



BOSCH

VARI-directional array

LA3-VARI-B, LA3-VARI-BH, LA3-VARI-E, LA3-VARI-CM, LA3-VARI-CS



fr

Guide d'installation

Table des matières

1	Sécurité	5
1.1	Référence à la Déclaration de conformité CE	5
2	Introduction	6
2.1	Avis aux utilisateurs et clause de non-responsabilité	6
2.2	Public cible	6
3	Présentation du système	7
3.1	Contenu de l'emballage	11
4	Installation	12
4.1	Préparation de l'installation	12
4.2	Câbles d'alimentation, de signal et de commande	13
4.2.1	Alimentation secteur	14
4.2.2	Entrées audio	14
4.2.3	Alimentation de secours CC	16
4.2.4	Relais de panne	16
4.2.5	Entrée de commande	16
4.2.6	Réseau RS-485	16
4.2.7	Entrée CobraNet®	18
4.2.8	Problèmes courants de mise à la terre analogique	18
4.3	Ajout d'unités d'extension VARI-E	19
4.3.1	Méthode de fixation	19
4.4	Module CobraNet® en option	22
4.5	Installation mécanique	23
4.5.1	Hauteur de montage	23
4.5.2	Encastrement	23
4.5.3	Montage du haut-parleur	24
5	Détails des connecteurs et du câblage	27
5.1	Entrée secteur (1)	29
5.2	Entrée d'alimentation de secours CC (2)	29
5.3	Entrées niveau de ligne 1 (4) et 2 (5)	31
5.4	Entrées 100 V 1 (6) et 2 (7)	31
5.5	Entrée (8) et passage (9) réseau RS-485	32
5.5.1	Configuration du réseau	32
5.5.2	Longueur de câble	33
5.5.3	Extrémité de câble	33
5.6	Entrée de commande externe (10)	34
5.7	Relais de panne (11)	34
6	Configuration de l'unité VARI	35
6.1	Installation du logiciel de contrôle VARI-control sur un PC	35
6.1.1	Configuration minimale requise	35
6.1.2	Administrateur	35
6.1.3	Installation du logiciel	36
6.2	Connexion du PC à l'unité VARI	37
6.3	Saisie des paramètres de la salle	38
6.4	Procédure de configuration de l'unité VARI	39
6.4.1	Paramètres de contrôle	39
6.4.2	Plages de réglage	40
6.4.3	Autres paramètres de l'unité VARI	42
6.4.4	Application et enregistrement des paramètres	43

6.4.5	Chargement d'un fichier de paramètres enregistré précédemment	44
7	Caractéristiques techniques	45

1 Sécurité

Avant d'installer ou d'utiliser ce produit, lisez toujours les consignes de sécurité importantes fournies dans un document séparé (F.01U.120.759) avec toutes les unités pouvant être branchées sur le secteur. En plus de ces consignes de sécurité importantes, ce guide d'installation contient des instructions spécifiques indiquées par un symbole d'avertissement. Le non-respect de ces instructions peut entraîner des blessures corporelles ou des dégâts matériels importants.

1.1 Référence à la Déclaration de conformité CE

Ce document confirme que les produits portant le label CE satisfont à toutes les exigences de la directive CEM 2014/30/EU et de la directive basse tension 2014/35/EU stipulées par le conseil des États membres en vue d'ajuster les dispositions légales. Les enceintes VARI-directional de Bosch portant le label CE sont conformes aux normes harmonisées ou nationales suivantes :

CEM	EN 55032:2012/AC:2013
	EN 55035:2017
	EN 61000-3-2:2014
	EN 61000-3-3:2013
Sécurité	EN 62368-1:2014
Isolation	Classe 1

Bosch Security Systems B.V., Pays-Bas, avril 2020.

2 Introduction

Ce guide d'installation décrit la procédure d'installation recommandée pour la gamme d'enceintes VARI de Bosch. Le modèle VARI de Bosch est une enceinte active à DSP (traitement numérique du signal). En plus des enceintes, les unités de base VARI, LA3-VARI-B, LA3-VARI-BH et LA3-VARI-E, comprennent un module électronique à alimentation secteur composé d'un amplificateur multicanal et d'une section DSP (traitement numérique du signal). L'unité d'extension LA3-VARI-E comprend des enceintes et un amplificateur de puissance multicanal alimenté par l'unité de base.

Ce guide décrit les aspects suivants de l'installation :

- Câblage nécessaire
- Câblage des connecteurs
- Installation mécanique
- Configuration des enceintes à l'aide du logiciel VariControl



Remarque!

Les termes « haut-parleur » et « enceinte » sont tous les deux utilisés tout au long du présent guide et peuvent être considérés comme des synonymes.

2.1 Avis aux utilisateurs et clause de non-responsabilité

Bien que tout ait été mis en œuvre pour assurer que les informations et les données présentées dans ce guide d'installation sont correctes, son contenu ne crée aucun droit. Bosch Security Systems B.V. décline toute garantie concernant les informations fournies dans ces instructions. En aucun cas, Bosch Security Systems B.V. ne pourra être tenu responsable de dommages particuliers, indirects ou immatériels résultant de la perte de jouissance, de données ou de bénéfices, vis-à-vis de toute plainte, quel que soit son fondement (délictuel, contractuel ou pour faute), liée d'une quelconque manière à l'utilisation qui pourrait être faite des informations fournies dans le présent guide d'installation et d'utilisation.

Aucune partie de ce guide, y compris celle concernant le logiciel, ne peut être reproduite, transmise, transcrite, enregistrée dans un système de base de données ni traduite sans l'autorisation écrite expresse de Bosch Security Systems B.V. La clause mentionnée ci-dessus ne s'applique pas à la documentation conservée par l'utilisateur final à des fins de sauvegarde. Tous les noms de produits et dénominations sociales mentionnés dans ce guide peuvent être des marques déposées de leurs entreprises respectives ou être soumis à des droits d'auteur appartenant à ces entreprises. Ils sont utilisés ici uniquement à titre indicatif. Les spécifications et informations contenues dans ce guide sont soumises à modification sans préavis.

Copyright 2013, Bosch Security Systems B.V. Tous droits réservés.

2.2 Public cible

Ce guide a été rédigé à l'intention des installateurs. Les sections du guide indiquées par un symbole d'avertissement décrivent des instructions de dépannage réservées exclusivement à du personnel 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.

3 Présentation du système

La gamme de produits VARI de Bosch se compose de trois modèles d'enceintes, du logiciel de configuration et d'un module CobraNet® disponible en option :

- **LA3-VARI-B** : unité de base VARI.
- **LA3-VARI-BH** : unité de base VARI avec réponse haute fréquence étendue.
- **LA3-VARI-E** : unité d'extension VARI.
- **LA3-VARI-CS** : ensemble de configuration VARI.
- **LA3-VARI-CM** : module CobraNet® disponible en option.

Enceintes VARI-xx

Les trois modèles d'enceintes ont la même taille et la même apparence. Les unités de base VARI peuvent être installées seules ou avec une ou deux unité(s) d'extension VARI ajoutées mécaniquement. L'ajout d'unités d'extension VARI permet d'accroître la zone de couverture effective de l'enceinte et d'obtenir un NPA (niveau de pression acoustique) supérieur dans la zone de couverture avec la même configuration électronique.

Le tableau ci-dessous indique les NPA (niveaux de pression acoustique) qu'il est possible d'obtenir sur l'axe à diverses distances du haut-parleur pour chacune des trois configurations, montées à 3 m au-dessus du niveau du sol.

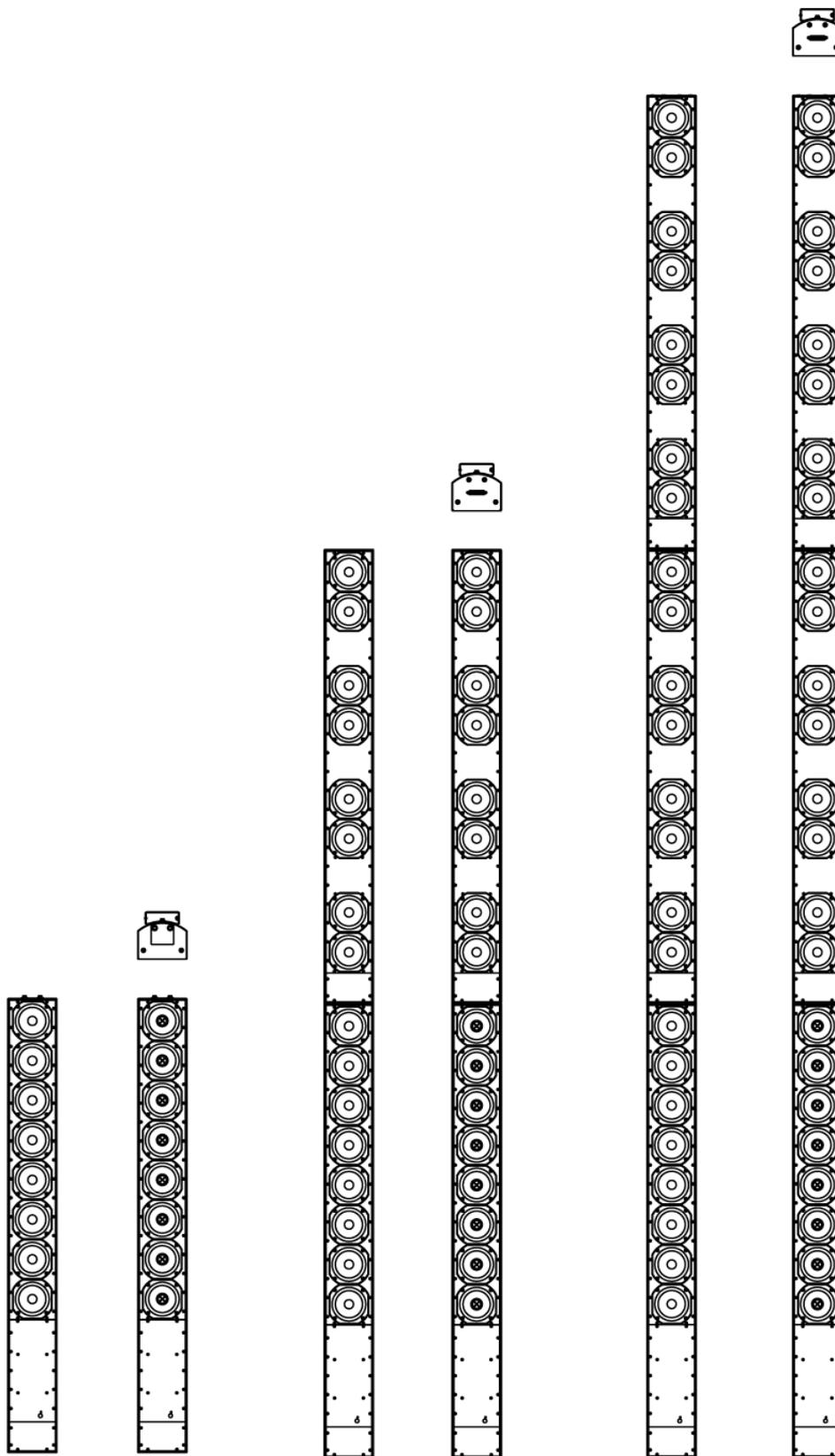
Distance	VARI-B	VARI-B+E	VARI-B+E+E	VARI-BH	VARI-BH+E	VARI-BH+E+E
20 m	90 dBA	-	-	89 dBA	-	-
32 m	-	90 dBA	-	-	89 dBA	-
50 m	-	-	88 dBA	-	-	87 dBA

Les unités de base VARI-BH utilisent des haut-parleurs coaxiaux au lieu de haut-parleurs à bobine simple installés sur le VARI-B. Les enceintes ont donc une réponse haute fréquence étendue et ce modèle est particulièrement adapté aux applications où le système audio doit reproduire de la musique, mais aussi des paroles.

Des unités d'extension VARI peuvent être utilisées pour étendre la réponse des unités de base VARI-B ou VARI-BH. En ajoutant une ou deux unité(s) d'extension sur une unité de base, il est possible de créer six configurations d'enceintes au total. Reportez-vous aux NoTrans Variables. Pour faciliter l'identification, un nom d'enceinte abrégé est défini pour chaque composition possible :

Nom d'enceinte	Composition de l'enceinte	Éléments utilisés		
		VARI-B	VARI-BH	VARI-E
Enceinte Vari-B1	VARI-B	1	-	-
Enceinte Vari-B2	VARI-B+E	1	-	1
Enceinte Vari-B3	VARI-B+E+E	1	-	2
Enceinte Vari-H1	VARI-BH	-	1	-
Enceinte Vari-H2	VARI-BH+E	-	1	1
Enceinte Vari-H3	VARI-BH+E+E	-	1	2

Les dispositifs de montage et de couplage mécaniques des unités VARI sont conçus pour que les enceintes composites qui utilisent des unités d'extension aient l'aspect et la finition lisse d'une seule unité.



LA3-VARI-B LA3-VARI-BH LA3-VARI-B+E LA3-VARI-BH+E LA3-VARI-B+E+E LA3-VARI-BH+E+E

Figure 3.1: Présentation VARI (grilles retirées à des fins d'identification)

Ensemble de configuration VARI

L'ensemble de configuration VARI-CS se compose d'une interface informatique et de câbles d'interconnexion. Il doit être commandé séparément des enceintes. Un ensemble de configuration VARI-CS peut être utilisé à plusieurs reprises, sur différentes installations. Bosch ne peut en aucun cas être tenu responsable du bon fonctionnement de tout autre type d'interface informatique ; l'utilisation d'interfaces OEM est déconseillée.

Module CobraNet® VARI

Les unités de base VARI peuvent être équipées d'un module d'entrée CobraNet® disponible en option. CobraNet® est un protocole réseau audio propriétaire couramment utilisé dans les grandes infrastructures pour transporter de manière bidirectionnelle des canaux multiples de données audio numériques et d'autres données de commande par Ethernet, à l'aide d'un câble CAT-5. Le module VARI-CM permet d'interfacer directement les enceintes VARI avec un réseau CobraNet®.

**Remarque!**

Veillez noter que ce guide n'aborde PAS la configuration ni le fonctionnement du module CobraNet®. Vous pouvez trouver une description de CobraNet® sur le site www.cobranet.info. Vous pouvez également y télécharger l'outil de détection CobraNet®. Cet outil permet de détecter et de configurer les interfaces CobraNet®, notamment le module VARI CobraNet®.

3.1 Contenu de l'emballage

En plus de l'enceinte elle-même, chaque unité de base VARI-B et VARI-BH est livrée avec les éléments suivants :

Qté	Élément	Utilisation
1	Consignes de sécurité importantes	
1	Connecteur IEC à angle droit (C13, recâblage possible)	Entrée secteur
2	Attache pour câble en nylon	Réducteur de tension du câble secteur
4	Connecteurs Phoenix, tripolaires, pas de 3,81 mm	Entrées (niveau ligne), relais de panne, tension de contrôle
2	Connecteurs Phoenix, 5 pôles, pas de 3,81 mm	RS-485 entrée/sortie
2	Connecteurs Phoenix, bipolaires, pas de 5,08 mm	Entrées (ligne 100 V)
1	Connecteur Phoenix, bipolaire, pas de 7,62 mm	Entrée d'alimentation CC
2	Support de montage à charnière	Montage mural
4	Vis à tête hexagonale de 30 mm avec rondelles et chevilles pour montage mural	Fixations pour montage mural
1	Outil de retrait de la grille	Retrait de la grille de protection avant

En plus de l'enceinte elle-même, chaque unité d'extension VARI-E est livrée avec les éléments suivants :

Qté	Élément	Utilisation
2	Boulons hexagonaux M5 x 12 mm	Fixer l'extension sur l'unité de base
1	Support de montage à charnière	Montage mural
2	Vis à tête hexagonale de 30 mm avec rondelles et chevilles pour montage mural	Fixations pour montage mural

L'ensemble de configuration VARI-CS se compose des éléments suivants :

Qté	Élément	Utilisation
1	Interface USB/RS-485, avec manuel	Interface matérielle
1	Câble USB, 1,8 m (USB Type A à USB Type B)	Câble PC/interface
1	Câble RS-485, 5 m (Phoenix 5 broches à Phoenix 5 broches)	Câble interface/VARI

4 Installation

Ce chapitre du guide décrit les étapes à suivre dans l'ordre pour installer une enceinte longue portée VARI. Pour résumer, ces étapes sont les suivantes :

Préparation	Être certain de savoir où l'unité doit être montée.
Câblage	Comprendre quelles sont les connexions à effectuer.
Assemblage	Ajouter les unités d'extension VARI-E à l'unité de base VARI.
Connexions	Vérifier que les terminaisons et les connexions de tous les câbles nécessaires sont correctes.
Configuration	Utiliser le logiciel VariControl pour créer le fichier de configuration de l'unité et le charger sur l'enceinte.
Montage	Installation mécanique de l'unité.

4.1 Préparation de l'installation

Avant de commencer à installer le haut-parleur VARI, vous devez prendre en compte un certain nombre de points.

Emplacement de montage :

Les haut-parleurs VARI sont conçus pour être montés sur une surface verticale, comme un mur ou une colonne. Si l'axe vertical est incliné de sorte que le haut-parleur est orienté vers le haut ou vers le bas, même de quelques degrés, la couverture sonore effective sera considérablement réduite. C'est pourquoi, lorsque vous choisissez un emplacement, vous devez vous assurer que les positions occupées par chaque support de montage sont sur le même plan vertical. De même, l'axe vertical doit être perpendiculaire au sol afin que le haut-parleur soit bien droit.

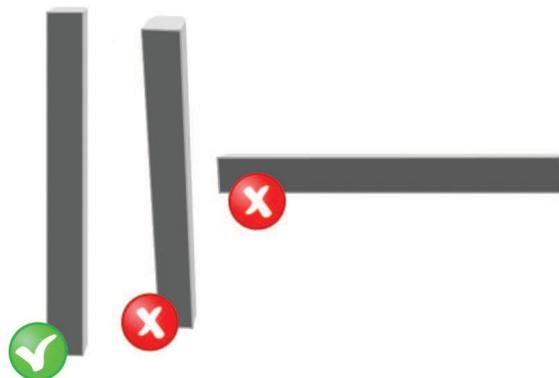


Figure 4.1: Haut-parleur monté verticalement

L'emplacement de montage doit être choisi afin que la zone entre le haut-parleur et la zone de couverture souhaitée soit dégagée. En d'autres termes, vous devez éviter tout montage à proximité de colonnes, des coins externes d'une pièce ou d'éléments d'infrastructure du plafond, comme des appareils de climatisation, des luminaires, etc.

Alimentation

L'unité de base VARI nécessite une alimentation secteur. Son alimentation interne est à commutation automatique et fonctionne à des tensions comprises entre 100 et 120 V ou 200 et 240 V, à 50 ou 60 Hz. L'unité est équipée d'un système de correction du facteur de puissance et elle est protégée contre les courts-circuits et la surchauffe. L'installateur doit s'assurer qu'une alimentation secteur de capacité suffisante est disponible au niveau de l'emplacement de montage ; veuillez noter la consommation maximale dans le tableau ci-dessous :

Configuration	Puissance max.	Puissance en veille
VARI-B/BH	60 W	18 W
VARI-B/BH + VARI-E	97 W	23 W
VARI-B/BH + 2 x VARI-E	124 W	28 W



Avertissement!

La troisième borne de la prise secteur doit être correctement raccordée à la terre. Mettez les unités hors tension en cas d'orage ou si vous ne les utilisez pas pendant une période prolongée, sauf si des fonctions spéciales, comme celles pour les systèmes d'évacuation, doivent être maintenues.

L'unité de base VARI (et toute unité d'extension rattachée) peut également fonctionner avec une alimentation 24 VDC et basculera automatiquement sur ce mode d'alimentation en cas de coupure du secteur. Cela peut suffire pour satisfaire aux réglementations de sécurité locales concernant l'utilisation des systèmes de sonorisation en cas d'urgence, mais l'installateur doit s'assurer de connaître parfaitement les exigences locales en la matière. Il peut être nécessaire de prévoir un réseau de distribution secteur séparé ou une alimentation secteur sans coupure (UPS).

4.2

Câbles d'alimentation, de signal et de commande

Étant donné que les haut-parleurs VARI sont souvent installés à des endroits difficiles d'accès, il convient de porter une attention particulière aux câbles requis à chaque emplacement de montage. Les unités VARI ont seulement besoin d'une entrée de signal et de l'alimentation secteur pour fonctionner correctement. Toutefois, certaines installations nécessitent l'installation de câbles supplémentaires. Il est recommandé de passer tous les câbles nécessaires jusqu'à l'emplacement de montage avant d'installer physiquement le haut-parleur. Veuillez noter que toutes les connexions externes sont effectuées sur l'unité de base VARI, sur la partie inférieure de la colonne d'enceinte. Les câbles sont insérés dans un trou de 37 mm de diamètre à l'arrière du compartiment des connecteurs. Selon les réglementations locales en matière de câblage, il peut être nécessaire de regrouper tous les câbles reliés au haut-parleur VARI dans une gaine flexible fabriquée dans un matériau présentant des propriétés anti-incendie spécifiques. Un isolateur de terminaison de gaine adapté au niveau du haut-parleur VARI devra être inséré dans le trou avant de monter le haut-parleur à l'emplacement prévu.



Remarque!

Il est généralement nécessaire de monter le haut-parleur à l'emplacement prévu et de passer les câbles dans l'orifice de passage des câbles à l'arrière avant de réaliser la terminaison des câbles.

Connexion	requis ?	Type de câble	Section
Alimentation secteur	Toujours nécessaire	Câble secteur à 3 fils	<i>Alimentation secteur, Page 14</i>
Entrée audio 1 (niveau ligne)	Une de ces entrées est toujours nécessaire, sauf si le système utilise CobraNet®. Les autres sont facultatives.	Câble audio à 1 paire	<i>Entrées audio, Page 14</i>
Entrée audio 1 (100 V)		Câble de haut-parleur à 2 fils	
Entrée audio 2 (niveau ligne)		Câble audio à 1 paire	
Entrée audio 2 (100 V)		Câble de haut-parleur à 2 fils	
Alimentation de secours CC	Disponible en option	Câble secteur à 2 fils	<i>Alimentation de secours CC, Page 16</i>
Relais de panne	Disponible en option	Câble faible intensité à 2 fils	<i>Relais de panne, Page 16</i>
Entrée de commande	Disponible en option	Câble faible intensité à 2 fils	<i>Entrée de commande, Page 16</i>
Entrée réseau RS-485	Disponible en option	Câble réseau avec 2 paires torsadées et écrans individuels	<i>Réseau RS-485, Page 16</i>
Passage réseau RS-485	Disponible en option		
Entrée CobraNet®	En option — requise lorsque le système utilise CobraNet®	Câble réseau CAT-5	<i>Entrée CobraNet®, Page 18</i>

4.2.1

Alimentation secteur

Pour faciliter l'installation, l'unité de base VARI est livrée avec un connecteur de câble d'alimentation IEC à angle droit pouvant être recâblé. Utilisez exclusivement ce connecteur et reliez-le à un cordon d'alimentation de longueur appropriée. Voir la section *Détails des connecteurs et du câblage, Page 27*.

4.2.2

Entrées audio

L'unité de base VARI est dotée de deux canaux d'entrée recevant les signaux audio au niveau ligne (0 dBV) ou à partir d'un système de distribution d'enceintes 100 V. Utilisez les entrées du niveau ligne si la source du signal est un équipement audio standard comme un mélangeur. Utilisez les entrées 100 V si l'unité VARI est installée dans le cadre d'un système utilisant d'autres enceintes 100 V. Les entrées du niveau ligne sont symétrisées par transformateur et les entrées 100 V sont couplées par transformateur. Selon le type d'entrée utilisé, l'entrée 1 doit être connectée à la source de signal « normale ». Le cas échéant, l'entrée 2 peut être connectée à une source audio secondaire, comme la sortie d'un système de radiomessagerie, d'un diffuseur d'annonces ou d'un système de diffusion de messages d'avertissement en cas d'urgence.

Voir la section *Entrées niveau de ligne 1 (4) et 2 (5), Page 31* et *Entrées 100 V 1 (6) et 2 (7), Page 31* pour en savoir plus sur le câblage.

4.2.3 Alimentation de secours CC

L'unité de base VARI est équipée d'une alimentation de secours CC. En cas de coupure de l'alimentation secteur, l'alimentation interne basculera automatiquement sur cette alimentation de secours afin de permettre au haut-parleur de continuer à fonctionner, même en situation d'urgence.

L'alimentation de secours CC est généralement fournie par des batteries et sa tension doit être de 24 V.

Veillez noter que le courant consommé par l'unité VARI sera beaucoup plus élevé lorsqu'il est fourni par l'alimentation de secours que lorsqu'il est fourni par le secteur. Le câble utilisé doit être de calibre approprié.

Voir la section *Entrée d'alimentation de secours CC (2)*, Page 29 pour en savoir plus sur le câblage.

4.2.4 Relais de panne

Si la surveillance réseau n'est pas utilisée (voir ci-dessous), il est possible d'obtenir une fonction de surveillance simple en utilisant le relais de panne de l'unité VARI. Le connecteur du relais de panne fournit à la fois un contact libre de potentiel et un contact à impédance commutée, ce dernier étant adapté aux équipements de surveillance des défauts et de détection d'impédance.

Voir la section *Relais de panne (11)*, Page 34 pour en savoir plus sur le câblage.

4.2.5 Entrée de commande

L'unité VARI est dotée d'un port de commande externe qui peut être utilisé pour charger une configuration « d'urgence » interne sous la forme d'un préréglage à partir de la mémoire, en cas de panne réseau, par exemple.

Voir la section *Entrée de commande externe (10)*, Page 34 pour en savoir plus sur le câblage.

4.2.6 Réseau RS-485

La connexion RS-485 de l'unité VARI est la méthode principale par laquelle la configuration est effectuée à l'aide du logiciel VariControl. Le fichier de configuration de l'unité est généralement chargé avant l'installation mécanique, à l'aide du câble fourni avec l'ensemble de configuration VARI-CS. De plus, une surveillance continue des performances de l'unité et un contrôle externe sont possibles via la connexion RS-485. Si cette fonctionnalité doit être mise en œuvre, une connexion permanente au réseau RS-485 doit être mise à disposition à l'endroit où l'unité VARI est installée. Dans ce cas, le fichier de configuration peut également être chargé facilement après l'installation mécanique.

L'unité VARI possède deux connecteurs RS-485 identiques, acheminés en parallèle en interne, permettant de monter facilement en bus plusieurs unités VARI.

Le type de câble nécessaire au bon fonctionnement du réseau RS-485 est un câble à double paire torsadée, chaque paire étant blindée individuellement. De nombreux câbles de ce type sont disponibles et il est probable que les câbles répondant dans les grandes lignes aux spécifications de l'exemple de câble fourni ci-dessous soient appropriés. Exemple de type de câble à utiliser de préférence :

Paramètre	Valeur
Type	BELDEN Datalene, N° de série 9729, double paire, paires blindées individuellement
Impédance caractéristique	100 ohms
Capacitance (fil à fil)	41 pF/m

Paramètre	Valeur
Capacitance (fil à blindage)	72,5 pF/m
Résistance CC (fil)	78,7 ohms/km
Résistance CC (blindage)	59,1 ohms/km

Voir la section *Entrée (8) et passage (9) réseau RS-485*, Page 32 pour en savoir plus sur le câblage.

4.2.7

Entrée CobraNet®

L'interface CobraNet® transporte de multiples canaux d'audio numérique ainsi que toutes les données de commande et de surveillance. Si le module d'interface CobraNet® d'une unité VARI-CN est installé sur l'unité de base, un seul câble CAT-5 connecté à la prise RJ-45 de la carte remplace les connexions RS-485 et audio normales.

4.2.8

Problèmes courants de mise à la terre analogique

Suivre des procédures correctes de mise à la terre lors du raccordement des enceintes VARI présente plusieurs avantages :

Sécurité

La borne Masse du connecteur secteur IEC fournit un chemin faible impédance direct des pièces métalliques du châssis vers la terre. Connectez toujours cette borne.

Réduction des émissions radio

Même si le module électronique dans l'unité de base VARI dispose d'un bon blindage et même si les connexions externes sont découplées pour éviter les émissions radio des circuits numériques haute vitesse internes, ces protections ne fonctionneront pas correctement si le châssis n'est pas relié à la terre.

Immunité radio

Les courants radio induits par les champs radio externes dans les câbles transportant le signal sont court-circuités efficacement à la terre du châssis, à condition que le blindage des câbles présente une impédance suffisamment faible.

En plus de la mise à la terre principale, le bornier de l'unité VARI-B/BH possède des broches de masse sur plusieurs autres connecteurs. Chacune joue un rôle spécifique et vous devez vous assurer qu'elles ne sont pas connectées les unes aux autres.

Les broches Masse sur les entrées audio de niveau ligne sont connectées en interne directement au châssis de l'unité de base VARI. Ces broches Masse servent uniquement à connecter les blindages des câbles audio.

Les broches Masse sur les connecteurs RS-485 sont conçues comme une borne pour les blindages des câbles réseau. Comme l'interface RS-485 est isolée d'un point de vue optique (pour éviter tout circuit de terre), cette mise à la terre est indépendante de la mise à la terre du châssis. Elle ne doit être connectée à aucune autre broche de mise à la terre du châssis.

4.3 Ajout d'unités d'extension VARI-E



Remarque!

Si l'unité de base VARI doit être installée seule (sans unité d'extension VARI rattachée), vous pouvez ignorer cette section du guide d'installation.

Si l'enceinte à monter se compose d'une base VARI et d'une unité d'extension VARI-E, l'unité d'extension doit être fixée à l'unité de base comme décrit dans l'étape suivante de la procédure d'installation. Cela s'applique également aux enceintes composées d'une unité de base et de deux unités d'extension. Bien entendu, la seconde unité d'extension doit être fixée à la première unité d'extension au même moment.

Cette étape doit être effectuée par la suite, car :

1. Le logiciel de configuration VariControl détecte automatiquement le nombre d'unités d'extension présentes lorsque le PC est connecté à l'unité de base pour le chargement du fichier de configuration.
2. Il est physiquement impossible de fixer les unités d'extension après le montage de l'unité de base à l'emplacement prévu, car les supports de montage doivent être déplacés pour accueillir l'ensemble étendu.



Avertissement!

Vérifiez que l'unité de base n'est pas connectée à l'alimentation secteur pendant la procédure d'assemblage mécanique.

La configuration physique maximum de l'enceinte VARI-Directional se compose d'une unité de base et de deux unités d'extension. N'essayez pas d'ajouter des unités d'extension supplémentaires.

4.3.1

Méthode de fixation

Sur une surface au sol dégagée, propre et plane, posez l'unité de base VARI-B ou VARI-BH sur le dos, face vers le haut. Sur la surface supérieure du boîtier, localisez deux trous taraudés (M5) et une petite plaque fixée par deux vis. Retirez la plaque et conservez-la. Vous pouvez alors observer un connecteur femelle multibroches à logement en D. Les deux trous taraudés sont utilisés pour fixer l'unité d'extension.



Figure 4.2: Retrait du couvercle du connecteur à logement en D

Supports de montage

Les unités de base VARI sont livrées avec deux supports articulés prémontés à l'arrière du boîtier. Si l'enceinte installée se compose uniquement d'une unité de base (c.-à-d. sans unité d'extension), l'unité peut être montée à l'emplacement prévu sans régler la position des supports. Dans ce cas, vous pouvez ignorer la section suivante de ce guide.

Enceintes avec unités d'extension — repositionnement des supports

Les unités d'extension VARI sont livrées avec un support articulé prémonté à l'arrière du boîtier, à l'extrémité « supérieure ». Avant de monter une enceinte composée d'une unité de base et d'une unité d'extension, il est nécessaire de repositionner d'abord le support articulé

supérieur sur l'unité de base. Si l'enceinte comprend deux unités d'extension, alors le support sur la « première » unité d'extension (celle fixée sur l'unité de base) doit être repositionné de la même manière.

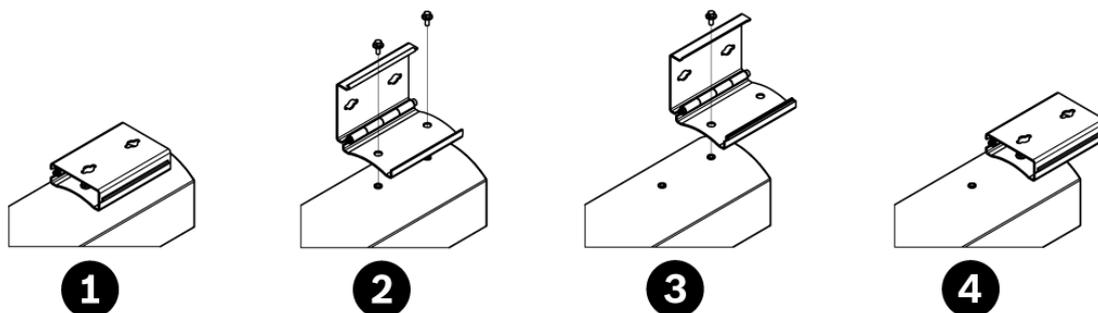


Figure 4.3: Repositionnement des supports

Déposez le support articulé à repositionner en retirant les deux boulons hexagonaux M5 x 16 fixant le support à l'arrière de l'unité de base (ouvrez le support au niveau de sa charnière pour y accéder). L'espacement entre les deux trous filetés du boîtier est le même que celui entre le trou fileté supérieur de l'unité de base et le trou fileté inférieur de l'unité d'extension lorsque les unités sont assemblées. Repositionnez le support articulé de sorte qu'il « chevauche » le joint entre les deux boîtiers et refixez-le à l'aide des boulons M5 d'origine. La procédure à suivre pour déplacer le second support, si l'enceinte comprend deux unités d'extension, est identique.

Retrait de la grille avant

Disposez l'unité d'extension à fixer de la même manière. Retirez la grille avant en soulevant délicatement la grille au niveau des fixations encliquetables qui la maintiennent en place. Pour ce faire, utilisez l'outil de retrait de la grille fourni. Veuillez noter que les deux surfaces d'extrémité de l'unité d'extension comportent également deux trous M5 et un connecteur multibroche. Localisez le panneau protecteur amovible de l'enceinte à une extrémité de l'unité d'extension. Il s'agit de l'extrémité qui doit être fixée sur l'unité de base. Orientez l'unité d'extension en conséquence.

Connexion de l'unité d'extension à l'unité de base

Retirez les six vis autotaraudeuses qui maintiennent le panneau protecteur de l'unité d'extension en place et soulevez le couvercle pour le déposer. Le compartiment ouvert permet d'accéder aux deux trous/vis de fixation M5 (1) de la surface inférieure.

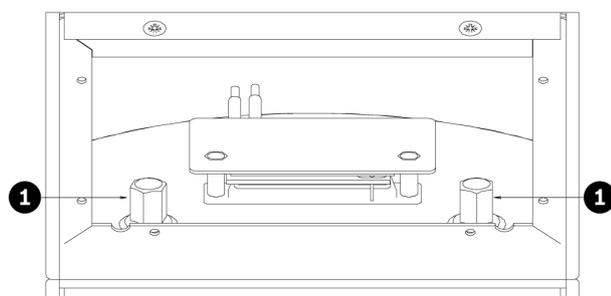


Figure 4.4: Accès aux vis de fixation

Alignez soigneusement l'unité d'extension avec l'unité de base et accouplez les deux connecteurs multibroches (1, 2, 3). Pour cette procédure, vous aurez probablement besoin d'une deuxième personne pour maintenir l'unité de base. Veillez à ne pas accoupler les connecteurs tant que les logements ne sont pas exactement alignés afin d'éviter de déformer les broches du connecteur mâle.

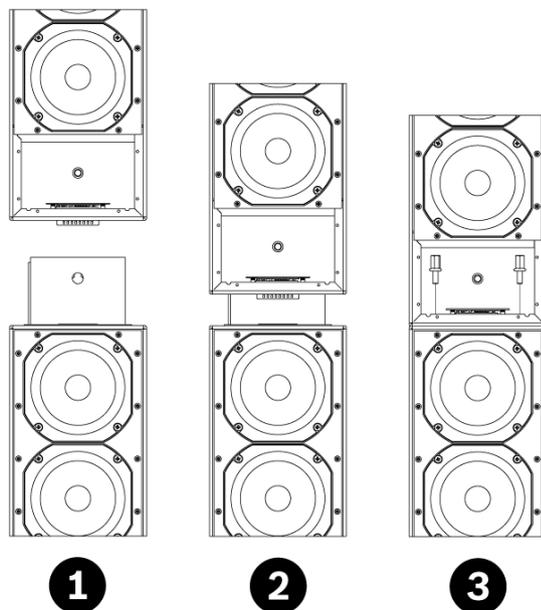


Figure 4.5: Accouplez l'unité d'extension à l'unité de base

Lorsque les connecteurs sont parfaitement accouplés et lorsque les surfaces des deux unités sont parfaitement alignées, insérez les deux vis à tête hexagonales M5 x 12 mm (fournies avec l'unité d'extension) dans les trous de la surface inférieure de l'unité d'extension (en passant par l'intérieur, via le compartiment d'accès) dans les douilles filetées situées sur la surface supérieure de l'unité de base (3). Serrez-les à fond à l'aide d'une clé. Si une seconde unité d'extension doit être fixée à la première, répétez la procédure. Les trous situés sur la surface supérieure des unités d'extension comportent les mêmes douilles M5 que les unités de base et la méthode à suivre pour accoupler les deux extensions est identique à la méthode décrite pour fixer l'unité d'extension à l'unité de base. Remettez en place le ou les panneau(x) protecteur(s) du compartiment d'accès sur la ou les enceinte(s) avant de la ou des unité(s) d'extension, puis remettez en place la ou les grille(s) avant. Enfin, posez le couvercle du connecteur D déposé du dessus de l'unité de base sur le dessus de l'unité d'extension (ou de la seconde unité d'extension s'il y en a une).

L'enceinte est maintenant prête pour la configuration ; voir *Configuration de l'unité VARI*, Page 35.

4.4 Module CobraNet® en option

Le module CobraNet® VARI-CM disponible en option peut être monté sur une unité de base VARI-B ou VARI-BH. Il est situé dans le compartiment inférieur.



Avertissement!

Pour éviter tout risque d'électrocution, débranchez le cordon secteur de l'unité de base avant de retirer les vis du couvercle. N'effectuez aucune opération de dépannage autre que celles décrites dans les consignes d'utilisation, sauf si vous êtes suffisamment qualifié pour le faire.

Voir également la section *Public cible*, Page 6.



Attention!

Les composants électroniques du module CobraNet® et les composants électroniques à l'intérieur de l'unité peuvent générer des décharges électrostatiques. Portez un bracelet anti-décharge électrostatique pendant l'installation du module.

Pour installer/accéder au module CobraNet® (voir la figure suivante), retirez la grille avant de l'unité de base en la soulevant délicatement au niveau des fixations encliquetables qui la maintiennent en place et retirez les 12 vis du couvercle. Retirez le couvercle de la plaque/module en le soulevant délicatement et retournez-le (faites attention au câblage). Placez le module CobraNet® comme indiqué sur la figure suivante, en insérant le connecteur de carte et en fixant les deux vis fournies avec le module CobraNet®.

Remettez le couvercle de la plaque/module dans son compartiment et remettez la grille en place en l'encliquetant.

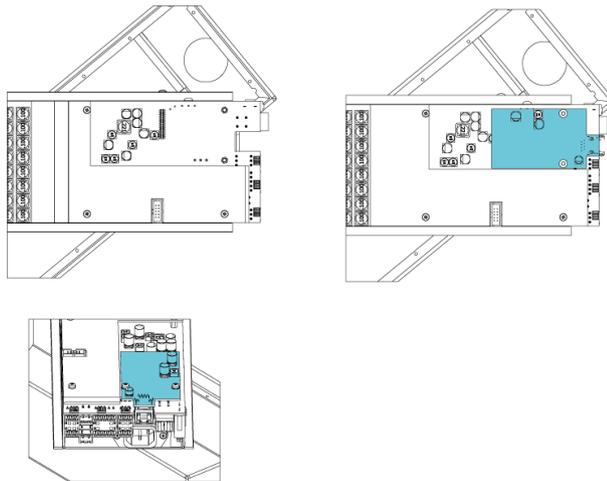


Figure 4.6: Installation du module CobraNet®



Remarque!

Veillez noter que ce guide n'aborde PAS la configuration ni le fonctionnement du module CobraNet®. Vous pouvez trouver une description de CobraNet® sur le site www.cobranet.info. Vous pouvez également y télécharger l'outil de détection CobraNet®. Cet outil permet de détecter et de configurer les interfaces CobraNet®, notamment le module VARI CobraNet®.

4.5 Installation mécanique

4.5.1 Hauteur de montage

Le montage d'un haut-parleur VARI est une procédure simple. Cependant, il est extrêmement important que la hauteur de l'unité au-dessus du niveau du sol soit exactement identique à la dimension « Hauteur de montage » entrée dans le logiciel VariControl. Le logiciel optimise les performances de l'unité VARI pour cette hauteur spécifique et la couverture acoustique du haut-parleur sera dégradée si cette hauteur n'est pas respectée. La hauteur de montage utilisée lors de la création du fichier de configuration doit correspondre à la distance verticale entre le sol et le bas de l'unité de base VARI. Tracez un repère sur le mur à l'emplacement de montage pour indiquer cette hauteur et marquez également la ligne médiane verticale du haut-parleur afin de faciliter le perçage des trous pour les supports de montage.

Le logiciel de configuration permet de placer le bas de l'unité de base à une hauteur comprise entre 0 et 3,5 m au-dessus du niveau de l'oreille. Si le niveau de l'oreille souhaité est 1,7 m, par exemple, pour des auditeurs se tenant debout, le bas de l'unité de base doit être placé à une hauteur comprise entre 1,7 m et 5,2 m au-dessus du sol. Les unités VARI doivent toujours être installées avec la baie de connecteurs de l'unité de base positionnée en bas de l'ensemble, jamais dans l'autre sens.

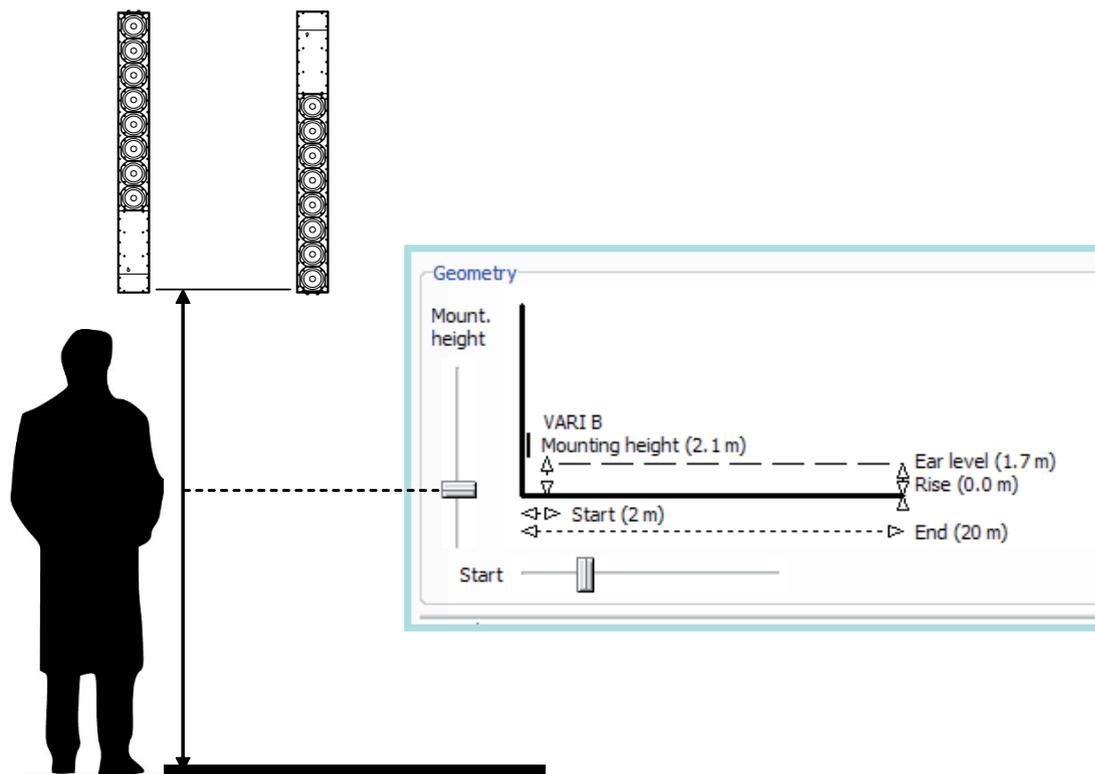


Figure 4.7: Hauteur de montage

4.5.2 Encastrement

Les haut-parleurs VARI utilisent la face avant (derrière la grille) comme dissipateur thermique pour les amplificateurs. Cela permet de minimiser le rayonnement thermique à l'arrière et sur les côtés et d'encastrer l'unité dans un mur. Néanmoins, il convient de conserver un espace minimum de 5 cm autour du haut-parleur, sauf à l'arrière puisque la profondeur des supports de montage est suffisante.

4.5.3

Montage du haut-parleur

Une fois que tous les supports à repositionner ont été déplacés et refixés, le haut-parleur est prêt à être monté à l'emplacement prévu. Les supports permettent de monter l'unité VARI sur un mur plat ou une colonne. Le nombre de supports requis pour monter chaque configuration est indiqué dans le tableau ci-dessous :

Configuration	Supports
Unité de base VARI seule	2
Base VARI + une extension	3
Base VARI + deux extensions	4



Avertissement!

Utilisez uniquement les supports fournis avec les haut-parleurs pour le montage. Les haut-parleurs VARI sont lourds et doivent être solidement fixés sur une surface verticale plane.

Il est important de vérifier que tous les points de montage sont sur le même plan vertical afin d'éviter que l'unité ne se torde lors du serrage des vis. La conception des supports articulés permet de percer le mur et d'insérer les vis de fixation sans retirer les supports de l'ensemble du haut-parleur. La forme allongée des trous de fixation permet de faire passer la tête des vis dans la plaque arrière du support et d'abaisser ensuite le haut-parleur de sorte que la tige des vis repose dans la partie allongée.

Procédez comme suit :

1. Utilisez les vis à tête hexagonale de 30 mm fournies ainsi que les rondelles et les chevilles pour montage mural afin de fixer les supports sur le mur. La taille de la tête des vis fournies permet de faire glisser les supports au-dessus des têtes de vis lors d'une étape ultérieure (étape 7).
2. Voir le schéma ci-dessous. Sur la ligne médiane, marquez la position du trou le plus bas du support inférieur, qui se situe 89 mm au-dessus de la hauteur de référence précédemment marquée [voir la section *Hauteur de montage*, Page 23]. Le trou situé en haut du support inférieur se situe 80 mm au-dessus de ce repère. Marquez les autres paires de trous en remontant le long de la ligne médiane à l'aide des dimensions indiquées sur le schéma. Veuillez noter que l'espacement entre les deux trous de chaque support est toujours de 80 mm.
3. Marquez la position des trous et percez les trous (8 mm) des chevilles pour montage mural.
4. Insérez les chevilles et les vis dans les trous. Serrez les vis avec une clé sans visser à fond, en veillant à ce que quelques mm de la tige des vis soient apparents entre la tête et le mur.
5. Retirez la grille avant de l'unité de base VARI en la soulevant délicatement au niveau des fixations encliquetables qui la maintiennent en place. Dévissez les six vis autotaraudeuses qui maintiennent le couvercle du compartiment des connecteurs en place et retirez le couvercle.
6. Si une gaine en acier (ou en plastique, en nylon, etc.) souple est utilisée pour contenir le câblage à l'arrière du haut-parleur, un raccord de gaine ou un isolateur d'entrée de taille adaptée à la gaine doit alors être installé dans le trou de 37 mm de diamètre situé à l'arrière du compartiment des connecteurs.

7. Ouvrez les charnières sur tous les supports de montage. Soulevez le haut-parleur VARI jusqu'à sa position et faites glisser les supports au-dessus des têtes de vis à tête hexagonale qui dépassent du mur, tout en faisant passer tous les câbles par le passe-fils arrière (avec ou sans isolateur) et par le compartiment des connecteurs, afin qu'ils soient libres et accessibles à l'avant.
8. Abaissez délicatement l'unité VARI de sorte à insérer complètement toutes les vis de fixation dans les élongations verticales des trous des supports. Vissez toutes les vis fermement. Fermez les supports articulés pour que le haut-parleur soit orienté dans le bon sens. Revérifiez la verticalité de l'ensemble avec un niveau à bulle ou un dispositif de nivellement similaire.

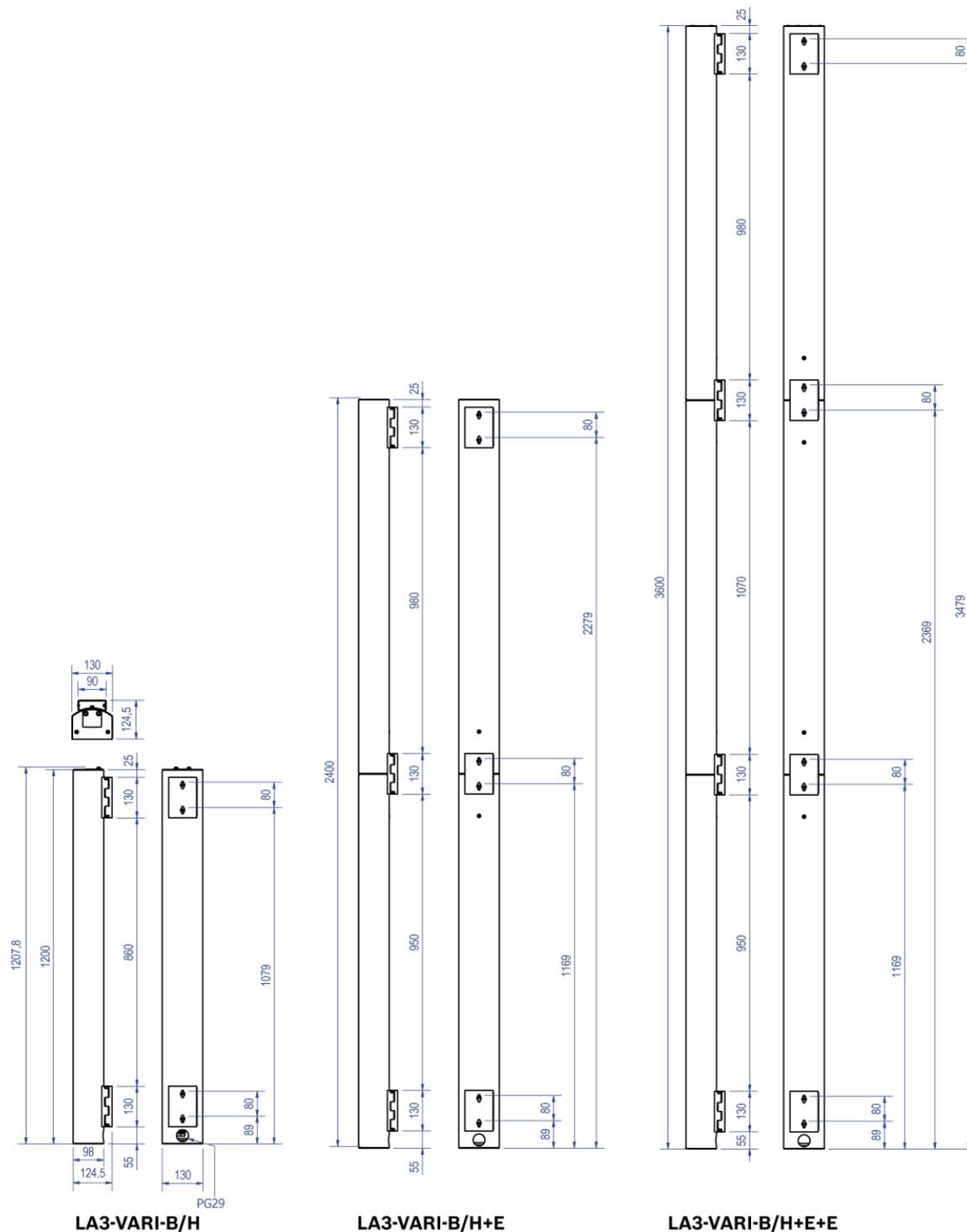


Figure 4.8: Dimensions mécaniques en mm

5 Détails des connecteurs et du câblage

Tous les connecteurs d'entrée et de sortie de l'unité VARI sont situés dans le compartiment des connecteurs, sur la partie inférieure de l'unité de base VARI-B ou VARI-BH. La prise secteur IEC est située juste à côté.

À l'exception de la connexion secteur, toutes les connexions à l'unité de base VARI sont réalisées au moyen de connecteurs à bornes à vis de type Phoenix. Tous les connecteurs homologues sont fournis. Veuillez noter que trois tailles différentes sont utilisées. Tous les connecteurs sur l'unité VARI ont des contacts mâles.

Important : pour être conforme à la norme IP54, le joint d'étanchéité doit être enlevé, perforé et les fils doivent être acheminés. Une fois la connexion aux différents connecteurs (à la fois secteur et contrôle) effectuée, le joint (avec les fils le traversant) doit être rétabli à sa position d'origine dans le boîtier.

Les brochages de chaque connecteur sont décrits dans les paragraphes suivants.

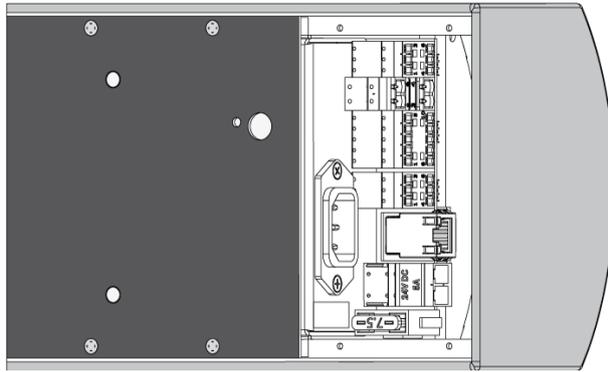


Figure 5.1: Connecteurs de l'unité de base

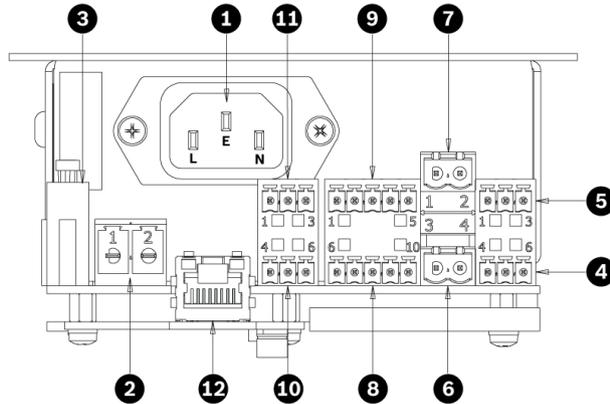


Figure 5.2: Présentation des connecteurs de l'unité de base

Référence	Connecteur	Référence	Connecteur
1	Entrée secteur	7	Entrée 2 (100 V)
2	Entrée d'alimentation de secours CC	8	Entrée réseau RS-485
3	Fusible (pour entrée 24 V uniquement)	9	Passage réseau RS-485
4	Entrée 1 (niveau ligne)	10	Entrée de commande externe
5	Entrée 2 (niveau ligne)	11	Relais de panne
6	Entrée 1 (100 V)	12	CobraNet®/port Ethernet *

* Présent uniquement si le module CobraNet® est installé.

5.1 Entrée secteur (1)

L'unité de base VARI est équipée d'un connecteur secteur IEC à 3 broches. L'ensemble d'alimentation comprend un fusible secteur interne et n'est pas accessible par l'utilisateur. Le remplacement du fusible secteur ne doit être effectué que par un personnel qualifié. Pour faciliter l'installation, l'unité de base VARI est livrée avec un connecteur de câble d'alimentation IEC à angle droit pouvant être recâblé. Seul ce connecteur doit être utilisé. Il doit être relié à un cordon d'alimentation de longueur appropriée doté d'un calibre de fils de 3 x 1 mm² (18 AWG). Le cordon d'alimentation doit être conforme aux réglementations et directives nationales en vigueur concernant les installations électriques.

Avertissement!

Le raccordement secteur ne peut être effectué que par du personnel qualifié.

Les unités de base VARI sont des appareils de Classe 1. Le châssis de ces unités est connecté à la broche de terre du connecteur secteur IEC. Cette broche doit être connectée à la terre/masse électrique. Tout défaut de l'unité VARI entraînant un contact entre un conducteur sous tension et le boîtier provoque une circulation de courant dans le conducteur de terre. Ce courant doit déclencher soit un dispositif de protection de surintensité externe (fusible ou disjoncteur), soit un disjoncteur de courant résiduel (interrupteur de circuit de défaut terre) qui coupe l'alimentation électrique de l'appareil. Étant donné qu'il est difficile d'accéder au connecteur secteur IEC de l'unité de base VARI pour déconnecter l'unité en cas de besoin, la connexion secteur à l'unité de base VARI doit intégrer un disjoncteur manuel ou une fiche secteur accessible.



Câblez le connecteur comme indiqué dans le tableau :

Terme	Europe	États-Unis
G	Brun	Noir
N	Bleu	Blanc
E	Vert/Jaune	Vert

Veillez utiliser les deux attaches pour câble fournies comme dispositif de réduction de la tension.

Tout d'abord, fixez une attache pour câble autour du câble lui-même. Ensuite, fixez le câble sur le support de l'attache avec la deuxième attache pour câble, de sorte que la première attache se trouve sur le côté du connecteur.

Le mouvement latéral est ainsi limité afin que le connecteur ne soit soumis à aucune tension.

5.2 Entrée d'alimentation de secours CC (2)

Type de connecteur : bipolaire, pas de 7,62 mm :

Broche	Fonction
1	+24 V
2	0 V



Avertissement!

Comme l'intensité du courant d'alimentation CC peut être élevée, le calibre minimum du fil à utiliser doit être de 2,5 mm² (ou 12 AWG).

5.3 Entrées niveau de ligne 1 (4) et 2 (5)

L'unité VARI est équipée de deux entrées de ligne symétrisées par transformateur. Le logiciel VariControl sélectionne l'entrée 1 ou l'entrée 2 comme source audio via le réseau. Pour de nombreuses installations, câbler uniquement l'entrée 1 suffira. Cependant, l'entrée 2 peut être connectée à un chemin de signal secondaire (en cas de panne ailleurs dans le système) ou à une source sonore de secours.

Pour de meilleurs résultats, utilisez uniquement un câble audio symétrique de bonne qualité composé d'une paire torsadée et possédant un blindage intégral. Les sources audio doivent avoir une sortie symétrique à faible impédance. Le niveau d'entrée de ligne nominal est de 0 dBV.

Type de connecteur : tripolaire, pas de 3,81 mm :

Entrée 1		Entrée 2	
Broche	Fonction	Broche	Fonction
4	Chaud (+)	1	Chaud (+)
5	Masse	2	Masse
6	Froid (-)	3	Froid (-)

5.4 Entrées 100 V 1 (6) et 2 (7)

Ces entrées ne doivent être utilisées que si l'unité VARI doit être alimentée par un amplificateur de puissance audio avec des sorties de ligne 100 V (ou par un amplificateur avec des sorties faible impédance, via des transformateurs 100 V). L'unité VARI peut ainsi faire partie d'un système d'enceintes 100 V et être connectée de la même manière que les autres enceintes. Ne connectez pas une ligne 100 V à l'entrée 1 si une entrée de niveau ligne est déjà connectée à l'entrée 1. Il en va de même pour l'entrée 2.

Les entrées sont couplées par transformateur afin de garantir l'adaptation d'impédance et l'isolation galvanique. Le logiciel VariControl sélectionne l'entrée 1 ou l'entrée 2 comme source audio via le réseau. Pour de nombreuses installations, câbler uniquement l'entrée 1 suffira. Cependant, l'entrée 2 peut être connectée à un chemin de signal secondaire (en cas de panne ailleurs dans le système) ou à une source sonore de secours.

Type de connecteur : bipolaire, pas de 5,08 mm :

Entrée 1		Entrée 2	
Broche	Fonction	Broche	Fonction
3	Ligne 100 V +	1	Ligne 100 V +
4	Ligne 100 V -	2	Ligne 100 V -

Dans certains pays, les systèmes de distribution des haut-parleurs utilisent une ligne standard de 70 V. Toutes les références faites à une « ligne 100 V » dans le guide s'appliquent également à une ligne 70 V.

5.5 Entrée (8) et passage (9) réseau RS-485

Se reporter à

– Réseau RS-485, Page 16

5.5.1 Configuration du réseau

La connexion réseau RS-485 doit être câblée si l'unité VARI doit être surveillée en continu pendant son fonctionnement ou si elle doit être utilisée pour mettre en service un système de grande envergure.

L'interface RS-485 permet de monter en bus en parallèle plusieurs enceintes VARI, de sorte que toutes les unités soient commandées et surveillées par le même PC. Deux connecteurs RS-485 (« entrée » et « passage ») sont fournis sur chaque unité VARI pour faciliter la mise en œuvre de ce type d'interconnexions. Dans un système de ce type, chaque VARI doit posséder sa propre adresse réseau. Cette dernière est déterminée via le logiciel VariControl pour chaque enceinte individuelle lors du chargement du fichier de configuration.

Si une seule unité VARI doit être connectée au réseau RS-485, le connecteur « passage » (9) peut être ignoré.

Le brochage des deux connecteurs RS-485 est identique. Ils doivent être câblés comme indiqué dans le tableau et le schéma ci-dessous, en utilisant un câble doté de deux paires torsadées séparées avec des blindages individuels.

Type de connecteur : à 5 pôles, pas de 3,81 mm :

Entrée RS-485		Passage RS-485	
Broche	Fonction	Broche	Fonction
1	Masse	6	Masse
2	Données Tx+ (Y)	7	Données Tx+ (Y)
3	Données Tx- (Z)	8	Données Tx- (Z)
4	Données Rx- (B)	9	Données Rx- (B)
5	Données Rx+ (A)	10	Données Rx+ (A)

Étant donné que l'unité VARI utilise une interconnexion RS485 en duplex intégral, elle nécessite une interface à cinq fils incluant un port d'entrée différentiel (AB), un port de sortie différentiel (YZ) et une borne de mise à la terre de réseau dédiée (masse). Les lignes de données symétriques de transmission (Tx) et de réception (Rx) doivent donc être câblées via leurs propres paires torsadées.

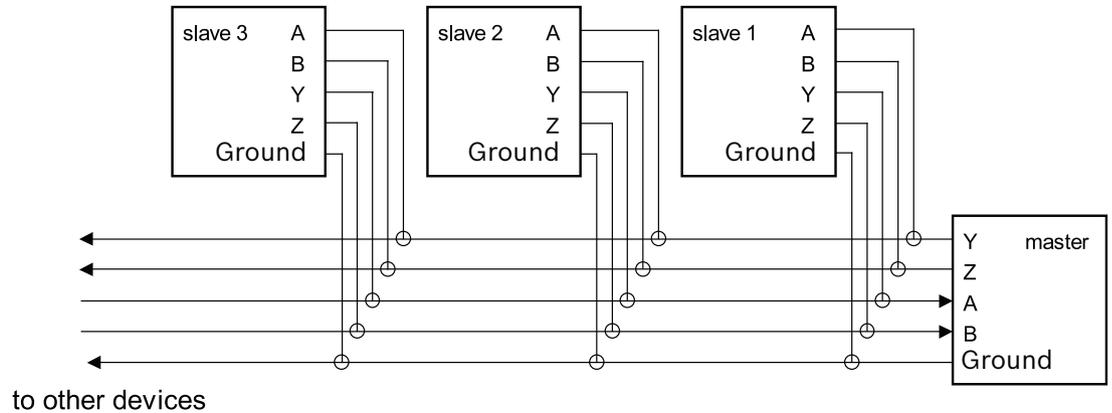


Figure 5.3: Structure du réseau RS-485

Un réseau est composé d'un périphérique maître et d'un ou de plusieurs périphériques esclaves. Le périphérique maître peut être un PC exécutant le logiciel VariControl et un convertisseur USB-RS-485, faisant partie de l'ensemble de configuration VARI-CS. Tous les périphériques esclaves sont câblés en parallèle. Le périphérique maître est connecté avec les bornes AB et YZ alternées (voir figure précédente). Comme tous les périphériques esclaves partagent le même bus, les sorties (YZ) de ces unités ne sont activées que durant la transmission de données, de l'unité vers le périphérique maître. Pendant cette période, le protocole réseau implémenté règle la sortie de toutes les autres unités sur un état de haute impédance pour éviter tout conflit.

5.5.2 Longueur de câble

La longueur de câble maximum sur laquelle la connexion réseau fonctionnera de manière fiable dépend du type et du débit en bauds du câble utilisé. Avec un câble de bonne qualité, cette longueur peut atteindre 2000 m. Si la distance est nettement supérieure à 2 000 m, un répéteur de réseau est requis. Voir la section *Réseau RS-485, Page 16*.

5.5.3 Extrémité de câble

Selon la norme RS-485 officielle, le réseau doit être terminé par des résistances de 120 ohms, aux deux extrémités de chaque paire tandis que la longueur des tronçons de ligne ne doit pas dépasser 7 m. Les émetteurs-récepteurs RS-485 intégrés à l'unité VARI ont une vitesse de balayage limitée, ce qui réduit les réflexions imputables aux longueurs de câbles non connectées. Grâce à cela et si la vitesse de transmission (en bauds) est relativement lente, le réseau supporte très bien les longueurs de tronçon ou les terminaisons incorrectes. Il convient d'éviter tout câblage en étoile de plusieurs unités VARI esclaves vers l'unité maître. Si un câblage en étoile est nécessaire, utilisez un hub multiports en duplex intégral ou plusieurs répéteurs RS-485 en duplex intégral.

5.6 Entrée de commande externe (10)

La mémoire interne de l'unité VARI peut stocker une configuration d'urgence prédéfinie (Configuration prédéfinie 7 par défaut). Cette configuration prédéfinie peut être récupérée et chargée automatiquement selon certaines conditions programmables. Il s'agit d'une fonctionnalité utile lorsque les unités VARI sont utilisées dans le cadre d'un système d'évacuation en urgence. (Voir les « Fichiers d'aide » du logiciel VariControl pour plus d'informations sur les configurations prédéfinies.) La configuration d'urgence prédéfinie peut aussi être récupérée en appliquant une tension CC externe à l'entrée de commande externe. L'entrée de commande externe est isolée par un optocoupleur. La configuration d'urgence prédéfinie est chargée sur un signal logique haut (5 — 24 VCC) ou un signal logique bas (2 VCC) à l'entrée (programmable dans VariControl).

Type de connecteur : tripolaire, pas de 3,81 mm :

Broche	Fonction
4	Non connecté
5	+ VCC
6	- VCC

5.7 Relais de panne (11)

Si la surveillance continue de l'unité VARI via le réseau RS-485 n'est pas mise en œuvre, il est possible d'obtenir une fonction de surveillance simple en utilisant le relais de panne. Ce dernier possède deux contacts N/F (normalement fermés), qui s'ouvrent en cas d'anomalie. Dans ce contexte, la définition d'« anomalie » est programmée par le logiciel VariControl lorsque l'unité est configurée (voir les « Fichiers d'aide » du logiciel VariControl pour plus d'informations). Un jeu de contacts est doté de résistances internes permettant d'interfacer les équipements de surveillance des défauts et de détection d'impédance (comme les entrées de commande supervisées des unités Bosch Praesideo). Veuillez noter qu'un côté de chaque jeu de contacts est mis en parallèle et utilise la broche « C » du connecteur externe.

	Broche 3 > Broche 1	Broche 2 > Broche 1
Fonctionnement normal	Court-circuit	10 kohms
Anomalie	Circuit ouvert	20 kohms

Type de connecteur : tripolaire, pas de 3,81 mm :

Broche	Fonction
1	C
2	N/F (détection d'impédance)
3	N/F (commutation dure)

6 Configuration de l'unité VARI

Cette section décrit comment utiliser le logiciel VARI-control pour créer un fichier de données, le fichier de configuration, spécifique au haut-parleur installé.

Le logiciel VARI-Control peut être téléchargé sur le site Web du produit Bosch :

www.boschsecurity.com.

La section électronique de l'unité de base VARI base est très sophistiquée et contrôle tous les aspects du fonctionnement de l'unité VARI. Le fichier de configuration créé dans VARI-control et chargé sur l'enceinte spécifie non seulement les performances acoustiques de l'unité, par ex., le volume, les angles de couverture, l'égalisation, etc., mais il contient également des données précisant comment l'unité doit fonctionner dans certaines situations d'urgence, les circonstances qui caractérisent une panne « à signaler », etc. Le logiciel VARI-control demande à l'installateur de saisir diverses données dimensionnelles concernant l'emplacement du haut-parleur et sa zone de couverture souhaitée. Le fichier ainsi créé est ensuite chargé du PC sur le haut-parleur via la connexion réseau RS-485.

6.1 Installation du logiciel de contrôle VARI-control sur un PC

Ces notes décrivent comment installer le logiciel VARI-control sur un PC fonctionnant sous Windows. Une fois l'application installée, si l'utilisateur ne connaît pas bien VARI-control, nous lui conseillons vivement d'étudier les divers « Fichiers d'aide » avant d'essayer d'utiliser une fonction du logiciel autre que la configuration de l'unité de base décrite dans le présent guide. Pour télécharger le logiciel VARI-control :

1. Accédez à : www.boschsecurity.com et sélectionnez le **catalogue de produits**.
2. Sélectionnez votre pays.
3. Cliquez sur **Système de sonorisation et d'évacuation, Haut-parleurs, Enceintes VARI-directional, Page produit**.
4. Sélectionnez l'onglet : **Logiciel et support**.

6.1.1 Configuration minimale requise

Processeur/ Capacité de stockage	Pentium III, 1 GHz, 256 Mo de RAM, 500 Mo (min.) d'espace disque disponible.
Système d'exploitation	Windows 7 ou 10.
Ports	Un port USB libre.

6.1.2 Administrateur

L'installation et l'enregistrement du logiciel VariControl requièrent des droits d'administrateur. Il est possible d'exécuter le logiciel VariControl en tant qu'utilisateur avec des droits d'accès limités.

6.1.3

Installation du logiciel

L'assistant InstallShield est lancé automatiquement et l'écran de bienvenue s'affiche :

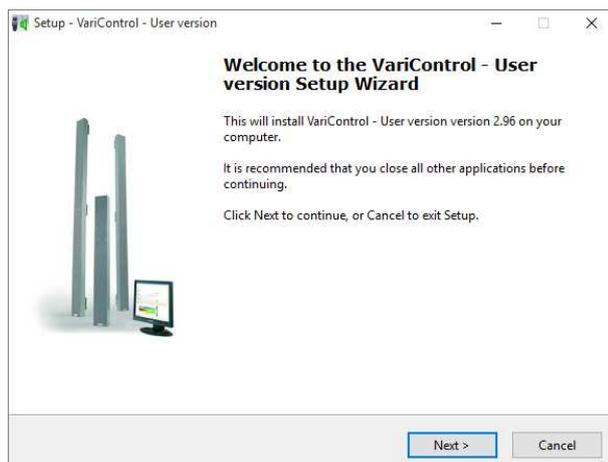


Figure 6.1: Écran de bienvenue de l'assistant InstallShield de VariControl

Suivez les instructions de l'assistant InstallShield. Des informations Readme s'affichent également. Elles vous fournissent les notes d'installation, l'emplacement des dossiers, etc. Ces informations sont principalement utiles aux utilisateurs expérimentés qui possèdent déjà une version antérieure de VariControl sur le même ordinateur. Une fois l'installation du logiciel VariControl terminée et avant de démarrer le programme, vous devez également installer les bibliothèques DDA VARI qui contiennent les données de directivité pour toutes les configurations d'enceintes VARI. Il y a deux fichiers d'installation exécutables pour l'unité VARI : le premier installe les données pour les VARI-B, VARI-B+E et VARI-B+E+E. Le second fichier d'installation exécutable installe les données pour les VARI-BH, VARI-BH+E et VARI-BH+E+E. Ces bibliothèques sont installées comme des programmes afin de pouvoir gérer les dossiers de destination par défaut des bibliothèques et nettoyer automatiquement les anciennes bibliothèques lors des mises à jour. Pendant l'installation, il est recommandé d'utiliser le dossier de destination par défaut (\\[Dossier Program files]\\Bosch\\DDA libraries). Si un autre dossier est choisi lors de l'installation, le dossier VariControl pour les bibliothèques DDA doit être adapté en conséquence.



Remarque!

Veillez patienter pendant l'installation des bibliothèques DDA. Ces bibliothèques sont très volumineuses et contiennent des milliers de dossiers et de fichiers. Selon le type de PC que vous utilisez, l'installation peut prendre plusieurs minutes.

Pour supprimer une bibliothèque du PC, utiliser l'outil Ajout/Suppression de programmes du panneau de configuration de Windows.

6.2 Connexion du PC à l'unité VARI

Le PC qui exécute le logiciel VariControl doit être connecté à l'unité de base VARI à l'aide de l'interface USB/RS-485 et des câbles fournis avec l'ensemble de configuration VARI-CS. Si vous n'avez pas déjà retiré la grille avant de l'unité de base VARI pour fixer l'unité d'extension, retirez-la maintenant à l'aide de l'outil de retrait de la grille. Retirez les six vis autotaraudeuses qui maintiennent le panneau protecteur du compartiment des connecteurs en place et soulevez le couvercle pour le déposer. Voir *Détails des connecteurs et du câblage*, Page 27. L'interface comprend deux connecteurs. Le premier est un connecteur USB relié à un port USB du PC à l'aide du câble USB court fourni. L'autre est un connecteur Phoenix à 5 broches qui doit être relié à l'entrée de connexion au réseau RS-485 sur l'unité de base VARI (voir la section *Entrée (8) et passage (9) réseau RS-485*, Page 32) à l'aide du câble Phoenix à Phoenix de 5 m également fourni. Le haut-parleur VARI doit être sous tension pour pouvoir effectuer la procédure de configuration. Connectez-le à une alimentation secteur avant de continuer.

Convertisseur USB-RS485



Figure 6.2: Convertisseur USB-RS485

Le convertisseur USB-RS485 du VARI-CS contient un circuit intégré fabriqué par Future Technology Devices International Ltd. Le pilote de ce convertisseur peut être téléchargé à l'adresse suivante :

<http://www.ftdichip.com/Drivers/VCP.htm>

6.3 Saisie des paramètres de la salle

Une fois le PC connecté à l'unité VARI, démarrez l'application VariControl. Une fenêtre contextuelle apparaît pour vous permettre de sélectionner le mode de fonctionnement hors ligne ou en ligne. Sélectionnez le mode de fonctionnement en ligne en désélectionnant le mode hors ligne et sélectionnez le port de communication auquel le convertisseur est connecté. Si un module CobraNet® a été installé, vous pouvez sélectionner la passerelle série CobraNet® comme port de communication pour une configuration via Ethernet.

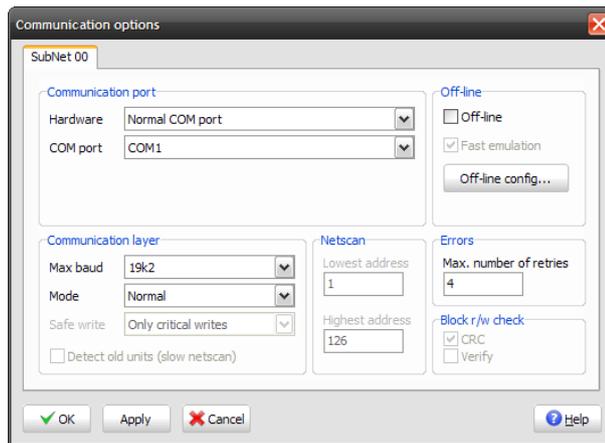


Figure 6.3: Options de communication de VariControl

VariControl détecte automatiquement la configuration de l'unité VARI à laquelle il est connecté. L'écran d'ouverture représentera le ou les modèle(s) spécifique(s). En double-cliquant sur une unité spécifique dans la vue Réseau, vous pouvez afficher et modifier les paramètres individuels de l'unité en question. Un exemple pour l'unité VARI-B est fourni ci-dessous (en mode hors ligne).

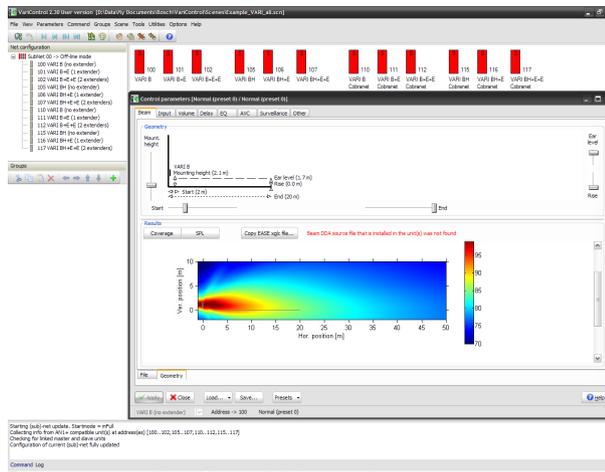


Figure 6.4: Saisie des paramètres de la salle

6.4 Procédure de configuration de l'unité VARI

Le rectangle rouge représente l'enceinte : une unité de base seule ou une unité de base avec une ou deux unité(s) d'extension reliée(s). Ouvrez ensuite la fenêtre Control parameters (Paramètres de contrôle) en cliquant sur l'icône correspondante à la configuration de l'unité VARI installée.

6.4.1 Paramètres de contrôle

La fenêtre Control parameters (Paramètres de contrôle) comporte huit pages (sélectionnables au moyen des onglets en haut de la fenêtre). Seul le premier onglet, Beam (Faisceau), est requis pour définir les paramètres du système principal. Vérifiez que l'onglet Geometry (Géométrie) au bas de la fenêtre est sélectionné.

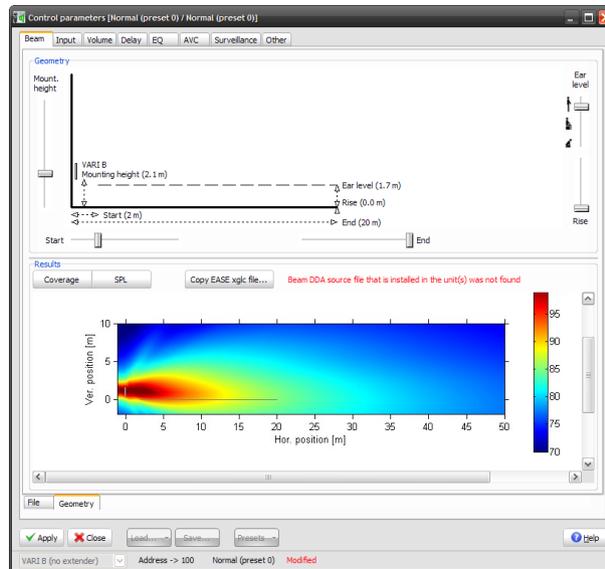


Figure 6.5: Volets Geometry (Géométrie) et Results (Résultats)

Les cinq paramètres Geometry (Géométrie) dans le volet supérieur représentent les dimensions types en fonction de la position de l'unité VARI installée. Pour saisir les valeurs des paramètres, il vous suffit de déplacer les curseurs sur l'écran. Les plages de réglage disponibles pour certains paramètres varient selon la configuration du haut-parleur et sont indiquées dans la section *Plages de réglage*, Page 40. L'affichage Results (Résultats) dans le volet inférieur indique les performances prévues de l'enceinte VARI ainsi que les changements en temps réel pour refléter les valeurs des paramètres physiques. Il existe deux versions d'affichage des résultats que vous pouvez sélectionner au moyen des deux boutons situés au-dessus du schéma. La couverture montre une section en coupe verticale sur l'axe à travers le champ sonore (« sur l'axe » signifie que la section en coupe est perpendiculaire à la ligne médiane verticale de l'enceinte). La position du haut-parleur est sur l'axe vertical gauche. La ligne verticale représente la position verticale du haut-parleur (avec la référence « 0 » au niveau de l'oreille en position de départ) et la ligne horizontale représente la zone de couverture, entre les distances de début et de fin. Le champ sonore prévu devant l'enceinte est illustré par un code couleur pour indiquer le NPA (niveau de pression acoustique). Une légende à droite fournit la correspondance entre les couleurs et les dB. La ligne droite fine superposée au tracé de la couverture indique le niveau de l'oreille tel qu'il est spécifié par les valeurs des paramètres définies. Un clic droit avec la souris fait apparaître une fenêtre contextuelle qui vous permet de sélectionner le tracé et de le copier dans le presse-papiers

Windows, par ex. pour le coller dans un fichier de traitement de texte à des fins de documentation du projet. Les cinq paramètres dont les valeurs doivent être renseignées sont indiqués dans le tableau suivant :

Hauteur de montage	Il s'agit de la hauteur de montage du haut-parleur. Elle est mesurée verticalement, du niveau du sol au bas de l'unité de base. Vous pouvez définir la hauteur par incréments de 0,1 m.
Démarrer	Il s'agit de la distance horizontale entre l'avant du haut-parleur et le point à partir duquel la couverture définie est requise (généralement le premier rang du public). Vous pouvez définir la distance par incréments d'1 m. Sélectionnez la valeur la plus proche de celle applicable pour la salle.
Fin	Il s'agit de la distance horizontale entre l'avant du haut-parleur et le point le plus éloigné pour lequel la couverture définie est requise. Il s'agit généralement du dernier rang du public. La plage disponible varie selon le type d'enceinte. En effet, ajouter une unité d'extension à une unité de base augmente la distance de couverture effective de l'enceinte. Vous pouvez définir la distance par incréments d'1 m. Sélectionnez la valeur la plus proche de celle applicable pour la salle. Si un mur en dur (surface à réflexion acoustique) est situé juste derrière le dernier rang, la contribution de l'écho du mur du fond peut être réduite en utilisant une valeur inférieure pour le paramètre Fin.
Élévation	Ce paramètre doit rester à 0,0 m si la zone d'écoute est horizontale. Cependant, dans de nombreuses salles, les sièges sont disposés sur un plan incliné. Dans ce cas, c'est la hauteur du dernier rang qui doit être renseignée ici. Vous pouvez régler l'élévation par incréments de 0,1 m.
Niveau de l'oreille (hauteur d'écoute)	La hauteur des oreilles du public par rapport au niveau du sol sera plus élevée dans une salle où le public est debout que dans une salle où le public est assis. Ce paramètre peut être réglé pour prendre en compte ce facteur. (il peut également être nécessaire de régler ce paramètre si le public est principalement composé d'enfants.) Vous pouvez régler ce paramètre par incréments de 0,1 m.

6.4.2

Plages de réglage

Paramètre	VARI-B/BH	VARI-B/BH+E	VARI-B/BH+E+E
Hauteur de montage*	0,5 m – 4,0 m (niveau de l'oreille min.)/2,0 m - 5,5 m (niveau de l'oreille max.)		
Démarrer	1,0 m - 5,0 m		
Fin	10,0 m - 20,0 m	10,0 m - 32,0 m	10,0 m - 50,0 m
Élévation**	0,0 m - 3,4 m	0,0 m - 5,3 m	0,0 m - 7,9 m
Hauteur d'écoute (niveau de l'oreille)	0,5 m - 2,0 m		

* La plage pour le paramètre Hauteur de montage dépend du paramètre Niveau de l'oreille défini.

** La valeur maximum du paramètre Élévation dépend du paramètre Fin défini. Elle est limitée par l'angle maximum d'inclinaison, qui est de 10 degrés. Sur l'illustration, le paramètre Fin est réglé au maximum.

L'autre affichage du NPA montre les mêmes données calculées sous la forme d'un graphique simple du NPA au niveau de l'oreille par rapport à la distance.

6.4.3 Autres paramètres de l'unité VARI

Les Fichiers d'aide fournis avec le logiciel VariControl sont très complets. Nous conseillons aux installateurs de se reporter à ces fichiers pour obtenir des informations détaillées sur d'autres aspects du programme de configuration. Le bouton Help (Aide) de la fenêtre Control Parameters (Paramètres de contrôle) est sensible au contexte. Toutefois, en complément, une brève description des fonctionnalités offertes par les autres pages de la fenêtre Control Parameters (Paramètres de contrôle) est fournie ci-dessous. Vous pouvez y accéder en sélectionnant les onglets :

- **Input (Entrée)** : comprend cinq onglets (en bas) permettant de contrôler la sélection des entrées et le traitement des signaux d'entrée.
 - **Common parameters (Paramètres communs)** : sélection de l'entrée active, méthode de commutation des priorités et définition des paramètres de commutation.
 - **Gain/delay [In-1] (Gain/délai [entrée 1])** : réglage du gain et du délai d'entrée (en millisecondes ou en mètres), inversion de phase, définition des priorités et activation de la détection du signal pilote pour l'entrée 1.
Les niveaux d'entrée et de sortie peuvent être surveillés en sélectionnant Tools | Status properties (F5) | Levels (Outils | Propriétés d'état [F5] | Niveaux).
 - **EQ [In-1] (EQ [entrée 1])** : chaque entrée possède une fonction d'égalisation à 4 bandes, avec un choix de filtres passe-haut, passe-bas, encoche, sonnerie ou début/fin sur chaque bande.
 - **Gain/delay [In-2] (Gain/délai [entrée 2])** : voir Gain/delay [In-1] (Gain/délai [entrée 1]).
 - **EQ [In-2] (EQ [entrée 2])** : voir EQ [In-1] (EQ [entrée 1]).
- **Volume** : permet de régler le volume de l'unité dans son ensemble. Des commandes permettant de définir le gain dans le domaine analogique avant (gain analogique primaire) et après (gain de sortie analogique) la section DSP (traitement numérique des signaux) sont incluses. Vous pouvez également définir la réduction du volume sous contrôle d'atténuation.
- **Delay (Délai)** : permet d'ajouter un prédélai général (s'applique aux deux canaux d'entrée).
- **EQ** : en plus de l'EQ par entrée, une courbe d'égalisation de 8 bandes peut être définie pour personnaliser la réponse en fréquence globale du haut-parleur.
- **AVC (commande automatique du volume)** : cette fonction permet à l'unité VARI d'accroître automatiquement le gain de l'amplificateur (et donc le volume) lorsque le bruit ambiant de la salle augmente. Pour ce faire, l'unité VARI est équipée d'un microphone d'analyse du bruit ambiant (ANS). L'algorithme de commande automatique du volume (AVC) intégré est capable de mesurer le bruit ambiant pendant les temps morts du programme ou entre les annonces.
- **Surveillance** : cette page permet de configurer les paramètres de fonctionnement du haut-parleur dans diverses situations d'apparition d'anomalies à définir.
- **Other (Autre)** : divers paramètres de l'unité.

6.4.4

Application et enregistrement des paramètres

Une fois tous les paramètres de la salle renseignés, cliquez sur le bouton Apply (Appliquer). Les paramètres seront ainsi transmis à l'unité VARI.

Pour enregistrer les paramètres dans un fichier sur le PC, procédez comme suit :

- ▶ Cliquez sur Save... (Enregistrer...) pour ouvrir la fenêtre Save control parameters settings (Enregistrer les paramètres de contrôle).

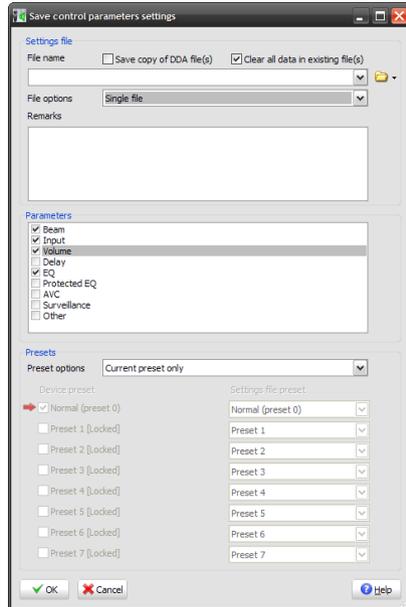


Figure 6.6: Fenêtre Save control parameters settings (Enregistrer les paramètres de contrôle)

1. Veuillez noter qu'il est possible d'enregistrer un sous-ensemble de paramètres du haut-parleur ou l'ensemble entier. Si vous voulez enregistrer tous les paramètres, vérifiez que toutes les cases du volet Parameters (Paramètres) sont cochées.
2. Sauf s'il y a une raison de procéder autrement (voir les Fichiers d'aide), vérifiez que l'option Current preset only (Configuration prédéfinie actuelle uniquement) est sélectionnée dans la zone Preset options (Options de configuration prédéfinie) dans le volet Presets (Configurations prédéfinies).
3. La zone File name (Nom de fichier) du volet Settings file (Fichier de paramètres) spécifie l'emplacement d'enregistrement du fichier de paramètres. Le dossier par défaut est C:\...\Mes Documents\Bosch\VariControl\Settings, et le nom de fichier par défaut est vari_default.ini. Les installateurs souhaitent généralement enregistrer les fichiers de paramètres à un autre emplacement. Cliquer sur le symbole dossier à droite de la zone File name (Nom de fichier) ouvre une fenêtre Save As (Enregistrer sous) standard. Naviguez jusqu'à l'emplacement souhaité et nommez le fichier, puis cliquez sur Save (Enregistrer). Veuillez noter que les noms des fichiers de paramètres de l'unité VARI ont une extension *.ini.
4. Cliquez sur OK.
 - Si le nom de fichier dans la zone File name (Nom de fichier) n'a pas été modifié, une boîte de dialogue Warning (Avertissement) s'ouvre pour vous demander de confirmer que le fichier existant doit être écrasé. Si c'est le cas, cliquez sur Yes (Oui).
5. Une boîte de dialogue Info s'ouvre pour confirmer les détails d'enregistrement du fichier. Cliquez sur OK si tout est correct.
6. Passez à la section *Installation mécanique*, Page 23 si l'unité VARI n'est pas encore montée mécaniquement.

6.4.5

Chargement d'un fichier de paramètres enregistré précédemment

Il peut être utile de définir exactement les mêmes paramètres pour plusieurs haut-parleurs VARI d'une même installation. Dans ce cas, vous pouvez charger un fichier de paramètres enregistré conformément à la procédure décrite ci-dessus dans VariControl et le transmettre à d'autres haut-parleurs.

Charger un fichier *.ini est une opération simple. La procédure à suivre est identique à la procédure d'enregistrement. Dans la fenêtre Control parameters (Paramètres de contrôle) :

1. Cliquez sur Load... (Charger...) pour ouvrir la fenêtre Load control parameters settings (Charger les paramètres de contrôle).
2. Veuillez noter qu'il est possible de charger un sous-ensemble de paramètres du haut-parleur ou l'ensemble entier. Si vous voulez charger tous les paramètres, vérifiez que toutes les cases du volet Parameters (Paramètres) sont cochées.
3. Sauf s'il y a une raison de procéder autrement (voir les Fichiers d'aide), vérifiez que l'option Current preset only (Configuration prédéfinie actuelle uniquement) est sélectionnée dans la zone Preset options (Options de configuration prédéfinie) dans le volet Presets (Configurations prédéfinies).
4. La zone File name (Nom de fichier) du volet Settings file (Fichier de paramètres) spécifie l'emplacement de chargement du fichier de paramètres. Cliquer sur le symbole dossier à droite de la zone File name (Nom de fichier) permet d'ouvrir une fenêtre Open (Ouvrir) standard. Naviguez jusqu'au dossier contenant le fichier souhaité, cliquez sur le fichier puis sur Open (Ouvrir).
5. Cliquez sur OK. Une boîte de dialogue Info s'ouvre pour confirmer les détails d'enregistrement du fichier. Cliquez sur OK si tout est correct. Le fichier de paramètres est chargé dans le haut-parleur VARI et dans VariControl de sorte que les paramètres soient visibles.
6. Passez à la section *Installation mécanique*, Page 23 si l'unité VARI n'est pas encore montée mécaniquement.

7 Caractéristiques techniques



Remarque!

Les données techniques fournies pour VARI-B, VARI-BH et VARI-E s'appliquent également aux versions blanches VARI-BL, VARI-BHL et VARI-EL, en dehors de la spécification des couleurs.

Acoustique¹

Plage de fréquences	
VARI-B	130 Hz à 10 kHz (± 3 dB)
VARI-BH	130 Hz à 18 kHz (± 3 dB)

NPA max.	Continu/crête
VARI-B	NPA 90/93 dB (pondéré A à 20 m)
VARI-B+E	NPA 90/93 dB (pondéré A à 32 m)
VARI-B+E+E	NPA 88/91 dB (pondéré A à 50 m)
VARI-BH	NPA 89/92 dB (pondéré A à 20 m)
VARI-BH+E	NPA 89/92 dB (pondéré A à 32 m)
VARI-BH+E+E	NPA 87/90 dB (pondéré A à 50 m)

Couverture	
horizontale (fixe) ⁴	130° (-6 dB, moy. 1 à 4 kHz)
verticale (réglable) ⁵	Configuration logicielle
Couverture maximale :	
VARI-B(H)	20 m
VARI-B(H)+E	32 m
VARI-B(H)+E+E	50 m

Transducteurs	
VARI-B	4" toutes fréquences (8 x 1 pilote)
VARI-BH	4" coaxial (8 x 1 pilote)
VARI-E	4" haute qualité (4 x 2 pilotes)

Caractéristiques électriques

Ligne d'entrée (2x)	
Niveau d'entrée nominal	0 dBV efficaces
Niveau d'entrée maximum	+20 dBV crête
Type	Entrée symétrisée par transformateur
Impédance (symétrisée)	7,8 kohms à 1 kHz
Entrée 100 V (2x)	
Niveau d'entrée nominal	+40 dBV efficaces
Type	Entrée symétrisée par transformateur (entrée flottante)
Impédance (symétrisée)	1 Mohm à 1 kHz
Amplificateurs de puissance	
Alimentation	
VARI-B(H)	8 x 15 W (full bridge, classe D)
VARI-E	4 x 25 W (full bridge, classe D)
Protection	Arrêt thermique
	Limiteur de courant
Plage dynamique ⁶	> 105 dB

Alimentation	
Tension secteur	100 à 120 V/200 à 240 V (commutation automatique)
Consommation	@ Secteur / 24 VCC (22 V min, 36 V max.)
Économie d'énergie	
VARI-B(H)	13/4,5 W
VARI-B(H)+E	17/7 W
VARI-B(H)+E+E	19/9 W
Veille	
VARI-B(H)	18x8,5 W
VARI-B(H)+E	23/13 W
VARI-B(H)+E+E	28/17 W
Max. (bruit, FC 6 dB)	
VARI-B(H)	60/36 W
VARI-B(H)+E	97/75 W
VARI-B(H)+E+E	124/100 W

Facteur de puissance	Conforme à la norme EN 61000-3-2, classe A
Courant d'appel	< 70 A (à 230 V)
Protection	Arrêt thermique
	Limiteur de courant
	Verrouillage sous tension

Traitement des signaux⁵	
DSP	Virgule flottante 32 bits, 900 Mflops
CAN/CNA	24-bits S-D, 128 x suréchantillonnage
Fréquence d'échantillonnage	48 kHz
Fonctions	Prédélai (max. 21 s)
	Délai d'entrée (max. 2 x 10 s/4 x 5 s)
	Égaliseur et filtre de compensation
	Compresseur
	Volume
	Commande automatique du volume

Contrôle	
Interface réseau	Interface série duplex intégral RS-485, extinction automatique 115 200, 57 600, 38 400, 19 200 bauds, opto-isolée
Nombre maxi d'unités ⁷	126
Surveillance	État général
	Contrôle de l'amplificateur et du haut-parleur
	Détection de signal pilote externe (20 kHz à 30 kHz, niveau min. -22 dBV)
	Microphone d'analyse du bruit ambiant intégré
	Protection contre les surcharges thermiques
Relais de panne	Possibilité de masquer les conditions
Contact 1	Pas de panne = fermé/Panne = ouvert
Évaluation	24 V, 100 mA max.
Contact 2	Pas de panne = 10 kohms/Panne = 20 kohms
Contrôle de tension d'entrée	5 à 24 Vcc, opto-isolée

CobraNet	
-----------------	--

Interface	RJ-45, Ethernet 100 Mbit/s
Longueur de mot	16/20/24 bits (défini par l'émetteur)
Fréquence d'échantillonnage	48 kHz
Délai d'attente supplémentaire	1,33/2,67/5,33 ms (défini par l'émetteur)

Caractéristiques mécaniques

Dimensions (H x l x P)	
VARI-B(H)	1200 x 130 x 98 mm (47,2 x 5,1 x 3,8 po)
VARI-B(H)+E	2400 x 130 x 98 mm (94,5 x 5,1 x 3,8 po)
VARI-B(H)+E+E	3600 x 130 x 98 mm (141,7 x 5,1 x 3,8 po)
Support	27 mm de profondeur supplémentaire, montage à plat
VARI-CM	100 x 50 x 23 mm (3,9 x 2,0 x 0,9 po)
Poids	
VARI-B(H)	13,0 kg
VARI-B(H)+E	24,7 kg
VARI-B(H)+E+E	36,4 kg
Couleur	
Boîtier : VARI-B(H) et -E	RAL9007 (gris aluminium)
Grille : VARI-B(H) et -E	RAL9006 (blanc aluminium)

Caractéristiques environnementales

Température de fonctionnement	-25 à +55 °C
Température de stockage et de transport	-40 à +70 °C
Humidité ambiante	< 95 %

Certifications et homologations

Sécurité	Conforme à la norme IEC 60065: 2001 + A1: 2005
Immunité	Conforme à la norme EN 55103-2: 2009 Conforme à la norme FCC-47 section 15B
Émissions	Conforme à la norme EN 55103-1: 2009 Conforme à la norme EN 50130-4: 2006 Conforme à la norme EN 50121-4: 2006 Conforme à la norme EN 61000-3-2: 2006 + A1: 2009 + A2: 2009
Force du vent	conforme à la norme Bft 11
Protection contre l'eau et la poussière	conforme à la norme EN 60529 IP54
Approbation	CE

Remarques :

1. Mesures effectuées en extérieur dans des conditions « full-space » semi-anéchoïques avec réglages types du filtre et du délai, sauf indication contraire.
2. Mesures prises sur axe. La réponse en fréquence de l'ensemble des enceintes dépend des paramètres de traitement des signaux et de l'absorption de l'air (sur de plus grandes distances). Une bande passante type est spécifiée pour l'ensemble des enceintes dans des conditions de rayonnement « full-space ».
3. Les niveaux sont valides pour le bruit rose (bande passante de 100 Hz à 20 kHz) avec un facteur de crête de 3 dB, une égalisation par défaut et un réglage d'angle d'ouverture minimum. « Continu » est le niveau efficace, « crête » est le niveau maximum absolu, tous deux étant déterminés au début du limiteur de sortie. Les valeurs NPA varient en fonction de l'angle d'ouverture.
4. Pour cette mesure, les signaux au niveau de toutes les sorties de l'amplificateur de puissance sont additionnés.
5. Capacités de traitement supplémentaires disponibles.
6. Mesures basées sur la différence pondérée A (en dB) entre le niveau RMS maximum (avec signal d'entrée du bruit rose) et la puissance de bruit en sortie (absence de signal d'entrée).
7. Nombre maximum d'unités pouvant être branchées sur un sous-réseau RS-485, possibilité de contrôler plusieurs sous-réseaux au moyen d'un PC hôte.



Bosch Security Systems B.V.

Torenallee 49

5617 BA Eindhoven

Netherlands

www.boschsecurity.com

© Bosch Security Systems B.V., 2020