



ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΚΑΤΟΧΟΥ

Σειρά Magnus
Εξωτερικές μονάδες (40-56 kW)

KUE 400 DN11

KUE 450 DN11

KUE 560 DN11



Διαβάστε προσεκτικά το παρόν εγχειρίδιο και φυλάξτε το για μελλοντική αναφορά.
Όλες οι εικόνες σε αυτό το εγχειρίδιο προορίζονται μόνο για σκοπούς απεικόνισης.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ	1
ΣΗΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	1
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ	1
1 ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΧΡΗΣΤΗ	1
2 ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	1
3 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΧΡΗΣΤΗ	2
4 ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ	2
5 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ	2
• 5.1 Εύρος λειτουργίας	2
• 5.2 Λειτουργία του συστήματος	2
• 5.3 Πρόγραμμα Dry	3
6 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΣΕΡΒΙΣ	4
• 6.1 Σχετικά με το ψυκτικό	4
• 6.2 Σέρβις μετά την πώληση και εγγύηση	4
• 6.3 Συντήρηση πριν από μακροχρόνιο τερματισμό λειτουργίας	5
• 6.4 Συντήρηση μετά από μακροχρόνιο τερματισμό λειτουργίας	5
7 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ	5
• 7.1 Κωδικοί σφαλμάτων: Επισκόπηση	6
• 7.2 Σύμπτωμα: Δυσλειτουργίες που δεν αφορούν τον κλιματισμό	10
8 ΜΕΤΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	10
9 ΑΠΟΡΡΙΨΗ	10
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	11
1 ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ	11
• 1.1 Οδηγίες ασφαλείας για τον εγκαταστάτη	11
• 1.2 Ειδοποίηση	12
2 ΚΙΒΩΤΙΟ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ	13
• 2.1 Επισκόπηση	13
• 2.2 Μεταφορά	13
• 2.3 Αποσυσκευασία της εξωτερικής μονάδας	14
• 2.4 Αφαίρεση των εξαρτημάτων της εξωτερικής μονάδας	14
• 2.5 Διάταξη	14

3	ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ	15
• 3.1	Επισκόπηση	15
• 3.2	Σύνδεσμοι διακλάδωσης	15
• 3.3	Συνιστώμενος συνδυασμός εξωτερικής μονάδας	15
4	ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΕΣ ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	15
• 4.1	Επισκόπηση	15
• 4.2	Επιλογή και προετοιμασία της τοποθεσίας εγκατάστασης	15
• 4.3	Επιλογή και προετοιμασία της σωλήνωσης ψυκτικού	18
• 4.4	Επιλογή και προετοιμασία της ηλεκτρικής καλωδίωσης	20
5	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ	22
• 5.1	Επισκόπηση	22
• 5.2	Άνοιγμα της μονάδας	22
• 5.3	Τοποθέτηση της εξωτερικής μονάδας	22
• 5.4	Εγκατάσταση σωλήνωσης	26
• 5.5	Έκπλυση σωλήνων	30
• 5.6	Δοκιμή στεγανότητας αερίου	30
• 5.7	Ξήρανση υπό κενό	31
• 5.8	Μόνωση σωλήνωσης	31
• 5.9	Φόρτιση ψυκτικού	32
• 5.10	Ηλεκτρική καλωδίωση	33
6	ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ	40
• 6.1	Επισκόπηση	40
• 6.2	Ψηφιακές ενδείξεις και κουμπιά	40
7	ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ	46
• 7.1	Επισκόπηση	46
• 7.2	Προφυλάξεις κατά τη θέση σε λειτουργία	46
• 7.3	Λίστα ελέγχου πριν από τη θέση σε λειτουργία	46
• 7.4	Σχετικά με τη δοκιμαστική λειτουργία	47
• 7.5	Υλοποίηση δοκιμαστικής λειτουργίας	47
• 7.6	Διόρθωση μετά από μη φυσιολογική ολοκλήρωση της δοκιμαστικής λειτουργίας	49
• 7.7	Λειτουργία αυτής της μονάδας	49
8	ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΣΚΕΥΗ	49
• 8.1	Επισκόπηση	49
• 8.2	Προφυλάξεις ασφαλείας	49
9	ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	49
• 9.1	Διαστάσεις	49
• 9.2	Διάταξη εξαρτημάτων και κυκλώματα ψυκτικού	50
• 9.3	Αεραγωγοί εξωτερικής μονάδας	52
• 9.4	Απόδοση ανεμιστήρα	52
• 9.5	Πληροφορίες Eep	54

ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ

💡 ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Βεβαιωθείτε ότι ο χρήστης έχει την εκτυπωμένη τεκμηρίωση και ζητήστε του να την κρατήσει για μελλοντική αναφορά.

Κοινό-στόχος

Εξουσιοδοτημένοι εγκαταστάτες + τελικοί χρήστες

💡 ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Αυτή η συσκευή προορίζεται για χρήση από ειδικούς ή εκπαιδευμένους χρήστες σε καταστήματα, στην ελαφρά βιομηχανία και σε αγροκτήματα ή για εμπορική και οικιακή χρήση από μη ειδικούς.

⚠️ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Διαβάστε διεξοδικά και βεβαιωθείτε ότι έχετε κατανοήσει πλήρως τις προφυλάξεις ασφαλείας (συμπεριλαμβανομένων των σημάτων και συμβόλων) στο παρόν εγχειρίδιο και ακολουθήστε τις σχετικές οδηγίες κατά τη χρήση για να αποφύγετε βλάβες στην υγεία ή υλικές ζημιές.

Σύνολο τεκμηρίωσης

Το παρόν έγγραφο αποτελεί μέρος ενός συνόλου τεκμηρίωσης. Το πλήρες σύνολο αποτελείται από:

- Γενικές προφυλάξεις ασφαλείας:
 - Οδηγίες ασφαλείας που πρέπει να διαβάσετε πριν από την εγκατάσταση
- Εγχειρίδιο εγκατάστασης και λειτουργίας της εσωτερικής μονάδας:
 - Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας
- Εγχειρίδιο εγκατάστασης και λειτουργίας επαναλήπτη:
 - Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας

Τεχνικά μηχανολογικά δεδομένα

Οι τελευταίες αναθεωρήσεις της παρεχόμενης τεκμηρίωσης μπορεί να είναι διαθέσιμες μέσω του αντιπροσώπου σας.

Η αρχική τεκμηρίωση έχει συνταχθεί στα αγγλικά. Όλες οι άλλες γλώσσες αποτελούν μεταφράσεις.

ΣΗΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Οι προφυλάξεις και τα πράγματα που πρέπει να σημειωθούν σε αυτό το έγγραφο περιλαμβάνουν πολύ σημαντικές πληροφορίες. Διαβάστε τις προσεκτικά.

⚠️ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Υποδεικνύει έναν κίνδυνο με υψηλό επίπεδο επικινδυνότητας, ο οποίος, εάν δεν αποφευχθεί, θα οδηγήσει σε σοβαρό τραυματισμό.

⚠️ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Υποδεικνύει έναν κίνδυνο με μέτριο επίπεδο επικινδυνότητας, ο οποίος, εάν δεν αποφευχθεί, θα μπορούσε να οδηγήσει σε σοβαρό τραυματισμό.

⚠️ ΠΡΟΣΟΧΗ

Υποδεικνύει έναν κίνδυνο με χαμηλό βαθμό επικινδυνότητας, ο οποίος, εάν δεν αποφευχθεί, θα μπορούσε να οδηγήσει σε μικρό ή μέτριο τραυματισμό.

💡 ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Μια κατάσταση που μπορεί να προκαλέσει ζημιά στον εξοπλισμό ή απώλεια περιουσίας.

i ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Υποδεικνύει μια χρήσιμη συμβουλή ή πρόσθετες πληροφορίες.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

1 ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΧΡΗΣΤΗ

- Η μονάδα επισημαίνεται με τα ακόλουθα σύμβολα:



ΑΠΟΡΡΙΨΗ: Μην απορρίπτετε αυτό το προϊόν ως μη διαχωρισμένα αστικά απορρίμματα. Είναι απαραίτητη η χωριστή συλλογή αυτών των απορριμμάτων για ειδική επεξεργασία.

- Μην απορρίπτετε τις ηλεκτρικές συσκευές ως μη διαχωρισμένα αστικά απορρίμματα, χρησιμοποιήστε εγκαταστάσεις χωριστής συλλογής.

- Επικοινωνήστε με την τοπική αυτοδιοίκηση για πληροφορίες σχετικά με τα διαθέσιμα συστήματα συλλογής.

Εάν οι ηλεκτρικές συσκευές απορρίπτονται σε χωματερές ή ΧΥΤΑ, οι επικίνδυνες ουσίες μπορεί να διαρρεύσουν στα υπόγεια ύδατα και να εισέλθουν στην τροφική αλυσίδα, βλάπτοντας την υγεία και την ευημερία σας.

2 ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

i ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Ο χειρισμός του εξοπλισμού πρέπει να γίνεται από επαγγελματίες ή εκπαιδευμένα άτομα και χρησιμοποιείται κυρίως για εμπορικούς σκοπούς όπως καταστήματα, εμπορικά κέντρα και μεγάλα κτίρια γραφείων.

Η Α-σταθμισμένη πίεση ήχου σε όλα τα επίπεδα μονάδων είναι κάτω από 70 dB.

Αυτή η μονάδα μπορεί να χρησιμοποιηθεί για θέρμανση/ψύξη.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Μην χρησιμοποιείτε το σύστημα κλιματισμού για άλλους σκοπούς. Για να αποφύγετε την υποβάθμιση της ποιότητας, μην χρησιμοποιείτε τη μονάδα για την ψύξη οργάνων ακριβείας, τροφίμων, φυτών, ζώων ή έργων τέχνης.
- Για τη συντήρηση και την επέκταση του συστήματος, επικοινωνήστε με το επαγγελματικό προσωπικό.
- Οι μονάδες είναι κλιματιστικά μερικής μονάδας, που συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις μερικής μονάδας του παρόντος διεθνούς προτύπου, και πρέπει να συνδέονται μόνο με άλλες μονάδες που έχουν επιβεβαιωθεί ότι συμμορφώνονται με τις αντίστοιχες απαιτήσεις μερικής μονάδας του παρόντος διεθνούς προτύπου.

3 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΧΡΗΣΤΗ

ΠΡΟΣΟΧΗ

- Επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο εάν πρέπει να ελέγξετε και να ρυθμίσετε τα εσωτερικά εξαρτήματα.
- Αυτό το εγχειρίδιο λειτουργίας παρέχει μόνο πληροφορίες σχετικά με τις κύριες λειτουργίες αυτού του συστήματος.

4 ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Αυτή η μονάδα αποτελείται από ηλεκτρικά εξαρτήματα και καυτά μέρη (κίνδυνος ηλεκτροπληξίας και εγκαύματος).
- Πριν χρησιμοποιήσετε αυτήν τη μονάδα, βεβαιωθείτε ότι το προσωπικό εγκατάστασης την έχει εγκαταστήσει σωστά.
- Αυτή η συσκευή μπορεί να χρησιμοποιηθεί από παιδιά ηλικίας 8 ετών και άνω και από άτομα με μειωμένες σωματικές, αισθητηριακές ή διανοητικές ικανότητες ή έλλειψη εμπειρίας και γνώσεων, εφόσον έχουν λάβει επίβλεψη ή οδηγίες σχετικά με τη χρήση της συσκευής με ασφαλή τρόπο και κατανοούν τους σχετικούς κινδύνους.
- Τα παιδιά δεν πρέπει να παίζουν με τη συσκευή.
- Εργασίες καθαρισμού και συντήρησης από τον χρήστη δεν πρέπει να πραγματοποιούνται από παιδιά χωρίς επίβλεψη.

ΠΡΟΣΟΧΗ

- Η έξοδος αέρα δεν πρέπει να κατευθύνεται σε κανένα ανθρώπινο σώμα, καθώς δεν ευνοεί την υγεία του ατόμου να εκτίθεται σε μεγάλες περιόδους κίνησης ψυχρού ζεστού αέρα.
- Εάν το κλιματιστικό χρησιμοποιείται μαζί με μια συσκευή που συνοδεύεται από καυστήρα, βεβαιωθείτε ότι το δωμάτιο είναι πλήρως αεριζόμενο για να αποφύγετε την ανοξία (ανεπάρκεια οξυγόνου).
- Μην λειτουργείτε το κλιματιστικό όταν εφαρμόζετε υποκαπνισμένο εντομοκτόνο στον χώρο. Αυτό μπορεί να προκαλέσει την εναπόθεση χημικών ουσιών μέσα στη μονάδα και να θέσει σε κίνδυνο την υγεία των ατόμων που είναι αλλεργικά σε χημικές ουσίες. Αυτή η μονάδα πρέπει να υποβάλλεται σε σέρβις και συντήρηση μόνο από επαγγελματία μηχανικό σέρβις κλιματισμού. Το λανθασμένο σέρβις ή συντήρηση μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά ή διαρροή νερού. Επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπό σας για σέρβις και συντήρηση.
- Εργασίες καθαρισμού και συντήρησης από τον χρήστη δεν πρέπει να πραγματοποιούνται από παιδιά χωρίς επίβλεψη.
- Η συσκευή πρέπει να εγκατασταθεί σύμφωνα με τους εθνικούς κανονισμούς καλωδίωσης.
- Αυτή η συσκευή προορίζεται για οικιακή χρήση και χρήση από ειδικούς ή εκπαιδευμένους χρήστες σε καταστήματα, στην ελαφρά βιομηχανία και σε αγροκτήματα ή για εμπορική χρήση από μη ειδικούς.

5 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

5.1 Εύρος λειτουργίας

Πίνακας 5.1

Τύπος IDU	Κοινή εσωτερική μονάδα	
Τρόπος λειτουργίας	Ψύξη	Θέρμανση
Εξωτερική θερμοκρασία	-15~55°C	-30~30°C
Εσωτερική θερμοκρασία	16~32°C	15~30°C
Εσωτερική υγρασία	≤80% ^(α)	
(α) Μπορεί να σχηματιστεί συμπύκνωμα στην επιφάνεια της μονάδας εάν η υγρασία είναι πάνω από 80%		

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Η συσκευή ασφαλείας θα ενεργοποιηθεί εάν η θερμοκρασία ή η υγρασία υπερβεί αυτές τις συνθήκες και το κλιματιστικό ενδέχεται να μην λειτουργήσει.

5.2 Λειτουργία του συστήματος

5.2.1 Λειτουργία συστήματος

Το πρόγραμμα λειτουργίας ποικίλλει ανάλογα με τους διαφορετικούς συνδυασμούς εξωτερικής μονάδας και χειριστήριου.

Για να προστατεύσετε αυτή τη μονάδα, ενεργοποιήστε την κύρια τροφοδοσία ρεύματος 12 ώρες πριν από τη λειτουργία.

Εάν υπάρξει διακοπή ρεύματος ενώ η μονάδα λειτουργεί, η μονάδα θα επανεκκινήσει αυτόματα τη λειτουργία της όταν επανέλθει η τροφοδοσία ρεύματος.

5.2.2 Λειτουργίες ψύξης, θέρμανσης, μόνο ανεμιστήρα και auto

Οι εσωτερικές μονάδες στο κλιματιστικό μπορούν να ελεγχθούν ξεχωριστά, αλλά οι εσωτερικές μονάδες στο ίδιο ψυκτικό σύστημα δεν μπορούν να λειτουργούν ταυτόχρονα στους τρόπους λειτουργίας θέρμανσης και ψύξης.

Όταν οι τρόποι λειτουργίας ψύξης και θέρμανσης έρχονται σε σύγκρουση, ο τρόπος λειτουργίας καθορίζεται με βάση τη ρύθμιση του «Τρόπου λειτουργίας μενού» της εξωτερικής μονάδας.

Πίνακας 5.2

Τρόπος λειτουργίας αυτόματης προτεραιότητας	Αυτόματη επιλογή προτεραιότητας θέρμανσης ή ψύξης με βάση τη θερμοκρασία περιβάλλοντος.
Τρόπος λειτουργίας προτεραιότητας ψύξης	Όταν επιλέγετε τη λειτουργία ψύξης ως τρόπο λειτουργίας προτεραιότητας, οι λειτουργίες θέρμανσης στην εσωτερική μονάδα σταματούν να εκτελούνται, ενώ η λειτουργία ψύξης θα λειτουργεί κανονικά.
Τρόπος λειτουργίας προτεραιότητας VIP ή τρόπος λειτουργίας προτεραιότητας ψηφοφορίας	Εάν η εσωτερική μονάδα VIP έχει ρυθμιστεί και ενεργοποιηθεί, ο τρόπος λειτουργίας της εσωτερικής μονάδας VIP θα θεωρείται ως ο τρόπος λειτουργίας προτεραιότητας του συστήματος. Εάν η εσωτερική μονάδα VIP δεν έχει ρυθμιστεί ή δεν έχει ενεργοποιηθεί, ο τρόπος λειτουργίας που υιοθετείται από τις περισσότερες εσωτερικές μονάδες ταυτόχρονα θα είναι ο τρόπος λειτουργίας προτεραιότητας του συστήματος.
Σε απόκριση στη λειτουργία θέρμανσης μόνο	Οι εσωτερικές μονάδες με λειτουργία θέρμανσης θα λειτουργούν κανονικά, ενώ οι εσωτερικές μονάδες με λειτουργία ψύξης ή ανεμιστήρα θα εμφανίζουν την ένδειξη «dd».
Σε απόκριση στη λειτουργία ψύξης μόνο	Οι εσωτερικές μονάδες στη λειτουργία ψύξης και ανεμιστήρα θα λειτουργούν κανονικά, ενώ οι εσωτερικές μονάδες στη λειτουργία θέρμανσης θα εμφανίζουν την ένδειξη «dd».
Τρόπος λειτουργίας προτεραιότητας θέρμανσης	Οι εσωτερικές μονάδες στη λειτουργία ψύξης ή ανεμιστήρα θα σταματήσουν να λειτουργούν, ενώ οι εσωτερικές μονάδες στη λειτουργία θέρμανσης θα λειτουργούν κανονικά.
Αλλαγή	Όταν ρυθμίζεται η εσωτερική μονάδα VIP, ο τρόπος λειτουργίας της εσωτερικής μονάδας μη VIP δεν μπορεί να επιλεγεί από τους ελεγκτές, ακόμη και αν η εξωτερική μονάδα έχει σταματήσει να λειτουργεί.
Τρόπος λειτουργίας προτεραιότητας ψηφοφορίας	Ο τρόπος λειτουργίας που υιοθετείται από τις περισσότερες εσωτερικές μονάδες ταυτόχρονα θα είναι ο τρόπος λειτουργίας προτεραιότητας του συστήματος.
Τρόπος λειτουργίας προτεραιότητας πρώτης ενεργοποίησης	Ο τρόπος λειτουργίας της πρώτης εσωτερικής μονάδας που τίθεται σε λειτουργία θα θεωρηθεί ως ο τρόπος λειτουργίας προτεραιότητας του συστήματος.
Τρόπος λειτουργίας προτεραιότητας απαιτήσεων ικανότητας	Ο τρόπος λειτουργίας που υιοθετείται από τη μεγαλύτερη ζήτηση εσωτερικών μονάδων ταυτόχρονα θα είναι ο τρόπος λειτουργίας προτεραιότητας του συστήματος.

5.2.3 Λειτουργία θέρμανσης

Μπορεί να χρειαστεί περισσότερος χρόνος για να επιτευχθεί η θερμοκρασία ρύθμισης για γενική λειτουργία θέρμανσης παρά για λειτουργία ψύξης.

Η ακόλουθη λειτουργία εκτελείται προκειμένου να αποφευχθεί η πτώση της θερμαντικής απόδοσης ή το φύσημα ψυχρού αέρα

Λειτουργία απόψυξης

Κατά τη λειτουργία θέρμανσης, καθώς μειώνεται η εξωτερική θερμοκρασία, μπορεί να σχηματιστεί παγετός στον εναλλάκτη θερμότητας στην εξωτερική μονάδα, καθιστώντας πιο δύσκολο για τον εναλλάκτη θερμότητας να θερμάνει τον αέρα. Η θερμαντική απόδοση μειώνεται και πρέπει να πραγματοποιηθεί λειτουργία απόψυξης στο σύστημα προκειμένου το σύστημα να παρέχει επαρκή θερμότητα στην εσωτερική μονάδα. Σε αυτό το σημείο, η εσωτερική μονάδα θα εμφανίσει το «dF» στην οθόνη.

Το μοτέρ του εσωτερικού ανεμιστήρα θα σταματήσει αυτόματα να λειτουργεί έτσι ώστε να αποτραπεί η έξοδος ψυχρού αέρα από την εσωτερική μονάδα όταν ξεκινήσει η λειτουργία θέρμανσης. Αυτή η διαδικασία θα διαρκέσει λίγο χρόνο. Αυτό δεν είναι δυσλειτουργία.

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

- Στον τρόπο λειτουργίας θέρμανσης, το σύστημα κλιματισμού απορροφά θερμότητα από τον εξωτερικό αέρα και απελευθερώνει θερμότητα στην εσωτερική πλευρά. Όταν η εξωτερική θερμοκρασία είναι χαμηλή, απελευθερώνεται λιγότερη θερμότητα. Αυτή είναι η αρχή της αντλίας θερμότητας.
- Όταν η εξωτερική θερμοκρασία είναι εξαιρετικά χαμηλή, η θερμαντική απόδοση του κλιματιστικού μειώνεται και μπορεί να χρειαστεί να προστεθεί άλλος εξοπλισμός θέρμανσης.

5.2.4 Για τη λειτουργία του συστήματος

Πατήστε το κουμπί επιλογής τρόπου λειτουργίας στο περιβάλλον εργασίας χρήστη και επιλέξτε τον τρόπο λειτουργίας.

Πατήστε το κουμπί ON/OFF στο περιβάλλον εργασίας χρήστη.

Αποτέλεσμα: Η λυχνία λειτουργίας ανάβει και το σύστημα αρχίζει να λειτουργεί.

Διακοπή

Πατήστε το κουμπί ON/OFF στο περιβάλλον εργασίας χρήστη.

Αποτέλεσμα: Η λυχνία λειτουργίας σβήνει και το σύστημα σταματά να λειτουργεί.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Μόλις η μονάδα σταματήσει να λειτουργεί, μην αποσυνδέετε αμέσως την τροφοδοσία. Περιμένετε τουλάχιστον 10 λεπτά.

Προσαρμογή

Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο χρήσης του χειριστηρίου σχετικά με τον τρόπο ρύθμισης της απαιτούμενης θερμοκρασίας, ταχύτητας ανεμιστήρα και κατεύθυνσης ροής αέρα.

5.3 Πρόγραμμα Dry

5.3.1 Λειτουργίες συστήματος

Η λειτουργία σε αυτό το πρόγραμμα χρησιμοποιεί την ελάχιστη πτώση θερμοκρασίας (ελάχιστη εσωτερική ψύξη) για να προκαλέσει πτώση της υγρασίας στο δωμάτιο.

Η θερμοκρασία και η ταχύτητα του ανεμιστήρα δεν μπορούν να ρυθμιστούν.

6 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΣΕΡΒΙΣ

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Ποτέ μην επιθεωρείτε ή κάνετε σέρβις της μονάδας μόνοι σας. Ζητήστε από ένα εξειδικευμένο άτομο σέρβις να εκτελέσει αυτή την εργασία.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Ποτέ μην αντικαθιστάτε μια ασφάλεια με μια ασφάλεια με λανθασμένες ονομαστικές τιμές αμπερ ή άλλα καλώδια όταν καεί μια ασφάλεια. Η χρήση σύρματος ή σύρματος χαλκού μπορεί να προκαλέσει βλάβη της μονάδας ή πυρκαγιά.

ΠΡΟΣΟΧΗ

- Μην εισάγετε δάχτυλα, ράβδους ή άλλα αντικείμενα στην είσοδο ή την έξοδο αέρα. Μην αφαιρείτε το προστατευτικό του ανεμιστήρα. Όταν ο ανεμιστήρας περιστρέφεται με υψηλή ταχύτητα, θα προκαλέσει τραυματισμό.
- Μετά από μακροχρόνια χρήση, ελέγξτε τη βάση και το εξάρτημα της μονάδας για ζημιές. Σε περίπτωση ζημιάς, η μονάδα μπορεί να πέσει και να προκληθεί τραυματισμός.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Όταν λιώσει η ασφάλεια, μην χρησιμοποιήσετε οποιαδήποτε μη καθορισμένη ασφάλεια ή άλλο σύρμα για να αντικαταστήσετε την αρχική ασφάλεια. Η χρήση ηλεκτρικών καλωδίων ή χάλκινων συρμάτων μπορεί να προκαλέσει δυσλειτουργία της μονάδας ή πυρκαγιά.
- Μην εισάγετε δάχτυλα, ραβδιά ή άλλα αντικείμενα στην είσοδο ή την έξοδο αέρα. Μην αφαιρείτε το κάλυμμα πλέγματος του ανεμιστήρα. Όταν ο ανεμιστήρας περιστρέφεται με υψηλή ταχύτητα, μπορεί να προκαλέσει σωματικό τραυματισμό.
- Είναι πολύ επικίνδυνο να ελέγξετε τη μονάδα όταν ο ανεμιστήρας περιστρέφεται.
- Βεβαιωθείτε ότι έχετε απενεργοποιήσει τον κύριο διακόπτη τροφοδοσίας πριν από την έναρξη οποιασδήποτε εργασίας συντήρησης.
- Ελέγξτε τη δομή στήριξης και βάσης της μονάδας για τυχόν ζημιές μετά από μεγάλο χρονικό διάστημα χρήσης. Η μονάδα μπορεί να πέσει και να προκαλέσει τραυματισμό εάν υπάρχει ζημιά.

6.1 Σχετικά με το ψυκτικό

Το προϊόν αυτό περιέχει φθοριούχα αέρια του θερμοκηπίου όπως ορίζεται στο Πρωτόκολλο του Κιότο. Μην εκκενώνετε το αέριο στην ατμόσφαιρα.

Τύπος ψυκτικού: R410A

Τιμή GWP: 2088

Με βάση την ισχύουσα νομοθεσία, το ψυκτικό πρέπει να ελέγχεται τακτικά για διαρροές. Επικοινωνήστε με το προσωπικό εγκατάστασης για περισσότερες πληροφορίες.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Το ψυκτικό στο κλιματιστικό είναι ασφαλές και συνήθως δεν παρουσιάζει διαρροές.
- Εάν το ψυκτικό διαρρέυσει και έρθει σε επαφή με αντικείμενα που καίγονται στο δωμάτιο, θα παραγάγει επιβλαβή αέρια. Κλείστε οποιαδήποτε εύφλεκτη συσκευή θέρμανσης, αερίστε το δωμάτιο και επικοινωνήστε αμέσως με τον αντιπρόσωπο.
- Μην χρησιμοποιείτε ξανά το κλιματιστικό έως ότου το προσωπικό συντήρησης επιβεβαιώσει ότι η διαρροή ψυκτικού έχει επιλυθεί επαρκώς.

6.2 Σέρβις μετά την πώληση και εγγύηση

6.2.1 Περίοδος εγγύησης

Αυτό το προϊόν περιέχει την κάρτα εγγύησης που συμπληρώθηκε από τον αντιπρόσωπο κατά την εγκατάσταση. Ο πελάτης πρέπει να ελέγξει τη συμπληρωμένη κάρτα εγγύησης και να τη φυλάξει σωστά.

Εάν πρέπει να επισκευάσετε το κλιματιστικό κατά τη διάρκεια της περιόδου εγγύησης, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο και δώστε την κάρτα εγγύησης.

6.2.2 Συνιστώμενη συντήρηση και επιθεώρηση

Καθώς η χρήση της μονάδας για πολλά χρόνια θα οδηγήσει τελικά σε ένα στρώμα σκόνης, η απόδοση της μονάδας θα υποβαθμιστεί σε κάποιο βαθμό.

Καθώς απαιτούνται επαγγελματικές δεξιότητες για την αποσυναρμολόγηση και τον καθαρισμό της μονάδας και για τα βέλτιστα αποτελέσματα συντήρησης αυτής της μονάδας, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπό σας για περισσότερες λεπτομέρειες.

Όταν ζητάτε βοήθεια από τον αντιπρόσωπο, θυμηθείτε να αναφέρετε τα ακόλουθα:

- Πλήρες όνομα μοντέλου του κλιματιστικού.
- Ημερομηνία εγκατάστασης.
- Λεπτομέρειες σχετικά με τα συμπτώματα της βλάβης ή τα σφάλματα και τυχόν ελαττώματα.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Η εγγύηση δεν καλύπτει τις ζημιές που προκαλούνται από την αποσυναρμολόγηση ή τον καθαρισμό των εσωτερικών εξαρτημάτων από μη εξουσιοδοτημένους αντιπροσώπους.

6.3 Συντήρηση πριν από μακροχρόνιο τερματισμό λειτουργίας

Για παράδειγμα, στο τέλος του χειμώνα και του καλοκαιριού.

- Λειτουργήστε την εσωτερική μονάδα στον τρόπο λειτουργίας ανεμιστήρα για περίπου μισή ημέρα για να στεγνώσετε τα εσωτερικά μέρη της μονάδας.
- Απενεργοποιήστε την τροφοδοσία ρεύματος.
- Καθαρίστε το φίλτρο αέρα και το εξωτερικό κέλυφος της μονάδας. Επικοινωνήστε με το προσωπικό εγκατάστασης ή συντήρησης για να καθαρίσετε το φίλτρο αέρα και το εξωτερικό κέλυφος της εσωτερικής μονάδας. Το εγχειρίδιο εγκατάστασης/λειτουργίας της εξειδικευμένης εσωτερικής μονάδας περιλαμβάνει συμβουλές συντήρησης και διαδικασίες καθαρισμού. Βεβαιωθείτε ότι το καθαρό φίλτρο αέρα είναι εγκατεστημένο στην αρχική του θέση.

6.4 Συντήρηση μετά από μακροχρόνιο τερματισμό λειτουργίας

Για παράδειγμα, στις αρχές του καλοκαιριού ή του χειμώνα.

- Ελέγξτε και αφαιρέστε όλα τα αντικείμενα που ενδέχεται να φράξουν τις εισόδους και τις εξόδους αέρα της εσωτερικής και εξωτερικής μονάδας.
- Καθαρίστε το φίλτρο αέρα και το εξωτερικό κέλυφος της μονάδας. Επικοινωνήστε με το προσωπικό εγκατάστασης ή συντήρησης. Το εγχειρίδιο εγκατάστασης/λειτουργίας της εσωτερικής μονάδας περιλαμβάνει συμβουλές συντήρησης και διαδικασίες καθαρισμού. Βεβαιωθείτε ότι το καθαρό φίλτρο αέρα είναι εγκατεστημένο στην αρχική του θέση.
- Ενεργοποιήστε την κύρια τροφοδοσία ρεύματος 12 ώρες πριν τη λειτουργία αυτής της μονάδας για να διασφαλίσετε ότι η μονάδα λειτουργεί ομαλά. Το περιβάλλον εργασίας χρήστη εμφανίζεται μόλις ενεργοποιηθεί η τροφοδοσία.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Μην επιχειρήσετε να τροποποιήσετε, να αποσυναρμολογήσετε, να αφαιρέσετε, να εγκαταστήσετε ξανά ή να επισκευάσετε αυτήν τη μονάδα, καθώς η ακατάλληλη αποσυναρμολόγηση ή εγκατάσταση μπορεί να οδηγήσει σε ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά. Επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο.
- Εάν το ψυκτικό διαρρέυσει κατά λάθος, διασφαλίστε ότι δεν προκαλείται πυρκαγιά γύρω από τη μονάδα. Το ίδιο το ψυκτικό είναι απολύτως ασφαλές, μη τοξικό και μη εύφλεκτο, αλλά θα παραγάγει τοξικά αέρια όταν διαρρέυσει κατά λάθος και έρθει σε επαφή με εύφλεκτες ουσίες που παράγονται από υπάρχοντα θερμαντικά σώματα και συσκευές καύσης στο δωμάτιο. Πρέπει να ζητήσετε εξειδικευμένο προσωπικό συντήρησης για να επαληθεύσει ότι το σημείο διαρροής έχει επισκευαστεί ή διορθωθεί πριν επαναφέρετε τις λειτουργίες της μονάδας.

7 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Όταν παρουσιαστεί οποιαδήποτε ασυνήθιστη κατάσταση (μυρωδιά καψίματος κ.λπ.), σταματήστε αμέσως τη μονάδα και απενεργοποιήστε την τροφοδοσία.
- Ως αποτέλεσμα μιας συγκεκριμένης κατάστασης, η μονάδα έχει προκαλέσει ζημιά, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά. Επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο.

Η συντήρηση του συστήματος πρέπει να πραγματοποιείται από εξειδικευμένο προσωπικό συντήρησης:

Πίνακας 7.1

Σύμπτωμα	Μέτρα
Εάν ενεργοποιείται συχνά μια συσκευή ασφαλείας, όπως μια ασφάλεια, ένας ασφαλειοδιακόπτης ή ένας ασφαλειοδιακόπτης διαρροής ή ο διακόπτης ON/OFF δεν λειτουργεί σωστά.	Απενεργοποιήστε τον κύριο διακόπτη τροφοδοσίας.
Ο διακόπτης λειτουργίας δεν λειτουργεί κανονικά.	Απενεργοποιήστε την τροφοδοσία ρεύματος.
Η ένδειξη λειτουργίας τρεμοπαίζει και εμφανίζεται επίσης ένας κωδικός σφάλματος στην οθόνη.	Ειδοποιήστε το προσωπικό εγκατάστασης και αναφέρετε τον κωδικό σφάλματος.

Εκτός από τις προαναφερθείσες καταστάσεις και όπου το σφάλμα δεν είναι προφανές, εάν το σύστημα συνεχίζει να δυσλειτουργεί, ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα για να διερευνήσετε.

Πίνακας 7.2

Σύμπτωμα	Μέτρα
Το σύστημα δεν λειτουργεί καθόλου.	Ελέγξτε εάν υπάρχει διακοπή ρεύματος. Περιμένετε να αποκατασταθεί η τροφοδοσία ρεύματος. Εάν συμβεί διακοπή ρεύματος ενώ η μονάδα εξακολουθεί να λειτουργεί, το σύστημα θα επανεκκινηθεί αυτόματα μόλις αποκατασταθεί η τροφοδοσία. Ελέγξτε εάν η ασφάλεια είναι σπασμένη ή εάν λειτουργεί ο ασφαλειοδιακόπτης. Εάν είναι απαραίτητο, αντικαταστήστε την ασφάλεια ή επαναφέρετε τον ασφαλειοδιακόπτη.
Το σύστημα λειτουργεί καλά στον τρόπο λειτουργίας μόνο με ανεμιστήρα, αλλά σταματά να λειτουργεί μόλις εισέλθει στους τρόπους λειτουργίας θέρμανσης ή ψύξης.	Ελέγξτε εάν οι εισοδοί ή εξοδοί αέρα των εξωτερικών ή εσωτερικών μονάδων είναι φραγμένες από τυχόν εμπόδια. Αφαιρέστε τα εμπόδια και διατηρήστε καλό εξαερισμό στο δωμάτιο.
Το σύστημα λειτουργεί αλλά δεν υπάρχει επαρκής ψύξη ή θέρμανση.	Ελέγξτε εάν οι εισοδοί ή εξοδοί αέρα των εξωτερικών ή εσωτερικών μονάδων είναι φραγμένες από τυχόν εμπόδια. Αφαιρέστε τα εμπόδια και διατηρήστε καλό εξαερισμό στο δωμάτιο. Ελέγξτε εάν το φίλτρο είναι μπλοκαρισμένο (ανατρέξτε στην ενότητα «Συντήρηση» στο εγχειρίδιο της εσωτερικής μονάδας). Ελέγξτε τις ρυθμίσεις θερμοκρασίας. Ελέγξτε τις ρυθμίσεις ταχύτητας ανεμιστήρα στο περιβάλλον εργασίας χρήστη. Ελέγξτε εάν οι πόρτες και τα παράθυρα είναι ανοιχτά. Κλείστε τις πόρτες και τα παράθυρα για να αποκλείσετε τον άνεμο από το εξωτερικό περιβάλλον. Ελέγξτε εάν υπάρχουν πάρα πολλά άτομα στο δωμάτιο όταν ο τρόπος λειτουργίας ψύξης είναι σε λειτουργία. Ελέγξτε εάν η πηγή θερμότητας του δωματίου είναι σε πολύ υψηλή θερμοκρασία. Ελέγξτε εάν υπάρχει άμεσο ηλιακό φως στο δωμάτιο. Χρησιμοποιήστε κουρτίνες ή στόρια. Ελέγξτε εάν η γωνία ροής του αέρα είναι σωστή.

7.1 Κωδικοί σφαλμάτων: Επισκόπηση

Σε περίπτωση εμφανιζόμενου κωδικού ελέγχου, εκτελέστε διορθωτικές ενέργειες όπως εξηγείται στον πίνακα.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Όλες οι διορθωτικές ενέργειες πρέπει να εκτελούνται από επαγγελματικό προσωπικό.

Πίνακας 7.3 Κωδικός σφάλματος

Κωδικός σφάλματος	Περιγραφή	Χειροκίνητη επαναφορά
A01	Διακοπή έκτακτης ανάγκης	OXI
AAx	Ασυμφωνία μεταξύ της πλακέτας μονάδας inverter και της κύριας πλακέτας PCB για τη μονάδα x	OXI
xb53	Σφάλμα ανεμιστήρα ψύξης ηλεκτρικού κιβωτίου ελέγχου για τη μονάδα x	NAI
C13	Επαναλαμβανόμενη διέθυσση εξωτερικής μονάδας	OXI
C21	Σφάλμα επικοινωνίας μεταξύ εσωτερικής και κύριας μονάδας	OXI
C26	Ο αριθμός των εσωτερικών μονάδων που ανιχνεύονται από την κύρια μονάδα έχει μειωθεί ή είναι μικρότερος από το ρυθμισμένο πλήθος	OXI

Πίνακας 7.3 (συνέχεια)

Κωδικός σφάλματος	Περιγραφή	Χειροκίνητη επαναφορά
C28	Ο αριθμός των εσωτερικών μονάδων που ανιχνεύονται από την κύρια μονάδα έχει αυξηθεί ή είναι μεγαλύτερος από το ρυθμισμένο πλήθος	OXI
xC41	Σφάλμα επικοινωνίας μεταξύ του κύριου τσιπ ελέγχου και του τσιπ οδηγού inverter	OXI
E41	Δυσλειτουργία του εξωτερικού αισθητήρα θερμοκρασίας περιβάλλοντος (T4) (ανοικτό/βραχυκύκλωμα)	OXI
F31	Δυσλειτουργία του αισθητήρα θερμοκρασίας εισόδου του διαχωριστή αερίου-υγρού (T6B) (ανοικτό/βραχυκύκλωμα)	OXI
F41	Δυσλειτουργία του αισθητήρα θερμοκρασίας εξωτερικού εναλλάκτη θερμότητας (T3) (ανοικτό/βραχυκύκλωμα)	OXI
F51	Δυσλειτουργία του αισθητήρα θερμοκρασίας εισόδου του κύριου σωλήνα υγρού (T6A) (ανοικτό/βραχυκύκλωμα)	OXI
F62	Προστασία θερμοκρασίας μονάδας inverter (NTC)	OXI
F63	Προστασία θερμοκρασίας μη επαγωγικής αντίστασης (Tr)	OXI
F6A	Η προστασία F62 εμφανίζεται 3 φορές σε 100 λεπτά	NAI
F71	Δυσλειτουργία του αισθητήρα θερμοκρασίας εκκένωσης (T7C) (ανοικτό/βραχυκύκλωμα)	NAI
F72	Προστασία θερμοκρασίας εκκένωσης (T7C)	OXI
F75	Μη επαρκής προστασία υπερθέρμανσης για την εκκένωση του συμπιεστή	OXI
F7A	Η προστασία F72 εμφανίζεται 3 φορές σε 100 λεπτά	NAI
F81	Δυσλειτουργία του αισθητήρα θερμοκρασίας της βαλβίδας διακοπής αερίου (Tg) (ανοικτό/βραχυκύκλωμα)	OXI
F91	Δυσλειτουργία του αισθητήρα θερμοκρασίας του σωλήνα υγρού (T5) (ανοικτό/βραχυκύκλωμα)	OXI
FA1	Δυσλειτουργία του αισθητήρα θερμοκρασίας εισόδου του εξωτερικού εναλλάκτη θερμότητας (T8) (ανοικτό/βραχυκύκλωμα)	OXI
FC1	Δυσλειτουργία του αισθητήρα θερμοκρασίας εξόδου του εξωτερικού εναλλάκτη θερμότητας (TL) (ανοικτό/βραχυκύκλωμα)	OXI
Fd1	Δυσλειτουργία του αισθητήρα θερμοκρασίας αναρρόφησης του συμπιεστή (T7) (ανοικτό/βραχυκύκλωμα)	OXI
FL1	Δυσλειτουργία του εξωτερικού αισθητήρα θερμοκρασίας περιβάλλοντος (T10) (ανοικτό κύκλωμα/βραχυκύκλωμα)	NAI
P11	Δυσλειτουργία αισθητήρα υψηλής πίεσης	OXI
P12	Προστασία υψηλής πίεσης του σωλήνα εκκένωσης	OXI
P13	Ενεργοποίηση του διακόπτη υψηλής πίεσης του σωλήνα εκκένωσης	OXI
P14	Η προστασία P12 εμφανίζεται 3 φορές σε 60 λεπτά	NAI
P21	Δυσλειτουργία αισθητήρα χαμηλής πίεσης	NAI
P22	Προστασία χαμηλής πίεσης του σωλήνα αναρρόφησης	OXI
P24	Μη φυσιολογική αύξηση της πίεσης στο σωλήνα αναρρόφησης	OXI
P25	Η προστασία P22 εμφανίζεται 3 φορές σε 100 λεπτά	NAI
xP32	Προστασία συμπιεστή αρ. (x) από υψηλό ρεύμα διαύλου DC	OXI
xP33	Η προστασία xP32 εμφανίζεται 3 φορές σε 100 λεπτά	NAI
P51	Προστασία υψηλής τάσης ρεύματος AC	OXI
P52	Προστασία χαμηλής τάσης ρεύματος AC	OXI
P53	Προστασία ανάστροφης σύνδεσης καλωδίου τροφοδοσίας για τις φάσεις B και N ή απώλεια φάσης κατά τη λειτουργία	NAI
P54	Προστασία χαμηλής τάσης διαύλου DC	OXI
P55	Προστασία απώλειας φάσης ή υπερβολικής κυμάτωσης τάσης διαύλου DC	NAI
xP56	Σφάλμα χαμηλής τάσης διαύλου DC μονάδας αντιστροφής αρ. (x)	NAI
xP57	Σφάλμα υψηλής τάσης διαύλου DC μονάδας αντιστροφής αρ. (x)	NAI
xP58	Σφάλμα υπερβολικά υψηλής τάσης διαύλου DC μονάδας αντιστροφής αρ. (x)	NAI
P71	Σφάλμα EEPROM	NAI
Pb1	Σφάλμα υπερέντασης HyperLink	NAI
Pd1	Προστασία συμπίκνωσης ψυγείου ηλεκτρικού ελέγχου	OXI
Pd2	Η προστασία Pd1 εμφανίζεται 2 φορές σε 60 λεπτά	NAI
1b01	Δυσλειτουργία ηλεκτρονικής βαλβίδας διαστολής (EEVA)	NAI
2b01	Δυσλειτουργία ηλεκτρονικής βαλβίδας διαστολής (EEVB)	OXI
3b01	Δυσλειτουργία ηλεκτρονικής βαλβίδας διαστολής (EEVC)	OXI
4b01	Δυσλειτουργία ηλεκτρονικής βαλβίδας διαστολής (EEVE)	NAI
bA1	Το HyperLink δεν μπορεί να ελέγξει την ηλεκτρονική βαλβίδα διαστολής της εσωτερικής μονάδας	NAI

Σημείωση: Το «x» είναι ο αριθμός διεύθυνσης της εξωτερικής μονάδας ή ο αριθμός του συμπιεστή ή του μοτέρ.

Πίνακας 7.4 Κωδικοί εγκατάστασης και θέσης σε λειτουργία

Κωδικός ελέγχου	Περιγραφή	Χειροκίνητη επαναφορά
U11	Σφάλμα ρύθμισης τύπου εξωτερικής μονάδας	NAI
U12	Σφάλμα ρύθμισης απόδοσης	NAI
U21	Λανθασμένος συνδυασμός τύπων εσωτερικών μονάδων Συνδέθηκαν εσωτερικές μονάδες προηγούμενων γενεών ή επαναλαμβανόμενη διεύθυνση εσωτερικών μονάδων	NAI
U22	Λανθασμένος συνδυασμός τύπων εσωτερικών μονάδων Μόνο η υδραυλική μονάδα είναι συνδεδεμένη στο σύστημα.	NAI
U23	Λανθασμένος συνδυασμός τύπων εσωτερικών μονάδων Στο σύστημα υπάρχουν κοινές εσωτερικές μονάδες και DX AHU με έλεγχο σταθερής θερμοκρασίας και υγρασίας	NAI
U24	Λανθασμένος συνδυασμός τύπων εσωτερικών μονάδων Στο σύστημα υπάρχει κοινή εσωτερική μονάδα και DX AHU επεξεργασίας φρέσκου αέρα τύπου αναθέρμανσης.	NAI
U25	Λανθασμένος συνδυασμός τύπων εσωτερικών μονάδων Το σύστημα συνδέει δύο ή περισσότερες ειδικές μονάδες. Οι ειδικές μονάδες είναι μονάδα επεξεργασίας φρέσκου αέρα, DX AHU μέσω AHU Kit, DX AHU ελέγχου σταθερής θερμοκρασίας και υγρασίας, DX AHU επεξεργασίας φρέσκου αέρα τύπου αναθέρμανσης, υδραυλική μονάδα.	NAI
U26	Αναντιστοιχία μεταξύ εσωτερικών μονάδων και εξωτερικών μονάδων	NAI
U31	Η δοκιμαστική λειτουργία απέτυχε ή η δοκιμαστική λειτουργία δεν εκτελέστηκε	NAI
U32	Η εξωτερική θερμοκρασία υπερβαίνει το επιτρεπόμενο εύρος λειτουργίας	NAI
U33	Η εσωτερική θερμοκρασία υπερβαίνει το επιτρεπόμενο εύρος λειτουργίας	NAI
U34	Η εξωτερική και εσωτερική θερμοκρασία υπερβαίνουν το επιτρεπόμενο εύρος λειτουργίας	NAI
U35	Η βαλβίδα διακοπής πλευράς υγρού είναι κλειστή	NAI
U37	Η βαλβίδα διακοπής πλευράς αερίου είναι κλειστή	NAI
U38	Χωρίς διεύθυνση	NAI
U3A	Οι σωληνώσεις ψυκτικού και η καλωδίωση επικοινωνίας είναι ακατάλληλα συνδεδεμένες στις εξωτερικές μονάδες.	NAI
U3b	Το περιβάλλον εγκατάστασης προκαλεί κακή απορρόφηση και απαγωγή θερμότητας από την εξωτερική μονάδα	NAI
U3C	Τρόπος λειτουργίας Auto Ενεργοποιείται μόνο στον τρόπο λειτουργίας προτεραιότητας εναλλαγής	OXI
U41	Οι κοινές εσωτερικές μονάδες υπερβαίνουν την επιτρεπόμενη αναλογία συνδυασμού συνδέσεων	NAI
U42	Η εσωτερική μονάδα επεξεργασίας φρέσκου αέρα υπερβαίνει την επιτρεπόμενη αναλογία συνδυασμού	NAI
U43	Η DX AHU (έλεγχος της θερμοκρασίας του αέρα εκκένωσης) υπερβαίνει την επιτρεπόμενη αναλογία συνδυασμού	NAI
U44	Η DX AHU (έλεγχος της θερμοκρασίας του αέρα επιστροφής) υπερβαίνει την επιτρεπόμενη αναλογία συνδυασμού	NAI
U45	Η DX AHU σταθερής θερμοκρασίας και υγρασίας (με έλεγχο της θερμοκρασίας του αέρα εκκένωσης) υπερβαίνει την επιτρεπόμενη αναλογία συνδυασμού	NAI
U46	Η DX AHU επεξεργασίας φρέσκου αέρα τύπου αναθέρμανσης (με έλεγχο της θερμοκρασίας του αέρα εκκένωσης) υπερβαίνει την επιτρεπόμενη αναλογία συνδυασμού	NAI
U48	Η συνολική απόδοση των εσωτερικών μονάδων υπερβαίνει την επιτρεπόμενη αναλογία συνδυασμού	NAI
U54	Λανθασμένη ρύθμιση Το μοντέλο αντλίας θερμότητας έχει ρυθμιστεί με μία ή περισσότερες μονάδες MS	NAI

Πίνακας 7.5 Κωδικός ελέγχου για συμπίεστή

Κωδικός ελέγχου	Περιγραφή	Χειροκίνητη επαναφορά
1L01	Η προστασία 1L1* ή 1L2* εμφανίζεται 3 φορές σε 60 λεπτά	ΝΑΙ
1L11	Στιγμιαία προστασία υπερέντασης για το ρεύμα φάσης	ΟΧΙ
1L12	Η προστασία υπερέντασης για το ρεύμα φάσης συνεχίζεται για περισσότερο από 30 δευτερόλεπτα	ΟΧΙ
1L1E	Προστασία υπερέντασης ηλεκτρονικού υλικού	ΟΧΙ
1L2E	Προστασία υπερθέρμανσης μονάδας inverter	ΟΧΙ
1L33	Προστασία πτώσης τάσης διαύλου	ΟΧΙ
1L43	Η τρέχουσα μεροληψία δειγματοληψίας είναι μη φυσιολογική	ΟΧΙ
1L45	Αναντιστοιχία κωδικού συμπίεστή	ΟΧΙ
1L46	Προστασία IPM	ΟΧΙ
1L47	Αναντιστοιχία τύπου μονάδας inverter	ΟΧΙ
1L4E	Σφάλμα EEPROM	ΟΧΙ
1L51	Σφάλμα βήματος μοτέρ συμπίεστή	ΟΧΙ
1L52	Προστασία κλειδώματος συμπίεστή	ΟΧΙ
1L5E	Αποτυχία εκκίνησης	ΟΧΙ
1L65	Βραχυκύκλωμα IPM	ΟΧΙ
1L66	Σφάλμα δοκιμής FCT	ΟΧΙ
1L6E	Προστασία απώλειας φάσης μοτέρ συμπίεστή	ΟΧΙ
1L71	Ο ανώτερος διακόπτης στο κύκλωμα inverter φάσης U είναι ανοιχτού κυκλώματος	ΟΧΙ
1L76	Ο κατώτερος διακόπτης στο κύκλωμα inverter φάσης U είναι ανοιχτού κυκλώματος	ΟΧΙ
1 Lb7	Διαγνωστική μονάδα ασφάλειας πίεσης μη φυσιολογική	ΟΧΙ
1LbE	Προστασία διακόπτη υψηλής πίεσης	ΟΧΙ
1LbF	Αποτυχία μονάδας πιστοποίησης λογισμικού	ΟΧΙ

Πίνακας 7.6 Κωδικός ελέγχου για μοτέρ ανεμιστήρα

Κωδικός ελέγχου	Περιγραφή	Χειροκίνητη επαναφορά
xJ01	Η προστασία xJ1* ή xJ2* εμφανίζεται 10 φορές σε 60 λεπτά	ΝΑΙ
xJ11	Στιγμιαία προστασία υπερέντασης για το ρεύμα φάσης	ΟΧΙ
xJ12	Η προστασία υπερέντασης για το ρεύμα φάσης συνεχίζεται για περισσότερο από 30 δευτερόλεπτα	ΟΧΙ
xJ1E	Προστασία υπερέντασης ηλεκτρονικού υλικού	ΟΧΙ
xJ2E	Προστασία υπερθέρμανσης μονάδας inverter	ΟΧΙ
xJ33	Προστασία πτώσης τάσης διαύλου	ΟΧΙ
xJ43	Η τρέχουσα μεροληψία δειγματοληψίας είναι μη φυσιολογική	ΟΧΙ
xJ4E	Σφάλμα EEPROM	ΟΧΙ
xJ51	Σφάλμα βήματος μοτέρ	ΟΧΙ
xJ52	Προστασία κλειδώματος μοτέρ	ΟΧΙ
xJ5E	Η εκκίνηση απέτυχε	ΟΧΙ
xJ6E	Προστασία απώλειας φάσης μοτέρ	ΟΧΙ
xJBJ	Αποτυχία μονάδας πιστοποίησης λογισμικού	ΟΧΙ

Σημείωση: Το «x» είναι ο αριθμός διεύθυνσης της εξωτερικής μονάδας ή ο αριθμός του μοτέρ.

Πίνακας 7.7 Κωδικός κατάστασης

Κωδικός κατάστασης	Περιγραφή	Χειροκίνητη επαναφορά
d0	Διεξαγωγή επιστροφής λαδιού	ΟΧΙ
df	Διεξαγωγή απόψυξης	ΟΧΙ
d11	Η εξωτερική θερμοκρασία περιβάλλοντος υπερβαίνει το ανώτερο όριο στη λειτουργία θέρμανσης	ΟΧΙ
d12	Η εξωτερική θερμοκρασία περιβάλλοντος υπερβαίνει το κατώτερο όριο στη λειτουργία θέρμανσης	ΟΧΙ
d13	Η εξωτερική θερμοκρασία περιβάλλοντος υπερβαίνει το ανώτερο όριο στη λειτουργία ψύξης	ΟΧΙ
d14	Η εξωτερική θερμοκρασία περιβάλλοντος υπερβαίνει το κατώτερο όριο στη λειτουργία ψύξης	ΟΧΙ
d31	Αξιολόγηση ποσότητας ψυκτικού: κανένα αποτέλεσμα	ΟΧΙ
d32	Αξιολόγηση ποσότητας ψυκτικού: σημαντική υπερφόρτιση	ΟΧΙ
d33	Αξιολόγηση ποσότητας ψυκτικού: ελαφρώς υπερφόρτιση	ΟΧΙ
d34	Αξιολόγηση ποσότητας ψυκτικού: κανονική	ΟΧΙ
d35	Αξιολόγηση ποσότητας ψυκτικού: ελαφρώς ανεπαρκής	ΟΧΙ
d36	Αξιολόγηση ποσότητας ψυκτικού: σημαντικά ανεπαρκής	ΟΧΙ
d37	Εσωτερική μονάδα που είναι συνδεδεμένη στο σύστημα δεν είναι κοινή εσωτερική μονάδα	ΟΧΙ
d38	Πολύ χαμηλό ποσοστό εσωτερικών μονάδων σε λειτουργία	ΟΧΙ
d39	Αποτυχία ανίχνευσης της ποσότητας ψυκτικού κατά τη διάρκεια της εφεδρικής λειτουργίας	ΟΧΙ
d41	Διακοπή ρεύματος εσωτερικής μονάδας	ΟΧΙ
d42	Σφάλμα επικοινωνίας μεταξύ της εξωτερικής μονάδας και της πλακέτας λειτουργίας διαστολής	ΟΧΙ

7.2 Σύμπτωμα: Δυσλειτουργίες που δεν αφορούν τον κλιματισμό

Τα ακόλουθα συμπτώματα σφάλματος δεν προκαλούνται από τον κλιματισμό:

7.2.1 Σύμπτωμα: Το σύστημα δεν μπορεί να λειτουργήσει

Το κλιματιστικό δεν ξεκινά αμέσως μετά το πάτημα του κουμπιού διακόπτη στο χειριστήριο. Εάν ανάψει η ένδειξη λειτουργίας, το σύστημα λειτουργεί κανονικά. Προκειμένου να αποφευχθεί η υπερφόρτωση του συμπιεστή, ο συμπιεστής θα ξεκινήσει μετά από 3-5 λεπτά. Η ίδια καθυστέρηση εκκίνησης συμβαίνει μετά το πάτημα του επιλογέα τρόπου λειτουργίας.

7.2.2 Σύμπτωμα: Η ταχύτητα του ανεμιστήρα δεν είναι σύμφωνη με τη ρύθμιση

Ακόμη και αν πατηθεί το κουμπί ρύθμισης ταχύτητας ανεμιστήρα, η ταχύτητα του ανεμιστήρα δεν αλλάζει. Κατά τη θέρμανση, όταν η εσωτερική θερμοκρασία φτάσει στη θερμοκρασία ρύθμισης, η εξωτερική μονάδα θα απενεργοποιηθεί και η εσωτερική μονάδα μεταβαίνει στη λειτουργία αθόρυβης ταχύτητας ανεμιστήρα. Αυτό γίνεται για να αποφευχθεί ο ψυχρός αέρας να φυσάει απευθείας στον χρήστη του δωματίου. Η ταχύτητα του ανεμιστήρα δεν θα αλλάξει ακόμη και όταν μια άλλη εσωτερική μονάδα βρίσκεται σε λειτουργία θέρμανσης, εάν πατηθεί το κουμπί.

7.2.3 Σύμπτωμα: Η κατεύθυνση του ανεμιστήρα δεν είναι σύμφωνη με τη ρύθμιση

Η κατεύθυνση του αέρα δεν είναι σύμφωνη με την οθόνη περιβάλλοντος εργασίας χρήστη. Η κατεύθυνση του αέρα δεν ταλαντεύεται. Αυτό συμβαίνει επειδή η μονάδα ελέγχεται από το κεντρικό χειριστήριο.

7.2.4 Σύμπτωμα: Μια μονάδα εκπέμπει λευκό καπνό (εσωτερική μονάδα)

Όταν η υγρασία είναι υψηλή κατά τη λειτουργία ψύξης, μπορεί να εμφανιστεί λευκή ομίχλη λόγω της υγρασίας και της διαφοράς θερμοκρασίας μεταξύ της εισόδου και της εξόδου αέρα.

Όταν το κλιματιστικό μεταβεί σε λειτουργία θέρμανσης μετά την απόψυξη, η IDU εκκενώνει την υγρασία που παράγεται από την απόψυξη ως ατμό.

7.2.5 Σύμπτωμα: Μια μονάδα εκπέμπει λευκό καπνό (εσωτερική μονάδα, εξωτερική μονάδα)

Μετά τη λειτουργία απόψυξης, αλλάζει το σύστημα στη λειτουργία θέρμανσης. Η υγρασία που παράγεται από τη λειτουργία απόψυξης θα γίνει ατμός που θα εκκενωθεί από το σύστημα.

7.2.6 Σύμπτωμα: Το κλιματιστικό παράγει θόρυβο (εσωτερική μονάδα)

Ένας συνεχής χαμηλός ήχος «σφυρίγματος» ακούγεται όταν το σύστημα βρίσκεται στις λειτουργίες «Auto», «Cool», «Dry» και «Heat». Αυτός είναι ο ήχος του ψυκτικού αερίου που ρέει μέσα τόσο από την εσωτερική όσο και από την εξωτερική μονάδα.

Ένας ήχος «σφυρίγματος» ακούγεται κατά την έναρξη ή αμέσως μετά τη διακοπή ή τη λειτουργία απόψυξης. Αυτός είναι ο θόρυβος του ψυκτικού που προκαλείται από την αλλαγή ροής.

Ένας ήχος «ζν» ακούγεται αμέσως μετά την ενεργοποίηση της τροφοδοσίας ρεύματος. Η ηλεκτρονική βαλβίδα διαστολής μέσα σε μια εσωτερική μονάδα αρχίζει να λειτουργεί και κάνει θόρυβο. Θα μειωθεί σε περίπου ένα λεπτό.

Ένας συνεχής χαμηλός ήχος «σαχ» ακούγεται όταν το σύστημα βρίσκεται σε λειτουργία ψύξης, λειτουργία Dry ή σε στάση. Όταν η αντλία αποστράγγισης (προαιρετικά εξαρτήματα) είναι σε λειτουργία, ακούγεται αυτός ο θόρυβος.

Ένας ήχος «πίσι-πίσι» ακούγεται όταν το σύστημα σταματά μετά τη λειτουργία θέρμανσης.

Η διαστολή και η συστολή των πλαστικών μερών που προκαλούνται από την αλλαγή θερμοκρασίας κάνουν αυτόν τον θόρυβο.

Ένας χαμηλός ήχος «σαχ», «χόρο-χόρο» ακούγεται όταν σταματάει η εσωτερική μονάδα. Όταν λειτουργεί μια άλλη εσωτερική μονάδα, ακούγεται αυτός ο θόρυβος. Προκειμένου να αποφευχθεί η παραμονή λαδιού και ψυκτικού στο σύστημα, διατηρείται μια μικρή ποσότητα ψυκτικού σε ροή.

7.2.7 Σύμπτωμα: Θόρυβος από το κλιματιστικό (εσωτερική μονάδα, εξωτερική μονάδα)

Όταν το σύστημα βρίσκεται σε λειτουργία ψύξης ή απόψυξης, ακούγεται ένας απαλός, συνεχής ήχος σφυρίγματος. Αυτός είναι ο ήχος του ψυκτικού αερίου που ρέει στην εσωτερική και εξωτερική μονάδα.

Ακούγεται ένας ήχος σφυρίγματος τη στιγμή που το σύστημα ξεκινά ή σταματά τη λειτουργία ή μετά την ολοκλήρωση της λειτουργίας απόψυξης. Αυτός είναι ο θόρυβος που παράγεται όταν η ροή ψυκτικού σταματά ή αλλάζει.

7.2.8 Σύμπτωμα: Θόρυβος από το κλιματιστικό (εξωτερική μονάδα)

Όταν αλλάζει ο τόνος του θορύβου λειτουργίας. Αυτός ο θόρυβος προκαλείται από αλλαγές συχνότητας.

7.2.9 Σύμπτωμα: Η IDU φυσάει σκόνη

Όταν το φίλτρο είναι πολύ βρώμικο, μπορεί να εισέλθει σκόνη στην εσωτερική μονάδα και να φυσηθεί προς τα έξω.

7.2.10 Σύμπτωμα: Η IDU εκπέμπει οσμή

Η IDU απορροφά τις οσμές δωματίων, επίπλων ή τσιγάρων κ.λπ. και διασκορπίζει τις οσμές κατά τη λειτουργία.

Συνιστάται να καθαρίζεται και να συντηρείται τακτικά το κλιματιστικό από επαγγελματίες τεχνικούς.

7.2.11 Σύμπτωμα: Ο ανεμιστήρας της ODU δεν λειτουργεί

Κατά τη διάρκεια της λειτουργίας. Ελέγξτε την ταχύτητα του μοτέρ ανεμιστήρα για τη βελτιστοποίηση των λειτουργιών του προϊόντος.

7.2.12 Σύμπτωμα: Ζεστός αέρας γίνεται αισθητός όταν σταματά η εσωτερική μονάδα

Αρκετές εσωτερικές μονάδες που λειτουργούν στο ίδιο σύστημα.

Όταν λειτουργεί άλλη μονάδα, μέρος του ψυκτικού θα εξακολουθήσει να ρέει μέσω αυτής της μονάδας.

8 ΜΕΤΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο για να αποσυναρμολογήσετε και να εγκαταστήσετε ξανά όλες τις μονάδες. Χρειάζεστε εξειδικευμένες δεξιότητες και τεχνολογία για να μετακινήσετε τις μονάδες.

9 ΑΠΟΡΡΙΨΗ

Αυτή η μονάδα χρησιμοποιεί υδροφθοράνθρακες. Επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο όταν θέλετε να απορρίψετε αυτή τη μονάδα. Με βάση τις απαιτήσεις του νόμου, η συλλογή, η μεταφορά και η διάθεση ψυκτικών πρέπει να είναι σύμφωνη με τους κανονισμούς που διέπουν τη συλλογή και την καταστροφή των υδροφθορανθράκων.

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

1 ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ

1.1 Οδηγίες ασφαλείας για τον εγκαταστάτη

1.1.1 Επίσκόπηση

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Βεβαιωθείτε ότι η εγκατάσταση, οι δοκιμές και τα υλικά που χρησιμοποιούνται συμμορφώνονται με την ισχύουσα νομοθεσία.
- Οι πλαστικές σακούλες πρέπει να απορρίπτονται σωστά. Αποφύγετε την επαφή με παιδιά. Πιθανός κίνδυνος: Ασφυξία.
- Μην αγγίζετε τη σωλήνωση ψυκτικού, τη σωλήνωση νερού ή τα εσωτερικά μέρη κατά τη διάρκεια των λειτουργιών και όταν η λειτουργία έχει μόλις ολοκληρωθεί. Αυτό ισχύει επειδή η θερμοκρασία μπορεί να είναι πολύ υψηλή ή πολύ χαμηλή. Αφήστε τα πρώτα να ανακάμψουν στην κανονική θερμοκρασία. Φοράτε προστατευτικά γάντια εάν πρέπει να έρθετε σε επαφή με αυτά.
- Μην αγγίζετε ψυκτικό που έχει διαρρέψει κατά λάθος.

ΠΡΟΣΟΧΗ

- Φοράτε τα κατάλληλα εργαλεία ατομικής προστασίας κατά την εγκατάσταση, τη συντήρηση ή την επισκευή του συστήματος (προστατευτικά γάντια, γυαλιά ασφαλείας κ.λπ.).
- Μην αγγίζετε την είσοδο αέρα ή το πτερύγιο αλουμινίου της μονάδας.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Η ακατάλληλη εγκατάσταση ή σύνδεση εξοπλισμού και εξαρτημάτων μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία, βραχυκυκλώματα, διαρροές, πυρκαγιές ή άλλη ζημιά στον εξοπλισμό. Χρησιμοποιείτε μόνο εξαρτήματα, εξοπλισμό και ανταλλακτικά κατασκευασμένα ή εγκεκριμένα από τον κατασκευαστή.
- Λάβετε τα κατάλληλα μέτρα για να αποτρέψετε την είσοδο μικρών ζώων στη μονάδα. Η επαφή μεταξύ μικρών ζώων και ηλεκτρικών εξαρτημάτων μπορεί να προκαλέσει δυσλειτουργία του συστήματος, οδηγώντας σε καπνό ή πυρκαγιά.
- Μην τοποθετείτε κανένα αντικείμενο ή εξοπλισμό πάνω από τη μονάδα.
- Μην κάθεστε, σκαρφαλώνετε ή στέκεστε στη μονάδα.
- Η λειτουργία αυτού του εξοπλισμού σε οικιστικό περιβάλλον θα μπορούσε να προκαλέσει ραδιο-παρεμβολές.

1.1.2 Ψυκτικό

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Κατά τη διάρκεια της δοκιμής, μην ασκείτε δύναμη μεγαλύτερη από τη μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση στο προϊόν (όπως φαίνεται στην πινακίδα χαρακτηριστικών).

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Λάβετε τις κατάλληλες προφυλάξεις για να αποφύγετε τη διαρροή ψυκτικού. Εάν το ψυκτικό αέριο διαρρέυσει, αερίστε αμέσως την περιοχή. Πιθανός κίνδυνος: Μια υπερβολικά υψηλή συγκέντρωση ψυκτικού σε κλειστή περιοχή μπορεί να οδηγήσει σε ανοξία (ανεπάρκεια οξυγόνου). Το ψυκτικό αέριο μπορεί να παράγει τοξικό αέριο εάν έρθει σε επαφή με τη φωτιά.
- Το ψυκτικό πρέπει να ανακτηθεί. Μην το απελευθερώνετε στο περιβάλλον. Χρησιμοποιήστε την αντλία κενού για να αντλήσετε το ψυκτικό από τη μονάδα.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Βεβαιωθείτε ότι η σωλήνωση ψυκτικού είναι εγκατεστημένη σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία. Στην Ευρώπη, το EN378 είναι το εφαρμοστέο πρότυπο.
- Βεβαιωθείτε ότι η σωλήνωση και οι συνδέσεις δεν τίθενται υπό πίεση.
- Αφού ολοκληρωθούν όλες οι συνδέσεις σωλήνωσης, ελέγξτε για να βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει διαρροή αερίου. Χρησιμοποιήστε άζωτο για να πραγματοποιήσετε τον έλεγχο διαρροής για αέριο.
- Μην φορτίζετε ψυκτικό πριν ολοκληρωθεί η διάταξη καλωδίωσης.
- Φορτίστε το ψυκτικό μόνο μετά την ολοκλήρωση των δοκιμών διαρροής και της ξήρανσης υπό κενό.
- Μην φορτίζετε περισσότερο από την καθορισμένη ποσότητα ψυκτικού. Αυτό γίνεται για να αποφευχθεί η δυσλειτουργία του συμπιεστή.
- Ο τύπος ψυκτικού είναι σαφώς επισημασμένος στην πινακίδα χαρακτηριστικών.
- Η μονάδα είναι φορτισμένη με ψυκτικό όταν αποστέλλεται από το εργοστάσιο. Αλλά ανάλογα με τις διαστάσεις και το μήκος της σωλήνωσης, το σύστημα απαιτεί πρόσθετο ψυκτικό.
- Χρησιμοποιείτε μόνο εργαλεία ειδικά για τον τύπο του ψυκτικού συστήματος για να βεβαιωθείτε ότι το σύστημα μπορεί να αντέξει την πίεση και να αποτρέψει την είσοδο ξένων αντικειμένων στο σύστημα.

1.1.3 Ηλεκτρικό ρεύμα

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Βεβαιωθείτε ότι έχετε απενεργοποιήσει την τροφοδοσία της μονάδας πριν ανοίξετε το ηλεκτρικό κιβώτιο ελέγχου και έχετε πρόσβαση σε οποιαδήποτε καλωδίωση κυκλώματος ή εξαρτήματα στο εσωτερικό. Ταυτόχρονα, αυτό αποτρέπει την τυχαία ενεργοποίηση της μονάδας κατά τη διάρκεια των εργασιών εγκατάστασης ή συντήρησης.
- Μόλις ανοίξετε το κάλυμμα του ηλεκτρικού κιβωτίου ελέγχου, μην αφήνετε υγρό να χυθεί στο κουτί και μην αγγίζετε τα εξαρτήματα στο κουτί με βρεγμένα χέρια.
- Διακόψτε την τροφοδοσία ρεύματος περισσότερο από 10 λεπτά πριν από την πρόσβαση στα ηλεκτρικά μέρη. Μετρήστε την τάση του πυκνωτή κύριου κυκλώματος ή των ακροδεκτών ηλεκτρικών εξαρτημάτων για να βεβαιωθείτε ότι η τάση είναι μικρότερη από 36 V πριν αγγίξετε οποιοδήποτε στοιχείο του κυκλώματος. Ανατρέξτε στις συνδέσεις και την καλωδίωση στην πινακίδα χαρακτηριστικών για τους ακροδέκτες και τις συνδέσεις του κύριου κυκλώματος.
- Η εγκατάσταση πρέπει να ολοκληρωθεί από επαγγελματίες και πρέπει να συμμορφώνεται με τους τοπικούς νόμους και κανονισμούς.
- Βεβαιωθείτε ότι η μονάδα είναι γειωμένη και ότι η γείωση πρέπει να συμμορφώνεται με τον τοπικό νόμο.
- Χρησιμοποιήστε μόνο καλώδια πυρήνα χαλκού για εγκατάσταση.
- Η καλωδίωση πρέπει να πραγματοποιείται σύμφωνα με όσα αναφέρονται στην πινακίδα χαρακτηριστικών.
- Η μονάδα δεν περιλαμβάνει συσκευή διακόπτη ασφαλείας. Βεβαιωθείτε ότι στην εγκατάσταση περιλαμβάνεται μια συσκευή διακόπτη ασφαλείας που μπορεί να αποσυνδέσει πλήρως όλες τις πολικότητες και ότι η συσκευή ασφαλείας μπορεί να αποσυνδεθεί εντελώς όταν υπάρχει υπερβολική τάση (όπως κατά τη διάρκεια μιας αστραπής).
- Βεβαιωθείτε ότι τα άκρα καλωδίωσης δεν υποβάλλονται σε καμία εξωτερική δύναμη. Μην τραβάτε ή πιέζετε τα καλώδια και τα σύρματα. Ταυτόχρονα, βεβαιωθείτε ότι τα άκρα της καλωδίωσης δεν έρχονται σε επαφή με τις σωληνώσεις ή τις αιχμηρές άκρες της λαμαρίνας.
- Μην συνδέετε το καλώδιο γείωσης σε δημόσιους σωλήνες, καλώδια γείωσης τηλεφώνου, απορροφητές υπερτάσεων και άλλα μέρη που δεν έχουν σχεδιαστεί για γείωση. Μια ήπια υπενθύμιση ότι η ακατάλληλη γείωση μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία.
- Χρησιμοποιήστε ένα αποκλειστικό καλώδιο τροφοδοσίας για τη μονάδα. Μην χρησιμοποιείτε από κοινού την ίδια πηγή τροφοδοσίας με άλλο εξοπλισμό.
- Πρέπει να εγκατασταθεί ασφάλεια ή ασφαλειοδιακόπτης και αυτά πρέπει να συμμορφώνονται με την τοπική νομοθεσία.
- Βεβαιωθείτε ότι έχει εγκατασταθεί μια συσκευή προστασίας από ηλεκτρική διαρροή για την αποφυγή ηλεκτροπληξιών ή πυρκαγιάς. Οι προδιαγραφές και τα χαρακτηριστικά του μοντέλου (χαρακτηριστικά θορύβου κατά υψηλής συχνότητας) της συσκευής προστασίας από ηλεκτρική διαρροή είναι συμβατές με τη μονάδα για την αποφυγή συχνής διακοπής.
- Βεβαιωθείτε ότι έχει τοποθετηθεί αλεξικέραυνο εάν η μονάδα τοποθετείται στην οροφή ή σε άλλα μέρη που μπορούν εύκολα να χτυπηθούν από κεραυνό.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Βεβαιωθείτε ότι όλοι οι ακροδέκτες των εξαρτημάτων είναι σταθερά συνδεδεμένοι πριν κλείσετε το κάλυμμα του ηλεκτρικού κιβωτίου ελέγχου. Πριν ενεργοποιήσετε και θέσετε σε λειτουργία τη μονάδα, βεβαιωθείτε ότι το κάλυμμα του ηλεκτρικού κιβωτίου ελέγχου είναι σφικτό και στερεωμένο σωστά με βίδες.
- Μην αφήνετε υγρό να χυθεί στο ηλεκτρικό κιβώτιο ελέγχου.
- Η συσκευή πρέπει να εγκατασταθεί σύμφωνα με τους εθνικούς κανονισμούς καλωδίωσης.
- Εάν το καλώδιο τροφοδοσίας έχει υποστεί ζημιά, πρέπει να αντικατασταθεί από τον κατασκευαστή ή τον αντιπρόσωπο σέρβις ή από παρόμοια ειδικευμένο άτομο, προκειμένου να αποφευχθεί κίνδυνος.
- Ένας διακόπτης αποσύνδεσης όλων των πόλων που έχει διαχωρισμό επαφών τουλάχιστον 3 mm σε όλους τους πόλους πρέπει να συνδέεται σε σταθερή καλωδίωση.
- Οι διαστάσεις του χώρου που απαιτούνται για τη σωστή εγκατάσταση της συσκευής συμπεριλαμβανομένων των ελάχιστων επιτρεπόμενων αποστάσεων από γειτονικές κατασκευές.
- Η θερμοκρασία του κυκλώματος ψυκτικού θα είναι υψηλή, κρατήστε το καλώδιο διασύνδεσης μακριά από τον χάλκινο σωλήνα.

ΠΡΟΣΟΧΗ

- Μην τοποθετείτε το καλώδιο τροφοδοσίας κοντά σε εξοπλισμό που είναι ευαίσθητος σε ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές, όπως τηλεόραση και ραδιόφωνα για να αποφύγετε παρεμβολές.
- Χρησιμοποιήστε ένα αποκλειστικό καλώδιο τροφοδοσίας για τη μονάδα. Μην χρησιμοποιείτε από κοινού την ίδια πηγή τροφοδοσίας με άλλο εξοπλισμό. Πρέπει να εγκατασταθεί ασφάλεια ή ασφαλειοδιακόπτης και αυτά πρέπει να συμμορφώνονται με την τοπική νομοθεσία.

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Το εγχειρίδιο εγκατάστασης είναι μόνο ένας γενικός οδηγός για την καλωδίωση και τις συνδέσεις, και δεν έχει σχεδιαστεί ειδικά για να περιέχει όλες τις πληροφορίες σχετικά με αυτήν τη μονάδα.

1.2 Ειδοποίηση

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Για την αποφυγή ηλεκτροπληξίας ή πυρκαγιάς:

- Μην πλένετε το ηλεκτρικό κουτί της μονάδας.
- Μην χειρίζεστε τη μονάδα με βρεγμένα χέρια.
- Μην τοποθετείτε αντικείμενα που περιέχουν νερό στη μονάδα.

ΠΡΟΣΟΧΗ

- Μην κάθεστε, σκαρφαλώνετε ή στέκεστε στη μονάδα.

2 ΚΙΒΩΤΙΟ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ

2.1 Επισκόπηση

Σε αυτό το κεφάλαιο παρουσιάζονται κυρίως οι επόμενες λειτουργίες μετά την παράδοση της εξωτερικής μονάδας στον χώρο εγκατάστασης και την αποσυσκευασία της. Αυτό περιλαμβάνει συγκεκριμένα τις ακόλουθες πληροφορίες:

- Αποσυσκευασία και χειρισμός της εξωτερικής μονάδας.
- Αφαίρεση των εξαρτημάτων της εξωτερικής μονάδας.
- Αποσυναρμολόγηση του ραφίου μεταφοράς.

Θυμηθείτε τα εξής:

- Κατά τη στιγμή της παράδοσης, ελέγξτε τη μονάδα για τυχόν ζημιές. Αναφέρετε αμέσως οποιαδήποτε ζημιά στον εκπρόσωπο αξιώσεων της μεταφορικής εταιρείας.
- Στο μέτρο του δυνατού, μεταφέρετε τη συσκευασμένη μονάδα στο τελικό σημείο εγκατάστασης για να αποφύγετε ζημιές κατά τη διαδικασία χειρισμού.
- Λάβετε υπόψη τα ακόλουθα στοιχεία κατά τη μεταφορά της μονάδας:



Εύθραυστη. Χειριστείτε με προσοχή.



Κρατήστε τη μονάδα με το μπροστινό μέρος στραμμένο προς τα πάνω, ώστε να μην καταστρέψετε τον συμπιεστή.

- Επιλέξτε εκ των προτέρων τη διαδρομή μεταφοράς μονάδας.

2.2 Μεταφορά

Μέθοδος ανύψωσης

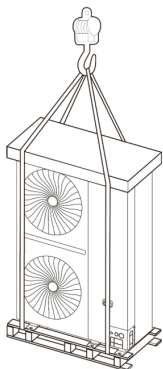


ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Μην αφαιρείτε καμία συσκευασία κατά την ανύψωση. Όταν η μονάδα δεν είναι συσκευασμένη ή η συσκευασία έχει υποστεί ζημιά, χρησιμοποιήστε μια φλάντζα ή συσκευασία για να προστατεύσετε τη μονάδα.
- Χρησιμοποιήστε έναν δερμάτινο ιμάντα που μπορεί να υποστηρίξει επαρκώς το βάρος της μονάδας και έχει πλάτος ≥ 20 mm.
- Οι εικόνες είναι μόνο για αναφορά. Ανατρέξτε στο πραγματικό προϊόν.
- Ο ιμάντας πρέπει να έχει αρκετή αντοχή για να αντέξει το βάρος της μονάδας· κρατήστε το μηχανήμα ισορροπημένο και βεβαιωθείτε ότι η μονάδα ανυψώνεται με ασφάλεια και σταθερότητα.

- Συσκευασμένο

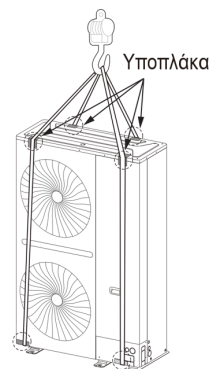
Ανυψώστε σε συσκευασμένη ή προστατευμένη κατάσταση και μην αφαιρείτε καμία συσκευασία πριν την ανύψωση.



Σχ. 2.1

- Αποσυσκευασμένο

Θα πρέπει να προστατεύεται από την υποπλάκα που εμφανίζεται στο Σχ. 2.2, όταν η συσκευασία καταστραφεί.



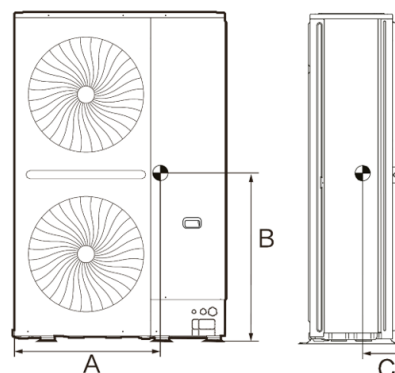
Σχ. 2.2

Η θέση του κέντρου βάρους φαίνεται στο ακόλουθο σχήμα 2.3:

Πίνακας 2.1

Μονάδα: mm

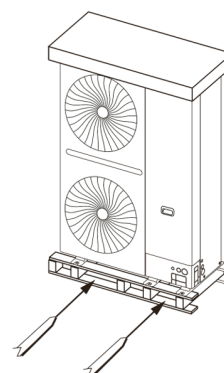
Μοντέλο	A	B	C
14HP	715	775	267
16HP	704	780	286
20HP	685	780	281



Σχ. 2.3

- Μέθοδος περνοφόρου ανυψωτικού

Για να μετακινήσετε τη μονάδα με περνοφόρο ανυψωτικό, τοποθετήστε τις πιρούνες στο άνοιγμα στο κάτω μέρος της μονάδας, όπως φαίνεται στο Σχήμα 2.4.



Σχ. 2.4

2.3 Αποσυσκευασία της εξωτερικής μονάδας

Βγάλτε τη μονάδα από τα υλικά συσκευασίας:

- Προσέξτε να μην καταστρέψετε τη μονάδα όταν χρησιμοποιείτε ένα εργαλείο κοπής για να αφαιρέσετε τη μεμβράνη περιτυλίγματος.
- Αφαιρέστε τα έξι παξιμάδια στην ξύλινη πίσω βάση.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η πλαστική μεμβράνη πρέπει να απορρίπτεται σωστά. Αποφύγετε την επαφή με παιδιά. Πιθανός κίνδυνος: Ασφυξία.

2.4 Αφαίρεση των εξαρτημάτων της εξωτερικής μονάδας

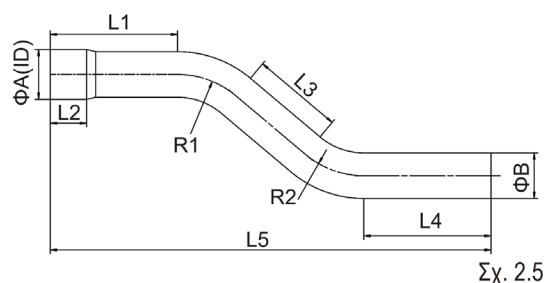
- Τα εξαρτήματα για τη μονάδα είναι αποθηκευμένα σε δύο πλαστικές σακούλες. Σε μία από τις σακούλες φυλάσσονται έγγραφα όπως το εγχειρίδιο χρήσης και στην άλλη σακούλα φυλάσσονται εξαρτήματα όπως οι σωλήνες. Όλα αυτά βρίσκονται μέσα στη μονάδα, κοντά στον συμπιεστή. Τα εξαρτήματα στη μονάδα έχουν ως εξής:

Πίνακας 2.2 Εξαρτήματα

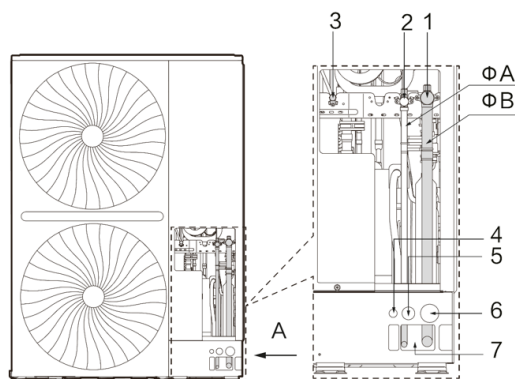
Ονομασία	Ποσότητα	Περιγραφή	Λειτουργία
Εγχειρίδιο κατόχου και εγκατάστασης	1		—
Σύνδεση σωλήνων σχήματος S	2		Για τη σύνδεση σωλήνων αερίου και υγρού
Αντίστοιχη αντίσταση	1		Για τη βελτίωση της σταθερότητας της επικοινωνίας
Γωνιακός σωλήνας	1		Για τη σύνδεση σωλήνων αερίου
Κλειδί	1		Για να αφαιρέσετε τις βίδες της πλαϊνής πλάκας
Πλαστικός δακτύλιος	3		Για την προστασία του καλωδίου τροφοδοσίας

Πίνακας 2.3

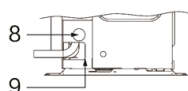
Μέγεθος	8-14 HP		16-22 HP	
	Σωλήνας αερίου	Σωλήνας υγρού	Σωλήνας αερίου	Σωλήνας υγρού
L1	70	50	80	50
L2	20	10	20	20
L3	50	75	50	90
L4	70	60	65	80
L5	242	198	253	235
A	25,0	12,7	28,6	16,0
B	25,0	12,7	28,6	16,0
R1	50	25	55	30
R2	50	25	55	30
Πάχος	1,2	0,75	1,2	0,75



2.5 Διάταξη



Όψη Α



Σχ. 2.6

Πίνακας 2.4

Μονάδα: mm

Αρ.	Ονομασία	Λειτουργία	Μέγεθος
1	Θύρα σύνδεσης σωλήνων αερίου	Για τη σύνδεση σωλήνων αερίου	-
2	Θύρα σύνδεσης σωλήνων υγρού	Για τη σύνδεση σωλήνων υγρού	-
3	Θύρα ελέγχου	Χρησιμοποιείται για τη μέτρηση της πίεσης του συστήματος, την πλήρωση ψυκτικού και την δημιουργία κενού.	-
4	Οπές καλωδίωσης επικοινωνίας	Οπές περάσματος καλωδίωσης επικοινωνίας για εγκατάσταση καλωδίωσης μπροστινής κατεύθυνσης	ø22,2
5	Δεσμευμένη οπή καλωδίου	Δεσμευμένη οπή περάσματος για εγκατάσταση καλωδίου μπροστινής κατεύθυνσης	ø35
6	Οπή καλωδίου τροφοδοσίας	Οπή περάσματος καλωδίου τροφοδοσίας για εγκατάσταση καλωδίωσης μπροστινής κατεύθυνσης	ø50
7	Οπή σωλήνα	Παράθυρο διέλευσης σωλήνα αερίου και σωλήνα υγρού για εγκατάσταση σωλήνων μπροστινής κατεύθυνσης	143,9×65
8	Οπή καλωδίου στη δεξιά πλευρά	Οπή περάσματος καλωδίου τροφοδοσίας για εγκατάσταση σωλήνων δεξιάς κατεύθυνσης	ø50
9	Οπή σωλήνα στη δεξιά πλευρά	Παράθυρο διέλευσης σωλήνα αερίου και σωλήνα υγρού για εγκατάσταση σωλήνων δεξιάς κατεύθυνσης	89,8×65

Πίνακας 2.5

Μονάδα: mm

Μέγεθος HP	øA(OD) (Πλευρά υγρού)	øB(OD) (Πλευρά αερίου)
14	ø12,7	ø25,4
16-20	ø15,9	ø28,6

3 ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ

3.1 Επισκόπηση

Αυτό το κεφάλαιο περιέχει τις ακόλουθες πληροφορίες:

- Κατάλογος εξαρτημάτων συνδέσμων διακλάδωσης.
- Συνιστώμενος συνδυασμός για εξωτερική μονάδα.

3.2 Σύνδεσμοι διακλάδωσης

Πίνακας 3.1

Περιγραφή	Ονομασία μοντέλου
Συγκρότημα συνδέσμου διακλάδωσης εσωτερικής μονάδας	FQZHN-01D
	FQZHN-02D
	FQZHN-03D

Σχετικά με την επιλογή των συνδέσμων διακλάδωσης, ανατρέξτε στην ενότητα «4.3.3 Διάμετροι σωλήνωσης»

3.3 Συνιστώμενος συνδυασμός εξωτερικής μονάδας

ΠΡΟΣΟΧΗ

- Όταν όλες οι εσωτερικές μονάδες λειτουργούν ταυτόχρονα, η συνολική απόδοση των εσωτερικών μονάδων πρέπει να είναι μικρότερη ή ίση με τη συνδυασμένη απόδοση της εξωτερικής μονάδας για να αποφευχθεί η υπερφόρτωση σε κακές συνθήκες εργασίας ή στενό χώρο λειτουργίας.
- Η συνολική απόδοση των εσωτερικών μονάδων μπορεί να είναι έως και 130% το μέγιστο της συνδυασμένης απόδοσης της εξωτερικής μονάδας για ένα σύστημα, όταν δεν λειτουργούν ταυτόχρονα όλες οι εσωτερικές μονάδες.
- Εάν το σύστημα χρησιμοποιείται σε ψυχρή περιοχή (η θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι -10°C ή χαμηλότερη) ή σε πολύ ζεστό περιβάλλον βαριάς εργασίας, η συνολική απόδοση των εσωτερικών μονάδων θα πρέπει να είναι μικρότερη από τη συνδυασμένη απόδοση της εξωτερικής μονάδας.

4 ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΕΣ ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

4.1 Επισκόπηση

Αυτό το κεφάλαιο περιγράφει κυρίως τις προφυλάξεις και τα πράγματα που πρέπει να προσέξετε πριν από την εγκατάσταση της μονάδας στην τοποθεσία.

Αυτό περιλαμβάνει κυρίως τις ακόλουθες πληροφορίες:

- Επιλογή και προετοιμασία της τοποθεσίας εγκατάστασης.
- Επιλογή και προετοιμασία της σωλήνωσης ψυκτικού.
- Επιλογή και προετοιμασία της ηλεκτρικής καλωδίωσης.

4.2 Επιλογή και προετοιμασία της τοποθεσίας εγκατάστασης

4.2.1 Απαιτήσεις τοποθεσίας

- Παρέχετε επαρκή χώρο γύρω από τη μονάδα για συντήρηση και κυκλοφορία αέρα.
- Βεβαιωθείτε ότι η τοποθεσία εγκατάστασης μπορεί να αντέξει το βάρος της μονάδας και τις δονήσεις.
- Βεβαιωθείτε ότι η περιοχή είναι καλά αεριζόμενη.
- Βεβαιωθείτε ότι η μονάδα είναι σταθερή και επίπεδη.
- Επιλέξτε ένα μέρος όπου η βροχή μπορεί να αποφευχθεί όσο το δυνατόν περισσότερο.
- Η μονάδα πρέπει να εγκατασταθεί σε θέση όπου ο θόρυβος που παράγεται από τη μονάδα δεν θα προκαλέσει προβλήματα σε κανένα άτομο.
- Επιλέξτε μια τοποθεσία που θα συμμορφώνεται με την ισχύουσα νομοθεσία.

Μην εγκαθιστάτε τη μονάδα στις ακόλουθες θέσεις:

- Ένα περιβάλλον όπου υπάρχει πιθανός κίνδυνος εκρήξεων.
- Όπου υπάρχει εξοπλισμός που εκπέμπει ηλεκτρομαγνητικά κύματα. Τα ηλεκτρομαγνητικά κύματα ενδέχεται να διαταράξουν το σύστημα ελέγχου και να προκαλέσουν δυσλειτουργία της μονάδας.
- Όπου υπάρχουν κίνδυνοι πυρκαγιάς όπως διαρροή εύφλεκτων αερίων, ινών άνθρακα και εύφλεκτης σκόνης (όπως αραιωτικά ή βενζίνη).
- Όπου παράγονται διαβρωτικά αέρια (όπως θειούχα αέρια). Η διάβρωση σωλήνων χαλκού ή εξαρτημάτων συγκολλημένων με μεταλλική κόλληση μπορεί να οδηγήσει σε διαρροή ψυκτικού.
- Όπου μπορεί να υπάρχει ομίχλη ορυκτελαίου, ψεκασμός ή ατμός στην ατμόσφαιρα. Τα πλαστικά μέρη μπορεί να υποστούν γήρανση, να πέσουν ή να προκαλέσουν διαρροή νερού.
- Όπου υπάρχει υψηλή περιεκτικότητα σε αλάτι στον αέρα, όπως μέρη κοντά στη θάλασσα.

ΠΡΟΣΟΧΗ

- Οι ηλεκτρικές συσκευές που δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται από το ευρύ κοινό πρέπει να εγκατασταθούν στην περιοχή ασφαλείας για να εμποδίσουν άλλα άτομα να πλησιάσουν αυτές τις ηλεκτρικές συσκευές.
- Τόσο η εσωτερική όσο και η εξωτερική μονάδα είναι κατάλληλες για την εγκατάσταση σε εμπορικό και ελαφρύ βιομηχανικό περιβάλλον.
- Μια υπερβολικά υψηλή συγκέντρωση ψυκτικού σε κλειστή περιοχή μπορεί να οδηγήσει σε ανοξία (ανεπάρκεια οξυγόνου).

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Πρόκειται για προϊόν κατηγορίας A. Αυτό το προϊόν μπορεί να προκαλέσει ραδιοφωνικές παρεμβολές στο οικιακό περιβάλλον. Ο χρήστης μπορεί να χρειαστεί να λάβει τα απαραίτητα μέτρα εάν προκύψει μια τέτοια κατάσταση.
- Η μονάδα που περιγράφεται σε αυτό το εγχειρίδιο ενδέχεται να προκαλέσει ηλεκτρονικό θόρυβο που παράγεται από ενέργεια ραδιοσυχνοτήτων. Η μονάδα συμμορφώνεται με τις προδιαγραφές σχεδιασμού και παρέχει εύλογη προστασία για την πρόληψη τέτοιων παρεμβολών. Ωστόσο, δεν υπάρχει εγγύηση ότι δεν πρόκειται να εμφανιστούν παρεμβολές κατά τη διάρκεια μιας συγκεκριμένης διαδικασίας εγκατάστασης.
- Ως εκ τούτου, προτείνεται να εγκαταστήσετε τις μονάδες και τα καλώδια σε κατάλληλη απόσταση από συσκευές όπως ο εξοπλισμός ήχου και οι προσωπικοί υπολογιστές.
- Λάβετε υπόψη τις δυσμενείς περιβαλλοντικές συνθήκες, όπως ισχυροί άνεμοι, τυφώνες ή σεισμοί, καθώς μια ακατάλληλη εγκατάσταση μπορεί να προκαλέσει ανατροπή της μονάδας.
- Λάβετε προφυλάξεις για να βεβαιωθείτε ότι το νερό δεν θα βλάψει το χώρο εγκατάστασης και το περιβάλλον σε περίπτωση διαρροής νερού.
- Εάν η μονάδα είναι εγκατεστημένη σε μικρό δωμάτιο, ανατρέξτε στην ενότητα 4.2.3 «Προσοχή για διαρροές ψυκτικού» για να βεβαιωθείτε ότι η συγκέντρωση ψυκτικού δεν υπερβαίνει το επιτρεπόμενο όριο ασφαλείας όταν υπάρχει διαρροή ψυκτικού.
- Βεβαιωθείτε ότι η είσοδος αέρα της μονάδας δεν κατευθύνεται προς την κύρια κατεύθυνση του ανέμου. Ο εισερχόμενος άνεμος θα διαταράξει τις λειτουργίες της μονάδας. Εάν είναι απαραίτητο, χρησιμοποιήστε έναν εκτροπέα ως προπτεάσμα κατά του αέρα.
- Προσθέστε σωλήνωση αποστράγγισης νερού στη βάση, έτσι ώστε το συμπυκνωμένο νερό να μην βλάψει τη μονάδα και να αποτραπεί η συσσώρευση νερού που σχηματίζει σημαντική διάβρωση όταν οι λειτουργίες βρίσκονται σε εξέλιξη.

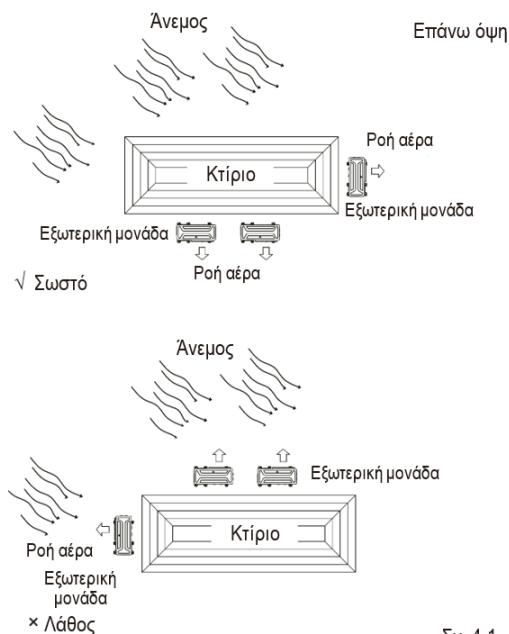
4.2.2 Απαιτήσεις τοποθεσίας για την εγκατάσταση εξωτερικής μονάδας σε ψυχρές περιοχές

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

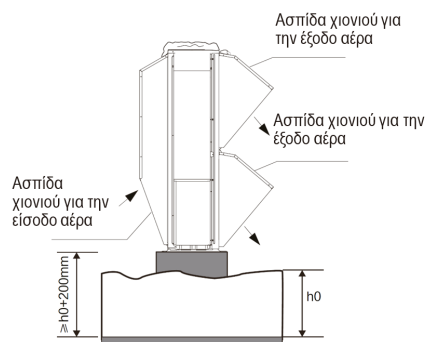
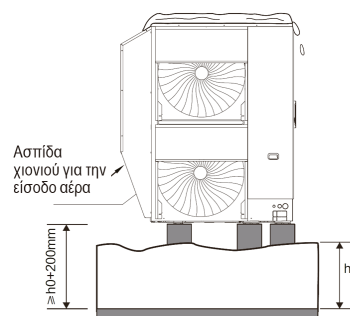
- Εγκαταστάσεις προστασίας από χιόνι πρέπει να εγκατασταθούν σε περιοχές με χιονόπτωση. Ανατρέξτε στο παρακάτω σχήμα, (οι δυσλειτουργίες είναι πιο συχνές όταν δεν υπάρχουν επαρκείς εγκαταστάσεις προστασίας από χιόνι). Για να προστατεύσετε τη μονάδα από το συσσωρευμένο χιόνι, αυξήστε το ύψος του ραφιού και τοποθετήστε μια ασπίδα χιονιού στις εισόδους και τις εξόδους αέρα.
- Μην εμποδίζετε τη ροή αέρα της μονάδας όταν εγκαθιστάτε την ασπίδα χιονιού.

Σημειώστε τα ακόλουθα κατά την εγκατάσταση της μονάδας σε περιοχές που επηρεάζονται από κρύο καιρό ή χιόνι:

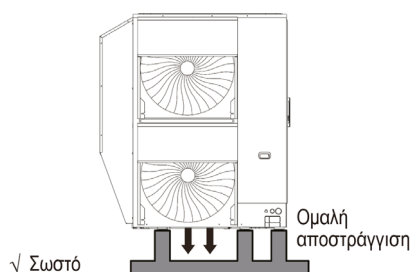
- Αποφύγετε τον άμεσο άνεμο που φυσάει στην έξοδο αέρα ή στην είσοδο αέρα



- Η τοπική μέγιστη χιονόπτωση πρέπει να λαμβάνεται υπόψη κατά την απόφαση του ύψους θεμελίωσης της ODU. Το ύψος θεμελίωσης ή βάσης της ODU πρέπει να είναι το αναμενόμενο μέγιστο πάχος χιονόπτωσης $h_0 + 200 \text{ mm}$, αποτρέποντας το χιόνι να υπερβαίνει το κάτω μέρος της μονάδας.



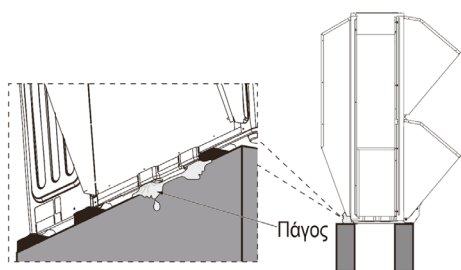
- Σε έντονα ψυχρές περιοχές, πρέπει να χρησιμοποιείται διαμήκης βάση θεμελίωσης για να διασφαλιστεί ότι δεν εμποδίζεται η αποστράγγιση. Το ύψος της θεμελίωσης συνιστάται να είναι ≥ 500 mm.



✓ Σωστό

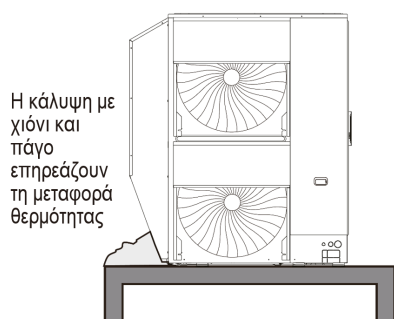
Σχ. 4.4

- Αποφύγετε δομή εγκατάστασης που φράσσει τις οπές αποστράγγισης του πλαισίου, η δοκός στερέωσης πρέπει να είναι παράλληλη με τη μονάδα για να αποφευχθεί η συσσώρευση πάγου και χιονιού.



× Λάθος

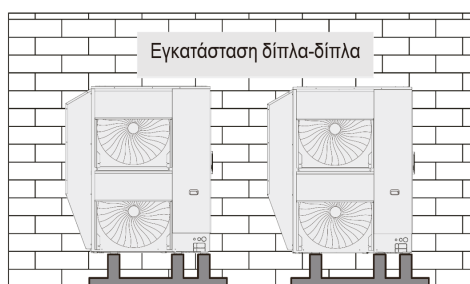
Σχ. 4.5



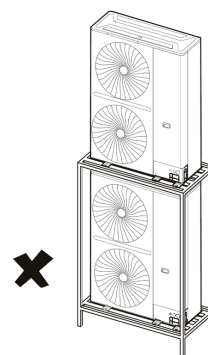
× Λάθος

Σχ. 4.6

- Όταν πολλές εξωτερικές μονάδες εγκαθίστανται σε έντονα ψυχρές περιοχές, θα πρέπει να τοποθετούνται δίπλα-δίπλα. Απαγορεύεται η στοιβάζη δύο εξωτερικών μονάδων πάνω-κάτω χωρίς προστασία για να αποφευχθεί ο πάγος των κάτω εξωτερικών μονάδων.



Σχ. 4.7



Σχ. 4.8

4.2.3 Προσοχή για διαρροές ψυκτικού

Μέτρα ασφαλείας

Το προσωπικό εγκατάστασης πρέπει να βεβαιωθεί ότι τα μέτρα ασφαλείας για την πρόληψη διαρροών συμμορφώνονται με τους τοπικούς κανονισμούς ή πρότυπα. Εάν δεν ισχύουν οι τοπικοί κανονισμοί, μπορούν να εφαρμοστούν τα ακόλουθα κριτήρια. Το σύστημα χρησιμοποιεί R410A ως ψυκτικό. Το ίδιο το R410A είναι ένα εντελώς μη τοξικό και μη εύφλεκτο ψυκτικό. Ωστόσο, βεβαιωθείτε ότι η μονάδα κλιματισμού είναι εγκατεστημένη σε ένα δωμάτιο με αρκετό χώρο. Αυτό συμβαίνει έτσι ώστε όταν υπάρχει σοβαρή διαρροή στο σύστημα, η μέγιστη συγκέντρωση του ψυκτικού αερίου στο δωμάτιο να μην υπερβαίνει την καθορισμένη συγκέντρωση και είναι σύμφωνη με τους σχετικούς τοπικούς κανονισμούς και πρότυπα.

Σχετικά με το μέγιστο επίπεδο συγκέντρωσης

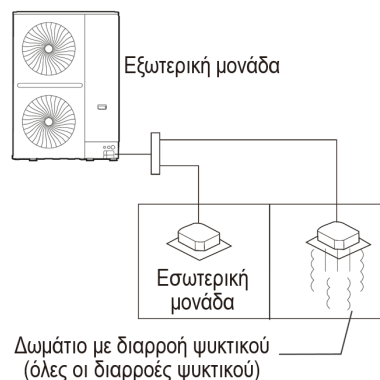
Ο υπολογισμός της μέγιστης συγκέντρωσης του ψυκτικού σχετίζεται άμεσα με τον κατειλημμένο χώρο στον οποίο μπορεί να διαρρεύσει το ψυκτικό και την ποσότητα φόρτισης του ψυκτικού.

Η μονάδα μέτρησης για τη συγκέντρωση είναι kg/m^3 (βάρος αερίου ψυκτικού που έχει όγκο 1 m^3 στον κατειλημμένο χώρο).

Το υψηλότερο επίπεδο επιτρεπόμενης συγκέντρωσης πρέπει να συμμορφώνεται με τους σχετικούς τοπικούς κανονισμούς και πρότυπα.

Με βάση τα ισχύοντα ευρωπαϊκά πρότυπα, το μέγιστο επιτρεπόμενο επίπεδο συγκέντρωσης R410A στον χώρο που καταλαμβάνεται από ανθρώπους περιορίζεται στα $0,44 \text{ kg/m}^3$. Σε περίπτωση υπέρβασης του ορίου αυτού, λαμβάνονται τα αναγκαία μέτρα. Επιβεβαιώστε ως εξής:

- Υπολογίστε τη συνολική ποσότητα φόρτισης ψυκτικού. Συνολική ποσότητα φόρτισης ψυκτικού = ποσότητα φόρτισης ψυκτικού της ίδιας της μονάδας + ποσότητα φόρτισης υπολογιζόμενη σύμφωνα με το μήκος του σωλήνα.
- Υπολογίστε τον εσωτερικό όγκο (με βάση τον ελάχιστο όγκο).
- Υπολογιζόμενη συγκέντρωση ψυκτικού = (συνολική ποσότητα φόρτισης/εσωτερικός όγκος).



Σχ. 4.9

Αντίμετρα σε περίπτωση υπέρβασης της οριακής συγκέντρωσης

- Εγκαταστήστε μια συσκευή μηχανικού εξαερισμού.
- Εάν είναι αδύνατο να αλλάξετε συχνά τον αέρα, εγκαταστήστε μια συσκευή συναγερμού ανίχνευσης διαρροών συνδεδεμένη με τη συσκευή μηχανικού εξαερισμού.

4.3 Επιλογή και προετοιμασία της σωλήνωσης ψυκτικού

4.3.1 Απαιτήσεις σωλήνωσης ψυκτικού

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Το σύστημα αγωγών ψυκτικού R410A πρέπει να διατηρείται αυστηρά καθαρό, στεγνό και σφραγισμένο.

- Καθαρισμός και στέγνωση: αποτρέψτε την ανάμειξη ξένων αντικειμένων (συμπεριλαμβανομένου του ορυκτελαίου ή του νερού) στο σύστημα.
- Στεγανοποίηση: Το R410A δεν περιέχει φθόριο, δεν καταστρέφει τη στιβάδα του όζοντος και δεν μειώνει τη στιβάδα του όζοντος που προστατεύει τη γη από την επιβλαβή υπεριώδη ακτινοβολία. Αλλά εάν απελευθερωθεί, το R410A μπορεί επίσης να προκαλέσει ένα ελαφρύ φαινόμενο του θερμοκηπίου. Επομένως, πρέπει να δώσετε ιδιαίτερη προσοχή όταν ελέγχετε την ποιότητα σφράγισης της εγκατάστασης.
- Η σωλήνωση και άλλα δοχεία υπό πίεση πρέπει να συμμορφώνονται με την ισχύουσα νομοθεσία και να είναι κατάλληλα για χρήση με το ψυκτικό. Χρησιμοποιήστε μόνο χαλκό χωρίς ραφή που έχει αποξειδωθεί με φωσφορικό οξύ για τη σωλήνωση του ψυκτικού.
- Τα ξένα αντικείμενα στους σωλήνες (συμπεριλαμβανομένου του λιπαντικού που χρησιμοποιείται κατά την κάμψη σωλήνων) πρέπει να είναι $\leq 30 \text{ mg/10 m}$.
- Υπολογίστε όλα τα μήκη σωλήνωσης.

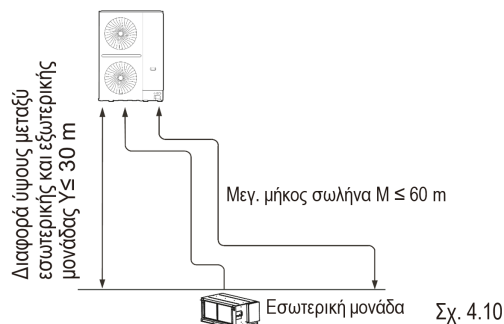
4.3.2 Επιτρεπόμενη διαφορά μήκους και ύψους για σωλήνωση ψυκτικού

Ανατρέξτε στον παρακάτω πίνακα και σχήμα (μόνο για αναφορά) για να προσδιορίσετε το κατάλληλο μέγεθος.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Το ισοδύναμο μήκος κάθε γωνιακού σωλήνα και συνδέσμου διακλάδωσης σχήματος U είναι 0,5 m, το ισοδύναμο μήκος κάθε κεφαλής διακλάδωσης είναι 1 m.
- Εγκαταστήστε κατά το μέγιστο δυνατό τις εσωτερικές μονάδες έτσι ώστε να βρίσκονται σε ίσες αποστάσεις και από τις δύο πλευρές του συνδέσμου διακλάδωσης σχήματος U.
- Όταν η εξωτερική μονάδα βρίσκεται πάνω από την εσωτερική μονάδα και η διαφορά στάθμης υπερβαίνει τα 20 m, συνιστάται η ρύθμιση κάμψης επιστροφής λαδιού σε κάθε διάστημα 10 m στον σωλήνα αερίου της κύριας σωλήνωσης. Οι συνιστώμενες προδιαγραφές της κάμψης επιστροφής λαδιού φαίνονται στο σχήμα 4.12.
- Θα πρέπει να χρησιμοποιούνται ειδικοί σύνδεσμοι διακλάδωσης από τον προμηθευτή για όλους τους συνδέσμους διακλάδωσης. Σε αντίθετη περίπτωση μπορεί να προκληθεί σοβαρή δυσλειτουργία του συστήματος.

- Η πρώτη μέθοδος σύνδεσης

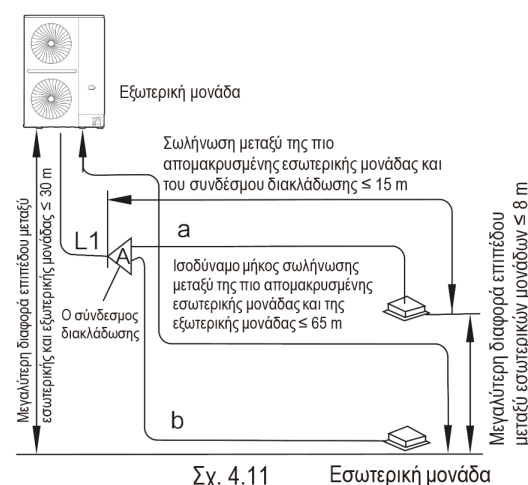


Σχ. 4.10

Πίνακας 4.1

Μέγιστο πραγματικό μήκος σωλήνα (M)			Επιτρεπόμενη τιμή
Μεγ. διαφορά ύψους			60 m
Μεγ. διαφορά ύψους	Διαφορά ύψους μεταξύ εσωτερικής και εξωτερικής μονάδας (Y)	Εξωτερική (επάνω)	30 m
		Εξωτερική (κάτω)	20 m

- Η δεύτερη μέθοδος σύνδεσης



Σχ. 4.11

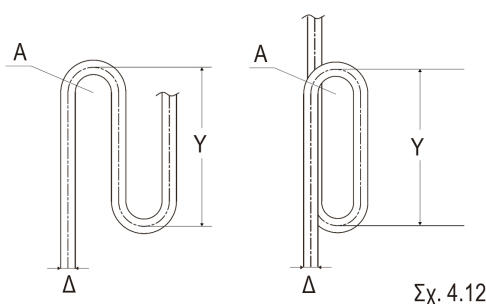
Πίνακας 4.2

		Επιτρεπόμενες τιμές	Σωλήνωση
Μήκη σωλήνωσης	Συνολικό μήκος σωλήνωσης	$\leq 70 \text{ m}$	M1+a+β
	Σωλήνωση μεταξύ της πιο απομακρυσμένης εσωτερικής μονάδας και της εξωτερικής μονάδας	Πραγματικό μήκος	$\leq 60 \text{ m}$
		Ισοδύναμο μήκος	$\leq 65 \text{ m}$
	Σωλήνωση μεταξύ της πιο απομακρυσμένης εσωτερικής μονάδας και του συνδέσμου διακλάδωσης	$\leq 15 \text{ m}$	a, β
Διαφορές στάθμης	Μεγαλύτερη διαφορά στάθμης μεταξύ εσωτερικής και εξωτερικής μονάδας	Η εξωτερική μονάδα είναι επάνω	$\leq 30 \text{ m}$
		Η εξωτερική μονάδα είναι κάτω	$\leq 20 \text{ m}$
	Μεγαλύτερη διαφορά στάθμης μεταξύ εσωτερικών μονάδων	$\leq 8 \text{ m}$	

Πίνακας 4.3 Μέγεθος σωλήνα, επιτρεπόμενη αύξηση διαμέτρων (mm)

ø9,52 έως ø12,7	ø12,7 έως ø15,9	ø15,9 έως ø19,1
ø19,1 έως ø22,2	ø22,2 έως ø25,4	ø25,4 έως ø28,6
ø28,6 έως ø31,8	ø31,8 έως ø38,1	ø38,1 έως ø41,3
ø41,3 έως ø44,5	ø44,5 έως ø50,8	ø50,8 έως ø54,0

Απαίτηση: Η μεγαλύτερη διαφορά στάθμης μεταξύ εσωτερικής μονάδας και εξωτερικής μονάδας δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 30 m (εάν η εξωτερική μονάδα είναι επάνω) ή 20 m (εάν η εξωτερική μονάδα είναι κάτω). Επιπροσθέτως: Εάν η εξωτερική μονάδα είναι επάνω και η διαφορά στάθμης είναι μεγαλύτερη από 20 m, συνιστάται η ρύθμιση κάμψης επιστροφής λαδιού με διαστάσεις όπως καθορίζονται στο Σχήμα 4.12 κάθε 10 m στον σωλήνα αερίου του κύριου σωλήνα.



Πίνακας 4.4 Μονάδα: mm

D	ø19,1	ø22,2	ø25,4	ø28,6	ø31,8	ø38,1
A	≥31		≥45		≥60	
Y				≥300		

D	ø41,3	ø44,5	ø50,8	ø54,0	ø63,5
A	≥80			≥90	
Y			≥500		

4.3.3 Διάμετρος σωλήνωσης

1) Επιλέξτε τη διάμετρο της κύριας σωλήνωσης

- Ο κύριος σωλήνας (L1) και ο πρώτος εσωτερικός σύνδεσμος διακλάδωσης (A) πρέπει να διαστασιολογηθούν σύμφωνα με τον Πίνακα 4.5 και τον Πίνακα 4.6.

Πίνακας 4.5

HP της ODU	Ισοδύναμο μήκος μεταξύ της πιο απομακρυσμένης εσωτερικής μονάδας και της εξωτερικής μονάδας <90 m		
	Πλευρά αερίου (mm)	Πλευρά υγρού (mm)	Πρώτος εσωτερικός σύνδεσμος διακλάδωσης
14HP	ø25,4	ø12,7	FQZHN-02D
16HP	ø28,6	ø12,7	FQZHN-03D
20HP	ø28,6	ø15,9	FQZHN-03D

Πίνακας 4.6

HP της ODU	Ισοδύναμο μήκος μεταξύ της πιο απομακρυσμένης εσωτερικής μονάδας και της εξωτερικής μονάδας ≥90 m		
	Πλευρά αερίου (mm)	Πλευρά υγρού (mm)	Πρώτος εσωτερικός σύνδεσμος διακλάδωσης
14HP	ø28,6	ø12,7	FQZHN-03D
16HP	ø31,8	ø12,7	FQZHN-03D
20HP	ø31,8	ø15,9	FQZHN-03D

2) Επιλέξτε τις διαμέτρους των συνδέσμων διακλάδωσης για την εσωτερική μονάδα

Με βάση τη συνολική απόδοση της εσωτερικής μονάδας, επιλέξτε τον σύνδεσμο διακλάδωσης για την εσωτερική μονάδα από τον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας 4.7

Συνολική απόδοση εσωτερικών μονάδων A (×100W)	Πλευρά αερίου (mm)	Πλευρά υγρού (mm)	Σύνδεσμος διακλάδωσης
A<168	ø15,9	ø9,52	FQZHN-01D
168≤A<224	ø19,1	ø9,52	FQZHN-01D
224≤A<330	ø22,2	ø9,52	FQZHN-02D
330≤A<470	ø28,6	ø12,7	FQZHN-03D
470≤A≤560	ø28,6	ø15,9	FQZHN-03D

Εάν το μέγεθος του σωλήνα συνδέσμου διακλάδωσης που επιλέγεται σύμφωνα με τον παραπάνω πίνακα είναι μεγαλύτερο από εκείνο του κύριου σωλήνα σύμφωνα με τον πίνακα 4.5 ή 4.6, το μέγεθος του σωλήνα συνδέσμου διακλάδωσης θα πρέπει να μειωθεί ώστε να είναι το ίδιο με αυτό του κύριου σωλήνα.

Το πάχος σωλήνα της σωλήνωσης ψυκτικού πρέπει να συμμορφώνεται με την ισχύουσα νομοθεσία.

Το ελάχιστο πάχος σωλήνα για τη σωλήνωση R410A πρέπει να είναι σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 4.8

Εξωτερική διάμετρος σωλήνωσης (mm)	Ελάχιστο πάχος (mm)	Βαθμός θερμικής κατεργασίας
ø6,35	0,80	Τύπος M
ø9,52	0,80	
ø12,7	1,00	
ø15,9	1,00	
ø19,1	1,00	
ø22,2	1,00	Τύπος Y2
ø25,4	1,00	
ø28,6	1,00	
ø31,8	1,25	
ø34,9	1,25	
ø38,1	1,50	
ø41,3	1,50	
ø44,5	1,50	
ø50,8	1,80	
ø54,0	1,80	

Υλικό: Θα πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο σωλήνες από χαλκό αποξειδωμένο με φώσφορο χωρίς ραφές που συμμορφώνονται με όλη την ισχύουσα νομοθεσία.

Πάχη: Οι βαθμοί θερμικής κατεργασίας και τα ελάχιστα πάχη για διαφορετικές διαμέτρους σωλήνωσης πρέπει να συμμορφώνονται με τους τοπικούς κανονισμούς.

Η πίεση σχεδιασμού του ψυκτικού R410 είναι 4,2 MPa (42 bar).

Εάν το απαιτούμενο μέγεθος σωλήνα δεν είναι διαθέσιμο, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε άλλες διαμέτρους λαμβάνοντας υπόψη τους ακόλουθους παράγοντες:

- Σε περίπτωση που το τυποποιημένο μέγεθος δεν είναι διαθέσιμο στην τοπική αγορά, θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί ένα μεγαλύτερο μέγεθος σωλήνα αερίου και ένα μικρότερο μέγεθος σωλήνα υγρού.
- Σε ορισμένες συνθήκες, το μέγεθος του σωλήνα πρέπει να είναι ένα μέγεθος μεγαλύτερο από το τυπικό μέγεθος ήτοι το «Μέγεθος προς τα πάνω» (για παράδειγμα: όταν το ισοδύναμο μήκος μεταξύ της πιο απομακρυσμένης εσωτερικής μονάδας και της πρώτης εξωτερικής μονάδας είναι μεγαλύτερο από 90 m, το μέγεθος του σωλήνα πρέπει να είναι ένα μέγεθος μεγαλύτερο- όταν το μήκος των σωληνώσεων από την πιο απομακρυσμένη εσωτερική μονάδα έως την πρώτη εσωτερική μονάδα είναι μεγαλύτερο από 40 m, το μέγεθος του εσωτερικού κύριου σωλήνα πρέπει να είναι ένα μέγεθος μεγαλύτερο για να επιτρέπει το μήκος των σωληνώσεων έως 90 m). Σε περίπτωση που το «Μέγεθος προς τα πάνω» δεν είναι διαθέσιμο στην τοπική αγορά, πρέπει να χρησιμοποιηθεί ο σωλήνας τυπικού μεγέθους.
- Μεγέθη σωλήνων μεγαλύτερα από το αντίστοιχο «Μέγεθος προς τα πάνω» δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε καμία περίπτωση.
- Ο υπολογισμός για το πρόσθετο ψυκτικό πρέπει να προσαρμοστεί σύμφωνα με το τμήμα 5.9 σχετικά με τον προσδιορισμό του πρόσθετου όγκου ψυκτικού.

3) Βοηθητικός σωλήνας σύνδεσης εσωτερικής μονάδας

Πίνακας 4.9

Απόδοση εσωτερικής μονάδας A (xkW)	Πλευρά αερίου (mm)	Πλευρά υγρού (mm)
20,0≤A≤22,4	ø19,1	ø9,52
22,4<A≤28,0	ø22,2	ø12,7
28,0<A≤40,0	ø25,4	ø12,7
40,0<A≤56,0	ø28,6	ø15,9

ΠΡΟΣΟΧΗ

- Εάν η απόδοση της εσωτερικής μονάδας υπερβαίνει το εύρος που αναφέρεται στον παραπάνω πίνακα, επιλέξτε τη διάμετρο του σωλήνα σύμφωνα με το εγχειρίδιο της εσωτερικής μονάδας.
- Το μέγεθος του σωλήνα διακλάδωσης της εσωτερικής πλευράς δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερο από εκείνο του κύριου σωλήνα (L1). Εάν το μέγεθος του κύριου σωλήνα που επιλέγεται σύμφωνα με τον ανωτέρω πίνακα είναι μεγαλύτερο από εκείνο του κύριου σωλήνα, το μέγεθος του σωλήνα διακλάδωσης πρέπει να μειωθεί ώστε να είναι το ίδιο με εκείνο του κύριου σωλήνα.

4.4 Επιλογή και προετοιμασία της ηλεκτρικής καλωδίωσης

4.4.1 Ηλεκτρική συμμόρφωση

Αυτός ο εξοπλισμός συμμορφώνεται με:

Τις προδιαγραφές του προτύπου EN/IEC 61000-3-12 που δηλώνουν ότι η χωρητικότητα βραχυκυκλώματος (της τροφοδοσίας ρεύματος), Ssc, είναι μεγαλύτερη από ή ίση με την ελάχιστη τιμή Ssc του σημείου διασύνδεσης μεταξύ της τροφοδοσίας ρεύματος του χρήστη και του δημόσιου συστήματος.

Το προσωπικό εγκατάστασης ή οι χρήστες έχουν την ευθύνη να συμβουλευθούν τους φορείς διαχείρισης των δικτύων διανομής όταν είναι απαραίτητο για να διασφαλίσουν ότι ο εξοπλισμός συνδέεται μόνο με τροφοδοσία ρεύματος με χωρητικότητα βραχυκυκλώματος, Ssc, μεγαλύτερη από ή ίση με την ελάχιστη τιμή Ssc.

Πίνακας 4.10

Απόδοση	Ελάχιστη τιμή Ssc (kW)
14HP	6789
16HP	7274
20HP	9699

Σημείωση:

Τα ευρωπαϊκά/διεθνή τεχνικά πρότυπα έχουν ορίσει ένα όριο ρεύματος αρμονικών για συσκευές που συνδέονται σε δημόσιο σύστημα χαμηλής τάσης, όπου το ρεύμα εισόδου κάθε φάσης >16 A και ≤75 A.

4.4.2 Απαιτήσεις διατάξεων ασφαλείας

1. Επιλέξτε τις διαμέτρους σύρματος (ελάχιστη τιμή) ξεχωριστά για κάθε μονάδα με βάση τον πίνακα 4.11 και τον πίνακα 4.12, όπου το ονομαστικό ρεύμα στον πίνακα 4.11 σημαίνει MCA στον πίνακα 4.12. Σε περίπτωση που η MCA υπερβαίνει τα 63 A, οι διάμετροι των καλωδίων θα πρέπει να επιλέγονται σύμφωνα με τον εθνικό κανονισμό καλωδίωσης.
2. Η μέγιστη επιτρεπόμενη διακύμανση εύρους τάσης μεταξύ των φάσεων είναι 2%.
3. Επιλέξτε διακόπτη κυκλώματος που έχει διαχωρισμό επαφών σε όλους τους πόλους τουλάχιστον 3 mm παρέχοντας πλήρη αποσύνδεση, όπου χρησιμοποιείται MFA για την επιλογή των ασφαλειοδιακοπών ρεύματος και των διακοπών λειτουργίας υπολειπόμενου ρεύματος:

Πίνακας 4.11

Ονομαστική ένταση ρεύματος της συσκευής (A)	Ονομαστικό εμβαδόν διατομής (mm²)	
	Εύκαμπτα καλώδια	Καλώδιο για σταθερή καλωδίωση
≤3	0,5 και 0,75	1 έως 2,5
>3 και ≤6	0,75 και 1	1 έως 2,5
>6 και ≤10	1 και 1,5	1 έως 2,5
>10 και ≤16	1,5 και 2,5	1,5 έως 4
>16 και ≤25	2,5 και 4	2,5 έως 6
>25 και ≤32	4 και 6	4 έως 10
>32 και ≤50	6 και 10	6 έως 16
>50 και ≤63	10 και 16	10 έως 25

Πίνακας 4.12

Σύστημα	Εξωτερική μονάδα				Ρεύμα ισχύος			Συμπιεστής		Μοτέρ ανεμιστήρα	
	Τάση (V)	Συχνότητα (Hz)	Ελάχ. (V)	Μέγ. (V)	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)	MSC (A)	RLA (A)	Ισχύς εξόδου (kW)	FLA (A)
14HP	380-415	50/60	342	456	28,0	32,8	32	-	27,2	0,2+0,2	0,65+0,65
16HP	380-415	50/60	342	456	30,0	43,0	40	-	30,5	0,56+0,56	2,0+2,0
20HP	380-415	50/60	342	456	40,0	52,0	50	-	37,5	0,56+0,56	2,0+2,0

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Φάση και συχνότητα του συστήματος τροφοδοσίας ρεύματος: 3N~ 50/60Hz, Τάση: 380-415V

Συντομογραφίες:

MCA: Ελάχιστα αμπερ κυκλώματος, TOCA: Συνολικά αμπερ υπερέντασης, MFA: Μέγιστα αμπερ ασφάλειας, MSC: Μέγιστη ένταση ρεύματος εκκίνησης (A), RLA: Ονομαστικά αμπερ φορτίου, FLA: Αμπερ φορτίου ανεμιστήρα.

- Οι μονάδες είναι κατάλληλες για χρήση σε ηλεκτρικά συστήματα όπου η τάση που παρέχεται στους ακροδέκτες της μονάδας δεν είναι κάτω ή πάνω από τα αναφερόμενα όρια εύρους. Η μέγιστη επιτρεπόμενη διακύμανση τάσης μεταξύ των φάσεων είναι 2%.
- Επιλέξτε μέγεθος σύρματος με βάση την τιμή του MCA.
- Το TOCA υποδεικνύει την τιμή συνολικών αμπερ υπερέντασης κάθε συνόλου OC.
- Το MFA χρησιμοποιείται για την επιλογή ασφαλειοδιακοπών υπερέντασης και ασφαλειοδιακοπών υπολειπόμενου ρεύματος.
- Το MSC υποδεικνύει τη μέγιστη ένταση ρεύματος κατά την εκκίνηση του συμπιεστή σε αμπερ.
- Το RLA βασίζεται στις ακόλουθες συνθήκες: εσωτερική θερμοκρασία 27°C DB, 19°C WB, εξωτερική θερμοκρασία 35°C DB.

5 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ

5.1 Επισκόπηση

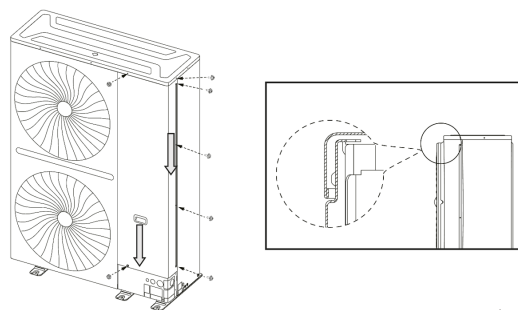
Αυτό το κεφάλαιο περιλαμβάνει τις ακόλουθες πληροφορίες:

- Άνοιγμα της μονάδας
- Εγκατάσταση εξωτερικής μονάδας
- Συγκόλληση σωλήνωσης ψυκτικού
- Έλεγχος σωλήνωσης ψυκτικού
- Φόρτιση ψυκτικού
- Ηλεκτρική καλωδίωση

5.2 Άνοιγμα της μονάδας

5.2.1 Άνοιγμα της εξωτερικής μονάδας

- Αφαιρέστε όλες τις βίδες στη δεξιά μπροστινή πλάκα. Τοποθετήστε το αριστερό χέρι στη θέση της λαβής για να αποτρέψετε την πτώση της δεξιάς μπροστινής πλάκας και προετοιμαστείτε για να τραβήξετε προς τα έξω.
- Πιέστε το δεξί χέρι στη γωνία της δεξιάς μπροστινής πλάκας και τραβήξτε την προς τα κάτω και ταυτόχρονα τραβήξτε το αριστερό χέρι προς τα έξω.
- Αφού βγει η επάνω ράβδωση από το επάνω κάλυμμα, βγάλτε την δεξιά μπροστινή πλάκα.



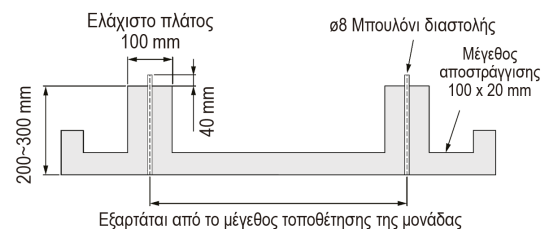
Σχ. 5.1

5.3 Τοποθέτηση της εξωτερικής μονάδας

5.3.1 Προετοιμασία της δομής για εγκατάσταση

- Η βάση της εξωτερικής μονάδας πρέπει να χρησιμοποιεί τη στερεή επιφάνεια σκυροδέματος ως τσιμεντένια βάση ή τη βάση πλαισίου χαλύβδινων δοκών.
- Η βάση πρέπει να είναι εντελώς επίπεδη για να διασφαλιστεί ότι κάθε σημείο επαφής είναι στο ίδιο ύψος.
- Κατά την εγκατάσταση, βεβαιωθείτε ότι η βάση υποστηρίζει τις κάθετες πτυχώσεις του μπροστινού και του πίσω μέρους κάτω από τις πλάκες του πλαισίου απευθείας, καθώς οι κάθετες πτυχώσεις του μπροστινού και του πίσω μέρους κάτω από τις πλάκες αποτελούν μονάδα όπου βρίσκεται η πραγματική υποστήριξη για το φορτίο της μονάδας.
- Δεν απαιτείται στρώμα χαλίκιου όταν η βάση είναι χτισμένη στην επιφάνεια της οροφής, αλλά η άμμος και το τσιμέντο στην επιφάνεια του σκυροδέματος πρέπει να είναι επίπεδη και η βάση πρέπει να είναι λοξοτομημένη κατά μήκος της άκρης.
- Πρέπει να τοποθετηθεί μια τάφρος αποστράγγισης νερού γύρω από τη βάση για να αποστραγγίσει το νερό γύρω από τον εξοπλισμό. Πιθανός κίνδυνος: ολίσθηση.
- Ελέγξτε τη φέρουσα ικανότητα της οροφής για να βεβαιωθείτε ότι μπορεί να υποστηρίξει το φορτίο.

- Όταν επιλέγετε να εγκαταστήσετε τις σωληνώσεις από το κάτω μέρος, το ύψος της βάσης πρέπει να είναι πάνω από 200 mm.
- Βεβαιωθείτε ότι η βάση όπου είναι εγκατεστημένη η μονάδα είναι αρκετά ισχυρή ώστε να αποτρέπονται οι δονήσεις και ο θόρυβος.



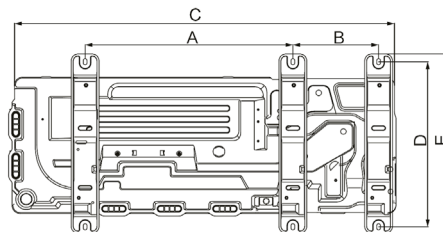
Σχ. 5.2

Χρησιμοποιήστε έξι μπουλόνια (M8) για να στερεώσετε τη μονάδα στη θέση της. Το καλύτερο είναι να βιδώσετε το μπουλόνι γείωσης μέχρι να ενσωματωθεί στην επιφάνεια βάσης με τουλάχιστον 3 σπειρώματα.



Σχ. 5.3

Ανατρέξτε στο παρακάτω σχήμα για τη θέση εγκατάστασης των μπουλονιών.



Σχ. 5.4

Πίνακας 5.1

Μονάδα: mm

Μέγεθος HP	A	B	C	D	E
14-16HP	614	278	1130	534	580
20HP	674	278	1250	534	580

5.3.2 Χώρος εγκατάστασης εξωτερικής μονάδας

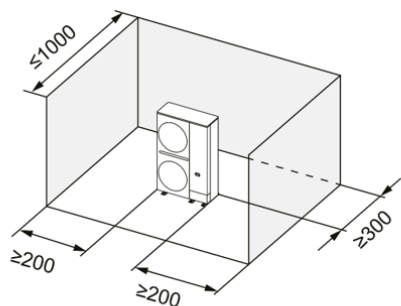
Βεβαιωθείτε ότι υπάρχει επαρκής χώρος γύρω από τη μονάδα για εργασίες συντήρησης και ότι διατηρείται ο ελάχιστος χώρος για την είσοδο αέρα και την έξοδο αέρα (δείτε παρακάτω για να επιλέξετε μια εφικτή μέθοδο).

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

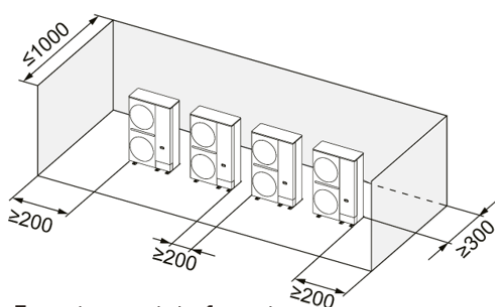
- Σε όλα τα παραδείγματα εγκατάστασης σε αυτό το κεφάλαιο, η κατεύθυνση του σωλήνα σύνδεσης για την εγκατάσταση εξωτερικής μονάδας είναι προς τα εμπρός ή προς τα κάτω.
- Όταν ο οπίσθιος σωλήνας είναι συνδεδεμένος και εγκατεστημένος, ο χώρος εγκατάστασης στη δεξιά πλευρά της εξωτερικής μονάδας πρέπει να είναι τουλάχιστον 250 mm.
- Όταν δύο ή περισσότερες εξωτερικές μονάδες εγκαθίστανται δίπλα-δίπλα, η απόσταση μεταξύ δύο γειτονικών εξωτερικών μονάδων πρέπει να είναι μεγαλύτερη από 200 mm.
- Για τον χώρο εγκατάστασης της μονάδας, πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ο χώρος συντήρησης και ο ομαλός εξαερισμός της μονάδας και πρέπει να επιλέγεται μια μέθοδος εγκατάστασης σύμφωνα με την πραγματική κατάσταση.

Υπάρχουν εμπόδια στην πλευρά εισόδου αέρα αλλά δεν υπάρχουν εμπόδια στην πλευρά εξόδου αέρα.

- Δεν υπάρχουν εμπόδια πάνω από την εξωτερική μονάδα:
Μονάδα: mm



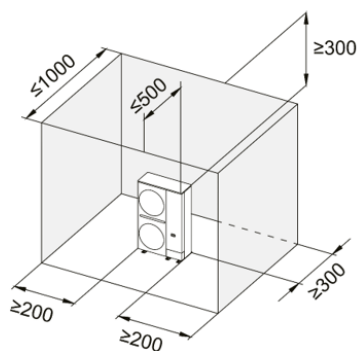
Μία εξωτερική μονάδα



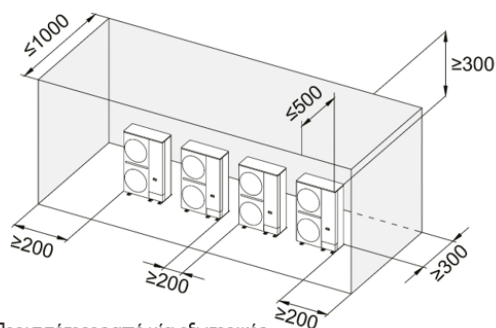
Περισσότερες από μία εξωτερικές μονάδες

Σχ. 5.5

- Υπάρχουν εμπόδια πάνω από την εξωτερική μονάδα:
Μονάδα: mm



Μία εξωτερική μονάδα



Περισσότερες από μία εξωτερικές μονάδες

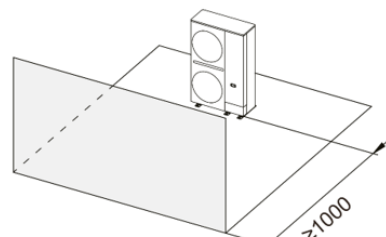
Σχ. 5.6

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

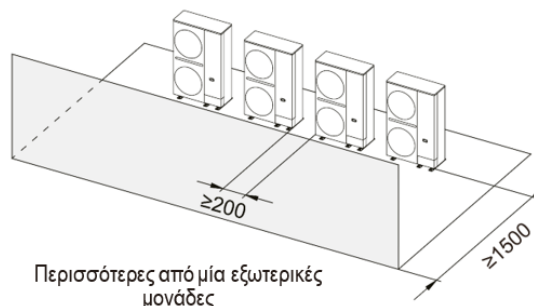
- Όταν η εξωτερική μονάδα είναι εγκατεστημένη στον χώρο με τρεις τοίχους να την περιστοιχίζουν ή με τοίχους στο επάνω μέρος ταυτόχρονα, το μήκος του τοίχου στα αριστερά και δεξιά του μηχανήματος δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 1000 mm, διαφορετικά πρέπει να προστεθεί ο εύκαμπος αεραγωγός για την καθοδήγηση του αέρα.

Υπάρχουν εμπόδια στην πλευρά εξόδου αέρα αλλά δεν υπάρχουν εμπόδια στην πλευρά εισόδου αέρα.

- Δεν υπάρχουν εμπόδια πάνω από την εξωτερική μονάδα:
Μονάδα: mm



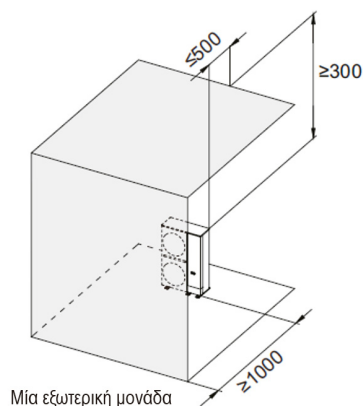
Μία εξωτερική μονάδα



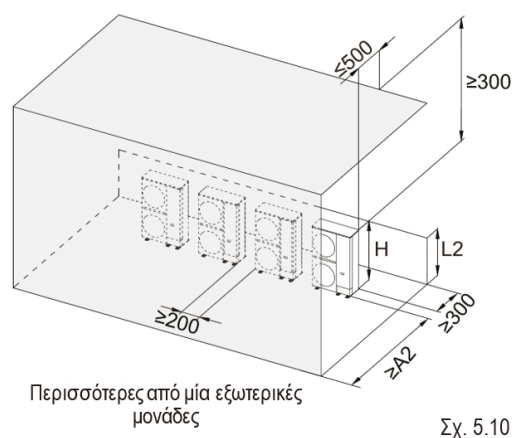
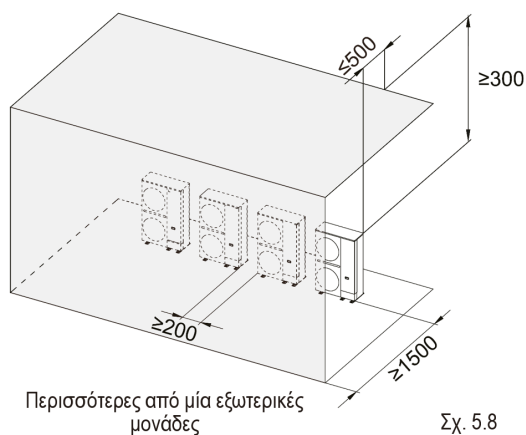
Περισσότερες από μία εξωτερικές μονάδες

Σχ. 5.7

- Υπάρχουν εμπόδια πάνω από την εξωτερική μονάδα:
Μονάδα: mm

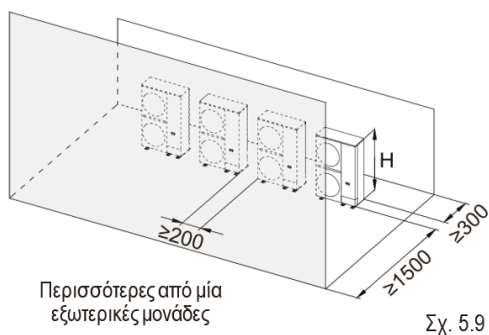
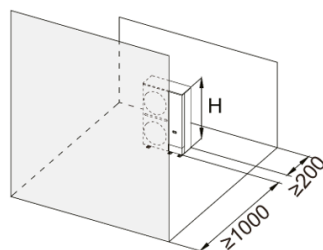


Μία εξωτερική μονάδα

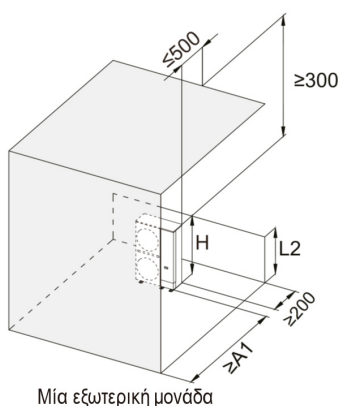


Υπάρχουν εμπόδια τόσο στην πλευρά εξόδου αέρα όσο και στην πλευρά εισόδου αέρα.

- Δεν υπάρχουν εμπόδια πάνω από την εξωτερική μονάδα:
Μονάδα: mm



- Υπάρχουν εμπόδια πάνω από την εξωτερική μονάδα:
Μονάδα: mm

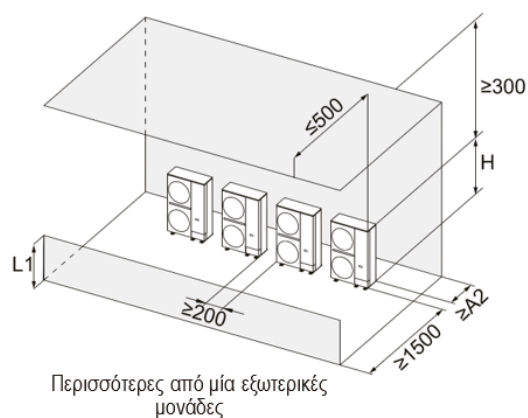
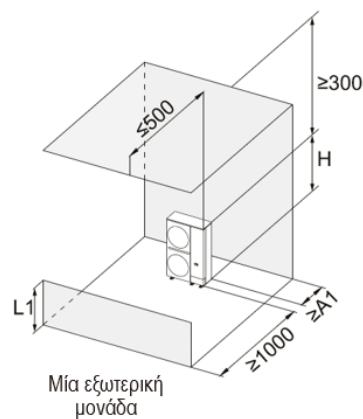


Πίνακας 5.2

Κατάσταση	L2	A1	A2
L2 ≤ H	0 < L2 < 1/2 H	1000	1500
	1/2 H ≤ L2 ≤ H	1250	1750
L2 > H	Εγκαταστήστε αεραγωγό για την εξαγωγή του αέρα από το χώρο.		

Υπάρχουν εμπόδια πάνω από την εξωτερική μονάδα και το ύψος των εμποδίων στην πλευρά εξόδου αέρα είναι χαμηλότερο από αυτό της εξωτερικής μονάδας.

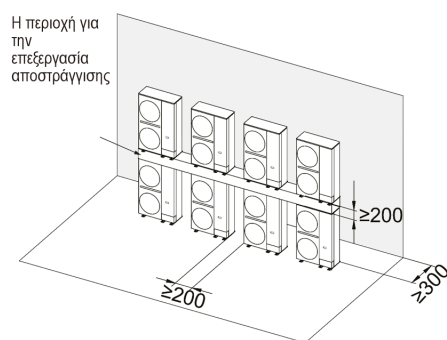
Μονάδα: mm



Κατάσταση	L2	A1	A2
$L1 \leq H$	$0 < L1 < 1/2H$	200	300
	$1/2H \leq L1 \leq H$	300	450
$L1 > H$	Εγκαταστήστε αεραγωγό για την εξαγωγή του αέρα από το χώρο.		

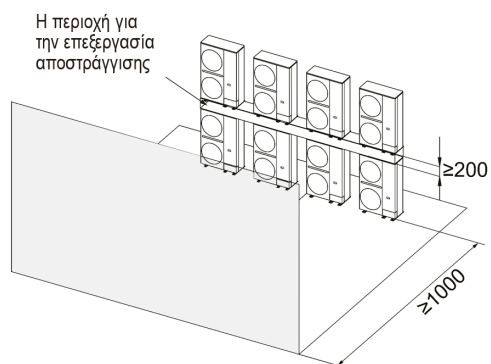
💡 ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Μόνο η πλευρά εισόδου αέρα της εξωτερικής μονάδας έχει εμπόδια:
Μονάδα: mm



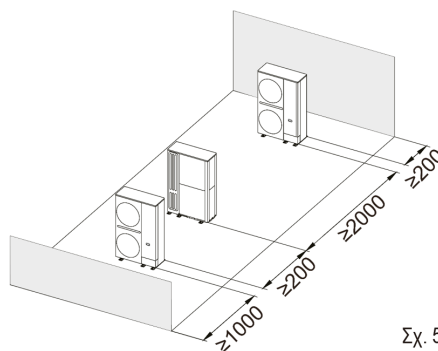
- Μόνο η πλευρά εξόδου αέρα της εξωτερικής μονάδας έχει εμπόδια:

Μονάδα: mm

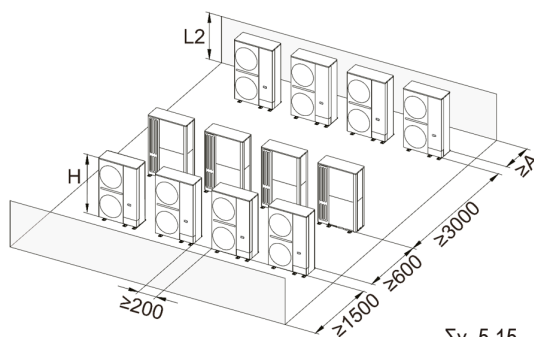


Όταν οι εξωτερικές μονάδες εγκαθίστανται σε
σειρές σε μια ταράτσα

- Όταν μία εξωτερική μονάδα είναι εγκατεστημένη σε κάθε σειρά:
Μονάδα: mm

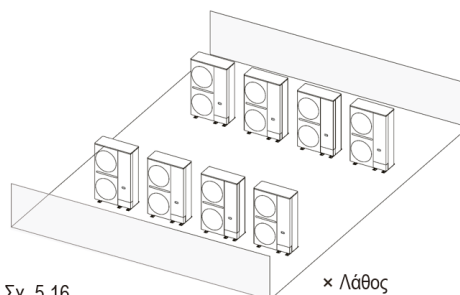
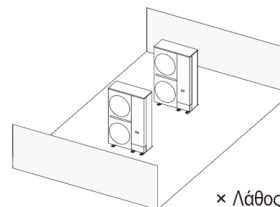
 $\Sigma\chi. 5.14$

- Όταν δύο ή περισσότερες εξωτερικές μονάδες εγκαθίστανται δίπλα-δίπλα σε κάθε σειρά:
Μονάδα: mm

 $\Sigma\chi. 5.15$

Κατάσταση	L2	A1
L2≤H	0<L2<1/2H	300
	1/2H≤L2≤H	450
L2>H	Εγκαταστήστε αεραγωγό για την εξαγωγή του αέρα από το χώρο.	

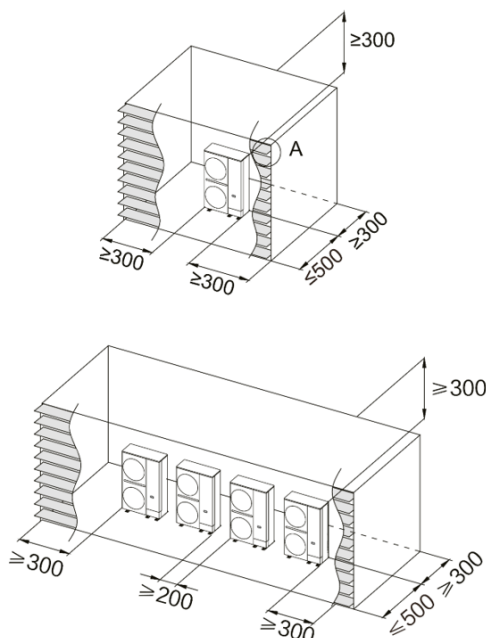
- Απαγορεύεται η έξοδος αέρα των εξωτερικών μονάδων έτσι ώστε να βλέπουν στην είσοδο αέρα των εξωτερικών μονάδων στο μπροστινό μέρος, όταν οι εξωτερικές μονάδες εγκαθίστανται σε σειρές:
- Μονάδα: mm

 $\Sigma\chi. 5.16$

Απαιτήσεις εγκατάστασης εξωτερικής μονάδας σε χώρο με παραθυρόφυλλα

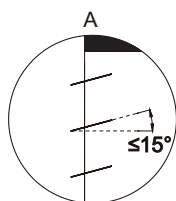
- Όταν η εξωτερική μονάδα είναι εγκατεστημένη σε χώρο με παραθυρόφυλλα, η απόσταση μεταξύ της εξόδου αέρα και των παραθυρόφυλλων πρέπει να είναι $\leq 0,5$ m. Όταν η απόσταση μεταξύ της εξόδου αέρα και του παραθυρόφυλλου δεν μπορεί να ικανοποιήσει τις απαιτήσεις, πρέπει να εγκατασταθεί ο αεραγωγός.

Μονάδα: mm



Σχ. 5.17

- Το ποσοστό ανοίγματος του παραθυρόφυλλου είναι μεγαλύτερο από 90% και η γωνία παραθυρόφυλλου είναι μικρότερη από 15°.

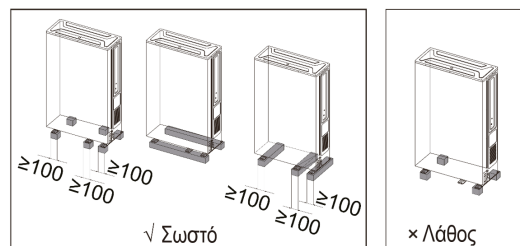


ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Ο χώρος εγκατάστασης που φαίνεται παραπάνω προορίζεται για λειτουργία ψύξης με την παραδοχή ότι η εξωτερική θερμοκρασία είναι 35°C. Εάν η εξωτερική θερμοκρασία υπερβαίνει τους 35°C ή το θερμικό φορτίο είναι μεγάλο και όλες οι εξωτερικές μονάδες λειτουργούν με υπέρβαση της απόδοσης, ο απαιτούμενος χώρος στην πλευρά εισόδου αέρα πρέπει να αυξηθεί.
- Εάν ο αεραγωγός πρέπει να προστεθεί όταν δεν πληρούνται οι παραπάνω συνθήκες χώρου εγκατάστασης, ανατρέξτε στην ενότητα «Εγκατάσταση αεραγωγών εξωτερικής μονάδας» για τις απαιτήσεις και τις μεθόδους εγκατάστασης.

5.3.3 Μείωση δοήσεων εξωτερικής μονάδας

Η εξωτερική μονάδα (ODU) πρέπει να είναι σταθερά στερεωμένη και μια παχιά ελαστική πλάκα ή κυματοειδές ελαστικό μαξιλάρι απορρόφησης κραδασμών με πάχος μεγαλύτερο από 20 mm και πλάτος μεγαλύτερο από 100 mm πρέπει να τοποθετείται μεταξύ της μονάδας και του θεμελίου. Το ελαστικό μαξιλάρι απορρόφησης κραδασμών δεν μπορεί να υποστηρίξει μόνο τις τέσσερις γωνίες της μονάδας και οι απαιτήσεις διαμόρφωσης φαίνονται στο παρακάτω σχήμα.



Σχ. 5.18

5.4 Εγκατάσταση σωλήνωσης

5.4.1 Πράγματα που πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά τη σύνδεση της σωλήνωσης ψυκτικού

Βεβαιωθείτε ότι η σωλήνωση ψυκτικού είναι εγκατεστημένη σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

Βεβαιωθείτε ότι η σωλήνωση και οι συνδέσεις δεν τίθενται υπό πίεση.

5.4.2 Σύνδεση σωληνώσεων ψυκτικού

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- Για τη σωλήνωση του ψυκτικού πρέπει να χρησιμοποιούνται καθαροί και καινούργιοι σωλήνες, νερό και ξένα σώματα δεν πρέπει να εισέρχονται στον σωλήνα κατά τη διάρκεια της κατασκευής. Εάν εισέλθουν νερό και ξένα σώματα, φροντίστε να ξεπλύνετε τον αγωγό με άζωτο.
- Να είστε προσεκτικοί όταν ο αγωγός διέρχεται από τον τοίχο. Καλύψτε και τα δύο άκρα του αγωγού με κολλητική ταινία ή πώμα από καουτσούκ για να αποφύγετε ξένα σώματα.
- Η σύνδεση των σωληνών πρέπει να ακολουθεί τις παρακάτω αρχές: όσο κοντύτερος είναι ο συνδεδεμένος σωλήνας, τόσο μικρότερη είναι η διαφορά ύψους μεταξύ εσωτερικής και εξωτερικής μονάδας, τόσο μικρότερη είναι η γωνία κάμψης του σωλήνα και τόσο μεγαλύτερη είναι η ακτίνα κάμψης, όσο το δυνατόν περισσότερο.
- Κατά την τοποθέτηση σύμφωνα με την προκαθορισμένη διαδρομή, ο σωλήνας δεν πρέπει να ισοπεδώνεται. Η ακτίνα κάμψης του τμήματος κάμψης πρέπει να είναι μεγαλύτερη από 200 mm. Ο σωλήνας σύνδεσης δεν μπορεί να τεντώνεται ή να κάμπτεται συχνά. Ένας σωλήνας δεν μπορεί να κάμπτεται στο ίδιο σημείο πάνω από 3 φορές το πολύ.

Πριν συνδεθεί η σωλήνωση ψυκτικού, βεβαιωθείτε ότι οι εσωτερικές μονάδες και οι εξωτερικές μονάδες έχουν εγκατασταθεί σωστά. Η σύνδεση της σωλήνωσης ψυκτικού περιλαμβάνει:

- Σύνδεση της σωλήνωσης ψυκτικού στην εξωτερική μονάδα
- Σύνδεση της σωλήνωσης ψυκτικού στην εσωτερική μονάδα (ανατρέξτε στο εγχειρίδιο εγκατάστασης της εσωτερικής μονάδας).
- Σύνδεση συνδέσμων διακλάδωσης

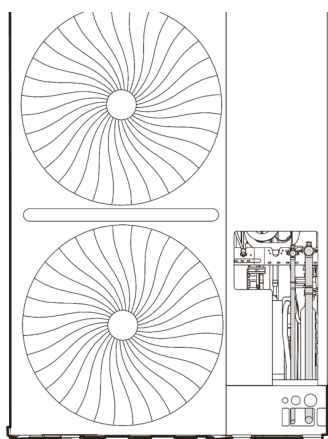
⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- Αφαιρέστε το κάλυμμα της βαλβίδας και βεβαιωθείτε ότι η βαλβίδα διακοπής είναι πλήρως κλειστή.
- Συνδέστε ένα μανόμετρο κενού στη θύρα της βελονοειδούς βαλβίδας και βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει υπολειπόμενη πίεση στο σωλήνα.
- Χρησιμοποιήστε πένσες και άλλα εργαλεία για να κόψετε τελείως τον μικρό σωλήνα σφράγισης.
- Αφαιρέστε τον μεγάλο σωλήνα σφράγισης.



5.4.3 Θέση εξωτερικού σωλήνα σύνδεσης ψυκτικού

Η θέση του εξωτερικού σωλήνα σύνδεσης ψυκτικού φαίνεται στο παρακάτω σχήμα.



Σχ. 5.19

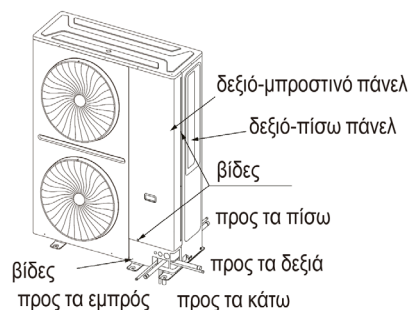
5.4.4 Σύνδεση σωλήνωσης ψυκτικού στην εξωτερική μονάδα

💡 ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Βεβαιωθείτε ότι η σωλήνωση που έχει εγκατασταθεί στο πεδίο δεν αγγίζει άλλους σωλήνες, το κάτω πάνελ ή το πλευρικό πάνελ.
- Βεβαιωθείτε ότι προστατεύετε τη σωλήνωση με κατάλληλη μόνωση για την κάτω και την πλευρική σύνδεση, για να αποφύγετε την επαφή με το περίβλημα.

Τα εξαρτήματα που παρέχονται ως παρελκόμενα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την ολοκλήρωση της σύνδεσης από τη βαλβίδα διακοπής στη σωλήνωση πεδίου.

- Η σωλήνωση πεδίου μπορεί να συνδεθεί προς 4 κατευθύνσεις. Πριν από τη σύνδεση, βγάλτε τη πλάκα στην αντίστοιχη κατεύθυνση.

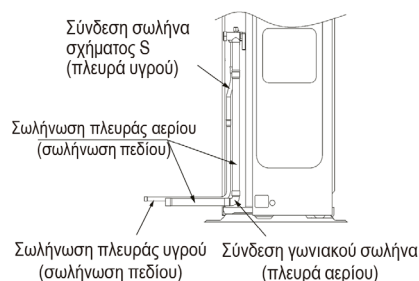


Σχ. 5.20



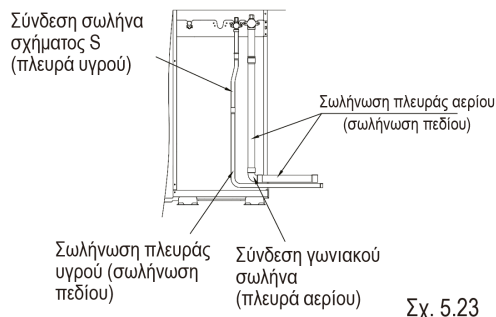
Σχ. 5.21

- Η μέθοδος σύνδεσης του σωλήνα εξόδου προς τα εμπρός.

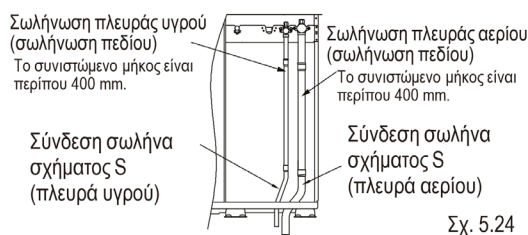


Σχ. 5.22

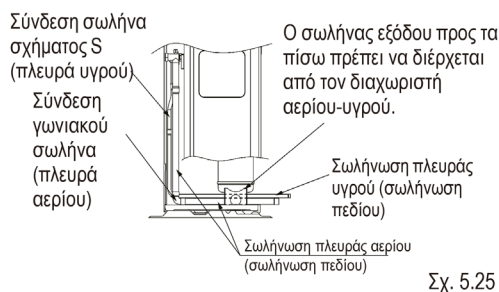
- Η μέθοδος σύνδεσης του σωλήνα εξόδου προς τα δεξιά.



- Η μέθοδος σύνδεσης του σωλήνα εξόδου προς τα κάτω.



- Η μέθοδος σύνδεσης του σωλήνα εξόδου προς τα πίσω.



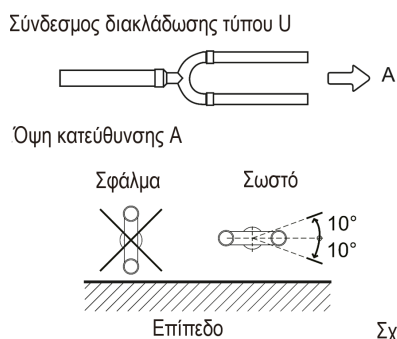
5.4.5 Σύνδεση διακλαδώσεων

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

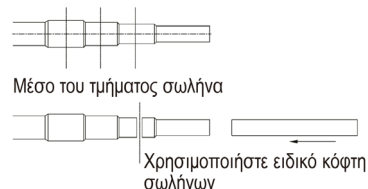
- Η λανθασμένη εγκατάσταση θα προκαλέσει δυσλειτουργία της μονάδας.

5.4.5.1 Σύνδεσμος διακλάδωσης τύπου U

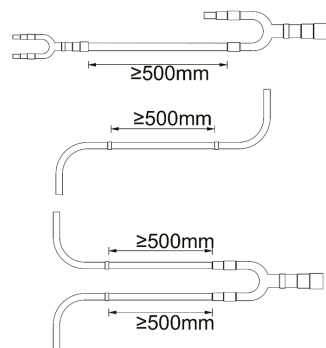
Οι σύνδεσμοι διακλάδωσης πρέπει να είναι όσο το δυνατόν πιο επίπεδοι και το γωνιακό σφάλμα να μην υπερβαίνει τις 10°.



Οι σύνδεσμοι διακλάδωσης διατίθενται σε διάφορες διαμέτρους σωλήνων, οι οποίες μπορούν εύκολα να συνδυαστούν με τις διάφορες διαμέτρους σωλήνων. Κατά τη σύνδεση των σωλήνων, επιλέξτε το τμήμα του σωλήνα με την κατάλληλη διάμετρο σωλήνα, κόψτε το στη μέση με έναν κόφτη σωλήνων και αφαιρέστε τα γρέζια, όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα.



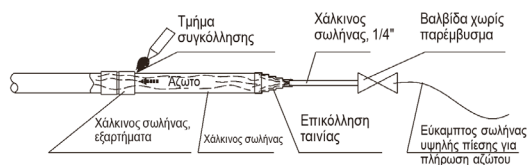
Το μήκος του ευθύγραμμου τμήματος του σωλήνα μεταξύ των συνεχόμενων σωληνώσεων διακλάδωσης δεν πρέπει να είναι μικρότερο από 500 mm. Το ευθύγραμμο τμήμα του σωλήνα πίσω από το άκρο του σωλήνα διακλάδωσης δεν πρέπει να είναι μικρότερο από 500 mm. Το μήκος του ευθύγραμμου σωλήνα μεταξύ δύο ορθογώνιων γωνιών δεν πρέπει να είναι μικρότερο από 500 mm.



5.4.6 Συγκόλληση

ΠΡΟΣΟΧΗ

- Κατά τη διάρκεια της δοκιμής, μην ασκείτε δύναμη μεγαλύτερη από τη μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση στο προϊόν (όπως φαίνεται στην πινακίδα χαρακτηριστικών).
- Κατά τη διάρκεια της συγκόλλησης, χρησιμοποιήστε αζώτο ως προστασία για να αποτρέψετε τον σχηματισμό μεγάλης ποσότητας μεμβράνης οξειδίου στους σωλήνες. Αυτή η μεμβράνη οξειδίου θα έχει δυσμενείς επιπτώσεις στις βαλβίδες και τους συμπιεστές στο σύστημα ψύξης και μπορεί να εμποδίσει τις κανονικές λειτουργίες.
- Χρησιμοποιήστε τη βαλβίδα μείωσης πίεσης για να ρυθμίσετε την πίεση του αζώτου σε 0,02~0,03 MPa (πίεση που μπορεί να γίνει αισθητή από το δέρμα).



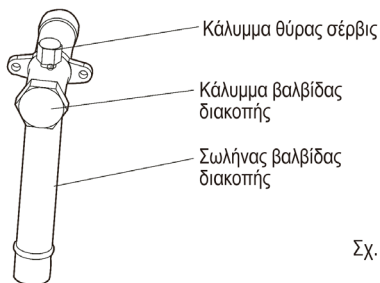
Σχ. 5.29

- Μην χρησιμοποιείτε αντιοξειδωτικά κατά τη συγκόλληση των ενώσεων σωλήνων.
- Χρησιμοποιήστε κράματα χαλκού-φωσφόρου (BCuP) κατά τη συγκόλληση χαλκού και χαλκού, ενώ δεν απαιτείται συλλίπασμα. Κατά τη συγκόλληση χαλκού και άλλου κράματος απαιτείται συλλίπασμα. Το συλλίπασμα παράγει εξαιρετικά επιβλαβή επίδραση στο σύστημα σωλήνωσης ψυκτικού. Για παράδειγμα, η χρήση συλλιπάσματος με βάση το χλώριο μπορεί να διαβρώσει τους σωλήνες και όταν το συλλίπασμα περιέχει φθόριο, θα αποδομήσει το παγωμένο λάδι.

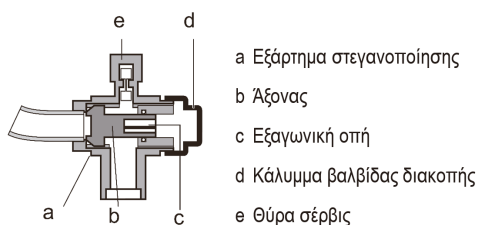
5.4.7 Σχετικά με τις βαλβίδες διακοπής

Βαλβίδες διακοπής

- Το παρακάτω σχήμα δείχνει τα ονόματα όλων των μερών που απαιτούνται για την εγκατάσταση των βαλβίδων διακοπής.
- Οι βαλβίδες διακοπής είναι κλειστές όταν η μονάδα αποστέλλεται από το εργοστάσιο.



Σχ. 5.30



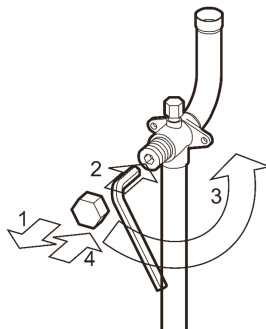
Σχ. 5.31

Χρήση βαλβίδας διακοπής

- Αφαιρέστε το κάλυμμα της βαλβίδας διακοπής.
- Τοποθετήστε το εξαγωγικό κλειδί στη βαλβίδα διακοπής και περιστρέψτε τη βαλβίδα διακοπής αριστερόστροφα.
- Σταματήστε την περιστροφή όταν η βαλβίδα διακοπής δεν μπορεί να περιστραφεί περαιτέρω.

Αποτέλεσμα: Η βαλβίδα είναι τώρα ανοιχτή.

Η ροπή στερέωσης της βαλβίδας διακοπής παρουσιάζεται στον πίνακα 5-5. Η ανεπαρκής ροπή μπορεί να προκαλέσει διαρροή ψυκτικού.



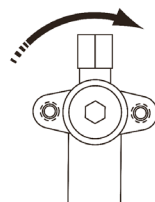
Σχ. 5.32

Κλείσιμο της βαλβίδας διακοπής

- Αφαιρέστε το κάλυμμα της βαλβίδας διακοπής.
- Τοποθετήστε το εξαγωγικό κλειδί στη βαλβίδα διακοπής και περιστρέψτε τη βαλβίδα διακοπής δεξιόστροφα.
- Σταματήστε την περιστροφή όταν η βαλβίδα διακοπής δεν μπορεί να περιστραφεί περαιτέρω.

Αποτέλεσμα: Η βαλβίδα είναι τώρα κλειστή.

Κατεύθυνση κλεισίματος:



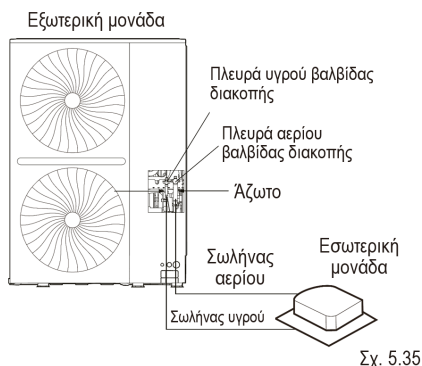
Σχ. 5.33

Ροπή στερέωσης
5.5

Πίνακας

Μέγεθος βαλβίδας διακοπής (mm)	Ροπή σύσφιξης / N.m (περιστρέψτε δεξιόστροφα για κλείσιμο)	
	Άξονας	
	Σώμα βαλβίδας	
ø12,7	9~30	
ø15,9	12~30	
ø19,1		
ø22,2	16~30	
ø25,4	24~30	
ø28,6		
ø31,8	25~35	
ø35,0		

5. Εάν δεν συνεχίσετε κατευθείαν στην ξήρανση υπό κενό μόλις ολοκληρωθεί η δοκιμή στεγανότητας αερίου, μειώστε την πίεση του συστήματος σε 0,5-0,8 MPa και αφήστε το σύστημα υπό πίεση μέχρι να είστε έτοιμοι να εκτελέσετε τη διαδικασία ξήρανσης υπό κενό.



Σχ. 5.35

Ανίχνευση διαρροών

Οι γενικές μέθοδοι για τον προσδιορισμό της πηγής μιας διαρροής είναι οι εξής:

1. Ανίχνευση ήχου: οι σχετικά μεγάλες διαρροές ακούγονται.
2. Ανίχνευση αφής: τοποθετήστε το χέρι σας στους συνδέσμους για να αισθανθείτε εάν διαφεύγει αέριο.
3. Ανίχνευση με σαπουνόνερο: μικρές διαρροές μπορούν να ανιχνευθούν από το σχηματισμό φυσαλίδων όταν εφαρμόζεται σαπουνόνερο σε έναν σύνδεσμο.

5.7 Ξήρανση υπό κενό

Η ξήρανση υπό κενό πρέπει να πραγματοποιείται για την απομάκρυνση της υγρασίας και των μη συμπτκνώνσιμων αερίων από το σύστημα. Η αφαίρεση της υγρασίας αποτρέπει τον σχηματισμό πάγου και την οξείδωση της χάλκινης σωλήνωσης ή άλλων εσωτερικών εξαρτημάτων. Η παρουσία σωματιδίων πάγου στο σύστημα θα μπορούσε να προκαλέσει μη φυσιολογική λειτουργία, ενώ τα σωματίδια οξειδωμένου χαλκού μπορούν να προκαλέσουν βλάβη στον συμπιεστή. Η παρουσία μη συμπτκνώνσιμων αερίων στο σύστημα θα οδηγούσε σε διακυμάνσεις πίεσης και κακή απόδοση ανταλλαγής θερμότητας.

Η ξήρανση υπό κενό παρέχει επίσης πρόσθετη ανίχνευση διαρροών (εκτός από τη δοκιμή στεγανότητας αερίου).

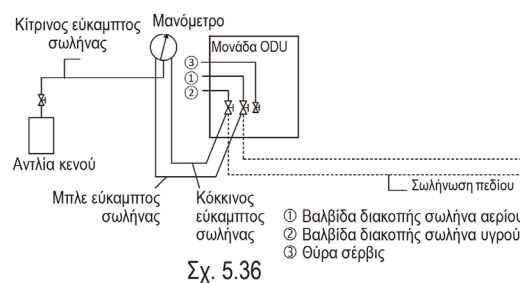
⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- Πριν εκτελέσετε ξήρανση υπό κενό, βεβαιωθείτε ότι όλες οι βαλβίδες διακοπής της εξωτερικής μονάδας είναι σταθερά κλειστές.
- Μόλις ολοκληρωθεί η ξήρανση υπό κενό και σταματήσει η αντλία κενού, η χαμηλή πίεση στη σωλήνωση θα μπορούσε να αναρροφήσει λιπαντικό αντλίας κενού στο σύστημα κλιματισμού. Το ίδιο θα μπορούσε να συμβεί εάν η αντλία κενού σταματήσει απροσδόκητα κατά τη διάρκεια της διαδικασίας ξήρανσης υπό κενό. Η ανάμειξη λιπαντικού αντλίας με λάδι συμπιεστή μπορεί να προκαλέσει δυσλειτουργία του συμπιεστή. Επομένως, πρέπει να χρησιμοποιείται μια βαλβίδα ελέγχου για να αποφευχθεί η διείσδυση λιπαντικού αντλίας κενού στο σύστημα σωλήνωσης.

Κατά τη διάρκεια της ξήρανσης υπό κενό, μια αντλία κενού χρησιμοποιείται για τη μείωση της πίεσης στη σωλήνωση στο βαθμό που τυχόν υγρασία που υπάρχει εξατμίζεται. Στα 5 mm Hg (755 mm Hg κάτω από την τυπική ατμοσφαιρική πίεση) το σημείο βρασμού του νερού είναι 0°C. Επομένως, πρέπει να χρησιμοποιείται αντλία κενού ικανή

να διατηρεί πίεση -756 mm Hg ή χαμηλότερη. Συνιστάται η χρήση αντλίας κενού με εκκένωση άνω των 4 L/s και επίπεδο ακρίβειας 0,02 mm Hg. Η διαδικασία ξήρανσης υπό κενό έχει ως εξής:

1. Συνδέστε την αντλία κενού μέσω μιας πολλαπλής με ένα μανόμετρο στη θύρα σέρβις όλων των βαλβίδων διακοπής.
2. Εκκινήστε την αντλία κενού και, στη συνέχεια, ανοίξτε τις βαλβίδες της πολλαπλής για να ξεκινήσετε τη διαδικασία κενού του συστήματος.
3. Συνεχίστε την ξήρανση υπό κενό για τουλάχιστον 2 ώρες και έως ότου επιτευχθεί διαφορά πίεσης -0,1 MPa ή περισσότερο. Μόλις επιτευχθεί η διαφορά πίεσης τουλάχιστον -0,1 MPa, συνεχίστε την ξήρανση υπό κενό για 2 ώρες. Κλείστε τις βαλβίδες της πολλαπλής και στη συνέχεια σταματήστε την αντλία κενού. Μετά από 1 ώρα, ελέγξτε το μανόμετρο. Εάν η πίεση στη σωλήνωση δεν έχει αυξηθεί, η διαδικασία έχει ολοκληρωθεί. Εάν η πίεση έχει αυξηθεί, επαναλάβετε τα βήματα 1 έως 3 μέχρι να αφαιρεθεί όλη η υγρασία.
4. Μετά την ξήρανση υπό κενό, διατηρήστε την πολλαπλή συνδεδεμένη με τις βαλβίδες διακοπής της εξωτερικής μονάδας, για την προετοιμασία της φόρτισης ψυκτικού.



Σχ. 5.36

5.8 Μόνωση σωλήνωσης

Αφού ολοκληρωθεί η δοκιμή διαρροών και η ξήρανση υπό κενό, ο σωλήνας πρέπει να μονωθεί. Ζητήματα που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη:

- Βεβαιωθείτε ότι οι σωληνώσεις ψυκτικού και οι σύνδεσμοι διακλάδωσης είναι πλήρως μονωμένες.
- Βεβαιωθείτε ότι οι σωλήνες υγρού και αερίου (για όλες τις μονάδες) είναι μονωμένοι.
- Χρησιμοποιήστε ανθεκτικό στη θερμότητα αφρό πολυαιθυλενίου για τους σωλήνες υγρού (ικανό να αντέξει θερμοκρασία 70°C) και αφρό πολυαιθυλενίου για τους σωλήνες αερίου (ικανό να αντέξει θερμοκρασία 120°C).
- Ενισχύστε το μονωτικό στρώμα της σωλήνωσης ψυκτικού με βάση το περιβάλλον εγκατάστασης.

5.8.1 Επιλογή του πάχους μονωτικού υλικού

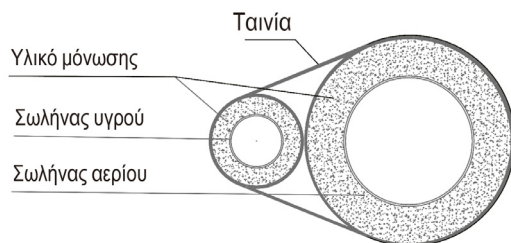
Συμπυκνωμένο νερό μπορεί να σχηματιστεί στην επιφάνεια του μονωτικού στρώματος.

Πίνακας 5.6

Μέγεθος σωλήνωσης	Υγρασία<80% Πάχος RH	Υγρασία≥80% Πάχος RH
ø6,35~38,1 mm	≥ 15 mm	≥ 20 mm
ø41,3~54,0 mm	≥ 20 mm	≥ 25 mm

5.8.2 Τυλίγμα σωλήνων

Για να αποφευχθεί η συμπύκνωση και η διαρροή νερού, ο σωλήνας σύνδεσης πρέπει να τυλίγεται με ταινία για να εξασφαλιστεί η απομόνωση από τον αέρα.



Σχ. 5.37

Όταν τυλίγετε μονωτική ταινία, κάθε κύκλος πρέπει να πιέζει το μισό του προηγούμενου κύκλου της ταινίας. Μην τυλίγετε την ταινία πολύ σφιχτά για να αποφύγετε τη μείωση του θερμομονωτικού αποτελέσματος.

Αφού ολοκληρώσετε τις εργασίες μόνωσης σωλήνων, σφραγίστε τις οπές στον τοίχο με υλικό στεγανοποίησης.

5.8.3 Προστατευτικά μέτρα του αγωγού

Ο σωλήνας ψυκτικού θα ταλαντεύεται, θα διαστέλλεται ή θα συρρικνώνεται κατά τη διάρκεια των λειτουργιών. Εάν ο σωλήνας δεν είναι σταθερός, το φορτίο θα συγκεντρωθεί σε ένα συγκεκριμένο τμήμα, το οποίο μπορεί να προκαλέσει παραμόρφωση ή ρήξη του σωλήνα ψυκτικού.

Οι αιωρούμενοι σωλήνες σύνδεσης πρέπει να υποστηρίζονται καλά και η απόσταση μεταξύ των στηριγμάτων δεν πρέπει να υπερβαίνει το 1 m.

Οι εξωτερικοί σωλήνες πρέπει να προστατεύονται από τυχάιες ζημιές. Εάν το μήκος του σωλήνα υπερβαίνει το 1 m, πρέπει να προστεθεί ένα κομβόελασμα για προστασία.

5.9 Φόρτιση ψυκτικού

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Χρησιμοποιήστε μόνο R410A ως ψυκτικό. Άλλες ουσίες μπορεί να προκαλέσουν εκρήξεις και ατυχήματα.
- Το R410A περιέχει φθοριούχα αέρια του θερμοκηπίου και η τιμή GWP είναι 2088. Μην εκκενώνετε το αέριο στην ατμόσφαιρα.
- Κατά τη φόρτιση του ψυκτικού, βεβαιωθείτε ότι φοράτε προστατευτικά γάντια και γυαλιά ασφαλείας. Να είστε προσεκτικοί όταν ανοίγετε τις σωληνώσεις ψυκτικού.

💡 ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Εάν η τροφοδοσία ορισμένων μονάδων είναι απενεργοποιημένη, το πρόγραμμα φόρτισης δεν μπορεί να ολοκληρωθεί κανονικά.
- Εάν πρόκειται για εξωτερικό σύστημα πολλών μονάδων, η τροφοδοσία ρεύματος για όλες τις εξωτερικές μονάδες πρέπει να είναι ενεργοποιημένη.
- Βεβαιωθείτε ότι η τροφοδοσία ρεύματος είναι ενεργοποιημένη 12 ώρες πριν από τη λειτουργία, έτσι ώστε ο θερμοαντλήρας στροφαλοθαλάμου να τροφοδοτείται σωστά. Αυτό γίνεται επίσης για την προστασία του συμπιεστή.
- Βεβαιωθείτε ότι όλες οι συνδεδεμένες εσωτερικές μονάδες έχουν αναγνωρισθεί.
- Φορτίστε το ψυκτικό μόνο μετά από ξήρανση υπό κενό.
- Ο όγκος του φορτισμένου ψυκτικού δεν πρέπει να υπερβαίνει τη σχεδιασμένη ποσότητα.

Υπολογισμός πρόσθετης φόρτισης ψυκτικού

Η απαιτούμενη πρόσθετη φόρτιση ψυκτικού εξαρτάται από τα μήκη και τις διαμέτρους των εξωτερικών και εσωτερικών σωλήνων υγρού. Ο παρακάτω πίνακας δείχνει την πρόσθετη φόρτιση ψυκτικού που απαιτείται ανά μέτρο ισοδύναμου μήκους σωλήνα για διαφορετικές διαμέτρους σωλήνων. Το συνολικό πρόσθετο φορτίο ψυκτικού παράγεται αθροίζοντας τις απαιτήσεις πρόσθετης φόρτισης για καθέναν από τους εξωτερικούς και εσωτερικούς σωλήνες υγρού, όπως στον ακόλουθο τύπο, όπου T1 έως T8 αντιπροσωπεύουν τα ισοδύναμα μήκη των σωλήνων διαφορετικών διαμέτρων. Υπολογίστε 0,5 m για το ισοδύναμο μήκος σωλήνα κάθε σύνδεσμου διακλάδωσης.

Πίνακας 5.7

Διάμετρος σωλήνωσης υγρού (mm OD)	Πρόσθετη φόρτιση ψυκτικού ανά μέτρο ισοδύναμου μήκους σωλήνωσης υγρού (kg)
ø6,35	0,022
ø9,52	0,057
ø12,7	0,110
ø15,9	0,170
ø19,1	0,260
ø22,2	0,360
ø25,4	0,520
ø28,6	0,680

Πρόσθετη φόρτιση ψυκτικού R (kg) = (T1@ø6,35) × 0,022 + (T2@ø9,52) × 0,057 + (T3@ø12,7) × 0,110 + (T4@ø15,9) × 0,170 + (T5@ø19,1) × 0,260 + (T6@ø22,2) × 0,360 + (T7@ø25,4) × 0,520 + (T8@ø28,6) × 0,680.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Ακολουθήστε αυστηρά τις προϋποθέσεις που εμφανίζονται στην παραπάνω μέθοδο υπολογισμού της ποσότητας φόρτισης ψυκτικού και καθορίστε ότι η πρόσθετη ποσότητα δεν πρέπει να υπερβαίνει τη μέγιστη πρόσθετη ποσότητα ψυκτικού που φαίνεται στον παρακάτω πίνακα. Εάν η υπολογιζόμενη τιμή του πρόσθετου ψυκτικού υπερβαίνει τα όρια που αναφέρονται στον παρακάτω πίνακα, το συνολικό μήκος του σχεδίου κατασκευής του αγωγού πρέπει να μειώνεται και η ποσότητα φόρτισης ψυκτικού πρέπει να υπολογίζεται εκ νέου ώστε να πληρούνται οι απαιτήσεις που παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα.
- Η μέγιστη προσθήκη ψυκτικού που αναφέρεται στον παρακάτω πίνακα βασίζεται στον συνιστώμενο συνδυασμό.

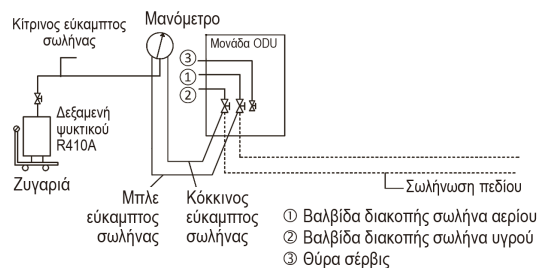
Πίνακας 5.8

HP	μέγιστη προσθήκη ψυκτικού (kg)
14	23
16	29
20	30

Η διαδικασία για την προσθήκη ψυκτικού έχει ως εξής:

- Υπολογίστε το πρόσθετο φορτίο ψυκτικού R (kg).
- Τοποθετήστε μια δεξαμενή ψυκτικού R410A σε ζυγαριά. Γυρίστε τη δεξαμενή ανάποδα για να βεβαιωθείτε ότι το ψυκτικό θα φορτιστεί σε υγρή κατάσταση. (Το R410A είναι ένα μείγμα δύο διαφορετικών χημικών ενώσεων. Η φόρτιση αερίου R410A στο σύστημα θα μπορούσε να σημαίνει ότι το φορτισμένο ψυκτικό δεν έχει τη σωστή σύνθεση).
- Μετά την ξήρανση υπό κενό, οι μπλε και κόκκινοι εύκαμπτοι σωλήνες του μανόμετρου πρέπει να είναι ακόμα συνδεδεμένοι στο μανόμετρο και στις βαλβίδες διακοπής της εξωτερικής μονάδας.
- Συνδέστε τον κίτρινο σωλήνα από το μανόμετρο στη δεξαμενή ψυκτικού R410A.
- Ανοίξτε τη βαλβίδα εκεί όπου ο κίτρινος σωλήνας συναντά το μανόμετρο και ανοίξτε ελαφρά τη δεξαμενή ψυκτικού για να αφήσετε το ψυκτικό να εξαλείψει τον αέρα. Προσοχή: ανοίξτε αργά τη δεξαμενή για να αποφύγετε το πάγωμα του χεριού σας.
- Ρυθμίστε τη ζυγαριά στο μηδέν.
- Ανοίξτε τις τρεις βαλβίδες στο μανόμετρο για να ξεκινήσετε τη φόρτιση του ψυκτικού.

- Όταν η ποσότητα που φορτίζεται φτάσει το R (kg), κλείστε τις τρεις βαλβίδες. Εάν η ποσότητα που φορτίζεται δεν έχει φτάσει το R (kg) αλλά δεν μπορεί να φορτιστεί πρόσθετο ψυκτικό, κλείστε τις τρεις βαλβίδες στο μανόμετρο, λειτουργήστε τις εξωτερικές μονάδες σε τρόπο λειτουργίας ψύξης και, στη συνέχεια, ανοίξτε την κίτρινη και μπλε βαλβίδα. Συνεχίστε τη φόρτιση μέχρι το ψυκτικό να φορτιστεί στο πλήρες R (kg) και, στη συνέχεια, κλείστε την κίτρινη και μπλε βαλβίδα. Σημείωση: Πριν από τη λειτουργία του συστήματος, φροντίστε να ολοκληρώσετε όλους τους ελέγχους πριν από τη θέση σε λειτουργία και βεβαιωθείτε ότι έχετε ανοίξει όλες τις βαλβίδες διακοπής, καθώς η λειτουργία του συστήματος με τις βαλβίδες διακοπής κλειστές θα προκαλούσε ζημιά στον συμπιεστή.



Σχ. 5.38

5.10 Ηλεκτρική καλωδίωση

5.10.1 Προφυλάξεις ηλεκτρικής καλωδίωσης

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Λάβετε υπόψη τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας κατά την εγκατάσταση.
- Όλα τα ηλεκτρικά καλώδια και εξαρτήματα πρέπει να εγκατασταθούν από προσωπικό εγκατάστασης με την κατάλληλη πιστοποίηση ηλεκτρολόγου και η διαδικασία εγκατάστασης πρέπει να συμμορφώνεται με τους ισχύοντες κανονισμούς.
- Χρησιμοποιήστε μόνο καλώδια με πυρήνες χαλκού για τις συνδέσεις.
- Πρέπει να εγκατασταθεί ένας κύριος διακόπτης ή μια συσκευή ασφαλείας που μπορεί να αποσυνδέσει όλες τις πολικότητες, και η συσκευή μεταγωγής να μπορεί να αποσυνδεθεί εντελώς όταν προκύψει η αντίστοιχη κατάσταση υπερβολικής τάσης.
- Η καλωδίωση πρέπει να πραγματοποιείται αυστηρά σύμφωνα με όσα αναφέρονται στην πινακίδα χαρακτηριστικών του προϊόντος.

⚠️ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Μη πιέζετε ή τραβάτε τη σύνδεση της μονάδας και βεβαιωθείτε ότι η καλωδίωση δεν έρχεται σε επαφή με τις αιχμηρές άκρες της λαμαρίνας.
- Βεβαιωθείτε ότι η σύνδεση γείωσης είναι ασφαλής και αξιόπιστη. Μην συνδέετε το καλώδιο γείωσης σε δημόσιους σωλήνες, καλώδια γείωσης τηλεφώνου, απορροφητές υπερτάσεων και άλλα μέρη που δεν έχουν σχεδιαστεί για γείωση. Αυτό μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία.
- Βεβαιωθείτε ότι οι ασφάλειες και οι ασφαλειοδιακόπτες που έχουν εγκατασταθεί πληρούν τις αντίστοιχες προδιαγραφές.
- Βεβαιωθείτε ότι έχει εγκατασταθεί μια συσκευή προστασίας από ηλεκτρική διαρροή για την αποφυγή ηλεκτροπληξιών ή πυρκαγιών.
- Οι προδιαγραφές και τα χαρακτηριστικά του μοντέλου (χαρακτηριστικά θορύβου κατά υψηλής συχνότητας) της συσκευής προστασίας από ηλεκτρική διαρροή είναι συμβατές με τη μονάδα για την αποφυγή συχνής διακοπής.
- Πριν από την ενεργοποίηση, βεβαιωθείτε ότι οι συνδέσεις μεταξύ του καλωδίου τροφοδοσίας και των ακροδεκτών των εξαρτημάτων είναι ασφαλείς και ότι το μεταλλικό κάλυμμα του ηλεκτρικού κιβωτίου ελέγχου είναι κλεισμένο καλά.

⚠️ ΠΡΟΣΟΧΗ

- Εάν η τροφοδοσία δεν διαθέτει φάση N ή υπάρχει σφάλμα στη φάση N, η συσκευή θα παρουσιάσει δυσλειτουργία.
- Ορισμένος εξοπλισμός ισχύος μπορεί να έχει φάση αντίστροφης φάσης ή διαλείπουσα φάση (όπως γεννήτρια). Για αυτόν τον τύπο πηγών ισχύος, ένα κύκλωμα προστασίας από αντίστροφη φάση πρέπει να εγκατασταθεί τοπικά στη μονάδα, καθώς η λειτουργία στην ανεστραμμένη φάση μπορεί να προκαλέσει βλάβη στη μονάδα.
- Μην χρησιμοποιείτε από κοινού την ίδια γραμμή τροφοδοσίας με άλλες συσκευές.
- Το καλώδιο τροφοδοσίας ενδέχεται να προκαλέσει ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές, επομένως θα πρέπει να διατηρείτε μια ορισμένη απόσταση από τον εξοπλισμό που μπορεί να είναι ευαίσθητος σε τέτοιες παρεμβολές.
- Ξεχωριστή τροφοδοσία ρεύματος για τις εσωτερικές και εξωτερικές μονάδες.
- Για συστήματα με πολλαπλές μονάδες, βεβαιωθείτε ότι έχει οριστεί διαφορετική διεύθυνση για κάθε εξωτερική μονάδα.

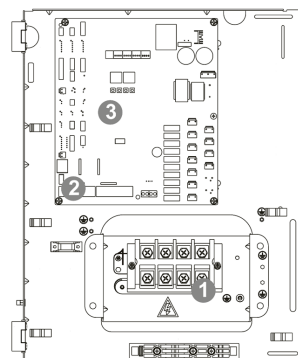
5.10.2 Διάταξη

Η διάταξη καλωδίωσης αποτελείται από τα καλώδια τροφοδοσίας και την καλωδίωση επικοινωνίας μεταξύ των εσωτερικών και εξωτερικών μονάδων. Αυτά περιλαμβάνουν τα καλώδια γείωσης, και το θωρακισμένο στρώμα των καλωδίων γείωσης των εσωτερικών μονάδων στην καλωδίωση επικοινωνίας. Δείτε παρακάτω τη διάταξη καλωδίωσης της εξωτερικής μονάδας.

⚠️ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

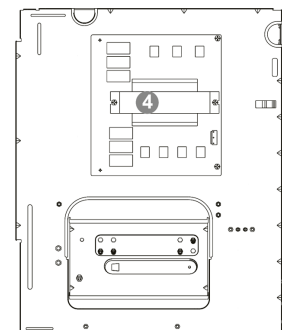
- Εάν θέλετε να αφαιρέσετε το ηλεκτρικό κιβώτιο ελέγχου στο σύνολό του, πρέπει πρώτα να απελευθερώσετε το ψυκτικό στο σύστημα, να συγκολλήσετε και να αποσυνδέσετε τον σωλήνα σύνδεσης του ψυγείου ψυκτικού στο δεξί πίσω μέρος του ηλεκτρικού κιβωτίου ελέγχου και να αφαιρέσετε όλα τα καλώδια που συνδέονται μεταξύ του ηλεκτρικού κιβωτίου ελέγχου και του κλιματιστικού ταυτόχρονα.

- Άνω ηλεκτρικό κιβώτιο ελέγχου-μπροστά



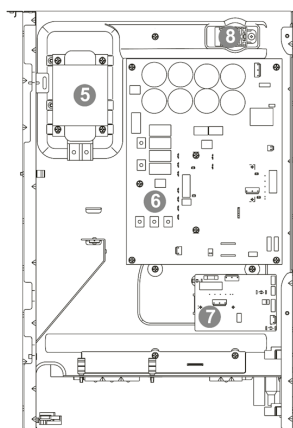
Σχ. 5.39

- Άνω ηλεκτρικό κιβώτιο ελέγχου-πίσω



Σχ. 5.40

- Κάτω ηλεκτρικό κιβώτιο ελέγχου-μπροστά

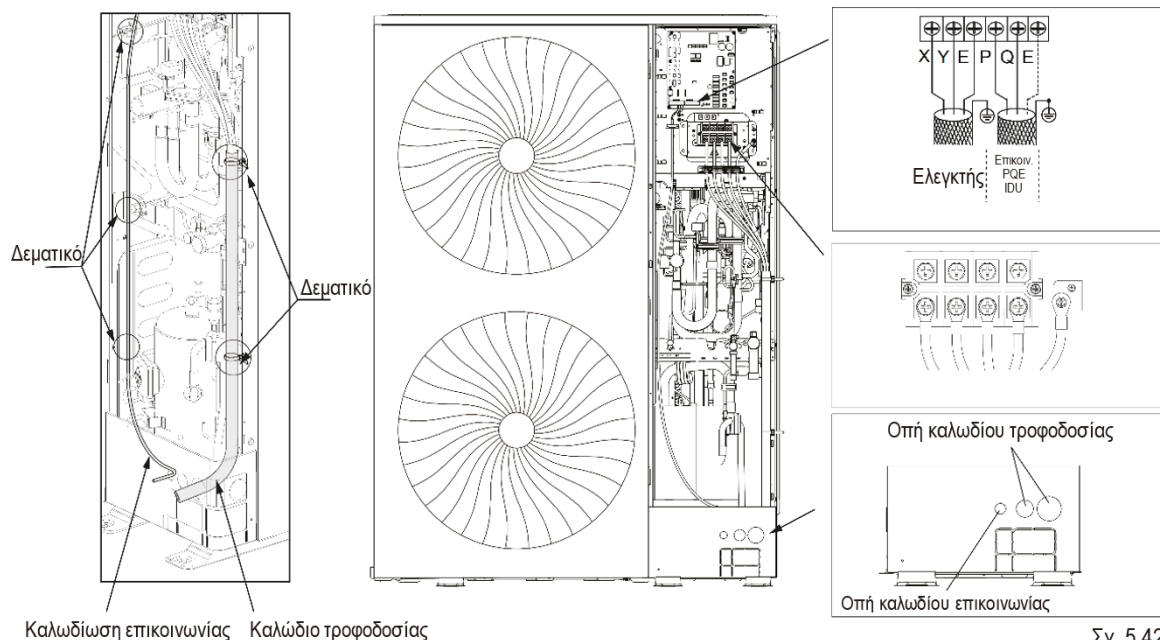


Σχ. 5.41

1 Ακροδέκτης καλωδίου τροφοδοσίας ρεύματος	5 Αντιδραστήρας
2 Ακροδέκτης καλωδίου επικοινωνίας	6 Πλακέτα μονάδας inverter 1
3 Κύρια Πλακέτα	7 Πλακέτα μονάδας inverter 2
4 Πλακέτα φίλτρων	8 Αισθητήρας υγρασίας

5.10.3 Διάταξη καλωδίωσης

Η διάταξη καλωδίωσης αποτελείται από τα καλώδια τροφοδοσίας και την καλωδίωση επικοινωνίας μεταξύ των εσωτερικών και εξωτερικών μονάδων. Αυτά περιλαμβάνουν τα καλώδια γείωσης, και το θωρακισμένο στρώμα των καλωδίων γείωσης της καλωδίωσης επικοινωνίας. Δείτε παρακάτω τη διάταξη καλωδίωσης της εξωτερικής μονάδας.



Σχ. 5.42

⚠️ ΠΡΟΣΟΧΗ

- Τα καλώδια τροφοδοσίας και η καλωδίωση επικοινωνίας πρέπει να τοποθετούνται ξεχωριστά, δεν μπορούν να τοποθετηθούν στον ίδιο αγωγό. Χρησιμοποιήστε έναν αγωγό τροφοδοσίας για να απομονώσετε εάν η ένταση ρεύματος της τροφοδοσίας είναι μικρότερη από 10 A. Εάν η ένταση ρεύματος είναι μεγαλύτερη από 10 A αλλά μικρότερη από 50 A, η απόσταση πρέπει να υπερβαίνει ανά πάσα στιγμή τα 50 mm. Διαφορετικά, αυτό μπορεί να οδηγήσει σε ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές.
- Τοποθετήστε παράλληλα τη σωλήνωση ψυκτικού, τα καλώδια τροφοδοσίας και την καλωδίωση επικοινωνίας, αλλά μην δένετε την καλωδίωση επικοινωνίας μαζί με τη σωλήνωση ψυκτικού ή τα καλώδια τροφοδοσίας.
- Τα καλώδια τροφοδοσίας και η καλωδίωση επικοινωνίας δεν πρέπει να έρχονται σε επαφή με την εσωτερική σωλήνωση, ώστε να αποφευχθεί η καταστροφή των συρμάτων από τη σωλήνωση υψηλής θερμοκρασίας.

5.10.3 Σύνδεση του καλωδίου τροφοδοσίας

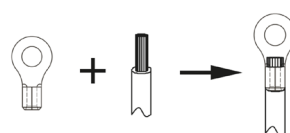
⚠️ ΠΡΟΣΟΧΗ

- Μην συνδέετε την τροφοδοσία ρεύματος στο μπλοκ ακροδεκτών επικοινωνίας. Διαφορετικά, ολόκληρο το σύστημα μπορεί να παρουσιάσει αστοχία.
- Απενεργοποιήστε πρώτα την τροφοδοσία ρεύματος.
- Συνδέστε τα καλώδια γείωσης, τα καλώδια γείωσης πρέπει να χρησιμοποιούν κίτρινο-πράσινο καλώδιο.
- Συνιστάται η περιέλιξη των καλωδίων γείωσης.
- Σφίξτε τον ακροδέκτη με ένα κατάλληλο κατασβίδι. Τα κατασβίδια που είναι πολύ μικρά ενδέχεται να προκαλέσουν βλάβη στην κεφαλή του ακροδέκτη και δεν μπορούν να τον σφίξουν.

⚠️ ΠΡΟΣΟΧΗ

- Η διάμετρος του καλωδίου τροφοδοσίας πρέπει να συμμορφώνεται με τις καθορισμένες προδιαγραφές.
- Το καλώδιο τροφοδοσίας πρέπει να συσφίγγεται για να αποφευχθεί η εφαρμογή εξωτερικής δύναμης στον ακροδέκτη.

1. Χρησιμοποιήστε ακροδέκτες κυκλικού τύπου με τις σωστές προδιαγραφές για να συνδέσετε το καλώδιο τροφοδοσίας.

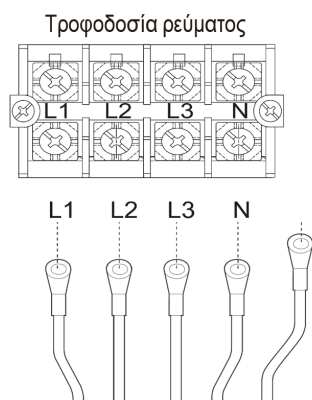


Σχ. 5.43

⚠️ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Χρησιμοποιήστε ροδέλες καλωδίων από καουτσούκ στις προδιατρημένες οπές για να αποφύγετε τη φθορά του καλωδίου τροφοδοσίας ρεύματος και της καλωδίωσης επικοινωνίας.

2. Συνδέστε το καλώδιο τροφοδοσίας σύμφωνα με το σύμβολο «L1, L2, L3, N» και συνδέστε το καλώδιο γείωσης σύμφωνα με το σύμβολο «⊕».

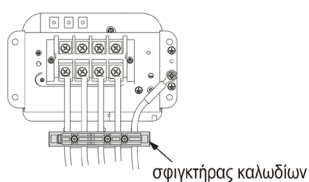


Σχ. 5.44

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

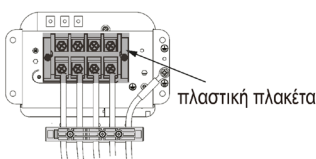
- Πρέπει να χρησιμοποιούνται οι ακροδέκτες για τη σύνδεση. Χρησιμοποιήστε ακροδέκτες κυκλικού τύπου με τις σωστές προδιαγραφές για να συνδέσετε τα καλώδια τροφοδοσίας. Μην συνδέετε απευθείας τα άκρα του καλωδίου. Χρησιμοποιήστε τον σωστό ακροδέκτη, διαφορετικά μπορεί να προκληθεί θέρμανση και πυρκαγιά.

3. Προσδέστε και στερεώστε τα καλώδια με σφιγκτήρα συρμάτων για να αποφύγετε την καταπόνηση στους ακροδέκτες.



Σχ. 5.45

4. Πιέστε την πλαστική πλακέτα του ακροδέκτη γραμμής τροφοδοσίας προς τα πίσω και επιβεβαιώστε ότι η ακολουθία φάσεων τροφοδοσίας είναι και πάλι σωστή.



Σχ. 5.46

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Επιλέξτε μια σωστή ροπή ανάλογα με το μέγεθος της βίδας.
- Πολύ μικρή ροπή μπορεί να προκαλέσει κακή επαφή, με αποτέλεσμα τη θέρμανση των ακροδεκτών και τη πυρκαγιά. Η πολύ μεγάλη ροπή μπορεί να προκαλέσει βλάβη στις βίδες και τους ακροδέκτες τροφοδοσίας.

Το μέγεθος των βιδών και η συνιστώμενη ροπή έχουν ως εξής:

Πίνακας 5.9

Μέγεθος βιδών	Τυπική τιμή (kgf.cm)/(Nm)
M4	12,2/1,2
M8	61,2/6,0

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ


- Κατά τη διάρκεια της εγκατάστασης, το καλώδιο γείωσης πρέπει να είναι μεγαλύτερο από τον αγωγό μεταφοράς ρεύματος για να διασφαλιστεί ότι όταν η συσκευή στερέωσης είναι χαλαρή, το καλώδιο γείωσης εξακολουθεί να μην καταπονείται και μπορεί να γειωθεί αξιόπιστα.
- Κατά την εισαγωγή των καλωδίων ισχυρού ρεύματος και της καλωδίωσης επικοινωνίας στις οπές καλωδίωσης, πρέπει να είναι εξοπλισμένα με δακτυλίους διέλευσης καλωδίωσης. Διαφορετικά, μπορεί να φθαρούν από τη λαμαρίνα και να προκληθεί ηλεκτρική διαρροή ή βραχυκύκλωμα.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Μην συνδέετε το καλώδιο γείωσης του αλεξικέραυνου στο κέλυφος της μονάδας. Τα καλώδια γείωσης του αλεξικέραυνου και του καλωδίου τροφοδοσίας πρέπει να διαμορφωθούν ξεχωριστά.
- Κάθε μονάδα πρέπει να είναι εξοπλισμένη με ασφαλειοδιακόπτη για βραχυκυκλώματα και προστασία από ανώμαλη υπερφόρτωση. Επιπλέον, οι εσωτερικές μονάδες και οι ODU πρέπει να είναι εφοδιασμένες με κύριο ασφαλειοδιακόπτη αντίστοιχα για τη σύνδεση ή την αποσύνδεση της κύριας τροφοδοσίας των εσωτερικών μονάδων και των ODU.

5.10.4 Σύνδεση της καλωδίωσης επικοινωνίας

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Μη συνδέετε την καλωδίωση επικοινωνίας όταν η τροφοδοσία είναι ενεργοποιημένη.
- Συνδέστε τα δίκτυα θωράκισης και στα δύο άκρα του θωρακισμένου καλωδίου στη λαμαρίνα «» του ηλεκτρονικού κιβωτίου ελέγχου.
- Μην συνδέετε το καλώδιο τροφοδοσίας στον ακροδέκτη της καλωδίωσης επικοινωνίας, διαφορετικά, η μητρική πλάκα θα υποστεί ζημιά.
- Απαγορεύεται η αντιστροφή της σύνδεσης των δύο θυρών επικοινωνίας (προς την επάνω IDU) και (προς την κάτω IDU) του επαναλήπτη.

ΠΡΟΣΟΧΗ

- Η επιτόπια καλωδίωση πρέπει να συμμορφώνεται με τους σχετικούς κανονισμούς της εκάστοτε χώρας/περιοχής και πρέπει να ολοκληρώνεται από επαγγελματίες.
- Όταν ένα ενιαίο καλώδιο επικοινωνίας δεν είναι αρκετά μακρύ, ο σύνδεσμος πρέπει να πρεσαριστεί ή να συγκολληθεί και το χάλκινο σύρμα στον σύνδεσμο δεν πρέπει να είναι εκτεθειμένο.

Πριν συνδέσετε την καλωδίωση επικοινωνίας, επιλέξτε την κατάλληλη λειτουργία επικοινωνίας.

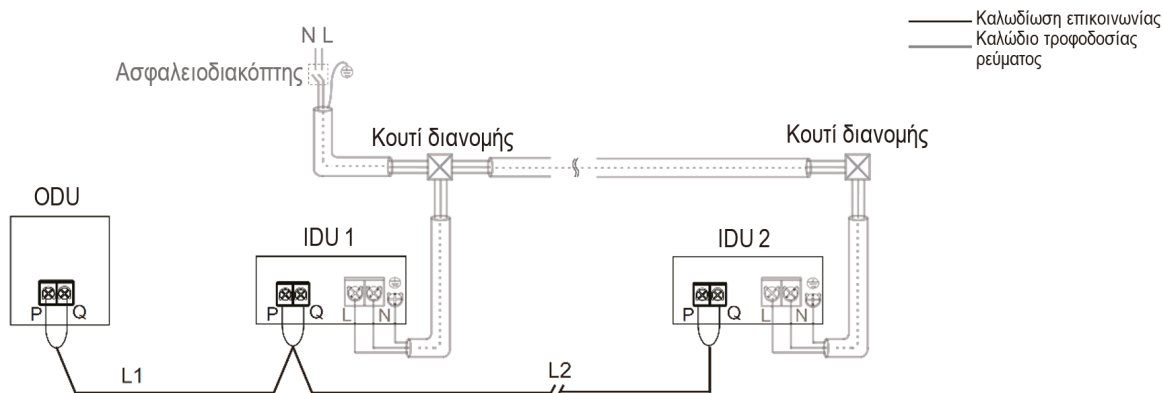
Πίνακας 5.10 Λειτουργία επικοινωνίας

Πρωτόκολλο επικοινωνίας	Προαιρετική λειτουργία επικοινωνίας μεταξύ IDU και ODU
Πρωτόκολλο επικοινωνίας PQ	Επικοινωνία RS-485 (P Q)
Πρωτόκολλο επικοινωνίας PQE	Επικοινωνία RS-485 (P Q E)

Πίνακας 5.11 Υλικό καλωδίωσης επικοινωνίας

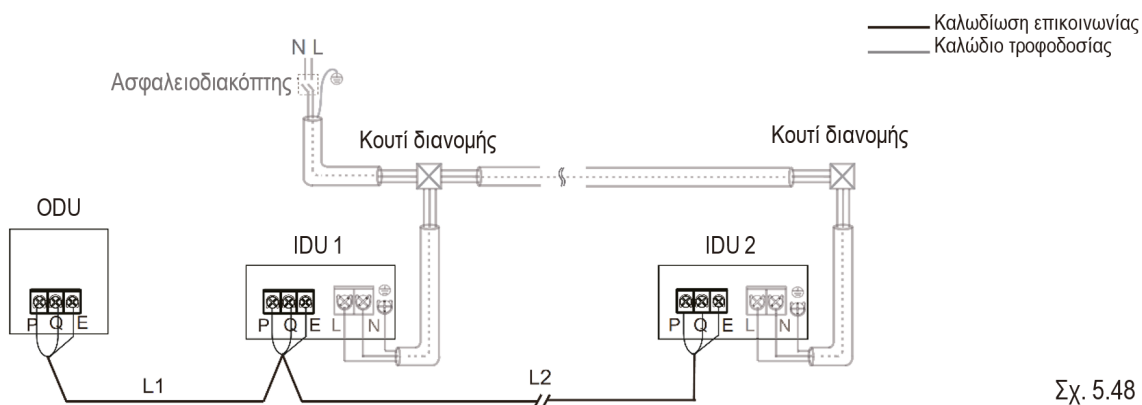
Λειτουργία επικοινωνίας	Τύπος καλωδίου	Αριθμός πυρήνων και διάμετρος σύρματος (mm ²)	Συνολικό μήκος καλωδίωσης επικοινωνίας (m)
Επικοινωνία RS-485 (P Q E)	Εύκαμπτο θωρακισμένο καλώδιο με χάλκινο πυρήνα με περίβλημα PVC	3x0,75	L≤1200
Επικοινωνία RS-485 (P Q)	Εύκαμπτο θωρακισμένο συνεστραμμένο ζεύγος με χάλκινο πυρήνα με περίβλημα PVC	2x0,75	L≤1200

- Διαμόρφωση καλωδίωσης επικοινωνίας RS-485 (P Q)
 $L1+L2 \leq 1200$ m. Καλωδίωση επικοινωνίας $2 \times 0,75$ mm²



Σχ. 5.47

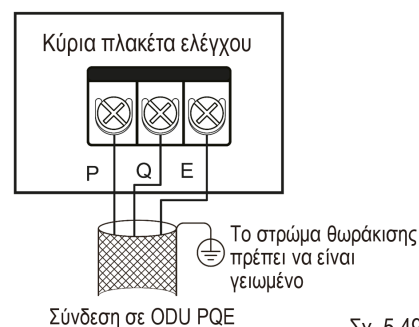
- Διαμόρφωση καλωδίωσης επικοινωνίας RS-485 (P Q E)
 $L1+L2 \leq 1200$ m. Καλωδίωση επικοινωνίας $3 \times 0,75$ mm²



Σχ. 5.48

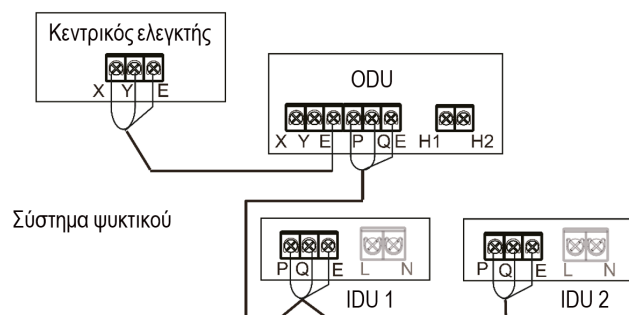
⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- Μετά την τελευταία εσωτερική μονάδα, η καλωδίωση επικοινωνίας δεν πρέπει να επιστρέφει στην εξωτερική μονάδα, καθώς αυτό θα σχηματίσει κλειστό βρόχο.
- Στην τελευταία εσωτερική μονάδα, συνδέστε μια αντίσταση 120 Ω μεταξύ των ακροδεκτών P και Q.
- Μην δένετε τα καλώδια επικοινωνίας, τις σωληνώσεις ψυκτικού και το καλώδιο τροφοδοσίας μεταξύ τους.
- Όταν το καλώδιο τροφοδοσίας και η καλωδίωση επικοινωνίας τοποθετούνται παράλληλα, η απόσταση μεταξύ των δύο γραμμών πρέπει να είναι τουλάχιστον 5 cm για την αποφυγή παρεμβολών πηγής σήματος.
- Όλες οι μονάδες IDU σε ένα σύστημα πρέπει να τροφοδοτούνται από ένα ενιαίο τροφοδοτικό, ώστε να μπορούν να ενεργοποιούνται ή να απενεργοποιούνται ταυτόχρονα.
- Όλες οι καλωδιώσεις επικοινωνίας των IDU και ODU πρέπει να συνδέονται σε σειρά, να χρησιμοποιούν θωρακισμένο καλώδιο και το στρώμα θωράκισης πρέπει να είναι γειωμένο.



Σχ. 5.49

- Καλωδίωση επικοινωνίας ΧΥΕ



Σχ. 5.50

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- Το εμβαδόν διατομής κάθε πυρήνα της καλωδίωσης επικοινωνίας δεν είναι μικρότερο από 0,75 mm² και το μήκος δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 1200 m.
- Συνδέστε τα δίκτυα θωράκισης και στα δύο άκρα του θωρακισμένου καλωδίου στη λαμαρίνα «⊕» του ηλεκτρονικού κιβωτίου ελέγχου.

6 ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ

6.1 Επισκόπηση

Αυτό το κεφάλαιο περιγράφει τον τρόπο με τον οποίο μπορεί να υλοποιηθεί η διαμόρφωση του συστήματος μετά την ολοκλήρωση της εγκατάστασης, καθώς και άλλες σχετικές πληροφορίες.

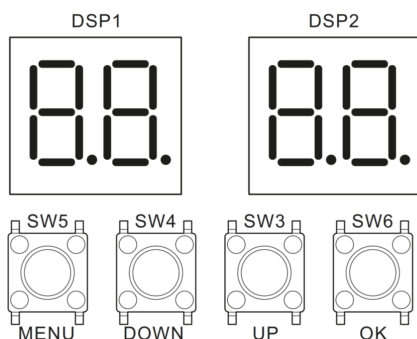
Περιέχει τις ακόλουθες πληροφορίες:

- Εφαρμογή ρυθμίσεων πεδίου
- Χρήση της λειτουργίας ελέγχου

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Το προσωπικό εγκατάστασης θα πρέπει να διαβάσει αυτό το κεφάλαιο.

6.2 Ψηφιακές ενδείξεις και κουμπιά



Σχ. 6.1

6.2.1 Έξοδος ψηφιακής ένδειξης

Πίνακας 6.2

Κατάσταση εξωτερικής μονάδας	Παράμετροι που εμφανίζονται στην DSP1	Παράμετροι που εμφανίζονται στην DSP2
Αναμονή	Διεύθυνση μονάδας	Ο αριθμός της συνδεδεμένης εσωτερικής μονάδας.
Κανονική λειτουργία	---	Συχνότητα συμπίεσής
Σφάλμα ή προστασία	Δεσμωτικό θέσης και κωδικός σφάλματος ή προστασίας	
Σε λειτουργία μενού	Εμφάνιση κωδικού λειτουργίας μενού	
Έλεγχος συστήματος	Εμφάνιση κωδικού ελέγχου συστήματος	

6.2.2 Λειτουργία κουμπιών SW3 έως SW6

Πίνακας 6.2

Κουμπί	Λειτουργία
SW3 (UP)	Σε λειτουργία μενού: κουμπιά προηγούμενου και επόμενου για τους τρόπους λειτουργίας μενού.
SW4 (DOWN)	Όχι σε λειτουργία μενού: κουμπιά προηγούμενου και επόμενου για πληροφορίες ελέγχου συστήματος.
SW5 (MENU)	Είσοδος/έξοδος από τη λειτουργία μενού.
SW6 (OK)	Επιβεβαίωση για είσοδο στην καθορισμένη λειτουργία μενού.

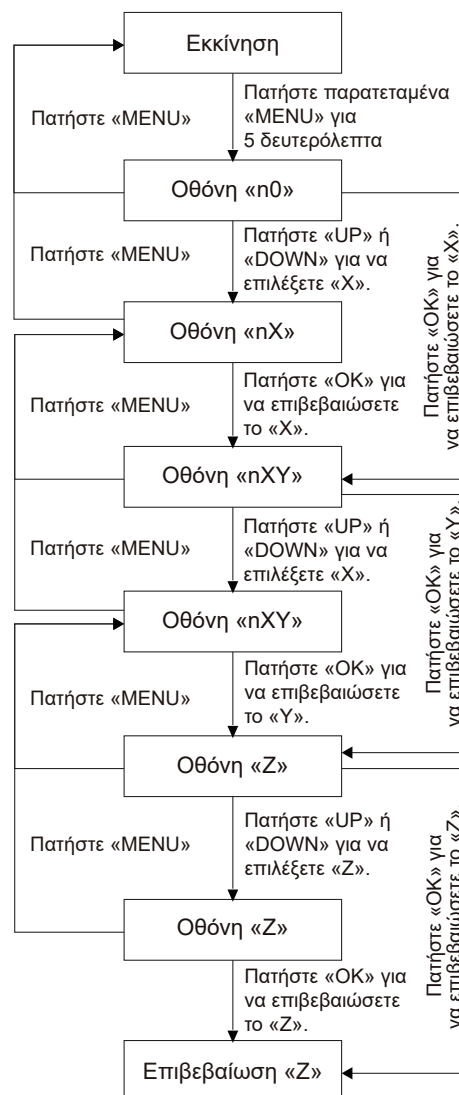
6.2.3 Λειτουργία μενού

1. Πατήστε παρατεταμένα το κουμπί SW5 «MENU» για 5 δευτερόλεπτα για είσοδο στη λειτουργία μενού και στην ψηφιακή οθόνη εμφανίζεται η ένδειξη «n0».
2. Πατήστε το κουμπί SW3/SW4 «UP/DOWN» για να επιλέξετε το μενού πρώτου επιπέδου «n1», «n2», «n3», «n4» ή «nb».
3. Πατήστε το κουμπί SW6 «OK» για είσοδο στο καθορισμένο μενού πρώτου επιπέδου, για παράδειγμα, εισέλθετε στη λειτουργία «n4».
4. Πατήστε το κουμπί SW3/SW4 «UP/DOWN» για να επιλέξετε το μενού του δεύτερου επιπέδου από το «n41» έως το «n45».
5. Πατήστε το κουμπί SW6 «OK» για είσοδο στο καθορισμένο μενού δεύτερου επιπέδου, για παράδειγμα, εισέλθετε στη λειτουργία «n42».
6. Πατήστε το κουμπί SW3/SW4 «UP/DOWN» για να επιλέξετε τον καθορισμένο κωδικό λειτουργίας μενού.
7. Πατήστε το κουμπί SW6 «OK» για είσοδο στη συγκεκριμένη λειτουργία μενού.

ΠΡΟΣΟΧΗ

- Χειριστείτε τους διακόπτες και τα κουμπιά με ένα μονωμένο ραβδί (όπως ένα κλειστό στυλό) για να αποφύγετε το άγγιγμα ηλεκτροφόρων μερών.

Διάγραμμα ροής επιλογής λειτουργίας μενού:



Πίνακας 6.3

Πρώτο επίπεδο μενού	Δεύτερο επίπεδο μενού	Καθορισμένη λειτουργία μενού	Περιγραφή	Προεπιλογή
n0	0	0	Σφάλμα ιστορικού	-
		1	Καθαρισμός σφάλματος ιστορικού	
	1	0	Ερώτηση διεύθυνσης εσωτερικής μονάδας	
		2	Ερώτηση διεύθυνσης εσωτερικής μονάδας Power OFF	
	2	1	Έκδοση οδηγού (ο συμπίεστής και ο ανεμιστήρας εμφανίζονται με τη σειρά)	
n1	0	-	Σφάλμα θωράκισης C26 και C28 σε 3 ώρες	-
	1	0	Δοκιμή ψύξης	
		1	Δοκιμή θέρμανσης	
		2	Διεξαγωγή δοκιμής	
	2	0	Ανάκτηση ψυκτικού στην εξωτερική μονάδα	
		1	Ανάκτηση ψυκτικού στην εσωτερική μονάδα	
		2	Εξισορρόπηση ψυκτικού συστήματος	
	3	0	Χειροκίνητη φόρτιση ψυκτικού	
		1	Αυτόματη φόρτιση ψυκτικού	
	5	-	Λειτουργία κενού	
	6	-	Ρύθμιση διεύθυνσης εσωτερικής μονάδας VIP	
n2	0	0	Τρόπος λειτουργίας αυτόματης προτεραιότητας	√
		1	Τρόπος λειτουργίας προτεραιότητας ψύξης	-
		2	Τρόπος λειτουργίας προτεραιότητας VIP ή τρόπος λειτουργίας προτεραιότητας ψηφοφορίας	
		3	Σε απόκριση στη λειτουργία θέρμανσης μόνο	
		4	Σε απόκριση στη λειτουργία ψύξης μόνο	
		5	Τρόπος λειτουργίας προτεραιότητας θέρμανσης	
		6	Αλλαγή	
		7	Τρόπος λειτουργίας προτεραιότητας ψηφοφορίας	
		8	Τρόπος λειτουργίας προτεραιότητας πρώτης ενεργοποίησης	
		9	Τρόπος λειτουργίας προτεραιότητας απαιτήσεων ικανότητας	
	1	0	Μη αθόρυβη λειτουργία	√
		1	Λειτουργία Silent 1	-
		2	Λειτουργία Silent 2	
		3	Λειτουργία Silent 3	
		4	Λειτουργία Silent 4	
		5	Λειτουργία Silent 5	
		6	Λειτουργία Silent 6	
		7	Λειτουργία Silent 7	
		8	Λειτουργία Silent 8	
		9	Λειτουργία Silent 9	
		A	Λειτουργία Silent 10	
		b	Λειτουργία Silent 11	
		C	Λειτουργία Silent 12	
		δ	Λειτουργία Silent 13	
		E	Λειτουργία Silent 14	
	2	0	Στατική πίεση 0 Pa	√
		1	Στατική πίεση 20 Pa	-
		2	Στατική πίεση 40 Pa	
		3	Στατική πίεση 60 Pa	
		4	Στατική πίεση 80 Pa	

Πρώτο επίπεδο μενού	Δεύτερο επίπεδο μενού	Καθορισμένη λειτουργία μενού	Περιγραφή	Προεπιλογή
n2	3	40	Λειτουργία περιορισμού ισχύος, μέγιστη ένταση ρεύματος =MCA * τιμή ρύθμισης	-
		41		
		42		
		~		
		98		
		99		
		100		√
	4	0	Λειτουργία Kaysun ETA μη διαθέσιμη	-
		1	Λειτουργία Kaysun ETA διαθέσιμη	√
	5	0	Μονάδα Κελσίου	√
		1	Μονάδα Fahrenheit	-
	7	0	Λειτουργία αυτόματου καθαρισμού σκόνης μη διαθέσιμη	√
		1	Λειτουργία αυτόματου καθαρισμού σκόνης διαθέσιμη	-
	8	0	Κλείσιμο ξηρής επαφής σε ισχύ	√
		1	Άνοιγμα ξηρής επαφής σε ισχύ	-
n3	2	0	0 m διαφορά στάθμης μεταξύ εσωτερικής και εξωτερικής μονάδας	√
		1	20 m διαφορά στάθμης μεταξύ εσωτερικής και εξωτερικής μονάδας	
		2	40 m διαφορά στάθμης μεταξύ εσωτερικής και εξωτερικής μονάδας	
		3	50 m διαφορά στάθμης μεταξύ εσωτερικής και εξωτερικής μονάδας	-
	4	0	Κανονικό	√
		1	Λειτουργία υψηλής αισθητής θέρμανσης	-
		2	Λειτουργία χαμηλής θερμοκρασίας	
	7	0	Εσωτερικός αισθητήρας θερμοκρασίας περιβάλλοντος	√
		1	Εξωτερικός αισθητήρας θερμοκρασίας περιβάλλοντος	-
n4	0	-	Διεύθυνση εξωτερικής μονάδας	-
	1	-	Διεύθυνση δικτύου	0
	2	-	Αριθμός εσωτερικών μονάδων	1
	4	0	Αυτόματη διευθυνσιοδότηση	-
		1	Εκκαθάριση διεύθυνσης	
	5	0	Πρωτόκολλο επικοινωνίας PQ, επικοινωνία RS-485 (P Q)	√
		1	Πρωτόκολλο επικοινωνίας PQE, επικοινωνία RS-485 (P Q E)	
		2	Επικοινωνία HyperLink (M1 M2) - ομοιόμορφη τροφοδοσία ρεύματος IDUs	-
		3	Επικοινωνία HyperLink (M1 M2) - ξεχωριστή τροφοδοσία ρεύματος IDUs	

Πρώτο επίπεδο μενού	Δεύτερο επίπεδο μενού	Καθορισμένη λειτουργία μενού	Περιγραφή	Προεπιλογή
n5	0	0	Εφεδρική λειτουργία ανεμιστήρα μη διαθέσιμη	-
		1	Εφεδρική λειτουργία ανεμιστήρα διαθέσιμη	√
	1	0	Εφεδρική λειτουργία αισθητήρων μη διαθέσιμη	
		1	Εφεδρική λειτουργία αισθητήρων διαθέσιμη (χειροκίνητη)	√
		2	Εφεδρική λειτουργία αισθητήρων διαθέσιμη (αυτόματη)	
	2	0	Ρύθμιση χρόνου εφεδρικής λειτουργίας (1 ημέρα)	
		1	Ρύθμιση χρόνου εφεδρικής λειτουργίας (2 ημέρες)	
		2	Ρύθμιση χρόνου εφεδρικής λειτουργίας (3 ημέρες)	
		3	Ρύθμιση χρόνου εφεδρικής λειτουργίας (4 ημέρες)	
		4	Ρύθμιση χρόνου εφεδρικής λειτουργίας (5 ημέρες)	
		5	Ρύθμιση χρόνου εφεδρικής λειτουργίας (6 ημέρες)	
		6	Ρύθμιση χρόνου εφεδρικής λειτουργίας (7 ημέρες)	√
n8	7	0	Απόψυξη συμπιεστή χωρίς διακοπή	√
		1	Διακοπή απόψυξης συμπιεστή	-
n9	5	-	Απελευθέρωση διακοπής έκτακτης ανάγκης κεντρικού ελεγκτή	-
	7	0	Ψηφιακός μετρητής ηλεκτρικής ενέργειας	√
		1	Μετρητής ηλεκτρικής ενέργειας παλμού	-
nc	0	0	Επιλογή λειτουργίας ξηρής επαφής 1 (Μόνο ψύξη)	
		1	Επιλογή λειτουργίας ξηρής επαφής 1 (Μόνο θέρμανση)	
		2	Επιλογή λειτουργίας ξηρής επαφής 1 (Επιβολή προϋποθέσεων ανικανότητας)	
		3	Επιλογή λειτουργίας ξηρής επαφής 1 (Επιβολή διακοπής)	√
	1	0	Επιλογή λειτουργίας ξηρής επαφής 2 (Μόνο ψύξη)	
		1	Επιλογή λειτουργίας ξηρής επαφής 2 (Μόνο θέρμανση)	
		2	Επιλογή λειτουργίας ξηρής επαφής 2 (Επιβολή προϋποθέσεων ανικανότητας)	
		3	Επιλογή λειτουργίας ξηρής επαφής 2 (Επιβολή διακοπής)	√
	2	0	Επιλογή λειτουργίας ξηρής επαφής 3 (Σήμα λειτουργίας)	-
		1	Επιλογή λειτουργίας ξηρής επαφής 3 (Σήμα συναγερμού)	√
		2	Επιλογή λειτουργίας ξηρής επαφής 3 (Σήμα λειτουργίας συμπίεστη)	
		3	Επιλογή λειτουργίας ξηρής επαφής 3 (Σήμα απόψυξης)	
		4	Επιλογή λειτουργίας ξηρής επαφής 3 (Σήμα διαρροής ψυκτικού)	-

6.2.4 Κουμπί ελέγχου συστήματος UP/DOWN

Πριν πατήσετε το κουμπί UP ή DOWN, αφήστε το σύστημα να λειτουργήσει σταθερά για περισσότερο από μία ώρα. Πατώντας το κουμπί UP ή DOWN, θα εμφανιστούν σε ακολουθία οι παράμετροι που παρατίθενται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 6.4

ΕΜΦΑΝ.	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
--	Αναμονή	(διεύθυνση ODU + ποσότητα IDU)/συχνότητα/ ειδική κατάσταση
0	Διεύθυνση ODU	0~3
1	Απόδοση ODU	Μονάδα: HP
2	Ποσότητα ODUs	1
3	Ποσότητα IDUs	1~2
4	Συνολική απόδοση συστήματος ODU	Εμφανίζεται στην ODU
5	Συχνότητα-στόχος αυτής της ODU	Συχνότητα μετατόπισης (1)
6	Συχνότητα-στόχος του συστήματος ODU	Συχνότητα μετατόπισης=ΕΜΦΑΝ. ×10
7	Πραγματική συχνότητα του συμπιεστή	Πραγματική συχνότητα
8	Δεσμευμένο	
9	Τρόπος λειτουργίας	[0] OFF
		[2] Ψύξη
		[3] Θέρμανση
10	Ταχύτητα ανεμιστήρα 1	Μονάδα: RPM
11	Ταχύτητα ανεμιστήρα 2	Μονάδα: RPM
12	Μέσος όρος T2	Πραγματική θερμοκρασία=ΕΜΦΑΝ. Μονάδα: °C
13	Μέσος όρος T2B	Πραγματική θερμοκρασία=ΕΜΦΑΝ. Μονάδα: °C
14	T3	Πραγματική θερμοκρασία=ΕΜΦΑΝ. Μονάδα: °C
15	T4	Πραγματική θερμοκρασία=ΕΜΦΑΝ. Μονάδα: °C
16	T5	Πραγματική θερμοκρασία=ΕΜΦΑΝ. Μονάδα: °C
17	T6A	Πραγματική θερμοκρασία=ΕΜΦΑΝ. Μονάδα: °C
18	T6B	Πραγματική θερμοκρασία=ΕΜΦΑΝ. Μονάδα: °C
19	T7C1	Πραγματική θερμοκρασία=ΕΜΦΑΝ. Μονάδα: °C
20	Δεσμευμένο	
21	T71	Πραγματική θερμοκρασία=ΕΜΦΑΝ. Μονάδα: °C
22	Δεσμευμένο	Πραγματική θερμοκρασία=ΕΜΦΑΝ. Μονάδα: °C
23	T8	Πραγματική θερμοκρασία=ΕΜΦΑΝ. Μονάδα: °C
24	NTC_max	Πραγματική θερμοκρασία=ΕΜΦΑΝ. Μονάδα: °C
25	T9 (Δεσμευμένο)	Πραγματική θερμοκρασία=ΕΜΦΑΝ. Μονάδα: °C
26	TL	Πραγματική θερμοκρασία=ΕΜΦΑΝ. Μονάδα: °C
27	Βαθμός εκκένωσης υπερθέρμανσης	Πραγματική θερμοκρασία=ΕΜΦΑΝ. Μονάδα: °C
28	Πρωτεύον ρεύμα	Πραγματικό ρεύμα=ΕΜΦΑΝ./10 Μονάδα: A
29	Ρεύμα συμπιεστή inverter	Πραγματικό ρεύμα=ΕΜΦΑΝ./10 Μονάδα: A
30	Δεσμευμένο	
31	Θέση EEVA	Πραγματική τιμή=ΕΜΦΑΝ. *24
32	Δεσμευμένο	
33	Θέση EEVC	Πραγματική τιμή=ΕΜΦΑΝ. *4
34	Θέση EEVE	Πραγματική τιμή=ΕΜΦΑΝ. *4
35	Υψηλή πίεση μονάδας (MPa)	Πραγματική πίεση=ΕΜΦΑΝ. /100
36	Χαμηλή πίεση της μονάδας (MPa)	Πραγματική πίεση=ΕΜΦΑΝ. /100
37	Ποσότητα συνδεδεμένων IDUs	Πραγματική ποσότητα
38	Ποσότητα IDUs σε λειτουργία	Πραγματική ποσότητα

39	Κατάσταση εναλλάκτη θερμότητας	[0] OFF
		[1] C1: Συμπυκνωτής. Σε λειτουργία
		[2] D1: Συμπυκνωτής. Εκτός λειτουργίας
		[3] D2: Δεσμευμένο
		[4] E1: Εξατμιστής. Σε λειτουργία
		[5] F1: Δεσμευμένο
40	Ειδική λειτουργία	[6] F2: Εξατμιστής. Εκτός λειτουργίας
		[0] Όχι σε ειδική λειτουργία
		[1] Επιστροφή λαδιού
		[2] Απόψυξη
		[3] Εκκίνηση
		[4] Διακοπή
41	Ρύθμιση λειτουργίας Silent	[5] Γρήγορος έλεγχος
		[6] Αυτοκαθαρισμός
		0~14, 14 αντιπροσωπεύει την πιο αθόρυβη
42	Λειτουργία στατική πίεσης	[0] 0 Pa
		[1] 20 Pa
		[2] 40 Pa
		[3] 60 Pa
		[4] 80 Pa
43	Tes (Θερμοκρασία στόχος εξάτμισης)	Πραγματική θερμοκρασία=ΕΜΦΑΝ. Μονάδα: °C
44	Tcs (Θερμοκρασία στόχος συμπύκνωσης)	Πραγματική θερμοκρασία=ΕΜΦΑΝ. Μονάδα: °C
45	Τάση DC	Πραγματική τάση Μονάδα: V
46	Τάση AC	Πραγματική τάση Μονάδα: V
47	Ποσότητα IDUs σε λειτουργία ψύξης	
48	Ποσότητα IDUs σε λειτουργία θέρμανσης	
49	Απόδοση IDUs σε λειτουργία ψύξης	
50	Απόδοση IDUs σε λειτουργία θέρμανσης	
51	Όγκος ψυκτικού	[0] Κανένα αποτέλεσμα
		[1] Κρίσιμα ανεπαρκής
		[2] Σημαντικά ανεπαρκής
		[3] Κανονικός
		[4] Ελαφρώς υπερβολικός
		[5] Σημαντικά υπερβολικός
52	Ποσοστό μπλοκαρίσματος από ακαθαρσίες	0~10, το 10 αντιπροσωπεύει τον χειρότερο
53	Σφάλμα ανεμιστήρα	
54	Έκδοση λογισμικού	
55	Τελευταίος κωδικός σφάλματος	
56	Δεσμευμένο	
57	Δεσμευμένο	
58	Δεσμευμένο	

(1) Πρέπει να μετατρέψετε σε τρέχοντα όγκο εξόδου του συμπιεστή, παράδειγμα: ο όγκος εξόδου του συμπιεστή είναι 98, στο-
 χευόμενη συχνότητα = Πραγματική συχνότητα * 98 / 60.

7 ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

7.1 Επισκόπηση

Μετά την εγκατάσταση και αφού καθοριστούν οι ρυθμίσεις πεδίου, το προσωπικό εγκατάστασης είναι υποχρεωμένο να ελέγξει την ορθότητα των λειτουργιών. Ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα για να εκτελέσετε τη δοκιμαστική λειτουργία.

Αυτό το κεφάλαιο περιγράφει τον τρόπο με τον οποίο μπορεί να πραγματοποιηθεί η δοκιμαστική λειτουργία μετά την ολοκλήρωση της εγκατάστασης, καθώς και άλλες σχετικές πληροφορίες.

Η δοκιμαστική λειτουργία περιλαμβάνει συνήθως τα ακόλουθα στάδια:

1. Ανασκόπηση της «λίστας ελέγχου πριν από τη δοκιμαστική λειτουργία».
2. Εκτέλεση της δοκιμαστικής λειτουργίας
3. Διόρθωση των σφαλμάτων πριν από τη δοκιμαστική λειτουργία.
4. Λειτουργία του συστήματος.

7.2 Προφυλάξεις κατά τη θέση σε λειτουργία

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κατά τη διάρκεια της δοκιμαστικής λειτουργίας, η εξωτερική μονάδα λειτουργεί ταυτόχρονα με τις εσωτερικές μονάδες συνδεδεμένες σε αυτήν. Είναι πολύ επικίνδυνο να θέσετε σε λειτουργία τις εσωτερικές μονάδες κατά τη διάρκεια της δοκιμαστικής λειτουργίας.

Μην εισάγετε δάχτυλα, ραβδιά ή άλλα αντικείμενα στην είσοδο ή την έξοδο αέρα. Μην αφαιρείτε το κάλυμμα πλέγματος του ανεμιστήρα.

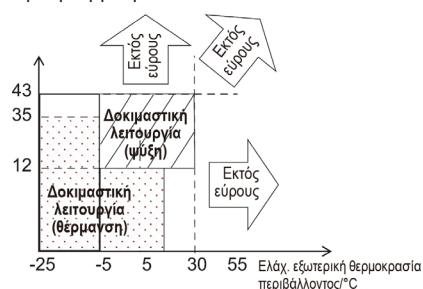
💡 ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Σημειώστε ότι η απαιτούμενη ισχύς εισόδου μπορεί να είναι υψηλότερη όταν η μονάδα αυτή λειτουργεί για πρώτη φορά. Το φαινόμενο αυτό οφείλεται στον συμπίεστή, ο οποίος πρέπει να λειτουργήσει επί 50 ώρες για να μπορέσει να επιτύχει μια σταθερή κατάσταση λειτουργίας και κατανάλωσης ενέργειας. Βεβαιωθείτε ότι η τροφοδοσία ρεύματος είναι ενεργοποιημένη 12 ώρες πριν από τη λειτουργία, έτσι ώστε ο θερμοαντήρας στροφαλοθαλάμου να τροφοδοτείται σωστά. Αυτό γίνεται επίσης για την προστασία του συμπίεστή.

ℹ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Η δοκιμαστική λειτουργία μπορεί να πραγματοποιηθεί όταν η θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι εντός του απαιτούμενου εύρους, όπως στο Σχ. 7.1.

Μέση εσωτερική θερμοκρασία °C



Σχ. 7.1

Κατά τη διάρκεια της δοκιμαστικής λειτουργίας, οι εξωτερικές μονάδες και οι εσωτερικές μονάδες θα ξεκινήσουν ταυτόχρονα. Βεβαιωθείτε ότι έχουν ολοκληρωθεί όλες οι προετοιμασίες για τις εξωτερικές μονάδες και τις εσωτερικές μονάδες.

7.3 Λίστα ελέγχου πριν από τη θέση σε λειτουργία

Μόλις εγκατασταθεί αυτή η μονάδα, ελέγξτε πρώτα τα ακόλουθα στοιχεία. Αφού ολοκληρωθούν όλοι οι ακόλουθοι έλεγχοι.

<input type="checkbox"/>	Εγκατάσταση Ελέγξτε εάν η μονάδα έχει εγκατασταθεί σωστά για να αποφύγετε παράξενους θορύβους και δονήσεις κατά την εκκίνηση της μονάδας.
<input type="checkbox"/>	Καλωδίωση πεδίου Με βάση το σχηματικό διάγραμμα καλωδίωσης και τους σχετικούς κανονισμούς, βεβαιωθείτε ότι η καλωδίωση πεδίου βασίζεται στις οδηγίες που περιγράφονται στην ενότητα 5.10 σχετικά με τη σύνδεση καλωδίων.
<input type="checkbox"/>	Καλώδια γείωσης Βεβαιωθείτε ότι τα καλώδια γείωσης είναι σωστά συνδεδεμένα και ότι ο ακροδέκτης γείωσης είναι σφιχτός.
<input type="checkbox"/>	Δοκιμή μόνωσης του κύριου κυκλώματος Χρησιμοποιήστε το μεγάμετρο 500V, εφαρμόστε τάση 500V DC μεταξύ του ακροδέκτη τροφοδοσίας και του ακροδέκτη γείωσης. Ελέγξτε ότι η αντίσταση μόνωσης είναι πάνω από 2 MΩ. Μην χρησιμοποιείτε το μεγάμετρο στη γραμμή μετάδοσης.
<input type="checkbox"/>	Ασφάλειες, ασφαλειοδιακόπτες ή διατάξεις προστασίας Ελέγξτε ότι οι ασφάλειες, οι ασφαλειοδιακόπτες ή οι τοπικά εγκατεστημένες διατάξεις προστασίας συμμορφώνονται με το μέγεθος και τον τύπο που καθορίζονται στο σημείο 4.4.2 σχετικά με τις απαιτήσεις για τις διατάξεις ασφαλείας. Βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείτε ασφάλειες και διατάξεις προστασίας.
<input type="checkbox"/>	Εσωτερική καλωδίωση Ελέγξτε οπτικά εάν οι συνδέσεις μεταξύ του κιβωτίου ηλεκτρικών εξαρτημάτων και του εσωτερικού της μονάδας είναι χαλαρές ή εάν τα ηλεκτρικά εξαρτήματα έχουν υποστεί ζημιά.
<input type="checkbox"/>	Διαστάσεις σωλήνωσης και μόνωση Βεβαιωθείτε ότι οι διαστάσεις της σωλήνωσης εγκατάστασης είναι σωστές και ότι οι εργασίες μόνωσης μπορούν να πραγματοποιηθούν κανονικά.
<input type="checkbox"/>	Βαλβίδα διακοπής Βεβαιωθείτε ότι η βαλβίδα διακοπής είναι ανοιχτή και στην πλευρά του υγρού, του αερίου χαμηλής πίεσης και του αερίου υψηλής πίεσης.
<input type="checkbox"/>	Ζημιά του εξοπλισμού Ελέγξτε για κατεστραμμένα εξαρτήματα και εξωθημένη σωλήνωση μέσα στη μονάδα.
<input type="checkbox"/>	Διαρροή ψυκτικού Ελέγξτε για διαρροές ψυκτικού μέσα στη μονάδα. Εάν υπάρχει διαρροή ψυκτικού, προσπαθήστε να επισκευάσετε τη διαρροή. Εάν η επισκευή δεν είναι επιτυχής, καλέστε τον τοπικό αντιπρόσωπο. Μην έρχεστε σε επαφή με το ψυκτικό που διαρρέει από τις συνδέσεις σωλήνωσης ψυκτικού. Μπορεί να προκαλέσει κρουπαγήματα.

<input type="checkbox"/>	Διαρροή λαδιού Ελέγξτε εάν υπάρχει διαρροή λαδιού από τον συμπιεστή. Εάν υπάρχει διαρροή λαδιού, προσπαθήστε να επισκευάσετε τη διαρροή. Εάν η επισκευή δεν είναι επιτυχής, καλέστε τον τοπικό αντιπρόσωπο.
<input type="checkbox"/>	Είσοδος/έξοδος αέρα Ελέγξτε για χαρτί, χαρτόνι ή οποιοδήποτε άλλο υλικό που μπορεί να εμποδίζει την είσοδο και την έξοδο αέρα του εξοπλισμού.
<input type="checkbox"/>	Προσθέστε επιπλέον ψυκτικό Η ποσότητα ψυκτικού που θα προστεθεί σε αυτήν τη μονάδα πρέπει να επισημαίνεται στον «Πίνακα επιβεβαίωσης» που τοποθετείται στο μπροστινό κάλυμμα του ηλεκτρικού κιβωτίου ελέγχου.
<input type="checkbox"/>	Ημερομηνία εγκατάστασης και ρυθμίσεις πεδίου Βεβαιωθείτε ότι η ημερομηνία εγκατάστασης έχει καταγραφεί στην ετικέτα του καλύμματος του ηλεκτρικού κιβωτίου ελέγχου, και οι ρυθμίσεις πεδίου καταγράφονται επίσης.

7.4 Σχετικά με τη δοκιμαστική λειτουργία

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

- Πριν ξεκινήσετε τον συμπιεστή, μπορεί να χρειαστούν 10 λεπτά για να επιτευχθεί μια ομοιόμορφη κατάσταση ψύξης.
- Κατά τη διάρκεια της δοκιμαστικής λειτουργίας, ο ήχος της λειτουργίας ψύξης σε λειτουργία ή της ηλεκτρομαγνητικής βαλβίδας ενδέχεται να γίνει πιο δυνατός και ενδέχεται να υπάρξουν αλλαγές στις εμφανιζόμενες ενδείξεις. Αυτό δεν είναι δυσλειτουργία.

7.5 Υλοποίηση δοκιμαστικής λειτουργίας

1. Βεβαιωθείτε ότι έχουν ολοκληρωθεί όλες οι ρυθμίσεις που πρέπει να διαμορφώσετε. Ανατρέξτε στην ενότητα 6.2 σχετικά με την εφαρμογή των ρυθμίσεων πεδίου.
2. Ενεργοποιήστε την παροχή ρεύματος της εξωτερικής μονάδας και των εσωτερικών μονάδων.

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Βεβαιωθείτε ότι η τροφοδοσία ρεύματος είναι ενεργοποιημένη 12 ώρες πριν από τη λειτουργία, έτσι ώστε ο θερμοαντήρας στροφαλοθαλάμου να τροφοδοτείται σωστά. Αυτό γίνεται επίσης για την προστασία του συμπιεστή.

Οι επιμέρους διαδικασίες για τη δοκιμαστική λειτουργία έχουν ως εξής:

Βήμα 1: Ενεργοποίηση

Καλύψτε το κάτω πάνελ της ODU και ενεργοποιήστε όλες τις μονάδες IDU και ODU.

Βήμα 2: Είσοδος στη λειτουργία θέσης σε λειτουργία

Όταν η ODU ενεργοποιείται για πρώτη φορά, εμφανίζει την ένδειξη «-.-.-», που σημαίνει ότι η μονάδα δεν έχει τεθεί σε λειτουργία.

Πατήστε παρατεταμένα τα κουμπιά «DOWN» και «UP» ταυτόχρονα για 5 δευτερόλεπτα στην ODU για να εισέλθετε σε λειτουργία θέσης σε λειτουργία.

Βήμα 3: Ορισμός του αριθμού των IDU σε ένα σύστημα

Στην ψηφιακή οθόνη της ODU εμφανίζεται η ένδειξη «01 01», όπου το 1ο και το 2ο ψηφίο είναι πάντα αναμμένα, ενώ το 3ο και το 4ο ψηφίο αναβοσβήνουν. Το 3ο και το 4ο ψηφίο αντιπροσωπεύουν τον αριθμό των IDUs, η αρχική τιμή είναι 1, πατήστε σύντομα το κουμπί «DOWN» ή «UP» για να αλλάξετε τον αριθμό.

Αφού οριστεί ο αριθμός των IDUs, πατήστε σύντομα το κουμπί «OK» για να επιβεβαιώσετε και να προχωρήσετε αυτόματα στο επόμενο βήμα.

Βήμα 4: Επιλογή του πρωτοκόλλου επικοινωνίας του συστήματος

Εισέλθετε στο περιβάλλον εργασίας ρύθμισης πρωτοκόλλου επικοινωνίας, η ψηφιακή οθόνη της ODU εμφανίζει «02 0», όπου το 1ο και το 2ο ψηφίο είναι πάντα αναμμένα, το 3ο ψηφίο απενεργοποιημένο, το 4ο ψηφίο αναβοσβήνει. Το 4ο ψηφίο της ψηφιακής οθόνης αντιπροσωπεύει τον τύπο πρωτοκόλλου επικοινωνίας, η αρχική τιμή είναι 0. Πατήστε σύντομα το κουμπί «DOWN» ή «UP» για να αλλάξετε το πρωτόκολλο επικοινωνίας.

Εάν οι μονάδες IDU και ODU είναι συνδεδεμένες με επικοινωνία PQ, επιλέξτε το πρωτόκολλο επικοινωνίας PQ RS-485 (P Q) και ρυθμίστε το 4ο ψηφίο της ψηφιακής οθόνης ODU στο 0. Η εργοστασιακή προεπιλογή της ODU είναι το πρωτόκολλο επικοινωνίας PQ RS-485 (P Q).

Εάν οι μονάδες IDU και ODU είναι συνδεδεμένες με επικοινωνία PQE, επιλέξτε το πρωτόκολλο επικοινωνίας PQE RS-485 (P Q E) και ρυθμίστε το 4ο ψηφίο της ψηφιακής οθόνης ODU στο 1.

Αφού οριστεί το πρωτόκολλο επικοινωνίας, πατήστε σύντομα το κουμπί «OK» για να επιβεβαιώσετε και να προχωρήσετε αυτόματα στο επόμενο βήμα.

Βήμα 5: Ρύθμιση διευθύνσεων IDUs και ODUs

Εισάγετε τη λειτουργία αυτόματης διευθυνσιοδότησης, η ψηφιακή οθόνη της ODU αναβοσβήνει εκ περιτροπής «AU Ad» και «X YZ». «AU Ad» σημαίνει ότι η αυτόματη διευθυνσιοδότηση βρίσκεται σε εξέλιξη, το «X» αντιπροσωπεύει τη διεύθυνση του ODU, το «YZ» αντιπροσωπεύει τον αριθμό των αναγνωρισμένων IDUs. Η αυτόματη διευθυνσιοδότηση διαρκεί περίπου 5-7 λεπτά και μετά την ολοκλήρωσή της προχωρά αυτόματα στο επόμενο βήμα.

Βήμα 6: Αρχικοποίηση του συστήματος

Κατά την είσοδο στην αρχικοποίηση του συστήματος, η ψηφιακή οθόνη της ODU αναβοσβήνει εκ περιτροπής «AU Ad» και «X YZ». «INIt» σημαίνει ότι η αρχικοποίηση βρίσκεται σε εξέλιξη, το «X» αντιπροσωπεύει τη διεύθυνση του ODU, το «YZ» αντιπροσωπεύει τον αριθμό των αναγνωρισμένων IDUs. Η αρχικοποίηση του συστήματος διαρκεί περίπου 3-5 λεπτά και μετά την ολοκλήρωσή της προχωρά αυτόματα στο επόμενο βήμα.

Βήμα 7: Δοκιμαστική λειτουργία

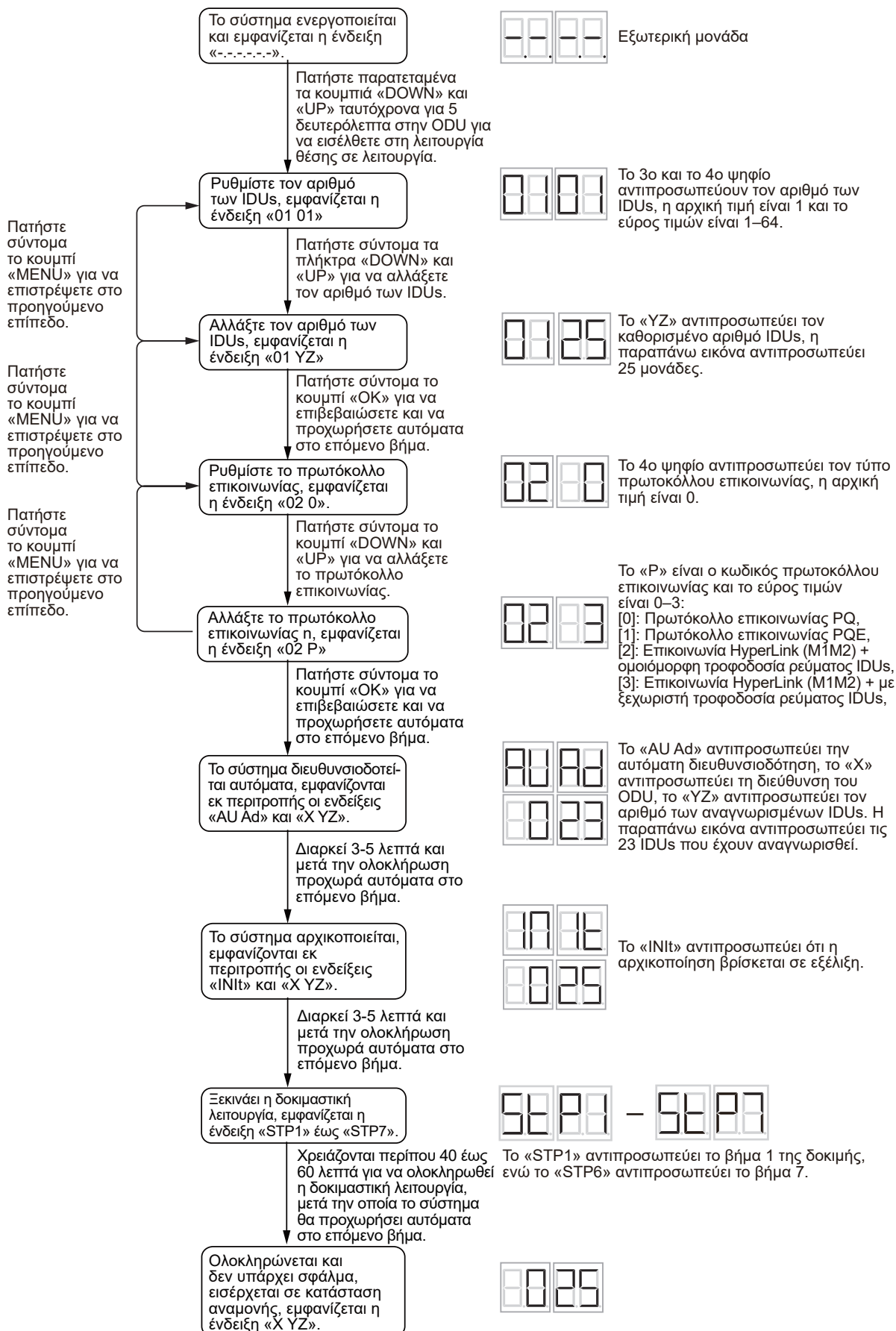
Κατά τη διάρκεια μιας εκτέλεσης δοκιμαστικής λειτουργίας, το σύστημα διαγιγνώσκει αυτόματα τη στατική πίεση εξόδου αέρα της ODU, την κατάσταση της βαλβίδας διακοπής, τη συνοχή των σωληνώσεων ψυκτικού μέσου και της καλωδίωσης επικοινωνίας και το περιβάλλον της εγκατάστασης. Για ένα σωστά εγκατεστημένο και συνδεδεμένο σύστημα, η δοκιμαστική λειτουργία θα διαρκέσει περίπου 40 έως 60 λεπτά. Κατά τη διαδικασία αυτή, η ψηφιακή οθόνη της ODU θα δείχνει «STP1» έως «STP7». Μετά τη δοκιμαστική λειτουργία, στην ψηφιακή οθόνη θα εμφανιστεί η ένδειξη «End», 10 δευτερόλεπτα μετά την οποία το σύστημα θα προχωρήσει αυτόματα στο επόμενο βήμα.

Σε περίπτωση μη φυσιολογικού τερματισμού λειτουργίας της ODU κατά τη διάρκεια της δοκιμαστικής λειτουργίας, η ψηφιακή οθόνη θα εμφανίσει τον κωδικό σφάλματος. Αντιμετωπίστε τα προβλήματα σύμφωνα με τον οδηγό αντιμετώπισης προβλημάτων. Μετά την αντιμετώπιση προβλημάτων, η δοκιμαστική λειτουργία θα επανεκκινήσει μέσω του μενού «n11-2» στην εξωτερική μονάδα, έως ότου η ψηφιακή οθόνη εμφανίσει την ένδειξη «End» και το σύστημα προχωρήσει στο επόμενο βήμα. Στη συνέχεια, η δοκιμαστική εκτέλεση ολοκληρώνεται.

Βήμα 8: Ολοκλήρωση

Μετά την ολοκλήρωση της δοκιμαστικής λειτουργίας, το σύστημα θα εισέλθει σε κατάσταση αναμονής και στην ψηφιακή οθόνη θα εμφανιστεί η ένδειξη «X YZ», όπου το X αντιπροσωπεύει τη διεύθυνση ODU και το YZ αντιπροσωπεύει τον αριθμό του(των) IDU που ανιχνεύθηκαν. Στη συνέχεια, η μονάδα μπορεί να ξεκινήσει κανονικά.

Διάγραμμα ροής θέσης σε λειτουργία



7.6 Διόρθωση μετά από μη φυσιολογική ολοκλήρωση της δοκιμαστικής λειτουργία

Η δοκιμαστική λειτουργία θεωρείται ότι έχει ολοκληρωθεί όταν δεν υπάρχει κανένας κωδικός σφάλματος στο περιβάλλον εργασίας χρήστη ή στην οθόνη της εξωτερικής μονάδας. Όταν εμφανίζεται ένας κωδικός σφάλματος, διορθώστε τη λειτουργία με βάση την περιγραφή στον πίνακα κωδικών σφάλματος. Προσπαθήστε να εκτελέσετε ξανά τη δοκιμαστική λειτουργία για να ελέγξετε ότι η παρέκκλιση έχει διορθωθεί.

i ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο εγκατάστασης της εσωτερικής μονάδας για λεπτομέρειες σχετικά με άλλους κωδικούς σφάλματος που σχετίζονται με την εσωτερική μονάδα.

7.7 Λειτουργία αυτής της μονάδας

Μόλις ολοκληρωθεί η εγκατάσταση αυτής της μονάδας και γίνει η δοκιμαστική λειτουργία της εξωτερικής και της εσωτερικής μονάδας, μπορείτε να ξεκινήσετε τη λειτουργία του συστήματος.

Το περιβάλλον εργασίας χρήστη της εσωτερικής μονάδας θα πρέπει να έχει συνδεθεί για να διευκολύνει τις λειτουργίες της εσωτερικής μονάδας. Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο εγκατάστασης της εσωτερικής μονάδας για περισσότερες λεπτομέρειες.

8 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΣΚΕΥΗ

i ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Φροντίστε ώστε το προσωπικό εγκατάστασης ή ο αντιπρόσωπος σέρβις να πραγματοποιεί μία συντήρηση κάθε χρόνο.

8.1 Επισκόπηση

Αυτό το κεφάλαιο περιέχει τις ακόλουθες πληροφορίες: Λάβετε

- Λάβετε προληπτικά μέτρα έναντι ηλεκτρικών κινδύνων κατά τη συντήρηση και επισκευή του συστήματος.

8.2 Προφυλάξεις ασφαλείας

💡 ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Πριν εκτελέσετε οποιαδήποτε εργασία συντήρησης ή επισκευής, αγγίξτε τα μεταλλικά μέρη της μονάδας για να διασκορπίσετε τον στατικό ηλεκτρισμό και να προστατεύσετε την PCB.

8.2.1 Αποτρέψτε τους ηλεκτρικούς κινδύνους

Κατά τη συντήρηση και την επισκευή της μονάδας inverter

1. Μην ανοίγετε το κάλυμμα του κιβωτίου ηλεκτρικών εξαρτημάτων εντός 5 λεπτών μετά την απενεργοποίηση της τροφοδοσίας.
2. Βεβαιωθείτε ότι η τροφοδοσία ρεύματος είναι απενεργοποιημένη πριν χρησιμοποιήσετε το όργανο μέτρησης για τη μέτρηση της τάσης μεταξύ του κύριου πυκνωτή και του κύριου ακροδέκτη, βεβαιωθείτε ότι η τάση του

πυκνωτή στο κύριο κύκλωμα είναι μικρότερη από 36 VDC. Η θέση του κύριου ακροδέκτη εμφανίζεται στην πινακίδα χαρακτηριστικών καλωδίωσης (Η θύρα του CN38 στην πλακέτα μονάδας inverter).

3. Τραβήξτε έξω το βύσμα που συνδέεται με το καλώδιο τροφοδοσίας του ανεμιστήρα για να αποτρέψετε την περιστροφή του ανεμιστήρα όταν φυσάει έξω. Οι ισχυροί άνεμοι θα προκαλέσουν την περιστροφή του ανεμιστήρα και την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας που μπορεί να φορτίσει τον πυκνωτή ή τους ακροδέκτες, οδηγώντας σε ηλεκτροπληξία. Ταυτόχρονα, λάβετε υπόψη τυχόν μηχανικές ζημιές. Οι λεπίδες ενός περιστρεφόμενου ανεμιστήρα υψηλής ταχύτητας είναι πολύ επικίνδυνες και δεν μπορούν να λειτουργήσουν μόνο από ένα άτομο.

4. Μόλις ολοκληρωθεί η συντήρηση ή η επισκευή, θυμηθείτε να επανασυνδέσετε το βύσμα στον ακροδέκτη. Διαφορετικά, θα αναφερθεί σφάλμα για την κύρια πλακέτα ελέγχου.

5. Όταν η μονάδα είναι ενεργοποιημένη, ο ανεμιστήρας της μονάδας με λειτουργία αυτόματου φυσίματος χιονιού θα λειτουργεί περιοδικά, οπότε βεβαιωθείτε ότι η τροφοδοσία ρεύματος είναι απενεργοποιημένη πριν αγγίξετε τη μονάδα.

Ανατρέξτε στο σχηματικό διάγραμμα καλωδίωσης στη μονάδα.

9 ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

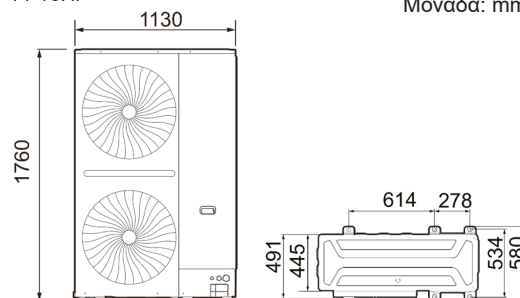
9.1 Διαστάσεις

💡 ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Η διάσταση του προϊόντος μπορεί να διαφέρει ελαφρώς για το διαφορετικό πάνελ που χρησιμοποιείται, εύρος ανοχής ± 30 mm, υπερισχύει το πραγματικό μέγεθος στην αγορά σας.
- Η εικόνα προϊόντος στη σελίδα είναι μόνο για αναφορά.

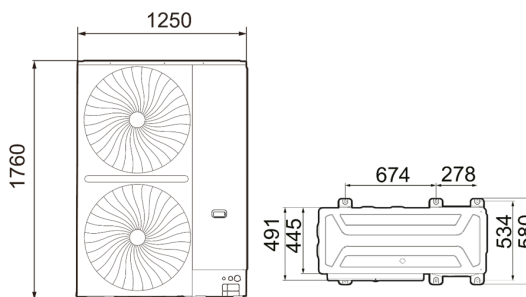
14-16HP

Μονάδα: mm



Σχ. 9.1

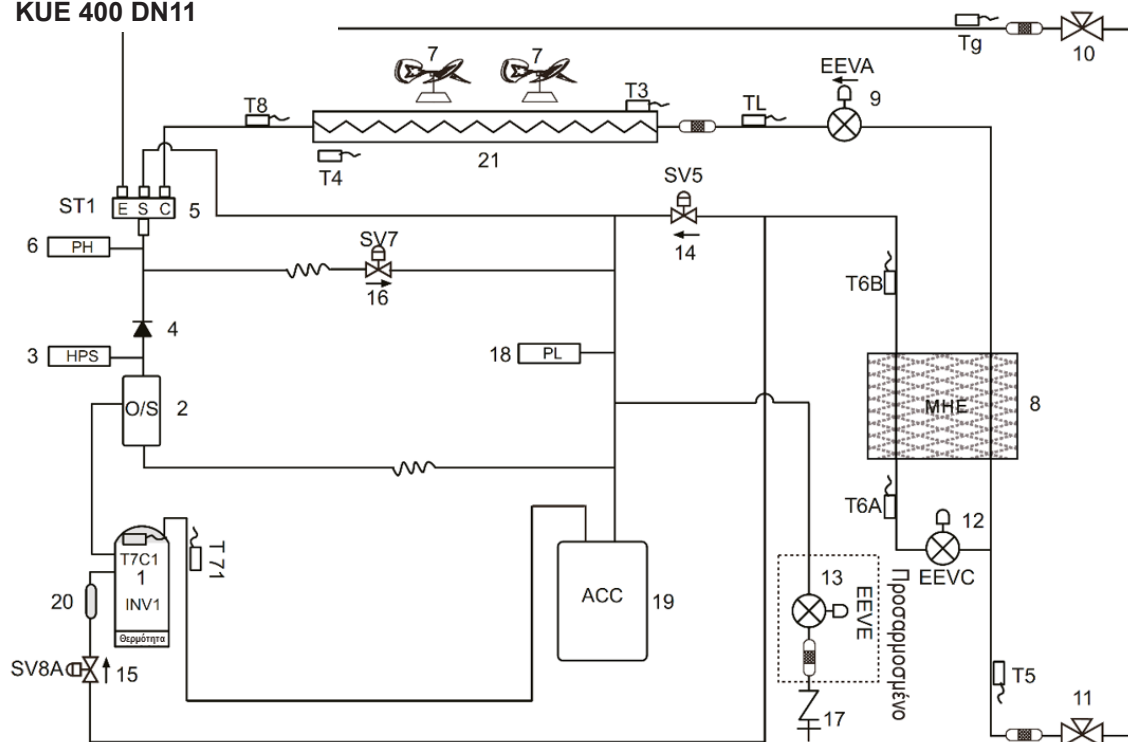
20HP



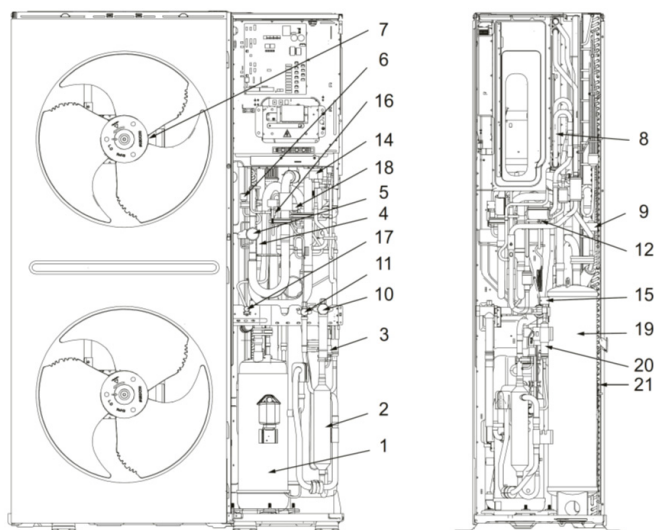
Σχ. 9.2

9.2 Διάταξη εξαρτημάτων και κυκλώματα ψυκτικού

KUE 400 DN11



Σχ. 9.3



Σχ. 9.4

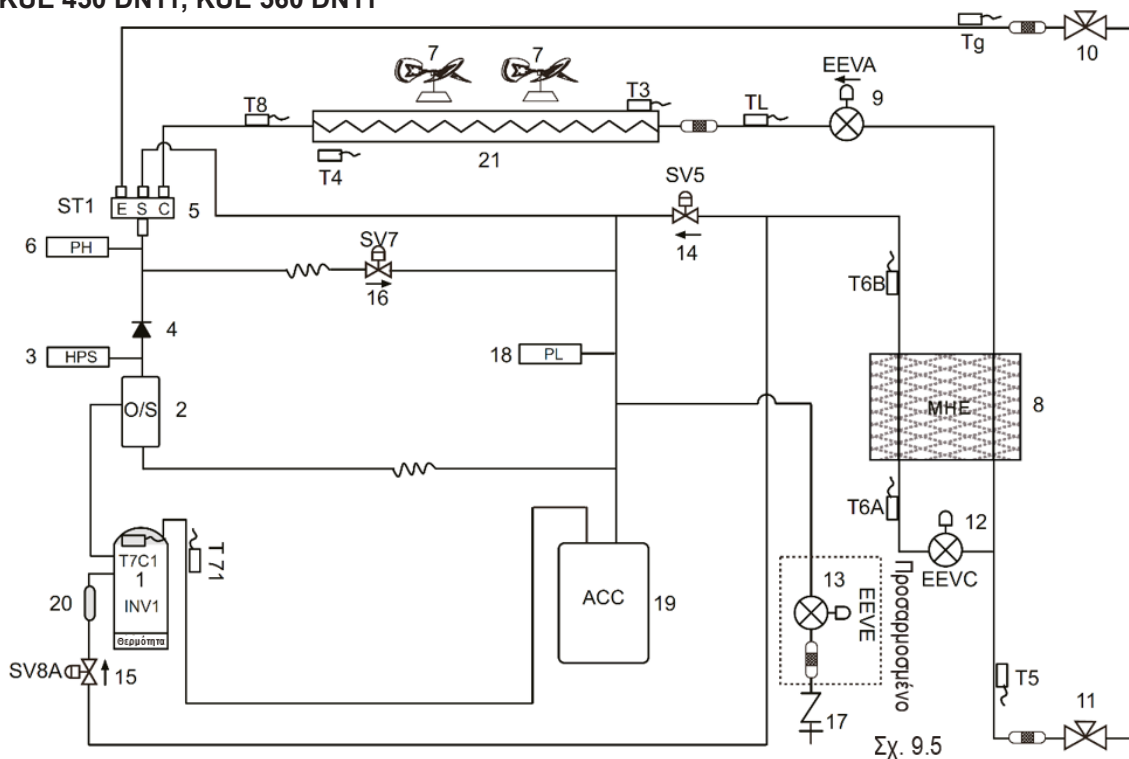
Πίνακας 9.2

	Υπόμνημα
T3	Κύριος αισθητήρας θερμοκρασίας σωλήνα εναλλάκτη
T4	Εξωτερικός αισθητήρας θερμοκρασίας περιβάλλοντος
T5	Αισθητήρας θερμοκρασίας εισόδου βαλβίδας διακοπής υγρού
T6A	Αισθητήρας θερμοκρασίας εισόδου εναλλάκτη θερμότητας microchannel
T6B	Αισθητήρας θερμοκρασίας εξόδου εναλλάκτη θερμότητας microchannel
T7C1	Αισθητήρας θερμοκρασίας εκκένωσης
T71	Αισθητήρας θερμοκρασίας αναρρόφησης
T8	Αισθητήρας θερμοκρασίας εισόδου συμπυκνωτή
TL	Αισθητήρας θερμοκρασίας εξόδου συμπυκνωτή
Tg	Αισθητήρας θερμοκρασίας σωλήνα αερίου

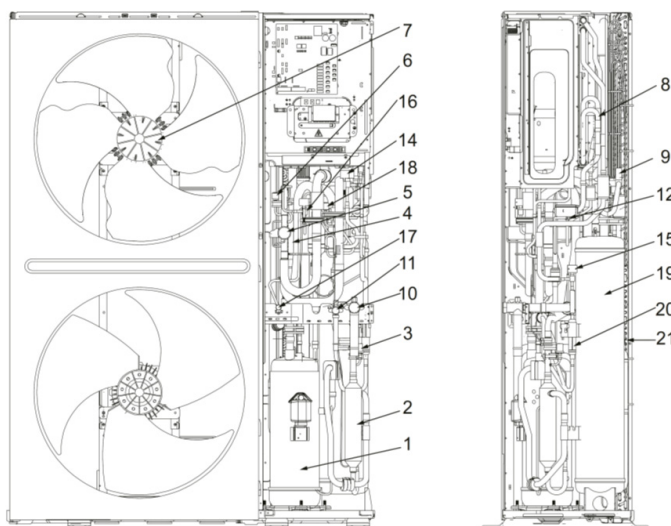
Πίνακας 9.1

Αρ.	Όνομα μερών
1	Συμπιεστής inverter
2	Διαχωριστής λαδιού
3	Διακόπτης υψηλής πίεσης
4	Βαλβίδα ελέγχου
5	Βαλβίδα 4 οδών
6	Αισθητήρας υψηλής πίεσης
7	Ανεμιστήρας inverter
8	Εναλλάκτης θερμότητας microchannel
9	Ηλεκτρονική βαλβίδα διαστολής (EEVA)
10	Βαλβίδα διακοπής (πλευρά αερίου)
11	Βαλβίδα διακοπής (πλευρά υγρού)
12	Ηλεκτρονική βαλβίδα διαστολής (EEVC)
13	Ηλεκτρονική βαλβίδα διαστολής (προαιρετικά EEVE)
14	Σωληνοειδής βαλβίδα παράκαμψης έγχυσης (SV5)
15	Βαλβίδα έγχυσης ατμών συμπιεστή (SV8A)
16	Σωληνοειδής βαλβίδα παράκαμψης θερμού αερίου (SV7)
17	Θύρα φόρτισης
18	Αισθητήρας χαμηλής πίεσης
19	Διαχωριστής αερίου-υγρού
20	Σιγαστήρας
21	Εναλλάκτης θερμότητας

KUE 450 DN11, KUE 560 DN11



Πίνακας 9.3



Σχ. 9.6

Πίνακας 9.4

Υπόμνημα	Υπόμνημα
T3	Κύριος αισθητήρας θερμοκρασίας σωλήνα εναλλάκτη
T4	Εξωτερικός αισθητήρας θερμοκρασίας περιβάλλοντος
T5	Αισθητήρας θερμοκρασίας εισόδου βαλβίδας διακοπής υγρού
T6A	Αισθητήρας θερμοκρασίας εισόδου εναλλάκτη θερμότητας microchannel
T6B	Αισθητήρας θερμοκρασίας εξόδου εναλλάκτη θερμότητας microchannel
T7C1	Αισθητήρας θερμοκρασίας εκκένωσης
T71	Αισθητήρας θερμοκρασίας αναρρόφησης
T8	Αισθητήρας θερμοκρασίας εισόδου συμπυκνωτή
TL	Αισθητήρας θερμοκρασίας εξόδου συμπυκνωτή
Tg	Αισθητήρας θερμοκρασίας σωλήνα αερίου

Υπόμνημα	Υπόμνημα
Αρ.	Όνομα μερών
1	Συμπιεστής inverter
2	Διαχωριστής λαδιού
3	Διακόπτης υψηλής πίεσης
4	Βαλβίδα ελέγχου
5	Βαλβίδα 4 οδών
6	Αισθητήρας υψηλής πίεσης
7	Ανεμιστήρας inverter
8	Εναλλάκτης θερμότητας microchannel
9	Ηλεκτρονική βαλβίδα διαστολής (EEVA)
10	Βαλβίδα διακοπής (πλευρά αερίου)
11	Βαλβίδα διακοπής (πλευρά υγρού)
12	Ηλεκτρονική βαλβίδα διαστολής (EEVC)
13	Ηλεκτρονική βαλβίδα διαστολής (προαιρετικά EEVE)
14	Σωληνοειδής βαλβίδα παράκαμψης έγχυσης (SV5)
15	Βαλβίδα έγχυσης ατμών συμπιεστή (SV8A)
16	Σωληνοειδής βαλβίδα παράκαμψης θερμού αερίου (SV7)
17	Θύρα φόρτισης
18	Αισθητήρας χαμηλής πίεσης
19	Διαχωριστής αερίου-υγρού
20	Σιγαστήρας
21	Εναλλάκτης θερμότητας

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Δεν υπάρχει SV8A για τις εξωτερικές μονάδες MOUG-192HD1N1-R.

9.3 Αεραγωγοί εξωτερικής μονάδας

Κατά την εγκατάσταση της διάταξης οδήγησης αέρα πρέπει να ακολουθούνται οι ακόλουθες αρχές:

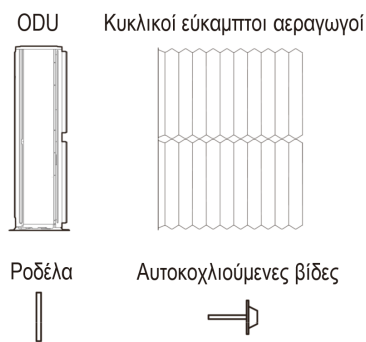
- Η προσθήκη περσίδων θα επηρεάσει την έξοδο αέρα της μονάδας, επομένως δεν συνιστάται η χρήση περσίδων. Εάν θέλετε να τις χρησιμοποιήσετε, ρυθμίστε τη γωνία του παραθυρόφυλλου κάτω από 15° και βεβαιωθείτε ότι ο πραγματικός ρυθμός ανοίγματος του παραθυρόφυλλου είναι πάνω από 90%.
- Ο αγωγός εξαγωγής κάθε ανεμιστήρα πρέπει να εγκατασταθεί ανεξάρτητα. Απαγορεύεται η παράλληλη συναρμολόγηση του απορροφητήρα εξαγωγής μεταξύ μηχανημάτων με οποιαδήποτε μορφή, διαφορετικά μπορεί να προκληθεί βλάβη της μονάδας.
- Τοποθετήστε μια μαλακή σύνδεση μεταξύ του μηχανήματος και του αεραγωγού για την αποφυγή κραδασμών και θορύβου.
- Για την εγκατάσταση πρέπει να χρησιμοποιηθεί κυκλικός εύκαμπτος αεραγωγός.

Οι συνιστώμενες διαμέτροι των κυκλικών εύκαμπτων αεραγωγών:

Πίνακας 9.5

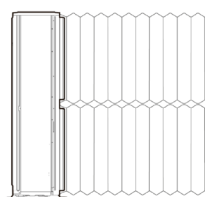
HP	Διάμετροι της γρίλιας (mm)	Ελάχιστες διαμέτροι αεραγωγών (mm)
14HP	665	≥700
16~20HP	793	≥820

Η εγκατάσταση κυκλικών εύκαμπτων αεραγωγών



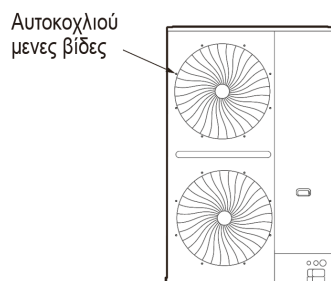
Σχ. 9.7

Στερέωση των κυκλικών εύκαμπτων αεραγωγών στο μπροστινό πάνελ με αυτοκωχλιούμενες βίδες.



Σχ. 9.8

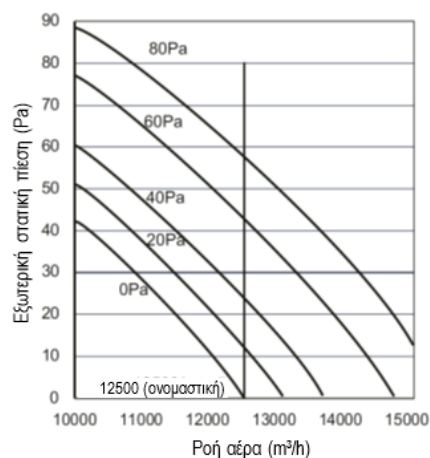
Συνιστάται η χρήση 8 αυτοκωχλιούμενων βιδών και η θέση τους φαίνεται στο Σχ. 9.9.



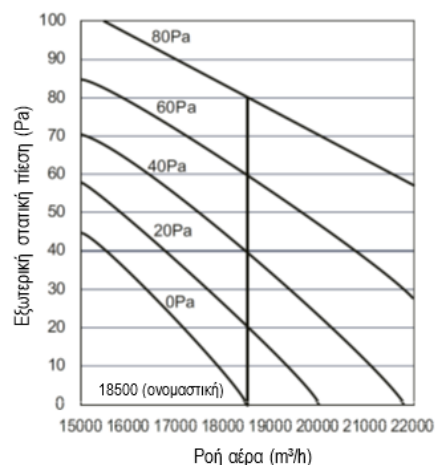
Σχ. 9.9

9.4 Απόδοση ανεμιστήρα

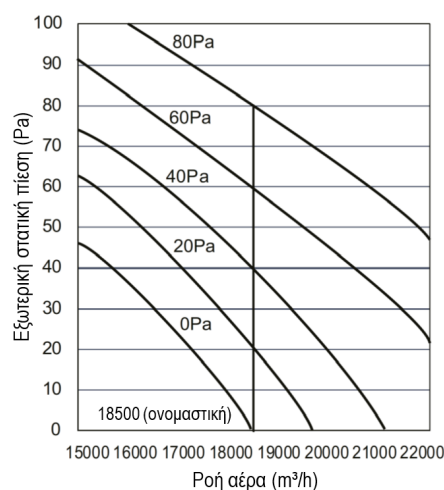
Καμπύλη χαρακτηριστικών ανεμιστήρα 14HP



Καμπύλη χαρακτηριστικών ανεμιστήρα 16HP



Καμπύλη χαρακτηριστικών ανεμιστήρα 20HP



ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Η παραπάνω καμπύλη χαρακτηριστικών του ανεμιστήρα περιλαμβάνει τόσο τα τυπικά μοντέλα όσο και τα μοντέλα υψηλής στατικής πίεσης.
- Τα τυπικά μοντέλα μπορούν να παρέχουν μέγιστη εξωτερική στατική πίεση 35Pa. Τα μοντέλα υψηλής στατικής πίεσης μπορούν να παρέχουν μέγιστη εξωτερική στατική πίεση 80Pa.
- Εάν η εξωτερική στατική πίεση που χρειάζεστε υπερβαίνει τα 35Pa, επικοινωνήστε μαζί μας μέσω των προμηθευτών για εξατομικευμένα μοντέλα υψηλής στατικής πίεσης.

9.5 Πληροφορίες Erp

14HP

Λειτουργία ψύξης:

Απαιτήσεις πληροφόρησης για τα κλιματιστικά αέρα-αέρα								
Μοντέλο(α): KUE 400 DN11								
Δοκιμή που ταιριάζει με τη μορφή εσωτερικών μονάδων, κασέτες.								
Εξωτερικός πλευρικός εναλλάκτης θερμότητας του κλιματιστικού: αέρας								
Εσωτερικός πλευρικός εναλλάκτης θερμότητας του κλιματιστικού: αέρας								
Τύπος: οδηγούμενος από συμπιεστή								
Οδηγός του συμπιεστή: ηλεκτρικό μοτέρ								
Στοιχείο	Σύμβολο	Τιμή	Μονάδα		Στοιχείο	Σύμβολο	Τιμή	Μονάδα
Ονομαστική ψυκτική ικανότητα	P _{rated,c}	40,00	kW		Ενεργειακή αποδοτικότητα εποχιακής ψύξης χώρου	η _{s,c}	263,0	%
Δηλωμένη ψυκτική ικανότητα για μερικό φορτίο σε δεδομένες εξωτερικές θερμοκρασίες T _j και εσωτερικούς χώρους 27/19°C (ξηρός/υγρός βολβός)					Δηλωμένη αναλογία ενεργειακής αποδοτικότητας ή αποδοτικότητα χρήσης αερίου/βοηθητικός συντελεστής ενέργειας για μερικό φορτίο σε δεδομένες εξωτερικές θερμοκρασίες T _j			
T _j =+35°C	P _{dc}	40,00	kW		T _j =+35°C	EER _d	2,54	--
T _j =+30°C	P _{dc}	29,48	kW		T _j =+30°C	EER _d	4,36	--
T _j =+25°C	P _{dc}	18,95	kW		T _j =+25°C	EER _d	8,21	--
T _j =+20°C	P _{dc}	7,88	kW		T _j =+20°C	EER _d	13,60	--
Συντελεστής υποβάθμισης για κλιματιστικά(*)	C _{dc}	0,25	--					
Κατανάλωση ισχύος σε τρόπους λειτουργίας διαφορετικούς από τον «ενεργό τρόπο λειτουργίας»								
Τρόπος λειτουργίας Off	P _{OFF}	0,005	kW		Τρόπος λειτουργίας θερμα-ντήρα στροφαλοθαλάμου	P _{CK}	0,04	kW
Τρόπος λειτουργίας απενεργοποιημένου θερμοστάτη	P _{TO}	0,005	kW		Τρόπος λειτουργίας ανα-μονής	P _{SB}	0,005	kW
Άλλα στοιχεία								
Έλεγχος απόδοσης	Μεταβλητή				Για κλιματιστικό αέρα-αέρα: ρυθμός ροής αέρα, μετρη-μένος σε εξωτερικό χώρο	--	12 500	m³/h
Επίπεδο ηχητικής ισχύος, σε εξωτερικό χώρο	L _{WA}	82	dB					
GWP του ψυκτικού		2088	kg CO ₂ eq (100 έτη)					
Στοιχεία επικοινωνίας								
(*)Εάν το C _{dc} δεν προσδιορίζεται με μέτρηση, τότε ο προεπιλεγμένος συντελεστής υποβάθμισης των αντλιών θερμότητας πρέπει να είναι 0,25.								
Όταν οι πληροφορίες αφορούν κλιματιστικά τύπου multi-split, τα αποτελέσματα της δοκιμής και τα δεδομένα επιδόσεων μπορούν να λαμβάνονται με βάση τις επιδόσεις της εξωτερικής μονάδας, με συνδυασμό εσωτερικής(ών) μονάδας(ων) που συνιστάται(ώνται) από τον κατασκευαστή ή τον εισαγωγέα.								

14HP

Λειτουργία θέρμανσης:

Απαιτήσεις πληροφοριών για αντλίες θερμότητας								
Μοντέλο(α): KUE 400 DN11								
Δοκιμή που ταιριάζει με τη μορφή εσωτερικών μονάδων, κασέτες.								
Εξωτερικός πλευρικός εναλλάκτης θερμότητας του κλιματιστικού: αέρας								
Εσωτερικός πλευρικός εναλλάκτης θερμότητας του κλιματιστικού: αέρας								
Εάν ο θερμαντήρας είναι εξοπλισμένος με συμπληρωματικό θερμαντήρα: όχι								
Οδηγός του συμπιεστή: ηλεκτρικό μοτέρ								
Οι παράμετροι δηλώνονται για τη μέση περίοδο θέρμανσης, οι παράμετροι για τις θερμότερες και ψυχρότερες περιόδους θέρμανσης είναι προαιρετικές.								
Στοιχείο	Σύμβολο	Τιμή	Μονάδα		Στοιχείο	Σύμβολο	Τιμή	Μονάδα
Ονομαστική θερμαντική ικανότητα	P _{rated,h}	40,00	kW		Ενεργειακή αποδοτικότητα εποχιακής θέρμανσης χώρου	η _{s,h}	163,0	%
Δηλωμένη θερμαντική ικανότητα για μερικό φορτίο σε εσωτερική θερμοκρασία 20°C και εξωτερικές θερμοκρασίες T _j					Δηλωμένος συντελεστής επιδόσεων ή αποδοτικότητα χρήσης αερίου/βοηθητικός συντελεστής ενέργειας για μερικό φορτίο σε δεδομένες εξωτερικές θερμοκρασίες T _j			
T _j =-7°C	P _{dh}	19,47	kW		T _j =-7°C	COP _d	2,51	--
T _j =+2°C	P _{dh}	11,85	kW		T _j =+2°C	COP _d	4,19	--
T _j =+7°C	P _{dh}	7,62	kW		T _j =+7°C	COP _d	4,98	--
T _j =+12°C	P _{dh}	4,65	kW		T _j =+12°C	COP _d	7,31	--
T _{biv} =δισθενής θερμοκρασία	P _{dh}	22,01	kW		T _{biv} =δισθενής θερμοκρασία	COP _d	2,52	--
T _{OL} =θερμοκρασία λειτουργίας	P _{dh}	22,01	kW		T _{OL} =θερμοκρασία λειτουργίας	COP _d	2,52	--
Δισθενής θερμοκρασία	T _{biv}	-10	°C					
Συντελεστής υποβάθμισης για αντλίες θερμότητας (**)	C _{dh}	0,25	--					
Κατανάλωση ισχύος σε τρόπους λειτουργίας διαφορετικούς από τον «ενεργό τρόπο λειτουργίας»					Συμπληρωματικός θερμαντήρας			
Τρόπος λειτουργίας Off	P _{OFF}	0,005	kW		Εφεδρική θερμαντική ικανότητα (*)	elbu	0,04	kW
Τρόπος λειτουργίας απενεργοποιημένου θερμοστάτη	P _{TO}	0,005	kW		Τύπος εισόδου ενέργειας			
Τρόπος λειτουργίας θερμαντήρα στροφαλοθαλάμου	P _{CK}	0,04	kW		Τρόπος λειτουργίας αναμονής	PSB	0,005	kW
Άλλα στοιχεία								
Έλεγχος απόδοσης	Μεταβλητή				Για αντλία θερμότητας αέρα-αέρα: ρυθμός ροής αέρα, μετρημένος σε εξωτερικό χώρο	--	12 500	m³/h
Επίπεδο ηχητικής ισχύος, σε εξωτερικό χώρο	LWA	82	dB					
GWP του ψυκτικού		2088	kg CO ₂ eq (100 έτη)					
Στοιχεία επικοινωνίας								
(*)								
(**)Εάν το C _{dh} δεν προσδιορίζεται με μέτρηση, τότε ο προεπιλεγμένος συντελεστής υποβάθμισης των αντλιών θερμότητας πρέπει να είναι 0,25.								
Όταν οι πληροφορίες αφορούν αντλίες θερμότητας τύπου multi-split, τα αποτελέσματα της δοκιμής και τα δεδομένα επιδόσεων μπορούν να λαμβάνονται με βάση τις επιδόσεις της εξωτερικής μονάδας, με συνδυασμό εσωτερικής(ών) μονάδας(ων) που συνιστάται(ώνται) από τον κατασκευαστή ή τον εισαγωγέα.								

16HP

Λειτουργία ψύξης:

Απαιτήσεις πληροφόρησης για τα κλιματιστικά αέρα-αέρα								
Μοντέλο(α): KUE 450 DN11								
Δοκιμή που ταιριάζει με τη μορφή εσωτερικών μονάδων, κασέτες.								
Εξωτερικός πλευρικός εναλλάκτης θερμότητας του κλιματιστικού: αέρας								
Εσωτερικός πλευρικός εναλλάκτης θερμότητας του κλιματιστικού: αέρας								
Τύπος: οδηγούμενος από συμπιεστή								
Οδηγός του συμπιεστή: ηλεκτρικό μοτέρ								
Στοιχείο	Σύμβολο	Τιμή	Μονάδα		Στοιχείο	Σύμβολο	Τιμή	Μονάδα
Ονομαστική ψυκτική ικανότητα	P _{rated,c}	45,00	kW		Ενεργειακή αποδοτικότητα εποχιακής ψύξης χώρου	η _{s,c}	267,8	%
Δηλωμένη ψυκτική ικανότητα για μερικό φορτίο σε δεδομένες εξωτερικές θερμοκρασίες T _j και εσωτερικούς χώρους 27/19°C (ξηρός/υγρός βολβός)					Δηλωμένη αναλογία ενεργειακής αποδοτικότητας ή αποδοτικότητα χρήσης αερίου/βοηθητικός συντελεστής ενέργειας για μερικό φορτίο σε δεδομένες εξωτερικές θερμοκρασίες T _j			
T _j =+35°C	P _{dc}	45,00	kW		T _j =+35°C	EER _d	2,82	--
T _j =+30°C	P _{dc}	33,17	kW		T _j =+30°C	EER _d	4,47	--
T _j =+25°C	P _{dc}	21,31	kW		T _j =+25°C	EER _d	7,91	--
T _j =+20°C	P _{dc}	9,46	kW		T _j =+20°C	EER _d	14,20	--
Συντελεστής υποβάθμισης για κλιματιστικά(*)	C _{dc}	0,25	--					
Κατανάλωση ισχύος σε τρόπους λειτουργίας διαφορετικούς από τον «ενεργό τρόπο λειτουργίας»								
Τρόπος λειτουργίας Off	P _{OFF}	0,005	kW		Τρόπος λειτουργίας θερμαντήρα στοροθαλάμου	P _{ck}	0,04	kW
Τρόπος λειτουργίας απενεργοποιημένου θερμοστάτη	P _{TO}	0,005	kW		Τρόπος λειτουργίας αναμονής	P _{sb}	0,005	kW
Άλλα στοιχεία								
Έλεγχος απόδοσης	Μεταβλητή				Για κλιματιστικό αέρα-αέρα: ρυθμός ροής αέρα, μετρημένος σε εξωτερικό χώρο	--	18 500	m³/h
Επίπεδο ηχητικής ισχύος, σε εξωτερικό χώρο	L _{WA}	86	dB					
GWP του ψυκτικού		2088	kg CO ₂ eq (100 έτη)					
Στοιχεία επικοινωνίας								
(*)Εάν το C _{dc} δεν προσδιορίζεται με μέτρηση, τότε ο προεπιλεγμένος συντελεστής υποβάθμισης των αντλιών θερμότητας πρέπει να είναι 0,25.								
Όταν οι πληροφορίες αφορούν κλιματιστικά τύπου multi-split, τα αποτελέσματα της δοκιμής και τα δεδομένα επιδόσεων μπορούν να λαμβάνονται με βάση τις επιδόσεις της εξωτερικής μονάδας, με συνδυασμό εσωτερικής(ών) μονάδας(ων) που συνιστάται(ώνται) από τον κατασκευαστή ή τον εισαγωγέα.								

16HP

Λειτουργία θέρμανσης:

Απαιτήσεις πληροφοριών για αντλίες θερμότητας								
Μοντέλο(α): KUE 450 DN11								
Δοκιμή που ταιριάζει με τη μορφή εσωτερικών μονάδων, κασέτες.								
Εξωτερικός πλευρικός εναλλάκτης θερμότητας του κλιματιστικού: αέρας								
Εσωτερικός πλευρικός εναλλάκτης θερμότητας του κλιματιστικού: αέρας								
Εάν ο θερμαντήρας είναι εξοπλισμένος με συμπληρωματικό θερμαντήρα: όχι								
Οδηγός του συμπιεστή: ηλεκτρικό μοτέρ								
Οι παράμετροι δηλώνονται για τη μέση περίοδο θέρμανσης, οι παράμετροι για τις θερμότερες και ψυχρότερες περιόδους θέρμανσης είναι προαιρετικές.								
Στοιχείο	Σύμβολο	Τιμή	Μονάδα		Στοιχείο	Σύμβολο	Τιμή	Μονάδα
Ονομαστική θερμαντική ικανότητα	P _{rated,h}	45,00	kW		Ενεργειακή αποδοτικότητα εποχιακής θέρμανσης χώρου	η _{s,h}	166,2	%
Δηλωμένη θερμαντική ικανότητα για μερικό φορτίο σε εσωτερική θερμοκρασία 20°C και εξωτερικές θερμοκρασίες T _j					Δηλωμένος συντελεστής επιδόσεων ή αποδοτικότητα χρήσης αερίου/βοηθητικός συντελεστής ενέργειας για μερικό φορτίο σε δεδομένες εξωτερικές θερμοκρασίες T _j			
T _j =-7°C	P _{dh}	21,88	kW		T _j =-7°C	COP _d	2,68	--
T _j =+2°C	P _{dh}	13,32	kW		T _j =+2°C	COP _d	4,29	--
T _j =+7°C	P _{dh}	8,57	kW		T _j =+7°C	COP _d	5,13	--
T _j =+12°C	P _{dh}	7,39	kW		T _j =+12°C	COP _d	6,96	--
T _{biv} =δισθενής θερμοκρασία	P _{dh}	24,74	kW		T _{biv} =δισθενής θερμοκρασία	COP _d	2,08	--
T _{OL} =θερμοκρασία λειτουργίας	P _{dh}	24,74	kW		T _{OL} =θερμοκρασία λειτουργίας	COP _d	2,08	--
Δισθενής θερμοκρασία	T _{biv}	-10	°C					
Συντελεστής υποβάθμισης για αντλίες θερμότητας (**)	C _{dh}	0,25	--					
Κατανάλωση ισχύος σε τρόπους λειτουργίας διαφορετικούς από τον «ενεργό τρόπο λειτουργίας»					Συμπληρωματικός θερμαντήρας			
Τρόπος λειτουργίας Off	P _{OFF}	0,005	kW		Εφεδρική θερμαντική ικανότητα (*)	elbu	0,04	kW
Τρόπος λειτουργίας απενεργοποιημένου θερμοστάτη	P _{TO}	0,005	kW		Τύπος εισόδου ενέργειας			
Τρόπος λειτουργίας θερμαντήρα στροφαλοθαλάμου	P _{CK}	0,04	kW		Τρόπος λειτουργίας αναμονής	PSB	0,005	kW
Άλλα στοιχεία								
Έλεγχος απόδοσης	Μεταβλητή				Για αντλία θερμότητας αέρα-αέρα: ρυθμός ροής αέρα, μετρημένος σε εξωτερικό χώρο	--	18 500	m³/h
Επίπεδο ηχητικής ισχύος, σε εξωτερικό χώρο	L _{WA}	86	dB					
GWP του ψυκτικού		2088	kg CO ₂ eq (100 έτη)					
Στοιχεία επικοινωνίας								
(*)								
(**)Εάν το C _{dh} δεν προσδιορίζεται με μέτρηση, τότε ο προεπιλεγμένος συντελεστής υποβάθμισης των αντλιών θερμότητας πρέπει να είναι 0,25.								
Όταν οι πληροφορίες αφορούν αντλίες θερμότητας τύπου multi-split, τα αποτελέσματα της δοκιμής και τα δεδομένα επιδόσεων μπορούν να λαμβάνονται με βάση τις επιδόσεις της εξωτερικής μονάδας, με συνδυασμό εσωτερικής(ών) μονάδας(ων) που συνιστάται(ώνται) από τον κατασκευαστή ή τον εισαγωγέα.								

20HP

Λειτουργία ψύξης:

Απαιτήσεις πληροφόρησης για τα κλιματιστικά αέρα-αέρα								
Μοντέλο(α): KUE 560 DN11								
Δοκιμή που ταιριάζει με τη μορφή εσωτερικών μονάδων, κασέτες.								
Εξωτερικός πλευρικός εναλλάκτης θερμότητας του κλιματιστικού: αέρας								
Εσωτερικός πλευρικός εναλλάκτης θερμότητας του κλιματιστικού: αέρας								
Τύπος: οδηγούμενος από συμπιεστή								
Οδηγός του συμπιεστή: ηλεκτρικό μοτέρ								
Στοιχείο	Σύμβολο	Τιμή	Μονάδα		Στοιχείο	Σύμβολο	Τιμή	Μονάδα
Ονομαστική ψυκτική ικανότητα	P _{rated,c}	56,00	kW		Ενεργειακή αποδοτικότητα εποχιακής ψύξης χώρου	η _{s,c}	249,0	%
Δηλωμένη ψυκτική ικανότητα για μερικό φορτίο σε δεδομένες εξωτερικές θερμοκρασίες T _j και εσωτερικούς χώρους 27/19°C (ξηρός/υγρός βολβός)					Δηλωμένη αναλογία ενεργειακής αποδοτικότητας ή αποδοτικότητα χρήσης αερίου/βοηθητικός συντελεστής ενέργειας για μερικό φορτίο σε δεδομένες εξωτερικές θερμοκρασίες T _j			
T _j =+35°C	P _{dc}	56,00	kW		T _j =+35°C	EER _d	2,45	--
T _j =+30°C	P _{dc}	40,04	kW		T _j =+30°C	EER _d	4,10	--
T _j =+25°C	P _{dc}	25,74	kW		T _j =+25°C	EER _d	7,64	--
T _j =+20°C	P _{dc}	12,26	kW		T _j =+20°C	EER _d	13,60	--
Συντελεστής υποβάθμισης για κλιματιστικά(*)	C _{dc}		--					
Κατανάλωση ισχύος σε τρόπους λειτουργίας διαφορετικούς από τον «ενεργό τρόπο λειτουργίας»								
Τρόπος λειτουργίας Off	P _{OFF}	0,005	kW		Τρόπος λειτουργίας θερμαντήρα στοροφυλάκιου	P _{CK}	0,04	kW
Τρόπος λειτουργίας απενεργοποιημένου θερμοστάτη	P _{TO}	0,005	kW		Τρόπος λειτουργίας αναμονής	P _{SB}	0,005	kW
Άλλα στοιχεία								
Έλεγχος απόδοσης	Μεταβλητή				Για κλιματιστικό αέρα-αέρα: ρυθμός ροής αέρα, μετρημένος σε εξωτερικό χώρο	--	18 500	m³/h
Επίπεδο ηχητικής ισχύος, σε εξωτερικό χώρο	L _{WA}	89	dB					
GWP του ψυκτικού		2088	kg CO ₂ eq (100 έτη)					
Στοιχεία επικοινωνίας								
(*)Εάν το C _{dc} δεν προσδιορίζεται με μέτρηση, τότε ο προεπιλεγμένος συντελεστής υποβάθμισης των αντλιών θερμότητας πρέπει να είναι 0,25.								
Όταν οι πληροφορίες αφορούν κλιματιστικά τύπου multi-split, τα αποτελέσματα της δοκιμής και τα δεδομένα επιδόσεων μπορούν να λαμβάνονται με βάση τις επιδόσεις της εξωτερικής μονάδας, με συνδυασμό εσωτερικής(ών) μονάδας(ων) που συνιστάται(ώνται) από τον κατασκευαστή ή τον εισαγωγέα.								

20HP

Λειτουργία θέρμανσης:

Απαιτήσεις πληροφοριών για αντλίες θερμότητας								
Μοντέλο(α): KUE 560 DN11								
Δοκιμή που ταιριάζει με τη μορφή εσωτερικών μονάδων, κασέτες								
Εξωτερικός πλευρικός εναλλάκτης θερμότητας του κλιματιστικού: αέρας								
Εσωτερικός πλευρικός εναλλάκτης θερμότητας του κλιματιστικού: αέρας								
Εάν ο θερμαντήρας είναι εξοπλισμένος με συμπληρωματικό θερμαντήρα: όχι								
Οδηγός του συμπιεστή: ηλεκτρικό μοτέρ								
Οι παράμετροι δηλώνονται για τη μέση περίοδο θέρμανσης, οι παράμετροι για τις θερμότερες και ψυχρότερες περιόδους θέρμανσης είναι προαιρετικές.								
Στοιχείο	Σύμβολο	Τιμή	Μονάδα		Στοιχείο	Σύμβολο	Τιμή	Μονάδα
Ονομαστική θερμαντική ικανότητα	P _{rated,h}	56,00	kW		Ενεργειακή αποδοτικότητα εποχιακής θέρμανσης χώρου	η _{s,h}	159,8	%
Δηλωμένη θερμαντική ικανότητα για μερικό φορτίο σε εσωτερική θερμοκρασία 20°C και εξωτερικές θερμοκρασίες T _j					Δηλωμένος συντελεστής επιδόσεων ή αποδοτικότητα χρήσης αερίου/βοηθητικός συντελεστής ενέργειας για μερικό φορτίο σε δεδομένες εξωτερικές θερμοκρασίες T _j			
T _j =-7°C	P _{dh}	30,51	kW		T _j =-7°C	COP _d	2,57	--
T _j =+2°C	P _{dh}	18,58	kW		T _j =+2°C	COP _d	3,59	--
T _j =+7°C	P _{dh}	12,42	kW		T _j =+7°C	COP _d	6,36	--
T _j =+12°C	P _{dh}	10,38	kW		T _j =+12°C	COP _d	8,31	--
T _{biv} =δισθενής θερμοκρασία	P _{dh}	30,80	kW		T _{biv} =δισθενής θερμοκρασία	COP _d	2,03	--
T _{OL} =θερμοκρασία λειτουργίας	P _{dh}	30,80	kW		T _{OL} =θερμοκρασία λειτουργίας	COP _d	2,03	--
Δισθενής θερμοκρασία	T _{biv}	-10	°C					
Συντελεστής υποβάθμισης για αντλίες θερμότητας (**)	C _{dh}	0,25	--					
Κατανάλωση ισχύος σε τρόπους λειτουργίας διαφορετικούς από τον «ενεργό τρόπο λειτουργίας»					Συμπληρωματικός θερμαντήρας			
Τρόπος λειτουργίας Off	P _{OFF}	0,005	kW		Εφεδρική θερμαντική ικανότητα (*)	elbu	0,04	kW
Τρόπος λειτουργίας απενεργοποιημένου θερμοστάτη	P _{TO}	0,005	kW		Τύπος εισόδου ενέργειας			
Τρόπος λειτουργίας θερμαντήρα στροφαλοθαλάμου	P _{CK}	0,04	kW		Τρόπος λειτουργίας αναμονής	P _{SB}	0,005	kW
Άλλα στοιχεία								
Έλεγχος απόδοσης	Μεταβλητή				Για αντλία θερμότητας αέρα-αέρα: ρυθμός ροής αέρα, μετρημένος σε εξωτερικό χώρο	--	18 500	m³/h
Επίπεδο ηχητικής ισχύος, σε εξωτερικό χώρο	L _{wa}	89	dB					
GWP του ψυκτικού		2088	kg CO ₂ eq (100 έτη)					
Στοιχεία επικοινωνίας								
(*)								
(**)Εάν το C _{dh} δεν προσδιορίζεται με μέτρηση, τότε ο προεπιλεγμένος συντελεστής υποβάθμισης των αντλιών θερμότητας πρέπει να είναι 0,25.								
Όταν οι πληροφορίες αφορούν αντλίες θερμότητας τύπου multi-split, τα αποτελέσματα της δοκιμής και τα δεδομένα επιδόσεων μπορούν να λαμβάνονται με βάση τις επιδόσεις της εξωτερικής μονάδας, με συνδυασμό εσωτερικής(ών) μονάδας(ων) που συνιστάται(ώνται) από τον κατασκευαστή ή τον εισαγωγέα.								

16127000A24742 V.A



KΕΝΤΡΙΚΑ ΓΡΑΦΕΙΑ
Blasco de Garay, 4-6
08960 Sant Just Desvern
(Barcelona)
Tél. +34 93 480 33 22
<http://www.frigicoll.es/>
<http://www.kaysun.es/en/>

MADRID
Senda Galiana, 1
Polígono Industrial Coslada
Coslada (Madrid)
Tél. +34 91 669 97 01
Fax. +34 91 674 21 00
madrid@frigicoll.es