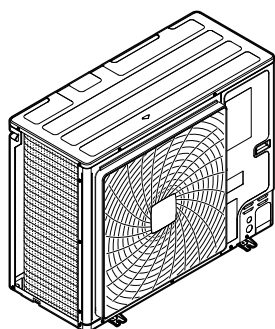




Οδηγός αναφοράς τεχνικού εγκατάστασης και χρήστη
Εξωτερική μονάδα αντιστροφέα για κλιματιστικά
προαιρετικών εξαρτημάτων AHU και
αεροκουρτίνες



ERA100A7V1B
ERA125A7V1B
ERA140A7V1B

ERA100A7Y1B
ERA125A7Y1B
ERA140A7Y1B

Περιεχόμενα

1	Πληροφορίες για το παρόν έγγραφο	5
1.1	Σημασία των προειδοποιητικών ενδείξεων και των συμβόλων	5
2	Γενικές προφυλάξεις ασφαλείας	7
2.1	Για τον εγκαταστάτη	7
2.1.1	Γενικά	7
2.1.2	Τοποθεσία εγκατάστασης	8
2.1.3	Ψυκτικό — αν χρησιμοποιείται R410A ή R32	8
2.1.4	Ηλεκτρικές συνδέσεις	10
3	Συγκεκριμένες οδηγίες ασφάλειας τεχνικού εγκατάστασης	13
3.1	Οδηγίες για εξοπλισμό που χρησιμοποιεί ψυκτικό R32	16
	Για τον χρήστη	18
4	Οδηγίες ασφάλειας χειριστή	19
4.1	Γενικά	19
4.2	Οδηγίες για ασφαλή λειτουργία	20
5	Πληροφορίες για το σύστημα	24
5.1	Διάταξη συστήματος	24
6	Τηλεχειριστήριο	26
7	Λειτουργία	27
7.1	Πριν από τη λειτουργία	27
7.2	Εύρος λειτουργίας	27
7.3	Λειτουργία του συστήματος	28
7.3.1	Σχετικά με τη λειτουργία του συστήματος	28
7.3.2	Σχετικά με τις λειτουργίες ψύξης, θέρμανσης, μόνο ανεμιστήρα, και την αυτόματη λειτουργία	28
7.3.3	Σχετικά με τη λειτουργία θέρμανσης	28
7.3.4	Λειτουργία του συστήματος (ΧΩΡΙΣ διακόπτη τηλεχειρισμού εναλλαγής ψύξης/θέρμανσης)	29
7.3.5	Λειτουργία του συστήματος (ΜΕ διακόπτη τηλεχειρισμού εναλλαγής ψύξης/θέρμανσης)	29
8	Εξοικονόμηση ενέργειας και βέλτιστη λειτουργία	31
8.1	Διαθέσιμες κύριες μέθοδοι λειτουργίας	32
8.2	Διαθέσιμες ρυθμίσεις άνεσης	32
9	Συντήρηση και επισκευή	33
9.1	Προφυλάξεις για τη συντήρηση και το σέρβις	33
9.2	Σχετικά με το ψυκτικό μέσο	33
9.3	Εξυπηρέτηση μετά την πώληση	34
9.3.1	Συνιστώμενη συντήρηση και έλεγχος	34
9.3.2	Συνιστώμενες περίοδοι συντήρησης και ελέγχου	35
9.3.3	Μειωμένες περίοδοι συντήρησης και ελέγχου	35
10	Αντιμετώπιση προβλημάτων	37
10.1	Κωδικοί σφαλμάτων: Επισκόπηση	40
10.2	Συμπτώματα που ΔΕΝ αποτελούν συστημικές βλάβες	42
10.2.1	Σύμπτωμα: Το σύστημα δεν λειτουργεί	42
10.2.2	Σύμπτωμα: Δεν μπορεί να γίνει εναλλαγή ψύξης/θέρμανσης	42
10.2.3	Σύμπτωμα: Είναι δυνατή η λειτουργία του ανεμιστήρα, αλλά η ψύξη και η θέρμανση δεν λειτουργούν	43
10.2.4	Σύμπτωμα: Λευκή πάχνη βγαίνει από μια μονάδα (εσωτερική μονάδα, εξωτερική μονάδα)	43
10.2.5	Σύμπτωμα: Στην οθόνη του περιβάλλοντος χρήστη εμφανίζεται η ένδειξη "U4" ή "U5" και η μονάδα σταματάει, αλλά μετά από μερικά λεπτά επανεκκινείται	43
10.2.6	Σύμπτωμα: Θόρυβος των συσκευών κλιματισμού (εσωτερική μονάδα)	43
10.2.7	Σύμπτωμα: Θόρυβος των συσκευών κλιματισμού (εσωτερική μονάδα, εξωτερική μονάδα)	43
10.2.8	Σύμπτωμα: Θόρυβος των συσκευών κλιματισμού (εξωτερική μονάδα)	43
10.2.9	Σύμπτωμα: Σκόνη βγαίνει από τη μονάδα	44
10.2.10	Σύμπτωμα: Οι μονάδες ίσως αναδύουν οσμές	44
10.2.11	Σύμπτωμα: Ο ανεμιστήρας της εξωτερικής μονάδας δεν γυρίζει	44
10.2.12	Σύμπτωμα: Ο συμπιεστής στην εξωτερική μονάδα δεν σταματάει μετά από μια σύντομη λειτουργία θέρμανσης	44
10.2.13	Σύμπτωμα: Το εσωτερικό μιας εξωτερικής μονάδας είναι ζεστό ακόμη κι όταν η μονάδα έχει σταματήσει	44
11	Αλλαγή θέσης	45

12 Απόρριψη	46
Για τον τεχνικό εγκατάστασης	47
13 Πληροφορίες για τη συσκευασία	48
13.1 Εξωτερική μονάδα.....	48
13.1.1 Για να αποσυσκευάσετε την εξωτερική μονάδα	48
13.1.2 Για να μεταφέρετε την εξωτερική μονάδα	48
13.1.3 Για να αφαιρέσετε τα εξαρτήματα από την εξωτερική μονάδα	49
14 Πληροφορίες για τις μονάδες και τα προαιρετικά εξαρτήματα	50
14.1 Κωδικός Ταυτοποίησης.....	50
14.1.1 Αναγνωριστική ετικέτα: Εξωτερική μονάδα.....	50
14.2 Σχετικά με την εξωτερική μονάδα	50
14.3 Διάταξη συστήματος.....	51
14.4 Συνδυασμοί μονάδων και προαιρετικός εξοπλισμός.....	52
14.4.1 Σχετικά με τους συνδυασμούς μονάδων και τον προαιρετικό εξοπλισμό	52
14.4.2 Προαιρετικά εξαρτήματα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν με την εξωτερική μονάδα	52
15 Ειδικές απαιτήσεις για μονάδες R32	54
15.1 Απαιτήσεις για συμβατές αεροκουρτίνες	54
15.1.1 Απαιτήσεις χώρου εγκατάστασης	54
15.1.2 Απαιτήσεις διάταξης συστήματος.....	54
15.1.3 Για να καθορίσετε το όριο πλήρωσης.....	58
15.2 Απαιτήσεις για μονάδες επεξεργασίας αέρα	62
16 Εγκατάσταση μονάδας	63
16.1 Προετοιμασία του χώρου εγκατάστασης.....	63
16.1.1 Απαιτήσεις χώρου εγκατάστασης για την εξωτερική μονάδα	63
16.1.2 Επιπρόσθετες απαιτήσεις χώρου εγκατάστασης για την εξωτερική μονάδα σε ψυχρά κλίματα.....	67
16.2 Άνοιγμα και κλείσιμο της μονάδας.....	68
16.2.1 Πληροφορίες για το άνοιγμα των μονάδων	68
16.2.2 Για να ανοίξετε την εξωτερική μονάδα.....	68
16.2.3 Για να κλείσετε την εξωτερική μονάδα.....	68
16.3 Τοποθέτηση της εξωτερικής μονάδας.....	69
16.3.1 Για να διαμορφώσετε τη δομή της εγκατάστασης.....	69
16.3.2 Για να εγκαταστήσετε την εξωτερική μονάδα	70
16.3.3 Για να διασφαλίσετε την αποστράγγιση.....	70
16.3.4 Για να αποτρέψετε την ανατροπή της εξωτερικής μονάδας.....	71
17 Εγκατάσταση σωληνώσεων	73
17.1 Προετοιμασία των σωληνώσεων ψυκτικού	73
17.1.1 Απαιτήσεις σωλήνωσης ψυκτικού	73
17.1.2 Υλικό σωλήνωσης ψυκτικού.....	73
17.1.3 Μόνωση σωληνώσεων ψυκτικού μέσου	74
17.1.4 Πίνακας συνδυασμών και περιορισμοί όγκου εναλλάκτη θερμότητας.....	74
17.1.5 Επιλογή μεγέθους σωλήνωσης	74
17.1.6 Μήκος αγωγού ψυκτικού και διαφορά ύψους.....	75
17.2 Σύνδεση της σωληνωσης ψυκτικού.....	75
17.2.1 Σχετικά με τη σύνδεση της σωληνωσης ψυκτικού	75
17.2.2 Προφυλάξεις κατά τη σύνδεση της σωληνωσης ψυκτικού.....	76
17.2.3 Οδηγίες κάμψης σωλήνων	77
17.2.4 Χρήση της βαλβίδας διακοπής και της θύρας συντήρησης.....	77
17.2.5 Αφαίρεση των σωλήνων πίεσης.....	78
17.2.6 Χαλκοσυγκόλληση του άκρου του σωλήνα	79
17.2.7 Σύνδεση της σωληνωσης ψυκτικού με την εξωτερική μονάδα	80
17.3 Έλεγχος των σωληνώσεων ψυκτικού.....	82
17.3.1 Σχετικά με τον έλεγχο της σωληνωσης ψυκτικού.....	82
17.3.2 Έλεγχος της σωληνωσης ψυκτικού: Γενικές οδηγίες.....	84
17.3.3 Έλεγχος της σωληνωσης ψυκτικού: Διαμόρφωση.....	84
17.3.4 Διεξαγωγή ελέγχου διαρροών.....	85
17.3.5 Για να εκτελέσετε αφύγρανσης κενού	85
17.3.6 Για να πραγματοποιήσετε έλεγχο για διαρροές μετά από την πλήρωση ψυκτικού	86
18 Πλήρωση ψυκτικού	87
18.1 Προφυλάξεις κατά την πλήρωση ψυκτικού	87
18.2 Σχετικά με την πλήρωση ψυκτικού	88
18.3 Σχετικά με το ψυκτικό μέσο.....	89
18.4 Προσδιορισμός πρόσθετης ποσότητας ψυκτικού	90
18.5 Πλήρωση ψυκτικού	91

18.6	Κωδικοί σφαλμάτων κατά την πλήρωση ψυκτικού.....	93
18.7	Τοποθέτηση της ετικέτας φθοριούχων αερίων θερμοκηπίου.....	93
18.8	Για να ελέγξετε τις συνδέσεις των σωληνώσεων ψυκτικού για διαρροές μετά την πλήρωση ψυκτικού	94
19	Ηλεκτρική εγκατάσταση	95
19.1	Πληροφορίες για τη σύνδεση των ηλεκτρικών καλωδίων.....	95
19.1.1	Προφυλάξεις κατά τη σύνδεση των ηλεκτρικών καλωδίων.....	95
19.1.2	Σχετικά με την ηλεκτρική καλωδίωση.....	96
19.1.3	Οδηγίες για το άνοιγμα οπών διέλευσης.....	97
19.1.4	Οδηγίες για τη σύνδεση των ηλεκτρικών καλωδίων.....	97
19.1.5	Πληροφορίες για την ηλεκτρική συμβατότητα.....	99
19.1.6	Προδιαγραφές βασικών εξαρτημάτων καλωδίωσης.....	99
19.2	Για να συνδέσετε τα ηλεκτρικά καλώδια στην εξωτερική μονάδα.....	100
19.3	Για να συνδέσετε τις εξωτερικές εξόδους.....	103
19.4	Για να συνδέσετε τον προαιρετικό διακόπτη επιλογής ψύξης/θέρμανσης.....	105
19.5	Για να ελέγξετε την αντίσταση μόνωσης του συμπιεστή	106
20	Ολοκλήρωση εγκατάστασης της εξωτερικής μονάδας	107
20.1	Μόνωση της σωλήνωσης ψυκτικού	107
21	Ρύθμιση παραμέτρων	110
21.1	Την πραγματοποίηση ρυθμίσεων στον χώρο εγκατάστασης.....	110
21.1.1	Σχετικά με την πραγματοποίηση ρυθμίσεων στον χώρο εγκατάστασης.....	110
21.1.2	Πρόσβαση στα στοιχεία ρυθμίσεων στον χώρο εγκατάστασης.....	112
21.1.3	Στοιχεία ρυθμίσεων εγκατάστασης	112
21.1.4	Πρόσβαση στη λειτουργία 1 ή 2	113
21.1.5	Χρήση της λειτουργίας 1	114
21.1.6	Χρήση της λειτουργίας 2	115
21.1.7	Λειτουργία 1: ρυθμίσεις παρακολούθησης.....	116
21.1.8	Λειτουργία 2: Ρυθμίσεις χώρου εγκατάστασης.....	118
21.2	Εξοικονόμηση ενέργειας και βέλτιστη λειτουργία.....	122
21.2.1	Διαθέσιμες κύριες μέθοδοι λειτουργίας	123
21.2.2	Διαθέσιμες ρυθμίσεις άνεσης.....	124
21.2.3	Παράδειγμα: Αυτόματη λειτουργία κατά την ψύξη	125
21.2.4	Παράδειγμα: Αυτόματη λειτουργία κατά τη θέρμανση	126
22	Έναρξη λειτουργίας	128
22.1	Προφυλάξεις κατά τον έλεγχο πριν από την αρχική λειτουργία	128
22.2	Λίστα ελέγχου πριν από την έναρξη λειτουργίας.....	129
22.3	Λίστα ελέγχου κατά την αρχική εκκίνηση.....	130
22.4	Σχετικά με τη δοκιμαστική λειτουργία του συστήματος	130
22.5	Για να εκτελέσετε δοκιμαστική λειτουργία (οθόνη 7 τμημάτων).....	131
22.6	Διόρθωση μετά τη μη φυσιολογική ολοκλήρωση της δοκιμαστικής λειτουργίας.....	132
23	Παράδοση στον χρήστη	133
24	Συντήρηση και σέρβις	134
24.1	Προφυλάξεις ασφαλείας κατά τη συντήρηση.....	134
24.1.1	Για την αποφυγή ηλεκτρικών κινδύνων	135
24.2	Λίστα ελέγχου για ετήσια συντήρηση της εξωτερικής μονάδας	136
24.3	Σχετικά με τη λειτουργία συντήρησης.....	136
24.3.1	Χρήση της λειτουργίας εκκένωσης	136
24.3.2	Ανάκτηση ψυκτικού	136
25	Αντιμετώπιση προβλημάτων	137
25.1	Επισκόπηση: Αντιμετώπιση προβλημάτων	137
25.2	Προφυλάξεις κατά την αντιμετώπιση προβλημάτων	137
25.3	Επίλυση προβλημάτων βάσει των κωδικών σφαλμάτων	137
25.3.1	Κωδικοί σφαλμάτων: Επισκόπηση	138
25.4	Σύστημα ανίχνευσης διαρροής ψυκτικού	141
26	Απόρριψη	143
27	Τεχνικά χαρακτηριστικά	144
27.1	Χώρος σέρβις: Εξωτερική μονάδα	145
27.2	Διάγραμμα σωληνώσεων: Εξωτερική μονάδα	147
27.3	Διάγραμμα συνδεσμολογίας: Εξωτερική μονάδα	149
28	Γλωσσάρι	153

1 Πληροφορίες για το παρόν έγγραφο

Κοινό στόχος

Εξουσιοδοτημένοι τεχνικοί εγκατάστασης + τελικοί χρήστες



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Αυτή η συσκευή προορίζεται για χρήση από εξειδικευμένους ή εκπαιδευμένους χρήστες σε καταστήματα, ελαφρά βιομηχανία και φάρμες, ή για εμπορική χρήση από απλούς χρήστες.

Σετ τεκμηρίωσης

Το παρόν έγγραφο αποτελεί μέρος πακέτου βιβλιογραφίας. Το πλήρες πακέτο αποτελείται από:

▪ Γενικές προφυλάξεις ασφαλείας:

- Οδηγίες ασφαλείας που πρέπει να διαβάσετε πριν από την εγκατάσταση
- Μορφή: έντυπη (στη συσκευασία της εξωτερικής μονάδας)

▪ Εγχειρίδιο εγκατάστασης εξωτερικής μονάδας και χρήσης:

- Οδηγίες εγκατάστασης και χρήσης
- Μορφή: έντυπη (στη συσκευασία της εξωτερικής μονάδας)

▪ Οδηγός αναφοράς εγκατάστασης και χρήσης:

- Προετοιμασία εγκατάστασης, δεδομένα αναφοράς,...
- Λεπτομερείς οδηγίες βήμα προς βήμα και γενικές πληροφορίες για βασική και προχωρημένη χρήση
- Μορφή: Ψηφιακά αρχεία στον ιστότοπο <https://www.daikin.eu>. Χρησιμοποιήστε τη λειτουργία αναζήτησης Q για να βρείτε το μοντέλο σας.

Η τελευταία αναθεώρηση των παρεχόμενων συνοδευτικών εγγράφων δημοσιεύεται στην περιφερειακή διαδικτυακή τοποθεσία της Daikin και είναι διαθέσιμη μέσω του αντιπροσώπου σας.

Οι πρωτότυπες οδηγίες έχουν συνταχθεί στα Αγγλικά. Οι οδηγίες σε όλες τις άλλες γλώσσες αποτελούν μετάφραση των αρχικών οδηγιών.

1.1 Σημασία των προειδοποιητικών ενδείξεων και των συμβόλων



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Υποδεικνύει μια κατάσταση που οδηγεί σε θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό.



ΚΙΝΔΥΝΟΣ: ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑΣ

Υποδεικνύει μια κατάσταση που θα μπορούσε να οδηγήσει σε ηλεκτροπληξία.



ΚΙΝΔΥΝΟΣ: ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΕΓΚΑΥΜΑΤΟΣ

Υποδεικνύει μια κατάσταση που θα μπορούσε να οδηγήσει σε κάψιμο/ εγκαύματα λόγω ακραίων υψηλών ή χαμηλών θερμοκρασιών.



ΚΙΝΔΥΝΟΣ: ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΕΚΡΗΞΗΣ

Υποδεικνύει μια κατάσταση που θα μπορούσε να οδηγήσει σε έκρηξη.


ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Υποδεικνύει μια κατάσταση που θα μπορούσε να οδηγήσει σε θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό.


ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: ΕΥΦΛΕΚΤΟ ΥΛΙΚΟ

ΠΡΟΣΟΧΗ

Υποδεικνύει μια κατάσταση που θα μπορούσε να οδηγήσει σε ελαφρύ ή μέτριο τραυματισμό.


ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Υποδεικνύει μια κατάσταση που θα μπορούσε να προκαλέσει ζημιά σε εξοπλισμό ή περιουσία.


ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Υποδεικνύει χρήσιμες συμβουλές ή πρόσθετες πληροφορίες.

Σύμβολα που χρησιμοποιούνται στη μονάδα:

Σύμβολο	Επεξήγηση
	Πριν από την εγκατάσταση, διαβάστε το εγχειρίδιο εγκατάστασης και λειτουργίας, καθώς και το φύλλο οδηγιών καλωδίωσης.
	Πριν από την εκτέλεση εργασιών συντήρησης και σέρβις, διαβάστε το εγχειρίδιο συντήρησης.
	Για περισσότερες πληροφορίες, συμβουλευτείτε τον οδηγό αναφοράς εγκαταστάτη και χρήστη.
	Η μονάδα περιλαμβάνει περιστρεφόμενα μέρη. Να είστε προσεκτικοί κατά το σέρβις ή την επιθεώρηση της μονάδας.

Σύμβολα που χρησιμοποιούνται στα έγγραφα τεκμηρίωσης:

Σύμβολο	Επεξήγηση
	Υποδεικνύει τον τίτλο μιας εικόνας ή μια αναφορά σε αυτήν. Παράδειγμα: Η φράση "▲ 1–3 τίτλος εικόνας" σημαίνει "Εικόνα 3 στο κεφάλαιο 1".
	Υποδεικνύει τον τίτλο ενός πίνακα ή μια αναφορά σε αυτόν. Παράδειγμα: Η φράση "■ 1–3 τίτλος πίνακα" σημαίνει "Πίνακας 3 στο κεφάλαιο 1".

2 Γενικές προφυλάξεις ασφαλείας

Σε αυτό το κεφάλαιο

2.1	Για τον εγκαταστάτη.....	7
2.1.1	Γενικά	7
2.1.2	Τοποθεσία εγκατάστασης.....	8
2.1.3	Ψυκτικό — αν χρησιμοποιείται R410A ή R32	8
2.1.4	Ηλεκτρικές συνδέσεις	10

2.1 Για τον εγκαταστάτη

2.1.1 Γενικά

Αν ΔΕΝ είστε σίγουροι για τον τρόπο εγκατάστασης ή χειρισμού της μονάδας, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπό σας.



ΚΙΝΔΥΝΟΣ: ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΕΓΚΑΥΜΑΤΟΣ

- ΜΗΝ αγγίζετε τους σωλήνες του ψυκτικού υγρού, τους σωλήνες του νερού ή τα εσωτερικά μέρη κατά τη διάρκεια της λειτουργίας ή αμέσως μετά από αυτήν. Μπορεί να είναι πολύ ζεστοί ή πολύ κρύοι. Δώστε τους χρόνο να επιστρέψουν στην κανονική θερμοκρασία. Εάν ΠΡΕΠΕΙ να τους αγγίξετε, φορέστε προστατευτικά γάντια.
- ΜΗΝ αγγίζετε κανένα ψυκτικό μέσο που έχει διαρρεύσει κατά λάθος.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η ακατάλληλη εγκατάσταση ή προσάρτηση του εξοπλισμού ή των εξαρτημάτων θα μπορούσε να προκαλέσει ηλεκτροπληξία, βραχυκύκλωμα, διαρροές, πυρκαγιά ή άλλη βλάβη στον εξοπλισμό. Χρησιμοποιείτε ΜΟΝΟ εξαρτήματα, προαιρετικό εξοπλισμό και ανταλλακτικά που κατασκευάζονται ή έχουν εγκριθεί από την Daikin εκτός αν ορίζεται κάτι διαφορετικό.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Βεβαιωθείτε ότι η εγκατάσταση, η δοκιμή και τα υλικά που εφαρμόζονται συμμορφώνονται με την ισχύουσα νομοθεσία (επιπλέον των οδηγιών που περιγράφονται στην τεκμηρίωση της Daikin).



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Σκίστε και πετάξτε τις πλαστικές συσκευασίες ώστε να μην μπορεί κανείς, ιδιαιτέρως τα παιδιά, να παίξουν μαζί τους. **Πιθανή συνέπεια:** ασφυξία.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Παρέχετε επαρκή μέτρα για να αποτρέψετε τη χρήση της μονάδας ως καταφύγιο από μικρά ζώα. Τα μικρά ζώα που έρχονται σε επαφή με ηλεκτρικά μέρη μπορεί να προκαλέσουν δυσλειτουργίες, καπνό ή φωτιά.



ΠΡΟΣΟΧΗ

Φοράτε επαρκή μέσα ατομικής προστασίας (προστατευτικά γάντια, γυαλιά ασφαλείας...) κατά την εγκατάσταση, τη συντήρηση ή το σέρβις του συστήματος.



ΠΡΟΣΟΧΗ

ΜΗΝ αγγίζετε την είσοδο αέρα ή τα αλουμιένια πτερύγια της μονάδας.



ΠΡΟΣΟΧΗ

- ΜΗΝ τοποθετείτε αντικείμενα ή εξοπλισμό πάνω στη μονάδα.
- ΜΗΝ κάθεστε, ανεβαίνετε ή στέκεστε πάνω στη μονάδα.

Σύμφωνα με την εφαρμοστέα νομοθεσία, ενδέχεται να είναι απαραίτητη η παροχή ενός τεχνικού ημερολογίου μαζί με το προϊόν, το οποίο θα περιέχει τουλάχιστον τα εξής: πληροφορίες σχετικά με τη συντήρηση, τις εργασίες επισκευής, τα αποτελέσματα των δοκιμών, τις χρονικές περιόδους αδράνειας,...

Επίσης, ΠΡΕΠΕΙ να παρέχονται οι εξής, τουλάχιστον, πληροφορίες σε ένα προσβάσιμο σημείο του προϊόντος:

- Οδηγίες για τη διακοπή της λειτουργίας του συστήματος σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης
- Το όνομα και η διεύθυνση του πυροσβεστικού και του αστυνομικού τμήματος καθώς και του νοσοκομείου
- Το όνομα, η διεύθυνση και οι τηλεφωνικοί αριθμοί κατά τις πρωινές και τις νυχτερινές ώρες του προσωπικού σέρβις

Στην Ευρώπη, το πρότυπο EN378 παρέχει τις απαραίτητες οδηγίες για αυτό το τεχνικό ημερολόγιο.

2.1.2 Τοποθεσία εγκατάστασης

- Αφήστε επαρκή χώρο γύρω από τη μονάδα για την εκτέλεση των εργασιών σέρβις και την κυκλοφορία του αέρα.
- Βεβαιωθείτε ότι η τοποθεσία της εγκατάστασης αντέχει το βάρος και τις δονήσεις της μονάδας.
- Βεβαιωθείτε ότι το σημείο αερίζεται καλά. ΜΗΝ φράσσετε τα ανοίγματα αερισμού.
- Βεβαιωθείτε ότι η μονάδα είναι επίπεδη.

ΜΗΝ εγκαθιστάτε τη μονάδα στις ακόλουθες θέσεις:

- Σε σημεία όπου υπάρχει πιθανότητα έκρηξης.
- Σε σημεία όπου υπάρχουν μηχανήματα που εκπέμπουν ηλεκτρομαγνητικά κύματα. Τα ηλεκτρομαγνητικά κύματα μπορεί να διαταράξουν το σύστημα ελέγχου και να προκαλέσουν δυσλειτουργία της συσκευής.
- Σε σημεία όπου υπάρχει κίνδυνος πυρκαγιάς λόγω διαρροής εύφλεκτων αερίων (παράδειγμα: αραιωτικά ή βενζίνη), ανθρακοϊνών, αναφλέξιμης σκόνης.
- Σε σημεία όπου παράγεται διαβρωτικό αέριο (παράδειγμα: θειώδες οξύ σε μορφή αερίου). Η διάβρωση των χαλκοσωλήνων ή των συγκολλημένων εξαρτημάτων ενδέχεται να προκαλέσει διαρροή ψυκτικού.

2.1.3 Ψυκτικό — αν χρησιμοποιείται R410A ή R32

Εάν εφαρμόζεται. Για περισσότερες πληροφορίες, δείτε το εγχειρίδιο εγκατάστασης ή τον οδηγό αναφοράς εγκατάστασης της εφαρμογής σας.

**ΚΙΝΔΥΝΟΣ: ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΕΚΡΗΞΗΣ**

Εκκένωση αντλίας – Διαρροή ψυκτικού. Εάν θέλετε να εκκενώσετε το σύστημα και υπάρχει διαρροή στο κύκλωμα ψυκτικού:

- ΜΗΝ χρησιμοποιήσετε την λειτουργία αυτόματης εκκένωσης της μονάδας, με την οποία μπορείτε να συλλέξετε όλο το ψυκτικό από το σύστημα στην εξωτερική μονάδα. **Πιθανή συνέπεια:** Αυτοκαύση και έκρηξη του συμπιεστή λόγω εισόδου αέρα στον συμπιεστή λειτουργίας.
- Χρησιμοποιήστε ένα ξεχωριστό σύστημα ανάκτησης έτσι ώστε να ΜΗΝ χρειάζεται να λειτουργεί ο συμπιεστής της μονάδας.

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Κατά τη διάρκεια των δοκιμών, ΠΟΤΕ μην πιέζετε το προϊόν με πίεση μεγαλύτερη από τη μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση (όπως αναφέρεται στην πινακίδα χαρακτηριστικών της μονάδας).

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Λάβετε επαρκείς προφυλάξεις σε περίπτωση διαρροής ψυκτικού. Εάν υπάρχει διαρροή ψυκτικού αερίου, αερίστε αμέσως την περιοχή. Πιθανοί κίνδυνοι:

- Οι υπερβολικές συγκεντρώσεις ψυκτικού σε ένα κλειστό δωμάτιο μπορεί να οδηγήσουν σε ανεπάρκεια οξυγόνου.
- Μπορεί να παραχθεί τοξικό αέριο εάν το ψυκτικό αέριο έρθει σε επαφή με τη φωτιά.

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

ΠΑΝΤΑ να ανακτάτε το ψυκτικό. ΜΗΝ το απελευθερώνετε απευθείας στο περιβάλλον. Χρησιμοποιήστε μια αντλία κενού για να εκκενώσετε την εγκατάσταση.

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει οξυγόνο στο σύστημα. Η πλήρωση του ψυκτικού είναι δυνατή ΜΟΝΟ μετά την εκτέλεση της δοκιμής διαρροής και του στεγνώματος με πλήρη εκκένωση.

Πιθανή συνέπεια: Αυτανάφλεξη και έκρηξη του συμπιεστή εξαιτίας του οξυγόνου που θα εισέλθει στον ενεργοποιημένο συμπιεστή.

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

- Για να αποτρέψετε τυχόν βλάβη του συμπιεστή, ΜΗΝ γεμίζετε το σύστημα με περισσότερο ψυκτικό από την καθορισμένη ποσότητα.
- Όταν ανοίγετε το σύστημα ψυκτικού, ΠΡΕΠΕΙ να διαχειρίζεστε το ψυκτικό σύμφωνα με την εφαρμοστέα νομοθεσία.

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Βεβαιωθείτε ότι οι σωληνώσεις πεδίου και οι συνδέσεις ΔΕΝ υπόκεινται σε καταπόνηση.

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Μετά από τη σύνδεση όλων των σωληνώσεων, βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει καμιά διαρροή αερίου. Χρησιμοποιήστε άζωτο για την ανίχνευση τυχόν διαρροής αερίου.

- Σε περίπτωση που απαιτείται επαναπλήρωση, ανατρέξτε στην πινακίδα χαρακτηριστικών ή στην ετικέτα πλήρωσης ψυκτικού της μονάδας. Εκεί αναφέρεται το είδος ψυκτικού και η απαιτούμενη ποσότητα.

- Είτε η μονάδα έχει γεμιστεί με ψυκτικό από το εργοστάσιο είτε όχι, ίσως χρειαστεί να γίνει πλήρωση με πρόσθετη ποσότητα ψυκτικού, ανάλογα με τις διαστάσεις και τα μήκη των σωλήνων του συστήματος.
- Χρησιμοποιείτε ΜΟΝΟ τα ειδικά εργαλεία για τον τύπο ψυκτικού που χρησιμοποιείται στο σύστημα, προκειμένου να διασφαλίσετε την απαιτούμενη αντίσταση πίεσης και να αποτρέψετε την εισχώρηση ξένων υλικών στο σύστημα.
- Πληρώστε το ψυκτικό υγρό σύμφωνα με τις ακόλουθες οδηγίες:

Εάν	Τότε
Υπάρχει σιφόνι (δηλ. ο κύλινδρος φέρει την ένδειξη "Συνδεδεμένο σιφόνι πλήρωσης υγρού")	Πληρώστε ψυκτικό με τον κύλινδρο σε όρθια θέση. 
ΔΕΝ υπάρχει σιφόνι	Πληρώστε ψυκτικό με τον κύλινδρο γυρισμένο ανάποδα. 

- Ανοίξτε τους κυλίνδρους ψυκτικού αργά.
- Πληρώστε με το ψυκτικό σε υγρή μορφή. Η προσθήκη ψυκτικού σε αέρια μορφή ενδέχεται να διακόψει την κανονική λειτουργία.



ΠΡΟΣΟΧΗ

Όταν ολοκληρώσετε ή διακόψετε τη διαδικασία πλήρωσης ψυκτικού, κλείστε αμέσως τη βαλβίδα του δοχείου ψυκτικού. Αν η βαλβίδα ΔΕΝ κλείσει αμέσως, η απομένουσα πίεση ενδέχεται να προκαλέσει την πλήρωση με επιπλέον ψυκτικό.
Πιθανή συνέπεια: Εσφαλμένη ποσότητα ψυκτικού.

2.1.4 Ηλεκτρικές συνδέσεις



ΚΙΝΔΥΝΟΣ: ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑΣ

- ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΤΕ κάθε παροχή ρεύματος προτού αφαιρέσετε το κάλυμμα του ηλεκτρικού πίνακα, συνδέσετε τα ηλεκτρικά καλώδια ή αγγίξετε ηλεκτρικά μέρη.
- Αποσυνδέστε την τροφοδοσία για πάνω από 10 λεπτά και μετρήστε την τάση στους ακροδέκτες των πυκνωτών του κύριου κυκλώματος ή των ηλεκτρικών εξαρτημάτων πριν από το σέρβις. Η τάση ΠΡΕΠΕΙ να είναι μικρότερη από 50 V DC προκειμένου να μπορέσετε να αγγίξετε τα ηλεκτρικά εξαρτήματα. Για τη θέση των ακροδεκτών, συμβουλευτείτε το διάγραμμα καλωδίωσης.
- ΜΗΝ αγγίζετε τα ηλεκτρικά εξαρτήματα με βρεγμένα χέρια.
- ΜΗΝ αφήνετε ποτέ τη μονάδα χωρίς επίβλεψη όταν έχει αφαιρεθεί το κάλυμμα συντήρησης.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Αν ΔΕΝ έχει εγκατασταθεί από το εργοστάσιο, ΠΡΕΠΕΙ να εγκατασταθεί στη μόνιμη καλωδίωση ένας γενικός διακόπτης ή άλλο μέσο αποσύνδεσης, που να διαθέτει διαχωρισμό επαφών σε όλους τους πόλους και να εξασφαλίζει πλήρη αποσύνδεση σύμφωνα με τις προϋποθέσεις της κατηγορίας υπέρτασης III.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Χρησιμοποιείτε ΜΟΝΟ καλώδια από χαλκό.
- Βεβαιωθείτε ότι οι σωληνώσεις του χώρου εγκατάστασης συμμορφώνονται με την εθνικούς κανονισμούς καλωδίωσης.
- Κάθε καλωδίωση στον χώρο εγκατάστασης ΠΡΕΠΕΙ να πραγματοποιείται σύμφωνα με το διάγραμμα καλωδίωσης που συνοδεύει τη μονάδα.
- ΠΟΤΕ μην στριμώνετε πολλά καλώδια μαζί και φροντίστε να ΜΗΝ έρχονται σε επαφή με τις σωληνώσεις και αιχμηρές ακμές. Βεβαιωθείτε ότι δεν ασκείται εξωτερική πίεση στις συνδέσεις των ακροδεκτών.
- Γειώστε απαραίτητως τα καλώδια. ΜΗΝ γειώνετε τη μονάδα σε σωλήνες ύδρευσης, σε απορροφητή υπέρτασης ή σε γείωση τηλεφωνικής γραμμής. Ανεπαρκής γείωση μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία.
- Χρησιμοποιήστε ένα αποκλειστικό κύκλωμα ισχύος. ΠΟΤΕ μην χρησιμοποιείτε παροχή ρεύματος που χρησιμοποιείται από άλλη συσκευή.
- Εγκαταστήστε τις απαιτούμενες ασφάλειες ή τους διακόπτες ασφαλείας.
- Εγκαταστήστε έναν διακόπτη διαρροής προς τη γη. Στην αντίθετη περίπτωση, ενδέχεται να προκληθεί ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- Κατά την εγκατάσταση του διακόπτη διαρροής προς τη γη, βεβαιωθείτε ότι είναι συμβατός με τον αντιστροφέα (ανθεκτικός σε ηλεκτρικό θόρυβο υψηλής συχνότητας), ώστε να αποφύγετε την ακούσια ενεργοποίηση του διακόπτη διαρροής προς τη γη.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Αφού ολοκληρώσετε τις ηλεκτρολογικές εργασίες, βεβαιωθείτε ότι έχει συνδεθεί με ασφάλεια κάθε ηλεκτρικό εξάρτημα και ακροδέκτης στον ηλεκτρικό πίνακα.
- Πριν εκκινήσετε τη μονάδα, βεβαιωθείτε ότι όλα τα καλύμματα είναι κλειστά.



ΠΡΟΣΟΧΗ

- Κατά τη σύνδεση της παροχής ρεύματος: συνδέστε πρώτα τον αγωγό γείωσης και, στη συνέχεια, τους αγωγούς μεταφοράς ρεύματος.
- Κατά την αποσύνδεση της παροχής ρεύματος: αποσυνδέστε πρώτα τους αγωγούς μεταφοράς ρεύματος και, στη συνέχεια, τη γείωση.
- Το μήκος των αγωγών μεταξύ του σημείου εκτόνωσης πίεσης της παροχής ρεύματος και του ίδιου του μπλοκ ακροδεκτών ΠΡΕΠΕΙ να είναι τέτοιο ώστε σε περίπτωση που η παροχή ρεύματος απελευθερωθεί από το σημείο εκτόνωσης πίεσης, πρώτα να τεντωθούν οι αγωγοί μεταφοράς ρεύματος και μετά το καλώδιο γείωσης.



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Προφυλάξεις κατά την τοποθέτηση της ηλεκτρικής καλωδίωσης:



- ΜΗΝ συνδέετε καλώδια με διαφορετικό πάχος στο μπλοκ ακροδεκτών τροφοδοσίας (τυχόν χαλαρή σύνδεση στα ηλεκτρικά καλώδια μπορεί να προκαλέσει ασυνήθιστη θερμότητα).
- Κατά τη σύνδεση καλωδίων με το ίδιο πάχος, τηρήστε τη διαδικασία που υποδεικνύεται στην παραπάνω εικόνα.
- Χρησιμοποιήστε το κατάλληλο καλώδιο ρεύματος για την καλωδίωση και συνδέστε το σταθερά και, στη συνέχεια, φροντίστε να αποφύγετε την άσκηση εξωτερικής πίεσης στο μπλοκ ακροδεκτών.
- Χρησιμοποιήστε το κατάλληλο κατσαβίδι για τη σύσφιγξη των βιδών των ακροδεκτών. Εάν χρησιμοποιήσετε ένα κατσαβίδι με μικρή κεφαλή, θα προκληθεί φθορά στο κεφάλι της βίδας και δεν θα είναι δυνατή η σωστή σύσφιγξη.
- Εάν σφίξετε πάρα πολύ τις βίδες ακροδεκτών, ενδέχεται να τις καταστρέψετε.



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Ισχύει ΜΟΝΟ αν το τροφοδοτούμενο ρεύμα είναι τριφασικό και ο συμπίεστής διαθέτει μέθοδο εκκίνησης με ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ/ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ.

Εάν υπάρχει πιθανότητα αντίστροφης φάσης μετά από μια στιγμιαία διακοπή ρεύματος και η παροχή ρεύματος ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΕΙΤΑΙ και ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΕΙΤΑΙ κατά τη λειτουργία του προϊόντος, συνδέστε ένα κύκλωμα προστασίας αντίστροφης φάσης στην εγκατάσταση. Η λειτουργία του προϊόντος σε αντίστροφη φάση μπορεί να προκαλέσει καταστροφή του συμπίεστή και άλλων εξαρτημάτων.

3 Συγκεκριμένες οδηγίες ασφάλειας τεχνικού εγκατάστασης

Να τηρείτε πάντα τις ακόλουθες οδηγίες και κανονισμούς ασφάλειας.

Χώρος εγκατάστασης (ανατρέξτε στην ενότητα "16.1 Προετοιμασία του χώρου εγκατάστασης" [► 63])



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Για τη σωστή εγκατάσταση της μονάδας, τηρήστε τις οδηγίες που περιέχονται σε αυτό το εγχειρίδιο σχετικά με τις διαστάσεις του χώρου εκτέλεσης εργασιών σέρβις. Δείτε την ενότητα "27.1 Χώρος σέρβις: Εξωτερική μονάδα" [► 145].



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η συσκευή θα τοποθετηθεί σε χώρο χωρίς πηγές ανάφλεξης διαρκούς λειτουργίας (παράδειγμα: γυμνές φλόγες, λειτουργούσα συσκευή αερίου ή λειτουργούσα ηλεκτρική θερμάστρα).



ΠΡΟΣΟΧΗ

Συσκευή ΜΗ προσβάσιμη στο ευρύ κοινό. Εγκαταστήστε τη σε ασφαλές σημείο, στο οποίο δεν υπάρχει εύκολη πρόσβαση.

Τόσο η εσωτερική όσο και η εξωτερική μονάδα είναι κατάλληλες για εγκατάσταση σε περιβάλλον εμπορικό και ελαφράς βιομηχανίας.

Άνοιγμα και κλείσιμο της μονάδας (βλ. "16.2 Άνοιγμα και κλείσιμο της μονάδας" [► 68])



ΚΙΝΔΥΝΟΣ: ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΕΓΚΑΥΜΑΤΟΣ



ΚΙΝΔΥΝΟΣ: ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΘΙΑΣ

Στερέωση της εξωτερικής μονάδας (βλ. "16.3 Τοποθέτηση της εξωτερικής μονάδας" [► 69])



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η μέθοδος στερέωσης της εξωτερικής μονάδας ΠΡΕΠΕΙ να είναι σύμφωνη με τις οδηγίες σε αυτό το εγχειρίδιο. Ανατρέξτε στην ενότητα "16.3 Τοποθέτηση της εξωτερικής μονάδας" [► 69].

Σύνδεση της σωλήνωσης ψυκτικού (βλ. "17.2 Σύνδεση της σωλήνωσης ψυκτικού" [► 75])



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Τυχόν αέριο ή λάδι που παραμένει στο εσωτερικό της βαλβίδας διακοπής μπορεί να διαφύγει από τις σωληνώσεις θερμής διαμόρφωσης.

Η μη προσεκτική εφαρμογή αυτών των οδηγιών μπορεί να προκαλέσει υλικές ζημιές ή τραυματισμό, ο οποίος θα μπορούσε να είναι σοβαρός ανάλογα με την περίπτωση.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



ΠΟΤΕ μην αφαιρείτε τη σωλήνωση θερμής διαμόρφωσης με χαλκοσυγκόλληση.

Τυχόν αέριο ή λάδι που παραμένει στο εσωτερικό της βαλβίδας διακοπής μπορεί να διαφύγει από τις σωληνώσεις θερμής διαμόρφωσης.



ΠΡΟΣΟΧΗ

ΜΗΝ απελευθερώνετε τα αέρια στην ατμόσφαιρα.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Παρέχετε επαρκή μέτρα για να αποτρέψετε τη χρήση της μονάδας ως καταφύγιο από μικρά ζώα. Τα μικρά ζώα που έρχονται σε επαφή με ηλεκτρικά μέρη μπορεί να προκαλέσουν δυσλειτουργίες, καπνό ή φωτιά.



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

ΠΟΤΕ μην εγκαθιστάτε ξηραντήρα στη μονάδα αυτή, για να διασφαλιστεί η μακροβιότητά της. Το υλικό αφύγρανσης ενδέχεται να αποσυντεθεί και να προκαλέσει βλάβη στο σύστημα.

Πλήρωση ψυκτικού (βλ. "18 Πλήρωση ψυκτικού" [► 87])



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Το ψυκτικό μέσα στη μονάδα είναι ήπια εύφλεκτο, αλλά, υπό κανονικές συνθήκες, ΔΕΝ διαρρέει. Εάν το ψυκτικό διαρρεύσει στο δωμάτιο και έλθει σε επαφή με φλόγα από καυστήρα, θερμαντικό σώμα ή κουζίνα, ενδέχεται να προκληθεί πυρκαγιά ή να σχηματιστεί επιβλαβές αέριο.
- ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΤΕ τυχόν εύφλεκες διατάξεις θερμότητας, αερίστε τον χώρο και επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο από τον οποίο αγοράσατε τη μονάδα.
- ΜΗΝ χρησιμοποιήσετε τη μονάδα ώσπου ένας τεχνικός επιβεβαιώσει ότι το σημείο από το οποίο διέρρευσε το ψυκτικό μέσο έχει επισκευαστεί.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η πλήρωση του ψυκτικού ΠΡΕΠΕΙ να γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες του παρόντος εγχειριδίου. Δείτε την ενότητα "18 Πλήρωση ψυκτικού" [► 87].



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Χρησιμοποιείτε αποκλειστικά R32 ως ψυκτικό μέσο. Άλλα υλικά ενδέχεται να προκαλέσουν εκρήξεις ή άλλα ατυχήματα.
- Το R32 περιέχει φθοριούχα αέρια θερμοκηπίου. Το GWP (δυναμικό πλανητικής υπερθέρμανσης) του είναι 675. ΜΗΝ απελευθερώνετε τα αέρια αυτά στην ατμόσφαιρα.
- Όταν πραγματοποιείτε πλήρωση ψυκτικού, φοράτε ΠΑΝΤΑ προστατευτικά γάντια και γυαλιά ασφαλείας.

Ηλεκτρική εγκατάσταση (ανατρέξτε στην ενότητα "19 Ηλεκτρική εγκατάσταση" [► 95])**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

- Όλες οι εργασίες συνδεσμολογίας ΠΡΕΠΕΙ να εκτελούνται από εξουσιοδοτημένο ηλεκτρολόγο και ΠΡΕΠΕΙ να συμμορφώνονται με τον εθνικό κανονισμό ηλεκτρικών καλωδιώσεων.
- Οι ηλεκτρικές συνδέσεις πρέπει να γίνονται στη σταθερή καλωδίωση.
- Όλα τα εξαρτήματα που αγοράζονται επί τόπου και όλες οι ηλεκτρολογικές κατασκευές ΠΡΕΠΕΙ να συμμορφώνονται με την ισχύουσα νομοθεσία.

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Η ηλεκτρική καλωδίωση ΠΡΕΠΕΙ να είναι σύμφωνη με τις οδηγίες που περιέχονται σε αυτό το εγχειρίδιο. Δείτε την ενότητα "**19 Ηλεκτρική εγκατάσταση**" [► 95].

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Να χρησιμοποιείτε ΠΑΝΤΑ πολύκλωνο καλώδιο για τα καλώδια ηλεκτρικής παροχής.

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

- Αν η τροφοδοσία ρεύματος δεν έχει ή έχει εσφαλμένη φάση N, ενδέχεται να προκληθεί βλάβη στη συσκευή.
- Γειώστε σωστά τη μονάδα. ΜΗΝ γειώνετε τη μονάδα σε σωλήνες ύδρευσης, σε απορροφητή υπέρτασης ή σε γείωση τηλεφωνικής γραμμής. Ανεπαρκής γείωση μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία.
- Εγκαταστήστε τις απαιτούμενες ασφάλειες ή τους διακόπτες ασφαλείας.
- Στερεώστε τα ηλεκτρικά καλώδια με συνδέσμους καλωδίων, ώστε τα καλώδια να ΜΗΝ έρχονται σε επαφή με αιχμηρά άκρα ή με τους σωλήνες, ειδικά στην πλευρά των σωλήνων υψηλής πίεσης.
- ΜΗΝ χρησιμοποιείτε καλώδια τυλιγμένα με ταινία, μπαλαντέζες ή πολύπριζα. Ενδέχεται να προκληθεί υπερθέρμανση, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- ΜΗΝ εγκαταστήσετε πυκνωτή μεταβολής φάσεως, επειδή αυτή η μονάδα είναι εξοπλισμένη με Inverter. Ένας πυκνωτής μεταβολής φάσεως θα μειώσει την απόδοση και ενδέχεται να προκαλέσει ατύχημα.

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Εάν το καλώδιο τροφοδοσίας είναι κατεστραμμένο, ΠΡΕΠΕΙ να αντικατασταθεί από τον κατασκευαστή, τον αντιπρόσωπο συντήρησης ή άλλα άτομα με παρόμοια προσόντα, προς αποφυγή κινδύνου.

**ΠΡΟΣΟΧΗ**

ΜΗΝ σπρώχνετε ή μην τοποθετείτε καλώδια περιττού μήκους μέσα στη μονάδα.

Έναρξη λειτουργίας (δείτε την ενότητα "22 Έναρξη λειτουργίας" [► 128])**ΠΡΟΣΟΧΗ**

ΜΗΝ εκτελείτε τη δοκιμαστική λειτουργία κατά την εκτέλεση εργασιών στην(ις) εσωτερική(ές) μονάδα(ες).

Όταν εκτελείτε δοκιμαστική λειτουργία, λειτουργεί ΟΧΙ ΜΟΝΟ η εξωτερική μονάδα, αλλά και η εσωτερική μονάδα που έχει συνδεθεί. Η εργασία σε μια εσωτερική μονάδα κατά την εκτέλεση δοκιμαστικής λειτουργίας είναι επικίνδυνη.



ΠΡΟΣΟΧΗ

ΜΗΝ εισάγετε τα δάχτυλά σας, ράβδους ή άλλα αντικείμενα στην είσοδο ή την έξοδο αέρα. ΜΗΝ απομακρύνετε το προστατευτικό του ανεμιστήρα. Όταν ο ανεμιστήρας περιστρέφεται με μεγάλη ταχύτητα, ενδέχεται να προκληθούν τραυματισμοί.

Αντιμετώπιση προβλημάτων (ανατρέξτε στην ενότητα "25 Αντιμετώπιση προβλημάτων" [► 137])



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Κατά τους ελέγχους του ηλεκτρικού πίνακα της μονάδας, να βεβαιώνετε ΠΑΝΤΑ ότι η μονάδα είναι αποσυνδεδεμένη από την παροχή ρεύματος. Απενεργοποιήστε τον αντίστοιχο ασφαλειοδιακόπτη.
- Όταν ενεργοποιηθεί μια διάταξη προστασίας, σταματήστε τη μονάδα και διαπιστώστε γιατί ενεργοποιήθηκε αυτή η διάταξη προστασίας προτού την επαναφέρετε. Μην παρακάμψετε ΠΟΤΕ τις διατάξεις ασφάλειας και μην αλλάζετε την τιμή τους σε τιμή διαφορετική από την προεπιλεγμένη τιμή του εργοστασίου. Αν δεν μπορέσετε να εντοπίσετε την αιτία του προβλήματος, καλέστε τον τοπικό αντιπρόσωπο.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Αποφύγετε τους κινδύνους από ακούσια επαναφορά της θερμικής ασφάλειας: αυτή η συσκευή ΔΕΝ ΠΡΕΠΕΙ να τροφοδοτείται με ρεύμα μέσω εξωτερικής συσκευής μεταγωγής, όπως χρονοδιακόπτη, ούτε να είναι συνδεδεμένη σε κύκλωμα που η εταιρεία παροχής ρεύματος ενεργοποιεί και απενεργοποιεί τακτικά.

3.1 Οδηγίες για εξοπλισμό που χρησιμοποιεί ψυκτικό R32



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: ΗΠΙΑ ΕΥΦΛΕΚΤΟ ΥΛΙΚΟ

Το ψυκτικό μέσο στο εσωτερικό της μονάδας είναι ήπια εύφλεκτο.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- ΜΗΝ δοκιμάσετε να διατρήσετε ή να κάψετε εξαρτήματα του κύκλου ψυκτικού.
- ΜΗΝ χρησιμοποιείτε υλικά καθαρισμού ή μέσα επιτάχυνσης της διαδικασίας απόψυξης άλλα από αυτά που συνιστά ο κατασκευαστής.
- Να θυμάστε ότι το ψυκτικό στο εσωτερικό του συστήματος είναι άοσμο.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η συσκευή θα τοποθετηθεί με τρόπο ώστε να προφυλάσσεται από μηχανική φθορά και σε καλά αεριζόμενο χώρο χωρίς διαρκείς πηγές ανάφλεξης (παραδείγματα: γυμνές φλόγες, λειτουργούσα συσκευή αερίου ή λειτουργούσα ηλεκτρική θερμάστρα), και το μέγεθος του χώρου θα είναι σύμφωνο με το παρακάτω.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Βεβαιωθείτε ότι η εγκατάσταση, συντήρηση και επισκευή συμμορφώνονται με τις οδηγίες από την Daikin και με την ισχύουσα νομοθεσία (π.χ. τον εθνικό κανονισμό περί αερίων) και πραγματοποιούνται ΜΟΝΟ από εξουσιοδοτημένα άτομα.

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

- Λάβετε μέτρα προφύλαξης για την αποφυγή υπερβολικών δονήσεων ή παλμικών διακυμάνσεων στις σωληνώσεις ψυκτικού υγρού.
- Προστατεύστε τις διατάξεις προστασίας, τις σωληνώσεις και τα εξαρτήματα όσο το δυνατόν περισσότερο από δυσμενείς περιβαλλοντικές επιδράσεις.
- Φροντίστε να υπάρχει χώρος για τη διαστολή και τη συστολή τμημάτων σωληνώσεων μεγάλου μήκους.
- Ο σχεδιασμός και η εγκατάσταση των σωληνώσεων των συστημάτων ψύξης θα γίνονται κατά τέτοιο τρόπο ώστε να ελαχιστοποιείται η πιθανότητα ζημιάς στο σύστημα λόγω υδραυλικού πλήγματος.
- Στερεώστε καλά τον εξοπλισμό και τις σωληνώσεις εσωτερικού χώρου και προστατεύστε τα ώστε να αποφύγετε την ακούσια διάρρηξη του εξοπλισμού ή των σωλήνων λόγω μετακίνησης επίπλων ή εκτέλεσης δραστηριοτήτων ανακατασκευής.

**ΠΡΟΣΟΧΗ**

ΜΗΝ χρησιμοποιείται πιθανές πηγές ανάφλεξης κατά την έρευνα ή τον εντοπισμό διαρροών ψυκτικού υγρού.

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

- ΜΗΝ χρησιμοποιείτε ξανά συνδέσμους και χάλκινες φλάντζες που έχουν ήδη χρησιμοποιηθεί.
- Οι ενώσεις που δημιουργούνται στην εγκατάσταση μεταξύ των εξαρτημάτων του συστήματος ψυκτικού θα είναι προσβάσιμες για τους σκοπούς της συντήρησης.

Για να ελέγξετε αν το σύστημά σας πληροί τις απαιτήσεις σε ό,τι αφορά τον περιορισμό πλήρωσης ανατρέξτε στην ενότητα ["15.1.3 Για να καθορίσετε το όριο πλήρωσης"](#) [► 58].

Για τον χρήστη

4 Οδηγίες ασφάλειας χειριστή

Να τηρείτε πάντα τις ακόλουθες οδηγίες και κανονισμούς ασφάλειας.

Σε αυτό το κεφάλαιο

4.1	Γενικά.....	19
4.2	Οδηγίες για ασφαλή λειτουργία.....	20

4.1 Γενικά



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Αν ΔΕΝ είστε σίγουροι για τον τρόπο λειτουργίας της μονάδας, επικοινωνήστε με τον τεχνικό εγκατάστασης.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η συσκευή μπορεί να χρησιμοποιηθεί από παιδιά 8 ετών και άνω, και άτομα με μειωμένες σωματικές, αισθητηριακές ή πνευματικές ικανότητες, ή από άτομα χωρίς εμπειρία και γνώσεις, εάν τη χειρίζονται υπό επίβλεψη ή τους έχουν δοθεί οδηγίες σχετικές με την ασφαλή χρήση της συσκευής και κατανοούν τους ενδεχόμενους κινδύνους.

ΔΕΝ πρέπει να αφήνετε παιδιά να παίζουν με τη συσκευή.

Ο καθαρισμός και η συντήρηση από τον χρήστη ΔΕΝ ΠΡΕΠΕΙ να γίνονται από παιδιά χωρίς επίβλεψη.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Για να αποτρέψετε την ηλεκτροπληξία ή φωτιά:

- ΜΗΝ βρέχετε τη μονάδα.
- ΜΗΝ χρησιμοποιείτε τη μονάδα με βρεγμένα χέρια.
- ΜΗΝ τοποθετείτε αντικείμενα που περιέχουν νερό επάνω στη μονάδα.



ΠΡΟΣΟΧΗ

- ΜΗΝ τοποθετείτε αντικείμενα ή εξοπλισμό πάνω στη μονάδα.
- ΜΗΝ κάθεστε, ανεβαίνετε ή στέκεστε πάνω στη μονάδα.

- Οι μονάδες φέρουν το εξής σύμβολο:



Αυτό σημαίνει ότι οι ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές ΔΕΝ πρέπει να αναμειγνύονται με οικιακά απορρίμματα που δεν έχουν υποβάλλονται σε διαλογή. ΜΗΝ προσπαθήσετε να αποσυναρμολογήσετε μόνοι σας το σύστημα: η αποσυναρμολόγηση του συστήματος, ο χειρισμός του ψυκτικού, του λαδιού και των άλλων τμημάτων ΠΡΕΠΕΙ να πραγματοποιείται από εξουσιοδοτημένο τεχνικό εγκατάστασης και σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

Οι μονάδες ΠΡΕΠΕΙ να υποβάλλονται σε επεξεργασία σε ειδική εγκατάσταση επεξεργασίας για επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωση και ανάκτηση. Φροντίζοντας για τη σωστή απόρριψη του προϊόντος, θα συμβάλλετε στην αποφυγή των πιθανών αρνητικών επιπτώσεων για το περιβάλλον και την ανθρώπινη υγεία. Για περισσότερες πληροφορίες, επικοινωνήστε με τον τεχνικό εγκατάστασης ή την αρμόδια τοπική αρχή.

- Οι μπαταρίες φέρουν το εξής σύμβολο:



Αυτό σημαίνει ότι η μπαταρία ΔΕΝ πρέπει να αναμειγνύεται με οικιακά απορρίμματα που δεν υποβάλλονται σε διαλογή. Αν κάτω από αυτό το σύμβολο αναγράφεται ένα χημικό σύμβολο, αυτό σημαίνει ότι η μπαταρία περιέχει συγκέντρωση κάποιου βαρέως μετάλλου παραπάνω από μια συγκεκριμένη τιμή.

Πιθανά χημικά σύμβολα είναι: Pb: μόλυβδος (>0,004%).

Οι άδειες μπαταρίες θα ΠΡΕΠΕΙ να υφίστανται επεξεργασία σε ειδικές εγκαταστάσεις για την επανάχρησή τους. Διασφαλίζοντας τη σωστή απόρριψη των χρησιμοποιημένων μπαταριών, θα συμβάλλετε στην αποτροπή ενδεχόμενων αρνητικών επιπτώσεων για το περιβάλλον και την ανθρώπινη υγεία.

4.2 Οδηγίες για ασφαλή λειτουργία



ΠΡΟΣΟΧΗ

- Μην αγγίζετε ΠΟΤΕ τα εσωτερικά εξαρτήματα του τηλεχειριστηρίου.
- ΜΗΝ αφαιρείτε το μπροστινό κάλυμμα. Είναι επικίνδυνο να αγγίζετε ορισμένα εσωτερικά εξαρτήματα της συσκευής και ενδέχεται να δημιουργηθεί πρόβλημα. Για έλεγχο και ρύθμιση των εσωτερικών εξαρτημάτων, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο στην περιοχή σας.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

ΠΟΤΕ μην ακουμπάτε την έξοδο του αέρα ή τα οριζόντια πτερύγια όταν τα περιστρεφόμενα πτερύγια βρίσκονται σε λειτουργία. Μπορεί να πιαστούν τα δάχτυλά σας ή να προκληθεί βλάβη στη μονάδα.

**ΠΡΟΣΟΧΗ**

ΜΗΝ λειτουργείτε το σύστημα όταν χρησιμοποιείτε εντομοκτόνα τύπου υποκαπνισμού χώρου. Τα χημικά θα μπορούσαν να συγκεντρωθούν στη μονάδα και να θέσουν σε κίνδυνο την υγεία όσων είναι υπερευαίσθητοι στα χημικά.

**ΠΡΟΣΟΧΗ**

Η έκθεση του σώματός σας στη ροή αέρα για μεγάλο χρονικό διάστημα είναι ανθυγιεινή.

**ΠΡΟΣΟΧΗ**

Για να αποτρέψετε ενδεχόμενη ανεπάρκεια οξυγόνου, αερίζετε επαρκώς το χώρο εάν κάποιο μηχάνημα με καυστήρα χρησιμοποιείται παράλληλα με το σύστημα.

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Αυτή η μονάδα περιέχει ηλεκτρικά εξαρτήματα που μπορεί να καίνε.

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Προτού θέσετε σε λειτουργία τη μονάδα, βεβαιωθείτε ότι η εγκατάσταση έχει πραγματοποιηθεί σωστά από τεχνικό εγκατάστασης.

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

ΠΟΤΕ μην ακουμπάτε την έξοδο του αέρα ή τα οριζόντια πτερύγια όταν τα περιστρεφόμενα πτερύγια βρίσκονται σε λειτουργία. Μπορεί να πιαστούν τα δάχτυλά σας ή να προκληθεί βλάβη στη μονάδα.

**ΠΡΟΣΟΧΗ**

ΜΗΝ εισάγετε τα δάχτυλά σας, ράβδους ή άλλα αντικείμενα στην είσοδο ή την έξοδο αέρα. ΜΗΝ απομακρύνετε το προστατευτικό του ανεμιστήρα. Όταν ο ανεμιστήρας περιστρέφεται με μεγάλη ταχύτητα, ενδέχεται να προκληθούν τραυματισμοί.



ΠΡΟΣΟΧΗ: Δώστε προσοχή στον ανεμιστήρα!

Είναι επικίνδυνο να ελέγχετε τη μονάδα όταν ο ανεμιστήρας βρίσκεται σε λειτουργία.

Πριν από την εκτέλεση οποιασδήποτε εργασίας συντήρησης, βεβαιωθείτε ότι έχετε ΚΛΕΙΣΕΙ τον κεντρικό διακόπτη λειτουργίας.



ΠΡΟΣΟΧΗ

Μετά από μακροχρόνια χρήση, ελέγξτε το στήριγμα και το πλαίσιο της μονάδας για τυχόν φθορές. Αν υπάρχει φθορά, η μονάδα μπορεί να πέσει και να προκαλέσει τραυματισμούς.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

ΠΟΤΕ μην αντικαθιστάτε μια ηλεκτρική ασφάλεια με μια άλλη διαφορετικής ονομαστικής τιμής αμπερ ή με άλλα καλώδια όταν καεί η ασφάλεια. Η χρήση καλωδίου ή χάλκινου σύρματος μπορεί να προκαλέσει ζημιά στη μονάδα ή πυρκαγιά.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- ΜΗΝ τροποποιείτε, αποσυναρμολογείτε, αφαιρείτε, εγκαθιστάτε ξανά ή επισκευάζετε τη μονάδα μόνοι σας, καθώς η λανθασμένη αποσυναρμολόγηση ή εγκατάσταση ενδέχεται να προκαλέσει ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά. Επικοινωνήστε με τον οικείο αντιπρόσωπο.
- Σε περίπτωση τυχαίας διαρροής ψυκτικού υγρού, βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν ακάλυπτες εστίες φωτιάς. Το ψυκτικό υγρό είναι πλήρως ασφαλές, μη τοξικό και ελαφρώς εύφλεκτο, ωστόσο θα προκαλέσει την εκπομπή τοξικών αερίων σε περίπτωση διαρροής του σε χώρο όπου υπάρχει εύφλεκτο αέριο από αερόθερμο, κουζίνες υγραερίου κτλ. Πριν από τη συνέχιση της λειτουργίας να ζητάτε πάντα επιβεβαίωση από την εξειδικευμένη τεχνική υποστήριξη ότι το σημείο της διαρροής έχει επισκευαστεί ή αποκατασταθεί.

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

- ΜΗΝ δοκιμάσετε να διατρήσετε ή να κάψετε εξαρτήματα του κύκλου ψυκτικού.
- ΜΗΝ χρησιμοποιείτε υλικά καθαρισμού ή μέσα επιτάχυνσης της διαδικασίας απόψυξης άλλα από αυτά που συνιστά ο κατασκευαστής.
- Να θυμάστε ότι το ψυκτικό στο εσωτερικό του συστήματος είναι άοσμο.

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Η συσκευή θα τοποθετηθεί σε χώρο χωρίς πηγές ανάφλεξης διαρκούς λειτουργίας (παράδειγμα: γυμνές φλόγες, λειτουργούσα συσκευή αερίου ή λειτουργούσα ηλεκτρική θερμάστρα).

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: ΗΠΙΑ ΕΥΦΛΕΚΤΟ ΥΛΙΚΟ**

Το ψυκτικό μέσο στο εσωτερικό της μονάδας είναι ήπια εύφλεκτο.

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Διακόψτε τη λειτουργία και ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΤΕ την ηλεκτρική παροχή σε περίπτωση που συμβεί κάτι ασυνήθιστο (μυρωδιά καμένου κ.λπ.).

Η συνέχιση της λειτουργίας της μονάδας υπό αυτές τις συνθήκες ενδέχεται να προκαλέσει βλάβες, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά. Επικοινωνήστε με τον οικείο αντιπρόσωπο.

**ΠΡΟΣΟΧΗ**

ΠΟΤΕ μην εκθέτετε άμεσα μικρά παιδιά, φυτά ή ζώα στη ροή του αέρα.

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Η μονάδα είναι εξοπλισμένη με σύστημα ανίχνευσης διαρροής ψυκτικού για ασφάλεια.

Προκειμένου να είναι αποτελεσματική η μονάδα ΠΡΕΠΕΙ να τροφοδοτείται με ηλεκτρικό ρεύμα συνεχώς μετά από την εγκατάσταση, με εξαίρεση τις περιόδους εκτέλεσης εργασιών συντήρησης.

5 Πληροφορίες για το σύστημα

Το ERA χρησιμοποιεί ψυκτικό R32 το οποίο κατατάσσεται ως A2L και είναι μέτρια εύφλεκτο. Ο τεχνικός εγκατάστασης πρέπει να λαμβάνει πρόσθετα μέτρα σε ό,τι αφορά τη συμμόρφωση με τις απαιτήσεις για ψυκτικά συστήματα αυξημένης στεγανότητας και το πρότυπο IEC60335-2-40. Για περισσότερες πληροφορίες, δείτε την ενότητα "[3.1 Οδηγίες για εξοπλισμό που χρησιμοποιεί ψυκτικό R32](#)" [▶ 16].

Η μονάδα ERA προορίζεται για εγκατάσταση σε εξωτερικό χώρο και χρησιμοποιείται για εφαρμογές με αντλία θερμότητας αέρα σε αέρα.

Το τμήμα της εσωτερικής μονάδας αυτού του συστήματος αντλίας θερμότητας ERA μπορεί να χρησιμοποιηθεί για θέρμανση/ψύξη και για εφαρμογές νωπού αέρα ή αεροκουρτίνας.



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Επιτρέπεται μόνο μία εφαρμογή ζεύγους εσωτερικών μονάδων για την εξωτερική μονάδα ERA, αυτό σημαίνει:

- μία σύνδεση AHU με ένα κιτ ΕΚΕΑ + ΕΚΕΧΝΑ,
- ή μία συμβατή αεροκουρτίνα.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- ΜΗΝ τροποποιείτε, αποσυναρμολογείτε, αφαιρείτε, εγκαθιστάτε ξανά ή επισκευάζετε τη μονάδα μόνοι σας, καθώς η λανθασμένη αποσυναρμολόγηση ή εγκατάσταση ενδέχεται να προκαλέσει ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά. Επικοινωνήστε με τον οικείο αντιπρόσωπο.
- Σε περίπτωση τυχαίας διαρροής ψυκτικού υγρού, βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν ακάλυπτες εστίες φωτιάς. Το ψυκτικό υγρό είναι πλήρως ασφαλές, μη τοξικό και ελαφρώς εύφλεκτο, ωστόσο θα προκαλέσει την εκπομπή τοξικών αερίων σε περίπτωση διαρροής του σε χώρο όπου υπάρχει εύφλεκτο αέριο από αερόθερμο, κουζίνες υγραερίου κτλ. Πριν από τη συνέχιση της λειτουργίας να ζητάτε πάντα επιβεβαίωση από την εξειδικευμένη τεχνική υποστήριξη ότι το σημείο της διαρροής έχει επισκευαστεί ή αποκατασταθεί.



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

ΜΗΝ χρησιμοποιείτε το σύστημα για άλλους σκοπούς. Προκειμένου να αποφύγετε τη μείωση της ποιότητας, ΜΗΝ χρησιμοποιείτε τη μονάδα για ψύξη οργάνων ακρίβειας, φαγητού, φυτών, ζώων ή έργων τέχνης.



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Για μελλοντικές τροποποιήσεις ή επεκτάσεις του συστήματός σας:

Στα τεχνικά μηχανολογικά δεδομένα παρέχεται μια πλήρης επισκόπηση των επιτρεπόμενων συνδυασμών (για μελλοντικές επεκτάσεις συστήματος), την οποία θα πρέπει να συμβουλευέστε. Για περισσότερες πληροφορίες και επαγγελματικές συμβουλές, επικοινωνήστε με τον τεχνικό εγκατάστασης.

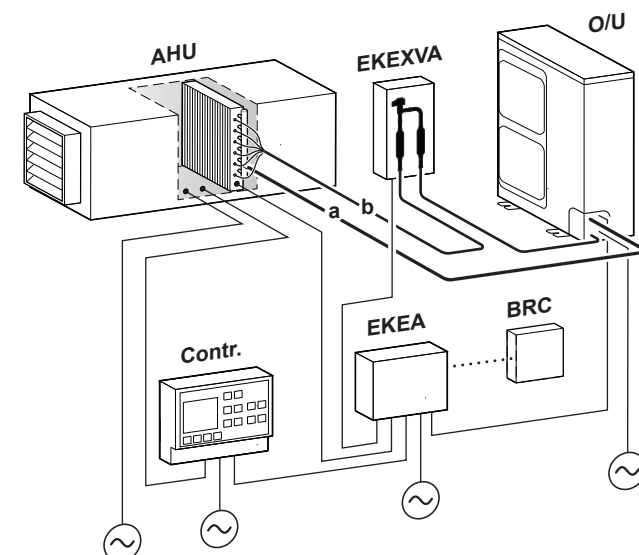
5.1 Διάταξη συστήματος



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Τα σχήματα που ακολουθούν αποτελούν παραδείγματα και ενδέχεται να ΜΗΝ αντιστοιχούν πλήρως με τη διάταξη του συστήματός σας.

Σύνδεση AHU



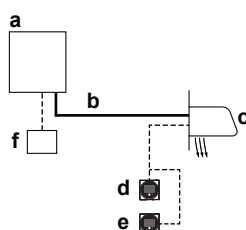
- a** Σωλήνωση αερίου (του εμπορίου)
b Σωλήνωση υγρού (του εμπορίου)
AHU Μονάδα επεξεργασίας αέρα (του εμπορίου)
BRC Ενσύρματο τηλεχειριστήριο
Contr. Χειριστήριο (του εμπορίου)
EKEA Πίνακας ελέγχου
EKEXVA Κιτ βαλβίδων εκτόνωσης
O/U Εξωτερική μονάδα



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

- Αυτή η συσκευή δεν έχει σχεδιαστεί για εφαρμογές ψύξης που λειτουργούν όλο τον χρόνο σε συνθήκες χαμηλής υγρασίας εσωτερικού χώρου, όπως σε δωμάτια ηλεκτρονικής επεξεργασίας δεδομένων.
- Ο συνδυασμός EKEA + EKEXVA + AHU δεν αποτελεί προϊόν δροσισμού.

Σύνδεση αεροκουρτίνας



- a** Αντλία θερμότητας εξωτερικής μονάδας
b Σωλήνωση ψυκτικού
c Συμβατή αεροκουρτίνα
d Τηλεχειριστήριο σε κανονική λειτουργία
e Τηλεχειριστήριο σε λειτουργία επιτήρησης (υποχρεωτική σε ορισμένες καταστάσεις)
f Κεντρικό τηλεχειριστήριο (προαιρετικό)



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Η αεροκουρτίνα είναι ένα προϊόν μόνο θέρμανσης σχεδιασμένο κυρίως για την παροχή διαχωρισμού αέρα. Συνεπώς, δεν μπορεί να θεωρηθεί προϊόν δροσισμού.

6 Τηλεχειριστήριο



ΠΡΟΣΟΧΗ

- Μην αγγίζετε ΠΟΤΕ τα εσωτερικά εξαρτήματα του τηλεχειριστηρίου.
- ΜΗΝ αφαιρείτε το μπροστινό κάλυμμα. Είναι επικίνδυνο να αγγίζετε ορισμένα εσωτερικά εξαρτήματα της συσκευής και ενδέχεται να δημιουργηθεί πρόβλημα. Για έλεγχο και ρύθμιση των εσωτερικών εξαρτημάτων, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο στην περιοχή σας.

Το παρόν εγχειρίδιο λειτουργίας παρέχει μια ενδεικτική επισκόπηση των κύριων λειτουργιών του συστήματος.

Αναλυτικές πληροφορίες σχετικά με τις ενέργειες που απαιτούνται για την επίτευξη ορισμένων λειτουργιών παρέχονται στο εγχειρίδιο εγκατάστασης και λειτουργίας της συγκεκριμένης εσωτερικής μονάδας.

Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο λειτουργίας του εγκατεστημένου περιβάλλοντος χρήστη.

7 Λειτουργία

Σε αυτό το κεφάλαιο

7.1	Πριν από τη λειτουργία	27
7.2	Εύρος λειτουργίας	27
7.3	Λειτουργία του συστήματος	28
7.3.1	Σχετικά με τη λειτουργία του συστήματος	28
7.3.2	Σχετικά με τις λειτουργίες ψύξης, θέρμανσης, μόνο ανεμιστήρα, και την αυτόματη λειτουργία	28
7.3.3	Σχετικά με τη λειτουργία θέρμανσης	28
7.3.4	Λειτουργία του συστήματος (ΧΩΡΙΣ διακόπτη τηλεχειρισμού εναλλαγής ψύξης/θέρμανσης)	29
7.3.5	Λειτουργία του συστήματος (ΜΕ διακόπτη τηλεχειρισμού εναλλαγής ψύξης/θέρμανσης)	29

7.1 Πριν από τη λειτουργία



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Προτού θέσετε σε λειτουργία τη μονάδα, βεβαιωθείτε ότι η εγκατάσταση έχει πραγματοποιηθεί σωστά από τεχνικό εγκατάστασης.



ΠΡΟΣΟΧΗ

- Μην αγγίζετε ΠΟΤΕ τα εσωτερικά εξαρτήματα του τηλεχειριστηρίου.
- ΜΗΝ αφαιρείτε το μπροστινό κάλυμμα. Είναι επικίνδυνο να αγγίζετε ορισμένα εσωτερικά εξαρτήματα της συσκευής και ενδέχεται να δημιουργηθεί πρόβλημα. Για έλεγχο και ρύθμιση των εσωτερικών εξαρτημάτων, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο στην περιοχή σας.



ΠΡΟΣΟΧΗ

ΜΗΝ εισάγετε τα δάχτυλά σας, ράβδους ή άλλα αντικείμενα στην είσοδο ή την έξοδο αέρα. ΜΗΝ απομακρύνετε το προστατευτικό του ανεμιστήρα. Όταν ο ανεμιστήρας περιστρέφεται με μεγάλη ταχύτητα, ενδέχεται να προκληθούν τραυματισμοί.



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

ΠΟΤΕ μην επιθεωρείτε ή συντηρείτε τη μονάδα μόνοι σας. Ζητήστε από το εξειδικευμένο τεχνικό προσωπικό να πραγματοποιήσει αυτήν την εργασία.

7.2 Εύρος λειτουργίας

Λειτουργήστε το σύστημα στις ακόλουθες περιοχές θερμοκρασίας και υγρασίας για ασφαλή και αποτελεσματική λειτουργία.

	Ψύξη	Θέρμανση
Εξωτερική θερμοκρασία	-5~46°C DB	-20~21°C DB -20~15,5°C WB
Εσωτερική θερμοκρασία	21~32°C DB 14~25°C WB	15~27°C DB
Εσωτερική υγρασία	≤80% ^(a)	

^(a) Για να αποφύγετε τη δημιουργία συμπυκνώματος και το στάξιμο νερού από τη μονάδα. Εάν η θερμοκρασία ή η υγρασία είναι εκτός αυτών των τιμών, μπορεί να ενεργοποιηθούν οι διατάξεις ασφαλείας και η συσκευή κλιματισμού να μην λειτουργεί.

Οι τιμές πάνω από το εύρος λειτουργίας ισχύουν μόνο σε περίπτωση που στο σύστημα ERA υπάρχουν συνδεδεμένες εσωτερικές μονάδες άμεσης εκτόνωσης.

Ειδικά εύρη λειτουργίας ισχύουν σε περίπτωση χρήσης μονάδων AHU. Μπορείτε να τα βρείτε στο εγχειρίδιο εγκατάστασης / λειτουργίας της αποκλειστικής μονάδας. Τελευταίες πληροφορίες μπορείτε να βρείτε στα τεχνικά δεδομένα.

7.3 Λειτουργία του συστήματος

7.3.1 Σχετικά με τη λειτουργία του συστήματος

- Η διαδικασία λειτουργίας διαφέρει ανάλογα με τον συνδυασμό εξωτερικής μονάδας και περιβάλλοντος χρήστη.
- Για να προστατέψετε τη μονάδα, ανοίξτε τον κεντρικό διακόπτη παροχής ρεύματος 6 ώρες πριν από τη λειτουργία.
- Αν κατά τη λειτουργία διακοπεί η παροχή ρεύματος, το σύστημα θα επανεκκινήσει αυτόματα όταν επανέλθει το ρεύμα.

7.3.2 Σχετικά με τις λειτουργίες ψύξης, θέρμανσης, μόνο ανεμιστήρα, και την αυτόματη λειτουργία

- Η εναλλαγή δεν μπορεί να πραγματοποιηθεί όταν στην οθόνη του τηλεχειριστηρίου εμφανίζεται η ένδειξη  "change-over under centralised control" (εναλλαγή υπό κεντρικό έλεγχο) (ανατρέξτε στο εγχειρίδιο εγκατάστασης και λειτουργίας του τηλεχειριστηρίου).
- Ο ανεμιστήρας μπορεί να συνεχίσει να λειτουργεί για 1 λεπτό περίπου μετά τη διακοπή της λειτουργίας θέρμανσης.
- Η ταχύτητα ροής του αέρα μπορεί να αυξομειώνεται ανάλογα με τη θερμοκρασία του δωματίου ή μπορεί να σταματήσει ο ανεμιστήρας αμέσως. Αυτό δεν αποτελεί ένδειξη βλάβης.

7.3.3 Σχετικά με τη λειτουργία θέρμανσης

Για να επιτύχετε τη θερμοκρασία που ρυθμίσατε στη γενική λειτουργία θέρμανσης μπορεί να χρειαστεί περισσότερος χρόνος σε σχέση με τη λειτουργία ψύξης.

Η ακόλουθη λειτουργία εκτελείται για να αποτραπεί η πτώση της θερμικής απόδοσης ή η κυκλοφορία ψυχρού αέρα.

Λειτουργία απόψυξης

Στη λειτουργία θέρμανσης, το αερόψυκτο πηνίο της εξωτερικής μονάδας παγώνει όλο και περισσότερο με το πέρασμα του χρόνου, γεγονός που περιορίζει τη μεταφορά ενέργειας προς το πηνίο της εξωτερικής μονάδας. Η απόδοση θέρμανσης μειώνεται και το σύστημα πρέπει να εισέλθει σε λειτουργία απόψυξης για να μπορέσει να αφαιρέσει τον πάγο από το πηνίο της εξωτερικής μονάδας. Κατά τη διάρκεια της λειτουργίας απόψυξης, η απόδοση θέρμανσης της πλευράς της εσωτερικής μονάδας θα μειωθεί προσωρινά, μέχρι να ολοκληρωθεί η απόψυξη. Μετά από την απόψυξη, η μονάδα θα ανακτήσει την πλήρη απόδοση θέρμανσης.

Η εσωτερική μονάδα διακόπτει τη λειτουργία του ανεμιστήρα, ο κύκλος του ψυκτικού αντιστρέφεται και η ενέργεια από το εσωτερικό του κτιρίου χρησιμοποιείται για την απόψυξη του πηνίου της εξωτερικής μονάδας.

Η εσωτερική μονάδα θα εμφανίσει την λειτουργία απόψυξης στην οθόνη .

Θερμή εκκίνηση

Για να μην βγαίνει κρύος αέρας από εσωτερική μονάδα στην έναρξη της λειτουργίας θέρμανσης, ο εσωτερικός ανεμιστήρας σταματά αυτόματα. Στην οθόνη του τηλεχειριστηρίου εμφανίζεται . Ενδέχεται να χρειαστούν μερικά λεπτά μέχρι ο ανεμιστήρας να ενεργοποιηθεί. Αυτό δεν αποτελεί ένδειξη βλάβης.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

- Η απόδοση της θέρμανσης μειώνεται όταν η εξωτερική θερμοκρασία πέφτει. Σε αυτήν την περίπτωση, χρησιμοποιήστε ένα επιπλέον θερμαντικό σώμα παράλληλα με τη μονάδα. (Αερίζετε συνεχώς τον χώρο όταν γίνεται παράλληλη χρήση με άλλες συσκευές που παράγουν γυμνή φλόγα). Μην τοποθετείτε συσκευές οι οποίες παράγουν γυμνή φλόγα στα σημεία από τα οποία εξέρχεται αέρας από τη μονάδα ή κάτω από αυτή.
- Από τη στιγμή ενεργοποίησης της μονάδας θα χρειαστούν ορισμένα λεπτά για να θερμανθεί ο χώρος, εφόσον η μονάδα χρησιμοποιεί ένα σύστημα κυκλοφορίας ζεστού αέρα για να θερμάνει ολόκληρο τον χώρο.
- Σε περίπτωση που ο ζεστός αέρας ανεβαίνει στην οροφή αφήνοντας τον υπόλοιπο χώρο κρύο, σας συνιστούμε να χρησιμοποιήσετε έναν κυκλοφορητή (εσωτερικός ανεμιστήρας για την κυκλοφορία του αέρα). Επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο για λεπτομέρειες.

7.3.4 Λειτουργία του συστήματος (ΧΩΡΙΣ διακόπτη τηλεχειρισμού εναλλαγής ψύξης/θέρμανσης)

- 1 Πατήστε το κουμπί επιλογέα τρόπου λειτουργίας στο περιβάλλον χρήστη αρκετές φορές και επιλέξτε τον τρόπο λειτουργίας που επιθυμείτε.

 Λειτουργία ψύξης

 Λειτουργία θέρμανσης

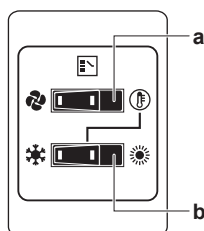
 Λειτουργία μόνο ανεμιστήρα

- 2 Πατήστε το κουμπί ON/OFF του περιβάλλοντος χρήστη.

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

7.3.5 Λειτουργία του συστήματος (ΜΕ διακόπτη τηλεχειρισμού εναλλαγής ψύξης/θέρμανσης)

Επισκόπηση του διακόπτη τηλεχειρισμού εναλλαγής



- a** ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΕΠΙΛΟΓΕΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΜΟΝΟ ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑ/ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ

Ρυθμίστε τον διακόπτη στη θέση  για λειτουργία μόνο ανεμιστήρα ή στη θέση  για λειτουργία θέρμανσης ή ψύξης.

- b** ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΕΝΑΛΛΑΓΗΣ ΨΥΞΗΣ / ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ

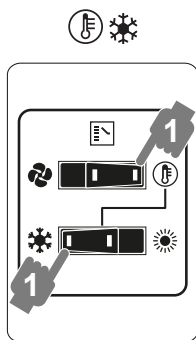
Ρυθμίστε τον διακόπτη στη θέση  για ψύξη ή στη θέση  για θέρμανση

Σημείωση: Εάν χρησιμοποιείται διακόπτης εναλλαγής ψύξης/θέρμανσης στο τηλεχειριστήριο, ο μικροδιακόπτης 1 (DS1-1) στην κύρια πλακέτα PCB πρέπει να τεθεί στη θέση ON.

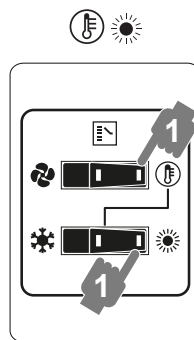
Έναρξη

- 1 Επιλέξτε τον τρόπο λειτουργίας με τον διακόπτη εναλλαγής ψύξης/θέρμανσης ως εξής:

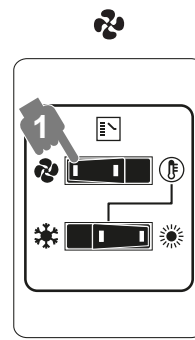
Λειτουργία ψύξης



Λειτουργία θέρμανσης



Λειτουργία μόνο ανεμιστήρα



- 2 Πατήστε το κουμπί ON/OFF του περιβάλλοντος χρήστη.

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

Για διακοπή

- 3 Πατήστε άλλη μία φορά το κουμπί ON/OFF στο περιβάλλον χρήστη.

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



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Μην κλείνετε την ηλεκτρική παροχή αμέσως μόλις σταματήσει η μονάδα, αλλά περιμένετε τουλάχιστον 5 λεπτά.

Ρύθμιση

Για τον προγραμματισμό της θερμοκρασίας, της ταχύτητας ανεμιστήρα και της κατεύθυνσης ροής του αέρα, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο λειτουργίας του περιβάλλοντος χρήστη.

8 Εξοικονόμηση ενέργειας και βέλτιστη λειτουργία

Τηρείτε τις παρακάτω προφυλάξεις για να βεβαιωθείτε ότι το σύστημα λειτουργεί σωστά.

- Ρυθμίστε την έξοδο του αέρα σωστά και αποφύγετε να κατευθύνεται ο αέρας πάνω σε κατοίκους του δωματίου.
- Ρυθμίστε τη θερμοκρασία δωματίου σωστά για άνετο περιβάλλον. Αποφύγετε την υπερβολική θέρμανση ή ψύξη.
- Αποφύγετε την άμεση ηλιακή ακτινοβολία στον χώρο κατά τη διάρκεια της λειτουργίας ψύξης κλείνοντας τις κουρτίνες ή τα παντζούρια.
- Αερίζετε συχνά. Η παρατεταμένη χρήση απαιτεί ειδική προσοχή στον αερισμό.
- Κρατάτε τις πόρτες και τα παράθυρα κλειστά. Αν οι πόρτες και τα παράθυρα παραμένουν ανοικτά, ο αέρας του δωματίου φεύγει έξω και μειώνεται το αποτέλεσμα ψύξης ή θέρμανσης.
- ΜΗΝ ψύχετε ή θερμαίνετε υπερβολικά το χώρο. Για την εξοικονόμηση ενέργειας, διατηρήστε τη ρύθμιση θερμοκρασίας σε μέτριο επίπεδο.
- ΠΟΤΕ μην τοποθετείτε αντικείμενα κοντά στην είσοδο ή την έξοδο αέρα της μονάδας. Κάτι τέτοιο μπορεί να προκαλέσει μειωμένη απόδοση θέρμανσης/ψύξης ή διακοπή της λειτουργίας.
- Όταν εμφανίζεται η ένδειξη  (ώρα για καθαρισμό του φίλτρου αέρα), ζητήστε από έναν εξειδικευμένο τεχνικό συντήρησης να καθαρίσει τα φίλτρα. (Συμβουλευτείτε το κεφάλαιο "Συντήρηση" στο εγχειρίδιο της εσωτερικής μονάδας.)
- Κρατήστε την εσωτερική μονάδα και το περιβάλλον χρήστη τουλάχιστον 1 μέτρο μακριά από τηλεοράσεις, ραδιόφωνα, στερεοφωνικά και άλλο παρόμοιο εξοπλισμό. Αν δεν γίνει αυτό, μπορεί να προκληθούν στατικές ή παραποιημένες εικόνες.
- ΜΗΝ τοποθετείτε αντικείμενα κάτω από την εσωτερική μονάδα, καθώς ενδέχεται να υποστούν ζημιά από το νερό.
- Ενδέχεται να παρατηρηθεί συμπύκνωση αν η σχετική υγρασία είναι πάνω από 80% ή είναι μπλοκαρισμένη η έξοδος της λεκάνης αποστράγγισης.

Αυτό το σύστημα αντλίας θερμότητας είναι εξοπλισμένο με εξελιγμένη λειτουργία εξοικονόμησης ενέργειας. Ανάλογα με την προτεραιότητα, μπορεί να δοθεί έμφαση στην εξοικονόμηση ενέργειας ή στο επίπεδο άνεσης. Μπορούν να επιλεγούν διάφορες παράμετροι, οδηγώντας στη βέλτιστη εξισορρόπηση μεταξύ κατανάλωσης ενέργειας και άνεσης για τη συγκεκριμένη εφαρμογή.

Διατίθενται διάφορες διατάξεις, οι οποίες επεξηγούνται σε περιληπτικά στη συνέχεια. Για συμβουλές ή για την τροποποίηση των παραμέτρων ανάλογα με τις ανάγκες του κτιρίου σας, επικοινωνήστε με τον τεχνικό εγκατάστασης ή τον αντιπρόσωπό σας.

Αναλυτικές πληροφορίες για τον τεχνικό εγκατάστασης παρέχονται στο εγχειρίδιο εγκατάστασης. Αυτός μπορεί να σας βοηθήσει να επιτύχετε τη βέλτιστη ισορροπία μεταξύ κατανάλωσης ενέργειας και άνεσης.

Σε αυτό το κεφάλαιο

8.1	Διαθέσιμες κύριες μέθοδοι λειτουργίας	32
8.2	Διαθέσιμες ρυθμίσεις άνεσης.....	32

8.1 Διαθέσιμες κύριες μέθοδοι λειτουργίας

Βασική

Η θερμοκρασία του ψυκτικού ορίζεται ανεξάρτητα από τις συνθήκες.

Αυτόματη

Η θερμοκρασία του ψυκτικού καθορίζεται σύμφωνα με τις συνθήκες του εξωτερικού περιβάλλοντος. Εξίσου, η θερμοκρασία του ψυκτικού ρυθμίζεται ώστε να αντιστοιχεί στο απαιτούμενο φορτίο (το οποίο σχετίζεται επίσης με τις συνθήκες του εξωτερικού περιβάλλοντος).

Π.χ., όταν το σύστημά σας λειτουργεί στην ψύξη, δεν χρειάζεστε την ίδια ποσότητα ψύξης όταν η εξωτερική θερμοκρασία είναι χαμηλή (π.χ. 25°C) όσο όταν η εξωτερική θερμοκρασία είναι υψηλή (π.χ. 35°C). Χρησιμοποιώντας αυτήν την αρχή, το σύστημα αρχίζει αυτόματα να αυξάνει τη θερμοκρασία του ψυκτικού του, μειώνοντας αυτόματα την απόδοση και αυξάνοντας την αποδοτικότητα του συστήματος.

Υψηλής ευαισθησίας/οικονομίας (ψύξη/θέρμανση)

Η θερμοκρασία ψυκτικού ορίζεται υψηλότερα/χαμηλότερα (ψύξη/θέρμανση) σε σύγκριση με τη βασική λειτουργία. Ο κύριος στόχος στη λειτουργία υψηλής ευαισθησίας είναι η αίσθηση άνεσης για τον πελάτη.

Η μέθοδος επιλογής των εσωτερικών μονάδων είναι σημαντική και θα πρέπει να θεωρείται ότι η διαθέσιμη απόδοση δεν είναι η ίδια όπως στη βασική λειτουργία..

Για λεπτομέρειες σχετικά με τις εφαρμογές της λειτουργίας υψηλής ευαισθησίας, παρακαλούμε επικοινωνήστε με τον τεχνικό εγκατάστασης.

8.2 Διαθέσιμες ρυθμίσεις άνεσης

Για κάθε μία από τις παραπάνω λειτουργίες μπορεί να επιλεγεί ένα επίπεδο άνεσης. Το επίπεδο άνεσης σχετίζεται με τον χρόνο και την προσπάθεια (κατανάλωση ενέργειας) που απαιτούνται για την επίτευξη μιας συγκεκριμένης θερμοκρασίας δωματίου, αλλάζοντας προσωρινά τη θερμοκρασία του ψυκτικού σε διάφορες τιμές, προκειμένου να επιτευχθούν γρηγορότερα οι επιθυμητές συνθήκες.

- Δυνατή
- Γρήγορη
- Ήπια
- Eco

9 Συντήρηση και επισκευή

Σε αυτό το κεφάλαιο

9.1	Προφυλάξεις για τη συντήρηση και το σέρβις	33
9.2	Σχετικά με το ψυκτικό μέσο	33
9.3	Εξυπηρέτηση μετά την πώληση	34
9.3.1	Συνιστώμενη συντήρηση και έλεγχος	34
9.3.2	Συνιστώμενες περίοδοι συντήρησης και ελέγχου	35
9.3.3	Μειωμένες περίοδοι συντήρησης και ελέγχου	35

9.1 Προφυλάξεις για τη συντήρηση και το σέρβις



ΠΡΟΣΟΧΗ

Δείτε την ενότητα "[4 Οδηγίες ασφάλειας χειριστή](#)" [► 19] για να επιβεβαιώσετε όλες τις οδηγίες ασφάλειας.



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

ΠΟΤΕ μην επιθεωρείτε ή συντηρείτε τη μονάδα μόνοι σας. Ζητήστε από το εξειδικευμένο τεχνικό προσωπικό να πραγματοποιήσει αυτήν την εργασία.



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

ΜΗΝ σκουπίζετε τον πίνακα λειτουργίας του ελεγκτή με βενζίνη, διαλυτικό, ξεσκονόπανο με χημικά κ.λπ. Ο πίνακας μπορεί να αποχρωματιστεί ή να ξεφλουδίσει η επιφάνειά του. Αν είναι πολύ βρόμικος, βουτήξτε ένα πανί σε ένα ουδέτερο καθαριστικό που έχετε διαλύσει σε νερό, στίψτε τον καλά και καθαρίστε τον πίνακα. Σκουπίστε τον με ένα άλλο στεγνό πανί.

9.2 Σχετικά με το ψυκτικό μέσο

Το προϊόν αυτό περιέχει φθοριούχα αέρια θερμοκηπίου. ΜΗΝ απελευθερώνετε τα αέρια στην ατμόσφαιρα.

Τύπος ψυκτικού: R32

Δυναμικό πλανητικής υπερθέρμανσης (GWP): 675

Ενδέχεται να απαιτούνται περιοδικοί έλεγχοι για διαρροές ψυκτικού σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία. Για περισσότερες πληροφορίες επικοινωνήστε με τον οικείο τεχνικό εγκατάστασης.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: ΗΠΙΑ ΕΥΦΛΕΚΤΟ ΥΛΙΚΟ

Το ψυκτικό μέσο στο εσωτερικό της μονάδας είναι ήπια εύφλεκτο.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Το ψυκτικό μέσα στη μονάδα είναι ήπια εύφλεκτο, αλλά, υπό κανονικές συνθήκες, ΔΕΝ διαρρέει. Εάν το ψυκτικό διαρρεύσει στο δωμάτιο και έλθει σε επαφή με φλόγα από καυστήρα, θερμαντικό σώμα ή κουζίνα, ενδέχεται να προκληθεί πυρκαγιά ή να σχηματιστεί επιβλαβές αέριο.
- ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΤΕ τυχόν εύφλεκες διατάξεις θερμότητας, αερίστε τον χώρο και επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο από τον οποίο αγοράσατε τη μονάδα.
- ΜΗΝ χρησιμοποιήσετε τη μονάδα ώπου ένας τεχνικός επιβεβαιώσει ότι το σημείο από το οποίο διέρρευσε το ψυκτικό μέσο έχει επισκευαστεί.

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Η συσκευή θα τοποθετηθεί σε χώρο χωρίς πηγές ανάφλεξης διαρκούς λειτουργίας (παράδειγμα: γυμνές φλόγες, λειτουργούσα συσκευή αερίου ή λειτουργούσα ηλεκτρική θερμάστρα).

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

- ΜΗΝ δοκιμάσετε να διατρήσετε ή να κάψετε εξαρτήματα του κύκλου ψυκτικού.
- ΜΗΝ χρησιμοποιείτε υλικά καθαρισμού ή μέσα επιτάχυνσης της διαδικασίας απόψυξης άλλα από αυτά που συνιστά ο κατασκευαστής.
- Να θυμάστε ότι το ψυκτικό στο εσωτερικό του συστήματος είναι άοσμο.

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία σχετικά με τα **φθοριούχα αέρια θερμοκηπίου**, η ποσότητα πλήρωσης ψυκτικού της μονάδας πρέπει να υποδεικνύεται τόσο σε βάρος όσο και σε ισοδύναμο CO₂.

Μαθηματικός τύπος για τον υπολογισμό της ποσότητας σε τόνους ισοδύναμου CO₂: Τιμή GWP του ψυκτικού × συνολική ποσότητα πλήρωσης ψυκτικού [σε κιλά]/1000

Επικοινωνήστε με τον εγκαταστάτη σας για περισσότερες πληροφορίες.

9.3 Εξυπηρέτηση μετά την πώληση

9.3.1 Συνιστώμενη συντήρηση και έλεγχος

Όταν χρησιμοποιείτε τη μονάδα για αρκετά χρόνια συσσωρεύεται σε αυτή σκόνη και η απόδοσή της μειώνεται σε κάποιο βαθμό. Καθώς η αποσυναρμολόγηση και ο καθαρισμός των εσωτερικών μονάδων απαιτεί εξειδικευμένο τεχνικό και προκειμένου να εξασφαλίσετε την καλύτερη δυνατή συντήρηση της μονάδας, σας συνιστούμε να συνάψετε μια σύμβαση συντήρησης και ελέγχου με βάση τα συνήθη προγράμματα συντήρησης. Το δίκτυο των συνεργατών μας έχει πρόσβαση στα μόνιμα αποθέματα βασικών εξαρτημάτων, εξασφαλίζοντας έτσι την καλή λειτουργία της μονάδας σας για όσο το δυνατόν μεγαλύτερο διάστημα. Για περισσότερες πληροφορίες, επικοινωνήστε με τον οικείο αντιπρόσωπο.

Όταν απευθύνεστε στον αντιπρόσωπό σας για κάποια παρέμβαση αναφέρετε πάντα:

- Το πλήρες μοντέλο της μονάδας σας.
- Τον αριθμό κατασκευής (αναφέρεται στην πινακίδα της μονάδας).
- Την ημερομηνία εγκατάστασης.
- Τα συμπτώματα ή την δυσλειτουργία, και λεπτομέρειες για τη βλάβη.

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

- ΜΗΝ τροποποιείτε, αποσυναρμολογείτε, αφαιρείτε, εγκαθιστάτε ξανά ή επισκευάζετε τη μονάδα μόνοι σας, καθώς η λανθασμένη αποσυναρμολόγηση ή εγκατάσταση ενδέχεται να προκαλέσει ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά. Επικοινωνήστε με τον οικείο αντιπρόσωπο.
- Σε περίπτωση τυχαίας διαρροής ψυκτικού υγρού, βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν ακάλυπτες εστίες φωτιάς. Το ψυκτικό υγρό είναι πλήρως ασφαλές, μη τοξικό και ελαφρώς εύφλεκτο, ωστόσο θα προκαλέσει την εκπομπή τοξικών αερίων σε περίπτωση διαρροής του σε χώρο όπου υπάρχει εύφλεκτο αέριο από αερόθερμο, κουζίνες υγραερίου κτλ. Πριν από τη συνέχιση της λειτουργίας να ζητάτε πάντα επιβεβαίωση από την εξειδικευμένη τεχνική υποστήριξη ότι το σημείο της διαρροής έχει επισκευαστεί ή αποκατασταθεί.

9.3.2 Συνιστώμενες περίοδοι συντήρησης και ελέγχου

Λάβετε υπόψη ότι η προαναφερθείσες περίοδοι συντήρησης και αντικατάστασης δεν σχετίζονται με την περίοδο εγγύησης των εξαρτημάτων.

Στοιχείο	Περίοδος ελέγχου	Περίοδος συντήρησης (αντικαταστάσεις και/ή επισκευές)
Ηλεκτρικός μηχανισμός	1 έτος	20.000 ώρες
Πλακέτα PCB		25.000 ώρες
Εναλλάκτης θερμότητας		5 έτη
Αισθητήρας (θερμίστορ κλπ.)		5 έτη
Περιβάλλον χρήστη και διακόπτες		25.000 ώρες
Λεκάνη αποστράγγισης		8 έτη
Βαλβίδα εκτόνωσης		20.000 ώρες
Σωληνοειδής βαλβίδα		20.000 ώρες

Ο πίνακας προϋποθέτει τις εξής συνθήκες:

- Κανονική χρήση χωρίς συχνή ενεργοποίηση και απενεργοποίηση της μονάδας. Ανάλογα με το μοντέλο, συνιστούμε να μην ενεργοποιείτε και απενεργοποιείτε το κλιματιστικό περισσότερο από 6 φορές/ώρα.
- Η λειτουργία της μονάδας υπολογίζεται σε 10 ώρες/ημέρα και 2.500 ώρες/έτος.

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

- Στον πίνακα υποδεικνύονται τα κύρια εξαρτήματα. Για περισσότερες λεπτομέρειες ανατρέξτε στη σύμβαση συντήρησης και ελέγχου.
- Στον πίνακα υποδεικνύονται τα συνιστώμενα χρονικά διαστήματα μεταξύ των περιόδων συντήρησης. Ωστόσο, για την καλύτερη δυνατή λειτουργία του κλιματιστικού, η συντήρησή του ενδέχεται να είναι απαραίτητη και σε πιο σύντομο χρονικό διάστημα. Τα συνιστώμενα χρονικά διαστήματα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τον κατάλληλο προγραμματισμό της συντήρησης, όσον αφορά την οικονομική διαχείριση και τα έξοδα ελέγχου. Ανάλογα με τη σύμβαση συντήρησης και ελέγχου, οι περίοδοι ελέγχου και συντήρησης ενδέχεται στην πραγματικότητα να είναι μικρότερες από εκείνες που αναφέρονται.

9.3.3 Μειωμένες περίοδοι συντήρησης και ελέγχου

Στις ακόλουθες περιπτώσεις είναι απαραίτητη η συχνότερη συντήρηση και αντικατάσταση:

Η μονάδα χρησιμοποιείται σε χώρους όπου:

- Η θερμότητα και η υγρασία διακυμαίνονται περισσότερο από τα κανονικά επίπεδα.
- Η αυξομείωση του ηλεκτρικού ρεύματος είναι υψηλή (τάση, συχνότητα, παραμόρφωση κύματος κλπ.), (η μονάδα δεν πρέπει να χρησιμοποιείται εάν η αυξομείωση του ηλεκτρικού ρεύματος υπερβαίνει τα επιτρεπτά όρια).
- Σημειώνονται συχνά χτυπήματα και δονήσεις.
- Υπάρχουν στον αέρα σκόνη, αλμύρα, επιβλαβή αέρια ή ίχνη λαδιού όπως θειώδες οξύ και υδροθείο.
- Πραγματοποιείται συχνή ενεργοποίηση και απενεργοποίηση του μηχανήματος ή ο χρόνος λειτουργίας του είναι εκτεταμένος (χώροι με 24ωρη χρήση κλιματισμού).

**ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ**

Φθορές οι οποίες οφείλονται σε αποσυναρμολόγηση ή καθαρισμό του εσωτερικού των μονάδων από οποιονδήποτε άλλο εκτός από τους εξουσιοδοτημένους αντιπροσώπους μας πιθανόν να μην συμπεριλαμβάνονται στην εγγύηση.

10 Αντιμετώπιση προβλημάτων

Αν προκύψει μία από τις παρακάτω βλάβες, λάβετε τα μέτρα που σημειώνονται παρακάτω και αποταθείτε στον αντιπρόσωπό σας.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Διακόψτε τη λειτουργία και ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΤΕ την ηλεκτρική παροχή σε περίπτωση που συμβεί κάτι ασυνήθιστο (μυρωδιά καμένου κ.λπ.).

Η συνέχιση της λειτουργίας της μονάδας υπό αυτές τις συνθήκες ενδέχεται να προκαλέσει βλάβες, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά. Επικοινωνήστε με τον οικείο αντιπρόσωπο.

Η επισκευή του συστήματος ΠΡΕΠΕΙ να γίνεται από τεχνικό συντήρησης που διαθέτει τα κατάλληλα προσόντα.

Δυσλειτουργία	Μέτρο
Αν μια διάταξη ασφαλείας όπως μια ηλεκτρική ασφάλεια, ένας διακόπτης κυκλώματος ή ένας ασφαλειοδιακόπτης διαρροής προς τη γη ενεργοποιείται συχνά ή αν ο διακόπτης ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗΣ/ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗΣ ΔΕΝ λειτουργεί σωστά.	Κλείστε τον κεντρικό διακόπτη παροχής ρεύματος.
Ο διακόπτης λειτουργίας ΔΕΝ λειτουργεί σωστά.	ΔΙΑΚΟΨΤΕ την παροχή ηλεκτρικού ρεύματος.
Αν στην οθόνη του τηλεχειριστηρίου εμφανίζεται ο αριθμός μονάδας, αναβοσβήνει η λυχνία λειτουργίας και εμφανίζεται ο κωδικός δυσλειτουργίας.	Ειδοποιήστε τον τεχνικό εγκατάστασης και αναφέρετε τον κωδικό βλάβης.

Αν το σύστημα ΔΕΝ λειτουργεί σωστά με εξαίρεση τις περιπτώσεις που αναφέρονται παραπάνω και δεν υπάρχουν ενδείξεις για καμία από τις βλάβες που αναφέρονται παραπάνω, ελέγξτε το σύστημα σύμφωνα με τις ακόλουθες διαδικασίες.

Πρόβλημα λειτουργίας	Μέτρο
Αν το σύστημα δε λειτουργεί καθόλου και εμφανίζεται ο κωδικός σφάλματος U8-U3 .	Ελέγξτε τον τύπο εσωτερικής μονάδας που υποστηρίζεται προς το παρόν. Βεβαιωθείτε ότι έχει συνδεθεί ο σωστός τύπος εσωτερικής μονάδας (μόνο μία ΕΚΕΑ ή μια συμβατή αεροκουρτίνα). Αν έχει συνδεθεί εσωτερική μονάδα λάθος τύπου, ειδοποιήστε τον τεχνικό εγκατάστασης και αναφέρετε τον κωδικό βλάβης.
Εάν σημειωθεί διαρροή ψυκτικού στη συμβατή αεροκουρτίνα (κωδικός σφάλματος R2/ΣΗ)	- Θα αναληφθούν ενέργειες από το σύστημα. Μην ΔΙΑΚΟΨΕΤΕ την παροχή ηλεκτρικού ρεύματος. - Ειδοποιήστε τον τεχνικό εγκατάστασης και αναφέρετε τον κωδικό βλάβης.
Παροχή εισερχόμενου αέρα AHU χαμηλότερη από το νόμιμο όριο (κωδικός σφάλματος U-J-E7) ^(a)	

Πρόβλημα λειτουργίας	Μέτρο
Αν το σύστημα δεν λειτουργεί καθόλου.	- Ελέγξτε μήπως υπάρχει διακοπή ρεύματος. Περιμένετε ώπου να αποκατασταθεί η ηλεκτρική παροχή. Αν διακοπεί η ηλεκτρική παροχή κατά τη διάρκεια της λειτουργίας, το σύστημα εκτελεί αυτόματη επανεκκίνηση αμέσως μόλις επανέλθει το ρεύμα. - Ελέγξτε μήπως έχει καεί κάποια ασφάλεια ή έχει πέσει ο ασφαλειοδιακόπτης. Αλλάξτε την ασφάλεια ή ανεβάστε τον ασφαλειοδιακόπτη.
Αν το σύστημα τεθεί σε λειτουργία μόνο ανεμιστήρα, αλλά μόλις τεθεί σε λειτουργία θέρμανσης ή ψύξης, το σύστημα σταματήσει.	- Ελέγξτε μήπως είναι φραγμένη η είσοδος ή η έξοδος αέρα της εξωτερικής ή της εσωτερικής μονάδας. Απομακρύνετε τυχόν εμπόδια και βεβαιωθείτε ότι ο αέρας ρέει ανεμπόδια. - Ελέγξτε αν στην αρχική οθόνη του τηλεχειριστηρίου εμφανίζεται η ένδειξη . Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο εγκατάστασης και λειτουργίας που συνοδεύει την εσωτερική μονάδα.
Το σύστημα λειτουργεί αλλά παρέχει ανεπαρκή δροσισμό ή θέρμανση.	- Ελέγξτε μήπως είναι φραγμένη η είσοδος ή η έξοδος αέρα της εξωτερικής ή της εσωτερικής μονάδας. Απομακρύνετε τυχόν εμπόδια και βεβαιωθείτε ότι ο αέρας ρέει ανεμπόδια. - Ελέγξτε αν το φίλτρο αέρα είναι φραγμένο (ανατρέξτε στο εγχειρίδιο της AHU ή της αεροκουρτίνας). - Ελέγξτε τη ρύθμιση της θερμοκρασίας. - Ελέγξτε τη ρύθμιση της ταχύτητας ανεμιστήρα στο τηλεχειριστήριο. - Ελέγξτε μήπως είναι ανοιχτές πόρτες ή παράθυρα. Κλείστε τις πόρτες και τα παράθυρα, για να μην δημιουργείται ρεύμα αέρα. - Ελέγξτε μήπως υπάρχουν υπερβολικά πολλά άτομα στο δωμάτιο κατά τη διάρκεια της λειτουργίας δροσισμού. Ελέγξτε αν η πηγή θερμότητας του δωματίου είναι μεγάλη. - Ελέγξτε αν εισέρχονται οι ακτίνες του ήλιου στο δωμάτιο. Τοποθετήστε κουρτίνες ή στόρια. - Ελέγξτε αν είναι κατάλληλη η γωνία ροής του αέρα.

^(a) Εάν η παροχή εισερχόμενου αέρα της AHU είναι συνεχώς υψηλότερη από το νόμιμο όριο για 5 λεπτά, αυτό το σφάλμα επιλύεται αυτόματα.

Μετά τον έλεγχο όλων των παραπάνω στοιχείων, αν είναι αδύνατον να επισκευάσετε μόνοι σας τη βλάβη, επικοινωνήστε με τον τεχνικό εγκατάστασης και αναφέρετε τα συμπτώματα, το πλήρες όνομα μοντέλου της μονάδας (εάν είναι δυνατόν και τον αριθμό κατασκευής) και την ημερομηνία εγκατάστασης.

Σε αυτό το κεφάλαιο

10.1	Κωδικοί σφαλμάτων: Επισκόπηση	40
10.2	Συμπτώματα που ΔΕΝ αποτελούν συστημικές βλάβες	42

10.2.1	Σύμπτωμα: Το σύστημα δεν λειτουργεί.....	42
10.2.2	Σύμπτωμα: Δεν μπορεί να γίνει εναλλαγή ψύξης/θέρμανσης.....	42
10.2.3	Σύμπτωμα: Είναι δυνατή η λειτουργία του ανεμιστήρα, αλλά η ψύξη και η θέρμανση δεν λειτουργούν	43
10.2.4	Σύμπτωμα: Λευκή πάχνη βγαίνει από μια μονάδα (εσωτερική μονάδα, εξωτερική μονάδα).....	43
10.2.5	Σύμπτωμα: Στην οθόνη του περιβάλλοντος χρήστη εμφανίζεται η ένδειξη "U4" ή "U5" και η μονάδα σταματάει, αλλά μετά από μερικά λεπτά επανεκκινείται	43
10.2.6	Σύμπτωμα: Θόρυβος των συσκευών κλιματισμού (εσωτερική μονάδα).....	43
10.2.7	Σύμπτωμα: Θόρυβος των συσκευών κλιματισμού (εσωτερική μονάδα, εξωτερική μονάδα)	43
10.2.8	Σύμπτωμα: Θόρυβος των συσκευών κλιματισμού (εξωτερική μονάδα)	43
10.2.9	Σύμπτωμα: Σκόνη βγαίνει από τη μονάδα	44
10.2.10	Σύμπτωμα: Οι μονάδες ίσως αναδύουν οσμές.....	44
10.2.11	Σύμπτωμα: Ο ανεμιστήρας της εξωτερικής μονάδας δεν γυρίζει.....	44
10.2.12	Σύμπτωμα: Ο συμπιεστής στην εξωτερική μονάδα δεν σταματάει μετά από μια σύντομη λειτουργία θέρμανσης.....	44
10.2.13	Σύμπτωμα: Το εσωτερικό μιας εξωτερικής μονάδας είναι ζεστό ακόμη κι όταν η μονάδα έχει σταματήσει....	44

10.1 Κωδικοί σφαλμάτων: Επισκόπηση

Σε περίπτωση που εμφανιστεί κωδικός βλάβης στην οθόνη του τηλεχειριστηρίου της εσωτερικής μονάδας, επικοινωνήστε με τον τεχνικό εγκατάστασης και ενημερώστε τον για τον κωδικό βλάβης, τον τύπο της μονάδας και τον σειριακό της αριθμό (μπορείτε να βρείτε αυτά τα στοιχεία στην πινακίδα της μονάδας).

Για την πληροφόρησή σας, παρέχεται λίστα με τους κωδικούς βλαβών. Ανάλογα με το επίπεδο του κωδικού βλάβης, μπορείτε να επαναφέρετε τον κωδικό πατώντας το κουμπί Ενεργοποίησης/Απενεργοποίησης (ON/OFF). Εάν δεν μπορείτε, συμβουλευτείτε τον τεχνικό εγκατάστασης.

Κύριος κωδικός	Περιεχόμενα
<i>RD</i>	Η διάταξη εξωτερικής προστασίας είναι ενεργοποιημένη
<i>RD-11</i>	Ο αισθητήρας R32 της συμβατής αεροκουρτίνας ανίχνευσε κάποια διαρροή ψυκτικού ^(a)
<i>RD/CH</i>	Σφάλμα συστήματος ασφάλειας (ανίχνευση διαρροής) ^(a)
<i>R1</i>	Βλάβη EEPROM (εσωτερική μονάδα)
<i>RD</i>	Δυσλειτουργία κινητήρα ανεμιστήρα (εσωτερική μονάδα)
<i>RD</i>	Δυσλειτουργία βαλβίδας εκτόνωσης (εσωτερική μονάδα)
<i>RD</i>	Δυσλειτουργία ρύθμισης απόδοσης (εσωτερική μονάδα)
<i>C1</i>	Δυσλειτουργία μετάδοσης μεταξύ της κύριας πλακέτας PCB και της δευτερεύουσας πλακέτας PCB (εσωτερική μονάδα)
<i>C4</i>	Δυσλειτουργία θερμίστορ εναλλάκτη θερμότητας (εσωτερική, υγρό)
<i>C5</i>	Δυσλειτουργία θερμίστορ εναλλάκτη θερμότητας (εσωτερική, αέριο)
<i>C9</i>	Δυσλειτουργία θερμίστορ αέρα αναρρόφησης (εσωτερική μονάδα)
<i>CR</i>	Δυσλειτουργία θερμίστορ αέρα εκροής (εσωτερική μονάδα)
<i>CH-D1</i>	Δυσλειτουργία ή αποσύνδεση αισθητήρα R32 (εσωτερική μονάδα) ^(a)
<i>CH-D2</i>	Ξεπεράστηκε η διάρκεια ζωής του αισθητήρα R32 (εσωτερική μονάδα) ^(a)
<i>CH-D5</i>	Αισθητήρας R32 6 μήνες πριν από τη λήξη της διάρκειας ζωής (εσωτερική μονάδα) ^(a)
<i>CH-ID</i>	Αναμονή για επιβεβαίωση της αντικατάστασης του αισθητήρα R32 (εσωτερική μονάδα) ^(a)
<i>CJ</i>	Δυσλειτουργία θερμίστορ τηλεχειριστηρίου (εσωτερική μονάδα)
<i>E1</i>	Δυσλειτουργία πλακέτας PCB (εξωτερική μονάδα)
<i>E3</i>	Ενεργοποιήθηκε ο διακόπτης υψηλής πίεσης
<i>E4</i>	Δυσλειτουργία χαμηλής πίεσης (εξωτερική μονάδα)
<i>E5</i>	Ανίχνευση ασφάλισης συμπιεστή (εξωτερική μονάδα)
<i>E7</i>	Δυσλειτουργία κινητήρα ανεμιστήρα (εξωτερική μονάδα)

Κύριος κωδικός	Περιεχόμενα
E9	Δυσλειτουργία ηλεκτρονικής βαλβίδας εκτόνωσης (εξωτερική μονάδα)
F3	Δυσλειτουργία θερμοκρασίας εκκένωσης (εξωτερική μονάδα)
F4	Μη φυσιολογική θερμοκρασία αναρρόφησης (εξωτερική μονάδα)
F6	Ανίχνευση υπερπλήρωσης ψυκτικού (εξωτερική μονάδα)
H3	Δυσλειτουργία διακόπτη υψηλής πίεσης (εξωτερική μονάδα)
H7	Πρόβλημα στον κινητήρα του ανεμιστήρα (εξωτερική μονάδα)
H9	Δυσλειτουργία αισθητήρα θερμοκρασίας περιβάλλοντος (εξωτερική μονάδα)
J1	Δυσλειτουργία αισθητήρα πίεσης
J2	Δυσλειτουργία αισθητήρα ρεύματος
J3	Δυσλειτουργία αισθητήρα θερμοκρασίας εκκένωσης (εξωτερική μονάδα)
J5	Δυσλειτουργία αισθητήρα θερμοκρασίας αναρρόφησης (εξωτερική μονάδα)
J6	Δυσλειτουργία αισθητήρα θερμοκρασίας αποπάγωσης (εξωτερική μονάδα)
J7	Δυσλειτουργία αισθητήρα θερμοκρασίας υγρού (μετά από υπόψυξη HE) (εξωτερική μονάδα)
J9	Δυσλειτουργία αισθητήρα θερμοκρασίας αερίου (μετά από υπόψυξη HE) (εξωτερική μονάδα)
JA	Δυσλειτουργία αισθητήρα υψηλής πίεσης (S1NPH)
JC	Δυσλειτουργία αισθητήρα χαμηλής πίεσης (S1NPL)
L1	Μη φυσιολογική πλακέτα PCB INV (εξωτερική μονάδα)
L4	Μη φυσιολογική θερμοκρασία πτερυγίου (εξωτερική μονάδα)
L5	Ελαττωματική πλακέτα PCB αντιστροφέα (εξωτερική μονάδα)
L8	Ανιχνεύτηκε υπερένταση στον συμπιεστή (εξωτερική μονάδα)
L9	Ασφάλιση συμπιεστή (εκκίνηση) (εξωτερική μονάδα)
LC	Πρόβλημα μετάδοσης ή αποσύνδεση πλακέτας PCB διακοπής (εξωτερική μονάδα)
P1	Ασταθής τάση παροχής ρεύματος INV (εξωτερική μονάδα)
P4	Δυσλειτουργία θερμίστορ πτερυγίων (εξωτερική μονάδα)
PJ	Δυσλειτουργία ρύθμισης απόδοσης (εξωτερική μονάδα)
U0	Μη φυσιολογική πτώση χαμηλής πίεσης, ελαττωματική βαλβίδα εκτόνωσης
U2	Ανεπαρκής ισχύς τάσης INV
U3	Δεν έχει ακόμα εκτελεστεί δοκιμαστική λειτουργία συστήματος
U4	Λανθασμένη καλωδίωση εσωτερικής/εξωτερικής μονάδας

Κύριος κωδικός	Περιεχόμενα
U5	Μη φυσιολογική επικοινωνία τηλεχειριστηρίου - εσωτερικής μονάδας
U8	Μη φυσιολογική επικοινωνία κύριου-δευτερεύοντος περιβάλλοντος χρήστη
U9	Αναντιστοιχία συστήματος / συνδυασμός εσωτερικών μονάδων λάθος τύπου / δυσλειτουργία εσωτερικής μονάδας.
UA-D3	Δυσλειτουργία σύνδεσης στις εσωτερικές μονάδες ή αναντιστοιχία τύπων
UA-S5	Κλείδωμα συστήματος
UA-S6	Σφάλμα εφεδρικής πλακέτας PCB
UA-S7	Σφάλμα εξωτερικής εισόδου εξαερισμού
UC	Διπλή κεντρική διεύθυνση
UE	Δυσλειτουργία στην επικοινωνία μεταξύ κεντρικής μονάδας ελέγχου - εσωτερικής μονάδας
UH	Δυσλειτουργία αυτόματης διεύθυνσης (ασυνέπεια)
UJ-37	Παροχή εισερχόμενου αέρα AHU χαμηλότερη από το νόμιμο όριο ^(b)

^(a) Ο κωδικός σφάλματος εμφανίζεται μόνο στο τηλεχειριστήριο της συμβατής αεροκουρτίνας στην οποία εκδηλώνεται το σφάλμα.

^(b) Εάν η παροχή εισερχόμενου αέρα της AHU είναι συνεχώς υψηλότερη από το νόμιμο όριο για 5 λεπτά, αυτό το σφάλμα επιλύεται αυτόματα.

10.2 Συμπτώματα που ΔΕΝ αποτελούν συστημικές βλάβες

Τα ακόλουθα συμπτώματα ΔΕΝ αποτελούν ενδείξεις δυσλειτουργίας:

10.2.1 Σύμπτωμα: Το σύστημα δεν λειτουργεί

- Η κλιματιστική συσκευή δεν ξεκινά αμέσως αφού πατηθεί το κουμπί Ενεργοποίησης/Απενεργοποίησης (ON/OFF) του περιβάλλοντος χρήστη. Για την αποφυγή υπερφόρτωσης του κινητήρα του συμπιεστή, η κλιματιστική συσκευή θα ξεκινήσει 5 λεπτά αφότου τεθεί σε λειτουργία σε περίπτωση που είχε διακοπεί η λειτουργία μόλις πριν από λίγο.
- Εάν στο περιβάλλον χρήστη εμφανίζεται η ένδειξη "Under Centralised Control" (Υπό κεντρικό έλεγχο), πατώντας το κουμπί λειτουργίας, η ένδειξη αναβοσβήνει για λίγα δευτερόλεπτα. Η ένδειξη που αναβοσβήνει υποδεικνύει ότι το τηλεχειριστήριο δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί.
- Το σύστημα δεν αρχίζει να λειτουργεί αμέσως μετά την ενεργοποίηση της ηλεκτρικής παροχής. Περιμένετε ένα λεπτό ώσπου ο μικροϋπολογιστής να προετοιμαστεί για λειτουργία.

10.2.2 Σύμπτωμα: Δεν μπορεί να γίνει εναλλαγή ψύξης/θέρμανσης

- Όταν στην οθόνη εμφανίζεται η ένδειξη  (εναλλαγή υπό κεντρικό έλεγχο), δείχνει ότι πρόκειται για θυγατρικό τηλεχειριστήριο.

- Όταν είναι εγκατεστημένος ο διακόπτης τηλεχειρισμού εναλλαγής ψύξης/θέρμανσης ή όταν χρησιμοποιείται η είσοδος T3T4 και στην οθόνη εμφανίζεται η ένδειξη  (εναλλαγή υπό κεντρικό έλεγχο), αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι η εναλλαγή ψύξης/θέρμανσης ελέγχεται από τον διακόπτη τηλεχειρισμού εναλλαγής ψύξης/θέρμανσης. Ρωτήστε τον αντιπρόσωπό σας πού έχει εγκατασταθεί ο διακόπτης τηλεχειριστηρίου.

10.2.3 Σύμπτωμα: Είναι δυνατή η λειτουργία του ανεμιστήρα, αλλά η ψύξη και η θέρμανση δεν λειτουργούν

Αμέσως αφού ανοίξει η ηλεκτρική παροχή. Ο μικροϋπολογιστής ετοιμάζεται να λειτουργήσει και εκτελεί έλεγχο επικοινωνίας με την εσωτερική μονάδα. Περιμένετε έως 12 λεπτά για να ολοκληρωθεί αυτή η διαδικασία.

10.2.4 Σύμπτωμα: Λευκή πάχνη βγαίνει από μια μονάδα (εσωτερική μονάδα, εξωτερική μονάδα)

Όταν το σύστημα αλλάζει σε λειτουργία θέρμανσης μετά τη λειτουργία απόψυξης. Η υγρασία που δημιουργείται λόγω της απόψυξης μετατρέπεται σε ατμό και εξέρχεται.

10.2.5 Σύμπτωμα: Στην οθόνη του περιβάλλοντος χρήστη εμφανίζεται η ένδειξη "U4" ή "U5" και η μονάδα σταματάει, αλλά μετά από μερικά λεπτά επανεκκινείται

Αυτό οφείλεται στο ότι το τηλεχειριστήριο δέχεται παρεμβολές από άλλες ηλεκτρικές συσκευές, εκτός του κλιματιστικού. Ο θόρυβος εμποδίζει την επικοινωνία μεταξύ των μονάδων, προκαλώντας διακοπή της λειτουργίας τους. Μόλις σταματήσει ο θόρυβος γίνεται αυτόματη επανεκκίνηση της μονάδας. Η επανεκκίνηση μπορεί να σας βοηθήσει να καταργήσετε αυτό το σφάλμα.

10.2.6 Σύμπτωμα: Θόρυβος των συσκευών κλιματισμού (εσωτερική μονάδα)

- Ένας ήχος "ζιν" ακούγεται αμέσως μόλις συνδεθεί η ηλεκτρική παροχή. Η ηλεκτρονική βαλβίδα εκτόνωσης στο εσωτερικό μιας εσωτερικής μονάδας αρχίζει να λειτουργεί και δημιουργεί τον θόρυβο. Η ένταση του θορύβου θα μειωθεί σε ένα λεπτό περίπου.
- Ένας ήχος σαν τρίξιμο "πίσι-πίσι" ακούγεται όταν το σύστημα σταματά μετά τη λειτουργία θέρμανσης. Η διαστολή και συστολή των πλαστικών εξαρτημάτων που προκαλείται από την αλλαγή της θερμοκρασίας δημιουργεί αυτόν τον θόρυβο.

10.2.7 Σύμπτωμα: Θόρυβος των συσκευών κλιματισμού (εσωτερική μονάδα, εξωτερική μονάδα)

- Ένας συνεχής χαμηλότονος ήχος σαν σφύριγμα ακούγεται όταν το σύστημα βρίσκεται σε λειτουργία ψύξης ή απόψυξης. Αυτός είναι ο ήχος που κάνει το ψυκτικό αέριο όταν ρέει μέσα στην εσωτερική και την εξωτερική μονάδα.
- Ένας σφυριχτός ήχος ακούγεται στην αρχή ή αμέσως μετά τη διακοπή λειτουργίας ή τη λειτουργία απόψυξης. Αυτός είναι ο θόρυβος του ψυκτικού μέσου που προκαλείται από διακοπή ή αλλαγή της ροής.

10.2.8 Σύμπτωμα: Θόρυβος των συσκευών κλιματισμού (εξωτερική μονάδα)

Όταν αλλάξει ο τόνος του θορύβου λειτουργίας. Αυτός ο θόρυβος προκαλείται από την αλλαγή συχνότητας.

10.2.9 Σύμπτωμα: Σκόνη βγαίνει από τη μονάδα

Όταν η μονάδα χρησιμοποιείται για πρώτη φορά ύστερα από πολύ καιρό. Αυτό συμβαίνει γιατί έχει μπει σκόνη μέσα στη μονάδα.

10.2.10 Σύμπτωμα: Οι μονάδες ίσως αναδύουν οσμές

Η μονάδα απορροφά τη μυρωδιά των δωματίων, των επίπλων, των τσιγάρων κλπ. και κατόπιν τις αποβάλλει.

10.2.11 Σύμπτωμα: Ο ανεμιστήρας της εξωτερικής μονάδας δεν γυρίζει

Κατά τη διάρκεια της λειτουργίας, η ταχύτητα του ανεμιστήρα ελέγχεται προκειμένου να βελτιστοποιηθεί η λειτουργία του προϊόντος.

10.2.12 Σύμπτωμα: Ο συμπιεστής στην εξωτερική μονάδα δεν σταματάει μετά από μια σύντομη λειτουργία θέρμανσης

Αυτό γίνεται για να μην παραμείνει ψυκτικό μέσο στον συμπιεστή. Η μονάδα θα σταματήσει μετά από 5 έως 10 λεπτά.

10.2.13 Σύμπτωμα: Το εσωτερικό μιας εξωτερικής μονάδας είναι ζεστό ακόμη κι όταν η μονάδα έχει σταματήσει

Αυτό γίνεται γιατί ο θερμαντήρας του στροφαλοθαλάμου θερμαίνει τον συμπιεστή για να μπορεί να λειτουργεί ομαλά ο συμπιεστής.

11 Αλλαγή θέσης

Επικοινωνήστε με τον οικείο αντιπρόσωπο για να αφαιρέσετε ή να εγκαταστήσετε ξανά ολόκληρη τη μονάδα. Η μεταφορά των μονάδων είναι απαραίτητο να γίνεται από πεπειραμένο τεχνικό.

12 Απόρριψη

Η παρούσα μονάδα χρησιμοποιεί χλωροφθοράνθρακες. Για την απόρριψη της μονάδας, επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπό σας. Όπως επιβάλλεται από τον νόμο, η συγκέντρωση, μεταφορά και απόρριψη του ψυκτικού πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τους κανονισμούς σχετικά με τη "συγκέντρωση και καταστροφή των χλωροφθορανθράκων".



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

ΜΗΝ προσπαθήσετε να αποσυναρμολογήσετε μόνοι σας το σύστημα: η αποσυναρμολόγηση του συστήματος, ο χειρισμός του ψυκτικού, του λαδιού και των άλλων τμημάτων ΠΡΕΠΕΙ να συμμορφώνονται με την ισχύουσα νομοθεσία. Οι μονάδες ΠΡΕΠΕΙ να υποβάλλονται σε επεξεργασία σε ειδική εγκατάσταση επεξεργασίας για επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωση και ανάκτηση.

Για τον τεχνικό εγκατάστασης

13 Πληροφορίες για τη συσκευασία

Λάβετε υπόψη τα εξής:

- Κατά την παράδοση, η μονάδα ΠΡΕΠΕΙ να ελέγχεται για ζημιές και ως προς την πληρότητα. Αν υπάρχουν ζημιές ή λείπουν εξαρτήματα, αυτό ΠΡΕΠΕΙ να αναφέρεται αμέσως στον εκπρόσωπο αξιώσεων της μεταφορικής εταιρείας.
- Μεταφέρετε τη μονάδα όσο το δυνατόν πλησιέστερα στην τελική θέση εγκατάστασης, ώστε να αποφευχθούν ζημιές κατά τη μεταφορά.
- Ετοιμάστε εκ των προτέρων τη διαδρομή που θα ακολουθήσει η μονάδα κατά τη μεταφορά της στην τελική θέση εγκατάστασης.
- Κατά τον χειρισμό της μονάδας, πρέπει να λάβετε υπόψη τα εξής:



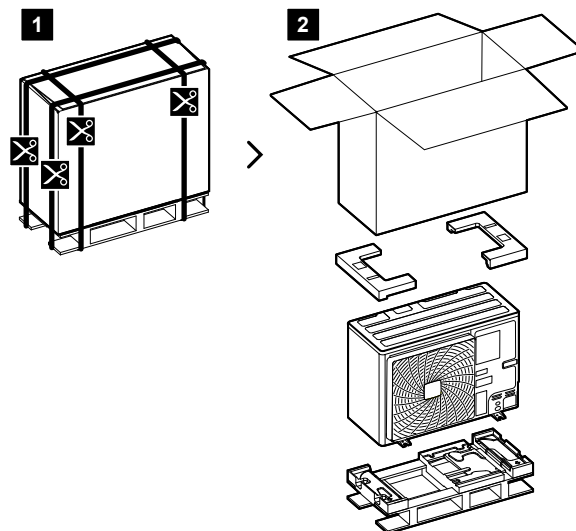
Εύθραυστη.



Κρατάτε τη μονάδα σε όρθια θέση για να αποφύγετε βλάβη στον συμπιεστή.

13.1 Εξωτερική μονάδα

13.1.1 Για να αποσυσκευάσετε την εξωτερική μονάδα



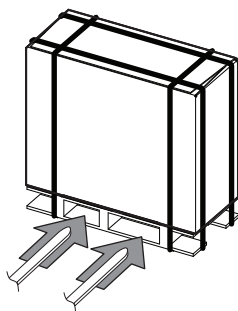
13.1.2 Για να μεταφέρετε την εξωτερική μονάδα



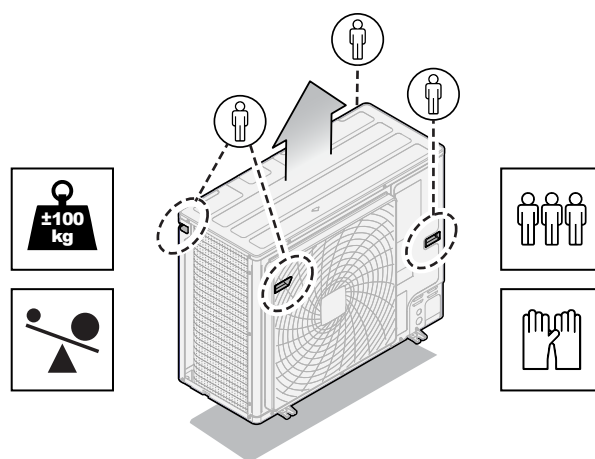
ΠΡΟΣΟΧΗ

Για να αποφύγετε πιθανό τραυματισμό, ΜΗΝ αγγίζετε την είσοδο αέρα ή τα πτερύγια αλουμινίου της μονάδας.

Περονοφόρο. Εφόσον η μονάδα παραμένει επάνω στην παλέτα, μπορεί να χρησιμοποιηθεί επίσης περονοφόρο όχημα.

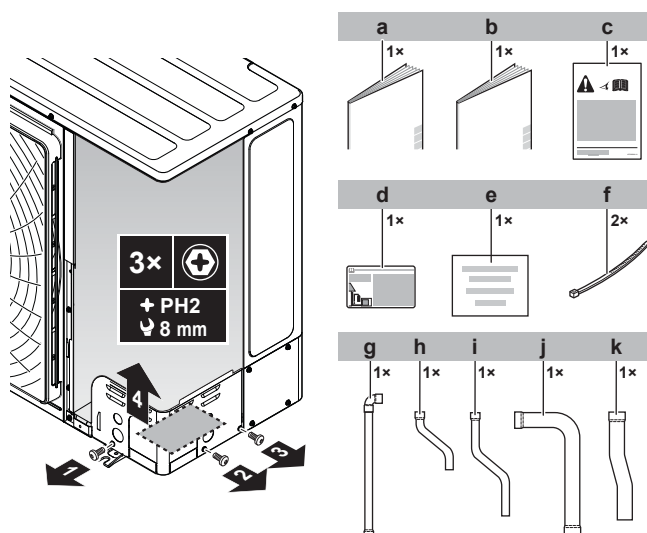


Μεταφέρετε τη μονάδα αργά όπως υποδεικνύεται:



13.1.3 Για να αφαιρέσετε τα εξαρτήματα από την εξωτερική μονάδα

- 1 Αφαιρέστε το κάλυμμα συντήρησης. Δείτε την ενότητα "[16.2.2 Για να ανοίξετε την εξωτερική μονάδα](#)" [▶ 68].



- a Γενικές προφυλάξεις ασφαλείας
- b Εγχειρίδιο εγκατάστασης εξωτερικής μονάδας
- c Ετικέτα ασφαλείας
- d Ετικέτα φθοριούχων αερίων θερμοκηπίου
- e Ετικέτα συμπλήρωσης ψυκτικού υγρού
- f Δεματικό καλωδίων
- g Σωλήνωση γραμμής υγρού — καμπύλη
- h Σωλήνωση γραμμής υγρού — κοντή
- i Σωλήνωση γραμμής υγρού — μακριά
- j Σωλήνωση γραμμής αερίου — καμπύλη
- k Σωλήνωση γραμμής αερίου

14 Πληροφορίες για τις μονάδες και τα προαιρετικά εξαρτήματα

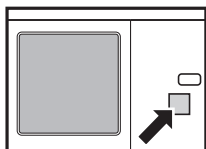
Σε αυτό το κεφάλαιο

14.1	Κωδικός Ταυτοποίησης	50
14.1.1	Αναγνωριστική ετικέτα: Εξωτερική μονάδα	50
14.2	Σχετικά με την εξωτερική μονάδα	50
14.3	Διάταξη συστήματος	51
14.4	Συνδυασμοί μονάδων και προαιρετικός εξοπλισμός	52
14.4.1	Σχετικά με τους συνδυασμούς μονάδων και τον προαιρετικό εξοπλισμό	52
14.4.2	Προαιρετικά εξαρτήματα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν με την εξωτερική μονάδα	52

14.1 Κωδικός Ταυτοποίησης

14.1.1 Αναγνωριστική ετικέτα: Εξωτερική μονάδα

Θέση



Στοιχεία μοντέλου

Παράδειγμα: ER A 125 A7 Y1 B

Κωδικός	Επεξήγηση
ER	Εξωτερική μονάδα αντιστροφής για κιτ προαιρετικών εξαρτημάτων AHU και αεροκουρτίνες
A	Ψυκτικό R32
100~140	Κατηγορία απόδοσης
A7	Σειρά μοντέλου
V1	Ηλεκτρική παροχή: 1~, 220~240 V, 50 Hz
Y1	Ηλεκτρική παροχή: 3N~, 380~415 V, 50 Hz
B	Ευρωπαϊκή αγορά

14.2 Σχετικά με την εξωτερική μονάδα

Το παρόν εγχειρίδιο εγκατάστασης αφορά το σύστημα αντλίας θερμότητας με πλήρη λειτουργία αντιστροφής ERA .

Αυτές οι μονάδες προορίζονται για εγκατάσταση σε εξωτερικό χώρο και λειτουργία θέρμανσης/ψύξης, καθώς επίσης και για εφαρμογές φρέσκου αέρα ή αεροκουρτίνας.

Προσδιορισμός		
Απόδοση	Θέρμανση	14,2~18,0 kW
	Ψύξη	12,1~15,5 kW

Προσδιορισμός		
Περιβαλλοντική θερμοκρασία βάσει σχεδιασμού	Θέρμανση	-20~21°C DB -20~15,5°C WB
	Ψύξη	-5~46°C DB

14.3 Διάταξη συστήματος



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

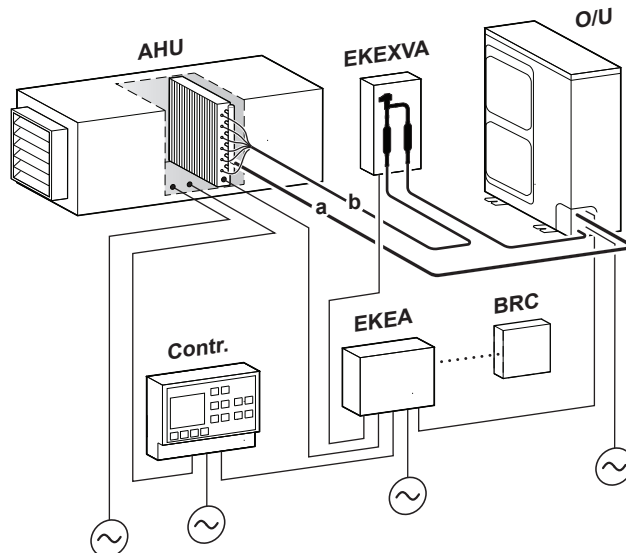
Η εγκατάσταση ΠΡΕΠΕΙ να συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις που ισχύουν για αυτόν τον εξοπλισμό R32. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα "3.1 Οδηγίες για εξοπλισμό που χρησιμοποιεί ψυκτικό R32" [► 16].



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Τα σχήματα που ακολουθούν αποτελούν παραδείγματα και ενδέχεται να ΜΗΝ αντιστοιχούν πλήρως με τη διάταξη του συστήματός σας.

Σύνδεση AHU



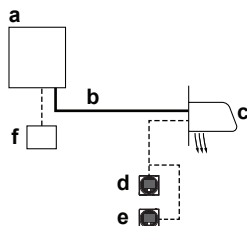
- a** Σωλήνωση αερίου (του εμπορίου)
- b** Σωλήνωση υγρού (του εμπορίου)
- AHU** Μονάδα επεξεργασίας αέρα (του εμπορίου)
- BRC** Ενσύρματο τηλεχειριστήριο
- Contr.** Χειριστήριο (του εμπορίου)
- EKEA** Πίνακας ελέγχου
- EKEVA** Κιτ βαλβίδων εκτόνωσης
- O/U** Εξωτερική μονάδα



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

- Αυτή η συσκευή δεν έχει σχεδιαστεί για εφαρμογές ψύξης που λειτουργούν όλο τον χρόνο σε συνθήκες χαμηλής υγρασίας εσωτερικού χώρου, όπως σε δωμάτια ηλεκτρονικής επεξεργασίας δεδομένων.
- Ο συνδυασμός EKEA + EKEVA + AHU δεν αποτελεί προϊόν δροσισμού.

Σύνδεση αεροκουρτίνας



- a Αντλία θερμότητας εξωτερικής μονάδας
- b Σωλήνωση ψυκτικού
- c Συμβατή αεροκουρτίνα
- d Τηλεχειριστήριο σε κανονική λειτουργία
- e Τηλεχειριστήριο σε λειτουργία επιτήρησης (υποχρεωτική σε ορισμένες καταστάσεις)
- f Κεντρικό τηλεχειριστήριο (προαιρετικό)



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Η αεροκουρτίνα είναι ένα προϊόν μόνο θέρμανσης σχεδιασμένο κυρίως για την παροχή διαχωρισμού αέρα. Συνεπώς, δεν μπορεί να θεωρηθεί προϊόν δροσισμού.

14.4 Συνδυασμοί μονάδων και προαιρετικός εξοπλισμός



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Ορισμένες επιλογές ίσως ΔΕΝ είναι διαθέσιμες στη χώρα σας.

14.4.1 Σχετικά με τους συνδυασμούς μονάδων και τον προαιρετικό εξοπλισμό



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Επιτρέπεται μόνο μία εφαρμογή ζεύγους εσωτερικών μονάδων για την εξωτερική μονάδα ERA, αυτό σημαίνει:

- μία σύνδεση AHU με ένα κιτ EKEA + EKEHVA,
- ή μία συμβατή αεροκουρτίνα.

Αυτό το σύστημα αντλίας θερμότητας μπορεί να συνδυαστεί μόνο με τις εσωτερικές μονάδες που αναφέρονται παραπάνω.

Στην επισκόπηση που παρέχεται υποδεικνύονται οι συνδυασμοί των εσωτερικών και εξωτερικών μονάδων που επιτρέπονται. Δεν επιτρέπονται όλοι οι συνδυασμοί. Υπόκεινται στους κανόνες (συνδυασμός μεταξύ εξωτερικών μονάδων, εσωτερικών μονάδων και τηλεχειριστηρίων, κτλ.) που αναφέρονται στα τεχνικά δεδομένα.

14.4.2 Προαιρετικά εξαρτήματα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν με την εξωτερική μονάδα



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Για τις τελευταίες ονομασίες του προαιρετικού εξοπλισμού, ανατρέξτε στα τεχνικά μηχανολογικά δεδομένα.

Θερμαντήρας κάτω πλάκας (EKBRH250D7)

- Προστατεύει την κάτω πλάκα από πάγωμα.
- Συνιστάται για σε περιοχές με χαμηλή περιβαλλοντική θερμοκρασία και υψηλή υγρασία.

- Για οδηγίες εγκατάστασης, δείτε το εγχειρίδιο εγκατάστασης που συνοδεύει τον θερμαντήρα κάτω πλάκας.

Επιλογέας ψύξης/θέρμανσης (KRC19-26A)

Για τον έλεγχο της λειτουργίας ψύξης ή θέρμανσης από μια κεντρική τοποθεσία.

Διατίθεται κιτ επιφανειακής τοποθέτησης (KJB111A) για την εγκατάσταση του διακόπτη σε τοίχο.

Για να συνδέσετε τον διακόπτη επιλογής ψύξης/θέρμανσης στην εξωτερική μονάδα, δείτε την ενότητα ["19.4 Για να συνδέσετε τον προαιρετικό διακόπτη επιλογής ψύξης/θέρμανσης"](#) [► 105].



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

ΜΗΝ χρησιμοποιήσετε τον διακόπτη επιλογής ψύξης/θέρμανσης εάν χρησιμοποιείται η είσοδος T3T4.

Για περισσότερες πληροφορίες ανατρέξτε στο εγχειρίδιο εγκατάστασης και λειτουργίας ΕΚΕΑ.

Προσαρμογέας εξωτερικού ελέγχου (DTA104A61/62)

Για την υπόδειξη μιας συγκεκριμένης λειτουργίας με εξωτερική καταχώριση από κεντρικό χειριστήριο, μπορεί να χρησιμοποιηθεί ο προσαρμογέας εξωτερικού ελέγχου. Για τη λειτουργία χαμηλού θορύβου και τη λειτουργία περιορισμού κατανάλωσης ενέργειας μπορούν να δοθούν οδηγίες (ομαδικές ή επιμέρους).

Ο προσαρμογέας εξωτερικού ελέγχου πρέπει να εγκατασταθεί στην εσωτερική μονάδα.

15 Ειδικές απαιτήσεις για μονάδες R32

Σε αυτό το κεφάλαιο

15.1	Απαιτήσεις για συμβατές αεροκουρτίνες.....	54
15.1.1	Απαιτήσεις χώρου εγκατάστασης	54
15.1.2	Απαιτήσεις διάταξης συστήματος.....	54
15.1.3	Για να καθορίσετε το όριο πλήρωσης	58
15.2	Απαιτήσεις για μονάδες επεξεργασίας αέρα	62

15.1 Απαιτήσεις για συμβατές αεροκουρτίνες

15.1.1 Απαιτήσεις χώρου εγκατάστασης



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Εάν η συσκευή περιέχει ψυκτικό R32, τότε το εμβαδόν του χώρου στον οποίο αποθηκεύεται η συσκευή θα είναι τουλάχιστον 98,3 m².



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Οι σωληνώσεις θα στερεώνονται με ασφάλεια και προστατεύονται από φυσικές ζημιές.
- Διατηρήστε τις εγκαταστάσεις σωληνώσεων στο ελάχιστο δυνατόν.

15.1.2 Απαιτήσεις διάταξης συστήματος

Το ERA χρησιμοποιεί ψυκτικό R32 το οποίο κατατάσσεται ως A2L και είναι μέτρια εύφλεκτο.

Προκειμένου να εξασφαλίσει συμμόρφωση με τις απαιτήσεις των συστημάτων ψύξης αυξημένης στεγανότητας του προτύπου IEC 60335-2-40, αυτό το σύστημα είναι εφοδιασμένο με βαλβίδες διακοπής στην εξωτερική μονάδα και συναγερμό στο τηλεχειριστήριο. Όταν πληρούνται οι απαιτήσεις που περιέχονται στο παρόν εγχειρίδιο, δεν απαιτούνται πρόσθετα μέτρα ασφάλειας.

Επιτρέπεται μεγάλη ποικιλία συνδυασμών πλήρωσης και εμβαδού χώρου, χάρη στα μέτρα αντιστάθμισης που εφαρμόζονται στη μονάδα, ως προεπιλογή.

Να τηρείτε τις ακόλουθες απαιτήσεις εγκατάστασης ώστε να διασφαλίζεται ότι το σύνολο του συστήματος συμμορφώνεται με τη νομοθεσία.

Εγκατάσταση εξωτερικής μονάδας

Η εξωτερική μονάδα πρέπει να εγκαθίσταται σε εξωτερικό χώρο. Σε περίπτωση εγκατάστασης της εξωτερικής μονάδας σε εσωτερικό χώρο, είναι απαραίτητη η λήψη πρόσθετων μέτρων ώστε να διασφαλίζεται η συμμόρφωση με την ισχύουσα νομοθεσία.

Στην εξωτερική μονάδα παρέχεται ακροδέκτης για εξωτερική έξοδο. Αυτή η έξοδος SVS μπορεί να χρησιμοποιείται όταν απαιτούνται πρόσθετα μέτρα αντιστάθμισης. Η έξοδος SVS είναι μια επαφή στον ακροδέκτη X2M που κλείνει σε περίπτωση ανίχνευσης διαρροής, βλάβης ή αποσύνδεσης του αισθητήρα R32 (βρίσκεται στην εσωτερική μονάδα).

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την έξοδο SVS, δείτε την ενότητα "[19.3 Για να συνδέσετε τις εξωτερικές εξόδους](#)" [▶ 103].

Εγκατάσταση εσωτερικής μονάδας

Για εγκατάσταση της εσωτερικής μονάδας ανατρέξτε στο εγχειρίδιο εγκατάστασης και λειτουργίας που συνοδεύει την εσωτερική μονάδα. Σε ό,τι αφορά τη συμβατότητα των εσωτερικών μονάδων, ανατρέξτε στην πιο πρόσφατη έκδοση των βιβλίων τεχνικών δεδομένων αυτής της μονάδας.

Η συνολική ποσότητα ψυκτικού του συστήματος θα είναι μικρότερη ή ίση από τη μέγιστη επιτρεπόμενη συνολική ποσότητα ψυκτικού. Η μέγιστη επιτρεπόμενη συνολική ποσότητα ψυκτικού εξαρτάται από το εμβαδόν των χώρων που εξυπηρετούνται από το σύστημα και των χώρων στον κατώτατο υπόγειο όροφο.

Για να ελέγξετε αν το σύστημά σας πληροί τις απαιτήσεις σε ό,τι αφορά τον περιορισμό πλήρωσης ανατρέξτε στην ενότητα **"15.1.3 Για να καθορίσετε το όριο πλήρωσης"** [► 58].

Σημείωση: Εφόσον είναι διαθέσιμη σε μια συμβατή αεροκουρτίνα, μπορεί να χρησιμοποιηθεί μια προαιρετική έξοδος για μια εξωτερική συσκευή. Αυτή η έξοδος θα ενεργοποιείται σε περίπτωση ανίχνευσης διαρροής. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με αυτή την έξοδο, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο εγκατάστασης της συμβατής αεροκουρτίνας.

Απαιτήσεις σωληνώσεων



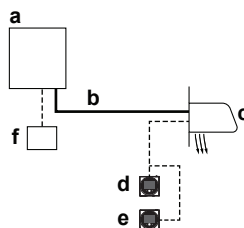
ΠΡΟΣΟΧΗ

Οι σωλήνες ΠΡΕΠΕΙ να εγκαθίστανται σύμφωνα με τις οδηγίες που παρέχονται στην ενότητα **"17 Εγκατάσταση σωληνώσεων"** [► 73]. Μπορούν να χρησιμοποιούνται μόνο μηχανικές ενώσεις (π.χ. συνδέσεις με χαλκοσυγκόλληση+εκχειλίωση) που είναι συμβατές με την πιο πρόσφατη έκδοση του προτύπου ISO14903.

Δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται κράματα συγκόλλησης χαμηλής θερμοκρασίας για τις συνδέσεις των σωλήνων.

Για σωληνώσεις που είναι εγκατεστημένες στον κατειλημμένο χώρο, βεβαιωθείτε ότι οι σωληνώσεις προστατεύονται έναντι ακούσιας ζημιάς. Οι σωλήνες πρέπει να ελέγχονται σύμφωνα με τη διαδικασία που αναφέρεται στην ενότητα **"17.3 Έλεγχος των σωληνώσεων ψυκτικού"** [► 82].

Απαιτήσεις τηλεχειριστηρίου για συμβατές αεροκουρτίνες εξοπλισμένες με αισθητήρα R32



- a** Αντλία θερμότητας εξωτερικής μονάδας
- b** Σωλήνωση ψυκτικού
- c** Συμβατή αεροκουρτίνα
- d** Τηλεχειριστήριο σε κανονική λειτουργία
- e** Τηλεχειριστήριο σε λειτουργία επιτήρησης (υποχρεωτική σε ορισμένες καταστάσεις)
- f** Κεντρικό τηλεχειριστήριο (προαιρετικό)

Σε ό,τι αφορά την εγκατάσταση του τηλεχειριστηρίου, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο εγκατάστασης και λειτουργίας που συνοδεύει το τηλεχειριστήριο. Οποιαδήποτε συμβατή αεροκουρτίνα ή εσωτερική μονάδα εξοπλισμένη με αισθητήρα R32 πρέπει να συνδεθεί με τηλεχειριστήριο συμβατό με σύστημα ασφάλειας R32 (π.χ.

BRC1H52/82* ή μεταγενέστερου τύπου). Σε περίπτωση αεροκουρτινών, τα τηλεχειριστήρια διαθέτουν μέτρα ασφάλειας που προειδοποιούν τον χρήστη με οπτικό και ηχητικό σήμα σε περίπτωση διαρροής.

Για την εγκατάσταση του τηλεχειριστηρίου μιας αεροκουρτίνας είναι απαραίτητο να πληρούνται οι απαιτήσεις:

- 1 Μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο τηλεχειριστήριο που είναι συμβατό με σύστημα ασφάλειας. Σε ό,τι αφορά τη συμβατότητα των τηλεχειριστηρίων, ανατρέξτε στο δελτίο δεδομένων ασφαλείας (π.χ. BRC1H52/82*).
- 2 Το τηλεχειριστήριο που τοποθετείται στον χώρο που εξυπηρετείται από την εσωτερική μονάδα πρέπει να σε «πλήρη» λειτουργία ή σε λειτουργία «μόνο συναγερμός». Εάν η εσωτερική μονάδα εξυπηρετεί άλλο χώρο εκτός από εκείνον στον οποίο έχει εγκατασταθεί, απαιτείται τηλεχειριστήριο και στον χώρο εγκατάστασης και στον εξυπηρετούμενο χώρο (επιτρέπονται ορισμένες εξαιρέσεις, βλ. παραδείγματα παρακάτω). Για λεπτομέρειες σχετικά με τους διαφορετικούς τρόπους λειτουργίας του τηλεχειριστηρίου και τον τρόπο ρύθμισής τους, δείτε την παρακάτω σημείωση ή ανατρέξτε στο εγχειρίδιο εγκατάστασης και λειτουργίας που συνοδεύει το τηλεχειριστήριο.
- 3 Σε κτίρια στα οποία παρέχονται εγκαταστάσεις διανυκτέρευσης (π.χ. Ξενοδοχεία) ή στα οποία περιορίζονται οι μετακινήσεις των ατόμων (π.χ. Νοσοκομεία) ή παρευρίσκεται ανεξέλεγκτος αριθμός ατόμων ή άτομα που δεν είναι εξοικειωμένα με τις προφυλάξεις ασφαλείας, είναι υποχρεωτικό να εγκαθίσταται μία από τις ακόλουθες συσκευές σε τοποθεσία που επιτρέπει 24 ώρες το εικοσιτετράωρο:
 - τηλεχειριστήριο επιτήρησης
 - ή κεντρικό τηλεχειριστήριο. Π.χ., iTM με εξωτερικό συναγερμό μέσω μονάδας WAGO, iTM με ενσωματωμένο συναγερμό, ...

Σημείωση: Τα τηλεχειριστήρια με ενσωματωμένο συναγερμό θα εκπέμπουν οπτικό και ηχητικό σήμα προειδοποίησης. Για παράδειγμα, τα τηλεχειριστήρια BRC1H52/82* μπορούν να παράγουν σήμα συναγερμού 65 dB (ηχητική πίεση, μετρούμενη σε απόσταση 1 m από την πηγή του σήματος συναγερμού). Δεδομένα ήχου παρέχονται στο δελτίο δεδομένων ασφαλείας του τηλεχειριστηρίου. **Η ένταση του σήματος συναγερμού θα πρέπει να είναι πάντα 15 dB υψηλότερη από την ένταση του θορύβου περιβάλλοντος του χώρου.**

Στις ακόλουθες περιπτώσεις ΠΡΕΠΕΙ να εγκαθίσταται εξωτερικός συναγερμός του εμπορίου με έξοδο ήχου 15 dB υψηλότερη από την ένταση θορύβου περιβάλλοντος του χώρου:

- Η έξοδος ήχου του τηλεχειριστηρίου δεν επαρκεί για να εξασφαλίσει τη διαφορά των 15 dB. Αυτό το σήμα συναγερμού μπορεί να συνδεθεί στο κανάλι εξόδου SVS της εξωτερικής μονάδας ή στην προαιρετική έξοδο, εφόσον υπάρχει, σε συμβατή αεροκουρτίνα. Το εξωτερικό SVS θα ενεργοποιείται για κάθε διαρροή R32 που ανιχνεύεται σε ολόκληρο το σύστημα. Στην περίπτωση της συμβατής αεροκουρτίνας, η προαιρετική έξοδος ενεργοποιείται μόνο όταν ο δικός της αισθητήρας R32 ανιχνεύσει διαρροή. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με το σήμα εξόδου SVS, δείτε την ενότητα ["19.2 Για να συνδέσετε τα ηλεκτρικά καλώδια στην εξωτερική μονάδα"](#) [► 100]. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την προαιρετική έξοδο της συμβατής αεροκουρτίνας, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο της συμβατής αεροκουρτίνας.
- Χρησιμοποιείται κεντρικό τηλεχειριστήριο χωρίς ενσωματωμένο συναγερμό ή η έξοδος ήχου του κεντρικού τηλεχειριστηρίου με ενσωματωμένο συναγερμό δεν επαρκεί προκειμένου να εγγυηθεί τη διαφορά των 15 dB. Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο εγκατάστασης του κεντρικού τηλεχειριστηρίου για τη σωστή διαδικασία για την εγκατάσταση του εξωτερικού συναγερμού.

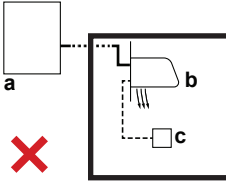
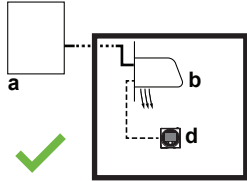
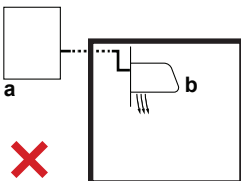
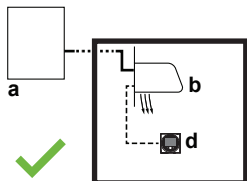
Σημείωση: Ανάλογα με τη διαμόρφωση, το τηλεχειριστήριο μπορεί να λειτουργήσει με τρεις διαφορετικούς τρόπους. Κάθε τρόπος λειτουργίας προσφέρει διαφορετικές λειτουργίες του τηλεχειριστηρίου. Για λεπτομέρειες σχετικά με τη ρύθμιση του τρόπου λειτουργίας και τη λειτουργία του τηλεχειριστηρίου ανατρέξτε στο εγχειρίδιο αναφοράς εγκατάστασης και χρήσης του τηλεχειριστηρίου.

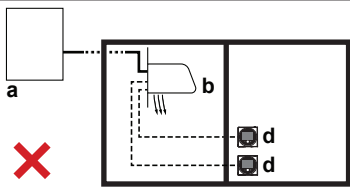
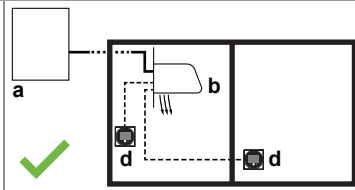
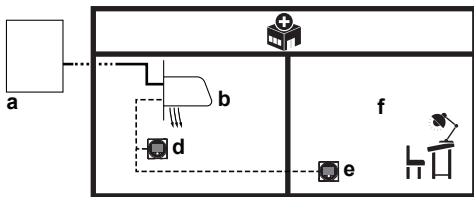
Λειτουργία	Λειτουργία
Πλήρης λειτουργία	Το τηλεχειριστήριο είναι πλήρως λειτουργικό. Όλες οι κανονικές λειτουργίες είναι διαθέσιμες. Αυτό το τηλεχειριστήριο μπορεί να είναι κύριο ή βοηθητικό.
Μόνο συναγερμός	Το τηλεχειριστήριο λειτουργεί μόνο ως συναγερμός ανίχνευσης διαρροής (για μία εσωτερική μονάδα). Δεν είναι διαθέσιμη καμία λειτουργία. Το τηλεχειριστήριο πρέπει να τοποθετείται πάντα στον ίδιο χώρο με την εσωτερική μονάδα. Αυτό το τηλεχειριστήριο μπορεί να είναι κύριο ή βοηθητικό.
Supervisor	Το τηλεχειριστήριο λειτουργεί μόνο ως συναγερμός ανίχνευσης διαρροής (για ολόκληρο το σύστημα, δηλ., για πολλαπλές εσωτερικές μονάδες και τα αντίστοιχα τηλεχειριστήρια). Δεν παρέχεται καμία άλλη λειτουργία. Το τηλεχειριστήριο θα πρέπει να τίθεται σε επιτηρούμενη θέση. Αυτό το τηλεχειριστήριο μπορεί να είναι μόνο βοηθητικό. Σημείωση: Για να προστεθεί ένα τηλεχειριστήριο επιτήρησης στο σύστημα, θα πρέπει να γίνει μια ρύθμιση στον χώρο εγκατάστασης τόσο στο τηλεχειριστήριο όσο και στην εξωτερική μονάδα.

Σημείωση: Η εσφαλμένη χρήση των τηλεχειριστηρίων μπορεί να οδηγήσει στην εμφάνιση κωδικών σφαλμάτων, απώλεια λειτουργίας του συστήματος ή απώλεια συμμόρφωσης του συστήματος με την ισχύουσα νομοθεσία.

Σημείωση: Μερικά τηλεχειριστήρια μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν ως τηλεχειριστήριο επιτήρησης. Για περισσότερες λεπτομέρειες σχετικά με την εγκατάσταση, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο εγκατάστασης των κεντρικών τηλεχειριστηρίων.

Παραδείγματα

1	Το τηλεχειριστήριο δεν είναι συμβατό με σύστημα ασφάλειας R32.
	
2	Δεν επιτρέπονται εσωτερικές μονάδες χωρίς τηλεχειριστήριο.
	

3	Σε περίπτωση δύο τηλεχειριστηρίων συμβατών με σύστημα ασφάλειας R32, τουλάχιστον ένα τηλεχειριστήριο θα πρέπει να βρίσκεται στον ίδιο χώρο με την εσωτερική μονάδα.
	
4	Σε ορισμένες περιπτώσεις είναι υποχρεωτικό να εγκαθίσταται ένα τηλεχειριστήριο σε επιτηρούμενη θέση. Στον χώρο: το κύριο τηλεχειριστήριο είναι πλήρως λειτουργικό ή σε λειτουργία μόνο συναγερμού. Στον χώρο επιτήρησης: τηλεχειριστήριο επιτήρησης.
	

a Εξωτερική μονάδα
b Συμβατή αεροκουρτίνα
c Τηλεχειριστήριο MH συμβατό με σύστημα ασφάλειας R32
d Τηλεχειριστήριο συμβατό με σύστημα ασφάλειας R32
e Τηλεχειριστήριο σε λειτουργία επιτήρησης
f Θάλαμος επιτήρησης
 ΔΕΝ επιτρέπεται
 Επιτρέπεται

15.1.3 Για να καθορίσετε το όριο πλήρωσης

Βήμα 1 – Για να υπολογίσετε το συνολικό όριο πλήρωσης ψυκτικού στο σύστημα, προσδιορίστε το εμβαδόν του χώρου στον οποίο έχει εγκατασταθεί μια εσωτερική μονάδα.

Το εμβαδόν του χώρου μπορεί να προσδιοριστεί προβάλλοντας τους τοίχους, τις πόρτες και τα χωρίσματα στο δάπεδο και υπολογίζοντας το εμβαδόν που περικλείεται. Στο επόμενο βήμα, χρησιμοποιείται το εμβαδόν του χώρου που εξυπηρετείται από το σύστημα για να καθοριστεί η μέγιστη επιτρεπόμενη συνολική πλήρωση του συστήματος.

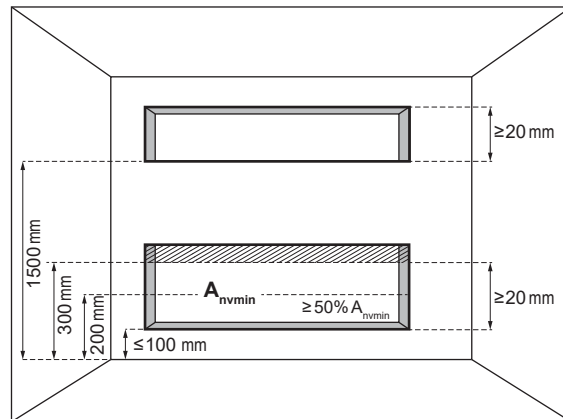
Οι χώροι που συνδέονται μόνο μέσω ψευδοροφών, αεραγωγών ή άλλων παρόμοιων συνδέσεων δεν θα θεωρούνται ενιαίος χώρος.

Εάν το χωρίσμα μεταξύ δύο χώρων στον ίδιο όροφο πληροί ορισμένες απαιτήσεις, τότε οι χώροι θεωρούνται ένας ενιαίος χώρος και το εμβαδόν των επιμέρους χώρων μπορεί να αθροιστεί. Με αυτόν τον τρόπο είναι δυνατόν να αυξηθεί η τιμή του εμβαδού του εξυπηρετούμενου χρόνου που χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό της μέγιστης επιτρεπόμενης πλήρωσης.

Για να προστεθεί το εμβαδόν των χώρων πρέπει να πληρούνται μία από τις ακόλουθες δύο απαιτήσεις:

- Χώροι που βρίσκονται στον ίδιο όροφο και συνδέονται με μόνιμο άνοιγμα που εκτείνεται μέχρι το δάπεδο και προορίζονται για τη διέλευση ατόμων, μπορούν να θεωρούνται ένας χώρος.

- Χώροι που βρίσκονται στον ίδιο όροφο και συνδέονται με ανοίγματα που πληρούν τις ακόλουθες απαιτήσεις μπορούν να θεωρούνται ενιαίος χώρος. Το άνοιγμα πρέπει να αποτελείται από δύο μέρη ώστε να επιτρέπει την κυκλοφορία του αέρα.



A_{nvmin} Ελάχιστο εμβαδόν φυσικού αερισμού

Για το κάτω άνοιγμα:

- Δεν αποτελεί άνοιγμα προς το εξωτερικό
- Το άνοιγμα δεν μπορεί να κλείσει
- Το εμβαδόν του ανοίγματος πρέπει να είναι $\geq 0,012 \text{ m}^2$ (A_{nvmin})
- Στον προσδιορισμό του A_{nvmin} δεν λαμβάνονται υπόψη ανοίγματα σε ύψος πάνω από 300 mm από το δάπεδο
- Τουλάχιστον 50% του A_{nvmin} βρίσκεται σε ύψος μικρότερο από 200 mm από το δάπεδο
- Το κάτω μέρος του κάτω ανοίγματος βρίσκεται σε ύψος $\leq 100 \text{ mm}$ από το δάπεδο
- Το ύψος του ανοίγματος είναι $\geq 20 \text{ mm}$

Για το επάνω άνοιγμα:

- Δεν αποτελεί άνοιγμα προς το εξωτερικό
- Το άνοιγμα δεν μπορεί να κλείσει
- Το εμβαδόν του ανοίγματος πρέπει να είναι $\geq 0,006 \text{ m}^2$ (50% του A_{nvmin})
- Το κάτω μέρος του επάνω ανοίγματος πρέπει να βρίσκεται σε ύψος $\geq 1500 \text{ mm}$ από το δάπεδο
- Το ύψος του ανοίγματος είναι $\geq 20 \text{ mm}$

Σημείωση: Η απαίτηση για το επάνω άνοιγμα μπορεί να ικανοποιείται από ψευδοροφές, αγωγούς εξαερισμού ή άλλες παρόμοιες διατάξεις που παρέχουν μια διαδρομή ροής αέρα μεταξύ των συνδεδεμένων χώρων.

Βήμα 2 – Χρησιμοποιήστε το γράφημα ή τον πίνακα παρακάτω για να καθορίσετε το συνολικό όριο πλήρωσης ψυκτικού στο σύστημα για τη συμβατή αεροκουρτίνα με βάση το εμβαδόν του χώρου και το ωφέλιμο ύψος εγκατάστασης.

Προσδιορίστε την τιμή ή για τον κατώτατο υπόγειο όροφο ή για τους άλλους ορόφους, ανάλογα με τη θέση εγκατάστασης.

Το συνολικό όριο πλήρωσης ψυκτικού εξαρτάται από το ωφέλιμο ύψος εγκατάστασης, μετρούμενο μεταξύ της κάτω πλευράς της εσωτερικής μονάδας και του χαμηλότερου σημείου του δαπέδου, εάν η εσωτερική μονάδα έχει εγκατασταθεί στον ίδιο χώρο.

Σημείωση: Εάν δεν εμφανίζεται το ύψος της δικής σας εγκατάστασης, χρησιμοποιήστε την πλησιέστερη χαμηλότερη τιμή ύψους από τον πίνακα. Για παράδειγμα, για ύψος εγκατάστασης 2,7 m, χρησιμοποιήστε την τιμή που αντιστοιχεί σε ύψος 2,5 m από τον πίνακα.

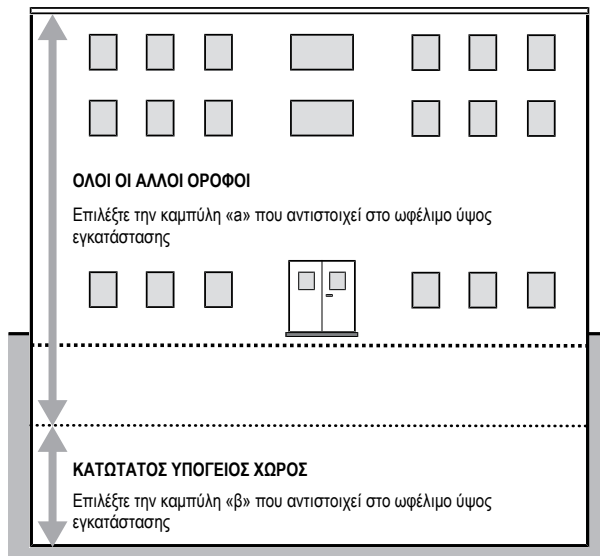
Για έναν πιο λεπτομερή πίνακα, ανατρέξτε στο βιβλίο δεδομένων.



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Δεν είναι δυνατή η εγκατάσταση μιας συμβατής αεροκουρτίνας σε ύψος μικρότερο από 1,8 m από το χαμηλότερο σημείο του δαπέδου.

Σημείωση: Η τιμή πλήρωσης που υπολογίζεται πρέπει να στρογγυλεύεται προς τα κάτω.



Βήμα 3 – Προσδιορίστε τη συνολική ποσότητα ψυκτικού στο σύστημα:

Contains fluorinated greenhouse gases

R32

GWP: xxx

1 = kg

2 = kg

1 + 2 = kg

GWP × kg / 1000 = tCO₂eq

Συνολική πλήρωση = Εργοστασιακή πλήρωση ① + επιπρόσθετη πλήρωση ②
= 3,4 kg + R^(a)

^(a) Η τιμή R (πρόσθετο ψυκτικό προς πλήρωση) υπολογίζεται στην ενότητα
"18.4 Προσδιορισμός πρόσθετης ποσότητας ψυκτικού" [► 90].

Βήμα 4 – Η συνολική πλήρωση ψυκτικού στο σύστημα **ΠΡΕΠΕΙ να είναι μικρότερη από** το όριο πλήρωσης ψυκτικού για τον χώρο στον οποίο έχει εγκατασταθεί μια συμβατή αεροκουρτίνα. Εάν ΔΕΝ είναι, αλλάξτε την εγκατάσταση (βλ. επιλογές παρακάτω) και επαναλάβετε όλα τα παραπάνω βήματα.

1. Αυξήστε το εμβαδόν του χώρου που περιορίζει τη συνολική πλήρωση.

Ή

2. Μειώστε το μήκος σωλήνωσης αλλάζοντας τη διάταξη του συστήματος.

Ή

3. Αυξήστε το ύψος εγκατάστασης της μονάδας.

Ή

4. Προσθέστε επιπλέον μέτρα αντιστάθμισης σύμφωνα με όσα περιγράφονται στην ισχύουσα νομοθεσία.

Η έξοδος SVS ή μια προαιρετική έξοδος από τον πίνακα ελέγχου της AHU ή μια αεροκουρτίνα μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη σύνδεση και την ενεργοποίηση πρόσθετων αντίμετρων (π.χ. μηχανικός αερισμός). Για περισσότερες πληροφορίες, δείτε την ενότητα "[19.3 Για να συνδέσετε τις εξωτερικές εξόδους](#)" [► 103].

Ή

5. Πραγματοποιήστε μικρορυθμίσεις στο σύστημα με πιο λεπτομερείς υπολογισμούς στο [VRV Xpress](#).



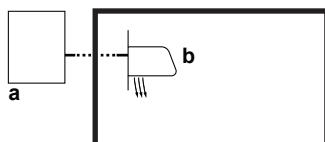
ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η συνολική ποσότητα πλήρωσης ψυκτικού στο σύστημα ΠΡΕΠΕΙ να είναι πάντα χαμηλότερη από 15.96 kg.

Παράδειγμα

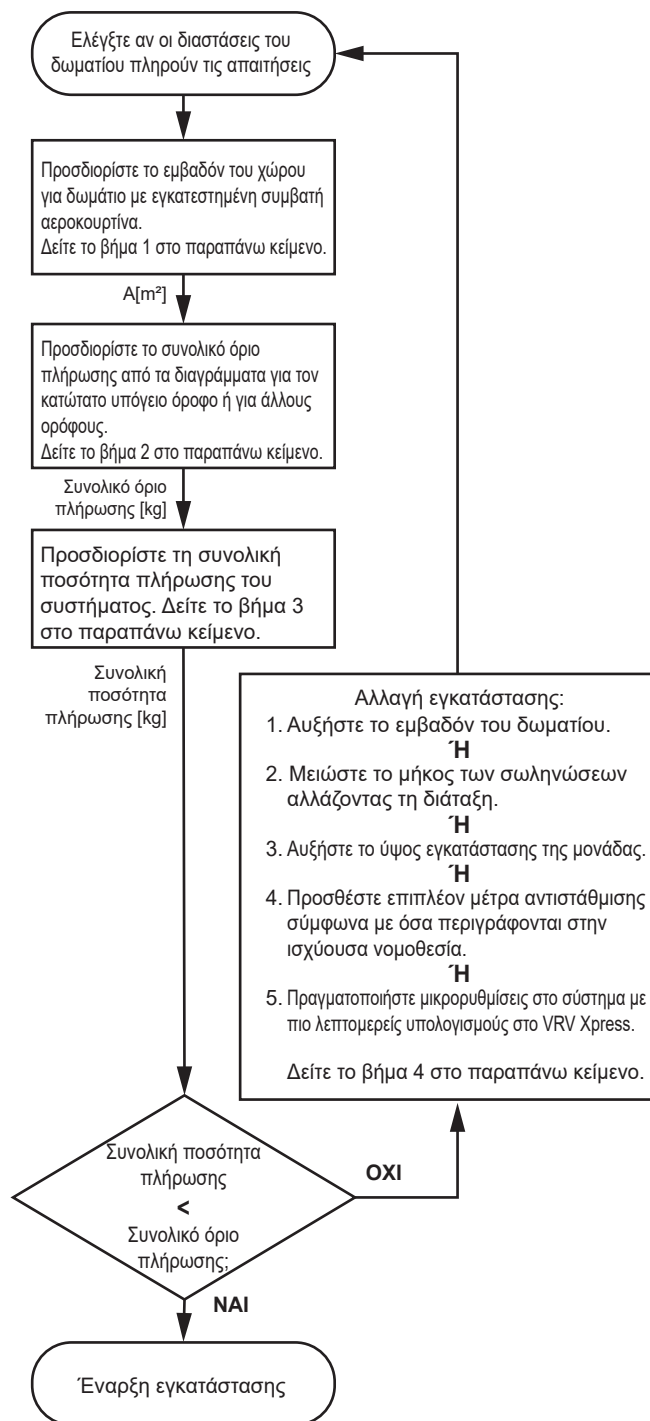
Χώρος εξοπλισμένος με αεροκουρτίνα:

Εμβαδόν δωματίου [m ²]	10	20	30	40
Ύψος εγκατάστασης [m]	2,5	2,2	3,0	3,5
Κατώτατος υπόγειος όροφος	●	—	●	—
Άλλοι όροφοι	—	●	—	●
Όριο πλήρωσης συστήματος [kg]	4,5	11,8	13,8	26,5 → 15,96
Πραγματική πλήρωση συστήματος [kg]	4,8	5,7	6,2	6,8
Κρίση	✗	✓	✓	✓



- a** Εξωτερική μονάδα
b Εσωτερική μονάδα/αεροκουρτίνα

Διάγραμμα ροής



15.2 Απαιτήσεις για μονάδες επεξεργασίας αέρα

Για ειδικές απαιτήσεις R32 σε περίπτωση σύνδεσης AHU, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο εγκατάστασης και λειτουργίας EKEA.

16 Εγκατάσταση μονάδας



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η εγκατάσταση ΠΡΕΠΕΙ να συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις που ισχύουν για αυτόν τον εξοπλισμό R32. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα "3.1 Οδηγίες για εξοπλισμό που χρησιμοποιεί ψυκτικό R32" [► 16].

Σε αυτό το κεφάλαιο

16.1	Προετοιμασία του χώρου εγκατάστασης	63
16.1.1	Απαιτήσεις χώρου εγκατάστασης για την εξωτερική μονάδα	63
16.1.2	Επιπρόσθετες απαιτήσεις χώρου εγκατάστασης για την εξωτερική μονάδα σε ψυχρά κλίματα	67
16.2	Άνοιγμα και κλείσιμο της μονάδας	68
16.2.1	Πληροφορίες για το άνοιγμα των μονάδων	68
16.2.2	Για να ανοίξετε την εξωτερική μονάδα	68
16.2.3	Για να κλείσετε την εξωτερική μονάδα	68
16.3	Τοποθέτηση της εξωτερικής μονάδας	69
16.3.1	Για να διαμορφώσετε τη δομή της εγκατάστασης	69
16.3.2	Για να εγκαταστήσετε την εξωτερική μονάδα	70
16.3.3	Για να διασφαλίσετε την αποστράγγιση	70
16.3.4	Για να αποτρέψετε την ανατροπή της εξωτερικής μονάδας	71

16.1 Προετοιμασία του χώρου εγκατάστασης



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η συσκευή θα τοποθετηθεί σε χώρο χωρίς πηγές ανάφλεξης διαρκούς λειτουργίας (παράδειγμα: γυμνές φλόγες, λειτουργούσα συσκευή αερίου ή λειτουργούσα ηλεκτρική θερμάστρα).

Επιλέξτε τη θέση της εγκατάστασης λαμβάνοντας υπόψη ότι θα πρέπει να υπάρχει επαρκής χώρος για τη μεταφορά της μονάδας προς και από τον χώρο εγκατάστασης.

ΜΗΝ εγκαθιστάτε τη μονάδα σε χώρους που χρησιμοποιούνται συχνά ως χώροι εργασίας. Στην περίπτωση κατασκευαστικών εργασιών (π.χ. τρόχισμα) όπου παράγεται μεγάλη ποσότητα σκόνης, η μονάδα ΠΡΕΠΕΙ να είναι καλυμμένη.

16.1.1 Απαιτήσεις χώρου εγκατάστασης για την εξωτερική μονάδα



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Διαβάστε επίσης τις παρακάτω απαιτήσεις:

- Γενικές απαιτήσεις θέσης εγκατάστασης. Δείτε την ενότητα "2 Γενικές προφυλάξεις ασφαλείας" [► 7].
- Απαιτήσεις χώρου συντήρησης. Δείτε την ενότητα "27 Τεχνικά χαρακτηριστικά" [► 144].
- Απαιτήσεις σωλήνωσης ψυκτικού (μήκος, διαφορά ύψους). Δείτε την ενότητα "17.1.1 Απαιτήσεις σωλήνωσης ψυκτικού" [► 73].



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Ο εξοπλισμός πληροί τις απαιτήσεις για εμπορικές και ελαφριές βιομηχανικές εγκαταστάσεις όταν η εγκατάσταση και η συντήρησή του γίνεται από επαγγελματίες.

**ΠΡΟΣΟΧΗ**

Η συσκευή ΔΕΝ είναι προσβάσιμη για το ευρύ κοινό. Εγκαταστήστε τη σε ασφαλή χώρο, που δεν επιτρέπει την εύκολη πρόσβαση.

Αυτή η μονάδα είναι κατάλληλη για εγκατάσταση σε εμπορικά καταστήματα και χώρους ελαφριάς βιομηχανίας.

Η εξωτερική μονάδα είναι σχεδιασμένη αποκλειστικά για εγκατάσταση σε εξωτερικό χώρο και για τις ακόλουθες θερμοκρασίες περιβάλλοντος:

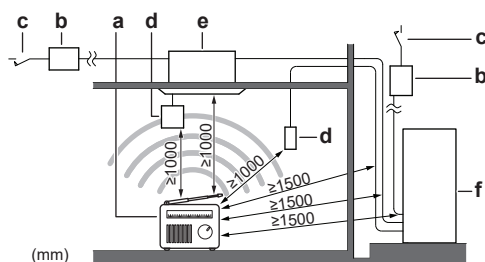
Θέρμανση	$-20 \sim 21^{\circ}\text{C DB}$ $-20 \sim 15,5^{\circ}\text{C WB}$
Ψύξη	$-5 \sim 46^{\circ}\text{C DB}$

Σημείωση: Σε περίπτωση εγκατάστασης της εξωτερικής μονάδας σε εσωτερικό χώρο, συμβουλευτείτε την ισχύουσα νομοθεσία.

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Ο εξοπλισμός που περιγράφεται σε αυτό το εγχειρίδιο μπορεί να προκαλέσει ηλεκτρονικά παράσιτα από ραδιοσυχνότητα. Ο εξοπλισμός είναι συμβατός με τις προδιαγραφές που έχουν σχεδιαστεί για εύλογη προστασία κατά τέτοιων παρεμβολών. Εντούτοις, δεν παρέχεται εγγύηση ότι δεν θα προκληθούν παρεμβολές σε κάποια συγκεκριμένη εγκατάσταση.

Γι' αυτό συνιστάται να εγκαταστήσετε τον εξοπλισμό και τα ηλεκτρικά καλώδια κατά τέτοιο τρόπο ώστε να διατηρούν κατάλληλη απόσταση από στερεοφωνικό εξοπλισμό, προσωπικούς υπολογιστές, κτλ.



- a Υπολογιστής ή ραδιόφωνο
- b Ασφάλεια
- c Προστασία γείωσης
- d Περιβάλλον εργασίας χρήστη
- e Εσωτερική μονάδα (προορίζεται μόνο ως παράδειγμα)
- f Εξωτερική μονάδα

- Σε χώρους με αδύναμο σήμα, τηρήστε απόσταση 3 m ή μεγαλύτερη για να αποφύγετε την ηλεκτρομαγνητική παρεμβολή άλλων μηχανημάτων και χρησιμοποιήστε αγωγούς για τις ηλεκτρικές γραμμές και τις γραμμές μετάδοσης.
- Αφήστε επαρκή χώρο γύρω από τη μονάδα για την εκτέλεση των εργασιών σέρβις και την κυκλοφορία του αέρα.
- Βεβαιωθείτε ότι η τοποθεσία της εγκατάστασης αντέχει το βάρος και τις δονήσεις της μονάδας.
- Βεβαιωθείτε ότι το σημείο αερίζεται καλά. ΜΗΝ φράσσετε τα ανοίγματα αερισμού.
- Βεβαιωθείτε ότι η μονάδα είναι επίπεδη.
- Επιλέξτε ένα σημείο που προστατεύεται όσο το δυνατόν καλύτερα από βροχόπτωση.
- Διασφαλίστε ότι σε περίπτωση διαρροής νερού δεν θα προκληθεί καμία ζημιά στον χώρο εγκατάστασης και στον περιβάλλοντα χώρο.

- Βεβαιωθείτε ότι η είσοδος αέρα της μονάδας δεν είναι στραμμένη προς την κύρια κατεύθυνση του ανέμου. Ο μετωπικός άνεμος θα παρεμποδίζει τη λειτουργία της μονάδας. Αν απαιτείται, χρησιμοποιήστε έναν ανεμοθώρακα για να εμποδίσετε τον άνεμο.
- Διασφαλίστε ότι δεν υπάρχει κίνδυνος πρόκλησης ζημιών στη θέση εγκατάστασης από το νερό, προσθέτοντας σωλήνες αποχέτευσης νερού μέχρι τη θεμελίωση και αποφεύγοντας τις υδατοπαγίδες στην κατασκευή.
- Επιλέξτε θέση στην οποία ο θόρυβος λειτουργίας ή ο ζεστός/κρύος αέρας που εξέρχεται από τη μονάδα δεν θα προκαλεί ενόχληση σε οποιονδήποτε και η οποία είναι σύμφωνη με την ισχύουσα νομοθεσία.
- Τα πτερύγια του εναλλάκτη θερμότητας είναι αιχμηρά και ενδέχεται να προκληθεί τραυματισμός. Επιλέξτε μια θέση εγκατάστασης που δεν κρύβει κινδύνους τραυματισμού (ειδικά σε περιοχές όπου παίζουν παιδιά).

ΜΗΝ εγκαθιστάτε τη μονάδα στις ακόλουθες θέσεις:

- Σε σημεία όπου υπάρχει πιθανότητα έκρηξης.
- Σε σημεία όπου υπάρχουν μηχανήματα που εκπέμπουν ηλεκτρομαγνητικά κύματα. Τα ηλεκτρομαγνητικά κύματα μπορεί να διαταράξουν το σύστημα ελέγχου και να προκαλέσουν δυσλειτουργία της συσκευής.
- Σε σημεία όπου υπάρχει κίνδυνος πυρκαγιάς λόγω διαρροής εύφλεκτων αερίων (παράδειγμα: αραιωτικά ή βενζίνη), ανθρακοϊνών, αναφλέξιμης σκόνης.
- Σε σημεία όπου παράγεται διαβρωτικό αέριο (παράδειγμα: θειώδες οξύ σε μορφή αερίου). Η διάβρωση των χαλκοσωλήνων ή των συγκολλημένων εξαρτημάτων ενδέχεται να προκαλέσει διαρροή ψυκτικού.
- Σε τοποθεσίες όπου μπορεί να υπάρχουν ατμοί από ορυκτέλαιο, σταγονίδια ή υδρατμοί λαδιού στην ατμόσφαιρα. Τα πλαστικά εξαρτήματα μπορεί να αλλοιωθούν και να αποσυναρμολογηθούν προκαλώντας διαρροή νερού.
- Σε μέρη όπου θα πρέπει να επικρατεί ησυχία (π.χ. κοντά σε υπνοδωμάτια), ώστε ο θόρυβος από τη λειτουργία να μην ενοχλεί.

Σημείωση: Εάν η μέτρηση του ήχου γίνει σε πραγματικές συνθήκες εγκατάστασης, η τιμή μέτρησης θα είναι υψηλότερη από το επίπεδο ηχητικής πίεσης που αναφέρεται στην ενότητα "Ηχητικό φάσμα" του εγχειριδίου τεχνικών δεδομένων, λόγω του περιβαλλοντικού θορύβου και των ανακλάσεων του ήχου.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Το επίπεδο ηχητικής πίεσης είναι χαμηλότερο από 70 dBA.

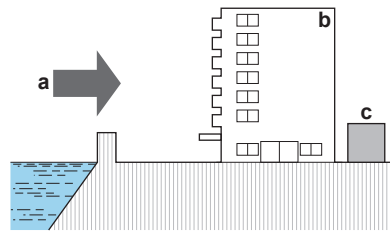
ΔΕΝ συνιστάται η εγκατάσταση της μονάδας στα ακόλουθα σημεία, επειδή ενδέχεται να μειωθεί η διάρκεια ζωής της μονάδας:

- Σε μέρη όπου υπάρχουν μεγάλες αυξομειώσεις της τάσης
- Σε οχήματα ή σε πλοία
- Σε μέρη όπου υπάρχουν όξινα ή αλκαλικά σωματίδια

Παραθαλάσσια εγκατάσταση. Βεβαιωθείτε ότι η εξωτερική μονάδα ΔΕΝ εκτίθεται άμεσα σε θαλάσσιους ανέμους. Αυτό συντελεί στην προφύλαξη από διάβρωση εξαιτίας υψηλής περιεκτικότητας αλατιού στον αέρα, που μπορεί να μειώσει τη διάρκεια ζωής της μονάδας.

Εγκαταστήστε την εξωτερική μονάδα μακριά από άμεση έκθεση σε θαλάσσιους ανέμους.

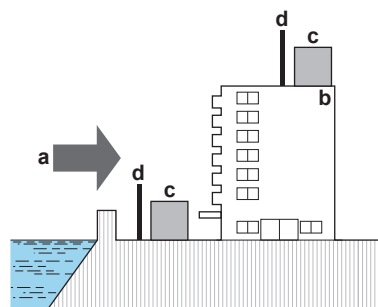
Παράδειγμα: Πίσω από το κτίριο.



- a** Θαλάσσιος άνεμος
- b** Κτίριο
- c** Εξωτερική μονάδα

Αν η εξωτερική μονάδα εκτίθεται άμεσα σε θαλάσσιους ανέμους, εγκαταστήστε ανεμοφράκτη.

- Ύψος ανεμοφράκτη $\geq 1,5 \times$ ύψος της εξωτερικής μονάδας
- Λαμβάνετε υπόψη της απαιτήσεις χώρου συντήρησης κατά την εγκατάσταση του ανεμοφράκτη.



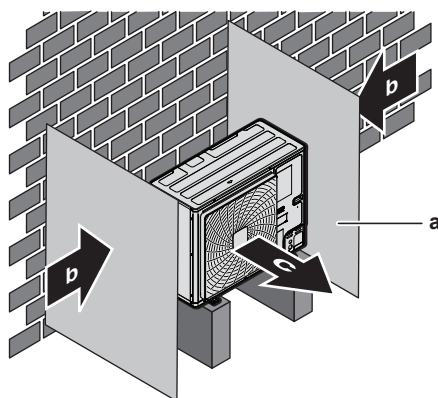
- a** Θαλάσσιος άνεμος
- b** Κτίριο
- c** Εξωτερική μονάδα
- d** Ανεμοφράκτης

Οι ισχυροί άνεμοι ($\geq 18 \text{ km/h}$) που φυσούν πάνω στις εξόδους αέρα της εξωτερικής μονάδας προκαλούν βραχυκύκλωμα (αναρρόφηση του αέρα εκκένωσης). Αυτό μπορεί να έχει τις ακόλουθες συνέπειες:

- μείωση της απόδοσης λειτουργίας,
- συχνή επιτάχυνση παγετού στη λειτουργία θέρμανσης,
- διακοπή της λειτουργίας λόγω μείωσης της χαμηλής πίεσης ή αύξησης της υψηλής πίεσης,
- καταστροφή του ανεμιστήρα (όταν φυσά συνεχώς ισχυρός αέρας στον ανεμιστήρα, αυτός μπορεί να αρχίσει να περιστρέφεται πολύ γρήγορα, μέχρι να σπάσει).

Συνιστάται η εγκατάσταση μιας πλάκας χωρίσματος αν η έξοδος αέρα εκτίθεται σε ανέμους.

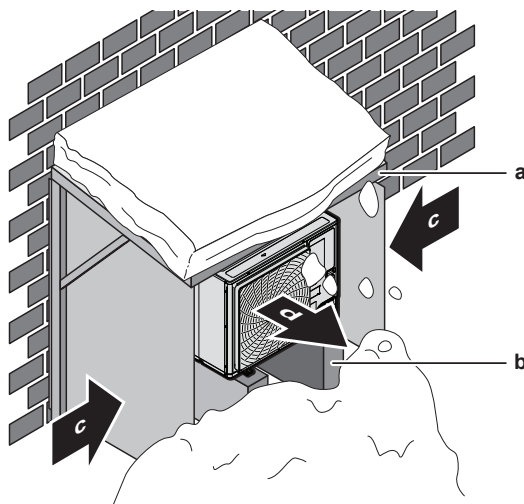
Συνιστάται η εγκατάσταση της εξωτερικής μονάδας με την είσοδο αέρα στραμμένη προς τον τοίχο και ΟΧΙ σε άμεση έκθεση στον άνεμο.



- a Πλάκα εκτροπής
- b Διεύθυνση επικρατέστερου ανέμου
- c Εξαγωγή αέρα

16.1.2 Επιπρόσθετες απαιτήσεις χώρου εγκατάστασης για την εξωτερική μονάδα σε ψυχρά κλίματα

Προστατέψτε την εξωτερική μονάδα από την άμεση χιονόπτωση και λάβετε τα απαραίτητα μέτρα, ώστε η εξωτερική μονάδα να μην καλυφθεί ΠΟΤΕ από χιόνι.



- a Κάλυμμα ή στέγαστρο για προστασία από το χιόνι
- b Βάθρο (ελάχιστο ύψος=150 mm)
- c Διεύθυνση επικρατέστερου ανέμου
- d Εξαγωγή αέρα

Ενδέχεται να συσσωρευτεί χιόνι και να δημιουργηθεί πάγος μεταξύ του εναλλάκτη θερμότητας και του περιβλήματος της μονάδας. Αυτό μπορεί να μειώσει την απόδοση λειτουργίας. Για οδηγίες σχετικά με τον τρόπο πρόληψης (μετά από τη στερέωση της μονάδας), ανατρέξτε στην ενότητα ["16.3.3 Για να διασφαλίσετε την αποστράγγιση"](#) [► 70].



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κατά τη λειτουργία της μονάδας σε συνθήκες χαμηλής θερμοκρασίας εξωτερικού περιβάλλοντος και αυξημένης υγρασίας, βεβαιωθείτε ότι λαμβάνετε προφυλάξεις ώστε να παραμένουν ελεύθερες οι οπές αποστράγγισης της μονάδας, χρησιμοποιώντας την προαιρετική αντίσταση κάτω πλάκας (βλ. ["14 Πληροφορίες για τις μονάδες και τα προαιρετικά εξαρτήματα"](#) [► 50]).

16.2 Άνοιγμα και κλείσιμο της μονάδας

16.2.1 Πληροφορίες για το άνοιγμα των μονάδων

Ορισμένες φορές θα χρειαστεί να ανοίξετε τη μονάδα. **Παράδειγμα:**

- Κατά τη σύνδεση των ηλεκτρικών καλωδίων
- Κατά τη συντήρηση ή το σέρβις της μονάδας



ΚΙΝΔΥΝΟΣ: ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑΣ

ΜΗΝ αφήνετε ποτέ τη μονάδα χωρίς επίβλεψη όταν έχει αφαιρεθεί το κάλυμμα συντήρησης.

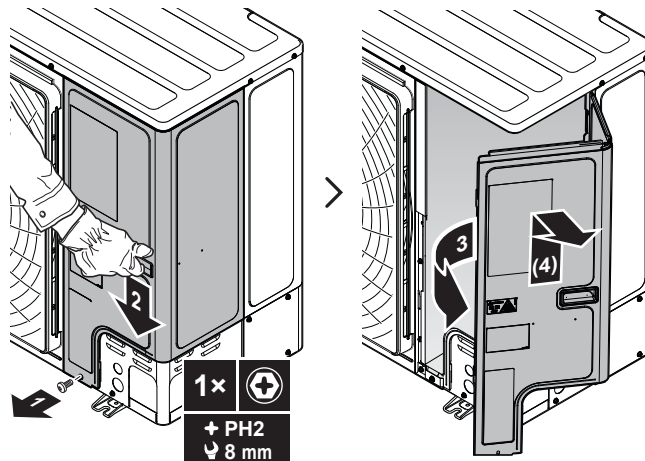
16.2.2 Για να ανοίξετε την εξωτερική μονάδα



ΚΙΝΔΥΝΟΣ: ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑΣ



ΚΙΝΔΥΝΟΣ: ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΕΓΚΑΥΜΑΤΟΣ

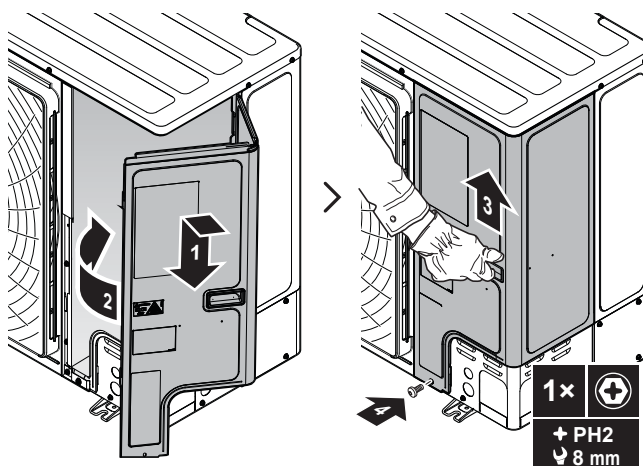


16.2.3 Για να κλείσετε την εξωτερική μονάδα



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Όταν κλείνετε το κάλυμμα της εξωτερικής μονάδας, φροντίστε η ροπή σύσφιξης να ΜΗΝ υπερβαίνει τα 4,1 N•m.



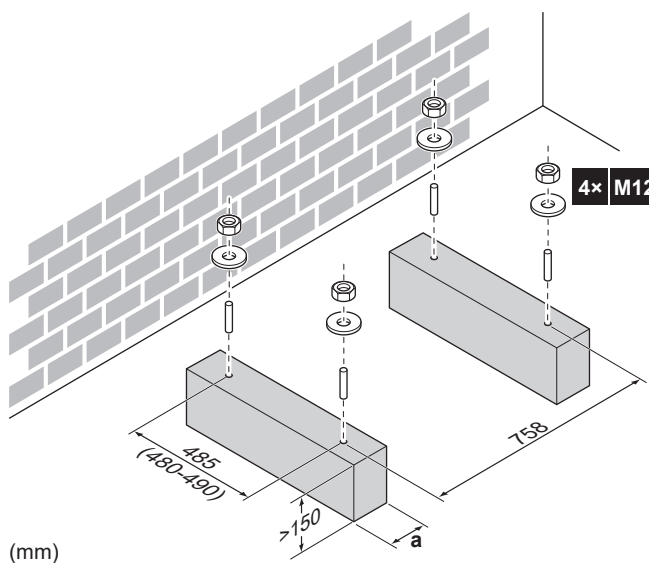
16.3 Τοποθέτηση της εξωτερικής μονάδας

16.3.1 Για να διαμορφώσετε τη δομή της εγκατάστασης

Ελέγξτε την αντοχή και την ομαλότητα του εδάφους εγκατάστασης, έτσι ώστε η μονάδα να μην προκαλεί κραδασμούς ή θόρυβο κατά τη λειτουργία της.

Στερεώστε γερά τη μονάδα με τα μπουλόνια αγκύρωσης, σύμφωνα με το σχεδιάγραμμα εγκατάστασης.

Προετοιμάστε 4 σετ από μπουλόνια αγκύρωσης, παξιμάδια και ροδέλες (του εμπορίου), ως εξής:



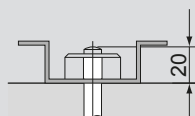
(mm)

a Φροντίστε να μην καλύψετε τις οπές αποστράγγισης στην κάτω πλάκα της μονάδας.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Το συνιστώμενο ύψος του επάνω προεξέχοντος τμήματος των μπουλονιών πρέπει να έχει μήκος 20 mm.

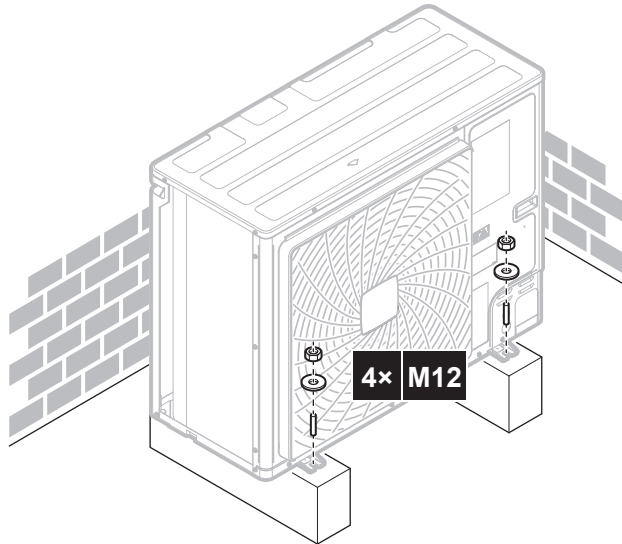


**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Στερεώστε την εξωτερική μονάδα στα μπουλόνια θεμελίωσης χρησιμοποιώντας παξιμάδια με ροδέλες από ρητίνη (α). Εάν αποκολληθεί ή επίστρωση των σημείων στερέωσης, το μέταλλο μπορεί να σκουριάσει εύκολα.



16.3.2 Για να εγκαταστήσετε την εξωτερική μονάδα



16.3.3 Για να διασφαλίσετε την αποστράγγιση

- Βεβαιωθείτε ότι η συμπύκνωση υγρασίας εκκενώνεται σωστά.
- Εγκαταστήστε τη μονάδα πάνω σε βάση, για να εξασφαλιστεί η σωστή αποστράγγιση και να αποφευχθεί η συσσώρευση πάγου.
- Προετοιμάστε ένα κανάλι εκκένωσης γύρω από τη βάση που θα αποστραγγίζει τα απόνερα μακριά από τη μονάδα.
- Αποφύγετε την εκροή του νερού αποστράγγισης σε πεζοδρόμια, για να ΜΗΝ υπάρχει κίνδυνος γλιστρήματος, όταν η θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι κάτω από το μηδέν.
- Εάν εγκαταστήσετε τη μονάδα σε πλαίσιο, εγκαταστήστε μια αδιάβροχη πλάκα σε απόσταση έως 150 mm από το κάτω μέρος της μονάδας, για να αποτρέψετε την εισχώρηση νερού στη μονάδα και τη στάλαξη του νερού αποστράγγισης (βλ. την παρακάτω εικόνα).

**ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ**

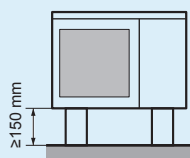
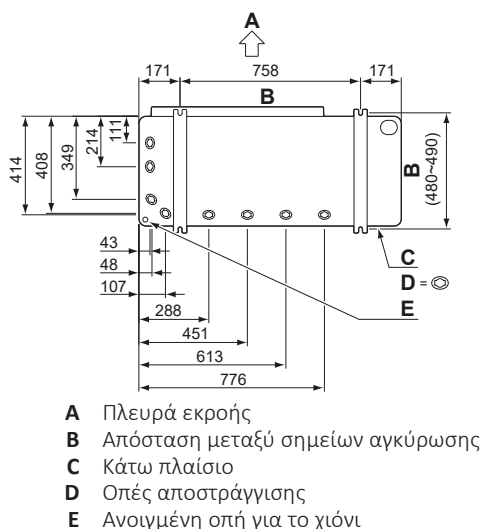
Εάν είναι απαραίτητο, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε δοχείο αποστράγγισης (του εμπορίου), για να αποτρέψετε τη διαρροή νερού αποστράγγισης.

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Εάν η μονάδα ΔΕΝ ΜΠΟΡΕΙ να εγκατασταθεί εντελώς επίπεδα, να βεβαιώνετε πάντα ότι η κλίση είναι προς το πίσω μέρος της μονάδας. Αυτό είναι απαραίτητο ώστε να διασφαλίζεται η σωστή αποστράγγιση.

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Στην περίπτωση που οι οπές αποστράγγισης της εξωτερικής μονάδας καλύπτονται από τη βάση στήριξης ή από την επιφάνεια του δαπέδου, ανασηκώστε τη μονάδα προκειμένου να αφήσετε ελεύθερο χώρο μεγαλύτερο από 150 mm κάτω από την εξωτερική μονάδα.

**Οπές αποστράγγισης (διαστάσεις σε mm)****Χιόνι**

Σε περιοχές όπου παρουσιάζονται χιονοπτώσεις, ενδέχεται να συσσωρευτεί χιόνι και να δημιουργηθεί πάγος μεταξύ του εναλλάκτη θερμότητας και του περιβλήματος της μονάδας. Αυτό μπορεί να μειώσει την απόδοση λειτουργίας.

**ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ**

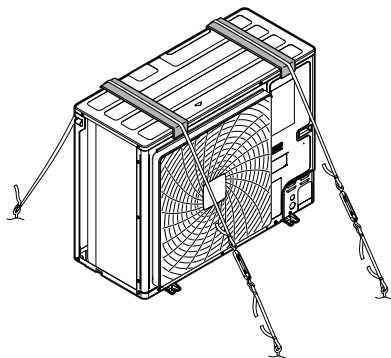
Κατά την εγκατάσταση της μονάδας σε ψυχρά κλίματα, συνιστάται η εγκατάσταση της προαιρετικής αντίστασης κάτω πλάκας (EKBP250D7).

16.3.4 Για να αποτρέψετε την ανατροπή της εξωτερικής μονάδας

Σε περίπτωση εγκατάστασης της μονάδας σε μέρη όπου ισχυροί άνεμοι μπορούν να την γείρουν, λάβετε τα ακόλουθα μέτρα:

- 1 Ετοιμάστε 2 καλώδια όπως φαίνεται στο παρακάτω σχέδιο (προμήθεια από το τοπικό εμπόριο).
- 2 Τοποθετήστε τα 2 καλώδια πάνω από την εξωτερική μονάδα.
- 3 Περάστε ένα φύλλο ελαστικού ανάμεσα στα καλώδια και την εξωτερική μονάδα ώστε να μην χαραχτεί η βαφή της μονάδας από τα καλώδια (τοπικό εμπόριο).
- 4 Συνδέστε τα άκρα των καλωδίων.

5 Σφίξτε τα καλώδια.



17 Εγκατάσταση σωληνώσεων



ΠΡΟΣΟΧΗ

Δείτε την ενότητα "3 Συγκεκριμένες οδηγίες ασφάλειας τεχνικού εγκατάστασης" [► 13] για να βεβαιωθείτε ότι η συγκεκριμένη εγκατάσταση συμμορφώνεται με όλους τους κανονισμούς ασφάλειας.

Σε αυτό το κεφάλαιο

17.1	Προετοιμασία των σωληνώσεων ψυκτικού	73
17.1.1	Απαιτήσεις σωλήνωσης ψυκτικού	73
17.1.2	Υλικό σωλήνωσης ψυκτικού	73
17.1.3	Μόνωση σωληνώσεων ψυκτικού μέσου	74
17.1.4	Πίνακας συνδυασμών και περιορισμοί όγκου εναλλάκτη θερμότητας	74
17.1.5	Επιλογή μεγέθους σωλήνωσης	74
17.1.6	Μήκος αγωγού ψυκτικού και διαφορά ύψους	75
17.2	Σύνδεση της σωλήνωσης ψυκτικού	75
17.2.1	Σχετικά με τη σύνδεση της σωλήνωσης ψυκτικού	75
17.2.2	Προφυλάξεις κατά τη σύνδεση της σωλήνωσης ψυκτικού	76
17.2.3	Οδηγίες κάμψης σωλήνων	77
17.2.4	Χρήση της βαλβίδας διακοπής και της θύρας συντήρησης	77
17.2.5	Αφαίρεση των σωλήνων πίεσης	78
17.2.6	Χαλκοσυγκόλληση του άκρου του σωλήνα	79
17.2.7	Σύνδεση της σωλήνωσης ψυκτικού με την εξωτερική μονάδα	80
17.3	Έλεγχος των σωληνώσεων ψυκτικού	82
17.3.1	Σχετικά με τον έλεγχο της σωλήνωσης ψυκτικού	82
17.3.2	Έλεγχος της σωλήνωσης ψυκτικού: Γενικές οδηγίες	84
17.3.3	Έλεγχος της σωλήνωσης ψυκτικού: Διαμόρφωση	84
17.3.4	Διεξαγωγή ελέγχου διαρροών	85
17.3.5	Για να εκτελέσετε αψύγνωση κενού	85
17.3.6	Για να πραγματοποιήσετε έλεγχο για διαρροές μετά από την πλήρωση ψυκτικού	86

17.1 Προετοιμασία των σωληνώσεων ψυκτικού

17.1.1 Απαιτήσεις σωλήνωσης ψυκτικού



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Οι σωληνώσεις και τα υπόλοιπα εξαρτήματα υπό πίεση πρέπει να είναι κατάλληλα για το ψυκτικό μέσο. Για τις σωληνώσεις ψυκτικού μέσου, χρησιμοποιείτε χαλκό αποξειδωμένο με φωσφορικό οξύ χωρίς ενώσεις.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Διαβάστε επίσης τις προφυλάξεις και τις απαιτήσεις που αναφέρονται στην ενότητα "2 Γενικές προφυλάξεις ασφαλείας" [► 7].

- Τα ξένα υλικά στο εσωτερικό των σωλήνων (συμπεριλαμβανομένων των ελαίων κατασκευής) πρέπει να είναι $\leq 30 \text{ mg/10 m}$.

17.1.2 Υλικό σωλήνωσης ψυκτικού

Υλικό σωλήνωσης

Χαλκός αποξειδωμένος με φωσφορικό οξύ χωρίς ενώσεις

Συνδέσεις εκχείλωσης

Χρησιμοποιείτε μόνο ανοπτημένο υλικό.

Βαθμός σκληρότητας και πάχος σωληνώσεων

Εξωτερική διάμετρος (Ø)	Βαθμός σκληρότητας	Πάχος (t) ^(a)	
6,4 mm (1/4") 9,5 mm (3/8") 12,7 mm (1/2")	Ανοπτημένο (O)	≥0,80 mm	
15,9 mm (5/8")	Ανοπτημένο (O)	≥0,99 mm	
19,1 mm (3/4")	Ημίσκληρο (1/2H)	≥0,80 mm	

^(a) Ανάλογα με την ισχύουσα νομοθεσία και τη μέγιστη πίεση λειτουργίας της μονάδας (δείτε "PS High" στην πινακίδα στοιχείων της μονάδας), ίσως απαιτείται μεγαλύτερο πάχος σωλήνωσης.

17.1.3 Μόνωση σωληνώσεων ψυκτικού μέσου

- Χρησιμοποιήστε αφρό πολυαιθυλενίου ως μονωτικό υλικό:
 - με ταχύτητα μεταφοράς θερμότητας μεταξύ 0,041 και 0,052 W/mK (0,035 και 0,045 kcal/mh°C)
 - με αντοχή στη θερμότητα τουλάχιστον 120°C
- Πάχος μόνωσης:

Θερμοκρασία περιβάλλοντος	Υγρασία	Ελάχιστο πάχος
≤30°C	75% σε 80% RH	15 mm
>30°C	≥80% RH	20 mm

17.1.4 Πίνακας συνδυασμών και περιορισμοί όγκου εναλλάκτη θερμότητας

Η εξωτερική μονάδα ERA μπορεί να συνδυαστεί μόνο με ένα κιτ βαλβίδων εκτόνωσης EKEXVA σύμφωνα με τον πίνακα συνδυασμών που φαίνεται παρακάτω:

	Κιτ βαλβίδων εκτόνωσης EKEXVA						
	50	63	80	100	125	140	200
ERA100	—	P (1,18-2,08)	P (1,42-2,64)	P (1,51-3,30)	—	—	—
ERA125	—	—	—	P (1,51-3,30)	P (1,98-4,12)	—	—
ERA140	—	—	—	P (1,74-3,30)	P (1,98-4,12)	P (2,54-4,62)	—

— Δεν επιτρέπεται

P () Διάταξη ζεύγους AHU (τιμή για ελάχιστο - μέγιστο όγκο εναλλάκτη θερμότητας [dm³] AHU)

17.1.5 Επιλογή μεγέθους σωλήνωσης

Σε περίπτωση που τα απαιτούμενα μεγέθη σωλήνων (σε ίντσες) δεν είναι διαθέσιμα, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε άλλα μεγέθη (σε χιλιοστά), λαμβάνοντας ωστόσο υπόψη τα παρακάτω:

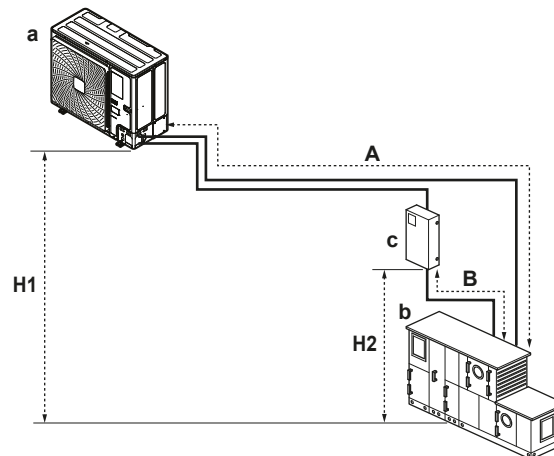
- Επιλέξτε το πλησιέστερο μέγεθος στο απαιτούμενο μέγεθος σωλήνα.
- Χρησιμοποιήστε τους κατάλληλους προσαρμογείς για τη μετατροπή των σωλήνων από ίντσες σε χιλιοστά (του εμπορίου).
- Ο υπολογισμός του πρόσθετου ψυκτικού θα πρέπει να προσαρμόζεται όπως αναφέρεται στην ενότητα ["18.4 Προσδιορισμός πρόσθετης ποσότητας ψυκτικού"](#) [► 90].

Επιλέξτε από τον ακόλουθο πίνακα σύμφωνα με τον τύπο απόδοσης της εξωτερικής μονάδας:

Τύπος απόδοσης εξωτερικής μονάδας	Μέγεθος εξωτερικής διαμέτρου σωλήνωσης [mm]	
	Σωλήνας αερίου	Σωλήνας υγρού
ERA100	15.9	9.5
ERA125		
ERA140		

17.1.6 Μήκος αγωγού ψυκτικού και διαφορά ύψους

Το μήκος και η διαφορά ύψους των σωληνώσεων πρέπει να συμμορφώνονται με τις παρακάτω απαιτήσεις:



- a** Εξωτερική μονάδα
b Μονάδα επεξεργασίας αέρα (AHU)
c Κιτ ΕΚΕΧΒΑ

Όρος	Ορισμός	Τιμή [m]
A	Μέγιστο μήκος σωλήνα από εσωτερική μονάδα έως εξωτερική μονάδα (πραγματικό/ισοδύναμο)	50 ^(a) /55
B	Μέγιστο μήκος σωλήνα από ΕΚΕΧΒΑ έως μονάδα AHU	5
H1	Μέγιστη επιτρεπόμενη διαφορά ύψους μεταξύ εξωτερικής και εσωτερικής μονάδας (εξωτερική πάνω από εσωτερική / εσωτερική πάνω από εξωτερική)	40/40
H2	Μέγιστη διαφορά ύψους μεταξύ κιτ ΕΚΕΧΒΑ και μονάδων AHU	5

^(a) Το ελάχιστο επιτρεπόμενο μήκος είναι 5 m.

Σημείωση: οι συμβατές αεροκουρτίνες θεωρούνται μονάδες επεξεργασίας αέρα, ακολουθώντας τους περιορισμούς των μονάδων επεξεργασίας αέρα.

17.2 Σύνδεση της σωλήνωσης ψυκτικού

17.2.1 Σχετικά με τη σύνδεση της σωλήνωσης ψυκτικού

Πριν από τη σύνδεση της σωλήνωσης ψυκτικού

Βεβαιωθείτε ότι έχει τοποθετηθεί η εξωτερική και η εσωτερική μονάδα.

Τυπική ροή εργασίας

Για τη σύνδεση της σωλήνωσης ψυκτικού απαιτείται:

- Η σύνδεση της σωλήνωσης ψυκτικού στην εξωτερική μονάδα
- Η σύνδεση της σωλήνωσης ψυκτικού στην εσωτερική μονάδα
- Μόνωση της σωλήνωσης ψυκτικού
- Να έχετε υπόψη σας τις οδηγίες για:
 - Την κάμψη των σωλήνων
 - Την εκχείλωση των άκρων του σωλήνα
 - Τη χαλκοσυγκόλληση
 - Τη χρήση των βαλβίδων διακοπής

17.2.2 Προφυλάξεις κατά τη σύνδεση της σωλήνωσης ψυκτικού

**ΚΙΝΔΥΝΟΣ: ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΕΓΚΑΥΜΑΤΟΣ****ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

ΠΟΤΕ μην εγκαθιστάτε ξηραντήρα στη μονάδα αυτή, για να διασφαλιστεί η μακροβιότητά της. Το υλικό αφύγρανσης ενδέχεται να αποσυντεθεί και να προκαλέσει βλάβη στο σύστημα.

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Προσέξτε τα παρακάτω στη σωλήνωση ψυκτικού:

- Αποφύγετε την πρόσμιξη με οτιδήποτε (πχ. αέρα) εκτός από το καθορισμένο ψυκτικό μέσο στον κύκλο του ψυκτικού.
- Χρησιμοποιείτε αποκλειστικά R32 για την πλήρωση ψυκτικού.
- Βεβαιωθείτε ότι τα εργαλεία εγκατάστασης (πχ. σερ μομετρων) χρησιμοποιούνται αποκλειστικά για εγκαταστάσεις R32 ώστε να αντέχουν στην πίεση και να αποτρέπεται η πρόσμιξη ξένων υλικών (πχ. ορυκτέλαια και υγρασία) στο σύστημα.
- Προστατεύστε τις σωληνώσεις όπως περιγράφεται στον παρακάτω πίνακα, ώστε να αποτρέψετε την εισχώρηση χωμάτων, υγρασίας ή σκόνης στις σωληνώσεις.
- Απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή κατά την εγκατάσταση χάλκινων σωλήνων μέσα στους τοίχους.

Μονάδα	Περίοδος εγκατάστασης	Μέθοδος προστασίας
Εξωτερική μονάδα	>1 μήνας	Στερεώστε τον σωλήνα
	<1 μήνας	Στερεώστε ή τυλίξτε με ταινία τον σωλήνα
Εσωτερική μονάδα	Ανεξαρτήτως χρονικής περιόδου	

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

ΜΗΝ ανοίγετε τη βαλβίδα διακοπής ψυκτικού προτού ελέγξετε τις σωληνώσεις ψυκτικού. Εάν χρειάζεται να προσθέσετε ψυκτικό, συνιστάται να ανοίξετε τη βαλβίδα διακοπής ψυκτικού μετά από την πλήρωση.

17.2.3 Οδηγίες κάμψης σωλήνων

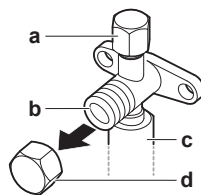
Χρησιμοποιήστε εργαλείο κάμψης σωλήνων. Όλες οι κάμψεις των σωλήνων πρέπει να είναι όσο πιο ομαλές γίνεται (η ακτίνα κάμψης θα πρέπει να είναι 30~40 mm ή μεγαλύτερη).

17.2.4 Χρήση της βαλβίδας διακοπής και της θύρας συντήρησης

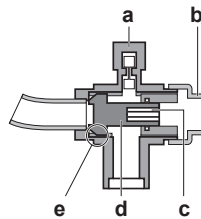
Χειρισμός της βαλβίδας διακοπής

Λάβετε υπόψη τις παρακάτω οδηγίες:

- Οι βαλβίδες διακοπής αερίου και υγρού είναι κλειστές από το εργοστάσιο.
- Βεβαιωθείτε ότι διατηρείτε όλες τις βαλβίδες διακοπής ανοιχτές κατά τη λειτουργία.
- Τα ακόλουθα σχήματα παρουσιάζουν το όνομα κάθε εξαρτήματος που απαιτείται για τον χειρισμό της βαλβίδας διακοπής.



- a** Θύρα συντήρησης και κάλυμμα θύρας συντήρησης
b Βάνα διακοπής
λεπτά Σύνδεση σωληνώσεων εγκατάστασης
d Καπάκι βαλβίδας διακοπής

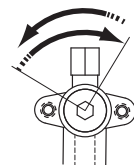


- a** Θυρίδα συντήρησης
b Καπάκι βαλβίδας διακοπής
λεπτά Εξαγωγική οπή
d Άξονας
e Έδρα βαλβίδας

- ΜΗΝ ασκείτε υπερβολική δύναμη στη βαλβίδα διακοπής. Κάτι τέτοιο μπορεί να προκαλέσει θραύση του σώματος της βαλβίδας.

Για να ανοίξετε/κλείσετε τη βάνα διακοπής

- 1 Αφαιρέστε το κάλυμμα της βαλβίδας διακοπής.
- 2 Εισαγάγετε ένα εξαγωνικό κλειδί (πλευρά υγρού: 4 mm, πλευρά αερίου: 6 mm) μέσα στο στέλεχος της βαλβίδας και στρέψτε το στέλεχος της βαλβίδας:



Αριστερόστροφα για άνοιγμα
 Δεξιόστροφα για κλείσιμο

- 3 Όταν ΔΕΝ μπορείτε να στρέψετε πλέον τη βαλβίδα διακοπής, σταματήστε.

- 4 Σφίγγετε καλά τη βαλβίδα διακοπής όταν ανοίγετε ή κλείνετε τη βαλβίδα διακοπής. Για τη σωστή τιμή ροπής σύσφιξης, συμβουλευτείτε τον ακόλουθο πίνακα.

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Η μη επαρκής ροπή ενδέχεται να προκαλέσει διαρροή ψυκτικού μέσου και θραύση της βαλβίδας διακοπής.

- 5 Τοποθετήστε το κάλυμμα της βαλβίδας διακοπής.

Αποτέλεσμα: Τώρα, η βαλβίδα είναι ανοιχτή/κλειστή.

Χειρισμός της θύρας συντήρησης

- Χρησιμοποιείτε πάντα έναν σωλήνα πλήρωσης εξοπλισμένο με πείρο εκτόνωσης της βαλβίδας, καθώς η θυρίδα συντήρησης είναι βαλβίδα τύπου Schrader.

Ροπές σύσφιξης

Μέγεθος βαλβίδας διακοπής [mm]	Ροπή σύσφιξης [N•m] (στρέψτε δεξιόστροφα για να κλείσετε)			
	Άξονας			
	Σώμα βαλβίδας	Εξαγωνικό κλειδί	Καπάκι (σκέπασμα βαλβίδας)	Θυρίδα συντήρησης
Ø9,5	5,4~6,6	4 mm	13,5~16,5	11,5~13,9
Ø15,9	13,5~16,5	6 mm	22,5~27,5	

17.2.5 Αφαίρεση των σωλήνων πίεσης

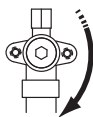
**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Αν παραμείνει αέριο ή λάδι στη βαλβίδα διακοπής ενδέχεται να εκραγεί η σωλήνωση πίεσης.

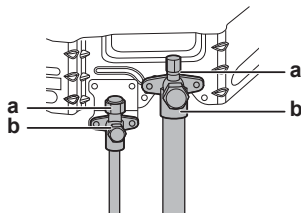
Η μη τήρηση των παρακάτω οδηγιών της διαδικασίας ενδέχεται να οδηγήσει σε καταστροφή περιουσιακών στοιχείων ή σε σοβαρό τραυματισμό, ανάλογα με τις συνθήκες.

Χρησιμοποιήστε την ακόλουθη διαδικασία για την αφαίρεση της τσακισμένης σωλήνωσης:

- 1 Βεβαιωθείτε ότι είναι εντελώς κλειστές οι βαλβίδες διακοπής.



- 2 Συνδέστε τη μονάδα εκκένωσης/ανάκτησης, μέσω πολλαπλής στις θύρες συντήρησης όλων των βαλβίδων διακοπής.



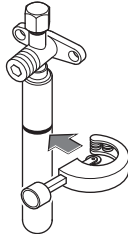
a Θυρίδα συντήρησης
b Βαλβίδα διακοπής

- 3 Ανακτήστε το αέριο και το λάδι από την τσακισμένη σωλήνωση με τη χρήση μονάδας ανάκτησης.

**ΠΡΟΣΟΧΗ**

ΜΗΝ απελευθερώνετε τα αέρια στην ατμόσφαιρα.

- 4 Όταν έχει ανακτηθεί όλο το αέριο και το λάδι από τη τσακισμένη σωλήνωση, αποσυνδέστε τον σωλήνα πλήρωσης και κλείστε τις θύρες συντήρησης.
- 5 Κόψτε το κατώτερο τμήμα των σωλήνων βαλβίδας διακοπής αερίου και υγρού κατά μήκος της μαύρης γραμμής. Χρησιμοποιήστε κατάλληλο εργαλείο (π.χ. κόφτη σωλήνων).

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

ΠΟΤΕ μην αφαιρείτε την τσακισμένη σωλήνωση με χαλκοσυγκόλληση.

Αν παραμείνει αέριο ή λάδι στη βαλβίδα διακοπής ενδέχεται να εκραγεί η σωλήνωση πίεσης.

- 6 Περιμένετε μέχρι να αποστραγγιστεί όλο το λάδι προτού συνεχίσετε με τη σύνδεση των σωληνώσεων εγκατάστασης, σε περίπτωση που δεν ολοκληρώθηκε η ανάκτηση.

17.2.6 Χαλκοσυγκόλληση του άκρου του σωλήνα

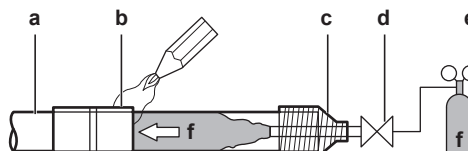
**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Προφυλάξεις στη σύνδεση σωληνώσεων εγκατάστασης. Προσθέστε το υλικό χαλκοσυγκόλλησης όπως φαίνεται στην εικόνα.

≤Ø25.4



- Κατά τη διάρκεια της χαλκοσυγκόλλησης, ψύξτε με άζωτο προκειμένου να αποτρέψετε την επικάλυψη μεγάλων ποσοτήτων οξειδίων στο εσωτερικό της σωλήνωσης. Αυτές οι επικαθίσεις έχουν αρνητικές επιπτώσεις για τις βαλβίδες και τους συμπιεστές στο σύστημα ψύξης και εμποδίζουν τη σωστή λειτουργία.
- Ρυθμίστε την πίεση του αζώτου στα 20 kPa (0,2 bar) (αρκετή ώστε να τη νιώθετε στο δέρμα) με μια βαλβίδα μείωσης πίεσης.



- a Σωλήνωση ψυκτικού
- b Σημείο προς χαλκοσυγκόλληση
- c Τοποθέτηση ταινίας
- d Χειροκίνητη βαλβίδα
- e Βαλβίδα μείωσης πίεσης
- f Άζωτο

- ΜΗΝ χρησιμοποιείτε αντιοξειδωτικά κατά τη χαλκοσυγκόλληση ενώσεων σωληνών. Υπολείμματα ενδέχεται να φράξουν τους σωλήνες και να προκαλέσουν βλάβη στον εξοπλισμό.
- ΜΗΝ χρησιμοποιείτε συλλίπασμα κατά τη συγκόλληση χάλκινων σωληνώσεων ψυκτικού. Χρησιμοποιήστε κράμα φωσφορούχου χαλκού (BCuP) πλήρωσης που ΔΕΝ απαιτεί συλλίπασμα.
Το συλλίπασμα είναι ιδιαίτερα επιβλαβές για τα συστήματα σωληνώσεων ψυκτικού. Για παράδειγμα, αν χρησιμοποιηθεί συλλίπασμα με βάση το χλώριο, θα προκληθεί διάβρωση των σωληνώσεων ή ειδικότερα αν το καθαριστικό περιέχει φθόριο, θα αλλοιώσει το ψυκτικό λάδι.
- Να προστατεύετε ΠΑΝΤΑ τις γύρω επιφάνειες (π.χ. Μονωτικό αφρό) έναντι θερμότητα κατά τη χαλκοσυγκόλληση.

17.2.7 Σύνδεση της σωληνωσης ψυκτικού με την εξωτερική μονάδα

- **Μήκος σωληνωσης.** Διατηρήστε την τοπική σωληνωση όσο πιο κοντή γίνεται.
- **Προστασία σωληνωσης.** Προστατέψτε την τοπική σωληνωση από φυσικές ζημιές.

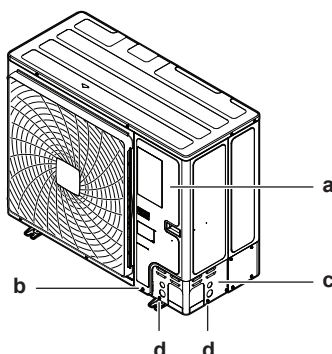


ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

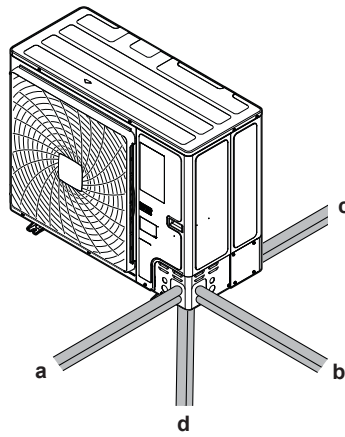
- Βεβαιωθείτε ότι θα χρησιμοποιήσετε τις παρεχόμενες σωληνώσεις όταν πραγματοποιήσετε τις συνδέσεις στο χώρο.
- Βεβαιωθείτε ότι οι σωληνώσεις που τοποθετούνται επιτόπου δεν εφάπτονται σε άλλες σωληνώσεις, τον κάτω ή τον πλευρικό πίνακα. Ειδικότερα για την κάτω και την πλευρική σύνδεση, βεβαιωθείτε ότι προστατεύετε τις σωληνώσεις με επαρκή μόνωση, ώστε να αποτρέψετε ενδεχόμενη επαφή με το εξωτερικό περίβλημα.

1 Κάντε τα εξής:

- Αφαιρέστε το κάλυμμα συντήρησης (a) ξεβιδώνοντας τη βίδα (b).
- Αφαιρέστε την πλάκα εισόδου της σωληνωσης (c) ξεβιδώνοντας τις βίδες (d).



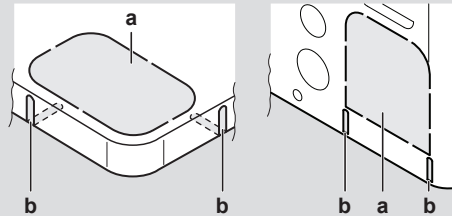
2 Επιλέξτε το σημείο δρομολόγησης της σωληνωσης (a, b, c ή d).



- a Μπροστά
- b Πλάι
- c Πίσω
- d Κάτω



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ



- Αφαιρέστε τη διέλευση (a) στην κάτω πλάκα ή την πλάκα κάλυψης, χτυπώντας στα σημεία σύνδεσης με ίσιο κατσαβίδι και σφυρί.
- Προαιρετικά, κόψτε τις σχισμές (b) με σιδεροπρίονο.



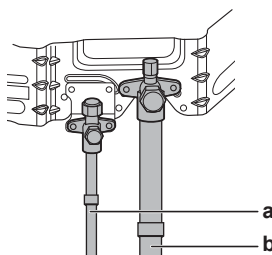
ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Προφυλάξεις κατά το άνοιγμα χαραγμένων οπών:

- Αποφύγετε την πρόκληση ζημιάς στο περίβλημα και στις σωληνώσεις που βρίσκονται από πίσω.
- Αφού έχετε ανοίξει τις χαραγμένες οπές, σας συνιστούμε να αφαιρέσετε τα γρέζια και να περάσετε με μίνιο τις άκρες και την περιοχή γύρω από τις άκρες για να αποφύγετε τη δημιουργία σκουριάς.
- Όταν περάσετε τα ηλεκτρικά καλώδια μέσα από τις χαραγμένες οπές, τυλίξτε την καλωδίωση με προστατευτική ταινία για να αποφύγετε ζημιές.

3 Κάντε τα εξής:

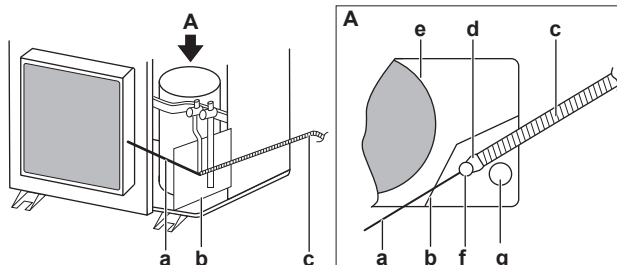
- Συνδέστε τον πρόσθετο σωλήνα υγρού (a) στη βαλβίδα διακοπής υγρού (χαλκοσυγκόλληση).
- Συνδέστε τον πρόσθετο σωλήνα αερίου (b) στη βαλβίδα διακοπής αερίου (χαλκοσυγκόλληση).



**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Κατά τη χαλκοσυγκόλληση: Εκτελέστε χαλκοσυγκόλληση πρώτα στη σωλήνωση υγρού και, στη συνέχεια, στη σωλήνωση αερίου. Εισαγάγετε τη ράβδο πλήρωσης από το μπροστινό μέρος της μονάδας και το φλόγιστρο συγκόλλησης από τη δεξιά πλευρά για να συγκόλληση με τη φλόγα στραμμένη προς τα έξω. Αποφύγετε τη θέρμανση της ηχομόνωσης του συμπιεστή και άλλων σωληνώσεων.

Τυλίξτε και τις δύο βαλβίδες διακοπής με υγρό πανί προκειμένου να προστατεύσετε τα εσωτερικά μέρη της βαλβίδας από υπερθέρμανση.



- a** Ράβδος πλήρωσης
- b** Πυράντοχη πλάκα
- c** Φλόγιστρο
- d** Φλόγα
- e** Ηχομόνωση συμπιεστή
- f** Σωληνώσεις πλευράς υγρού
- g** Σωληνώσεις πλευράς αερίου

- 4** Συνδέστε τις σωληνώσεις του χώρου εγκατάστασης στους πρόσθετους σωλήνες με τις πρόσθετες καμπύλες (χαλκοσυγκόλληση). Δώστε προσοχή στον προσανατολισμό των καμπυλών.

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

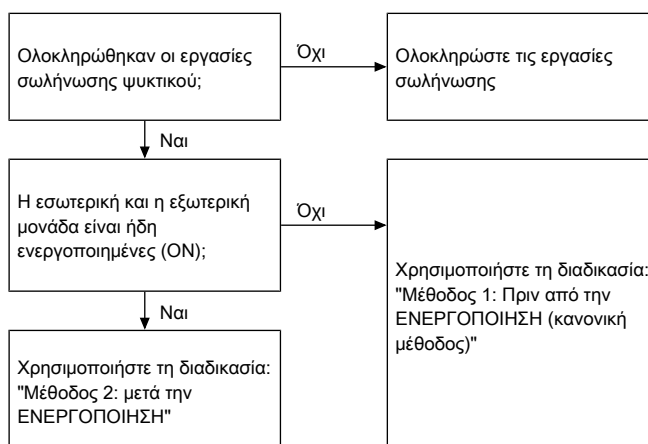
Να προστατεύετε πάντα τις γύρω επιφάνειες (π.χ. καλωδιώσεις, μονωτικό αφρό, ...) από τη θερμότητα κατά τη χαλκοσυγκόλληση.

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Βεβαιωθείτε ότι έχετε ανοίξει τις βαλβίδες διακοπής μετά την εγκατάσταση της σωλήνωσης ψυκτικού και την αφύγρανση κενού. Η λειτουργία του συστήματος με κλειστές τις βαλβίδες διακοπής μπορεί οδηγήσει σε καταστροφή του συμπιεστή.

17.3 Έλεγχος των σωληνώσεων ψυκτικού

17.3.1 Σχετικά με τον έλεγχο της σωλήνωσης ψυκτικού



Πριν από την ενεργοποίηση των μονάδων (εξωτερικών ή εσωτερικών), είναι πολύ σημαντικό να έχουν ολοκληρωθεί όλες οι εργασίες των σωληνώσεων ψυκτικού. Όταν οι μονάδες ενεργοποιηθούν, θα εκκινηθούν οι βαλβίδες εκτόνωσης. Αυτό σημαίνει ότι οι βαλβίδες θα κλείσουν.



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Ο έλεγχος διαρροής και η αφύγρυνση κενού των σωληνώσεων και των εσωτερικών μονάδων του χώρου εγκατάστασης είναι αδύνατος όταν οι βαλβίδες εκτόνωσης του χώρου εγκατάστασης είναι κλειστές.

Μέθοδος 1: Πριν την ενεργοποίηση

Εάν το σύστημα δεν έχει ακόμα ενεργοποιηθεί, δεν απαιτείται κάποια ειδική ενέργεια για τον έλεγχο διαρροών και την αφύγρυνση κενού.

Μέθοδος 2: Μετά την ενεργοποίηση

Εάν το σύστημα έχει ήδη ενεργοποιηθεί, ενεργοποιήστε τη ρύθμιση [2-21] (ανατρέξτε στην ενότητα "[21.1.4 Πρόσβαση στη λειτουργία 1 ή 2](#)" [► 113]). Αυτή η ρύθμιση θα ανοίξει τις βαλβίδες εκτόνωσης της εγκατάστασης εξασφαλίζοντας μια δίοδο για το ψυκτικό ώστε να καταστεί εφικτός ο έλεγχος διαρροών και η αφύγρυνση κενού.



ΚΙΝΔΥΝΟΣ: ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑΣ



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Βεβαιωθείτε ότι η εσωτερική μονάδα που είναι συνδεδεμένη με την εξωτερική μονάδα είναι ενεργοποιημένη.



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Περιμένετε μέχρι η εξωτερική μονάδα να ολοκληρώσει την αρχικοποίηση πριν εφαρμόσετε τη ρύθμιση [2-21].

Έλεγχος διαρροών και αφύγρυνση κενού

Για τον έλεγχο της σωλήνωσης ψυκτικού απαιτείται:

- Ο έλεγχος τυχόν διαρροών στη σωλήνωση ψυκτικού.
- Η εκτέλεση αφύγρυνσης κενού ώστε να αφαιρεθεί όλη η υγρασία, ο αέρας ή το άζωτο που έχει συγκεντρωθεί στη σωλήνωση του ψυκτικού.

Σε περίπτωση εμφάνισης υγρασίας στη σωλήνωση ψυκτικού (για παράδειγμα από νερό που μπορεί να έχει εισέλθει στη σωλήνωση), αρχικά ακολουθήστε τη διαδικασία αφύγρυνσης κενού που περιγράφεται παρακάτω μέχρι να αφαιρεθεί όλη η υγρασία.

Όλες οι εσωτερικές σωληνώσεις της μονάδας έχουν ελεγχθεί εργοστασιακά για τυχόν διαρροές.

Ο έλεγχος απαιτείται μόνο για τη σωλήνωση ψυκτικού που έχει τοποθετηθεί στον χώρο εγκατάστασης. Για τον λόγο αυτό, βεβαιωθείτε ότι όλες οι βαλβίδες διακοπής της εξωτερικής μονάδας είναι καλά κλεισμένες προτού πραγματοποιήσετε τον έλεγχο διαρροών ή την αφύγρυνση κενού.

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Βεβαιωθείτε ότι όλες οι βαλβίδες της σωλήνωσης εγκατάστασης (του εμπορίου) είναι ΑΝΟΙΧΤΕΣ (όχι οι βαλβίδες διακοπής της εξωτερικής μονάδας!) προτού ξεκινήσετε τον έλεγχο διαρροών και την αφύγρανση κενού.

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την κατάσταση των βαλβίδων, ανατρέξτε στην ενότητα "[17.3.3 Έλεγχος της σωλήνωσης ψυκτικού: Διαμόρφωση](#)" [▶ 84].

17.3.2 Έλεγχος της σωλήνωσης ψυκτικού: Γενικές οδηγίες

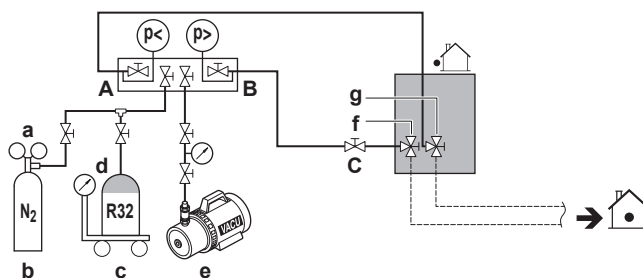
**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Βεβαιωθείτε ότι η ροή του λαδιού της αντλίας δεν αντιστρέφεται προς το σύστημα, όταν η αντλία δεν λειτουργεί.

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

ΜΗΝ αναμιγνύετε τον αέρα με το ψυκτικό μέσο. Χρησιμοποιήστε μια αντλία κενού για την εκκένωση της εγκατάστασης.

17.3.3 Έλεγχος της σωλήνωσης ψυκτικού: Διαμόρφωση



- a Βαλβίδα μείωσης πίεσης
- b Άζωτο
- c Ζυγαριές
- d Δοχείο ψυκτικού R32 (σύστημα σιφονιού)
- e Αντλία κενού
- f Βαλβίδα διακοπής γραμμής υγρού
- g Βαλβίδα διακοπής γραμμής αερίου
- A Βαλβίδα A
- B Βαλβίδα B
- C Βαλβίδα C

Βαλβίδα	Κατάσταση
Βαλβίδα A	Άνοιγμα
Βαλβίδα B	Άνοιγμα
Βαλβίδα C	Άνοιγμα
Βαλβίδα διακοπής γραμμής υγρού	Κλείσιμο
Βαλβίδα διακοπής γραμμής αερίου	Κλείσιμο

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Οι εσωτερικές μονάδες θα πρέπει επίσης να ελέγχονται για διαρροές και κενό αέρος. Διατηρήστε ανοιχτές και όσες βαλβίδες (εμπορίου) ενδεχομένως υπάρχουν στη σωλήνωση.

17.3.4 Διεξαγωγή ελέγχου διαρροών

Έλεγχος διαρροών κενού

- 1 Εκκενώστε το σύστημα από τις σωληνώσεις υγρού και αερίου σε πίεση μανόμετρου $-100,7 \text{ kPa}$ ($-1,007 \text{ bar}$) για περισσότερο από 2 ώρες.
- 2 Μόλις φτάσετε στο επιθυμητό σημείο, κλείστε την αντλία κενού και βεβαιωθείτε ότι η πίεση δεν ανεβαίνει για τουλάχιστον 1 λεπτό.
- 3 Σε περίπτωση αύξησης της πίεσης, το σύστημα ενδέχεται να περιέχει υγρασία (συμβουλευτείτε την αφύγρανση κενού παρακάτω) ή μπορεί να υπάρχουν διαρροές.

Έλεγχος διαρροών πίεσης

- 1 Διακόψτε το κενό συμπιέζοντας με αέριο αζώτου με ελάχιστη πιεζομετρική πίεση στα $0,2 \text{ MPa}$ (2 bar). Μην ρυθμίζετε ποτέ την πίεση μανόμετρου υψηλότερα από τη μέγιστη πίεση λειτουργίας της μονάδας, δηλαδή $3,52 \text{ MPa}$ ($35,2 \text{ bar}$).
- 2 Ελέγξτε όλες τις συνδέσεις σωληνώσεων για διαρροές, με διάλυμα φυσαλίδων.
- 3 Εκκενώστε όλο το αέριο άζωτο.

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Χρησιμοποιείτε ΠΑΝΤΑ συνιστώμενο διάλυμα ελέγχου φυσαλίδων από τον προμηθευτή σας.

ΠΟΤΕ μην χρησιμοποιείτε σαπουνόνερο:

- Το σαπουνόνερο μπορεί να προκαλέσει ρηγματώση σε εξαρτήματα όπως τα ρακόρ εκχέλιωσης ή τα καλύμματα των βαλβίδων διακοπής.
- Το σαπουνόνερο μπορεί να περιέχει αλάτι, το οποίο απορροφά την υγρασία που παγώνει όταν κρυώνει η σωλήνωση.
- Το σαπουνόνερο περιέχει αμμωνία που μπορεί να προκαλέσει διάβρωση στους εκχελωμένους αρμούς (μεταξύ του ορειχάλκινου ρακόρ εκχέλιωσης και του χάλκινου ρακόρ).

17.3.5 Για να εκτελέσετε αφύγρανση κενού

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Οι συνδέσεις προς την εσωτερική μονάδα και η ίδια η εσωτερική μονάδα θα πρέπει επίσης να υποβληθούν σε δοκιμή διαρροής και κενού. Εφόσον υπάρχουν, διατηρήστε επίσης ανοιχτές όλες τις βαλβίδες (του εμπορίου) προς την εσωτερική μονάδα.

Ο έλεγχος διαρροών και η αφύγρανση κενού θα πρέπει να πραγματοποιούνται προτού συνδεθεί η παροχή ρεύματος στη μονάδα. Στην αντίθετη περίπτωση, δείτε την ενότητα "[17.3.1 Σχετικά με τον έλεγχο της σωλήνωσης ψυκτικού](#)" [► 82] για περισσότερες πληροφορίες.

Για να αφαιρέσετε όλη την υγρασία από το σύστημα, προχωρήστε ως εξής:

- 1 Εκκενώστε το σύστημα για τουλάχιστον 2 ώρες με επιδιωκόμενο κενό στα $-100,7 \text{ kPa}$ ($-1,007 \text{ bar}$) (5 Torr απόλυτη).
- 2 Βεβαιωθείτε ότι, με την αντλία κενού κλειστή, το επιδιωκόμενο κενό διατηρείται για τουλάχιστον 1 ώρα.
- 3 Εάν το επιδιωκόμενο κενό δεν επιτευχθεί εντός 2 ωρών ή το κενό δεν διατηρηθεί για 1 ώρα, το σύστημα ενδέχεται να περιέχει υπερβολικά μεγάλη ποσότητα υγρασίας. Σε αυτήν την περίπτωση διακόψτε το κενό συμπιέζοντας

με αέριο αζώτου σε πιεζομετρική πίεση 0,05 MPa (0,5 bar) και επαναλάβετε τα βήματα 1 έως 3 μέχρι να αφαιρέσετε όλη την υγρασία.

- 4 Ανάλογα με το εάν θέλετε να προχωρήσετε σε άμεση πλήρωση ψυκτικού ή πρώτα να πραγματοποιήσετε προ-πλήρωση μιας ποσότητας ψυκτικού μέσω της γραμμής υγρού, ανοίξτε τις βαλβίδες διακοπής της εξωτερικής μονάδας, ή διατηρήστε τις κλειστές. Για περισσότερες πληροφορίες, δείτε την ενότητα ["18.5 Πλήρωση ψυκτικού"](#) [► 91].



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Μετά από το άνοιγμα της βαλβίδας διακοπής, η πίεση στη σωλήνωση ψυκτικού ενδέχεται να ΜΗΝ αυξάνεται. Αυτό μπορεί να συμβαίνει επειδή, για παράδειγμα, η βαλβίδα εκτόνωσης στο κύκλωμα της εξωτερικής μονάδας είναι κλειστή, αλλά αυτό το φαινόμενο ΔΕΝ προκαλεί κανένα πρόβλημα στη σωστή λειτουργία της μονάδας.

17.3.6 Για να πραγματοποιήσετε έλεγχο για διαρροές μετά από την πλήρωση ψυκτικού

Μετά από την πλήρωση του συστήματος με ψυκτικό πρέπει να πραγματοποιηθεί επιπρόσθετος έλεγχος διαρροής. Ανατρέξτε στην ενότητα ["18.8 Για να ελέγξετε τις συνδέσεις των σωληνώσεων ψυκτικού για διαρροές μετά την πλήρωση ψυκτικού"](#) [► 94].

18 Πλήρωση ψυκτικού

Σε αυτό το κεφάλαιο

18.1	Προφυλάξεις κατά την πλήρωση ψυκτικού	87
18.2	Σχετικά με την πλήρωση ψυκτικού	88
18.3	Σχετικά με το ψυκτικό μέσο	89
18.4	Προσδιορισμός πρόσθετης ποσότητας ψυκτικού	90
18.5	Πλήρωση ψυκτικού	91
18.6	Κωδικοί ασφαμάτων κατά την πλήρωση ψυκτικού	93
18.7	Τοποθέτηση της ετικέτας φθοριούχων αερίων θερμοκηπίου	93
18.8	Για να ελέγξετε τις συνδέσεις των σωληνώσεων ψυκτικού για διαρροές μετά την πλήρωση ψυκτικού	94

18.1 Προφυλάξεις κατά την πλήρωση ψυκτικού



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Διαβάστε επίσης τις προφυλάξεις και τις απαιτήσεις που αναφέρονται στα παρακάτω κεφάλαια:

- Γενικές προφυλάξεις ασφαλείας
- Προετοιμασία



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Χρησιμοποιείτε αποκλειστικά R32 ως ψυκτικό μέσο. Άλλα υλικά ενδέχεται να προκαλέσουν εκρήξεις ή άλλα ατυχήματα.
- Το R32 περιέχει φθοριούχα αέρια θερμοκηπίου. Το GWP (δυναμικό πλανητικής υπερθέρμανσης) του είναι 675. ΜΗΝ απελευθερώνετε τα αέρια αυτά στην ατμόσφαιρα.
- Όταν πραγματοποιείτε πλήρωση ψυκτικού, φοράτε ΠΑΝΤΑ προστατευτικά γάντια και γυαλιά ασφαλείας.



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Εάν σε κάποιες μονάδες έχει απενεργοποιηθεί η παροχή ρεύματος, τότε η διαδικασία πλήρωσης δεν μπορεί να ολοκληρωθεί σωστά.



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΤΕ τουλάχιστον 6 ώρες πριν από τη λειτουργία προκειμένου να τροφοδοτήσετε με ρεύμα τον θερμαντήρα του στροφαλοθαλάμου και να προστατεύσετε τον συμπιεστή.



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Εάν η λειτουργία εκτελεστεί εντός 12 λεπτών μετά την ενεργοποίηση των εσωτερικών και εξωτερικών μονάδων, ο συμπιεστής δεν θα μπορεί να λειτουργήσει μέχρι να επιτευχθεί η κατάλληλη επικοινωνία μεταξύ εξωτερικών και εσωτερικών μονάδων.



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Προτού ξεκινήσετε τις διαδικασίες πλήρωσης, ελέγξτε εάν η ένδειξη στην οθόνη 7 τμημάτων της εξωτερικής μονάδας A1P PCB είναι φυσιολογική (δείτε την ενότητα "21.1.4 Πρόσβαση στη λειτουργία 1 ή 2" [► 113]). Εάν υπάρχει κωδικός δυσλειτουργίας, δείτε την ενότητα "25.3 Επίλυση προβλημάτων βάσει των κωδικών ασφαμάτων" [► 137].

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Βεβαιωθείτε ότι η συνδεδεμένη εσωτερική μονάδα αναγνωρίζεται (δείτε τη ρύθμιση [1-10] στην ενότητα "[21.1.7 Λειτουργία 1: ρυθμίσεις παρακολούθησης](#)" [[▶ 116](#)]).

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Κλείστε τον μπροστινό πίνακα προτού εκτελέσετε οποιαδήποτε λειτουργία πλήρωσης ψυκτικού. Εάν δεν τοποθετηθεί ο μπροστινός πίνακας, η μονάδα δεν μπορεί να αξιολογήσει εάν λειτουργεί σωστά ή όχι.

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Εάν πραγματοποιείται συντήρηση και το σύστημα (εξωτερική μονάδα+σωλήνωση εγκατάστασης+εσωτερικές μονάδες) δεν περιέχει άλλο ψυκτικό (π.χ. μετά τη λειτουργία συγκέντρωσης ψυκτικού), πρέπει να πραγματοποιηθεί πλήρωση της μονάδας με την αρχική ποσότητα ψυκτικού της (ανατρέξτε στην πινακίδα χαρακτηριστικών της μονάδας) και την καθορισμένη ποσότητα πρόσθετου ψυκτικού.

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

- Βεβαιωθείτε ότι δεν προκαλείται ρύπανση των ψυκτικών μέσων κατά τη χρήση εξοπλισμού πλήρωσης.
- Το μήκος των εύκαμπτων σωλήνων ή των σωληνώσεων πλήρωσης θα πρέπει να είναι όσο το δυνατόν πιο μικρό ώστε να ελαχιστοποιείται η ποσότητα ψυκτικού που περιέχεται σε αυτές.
- Οι κύλινδροι πρέπει διατηρούνται σε κατάλληλη θέση σύμφωνα με τις οδηγίες.
- Διασφαλίστε ότι το σύστημα ψύξης είναι γειωμένο πριν γεμίσετε το σύστημα με ψυκτικό. Δείτε την ενότητα "[19.2 Για να συνδέσετε τα ηλεκτρικά καλώδια στην εξωτερική μονάδα](#)" [[▶ 100](#)].
- Επισημάνετε το σύστημα μόλις ολοκληρωθεί η πλήρωση.
- Θα πρέπει να επιδεικνύετε εξαιρετική προσοχή ώστε να αποφεύγετε την υπερπλήρωση του συστήματος ψυκτικού.

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Πριν από τη φόρτιση του συστήματος, θα γίνεται έλεγχος υπό πίεση με το κατάλληλο αέριο εξαέρωσης. Με την ολοκλήρωση της πλήρωσης και πριν από την έναρξη λειτουργίας θα γίνεται έλεγχος διαρροής στο σύστημα. Επακόλουθος έλεγχος διαρροής θα πραγματοποιείται πριν από την αναχώρηση από τον χώρο της εγκατάστασης.

18.2 Σχετικά με την πλήρωση ψυκτικού

Η εξωτερική μονάδα πληρώνεται με ψυκτικό από το εργοστάσιο αλλά, ανάλογα με τη σωλήνωση στον χώρο εγκατάστασης, χρειάζεται πλήρωση πρόσθετου ψυκτικού μέσου.

Πριν από την πλήρωση ψυκτικού

Βεβαιωθείτε ότι έχετε ελέγξει την **εξωτερική** σωλήνωση ψυκτικού της εξωτερικής μονάδας (δοκιμή διαρροής, αφύγρανση κενού).

Τυπική ροή εργασίας

Η πλήρωση πρόσθετου ψυκτικού συνήθως περιλαμβάνει τα ακόλουθα στάδια:

- 1 Τον προσδιορισμό της απαιτούμενης πρόσθετης ποσότητας πλήρωσης.
- 2 Την πλήρωση πρόσθετου ψυκτικού (προ-πλήρωση ή/και πλήρωση).
- 3 Τη συμπλήρωση της ετικέτας φθοριούχων αερίων θερμοκηπίου και την τοποθέτησή της στο εσωτερικό της εξωτερικής μονάδας.

18.3 Σχετικά με το ψυκτικό μέσο

Το προϊόν αυτό περιέχει φθοριούχα αέρια θερμοκηπίου. ΜΗΝ απελευθερώνετε τα αέρια στην ατμόσφαιρα.

Τύπος ψυκτικού: R32

Δυναμικό πλανητικής υπερθέρμανσης (GWP): 675

Ενδέχεται να απαιτούνται περιοδικοί έλεγχοι για διαρροές ψυκτικού σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία. Για περισσότερες πληροφορίες επικοινωνήστε με τον οικείο τεχνικό εγκατάστασης.

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: ΗΠΙΑ ΕΥΦΛΕΚΤΟ ΥΛΙΚΟ**

Το ψυκτικό μέσο στο εσωτερικό της μονάδας είναι ήπια εύφλεκτο.

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

- Το ψυκτικό μέσα στη μονάδα είναι ήπια εύφλεκτο, αλλά, υπό κανονικές συνθήκες, ΔΕΝ διαρρέει. Εάν το ψυκτικό διαρρεύσει στο δωμάτιο και έλθει σε επαφή με φλόγα από καυστήρα, θερμαντικό σώμα ή κουζίνα, ενδέχεται να προκληθεί πυρκαγιά ή να σχηματιστεί επιβλαβές αέριο.
- ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΤΕ τυχόν εύφλεκτες διατάξεις θερμότητας, αερίστε τον χώρο και επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο από τον οποίο αγοράσατε τη μονάδα.
- ΜΗΝ χρησιμοποιήσετε τη μονάδα ώπου ένας τεχνικός επιβεβαιώσει ότι το σημείο από το οποίο διέρρευσε το ψυκτικό μέσο έχει επισκευαστεί.

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Η συσκευή θα τοποθετηθεί σε χώρο χωρίς πηγές ανάφλεξης διαρκούς λειτουργίας (παράδειγμα: γυμνές φλόγες, λειτουργούσα συσκευή αερίου ή λειτουργούσα ηλεκτρική θερμάστρα).

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

- ΜΗΝ δοκιμάσετε να διατρήσετε ή να κάψετε εξαρτήματα του κύκλου ψυκτικού.
- ΜΗΝ χρησιμοποιείτε υλικά καθαρισμού ή μέσα επιτάχυνσης της διαδικασίας απόψυξης άλλα από αυτά που συνιστά ο κατασκευαστής.
- Να θυμάστε ότι το ψυκτικό στο εσωτερικό του συστήματος είναι άοσμο.

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία σχετικά με τα **φθοριούχα αέρια θερμοκηπίου**, η ποσότητα πλήρωσης ψυκτικού της μονάδας πρέπει να υποδεικνύεται τόσο σε βάρος όσο και σε ισοδύναμο CO₂.

Μαθηματικός τύπος για τον υπολογισμό της ποσότητας σε τόνους ισοδύναμου CO₂: Τιμή GWP του ψυκτικού × συνολική ποσότητα πλήρωσης ψυκτικού [σε κιλά]/1000

Επικοινωνήστε με τον εγκαταστάτη σας για περισσότερες πληροφορίες.

18.4 Προσδιορισμός πρόσθετης ποσότητας ψυκτικού

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Η μέγιστη επιτρεπόμενη συνολική ποσότητα ψυκτικού καθορίζεται με βάση τον χώρο που εξυπηρετείται από το σύστημα.

Ανατρέξτε στην ενότητα "[15.1.2 Απαιτήσεις διάταξης συστήματος](#)" [► 54] για να προσδιορίσετε τη μέγιστη επιτρεπόμενη συνολική ποσότητα ψυκτικού.

**ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ**

Για την τελική προσαρμογή της πλήρωσης σε ένα εργαστήριο δοκιμών, επικοινωνήστε με τον τοπικό σας αντιπρόσωπο.

**ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ**

Σημειώστε την ποσότητα επιπρόσθετου ψυκτικού που υπολογίζεται εδώ για μεταγενέστερη χρήση στην ετικέτα πρόσθετης πλήρωσης ψυκτικού. Δείτε την ενότητα "[18.7 Τοποθέτηση της ετικέτας φθοριούχων αερίων θερμοκηπίου](#)" [► 93].

Σχέση υπολογισμού:

$$R = [(X_1 \times \text{Ø}9,5) \times 0,053 + (X_2 \times \text{Ø}6,4) \times 0,020]$$

R Πρόσθετο ψυκτικό υγρό για πλήρωση [kg] (στρογγυλοποιημένο στο ένα δεκαδικό ψηφίο)

X_{1...4} Συνολικό μήκος [μέτρα] μεγέθους σωλήνωσης υγρού στα **Øa**

Μετρικές σωληνώσεις. Όταν χρησιμοποιείτε μετρικές σωληνώσεις, αντικαταστήστε τους συντελεστές βάρους στον τύπο με αυτούς από τον ακόλουθο πίνακα:

Σωλήνωση σε ίντσες		Σωλήνωση σε μετρικό σύστημα	
Σωλήνωση	Συντελεστής βάρους	Σωλήνωση	Συντελεστής βάρους
Ø6,4 mm	0,020	Ø6 mm	0,016
Ø9,5 mm	0,053	Ø10 mm	0,058

Για τον πίνακα συνδυασμού και τους περιορισμούς που αφορούν τον όγκο του εναλλάκτη θερμότητας της AHU, ανατρέξτε στον "[17.1.4 Πίνακας συνδυασμών και περιορισμοί όγκου εναλλάκτη θερμότητας](#)" [► 74].

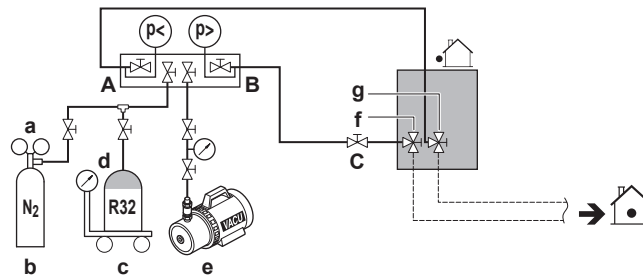
18.5 Πλήρωση ψυκτικού

Για την επιτάχυνση της διαδικασίας πλήρωσης ψυκτικού για μεγάλα συστήματα, συνιστάται να προηγείται προ-πλήρωση ενός μέρους του ψυκτικού μέσω της γραμμής υγρού πριν από τη χειροκίνητη πλήρωση ψυκτικού. Μπορεί να παραληφθεί, αλλά, σε αυτή την περίπτωση, η πλήρωση θα διαρκέσει περισσότερο.

Προ-πλήρωση ψυκτικού

Η προ-πλήρωση μπορεί να πραγματοποιηθεί χωρίς να λειτουργεί ο συμπιεστής, συνδέοντας τη φιάλη του ψυκτικού στη θύρα συντήρησης της βαλβίδας διακοπής υγρού.

- 1 Συνδέστε όπως στο σχήμα. Βεβαιωθείτε ότι όλες οι βαλβίδες διακοπής της εξωτερικής μονάδας, καθώς και η βαλβίδα A, είναι κλειστές.



- a Βαλβίδα μείωσης πίεσης
- b Άζωτο
- c Ζυγαριές
- d Δοχείο ψυκτικού R32 (σύστημα σιφονιού)
- e Αντλία κενού
- f Βαλβίδα διακοπής γραμμής υγρού
- g Βαλβίδα διακοπής γραμμής αερίου
- A Βαλβίδα A
- B Βαλβίδα B
- C Βαλβίδα C

- 2 Ανοίξτε τις βαλβίδες C και B.
- 3 Προ-πληρώστε ψυκτικό ώσπου να επιτευχθεί η καθορισμένη ποσότητα πρόσθετου ψυκτικού, ή η προ-πλήρωση δεν είναι πια εφικτή, και στη συνέχεια κλείστε τις βαλβίδες C και B.
- 4 Κάντε ένα από τα ακόλουθα:

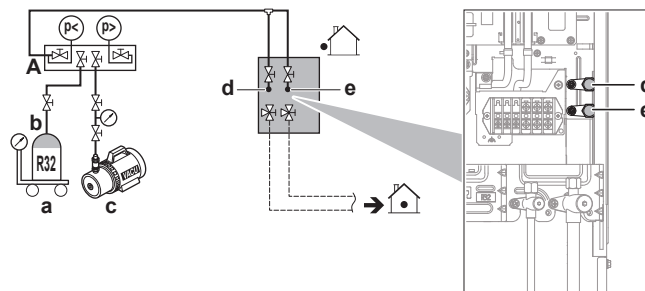
Εάν	Τότε
Η καθορισμένη πρόσθετη ποσότητα ψυκτικού έχει επιτευχθεί	Αποσυνδέστε το μανόμετρο από τη γραμμή υγρού. Δεν χρειάζεται να εκτελέσετε τις οδηγίες της ενότητας «Πλήρωση ψυκτικού (σε λειτουργία χειροκίνητης πλήρωσης πρόσθετου ψυκτικού)».
Συμπληρώθηκε παραπάνω ψυκτικό	Ανακτήστε ψυκτικό. Αποσυνδέστε το μανόμετρο από τη γραμμή υγρού. Δεν χρειάζεται να εκτελέσετε τις οδηγίες της ενότητας «Πλήρωση ψυκτικού (σε λειτουργία χειροκίνητης πλήρωσης πρόσθετου ψυκτικού)».

Εάν	Τότε
Η καθορισμένη πρόσθετη ποσότητα ψυκτικού δεν έχει επιτευχθεί ακόμα	Αποσυνδέστε το μανόμετρο από τη γραμμή υγρού. Συνεχίστε με τις οδηγίες της ενότητας «Πλήρωση ψυκτικού (σε λειτουργία χειροκίνητης πλήρωσης πρόσθετου ψυκτικού)».

Πλήρωση ψυκτικού (σε λειτουργία χειροκίνητης πλήρωσης πρόσθετου ψυκτικού)

Η πλήρωση της υπόλοιπης ποσότητας πρόσθετου ψυκτικού μπορεί να πραγματοποιηθεί με τη λειτουργία της εξωτερικής μονάδας μέσω της λειτουργίας χειροκίνητης πλήρωσης πρόσθετου ψυκτικού.

5 Συνδέστε όπως στο σχήμα. Βεβαιωθείτε ότι η βαλβίδα A είναι κλειστή.



- a Ζυγαριές
- b Δοχείο ψυκτικού R32 (σύστημα σιφονιού)
- c Αντλία κενού
- d Θύρα πλήρωσης ψυκτικού (εναλλάκτης θερμότητας)
- e Θύρα πλήρωσης ψυκτικού (αναρρόφηση)
- A Βαλβίδα A



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η θυρίδα πλήρωσης του ψυκτικού συνδέεται με τη σωλήνωση εντός της μονάδας. Η εσωτερική σωλήνωση της μονάδας έχει πληρωθεί με ψυκτικό από το εργοστάσιο, επομένως όταν συνδέετε τη σωλήνωση πλήρωσης να είστε ιδιαίτερα προσεκτικοί.

- 6** Ανοίξτε όλες τις βαλβίδες διακοπής της εξωτερικής μονάδας. Στο σημείο αυτό, η βαλβίδα A πρέπει να παραμείνει κλειστή!
- 7** Λάβετε υπόψη όλες τις απαραίτητες προφυλάξεις που αναφέρονται στις ενότητες ["21 Ρύθμιση παραμέτρων"](#) [► 110] και ["22 Έναρξη λειτουργίας"](#) [► 128].
- 8** Ανοίξτε την παροχή ρεύματος της(ων) εσωτερικής(ών) μονάδας(ων) και της εξωτερικής μονάδας.
- 9** Ενεργοποιήστε τη ρύθμιση [2-20] για να εκκινήσετε τη λειτουργία χειροκίνητης συμπλήρωσης ψυκτικού. Για λεπτομέρειες, δείτε την ενότητα ["21.1.8 Λειτουργία 2: Ρυθμίσεις χώρου εγκατάστασης"](#) [► 118].

Αποτέλεσμα: Η μονάδα θα τεθεί σε λειτουργία.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Η λειτουργία χειροκίνητης πλήρωσης ψυκτικού θα σταματήσει αυτόματα εντός 30 λεπτών. Εάν η πλήρωση δεν ολοκληρωθεί μετά από 30 λεπτά, πραγματοποιήστε ξανά τη διαδικασία πλήρωσης πρόσθετου ψυκτικού.

**ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ**

- Εάν κατά τη διάρκεια της διαδικασίας εντοπιστεί κάποια δυσλειτουργία (π.χ. σε περίπτωση μιας κλειστής βαλβίδας διακοπής), θα εμφανιστεί ένας κωδικός δυσλειτουργίας. Σε αυτήν την περίπτωση, ανατρέξτε στην ενότητα "[18.6 Κωδικοί σφαλμάτων κατά την πλήρωση ψυκτικού](#)" [► 93] και επιλύστε τη δυσλειτουργία αναλόγως. Η επαναφορά της δυσλειτουργίας μπορεί να πραγματοποιηθεί πατώντας BS3. Μπορείτε να ξεκινήσετε ξανά τις οδηγίες «Πλήρωσης».
- Η ακύρωση της χειροκίνητης πλήρωσης ψυκτικού είναι δυνατή πατώντας BS3. Η μονάδα θα σταματήσει και θα επιστρέψει στην κατάσταση αδράνειας.

10 Ανοίξτε τη βαλβίδα A.

11 Πληρώστε ψυκτικό ώσπου να επιτευχθεί η καθορισμένη ποσότητα πρόσθετου ψυκτικού, και στη συνέχεια κλείστε τη βαλβίδα A.

12 Πιέστε το BS3 για να σταματήσετε τη λειτουργία χειροκίνητης πλήρωσης πρόσθετου ψυκτικού.

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Βεβαιωθείτε ότι έχετε ανοίξει όλες τις βαλβίδες διακοπής μετά την (προ-) πλήρωση του ψυκτικού.

Η λειτουργία του συστήματος με κλειστές βαλβίδες διακοπής θα προκαλέσει βλάβη στο συμπιεστή.

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Μετά την προσθήκη του ψυκτικού, μην ξεχάσετε να κλείσετε το καπάκι της θυρίδας πλήρωσης ψυκτικού. Η ροπή σύσφιξης για το καπάκι είναι 11,5 έως 13,9 N•m.

18.6 Κωδικοί σφαλμάτων κατά την πλήρωση ψυκτικού

**ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ**

Εάν παρουσιαστεί δυσλειτουργία, ο κωδικός σφάλματος εμφανίζεται στην ένδειξη 7 τμημάτων της εξωτερικής μονάδας και στο περιβάλλον χρήστη της εσωτερικής μονάδας.

Εάν εμφανιστεί οποιοσδήποτε κωδικός δυσλειτουργίας, κλείστε αμέσως τη βαλβίδα A. Επιβεβαιώστε τον κωδικό δυσλειτουργίας και προβείτε στις σχετικές ενέργειες, "[25.3 Επίλυση προβλημάτων βάσει των κωδικών σφαλμάτων](#)" [► 137].

18.7 Τοποθέτηση της ετικέτας φθοριούχων αερίων θερμοκηπίου

1 Συμπληρώστε την ετικέτα ως εξής:

- a** Εάν η μονάδα συνοδεύεται από πολυγλωσσική ετικέτα φθοριούχων αερίων θερμοκηπίου (βλ. αξεσουάρ), ξεκολλήστε την επιθυμητή γλώσσα και κολλήστε την πάνω από το **a**.
- b** Εργοστασιακή πλήρωση ψυκτικού: ανατρέξτε στην πινακίδα χαρακτηριστικών της μονάδας

- c Πρόσθετη ποσότητα ψυκτικού που έχει πληρωθεί
- d Συνολική πλήρωση με ψυκτικό
- e Ποσότητα φθοριούχων αερίων του θερμοκηπίου της συνολικής πλήρωσης ψυκτικού, εκφρασμένη σε τόνους ισοδύναμου CO₂.
- f GWP = Δυναμικό θέρμανσης του πλανήτη



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η ισχύουσα νομοθεσία αναφορικά με τα **φθοριούχα αέρια του θερμοκηπίου** απαιτεί η πλήρωση ψυκτικού της μονάδας να υποδεικνύεται υπό μορφή βάρους και ισοδύναμου CO₂.

Τύπος για τον υπολογισμό των τόνων ισοδύναμου CO₂: Τιμή GWP του ψυκτικού μέσου × συνολική πλήρωση ψυκτικού [σε kg]/1000

Χρησιμοποιήστε την τιμή GWP που αναφέρεται στην ετικέτα πλήρωσης ψυκτικού.

- 2 Κολλήστε την ετικέτα στο εσωτερικό της εξωτερικής μονάδας. Υπάρχει συγκεκριμένος χώρος για αυτήν στην ετικέτα διαγράμματος καλωδίωσης.

18.8 Για να ελέγξετε τις συνδέσεις των σωληνώσεων ψυκτικού για διαρροές μετά την πλήρωση ψυκτικού

Έλεγχος στεγανότητας επιτόπου κατασκευαζόμενων συνδέσεων ψυκτικού σε εσωτερικούς χώρους

- 1 Χρησιμοποιήστε μέθοδο ελέγχου διαρροών με ελάχιστη ευαισθησία 5 g ψυκτικού/έτος. Ελέγξτε για διαρροές με χρήση πίεσης τουλάχιστον 0,25 φορές τη μέγιστη πίεση λειτουργίας (δείτε την την ένδειξη «PS High» στην πινακίδα χαρακτηριστικών της μονάδας).

Εάν ανιχνευθεί διαρροή

- 1 Ανακτήστε το ψυκτικό, επισκευάστε τη σύνδεση και επαναλάβετε τον έλεγχο.
- 2 Εκτελέστε τις δοκιμές διαρροής, ανατρέξτε στην ενότητα "[17.3.4 Διεξαγωγή ελέγχου διαρροών](#)" [► 85].
- 3 Συμπληρώστε ψυκτικό.
- 4 Πραγματοποιήστε έλεγχο για διαρροές ψυκτικού μετά από την πλήρωση (βλ. παραπάνω).

19 Ηλεκτρική εγκατάσταση



ΠΡΟΣΟΧΗ

Δείτε την ενότητα "3 Συγκεκριμένες οδηγίες ασφάλειας τεχνικού εγκατάστασης" [► 13] για να βεβαιωθείτε ότι η συγκεκριμένη εγκατάσταση συμμορφώνεται με όλους τους κανονισμούς ασφάλειας.

Σε αυτό το κεφάλαιο

19.1	Πληροφορίες για τη σύνδεση των ηλεκτρικών καλωδίων	95
19.1.1	Προφυλάξεις κατά τη σύνδεση των ηλεκτρικών καλωδίων	95
19.1.2	Σχετικά με την ηλεκτρική καλωδίωση	96
19.1.3	Οδηγίες για το άνοιγμα οπών διέλευσης	97
19.1.4	Οδηγίες για τη σύνδεση των ηλεκτρικών καλωδίων	97
19.1.5	Πληροφορίες για την ηλεκτρική συμβατότητα	99
19.1.6	Προδιαγραφές βασικών εξαρτημάτων καλωδίωσης	99
19.2	Για να συνδέσετε τα ηλεκτρικά καλώδια στην εξωτερική μονάδα	100
19.3	Για να συνδέσετε τις εξωτερικές εξόδους	103
19.4	Για να συνδέσετε τον προαιρετικό διακόπτη επιλογής ψύξης/θέρμανσης	105
19.5	Για να ελέγξετε την αντίσταση μόνωσης του συμπιεστή	106

19.1 Πληροφορίες για τη σύνδεση των ηλεκτρικών καλωδίων

Τυπική ροή εργασίας

Συνήθως η σύνδεση των ηλεκτρικών καλωδίων αποτελείται από τα παρακάτω στάδια:

- 1 Βεβαιωθείτε ότι το σύστημα ηλεκτρικής παροχής συμμορφώνεται με τις ηλεκτρολογικές προδιαγραφές των μονάδων.
- 2 Σύνδεση της καλωδίωσης στην εξωτερική μονάδα.
- 3 Σύνδεση της καλωδίωσης στην εσωτερική μονάδα.
- 4 Σύνδεση της ηλεκτρικής παροχής.

19.1.1 Προφυλάξεις κατά τη σύνδεση των ηλεκτρικών καλωδίων



ΚΙΝΔΥΝΟΣ: ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑΣ



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η συσκευή ΠΡΕΠΕΙ να εγκαθίσταται σύμφωνα με τους εθνικούς κανονισμούς περί καλωδιώσεων.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Όλες οι εργασίες συνδεσμολογίας ΠΡΕΠΕΙ να εκτελούνται από εξουσιοδοτημένο ηλεκτρολόγο και ΠΡΕΠΕΙ να συμμορφώνονται με τον εθνικό κανονισμό ηλεκτρικών καλωδιώσεων.
- Οι ηλεκτρικές συνδέσεις πρέπει να γίνονται στη σταθερή καλωδίωση.
- Όλα τα εξαρτήματα που αγοράζονται επί τόπου και όλες οι ηλεκτρολογικές κατασκευές ΠΡΕΠΕΙ να συμμορφώνονται με την ισχύουσα νομοθεσία.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Να χρησιμοποιείτε ΠΑΝΤΑ πολύκλωνο καλώδιο για τα καλώδια ηλεκτρικής παροχής.

**ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ**

Διαβάστε επίσης τις προφυλάξεις και τις απαιτήσεις που αναφέρονται στην ενότητα "2 Γενικές προφυλάξεις ασφαλείας" [▶ 7].

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

- Αν η τροφοδοσία ρεύματος δεν έχει ή έχει εσφαλμένη φάση N, ενδέχεται να προκληθεί βλάβη στη συσκευή.
- Γειώστε σωστά τη μονάδα. ΜΗΝ γειώνετε τη μονάδα σε σωλήνες ύδρευσης, σε απορροφητή υπέρτασης ή σε γείωση τηλεφωνικής γραμμής. Ανεπαρκής γείωση μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία.
- Εγκαταστήστε τις απαιτούμενες ασφάλειες ή τους διακόπτες ασφαλείας.
- Στερεώστε τα ηλεκτρικά καλώδια με συνδέσμους καλωδίων, ώστε τα καλώδια να ΜΗΝ έρχονται σε επαφή με αιχμηρά άκρα ή με τους σωλήνες, ειδικά στην πλευρά των σωλήνων υψηλής πίεσης.
- ΜΗΝ χρησιμοποιείτε καλώδια τυλιγμένα με ταινία, μπαλαντέζες ή πολύπριζα. Ενδέχεται να προκληθεί υπερθέρμανση, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- ΜΗΝ εγκαταστήσετε πυκνωτή μεταβολής φάσεως, επειδή αυτή η μονάδα είναι εξοπλισμένη με Inverter. Ένας πυκνωτής μεταβολής φάσεως θα μειώσει την απόδοση και ενδέχεται να προκαλέσει ατύχημα.

**ΠΡΟΣΟΧΗ**

ΜΗΝ σπρώχνετε ή μην τοποθετείτε καλώδια περιττού μήκους μέσα στη μονάδα.

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Η απόσταση μεταξύ των καλωδίων υψηλής τάσης και χαμηλής τάσης πρέπει να είναι 50 mm τουλάχιστον.

**ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ**

Διαβάστε επίσης τις προφυλάξεις και τις απαιτήσεις που αναφέρονται στα παρακάτω κεφάλαια:

- Γενικές προφυλάξεις ασφαλείας
- Προετοιμασία

19.1.2 Σχετικά με την ηλεκτρική καλωδίωση

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

- Να διατηρείτε την καλωδίωση ηλεκτρικής τροφοδοσίας και διασύνδεσης απομονωμένες τη μία από την άλλη. Η καλωδίωση διασύνδεσης και η καλωδίωση παροχής ρεύματος μπορούν να διασταυρώνονται, αλλά ΔΕΝ μπορούν να είναι παράλληλες.
- Προκειμένου να αποφευχθούν τυχόν ηλεκτρικές παρεμβολές, η απόσταση μεταξύ των δύο καλωδίωσεων θα πρέπει να είναι ΠΑΝΤΑ τουλάχιστον 50 mm.

Η καλωδίωση διασύνδεσης στο εξωτερικό της μονάδας θα πρέπει να τυλίγεται και να δρομολογείται μαζί με τη σωλήνωση του χώρου εγκατάστασης.

Προδιαγραφές και όρια καλωδίωσης διασύνδεσης^(a)

Για τις απαιτήσεις της καλωδίωσης ανατρέξτε στην ενότητα "19.1.6 Προδιαγραφές βασικών εξαρτημάτων καλωδίωσης" [▶ 99]

Προδιαγραφές και όρια καλωδίωσης διασύνδεσης ^(a)	
Μέγιστο μήκος καλωδίωσης (απόσταση μεταξύ της εξωτερικής και της εσωτερικής μονάδας)	300 m

^(a) Εάν η συνολική καλωδίωση διασύνδεσης υπερβαίνει αυτά τα όρια, ίσως παρουσιαστούν σφάλματα επικοινωνίας.

19.1.3 Οδηγίες για το άνοιγμα οπών διέλευσης

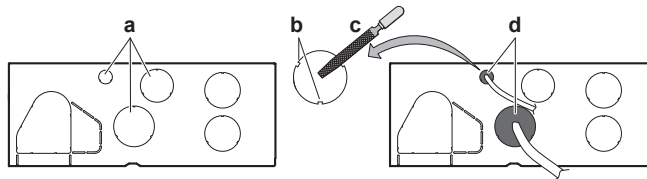
Αφαιρέστε το κάλυμμα της οπής διέλευσης χτυπώντας τα σημεία σύνδεσης με ίσιο κατσαβίδι και σφυρί.



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Προφυλάξτε κατά το άνοιγμα χαραγμένων οπών:

- Αποφύγετε την πρόκληση ζημιάς στο περίβλημα και στις σωληνώσεις που βρίσκονται από πίσω.
- Αφού έχετε ανοίξει τις χαραγμένες οπές, σας συνιστούμε να αφαιρέσετε τα γρέζια και να περάσετε με μίνιο τις άκρες και την περιοχή γύρω από τις άκρες για να αποφύγετε τη δημιουργία σκουριάς.
- Όταν περάσετε τα ηλεκτρικά καλώδια μέσα από τις χαραγμένες οπές, τυλίξτε την καλωδίωση με προστατευτική ταινία για να αποφύγετε ζημιές.



- a** Χαραγμένη οπή
- b** Γρέζι
- c** Αφαιρέστε τα γρέζια
- d** Αν υπάρχει περίπτωση να εισέλθουν μικρά ζώα στο σύστημα μέσα από τις οπές διέλευσης, κλείστε τις οπές με υλικά συσκευασίας (προετοιμασία στον χώρο εγκατάστασης)

19.1.4 Οδηγίες για τη σύνδεση των ηλεκτρικών καλωδίων



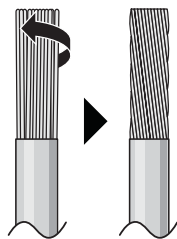
ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Συνιστούμε να χρησιμοποιήσετε συμπαγή (μονόκλιωνα) καλώδια. Εάν χρησιμοποιηθούν πολύκλιωνα καλώδια, συστρέψτε ελαφρά τα σύρματα για να ενοποιήσετε το άκρο του αγωγού είτε για απευθείας χρήση στον σφιγκτήρα του ακροδέκτη είτε για εισαγωγή σε στρογγυλό ακροδέκτη σύνθλιψης.

Για να προετοιμάσετε πολύκλιωνα καλώδια για εγκατάσταση

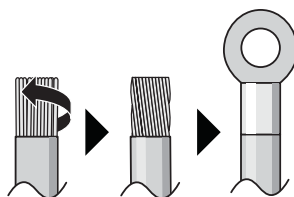
Μέθοδος 1: Συστροφή αγωγών

- 1 Απογυμνώστε τη μόνωση (20 mm) από τα καλώδια.
- 2 Συστρέψτε ελαφρά το άκρο του αγωγού για να δημιουργήσετε "στερεή" σύνδεση.

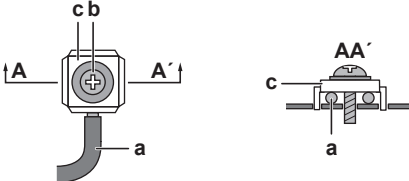
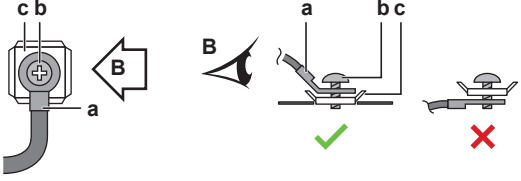


Μέθοδος 2: Χρήση στρογγυλού ακροδέκτη σύνθλιψης (συνιστάται)

- 1 Απογυμνώστε τη μόνωση από τα σύρματα και συστρέψτε ελαφρά το άκρο κάθε σύρματος.
- 2 Τοποθετήστε έναν στρογγυλό ακροδέκτη σύνθλιψης στο άκρο του σύρματος. Τοποθετήστε τον στρογγυλό ακροδέκτη σύνθλιψης στο καλώδιο μέχρι το καλυμμένο σημείο του και στερεώστε τον με το κατάλληλο εργαλείο.



Ακολουθήστε τις παρακάτω μεθόδους για την εγκατάσταση των καλωδίων:

Τύπος καλωδίου	Μέθοδος τοποθέτησης
Μονόκλωνο καλώδιο Ή Πολύκλωνο καλώδιο συνεστραμμένο σε μορφή «στερεής» σύνδεσης	 a Περιελιγμένο καλώδιο (μονόκλωνο ή συνεστραμμένο πολύκλωνο καλώδιο) b Βίδα c Επίπεδη ροδέλα
Πολύκλωνο καλώδιο με στρογγυλό ακροδέκτη σύνθλιψης	 a Ακροδέκτης b Βίδα c Επίπεδη ροδέλα ✓ Επιτρέπεται ✗ ΔΕΝ επιτρέπεται

Ροπές σύσφιξης

Στην περίπτωση του ERA_V1:

Ακροδέκτης	Καλωδίωση	Μέγεθος βίδας	Ροπή σύσφιξης [N•m]
X1M	Καλωδίωση τροφοδοσίας	M5	2,2~2,7
	Έξοδος SVEO	M4	1,3~1,6

Ακροδέκτης	Καλωδίωση	Μέγεθος βίδας	Ροπή σύσφιξης [N•m]
X2M	Καλωδίωση μετάδοσης	M3.5	0,8~0,97

Στην περίπτωση του ERA_Y1:

Ακροδέκτης	Καλωδίωση	Μέγεθος βίδας	Ροπή σύσφιξης [N•m]
X1M	Καλωδίωση τροφοδοσίας	M5	2,0~3,0
	Έξοδος SVEO	M4	1,2~1,8
X2M	Καλωδίωση μετάδοσης	M3.5	0,8~0,97

19.1.5 Πληροφορίες για την ηλεκτρική συμβατότητα

Αυτό το μηχάνημα συμμορφώνεται με τα πρότυπα:

- **EN/IEC 61000-3-12** με την προϋπόθεση ότι η ισχύς βραχυκύκλωσης S_{sc} είναι μεγαλύτερη ή ίση με την ελάχιστη τιμή S_{sc} στο σημείο διασύνδεσης μεταξύ της παροχής του χρήστη και το δημόσιο σύστημα.
 - EN/IEC 61000-3-12 = Ευρωπαϊκό/Διεθνές τεχνικό πρότυπο που καθορίζει τα όρια για τα ρεύματα αρμονικών που παράγονται από εξοπλισμό συνδεδεμένο σε δημόσια συστήματα χαμηλής τάσης με ρεύμα εισόδου >16 A και ≤75 A ανά φάση.
 - Ο τεχνικός εγκατάστασης ή ο χρήστης του μηχανήματος έχουν την ευθύνη να διασφαλίσουν, συμβουλευόμενοι αν χρειάζεται την εταιρεία που διαχειρίζεται το δίκτυο διανομής, ότι το μηχάνημα είναι συνδεδεμένο ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΑ σε παροχή με ισχύ βραχυκύκλωσης S_{sc} μεγαλύτερη ή ίση με την ελάχιστη τιμή S_{sc} .

Μοντέλο	Ελάχιστη τιμή S_{sc}
ERA100_V1	122,95 kVA
ERA125_V1	154,07 kVA
ERA140_V1	173,05 kVA

19.1.6 Προδιαγραφές βασικών εξαρτημάτων καλωδίωσης

Στοιχείο		ERA_V1	ERA_Y1
Καλώδιο παροχής ρεύματος	MCA ^(a)	27,0 A	13,6 A
	Τάση	220-240 V	380-415 V
	Φάση	1~	3N~
	Συχνότητα	50 Hz	
	Μέγεθος σύρματος	ΠΡΕΠΕΙ να συμμορφώνεται με τους εθνικούς κανονισμούς καλωδιώσεων.	
		Τρίκλωνος αγωγός	Πεντάκλωνος αγωγός
		Το μέγεθος του σύρματος εξαρτάται από την ένταση, αλλά δεν θα είναι μικρότερο από:	
		4,0 mm ²	2,5 mm ²

Στοιχείο		ERA_V1	ERA_Y1
Καλώδιο διασύνδεσης (εσωτερική ↔ εξωτερική)	Τάση	220-240 V	
	Μέγεθος σύρματος	Χρησιμοποιείτε μόνο εναρμονισμένα σύρματα που παρέχουν διπλή μόνωση και είναι κατάλληλα για την εφαρμοζόμενη τάση. Δίκλωνος αγωγός 0,75–1,5 mm ²	
Συνιστώμενη ασφάλεια στον χώρο εγκατάστασης		32 A, καμπύλη C	16 A, καμπύλη C
Ασφαλειοδιακόπτης διαρροής γείωσης/διάταξη προστασίας ρεύματος διαρροής		30 mA – ΠΡΕΠΕΙ να συμμορφώνεται με τους εθνικούς κανονισμούς καλωδιώσεων	

^(a) MCA=Ελάχιστη ένταση (αμπέρ) κυκλώματος. Οι τιμές που δηλώνονται είναι οι ανώτατες τιμές (για τις ακριβείς τιμές συμβουλευτείτε τα ηλεκτρικά δεδομένα για συνδυασμό με εσωτερικές μονάδες).

19.2 Για να συνδέσετε τα ηλεκτρικά καλώδια στην εξωτερική μονάδα



ΠΡΟΣΟΧΗ

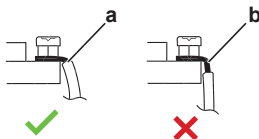
- Κατά τη σύνδεση της παροχής ρεύματος: συνδέστε πρώτα τον αγωγό γείωσης και, στη συνέχεια, τους αγωγούς μεταφοράς ρεύματος.
- Κατά την αποσύνδεση της παροχής ρεύματος: αποσυνδέστε πρώτα τους αγωγούς μεταφοράς ρεύματος και, στη συνέχεια, τη γείωση.
- Το μήκος των αγωγών μεταξύ του σημείου εκτόνωσης πίεσης της παροχής ρεύματος και του ίδιου του μπλοκ ακροδεκτών ΠΡΕΠΕΙ να είναι τέτοιο ώστε σε περίπτωση που η παροχή ρεύματος απελευθερωθεί από το σημείο εκτόνωσης πίεσης, πρώτα να τεντωθούν οι αγωγοί μεταφοράς ρεύματος και μετά το καλώδιο γείωσης.



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

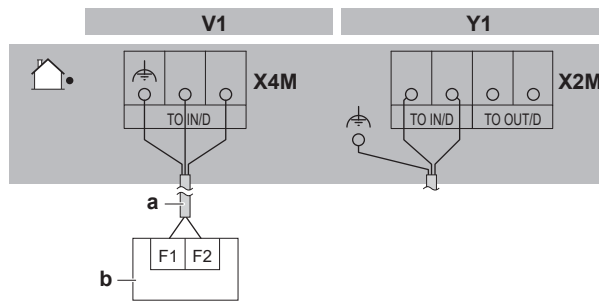
- Ακολουθήστε το διάγραμμα καλωδίωσης (παρέχεται με τη μονάδα και βρίσκεται στο εσωτερικό του καλύμματος συντήρησης).
- Βεβαιωθείτε ότι η ηλεκτρική καλωδίωση ΔΕΝ εμποδίζει τη σωστή επανατοποθέτηση του καλύμματος συντήρησης.

- Αφαιρέστε το κάλυμμα συντήρησης. Δείτε την ενότητα "[16.2.2 Για να ανοίξετε την εξωτερική μονάδα](#)" [► 68].
- Απογυμνώστε τη μόνωση (20 mm) από τα καλώδια.



- Απογυμνώστε το άκρο του καλωδίου μέχρι αυτό το σημείο
- Τυχόν υπερβολικό μήκος απογύμνωσης μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία ή διαρροή

- Συνδέστε το καλώδιο διασύνδεσης ως εξής:

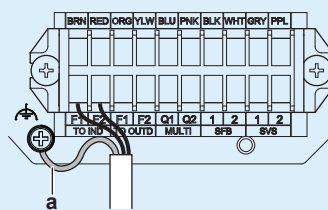


- a** Καλώδιο διασύνδεσης (για τις απαιτήσεις καλωδίωσης βλ. "19.1.6 Προδιαγραφές βασικών εξαρτημάτων καλωδίωσης" [► 99])
- b** Εσωτερική μονάδα/αεροκουρτίνα

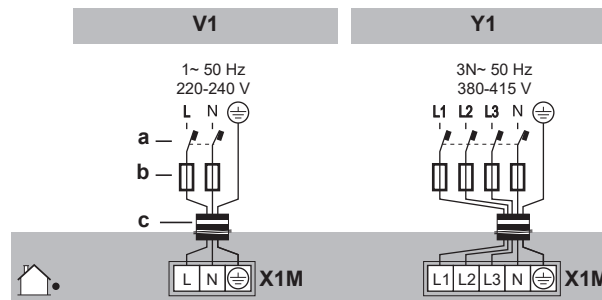


ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Χρησιμοποιήστε θωρακισμένο σύρμα για το καλώδιο διασύνδεσης.
- Μόνο Y1: συνδέστε τη γείωση (a) στο πλαίσιο στήριξης του ακροδέκτη X2M.

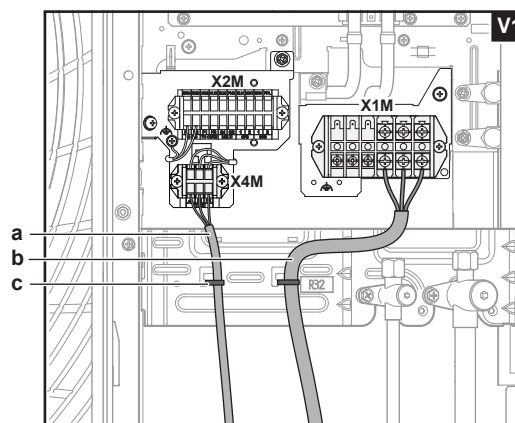


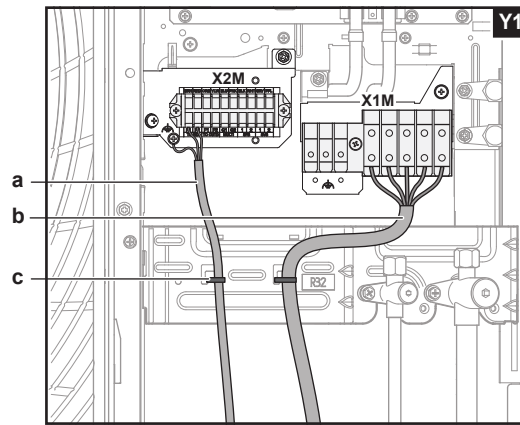
4 Συνδέστε την ηλεκτρική παροχή ως εξής:



- a** Ασφαλειοδιακόπτης διαρροής γείωσης
- b** Ασφάλεια
- c** Καλώδιο παροχής ρεύματος (για τις απαιτήσεις καλωδίωσης βλ. "19.1.6 Προδιαγραφές βασικών εξαρτημάτων καλωδίωσης" [► 99])

5 Στερεώστε τα καλώδια (καλώδιο παροχής και καλώδιο διασύνδεσης) με δεματικό καλωδίων στην πλάκα προσάρτησης της βαλβίδας διακοπής και περάστε την καλωδίωση σύμφωνα με την παρακάτω εικόνα.



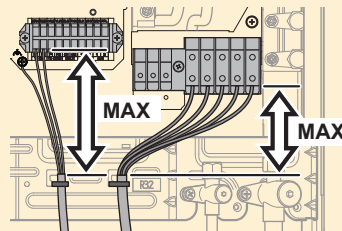


- a Καλώδιο διασύνδεσης
b Καλώδιο παροχής ρεύματος
c Δεματικό καλωδίων

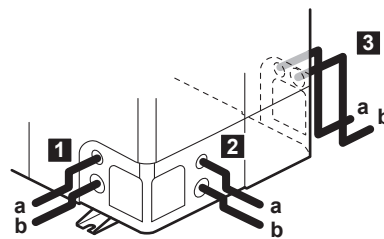


ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

ΜΗΝ ξεγυμνώνετε τον εξωτερικό μανδύα του καλωδίου χαμηλότερα από το σημείο στερέωσης στην πλάκα σύνδεσης της βαλβίδας διακοπής.



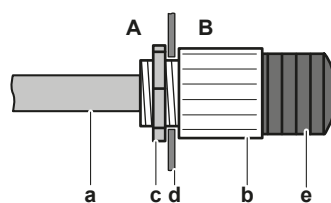
- 6 Επιλέξτε μία από τις 3 δυνατότητες όδευσης των καλωδίων μέσα από το πλαίσιο:



- a Καλώδιο διασύνδεσης
b Καλώδιο παροχής ρεύματος

- 7 Αφαιρέστε τις επιλεγμένες οπές διέλευσης χτυπώντας τα σημεία σύνδεσης με ίσιο κατσαβίδι και σφυρί.
8 Τοποθετήστε το προστατευτικό καλωδίου στην οπή διέλευσης:

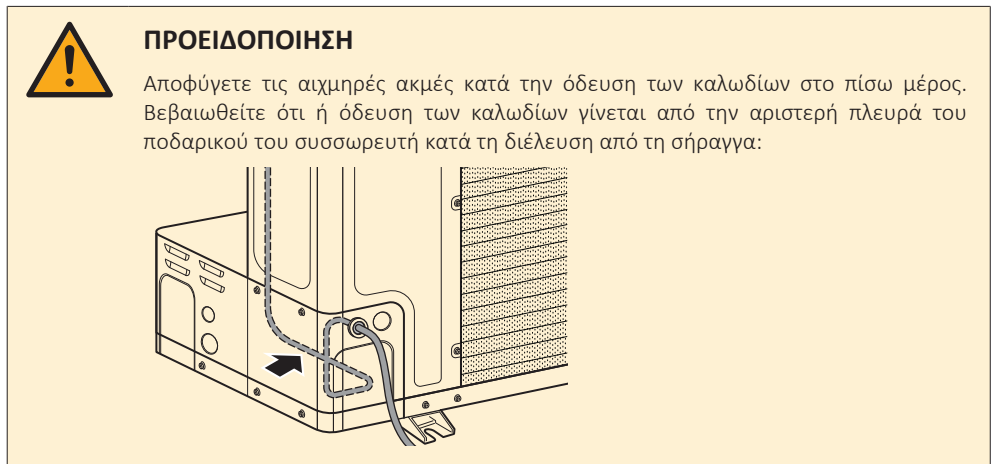
- Συνιστάται να τοποθετήσετε έναν συμπιοθλίπτη καλωδίου τύπου PG στην οπή διέλευσης.
- Εάν δεν χρησιμοποιήσετε συμπιοθλίπτη, προστατέψτε τα καλώδια με σωλήνες από βινύλιο προκειμένου να μην κόβονται τα καλώδια από την ακμή της οπής διέλευσης:



- A Εσωτερικό της εξωτερικής μονάδας
B Εξωτερικό της εξωτερικής μονάδας

- a Καλώδιο
- b Δακτυλιοειδές εξάρτημα
- c Παξιμάδι
- d Πλαίσιο
- e Σωλήνας

9 Οδεύστε τα καλώδια εκτός της μονάδας.



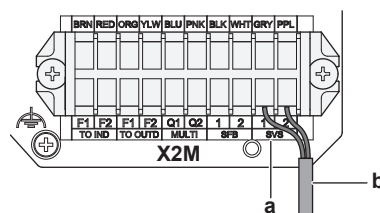
10 Τοποθετήστε ξανά το κάλυμμα συντήρησης. Δείτε την ενότητα ["16.2.3 Για να κλείσετε την εξωτερική μονάδα"](#) [68].

11 Συνδέστε ασφαλειοδιακόπτη και ασφάλεια διαρροής γείωσης στη γραμμή ηλεκτρικής παροχής σύμφωνα με όσα ορίζονται στην ενότητα ["19.1.6 Προδιαγραφές βασικών εξαρτημάτων καλωδίωσης"](#) [99].

19.3 Για να συνδέσετε τις εξωτερικές εξόδους

Έξοδος SVS

Η έξοδος SVS είναι μια επαφή στον ακροδέκτη X2M που κλείνει σε περίπτωση ανίχνευσης διαρροής, βλάβης ή αποσύνδεσης του αισθητήρα R32 (βρίσκεται στην εσωτερική μονάδα).

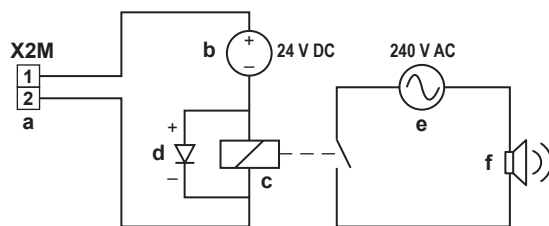


- a Ακροδέκτες εξόδου SVS (1 και 2)
- b Καλώδιο προς διάταξη εξόδου SVS

Απαιτήσεις σύνδεσης SVS		
Τάση	<40 VDC	
Μέγιστη ένταση	0,025 A	
Μέγεθος σύρματος	Χρησιμοποιείτε μόνο εναρμονισμένο σύρμα που παρέχει διπλή μόνωση και είναι κατάλληλο για 220~240 V	
	Δίκλωνος αγωγός	
	Ελάχιστη διατομή καλωδίου 0,75 mm ²	
Πολικότητα	Ακροδέκτης 1	+
	Ακροδέκτης 2	-

Είναι υποχρεωτικό να χρησιμοποιηθεί διάταξη αποτροπής υπερτάσεων για την προστασία του εσωτερικού κυκλώματος της πλακέτας PCB της εξωτερικής μονάδας (π.χ. χωριστή δίοδος αποτροπής υπερτάσεων ή ηλεκτρονόμος με ενσωματωμένη δίοδο αποτροπής υπερτάσεων).

Παράδειγμα:



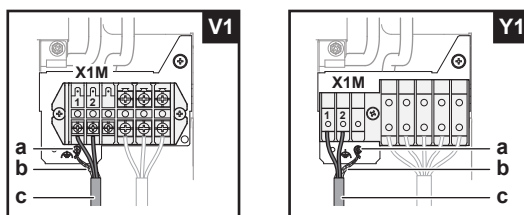
- a Ακροδέκτης εξόδου SVS
- b Τροφοδοτικού συνεχούς ρεύματος
- c Ρελέ
- d Δίοδος αποτροπής υπερτάσεων
- e Τροφοδοτικό εναλλασσόμενου ρεύματος
- f Εξωτερικός συναγερμός

Έξοδος SVEO

Η έξοδος SVEO είναι μια επαφή στον ακροδέκτη X1M που κλείνει σε περίπτωση εκδήλωσης γενικών σφαλμάτων. Ανατρέξτε στις ενότητες "[10.1 Κωδικοί σφαλμάτων: Επισκόπηση](#)" [► 40] και "[25.3.1 Κωδικοί σφαλμάτων: Επισκόπηση](#)" [► 138] για σφάλματα που ενεργοποιούν αυτή την έξοδο.

Απαιτήσεις σύνδεσης SVEO	
Τάση	220~240 V AC
Μέγιστη ένταση	0,5 A
Μέγεθος σύρματος	Χρησιμοποιείτε μόνο εναρμονισμένα σύρματα που παρέχουν διπλή μόνωση και είναι κατάλληλα για την εφαρμοζόμενη τάση
	Δίκλωνος αγωγός
	Ελάχιστη διατομή καλωδίου 0,75 mm ²

Για τη σύνδεση SVEO συνιστάται η χρήση θωρακισμένου καλωδίου. Η θωράκιση του καλωδίου πρέπει να είναι γειωμένη στο επισημασμένο σημείο γείωσης που βρίσκεται στο πλαίσιο στήριξης του ακροδέκτη.



- a Σημείο γείωσης
- b Θωράκιση καλωδίου
- c Καλώδιο προς διάταξη εξόδου SVEO



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Δεδομένα ήχου σχετικά με τον συναγερμό διαρροής ψυκτικού είναι διαθέσιμα στο δελτίο τεχνικών δεδομένων του τηλεχειριστήριου. Για παράδειγμα, το τηλεχειριστήριο BRC1H52* εκπέμπει συναγερμό 65 dB (ηχητική πίεση, μετρούμενη σε απόσταση 1 m από τον συναγερμό).

19.4 Για να συνδέσετε τον προαιρετικό διακόπτη επιλογής ψύξης/θέρμανσης

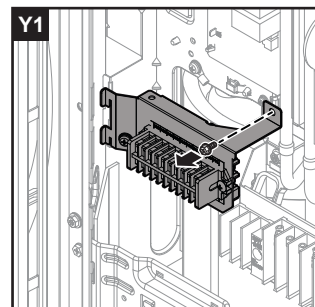
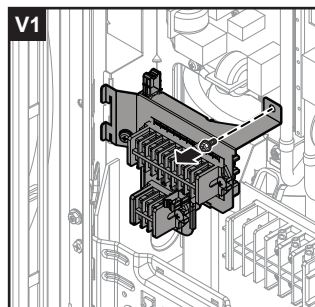


ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

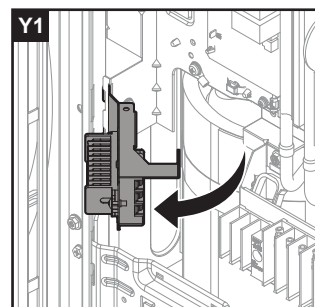
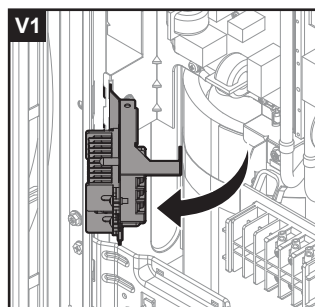
ΜΗΝ χρησιμοποιήσετε τον διακόπτη επιλογής ψύξης/θέρμανσης εάν χρησιμοποιείται η είσοδος T3T4.

Για τον έλεγχο της λειτουργίας ψύξης ή θέρμανσης από μια κεντρική τοποθεσία, μπορεί να συνδεθεί ο ακόλουθος προαιρετικός διακόπτης επιλογής ψύξης/θέρμανσης (KRC19-26A):

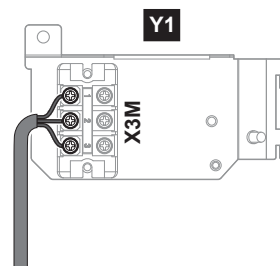
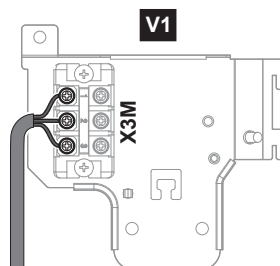
- 1 Αφαιρέστε τη βίδα στερέωσης από την πλάκα συναρμολόγησης των ακροδεκτών.



- 2 Γυρίστε την πλάκα στερέωσης των ακροδεκτών για να φτάσετε στην άλλη πλευρά της πλάκας.

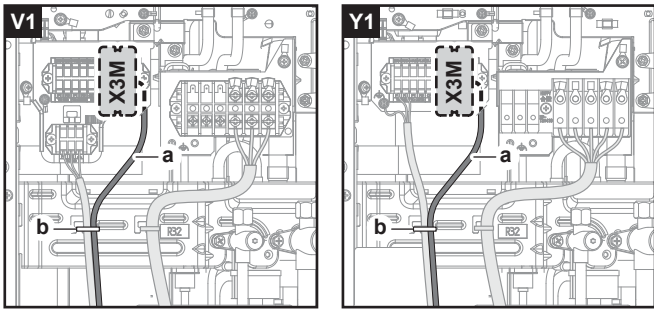


- 3 Συνδέστε τον διακόπτη επιλογής θέρμανσης/ψύξης στον ακροδέκτη X3M.



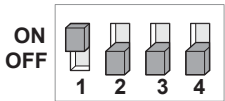
X3M Ακροδέκτης πάνω στη μονάδα
KRC19-26A Διακόπτης επιλογέα ψύξης/θέρμανσης

- 4 Γυρίστε ξανά την πλάκα στερέωσης των ακροδεκτών και βάλτε ξανά τη βίδα.
- 5 Σταθεροποιήστε τα καλώδια με δεματικά.



- a Καλώδιο διακόπτης επιλογής ψύξης/θέρμανσης
- b Δεματικό καλωδίων

6 Ενεργοποιήστε τον μικροδιακόπτη (DS1-1). Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τον μικροδιακόπτη DIP, δείτε την ενότητα "21.1.3 Στοιχεία ρυθμίσεων εγκατάστασης" [▶ 112].



DS1 Μικροδιακόπτης DIP 1

19.5 Για να ελέγξετε την αντίσταση μόνωσης του συμπιεστή



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Εάν, μετά την εγκατάσταση, συσσωρευτεί ψυκτικό στον συμπιεστή, η αντίσταση μόνωσης πάνω από τους πόλους μπορεί να μειωθεί, αλλά εάν είναι τουλάχιστον 1 MΩ, τότε η μονάδα δεν θα υποστεί ζημιά.

- Κατά τη μέτρηση της μόνωσης, χρησιμοποιήστε ένα δοκιμαστικό (mega-tester) 500 V.
- ΜΗΝ χρησιμοποιήσετε δοκιμαστικό (mega-tester) για κυκλώματα χαμηλής τάσης.

1 Μετρήστε την αντίσταση της μόνωσης πάνω από τους πόλους.

Εάν	Τότε
≥1 MΩ	Η αντίσταση της μόνωσης του συμπιεστή είναι σωστή. Αυτή η διαδικασία έχει ολοκληρωθεί.
<1 MΩ	Η αντίσταση της μόνωσης του συμπιεστή δεν είναι σωστή. Προχωρήστε στο επόμενο βήμα.

2 Ανοίξτε την παροχή ρεύματος και αφήστε την ενεργοποιημένη για 6 ώρες.

Αποτέλεσμα: Ο συμπιεστής θα θερμανθεί και τυχόν ψυκτικό που έχει απομείνει στο συμπιεστή θα εξατμιστεί.

3 Μετρήστε ξανά την αντίσταση της μόνωσης.

20 Ολοκλήρωση εγκατάστασης της εξωτερικής μονάδας

20.1 Μόνωση της σωλήνωσης ψυκτικού

Αφού ολοκληρωθεί η διαδικασία πλήρωσης η σωλήνωση πρέπει να μονωθεί. Λάβετε υπόψη τα παρακάτω σημεία:

- Βεβαιωθείτε ότι έχετε μονώσει πλήρως τις σωληνώσεις σύνδεσης.
- Βεβαιωθείτε ότι έχετε μονώσει τις σωληνώσεις υγρού και αερίου.
- Για τις σωληνώσεις υγρού, χρησιμοποιήστε θερμομονωτικό υλικό αφρώδους πολυαιθυλενίου, ανθεκτικό σε θερμοκρασία 70°C, και για τις σωληνώσεις αερίου χρησιμοποιήστε θερμομονωτικό υλικό αφρώδους πολυαιθυλενίου, ανθεκτικό σε θερμοκρασία 120°C.
- Ενισχύστε τη μόνωση της σωλήνωσης ψυκτικού σύμφωνα με το περιβάλλον εγκατάστασης.

Θερμοκρασία περιβάλλοντος	Υγρασία	Ελάχιστο πάχος
≤30°C	75% σε 80% RH	15 mm
>30°C	≥80% RH	20 mm

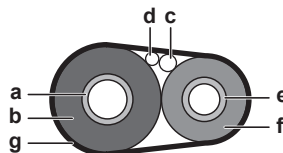
Μεταξύ εξωτερικής και εσωτερικής μονάδας



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Συνιστάται οι σωληνώσεις ψυκτικού ανάμεσα στην εσωτερική και την εξωτερική μονάδα να εγκατασταθούν σε αγωγούς ή να καλυφθούν με ταινία φινιρίσματος.

- 1 Μονώστε και στερεώστε τις σωληνώσεις ψυκτικού και τα καλώδια ως εξής:

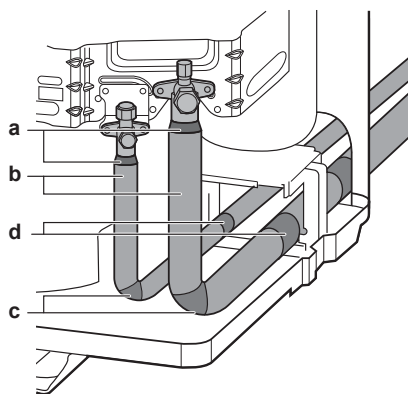


- a Σωλήνας αερίου
- b Μόνωση σωλήνα αερίου
- c Καλώδιο διασύνδεσης
- d Καλωδίωση χώρου εγκατάστασης (αν εφαρμόζεται)
- e Σωλήνας υγρού
- f Μόνωση σωλήνα υγρού
- g Μονωτική ταινία

- 2 Τοποθετήστε το κάλυμμα συντήρησης.

Εσωτερικό της εσωτερικής μονάδας

Για να μονώσετε τη σωλήνωση ψυκτικού, προχωρήστε ως εξής:

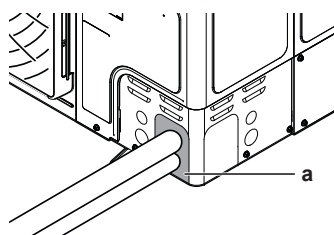


- 1 Μονώστε τις σωληνώσεις υγρού και αερίου.
- 2 Τυλίξτε τη θερμομόνωση γύρω από τις καμπύλες και, μετά, καλύψτε τη με ταινία βινυλίου (c, βλ. παραπάνω).
- 3 Βεβαιωθείτε ότι οι σωληνώσεις του χώρου εγκατάστασης δεν έρχονται σε επαφή με τα εξαρτήματα του συμπιεστή.
- 4 Στεγανοποιήστε τα άκρα μόνωσης (στεγανοποιητικό, κτλ.) (b, βλ. παραπάνω).
- 5 Τυλίξτε τις σωληνώσεις του χώρου εγκατάστασης με ταινία βινυλίου (d, βλ. παραπάνω) για να τις προστατέψετε από αιχμηρές ακμές
- 6 Εάν η εξωτερική μονάδα έχει εγκατασταθεί πάνω από την εσωτερική μονάδα, καλύψτε τις βαλβίδες διακοπής με στεγανοποιητικό υλικό ώστε να αποτρέψετε τη μεταφορά του νερού συμπύκνωσης των βαλβίδων διακοπής στην εσωτερική μονάδα.

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Οποιαδήποτε εκτεθειμένη σωλήνωση μπορεί να προκαλέσει συμπύκνωση.

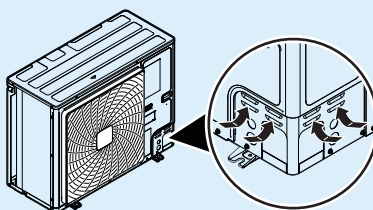
- 7 Τοποθετήστε ξανά το κάλυμμα συντήρησης και την πλάκα εισαγωγής σωληνώσεων.
- 8 Σφραγίστε όλα τα κενά για την αποτροπή εισχώρησης μικρών ζώων και χιονιού στο σύστημα.



a Στεγανοποίηση

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Μην φράσσετε τους αεραγωγούς. Αυτό θα μπορούσε να προκαλέσει κυκλοφορία αέρα εσωτερικά στην μονάδα.



**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Παρέχετε επαρκή μέτρα για να αποτρέψετε τη χρήση της μονάδας ως καταφύγιο από μικρά ζώα. Τα μικρά ζώα που έρχονται σε επαφή με ηλεκτρικά μέρη μπορεί να προκαλέσουν δυσλειτουργίες, καπνό ή φωτιά.

21 Ρύθμιση παραμέτρων



ΚΙΝΔΥΝΟΣ: ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑΣ



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Είναι σημαντικό όλες οι πληροφορίες σε αυτό το κεφάλαιο να έχουν διαβαστεί με συνέπεια από τον τεχνικό εγκατάστασης και το σύστημα να διαμορφωθεί ανάλογα.

Σε αυτό το κεφάλαιο

21.1	Την πραγματοποίηση ρυθμίσεων στον χώρο εγκατάστασης	110
21.1.1	Σχετικά με την πραγματοποίηση ρυθμίσεων στον χώρο εγκατάστασης	110
21.1.2	Πρόσβαση στα στοιχεία ρυθμίσεων στον χώρο εγκατάστασης	112
21.1.3	Στοιχεία ρυθμίσεων εγκατάστασης	112
21.1.4	Πρόσβαση στη λειτουργία 1 ή 2	113
21.1.5	Χρήση της λειτουργίας 1	114
21.1.6	Χρήση της λειτουργίας 2	115
21.1.7	Λειτουργία 1: ρυθμίσεις παρακολούθησης	116
21.1.8	Λειτουργία 2: Ρυθμίσεις χώρου εγκατάστασης	118
21.2	Εξοικονόμηση ενέργειας και βέλτιστη λειτουργία	122
21.2.1	Διαθέσιμες κύριες μέθοδοι λειτουργίας	123
21.2.2	Διαθέσιμες ρυθμίσεις άνεσης	124
21.2.3	Παράδειγμα: Αυτόματη λειτουργία κατά την ψύξη	125
21.2.4	Παράδειγμα: Αυτόματη λειτουργία κατά τη θέρμανση	126

21.1 Την πραγματοποίηση ρυθμίσεων στον χώρο εγκατάστασης

21.1.1 Σχετικά με την πραγματοποίηση ρυθμίσεων στον χώρο εγκατάστασης

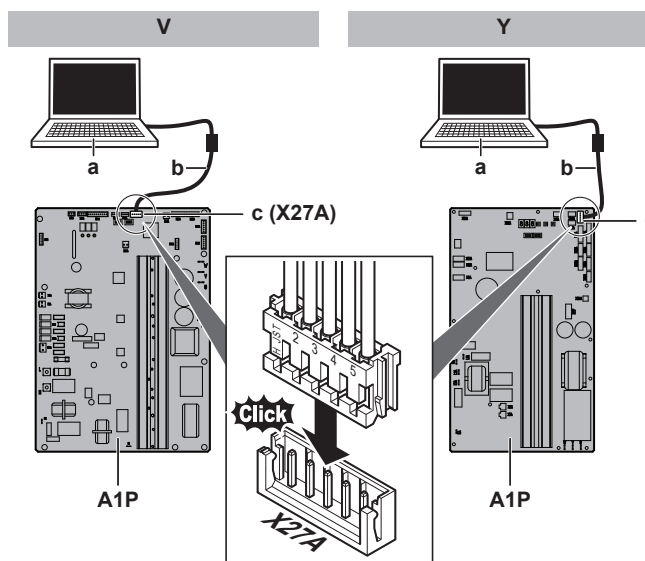
Για να διαμορφώσετε το σύστημα της αντλίας θερμότητας, απαιτείται η εισαγωγή κάποιων στοιχείων στην κύρια πλακέτα PCB της εξωτερικής μονάδας (A1P). Αυτό περιλαμβάνει τα εξής στοιχεία τοπικής διαμόρφωσης:

- Πλήκτρα πίεσης για να δοθεί είσοδος στην πλακέτα
- Μια οθόνη για να παίρνετε ενδείξεις από την πλακέτα
- Μικροδιακόπτες (αλλάξτε τις εργοστασιακές ρυθμίσεις μόνο εάν εγκαθιστάτε διακόπτη επιλογή ψύξης/θέρμανσης).

Δείτε επίσης:

- "21.1.3 Στοιχεία ρυθμίσεων εγκατάστασης" [► 112]
- "21.1.2 Πρόσβαση στα στοιχεία ρυθμίσεων στον χώρο εγκατάστασης" [► 112]

Διαμορφωτής PC



- a** Υπολογιστής
b Καλώδιο (EKPCAB*)
c Καλώδιο επέκτασης συνδεδεμένο στο X27A
X27A Σύνδεσμος
A1P Κύρια πλακέτα PCB εξωτερικής μονάδας

Λειτουργία 1 και 2

Λειτουργία	Περιγραφή
Λειτουργία 1 (επιτήρηση ρυθμίσεων)	Η λειτουργία 1 μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την παρακολούθηση της τρέχουσας κατάστασης της εξωτερικής μονάδας. Εξίσου εφικτή είναι και η παρακολούθηση κάποιων άλλων ρυθμίσεων στον χώρο εγκατάστασης.
Λειτουργία 2 (τοπικές ρυθμίσεις)	Η λειτουργία 2 χρησιμοποιείται για την αλλαγή των τοπικών ρυθμίσεων του συστήματος. Υπάρχει η δυνατότητα εμφάνισης και αλλαγής της τρέχουσας τιμής ρύθμισης στον χώρο εγκατάστασης. Σε γενικές γραμμές, η κανονική λειτουργία μπορεί να συνεχιστεί χωρίς ειδική παρέμβαση μετά την αλλαγή των τοπικών ρυθμίσεων. Κάποιες ρυθμίσεις στον χώρο εγκατάστασης χρησιμοποιούνται για ειδικές λειτουργίες (π.χ. λειτουργία για μία φορά, ρύθμιση ανάκτησης/κενού, ρύθμιση χειροκίνητης συμπλήρωσης ψυκτικού κτλ.). Σε μια τέτοια περίπτωση, είναι απαραίτητη η ακύρωση της ειδικής λειτουργίας πριν από την επανεκκίνηση της κανονικής λειτουργίας, όπως υποδεικνύεται και στις ακόλουθες επεξηγήσεις.

Δείτε επίσης:

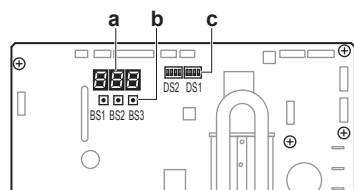
- "21.1.4 Πρόσβαση στη λειτουργία 1 ή 2" [► 113]
- "21.1.5 Χρήση της λειτουργίας 1" [► 114]
- "21.1.6 Χρήση της λειτουργίας 2" [► 115]
- "21.1.7 Λειτουργία 1: ρυθμίσεις παρακολούθησης" [► 116]
- "21.1.8 Λειτουργία 2: Ρυθμίσεις χώρου εγκατάστασης" [► 118]

21.1.2 Πρόσβαση στα στοιχεία ρυθμίσεων στον χώρο εγκατάστασης

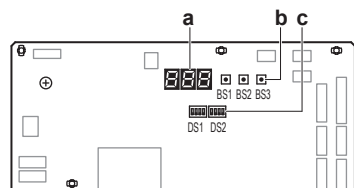
Ανατρέξτε στην ενότητα ["16.2.2 Για να ανοίξετε την εξωτερική μονάδα"](#) [▶ 68].

21.1.3 Στοιχεία ρυθμίσεων εγκατάστασης

Θέση των οθονών 7 τμημάτων, των κουμπιών και των μικροδιακοπών:



21-1 1 φάση (V)



21-2 3 φάσεις (Y)

- BS1** MODE: Για αλλαγή της λειτουργίας που έχει ρυθμιστεί
- BS2** SET: Για τοπική ρύθμιση
- BS3** RETURN: Για τοπική ρύθμιση
- DS1, DS2** Μικροδιακόπτες DIP
 - a** Οθόνες 7 τμημάτων
 - b** Κουμπιά
 - c** Μικροδιακόπτες DIP

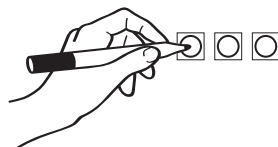
Μικροδιακόπτες DIP

Αλλάξτε τις εργοστασιακές ρυθμίσεις μόνο εάν τοποθετήσετε διακόπτη επιλογής ψύξης/θέρμανσης.

DS1-1	Επιλογέας ΨΥΞΗΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ (ανατρέξτε στο εγχειρίδιο του διακόπτη επιλογής ψύξης/θέρμανσης). ON= Επιλογέας ΨΥΞΗΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ ενεργός, OFF=μη εγκατεστημένη=εργοστασιακή ρύθμιση
DS1-2	ΔΕΝ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ. ΜΗΝ ΑΛΛΑΖΕΤΕ ΤΗΝ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΑΚΗ ΡΥΘΜΙΣΗ.

Κουμπιά

Χρησιμοποιήστε τα κουμπιά για να πραγματοποιήσετε τις ρυθμίσεις στον χώρο εγκατάστασης. Χειριστείτε τα κουμπιά με μια μονωμένη ράβδο (όπως ένα κλειστό στυλό διαρκείας) προκειμένου να μην αγγίξετε ηλεκτροφόρα τμήματα.



Οθόνες 7 τμημάτων

Η οθόνη αυτή εμφανίζει ενδείξεις σχετικά με τις τοπικές ρυθμίσεις, που ορίζονται ως [Λειτουργία-Ρύθμιση]=Τιμή.

Παράδειγμα

	Περιγραφή
	Αρχική κατάσταση
	Λειτουργία 1
	Λειτουργία 2
	Ρύθμιση 8 (στη λειτουργία 2)
	Τιμή 4 (στη λειτουργία 2)

21.1.4 Πρόσβαση στη λειτουργία 1 ή 2

Αρχικοποίηση: αρχική κατάσταση**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΤΕ τουλάχιστον 6 ώρες πριν από τη λειτουργία προκειμένου να τροφοδοτήσετε με ρεύμα τον θερμαντήρα του στροφαλοθαλάμου και να προστατεύσετε τον συμπιεστή.

ΑΝΟΙΞΤΕ την παροχή ρεύματος της εξωτερικής μονάδας και της εσωτερικής μονάδας. Αφού επιτευχθεί και ομαλοποιηθεί η επικοινωνία μεταξύ της εσωτερικής και της εξωτερικής μονάδας, η κατάσταση της ένδειξης της οθόνης 7 τμημάτων θα είναι όπως φαίνεται παρακάτω (προεπιλεγμένη κατάσταση κατά την αποστολή από το εργοστάσιο).

Στάδιο	Οθόνη
Κατά την ενεργοποίηση της παροχής ρεύματος: η οθόνη αναβοσβήνει όπως υποδεικνύεται. Με την ενεργοποίηση της τροφοδοσίας εκτελούνται οι προκαταρκτικοί έλεγχοι (8~10 λεπτά).	
Εάν δεν υπάρχει σφάλμα: η οθόνη ανάβει όπως υποδεικνύεται (1~2 λεπτά).	
Μονάδα έτοιμη για λειτουργία: κενή οθόνη όπως υποδεικνύεται.	

 Off
 Αναβοσβήνει
 On

Σε περίπτωση βλάβης, στο τηλεχειριστήριο της εσωτερικής μονάδας και στην οθόνη 7 τμημάτων της εξωτερικής μονάδας εμφανίζεται ο κωδικός βλάβης. Επιλύστε τον κωδικό βλάβης ανάλογα με τις ανάγκες. Αρχικά θα πρέπει να ελέγχεται η καλωδίωση επικοινωνίας.

Πρόσβαση

Το BS1 χρησιμοποιείται για εναλλαγή μεταξύ της προεπιλεγμένης κατάστασης, της λειτουργίας 1 και της λειτουργίας 2.

Πρόσβαση	Ενέργεια
Αρχική κατάσταση	
Λειτουργία 1	- Πατήστε μία φορά το BS1. Η οθόνη 7 τμημάτων αλλάζει σε:  - Πατήστε τον BS1 ακόμα μία φορά για να επιστρέψετε στην προεπιλεγμένη κατάσταση.
Λειτουργία 2	- Πατήστε το BS1 τουλάχιστον για πέντε δευτερόλεπτα. Η οθόνη 7 τμημάτων αλλάζει σε:  - Πατήστε το BS1 ακόμα μία φορά (σύντομα) για να επιστρέψετε στην προεπιλεγμένη κατάσταση.

**ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ**

Εάν μπερδευτείτε κατά τη διάρκεια της διαδικασίας, πατήστε το BS1 για να επιστρέψετε στην προεπιλεγμένη κατάσταση (καμία ένδειξη στην οθόνη 7 τμημάτων: κενό, βλ. ενότητα "[21.1.4 Πρόσβαση στη λειτουργία 1 ή 2](#)" ► 113].

21.1.5 Χρήση της λειτουργίας 1

Η λειτουργία 1 χρησιμοποιείται για την επιλογή των βασικών ρυθμίσεων και την παρακολούθηση της κατάστασης της μονάδας.

Τι	Πώς
Αλλαγή και πρόσβαση στη ρύθμιση της λειτουργίας 1	1 Πατήστε το BS1 μία φορά για να επιλέξετε τη λειτουργία 1. 2 Πατήστε το BS2 για να επιλέξετε την απαιτούμενη ρύθμιση. 3 Πατήστε το BS3 μία φορά για να αποκτήσετε πρόσβαση στην τιμή της επιλεγμένης ρύθμισης.
Για ακύρωση και επιστροφή στην αρχική κατάσταση	Πατήστε το BS1.

Παράδειγμα:

Έλεγχος του περιεχομένου της παραμέτρου [1-10] (πόσες εσωτερικές μονάδες είναι συνδεδεμένες στο σύστημα).

[Λειτουργία-Ρύθμιση]=Σε αυτή την περίπτωση, ορίζεται ως: Λειτουργία=1, Ρύθμιση=10, Τιμή=η τιμή που θέλουμε να γνωρίζουμε/παρακολουθούμε.

- 1 Βεβαιωθείτε ότι η ένδειξη της οθόνης 7 τμημάτων είναι στην προεπιλεγμένη κατάσταση (κανονική λειτουργία).
- 2 Πατήστε μία φορά το BS1.

Αποτέλεσμα: Επιλέγεται η λειτουργία 1: 

- 3 Πατήστε το BS2 10 φορές (ή πατήστε παρατεταμένα το BS2 μέχρι η ένδειξη να φτάσει στην τιμή 10 και αφήστε το).

Αποτέλεσμα: Πραγματοποιείται πρόσβαση στη λειτουργία 1, ρύθμιση 10:



- 4 Πατήστε μία φορά το κουμπί BS3. Η τιμή η οποία επιστρέφει (ανάλογα με την πραγματική κατάσταση του χώρου εγκατάστασης), είναι ο αριθμός των εσωτερικών μονάδων που είναι συνδεδεμένες στο σύστημα.

Αποτέλεσμα: Εξετάζεται και επιλέγεται η λειτουργία 1, ρύθμιση 10, η τιμή επιστροφής είναι πληροφορία που παρακολουθείται.

- 5 Πατήστε το BS1 μία φορά για έξοδο από τη λειτουργία 1.

21.1.6 Χρήση της λειτουργίας 2

Η λειτουργία 2 χρησιμοποιείται για τον καθορισμό ρυθμίσεων χώρου εγκατάστασης για την εξωτερική μονάδα και το σύστημα.

Τι	Πώς
Αλλαγή και πρόσβαση στη ρύθμιση της λειτουργίας 2	■ Πατήστε το BS1 για περισσότερα από πέντε δευτερόλεπτα για να επιλέξετε τη λειτουργία 2. ■ Πατήστε το BS2 για να επιλέξετε την απαιτούμενη ρύθμιση. ■ Πατήστε το BS3 μία φορά για να αποκτήσετε πρόσβαση στην τιμή της επιλεγμένης ρύθμισης.
Για ακύρωση και επιστροφή στην αρχική κατάσταση	Πατήστε το BS1.
Αλλαγή της τιμής της επιλεγμένης ρύθμισης στη λειτουργία 2	■ Πατήστε το BS1 για περισσότερα από πέντε δευτερόλεπτα για να επιλέξετε τη λειτουργία 2. ■ Πατήστε το BS2 για να επιλέξετε την απαιτούμενη ρύθμιση. ■ Πατήστε το BS3 μία φορά για να αποκτήσετε πρόσβαση στην τιμή της επιλεγμένης ρύθμισης. ■ Πατήστε το BS2 για να επιλέξετε την απαιτούμενη τιμή της επιλεγμένης ρύθμισης. ■ Πατήστε το BS3 μία φορά για να επικυρώσετε την αλλαγή. ■ Πιέστε ξανά το BS3 για να ξεκινήσει η λειτουργία με την επιλεγμένη τιμή.

Παράδειγμα:

Έλεγχος του περιεχομένου της παραμέτρου [2-18] (για ενεργοποίηση ή απενεργοποίηση της ρύθμισης υψηλής στατικής πίεσης του ανεμιστήρα της εξωτερικής μονάδας).

[Λειτουργία-Ρύθμιση]=Σε αυτή την περίπτωση, ορίζεται ως: Λειτουργία=2, Ρύθμιση=7, Τιμή=η τιμή που θέλουμε να γνωρίζουμε/αλλάξουμε.

- 1 Βεβαιωθείτε ότι η ένδειξη της οθόνης 7 τμημάτων είναι στην προεπιλεγμένη κατάσταση (κανονική λειτουργία).

- 2 Πατήστε το BS1 για περισσότερα από πέντε δευτερόλεπτα.

Αποτέλεσμα: Επιλέγεται η λειτουργία 2: 

- 3 Πατήστε 18 φορές το κουμπί BS2.

Αποτέλεσμα: Πραγματοποιείται πρόσβαση στη λειτουργία 2, ρύθμιση 18: 

- 4 Πατήστε μία φορά το BS3. Η οθόνη εμφανίζει την κατάσταση της ρύθμισης (ανάλογα με την πραγματική κατάσταση του χώρου εγκατάστασης). Στην περίπτωση της ρύθμισης [2-18], η προεπιλεγμένη τιμή είναι «0», πράγμα που σημαίνει ότι είναι απενεργοποιημένη η λειτουργία αεριζόμενου κελύφους.

Αποτέλεσμα: Πραγματοποιείται πρόσβαση και επιλογή της λειτουργίας 2, ρύθμισης 18, η τιμή επιστροφής είναι η κατάσταση της τρέχουσας ρύθμισης.

- 5 Για να αλλάξετε την τιμή της ρύθμισης, πατήστε BS2 μέχρι η απαιτούμενη τιμή να εμφανιστεί στην ένδειξη 7 τμημάτων.
- 6 Πατήστε το BS3 μία φορά για να επικυρώσετε την αλλαγή.
- 7 Πατήστε το BS3 για να ξεκινήσει η λειτουργία ανάλογα με την επιλεγμένη ρύθμιση.
- 8 Πατήστε το BS1 μία φορά για έξοδο από τη λειτουργία 2.

21.1.7 Λειτουργία 1: ρυθμίσεις παρακολούθησης

[1-1]

Υποδεικνύει την κατάσταση λειτουργίας χαμηλού θορύβου.

Η λειτουργία χαμηλού θορύβου περιορίζει τον θόρυβο που παράγεται από τη μονάδα σε σύγκριση με τις ονομαστικές συνθήκες λειτουργίας.

[1-1]	Περιγραφή
0	Η μονάδα δεν λειτουργεί υπό περιορισμούς χαμηλού θορύβου.
1	Η μονάδα λειτουργεί υπό περιορισμούς χαμηλού θορύβου.

Η λειτουργία χαμηλού θορύβου μπορεί να οριστεί στη λειτουργία 2. Υπάρχουν δύο μέθοδοι για την ενεργοποίηση της λειτουργίας χαμηλού θορύβου του συστήματος εξωτερικής μονάδας.

- Η πρώτη μέθοδος είναι η ενεργοποίηση μιας αυτόματης λειτουργίας χαμηλού θορύβου κατά τη διάρκεια της νύχτας μέσω ρύθμισης στον χώρο εγκατάστασης. Η ομάδα θα λειτουργεί στο επιλεγμένο επίπεδο χαμηλού θορύβου κατά τη διάρκεια των επιλεγμένων χρονικών διαστημάτων.
- Η δεύτερη μέθοδος είναι η ενεργοποίηση της λειτουργίας χαμηλού θορύβου μέσω μιας εξωτερικής καταχώρισης. Για τη λειτουργία αυτή, απαιτείται ένα προαιρετικό εξάρτημα.

[1-2]

Υποδεικνύει την κατάσταση λειτουργίας περιορισμού κατανάλωσης ενέργειας.

Ο περιορισμός κατανάλωσης ενέργειας περιορίζει την κατανάλωση ενέργειας από τη μονάδα σε σύγκριση με τις ονομαστικές συνθήκες λειτουργίας.

[1-2]	Περιγραφή
0	Η μονάδα δεν λειτουργεί υπό περιορισμούς κατανάλωσης ενέργειας.

[1-2]	Περιγραφή
1	Η μονάδα λειτουργεί υπό περιορισμούς κατανάλωσης ενέργειας.

Ο περιορισμός κατανάλωσης ενέργειας μπορεί να οριστεί στη λειτουργία 2. Υπάρχουν δύο μέθοδοι για την ενεργοποίηση της λειτουργίας περιορισμού κατανάλωσης ενέργειας του συστήματος εξωτερικής μονάδας.

- Η πρώτη μέθοδος είναι η εφαρμογή ενός αναγκαστικού περιορισμού κατανάλωσης ενέργειας μέσω ρύθμισης στον χώρο εγκατάστασης. Η μονάδα θα λειτουργεί πάντα σύμφωνα με τον επιλεγμένο περιορισμό κατανάλωσης ενέργειας.
- Η δεύτερη μέθοδος είναι η εφαρμογή του περιορισμού κατανάλωσης ενέργειας μέσω μιας εξωτερικής καταχώρισης. Για τη λειτουργία αυτή, απαιτείται ένα προαιρετικό εξάρτημα.

[1-5] [1-6]

Κωδικός	Ένδειξη ...
[1-5]	Την τρέχουσα θέση της παραμέτρου-στόχου T_e
[1-6]	Την τρέχουσα θέση της παραμέτρου-στόχου T_c

Για περισσότερες πληροφορίες και συμβουλές σχετικά με το αποτέλεσμα αυτών των ρυθμίσεων, ανατρέξτε στην ενότητα ["21.2 Εξοικονόμηση ενέργειας και βέλτιστη λειτουργία"](#) [▶ 122].

[1-10]

Υποδεικνύει τον συνολικό αριθμό των συνδεδεμένων εσωτερικών μονάδων.

Ενδέχεται να χρειαστεί να ελέγξετε εάν ο συνολικός αριθμός των εσωτερικών μονάδων που έχουν εγκατασταθεί αντιστοιχεί στον συνολικό αριθμό των εσωτερικών μονάδων που αναγνωρίζονται από το σύστημα. Σε περίπτωση αναντιστοιχίας, συνιστάται να ελέγξετε τη διαδρομή της καλωδίωσης επικοινωνίας μεταξύ εξωτερικών και εσωτερικών μονάδων (γραμμή επικοινωνίας F1/F2).

[1-17] [1-18] [1-19]

Κωδικός	Ένδειξη ...
[1-17]	Τον τελευταίο κωδικό δυσλειτουργίας
[1-18]	Τον προτελευταίο κωδικό δυσλειτουργίας
[1-19]	Τον προ-προτελευταίο κωδικό δυσλειτουργίας

Εάν στο περιβάλλον χρήστη μιας εσωτερικής μονάδας έγινε ακούσια επαναφορά των τελευταίων κωδικών δυσλειτουργίας, αυτοί μπορούν να ελεγχθούν ξανά μέσω αυτών των ρυθμίσεων παρακολούθησης.

Για το περιεχόμενο ή την αιτία του κωδικού δυσλειτουργίας, δείτε την ενότητα ["25.3 Επίλυση προβλημάτων βάσει των κωδικών σφαλμάτων"](#) [▶ 137], όπου εξηγούνται οι πιο κοινοί κωδικοί δυσλειτουργιών. Περισσότερες λεπτομέρειες για τους κωδικούς δυσλειτουργίας μπορείτε να βρείτε στο εγχειρίδιο συντήρησης της συγκεκριμένης μονάδας.

[1-40] [1-41]

Κωδικός	Ένδειξη ...
[1-40]	Την τρέχουσα ρύθμιση ικανοποιητικής ψύξης
[1-41]	Την τρέχουσα ρύθμιση ικανοποιητικής θέρμανσης

Για περισσότερες λεπτομέρειες σχετικά με αυτήν τη ρύθμιση, ανατρέξτε στην ενότητα ["21.2 Εξοικονόμηση ενέργειας και βέλτιστη λειτουργία"](#) [► 122].

21.1.8 Λειτουργία 2: Ρυθμίσεις χώρου εγκατάστασης

[2-8]

Η θερμοκρασία-στόχος T_e κατά τη λειτουργία ψύξης.

[2-8]	T_e στόχος [°C]
0 (προεπιλογή)	Αυτόματη
2	6
3	7
4	8
5	9
6	10
7	11

Για περισσότερες πληροφορίες και συμβουλές σχετικά με το αποτέλεσμα αυτών των ρυθμίσεων, ανατρέξτε στην ενότητα ["21.2 Εξοικονόμηση ενέργειας και βέλτιστη λειτουργία"](#) [► 122].

[2-9]

Η θερμοκρασία-στόχος T_c κατά τη λειτουργία θέρμανσης.

[2-9]	T_c στόχος (°C)
0 (προεπιλογή)	Αυτόματο
1	41
3	43
6	46

Για περισσότερες πληροφορίες και συμβουλές σχετικά με το αποτέλεσμα αυτών των ρυθμίσεων, ανατρέξτε στην ενότητα ["21.2 Εξοικονόμηση ενέργειας και βέλτιστη λειτουργία"](#) [► 122].

[2-12]

Ενεργοποίηση της λειτουργίας χαμηλού θορύβου και/ή του περιορισμού κατανάλωσης ενέργειας μέσω του προσαρμογέα εξωτερικού ελέγχου (DTA104A61/62).

Εάν το σύστημα χρειάζεται να λειτουργήσει υπό συνθήκες χαμηλού θορύβου ή περιορισμού κατανάλωσης ενέργειας όταν αποστέλλεται ένα εξωτερικό σήμα στη μονάδα, αυτή η ρύθμιση θα πρέπει να αλλαχθεί. Αυτή η ρύθμιση θα είναι διαθέσιμη μόνο όταν υπάρχει εγκατεστημένος ο προαιρετικός προσαρμογέας εξωτερικού ελέγχου (DTA104A61/62).

[2-12]	Περιγραφή
0 (προεπιλογή)	Απενεργοποιημένη.
1	Ενεργοποιημένη.

[2-18]

Ρύθμιση υψηλής στατικής πίεσης ανεμιστήρα.

Εάν η στατική πίεση του ανεμιστήρα της εξωτερικής μονάδας αυξηθεί, η ροή του αέρα μειώνεται και η είσοδος ισχύος του μοτέρ του ανεμιστήρα αυξάνεται. Η μονάδα μπορεί να εκτιμήσει την ESP μέσω μετρήσεων.

Μέσω αυτής της ρύθμισης, ο τεχνικός εγκατάστασης μπορεί να ρυθμίσει την ESP σε σταθερό επίπεδο ή να αλλάξει τη χρονική στιγμή αξιολόγησης της ESP.

Σημείωση: Για επίπεδο ESP υψηλότερο από 45 Pa, διατηρείται το επίπεδο 0 για την αξιοπιστία του μοτέρ του ανεμιστήρα.

[2-18]	Περιγραφή
0 (προεπιλογή)	Αυτόματη ρύθμιση σε λειτουργία έναρξης λειτουργίας λειτουργία αναμονής
1	Αυτόματη ρύθμιση μόνο σε λειτουργία έναρξης λειτουργίας
2	Επίπεδο 0 (ESP μεταξύ 0-20 Pa)
3	Επίπεδο 1 (ESP μεταξύ 20-35 Pa)
4	Επίπεδο 2 (ESP μεταξύ 35-45 Pa)

[2-20]

Χειροκίνητη πλήρωση πρόσθετου ψυκτικού.

[2-20]	Περιγραφή
0 (προεπιλογή)	Απενεργοποιημένη.
1	Ενεργοποιημένη. Για να σταματήσετε τη λειτουργία χειροκίνητης πλήρωσης πρόσθετου ψυκτικού (όταν προστεθεί το απαιτούμενο επιπλέον ψυκτικό), πιέστε BS3. Εάν η λειτουργία αυτή δεν διακοπεί με το πάτημα του BS3, η μονάδα θα σταματήσει τη λειτουργία της μετά από 30 λεπτά. Εάν το διάστημα των 30 λεπτών δεν ήταν αρκετό για την προσθήκη της απαιτούμενης ποσότητας ψυκτικού, η λειτουργία μπορεί να επανενεργοποιηθεί αλλάζοντας ξανά τη ρύθμιση στον χώρο εγκατάστασης.

[2-21]

Λειτουργία ανάκτησης/εκκένωσης ψυκτικού.

Προκειμένου να επιτευχθεί μια ελεύθερη δίοδος για τη συγκέντρωση του ψυκτικού έξω από το σύστημα ή για την αφαίρεση των υπολειμμάτων ουσιών ή για την εκκένωση του συστήματος, είναι απαραίτητο να εφαρμόσετε μια ρύθμιση η οποία θα ανοίγει τις απαιτούμενες βαλβίδες στο κύκλωμα ψυκτικού ώστε η συγκέντρωση του ψυκτικού ή η διαδικασία εκκένωσης να μπορεί να πραγματοποιηθεί όπως απαιτείται.

[2-21]	Περιγραφή
0 (προεπιλογή)	Απενεργοποιημένη.
1	Ενεργοποιημένη. Για να διακόψετε τη λειτουργία ανάκτησης/εκκένωσης ψυκτικού, πατήστε το κουμπί BS3. Εάν δεν πατηθεί το κουμπί BS3, το σύστημα θα παραμείνει σε λειτουργία ανάκτησης/εκκένωσης ψυκτικού.

[2-22]

Αυτόματη ρύθμιση χαμηλού θορύβου και επιπέδου κατά τη διάρκεια της νύχτας.

Αλλάζοντας αυτήν τη ρύθμιση, ενεργοποιείτε την αυτόματη λειτουργία χαμηλού θορύβου της μονάδας και καθορίζετε το επίπεδο λειτουργίας. Ο θόρυβος θα μειώνεται ανάλογα με το επιλεγμένο επίπεδο. Τα σημεία έναρξης και λήξης για αυτήν τη λειτουργία καθορίζονται στις ρυθμίσεις [2-26] και [2-27] (βλ. περιγραφές παρακάτω).

[2-22]	Περιγραφή	
0 (προεπιλογή)	Απενεργοποιημένη	
1	Επίπεδο 1	Επίπεδο 5<Επίπεδο 4<Επίπεδο 3<Επίπεδο 2<Επίπεδο 1
2	Επίπεδο 2	
3	Επίπεδο 3	
4	Επίπεδο 4	
5	Επίπεδο 5	

[2-25]

Επίπεδο λειτουργίας χαμηλού θορύβου μέσω του προσαρμογέα εξωτερικού ελέγχου.

Εάν το σύστημα χρειάζεται να λειτουργήσει υπό συνθήκες χαμηλού θορύβου όταν αποστέλλεται εξωτερικό σήμα στη μονάδα, αυτή η ρύθμιση θα καθορίσει το επίπεδο χαμηλού θορύβου που θα εφαρμοστεί.

Αυτή η ρύθμιση θα είναι διαθέσιμη μόνο όταν υπάρχει εγκατεστημένος ο προαιρετικός προσαρμογέας εξωτερικού ελέγχου (DTA104A61/62) και εφόσον έχει ενεργοποιηθεί η ρύθμιση [2-12].

[2-25]	Περιγραφή	
1	Επίπεδο 1	Επίπεδο 5<Επίπεδο 4<Επίπεδο 3<Επίπεδο 2<Επίπεδο 1
2 (προεπιλογή)	Επίπεδο 2	
3	Επίπεδο 3	
4	Επίπεδο 4	
5	Επίπεδο 5	

[2-26]

Χρόνος έναρξης λειτουργίας χαμηλού θορύβου.

Αυτή η ρύθμιση χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με τη ρύθμιση [2-22].

[2-26]	Χρόνος έναρξης αυτόματης λειτουργίας χαμηλού θορύβου (κατά προσέγγιση)
1	20h00
2 (προεπιλογή)	22h00
3	24h00

[2-27]

Χρόνος λήξης λειτουργίας χαμηλού θορύβου.

Αυτή η ρύθμιση χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με τη ρύθμιση [2-22].

[2-27]	Χρόνος λήξης αυτόματης λειτουργίας χαμηλού θορύβου (κατά προσέγγιση)
1	6h00
2	7h00
3 (προεπιλογή)	8h00

[2-30]

Επίπεδο ορίου κατανάλωσης ρεύματος (βήμα 1) μέσω του προσαρμογέα εξωτερικού ελέγχου (DTA104A61/62).

Εάν το σύστημα χρειάζεται να λειτουργήσει υπό συνθήκες περιορισμού κατανάλωσης ενέργειας όταν αποστέλλεται ένα εξωτερικό σήμα στη μονάδα, αυτή η ρύθμιση θα καθορίσει το επίπεδο περιορισμού κατανάλωσης ενέργειας που θα εφαρμοστεί για το βήμα 1. Το επίπεδο υποδεικνύεται στον πίνακα.

[2-30]	Περιορισμός κατανάλωσης ενέργειας (κατά προσέγγιση)
1	60%
2	65%
3 (προεπιλογή)	70%
4	75%
5	80%
6	85%
7	90%
8	95%

[2-31]

Επίπεδο ορίου κατανάλωσης ρεύματος (βήμα 2) μέσω του προσαρμογέα εξωτερικού ελέγχου (DTA104A61/62).

Εάν το σύστημα χρειάζεται να λειτουργήσει υπό συνθήκες περιορισμού κατανάλωσης ενέργειας όταν αποστέλλεται ένα εξωτερικό σήμα στη μονάδα, αυτή η ρύθμιση θα καθορίσει το επίπεδο περιορισμού κατανάλωσης ενέργειας που θα εφαρμοστεί για το βήμα 2. Το επίπεδο υποδεικνύεται στον πίνακα.

[2-31]	Περιορισμός κατανάλωσης ενέργειας (κατά προσέγγιση)
1 (προεπιλογή)	40%
2	50%
3	55%

[2-32]

Εξαναγκασμένη λειτουργία, συνεχής λειτουργία, λειτουργία περιορισμού κατανάλωσης ενέργειας (για την εφαρμογή του περιορισμού κατανάλωσης ενέργειας δεν απαιτείται προσαρμογέας εξωτερικού ελέγχου).

Εάν το σύστημα χρειάζεται να λειτουργεί πάντα υπό συνθήκες περιορισμού κατανάλωσης ενέργειας, αυτή η ρύθμιση ενεργοποιεί και καθορίζει τον περιορισμό της κατανάλωσης ενέργειας που θα εφαρμόζεται χωρίς διακοπή. Το επίπεδο υποδεικνύεται στον πίνακα.

[2-32]	Αναφορά περιορισμού
0 (προεπιλογή)	Η λειτουργία δεν είναι ενεργή.
1	Ακολουθεί τη ρύθμιση [2-30].
2	Ακολουθεί τη ρύθμιση [2-31].

[2-60]

Ρύθμιση τηλεχειριστηρίου επιτήρησης. Απαιτείται επανεκκίνηση για την αποθήκευση αυτής της ρύθμισης.

Για λεπτομέρειες σχετικά με το τηλεχειριστήριο επιτήρησης, ανατρέξτε στην ενότητα **"15.1.2 Απαιτήσεις διάταξης συστήματος"** [► 54] ή στον οδηγό αναφοράς εγκατάστασης και χρήσης του τηλεχειριστηρίου.

[2-60]	Περιγραφή
0 (προεπιλογή)	Δεν υπάρχει τηλεχειριστήριο επιτήρησης συνδεδεμένο στο σύστημα
1	Τηλεχειριστήριο επιτήρησης συνδεδεμένο στο σύστημα

[2-81]

Ρύθμιση ικανοποιητικής ψύξης.

Αυτή η ρύθμιση χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με τη ρύθμιση [2-8].

[2-81]	Ρύθμιση ικανοποιητικής ψύξης
0	Eco
1 (προεπιλογή)	Χαμηλή
2	Γρήγορη
3	Δυνατή

Για περισσότερες πληροφορίες και συμβουλές σχετικά με το αποτέλεσμα αυτών των ρυθμίσεων, ανατρέξτε στην ενότητα **"21.2 Εξοικονόμηση ενέργειας και βέλτιστη λειτουργία"** [► 122].

[2-82]

Ρύθμιση ικανοποιητικής θέρμανσης.

Αυτή η ρύθμιση χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με τη ρύθμιση [2-9].

[2-82]	Ρύθμιση ικανοποιητικής θέρμανσης
0	Eco
1 (προεπιλογή)	Χαμηλή
2	Γρήγορη
3	Δυνατή

Για περισσότερες πληροφορίες και συμβουλές σχετικά με το αποτέλεσμα αυτών των ρυθμίσεων, ανατρέξτε στην ενότητα **"21.2 Εξοικονόμηση ενέργειας και βέλτιστη λειτουργία"** [► 122].

21.2 Εξοικονόμηση ενέργειας και βέλτιστη λειτουργία

Αυτό το σύστημα αντλίας θερμότητας είναι εξοπλισμένο με εξελιγμένη λειτουργία εξοικονόμησης ενέργειας. Ανάλογα με την προτεραιότητα, μπορεί να δοθεί έμφαση στην εξοικονόμηση ενέργειας ή στο επίπεδο άνεσης. Μπορούν να

επιλεγούν διάφορες παράμετροι, οδηγώντας στη βέλτιστη εξισορρόπηση μεταξύ κατανάλωσης ενέργειας και άνεσης για τη συγκεκριμένη εφαρμογή.

Διατίθενται διάφορες διατάξεις, οι οποίες επεξηγούνται στη συνέχεια. Τροποποιήστε τις παραμέτρους σύμφωνα με τις ανάγκες του κτιρίου σας και με τρόπο ώστε να επιτύχετε την ιδανική εξισορρόπηση μεταξύ κατανάλωσης ενέργειας και άνεσης.

Ανεξάρτητα από τον έλεγχο που έχει επιλεγεί, οι διαφοροποιήσεις στη συμπεριφορά του συστήματος εξακολουθούν να είναι εφικτές λόγω των ελέγχων προστασίας που στοχεύουν στη συνέχιση της αξιόπιστης λειτουργίας της μονάδας. Ο προβλεπόμενος στόχος είναι ωστόσο καθορισμένος και θα χρησιμοποιείται για την επίτευξη της ιδανικής εξισορρόπησης μεταξύ κατανάλωσης ενέργειας και άνεσης, ανάλογα με τον τύπο της εφαρμογής.

21.2.1 Διαθέσιμες κύριες μέθοδοι λειτουργίας

Βασική

Η θερμοκρασία του ψυκτικού ορίζεται ανεξάρτητα από τις συνθήκες.

Για να την ενεργοποιήσετε στη...	Αλλάξτε σε...
Λειτουργία ψύξης	[2-8]=2
Λειτουργία θέρμανσης	[2-9]=2

Αυτόματη

Η θερμοκρασία του ψυκτικού καθορίζεται σύμφωνα με τις συνθήκες του εξωτερικού περιβάλλοντος. Εξίσου, η θερμοκρασία του ψυκτικού ρυθμίζεται ώστε να αντιστοιχεί στο απαιτούμενο φορτίο (το οποίο σχετίζεται επίσης με τις συνθήκες του εξωτερικού περιβάλλοντος).

Π.χ., όταν το σύστημά σας λειτουργεί στην ψύξη, δεν χρειάζεστε την ίδια ποσότητα ψύξης όταν η εξωτερική θερμοκρασία είναι χαμηλή (π.χ. 25°C) όσο όταν η εξωτερική θερμοκρασία είναι υψηλή (π.χ. 35°C). Χρησιμοποιώντας αυτήν την αρχή, το σύστημα αρχίζει αυτόματα να αυξάνει τη θερμοκρασία του ψυκτικού του, μειώνοντας αυτόματα την απόδοση και αυξάνοντας την αποδοτικότητα του συστήματος.

Π.χ., όταν το σύστημά σας λειτουργεί στη θέρμανση, δεν χρειάζεστε την ίδια ποσότητα θέρμανσης όταν η εξωτερική θερμοκρασία είναι υψηλή (π.χ. 15°C) όσο όταν η εξωτερική θερμοκρασία είναι χαμηλή (π.χ. -5°C). Χρησιμοποιώντας αυτήν την αρχή, το σύστημα αρχίζει αυτόματα να μειώνει τη θερμοκρασία του ψυκτικού του, μειώνοντας αυτόματα την απόδοση και αυξάνοντας την αποδοτικότητα του συστήματος.

Για να την ενεργοποιήσετε στη...	Αλλάξτε σε...
Λειτουργία ψύξης	[2-8]=3 (προεπιλογή)
Λειτουργία θέρμανσης	[2-9]=1 (προεπιλογή)

Υψηλής ευαισθησίας/οικονομίας (ψύξη/θέρμανση)

Η θερμοκρασία ψυκτικού ορίζεται υψηλότερα/χαμηλότερα (ψύξη/θέρμανση) σε σύγκριση με τη βασική λειτουργία. Ο κύριος στόχος στη λειτουργία υψηλής ευαισθησίας είναι η αίσθηση άνεσης για τον πελάτη.

Η μέθοδος επιλογής των εσωτερικών μονάδων είναι σημαντική και θα πρέπει να θεωρείται ότι η διαθέσιμη απόδοση δεν είναι η ίδια όπως στη βασική λειτουργία..

Για λεπτομέρειες σχετικά με τις εφαρμογές της λειτουργίας υψηλής ευαισθησίας, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπό σας.

Για να την ενεργοποιήσετε στη...	Αλλάξτε σε...
Λειτουργία ψύξης	τη ρύθμιση [2-8] στην επιθυμητή τιμή, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προ-σχεδιασμένου συστήματος που διαθέτει τη λύση υψηλής ευαισθησίας.
Λειτουργία θέρμανσης	τη ρύθμιση [2-9] στην επιθυμητή τιμή, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προ-σχεδιασμένου συστήματος που διαθέτει τη λύση υψηλής ευαισθησίας.

[2-8]	Στόχος T_e (°C)
4	8
5	9
6	10
7	11

[2-9]	Στόχος T_c (°C)
4	43

21.2.2 Διαθέσιμες ρυθμίσεις άνεσης

Για κάθε μία από τις παραπάνω λειτουργίες μπορεί να επιλεγεί ένα επίπεδο άνεσης. Το επίπεδο άνεσης σχετίζεται με τον χρόνο και την προσπάθεια (κατανάλωση ενέργειας) που απαιτούνται για την επίτευξη μιας συγκεκριμένης θερμοκρασίας δωματίου, αλλάζοντας προσωρινά τη θερμοκρασία του ψυκτικού σε διάφορες τιμές, προκειμένου να επιτευχθούν γρηγορότερα οι επιθυμητές συνθήκες.

Powerful

Η υπέρβαση ορίου (κατά τη λειτουργία θέρμανσης) ή η μη επίτευξη ορίου (κατά τη λειτουργία ψύξης) επιτρέπεται σε σύγκριση με την επιθυμητή θερμοκρασία ψυκτικού, προκειμένου να επιτευχθεί πολύ γρήγορα η απαιτούμενη θερμοκρασία δωματίου. Η υπέρβαση ορίου επιτρέπεται από τη στιγμή της έναρξης.

Όταν το αίτημα από τις εσωτερικές μονάδες μετριάζεται, το σύστημα θα μεταβεί τελικά σε μια σταθερή κατάσταση, η οποία καθορίζεται από τη μέθοδο λειτουργίας παραπάνω.

Γρήγορη

Η υπέρβαση ορίου (κατά τη λειτουργία θέρμανσης) ή η μη επίτευξη ορίου (κατά τη λειτουργία ψύξης) επιτρέπεται σε σύγκριση με την επιθυμητή θερμοκρασία ψυκτικού, προκειμένου να επιτευχθεί πολύ γρήγορα η απαιτούμενη θερμοκρασία δωματίου. Η υπέρβαση ορίου επιτρέπεται από τη στιγμή της έναρξης.

Όταν το αίτημα από τις εσωτερικές μονάδες μετριάζεται, το σύστημα θα μεταβεί τελικά σε μια σταθερή κατάσταση, η οποία καθορίζεται από τη μέθοδο λειτουργίας παραπάνω.

Χαμηλή

Η υπέρβαση ορίου (κατά τη λειτουργία θέρμανσης) ή η μη επίτευξη ορίου (κατά τη λειτουργία ψύξης) επιτρέπεται σε σύγκριση με την επιθυμητή θερμοκρασία ψυκτικού, προκειμένου να επιτευχθεί πολύ γρήγορα η απαιτούμενη θερμοκρασία

δωματίου. Η υπέρβαση ορίου δεν επιτρέπεται από τη στιγμή της έναρξης. Η έναρξη επιτυγχάνεται σύμφωνα με τις προϋποθέσεις που ορίζονται στον παραπάνω τρόπο λειτουργίας.

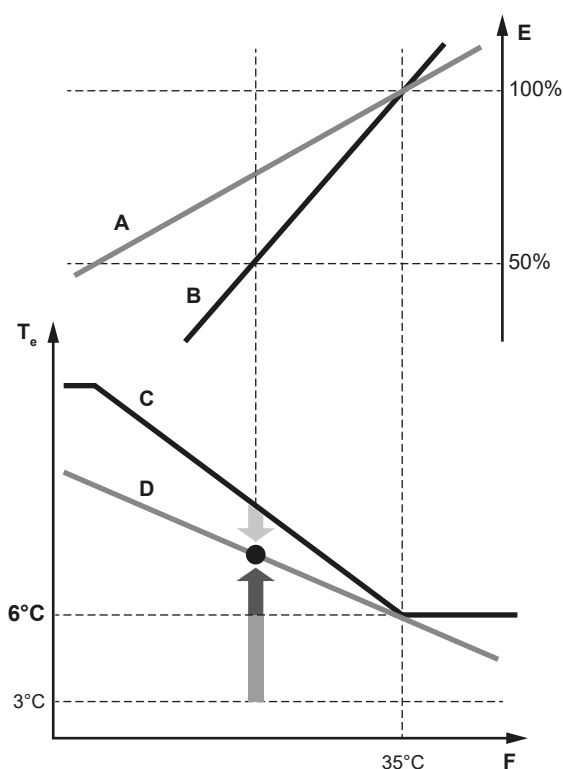
Όταν το αίτημα από τις εσωτερικές μονάδες μετριάζεται, το σύστημα θα μεταβεί τελικά σε μια σταθερή κατάσταση, η οποία καθορίζεται από τη μέθοδο λειτουργίας παραπάνω.

Σημείωση: Η κατάσταση έναρξης είναι διαφορετική από τη δυνατή και γρήγορη ρύθμιση άνεσης.

Eco

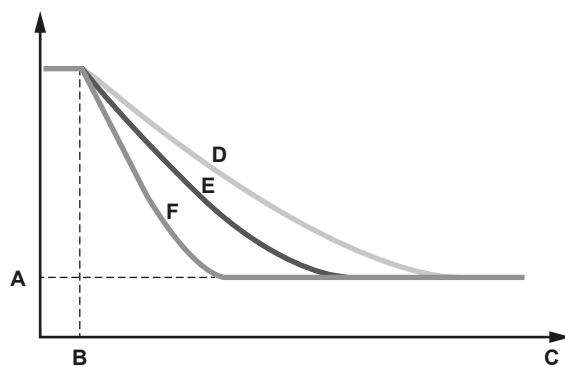
Η αρχική θερμοκρασία-στόχος του ψυκτικού, η οποία καθορίζεται από τη μέθοδο λειτουργίας (δείτε παραπάνω) διατηρείται χωρίς διόρθωση, εκτός από τον έλεγχο προστασίας.

21.2.3 Παράδειγμα: Αυτόματη λειτουργία κατά την ψύξη



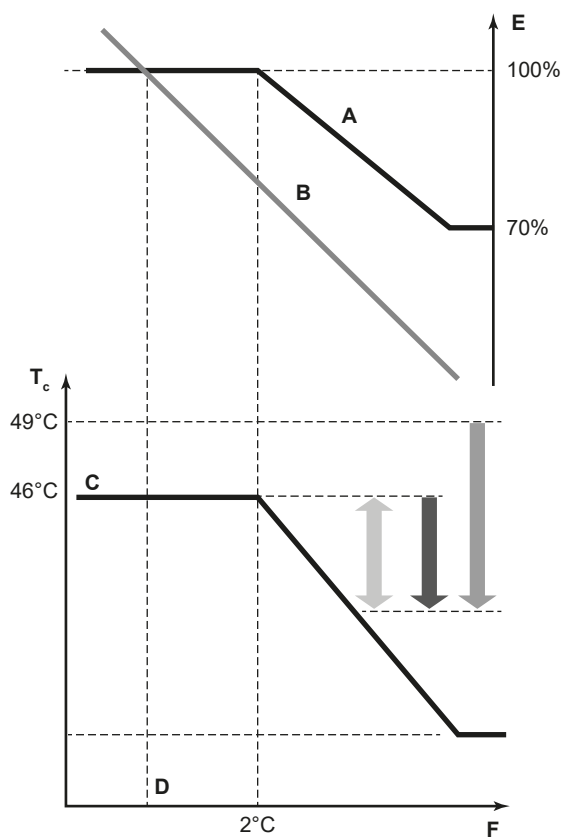
- A Πραγματική καμπύλη φορτίου
- B Εικονική καμπύλη φορτίου (αρχική χωρητικότητα σε αυτόματη λειτουργία)
- C Εικονική τιμή-στόχος (αρχική τιμή θερμοκρασίας εξατμίσεως σε αυτόματη λειτουργία)
- D Απαιτούμενη τιμή θερμοκρασίας εξατμίσεως
- E Παράγοντας φορτίου
- F Θερμοκρασία εξωτερικού αέρα
- T_e Θερμοκρασία εξατμίσεως
- Γρήγορη
- Δυνατή
- Χαμηλή

Εξέλιξη θερμοκρασίας δωματίου:



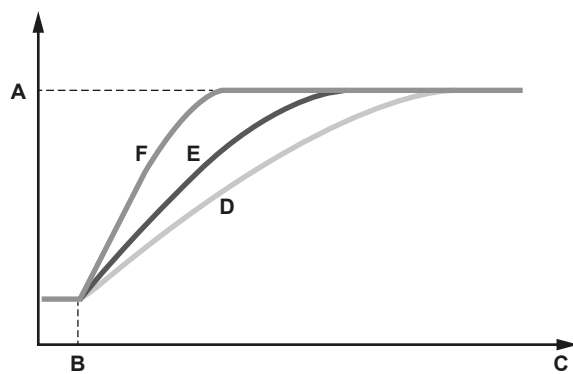
- A** Καθορισμένη θερμοκρασία εσωτερικής μονάδας
- B** Έναρξη λειτουργίας
- C** Χρόνος λειτουργίας
- D** Χαμηλή
- E** Γρήγορη
- F** Δυνατή

21.2.4 Παράδειγμα: Αυτόματη λειτουργία κατά τη θέρμανση



- A** Εικονική καμπύλη φορτίου (προεπιλεγμένη μέγιστη χωρητικότητα σε αυτόματη λειτουργία)
- B** Καμπύλη φορτίου
- C** Εικονική τιμή-στόχος (αρχική τιμή θερμοκρασίας συμπύκνωσης σε αυτόματη λειτουργία)
- D** Θερμοκρασία βάσει σχεδιασμού
- E** Παράγοντας φορτίου
- F** Θερμοκρασία εξωτερικού αέρα
- T_c** Θερμοκρασία συμπύκνωσης
- Γρήγορη
- Δυνατή
- Χαμηλή

Εξέλιξη θερμοκρασίας δωματίου:



- A** Καθορισμένη θερμοκρασία εσωτερικής μονάδας
- B** Έναρξη λειτουργίας
- C** Χρόνος λειτουργίας
- D** Χαμηλή
- E** Γρήγορη
- F** Δυνατή

22 Έναρξη λειτουργίας



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Γενική λίστα ελέγχου έναρξης λειτουργίας. Εκτός από τις οδηγίες έναρξης λειτουργίας σε αυτό το κεφάλαιο, είναι επίσης διαθέσιμη μια γενική λίστα ελέγχου έναρξης λειτουργίας στην Daikin Business Portal (απαιτείται έλεγχος ταυτότητας).

Η γενική λίστα ελέγχου έναρξης λειτουργίας είναι συμπληρωματική των οδηγιών σε αυτό το κεφάλαιο και μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως οδηγία και πρότυπο αναφοράς κατά την έναρξη λειτουργίας και την παράδοση στον χρήστη.

Σε αυτό το κεφάλαιο

22.1	Προφυλάξεις κατά τον έλεγχο πριν από την αρχική λειτουργία.....	128
22.2	Λίστα ελέγχου πριν από την έναρξη λειτουργίας.....	129
22.3	Λίστα ελέγχου κατά την αρχική εκκίνηση.....	130
22.4	Σχετικά με τη δοκιμαστική λειτουργία του συστήματος.....	130
22.5	Για να εκτελέσετε δοκιμαστική λειτουργία (οθόνη 7 τμημάτων).....	131
22.6	Διόρθωση μετά τη μη φυσιολογική ολοκλήρωση της δοκιμαστικής λειτουργίας.....	132

22.1 Προφυλάξεις κατά τον έλεγχο πριν από την αρχική λειτουργία



ΚΙΝΔΥΝΟΣ: ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑΣ



ΚΙΝΔΥΝΟΣ: ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΕΓΚΑΥΜΑΤΟΣ



ΠΡΟΣΟΧΗ

ΜΗΝ εκτελείτε τη δοκιμαστική λειτουργία κατά την εκτέλεση εργασιών στην(ις) εσωτερική(ές) μονάδα(ες).

Όταν εκτελείτε δοκιμαστική λειτουργία, λειτουργεί ΟΧΙ ΜΟΝΟ η εξωτερική μονάδα, αλλά και η εσωτερική μονάδα που έχει συνδεθεί. Η εργασία σε μια εσωτερική μονάδα κατά την εκτέλεση δοκιμαστικής λειτουργίας είναι επικίνδυνη.



ΠΡΟΣΟΧΗ

ΜΗΝ εισάγετε τα δάχτυλά σας, ράβδους ή άλλα αντικείμενα στην είσοδο ή την έξοδο αέρα. ΜΗΝ απομακρύνετε το προστατευτικό του ανεμιστήρα. Όταν ο ανεμιστήρας περιστρέφεται με μεγάλη ταχύτητα, ενδέχεται να προκληθούν τραυματισμοί.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Κατά την πρώτη περίοδο λειτουργίας της μονάδας, η απαιτούμενη ισχύς ενδέχεται να είναι υψηλότερη από αυτήν που αναφέρεται στην πινακίδα χαρακτηριστικών της μονάδας. Αυτό το φαινόμενο προκαλείται από το συμπιεστή, ο οποίος χρειάζεται να λειτουργήσει για συνεχή χρονικό διάστημα 50 ωρών, προκειμένου να επιτευχθεί η ομαλή λειτουργία του και η σταθερή κατανάλωση ενέργειας.



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΤΕ τουλάχιστον 6 ώρες πριν από τη λειτουργία προκειμένου να τροφοδοτήσετε με ρεύμα τον θερμαντήρα του στροφαλοθαλάμου και να προστατεύσετε τον συμπιεστή.

Κατά τη διάρκεια της δοκιμαστικής λειτουργίας, θα γίνει εκκίνηση της εξωτερικής και της εσωτερικής μονάδας. Βεβαιωθείτε ότι έχει ολοκληρωθεί η προετοιμασία της εσωτερικής μονάδας (σωληνώσεις χώρου εγκατάστασης, ηλεκτρικές καλωδιώσεις, εξαέρωση, ...). Για λεπτομέρειες, συμβουλευτείτε το εγχειρίδιο εγκατάστασης της εσωτερικής μονάδας.

22.2 Λίστα ελέγχου πριν από την έναρξη λειτουργίας

- 1 Μετά την εγκατάσταση της μονάδας, ελέγξτε τα στοιχεία που αναγράφονται παρακάτω.
- 2 Κλείστε τη μονάδα.
- 3 Ενεργοποιήστε τη μονάδα.

☐	Έχετε διαβάσει τις πλήρεις οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας περιγράφονται στον οδηγό αναφοράς εγκατάστασης και χρήσης .
☐	Εγκατάσταση Βεβαιωθείτε ότι η μονάδα είναι σωστά εγκατεστημένη για να αποφύγετε ασυνήθιστους θορύβους και κραδασμούς κατά την εκκίνησή της.
☐	Καλωδιώσεις χώρου εγκατάστασης Βεβαιωθείτε ότι οι καλωδιώσεις του χώρου εγκατάστασης έχουν γίνει σύμφωνα με τις οδηγίες που περιγράφονται στο κεφάλαιο "19 Ηλεκτρική εγκατάσταση" (► 95), σύμφωνα με τα διαγράμματα συνδεσμολογίας και σύμφωνα με τον ισχύοντα εθνικό κανονισμό καλωδίσεων.
☐	Τάση παροχής ρεύματος Ελέγξτε την τάση παροχής ρεύματος στον τοπικό πίνακα παροχής. Η τάση ΠΡΕΠΕΙ να αντιστοιχεί στην τάση στην πινακίδα στοιχείων της μονάδας.
☐	Καλωδίωση γείωσης Βεβαιωθείτε ότι οι αγωγοί γείωσης έχουν συνδεθεί σωστά και ότι οι ακροδέκτες γείωσης έχουν βιδωθεί σφιχτά.
☐	Δοκιμή μόνωσης του κυκλώματος ηλεκτρικής παροχής Χρησιμοποιώντας ένα δοκιμαστήριο (megatester) για 500 V, βεβαιωθείτε ότι επιτυγχάνεται αντίσταση μόνωσης 2 MΩ ή μεγαλύτερη εφαρμόζοντας τάση 500 V συνεχούς ρεύματος μεταξύ των ακροδεκτών τροφοδοσίας και της γείωσης. ΠΟΤΕ μην χρησιμοποιείτε το megatester για την καλωδίωση διασύνδεσης.
☐	Ασφάλειες, ασφαλειοδιακόπτες ή προστατευτικές διατάξεις Βεβαιωθείτε ότι οι ασφάλειες, οι ασφαλειοδιακόπτες ή οι τοπικά εγκαταστημένες διατάξεις προστασίας είναι του μεγέθους και τύπου που περιγράφεται στο κεφάλαιο "19.1.6 Προδιαγραφές βασικών εξαρτημάτων καλωδίωσης" (► 99). Βεβαιωθείτε ότι καμία ασφάλεια ή προστατευτική διάταξη δεν έχει παρακαμφθεί.
☐	Εσωτερική καλωδίωση Ελέγξτε οπτικά τον ηλεκτρικό πίνακα και το εσωτερικό της μονάδας για χαλαρές συνδέσεις ή κατεστραμμένα ηλεκτρικά εξαρτήματα.
☐	Μέγεθος και μόνωση σωλήνων Βεβαιωθείτε ότι έχουν εγκατασταθεί σωστά μεγέθη σωλήνων και ότι η εργασία μόνωσης έχει εκτελεστεί σωστά.
☐	Βαλβίδες διακοπής Βεβαιωθείτε ότι οι βαλβίδες είναι ανοιχτές τόσο στην πλευρά υγρού όσο και αερίου.
☐	Ελαττωματικός εξοπλισμός Ελέγξτε το εσωτερικό της μονάδας για ελαττωματικά στοιχεία ή παραμορφωμένους σωλήνες.

☐	Διαρροή ψυκτικού Ελέγξτε το εσωτερικό της μονάδας για διαρροή ψυκτικού μέσου. Αν υπάρχει διαρροή ψυκτικού μέσου, προσπαθήστε να την επιδιορθώσετε. Αν η επιδιόρθωση είναι ανεπιτυχής, καλέστε τον τοπικό σας αντιπρόσωπο. Μην αγγίζετε ψυκτικό μέσο το οποίο έχει διαρρεύσει από τις ενώσεις των ψυκτικών σωληνώσεων. Αυτό ενδέχεται να σας προκαλέσει κρυοπάγημα.
☐	Διαρροή λαδιού Ελέγξτε τον συμπιεστή για διαρροή λαδιού. Εάν υπάρχει διαρροή λαδιού, προσπαθήστε να την επιδιορθώσετε. Αν η επιδιόρθωση είναι ανεπιτυχής, καλέστε τον τοπικό σας αντιπρόσωπο.
☐	Είσοδος/έξοδος αέρα Βεβαιωθείτε ότι η είσοδος και η έξοδος αέρα της μονάδας ΔΕΝ εμποδίζεται από χαρτιά, χαρτόνια και άλλα υλικά.
☐	Πλήρωση με επιπλέον ψυκτικό Η ποσότητα ψυκτικού που πρέπει να προστεθεί στη μονάδα θα πρέπει να αναγράφεται στην ετικέτα "Added refrigerant" (Πρόσθετο ψυκτικό), η οποία στη συνέχεια θα πρέπει να τοποθετείται στο πίσω μέρος του μπροστινού καλύμματος.
☐	Απαιτήσεις για εξοπλισμό R32 Βεβαιωθείτε ότι το σύστημα ικανοποιεί όλες τις απαιτήσεις που περιγράφονται στο ακόλουθο κεφάλαιο: " 3.1 Οδηγίες για εξοπλισμό που χρησιμοποιεί ψυκτικό R32 " [► 16].
☐	Ρυθμίσεις στον χώρο εγκατάστασης Βεβαιωθείτε ότι έχουν οριστεί όλες οι ρυθμίσεις χώρου εγκατάστασης που θέλετε. Δείτε την ενότητα " 21.1 Την πραγματοποίηση ρυθμίσεων στον χώρο εγκατάστασης " [► 110].
☐	Ημερομηνία εγκατάστασης και ρύθμιση στον χώρο εγκατάστασης Βεβαιωθείτε ότι έχετε καταγράψει την ημερομηνία εγκατάστασης στο αυτοκόλλητο στο πίσω μέρος του μπροστινού καλύμματος σύμφωνα με το πρότυπο EN60335-2-40 και ότι έχετε καταγράψει τα περιεχόμενα των ρυθμίσεων στον χώρο εγκατάστασης.

22.3 Λίστα ελέγχου κατά την αρχική εκκίνηση

☐	Για να εκτελέσετε μια δοκιμαστική λειτουργία .
--------------------------	---

22.4 Σχετικά με τη δοκιμαστική λειτουργία του συστήματος



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Βεβαιωθείτε ότι έχετε εκτελέσει τη δοκιμαστική λειτουργία μετά από την πρώτη εγκατάσταση. Διαφορετικά, στο τηλεχειριστήριο θα εμφανιστεί ο κωδικός δυσλειτουργίας **U3** και η κανονική λειτουργία ή η δοκιμαστική λειτουργία επιμέρους εσωτερικής μονάδας δεν θα μπορεί να πραγματοποιηθεί.

Η ακόλουθη διαδικασία περιγράφει τη δοκιμαστική λειτουργία του συνολικού συστήματος. Αυτή η λειτουργία ελέγχει και αξιολογεί τα εξής στοιχεία:

- Έλεγχος για εσφαλμένη καλωδίωση (έλεγχος επικοινωνίας με εσωτερικές μονάδες).
- Έλεγχος του ανοίγματος των βαλβίδων διακοπής.
- Εκτίμηση μήκους σωληνώσεων.
- Δεν είναι δυνατός ο έλεγχος δυσλειτουργιών της εσωτερικής μονάδας. Μετά την ολοκλήρωση της δοκιμαστικής λειτουργίας, ελέγξτε την εσωτερική μονάδα πραγματοποιώντας κανονική λειτουργία με το τηλεχειριστήριο. Για

περισσότερες λεπτομέρειες σχετικά τη δοκιμαστική λειτουργία σε επιμέρους μονάδες, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο εγκατάστασης της εσωτερικής μονάδας.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

- Πιθανόν να χρειαστούν μέχρι και 10 λεπτά για να επιτευχθεί μια ομοιογενής κατάσταση ψυκτικού, πριν αρχίσει η λειτουργία του συμπιεστή.
- Κατά τη δοκιμαστική λειτουργία, ο ήχος από την κυκλοφορία του ψυκτικού ή ο μαγνητικός ήχος της ηλεκτρομαγνητικής βαλβίδας μπορεί να δυναμώσει και η ένδειξη στην οθόνη μπορεί να αλλάξει. Αυτά δεν είναι δυσλειτουργίες.

22.5 Για να εκτελέσετε δοκιμαστική λειτουργία (οθόνη 7 τμημάτων)

- 1 Βεβαιωθείτε ότι όλες οι τοπικές ρυθμίσεις που χρειάζεστε έχουν διαμορφωθεί, δείτε την ενότητα ["21.1 Την πραγματοποίηση ρυθμίσεων στον χώρο εγκατάστασης"](#) [► 110].
- 2 Ανοίξτε την παροχή ηλεκτρικού ρεύματος στην εξωτερική μονάδα και στις συνδεδεμένες εσωτερικές μονάδες.



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΤΕ τουλάχιστον 6 ώρες πριν από τη λειτουργία προκειμένου να τροφοδοτήσετε με ρεύμα τον θερμαντήρα του στροφαλοθαλάμου και να προστατεύσετε τον συμπιεστή.

- 3 Βεβαιωθείτε ότι η προεπιλεγμένη κατάσταση (αδράνεια) είναι ενεργή. Δείτε την ενότητα ["21.1.4 Πρόσβαση στη λειτουργία 1 ή 2"](#) [► 113]. Πατήστε το κουμπί BS2 για τουλάχιστον 5 δευτερόλεπτα. Η μονάδα θα ξεκινήσει τη δοκιμαστική λειτουργία.

Αποτέλεσμα: Η δοκιμαστική λειτουργία εκτελείται αυτόματα, η οθόνη της εξωτερικής μονάδας θα εμφανίσει την ένδειξη "E01", ενώ στο τηλεχειριστήριο των εσωτερικών μονάδων θα εμφανιστούν τα μηνύματα "Test operation" (Δοκιμαστική λειτουργία) και "Under centralised control" (Υπό κεντρικό έλεγχο).

Βήματα κατά τη διάρκεια της διαδικασίας αυτόματης δοκιμαστικής λειτουργίας του συστήματος:

Βήμα	Περιγραφή
E01	Έλεγχος πριν από την εκκίνηση (εξισορρόπηση πίεσης)
E02	Έλεγχος έναρξης ψύξης
E03	Σταθερή κατάσταση ψύξης
E04	Έλεγχος επικοινωνίας
E05	Έλεγχος βαλβίδας διακοπής
E06	Έλεγχος μήκους σωλήνων
E09	Λειτουργία εκκένωσης
E10	Στάση μονάδας



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Κατά τη δοκιμαστική λειτουργία, δεν είναι δυνατός ο τερματισμός της μονάδας μέσω του περιβάλλοντος χρήστη. Για να σταματήσετε τη λειτουργία, πατήστε το κουμπί BS3. Η μονάδα θα σταματήσει μετά από ±30 δευτερόλεπτα.

- 4 Ελέγξτε τα αποτελέσματα της δοκιμαστικής λειτουργίας στην ένδειξη 7 τμημάτων της εξωτερικής μονάδας.

Ολοκλήρωση	Περιγραφή
Φυσιολογική ολοκλήρωση	Καμία ένδειξη στην οθόνη 7 τμημάτων (αδρανής).
Μη φυσιολογική ολοκλήρωση	Ένδειξη κωδικού δυσλειτουργίας στην οθόνη 7 τμημάτων. Ανατρέξτε στην ενότητα " 22.6 Διόρθωση μετά τη μη φυσιολογική ολοκλήρωση της δοκιμαστικής λειτουργίας " [▶ 132] σχετικά με τις κατάλληλες ενέργειες για να διορθώσετε τη δυσλειτουργία. Όταν ολοκληρωθεί πλήρως η δοκιμαστική λειτουργία, η φυσιολογική λειτουργία θα είναι εφικτή μετά από 5 λεπτά.

22.6 Διόρθωση μετά τη μη φυσιολογική ολοκλήρωση της δοκιμαστικής λειτουργίας

Η δοκιμαστική λειτουργία ολοκληρώνεται μόνο εάν δεν εμφανίζεται κανένας κωδικός δυσλειτουργίας στο περιβάλλον χρήστη ή στην οθόνη 7 τμημάτων της εξωτερικής μονάδας. Σε περίπτωση εμφάνισης κωδικού δυσλειτουργίας, προβείτε στις απαιτούμενες διορθωτικές ενέργειες, όπως επεξηγούνται στον πίνακα κωδικών δυσλειτουργίας. Εκτελέστε τη δοκιμαστική λειτουργία ξανά και επιβεβαιώστε ότι η δυσλειτουργία έχει διορθωθεί κατάλληλα.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Συμβουλευτείτε το εγχειρίδιο εγκατάστασης της εσωτερικής μονάδας για περισσότερες λεπτομέρειες σχετικά με τους κωδικούς δυσλειτουργίας των εσωτερικών μονάδων.

23 Παράδοση στον χρήστη

Αφού ολοκληρωθεί η δοκιμαστική λειτουργία και η μονάδα λειτουργεί σωστά, βεβαιωθείτε ότι ο χρήστης έχει κατανοήσει τα παρακάτω:

- Βεβαιωθείτε ότι ο χρήστης έχει στη διάθεσή του μια έντυπη έκδοση της τεκμηρίωσης και ζητήστε του να τη φυλάξει για μελλοντική αναφορά. Ενημερώστε τον χρήστη ότι μπορεί να βρει τα πλήρη έγγραφα τεκμηρίωσης στη διεύθυνση URL που αναφέρεται παραπάνω στο παρόν εγχειρίδιο.
- Εξηγήστε στον χρήστη τον τρόπο σωστής λειτουργίας του συστήματος και τι πρέπει να κάνει σε περίπτωση προβλημάτων.

24 Συντήρηση και σέρβις



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η συντήρηση ΠΡΕΠΕΙ να γίνεται από εξουσιοδοτημένο τεχνικό εγκατάστασης ή τεχνικό σέρβις.

Συνιστούμε την πραγματοποίηση συντήρησης τουλάχιστον μία φορά το χρόνο. Παρόλα αυτά, η ισχύουσα νομοθεσία μπορεί να απαιτεί συχνότερη συντήρηση.



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία σχετικά με τα **φθοριούχα αέρια θερμοκηπίου**, η ποσότητα πλήρωσης ψυκτικού της μονάδας πρέπει να υποδεικνύεται τόσο σε βάρος όσο και σε ισοδύναμο CO₂.

Μαθηματικός τύπος για τον υπολογισμό της ποσότητας σε τόνους ισοδύναμου CO₂: Τιμή GWP του ψυκτικού × συνολική ποσότητα πλήρωσης ψυκτικού [σε κιλά] / 1000

Σε αυτό το κεφάλαιο

24.1	Προφυλάξεις ασφαλείας κατά τη συντήρηση	134
24.1.1	Για την αποφυγή ηλεκτρικών κινδύνων	135
24.2	Λίστα ελέγχου για ετήσια συντήρηση της εξωτερικής μονάδας	136
24.3	Σχετικά με τη λειτουργία συντήρησης	136
24.3.1	Χρήση της λειτουργίας εκκένωσης	136
24.3.2	Ανάκτηση ψυκτικού	136

24.1 Προφυλάξεις ασφαλείας κατά τη συντήρηση



ΚΙΝΔΥΝΟΣ: ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑΣ



ΚΙΝΔΥΝΟΣ: ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΕΓΚΑΥΜΑΤΟΣ



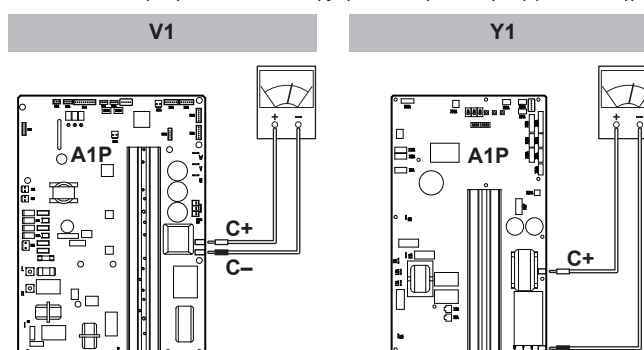
ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Κίνδυνος ηλεκτροστατικής εκκένωσης

Προτού πραγματοποιήσετε εργασίες συντήρησης ή σέρβις, ακουμπήστε ένα μεταλλικό μέρος της μονάδας προκειμένου να απομακρύνετε το στατικό ηλεκτρισμό και να προστατέψετε την πλακέτα PCB.

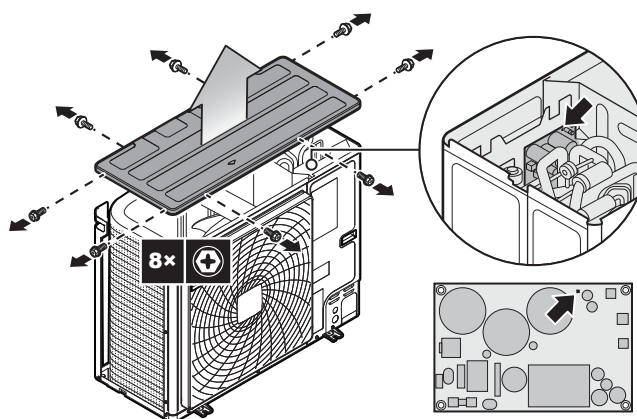
24.1.1 Για την αποφυγή ηλεκτρικών κινδύνων

Κατά τη συντήρηση του εξοπλισμού των αντιστροφών:

- 1 ΜΗΝ εκτελέσετε ηλεκτρολογικές εργασίες για 10 λεπτά αφού απενεργοποιήσετε την ηλεκτρική παροχή.
- 2 Μετρήστε με ένα όργανο δοκιμής την τάση μεταξύ των ακροδεκτών στο μπλοκ ακροδεκτών παροχής και επιβεβαιώστε ότι ο διακόπτης παροχής είναι κλειστός. Επιπλέον, μετρήστε τα σημεία με την ειδική συσκευή ελέγχου, όπως φαίνεται στην εικόνα και βεβαιωθείτε ότι η τάση του πυκνωτή στο κεντρικό κύκλωμα δεν υπερβαίνει τα 50 V συνεχούς ρεύματος. Εάν η μετρούμενη τάση εξακολουθεί να είναι υψηλότερη από 50 V DC, εκφορτίστε τους πυκνωτές με ασφαλή τρόπο χρησιμοποιώντας αποκλειστική ακίδα εκφόρτισης πυκνωτή ώστε να αποφύγετε το ενδεχόμενο πρόκλησης σπινθηρισμού.



- 3 Για να αποτρέψετε τυχόν βλάβη στην πλακέτα PCB, προτού αφαιρέσετε ή συνδέσετε τους συνδετήρες αγγίξτε ένα μεταλλικό εξάρτημα χωρίς επίστρωση για να εξουδετερώσετε τον στατικό ηλεκτρισμό.
- 4 Η εφεδρική πλακέτα PCB (A3P) στο πίσω μέρος της πλάκας στερέωσης του ηλεκτρικού πίνακα μπορεί να εξακολουθεί να διαρρέεται από ρεύμα. Πριν από την εκτέλεση εργασιών συντήρησης, περιμένετε τουλάχιστον 20 λεπτά μέχρι να ΣΒΗΣΕΙ η πράσινη ενδεικτική λυχνία στην πλακέτα PCB (βλ. απεικόνιση παρακάτω).



- 5 Προτού ξεκινήσετε τις εργασίες συντήρησης του εξοπλισμού του αντιστροφέα, βγάλτε τον συνδετήρα διακλάδωσης X106A (A1P) για τον κινητήρα του ανεμιστήρα στην εξωτερική μονάδα. Προσέξτε να ΜΗΝ αγγίζετε τα ηλεκτροφόρα τμήματα. (Αν ένας ανεμιστήρας περιστρέφεται εξαιτίας ισχυρού ανέμου, είναι πιθανόν να αποθηκεύσει ηλεκτρισμό στον πυκνωτή ή στο κεντρικό κύκλωμα και να προκαλέσει ηλεκτροπληξία.)
- 6 Αφού ολοκληρωθεί η συντήρηση, τοποθετήστε ξανά τον συνδετήρα διακλάδωσης στη θέση του. Διαφορετικά, θα εμφανιστεί ο κωδικός δυσλειτουργίας E7 και ΔΕΝ θα εκτελείται κανονική λειτουργία.

Για λεπτομέρειες, συμβουλευτείτε το διάγραμμα καλωδίωσης που βρίσκεται στο πίσω μέρος του καλύμματος συντήρησης.

Προσέξτε τον ανεμιστήρα. Είναι επικίνδυνο να ελέγχετε τη μονάδα όταν ο ανεμιστήρας βρίσκεται σε λειτουργία. Βεβαιωθείτε ότι έχετε κλείσει τον κεντρικό διακόπτη και ότι έχετε αφαιρέσει τις ασφάλειες από το κύκλωμα ελέγχου που βρίσκεται στην εξωτερική μονάδα.

24.2 Λίστα ελέγχου για ετήσια συντήρηση της εξωτερικής μονάδας

Ελέγξτε τα παρακάτω τουλάχιστον μία φορά το χρόνο:

- Εναλλάκτης θερμότητας

Ο εναλλάκτης θερμότητας της εξωτερικής μονάδας μπορεί να αποφραχθεί από σκόνη, βρωμιά, φύλλα κλπ. Συνιστάται ο καθαρισμός του εναλλάκτη θερμότητας σε ετήσια βάση. Ένας φραγμένος εναλλάκτης θερμότητας μπορεί να οδηγήσει σε πάρα πολύ χαμηλή ή πάρα πολύ υψηλή πίεση με αποτέλεσμα τη μειωμένη απόδοση.

24.3 Σχετικά με τη λειτουργία συντήρησης

24.3.1 Χρήση της λειτουργίας εκκένωσης

- 1 Όταν η μονάδα βρίσκεται σε αδράνεια, ορίστε τη μονάδα σε [2-21]=1.

Αποτέλεσμα: Μετά την επιβεβαίωση, οι βαλβίδες εκτόνωσης της εσωτερικής και εξωτερικής μονάδας θα ανοίξουν πλήρως. Εκείνη τη στιγμή, η ένδειξη της οθόνης 7 τμημάτων είναι $E\bar{D}$ και η ένδειξη του τηλεχειριστηρίου της εσωτερικής μονάδας είναι TEST (δοκιμαστική λειτουργία), ενώ δεν θα επιτρέπεται ο  (εξωτερικός έλεγχος) και η λειτουργία.

- 2 Εκκενώστε το σύστημα με μια αντλία κενού.

- 3 Πατήστε το κουμπί BS3 για να διακόψετε τη λειτουργία εκκένωσης.

24.3.2 Ανάκτηση ψυκτικού

Αυτό θα πρέπει να γίνει με μονάδα ανάκτησης ψυκτικού. Ακολουθήστε την ίδια διαδικασία όπως και για τη μέθοδο εκκένωσης.



ΚΙΝΔΥΝΟΣ: ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΕΚΡΗΞΗΣ

Εκκένωση αντλίας – Διαρροή ψυκτικού. Εάν θέλετε να εκκενώσετε το σύστημα και υπάρχει διαρροή στο κύκλωμα ψυκτικού:

- ΜΗΝ χρησιμοποιήσετε την λειτουργία αυτόματης εκκένωσης της μονάδας, με την οποία μπορείτε να συλλέξετε όλο το ψυκτικό από το σύστημα στην εξωτερική μονάδα. **Πιθανή συνέπεια:** Αυτοκαύση και έκρηξη του συμπιεστή λόγω εισόδου αέρα στον συμπιεστή λειτουργίας.
- Χρησιμοποιήστε ένα ξεχωριστό σύστημα ανάκτησης έτσι ώστε να ΜΗΝ χρειάζεται να λειτουργεί ο συμπιεστής της μονάδας.



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Βεβαιωθείτε ότι ΔΕΝ ανακτάτε καθόλου λάδι κατά την ανάκτηση ψυκτικού.
Παράδειγμα: Χρησιμοποιώντας διαχωριστή λαδιού.

25 Αντιμετώπιση προβλημάτων

Σε αυτό το κεφάλαιο

25.1	Επισκόπηση: Αντιμετώπιση προβλημάτων.....	137
25.2	Προφυλάξεις κατά την αντιμετώπιση προβλημάτων.....	137
25.3	Επίλυση προβλημάτων βάσει των κωδικών σφαλμάτων.....	137
25.3.1	Κωδικοί σφαλμάτων: Επισκόπηση	138
25.4	Σύστημα ανίχνευσης διαρροής ψυκτικού	141

25.1 Επισκόπηση: Αντιμετώπιση προβλημάτων

Πριν από την αντιμετώπιση προβλημάτων

Πραγματοποιήστε προσεκτικό οπτικό έλεγχο της μονάδας και ελέγξτε μήπως υπάρχουν εμφανή σφάλματα, όπως χαλαρές συνδέσεις ή ελαττωματικές καλωδιώσεις.

25.2 Προφυλάξεις κατά την αντιμετώπιση προβλημάτων



ΚΙΝΔΥΝΟΣ: ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑΣ



ΚΙΝΔΥΝΟΣ: ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΕΓΚΑΥΜΑΤΟΣ



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Κατά τους ελέγχους του ηλεκτρικού πίνακα της μονάδας, να βεβαιώνετε ΠΑΝΤΑ ότι η μονάδα είναι αποσυνδεδεμένη από την παροχή ρεύματος. Απενεργοποιήστε τον αντίστοιχο ασφαλειοδιακόπτη.
- Όταν ενεργοποιηθεί μια διάταξη προστασίας, σταματήστε τη μονάδα και διαπιστώστε γιατί ενεργοποιήθηκε αυτή η διάταξη προστασίας προτού την επαναφέρετε. Μην παρακάμπετε ΠΟΤΕ τις διατάξεις ασφάλειας και μην αλλάζετε την τιμή τους σε τιμή διαφορετική από την προεπιλεγμένη τιμή του εργοστασίου. Αν δεν μπορείτε να εντοπίσετε την αιτία του προβλήματος, καλέστε τον τοπικό αντιπρόσωπο.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Αποφύγετε τους κινδύνους από ακούσια επαναφορά της θερμικής ασφάλειας: αυτή η συσκευή ΔΕΝ ΠΡΕΠΕΙ να τροφοδοτείται με ρεύμα μέσω εξωτερικής συσκευής μεταγωγής, όπως χρονοδιακόπτη, ούτε να είναι συνδεδεμένη σε κύκλωμα που η εταιρεία παροχής ρεύματος ενεργοποιεί και απενεργοποιεί τακτικά.

25.3 Επίλυση προβλημάτων βάσει των κωδικών σφαλμάτων

Σε περίπτωση εμφάνισης κωδικού δυσλειτουργίας, προβείτε στις απαιτούμενες διορθωτικές ενέργειες, όπως επεξηγούνται στον πίνακα κωδικών δυσλειτουργίας.

Μετά τη διόρθωση της δυσλειτουργίας, πατήστε το κουμπί BS3 για να κάνετε επαναφορά του κωδικού δυσλειτουργίας και να εκκινήσετε ξανά τη λειτουργία.

**ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ**

Εάν παρουσιαστεί δυσλειτουργία, ο κωδικός σφάλματος εμφανίζεται στην ένδειξη 7 τμημάτων της εξωτερικής μονάδας και στο περιβάλλον χρήστη της εσωτερικής μονάδας.

25.3.1 Κωδικοί σφαλμάτων: Επισκόπηση

Σε περίπτωση εμφάνισης άλλου κωδικού σφάλματος, επικοινωνήστε με τον οικείο αντιπρόσωπο.

Κύριος κωδικός	Αιτία	Λύση	SVEO ^(a)	SVS ^(b)
R0-11	Ο αισθητήρας R32 της συμβατής αεροκουρτίνας ανίχνευσε κάποια διαρροή ψυκτικού ^(c)	Πιθανή διαρροή R32. Το σύστημα θα ξεκινήσει αυτόματα λειτουργία ανάκτησης ψυκτικού για να αποθηκεύσει όλο το ψυκτικό στην εξωτερική μονάδα. Μόλις ολοκληρωθεί η λειτουργία ανάκτησης ψυκτικού, η μονάδα του συστήματος μεταβαίνει σε κλειδωμένη κατάσταση. Απαιτείται σέρβις για την επισκευή της διαρροής και την ενεργοποίηση του συστήματος. Για περισσότερες πληροφορίες συμβουλευτείτε το εγχειρίδιο συντήρησης.	✓	✓
R0/CH	Σφάλμα συστήματος ασφάλειας (ανίχνευση διαρροής) ^(c)	Έχει εκδηλωθεί σφάλμα σχετιζόμενο με το σύστημα ασφάλειας. Για περισσότερες πληροφορίες συμβουλευτείτε το εγχειρίδιο συντήρησης.	✓	
CH-01	Δυσλειτουργία/αποσύνδεση αισθητήρα R32 (εσωτερική μονάδα) ^(c)	Ελέγξτε τη σύνδεση στην πλακέτα PCB ή στον ενεργοποιητή. Το σύστημα θα εξακολουθήσει να λειτουργεί, αλλά η περιλαμβανόμενη συμβατή αεροκουρτίνα θα σταματήσει να λειτουργεί. Για περισσότερες πληροφορίες συμβουλευτείτε το εγχειρίδιο συντήρησης.		✓
CH-02	Ξεπεράστηκε η διάρκεια ζωής του αισθητήρα R32 (εσωτερική μονάδα) ^(c)	Ένας από τους αισθητήρες βρίσκεται στο τέλος της διάρκειας ζωής του και πρέπει να αντικατασταθεί. Για περισσότερες πληροφορίες συμβουλευτείτε το εγχειρίδιο συντήρησης.		
CH-05	Αισθητήρας R32 6 μήνες πριν από τη λήξη της διάρκειας ζωής (εσωτερική μονάδα) ^(c)	Ένας από τους αισθητήρες R32 βρίσκεται κοντά στο τέλος της διάρκειας ζωής του και πρέπει να αντικατασταθεί σύντομα.		
CH-10	Αναμονή για επιβεβαίωση της αντικατάστασης του αισθητήρα R32 (εσωτερική μονάδα) ^(c)	Αναμονή για επιβεβαίωση ότι ο αισθητήρας R32 έχει αντικατασταθεί στη συμβατή μονάδα αεροκουρτίνας. Για περισσότερες πληροφορίες συμβουλευτείτε το εγχειρίδιο συντήρησης.		

Κύριος κωδικός	Αιτία	Λύση	SVEO ^(a)	SVS ^(b)
E3	- Η βαλβίδα διακοπής μιας εξωτερικής μονάδας έχει παραμείνει κλειστή. - Υπερπλήρωση ψυκτικού	- Ανοίξτε τη βαλβίδα διακοπής τόσο στην πλευρά του αερίου όσο και του υγρού. - Υπολογίστε ξανά την απαιτούμενη ποσότητα ψυκτικού από το μήκος σωλήνωσης και διορθώστε το επίπεδο πλήρωσης ψυκτικού ανακτώντας όποιο επιπλέον ψυκτικό με μια μηχανή ανάκτησης ψυκτικού.	✓	
E4	- Η βαλβίδα διακοπής μιας εξωτερικής μονάδας έχει παραμείνει κλειστή. - Ανεπαρκής ποσότητα ψυκτικού	- Ανοίξτε τη βαλβίδα διακοπής τόσο στην πλευρά του αερίου όσο και του υγρού. - Ελέγξτε αν η πλήρωση πρόσθετου ψυκτικού ολοκληρώθηκε επιτυχώς. Υπολογίστε ξανά την απαιτούμενη ποσότητα ψυκτικού από το μήκος σωλήνωσης και προσθέστε επαρκή ποσότητα ψυκτικού.	✓	
E9	Βλάβη ηλεκτρονικής βαλβίδας εκτόνωσης (Y1E) - A1P (X21A) / (Y3E) - A1P (X23A)	Ελέγξτε τη σύνδεση στην πλακέτα PCB ή στον ενεργοποιητή.	✓	
F3	- Η βαλβίδα διακοπής μιας εξωτερικής μονάδας έχει παραμείνει κλειστή. - Ανεπαρκής ποσότητα ψυκτικού	- Ανοίξτε τη βαλβίδα διακοπής τόσο στην πλευρά του αερίου όσο και του υγρού. - Ελέγξτε αν η πλήρωση πρόσθετου ψυκτικού ολοκληρώθηκε επιτυχώς. Υπολογίστε ξανά την απαιτούμενη ποσότητα ψυκτικού από το μήκος σωλήνωσης και προσθέστε επαρκή ποσότητα ψυκτικού.	✓	
F5	Ανίχνευση υπερπλήρωσης ψυκτικού	Υπολογίστε ξανά την απαιτούμενη ποσότητα ψυκτικού από το μήκος σωλήνωσης και διορθώστε το επίπεδο πλήρωσης ψυκτικού ανακτώντας όποιο επιπλέον ψυκτικό με μια μηχανή ανάκτησης ψυκτικού.	✓	
H9	Δυσλειτουργία αισθητήρα περιβαλλοντικής θερμοκρασίας (R1T) - A1P (X18A)	Ελέγξτε τη σύνδεση στην πλακέτα PCB ή στον ενεργοποιητή.	✓	
J3	Δυσλειτουργία αισθητήρα θερμοκρασίας εκροής (R21T): ανοιχτό κύκλωμα / βραχυκύκλωμα - A1P (X19A)	Ελέγξτε τη σύνδεση στην πλακέτα PCB ή στον ενεργοποιητή.	✓	
J5	Βλάβη αισθητήρα θερμοκρασίας αναρρόφησης (R3T) - A1P (X30A) (αναρρόφηση) / (R5T) - A1P (X30A) (υπόψυξη)	Ελέγξτε τη σύνδεση στην πλακέτα PCB ή στον ενεργοποιητή.	✓	
J6	Δυσλειτουργία αισθητήρα θερμοκρασίας υγρού (πηνίο) (R4T) - A1P (X30A)	Ελέγξτε τη σύνδεση στην πλακέτα PCB ή στον ενεργοποιητή.	✓	

Κύριος κωδικός	Αιτία	Λύση	SVEO ^(a)	SVS ^(b)
J7	Δυσλειτουργία αισθητήρα θερμοκρασίας υγρού (μετά την υπόψυξη HE) (R7T) - A1P (X30A)	Ελέγξτε τη σύνδεση στην πλακέτα PCB ή στον ενεργοποιητή.	✓	
J9	Αισθητήρας θερμοκρασίας αερίου (μετά την υπόψυξη HE) βλάβη (R6T) - A1P (X30A) (υπερθέρμανση)	Ελέγξτε τη σύνδεση στην πλακέτα PCB ή στον ενεργοποιητή.	✓	
J8	Βλάβη αισθητήρα υψηλής πίεσης (S1NPH): ανοιχτό κύκλωμα / βραχυκύκλωμα - A1P (X32A)	Ελέγξτε τη σύνδεση στην πλακέτα PCB ή στον ενεργοποιητή.	✓	
JC	Βλάβη αισθητήρα χαμηλής πίεσης (S1NPL): ανοιχτό κύκλωμα / βραχυκύκλωμα - A1P (X31A)	Ελέγξτε τη σύνδεση στην πλακέτα PCB ή στον ενεργοποιητή.	✓	
LC	Μετάδοση εξωτερικής μονάδας - αντιστροφέα: Πρόβλημα στην μετάδοση INV1 / FAN1	Ελέγξτε τη σύνδεση.	✓	
P1	Ανεπαρκής τάση τροφοδοσίας	Ελέγξτε εάν η παροχή ρεύματος κυμαίνεται εντός εύρους.		
U2	Ανεπαρκής ισχύς τάσης INV	Ελέγξτε αν η τάση τροφοδοσίας παρέχεται σωστά.	✓	
U3	Κωδικός δυσλειτουργίας: Η δοκιμαστική λειτουργία συστήματος δεν έχει ακόμα εκτελεστεί (λειτουργία συστήματος μη δυνατή)	Εκτελέστε τη δοκιμαστική λειτουργία συστήματος.		
U4	Λανθασμένη καλωδίωση εσωτερικής/ εξωτερικής μονάδας	Ελέγξτε εάν η ηλεκτρική καλωδίωση για την εξωτερική μονάδα έχει συνδεθεί σωστά.	✓	
U9	- Ασυμβατότητα συστήματος. Συνδυασμός λάθος τύπου εσωτερικής μονάδας (R410A, R407C, RA, κ.λπ.) - Δυσλειτουργία εσωτερικής μονάδας	Ελέγξτε αν υπάρχει δυσλειτουργίας σε άλλη εσωτερική μονάδα και επιβεβαιώστε ότι η εσωτερική μονάδα επιτρέπεται.	✓	
UA-03	Δυσλειτουργία σύνδεσης στις εσωτερικές μονάδες ή αναντιστοιχία τύπων	Ελέγξτε τον τύπο εσωτερικής μονάδας που υποστηρίζεται προς το παρόν. Βεβαιωθείτε ότι έχει συνδεθεί ο σωστός τύπος εσωτερικής μονάδας (μόνο μία EKEA ή μια συμβατή αεροκουρτίνα). Αν έχει συνδεθεί εσωτερική μονάδα λάθος τύπου, αντικαταστήστε τη με μονάδα σωστού τύπου. Αφού συνδεθεί η σωστή εσωτερική μονάδα, πατήστε παρατεταμένα το BS3 για να ολοκληρώσετε την αναγνώριση της εσωτερικής μονάδας.	✓	

Κύριος κωδικός	Αιτία	Λύση	SVEO ^(a)	SVS ^(b)
UH	Δυσλειτουργία αυτόματης διεύθυνσης (ασυνέπεια)	Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει διακοπή στη γραμμή μετάδοσης F1 - F2 μεταξύ της εσωτερικής μονάδας και της εξωτερικής μονάδας. Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει διακοπή ρεύματος ή δυσλειτουργία της πλακέτας PCB της εσωτερικής μονάδας. Βεβαιωθείτε ότι η παροχή ρεύματος της εξωτερικής μονάδας είναι συμβατή με τους κανονισμούς.	✓	
UF	- Η βαλβίδα διακοπής μιας εξωτερικής μονάδας έχει παραμείνει κλειστή. - Οι σωληνώσεις και οι καλωδιώσεις της καθορισμένης εσωτερικής μονάδας δεν είναι σωστά συνδεδεμένες με την εξωτερική μονάδα.	- Ανοίξτε τη βαλβίδα διακοπής τόσο στην πλευρά του αερίου όσο και του υγρού. - Βεβαιωθείτε ότι οι σωληνώσεις και οι καλωδιώσεις της καθορισμένης εσωτερικής μονάδας είναι σωστά συνδεδεμένες με την εξωτερική μονάδα.	✓	
UJ-37	Παροχή εισερχόμενου αέρα AHU χαμηλότερη από το νόμιμο όριο ^(d)	Βεβαιωθείτε ότι η ψηφιακή είσοδος T5T6 έχει ρυθμιστεί σωστά, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο εγκατάστασης και λειτουργίας EKEA.	✓	

^(a) Ο ακροδέκτης SVEO παρέχει μια ηλεκτρική επαφή που κλείνει σε περίπτωση εκδήλωσης του ενδεικνυόμενου σφάλματος.

^(b) Ο ακροδέκτης SVS παρέχει μια ηλεκτρική επαφή που κλείνει σε περίπτωση εκδήλωσης του ενδεικνυόμενου σφάλματος.

^(c) Ο κωδικός σφάλματος εμφανίζεται μόνο στο τηλεχειριστήριο της συμβατής αεροκουρτίνας στην οποία εκδηλώνεται το σφάλμα.

^(d) Εάν η παροχή εισερχόμενου αέρα της AHU είναι συνεχώς υψηλότερη από το νόμιμο όριο για 5 λεπτά, αυτό το σφάλμα επιλύεται αυτόματα.

25.4 Σύστημα ανίχνευσης διαρροής ψυκτικού

Κανονική λειτουργία

Κατά τη διάρκεια της κανονικής λειτουργίας, το τηλεχειριστήριο μόνο συναγερμού και επιτήρησης δεν έχουν καμία λειτουργία. Η οθόνη του τηλεχειριστηρίου σε λειτουργία μόνο συναγερμού και επιτήρησης θα είναι απενεργοποιημένη. Η λειτουργία του τηλεχειριστηρίου μπορεί να ελεγχθεί πατώντας το κουμπί  για να ανοίξετε το μενού του τεχνικού εγκατάστασης.

Σημείωση: Κατά τη διάρκεια της εκκίνησης του συστήματος, η λειτουργία του τηλεχειριστηρίου μπορεί να επαληθευτεί από την οθόνη.

Λειτουργία ανίχνευσης διαρροής

Εάν ο αισθητήρας R32 στην αεροκουρτίνα ανιχνεύσει διαρροή ψυκτικού, ο χρήστης θα ειδοποιηθεί με ηχητικά και οπτικά σήματα του τηλεχειριστηρίου της εσωτερικής μονάδας στην οποία έχει παρουσιαστεί η διαρροή (και του τηλεχειριστηρίου επιτήρησης, αν εφαρμόζεται). Ταυτόχρονα, η εξωτερική μονάδα θα αρχίσει τη λειτουργία ανάκτησης ψυκτικού προκειμένου να μειώσει την ποσότητα ψυκτικού στο εσωτερικό σύστημα.

Μετά από τη λειτουργία ανάκτησης ψυκτικού, εμφανίζεται ένας κωδικός σφάλματος και η μονάδα βρίσκεται σε κλειδωμένη κατάσταση. Η ανάδρομη πληροφόρηση του τηλεχειριστηρίου μετά από λειτουργία ανίχνευσης διαρροής θα εξαρτάται από τη λειτουργία του.

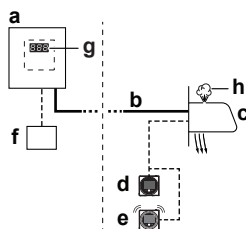
Απαιτείται σέρβις για την επισκευή της διαρροής και την ενεργοποίηση του συστήματος. Για περισσότερες πληροφορίες συμβουλευτείτε το εγχειρίδιο συντήρησης.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η μονάδα είναι εξοπλισμένη με σύστημα ανίχνευσης διαρροής ψυκτικού για ασφάλεια.

Προκειμένου να είναι αποτελεσματική η μονάδα ΠΡΕΠΕΙ να τροφοδοτείται με ηλεκτρικό ρεύμα συνεχώς μετά από την εγκατάσταση, με εξαίρεση τις περιόδους εκτέλεσης εργασιών συντήρησης.



- a Αντλία θερμότητας εξωτερικής μονάδας
- b Σωλήνωση ψυκτικού
- c Συμβατή αεροκουρτίνα
- d Τηλεχειριστήριο σε κανονική λειτουργία
- e Τηλεχειριστήριο σε λειτουργία μόνο συναγερμού
- f Κεντρικό τηλεχειριστήριο (προαιρετικό)
- g Κωδικός σφάλματος εξωτερικής μονάδας σε οθόνη 7 τμημάτων
- h Διαρροή ψυκτικού

Σημείωση: Μπορείτε να τερματίσετε τον συναγερμό ανίχνευσης διαρροής από το τηλεχειριστήριο και από την εφαρμογή. Για να σταματήσετε τον συναγερμό από το τηλεχειριστήριο, πατήστε το  για 3 δευτερόλεπτα.

Σημείωση: Η ανίχνευση της διαρροής θα ενεργοποιήσει την έξοδο SVS. Για περισσότερες πληροφορίες, δείτε την ενότητα ["19.3 Για να συνδέσετε τις εξωτερικές εξόδους"](#) [▶ 103].

Σημείωση: Εφόσον είναι διαθέσιμη σε μια συμβατή αεροκουρτίνα, μπορεί να χρησιμοποιηθεί μια προαιρετική έξοδος για μια εξωτερική συσκευή. Αυτή η έξοδος θα ενεργοποιείται σε περίπτωση ανίχνευσης διαρροής. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με αυτή την έξοδο, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο εγκατάστασης της συμβατής αεροκουρτίνας.

Σημείωση: Μερικά τηλεχειριστήρια μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν ως τηλεχειριστήριο επιτήρησης. Για περισσότερες λεπτομέρειες σχετικά με την εγκατάσταση, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο εγκατάστασης των κεντρικών τηλεχειριστηρίων.



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Ο αισθητήρας διαρροής ψυκτικού R32 είναι ένας ανιχνευτής ημιαγωγού ο οποίος μπορεί να ανιχνεύσει εσφαλμένα ουσίες διαφορετικές από το ψυκτικό R32. Αποφύγετε τη χρήση χημικών ουσιών (π.χ. οργανικών διαλυτών, σπρέι μαλλιών, βαφής) σε υψηλές συγκεντρώσεις σε μικρή απόσταση από την εσωτερική μονάδα, καθώς κάτι τέτοιο μπορεί να προκαλέσει εσφαλμένη ανίχνευση από τον αισθητήρα διαρροής ψυκτικού R32.

26 Απόρριψη



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

ΜΗΝ προσπαθήσετε να αποσυναρμολογήσετε μόνοι σας το σύστημα: η αποσυναρμολόγηση του συστήματος, ο χειρισμός του ψυκτικού, του λαδιού και των άλλων τμημάτων ΠΡΕΠΕΙ να συμμορφώνονται με την ισχύουσα νομοθεσία. Οι μονάδες ΠΡΕΠΕΙ να υποβάλλονται σε επεξεργασία σε ειδική εγκατάσταση επεξεργασίας για επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωση και ανάκτηση.

27 Τεχνικά χαρακτηριστικά

Ένα **μέρος** των πιο πρόσφατων τεχνικών δεδομένων είναι διαθέσιμο στον ιστότοπο Daikin της περιοχής σας (δημόσια προσβάσιμος). Το **σύνολο** των πιο πρόσφατων τεχνικών δεδομένων είναι διαθέσιμο στην πύλη Daikin Business Portal (απαιτείται έλεγχος ταυτότητας).

Σε αυτό το κεφάλαιο

27.1	Χώρος σέρβις: Εξωτερική μονάδα	145
27.2	Διάγραμμα σωληνώσεων: Εξωτερική μονάδα	147
27.3	Διάγραμμα συνδεσμολογίας: Εξωτερική μονάδα	149

27.1 Χώρος σέρβις: Εξωτερική μονάδα

Πλευρά αναρρόφησης	Στις παρακάτω εικόνες, ο χώρος συντήρησης στην πλευρά αναρρόφησης βασίζεται σε 35°C DB και λειτουργία ψύξης. Προβλέψτε περισσότερο χώρο στις ακόλουθες περιπτώσεις: - Όταν η θερμοκρασία στην πλευρά αναρρόφησης υπερβαίνει τακτικά αυτή την θερμοκρασία. - Όταν το θερμικό φορτίο των εξωτερικών μονάδων αναμένεται να υπερβαίνει τακτικά τη μέγιστη λειτουργική απόδοση.
Πλευρά εκροής	Λάβετε υπ' όψη την εργασία σωλήνωσης ψυκτικού όταν τοποθετείτε τις μονάδες. Εάν η χωροθέτησή σας δεν ταιριάζει με καμία από τις παρακάτω, επικοινωνήστε με τον έμπορό σας.

Μονή μονάδα (□) | Μονή σειρά μονάδων (◀▶)

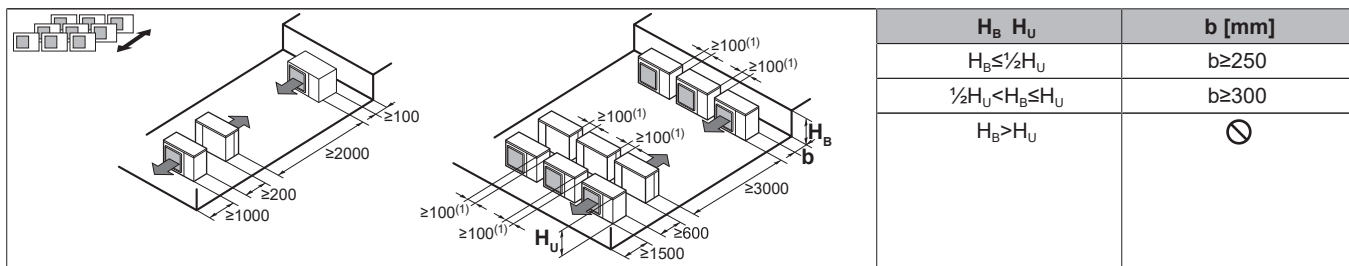
	A~E	H_B H_D H_U	[mm]						
			a	b	c	d	e	e_B	e_D
	B	—		≥100					
	A, B, C	—	≥100 ⁽¹⁾	≥100	≥100				
	B, E	—		≥100			≥1000		≤500
	A, B, C, E	—	≥150 ⁽¹⁾	≥150	≥150		≥1000		≤500
	D	—				≥500			
	D, E	—				≥500	≥1000	≤500	
	B, D	$H_D > H_U$		≥100		≥500			
		$H_D \leq H_U$		≥100		≥500			
	B, D, E	$H_D > H_U$	$H_B \leq \frac{1}{2}H_U$	≥250		≥750	≥1000	≤500	
		$\frac{1}{2}H_U < H_B \leq H_U$		≥250		≥1000	≥1000	≤500	
		$H_B > H_U$		⊘					
		$H_D \leq H_U$	$H_B \leq \frac{1}{2}H_U$		≥100		≥1000	≥1000	≤500
		$\frac{1}{2}H_U < H_D \leq H_U$		≥200		≥1000	≥1000		≤500
		$H_D > H_U$		⊘					
	A, B, C	—	≥200 ⁽¹⁾	≥300	≥1000				
	A, B, C, E	—	≥200 ⁽¹⁾	≥300	≥1000		≥1000		≤500
	D	—				≥1000			
	D, E	—				≥1000	≥1000	≤500	
	B, D	$H_D > H_U$		≥300		≥1000			
		$H_D \leq H_U$	$H_B \leq \frac{1}{2}H_U$	≥250		≥1500			
		$\frac{1}{2}H_U < H_D \leq H_U$		≥300		≥1500			
	B, D, E	$H_D > H_U$	$H_B \leq \frac{1}{2}H_U$	≥300		≥1000	≥1000	≤500	
		$\frac{1}{2}H_U < H_D \leq H_U$		≥300		≥1250	≥1000	≤500	
		$H_B > H_U$		⊘					
		$H_D \leq H_U$	$H_B \leq \frac{1}{2}H_U$	≥250		≥1500	≥1000		≤500
		$\frac{1}{2}H_U < H_D \leq H_U$		≥300		≥1500	≥1000		≤500
		$H_D > H_U$		⊘					

⁽¹⁾ Για καλύτερη δυνατότητα συντήρησης, χρησιμοποιήστε ενδιάμεση απόσταση ≥250 mm.

- A, B, C, D** Εμπόδια (τοιχοί/πλάκες εκτροπής)
E Εμπόδιο (οροφή)
a, b, c, d, e Ελάχιστος χώρος συντήρησης ανάμεσα στη μονάδα και στα εμπόδια A, B, C, D και E
 e_B Μέγιστη απόσταση ανάμεσα στη μονάδα και στο άκρο του εμποδίου E, στην κατεύθυνση του εμποδίου B
 e_D Μέγιστη απόσταση ανάμεσα στη μονάδα και στο άκρο του εμποδίου D, στην κατεύθυνση του εμποδίου D
 H_U Ύψος της μονάδας
 H_B, H_D Ύψος των εμποδίων B και D

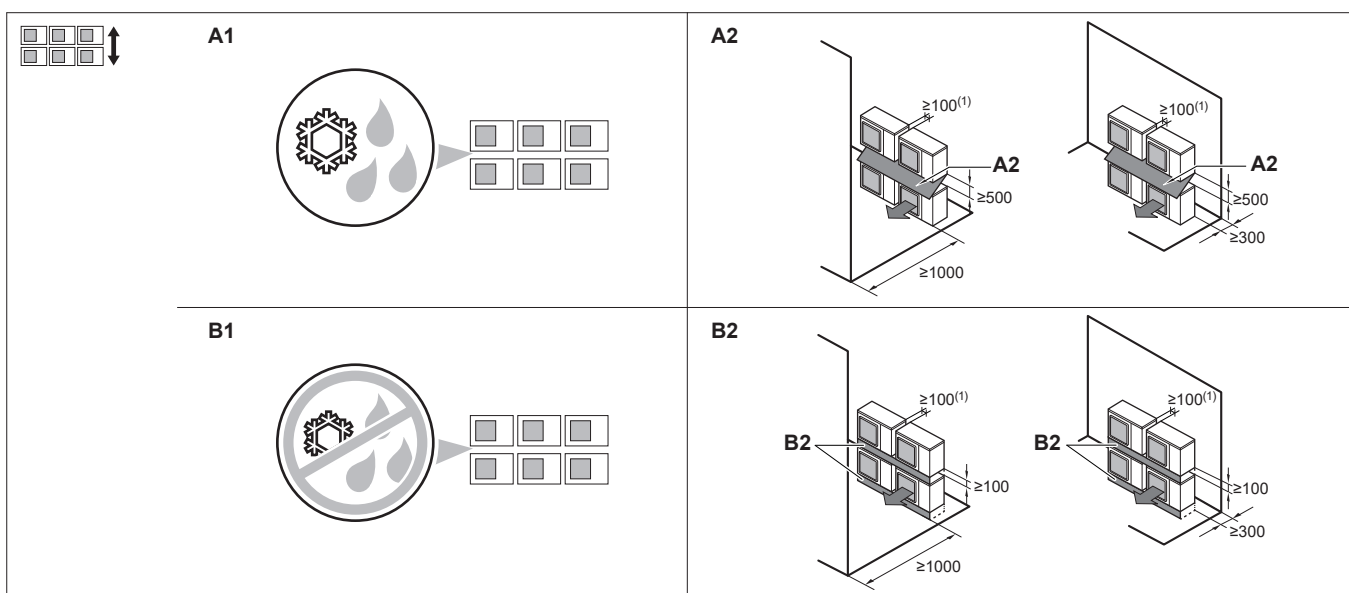
- 1 Στεγανοποιήστε το κάτω μέρος του πλαισίου εγκατάστασης, ώστε να αποτρέψετε την επιστροφή του αέρα που εκκενώνεται στην πλευρά αναρρόφησης μέσω του κάτω μέρους της μονάδας.
- 2 Μπορούν να εγκατασταθούν έως δύο μονάδες το μέγιστο.
Δεν επιτρέπεται

Πολλαπλές σειρές μονάδων



⁽¹⁾ Για καλύτερη δυνατότητα συντήρησης, χρησιμοποιήστε ενδιάμεση απόσταση >250 mm.

Στοιβαγμένες μονάδες (μέγ. 2 επίπεδα)



⁽¹⁾ Για καλύτερη δυνατότητα συντήρησης, χρησιμοποιήστε ενδιάμεση απόσταση ≥ 250 mm.

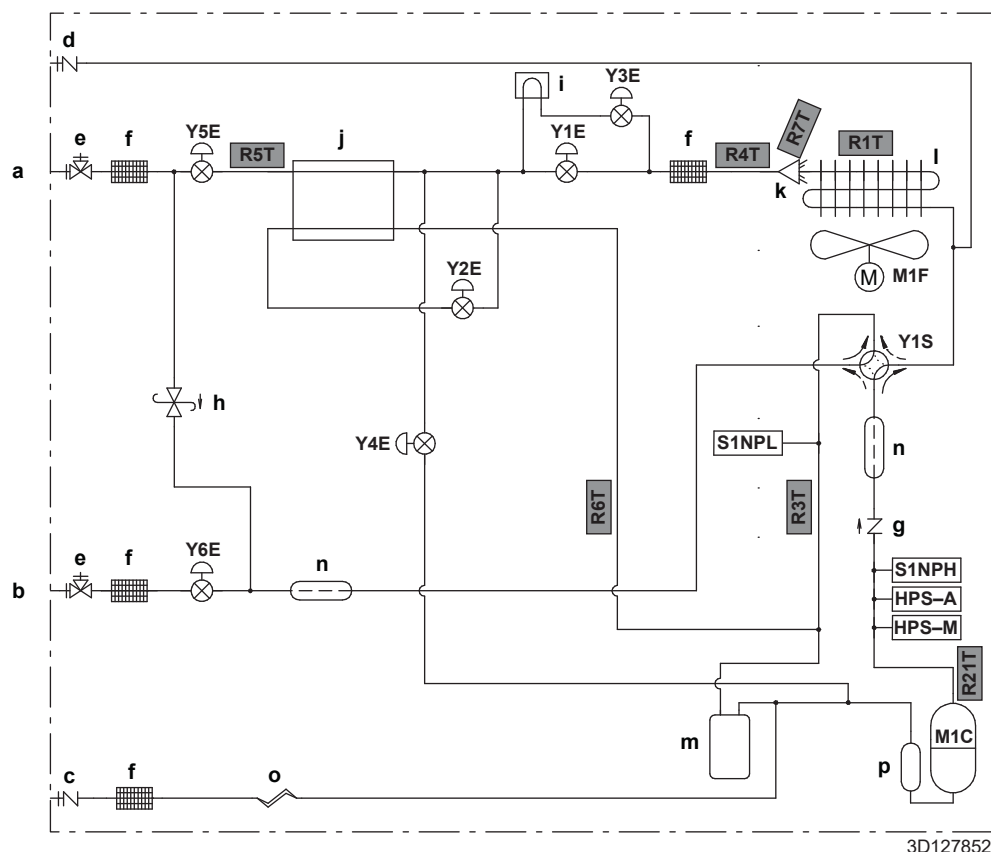
A1=>A2 (A1) Αν υπάρχει κίνδυνος να στάξει το νερό αποστράγγισης και να δημιουργηθεί πάγος ανάμεσα στην άνω και την κάτω μονάδα...

(A2) Τότε τοποθετήστε ένα **διαχωριστικό** ανάμεσα στην άνω και την κάτω μονάδα. Εγκαταστήστε την άνω μονάδα αρκετά ψηλότερα πάνω από την κάτω μονάδα, ώστε να αποτρέψετε το σχηματισμό πάγου στην κάτω πλάκα της άνω μονάδας.

B1=>B2 (B1) Αν δεν υπάρχει κίνδυνος να στάξει το νερό αποστράγγισης και να δημιουργηθεί πάγος ανάμεσα στην άνω και την κάτω μονάδα...

(B2) Τότε δεν απαιτείται η τοποθέτηση διαχωριστικού, ωστόσο **στεγανοποιήστε το κενό** ανάμεσα στην άνω και την κάτω μονάδα, ώστε να αποτρέψετε την επιστροφή του αέρα που εκκενώνεται στην πλευρά αναρρόφησης μέσω του κάτω μέρους της μονάδας.

27.2 Διάγραμμα σωληνώσεων: Εξωτερική μονάδα



- a** Υγρό
b Αέριο
c Θύρα πλήρωσης
d Θυρίδα συντήρησης
e Βάνα διακοπής
f Φίλτρο ψυκτικού
g Μονόοδη βάνα
h Βάνα εκτόνωσης πίεσης
i Ψύξη PCB
j Εναλλάκτης θερμότητας διπλού σωλήνα
k Διανομέας
l Εναλλάκτης θερμότητας
m Συσσωρευτής
n Σιγαστήρας
o Τριχοειδής σωλήνας
p Συσσωρευτής συμπιεστή
M1C Συμπιεστής
M1F Μοτέρ ανεμιστήρα
HPS-A Διακόπτης υψηλής πίεσης – αυτόματη επαναφορά
HPS-M Διακόπτης υψηλής πίεσης – μη αυτόματη επαναφορά
S1NPL Αισθητήρας χαμηλής πίεσης
S1NPH Αισθητήρας υψηλής πίεσης
Y1E Ηλεκτρονική βαλβίδα εκτόνωσης (κύρια – EVM1)
Y2E Ηλεκτρονική βαλβίδα εκτόνωσης (EVT)
Y3E Ηλεκτρονική βαλβίδα εκτόνωσης (κύρια – EVM2)
Y4E Ηλεκτρονική βαλβίδα εκτόνωσης (EVL)
Y5E Ηλεκτρονική βαλβίδα εκτόνωσης (EVSL)
Θερμίστορ:
R1T Θερμίστορ (περιβάλλον)
R3T Θερμίστορ (αναρρόφηση)
R4T Θερμίστορ (υγρό)
R5T Θερμίστορ (υπόψυξη)
R6T Θερμίστορ (υπερθέρμανση)
R7T Θερμίστορ (εναλλάκτης θερμότητας)
R10T Θερμίστορ (πετέρυγιο)
R21T Θερμίστορ (εκροή)
Ροή ψυκτικού:
→ Ψύξη
→ Θέρμανση

- Y6E** Ηλεκτρονική βαλβίδα
εκτόνωσης (EVSG)
- Y1S** Τετράοδη βαλβίδα

27.3 Διάγραμμα συνδεσμολογίας: Εξωτερική μονάδα

Το διάγραμμα καλωδίωσης παραδίδεται με τη μονάδα, που βρίσκεται στο εσωτερικό του καλύμματος σέρβις.

Σύμβολα:

X1M	Κύριος ακροδέκτης
-----	Σύνδεση γείωσης
<u>15</u>	Αριθμός καλωδίου 15
-----	Καλωδίωση στον χώρο εγκατάστασης
	Καλώδιο στον χώρο εγκατάστασης
→ **/12.2	Η συνέχεια της σύνδεσης ** βρίσκεται στη σελίδα 12, στήλη 2
①	Διάφορες επιλογές καλωδίωσης
	Επιλογή
	Δεν προσαρτάται σε ηλεκτρικό πίνακα
	Η καλωδίωση εξαρτάται από το μοντέλο
	PCB

Υπόμνημα για διάγραμμα συνδεσμολογίας (μονοφασικά μοντέλα V1):

A1P	Πλακέτα (κεντρική)
A2P	Πλακέτα τυπωμένου κυκλώματος (βοηθητική)
A3P	Πλακέτα τυπωμένου κυκλώματος (εφεδρική)
A4P	Πλακέτα (επιλογέας ψύξης/θέρμανσης)
BS* (A1P)	Κουμπιά (λειτουργία, ρύθμιση, επιστροφή, δοκιμή, επαναφορά)
DS* (A1P)	Μικροδιακόπτης DIP
E1H	Θερμαντήρας κάτω πλάκας (προαιρετικός)
E1HC	Θερμαντήρας στροφαλοθαλάμου
F1U (A1P)	Ασφάλεια (M 56 A / 250 V)
F1U (A2P)	Ασφάλεια (T 3,15 A / 250 V)
F1U	Ασφάλεια (T 1,0 A / 250 V)
F2U (A1P)	Ασφάλεια (T 6,3 A / 250 V)
F3U (A1P)	Ασφάλεια (T 6,3 A / 250 V)
F6U (A1P)	Ασφάλεια (T 5,0 A / 250 V)
F101U (A3P)	Ασφάλεια (T 2,0 A / 250 V)
HAP (A1P)	Κυλιόμενο LED (επιτήρηση λειτουργίας πράσινο)
K*M (A1P)	Επαφή στην PCB
K*R (A*P)	Ρελέ στην PCB
M1C	Κινητήρας (συμπιεστής)
M1F	Κινητήρας (ανεμιστήρας)
PS (A*P)	Διακοπτόμενη τροφοδοσία

Q1	Διακόπτης υπερφόρτωσης
Q1DI	Ασφαλειοδιακόπτης διαρροής (του εμπορίου)
R1T	Θερμίστορ (περιβάλλον)
R3T	Θερμίστορ (αναρρόφηση)
R4T	Θερμίστορ (υγρό)
R5T	Θερμίστορ (υπόψυξη)
R6T	Θερμίστορ (υπερθέρμανση)
R7T	Θερμίστορ (εναλλάκτης θερμότητας)
R10T	Θερμίστορ (πτερύγιο)
R21T	Θερμίστορ (εκροή)
R*T	Θερμίστορ PTC
S1NPH	Αισθητήρας υψηλής πίεσης
S1NPL	Αισθητήρας χαμηλής πίεσης
S1PH	Διακόπτης υψηλής πίεσης
S1S	Διακόπτης ελέγχου εξαερισμού (προαιρετικός)
S2S	Διακόπτης επιλογέα ψύξης/θέρμανσης (προαιρετικός)
SEG* (A1P)	Οθόνη 7 τμημάτων
SFB	Σφάλμα εισόδου μηχανικού αερισμού (του εμπορίου)
V1R, V2R (A1P)	Μονάδα τροφοδοσίας IGBT
V3R (A1P)	Μονάδα διόδου
X*A	Συνδετήρας PCB
X*M	Πλακέτα ακροδεκτών
X*Y	Σύνδεσμος
Y1E	Ηλεκτρονική βαλβίδα εκτόνωσης (κύρια – EVM1)
Y2E	Ηλεκτρονική βαλβίδα εκτόνωσης (EVT)
Y3E	Ηλεκτρονική βαλβίδα εκτόνωσης (κύρια – EVM2)
Y4E	Ηλεκτρονική βαλβίδα εκτόνωσης (EVL)
Y5E	Ηλεκτρονική βαλβίδα εκτόνωσης (EVSL)
Y6E	Ηλεκτρονική βαλβίδα εκτόνωσης (EVSG)
Y1S	Ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα (βαλβίδα 4 δρόμων)
Y3S	Έξοδος λειτουργίας σφάλματος (SVEO) (του εμπορίου)
Y4S	Έξοδος αισθητήρα διαρροής (SVS) (του εμπορίου)
Z*C	Φίλτρο θορύβου (πυρήνας φερριτή)
Z*F (A*P)	Φίλτρο θορύβου

Υπόμνημα για διάγραμμα συνδεσμολογίας (τριφασικά μοντέλα Y1):

A1P	Πλακέτα (κεντρική)
A2P	Πλακέτα τυπωμένου κυκλώματος (βοηθητική)
A3P	Πλακέτα τυπωμένου κυκλώματος (εφεδρική)

A4P	Πλακέτα (επιλογέας ψύξης/θέρμανσης)
A5P	Πλακέτα τυπωμένου κυκλώματος (φίλτρο θορύβου)
BS* (A1P)	Κουμπιά (λειτουργία, ρύθμιση, επιστροφή, δοκιμή, επαναφορά)
C* (A1P)	Πυκνωτές
DS* (A1P)	Μικροδιακόπτης DIP
E1H	Θερμαντήρας κάτω πλάκας (προαιρετικός)
E1HC	Θερμαντήρας στροφαλοθαλάμου
F1U (A1P)	Ασφάλεια (T 6,3 A / 250 V)
F1U (A2P)	Ασφάλεια (T 3,15 A / 250 V)
F1U	Ασφάλεια (T 1,0 A / 250 V)
F6U (A1P)	Ασφάλεια (T 6,3 A / 250 V)
F7U (A1P)	Ασφάλεια (T 5,0 A / 250 V)
F101U (A3P)	Ασφάλεια (T 2,0 A / 250 V)
HAP (A1P)	Κυλιόμενο LED (επιτήρηση λειτουργίας πράσινο)
K*M (A1P)	Επαφή στην PCB
K*R (A*P)	Ρελέ στην PCB
L1R (A*P)	Αντιδραστήρας
M1C	Κινητήρας (συμπιεστής)
M1F	Κινητήρας (ανεμιστήρας)
PS (A*P)	Διακοπτόμενη τροφοδοσία
Q1	Διακόπτης υπερφόρτωσης
Q1DI	Ασφαλειοδιακόπτης διαρροής (του εμπορίου)
R* (A*P)	Αντίσταση
R1T	Θερμίστορ (περιβάλλον)
R3T	Θερμίστορ (αναρρόφηση)
R4T	Θερμίστορ (υγρό)
R5T	Θερμίστορ (υπόψυξη)
R6T	Θερμίστορ (υπερθέρμανση)
R7T	Θερμίστορ (εναλλάκτης θερμότητας)
R10T	Θερμίστορ (περύγιο)
R21T	Θερμίστορ (εκροή)
R*T	Θερμίστορ PTC
S1NPH	Αισθητήρας υψηλής πίεσης
S1NPL	Αισθητήρας χαμηλής πίεσης
S1PH	Διακόπτης υψηλής πίεσης
S1S	Διακόπτης ελέγχου εξαερισμού (προαιρετικός)
S2S	Διακόπτης επιλογέα ψύξης/θέρμανσης (προαιρετικός)
SEG* (A1P)	Οθόνη 7 τμημάτων

SFB	Σφάλμα εισόδου μηχανικού αερισμού (του εμπορίου)
V*D	Μονάδα διόδου
V1R, V2R (A1P)	Μονάδα τροφοδοσίας IGBT
V3R (A1P)	Μονάδα διόδου
X*A	Συνδετήρας PCB
X*M	Πλακέτα ακροδεκτών
X*Y	Σύνδεσμος
Y1E	Ηλεκτρονική βαλβίδα εκτόνωσης (κύρια – EVM1)
Y2E	Ηλεκτρονική βαλβίδα εκτόνωσης (EVT)
Y3E	Ηλεκτρονική βαλβίδα εκτόνωσης (κύρια – EVM2)
Y4E	Ηλεκτρονική βαλβίδα εκτόνωσης (EVL)
Y5E	Ηλεκτρονική βαλβίδα εκτόνωσης (EVSL)
Y6E	Ηλεκτρονική βαλβίδα εκτόνωσης (EVSG)
Y1S	Ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα (βαλβίδα 4 δρόμων)
Y3S	Έξοδος λειτουργίας σφάλματος (SVEO) (του εμπορίου)
Y4S	Έξοδος αισθητήρα διαρροής (SVS) (του εμπορίου)
Z*C	Φίλτρο θορύβου (πυρήνας φερρίτη)
Z*F (A*P)	Φίλτρο θορύβου

28 Γλωσσάρι

Αντιπρόσωπος

Αντιπρόσωπος πωλήσεων του προϊόντος.

Εξουσιοδοτημένος τεχνικός εγκατάστασης

Άτομο με τεχνικές δεξιότητες που διαθέτει τα απαιτούμενα προσόντα για την εγκατάσταση του προϊόντος.

Χρήστης

Ο κάτοχος του προϊόντος και/ή το άτομο που χειρίζεται το προϊόν.

Ισχύουσα νομοθεσία

Κάθε οδηγία, νόμος, κανονισμός και/ή κώδικας με ισχύ σε διεθνές, ευρωπαϊκό, εθνικό ή τοπικό επίπεδο, που σχετίζεται και έχει εφαρμογή σε ένα συγκεκριμένο προϊόν ή τομέα.

Εταιρεία συντήρησης

Εταιρεία που διαθέτει τα κατάλληλα προσόντα και μπορεί να εκτελέσει ή να συντονίσει την απαιτούμενη συντήρηση του προϊόντος.

Εγχειρίδιο εγκατάστασης

Το εγχειρίδιο οδηγιών για ένα συγκεκριμένο προϊόν ή εφαρμογή το οποίο εξηγεί τις διαδικασίες εγκατάστασης, διαμόρφωσης και συντήρησής του/της.

Εγχειρίδιο λειτουργίας

Το εγχειρίδιο οδηγιών για ένα συγκεκριμένο προϊόν ή εφαρμογή το οποίο εξηγεί τον τρόπο λειτουργίας του/της.

Οδηγίες συντήρησης

Το εγχειρίδιο οδηγιών για ένα συγκεκριμένο προϊόν ή εφαρμογή το οποίο εξηγεί (όπου απαιτείται) τις διαδικασίες εγκατάστασης, διαμόρφωσης, λειτουργίας και/ή συντήρησής του/της.

Εξαρτήματα

Ετικέτες, εγχειρίδια, δελτία πληροφοριών και εξοπλισμός που συνοδεύουν το προϊόν και πρέπει να εγκαθίστανται σύμφωνα με τις οδηγίες που δίνονται στη συνοδευτική τεκμηρίωση.

Προαιρετικός εξοπλισμός

Εξοπλισμός που κατασκευάζεται ή εγκρίνεται από την Daikin και μπορεί να συνδυαστεί με το προϊόν σύμφωνα με τις οδηγίες που δίνονται στη συνοδευτική τεκμηρίωση.

Προμήθεια από το τοπικό εμπόριο

Εξοπλισμός ο οποίος ΔΕΝ κατασκευάζεται από την Daikin και μπορεί να συνδυαστεί με το προϊόν σύμφωνα με τις οδηγίες που δίνονται στη συνοδευτική τεκμηρίωση.

