



# Amplificateurs de puissance

LBB1930/20, LBB1935/20, LBB1938/20, LBB1938/70



**BOSCH**

**fr** Manuel d'utilisation



# Table des matières

|           |                                                                         |           |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>  | <b>Sécurité</b>                                                         | <b>4</b>  |
| <b>2</b>  | <b>À propos de ce manuel</b>                                            | <b>5</b>  |
| 2.1       | Objectif du manuel                                                      | 5         |
| 2.2       | Document numérique                                                      | 5         |
| 2.3       | Public cible                                                            | 5         |
| 2.4       | Alertes et symboles                                                     | 5         |
| 2.5       | Tableaux de conversion                                                  | 6         |
| 2.6       | Copyright et clause de non-responsabilité                               | 6         |
| 2.7       | Historique du document                                                  | 6         |
| <b>3</b>  | <b>Vue d'ensemble du système</b>                                        | <b>7</b>  |
| 3.1       | Introduction à la gamme de produits                                     | 7         |
| 3.2       | Gamme d'amplificateurs de puissance                                     | 7         |
| <b>4</b>  | <b>Installation</b>                                                     | <b>8</b>  |
| <b>5</b>  | <b>Connexion et indicateurs</b>                                         | <b>9</b>  |
| 5.1       | Indicateurs du panneau avant                                            | 9         |
| 5.2       | Connecteurs et interrupteurs du panneau arrière                         | 9         |
| 5.3       | Réglage interne                                                         | 11        |
| <b>6</b>  | <b>Connexions externes</b>                                              | <b>12</b> |
| 6.1       | Raccordement de l'alimentation de secours                               | 12        |
| 6.2       | Raccordement de l'entrée de ligne et de la ligne en sonde               | 12        |
| 6.3       | Entrée esclave 100 V                                                    | 13        |
| 6.4       | Haut-parleurs à tension constante                                       | 14        |
| 6.5       | Haut-parleurs à faible impédance                                        | 15        |
| 6.6       | Haut-parleur permettant la gestion des priorités                        | 16        |
| 6.7       | Puissance                                                               | 16        |
| <b>7</b>  | <b>Contrôle (Supervision)</b>                                           | <b>17</b> |
| 7.1       | Signal pilote d'entrée                                                  | 17        |
| 7.2       | Contrôle batterie                                                       | 17        |
| 7.3       | Contrôle secteur                                                        | 18        |
| <b>8</b>  | <b>Fonctionnement</b>                                                   | <b>19</b> |
| 8.1       | Mise en marche                                                          | 19        |
| 8.2       | Connexion de l'entrée prioritaire et utilisation des bornes de commande | 20        |
| <b>9</b>  | <b>Maintenance</b>                                                      | <b>21</b> |
| <b>10</b> | <b>Caractéristiques techniques</b>                                      | <b>22</b> |
| 10.1      | Caractéristiques électriques                                            | 22        |
| 10.1.1    | Tension secteur                                                         | 22        |
| 10.1.2    | Tension de la batterie                                                  | 22        |
| 10.1.3    | Puissance nominale                                                      | 22        |
| 10.2      | Performances                                                            | 22        |
| 10.2.1    | Performances du signal                                                  | 22        |
| 10.2.2    | Rapports signal/bruit                                                   | 22        |
| 10.2.3    | Entrées de ligne                                                        | 23        |
| 10.2.4    | Sorties haut-parleur                                                    | 23        |
| 10.2.5    | Consommation                                                            | 24        |
| 10.3      | Caractéristiques mécaniques                                             | 26        |
| 10.4      | Conditions ambiantes                                                    | 26        |

# 1 Sécurité

Avant d'installer ou d'utiliser des produits, lisez toujours les instructions de sécurité disponibles dans un document multilingue séparé : Consignes de sécurité importantes (Safety\_ML). Ces instructions sont fournies avec tous les équipements pouvant être raccordés au secteur.

## Consignes de sécurité

Les Amplificateur de puissance sont conçus pour être raccordés au réseau d'électricité public.

- Pour éviter tout risque d'électrocution, veillez à déconnecter l'alimentation secteur avant d'effectuer des interventions.
- Si les orifices d'aération sont obstrués, cela pourrait nuire à la ventilation.
- Le raccordement de cet équipement avec des câbles externes doit être assuré par un personnel qualifié uniquement.
- Cette opération est réservée à un personnel qualifié.
- Utilisez l'appareil dans un climat tempéré.



## Attention!

Ces instructions d'entretien sont uniquement destinées à un personnel technique qualifié.

Pour réduire le risque d'électrocution, n'effectuez aucune opération de dépannage autre que celles décrites dans les consignes d'utilisation, sauf si vous êtes suffisamment qualifié pour le faire.

## 2 À propos de ce manuel

### 2.1 Objectif du manuel

Ce manuel vise à fournir les informations nécessaires à l'installation, la configuration, l'utilisation et l'entretien de l'amplificateur de puissance Plena.

Les documents connexes suivants sont disponibles :

- Manuel d'utilisation de Système de sonorisation et d'évacuation Plena VAS.
- Manuel du logiciel de Système de sonorisation et d'évacuation Plena VAS.

### 2.2 Document numérique

Ce manuel est disponible sous forme de document numérique au format Adobe Portable Document Format (PDF).

Veuillez vous reporter aux informations produit disponibles sur : [www.boschsecurity.com](http://www.boschsecurity.com).

### 2.3 Public cible

Ce manuel est destiné aux installateurs, opérateurs et utilisateurs d'un système Plena.

### 2.4 Alertes et symboles

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.

## 2.5 Tableaux de conversion

Ce manuel utilise des unités du système international pour exprimer des valeurs de longueur, de masse, de poids, etc. Vous pouvez convertir ces valeurs à l'aide des informations fournies ci-dessous.

|        |          |        |            |
|--------|----------|--------|------------|
| 1 in = | 25,4 mm  | 1 mm = | 0,03937 in |
| 1 in = | 2,54 cm  | 1 cm = | 0,3937 in  |
| 1 ft = | 0,3048 m | 1 m =  | 3,281 ft   |
| 1 mi = | 1,609 km | 1 km = | 0,622 mi   |

**Tableau 2.1: Conversion des unités de longueur**

|        |           |        |           |
|--------|-----------|--------|-----------|
| 1 lb = | 0,4536 kg | 1 kg = | 2,2046 lb |
|--------|-----------|--------|-----------|

**Tableau 2.2: Conversion des unités de masse**

|         |           |         |            |
|---------|-----------|---------|------------|
| 1 psi = | 68,95 hPa | 1 hPa = | 0,0145 psi |
|---------|-----------|---------|------------|

**Tableau 2.3: Conversion des unités de pression**



### Remarque!

1 hPa = 1 mbar

$$^{\circ}\text{F} = \frac{9}{5} \cdot ^{\circ}\text{C} + 32$$

$$^{\circ}\text{C} = \frac{5}{9} \cdot (^{\circ}\text{F} - 32)$$

## 2.6 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 Bosch Security Systems B.V..

Le contenu et les images sont susceptibles d'être modifiés sans notification préalable.

## 2.7 Historique du document

| Date de publication | Version de la documentation | Raison                                                                |
|---------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 2014.01.10          | V 1.0                       | 1ère édition                                                          |
| 2014.01.21          | V 1.1                       | 2 <sup>e</sup> édition. Modifications mineures de données techniques. |

## 3 Vue d'ensemble du système

### 3.1 Introduction à la gamme de produits

Le système Amplificateur de puissance fait partie de la gamme de produits Plena. La gamme de produits Plena propose des systèmes de sonorisation conçus pour les lieux de travail, de culte, de commerce ou encore de relaxation. Les éléments du système de sonorisation se combinent entre eux pour offrir un produit sur mesure adapté à tout type d'utilisation. La gamme de produits Plena comprend :

- Mélangeurs
- Préamplificateurs
- Amplificateurs de puissance
- Unité de source musicale
- Lecteur de messages numériques
- Suppresseur de Larsen
- Pupitres d'appel
- Système « tout-en-un »
- Système de sonorisation et d'évacuation
- Programmateur
- Chargeur
- Amplificateur à boucle

Les éléments se complètent entre eux à l'aide des caractéristiques acoustiques, électriques et mécaniques ajustées.

Tous les amplificateurs de puissance Plena dans ce manuel sont conçus pour une utilisation dans des systèmes conformes aux normes EN54-16 et EN60849.

### 3.2 Gamme d'amplificateurs de puissance

La gamme d'amplificateurs de puissance Plena se compose des amplificateurs monophoniques suivants :

- LBB 1930/20 de 120 W (2 unités en hauteur).
- LBB 1935/20 de 240 W (2 unités en hauteur).
- LBB 1938/x0 de 480 W (3 unités en hauteur).

Toutes les figures dans ce manuel illustrent soit l'amplificateur de puissance LBB 1938/x0 à 3 unités de hauteur, l'amplificateur de puissance LBB 1930/20, LBB 1935/20 à 2 unités de hauteur. Toutes les connexions des divers amplificateurs de puissance sont similaires. Ces amplificateurs de puissance comportent des sorties 70 et 100 V à tension constante et une sortie à basse impédance pour des haut-parleurs de 4 ou 8  $\Omega$ .

Deux entrées, « Priorité » et « Programme », accordent des sorties permettant la gestion des priorités. Une entrée esclave de 100 V permet une connexion aux lignes haut-parleurs existantes. Les entrées de ligne sont symétriques avec passage en sonde. Les amplificateurs sont protégés contre les surcharges et les courts-circuits. Un ventilateur à température contrôlée et un circuit de protection contre les surchauffes assurent une grande fiabilité. Fonctionnement batterie avec basculement automatique depuis l'alimentation secteur disponible.

## 4 Installation

L'amplificateur de puissance est destiné à une utilisation sur table, l'unité peut toutefois aussi être montée en rack de 19". Pour une installation dans un rack de 19", utilisez les éléments suivants :

- Les supports de montage en rack de 19" fournis avec le produit.
- Des vis de montage M6 standard : 16 mm de profondeur de filetage, 20 mm de longueur totale.

L'amplificateur de puissance dispose d'un ventilateur interne permettant de réguler la température dans l'unité afin de respecter les limites de fonctionnement en toute sécurité.

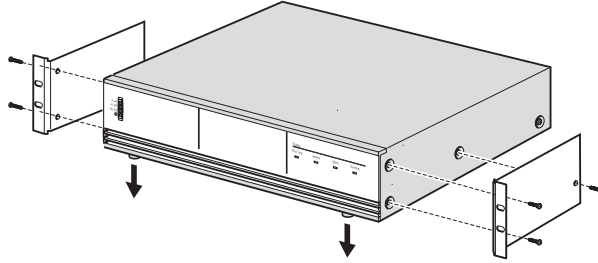


Figure 4.1: Supports pour montage en rack de 19"

### Remarque!

Si vous installez le produit dans un rack de 19" :

- Assurez-vous qu'il ne dépasse pas la température de surchauffe (+45 °C de température ambiante).
- Assurez-vous que l'air chaud expulsé sur le côté et à l'arrière peut se disperser.
- Assurez-vous d'une ventilation suffisante et assez d'espace, environ 10 cm, derrière l'unité pour les câbles et connexions.
- Utilisez les deux supports de montage de 19" de Bosch (LBC 1901/00) inclus.
- Retirez les pieds sur la partie inférieure de l'unité.



## 5 Connexion et indicateurs

### 5.1 Indicateurs du panneau avant

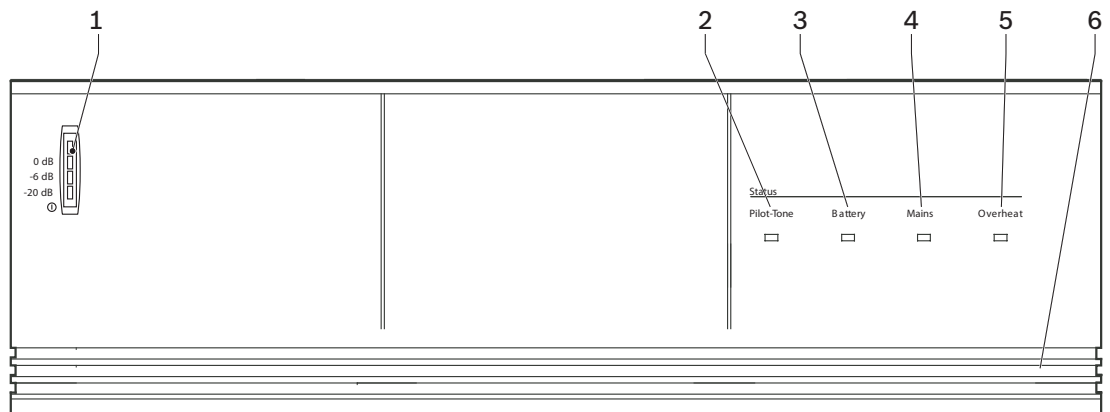


Figure 5.1: LBB 1930/20 LBB 1935/20 et LBB 1938/20

1. **VU-mètre** LED pour -20, -6, 0 dB et système en marche.
2. Fonction supervisée **Signal pilote** pour surveiller un signal pilote de 20 kHz.
3. Fonction supervisée **Batterie** pour indiquer l'alimentation de la batterie.
4. Fonction supervisée **Secteur** pour indiquer l'alimentation secteur.
5. Fonction supervisée **Surchauffe** pour avertir en cas de surchauffe.
6. **Prise d'air** pour le refroidissement par air forcé de l'avant vers l'arrière. Les amplificateurs peuvent être empilés les uns sur les autres. Une arrivée d'air frais de l'avant est nécessaire.

### 5.2 Connecteurs et interrupteurs du panneau arrière

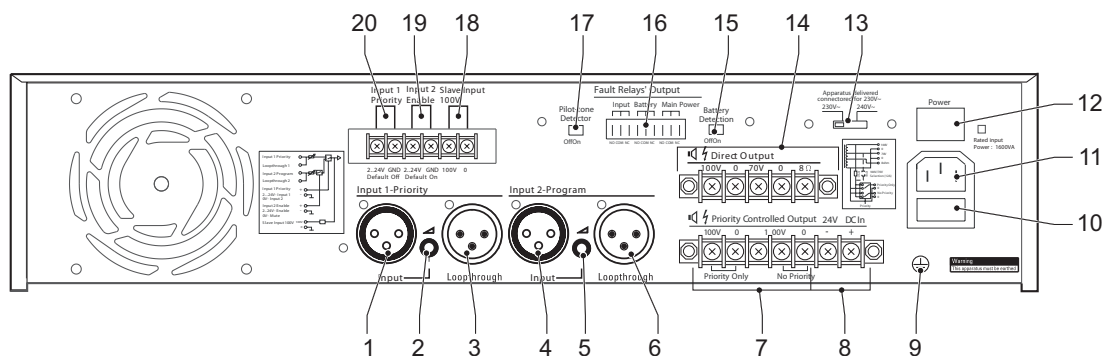


Figure 5.2: LBB 1930/20 LBB 1935/20

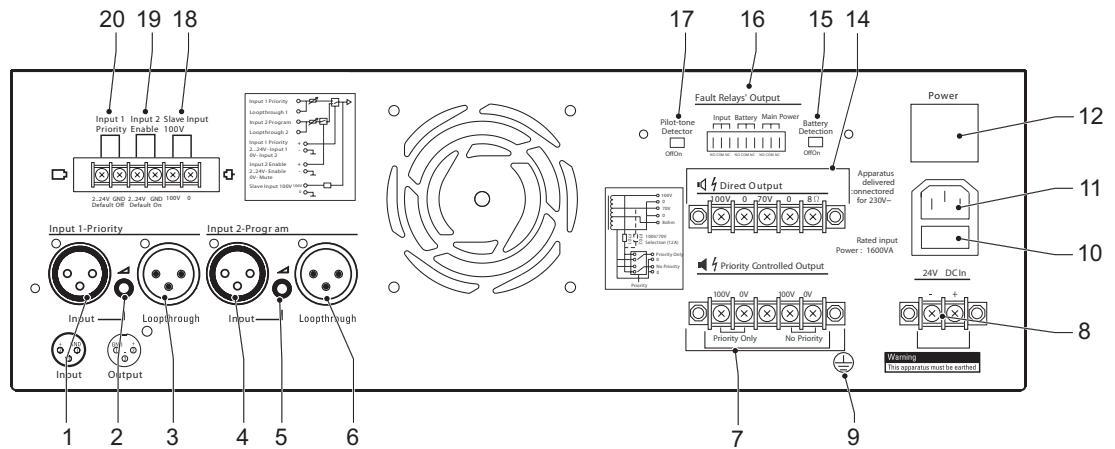


Figure 5.3: LBB 1938/x0

De légères divergences dans la disposition indiquée du panneau arrière peuvent exister.

1. Entrée de **ligne prioritaire 1** (XLR/symétrique)
2. Entrée de **commande du niveau 1**
3. Sortie de **passage en sonde prioritaire 1** (XLR/symétrique)
4. Entrée de **ligne programme 2** (XLR/symétrique)
5. Entrée de **commande du niveau 2**
6. Sortie de **passage en sonde programme 2** (XLR/symétrique)
7. Bornes de sortie du **haut-parleur permettant la gestion des priorités**
8. Bornes d'alimentation **24 Vcc**
9. Vis de raccordement à la **terre**
10. **Fusible secteur** (T10A)
11. **Connecteur d'alimentation** (3 pôles)
12. **Commutateur marche/arrêt**
13. **Sélecteur de la tension** (pas sur LBB 1938/x0)
14. Bornes de **sortie directe du haut-parleur**
15. **Détection de batterie**
16. **Sortie du relais pour les défaillances**
17. **Détection de signal pilote**
18. Bornes d'entrée esclave de **100 V**
19. Bornes de commande de **l'activation de l'entrée 2**
20. Bornes de gestion des **priorités de l'entrée 1**

## 5.3 Réglage interne

La tension de sortie des sorties du haut-parleur permettant la gestion des priorités peut être réglée sur 70 V ou 100 V. Un fusible haute puissance à l'intérieur de l'unité est utilisé comme sélecteur de tension. Insérer le fusible haute puissance dans le porte-fusible F701 pour une sélection de 100 V (valeur par défaut), ou dans le porte-fusible F702 pour une sélection de 70 V. Cette sélection n'a pas d'incidence sur la tension des sorties directes du haut-parleur.

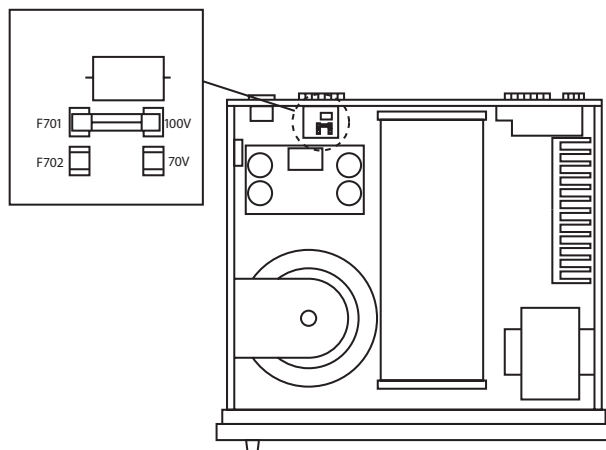


Figure 5.4: Réglage du fusible interne LBB 1930/20, LBB 1935/20, LBB 1938/x0

### Voir également

- *Connecteurs et interrupteurs du panneau arrière, Page 9*

## 6 Connexions externes

### 6.1 Raccordement de l'alimentation de secours

L'amplificateur de puissance dispose d'un bornier à vis d'entrée de 24 Vcc (8) pour raccorder une alimentation de secours. Vous devez effectuer un raccordement à la terre (9) à l'unité afin d'augmenter la stabilité électrique du système.

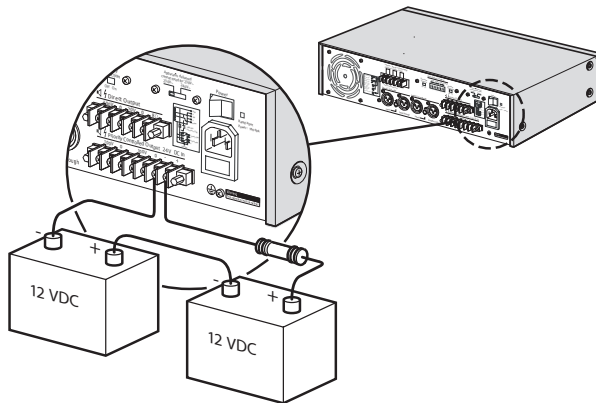


Figure 6.1: Alimentation de secours

### 6.2 Raccordement de l'entrée de ligne et de la ligne en sonde

L'amplificateur de puissance comporte une entrée de ligne symétrique pour la raccorder à un préamplificateur ou un mélangeur. Utilisez un raccordement par passage en sonde pour raccorder un amplificateur de puissance à un autre si d'avantage de puissance est requise. Chaque amplificateur de puissance doit être raccordé à son propre ensemble de haut-parleurs. Ne raccordez pas des sorties de puissance entre elles.

Utilisez l'entrée de ligne programme 2 (4) et une sortie ligne de sonde 2 (6) pour un fonctionnement normal sans priorité.

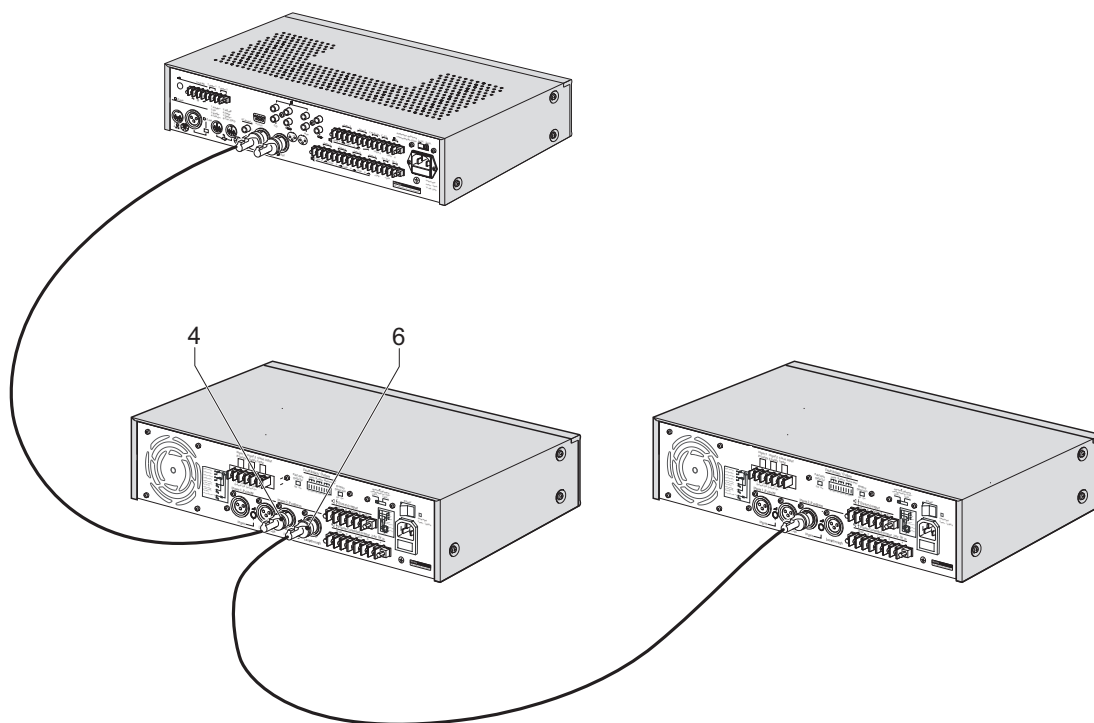


Figure 6.2: Entrée de ligne programme et ligne de sonde

## 6.3

### Entrée esclave 100 V

Les amplificateurs de puissance comportent une entrée esclave de 100 V (18) qui peut être raccordée à une ligne haut-parleurs existante de 100 V. Ainsi, il est facile de raccorder un amplificateur de puissance supplémentaire sur un site distant pour plus de puissance de sortie. L'entrée de 100 V n'est pas affectée par les bornes de commande pour les priorités de l'entrée 1 (20) ou l'activation de l'entrée 2 (19).

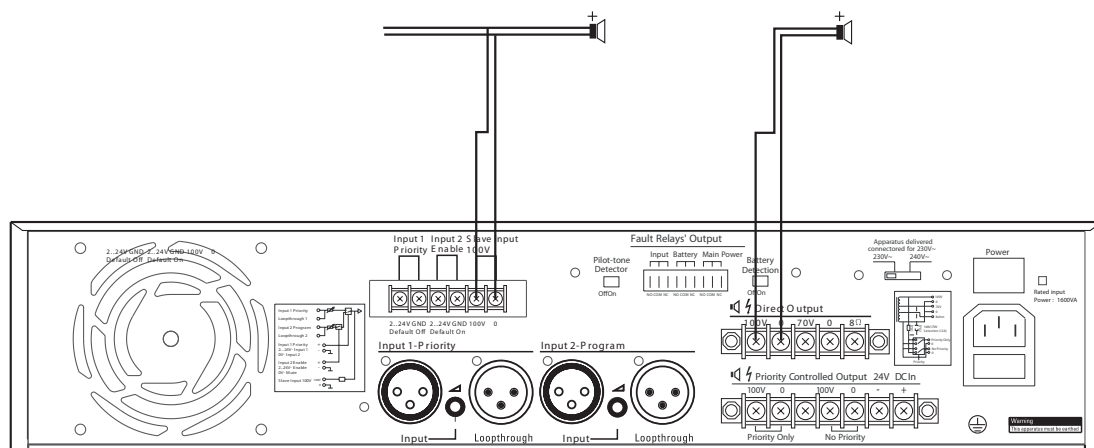


Figure 6.3: Entrée esclave 100 V



#### Remarque!

Si l'entrée esclave 100 V est utilisée, et les câbles 0 V et 100 V sont incorrectement raccordés, aucun signal pilote n'est détecté sur l'amplificateur de puissance. Voir la section *Signal pilote d'entrée*, Page 17, pour plus d'informations.

## 6.4 Haut-parleurs à tension constante

L'amplificateur de puissance peut supporter des haut-parleurs 100 V à tension constante en mode pleine puissance (100 V) ou demi-puissance (70 V). Connectez les haut-parleurs en parallèle et contrôlez la polarité du haut-parleur pour vous assurer que la connexion est en phase. L'alimentation totale cumulée des haut-parleurs ne doit pas dépasser la puissance nominale de l'amplificateur.

## 6.5 Haut-parleurs à faible impédance

Connectez les haut-parleurs à faible impédance aux bornes 8 ohms/0. Cette sortie peut fournir une puissance nominale dans une charge de 8 ohms. Connectez plusieurs haut-parleurs en série ou en parallèle pour atteindre une impédance combinée de 8 ohms ou plus. Contrôlez la polarité du haut-parleur pour vous assurer que la connexion est en phase.

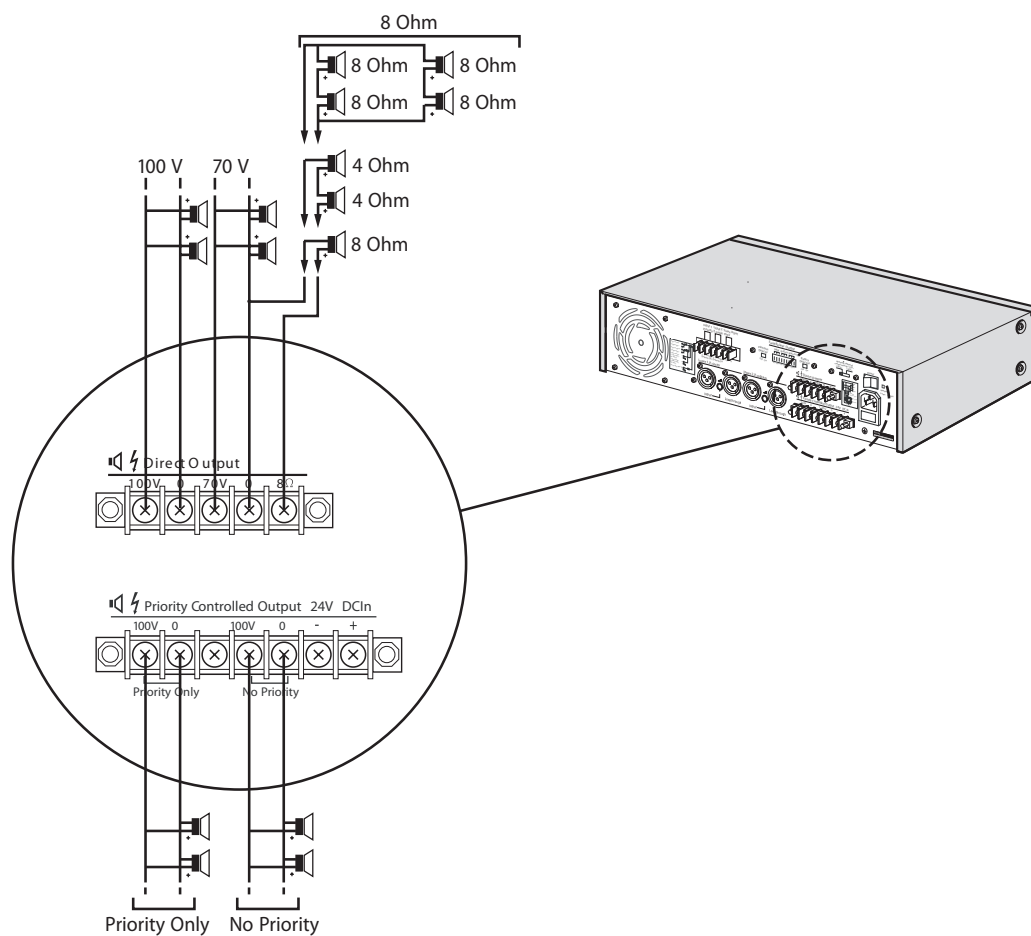


Figure 6.4: Entrée prioritaire et bornes de commande

## 6.6 Haut-parleur permettant la gestion des priorités

Les haut-parleurs connectés à la sortie Priorité uniquement ne recevront que des signaux audio à priorité, comme les appels provenant d'un pupitre d'appel.

Les haut-parleurs connectés à la sortie Aucune priorité recevront tous les signaux audio, tels que la musique, mais aucun signal à priorité, comme les appels.

## 6.7 Puissance

Utiliser le cordon d'alimentation secteur pour brancher l'amplificateur à l'alimentation.

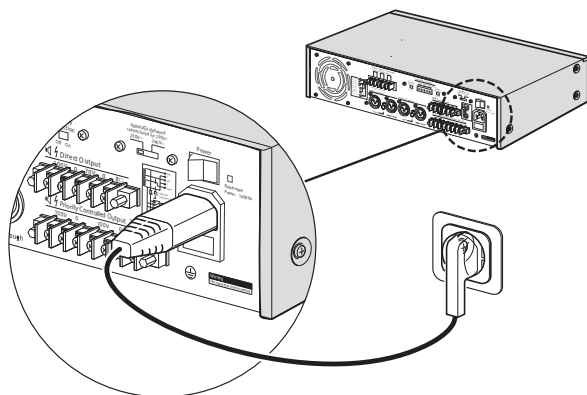


Figure 6.5: Cordon d'alimentation secteur

## 7 Contrôle (Supervision)

Le contrôle s'applique à :

- Préamplificateur et fonction amplificateur de puissance
- Batterie et secteur

Les relais sont fournis sur le panneau arrière pour chaque fonction supervisée et avec alimentation normale (sécurité intrinsèque). Chaque relais a 3 contacts : normalement ouvert, commun et normalement fermé. Si une application ne nécessite pas de surveillance, les indicateurs sur le panneau avant peuvent être réglés sur « Arrêt » avec les commutateurs à côté de chaque sortie relais. Les relais fonctionnent à tout moment et sont indépendants du réglage du commutateur d'indicateur.

### 7.1 Signal pilote d'entrée

Le Système de sonorisation et d'évacuation Plena VAS utilise un signal pilote de 20 kHz à -20 dBV pour surveiller le préamplificateur, les connexions entre le préamplificateur et l'amplificateur de puissance et le fonctionnement de l'amplificateur de puissance. En cas d'arrêt du signal d'entrée du préamplificateur ou de l'amplificateur de puissance, ou de défaillance du secteur et de la batterie pour toute autre raison, le signal pilote s'arrête, le signal pilote d'indication de défaillance s'affiche sur le panneau avant et un signal retentit sur le relais de défaillance d'entrée. En cas d'arrêt de l'amplificateur de puissance à cause d'une surchauffe, l'indicateur de surchauffe s'affiche sur le panneau avant, le signal retentit sur le relais de défaillance d'entrée.

L'indicateur de détection du signal pilote peut être réglé sur « Marche » ou « Arrêt » avec le commutateur de détection du signal pilote (**17**), voir *Connecteurs et interrupteurs du panneau arrière*, Page 9. L'indicateur du signal pilote sur le panneau avant est réglé sur « Arrêt », mais le commutateur de relais de défaillance fonctionne encore.

### 7.2 Contrôle batterie

L'amplificateur de puissance gère la disponibilité de l'alimentation de secours. En cas d'échec de l'alimentation par batterie, l'indication de défaillance batterie s'affiche sur le panneau avant et le relais de défaillance de batterie bascule.

L'indicateur de contrôle batterie peut être réglé sur « Marche » ou « Arrêt » avec le commutateur de détection de batterie (**15**), *Connecteurs et interrupteurs du panneau arrière*, Page 9. L'indicateur de batterie sur le panneau avant est réglé sur « Arrêt », mais le commutateur de relais de défaillance fonctionne encore.

L'amplificateur fonctionnera entre 20 Vcc et 26,5 Vcc. En dessous de 20 Vcc, l'amplificateur s'arrêtera si le secteur n'est pas présent.

L'amplificateur basculera automatiquement de l'alimentation principale (secteur) à l'alimentation de secours (24 Vcc). Pendant le basculement, un bug peut être entendu dans le signal audio, il dure généralement moins de 1 seconde, maximum 2 secondes.

## 7.3 Contrôle secteur

L'amplificateur de puissance gère la disponibilité de l'alimentation secteur. En cas d'échec de l'alimentation secteur (inférieure au seuil de -20 %) et d'activation de l'alimentation de secours, le relais de défaillance se déplace vers la position NOK. Une indication de défaillance secteur s'affiche sur le panneau avant et un état de défaillance est envoyé par le relais de défaillance secteur.

## 8 Fonctionnement

### 8.1 Mise en marche

Placez l'interrupteur marche/arrêt situé à l'arrière de l'amplificateur de puissance sur la position « I ».

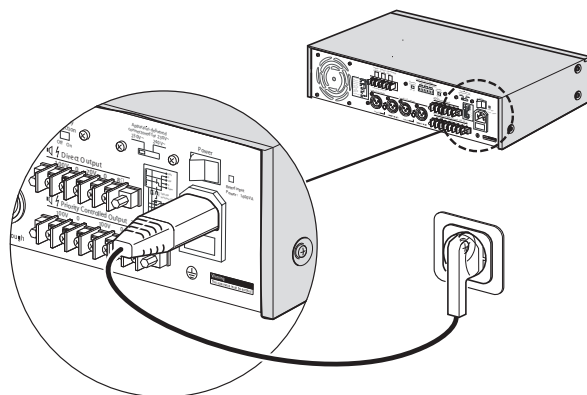


Figure 8.1: Interrupteur et connexion de l'alimentation

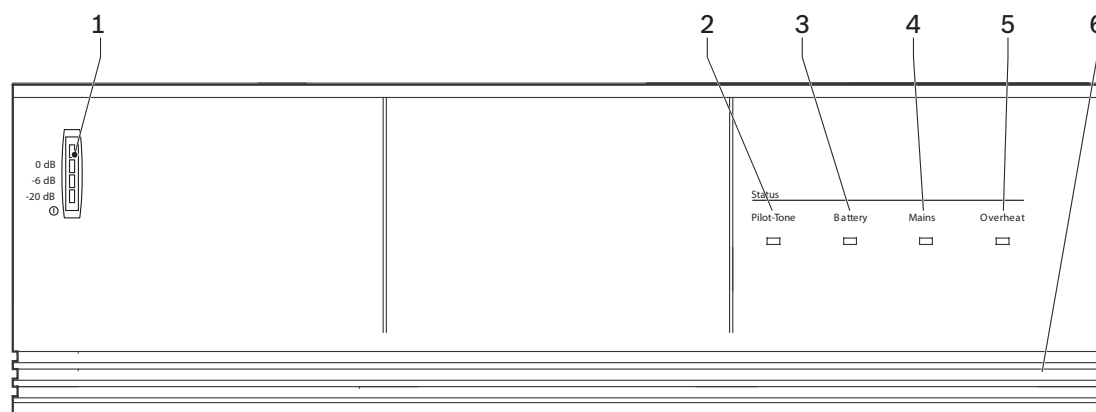


Figure 8.2: LBB 1930/20 LBB 1935/20, LBB 1938/x0

Si l'alimentation secteur ou de secours est disponible, le VUmètre (1) sur l'avant de l'amplificateur de puissance s'éclaire et affiche le niveau de sortie de l'amplificateur.

Si la température interne atteint une limite critique en raison d'une mauvaise ventilation ou d'une surcharge, un circuit de protection contre la surchauffe coupe l'étage de puissance. L'indicateur de surchauffe (5) s'affiche sur le panneau avant et le relais de défaillance d'entrée bascule si le circuit de protection contre la surchauffe a coupé l'étage de puissance. L'indicateur de fonctionnement batterie (3) s'allume en cas d'échec de l'alimentation secteur et si la batterie de secours est utilisée.

## 8.2 Connexion de l'entrée prioritaire et utilisation des bornes de commande

L'amplificateur de puissance est fourni avec une entrée de priorité symétrique (priorité de l'entrée 1) pour la connexion à un amplificateur ou mélangeur.

Reportez-vous aux figures 5.2 et 5.3. Appliquez une tension de contrôle de 2 à 24 V aux bornes de gestion des priorités de l'entrée 1 (20) pour mettre en marche l'entrée prioritaire (1) et couper le son de l'entrée Programme (4). Une source musicale locale peut être connectée à l'entrée Programme et un système d'urgence distant à l'entrée prioritaire. La source d'urgence doit pouvoir alimenter la tension de contrôle de 2 à 24 V afin de remplacer la source musicale locale. L'entrée Programme peut être commandée à distance à l'aide d'un commutateur qui est connecté aux bornes de commande de l'activation de l'entrée 2 (19). Basculer le commutateur sur « Arrêt » baisse l'entrée à <2 V et désactive l'entrée Programme.

### Exemple d'utilisation des bornes de commande de l'amplificateur de puissance

Vous pouvez utiliser jusqu'à 6 amplificateurs de puissance avec le préamplificateur système LBB1925/10 Plena pour générer un système de sonorisation multizone puissant. Les commutations de zones de la musique de fond et les appels sont effectués via les relais de zone LBB1925/10 en combinaison avec les bornes de commande de l'amplificateur de puissance. Le LBB1925/10 contrôle la musique d'ambiance en fournissant 24 Vcc aux bornes de commande de l'activation de l'entrée 2 (19) via les relais de zone musicale. Le LBB1925/10 contrôle les appels en fournissant 24 Vcc aux bornes de gestion des priorités de l'entrée 1 (20) via les relais de zone d'appel. Chaque amplificateur de puissance sert une zone de haut-parleur. Chaque zone peut être coupée, ou recevoir de la musique ou un appel.

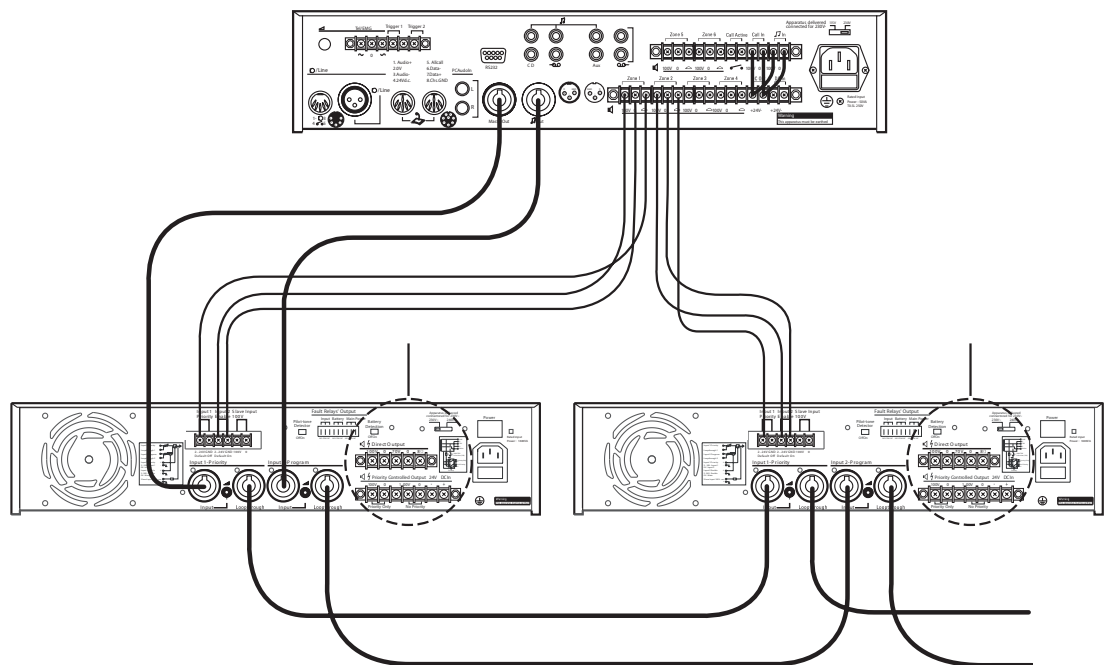


Figure 8.3: LBB1925/10 et exemple de bornes de commande d'amplificateur de puissance

## 9 Maintenance

Les unités nécessitent une maintenance minimale. Cependant, les tâches suivantes doivent être effectuées afin de conserver les unités en bonne condition.

- Nettoyer les unités :
  - Nettoyer périodiquement les unités à l'aide d'un chiffon non pelucheux humide.
- Nettoyer les entrées d'air :
  - Les unités peuvent emmagasiner de la poussière en raison du fonctionnement des ventilateurs internes. Les entrées d'air des unités doivent donc être nettoyées une fois par an.
- Vérification régulière des connexions et de la mise à la terre de l'unité :
  - Pour garantir que toutes les connexions des câbles à l'unité sont sécurisées.
  - La connexion à la terre (mise à la terre) des composants du système.



### **Avertissement!**

Des tensions secteur dangereuses sont présentes dans les unités. Débranchez l'alimentation secteur avant de procéder à l'entretien.

## 10 Caractéristiques techniques

### 10.1 Caractéristiques électriques

#### 10.1.1 Tension secteur

|                         |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| LBB 1930/20 LBB 1935/20 | 230 / 115 Vca, $\pm 10$ %, 50 à 60 Hz |
| LBB 1938/20             | 230 Vca, 50 à 60 Hz                   |
| LBB 1938/70             | 110 Vca, 50 à 60 Hz                   |

#### 10.1.2 Tension de la batterie

|                        |                       |
|------------------------|-----------------------|
| Tension de la batterie | 24 Vcc, 20 à 26,5 Vcc |
|------------------------|-----------------------|

#### 10.1.3 Puissance nominale

|             |          |
|-------------|----------|
| LBB 1930/20 | 400 VA   |
| LBB 1935/20 | 960 VA   |
| LBB 1938/x0 | 1 600 VA |

## 10.2 Performances

### 10.2.1 Performances du signal

|                      |                                                         |
|----------------------|---------------------------------------------------------|
| Réponse en fréquence | 50 Hz - 20 kHz (+1/-3 dB à -10 dB réf. sortie nominale) |
| Distorsion           | < 1 % à la sortie nominale, 1 kHz                       |

### 10.2.2 Rapports signal/bruit

|             |         |
|-------------|---------|
| LBB 1930/20 | > 80 dB |
| LBB 1935/20 | < 85 dB |
| LBB 1938/x0 | > 90 dB |

### 10.2.3 Entrées de ligne

| <b>XLR 3 broches symétrique</b>         |                          |
|-----------------------------------------|--------------------------|
| Sensibilité                             | 1 V                      |
| Impédance                               | 20 kohms                 |
| CMRR                                    | > 40 dB (50 Hz - 20 kHz) |
| <b>Entrée 100 V, vis non symétrique</b> |                          |
| Sensibilité                             | 100 V                    |
| Impédance                               | 330 kohms                |

### 10.2.4 Sorties haut-parleur

| <b>Sortie ligne en sonde (XLR 3 broches symétrique)</b>      |                                                        |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Niveau nominal                                               | 1 V                                                    |
| Impédance                                                    | Connexion directe à l'entrée de ligne                  |
| <b>Puissance de sortie nominale max. - sortie 70/100 V</b>   |                                                        |
| LBB 1930/20                                                  | 240 W                                                  |
| LBB 1935/20                                                  | 240 W                                                  |
| LBB 1938/x0                                                  | 480 W                                                  |
| <b>Sorties 8 ohms</b>                                        |                                                        |
| LBB 1930/20                                                  | 31 V/120 W                                             |
| LBB 1935/20                                                  | 44 V/240 W                                             |
| LBB 1938/x0                                                  | 62 V/480 W                                             |
| <b>Réduction de puissance à 24 V fonctionnement batterie</b> |                                                        |
| Puissance nominale de référence                              | -1 dB (LBB 1935/20)<br>-2 dB (LBB 1930/20 LBB 1938/x0) |

## 10.2.5

## Consommation

| Puissance (secteur)                     | LBB 1930/20 | Unité |
|-----------------------------------------|-------------|-------|
| Pleine puissance                        | 274         | Watts |
| -3 dB                                   | 193         | Watts |
| -6 dB                                   | 143**       | Watts |
| 10 V                                    | 41          | Watts |
| En veille                               | 18          | Watts |
| <b>Alimentation de secours (24 Vcc)</b> |             |       |
| Pleine puissance                        | 7           | Amp   |
| -3 dB                                   | 6           | Amp   |
| -6 dB                                   | 4**         | Amp   |
| 10 V                                    | 1           | Amp   |
| En veille                               | 0,1         | Amp   |
| Pleine puissance                        | 168         | Watts |
| -3 dB                                   | 144         | Watts |
| -6 dB                                   | 96          | Watts |
| 10 V                                    | 24          | Watts |
| En veille                               | 2,4         | Watts |

| Puissance (secteur)                     | LBB 1935/20 | LBB 1938/x0 | Unité |
|-----------------------------------------|-------------|-------------|-------|
| Pleine puissance                        | 451         | 987         | Watts |
| -3 dB                                   | 340         | 715         | Watts |
| -6 dB                                   | 244**       | 508**       | Watts |
| 10 V                                    | 55          | 113         | Watts |
| En veille                               | 16          | 25          | Watts |
| <b>Alimentation de secours (24 Vcc)</b> |             |             |       |
| Pleine puissance                        | 12          | 32          | Amp   |
| -3 dB                                   | 11          | 26          | Amp   |
| -6 dB                                   | 8**         | 18**        | Amp   |
| 10 V                                    | 2           | 4           | Amp   |
| En veille                               | 0,3         | 1           | Amp   |

| <b>Puissance<br/>(secteur)</b> | <b>LBB 1935/20</b> | <b>LBB 1938/x0</b> | <b>Unité</b> |
|--------------------------------|--------------------|--------------------|--------------|
| Pleine puissance               | 288                | 768                | Watts        |
| -3 dB                          | 264                | 624                | Watts        |
| -6 dB                          | 192                | 432                | Watts        |
| 10 V                           | 48                 | 96                 | Watts        |
| En veille                      | 7,2                | 24                 | Watts        |

\* Sortie limitée à -3 dB

\*\* Correspond à du bruit rose et une voix à pleine puissance

\*\*\* Sortie limitée à -3 dB pour tout signal sinusoïdal

## 10.3 Caractéristiques mécaniques

### Dimensions

|                                       |                                                            |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Largeur                               | 19"                                                        |
| Hauteur (pieds inclus)                | Modèles à 2 unités : 100 mm<br>Modèles à 3 unités : 145 mm |
| Profondeur                            | Modèles à 2 unités : 250 mm<br>Modèles à 3 unités : 370 mm |
| Jeu d'équerres de montage en rack 19" | Inclus                                                     |

### Poids

|             |         |
|-------------|---------|
| LBB 1930/20 | 10,5 kg |
| LBB 1935/20 | 12,5 kg |
| LBB 1938/x0 | 25,0 kg |

## 10.4 Conditions ambiantes

|                                  |                                       |
|----------------------------------|---------------------------------------|
| Température de fonctionnement    | -10 °C à +55 °C                       |
| Température de stockage          | -40 °C à +70 °C                       |
| Humidité relative                | < 95 %                                |
| Émissions CEM                    | Conforme à la norme EN 55103-1        |
| Immunité CEM                     | Conforme à la norme EN 55103-2        |
| Niveau acoustique du ventilateur | < 45 dB NPA à 1 m, à vitesse maximale |



**Bosch Security Systems B.V.**

Torenallee 49

5617 BA Eindhoven

The Netherlands

**[www.boschsecurity.com](http://www.boschsecurity.com)**

© Bosch Security Systems B.V., 2014