

PAVIRO Amplificateur de puissance, 2x500W

PVA-2P500

Table des matières

1	Informations importantes sur le produit	4
1.1	Informations de sécurité	4
1.2	Instructions de mise au rebut	4
1.3	Déclaration FCC	5
2	Informations succinctes	6
3	Vue d'ensemble du système	7
3.1	Panneau avant	7
3.2	Panneau arrière	9
4	Composants	10
5	Installation	11
6	Connexion	13
6.1	Entrées audio	13
6.2	Sortie audio	15
6.3	Tension d'alimentation	16
6.4	Bus CAN	17
7	Configuration	20
7.1	Définition de l'adresse CAN	20
7.2	Affichage du débit en bauds CAN	21
7.3	Configuration du débit en bauds CAN	21
8	Fonctionnement	22
8.1	Mode autonome	22
9	Maintenance	24
9.1	Mise à jour du micrologiciel	24
9.2	Restauration des paramètres par défaut	24
10	Caractéristiques techniques	25
10.1	Consommation	27
10.2	Dimensions	28
10.3	Schéma du circuit	29

1 Informations importantes sur le produit

1.1 Informations de sécurité

1. Lisez et conservez ces instructions de sécurité. Suivez toutes les instructions et respectez tous les avertissements.
2. Pour obtenir les instructions d'installation, téléchargez la dernière version du manuel d'installation applicable sur www.boschsecurity.com.



Informations

Reportez-vous au manuel d'installation pour obtenir des instructions.

3. Suivez les instructions d'installation et observez les signaux d'alerte 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.



Avertissement ! Risque d'électrocution.

4. Installation et maintenance du système par un personnel qualifié uniquement, conformément aux codes locaux en vigueur. Cet appareil ne contient aucun composant susceptible d'être réparé par l'utilisateur.
5. Installation du système d'évacuation (sauf pour les pupitres d'appel et les extensions de pupitre d'appel) dans une zone à accès restreint uniquement. Les enfants ne peuvent pas accéder au système.
6. Pour le montage en rack des dispositifs système, assurez-vous que le rack de l'équipement est de qualité appropriée pour supporter le poids des dispositifs. Faites attention lors du déplacement d'un rack pour éviter tout dommage lié à un renversement.
7. L'appareil doit être conservé à l'abri des fuites et des projections de liquide. Ne placez aucun récipient contenant des liquides (vase ou autre) sur l'appareil.



Avertissement ! Pour éviter tout risque d'incendie et d'électrocution, n'exposez pas l'appareil à la pluie ni à l'humidité.

8. L'équipement d'alimentation secteur doit être connecté à une prise d'alimentation secteur avec mise à la terre. Une fiche secteur ou un interrupteur secteur omnipolaire externe et facilement accessible doit être placé.
9. Ne remplacez le fusible secteur d'un appareil que par un fusible du même type.
10. La mise à la terre de sécurité d'un appareil doit être effectuée avant que l'appareil ne soit connecté à une source d'alimentation.

1.2 Instructions de mise au rebut



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.

1.3 Déclaration FCC



Avertissement ! Les changements ou modifications non expressément approuvés par Bosch sont susceptibles d'entraîner la révocation du droit d'utilisation de l'appareil.



Remarque

Suite à différents tests, cet appareil s'est révélé conforme aux exigences imposées aux appareils numériques de classe B, conformément à la section 15 du règlement de la Commission fédérale des communications des États-Unis (FCC). Ces limites sont conçues pour qu'il fournisse un rempart raisonnable contre de possibles interférences nuisibles dans une installation résidentielle. 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. Cependant, l'absence d'interférences dans une installation particulière n'est toutefois pas garantie. Il est possible de déterminer la production d'interférences en mettant l'appareil successivement hors et sous tension, tout en contrôlant la réception radio ou télévision. L'utilisateur peut parvenir à éliminer les interférences éventuelles en prenant une ou plusieurs des mesures suivantes :

- réorienter ou repositionner l'antenne réceptrice ;
- augmenter la distance entre l'équipement et le récepteur ;
- brancher l'équipement sur la prise d'un circuit différent de celui auquel le récepteur est connecté ;
- Consulter le revendeur ou un technicien qualifié en radio/télévision/matériel de communication.

2 Informations succinctes

L'amplificateur PVA-2P500 de classe D est un amplificateur audio professionnel de 2 × 500 W destiné aux évacuations en cas d'incendie. Il fonctionne sur alimentation secteur et CC. La tension de sortie est isolée galvaniquement et est constamment surveillée pour détecter les pannes de court-circuit. Le mode économie d'énergie et contrôle de température permet de réduire la consommation d'énergie et les niveaux sonores. Les fonctions de contrôle et de surveillance sont exécutées via le bus CAN. Cet amplificateur est conçu pour fonctionner dans un système d'évacuation d'urgence. Il peut servir d'amplificateur pour le système ou être utilisé en mode autonome. Les amplificateurs sont habituellement contrôlés via un contrôleur et configurés à l'aide du logiciel IRIS-Net.

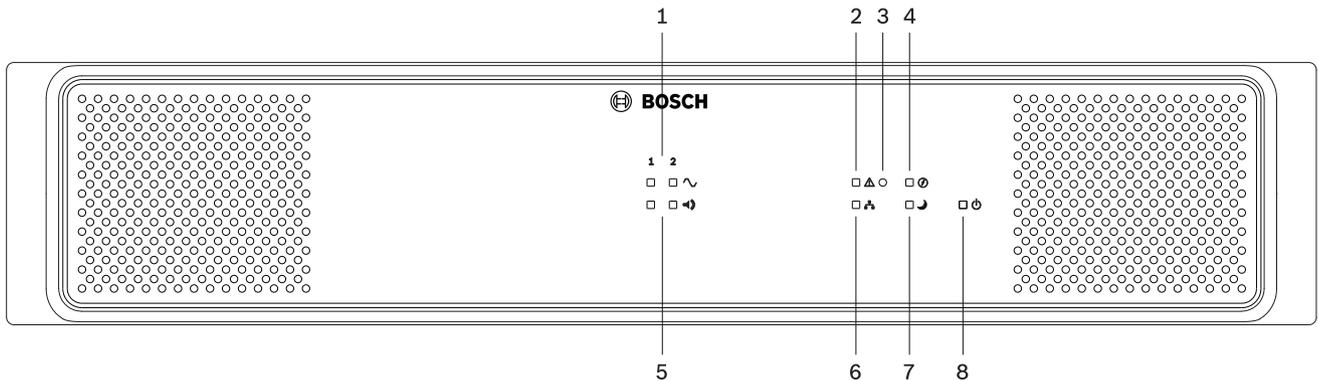
L'amplificateur de puissance possède les caractéristiques suivantes :

- Sorties de puissance flottantes de 100 V ou 70 V
- Blocs d'amplificateur à haut rendement via la technologie de classe D
- Mise en veille des sorties et protection contre les court-circuits
- Fonctionnement sur secteur 120-240 V (50/60 Hz) et/ou alimentation de secours de 24 Vcc
- Entrées symétriques
- Fonction de surveillance de température
- Signal pilote et fonction de surveillance de panne de court-circuit via un contrôleur PVA-4CR12 ou un routeur PVA-4R24
- Contrôle de toutes les fonctions par processeur
- Surveillance du système à processeur via un circuit de surveillance
- Mémoire FLASH non volatile pour les données de configuration
- Fonction de surveillance interne
- Relais audio intégrés
- Fonction de surveillance de ligne

L'amplificateur de puissance est contrôlé par processeur et équipé de fonctions de surveillance étendues. Le contrôle de la ligne du bus CAN et de la transmission audio permet de détecter les interruptions de ligne et les court-circuits, et de les indiquer à l'utilisateur.

3 Vue d'ensemble du système

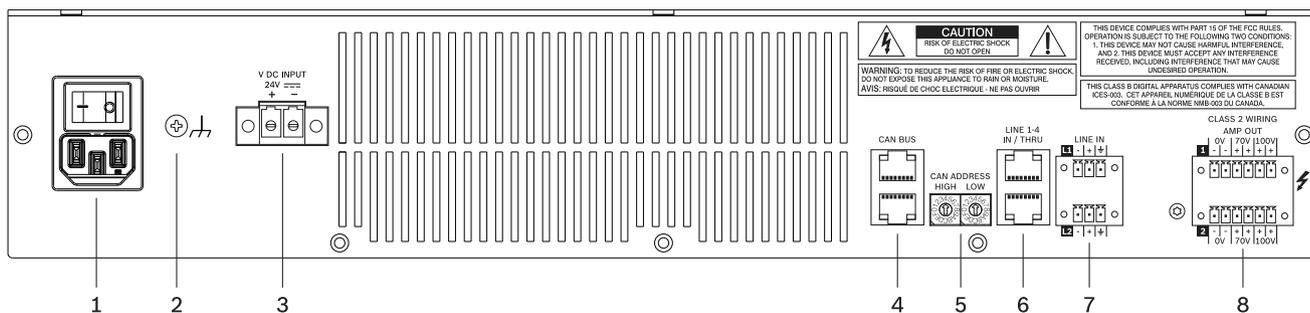
3.1 Panneau avant



Numéro	Symbole	Élément	Description
1	~	Témoin signal/ crête	Indique le niveau de signal du canal de l'amplificateur : <ul style="list-style-type: none"> – Vert = le signal de sortie est inférieur de 18 dB au niveau de saturation – Jaune = le signal de sortie est saturé ou le limiteur intégré à l'amplificateur limite le signal de sortie.
2	⚠	Témoin combiné d'avertissement de panne	Ce voyant devient jaune lorsqu'une défaillance s'est produite dans l'appareil. Les types de défaillance à afficher via ce voyant sont configurés dans le logiciel IRIS-Net. Voir la section <i>Fonctionnement</i> , page 22.
3		Bouton encastré	Ce bouton est protégé afin qu'il ne soit pas possible d'appuyer accidentellement dessus. Utilisez un objet pointu (un stylo à bille, par exemple) pour l'activer. Ce bouton permet d'exécuter les opérations suivantes si l'adresse CAN de l'appareil n'est pas définie sur 00 : <ul style="list-style-type: none"> – Fonction de recherche : si la fonction de recherche de l'appareil est activée, appuyez sur ce bouton pour désactiver les voyants. – Affichage du débit en bauds CAN : appuyez sur ce bouton pendant au moins une seconde. Voir la section <i>Affichage du débit en bauds CAN</i>, page 21. – Test LED : pour activer le test, appuyez sur ce bouton pendant au moins trois secondes. Tous les voyants du panneau avant restent allumés tant que le bouton de test est enfoncé. Ce bouton permet d'exécuter les opérations suivantes si l'adresse CAN de l'appareil n'est pas définie sur 00 (mode autonome) :

Numéro	Symbole	Élément	Description
			<ul style="list-style-type: none"> – Réinitialisation d'une panne de court-circuit ou du chien de garde : appuyez brièvement sur le bouton pour confirmer une panne du chien de garde ou une panne de court-circuit (mode autonome uniquement, voir la section <i>Mode autonome, page 22</i>) – Réglage/affichage du débit en bauds CAN : appuyez sur ce bouton pendant au moins une seconde. Voir la section <i>Configuration du débit en bauds CAN, page 21</i>. – Restauration de la configuration d'origine : pour réinitialiser tous les paramètres à leur valeur initiale, appuyez sur cette touche pendant au moins 3 secondes pour réinitialiser tous les paramètres du dispositif.
4		Voyant de panne de court-circuit	Ce voyant s'allume en jaune lorsqu'une panne de court-circuit s'est produite au moins à une sortie. Il reste allumé même si la panne de court-circuit a été résolue. Pour éteindre le voyant, appuyez sur le Bouton encastré (3) ou utilisez IRIS-Net. Voir la section <i>Mode autonome, page 22</i> .
5		Voyant de signal audio	Ce voyant s'allume en vert si un signal audio (niveau de signal > -36 dB) est présent à l'entrée de l'amplificateur de puissance.
6		Témoin réseau	Ce voyant s'allume en vert lorsque la communication des données au contrôleur s'effectue correctement.
7		Témoin de veille	Ce voyant s'allume en vert lorsque l'appareil est en mode veille.
8		Témoin d'alimentation	Ce voyant s'allume en vert lorsque l'appareil est correctement alimenté.

3.2 Panneau arrière



Numéro	Élément	Description
1	Entrée d'alimentation CA et commutateur	
2	Vis de mise à la terre	Connexion de masse pour systèmes CC uniquement
3	Entrée d'alimentation CC	
4	Port de bus CAN	Connexion avec le bus CAN, par exemple un contrôleur.
5	Sélecteur d'adresses CAN	Octet de poids fort et octet de poids faible pour la configuration de l'adresse CAN de l'appareil.
6	Prises d'entrée audio LINE 1-4 IN / THRU (RJ-45)	Entrée audio (et prise de passage) pour tous les canaux. Voir la section <i>Entrées audio</i> , page 13.
7	Prises d'entrée audio LINE IN L1 ou L2 (Euroblock)	Entrée audio équilibrée pour canaux 1 ou 2. Voir la section <i>Entrées audio</i> , page 13.
8	Prises de sortie d'alimentation d'amplificateur (70 V ou 100 V)	Sortie d'alimentation pour zones de haut-parleur. Voir la section <i>Sortie audio</i> , page 15.

4 Composants

Quantité	Éléments inclus
1	Amplificateur de puissance PVA-2P500
1	Cordon d'alimentation 230 Vca
1	Cordon d'alimentation 120 Vca
1	Jeu de connecteurs
1	Jeu de pieds
1	Manuel d'installation
1	Consignes de sécurité importantes

5 Installation

Cet appareil a été conçu pour être installé horizontalement dans un rack 19 pouces standard. En général, le lieu d'installation choisi pour l'appareil doit être protégé contre les conditions suivantes :

- Gouttes d'eau ou eau vaporisée
- Lumière directe du soleil
- Températures ambiantes élevées ou effet direct des sources de chaleur
- Niveau d'humidité élevé
- Forte accumulation de poussière
- Fortes vibrations

Fixation de la partie avant de l'appareil

Pour fixer la partie avant de l'appareil à l'aide de quatre vis et rondelles, reportez-vous à l'illustration suivante. En raison des surfaces peintes, il est recommandé d'effectuer la connexion de la vis de mise à la terre à l'arrière de l'appareil.

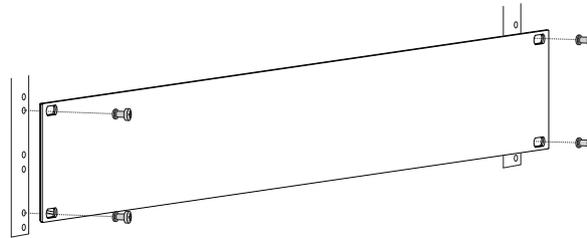


Figure 5.1: Installation de l'appareil dans un rack 19 pouces



Attention!

L'utilisation de rails à montage en rack est recommandée lors de l'installation de l'appareil dans un support de montage en rack ou une armoire en rack afin d'empêcher le panneau avant de basculer ou de se courber. Si les appareils doivent être empilés dans le rack (à l'aide du pied adhésif, par exemple), il convient de tenir compte de la charge maximale autorisée des rails de montage. Reportez-vous aux spécifications techniques fournies par le fabricant du rail du rack.

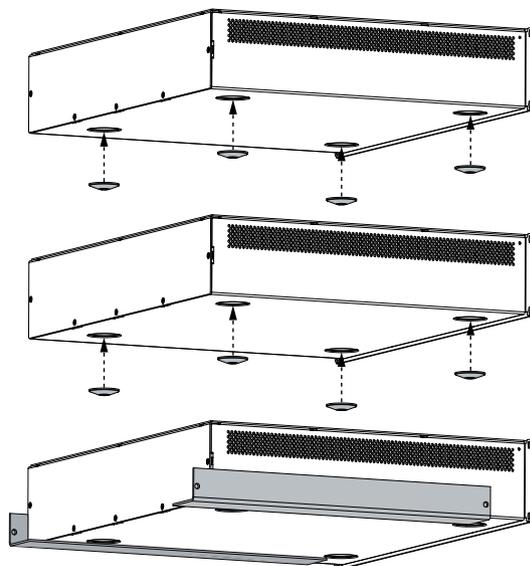


Figure 5.2: Empilage des appareils à l'aide des pieds fournis (exemple avec 3 appareils ; les rails à montage en rack sont utilisés pour l'appareil le plus en bas uniquement)

Dégagement de chaleur

Le tableau du chapitre Caractéristiques techniques permet de déterminer les exigences en termes d'alimentation électrique et de lignes d'alimentation. Le courant issu du secteur est converti en puissance de sortie pour alimenter les systèmes de haut-parleur, ainsi qu'en chaleur. La différence entre la consommation d'électricité et la puissance de sortie s'appelle la dissipation énergétique (P_{perte}). La chaleur générée par les pertes peut demeurer dans le support de montage du rack et doit être dissipée par des mesures appropriées. Le tableau peut être utilisé pour calculer le rapport thermique à l'intérieur d'un support de montage en rack/une armoire en rack pour évaluer les mesures de ventilation éventuellement requises. La colonne P_{perte} répertorie la dissipation énergétique dans diverses conditions de fonctionnement.

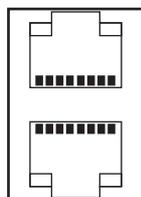
6 Connexion

6.1 Entrées audio

L'amplificateur de puissance comporte quatre canaux d'entrée audio. La fonction de surveillance de tonalité pilote intégrée permet de détecter de manière fiable un signal d'entrée manquant ou défectueux. Pour plus d'informations sur le routage audio interne de l'appareil, reportez-vous à la section *Schéma du circuit*, page 29.

RJ-45

LINE 1-4
IN / THRU



L'affectation des broches des prises d'entrée audio LINE 1-4 IN / THRU permet de brancher l'amplificateur de puissance sur une prise de sortie audio RJ-45 d'un contrôleur à l'aide de câbles plats RJ-45. Les deux prises RJ-45 sont couplées en parallèle pour la mise en boucle du signal audio.

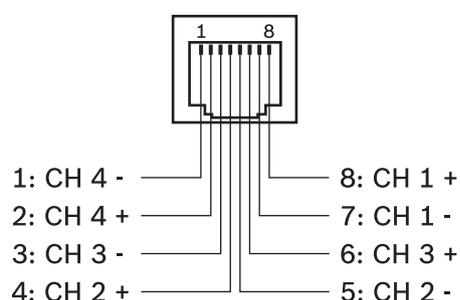


Figure 6.1: Affectation des broches de la prise LINE IN 1-4



Remarque!

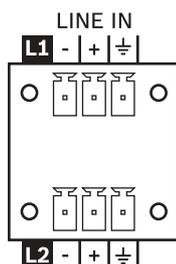
N'utilisez pas de câbles croisés Ethernet. N'utilisez que des câbles Ethernet droits de haute qualité avec blindage.



Remarque!

Ne branchez aucune résistance terminale CAN dans la prise LINE IN 1-4.

Euroblock



Les entrées audio L1 ou L2 permettent de connecter des sources audio locales, par exemple en mode autonome. Le signal audio L1 est combiné au signal d'entrée LINE IN 4 (fourni via RJ-45) et amplifié par le canal de sortie 1 de l'amplificateur. Le signal audio L2 est combiné au signal d'entrée LINE IN 4 et amplifié par le canal de sortie 2 de l'amplificateur.



Remarque!

Si des sources audio locales doivent être utilisées lorsqu'une supervision du système complet est requise, une tonalité pilote doit être disponible sur LINE IN 4. Reportez-vous à la section *Schéma du circuit*, page 29 et à la documentation d'IRIS-Net.

Les entrées audio sont symétriques. Dans la mesure du possible, vous devez toujours utiliser un signal audio équilibré à l'entrée de l'appareil. L'emballage de l'appareil contient un connecteur à 3 broches. Il est possible d'utiliser des sections de conducteur de 0,14 mm² (AWG26) à 1,5 mm² (AWG16).

Câble de raccordement recommandé : câble symétrique à paires torsadées blindées 0,14 mm².

Câblage symétrique

L'illustration suivante montre le câblage symétrique d'une entrée (ou sortie) audio sur l'appareil.

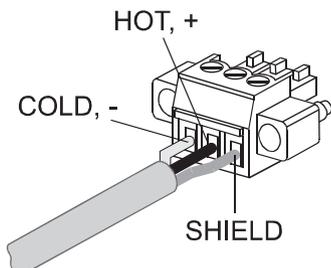


Figure 6.2: Câblage symétrique

Câblage asymétrique

Si le ou les câbles de connexion sont très courts et si la présence de signaux d'interférence est attendue dans l'environnement de l'appareil, un signal asymétrique peut aussi être connecté. Dans ce cas, il est impératif de commuter un pont dans le connecteur entre le blindage et la broche inversée (voir le diagramme ci-dessous), sinon le niveau sonore peut tomber de 6 dB. Toutefois, pour créer une immunité pour les sources d'interférence externes, notamment les gradateurs, alimentations secteur, lignes de contrôle HF, etc., un câblage symétrique est toujours préférable.

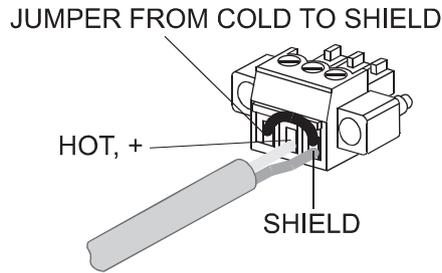
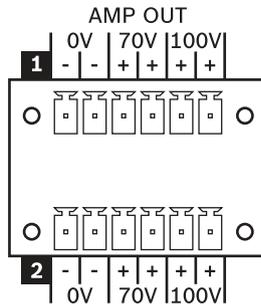


Figure 6.3: Câblage asymétrique

6.2

Sortie audio



Les sorties audio de l'appareil sont isolées galvaniquement et sont constamment surveillées pour détecter les pannes de court-circuit. Il y a 6 broches pour chaque canal de sortie, deux broches les lignes haut-parleurs de 0 V, deux broches pour celles de 70 V et deux broches pour celles de 100 V. L'emballage de l'appareil contient des connecteurs à 6 pôles. Il est possible d'utiliser des sections de conducteur de 0,14 mm² (AWG26) à 1,5 mm² (AWG16). Câble de connexion recommandé : fil de câblage CU souple, LiY, 0,75 mm².

Pour faciliter l'installation, il est possible de retirer le connecteur. Étant donné le nombre maximal de haut-parleurs qui peuvent être connectés, les haut-parleurs peuvent être connectés jusqu'au point où la consommation électrique totale du réseau de haut-parleurs correspond à la valeur de puissance nominale de l'étage de sortie, lorsque la résistance à la charge nominale des sorties de l'étage de sortie ne doit pas être dépassée. Les valeurs de puissance nominale et les résistances à la charge nominale des sorties sont disponibles dans la section intitulée Données techniques.



Remarque!

Section de conducteur

La chute de tension maximale doit être inférieure à 10 % afin d'éviter que le signal d'alarme ne soit atténué et garantir un niveau de signal suffisant pour le signal pilote des modules de fin de ligne (en option).



Remarque!

N'utilisez pas simultanément des sorties de 70 V et de 100 V.

**Danger!**

Lors du fonctionnement, il est possible de constater des tensions susceptibles de provoquer une électrocution (>140 V en crête) au niveau des sorties. Par conséquent, les zones de haut-parleur connectés doit être conformes aux normes de sécurité applicables. Lors de l'installation et du fonctionnement de réseaux de haut-parleurs de 100 V, la spécification VDE DIN VDE 0800 doit être respectée. En particulier, lorsqu'il s'agit de réseaux de haut-parleurs de 100 V dans des applications de système d'alarme, l'ensemble des mesures de sécurité doit être conforme à la norme de sécurité de classe 2.

6.3**Tension d'alimentation**

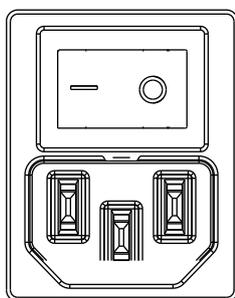
L'appareil fonctionne normalement via l'entrée secteur CA (120-240 V). De plus, une entrée de batterie est disponible pour servir d'alimentation de secours (24 Vcc).

**Remarque!**

Si les entrées d'alimentation CA et CC sont utilisées, il est conseillé de commencer par connecter la source d'alimentation CA, d'allumer ensuite l'appareil, puis de connecter la source d'alimentation CC

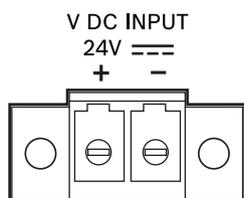
**Remarque!**

Un délai de mise sous tension peut être programmé pour le PVA-2P500 à l'aide d'IRIS-Net. Lors de la mise sous tension, l'appareil ne démarre pas tant que le délai défini n'est pas écoulé. Si plusieurs appareils sont utilisés sur le même coupe-circuit automatique (ou la même batterie), une mise sous tension en cascade peut être effectuée en programmant individuellement différents délais de mise sous tension des appareils. Cela empêche également que le coupe-circuit automatique se déclenche magnétiquement et que les appareils soient alors déconnectés de l'alimentation secteur lorsque différents appareils sont mis sous tension en même temps.

Entrée CA et commutateur

L'alimentation de l'appareil est fournie par l'entrée secteur uniquement avec le câble IEC fourni. Pendant l'installation, déconnectez toujours l'appareil de toute tension d'alimentation. Ne connectez l'appareil qu'à une source d'alimentation appropriée répondant aux exigences indiquées sur la plaque signalétique. Le fusible associé se trouve à l'intérieur de l'amplificateur et n'est pas accessible depuis l'extérieur de l'appareil.

Le commutateur situé à l'arrière sépare l'appareil de la source d'alimentation lorsqu'il est à la position désactivée (0). L'amorçage de l'appareil démarre lorsque le commutateur est à la position activée (I). Un circuit de précharge (soft-start) limite les crêtes de courant d'appel survenant au cours de ce processus. Les haut-parleurs sont allumés par les relais de sortie lorsque le délai est écoulé. Cela supprime efficacement les bruits audibles de courant d'appel.

Entrée CC

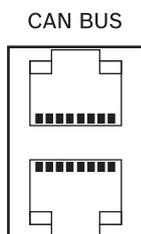
L'appareil commute automatiquement sur l'entrée CC en cas de défaillance de la tension d'alimentation secteur. Pour cette entrée, connectez une source CC de 24 volts à l'entrée DC INPUT. L'emballage de l'appareil contient un connecteur à 2 broches. Il est possible d'utiliser des sections de conducteur de 2 à 6 mm².

Câble de connexion recommandé : fil de câblage CU souple, LiY, 4 mm².

L'entrée CC est protégée contre les surcharges et la polarité incorrecte. Le fusible associé se trouve à l'intérieur de l'appareil et n'est pas accessible depuis l'extérieur de l'appareil. Le seuil des limiteurs de pointe audio interne baisse de 3 dB si seule l'alimentation CC est connectée.

**Remarque!**

L'entrée CC ne peut pas être désactivée. Le commutateur ne peut être utilisé que pour débrancher l'alimentation secteur.

6.4**Bus CAN**

Cette section contient des informations sur la connexion de l'appareil au bus CAN et la définition correcte de l'adresse CAN.

Branchement

L'appareil comporte deux jacks RJ-45 pour le bus CAN. Les jacks sont connectés en parallèle, servent d'entrée et permettent le chaînage en bus du réseau. Le bus CAN permet d'utiliser différents débits de données, le débit de données étant indirectement proportionnel à la longueur du bus. Si le réseau est petit, des débits de données jusqu'à 500 kbit/s sont possibles. Dans les grands réseaux, le débit de données doit être réduit (jusqu'au débit de données minimal de 10 kbit/s). Pour plus d'informations, voir la section Configuration du débit en bauds CAN.

**Remarque!**

Le débit de données est prédéfini à 10 kbit/s à l'usine.

Le tableau suivant explique le rapport entre les débits de données et les longueurs de bus/la taille du réseau. Les bus d'une longueur supérieure à 1 000 m ne doivent être implémentés qu'avec des répéteurs CAN.

Débit de données (en kbit/s)	Longueur de bus (en mètres)
500	100

Débit de données (en kbit/s)	Longueur de bus (en mètres)
250	250
125	500
62.5	1000

Tableau 6.1: Débit de données et longueur de bus du bus CAN

Les diagrammes suivants montrent l'affectation du port/connecteur CAN.

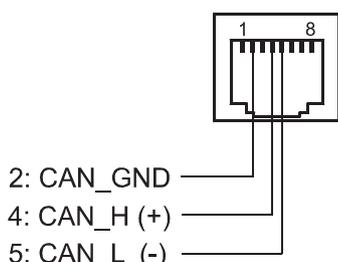


Figure 6.4: Affectation du port CAN

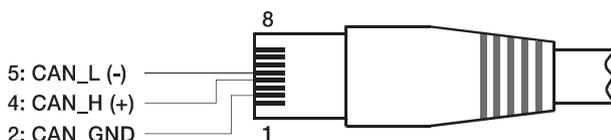


Figure 6.5: Affectation du connecteur CAN

Broche	Désignation	Couleur de câble	
		T568A	T568B
2	CAN_GND	Vert	Orange
4	CAN_H (+)	Bleu	
5	CAN_L (-)	Rayures bleues	

Tableau 6.2: Affectation de l'interface de bus CAN

Caractéristiques techniques des câbles

Conformément à la norme ISO 11898-2, il est nécessaire d'utiliser des câbles à paires torsadées blindées avec une impédance de 120 ohms en tant que câble de transfert de données pour le bus CAN. Il est nécessaire d'utiliser une résistance terminale de 120 ohms aux deux extrémités du câble afin de servir de terminateur. La longueur maximale du bus dépend du débit de transmission des données, du type du câble de transmission des données, ainsi que du nombre de participants au bus.

Câble de connexion recommandé : paire torsadée blindée, CAT5, 100/120 Ω.

Longueur de bus (en m)	Câble de transmission des données		Terminaison (en Ω)	Débit de transmission de données maximal
	Résistance par unité (en mΩ/m)	Section du câble		
de 0 à 40	< 70	0,25 à 0,34 mm ² AWG23, AWG22	124	1 000 kbit/s à 40 m
de 40 à 300	< 60	0,34 à 0,6 mm ² AWG22, AWG20	127	500 kbit/s à 100 m

Longueur de bus (en m)	Câble de transmission des données		Terminaison (en Ω)	Débit de transmission de données maximal
	Résistance par unité (en $m\Omega/m$)	Section du câble		
de 300 à 600	< 40	0,5 à 0,6 mm ² AWG20	de 150 à 300	100 kbit/s à 500 m
de 600 à 1000	< 26	0,75 à 0,8 mm ² AWG18	de 150 à 300	62,5 kbit/s à 1 000 m

Tableau 6.3: Rapports pour les réseaux CAN avec jusqu'à 64 participants

Si le bus CAN comporte de longs câbles et plusieurs appareils, il est recommandé d'utiliser des résistances terminales présentant des valeurs ohmiques supérieures à la valeur de 120 ohms spécifiée afin de réduire la charge résistive des pilotes d'interface, qui à son tour réduit la perte de tension d'une extrémité du câble à l'autre.

Le tableau suivant permet d'effectuer une estimation initiale de la section de câble requise pour diverses longueurs de bus et différents nombres de participants au bus.

Longueur de bus (en m)	Nombre d'appareils sur le bus CAN		
	32	64	100
100	0,25 mm ² ou AWG24	0,34 mm ² ou AWG22	0,34 mm ² ou AWG22
250	0,34 mm ² ou AWG22	0,5 mm ² ou AWG20	0,5 mm ² ou AWG20
500	0,75 mm ² ou AWG18	0,75 mm ² ou AWG18	1,0 mm ² ou AWG17

Tableau 6.4: Section du câble de bus CAN

Si un participant ne peut pas être directement connecté au bus CAN, il est nécessaire d'utiliser un tronçon de ligne (branchement). Etant donné qu'un bus CAN doit toujours comporter exactement deux résistances terminales, un tronçon de ligne ne peut pas avoir de terminaison. Cela crée des réflexions, qui compromettent le reste du système de bus. Pour minimiser ces réflexions, ces tronçons de ligne ne doivent pas dépasser une longueur individuelle maximale de 2 m pour des débits de transmission de données jusqu'à 125 kbits/s, ou une longueur maximale de 0,3 m pour des débits binaires supérieurs. La longueur totale de toutes les branches ne doit pas dépasser 30 m.

Les conditions suivantes sont applicables :

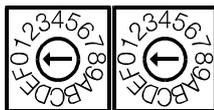
- En matière de câblage de rack, les câbles patch RJ-45 standards avec une impédance de 100 ohms (AWG 24/AWG 26) peuvent être utilisés pour les courtes distances (jusqu'à 10 m).
- Les directives spécifiées ci-dessus pour le câblage réseau doivent être utilisées pour relier les racks ensemble par câblage et pour l'installation du bâtiment.

Se reporter à

- *Configuration du débit en bauds CAN, page 21*

7 Configuration

7.1 Définition de l'adresse CAN



HIGH LOW
CAN ADDRESS

L'adresse CAN de l'appareil est définie à l'aide des deux sélecteurs d'adresses HIGH ET LOW. Les adresses 1 à 250 (hexadécimale 01 à hexadécimale FA) peuvent être utilisées dans un réseau CAN. L'adresse est définie avec le système de numérotation décimale. Le sélecteur LOW détermine le chiffre le plus faible et le sélecteur HIGH détermine le chiffre le plus élevé.



Remarque!

Chaque adresse ne peut apparaître qu'une seule fois dans le système, sinon des conflits de réseau se produisent.

L'adresse 0 (hexadécimale 00, définie en sortie d'usine) garantit que l'appareil est déconnecté des communications à distance. Dans ce cas, l'appareil n'apparaît pas dans le système, même s'il est connecté au bus CAN.

HIGH	LOW	Adresse
0	0	Autonome
0	1 à F	de 1 à 15
1	0 à F	de 16 à 31
2	0 à F	de 32 à 47
3	0 à F	de 48 à 63
4	0 à F	de 64 à 79
5	0 à F	de 80 à 95
6	0 à F	de 96 à 111
7	0 à F	de 112 à 127
8	0 à F	de 128 à 143
9	0 à F	de 144 à 159
A	0 à F	de 160 à 175
B	0 à F	de 176 à 191
C	0 à F	de 192 à 207
D	0 à F	de 208 à 223
E	0 à F	de 224 à 239
F	0 à A	de 240 à 250
F	B à F	Réservé

Tableau 7.5: Adresses CAN

7.2 Affichage du débit en bauds CAN

Pour afficher le débit en bauds CAN, appuyez sur le Bouton encastré et maintenez-le enfoncé pendant au moins une seconde. Trois voyants du panneau avant affichent alors le débit en bauds défini pendant deux secondes. Pour plus de détails, reportez-vous au tableau suivant.

Débit en bauds (en kbit/s)	Voyant de signal audio du canal 1	Voyant de signal audio du canal 2	Témoin réseau
10	Inactif	Inactif	Actif
20	Inactif	Actif	Inactif
62.5	Inactif	Actif	Actif
125	Actif	Inactif	Inactif
250	Actif	Inactif	Actif
500	Actif	Actif	Inactif

Tableau 7.6: Affichage du débit en bauds CAN via les voyants figurant sur le panneau avant

7.3 Configuration du débit en bauds CAN

Le débit en bauds CAN peut être configuré à l'aide d'un convertisseur UCC1 USB-CAN ou directement sur le devant de l'appareil.

Modification du débit en bauds CAN



Remarque!

Le débit en bauds CAN ne peut être modifié que si l'adresse CAN est définie sur 00.

Pour modifier le débit en bauds CAN, effectuez les opérations suivantes :

1. Appuyez sur le Bouton encastré et maintenez-le enfoncé pendant au moins une seconde. Le débit en bauds CAN reste indiqué pendant deux secondes. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section intitulée Affichage du débit en bauds CAN.
2. Dès que le débit en bauds CAN s'affiche, relâchez le Bouton encastré. Notez que si le bouton reste appuyé pendant plus de 3 secondes, les paramètres d'usine de l'appareil sont restaurés.
3. Appuyez brièvement sur le Bouton encastré pour passer au débit en bauds CAN immédiatement supérieur. Les LED indiquent le nouveau paramètre.
4. Répétez l'étape 3 jusqu'à ce que le débit en bauds voulu soit défini. (Exemple : pour passer le débit en bauds de 62,5 kbit/s à 20 kbit/s, appuyez sur le Bouton encastré exactement cinq fois pour obtenir 62,5 > 125 > 250 > 500 > 10 > 20).
5. Le nouveau débit en bauds CAN est appliqué deux secondes après que vous avez appuyé sur le Bouton encastré pour la dernière fois.

8 Fonctionnement

Surveillance des pannes

Les fonctions suivantes de l'amplificateur de puissance peuvent être surveillées :

- Sous-tension secteur
- Sous-tension de la batterie
- Température excessive
- Surcharge
- Tension de sortie
- Courant de sortie
- Panne de court-circuit (en mode autonome uniquement)
- Surveillance du signal pilote lorsqu'il est utilisé en association avec PVA-4CR12 et PVA-4R24
- Surveillance du microprocesseur
- Connexion du bus CAN

Chaque fois qu'une défaillance se produit dans l'amplificateur de puissance, le Témoin combiné d'avertissement de panne s'allume toujours pour l'indiquer. IRIS-Net peut être utilisé pour configurer les types de défaillance de l'amplificateur de puissance à afficher. La surveillance des fonctions non utilisées (par ex. l'entrée CC) doit être désactivée, sinon une défaillance permanente s'affiche.

Mode veille

En mode veille, la consommation électrique du système PVA-2P500 est inférieure à 2 W (alimentation CA ou CC). Les fonctions suivantes sont disponibles en mode veille :

- Commande à distance via le bus CAN
- Supervision de l'entrée d'alimentation CA
- Supervision de l'entrée d'alimentation CC

Le mode veille est activé ou désactivé via le bus CAN. Le mode veille est désactivé automatiquement si le bus CAN est déconnecté ou si l'adresse CAN est définie sur 0 (mode autonome).

8.1 Mode autonome

Signaux audio

En mode autonome (sans connexion CAN à un contrôleur, par exemple avec l'adresse CAN définie sur 0), le signal d'entrée audio L1 (ou L2) est combiné avec l'entrée audio 4, amplifié avec 36 dB et fourni par la sortie audio 1 (ou 2).

Surveillance de panne de court-circuit

La spécification DIN VDE 0800 doit être respectée lors de l'installation et de l'utilisation des systèmes de haut-parleurs de 100 V. Toutes les mesures de protection doivent être établies pour la classe de mesure 3, notamment pour les systèmes de haut-parleurs de 100 V utilisés comme alarme. La fonction de surveillance de panne de court-circuit de l'amplificateur de puissance permet de surveiller l'isolation du réseau de lignes haut-parleurs non mises à la terre en mode autonome. Toute panne de court-circuit (par exemple, $R \leq 50 \text{ k}\Omega$) qui se produit indique soit l'endommagement d'un câble, qui laisse présager une interruption de ligne dans un proche avenir, soit une défaillance de câblage, qui peut entraîner des dysfonctionnements. Une panne de court-circuit qui persiste pendant au moins cinq secondes est repérée sur le panneau avant par le voyant de panne de court-circuit qui s'allume en jaune. Ce voyant reste allumé jusqu'à ce que l'alimentation de l'étage de sortie soit déconnectée ou que l'erreur soit réinitialisée par le biais d'une pression sur le Bouton encastré.

Pour tester la fonction de surveillance de panne de court-circuit, utilisez une résistance de 22 kOhms (l'amplificateur de puissance ne doit pas être en mode VEILLE pendant le processus de test). Si la résistance est commutée d'une borne de prise de sortie de courant sur la terre de protection pendant environ cinq secondes, le voyant de panne de court-circuit doit s'allumer. Si la résistance est supérieure à 100 kOhm et que la capacité est inférieure à 5 μ F, le voyant de panne de court-circuit ne doit pas s'allumer. Après le retrait de la résistance, l'écran et le message de dysfonctionnement doivent rester affichés. Pour réinitialiser la fonction de surveillance de panne de court-circuit, appuyez sur Bouton encastré.

9 Maintenance

9.1 Mise à jour du micrologiciel

IRIS-Net peut être utilisé pour mettre à jour le micrologiciel sur l'appareil. Selon le débit de données CAN utilisé, la mise à jour peut prendre une ou plusieurs minutes. Étant donné que le développement est toujours réalisé en fonction de tous les logiciels système, il peut être nécessaire de mettre à jour le micrologiciel sur le contrôleur. Toute incompatibilité logicielle est affichée dans IRIS-Net. Pour plus d'informations sur les mises à jour du micrologiciel, reportez-vous à la documentation d'IRIS-Net.

9.2 Restauration des paramètres par défaut

L'appareil est programmé en usine avec les fonctions et propriétés suivantes :

Paramètre	Paramètre/description
Débit en bauds CAN	10 kbit/s
Acheminement d'entrée	Entrée de ligne L1 à CH 1 Entrée de ligne L2 à CH 2 Entrée de ligne 4 à CH 1 et CH 2 (en mode autonome)
Relais de sortie	Tous fermés

Tableau 9.7: Paramètres par défaut de l'appareil

Les paramètres de l'appareil peuvent être restaurés à leurs valeurs par défaut manuellement ou à l'aide d'IRIS-Net. Pour effectuer une restauration manuelle, **mettez l'appareil sous tension** puis procédez de la façon suivante :

1. Déconnectez l'appareil du bus CAN.
2. Utilisez le sélecteur d'adresse CAN situé sur le panneau arrière pour attribuer à l'adresse la valeur 00.
3. Appuyez sur le Bouton encastré figurant sur le panneau avant et maintenez-le enfoncée pendant 3 secondes.

L'appareil est alors réinitialisé avec les paramètres d'usine par défaut.



Attention!

Avant de le reconnecter au bus CAN, notez le débit en bauds CAN, car il peut changer dans certaines situations.

10 Caractéristiques techniques

Caractéristiques électriques

Impédance de charge nominale (puissance de sortie)	
100 V	20 Ω (500 W)
70 V	10 Ω (500 W)
Puissance de sortie nominale, 1 kHz, taux de distorsion \leq 1 %	2 x 500 W ¹
Tension d'entrée nominale	+6 dBu
Oscillation de tension RMS max., 1 kHz, taux de distorsion \leq 1 %, sans charge	
100 V	110 V
70 V	78 V
Gain de tension, référence 1 kHz, fixe	
70 V	33,2 dB
100 V	36,2 dB
Capacité à la charge maximale	2 μ F
Niveau d'entrée, max.	+18 dBu (9,75 V _{rms})
Réponse en fréquence, référence 1 kHz, charge nominale, -3 dB	50 Hz à 25 kHz
Impédance de sortie, symétrie active	20 k Ω
Rapport signal/bruit (pondération A)	> 104 dB
Puissance de bruit (pondération A)	< -62 dBu
Diaphonie, ref. 1 kHz	< -85 dB
Topologie de l'étage de sortie	Classe D, transformateur, flottant
Alimentation requise	
Alimentation	Secteur : 115-240 Vca \pm 10 %, 50/60 Hz ² Batterie : 21-32 Vcc
Consommation	Pmax -3 dB* / inactif**/ Veille 230 Vca, 50 Hz : 700 W / 21 W / 1,9 W 120 Vca, 60 Hz : 745 W / 18 W / 1,5 W 24 Vcc, 60 Hz : 735 W / 16 W / 1,5 W * Alarme, ** Pas de signal audio (fréquence pilote)
Courant d'appel	2 A
Courant d'appel, après un cycle d'alimentation de cinq secondes	1,3 A
Fusible secteur	T6.3A (à l'intérieur)

Fusible CC	30A (à l'intérieur)
Panne de court-circuit	R < 50 kΩ
Port de bus CAN	2 RJ-45, 10 à 500 kbit/s
Protection	Limiteur de niveau d'entrée audio, limiteur de puissance de sortie RMS, haute température, CC, court-circuit, protection contre une sous-tension secteur, protection contre une sous-tension d'alimentation CC, limiteur de courant d'appel, panne de court-circuit
Refroidissement	De l'avant vers l'arrière, ventilateurs thermostatés

¹ En alimentation continue et en cas de fonctionnement du signal d'alarme en continu, le signal de sortie est limité à 3 dB max.

² Puissance de sortie réduite pour les tensions secteur inférieures à 115 V

Caractéristiques environnementales

Température de fonctionnement	-5 °C à +45 °C
Température de stockage	-40 °C à +70 °C
Humidité (sans condensation)	5 % à 90 %
Altitude	Jusqu'à 2 000 m

Caractéristiques mécaniques

Dimensions (H x l x P)	88 mm x 483 mm x 375 mm (2RU)
Poids (net)	16,5 kg
Montage	Autonome, rack 19"
Couleur	Noir et argent

10.1 Consommation

Fonctionnement 230 V/50 Hz

	I_{secteur}	U_{secteur}	P_{secteur}	P_{out}	Btu/h
En veille	0,14 A	33,0 VA	1,9 W	0,0 W	6.5
En veille (pas de son)	0,20 A	47,0 VA	19,5 W	0,0 W	66.5
Annonce (-10 dB)	0,88 A	202 VA	175 W	100 W	255.8
Alerte (-3 dB)	3,35 A	772 VA	745 W	500 W	835.5

Fonctionnement 120 V/60 Hz

	I_{secteur}	U_{secteur}	P_{secteur}	P_{out}	Btu/h
En veille	0,09 A	9,0 VA	1,3 W	0,0 W	4.4
En veille (pas de son)	0,27 A	29,0 VA	17,3 W	0,0 W	59.0
Annonce (-10 dB)	1,6 A	189 VA	175 W	100 W	255.8
Alerte (-3 dB)	6,9 A	824 VA	800 W	500 W	1023

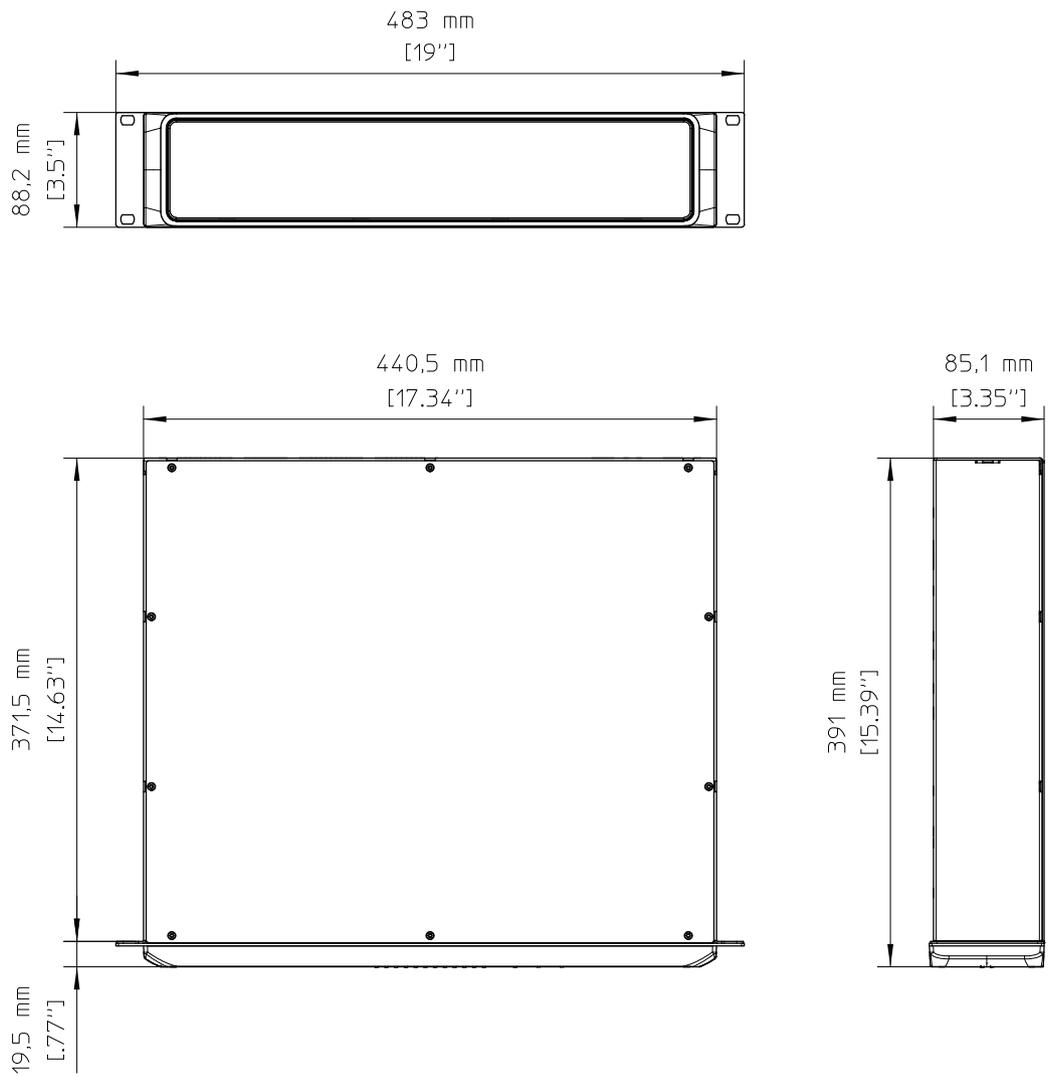
Fonctionnement 24 Vcc

	I_{secteur}	U_{secteur}	P_{secteur}	P_{out}	Btu/h
En veille	0,06 A	-	1,4 W	0,0 W	4.8
En veille (pas de son)	0,65 A	-	15,6 W	0,0 W	53
Annonce (-10 dB)	7,0 A	-	168 W	100 W	232
Alerte (-3 dB)	32,5 A	-	780 W	500 W	938

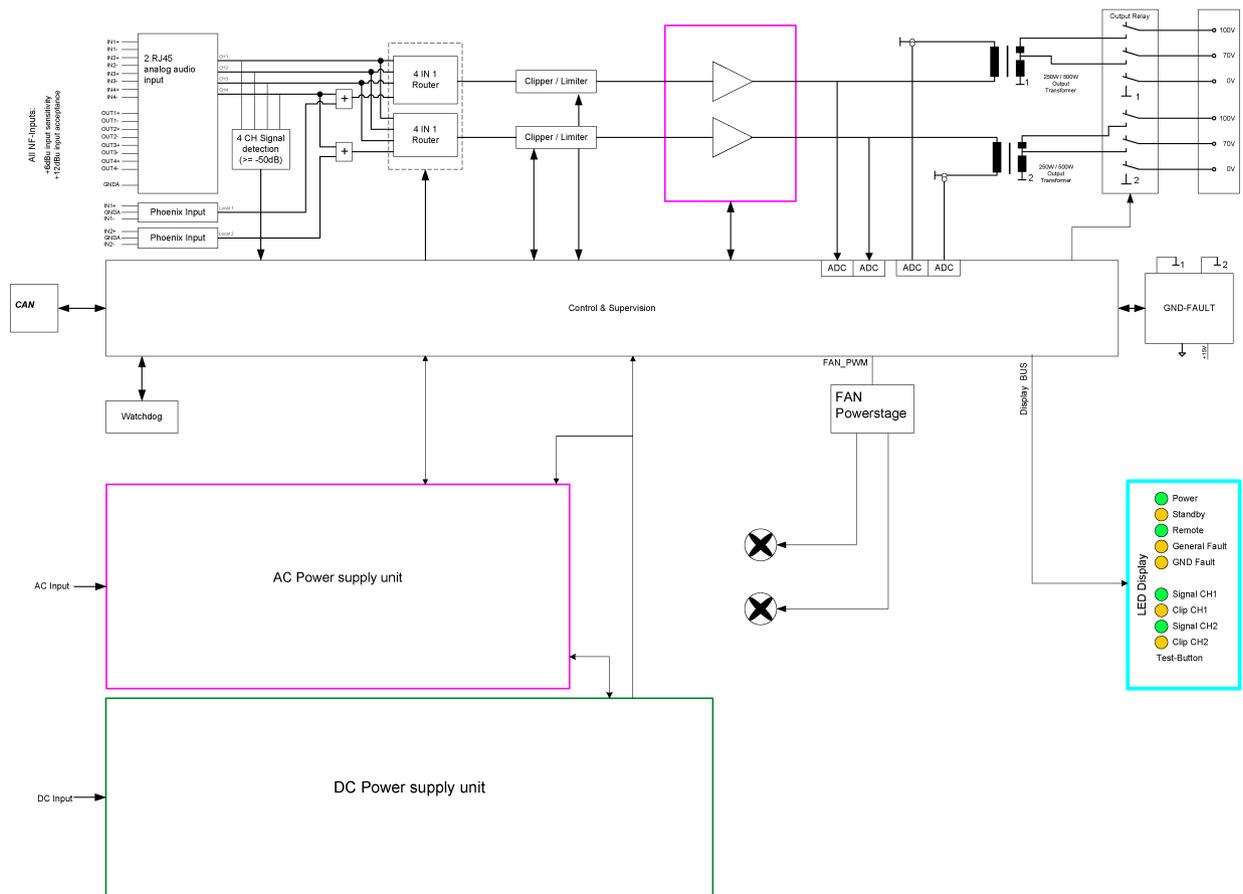
Description des colonnes du tableau :

- I_{secteur} = courant RMS issu du secteur (ou alimentation CC)
- S_{secteur} = puissance apparente issue de l'alimentation secteur
- P_{secteur} = puissance réactive issue du secteur (ou alimentation CC)
- P_{out} = puissance de sortie NF fournie aux lignes haut-parleurs
- P_{perte} ou Btu/h = perte thermique

10.2 Dimensions



10.3 Schéma du circuit



Bosch Security Systems B.V.

Torenallee 49

5617 BA Eindhoven

Pays-Bas

www.boschsecurity.fr

© Bosch Security Systems B.V., 2023

Building solutions for a better life.

202303101112