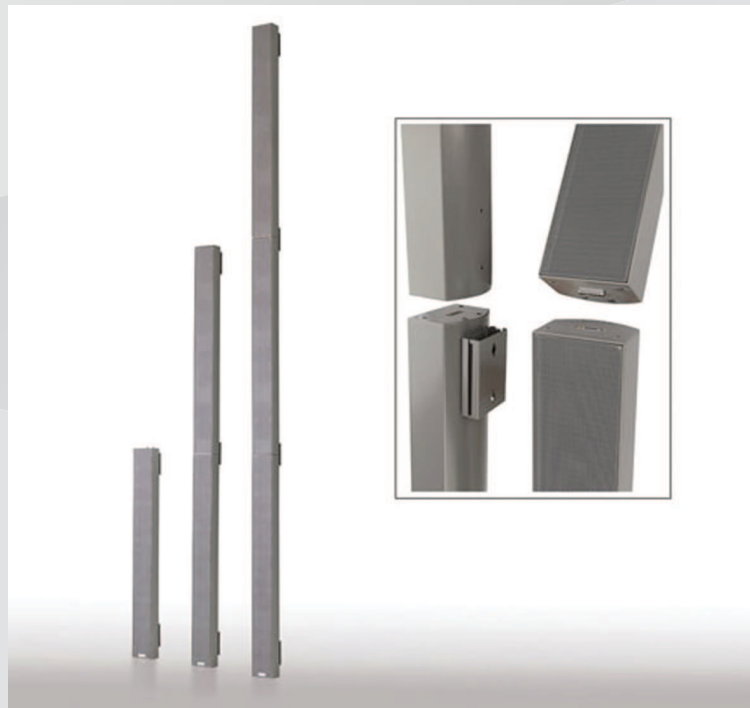




BOSCH

VARI-directional array

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



Πίνακας περιεχομένων

1	Ασφάλεια	5
1.1	Αναφορά στη δήλωση συμμόρφωσης της ΕΚ	5
2	Εισαγωγή	6
2.1	Ειδοποίηση προς τους χρήστες και δήλωση αποποίησης ευθύνης	6
2.2	Κοινό	6
3	Γενική επισκόπηση συστήματος	7
3.1	Περιεχόμενα συσκευασίας	11
4	Εγκατάσταση	13
4.1	Προετοιμασία για την εγκατάσταση	13
4.2	Καλώδια τροφοδοσίας, σήματος και ελέγχου	14
4.2.1	Δίκτυο τροφοδοσίας AC	15
4.2.2	Είσοδοι ήχου	15
4.2.3	Εφεδρικό τροφοδοτικό DC	17
4.2.4	Ρελέ σφάλματος	17
4.2.5	Είσοδος ελέγχου	17
4.2.6	Δίκτυο RS-485	17
4.2.7	Είσοδος CobraNet®	19
4.2.8	Συνήθη ζητήματα αναλογικής γείωσης	19
4.3	Προσθήκη μονάδων επέκτασης VARI-E	20
4.3.1	Μέθοδος στερέωσης	20
4.4	Προαιρετικό δομοστοιχείο CobraNet®	23
4.5	Μηχανική εγκατάσταση	24
4.5.1	Ύψος τοποθέτησης	24
4.5.2	Χωνευτή τοποθέτηση	24
4.5.3	Τοποθέτηση του μεγαφώνου	25
5	Λεπτομέρειες συνδέσεων και καλωδίωσης	28
5.1	Είσοδος δικτύου τροφοδοσίας AC (1)	30
5.2	Είσοδος εφεδρικού τροφοδοτικού DC (2)	30
5.3	Είσοδος στάθμης γραμμής 1 (4) και 2 (5)	32
5.4	Είσοδος 100 V 1 (6) και 2 (7)	32
5.5	Είσοδος (8) και παράλληλη σύνδεση (9) δικτύου RS-485	33
5.5.1	Διαμόρφωση δικτύου	33
5.5.2	Μήκος καλωδίων	34
5.5.3	Τερματισμός καλωδίων	34
5.6	Εξωτερική είσοδος ελέγχου (10)	35
5.7	Ρελέ σφάλματος (11)	35
6	Διαμόρφωση της μονάδας VARI	36
6.1	Εγκατάσταση του λογισμικού VARI-control σε υπολογιστή	36
6.1.1	Ελάχιστες απαιτήσεις υπολογιστή	36
6.1.2	Διαχειριστής	36
6.1.3	Εγκατάσταση λογισμικού	37
6.2	Σύνδεση του υπολογιστή στη μονάδα VARI	38
6.3	Εισαγωγή των παραμέτρων του χώρου	39
6.4	Διαδικασία διαμόρφωσης VARI	40
6.4.1	Παράμετροι ελέγχου	40
6.4.2	Εύρη τιμών ρυθμίσεων	41
6.4.3	Άλλες παράμετροι της μονάδας VARI	43
6.4.4	Εφαρμογή και αποθήκευση των ρυθμίσεων	44

6.4.5	Φόρτωση αρχείου ρυθμίσεων που είχε αποθηκευτεί στο παρελθόν	45
7	Τεχνικά δεδομένα	46

1 Ασφάλεια

Πριν από την εγκατάσταση ή τη χρήση του προϊόντος, διαβάζετε πάντα τις Σημαντικές οδηγίες ασφαλείας, οι οποίες διατίθενται ως ξεχωριστό έγγραφο (F.01U.120.759) και οι οποίες συνοδεύουν όλες τις μονάδες που μπορούν να συνδεθούν στο δίκτυο τροφοδοσίας. Εκτός από αυτές τις σημαντικές οδηγίες ασφαλείας, το παρόν εγχειρίδιο εγκατάστασης περιέχει ειδικές οδηγίες που επισημαίνονται με ένα σύμβολο προειδοποίησης. Σε περίπτωση μη τήρησης αυτών των προειδοποιήσεων, ενδέχεται να προκύψει (σοβαρός) τραυματισμός ή σοβαρή βλάβη του εξοπλισμού.

1.1 Αναφορά στη δήλωση συμμόρφωσης της ΕΚ

Με το παρόν έγγραφο επιβεβαιώνεται ότι τα προϊόντα που φέρουν την ετικέτα CE πληρούν όλες τις απαιτήσεις που περιλαμβάνονται στην οδηγία EMC 2014/30/ΕΕ και την οδηγία LV 2014/35/ΕΕ, οι οποίες ορίζονται από το Συμβούλιο των κρατών-μελών, για προσαρμογή των νομικών απαιτήσεων. Οι συστοιχίες μεταβαλλόμενων κατευθύνσεων VARI της Bosch που φέρουν την ετικέτα CE συμμορφώνονται με τα εξής εναρμονισμένα ή εθνικά πρότυπα:

EMC	EN 55032:2012/AC:2013
	EN 55035:2017
	EN 61000-3-2:2014
	EN 61000-3-3:2013
Ασφάλεια	EN 62368-1:2014
Μόνωση	Κλάση 1

Bosch Security Systems B.V., Ολλανδία, Απρίλιος 2020.

2 Εισαγωγή

Στο παρόν εγχειρίδιο εγκατάστασης περιγράφεται η συνιστώμενη διαδικασία εγκατάστασης για τη σειρά γραμμικών συστοιχιών VARI της Bosch. Η μονάδα VARI της Bosch είναι μια ενεργή γραμμική συστοιχία που βασίζεται σε DSP. Εκτός από οδηγούς μεγαφώνων, οι μονάδες βάσης VARI, LA3-VARI-B, LA3-VARI-BH και LA3-VARI-E, περιέχουν ένα δομοστοιχείο ηλεκτρονικών κυκλωμάτων που τροφοδοτείται από το δίκτυο τροφοδοσίας και αποτελείται από έναν πολυκάναλο ενισχυτή και ένα τμήμα επεξεργασίας ψηφιακών σημάτων (DSP). Η μονάδα επέκτασης LA3-VARI-E περιέχει οδηγούς μεγαφώνων και έναν πολυκάναλο ενισχυτή ισχύος, ο οποίος τροφοδοτείται από τη μονάδα βάσης.

Στο παρόν εγχειρίδιο περιγράφονται τα εξής θέματα εγκατάστασης:

- Απαραίτητη καλωδίωση
- Καλωδίωση συνδετήρων
- Μηχανική εγκατάσταση
- Διαμόρφωση γραμμικής συστοιχίας με την εφαρμογή λογισμικού VariControl



Γνωστοποίηση!

Οι όροι "μεγάφωνο" και "γραμμική συστοιχία" χρησιμοποιούνται σε ολόκληρο το παρόν εγχειρίδιο και μπορούν να θεωρούνται συνώνυμοι.

2.1 Ειδοποίηση προς τους χρήστες και δήλωση αποποίησης ευθύνης

Παρόλο που έχει καταβληθεί κάθε προσπάθεια ώστε να διασφαλιστεί η ορθότητα των πληροφοριών και των δεδομένων που περιλαμβάνονται στο παρόν εγχειρίδιο εγκατάστασης, δεν μπορεί να προκύψει κανένα δικαίωμα από τα περιεχόμενα.

Η Bosch Security Systems B.V. αποποιείται όλες τις εγγυήσεις αναφορικά με τις πληροφορίες που παρέχονται στις παρούσες οδηγίες. Σε καμία περίπτωση δεν θα θεωρηθεί η Bosch Security Systems B.V. υπεύθυνη για οποιαδήποτε ειδική, έμμεση ή επακόλουθη ζημία, η οποία προήλθε από την απώλεια χρήσης, δεδομένων ή κερδών, είτε εξαιτίας μιας ενέργειας που εμπίπτει στη συμβατική ευθύνη, αμέλειας ή άλλης ζημιογόνου ενέργειας, η οποία προκύπτει από ή σε σχέση με τη χρήση των πληροφοριών που παρέχονται στις παρούσες οδηγίες εγκατάστασης και χρήστη. Απαγορεύεται η αναπαραγωγή, η μετάδοση, η μεταγραφή, η αποθήκευση σε σύστημα βάσης δεδομένων ή η μετάφραση οποιουδήποτε τμήματος του παρόντος εγχειριδίου, συμπεριλαμβανομένου του λογισμικού που περιγράφεται σε αυτό, χωρίς τη ρητή έγγραφη συναίνεση της Bosch Security Systems B.V. Η διατήρηση του υλικού τεκμηρίωσης από τον τελικό χρήστη για σκοπούς αντιγράφων ασφαλείας αποτελεί εξαίρεση του παραπάνω.

Όλες οι ονομασίες των προϊόντων και οι εταιρικές επωνυμίες στο παρόν εγχειρίδιο ενδέχεται να αποτελούν σήματα κατατεθέντα ή πνευματικά δικαιώματα των αντίστοιχων εταιρειών τους. Στο παρόν έγγραφο χρησιμοποιούνται μόνο για ενδεικτικούς σκοπούς.

Οι προδιαγραφές και οι πληροφορίες που περιλαμβάνονται στο παρόν εγχειρίδιο υπόκεινται σε αλλαγές οποιαδήποτε στιγμή χωρίς ειδοποίηση.

Copyright 2013, Bosch Security Systems B.V. Με την επιφύλαξη παντός δικαιώματος.

2.2 Κοινό

Το παρόν εγχειρίδιο έχει συνταχτεί έχοντας υπόψη τους τεχνικούς εγκατάστασης. Οι ενότητες του παρόντος εγχειριδίου που φέρουν ένα σύμβολο προειδοποίησης περιγράφουν οδηγίες συντήρησης που πρέπει να εκτελούνται μόνο από εξειδικευμένο προσωπικό συντήρησης. Για να περιοριστεί ο κίνδυνος ηλεκτροπληξίας, μην πραγματοποιείτε καμία εργασία συντήρησης εκτός από όσες αναφέρονται στις οδηγίες λειτουργίας, εκτός εάν διαθέτετε σχετική πιστοποίηση.

3 Γενική επισκόπηση συστήματος

Η σειρά προϊόντων VARI της Bosch αποτελείται από τρεις παραλλαγές γραμμικής συστοιχίας, το λογισμικό διαμόρφωσης και ένα προαιρετικό δομοστοιχείο CobraNet®:

- **LA3-VARI-B:** Μονάδα βάσης VARI.
- **LA3-VARI-BH:** Μονάδα βάσης VARI με εκτεταμένη απόκριση σε υψηλές συχνότητες.
- **LA3-VARI-E:** Μονάδα επέκτασης VARI.
- **LA3-VARI-CS:** Σετ διαμόρφωσης VARI.
- **LA3-VARI-CM:** Προαιρετικό δομοστοιχείο CobraNet®.

Γραμμικές συστοιχίες VARI-xx

Οι τρεις μονάδες γραμμικής συστοιχίας είναι πανομοιότυπες ως προς το μέγεθος και την εμφάνιση. Οι μονάδες βάσης VARI μπορούν να εγκατασταθούν αυτόνομα ή με τη μηχανική προσθήκη μίας ή δύο μονάδων επέκτασης VARI. Με την προσθήκη μονάδων επέκτασης VARI αυξάνεται η περιοχή αποτελεσματικής κάλυψης της γραμμικής συστοιχίας και παρέχεται υψηλότερη στάθμη ηχητικής πίεσης (SPL) εντός της περιοχής κάλυψης για την ίδια ηλεκτρονική διαμόρφωση.

Στον παρακάτω πίνακα επισημαίνονται οι συνεχείς στάθμες ηχητικής πίεσης (SPL) που μπορούν να επιτευχθούν πάνω στον νοητό άξονα σε διάφορες αποστάσεις από το megάφωνο για κάθε μία από τις τρεις διαμορφώσεις, με τοποθέτηση σε απόσταση 3 m πάνω από το δάπεδο.

Απόσταση	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

Οι μονάδες βάσης VARI-BH χρησιμοποιούν ομοαξονικά megάφωνα αντί για τα megάφωνα μονού πηνίου με τα οποία είναι εξοπλισμένες οι μονάδες βάσης VARI-B. Αυτά τα megάφωνα παρέχουν στις γραμμικές συστοιχίες εκτεταμένη απόκριση σε υψηλές συχνότητες και αυτό το μοντέλο είναι καταλληλότερο για εφαρμογές στις οποίες το σύστημα ήχου προορίζεται για την αναπαραγωγή μουσικής όπως και ομιλίας.

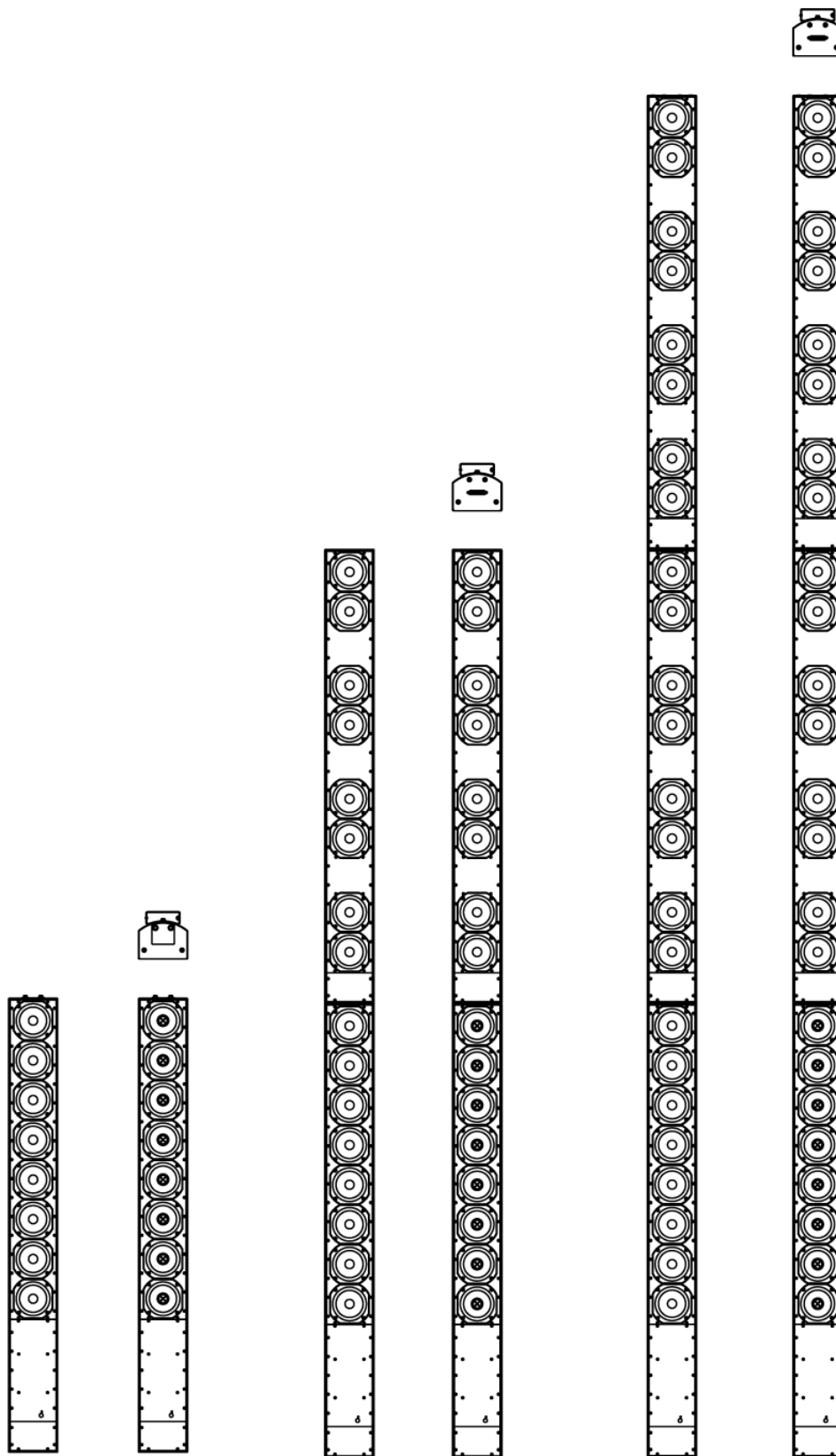
Οι μονάδες επέκτασης VARI μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την επέκταση των μονάδων βάσης VARI-B ή VARI-BH. Με την προσθήκη μίας ή δύο μονάδων επέκτασης σε οποιαδήποτε μονάδα βάσης, είναι δυνατή η κατασκευή έως και έξι διαμορφώσεων γραμμικής συστοιχίας συνολικά. Ανατρέξτε στην ενότητα NoTrans Variables.

Για εύκολη αναγνώριση, έχει οριστεί μια συντετμημένη ονομασία συστοιχίας για καθεμία από τις πιθανές συνθέσεις συστοιχιών:

Ονομασία συστοιχίας	Σύνθεση συστοιχίας	Στοιχεία που χρησιμοποιούνται		
		VARI-B	VARI-BH	VARI-E
Συστοιχία Vari-B1	VARI-B	1	-	-
Συστοιχία Vari-B2	VARI-B+E	1	-	1
Συστοιχία Vari-B3	VARI-B+E+E	1	-	2
Συστοιχία Vari-H1	VARI-BH	-	1	-
Συστοιχία Vari-H2	VARI-BH+E	-	1	1

Όνομασία συστοιχίας	Σύνθεση συστοιχίας	Στοιχεία που χρησιμοποιούνται		
Συστοιχία Vari-H3	VARI-BH+E+E	-	1	2

Οι διατάξεις μηχανικής τοποθέτησης και σύζευξης των μονάδων VARI έχουν σχεδιαστεί, ώστε να παρέχουν στις σύνθετες γραμμικές συστοιχίες την ομαλή, φινιρισμένη εμφάνιση μιας ενιαίας μονάδας, σε περίπτωση χρήσης μονάδων επέκτασης.



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

Εικόνα 3.1: Επισκόπηση της μονάδας VARI (τα πλέγματα έχουν αφαιρεθεί για σκοπούς αναγνώρισης)

Σετ διαμόρφωσης VARI

Το σετ διαμόρφωσης VARI-CS αποτελείται από διασύνδεση υπολογιστή και καλώδια διασύνδεσης. Θα πρέπει να παραγγέλλεται ξεχωριστά από τις γραμμικές συστοιχίες. Το σετ διαμόρφωσης VARI-CS μπορεί να χρησιμοποιηθεί επανειλημμένα, σε πολλές εγκαταστάσεις. Η Bosch δεν αναλαμβάνει καμία ευθύνη για τη σωστή λειτουργία οποιουδήποτε άλλου τύπου διασύνδεσης υπολογιστή. Δεν συνιστάται η χρήση διασυνδέσεων OEM.

Δομοστοιχείο VARI CobraNet®

Οι μονάδες βάσης VARI ενδέχεται να διαθέτουν προαιρετικό δομοστοιχείο εισόδου CobraNet®. Το CobraNet® αποτελεί ιδιόκτητο πρωτόκολλο δικτύου ήχου που χρησιμοποιείται ευρέως σε μεγάλες υποδομές για την αμφίδρομη μεταφορά πολλαπλών καναλιών ψηφιακού ήχου και άλλων δεδομένων ελέγχου μέσω Ethernet, μέσω καλωδίου CAT-5. Το δομοστοιχείο VARI-CM καθιστά δυνατή την απευθείας διασύνδεση των γραμμικών συστοιχιών VARI σε δίκτυο CobraNet®.

Γνωστοποίηση!

Λάβετε υπόψη σας ότι στο παρόν εγχειρίδιο ΔΕΝ καλύπτεται η διαμόρφωση και η λειτουργία του δομοστοιχείου CobraNet®. Μπορείτε να βρείτε την περιγραφή του CobraNet® στη διεύθυνση www.cobranet.info. Εδώ μπορείτε επίσης να κάνετε λήψη του CobraNet® Discovery. Πρόκειται για ένα εργαλείο εντοπισμού και διαμόρφωσης διασυνδέσεων CobraNet®, συμπεριλαμβανομένου του δομοστοιχείου VARI CobraNet®.

3.1 Περιεχόμενα συσκευασίας

Εκτός από την ίδια τη γραμμική συστοιχία, κάθε μονάδα βάσης VARI-B και VARI-BH αποστέλλεται με τα ακόλουθα στοιχεία:

Ποσ ότητ α	Στοιχείο	Χρήση
1	Σημαντικές οδηγίες ασφαλείας	
1	συνδετήρας IEC ορθής γωνίας (C13, με δυνατότητα επανακαλωδίωσης)	Είσοδος δικτύου AC
2	Δεματικό καλωδίων, νάυλον	Ανακούφιση καταπόνησης καλωδίου δικτύου τροφοδοσίας
4	συνδετήρες τύπου Phoenix, 3-πολικοί, με απόσταση μεταξύ των πόλων 3,81 mm	Είσοδοι (στάθμης γραμμής), ρελέ σφάλματος, τάση ελέγχου
2	συνδετήρες τύπου Phoenix, 5-πολικοί, με απόσταση μεταξύ των πόλων 3,81 mm	Είσοδος/έξοδος RS-485
2	συνδετήρες τύπου Phoenix, 2-πολικοί, με απόσταση μεταξύ των πόλων 5,08 mm	Είσοδοι (γραμμή 100 V)
1	συνδετήρας τύπου Phoenix, 2-πολικός, με απόσταση μεταξύ των πόλων 7,62 mm	Είσοδος τροφοδοσίας DC
2	Αρθρωτός βραχίονας τοποθέτησης	Τοποθέτηση σε τοίχο
4	Βίδες εξαγωνικής κεφαλής 30 mm με ροδέλες και ούπα	Εξαρτήματα στερέωσης για τοποθέτηση σε τοίχο
1	Εργαλείο αφαίρεσης πλέγματος	Αφαίρεση μπροστινού προστατευτικού πλέγματος

Εκτός από την ίδια τη γραμμική συστοιχία, κάθε μονάδα επέκτασης VARI-E αποστέλλεται με τα ακόλουθα στοιχεία:

Ποσ ότητ α	Στοιχείο	Χρήση
2	Βίδες εξαγωνικής κεφαλής M5 x 12 mm	Επέκταση ασφαλείας στη μονάδα βάσης
1	Αρθρωτός βραχίονας τοποθέτησης	Τοποθέτηση σε τοίχο
2	Βίδες εξαγωνικής κεφαλής 30 mm με ροδέλες και ούπα	Εξαρτήματα στερέωσης για τοποθέτηση σε τοίχο

Το σετ διαμόρφωσης VARI-CS αποτελείται από τα ακόλουθα στοιχεία:

Ποσ ότητα	Στοιχείο	Χρήση
1	Διασύνδεση USB σε RS-485, με εγχειρίδιο	Διασύνδεση υλικού
1	Καλώδιο USB, μήκους 1,8 m (USB Τύπου A σε USB Τύπου B)	Καλώδιο υπολογιστή σε διασύνδεση
1	Καλώδιο RS-485, μήκους 5 m (Phoenix 5 ακίδων σε Phoenix 5 ακίδων)	Καλώδιο διασύνδεσης σε μονάδα VARI

4 Εγκατάσταση

Σε αυτό το κεφάλαιο του εγχειριδίου περιγράφονται τα βήματα που είναι απαραίτητα για την εγκατάσταση ενός μεγαφώνου γραμμικής συστοιχίας VARI με τη σειρά που θα πρέπει να πραγματοποιηθούν. Συνοπτικά, τα βήματα είναι τα εξής:

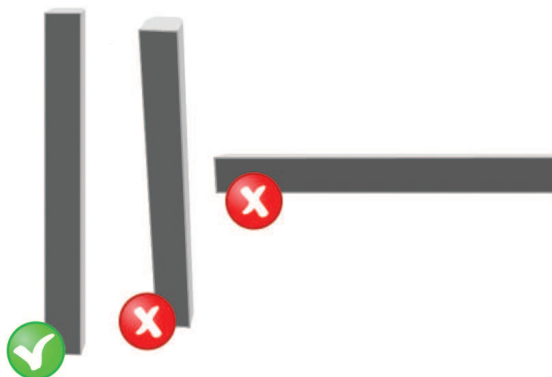
- Προετοιμασία** Βεβαιωθείτε ότι γνωρίζετε πού θα τοποθετηθεί η μονάδα.
- Καλωδίωση** Κατανοήστε ποιες συνδέσεις θα πρέπει να γίνουν.
- Συναρμολόγηση** Προσθέστε τυχόν μονάδες επέκτασης VARI-E στη μονάδα βάσης VARI.
- Συνδέσεις** Τερματίστε και συνδέστε όλα τα απαραίτητα καλώδια σωστά.
- Διαμόρφωση** Χρησιμοποιήστε το λογισμικό VariControl για να δημιουργήσετε το αρχείο διαμόρφωσης της μονάδας και αποστείλετέ το στη γραμμική συστοιχία.
- Τοποθέτηση** Μηχανική εγκατάσταση της μονάδας.

4.1 Προετοιμασία για την εγκατάσταση

Προτού ξεκινήσετε την εγκατάσταση του μεγαφώνου VARI, θα πρέπει να λάβετε υπόψη σας αρκετά σημεία.

Θέση τοποθέτησης:

Τα μεγάφωνα VARI έχουν σχεδιαστεί για τοποθέτηση σε κατακόρυφη επιφάνεια, π.χ., σε τοίχο ή κολόνα. Εάν ο κατακόρυφος άξονας έχει τέτοια κλίση ώστε το μεγάφωνο να είναι στραμμένο προς τα επάνω ή προς τα κάτω, ακόμη και κατά λίγες μοίρες, η αποτελεσματική κάλυψη του ήχου θα μειωθεί σημαντικά. Επομένως, κατά την επιλογή της θέσης, είναι σημαντικό τα σημεία στα οποία θα τοποθετηθεί κάθε βραχίονας τοποθέτησης να βρίσκονται στο ίδιο κατακόρυφο επίπεδο. Ομοίως, ο κατακόρυφος άξονας θα πρέπει να είναι κάθετος στο δάπεδο, ώστε το μεγάφωνο να είναι σε όρθια θέση.



Εικόνα 4.1: Τοποθέτηση μεγαφώνου σε όρθια θέση

Η θέση τοποθέτησης θα πρέπει να επιλεγεί ώστε να υπάρχει ανεμπόδιστη διαδρομή οπτικής επαφής ανάμεσα στο μεγάφωνο και την προβλεπόμενη περιοχή κάλυψης, δηλ., θα πρέπει να αποφεύγεται η τοποθέτηση δίπλα σε κολόνες, εξωτερικές γωνίες αιθουσών ή στοιχεία υποδομών οροφής, όπως κλιματιστικά, φωτιστικά, κ.λπ.

Τροφοδοτικό

Για τη μονάδα βάσης VARI απαιτείται δίκτυο τροφοδοσίας AC. Το εσωτερικό τροφοδοτικό της είναι τύπου αυτόματης μεταγωγής και λειτουργεί σε τάσεις μεταξύ 100 - 120 V ή 200 - 240 V, στα 50 ή 60 Hz. Είναι εξοπλισμένο με διόρθωση συντελεστή ισχύος και διαθέτει προστασία από βραχυκύκλωμα και υπερθέρμανση. Ο τεχνικός εγκατάστασης θα πρέπει να διασφαλίσει ότι στη θέση τοποθέτησης υπάρχει διαθέσιμο δίκτυο τροφοδοσίας AC επαρκούς χωρητικότητας. Για τη μέγιστη κατανάλωση ισχύος δικτύου τροφοδοσίας, ανατρέξτε στον παρακάτω πίνακα:

Διαμόρφωση	Μέγ. ισχύς	Ισχύς βραδείας λειτουργίας
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

**Προειδοποίηση!**

Ο τρίτος πόλος της πρίζας πρέπει να συνδεθεί σε κατάλληλη γείωση ασφαλείας. Διακόπτετε την παροχή ισχύος στις μονάδες κατά τη διάρκεια ηλεκτρικών καταιγίδων ή όταν δεν χρησιμοποιούνται για μεγάλα χρονικά διαστήματα, εκτός εάν πρέπει να παραμείνουν σε ισχύ ειδικές λειτουργίες, όπως σε συστήματα εκκένωσης.

Η μονάδα βάσης VARI (και επομένως κάθε συνδεδεμένη μονάδα επέκτασης) μπορεί επίσης να λειτουργεί με ένα τροφοδοτικό DC 24 V. Η μεταγωγή σε αυτό θα γίνεται αυτόματα σε περίπτωση διακοπής ρεύματος. Αυτό ενδέχεται να επαρκεί για την ικανοποίηση των τοπικών κανονισμών ασφαλείας περί της χρήσης συστημάτων ήχου σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης, αλλά ο τεχνικός εγκατάστασης θα πρέπει να βεβαιωθεί ότι γνωρίζει τις ακριβείς τοπικές απαιτήσεις που ισχύουν για το συγκεκριμένο ζήτημα. Ενδέχεται να είναι απαραίτητη η παροχή ξεχωριστού δικτύου διανομής τροφοδοσίας ή μονάδας αδιάλειπτης τροφοδοσίας (UPS).

4.2**Καλώδια τροφοδοσίας, σήματος και ελέγχου**

Δεδομένου ότι τα μεγάφωνα VARI συχνά εγκαθίστανται σε δυσπρόσιτα σημεία, θα πρέπει να υπολογίσετε τα καλώδια που απαιτούνται σε κάθε θέση τοποθέτησης. Οι μονάδες VARI λειτουργούν ικανοποιητικά με μόνο μία είσοδο σήματος και το δίκτυο τροφοδοσίας. Ωστόσο, σε ορισμένες εγκαταστάσεις απαιτείται η εγκατάσταση επιπλέον καλωδίων. Συνιστάται η όδευση όλων των απαραίτητων καλωδίων στη θέση τοποθέτησης πριν από την εγκατάσταση του μεγαφώνου. Λάβετε υπόψη σας ότι όλες οι εξωτερικές συνδέσεις γίνονται στη μονάδα βάσης VARI, στο κάτω μέρος της στήλης μεγαφώνου. Η πρόσβαση των καλωδίων γίνεται μέσω μιας οπής διαμέτρου 37 mm στο πίσω μέρος της θήκης συνδέσμων. Ανάλογα με τους τοπικούς κανονισμούς καλωδίωσης, ενδέχεται να είναι απαραίτητο όλα τα καλώδια της μονάδας VARI να περικλείονται μέσα σε εύκαμπτο αγωγό κατασκευασμένο από υλικό συγκεκριμένης κατηγορίας αντοχής στη φωτιά. Πριν από την τοποθέτηση του μεγαφώνου, θα πρέπει να τοποθετηθεί στην οπή ένας κατάλληλος δακτύλιος για τον τερματισμό του αγωγού στη μονάδα VARI.

**Γνωστοποίηση!**

Συνήθως, πριν από τον τερματισμό των καλωδίων, είναι απαραίτητη η τοποθέτηση του μεγαφώνου και η όδευση των καλωδίων μέσω της οπής πρόσβασης καλωδίων στο πίσω μέρος.

Σύνδεση	Απαιτείται;	Τύπος καλωδίου	Τμήμα
Δίκτυο τροφοδοσίας AC	Απαιτείται πάντα	3-κλωνο καλώδιο δικτύου τροφοδοσίας	<i>Δίκτυο τροφοδοσίας AC, σελίδα 15</i>
Είσοδος ήχου 1 (στάθμη γραμμής)	Απαιτείται πάντα μία από αυτές τις εισόδους, εκτός εάν το σύστημα χρησιμοποιεί το CobraNet®. Οι υπόλοιπες εισοδοί είναι προαιρετικές.	Καλώδιο ήχου ενός ζεύγους	<i>Είσοδοι ήχου, σελίδα 15</i>
Είσοδος ήχου 1 (100 V)		2-κλωνο καλώδιο ηχείου	
Είσοδος ήχου 2 (στάθμη γραμμής)		Καλώδιο ήχου ενός ζεύγους	
Είσοδος ήχου 2 (100 V)		2-κλωνο καλώδιο ηχείου	
Εφεδρική τροφοδοσία DC	Προαιρετικά	2-κλωνο καλώδιο δικτύου τροφοδοσίας	<i>Εφεδρικό τροφοδοτικό DC, σελίδα 17</i>
Ρελέ σφάλματος	Προαιρετικά	2-κλωνο καλώδιο χαμηλής έντασης ρεύματος	<i>Ρελέ σφάλματος, σελίδα 17</i>
Είσοδος ελέγχου	Προαιρετικά	2-κλωνο καλώδιο χαμηλής έντασης ρεύματος	<i>Είσοδος ελέγχου, σελίδα 17</i>
Είσοδος δικτύου RS-485	Προαιρετικά	Καλώδιο δικτύου με 2 συνεστραμμένα ζεύγη και μεμονωμένη θωράκιση	<i>Δίκτυο RS-485, σελίδα 17</i>
Παράλληλη σύνδεση δικτύου RS-485	Προαιρετικά		
Είσοδος CobraNet®	Προαιρετικά - απαιτείται όταν το σύστημα χρησιμοποιεί το CobraNet®	Καλώδιο δικτύου CAT-5	<i>Είσοδος CobraNet®, σελίδα 19</i>

4.2.1

Δίκτυο τροφοδοσίας AC

Για ευκολία εγκατάστασης, η μονάδα βάσης VARI παρέχεται με έναν υπό γωνία σύνδεσμο καλωδίου παροχής δικτύου IEC, με δυνατότητα επανακαλωδίωσης. Μόνο αυτός ο σύνδεσμος επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί και θα πρέπει να τοποθετείται σε καλώδιο τροφοδοσίας με το απαιτούμενο μήκος. Ανατρέξτε στην ενότητα *Λεπτομέρειες συνδέσμων και καλωδίωσης, σελίδα 28*.

4.2.2

Είσοδοι ήχου

Η μονάδα βάσης VARI παρέχει δύο κανάλια εισόδου που δέχονται σήματα ήχου στη στάθμη γραμμής (0 dBV) ή από ένα σύστημα διανομής ηχείων γραμμής 100 V. Χρησιμοποιήστε τις εισόδους στάθμης γραμμής, εάν η πηγή του σήματος είναι ένα τυπικό στοιχείο εξοπλισμού ήχου, όπως μίκτης. Χρησιμοποιήστε τις εισόδους 100 V, εάν η μονάδα VARI εγκαθίσταται ως μέρος ενός συστήματος που χρησιμοποιεί άλλα μεγάφωνα γραμμής 100 V. Οι εισοδοί στάθμης γραμμής εξισορροπούνται μέσω μετασχηματιστή και οι εισοδοί 100 V διαθέτουν σύζευξη με μετασχηματιστή. Ανάλογα με τον τύπο εισόδου που χρησιμοποιείται, η είσοδος 1 θα πρέπει να

συνδεθεί στην "κανονική" πηγή σήματος. Η είσοδος 2, εάν χρησιμοποιηθεί, μπορεί να συνδεθεί σε μια δευτερεύουσα τροφοδοσία ήχου, όπως η έξοδος ενός συστήματος τηλειδιοποίησης, μιας μονάδας αναπαραγωγής σύντομων ανακοινώσεων ή ενός συστήματος ανακοινώσεων έκτακτης ανάγκης.

Ανατρέξτε στην ενότητα *Είσοδος στάθμης γραμμής 1 (4) και 2 (5)*, σελίδα 32 και *Είσοδος 100 V 1 (6) και 2 (7)*, σελίδα 32 για λεπτομέρειες σχετικά με την καλωδίωση.

4.2.3

Εφεδρικό τροφοδοτικό DC

Η μονάδα βάσης VARI είναι εξοπλισμένη με ένα εφεδρικό τροφοδοτικό DC. Σε περίπτωση διακοπής της τροφοδοσίας AC, το εσωτερικό τροφοδοτικό θα πραγματοποιήσει αυτόματη μεταγωγή σε αυτήν την εφεδρική είσοδο, καθιστώντας δυνατή τη συνέχιση λειτουργίας του μεγαφώνου σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης.

Η εφεδρική τροφοδοσία DC συνήθως προέρχεται από μπαταρίες και θα πρέπει να είναι 24 V. Λάβετε υπόψη σας ότι η ένταση του ρεύματος που λαμβάνει η μονάδα VARI από το εφεδρικό τροφοδοτικό θα είναι πολύ υψηλότερη σε σχέση με την ένταση που λαμβάνει από το δίκτυο τροφοδοσίας AC και το καλώδιο που θα χρησιμοποιηθεί πρέπει να έχει επαρκή κατάταξη ονομαστικής έντασης ρεύματος.

Ανατρέξτε στην ενότητα *Είσοδος εφεδρικού τροφοδοτικού DC (2)*, σελίδα 30 για λεπτομέρειες σχετικά με την καλωδίωση.

4.2.4

Ρελέ σφάλματος

Εάν δεν πρόκειται να χρησιμοποιηθεί παρακολούθηση δικτύου (βλ. παρακάτω), μπορεί να είναι εφικτή μια απλή λειτουργία παρακολούθησης με τη χρήση του ρελέ σφάλματος της μονάδας VARI. Ο σύνδεσμος του ρελέ σφάλματος παρέχει επαφές χωρίς τάση και με σύνθετη αντίσταση μεταγωγής. Οι τελευταίες είναι κατάλληλες για εξοπλισμό παρακολούθησης σφαλμάτων με ανίχνευση σύνθετης αντίστασης.

Ανατρέξτε στην ενότητα *Ρελέ σφάλματος (11)*, σελίδα 35 για λεπτομέρειες σχετικά με την καλωδίωση.

4.2.5

Είσοδος ελέγχου

Η μονάδα VARI διαθέτει μια εξωτερική θύρα ελέγχου, η οποία μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη φόρτωση μιας εσωτερικής διαμόρφωσης "έκτακτης ανάγκης" με τη μορφή προορρυθμίσας από τη μνήμη, π.χ. σε περίπτωση, αστοχίας δικτύου.

Ανατρέξτε στην ενότητα *Εξωτερική είσοδος ελέγχου (10)*, σελίδα 35 για λεπτομέρειες σχετικά με την καλωδίωση.

4.2.6

Δίκτυο RS-485

Η σύνδεση RS-485 της μονάδας VARI είναι η κύρια μέθοδος με την οποία γίνεται η διαμόρφωση της μονάδας με την εφαρμογή λογισμικού VariControl. Το αρχείο διαμόρφωσης της μονάδας συνήθως φορτώνεται πριν από τη μηχανική εγκατάσταση, χρησιμοποιώντας το καλώδιο που παρέχεται με το σετ διαμόρφωσης VARI-CS. Επιπλέον, η συνεχής παρακολούθηση της απόδοσης και του εξωτερικού ελέγχου της μονάδας μπορεί να πραγματοποιείται μέσω της σύνδεσης RS-485. Εάν εφαρμοστεί αυτή η λειτουργία, θα πρέπει να υπάρχει μια μόνιμη σύνδεση δικτύου RS-485 στη θέση εγκατάστασης της μονάδας VARI. Σε αυτήν την περίπτωση, το αρχείο διαμόρφωσης μπορεί να φορτωθεί εξίσου εύκολα μετά τη μηχανική εγκατάσταση.

Η μονάδα VARI διαθέτει δύο πανομοιότυπους συνδέσμους RS-485, σε παράλληλη εσωτερική σύνδεση, οι οποίοι επιτρέπουν την εύκολη "αλυσιδωτή σύνδεση" πολλών μονάδων VARI.

Ο τύπος καλωδίου που είναι απαραίτητος για τη σωστή λειτουργία του δικτύου RS-485 είναι καλώδιο διπλού συνεστραμμένου ζεύγους, με το κάθε ζεύγος να διαθέτει μεμονωμένη θωράκιση. Πολλά καλώδια αυτού του τύπου είναι διαθέσιμα στο εμπόριο. Τα καλώδια που ικανοποιούν σε γενικές γραμμές τις προδιαγραφές του καλωδίου του ακόλουθου παραδείγματος είναι πιθανό να είναι κατάλληλα. Παράδειγμα προτιμώμενου τύπου καλωδίου:

Παράμετρος	Τιμή
Τύπος	BELDEN σειρά "Datalene" αρ. 9729, με 2 ζεύγη, με τα ζεύγη να έχουν μεμονωμένη θωράκιση

Παράμετρος	Τιμή
Χαρακτηριστική σύνθετη αντίσταση	100 Ohm
Χωρητικότητα (πυρήνα σε πυρήνα)	41 pF/m
Χωρητικότητα (πυρήνα σε θωράκιση)	72,5 pF/m
Αντίσταση DC (πυρήνας)	78,7 Ohm/km
Αντίσταση DC (θωράκιση)	59,1 Ohm/km

Ανατρέξτε στην ενότητα *Είσοδος (8) και παράλληλη σύνδεση (9) δικτύου RS-485*, σελίδα 33 για λεπτομέρειες σχετικά με την καλωδίωση.

4.2.7

Είσοδος CobraNet®

Η διασύνδεση CobraNet® διαθέτει πολλά κανάλια ψηφιακού ήχου, καθώς και όλα τα δεδομένα ελέγχου και παρακολούθησης. Εάν ένα δομοστοιχείο διασύνδεσης VARI-CN CobraNet® τοποθετηθεί στη μονάδα βάσης, ένα μόνο καλώδιο CAT-5 στην υποδοχή RJ-45 στην κάρτα αντικαθιστά τόσο τις κανονικές συνδέσεις RS-485 όσο και τις συνδέσεις ήχου.

4.2.8

Συνήθη ζητήματα αναλογικής γείωσης

Με τη χρήση σωστών διαδικασιών γείωσης κατά τη σύνδεση των γραμμικών συστοιχιών VARI παρέχονται αρκετά πλεονεκτήματα:

Ασφάλεια

Ο ακροδέκτης γείωσης (GND) του συνδέσμου δικτύου τροφοδοσίας IEC παρέχει μια απευθείας διαδρομή χαμηλής σύνθετης αντίστασης από τα μεταλλικά μέρη του πλαισίου ως τη γείωση. Πρέπει πάντα να συνδέετε αυτόν τον ακροδέκτη.

Μείωση εκπομπών ραδιοσυχνότητας

Μολονότι το δομοστοιχείο ηλεκτρονικού εξοπλισμού στη μονάδα βάσης VARI είναι καλά θωρακισμένο και οι εξωτερικές συνδέσεις έχουν αποσυζευχθεί για την αποτροπή εκπομπών ραδιοσυχνότητας από τα εσωτερικά ψηφιακά κυκλώματα υψηλής ταχύτητας, αυτή η προστασία δεν λειτουργεί σωστά εάν το πλαίσιο δεν είναι συνδεδεμένο με τη γείωση.

Ατρωσία στις ραδιοσυχνότητες

Τα ρεύματα ραδιοσυχνότητας που επάγονται στα καλώδια σήματος από εξωτερικά πεδία ραδιοσυχνότητας βραχυκυκλώνονται αποτελεσματικά στη γείωση του πλαισίου, υπό την προϋπόθεση ότι η θωράκιση του καλωδίου διαθέτει αρκετά χαμηλή σύνθετη αντίσταση. Εκτός από τη γείωση δικτύου τροφοδοσίας, η κλεμοσειρά της μονάδας VARI-B/BH διαθέτει ακίδες γείωσης σε αρκετούς από τους υπόλοιπους συνδέσμους. Καθεμιά εξυπηρετεί έναν συγκεκριμένο σκοπό. Θα πρέπει να προσέξετε να μην είναι συνδεδεμένες μεταξύ τους. Οι ακίδες GND στις εισόδους ήχου στάθμης γραμμής συνδέονται εσωτερικά απευθείας με το πλαίσιο της μονάδας βάσης VARI. Αυτές οι ακίδες GND προορίζονται μόνο για τη σύνδεση των θωρακίσεων των καλωδίων ήχου. Οι ακίδες GND στους συνδέσμους RS-485 προορίζονται ως ακροδέκτες για τις θωρακίσεις των καλωδίων δικτύου. Εφόσον η διασύνδεση RS-485 είναι οπτικά απομονωμένη (ώστε να αποτρέπονται οι βρόχοι γείωσης), αυτή η γείωση δεν σχετίζεται με τη γείωση του πλαισίου. Δεν θα πρέπει να συνδέεται σε καμία άλλη ακίδα γείωσης στο πλαίσιο.

4.3 Προσθήκη μονάδων επέκτασης VARI-E



Γνωστοποίηση!

Εάν η μονάδα βάσης VARI πρόκειται να εγκατασταθεί αυτόνομα (χωρίς συνδεδεμένες μονάδες επέκτασης VARI), μπορείτε να αγνοήσετε αυτήν την ενότητα του εγχειριδίου εγκατάστασης.

Εάν η γραμμική συστοιχία που θα τοποθετηθεί αποτελείται από μια μονάδα βάσης VARI και από μια μονάδα επέκτασης VARI-E, η μονάδα επέκτασης θα πρέπει να συνδεθεί στη μονάδα βάσης όπως περιγράφεται στο επόμενο βήμα της διαδικασίας εγκατάστασης. Αυτό, φυσικά, ισχύει και για τις γραμμικές συστοιχίες που αποτελούνται από μια μονάδα βάσης και από δύο μονάδες επέκτασης. Η δεύτερη μονάδα επέκτασης θα πρέπει να είναι ταυτόχρονα συνδεδεμένη στην πρώτη.

Αυτό το βήμα θα πρέπει να εκτελείται στη συνέχεια διότι:

1. Το λογισμικό διαμόρφωσης VariControl θα εντοπίζει αυτόματα όσες μονάδες επέκτασης υπάρχουν όταν ο υπολογιστής συνδεθεί στη μονάδα βάσης για την αποστολή του αρχείου διαμόρφωσης και
2. είναι αδύνατη η σύνδεση των μονάδων επέκτασης μετά τη στερέωση της μονάδας βάσης στη θέση τοποθέτησής της, καθώς οι βραχίονες τοποθέτησης θα πρέπει να μετακινηθούν ώστε να τοποθετηθεί το εκτεταμένο συγκρότημα.



Προειδοποίηση!

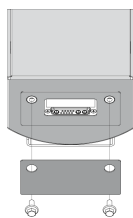
Βεβαιωθείτε ότι η μονάδα βάσης δεν είναι συνδεδεμένη στο δίκτυο τροφοδοσίας AC κατά τη διάρκεια της διαδικασίας μηχανικής συναρμολόγησης.

Η μέγιστη φυσική διαμόρφωση της κατευθυντικής γραμμικής συστοιχίας VARI είναι μία μονάδα βάσης με δύο μονάδες επέκτασης. Μην προσπαθήσετε να προσθέσετε επιπλέον μονάδες επέκτασης.

4.3.1

Μέθοδος στερέωσης

Σε μια άδεια, καθαρή και επίπεδη περιοχή του δαπέδου, τοποθετήστε τη μονάδα βάσης VARI-B ή VARI-BH, ώστε η πρόσοψη να είναι στραμμένη προς τα επάνω. Στην επάνω επιφάνεια του περιβλήματος, παρατηρήστε δύο κοχλιοτομημένες οπές (M5) και ένα μικρό κάλυμμα που είναι ασφαλισμένο με δύο βίδες. Αφαιρέστε το κάλυμμα και φυλάξτε το. Τώρα είναι ορατός ένας χωνευτός θηλυκός συνδετήρας D-shell πολλαπλών ακίδων. Και οι δύο κοχλιοτομημένες οπές χρησιμοποιούνται για τη στερέωση της μονάδας επέκτασης.



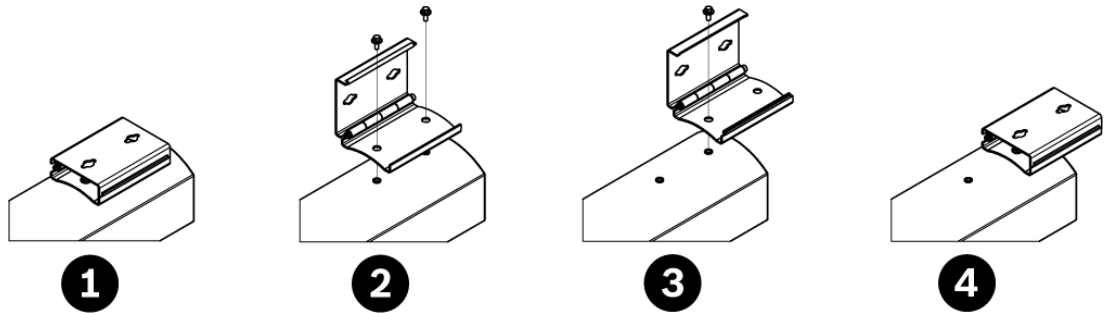
Εικόνα 4.2: Αφαίρεση καλύμματος συνδετήρα D-shell

Βραχίονες τοποθέτησης

Οι μονάδες βάσης VARI αποστέλλονται με δύο αρθρωτούς βραχίονες προτοποθετημένους στο πίσω μέρος του περιβλήματος. Εάν η γραμμική συστοιχία που πρόκειται να εγκατασταθεί αποτελείται μόνο από μονάδα βάσης (δηλ., χωρίς μονάδες επέκτασης), η μονάδα μπορεί να τοποθετηθεί στη θέση της χωρίς καμία προσαρμογή στις θέσεις των βραχιόνων. Σε αυτή την περίπτωση, μπορείτε να αγνοήσετε την επόμενη ενότητα του παρόντος εγχειριδίου.

Γραμμικές συστοιχίες με μονάδες επέκτασης - επανατοποθέτηση των βραχιόνων

Οι μονάδες επέκτασης VARI αποστέλλονται με έναν αρθρωτό βραχίονα προτοποθετημένο στο πίσω μέρος του περιβλήματος, στο "επάνω" άκρο του. Προτού τοποθετήσετε μια γραμμική συστοιχία που αποτελείται από μια μονάδα βάσης και από μία μονάδα επέκτασης, είναι απαραίτητο να επανατοποθετήσετε πρώτα τον επάνω αρθρωτό βραχίονα στη μονάδα βάσης. Εάν η γραμμική συστοιχία περιλαμβάνει δύο μονάδες επέκτασης, τότε ο βραχίονας στην "πρώτη" μονάδα επέκτασης (αυτή που είναι συνδεδεμένη στη μονάδα βάσης) θα πρέπει να επανατοποθετηθεί με τον ίδιο τρόπο.



Εικόνα 4.3: Επανατοποθέτηση βραχίονα

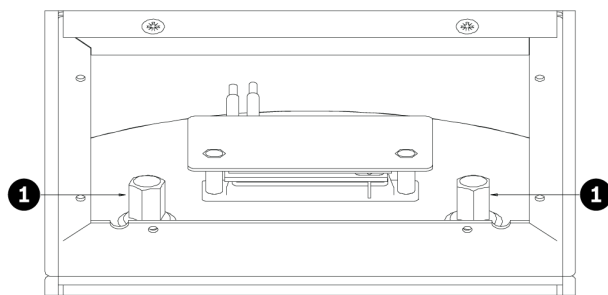
Αφαιρέστε τον αρθρωτό βραχίονα που πρόκειται να επανατοποθετηθεί ξεβιδώνοντας τις δύο βίδες εξαγωνικής κεφαλής M5 x 16 που τον ασφαλίζουν στο πίσω μέρος της μονάδας βάσης (για να αποκτήσετε πρόσβαση, ανοίξτε τον βραχίονα στην αρθρωτή σύνδεση). Η απόσταση ανάμεσα στις δύο κοχλιοτομημένες οπές στο περίβλημα είναι ίδια με την απόσταση ανάμεσα στην επάνω κοχλιοτομημένη οπή στη μονάδα βάσης και στην κάτω κοχλιοτομημένη οπή στη μονάδα επέκτασης, όταν οι μονάδες είναι συναρμολογημένες. Επανατοποθετήστε τον αρθρωτό βραχίονα, ώστε να "καθίσει" επάνω στην άρθρωση ανάμεσα στα δύο περιβλήματα και στερεώστε τον ξανά χρησιμοποιώντας τις αρχικές βίδες M5. Η διαδικασία μετακίνησης του δεύτερου βραχίονα στην περίπτωση συναρμολόγησης γραμμικής συστοιχίας με δύο μονάδες επέκτασης είναι η ίδια.

Αφαίρεση του μπροστινού πλέγματος

Τοποθετήστε με παρόμοιο τρόπο τη μονάδα επέκτασης που πρόκειται να συνδεθεί. Αφαιρέστε το μπροστινό πλέγμα σηκώνοντας προσεκτικά το πλέγμα στα σημεία των κουμπωτών εξαρτημάτων στερέωσης που το συγκρατούν στη θέση του. Χρησιμοποιήστε το εργαλείο αφαίρεσης πλέγματος που παρέχεται για τον σκοπό αυτό. Λάβετε υπόψη σας ότι οι δύο ακραίες επιφάνειες της μονάδας επέκτασης διαθέτουν επίσης δύο οπές M5 και έναν συνδετήρα πολλαπλών ακίδων. Παρατηρήστε το αφαιρούμενο κάλυμμα στο πλαίσιο, στο ένα άκρο της μονάδας επέκτασης. Αυτό είναι το άκρο που θα πρέπει να στερεωθεί στη μονάδα βάσης. Προσανατολίστε αναλόγως τη μονάδα επέκτασης.

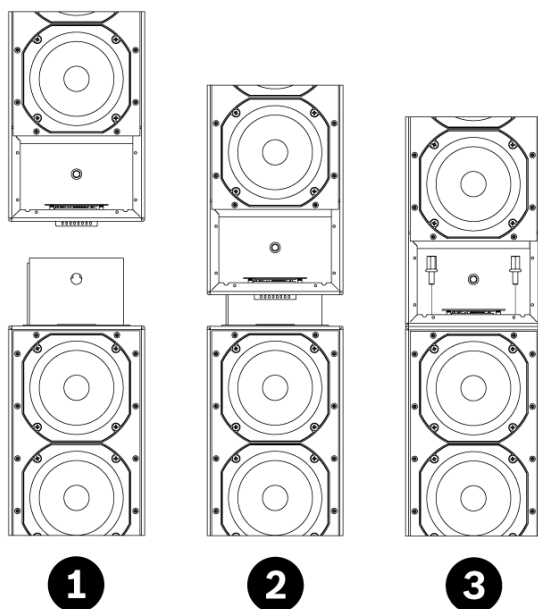
Σύνδεση της μονάδας επέκτασης στη μονάδα βάσης

Αφαιρέστε τις έξι βίδες αυτοκοχλιοτόμησης που ασφαλίζουν το κάλυμμα της μονάδας επέκτασης. Σηκώστε και αφαιρέστε το κάλυμμα. Το ανοιχτό διαμέρισμα παρέχει πρόσβαση στις δύο οπές στερέωσης/βίδες M5 (1) στην κάτω επιφάνεια.



Εικόνα 4.4: Πρόσβαση στις βίδες στερέωσης

Ευθυγραμμίστε προσεκτικά τη μονάδα επέκτασης με τη μονάδα βάσης και ενώστε τους δύο συνδετήρες πολλαπλών ακίδων (1, 2, 3). Για αυτή τη διαδικασία θα χρειαστείτε ενδεχομένως τη βοήθεια και δεύτερου ατόμου για να σταθεροποιήσετε τη μονάδα βάσης. Προσέξτε να μην ενώσετε τους συνδετήρες εάν δεν ευθυγραμμιστούν οι ακίδες με ακρίβεια, ώστε να αποφευχθεί η κάμψη οποιασδήποτε ακίδας στον αρσενικό συνδετήρα.



Εικόνα 4.5: Ένωση της μονάδας επέκτασης με τη μονάδα βάσης

Με τους συνδετήρες πλήρως ενωμένους και τις δύο επιφάνειες της μονάδας ευθυγραμμισμένες, τοποθετήστε τις δύο βίδες εξαγωνικής κεφαλής M5 x 12 mm (οι οποίες παρέχονται με τη μονάδα επέκτασης) μέσω των οπών στην κάτω επιφάνεια της μονάδας επέκτασης (από το εσωτερικό, μέσω του διαμερίσματος πρόσβασης), μέσα στα σπειροτομημένα ένθετα στην επάνω επιφάνεια της μονάδας βάσης (3). Σφίξτε τες μέχρι τέρμα με ένα κλειδί. Εάν πρόκειται να συνδεθεί και μια δεύτερη μονάδα επέκτασης στην πρώτη, επαναλάβετε τη διαδικασία. Οι οπές στην επάνω επιφάνεια των μονάδων επέκτασης διαθέτουν ένθετα M5, όπως και οι μονάδες βάσης. Η μέθοδος σύνδεσης δύο επεκτάσεων μεταξύ τους είναι η ίδια με αυτήν που περιγράφηκε για τη σύνδεση μιας μονάδας επέκτασης σε μια μονάδα βάσης. Αντικαταστήστε τον πίνακα καλύμματος του διαμερίσματος πρόσβασης στο μπροστινό πλαίσιο κάθε μονάδας επέκτασης και, στη συνέχεια, αντικαταστήστε τα μπροστινά πλέγματα. Τέλος, τοποθετήστε το κάλυμμα του συνδετήρα σχήματος D, που αφαιρέσατε από το επάνω μέρος της μονάδας βάσης, στο επάνω μέρος της μονάδας επέκτασης (ή της δεύτερης μονάδας επέκτασης, εάν υπάρχει). Η γραμμική συστοιχία είναι πλέον έτοιμη για διαμόρφωση, ανατρέξτε στην ενότητα *Διαμόρφωση της μονάδας VARI*, σελίδα 36.

4.4 Προαιρετικό δομοστοιχείο CobraNet®

Το προαιρετικό δομοστοιχείο VARI-CM CobraNet® μπορεί να τοποθετηθεί στις μονάδες βάσης VARI-B ή VARI-BH και βρίσκεται στο διαμέρισμα στο κάτω μέρος.



Προειδοποίηση!

Για να αποφευχθεί ο κίνδυνος ηλεκτροπληξίας, αποσυνδέστε το καλώδιο τροφοδοσίας από τη μονάδα βάσης, πριν αφαιρέσετε τις βίδες του καλύμματος. Μην πραγματοποιήσετε καμία εργασία συντήρησης εκτός από αυτές που αναγράφονται στις οδηγίες χρήσης, εάν δεν διαθέτετε σχετική πιστοποίηση.

Ανατρέξτε επίσης στην ενότητα *Κοινό*, σελίδα 6.

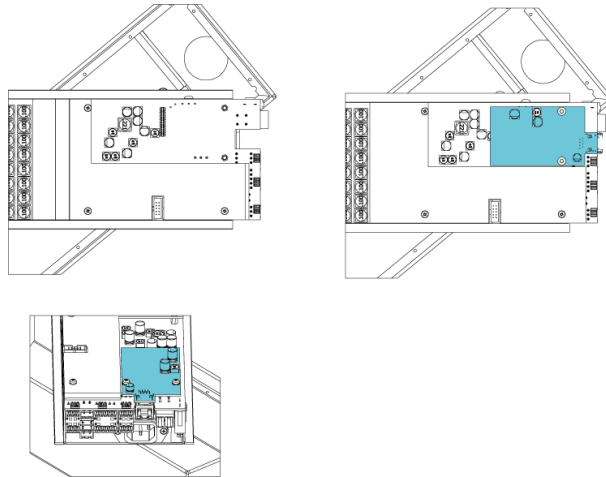


Προσοχή!

Τα ηλεκτρονικά στοιχεία του δομοστοιχείου CobraNet® και τα ηλεκτρονικά στοιχεία στο εσωτερικό της μονάδας είναι ευαίσθητα στις ηλεκτροστατικές εκκενώσεις. Κατά τη διάρκεια της εγκατάστασης του δομοστοιχείου, θα πρέπει να φοράτε ένα περικάρπιο ειδικό για την προστασία από ηλεκτροστατικές εκκενώσεις.

Για να εγκαταστήσετε/αποκτήσετε πρόσβαση στο δομοστοιχείο CobraNet® (βλ. ακόλουθη εικόνα), αφαιρέστε το μπροστινό πλέγμα της μονάδας σηκώνοντας προσεκτικά το πλέγμα στα σημεία των κουμπιών εξαρτημάτων στερέωσης που το συγκρατούν στη θέση του και αφαιρέστε τις 12 βίδες του καλύμματος. Αφαιρέστε το κάλυμμα/δομοστοιχείο σηκώνοντάς το προσεκτικά και γυρίζοντάς το ανάποδα (προσέξτε την καλωδίωση). Τοποθετήστε το δομοστοιχείο CobraNet®, όπως υποδεικνύεται στην παρακάτω εικόνα, συνδέοντας τον συνδετήρα πλακέτας και στερεώνοντας τις δύο βίδες που παρέχονται μαζί με το δομοστοιχείο CobraNet®.

Τοποθετήστε το κάλυμμα/δομοστοιχείο μέσα στο διαμέρισμά του και κουμπώστε ξανά το πλέγμα.



Εικόνα 4.6: Εγκατάσταση του δομοστοιχείου CobraNet®



Γνωστοποίηση!

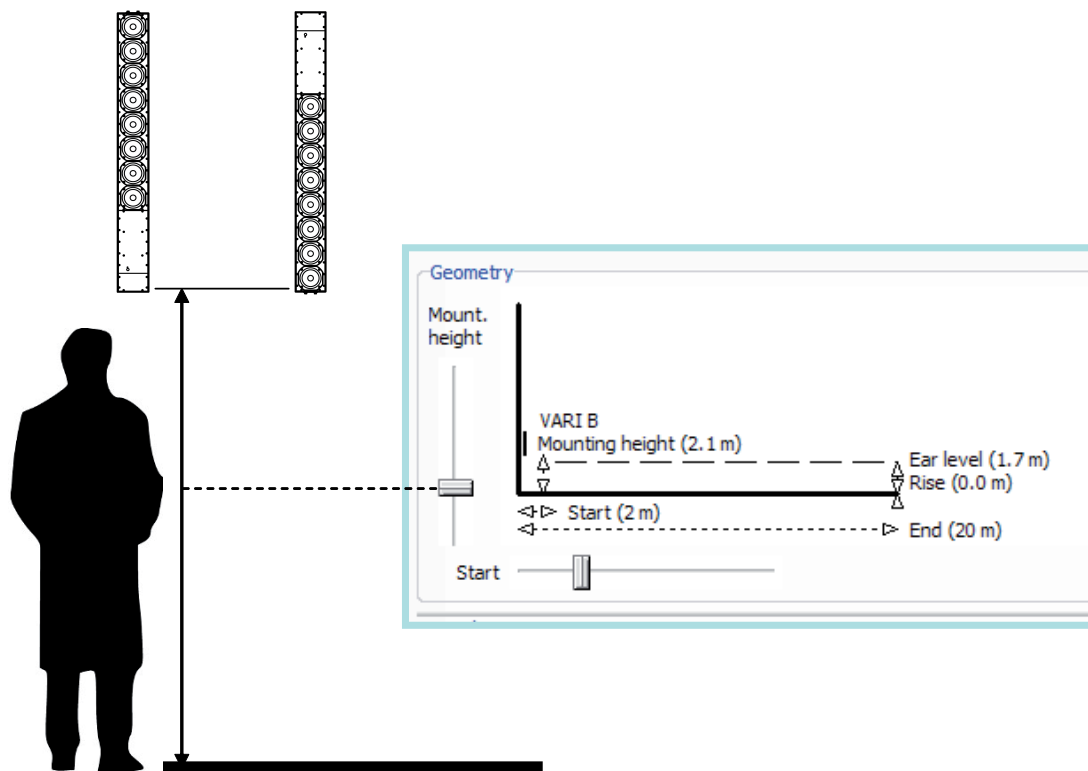
Λάβετε υπόψη σας ότι στο παρόν εγχειρίδιο ΔΕΝ καλύπτεται η διαμόρφωση και η λειτουργία του δομοστοιχείου CobraNet®. Μπορείτε να βρείτε την περιγραφή του CobraNet® στη διεύθυνση www.cobranet.info. Εδώ μπορείτε επίσης να κάνετε λήψη του CobraNet® Discovery. Πρόκειται για ένα εργαλείο εντοπισμού και διαμόρφωσης διασυνδέσεων CobraNet®, συμπεριλαμβανομένου του δομοστοιχείου VARI CobraNet®.

4.5 Μηχανική εγκατάσταση

4.5.1 Ύψος τοποθέτησης

Η τοποθέτηση του μεγαφώνου VARI είναι μια απλή διαδικασία. Ωστόσο, είναι εξαιρετικά σημαντικό να είναι το ύψος της μονάδας πάνω από το επίπεδο του δαπέδου ακριβώς το ίδιο με τη διάσταση "Ύψους τοποθέτησης" που έχει εισαχθεί στο λογισμικό VariControl. Το λογισμικό βελτιστοποιεί την απόδοση της μονάδας VARI για το συγκεκριμένο ύψος. Εάν δεν ακολουθηθεί η συγκεκριμένη οδηγία, η ακουστική κάλυψη του μεγαφώνου υποβαθμίζεται. Το ύψος τοποθέτησης που χρησιμοποιείται στη δημιουργία του αρχείου διαμόρφωσης θα πρέπει να είναι η κατακόρυφη απόσταση από το δάπεδο μέχρι το κάτω μέρος της μονάδας βάσης VARI. Σημειώστε τη θέση τοποθέτησης στον τοίχο για να υποδείξετε αυτό το ύψος. Επίσης, σημειώστε την κατακόρυφη κεντρική γραμμή του μεγαφώνου, ώστε να διευκολύνετε τη διάτρηση των οπών για τους βραχίονες τοποθέτησης.

Το λογισμικό διαμόρφωσης επιτρέπει στο κάτω μέρος της μονάδας βάσης να βρίσκεται μεταξύ 0 και 3,5 m πάνω από το ύψος των αυτιών. Εάν το προβλεπόμενο ύψος των αυτιών είναι π.χ. 1,7 m για άτομα που στέκονται όρθια, το κάτω μέρος της μονάδας βάσης πρέπει να βρίσκεται σε ύψος 1,7 έως 5,2 m πάνω από το δάπεδο. Οι μονάδες VARI θα πρέπει να εγκαθίστανται μόνο με το φαντίο του συνδετήρα της μονάδας βάσης στο κάτω μέρος του συγκροτήματος, ποτέ ανάποδα.



Εικόνα 4.7: Ύψος τοποθέτησης

4.5.2 Χωνευτή τοποθέτηση

Τα μεγάφωνα VARI χρησιμοποιούν την μπροστινή πλευρά (πίσω από το πλέγμα) ως απαγωγέα θερμότητας για τους ενισχυτές. Με αυτόν τον τρόπο, η θερμική ακτινοβολία διατηρείται στο πίσω μέρος και τα πλαιΐα σε ελάχιστα επίπεδα και είναι δυνατή η χωνευτή τοποθέτηση σε τοίχους. Ωστόσο, θα πρέπει να υπάρχει ελάχιστος ελεύθερος χώρος 5 cm γύρω από το μεγάφωνο, εκτός από την πίσω πλευρά, όπου το βάθος των βραχιόνων τοποθέτησης επαρκεί.

4.5.3

Τοποθέτηση του μεγαφώνου

Μετά τη μετακίνηση και την εκ νέου στερέωση όλων των βραχιόνων που απαιτούν επανατοποθέτηση, το μεγάφωνο είναι έτοιμο για τοποθέτηση. Οι βραχίονες επιτρέπουν την τοποθέτηση της μονάδας VARI σε επίπεδο τοίχο ή κολόνα. Ο αριθμός των βραχιόνων που απαιτούνται για την τοποθέτηση κάθε διαμόρφωσης έχει ως εξής:

Διαμόρφωση	Βραχίονες
Μόνο μονάδα βάσης VARI	2
Μονάδα βάσης VARI + μία μονάδα επέκτασης	3
Μονάδα βάσης VARI + δύο μονάδες επέκτασης	4



Προειδοποίηση!

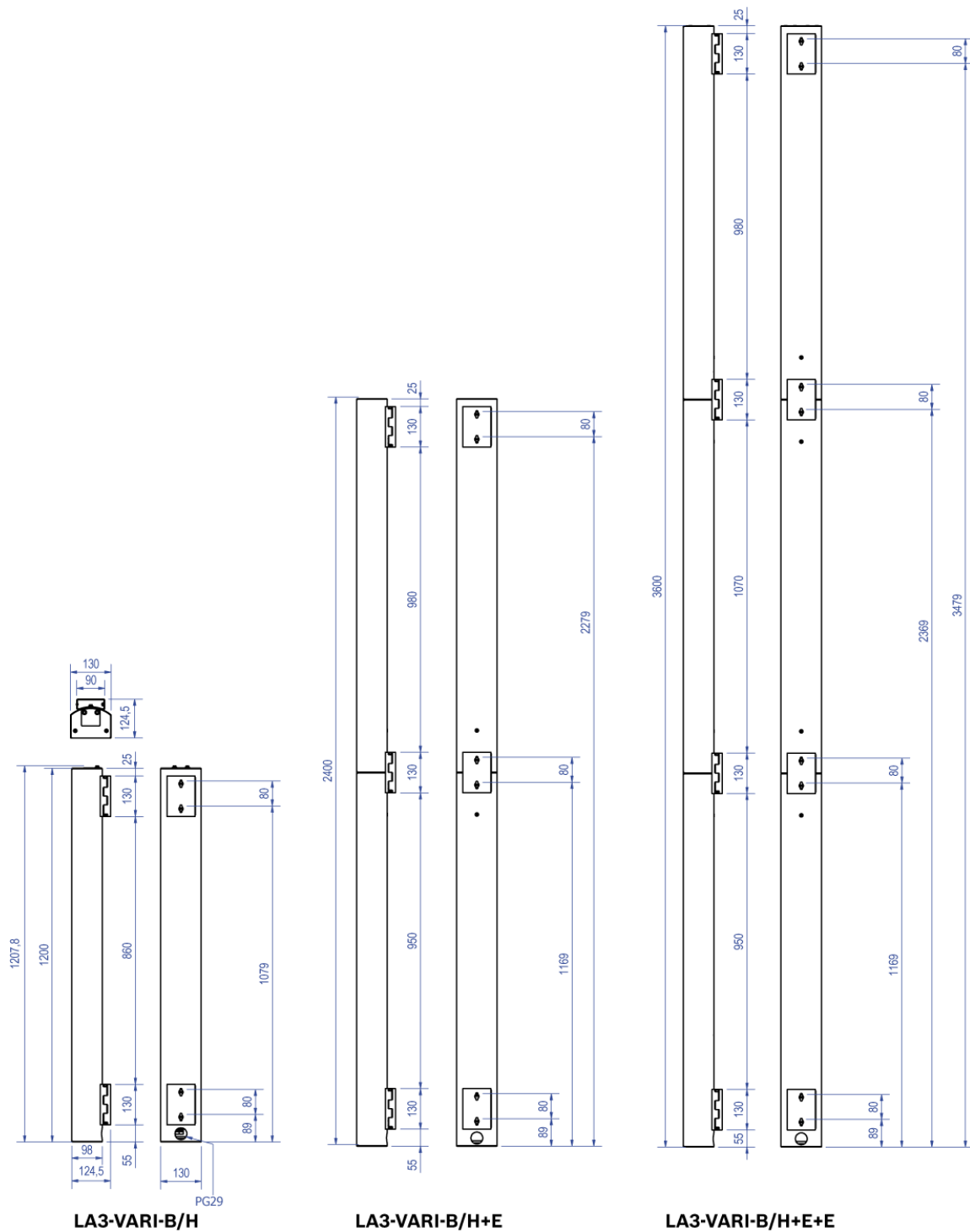
Για την τοποθέτηση των μεγαφώνων, πρέπει να χρησιμοποιείτε μόνο οι βραχίονες που παρέχονται με τα μεγάφωνα. Τα μεγάφωνα VARI είναι βαριά και πρέπει να στερεώνονται καλά σε επίπεδη κατακόρυφη επιφάνεια.

Είναι σημαντικό να διασφαλίσετε ότι όλα τα σημεία στερέωσης βρίσκονται στο ίδιο κατακόρυφο επίπεδο, ώστε η μονάδα να μη λυγίσει όταν σφίξετε τις βίδες. Η σχεδίαση των αρθρωτών βραχιόνων καθιστά δυνατή τη διάτρηση του τοίχου και την τοποθέτηση των βιδών στερέωσης χωρίς την αφαίρεση των βραχιόνων από το συγκρότημα μεγαφώνου. Χάρη στο επίμηκες σχήμα των οπών στερέωσης, οι κεφαλές των βιδών μπορούν να περνούν από το πίσω κάλυμμα του βραχίονα και κατόπιν το ηχείο μετατοπίζεται προς τα κάτω, ώστε ο άξονας της βίδας να στερεωθεί στο επίμηκες τμήμα.

Εκτελέστε τα ακόλουθα βήματα:

1. Χρησιμοποιήστε τις παρεχόμενες βίδες εξαγωνικής κεφαλής 30 mm, μαζί με τις ροδέλες και τα ούπα για να ασφαλίσετε τους βραχίονες στον τοίχο. Χάρη στο μέγεθος της κεφαλής των παρεχόμενων βιδών, οι βραχίονες μπορούν να ολισθαίνουν στη συνέχεια πάνω από τις κεφαλές (βήμα 7).
2. Ανατρέξτε στο παρακάτω διάγραμμα. Επισημάνετε στην κεντρική γραμμή τη θέση για την κάτω οπή του κάτω βραχίονα, η οποία θα βρίσκεται 89 mm πάνω από το ύψος αναφοράς που είχατε επισημάνει προηγουμένως (ανατρέξτε στην ενότητα *Ύψος τοποθέτησης, σελίδα 24*). Η επάνω οπή του κάτω βραχίονα θα βρίσκεται 80 mm πάνω από αυτό. Επισημάνετε τα άλλα ζεύγη των οπών υψηλότερα από την κεντρική γραμμή χρησιμοποιώντας τις διαστάσεις που παρέχονται στο σχέδιο. Λάβετε υπόψη σας ότι η απόσταση οπών για τις δύο οπές σε κάθε βραχίονα είναι πάντα 80 mm.
3. Επισημάνετε και ανοίξτε τις οπές (8 mm) για τα ούπα.
4. Τοποθετήστε τα ούπα και τις βίδες μέσα στις οπές. Σφίξτε τις βίδες με ένα κλειδί, αλλά σταματήστε όταν απομένουν ορατά λίγα χιλιοστά του άξονα της βίδας ανάμεσα στην κεφαλή και τον τοίχο.
5. Αφαιρέστε το μπροστινό πλέγμα από τη μονάδα βάσης VARI σηκώνοντας προσεκτικά το πλέγμα στα σημεία των κουμπωτών συνδέσμων που το συγκρατούν στη θέση του. Ξεβιδώστε τις έξι βίδες αυτοκοχλιοτόμησης που ασφαλίζουν το κάλυμμα θήκης συνδέσμων και αφαιρέστε το κάλυμμα.

6. Εάν πρόκειται να χρησιμοποιηθεί εύκαμπτος αγωγός από χάλυβα (ή από πλαστικό, νάυλον, κ.λπ.) ώστε η καλωδίωση να παραμείνει στο πίσω μέρος του μεγαφώνου, θα πρέπει να τοποθετηθεί τώρα ένας σύνδεσμος αγωγού ή ένας δακτύλιος εισόδου με το σωστό μέγεθος ανάλογα με τον αγωγό στην οπή διαμέτρου 37 mm στο πίσω μέρος της θήκης συνδέσμων.
7. Ανοίξτε τις αρθρωτές συνδέσεις σε όλους τους βραχίονες τοποθέτησης. Σηκώστε το μεγάφωνο VARI στη θέση του και σύρετε τους βραχίονες πάνω από τις κεφαλές των βιδών εξαγωνικής κεφαλής που προεξέχουν από τον τοίχο, περνώντας ταυτόχρονα όλη την καλωδίωση μέσα από την πίσω οπή καλωδίων (με ή χωρίς το δακτύλιό της) και τη θήκη συνδέσμων, ώστε να είναι ελεύθερη και προσβάσιμη από μπροστά.
8. Χαμηλώστε προσεκτικά τη μονάδα VARI, ώστε όλες οι βίδες στερέωσης να είναι πλήρως τοποθετημένες μέσα στα κατακόρυφα επιμήκη τμήματα των οπών βραχιόνων τους. Σφίξτε καλά όλες τις βίδες. Κλείστε τους αρθρωτούς βραχίονες, ώστε το μεγάφωνο να είναι σωστά προσανατολισμένο. Ελέγξτε ξανά την κατακόρυφο με ένα αλφάδι ή παρόμοια συσκευή οριζοντίωσης.



Εικόνα 4.8: Μηχανικές διαστάσεις σε mm

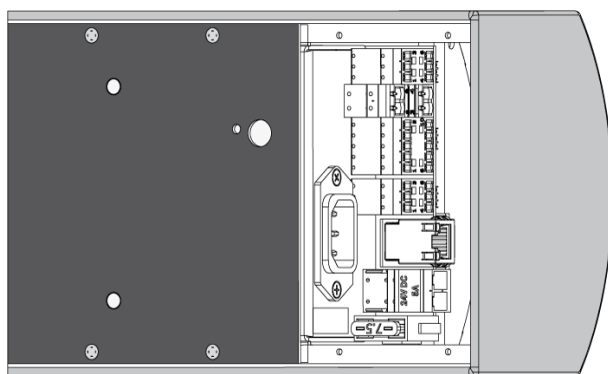
5 Λεπτομέρειες συνδέσεων και καλωδίωσης

Όλοι οι συνδετήρες εισόδου και εξόδου VARI βρίσκονται στο διαμέρισμα συνδετήρων στο κάτω μέρος της μονάδας βάσης VARI-B ή VARI-BH. Η υποδοχή δικτύου τροφοδοσίας AC IEC είναι ακριβώς δίπλα.

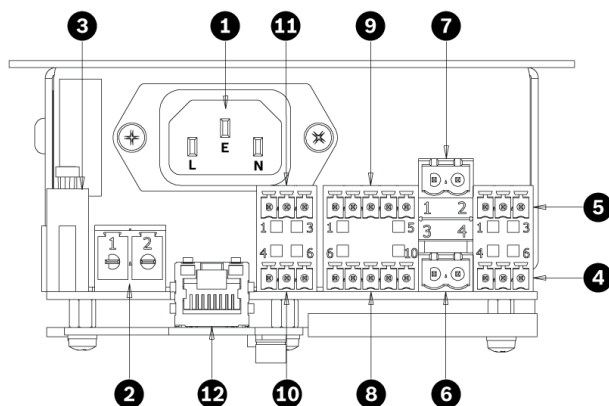
Με εξαίρεση τη σύνδεση δικτύου τροφοδοσίας, όλες οι υπόλοιπες συνδέσεις στη μονάδα βάσης VARI πραγματοποιούνται μέσω συνδετήρων βιδωτών ακροδεκτών τύπου Phoenix. Παρέχονται όλοι οι συνδετήρες ένωσης. Παρατηρήστε ότι χρησιμοποιούνται τρία διαφορετικά μεγέθη. Όλοι οι συνδετήρες στη μονάδα VARI διαθέτουν αρσενικές επαφές.

Σημαντικό: Για να διασφαλιστεί η συμμόρφωση με το πρότυπο IP54, απαιτείται αφαίρεση της φλάντζας στεγανοποίησης, διάνοιξη οπής και πέρασμα των καλωδίων μέσα από αυτήν. Μετά τη σύνδεση με τους συνδετήρες (τροφοδοσίας και ελέγχου), η φλάντζα (με τα διερχόμενα καλώδια) θα πρέπει να επανατοποθετηθεί στην αρχική θέση της στο περίβλημα.

Οι αντιστοιχίες ακίδων κάθε συνδετήρα παρέχονται στις επόμενες παραγράφους.



Εικόνα 5.1: Συνδετήρες μονάδας βάσης



Εικόνα 5.2: Επισκόπηση συνδετήρων μονάδας βάσης

Αναφορά	Συνδετήρας	Αναφορά	Συνδετήρας
1	Είσοδος δικτύου AC	7	Είσοδος 2 (100 V)
2	Είσοδος εφεδρικού τροφοδοτικού DC	8	Είσοδος δικτύου RS-485
3	Ασφάλεια (μόνο για την είσοδο 24 V)	9	Παράλληλη σύνδεση δικτύου RS-485
4	Είσοδος 1 (στάθμη γραμμής)	10	Εξωτερική είσοδος ελέγχου
5	Είσοδος 2 (στάθμη γραμμής)	11	Ρελέ σφάλματος
6	Είσοδος 1 (100 V)	12	CobraNet®/θύρα Ethernet *

* Υπάρχει μόνο εάν έχει τοποθετηθεί το δομοστοιχείο CobraNet®.

5.1 Είσοδος δικτύου τροφοδοσίας AC (1)

Η μονάδα βάσης VARI είναι εξοπλισμένη με ένα σύνδεσμο δικτύου τροφοδοσίας AC IEC 3 ακίδων. Το συγκρότημα τροφοδοτικού διαθέτει μια εσωτερική ασφάλεια δικτύου και δεν παρέχει πρόσβαση στον χρήστη. Η αντικατάσταση της ασφάλειας δικτύου θα πρέπει να γίνεται μόνο από εξειδικευμένο προσωπικό. Για ευκολία εγκατάστασης, η μονάδα βάσης VARI παρέχεται με έναν υπό γωνία σύνδεσμο καλωδίου παροχής δικτύου IEC, με δυνατότητα επανακαλωδίωσης. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο αυτός ο σύνδεσμος και θα πρέπει να τοποθετηθεί σε καλώδιο τροφοδοσίας απαιτούμενου μήκους, με μέγεθος καλωδίου 3 x 1 mm². (18 AWG). Το καλώδιο τροφοδοσίας θα πρέπει να συμμορφώνεται με τους ισχύοντες εθνικούς κανονισμούς και τις οδηγίες ηλεκτρικής εγκατάστασης.

Προειδοποίηση!

Η συναρμολόγηση της σύνδεσης δικτύου τροφοδοσίας επιτρέπεται μόνο σε εξειδικευμένο προσωπικό συντήρησης.

Οι μονάδες βάσης VARI είναι συσκευές Κλάσης 1. Σε αυτές τις μονάδες, το πλαίσιο είναι συνδεδεμένο με την ακίδα γείωσης του συνδέσμου δικτύου τροφοδοσίας IEC. Αυτή η ακίδα πρέπει να είναι συνδεδεμένη με την ηλεκτρική γείωση. Ένα σφάλμα στη μονάδα VARI που προκαλεί επαφή μεταξύ ενός αγωγού υπό τάση και του περιβλήματος θα έχει ως αποτέλεσμα την παροχή ρεύματος στον αγωγό γείωσης. Αυτό το ρεύμα θα πρέπει να ενεργοποιήσει μια εξωτερικά εγκατεστημένη συσκευή προστασίας από υπερένταση (ασφάλεια ή διακόπτης κυκλώματος δικτύου) ή ένα διακόπτη κυκλώματος δικτύου ρεύματος διαφυγής (διακόπτης κυκλώματος βλάβης γείωσης), τα οποία θα διακόψουν την παροχή ηλεκτρικού ρεύματος στη συσκευή. Καθώς ο σύνδεσμος δικτύου τροφοδοσίας IEC της μονάδας βάσης VARI δεν είναι εύκολα προσβάσιμος για την αποσύνδεση της μονάδας όταν είναι απαραίτητο, ο σύνδεσμος δικτύου τροφοδοσίας στη μονάδα βάσης VARI θα πρέπει να ενσωματώνει ένα μη αυτόματο διακόπτη κυκλώματος δικτύου ή ένα προσβάσιμο βύσμα δικτύου.



Συνδέστε τα καλώδια του συνδέσμου όπως φαίνεται στον πίνακα:

Όρος	Ευρώπη	Η.Π.Α.
L	Καφέ	Μαύρο
N	Μπλε	Λευκό
E	Πράσινο/ Κίτρινο	Πράσινο

Χρησιμοποιήστε τα δύο παρεχόμενα δεματικά καλωδίων ως ανακούφιση καταπόνησης.

Πρώτον, ασφαλίστε ένα δεματικό καλωδίων γύρω από το ίδιο το καλώδιο. Δεύτερον, ασφαλίστε το καλώδιο στη βάση του δεματικού με το δεύτερο δεματικό καλωδίου, ώστε το πρώτο δεματικό να βρίσκεται στην πλευρά του συνδέσμου.

Τώρα οι πλευρικές μετακινήσεις περιορίζονται, ώστε να μην είναι δυνατή η καταπόνηση του συνδέσμου.

5.2 Είσοδος εφεδρικού τροφοδοτικού DC (2)

Τύπος συνδέσμου: 2-πολικός, με απόσταση μεταξύ των πόλων 7,62 mm:

Ακίδα	Λειτουργία
1	+24 V
2	0 V

**Προειδοποίηση!**

Καθώς η ένταση ρεύματος του τροφοδοτικού DC μπορεί να είναι αρκετά υψηλή, πρέπει να χρησιμοποιηθεί ελάχιστο μέγεθος καλωδίου 2,5 mm² ή AWG12.

5.3 Είσοδος στάθμης γραμμής 1 (4) και 2 (5)

Η μονάδα VARI διαθέτει δύο εισόδους γραμμής με εξισορρόπηση μέσω μετασχηματιστή. Η επιλογή της εισόδου 1 ή της εισόδου 2 ως πηγή ήχου γίνεται από το λογισμικό VariControl μέσω του δικτύου και για πολλές εγκαταστάσεις θα πρέπει να καλωδιωθεί μόνο η είσοδος 1. Ωστόσο, η είσοδος 2 μπορεί να συνδεθεί σε μια δευτερεύουσα διαδρομή σήματος (σε περίπτωση αστοχίας σε οποιοδήποτε άλλο σημείο στο σύστημα) ή σε μια πηγή ήχου έκτακτης ανάγκης. Για βέλτιστα αποτελέσματα, πρέπει να χρησιμοποιείτε μόνο καλώδια ισορροπημένου ήχου καλής ποιότητας που αποτελούνται από ένα συνεστραμμένο ζεύγος και μια συνολική θωράκιση. Η πηγή ή οι πηγές ήχου θα πρέπει να διαθέτουν μια ισοσταθμισμένη έξοδο χαμηλής σύνθετης αντίστασης. Η ονομαστική στάθμη εισόδου γραμμής είναι 0 dBV.

Τύπος συνδέσμου: 3-πολικός, με απόσταση μεταξύ των πόλων 3,81 mm:

Είσοδος 1		Είσοδος 2	
Ακίδα	Λειτουργία	Ακίδα	Λειτουργία
4	Ζεστό (+)	1	Ζεστό (+)
5	Γείωση	2	Γείωση
6	Κρύο (-)	3	Κρύο (-)

5.4 Είσοδος 100 V 1 (6) και 2 (7)

Αυτές οι εισοδοί θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν μόνο εάν η μονάδα VARI πρόκειται να τροφοδοτηθεί από έναν ενισχυτή ισχύος ήχου με εξόδους γραμμής 100 V (ή από έναν ενισχυτή με εξόδους χαμηλής σύνθετης αντίστασης, μέσω μετασχηματιστών γραμμής 100 V). Επομένως, η μονάδα VARI μπορεί να αποτελέσει μέρος ενός συστήματος μεγαφώνων γραμμής 100 V και να συνδεθεί με τον ίδιο τρόπο όπως και τα υπόλοιπα ηχεία. Μην συνδέσετε μια γραμμή 100 V στην είσοδο 1, εάν έχει ήδη συνδεθεί μια είσοδος στάθμης γραμμής στην είσοδο 1. Το ίδιο ισχύει και για την είσοδο 2

Οι εισοδοί διαθέτουν σύζευξη με μετασχηματιστή για αντιστοίχιση της σύνθετης αντίστασης και γαλβανική απομόνωση. Η επιλογή της εισόδου 1 ή της εισόδου 2 ως πηγή ήχου γίνεται από το λογισμικό VariControl μέσω του δικτύου και για τις περισσότερες εγκαταστάσεις θα πρέπει να καλωδιωθεί μόνο η είσοδος 1. Ωστόσο, η είσοδος 2 μπορεί να συνδεθεί σε μια δευτερεύουσα διαδρομή σήματος (σε περίπτωση αστοχίας σε οποιοδήποτε άλλο σημείο στο σύστημα) ή σε μια πηγή ήχου έκτακτης ανάγκης.

Τύπος συνδέσμου: 2-πολικός, με απόσταση μεταξύ των πόλων 5,08 mm:

Είσοδος 1		Είσοδος 2	
Ακίδα	Λειτουργία	Ακίδα	Λειτουργία
3	Γραμμή + 100 V	1	Γραμμή + 100 V
4	Γραμμή - 100 V	2	Γραμμή - 100 V

Τα συστήματα διανομής μεγαφώνων σε ορισμένες περιοχές χρησιμοποιούν τη γραμμή 70 V ως τυπική. Όλες οι αναφορές στο εγχειρίδιο στη "γραμμή 100 V" μπορούν να θεωρηθούν ότι ισχύουν και για τη γραμμή 70 V.

5.5 Είσοδος (8) και παράλληλη σύνδεση (9) δικτύου RS-485

Ανατρέξτε στο

– Δίκτυο RS-485, σελίδα 17

5.5.1 Διαμόρφωση δικτύου

Η σύνδεση δικτύου RS-485 θα πρέπει να καλωδιώνεται, εάν η μονάδα VARI πρόκειται να παρακολουθείται συνεχώς κατά τη λειτουργία ή εάν πρόκειται να χρησιμοποιηθεί για τη θέση ενός μεγάλου συστήματος σε λειτουργία.

Η διασύνδεση RS-485 επιτρέπει την παράλληλη αλυσιδωτή σύνδεση πολλαπλών γραμμικών συστοιχιών VARI, ώστε όλες οι μονάδες να ελέγχονται και να παρακολουθούνται από τον ίδιο υπολογιστή. Δύο σύνδεσμοι RS-485 ("είσοδος" και "παράλληλης σύνδεσης") παρέχονται σε κάθε μονάδα VARI ώστε να διευκολύνεται η πραγματοποίηση αυτών των διασυνδέσεων. Σε ένα τέτοιο σύστημα, κάθε μονάδα VARI πρέπει να διαθέτει τη δική της μοναδική διεύθυνση δικτύου, η οποία καθορίζεται μέσω του λογισμικού Varicontrol για κάθε μεμονωμένη γραμμική συστοιχία κατά τη φόρτωση του αρχείου διαμόρφωσης.

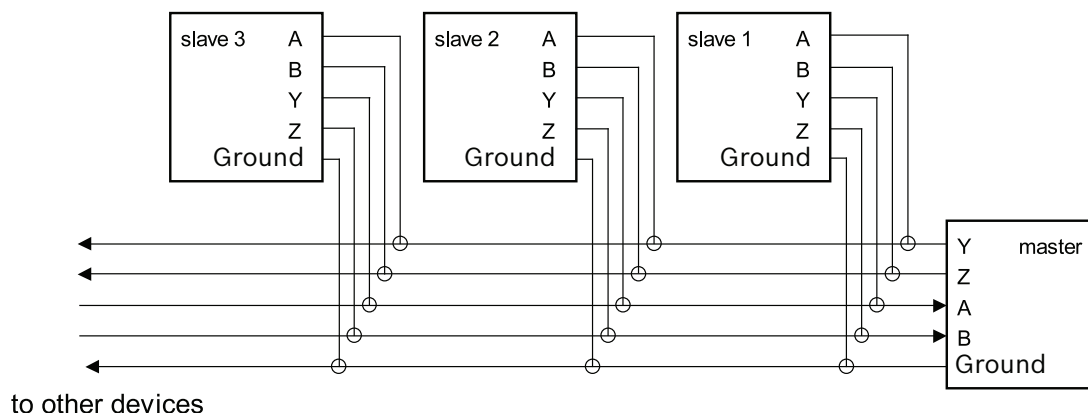
Εάν πρόκειται να συνδεθεί μόνο μία μονάδα VARI στο δίκτυο RS-485, μπορείτε να αγνοήσετε το σύνδεσμο "παράλληλης σύνδεσης" (9).

Η αντιστοιχία ακίδων των δύο συνδέσμων RS-485 είναι η ίδια. Θα πρέπει να καλωδιώνονται όπως φαίνεται στον πίνακα και το διάγραμμα παρακάτω, χρησιμοποιώντας καλώδια με δύο ξεχωριστά συνεστραμμένα ζεύγη με μεμονωμένη θωράκιση.

Τύπος συνδέσμου: 5-πολικός, με απόσταση μεταξύ των πόλων 3,81 mm:

Είσοδος RS-485		Παράλληλη σύνδεση RS-485	
Ακίδα	Λειτουργία	Ακίδα	Λειτουργία
1	Γείωση	6	Γείωση
2	+ Μετάδοση δεδομένων (Y)	7	+ Μετάδοση δεδομένων (Y)
3	- Μετάδοση δεδομένων (Z)	8	- Μετάδοση δεδομένων (Z)
4	- Λήψη δεδομένων (B)	9	- Λήψη δεδομένων (B)
5	+ Λήψη δεδομένων (A)	10	+ Λήψη δεδομένων (A)

Καθώς η μονάδα VARI χρησιμοποιεί μια πλήρως αμφίδρομη διασύνδεση RS485, απαιτείται μια διασύνδεση 5 καλωδίων, σε θύρα διαφορετικής εισόδου (AB), θύρα διαφορετικής εξόδου (YZ) και αποκλειστικό ακροδέκτη γείωσης δικτύου (Γείωση). Επομένως, οι συμμετρικές γραμμές δεδομένων μετάδοσης (Tx) και λήψης (Rx) πρέπει να καλωδιωθούν μέσω των δικών τους συνεστραμμένων ζευγών.



Εικόνα 5.3: Δομή του δικτύου RS-485

Το δίκτυο αποτελείται από μία κύρια συσκευή και από μία ή περισσότερες εξαρτημένες συσκευές. Η κύρια συσκευή μπορεί να είναι ένας υπολογιστής που εκτελεί το λογισμικό VariControl και ένας μετατροπέας USB σε RS-485, τμήμα του σετ διαμόρφωσης VARI-CS. Όλες οι εξαρτημένες συσκευές καλωδιώνονται παράλληλα, η κύρια συσκευή συνδέεται με τους ακροδέκτες AB και YZ με ανεστραμμένους (βλ. προηγούμενη εικόνα). Καθώς όλες οι εξαρτημένες συσκευές μοιράζονται τον ίδιο δίαυλο, οι έξοδοι (YZ) αυτών των μονάδων ενεργοποιούνται μόνο κατά τη μετάδοση δεδομένων από τη μονάδα στην κύρια μονάδα. Το εφαρμοσμένο πρωτόκολλο δικτύου θέτει την έξοδο όλων των υπόλοιπων μονάδων σε κατάσταση υψηλής σύνθετης αντίστασης σε αυτό το χρονικό διάστημα, ώστε να μην προκύψουν διενέξεις.

5.5.2

Μήκος καλωδίων

Το μέγιστο μήκος καλωδίου με το οποίο η σύνδεση δικτύου θα λειτουργεί αξιόπιστα εξαρτάται από τον τύπο του καλωδίου και το ρυθμό baud που χρησιμοποιούνται. Με καλώδια καλής ποιότητας, το ασφαλές μέγιστο μήκος είναι 2000 m. Εάν η απόσταση είναι σημαντικά μεγαλύτερη από την παραπάνω, απαιτείται επαναλήπτης δικτύου. Ανατρέξτε στην ενότητα *Δίκτυο RS-485, σελίδα 17*.

5.5.3

Τερματισμός καλωδίων

Σύμφωνα με το επίσημο πρότυπο RS-485, το δίκτυο θα πρέπει να τερματίζεται με αντιστάτες 120 Ohm και στα δύο άκρα κάθε ζεύγους, ενώ το μήκος των γραμμών στελεχών δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τα 7 m. Οι πομποδέκτες RS-485, οι οποίοι εφαρμόζονται στη μονάδα VARI, περιορίζονται από το ρυθμό ανταπόκρισης, ελαχιστοποιώντας τις ανακλάσεις από τα μήκη των ανοιχτών καλωδίων. Αυτό το γεγονός, σε συνδυασμό με τον σχετικά χαμηλό ρυθμό baud, παρέχει στο δίκτυο μεγάλη ανοχή σε μήκη στελεχών ή σε ακατάλληλο τερματισμό. Θα πρέπει να αποφεύγεται η καλωδίωση τύπου αστέρα πολλαπλών μονάδων VARI στην κύρια μονάδα. Εάν η καλωδίωση τύπου αστέρα είναι απαραίτητη, χρησιμοποιήστε έναν πλήρως αμφίδρομο διανομέα πολλών θυρών ή πολλούς πλήρως αμφίδρομους επαναλήπτες RS-485.

5.6 Εξωτερική είσοδος ελέγχου (10)

Η εσωτερική μνήμη της μονάδας VARI διαθέτει πρόβλεψη για την αποθήκευση προρρυθμισής διαμόρφωσης "έκτακτης ανάγκης" (Προρρυθμισμό 7, από προεπιλογή), καθώς και για την αυτόματη ανάκληση και φόρτωσή της σε συγκεκριμένες προγραμματιζόμενες συνθήκες. Αυτή είναι μια χρήσιμη δυνατότητα με την οποία οι μονάδες VARI χρησιμοποιούνται ως τμήμα ενός συστήματος εκκένωσης έκτακτης ανάγκης. (Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τις προρρυθμίσεις, ανατρέξτε στα "Αρχεία βοήθειας" του VariControl.) Η προρρυθμισμό έκτακτης ανάγκης μπορεί επίσης να ανακληθεί από εξωτερική τάση DC στην εξωτερική είσοδο ελέγχου. Η εξωτερική είσοδος ελέγχου απομονώνεται από έναν οπτικό συζεύκτη. Η προρρυθμισμό έκτακτης ανάγκης θα φορτωθεί είτε σε λογικό υψηλό (5 – 24 VDC) είτε σε λογικό χαμηλό (2 VDC) στην είσοδο (με δυνατότητα προγραμματισμού στο VariControl).

Τύπος συνδέσμου: 3-πολικός, με απόσταση μεταξύ των πόλων 3,81 mm:

Ακίδα	Λειτουργία
4	χωρίς σύνδεση
5	+ VDC
6	- VDC

5.7 Ρελέ σφάλματος (11)

Εάν δεν εφαρμοστεί συνεχής παρακολούθηση της μονάδας VARI μέσω του δικτύου RS-485, μπορεί να είναι εκτελεστεί μια απλή λειτουργία παρακολούθησης με το ρελέ σφάλματος. Το ρελέ διαθέτει δύο επαφές NC (Κανονικά κλειστές), οι οποίες ανοίγουν όταν προκύψει κατάσταση σφάλματος. Ο ορισμός της "κατάστασης σφάλματος" σε αυτό το πλαίσιο προγραμματίζεται από το λογισμικό VariControl κατά τη διαμόρφωση της μονάδας (για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στα "Αρχεία βοήθειας" του VariControl). Μια ομάδα επαφών εξοπλίζεται με εσωτερικές αντιστάσεις, ώστε να επιτρέπεται η διασύνδεση του εξοπλισμού παρακολούθησης σφαλμάτων με ανίχνευση σύνθετης αντίστασης (όπως οι εποπτευόμενες εισοδοί ελέγχου των μονάδων Praesideo της Bosch). Λάβετε υπόψη σας ότι η μία πλευρά κάθε ομάδας επαφών τοποθετείται παράλληλα και βγαίνει ως ακίδα "C" του εξωτερικού συνδέσμου.

	Ακίδα 3 > Ακίδα 1	Ακίδα 2 > Ακίδα 1
Κανονική λειτουργία	Βραχυκύκλωμα	10 kohm
Κατάσταση σφάλματος	Ανοιχτό κύκλωμα	20 kohm

Τύπος συνδέσμου: 3-πολικός, με απόσταση μεταξύ των πόλων 3,81 mm:

Ακίδ	Λειτουργία
α	
1	C
2	NC (ανίχνευση σύνθετης αντίστασης)
3	NC (απότομη μεταγωγή)

6 Διαμόρφωση της μονάδας VARI

Σε αυτήν την ενότητα περιγράφεται ο τρόπος χρήσης του λογισμικού VARI-control για τη δημιουργία αρχείου δεδομένων (το αρχείο διαμόρφωσης) που προορίζεται ειδικά για το μεγάφωνο που εγκαθίσταται.

Η λήψη του αρχείου VARI-control μπορεί να γίνει από τον δικτυακό τόπο προϊόντων της Bosch: www.boschsecurity.com

Το τμήμα ηλεκτρονικού εξοπλισμού εντός της μονάδας βάσης VARI είναι ιδιαίτερα εξελιγμένο και ελέγχει όλες τις πτυχές της λειτουργίας της μονάδας VARI. Το αρχείο διαμόρφωσης, το οποίο δημιουργείται στο VARI-control και αποστέλλεται στη γραμμική συστοιχία, όχι μόνο καθορίζει τον τρόπο ακουστικής συμπεριφοράς της μονάδας, για παράδειγμα, ένταση ήχου, γωνίες κάλυψης, ισοστάθμιση κ.λπ., αλλά ενσωματώνει επίσης δεδομένα που καθορίζουν τον τρόπο με τον οποίο θα πρέπει να λειτουργεί η μονάδα κάτω από ορισμένες συνθήκες έκτακτης ανάγκης, ποιες συνθήκες συνιστούν "ανακοινώσιμη" αστοχία κ.ο.κ. Στο VARI-control, ο τεχνικός εγκατάστασης απαιτείται να εισάγει διάφορα δεδομένα διαστάσεων που αφορούν τη θέση και την προβλεπόμενη περιοχή κάλυψης του μεγαφώνου. Στη συνέχεια, το αρχείο που δημιουργείται αποστέλλεται από τον υπολογιστή στο μεγάφωνο μέσω της σύνδεσης δικτύου RS-485.

6.1 Εγκατάσταση του λογισμικού VARI-control σε υπολογιστή

Σε αυτές τις σημειώσεις περιγράφεται ο τρόπος εγκατάστασης της εφαρμογής λογισμικού VARI-control σε υπολογιστή με Windows. Εάν ο χρήστης δεν είναι εξοικειωμένος με το VARI-control, συνιστάται ανεπιφύλακτα, μετά την εγκατάσταση της εφαρμογής, να μελετήσει τα διάφορα "Αρχεία βοήθειας" πριν δοκιμάσει να χρησιμοποιήσει οποιαδήποτε από τις λειτουργίες του, πέρα από τη βασική διαμόρφωση της μονάδας που περιγράφεται σε άλλο σημείο του παρόντος εγχειριδίου.

Για τη λήψη του λογισμικού VARI-control:

1. Επισκεφθείτε τον δικτυακό τόπο: www.boschsecurity.com και επιλέξτε **Product Catalog** (Κατάλογος προϊόντων).
2. Επιλέξτε τη χώρα σας.
3. Κάντε κλικ στα στοιχεία **Συστήματα ανακοινώσεων και φωνητικού συναγερμού, Μεγάφωνα, Συστ. μεταβ. κατ. VARI, Σελίδα προϊόντος**.
4. Επιλέξτε την καρτέλα: **Λογισμικό και υποστήριξη**.

6.1.1 Ελάχιστες απαιτήσεις υπολογιστή

Επεξεργαστής/ Χώρος αποθήκευσης	Pentium III, 1 GHz, 256 MB RAM, 500 MB (ελάχ.) ελεύθερου χώρου στον δίσκο.
Λειτουργικό σύστημα	Windows 7 ή 10.
Θύρες	Μία ελεύθερη θύρα USB.

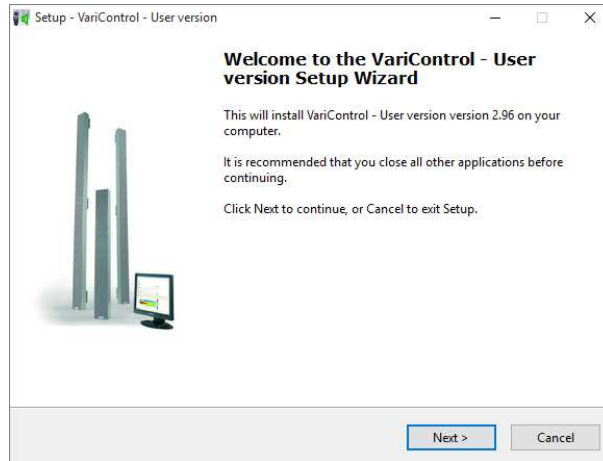
6.1.2 Διαχειριστής

Για την εγκατάσταση και την καταχώρηση του VariControl απαιτούνται δικαιώματα Διαχειριστή. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το VariControl ως χρήστης με περιορισμένα δικαιώματα πρόσβασης.

6.1.3

Εγκατάσταση λογισμικού

Ο οδηγός InstallShield θα εκκινηθεί αυτόματα και θα εμφανιστεί η οθόνη υποδοχής:



Εικόνα 6.1: Οθόνη υποδοχής του οδηγού InstallShield του VariControl

Ακολουθήστε τις οδηγίες του οδηγού InstallShield. Επίσης, εμφανίζονται οι πληροφορίες του αρχείου Readme, οι οποίες περιέχουν σημειώσεις εγκατάστασης, θέσεις φακέλων κ.λπ. Αυτές οι πληροφορίες αφορούν κυρίως τους έμπειρους χρήστες που διαθέτουν ήδη μια προηγούμενη έκδοση του VariControl εγκατεστημένη στο ίδιο μηχάνημα. Μόλις ολοκληρωθεί η εγκατάσταση του λογισμικού VariControl και πριν από την εκκίνηση του προγράμματος, θα πρέπει να εγκατασταθούν επίσης οι βιβλιοθήκες VARI DDA, οι οποίες περιέχουν τα δεδομένα κατευθυντικότητας για όλες τις διαμορφώσεις συστοιχίας VARI. Υπάρχουν δύο εκτελέσιμα προγράμματα εγκατάστασης για τη μονάδα VARI. Το πρώτο εγκαθιστά τα δεδομένα για τις μονάδες VARI-B, VARI-B+E και VARI-B+E+E. Το δεύτερο εκτελέσιμο πρόγραμμα εγκατάστασης εγκαθιστά τα δεδομένα για τις μονάδες VARI-BH, VARI-BH+E και VARI-BH+E+E. Αυτές οι βιβλιοθήκες εγκαθίστανται ως προγράμματα με δυνατότητα διαχείρισης των προεπιλεγμένων φακέλων προορισμού των βιβλιοθηκών και εκκαθαρίζουν αυτόματα παλαιές βιβλιοθήκες σε περίπτωση ενημερώσεων. Κατά τη διάρκεια της εγκατάστασης, συνιστάται η χρήση του προεπιλεγμένου φακέλου προορισμού ([φάκελος Program files]\Bosch\DDA libraries). Εάν καθοριστεί κάποιος άλλος φάκελος κατά την εγκατάσταση, ο φάκελος του VariControl για τις βιβλιοθήκες DDA θα πρέπει να προσαρμοστεί.



Γνωστοποίηση!

Να είστε υπομονετικοί κατά την εγκατάσταση των βιβλιοθηκών DDA. Αυτές οι βιβλιοθήκες είναι πολύ μεγάλες και περιέχουν χιλιάδες φακέλους και αρχεία. Ανάλογα με τον τύπο του υπολογιστή, η εγκατάσταση ενδέχεται να διαρκέσει αρκετά λεπτά.

Για να καταργήσετε μια βιβλιοθήκη από τον υπολογιστή, χρησιμοποιήστε το εργαλείο Προσθαφαίρεσης προγραμμάτων από τον Πίνακα ελέγχου των Windows.

6.2 Σύνδεση του υπολογιστή στη μονάδα VARI

Ο υπολογιστής στον οποίο εκτελείται το λογισμικό VariControl θα πρέπει να είναι συνδεδεμένος στη μονάδα βάσης VARI με τη διασύνδεση USB σε RS-485 και τα καλώδια που παρέχονται με το σετ διαμόρφωσης VARI-CS. Εάν το μπροστινό πλέγμα της μονάδας βάσης VARI δεν έχει ήδη αφαιρεθεί για την προσάρτηση μονάδας επέκτασης, αφαιρέστε το τώρα με το εργαλείο αφαίρεσης πλέγματος. Αφαιρέστε τις έξι βίδες αυτοκοχλιοτόμησης που ασφαλίζουν το κάλυμμα της θήκης συνδέσμων. Σηκώστε και αφαιρέστε το κάλυμμα. Βλ. *Λεπτομέρειες συνδέσμων και καλωδίωσης, σελίδα 28*. Η διασύνδεση διαθέτει δύο συνδέσμους. Ο ένας είναι ένας σύνδεσμος USB, ο οποίος συνδέεται σε μια θύρα USB στον υπολογιστή με το παρεχόμενο καλώδιο USB μικρού μήκους. Ο άλλος είναι ένας σύνδεσμος τύπου Phoenix 5 ακίδων, ο οποίος θα πρέπει να συνδεθεί στην είσοδο σύνδεσης δικτύου RS-485 στη μονάδα βάσης VARI (ανατρέξτε στην ενότητα *Είσοδος (8) και παράλληλη σύνδεση (9) δικτύου RS-485, σελίδα 33*) με το επίσης παρεχόμενο καλώδιο Phoenix σε Phoenix μήκους 5 m. Το μεγάφωνο VARI θα πρέπει να τροφοδοτείται για να εκτελεστεί η διαδικασία διαμόρφωσης. Επομένως, προτού προχωρήσετε, συνδέστε το σε ένα δίκτυο τροφοδοσίας AC.

Μετατροπέας USB σε RS485



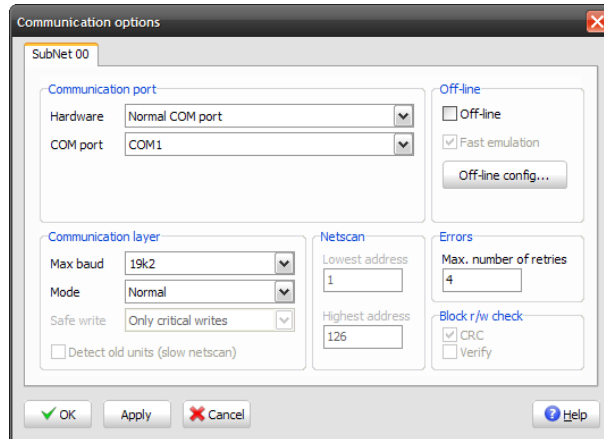
Εικόνα 6.2: Μετατροπέας USB σε RS485

Ο μετατροπέας USB σε RS485 της μονάδας VARI-CS περιέχει μια συσκευή IC από την εταιρεία Future Technology Devices International Ltd. Μπορείτε να λάβετε το λογισμικό προγράμματος οδήγησης για αυτόν το μετατροπέα από τη διεύθυνση:

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

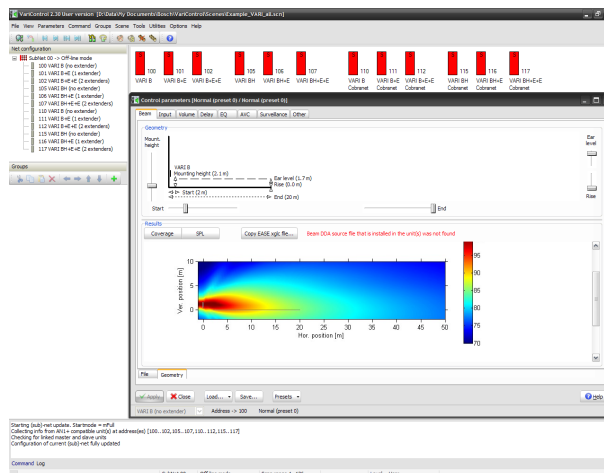
6.3 Εισαγωγή των παραμέτρων του χώρου

Με τον υπολογιστή συνδεδεμένο στη μονάδα VARI, εκκινήστε την εφαρμογή VariControl. Θα εμφανιστεί ένα αναδυόμενο πλαίσιο στο οποίο θα επιλέξετε τη λειτουργία εκτός σύνδεσης (off-line) ή σε σύνδεση (on-line). Επιλέξτε τη λειτουργία σε σύνδεση (on-line) καταργώντας την επιλογή της λειτουργίας εκτός σύνδεσης (off-line) και επιλέξτε τη θύρα επικοινωνίας στην οποία είναι συνδεδεμένος ο μετατροπέας. Εάν έχει εγκατασταθεί ένα δομοστοιχείο CobraNet®, μπορεί να επιλεγεί η σειριακή γέφυρα CobraNet® ως θύρα επικοινωνίας για διαμόρφωση μέσω Ethernet.



Εικόνα 6.3: Επιλογές επικοινωνίας του VariControl

Το VariControl εντοπίζει αυτόματα τη διαμόρφωση της μονάδας VARI στην οποία είναι συνδεδεμένο. Η ακριβής εμφάνιση της αρχικής οθόνης θα υποδηλώνει το συγκεκριμένο μοντέλο ή τα συγκεκριμένα μοντέλα. Με διπλό κλικ σε μια συγκεκριμένη μονάδα στην προβολή δικτύου, εμφανίζονται οι μεμονωμένες ρυθμίσεις αυτής της μονάδας και μπορούν να τροποποιηθούν. Ακολουθεί ένα παράδειγμα (στη λειτουργία εκτός σύνδεσης (off-line)) για τη μονάδα VARI-B.



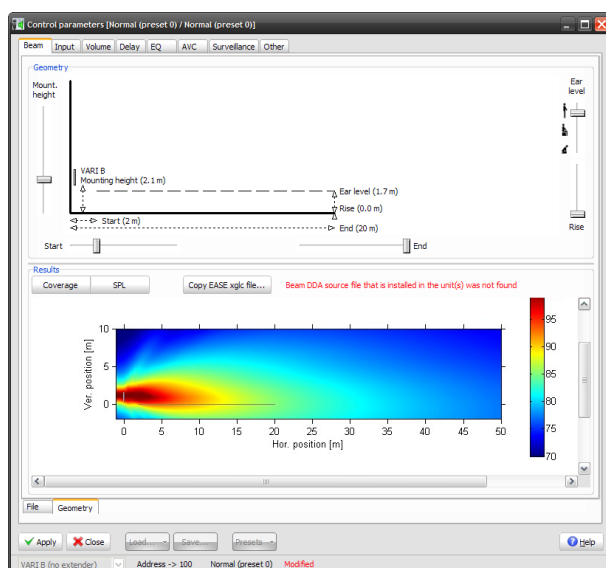
Εικόνα 6.4: Εισαγωγή των παραμέτρων του χώρου

6.4 Διαδικασία διαμόρφωσης VARI

Το κόκκινο ορθογώνιο αντιπροσωπεύει τη γραμμική συστοιχία: μόνο μια μονάδα βάσης ή μια μονάδα βάσης με μία ή δύο συνδεδεμένες μονάδες επέκτασης. Στη συνέχεια, ανοίξτε το παράθυρο Παράμετροι ελέγχου κάνοντας κλικ στο εικονίδιο για τη διαμόρφωση VARI που εγκαθίσταται.

6.4.1 Παράμετροι ελέγχου

Το παράθυρο Παράμετροι ελέγχου περιλαμβάνει οκτώ σελίδες (τις οποίες μπορείτε να επιλέξετε από την ομάδα καρτελών στο επάνω μέρος). Μόνο η πρώτη, η Δέσμη, απαιτείται για τη ρύθμιση των κύριων παραμέτρων συστήματος. Βεβαιωθείτε ότι έχει επιλεγεί η καρτέλα Γεωμετρία στο κάτω μέρος του παραθύρου.



Εικόνα 6.5: Παράθυρα Γεωμετρία και Αποτελέσματα

Οι πέντε ρυθμίσεις γεωμετρίας στο επάνω παράθυρο αντιπροσωπεύουν τις φυσικές διαστάσεις που σχετίζονται με τη θέση εγκατάστασης της μονάδας VARI. Οι τιμές των παραμέτρων εισάγονται απλά με τη μετακίνηση των ρυθμιστικών ελέγχου στην οθόνη. Τα εύρη τιμών της διαθέσιμης ρύθμισης για ορισμένες παραμέτρους διαφέρουν ανάλογα με τη διαμόρφωση του μεγαφώνου και παρέχονται στην ενότητα *Εύρη τιμών ρυθμίσεων*, σελίδα 41. Στην οθόνη αποτελεσμάτων στο κάτω παράθυρο εμφανίζεται η προβλεπόμενη απόδοση της συστοιχίας VARI. Αυτή η οθόνη αλλάζει σε πραγματικό χρόνο για να υποδηλώσει τις τιμές των φυσικών παραμέτρων. Υπάρχουν δύο διαθέσιμες εκδόσεις της οθόνης αποτελεσμάτων, οι οποίες επιλέγονται από τα δύο κουμπιά πάνω από το διάγραμμα. Το κουμπί Κάλυψη υποδεικνύει μια κατακόρυφη διατομή πάνω στο νοητό άξονα μέσω του ηχητικού πεδίου ("Πάνω στο νοητό άξονα" σημαίνει ότι η διατομή είναι κάθετη προς την κατακόρυφη κεντρική γραμμή της συστοιχίας.). Η θέση του μεγαφώνου βρίσκεται στον αριστερό κατακόρυφο άξονα, η κατακόρυφη γραμμή αντιπροσωπεύει την κατακόρυφη θέση του μεγαφώνου (με την αναφορά "0" να αντιστοιχεί στο ύψος των αυτιών στην αρχική θέση!) και η οριζόντια γραμμή αντιπροσωπεύει τη ζώνη κάλυψης, ανάμεσα στις αποστάσεις αρχής και τέλους. Το προβλεφθέν ηχητικό πεδίο μπροστά από τη συστοιχία φέρει χρωματική κωδικοποίηση ώστε να υποδεικνύει την SPL (στάθμη ηχητικής πίεσης), με μια λεζάντα που συσχετίζει το χρώμα με τα dB στη δεξιά πλευρά. Η υπερκείμενη λεπτή ευθεία γραμμή στο σχέδιο κάλυψης υποδεικνύει το ύψος των αυτιών όπως καθορίζεται από τις τιμές παραμέτρων που είναι ορισμένες τη δεδομένη στιγμή. Με δεξιά κλικ στο παράθυρο εμφανίζεται ένα αναδυόμενο πλαίσιο επιλογής, το οποίο σας δίνει τη δυνατότητα να επιλέξετε

ένα σχέδιο και να το αντιγράψετε στο πρόχειρο των Windows, π.χ. να το επικολλήσετε σε ένα αρχείο επεξεργασίας κειμένου για την τεκμηρίωση ενός έργου. Οι πέντε παράμετροι, τις τιμές των οποίων θα πρέπει να εισαγάγετε, ορίζονται στον επόμενο πίνακα:

Ύψος τοποθέτησης	Αυτό είναι το ύψος τοποθέτησης του μεγαφώνου και η μέτρησή του γίνεται κατακόρυφα από το επίπεδο του δαπέδου μέχρι το κάτω μέρος της μονάδας βάσης. Η επιλογή του ύψους γίνεται με βήματα του 0,1 m.
Αρχή	Αυτή είναι η οριζόντια απόσταση από το μπροστινό μέρος του μεγαφώνου μέχρι τη θέση στην οποία απαιτείται καθορισμένη κάλυψη, η οποία συνήθως είναι η πρώτη σειρά του κοινού. Η επιλογή της απόστασης γίνεται με βήματα του 1 m. Επιλέξτε την τιμή που είναι πλησιέστερη σε αυτήν που ισχύει για το χώρο.
Τέλος	Αυτή είναι η οριζόντια απόσταση από το μπροστινό μέρος του μεγαφώνου μέχρι την πιο απομακρυσμένη θέση στην οποία απαιτείται καθορισμένη κάλυψη. Αυτή συνήθως είναι η τελευταία σειρά του κοινού. Το διαθέσιμο εύρος τιμών διαφέρει ανάλογα με τον τύπο της συστοιχίας, καθώς με την προσθήκη μιας μονάδας επέκτασης σε μια μονάδα βάσης αυξάνεται η απόσταση αποτελεσματικής κάλυψης της συστοιχίας. Η επιλογή της απόστασης γίνεται με βήματα του 1 m. Επιλέξτε την τιμή που είναι πλησιέστερη σε αυτήν που ισχύει για το χώρο. Στην περίπτωση που πίσω ακριβώς από την τελευταία σειρά υπάρχει σκληρός (ακουστικά ανακλαστικός) τοίχος, η συμβολή της ηχούς από τον πίσω τοίχο μπορεί να μειωθεί με τη χρήση μικρότερης τιμής για την παράμετρο τέλους.
Αύξηση	Αυτή η παράμετρος θα πρέπει να παραμένει στην τιμή 0,0 m, εάν η περιοχή του κοινού είναι επίπεδη. Ωστόσο, σε πολλούς χώρους τα καθίσματα είναι επικλινή. Σε αυτήν την περίπτωση, στη συγκεκριμένη παράμετρο θα πρέπει να εισαγάγεται το ύψος της τελευταίας σειράς των καθισμάτων. Μπορείτε να ρυθμίσετε την αύξηση με βήματα του 0,1 m.
Ύψος αυτιών (Ύψος ακρόασης)	Το ύψος στο οποίο βρίσκονται τα αυτιά του κοινού πάνω από το επίπεδο του δαπέδου θα είναι μεγαλύτερο σε χώρο όρθιων παρά σε χώρο με καθίσματα. Αυτή η παράμετρος μπορεί να ρυθμιστεί ώστε να αντισταθμίζει αυτή την κατάσταση. (Ίσως επίσης να είναι κατάλληλο να ρυθμίσετε αυτήν την παράμετρο ώστε να προορίζεται για κοινό όπου η μεγάλη πλειονότητα των ατόμων είναι παιδιά!) Μπορείτε να ρυθμίσετε την παράμετρο με βήματα του 0,1 m.

6.4.2

Εύρη τιμών ρυθμίσεων

Παράμετρος	VARI-B/BH	VARI-B/BH+E	VARI-B/BH+E+E
Ύψος τοποθέτησης*	0,5 m – 4,0 m (ελάχ. ύψος αυτιών) / 2,0 m - 5,5 m (μέγ. ύψος αυτιών)		
Αρχή	1,0 m - 5,0 m		
Τέλος	10,0 m - 20,0 m	10,0 m - 32,0 m	10,0 m - 50,0 m
Αύξηση**	0,0 m - 3,4 m	0,0 m - 5,3 m	0,0 m - 7,9 m
Ύψος ακρόασης (ύψος αυτιών)	0,5 m - 2,0 m		

* Το εύρος τιμών για το ύψος τοποθέτησης εξαρτάται από τη ρύθμιση της παραμέτρου για το ύψος αυτιών.

** Η μέγιστη τιμή της αύξησης εξαρτάται από τη ρύθμιση της παραμέτρου τέλους και περιορίζεται από τη μέγιστη γωνία της κλίσης, η οποία είναι 10 μοίρες. Στην εικόνα η παράμετρος τέλους έχει οριστεί στη μέγιστη ρύθμιση.

Στην εναλλακτική οθόνη SPL εμφανίζονται τα ίδια υπολογισμένα δεδομένα με τη μορφή ενός απλού γραφήματος της SPL στο ύψος των αυτιών, σε σχέση με την απόσταση.

6.4.3

Άλλες παράμετροι της μονάδας VARI

Τα αρχεία βοήθειας που παρέχονται με το λογισμικό VariControl είναι αρκετά εκτενή και οι τεχνικοί εγκατάστασης παραπέμπονται σε αυτά για λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με άλλα θέματα του προγράμματος διαμόρφωσης. Το ίδιο το κουμπί Βοήθεια στο παράθυρο Παράμετροι ελέγχου εξαρτάται από το περιεχόμενο. Ωστόσο, για να αναφέρουμε όλα τα στοιχεία, ακολουθεί μια σύντομη περιγραφή των δυνατοτήτων που είναι διαθέσιμες στις υπόλοιπες σελίδες του παραθύρου Παράμετροι ελέγχου, στις οποίες μπορείτε να αποκτήσετε πρόσβαση μέσω επιλογής καρτέλας:

- **Εισόδος:** Αποτελείται από πέντε καρτέλες (στο κάτω μέρος) και παρέχει τον έλεγχο ως προς την επιλογή της εισόδου και την επεξεργασία του σήματος εισόδου.
 - **Κοινές παράμετροι:** Επιλογή ενεργής εισόδου, μέθοδος αλλαγής προτεραιοτήτων και ρύθμιση παραμέτρων αλλαγής.
 - **Απολαβή/καθυστέρηση [Εισόδος 1]:** Ρύθμιση της απολαβής και της καθυστέρησης της εισόδου (σε χιλιοστά του δευτερολέπτου ή μέτρα), αντιστροφή φάσης, ρύθμιση προτεραιοτήτων και ενεργοποίηση της ανίχνευσης πιλοτικού τόνου για την είσοδο 1. Μπορείτε να παρακολουθείτε τις στάθμες εισόδου και εξόδου επιλέγοντας Εργαλεία | Ιδιότητες κατάστασης (F5) | Στάθμες.
 - **Ισοστάθμιση [Εισόδος 1]:** Κάθε είσοδος διαθέτει ισοστάθμιση 4 ζωνών, με διάφορα πλήρως παραμετρικά φίλτρα (υψιπερατά, βαθυπερατά, ζωνοφρακτικά, αποκοπής ή επιλεκτικής διέλευσης) σε κάθε ζώνη.
 - **Απολαβή/καθυστέρηση [Εισόδος 2]:** Όπως για την είσοδο 1.
 - **Ισοστάθμιση [Εισόδος 2]:** Όπως για την είσοδο 1.
- **Ένταση ήχου:** Παρέχει ρύθμιση για τη συνολική ένταση ήχου της μονάδας. Περιλαμβάνονται στοιχεία ελέγχου για τη ρύθμιση της απολαβής στο αναλογικό πεδίο τόσο πριν (Αναλογική απολαβή προενίσχυσης) όσο και μετά (Απολαβή αναλογικής εξόδου) το τμήμα DSP. Εδώ μπορείτε επίσης να ρυθμίσετε τη μείωση της έντασης ήχου κατά τη βύθιση έντασης ήχου.
- **Καθυστέρηση:** Καθιστά δυνατή την προσθήκη μιας συνολικής προκαθυστέρησης (εφαρμόζεται και στα δύο κανάλια εισόδου).
- **Ισοστάθμιση:** Επιπλέον της ισοστάθμισης ανάλογα με την είσοδο, μπορείτε να ορίσετε μια καμπύλη ισοστάθμισης 8 ζωνών, ώστε να προσαρμόσετε τη συνολική απόκριση συχνότητας του μεγαφώνου.
- **Αυτόματος έλεγχος έντασης ήχου:** Αυτή η λειτουργία δίνει τη δυνατότητα στη μονάδα VARI να αυξάνει αυτόματα την απολαβή του ενισχυτή (και, επομένως, την ένταση ήχου) όσο αυξάνεται ο θόρυβος περιβάλλοντος στο χώρο. Για να επιτευχθεί η συγκεκριμένη λειτουργία, η μονάδα VARI διαθέτει ένα μικρόφωνο ANS (Ανίχνευση θορύβου περιβάλλοντος). Επίσης, ο ενσωματωμένος αλγόριθμος AVC (Αυτόματος έλεγχος έντασης ήχου) έχει τη δυνατότητα να μετράει το θόρυβο περιβάλλοντος κατά τη διάρκεια κενών στο υλικό του προγράμματος ή μεταξύ ανακοινώσεων.
- **Παρακολούθηση:** Σε αυτή τη σελίδα μπορείτε να πραγματοποιείτε ρυθμίσεις διαμόρφωσης που σχετίζονται με τη λειτουργία του μεγαφώνου σε διάφορες συνθήκες βλάβης.
- **Άλλες:** Διάφορες ρυθμίσεις της μονάδας.

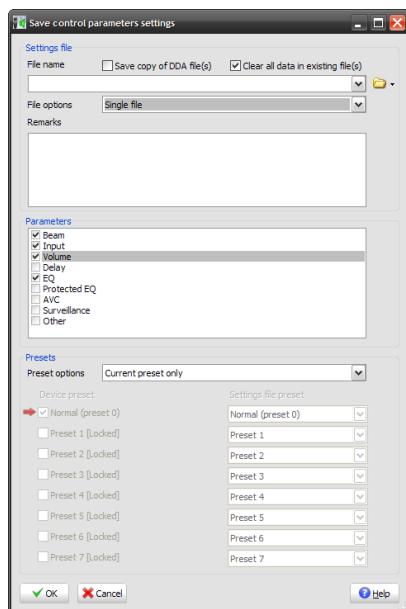
6.4.4

Εφαρμογή και αποθήκευση των ρυθμίσεων

Όταν έχετε εισαγάγει όλες τις παραμέτρους του χώρου, κάντε κλικ στο κουμπί Εφαρμογή. Με αυτόν τον τρόπο, οι ρυθμίσεις θα μεταφερθούν στη μονάδα VARI.

Για να αποθηκεύσετε τις ρυθμίσεις ως αρχείο στον υπολογιστή, ακολουθήστε την εξής διαδικασία:

- ▶ Κάντε κλικ στην επιλογή Αποθήκευση..., για να ανοίξετε το παράθυρο Αποθήκευση ρυθμίσεων παραμέτρων ελέγχου.



Εικόνα 6.6: Ρυθμίσεις αποθήκευσης παραμέτρων ελέγχου

1. Λάβετε υπόψη σας ότι μπορείτε να αποθηκεύσετε ένα υποσύνολο των παραμέτρων του ηχείου, όπως και ολόκληρο το σύνολο. Εάν πρόκειται να αποθηκευτούν όλες οι παράμετροι, βεβαιωθείτε ότι έχουν επιλεγεί όλα τα πλαίσια ελέγχου στο παράθυρο Παράμετροι.
2. Εκτός εάν υπάρχει κάποιος λόγος για το αντίθετο (ανατρέξτε στα αρχεία βοήθειας), βεβαιωθείτε ότι είναι επιλεγμένη η Τρέχουσα προρρυθμίστη μόνο στο πλαίσιο Επιλογές προρρυθμίστη στο παράθυρο Προρρυθμίσεις.
3. Το πλαίσιο Όνομα αρχείου στο παράθυρο Αρχείο ρυθμίσεων καθορίζει την τοποθεσία στην οποία θα αποθηκευτεί το αρχείο ρυθμίσεων. Ο προεπιλεγμένος φάκελος βρίσκεται στη διαδρομή C:\...\My Documents\Bosch\VariControl\Settings και το προεπιλεγμένο όνομα αρχείου είναι vari_default.ini. Οι τεχνικοί εγκατάστασης συνήθως αποθηκεύουν τα αρχεία ρυθμίσεων σε διαφορετική τοποθεσία. Εάν κάνετε κλικ στο σύμβολο φακέλου στα δεξιά του πλαισίου Όνομα αρχείου, θα ανοίξει ένα τυπικό παράθυρο Αποθήκευση ως. Μεταβείτε στην επιθυμητή τοποθεσία και ονομάστε το αρχείο. Κάντε κλικ στην επιλογή Αποθήκευση. Λάβετε υπόψη σας ότι τα αρχεία ρυθμίσεων της μονάδας VARI φέρουν την επέκταση ονόματος αρχείου *.ini.
4. Κάντε κλικ στην επιλογή OK.
 - Εάν το όνομα αρχείου στο πλαίσιο Όνομα αρχείου δεν έχει αλλάξει, εμφανίζεται ένα προειδοποιητικό πλαίσιο διαλόγου που σας ζητά να επιβεβαιώσετε την αντικατάσταση του υπάρχοντος αρχείου. Σε αυτήν την περίπτωση, κάντε κλικ στην επιλογή Ναι.
5. Εμφανίζεται ένα ενημερωτικό πλαίσιο διαλόγου, στο οποίο επιβεβαιώνονται οι λεπτομέρειες αποθήκευσης του αρχείου. Εάν όλα είναι σωστά, κάντε κλικ στην επιλογή OK.
6. Προχωρήστε στην ενότητα *Μηχανική εγκατάσταση, σελίδα 24* εάν δεν έχει γίνει ακόμη η μηχανική τοποθέτηση της μονάδας VARI.

6.4.5

Φόρτωση αρχείου ρυθμίσεων που είχε αποθηκευτεί στο παρελθόν

Ίσως να είναι επιθυμητό να έχουν πολλά ηχεία VARI σε μια εγκατάσταση ακριβώς τις ίδιες ρυθμίσεις. Σε αυτήν την περίπτωση, μπορείτε να φορτώσετε στο VariControl ένα αρχείο ρυθμίσεων, το οποίο έχει αποθηκευτεί σύμφωνα με τη διαδικασία που περιγράφεται παραπάνω, και να το μεταφέρετε και σε άλλα μεγάφωνα.

Η φόρτωση ενός αρχείου *.ini είναι απλή και παρόμοια με τη διαδικασία αποθήκευσης. Από το παράθυρο Παράμετροι ελέγχου:

1. Κάντε κλικ στην επιλογή Φόρτωση..., για να ανοίξετε το παράθυρο Φόρτωση ρυθμίσεων παραμέτρων ελέγχου.
2. Λάβετε υπόψη σας ότι μπορείτε να φορτώσετε ένα υποσύνολο των παραμέτρων του μεγαφώνου, όπως και ολόκληρο το σύνολο. Εάν πρόκειται να φορτωθούν όλες οι παράμετροι, βεβαιωθείτε ότι έχουν επιλεγεί όλα τα πλαίσια ελέγχου στο παράθυρο Παράμετροι.
3. Εκτός εάν υπάρχει κάποιος λόγος για το αντίθετο (ανατρέξτε στα αρχεία βοήθειας), βεβαιωθείτε ότι είναι επιλεγμένη η Τρέχουσα προρρυθμίστη μόνο στο πλαίσιο Επιλογές προρρυθμίστη στο παράθυρο Προρρυθμίσεις.
4. Το πλαίσιο Όνομα αρχείου στο παράθυρο Αρχείο ρυθμίσεων καθορίζει την τοποθεσία στην οποία βρίσκεται το αρχείο ρυθμίσεων που θα φορτωθεί. Εάν κάνετε κλικ στο σύμβολο φακέλου στα δεξιά του πλαισίου Όνομα αρχείου, θα ανοίξει ένα τυπικό παράθυρο Άνοιγμα. Μεταβείτε στο φάκελο που περιέχει το επιθυμητό αρχείο, κάντε κλικ στο αρχείο και κατόπιν στην επιλογή Άνοιγμα.
5. Κάντε κλικ στην επιλογή OK. Εμφανίζεται ένα ενημερωτικό πλαίσιο διαλόγου, στο οποίο επιβεβαιώνονται οι λεπτομέρειες αποθήκευσης του αρχείου. Εάν όλα είναι σωστά, κάντε κλικ στην επιλογή OK. Το αρχείο ρυθμίσεων θα αποσταλεί στο ηχείο VARI και στο VariControl, ώστε οι παράμετροι να είναι ορατές.
6. Προχωρήστε στην ενότητα *Μηχανική εγκατάσταση, σελίδα 24* εάν δεν έχει γίνει ακόμη η μηχανική τοποθέτηση της μονάδας VARI.

7 Τεχνικά δεδομένα



Γνωστοποίηση!

Τα τεχνικά δεδομένα που παρέχονται για τις μονάδες VARI-B, VARI-BH και VARI-E ισχύουν και για τις εκδόσεις λευκού χρώματος VARI-BL, VARI-BHL και VARI-EL, εκτός από τις προδιαγραφές χρωμάτων.

Ακουστική¹

Εύρος συχνοτήτων ²	
VARI-B	130 Hz έως 10 kHz (±3 dB)
VARI-BH	130 Hz έως 18 kHz (±3 dB)

Μέγ. SPL ³	Συνεχές / αιχμής
VARI-B	90 / 93 dB SPL (Α-σταθμισμένο στα 20 m)
VARI-B+E	90 / 93 dB SPL (Α-σταθμισμένο στα 32 m)
VARI-B+E+E	88 / 91 dB SPL (Α-σταθμισμένο στα 50 m)
VARI-BH	89 / 92 dB SPL (Α-σταθμισμένο στα 20 m)
VARI-BH+E	89 / 92 dB SPL (Α-σταθμισμένο στα 32 m)
VARI-BH+E+E	87 / 90 dB SPL (Α-σταθμισμένο στα 50 m)

Κάλυψη	
Οριζόντια (σταθερό) ⁴	130° (-6 dB, μέσος όρος 1 έως 4 kHz)
Κατακόρυφη (ρυθμιζόμενο) ⁵	Διαμόρφωση λογισμικού
Μέγιστη εμβέλεια:	
VARI-B(H)	20 m
VARI-B(H)+E	32 m
VARI-B(H)+E+E	50 m

Μορφοτροπίες	
VARI-B	4" πλήρους εύρους (8 x 1 οδηγός)
VARI-BH	4" ομοαξονικό (8 x 1 οδηγός)
VARI-E	4" πλήρους εύρους (4 x 2 οδηγοί)

Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά

Γραμμή εισόδου (2x)	
Ονομαστική στάθμη εισόδου	0 dBV rms
Μέγιστη στάθμη εισόδου	+20 dBV αιχμής
Τύπος	Εξισορροπημένος μετασχηματιστής
Σύνθετη αντίσταση (εξισορροπημένη)	7,8 kΩ στο 1 kHz
Είσοδος 100 V (2x)	
Ονομαστική στάθμη εισόδου	+40 dBV rms
Τύπος	Εξισορροπημένος μετασχηματιστής (μη συνδεδεμένη είσοδος)
Σύνθετη αντίσταση (εξισορροπημένη)	1 MΩ στο 1 kHz
Ενισχυτές ισχύος	
Λειτουργία	
VARI-B(H)	8 x 15 W (πλήρης γεφύρωση κατηγορίας D)
VARI-E	4 x 25 W (πλήρης γεφύρωση κατηγορίας D)
Προστασία	Θερμική προστασία
	Περιορισμός ρεύματος
Δυναμικό εύρος ⁶	>105 dB

Τροφοδοτικό	
Τάση δικτύου τροφοδοσίας	100 έως 120 V / 200 έως 240 V (αυτόματη μεταγωγή)
Κατανάλωση ρεύματος	@ Τροφοδοσία δικτύου / 24 Vdc (22 V ελάχιστη, 36 V μέγιστη)
Εξοικονόμηση ρεύματος	
VARI-B(H)	13 / 4,5 W
VARI-B(H)+E	17 / 7 W
VARI-B(H)+E+E	19 / 9 W
Αδρανές	
VARI-B(H)	18 / 8,5 W
VARI-B(H)+E	23 / 13 W
VARI-B(H)+E+E	28 / 17 W
Μέγ. (Θόρυβος, CF 6 dB)	
VARI-B(H)	60 / 36 W
VARI-B(H)+E	97 / 75 W

VARI-B(H)+E+E	124 / 100 W
Συντελεστής ισχύος	Σύμφωνα με το EN61000-3-2, Κλάση A
Ρεύμα εισόρμησης από το δίκτυο τροφοδοσίας	<70 A (στα 230 V)
Προστασία	Θερμική προστασία
	Περιορισμός ρεύματος
	Αποκλεισμός υπότασης

Επεξεργασία σήματος⁵	
DSP	Κινητή υποδιαστολή 32-bit, 900 Mflop
ADC / DAC	24-bits S-D, 128 x υπερδειγματοληψία
Ρυθμός δειγματοληψίας	48 kHz
Λειτουργίες	Προκαθυστέρηση (μέγ. 21 s)
	Καθυστέρηση εισόδου (μέγ. 2 x 10 s / 4 x 5 s)
	Φιλτράρισμα ισοσταθμιστή και αντιστάθμισης
	Συμπίεστής
	Ένταση ήχου
	AVC

Έλεγχος	
Διασύνδεση δικτύου	RS-485 πλήρως αμφίδρομη, αυτόματη μεταγωγή 115k2, 57k6, 38k4, 19k2 baud, οπτικά απομονωμένη
Μέγ. αριθμός μονάδων ⁷	126
Επιτήρηση	Γενική κατάσταση
	Παρακολούθηση ενισχυτή και φορτίου
	Εξωτερική ανίχνευση πιλοτικού τόνου (20 kHz έως 30 kHz, ελάχ. επίπεδο -22 dBV)
	Ενσωματωμένο μικρόφωνο ανίχνευσης θορύβου περιβάλλοντος
	Προστασία από υπερθέρμανση
Ρελέ σφάλματος	Συνθήκες με δυνατότητα κάλυψης
Επαφή 1	Καμία αστοχία = κλειστή / Αστοχία = ανοιχτή
Ονομαστικά χαρακτηριστικά	Μέγ. 24 V, 100 mA
Επαφή 2	Καμία αστοχία = 10 kΩ / Αστοχία = 20 kΩ
Είσοδος τάσης ελέγχου	5 έως 24 Vdc, οπτικά απομονωμένη

CobraNet	
Διασύνδεση	RJ-45, Ethernet 100 Mbps
Μήκος λέξης	16-/20-/24-bit (ορίζεται από τον πομπό)
Ρυθμός δειγματοληψίας	48 kHz
Επιπλέον χρόνος αναμονής	1,33/2,67/5,33 ms (ορίζεται από τον πομπό)

Μηχανικά χαρακτηριστικά

Διαστάσεις (Υ x Π x Β)	
VARI-B(H)	1200 x 130 x 98 mm (47,2 x 5,1 x 3,8 in)
VARI-B(H)+E	2400 x 130 x 98 mm (94,5 x 5,1 x 3,8 in)
VARI-B(H)+E+E	3600 x 130 x 98 mm (141,7 x 5,1 x 3,8 in)
Βραχίονας	27 mm (1,1 in) επιπλέον βάθος, επίπεδης τοποθέτησης
VARI-CM	100 x 50 x 23 mm (3,9 x 2,0 x 0,9 in)
Βάρος	
VARI-B(H)	13,0 kg (28,7 lbs)
VARI-B(H)+E	24,7 kg (54,5 lbs)
VARI-B(H)+E+E	36,4 kg (80,3 lbs)
Χρώμα	
Περιβλήμα: VARI-B(H) και -E	RAL9007 (γκρι αλουμινίου)
Πλέγμα: VARI-B(H) και -E	RAL9006 (λευκό αλουμινίου)

Περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά

Θερμοκρασία λειτουργίας	-25 °C έως 55 °C (-13 °F έως 131 °F)
Θερμοκρασία αποθήκευσης και μεταφοράς	-40 °C έως +70 °C (-40 °F έως +158 °F)
Σχετική υγρασία	<95%

Πιστοποιήσεις και εγκρίσεις

Ασφάλεια	σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60065: 2001 + A1: 2005
Ατρωσία	σύμφωνα με το πρότυπο EN 55103-2: 2009 σύμφωνα με το πρότυπο FCC-47 μέρος 15B
Εκπομπές	σύμφωνα με το πρότυπο EN 55103-1: 2009 σύμφωνα με το πρότυπο EN 50130-4: 2006 σύμφωνα με το πρότυπο EN 50121-4: 2006 σύμφωνα με το πρότυπο EN 61000-3-2: 2006 + A1: 2009 + A2: 2009
Ένταση ανέμου	σύμφωνα με το πρότυπο Bft 11
Προστασία από το νερό και τη σκόνη	σύμφωνα με το πρότυπο EN60529 IP54
Έγκριση	CE

Σημειώσεις:

1. Μέτρηση σε εξωτερικό χώρο υπό ημι-ανηχοϊκές συνθήκες "πλήρους χώρου" με τυπικό φίλτρο και ρυθμίσεις καθυστέρησης, εκτός εάν αναφέρεται κάτι διαφορετικό.
2. Μέτρηση στον άξονα. Η απόκριση συχνότητας της πλήρους συστοιχίας εξαρτάται από τις παραμέτρους πραγματικής επεξεργασίας σήματος και την απορρόφηση του αέρα (σε μεγαλύτερες αποστάσεις). Καθορίζεται το τυπικό εύρος ζώνης για την πλήρη συστοιχία υπό συνθήκες ακτινοβολίας "πλήρους χώρου".
3. Οι στάθμες είναι έγκυρες για ροζ θόρυβο (εύρος ζώνης 100 Hz έως 20 kHz) με συντελεστή κορυφής 3 dB, προεπιλογή EQ και ρύθμιση ελάχιστης γωνίας ανοίγματος. "Συνεχής" είναι η στάθμη RMS, "Κορυφή" είναι η απόλυτη στάθμη κορυφής. Και τα δύο καθορίζονται στην αρχή του περιοριστή εξόδου. Οι τιμές SPL ποικίλουν ανάλογα με τη γωνία ανοίγματος.
4. Για αυτή τη μέτρηση, τα σήματα σε όλες τις εξόδους ενισχυτή ισχύος αθροίζονται μαζί.
5. Υπάρχουν διαθέσιμες επιπλέον δυνατότητες επεξεργασίας.
6. Μέτρηση ως A-σταθμισμένη διαφορά (σε dB) μεταξύ της μέγιστης στάθμης rms (με σήμα εισόδου ροζ θορύβου) και της εξόδου θορύβου (χωρίς παρουσία σήματος εισόδου).
7. Μέγιστος αριθμός που μπορεί να συνδεθεί σε ένα υποδίκτυο RS-485, πολλαπλά υποδίκτυα μπορούν να ελέγχονται από έναν κεντρικό υπολογιστή.



Bosch Security Systems B.V.

Torenallee 49
5617 BA Eindhoven
Netherlands

www.boschsecurity.com

© Bosch Security Systems B.V., 2020