signal.
- 11 On met le TUBE ULTRA-Q sous tension à l'aide du commutateur *POWER*. Lorsque l'appareil est éteint, le mode bypass est automatiquement activé. Le signal entrant est alors conduit directement et sans aucun traitement vers les sorties de l'appareil.

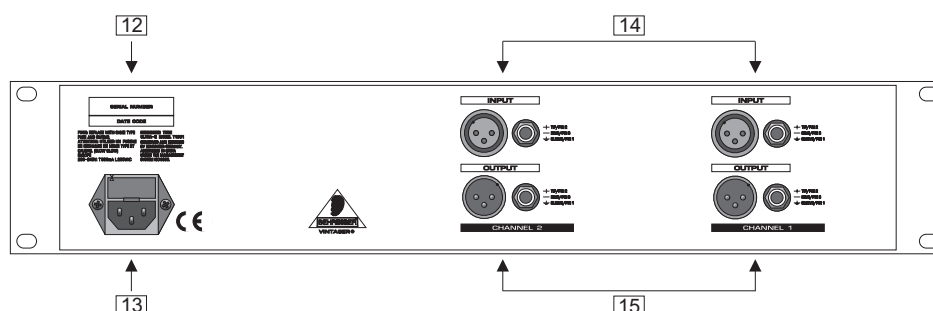


Fig. 1.4 : Les éléments du panneau arrière du TUBE ULTRA-Q

- 12 **NUMERO DE SERIE.** Veuillez prendre le temps de nous renvoyer la carte de garantie dûment remplie dans les 14 jours suivant la date d'achat sans quoi vous perdriez tout droit aux prestations de garantie. Ou alors, remplissez la carte de garantie en ligne sur le www.behringer.com.
- 13 **PORTE FUSIBLE / SELECTEUR DE VOLTAGE.** Avant de relier l'appareil à la tension secteur, vérifiez que le voltage correspond à celui de votre tension secteur. Au cas où vous seriez amené à remplacer le fusible, veuillez impérativement à utiliser un fusible de même type. Enfin, utilisez le cordon d'alimentation fourni pour relier l'appareil à la tension secteur.
- 14 **AUDIO IN.** Ce sont les entrées audio du TUBE ULTRA-Q. Il s'agit d'embases XLR et jack 6,3 mm symétriques. Bien entendu, on peut aussi raccorder un signal asymétrique autant aux embases jacks qu'aux embases XLR.
- 15 **AUDIO OUT.** Ce sont les sorties audio du TUBE ULTRA-Q. Les sorties sur jack et XLR sont reliées en parallèle. La fonction servo automatique reconnaît les connecteurs symétriques et asymétriques et effectue en interne l'adaptation de niveau nominal de telle sorte qu'il n'y ait pas de différence de niveau entre le signal en entrée et celui en sortie (correction de 6 dB). On peut symétriser les sorties par transformateur en les équipant du transformateur de sortie OT-1 optionnel.

2. UTILISATION

2.1 Introduction

Le TUBE ULTRA-Q BEHRINGER rassemble toutes les caractéristiques d'un égaliseur paramétrique professionnel et la musicalité du son à lampes de la technologie ULTRA-TUBE® BEHRINGER. Du fait des largeurs de bande variables allant de 0,03 à 2 octaves, il possède une immense polyvalence par rapport aux égaliseurs traditionnels. La conception novatrice de son architecture propose des solutions parfaites aux problèmes acoustiques.

Le TUBE ULTRA-Q BEHRINGER intègre le tout nouveau circuit à lampes UTC. La technologie UTC résout les problèmes classiques des circuits à tubes : même avec de faibles niveaux, elle génère les harmoniques qui donneront force et chaleur à vos enregistrements.

2.2 Réglage des filtres

La pratique montre que la prise en main d'une machine à deux canaux telle que le TUBE ULTRA-Q est plus simple en commençant par traiter un seul canal, puis en s'attaquant ensuite au traitement de signaux stéréo. Si vous possédez une table de mixage, le plus simple au départ est de câbler un canal du TUBE ULTRA-Q en insert de l'une des tranches de la console. Dans tous les autres cas de figure, commencez aussi par n'utiliser qu'un seul des deux canaux.

Avant d'allumer l'appareil, mettez tous les potentiomètres en position centrale et tous les commutateurs IN/OUT en position OUT. A la mise sous tension, vous évitez ainsi que les signaux aux entrées du TUBE ULTRA-Q soient amplifiés de façon incontrôlée par ce dernier, faisant alors saturer voire endommageant les appareils en aval ou les haut-parleurs. Avec un système de sonorisation, il est possible que des réglages non appropriés du TUBE ULTRA-Q favorisent les larsens.

Les filtres Shelving

A la différence de l'égaliseur graphique (fréquence et valeur des bandes fixes), l'égaliseur paramétrique permet de définir l'ensemble des paramètres du filtre tels que la fréquence centrale, la largeur de bande et l'amplification. Les filtres extérieurs du TUBE ULTRA-Q possèdent en plus un réglage de courbe. Via le commutateur [7], on peut choisir entre la caractéristique Shelving (SHELF) et la caractéristique en cloche (PEAK).

Les filtres paramétriques

En position PEAK, les filtres extérieurs du TUBE ULTRA-Q possèdent la même caractéristique que les deux filtres centraux : la caractéristique en cloche. Pour les régler, on commence en général par choisir une largeur de bande moyenne ou large et on augmente son niveau, peu importe qu'on veuille mettre en valeur certaines fréquences ou qu'on souhaite au contraire en atténuer d'autres. En effet, pour localiser les fréquences à traiter, il est en général plus simple de commencer par les rendre audibles plutôt que de constater que certaines d'entre elles manquent. Commencez donc par appliquer une amplification de +6 à +15 dB avec le potentiomètre LEVEL [6] et choisissez une largeur de bande d'environ 0.4 via le potentiomètre BANDWIDTH [5]. Ensuite, vous pouvez commencer à rechercher la plage de fréquences à traiter en tournant lentement le potentiomètre FREQUENCY [4]. Les plages de réglage des quatre filtres sont réparties de telle sorte que l'ensemble du spectre sonore audible de 20 Hz à 20 kHz soit couvert. Remarquez que les bandes de fréquences des filtres se recoupent largement. Lorsque vous avez trouvé la fréquence centrale à travailler, vous pouvez modifier le niveau de sa bande de fréquences via le potentiomètre LEVEL [6] et vous pouvez régler la largeur de bande de telle façon que le traitement vous satisfasse. Pour déterminer plus exactement la fréquence centrale du filtre, nous vous recommandons dans certains cas d'affiner votre choix en utilisant une largeur de bande plus faible tout spécialement au cas où vous souhaitiez filtrer des bruits indésirables dont la fréquence est très ciblée.

2.3 Réglage du circuit à lampes

L'interface à lampes du TUBE ULTRA-Q BEHRINGER permet d'ajouter exactement le montant de son à lampes désiré via le potentiomètre WARMTH [9]. Tournez-le lentement dans le sens des aiguilles d'une montre et écoutez la quantité d'harmoniques ajoutées. Elles produisent des aigus transparents et harmonieux et confèrent à votre enregistrement plus d'énergie et de chaleur. Ce faisant, l'afficheur WARMTH [10] permet de toujours visionner précisément le montant de son à lampes ajouté.

3. INSTALLATION

Le TUBE ULTRA-Q a été emballé avec le plus grand soin dans nos usines pour lui garantir un transport en toute sécurité. Cependant, si l'emballage vous parvient endommagé, vérifiez qu'il ne présente aucun signe extérieur de dégâts.

 **En cas de dommages, ne nous renvoyez pas l'appareil, mais informez-en votre détaillant et la société de transport sans quoi vous perdriez tout droit aux prestations de garantie.**

3.1 Montage en rack

Le TUBE ULTRA-Q BEHRINGER nécessite deux unités de hauteur pour son montage dans un rack au format 19 pouces. Veillez à laisser 10 cm d'espace à l'arrière de l'appareil pour pouvoir effectuer le câblage.

Assurez-vous que la circulation d'air autour de l'appareil est suffisante et ne posez pas le TUBE ULTRA-Q au dessus d'un ampli de puissance pour lui éviter tout problème de surchauffe.

3.2 Liaisons audio

Les entrées et sorties audio du TUBE ULTRA-Q BEHRINGER sont totalement symétriques. Si vous avez la possibilité d'établir des liaisons symétriques avec d'autres appareils, nous vous recommandons de le faire de façon à profiter de l'amélioration qualitative du signal qui en résulte (compensation des bruits indésirables).

3.3 Sortie symétrisée par transformateur (option)

Vous avez la possibilité d'ajouter cette option souvent utilisée en radio et télévision qui permet d'obtenir un signal de très haute qualité. Notre transformateur OT-1 BEHRINGER répond aux exigences les plus élevées.

Par rapport à la symétrie électronique, la symétrisation par transformateur présente l'avantage de séparer les appareils les uns des autres par galvanisation. Les éventuelles différences de potentiel et les éventuelles boucles de masse de l'installation audio n'entraînent plus alors que des perturbations négligeables.

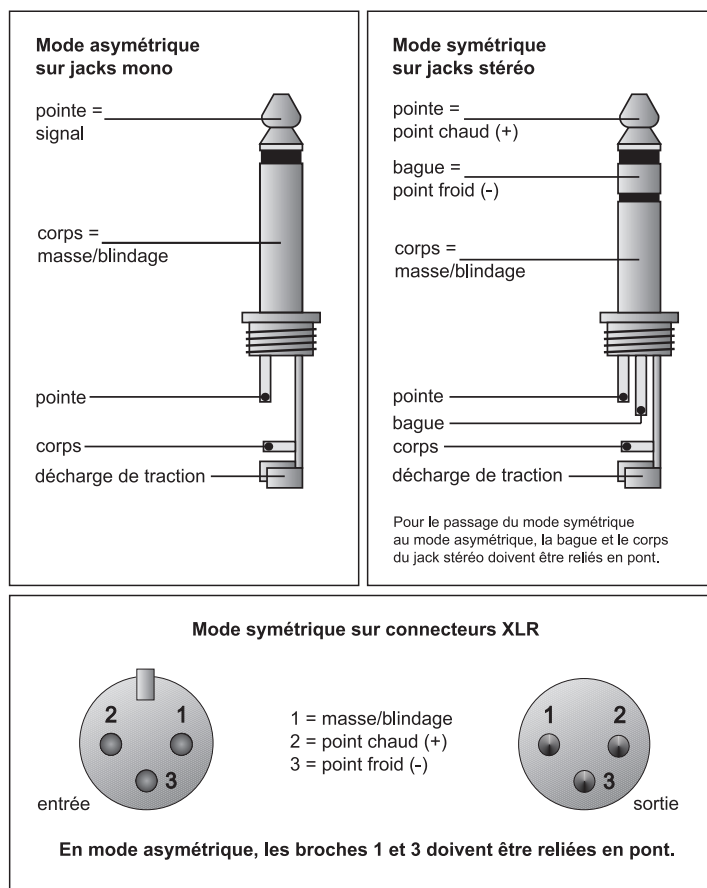


Fig. 3.1 : Les différents types de connecteurs

4. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Entrées audio

| | |
|-----------------------|---|
| Connecteurs | Embases XLR et jack 6,3 mm |
| Type | Protection HF, entrée servo-symétrique |
| Impédance | 50 kOhm symétrique, 25 kOhm asymétrique |
| Niveau de sortie max. | +21 dBu symétrique et asymétrique |
| CMRR | Typique 40 dB, >55 dB @ 1 kHz |

Sorties audio

| | |
|-----------------------|--|
| Connecteurs | Embases XLR et jack 6,3 mm |
| Type | Etage de sortie à symétrie électronique |
| Impédance | 60 Ohm symétrique, 30 Ohm asymétrique |
| Niveau de sortie max. | +21 dBu, +20 dBm symétrique et asymétrique |

Caractéristiques du système

| | |
|----------------------|---|
| Bande passante | De 18 Hz à 30 kHz, +/- 3 dB |
| Rapport signal/bruit | >100 dB, non pondéré, de 22 Hz à 22 kHz |
| THD | 0,002 % typ. @ +4 dBu, 1 kHz, amplification 1 |
| IMD | 0,01 % typ. SMPTE |

Section filtres paramétriques

| | |
|------------------|---|
| Type | Filtre paramétrique à état variable |
| Niveau | Variable (de -15 dB à +15 dB) |
| Fréquence | Bande 1: de 20 Hz à 300 Hz Bande 2: de 60 Hz à 1,2 kHz Bande 3: de 250 Hz à 5 kHz Bande 4: de 1000 Hz à 20 kHz |
| Largeur de bande | Variable (de 0,03 à 2 octaves) |

Commutateurs/affichage

| | |
|--------------|--|
| Audio In/Out | Commutateur du hard bypass par relais |
| In/Out | Active les différents filtres |
| Shelf/Peak | Modification de la caractéristique des bandes 1 et 4 |
| Peak-LED | Affichage de surcharge de l'étage d'entrée |
| Warmth | Affichage de la section UTC |

Options

| | |
|--------------------------|---|
| Transformateur de sortie | Transformateur OT-1 BEHRINGER optionnel |
|--------------------------|---|

Alimentation électrique

| | | |
|-------------------------|---|--|
| Tension secteur | USA/Canada | 120 V ~, 60 Hz |
| | U.K./Australie | 240 V ~, 50 Hz |
| | Europe | 230 V ~, 50 Hz |
| | Modèle général d'export. | 100 - 120 V ~, 200 - 240 V ~, 50 - 60 Hz |
| Consommation électrique | 35 W | |
| Fusible | 100 - 120 V ~: T 1 A H 200 - 240 V ~: T 500 mA H | |
| Liaison au secteur | Embase IEC standard | |

Dimensions/poids

| | |
|--------------------|---|
| Dimensions | 3 1/2" (88,9 mm) x 19" (482,6 mm) x 8 1/2" (215,9 mm) |
| Poids | 8 kg |
| Poids au transport | 10 kg |

La société BEHRINGER apporte le plus grand soin à la fabrication de ses produits pour vous garantir la meilleure qualité. Des modifications nécessaires peuvent donc être effectuées sans notification préalable. C'est pourquoi les caractéristiques et la configuration physique des produits peuvent différer des spécifications et illustrations présentées dans ce manuel.