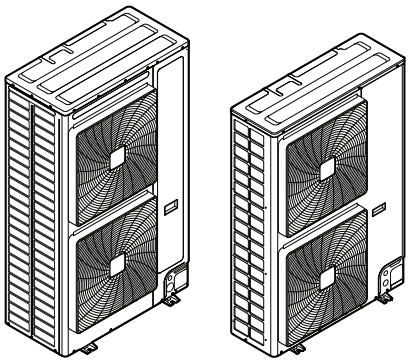
Οδηγός αναφοράς τεχνικού εγκατάστασης και χρήστη

# Εξωτερική μονάδα αντιστροφέα για κιτ προαιρετικών εξαρτημάτων AHU και αεροκουρτίνες



ERA200AMYFB
ERA250AMYFB
ERA300AMYFB

# 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 ... 18

**Για τον χρήστη 20**

**4 Οδηγίες ασφάλειας χειριστή 21**
4.1 Γενικά ... 21
4.2 Οδηγίες για ασφαλή λειτουργία ... 22

**5 Πληροφορίες για το σύστημα 28**
5.1 Διάταξη συστήματος ... 29

**6 Τηλεχειριστήριο 31**

**7 Λειτουργία 32**
7.1 Πριν από τη λειτουργία ... 32
7.2 Εύρος λειτουργίας ... 32
7.3 Λειτουργία του συστήματος ... 33
7.3.1 Σχετικά με τη λειτουργία του συστήματος ... 33
7.3.2 Σχετικά με τις λειτουργίες ψύξης, θέρμανσης, μόνο ανεμιστήρα, και την αυτόματη λειτουργία ... 33
7.3.3 Σχετικά με τη λειτουργία θέρμανσης ... 33
7.3.4 Λειτουργία του συστήματος (ΧΩΡΙΣ διακόπτη τηλεχειρισμού εναλλαγής ψύξης/θέρμανσης) ... 34
7.3.5 Λειτουργία του συστήματος (ΜΕ διακόπτη τηλεχειρισμού εναλλαγής ψύξης/θέρμανσης) ... 34

**8 Εξοικονόμηση ενέργειας και βέλτιστη λειτουργία 36**
8.1 Διαθέσιμες κύριες μέθοδοι λειτουργίας ... 37
8.2 Διαθέσιμες ρυθμίσεις άνεσης ... 37

**9 Συντήρηση και επισκευή 38**
9.1 Προφυλάξεις για τη συντήρηση και το σέρβις ... 38
9.2 Σχετικά με το ψυκτικό μέσο ... 38
9.3 Εξυπηρέτηση μετά την πώληση ... 39
9.3.1 Συνιστώμενη συντήρηση και έλεγχος ... 39
9.3.2 Συνιστώμενες περίοδοι συντήρησης και ελέγχου ... 39
9.3.3 Μειωμένες περίοδοι συντήρησης και ελέγχου ... 40

**10 Αντιμετώπιση προβλημάτων 42**
10.1 Κωδικοί σφαλμάτων: Επισκόπηση ... 45
10.2 Συμπτώματα που ΔΕΝ αποτελούν συστημικές βλάβες ... 47
10.2.1 Σύμπτωμα: Το σύστημα δεν λειτουργεί ... 47
10.2.2 Σύμπτωμα: Δεν μπορεί να γίνει εναλλαγή ψύξης/θέρμανσης ... 47
10.2.3 Σύμπτωμα: Είναι δυνατή η λειτουργία του ανεμιστήρα, αλλά η ψύξη και η θέρμανση δεν λειτουργούν 48
10.2.4 Σύμπτωμα: Λευκή πάχνη βγαίνει από μια μονάδα (εσωτερική μονάδα, εξωτερική μονάδα) ... 48
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 ... 48
10.2.6 Σύμπτωμα: Θόρυβος των συσκευών κλιματισμού (εσωτερική μονάδα) ... 48
10.2.7 Σύμπτωμα: Θόρυβος των συσκευών κλιματισμού (εσωτερική μονάδα, εξωτερική μονάδα) ... 48
10.2.8 Σύμπτωμα: Θόρυβος των συσκευών κλιματισμού (εξωτερική μονάδα) ... 48
10.2.9 Σύμπτωμα: Σκόνη βγαίνει από τη μονάδα ... 48
10.2.10 Σύμπτωμα: Οι μονάδες ίσως αναδύουν οσμές ... 49
10.2.11 Σύμπτωμα: Ο ανεμιστήρας της εξωτερικής μονάδας δεν γυρίζει ... 49
10.2.12 Σύμπτωμα: Στην οθόνη εμφανίζεται η ένδειξη "88" ... 49
10.2.13 Σύμπτωμα: Ο συμπιεστής στην εξωτερική μονάδα δεν σταματάει μετά από μια σύντομη λειτουργία θέρμανσης ... 49
10.2.14 Σύμπτωμα: Το εσωτερικό μιας εξωτερικής μονάδας είναι ζεστό ακόμη κι όταν η μονάδα έχει σταματήσει ... 49

**11 Αλλαγή θέσης** 50

**12 Απόρριψη** 51

**Για τον τεχνικό εγκατάστασης** 52

**13 Πληροφορίες για τη συσκευασία** 53
13.1 Για να αποσυσκευάσετε την εξωτερική μονάδα 53
13.2 Για να μεταφέρετε την εξωτερική μονάδα 54
13.3 Για να αφαιρέσετε τα εξαρτήματα από την εξωτερική μονάδα 55
13.4 Για να αφαιρέσετε το στήριγμα μεταφοράς 56

**14 Πληροφορίες για τις μονάδες και τα προαιρετικά εξαρτήματα** 57
14.1 Αναγνωριστική ετικέτα: Εξωτερική μονάδα 57
14.2 Σχετικά με την εξωτερική μονάδα 57
14.3 Διάταξη συστήματος 58
14.4 Συνδυασμοί μονάδων και προαιρετικός εξοπλισμός 59
14.4.1 Σχετικά με τους συνδυασμούς μονάδων και τον προαιρετικό εξοπλισμό 59
14.4.2 Προαιρετικά εξαρτήματα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν με την εξωτερική μονάδα 59

**15 Ειδικές απαιτήσεις για μονάδες R32** 61
15.1 Απαιτήσεις για συμβατές αεροκουρτίνες 61
15.1.1 Απαιτήσεις χώρου εγκατάστασης 61
15.1.2 Απαιτήσεις διάταξης συστήματος 61
15.1.3 Για να καθορίσετε τα απαιτούμενα μέτρα ασφαλείας 63
15.1.4 Μέτρα ασφάλειας 67
15.2 Απαιτήσεις για μονάδες επεξεργασίας αέρα 73

**16 Εγκατάσταση μονάδας** 74
16.1 Προετοιμασία του χώρου εγκατάστασης 74
16.1.1 Απαιτήσεις χώρου εγκατάστασης για την εξωτερική μονάδα 75
16.1.2 Επιπρόσθετες απαιτήσεις χώρου εγκατάστασης για την εξωτερική μονάδα σε ψυχρά κλίματα 78
16.2 Άνοιγμα και κλείσιμο της μονάδας 80
16.2.1 Πληροφορίες για το άνοιγμα των μονάδων 80
16.2.2 Για να ανοίξετε την εξωτερική μονάδα 80
16.2.3 Για να κλείσετε την εξωτερική μονάδα 80
16.3 Τοποθέτηση της εξωτερικής μονάδας 81
16.3.1 Για να διαμορφώσετε τη δομή της εγκατάστασης 81
16.3.2 Για να εγκαταστήσετε την εξωτερική μονάδα 81
16.3.3 Για να διασφαλίσετε την αποστράγγιση 82
16.3.4 Για να αποτρέψετε την ανατροπή της εξωτερικής μονάδας 83

**17 Εγκατάσταση σωληνώσεων** 84
17.1 Προετοιμασία των σωληνώσεων ψυκτικού 84
17.1.1 Απαιτήσεις σωλήνωσης ψυκτικού 84
17.1.2 Υλικό σωλήνωσης ψυκτικού 84
17.1.3 Μόνωση σωληνώσεων ψυκτικού μέσου 85
17.1.4 Πίνακας συνδυασμών και περιορισμοί όγκου εναλλάκτη θερμότητας 85
17.1.5 Επιλογή μεγέθους σωλήνωσης 85
17.1.6 Μήκος αγωγού ψυκτικού και διαφορά ύψους 86
17.2 Σύνδεση της σωλήνωσης ψυκτικού 87
17.2.1 Σχετικά με τη σύνδεση της σωλήνωσης ψυκτικού 87
17.2.2 Προφυλάξεις κατά τη σύνδεση της σωλήνωσης ψυκτικού 87
17.2.3 Οδηγίες κάμψης σωλήνων 88
17.2.4 Χρήση της βαλβίδας διακοπής και της θύρας συντήρησης 88
17.2.5 Αφαίρεση των σωλήνων πίεσης 90
17.2.6 Χαλκοσυγκόλληση του άκρου του σωλήνα 91
17.2.7 Σύνδεση της σωλήνωσης ψυκτικού με την εξωτερική μονάδα 92
17.3 Έλεγχος των σωληνώσεων ψυκτικού 94
17.3.1 Σχετικά με τον έλεγχο της σωλήνωσης ψυκτικού 94
17.3.2 Έλεγχος της σωλήνωσης ψυκτικού: Γενικές οδηγίες 95
17.3.3 Έλεγχος της σωλήνωσης ψυκτικού: Διαμόρφωση 96
17.3.4 Διεξαγωγή ελέγχου διαρροών 96
17.3.5 Για να εκτελέσετε αφύγρανσης κενού 97
17.3.6 Μόνωση της σωλήνωσης ψυκτικού 98
17.3.7 Για να πραγματοποιήσετε έλεγχο για διαρροές μετά από την πλήρωση ψυκτικού 99

**18 Πλήρωση ψυκτικού** 100
18.1 Προφυλάξεις κατά την πλήρωση ψυκτικού 100
18.2 Σχετικά με την πλήρωση ψυκτικού 101

18.3 Σχετικά με το ψυκτικό μέσο ... 102
18.4 Προσδιορισμός πρόσθετης ποσότητας ψυκτικού ... 102
18.5 Πλήρωση ψυκτικού ... 104
18.6 Κωδικοί σφαλμάτων κατά την πλήρωση ψυκτικού ... 106
18.7 Τοποθέτηση της ετικέτας φθοριούχων αερίων θερμοκηπίου ... 106
18.8 Για να ελέγξετε τις συνδέσεις των σωληνώσεων ψυκτικού για διαρροές μετά την πλήρωση ψυκτικού ... 107

**19 Ηλεκτρική εγκατάσταση 108**
19.1 Πληροφορίες για τη σύνδεση των ηλεκτρικών καλωδίων ... 108
19.1.1 Προφυλάξεις κατά τη σύνδεση των ηλεκτρικών καλωδίων ... 108
19.1.2 Σχετικά με την ηλεκτρική καλωδίωση ... 110
19.1.3 Οδηγίες για το άνοιγμα οπών διέλευσης ... 110
19.1.4 Οδηγίες για τη σύνδεση των ηλεκτρικών καλωδίων ... 111
19.1.5 Πληροφορίες για την ηλεκτρική συμβατότητα ... 113
19.1.6 Προδιαγραφές βασικών εξαρτημάτων καλωδίωσης ... 113
19.2 Για να συνδέσετε τα ηλεκτρικά καλώδια στην εξωτερική μονάδα ... 114
19.3 Για να συνδέσετε τις εξωτερικές εξόδους ... 117
19.4 Για να συνδέσετε τον προαιρετικό διακόπτη επιλογής ψύξης/θέρμανσης ... 118
19.5 Για να ελέγξετε την αντίσταση μόνωσης του συμπιεστή ... 119

**20 Ρύθμιση παραμέτρων 121**
20.1 Την πραγματοποίηση ρυθμίσεων στον χώρο εγκατάστασης ... 121
20.1.1 Σχετικά με την πραγματοποίηση ρυθμίσεων στον χώρο εγκατάστασης ... 121
20.1.2 Στοιχεία ρυθμίσεων εγκατάστασης ... 122
20.1.3 Πρόσβαση στη λειτουργία 1 ή 2 ... 123
20.1.4 Χρήση της λειτουργίας 1 ... 124
20.1.5 Χρήση της λειτουργίας 2 ... 125
20.1.6 Λειτουργία 1: ρυθμίσεις παρακολούθησης ... 126
20.1.7 Λειτουργία 2: Ρυθμίσεις χώρου εγκατάστασης ... 128
20.1.8 Ρυθμίσεις χώρου εγκατάστασης της εσωτερικής μονάδας ... 133
20.2 Εξοικονόμηση ενέργειας και βέλτιστη λειτουργία ... 133
20.2.1 Διαθέσιμες κύριες μέθοδοι λειτουργίας ... 133
20.2.2 Διαθέσιμες ρυθμίσεις άνεσης ... 135
20.2.3 Παράδειγμα: Αυτόματη λειτουργία κατά την ψύξη ... 137
20.2.4 Παράδειγμα: Αυτόματη λειτουργία κατά τη θέρμανση ... 138

**21 Έναρξη λειτουργίας 139**
21.1 Επισκόπηση: Έλεγχοι πριν από την αρχική λειτουργία ... 139
21.2 Προφυλάξεις κατά τον έλεγχο πριν από την αρχική λειτουργία ... 139
21.3 Λίστα ελέγχου πριν από την έναρξη λειτουργίας ... 140
21.4 Λίστα ελέγχου κατά την αρχική εκκίνηση ... 142
21.5 Σχετικά με τη δοκιμαστική λειτουργία του συστήματος ... 142
21.5.1 Εκτέλεση μιας δοκιμαστικής λειτουργίας ... 142
21.5.2 Διόρθωση μετά τη μη φυσιολογική ολοκλήρωση της δοκιμαστικής λειτουργίας ... 144
21.6 Λειτουργία της μονάδας ... 144

**22 Παράδοση στον χρήστη 145**

**23 Συντήρηση και σέρβις 146**
23.1 Προφυλάξεις ασφαλείας κατά τη συντήρηση ... 146
23.1.1 Για την αποφυγή ηλεκτρικών κινδύνων ... 146
23.2 Λίστα ελέγχου για ετήσια συντήρηση της εξωτερικής μονάδας ... 147
23.3 Σχετικά με τη λειτουργία συντήρησης ... 147
23.3.1 Χρήση της λειτουργίας εκκένωσης ... 148
23.3.2 Ανάκτηση ψυκτικού ... 148

**24 Αντιμετώπιση προβλημάτων 149**
24.1 Επισκόπηση: Αντιμετώπιση προβλημάτων ... 149
24.2 Προφυλάξεις κατά την αντιμετώπιση προβλημάτων ... 149
24.3 Επίλυση προβλημάτων βάσει των κωδικών σφαλμάτων ... 150
24.3.1 Κωδικοί σφαλμάτων: Επισκόπηση ... 150
24.4 Σύστημα ανίχνευσης διαρροής ψυκτικού ... 155

**25 Απόρριψη 158**

**26 Τεχνικά χαρακτηριστικά 159**
26.1 Χώρος σέρβις: Εξωτερική μονάδα ... 160
26.2 Διάγραμμα σωληνώσεων: Εξωτερική μονάδα ... 162
26.3 Διάγραμμα συνδεσμολογίας: Εξωτερική μονάδα ... 164

**27 Γλωσσάρι 167**

# 1 Πληροφορίες για το παρόν έγγραφο

### Κοινό στόχος

Εξουσιοδοτημένοι τεχνικοί εγκατάστασης + τελικοί χρήστες

**ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ**

Αυτή η συσκευή προορίζεται για χρήση τόσο από εξειδικευμένους ή καταρτισμένους χρήστες σε καταστήματα, στην ελαφρά βιομηχανία και σε αγροκτήματα όσο και για εμπορική και οικιακή χρήση από μη ειδικούς.

### 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 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.<br>**Παράδειγμα:** Η φράση "1–3 τίτλος εικόνας" σημαίνει "Εικόνα 3 στο κεφάλαιο 1". |
|  | Υποδεικνύει τον τίτλο ενός πίνακα ή μια αναφορά σε αυτόν.<br>**Παράδειγμα:** Η φράση "1–3 τίτλος πίνακα" σημαίνει "Πίνακας 3 στο κεφάλαιο 1". |

# 2 Γενικές προφυλάξεις ασφαλείας

## Πίνακας περιεχομένων


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 αλουμινένια πτερύγια της μονάδας.

**ΠΡΟΣΟΧΗ**

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

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Οι εργασίες που πρέπει να γίνουν στην εξωτερική μονάδα είναι καλό να εκτελούνται σε χώρο χωρίς υγρασία, για να μην υπάρξει εισροή νερού.

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 αέριου.

- 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, προκείμενου 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<br>(δηλ. ο κύλινδρος φέρει την ένδειξη "Συνδεδεμένο σιφόνι πλήρωσης υγρού") | Πληρώστε ψυκτικό με τον κύλινδρο σε όρθια θέση.<br> |
| ΔΕΝ υπάρχει σιφόνι | Πληρώστε ψυκτικό με τον κύλινδρο γυρισμένο ανάποδα.<br> |

- 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 ολοκληρώστε 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 καλωδιώσεων.
- Κάθε καλωδίωση στον χώρο εγκατάστασης ΠΡΕΠΕΙ να πραγματοποιείται σύμφωνα με το διάγραμμα καλωδίωσης που συνοδεύει τη μονάδα.
- ΠΟΤΕ μην στριμώχνετε 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 απαραιτήτως 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 συμπιεστής 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 συμπιεστή 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" [▸ 74])**



**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 "26.1 Χώρος σέρβις: Εξωτερική μονάδα" [▸ 160].



**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

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



**ΠΡΟΣΟΧΗ**

Η υπερβολική συγκέντρωση ψυκτικού σε έναν κλειστό χώρο ενδέχεται να προκαλέσει έλλειψη οξυγόνου.



**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Εάν η συσκευή περιέχει ψυκτικό R32, τότε το εμβαδόν του χώρου στον οποίο αποθηκεύεται η συσκευή θα είναι τουλάχιστον 429 m².

**Άνοιγμα και κλείσιμο της μονάδας (βλ. "16.2 Άνοιγμα και κλείσιμο της μονάδας" [▸ 80])**



**ΚΙΝΔΥΝΟΣ: ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΕΓΚΑΥΜΑΤΟΣ**



**ΚΙΝΔΥΝΟΣ: ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑΣ**



**ΚΙΝΔΥΝΟΣ: ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑΣ**

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

**Στερέωση της εξωτερικής μονάδας (βλ. "16.3 Τοποθέτηση της εξωτερικής μονάδας" [▸ 81])**



**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" [▸ 81].

## Σύνδεση της σωλήνωσης ψυκτικού (βλ. "17.2 Σύνδεση της σωλήνωσης ψυκτικού" [▶ 87])

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Οι σωληνώσεις στον χώρο εγκατάστασης ΠΡΕΠΕΙ να εγκατασταθούν σύμφωνα με τις οδηγίες σε αυτό το εγχειρίδιο. Ανατρέξτε στην ενότητα "17 Εγκατάσταση σωληνώσεων" [▶ 84].

**ΠΡΟΣΟΧΗ**

Οι σωλήνες ΠΡΕΠΕΙ να εγκαθίστανται σύμφωνα με τις οδηγίες που παρέχονται στην ενότητα "17 Εγκατάσταση σωληνώσεων" [▶ 84]. Μπορούν να χρησιμοποιούνται μόνο μηχανικές ενώσεις (π.χ. συνδέσεις με χαλκοσυγκόλληση+εκχείλωση) που είναι συμβατές με την πιο πρόσφατη έκδοση του προτύπου ISO14903.

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

**ΠΡΟΣΟΧΗ**

- ΜΗΝ χρησιμοποιείτε ορυκτέλαιο σε τμήματα που έχουν προσαρμοστεί.
- ΜΗΝ χρησιμοποιείτε ξανά τις σωληνώσεις προηγούμενων εγκαταστάσεων.
- 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.

**ΠΡΟΣΟΧΗ**

Εγκαταστήστε τις σωληνώσεις ή τα εξαρτήματα ψυκτικού σε θέση όπου δεν είναι πιθανό ότι θα βρεθούν εκτεθειμένα σε οποιαδήποτε ουσία που μπορεί να διαβρώσει τα εξαρτήματα που περιέχουν ψυκτικό, εκτός αν τα εξαρτήματα είναι κατασκευασμένα από υλικά που διαθέτουν εγγενή αντοχή σε διάβρωση ή κατάλληλη προστασία έναντι διάβρωσης.

**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**

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).

**ΠΡΟΣΟΧΗ**

ΜΗΝ απελευθερώνετε τα αέρια στην ατμόσφαιρα.

**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.

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**



ΠΟΤΕ μην αφαιρείτε την τσακισμένη σωλήνωση με χαλκοσυγκόλληση.

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

## Πλήρωση ψυκτικού (βλ. "18 Πλήρωση ψυκτικού" [▸ 100])

**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 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" [▸ 100].

**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" [▸ 108])

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Η ηλεκτρική καλωδίωση ΠΡΕΠΕΙ να είναι σύμφωνη με τις οδηγίες:

- Σε αυτό το εγχειρίδιο. Δείτε την ενότητα "19 Ηλεκτρική εγκατάσταση" [▸ 108].
- Το διάγραμμα καλωδίωσης το οποίο συνοδεύει αυτήν τη μονάδα βρίσκεται στο εσωτερικό του καλύμματος συντήρησης. Για τη μετάφραση του υπομνήματος, δείτε την ενότητα "26.3 Διάγραμμα συνδεσμολογίας: Εξωτερική μονάδα" [▸ 164].

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

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

**ΠΡΟΣΟΧΗ**

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

**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**

- 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**

Τα ηλεκτρικά εξαρτήματα πρέπει να αντικαθίστανται μόνο από εξαρτήματα που καθορίζονται από τον κατασκευαστή της συσκευής. Η αντικατάσταση με άλλα εξαρτήματα μπορεί να προκαλέσει την ανάφλεξη του ψυκτικού σε περίπτωση διαρροής.

**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.

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Να χρησιμοποιείτε ΠΑΝΤΑ πολύκλωνο καλώδιο για τα καλώδια ηλεκτρικής παροχής.

**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.

## Έναρξη λειτουργίας (δείτε την ενότητα "21 Έναρξη λειτουργίας" [▸ 139])

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Η αρχική εκκίνηση ΠΡΕΠΕΙ να πραγματοποιηθεί σύμφωνα με τις οδηγίες σε αυτό το εγχειρίδιο. Ανατρέξτε στην ενότητα "21 Έναρξη λειτουργίας" [▸ 139].

**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 "24 Αντιμετώπιση προβλημάτων" [▸ 149])

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

- Κατά τους ελέγχους του ηλεκτρικού πίνακα της μονάδας, να βεβαιώνεστε 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 παρακάμπτετε 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 πρέπει να αποθηκεύεται/εγκαθίσταται ως εξής:

- έτσι ώστε να αποτρέπεται η πρόκληση μηχανικών ζημιών.
- σε καλά αεριζόμενο χώρο χωρίς πηγές έναυσης σε συνεχή λειτουργία (παράδειγμα: γυμνές φλόγες, συσκευές αερίου σε λειτουργία ή ηλεκτρική θερμάστρα σε λειτουργία).
- σε χώρο με τις διαστάσεις που καθορίζονται στην ενότητα "15 Ειδικές απαιτήσεις για μονάδες R32" [▸ 61].



**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.
- Να υποστηρίζετε ΠΑΝΤΑ τις σωληνώσεις σε απόσταση 1 m και 2 m από την εσωτερική μονάδα.
- 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 τέτοιον 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 τον χρήστη

# 4 Οδηγίες ασφάλειας χειριστή

Να τηρείτε πάντα τις ακόλουθες οδηγίες και κανονισμούς ασφάλειας.

## Σε αυτό το κεφάλαιο

4.1 Γενικά ..... 21
4.2 Οδηγίες για ασφαλή λειτουργία ..... 22

## 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 συμβάλετε στην αποτροπή ενδεχόμενων αρνητικών επιπτώσεων για το περιβάλλον και την ανθρώπινη υγεία.

## 4.2 Οδηγίες για ασφαλή λειτουργία

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Βεβαιωθείτε ότι η εγκατάσταση, το σέρβις, η συντήρηση, η επισκευή και τα υλικά που εφαρμόζονται πληρούν τις απαιτήσεις των οδηγιών της Daikin (συμπεριλαμβανομένων όλων των εγγράφων που αναγράφονται στην ενότητα «Σύνολο τεκμηρίωσης») και, επιπρόσθετα, συμμορφώνονται με την ισχύουσα νομοθεσία και εκτελούνται μόνο από άτομα που διαθέτουν τα κατάλληλα προσόντα. Στην Ευρώπη και σε περιοχές όπου ισχύουν τα πρότυπα IEC, το ισχύον πρότυπο είναι το EN/IEC 60335-2-40.

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

ΜΗΝ εγκαθιστάτε πηγές ανάφλεξης σε λειτουργία (παράδειγμα: γυμνές φλόγες, συσκευή αερίου σε λειτουργία ή ηλεκτρική θερμάστρα σε λειτουργία) στους αεραγωγούς.

**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 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.

**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.

**Συντήρηση και σέρβις (ανατρέξτε στην ενότητα "9 Συντήρηση και επισκευή" [▸ 38])**

**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.

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

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

**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 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.

**Σχετικά με το ψυκτικό (ανατρέξτε στην ενότητα "9.2 Σχετικά με το ψυκτικό μέσο" [▸ 38])**




**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 ώσπου 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.

**Τεχνική υποστήριξη μετά την πώληση και εγγύηση (βλ. "9.3 Εξυπηρέτηση μετά την πώληση" [▸ 39])**

**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.

**Αντιμετώπιση προβλημάτων (ανατρέξτε στην ενότητα "10 Αντιμετώπιση προβλημάτων" [▸ 42])**

**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.

**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.

**ΠΡΟΣΟΧΗ**

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

**ΠΡΟΣΟΧΗ**

ΜΗΝ αγγίζετε τα πτερύγια του εναλλάκτη θερμότητας. Τα πτερύγια αυτά είναι αιχμηρά και μπορούν να προκαλέσουν τραυματισμούς.

# 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" [▸ 18].

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 EKEA + EKEXVA,
- 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.

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

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

Για να είναι αποδοτική, η μονάδα ΠΡΕΠΕΙ να τροφοδοτείται διαρκώς από ηλεκτρικό ρεύμα μετά την εγκατάσταση, με εξαίρεση σύντομες περιόδους εκτέλεσης εργασιών συντήρησης.

**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:

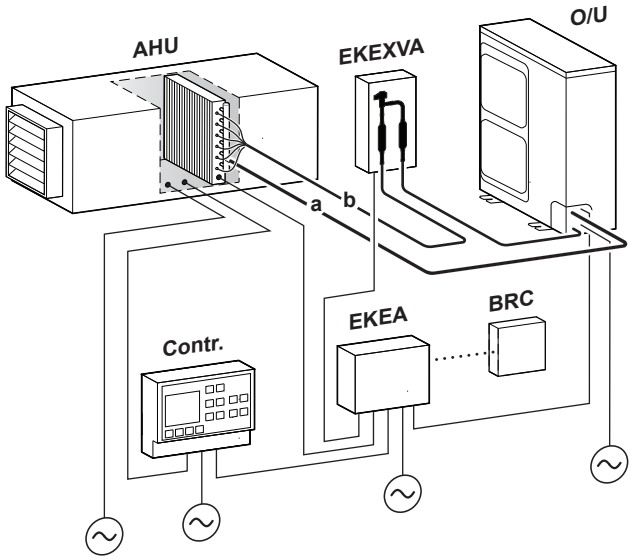
Στα τεχνικά μηχανολογικά δεδομένα παρέχεται μια πλήρης επισκόπηση των επιτρεπόμενων συνδυασμών (για μελλοντικές επεκτάσεις συστήματος), την οποία θα πρέπει να συμβουλεύεστε. Για περισσότερες πληροφορίες και επαγγελματικές συμβουλές, επικοινωνήστε με τον τεχνικό εγκατάστασης.

## 5.1 Διάταξη συστήματος

**ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ**

Το ακόλουθο σχήμα αποτελεί παράδειγμα και ίσως ΔΕΝ αντιστοιχεί πλήρως στη διάταξη του συστήματός σας.

### Σύνδεση AHU

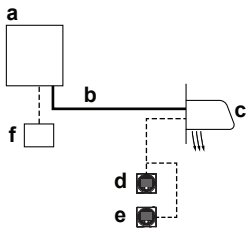



| | |
|---|---|
| **a** | Σωλήνωση αερίου (του εμπορίου) |
| **b** | Σωλήνωση υγρού (του εμπορίου) |
| **AHU** | Μονάδα επεξεργασίας αέρα (του εμπορίου) |
| **BRC** | Ενσύρματο τηλεχειριστήριο |
| **Contr.** | Χειριστήριο (του εμπορίου) |
| **EKEA** | Πίνακας ελέγχου |
| **EKEXVA** | Κιτ βαλβίδων εκτόνωσης |
| **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 ..... 32
7.2 Εύρος λειτουργίας ..... 32
7.3 Λειτουργία του συστήματος ..... 33
7.3.1 Σχετικά με τη λειτουργία του συστήματος ..... 33
7.3.2 Σχετικά με τις λειτουργίες ψύξης, θέρμανσης, μόνο ανεμιστήρα, και την αυτόματη λειτουργία ..... 33
7.3.3 Σχετικά με τη λειτουργία θέρμανσης ..... 33
7.3.4 Λειτουργία του συστήματος (ΧΩΡΙΣ διακόπτη τηλεχειρισμού εναλλαγής ψύξης/θέρμανσης) ..... 34
7.3.5 Λειτουργία του συστήματος (ΜΕ διακόπτη τηλεχειρισμού εναλλαγής ψύξης/θέρμανσης) ..... 34


## 7.1 Πριν από τη λειτουργία

**ΠΡΟΣΟΧΗ**

Δείτε την ενότητα "4 Οδηγίες ασφάλειας χειριστή" [▶ 21] 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**

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

Αυτό το εγχειρίδιο λειτουργίας αφορά τα ακόλουθα συστήματα με συνηθισμένο σύστημα ελέγχου. Πριν ξεκινήσετε τη λειτουργία, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο στην περιοχή σας για τη λειτουργία που αντιστοιχεί στον τύπο και τη μάρκα του συστήματός σας. Αν η εγκατάστασή σας διαθέτει σύστημα ελέγχου προσαρμοσμένο στις ανάγκες σας, ρωτήστε στην τοπική αντιπροσωπεία ποια λειτουργία αντιστοιχεί στο σύστημά σας.

Λειτουργίες (ανάλογα με τον τύπο της εσωτερικής μονάδας):

- Θέρμανση και ψύξη (αέρα σε αέρα).
- Λειτουργία μόνο ανεμιστήρα (αέρας προς αέρα).

Υπάρχουν ειδικές λειτουργίες ανάλογα με τον τύπο εσωτερικής μονάδας. Ανατρέξτε στο ειδικό εγχειρίδιο εγκατάστασης/λειτουργίας για περισσότερες πληροφορίες.

## 7.2 Εύρος λειτουργίας

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

| | Ψύξη | Θέρμανση |
|---|---|---|
| Εξωτερική θερμοκρασία | –5~52°C DB | –20~21°C DB<br>–20~15,5°C WB |

| | Ψύξη | Θέρμανση |
|---|---|---|
| Εσωτερική θερμοκρασία | 21~32°C DB<br>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.

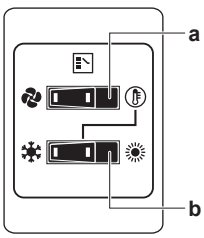
- Λειτουργία ψύξης
- Λειτουργία θέρμανσης
- Λειτουργία μόνο ανεμιστήρα

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

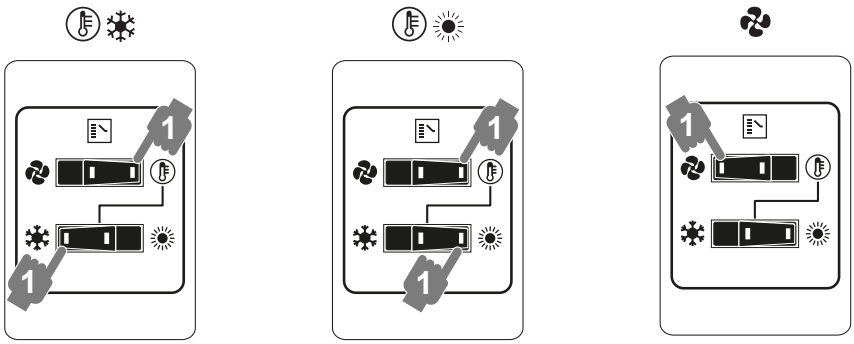
Ρυθμίστε τον διακόπτη στη θέση για ψύξη ή στη θέση για θέρμανση

**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 ..... 37
8.2 Διαθέσιμες ρυθμίσεις άνεσης ..... 37

## 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 ..... 38
9.2 Σχετικά με το ψυκτικό μέσο ..... 38
9.3 Εξυπηρέτηση μετά την πώληση ..... 39
9.3.1 Συνιστώμενη συντήρηση και έλεγχος ..... 39
9.3.2 Συνιστώμενες περίοδοι συντήρησης και ελέγχου ..... 39
9.3.3 Μειωμένες περίοδοι συντήρησης και ελέγχου ..... 40


## 9.1 Προφυλάξεις για τη συντήρηση και το σέρβις

**ΠΡΟΣΟΧΗ**

Δείτε την ενότητα "4 Οδηγίες ασφάλειας χειριστή" [▶ 21] 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

**ΠΡΟΣΟΧΗ**

Δείτε την ενότητα "4 Οδηγίες ασφάλειας χειριστή" [▶ 21] για να επιβεβαιώσετε όλες τις οδηγίες ασφάλειας.

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.

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία σχετικά με τα **φθοριούχα αέρα θερμοκηπίου**, η ποσότητα πλήρωσης ψυκτικού της μονάδας πρέπει να υποδεικνύεται τόσο σε βάρος όσο και σε ισοδύναμο $CO_2$.

**Μαθηματικός τύπος για τον υπολογισμό της ποσότητας σε τόνους ισοδύναμου $CO_2$:** 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 υδρόθειο.
- Πραγματοποιείται συχνή ενεργοποίηση και απενεργοποίηση του μηχανήματος ή ο χρόνος λειτουργίας του είναι εκτεταμένος (χώροι με 24ωρη χρήση κλιματισμού).

**Συνιστώμενες χρονικές περίοδοι για την αντικατάσταση των αναλώσιμων εξαρτημάτων**

| Στοιχείο | Περίοδος ελέγχου | Περίοδος συντήρησης (αντικαταστάσεις και/ή επισκευές) |
|---|---|---|
| Φίλτρο αέρα | 1 έτος | 5 έτη |
| Φίλτρο υψηλής απόδοσης | | 1 έτος |
| Ασφάλεια | | 10 έτη |
| Θερμαντήρας στροφαλοθαλάμου | | 8 έτη |
| Εξαρτήματα με πίεση | | Σε περίπτωση διάβρωσης, απευθυνθείτε στον τοπικό σας αντιπρόσωπο. |

**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 αντικατάστασης. 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. Επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο για λεπτομέρειες.

**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 *UR-03*. | 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 *A0/CH*) | ▪ Θα αναληφθούν ενέργειες από το σύστημα. Μην ΔΙΑΚΟΨΕΤΕ την παροχή ηλεκτρικού ρεύματος.<br>▪ Ειδοποιήστε τον τεχνικό εγκατάστασης και αναφέρετε τον κωδικό βλάβης. |
| Παροχή εισερχόμενου αέρα AHU χαμηλότερη από το νόμιμο όριο (κωδικός σφάλματος *UJ-37*)[(a)] | |

| Πρόβλημα λειτουργίας | Μέτρο |
|---|---|
| Αν το σύστημα δεν λειτουργεί καθόλου. | ▪ Ελέγξτε μήπως υπάρχει διακοπή ρεύματος. Περιμένετε ώσπου 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.<br>▪ 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 ανεμπόδιστα.<br>▪ 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 ανεμπόδιστα.<br>▪ Ελέγξτε αν το φίλτρο αέρα είναι φραγμένο (ανατρέξτε στο εγχειρίδιο της AHU ή της αεροκουρτίνας).<br>▪ Ελέγξτε τη ρύθμιση της θερμοκρασίας.<br>▪ Ελέγξτε τη ρύθμιση της ταχύτητας ανεμιστήρα στο τηλεχειριστήριο.<br>▪ Ελέγξτε μήπως είναι ανοιχτές πόρτες ή παράθυρα. Κλείστε τις πόρτες και τα παράθυρα, για να μην δημιουργείται ρεύμα αέρα.<br>▪ Ελέγξτε μήπως υπάρχουν υπερβολικά πολλά άτομα στο δωμάτιο κατά τη διάρκεια της λειτουργίας δροσισμού. Ελέγξτε αν η πηγή θερμότητας του δωματίου είναι μεγάλη.<br>▪ Ελέγξτε αν εισέρχονται οι ακτίνες του ήλιου στο δωμάτιο. Τοποθετήστε κουρτίνες ή στόρια.<br>▪ 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 ..... 45
10.2 Συμπτώματα που ΔΕΝ αποτελούν συστημικές βλάβες ..... 47

10.2.1 Σύμπτωμα: Το σύστημα δεν λειτουργεί ... 47
10.2.2 Σύμπτωμα: Δεν μπορεί να γίνει εναλλαγή ψύξης/θέρμανσης ... 47
10.2.3 Σύμπτωμα: Είναι δυνατή η λειτουργία του ανεμιστήρα, αλλά η ψύξη και η θέρμανση δεν λειτουργούν ... 48
10.2.4 Σύμπτωμα: Λευκή πάχνη βγαίνει από μια μονάδα (εσωτερική μονάδα, εξωτερική μονάδα) ... 48
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 ... 48
10.2.6 Σύμπτωμα: Θόρυβος των συσκευών κλιματισμού (εσωτερική μονάδα) ... 48
10.2.7 Σύμπτωμα: Θόρυβος των συσκευών κλιματισμού (εσωτερική μονάδα, εξωτερική μονάδα) ... 48
10.2.8 Σύμπτωμα: Θόρυβος των συσκευών κλιματισμού (εξωτερική μονάδα) ... 48
10.2.9 Σύμπτωμα: Σκόνη βγαίνει από τη μονάδα ... 48
10.2.10 Σύμπτωμα: Οι μονάδες ίσως αναδύουν οσμές ... 49
10.2.11 Σύμπτωμα: Ο ανεμιστήρας της εξωτερικής μονάδας δεν γυρίζει ... 49
10.2.12 Σύμπτωμα: Στην οθόνη εμφανίζεται η ένδειξη "88" ... 49
10.2.13 Σύμπτωμα: Ο συμπιεστής στην εξωτερική μονάδα δεν σταματάει μετά από μια σύντομη λειτουργία θέρμανσης ... 49
10.2.14 Σύμπτωμα: Το εσωτερικό μιας εξωτερικής μονάδας είναι ζεστό ακόμη κι όταν η μονάδα έχει σταματήσει ... 49

## 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 |
|---|---|
| A0 | Η διάταξη εξωτερικής προστασίας είναι ενεργοποιημένη |
| A0-11 | Ο αισθητήρας R32 της συμβατής αεροκουρτίνας ανίχνευσε κάποια διαρροή ψυκτικού[(a)] |
| A0/CH | Σφάλμα συστήματος ασφάλειας (ανίχνευση διαρροής)[(a)] |
| A1 | Βλάβη EEPROM (εσωτερική μονάδα) |
| A6 | Δυσλειτουργία κινητήρα ανεμιστήρα (εσωτερική μονάδα) |
| A9 | Δυσλειτουργία βαλβίδας εκτόνωσης (εσωτερική μονάδα) |
| AJ | Δυσλειτουργία ρύθμισης απόδοσης (εσωτερική μονάδα) |
| C1 | Δυσλειτουργία μετάδοσης μεταξύ της κύριας πλακέτας PCB και της δευτερεύουσας πλακέτας PCB (εσωτερική μονάδα) |
| C4 | Δυσλειτουργία θερμίστορ εναλλάκτη θερμότητας (εσωτερική, υγρό) |
| C5 | Δυσλειτουργία θερμίστορ εναλλάκτη θερμότητας (εσωτερική, αέριο) |
| C9 | Δυσλειτουργία θερμίστορ αέρα αναρρόφησης (εσωτερική μονάδα) |
| CA | Δυσλειτουργία θερμίστορ αέρα εκροής (εσωτερική μονάδα) |
| CH-01 | Δυσλειτουργία ή αποσύνδεση αισθητήρα R32 (εσωτερική μονάδα)[(a)] |
| CH-02 | Ξεπεράστηκε η διάρκεια ζωής του αισθητήρα R32 (εσωτερική μονάδα)[(a)] |
| CH-05 | Λήξη διάρκειας ζωής αισθητήρα R32<6 μήνες (εσωτερική μονάδα)[(a)] |
| CH-10 | Αναμονή για το σήμα εισόδου αντικατάστασης του αισθητήρα R32 της εσωτερικής μονάδας[(a)] |
| CJ | Δυσλειτουργία θερμίστορ τηλεχειριστηρίου (εσωτερική μονάδα) |
| E1 | Δυσλειτουργία πλακέτας PCB (εξωτερική μονάδα) |
| E2 | Ενεργοποιήθηκε ο ανιχνευτής διαρροής ηλεκτρικού ρεύματος (εξωτερική μονάδα) |
| E3 | Ενεργοποιήθηκε ο διακόπτης υψηλής πίεσης (εξωτερική μονάδα) |
| E4 | Δυσλειτουργία χαμηλής πίεσης (εξωτερική μονάδα) |

| Κύριος κωδικός | Περιεχόμενα |
|---|---|
| E5 | Ανίχνευση ασφάλισης συμπιεστή (εξωτερική μονάδα) |
| E7 | Δυσλειτουργία κινητήρα ανεμιστήρα (εξωτερική μονάδα) |
| E9 | Δυσλειτουργία ηλεκτρονικής βαλβίδας εκτόνωσης (εξωτερική μονάδα) |
| F3 | Δυσλειτουργία θερμοκρασίας εκκένωσης (εξωτερική μονάδα) |
| F4 | Μη φυσιολογική θερμοκρασία αναρρόφησης (εξωτερική μονάδα) |
| H3 | Δυσλειτουργία διακόπτη υψηλής πίεσης |
| H7 | Δυσλειτουργία κινητήρα ανεμιστήρα (εξωτερική μονάδα) |
| H9 | Δυσλειτουργία αισθητήρα θερμοκρασίας περιβάλλοντος (εξωτερική μονάδα) |
| J3 | Δυσλειτουργία αισθητήρα θερμοκρασίας εκκένωσης (εξωτερική μονάδα) |
| J5 | Δυσλειτουργία αισθητήρα θερμοκρασίας αναρρόφησης (εξωτερική μονάδα) |
| J6 | Δυσλειτουργία αισθητήρα θερμοκρασίας αποπάγωσης (εξωτερικού) ή δυσλειτουργία αισθητήρα θερμοκρασίας αέριου εναλλάκτη θερμότητας (εσωτερικού) |
| J7 | Δυσλειτουργία αισθητήρα θερμοκρασίας υγρού (μετά από υπόψυξη HE) (εξωτερική μονάδα) |
| J8 | Δυσλειτουργία αισθητήρα θερμοκρασίας υγρού (πηνίο) (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 |
| L4 | Αφύσικη θερμοκρασία πτερυγίων |
| L5 | Μη φυσιολογική πλακέτα PCB INV |
| L8 | Ανιχνεύτηκε υπερένταση στο ρελέ του συμπιεστή |
| L9 | Κόλλημα συμπιεστή (εκκίνηση) |
| LC | Μετάδοση εξωτερικής μονάδας - αντιστροφέα: Πρόβλημα μετάδοσης INV |
| P1 | Ασταθής τάση παροχής ρεύματος INV |
| P4 | Δυσλειτουργία θερμίστορ πτερυγίων |
| PJ | Δυσλειτουργία ρύθμισης απόδοσης (εξωτερική μονάδα) |
| U0 | Μη φυσιολογική πτώση χαμηλής πίεσης, ελαττωματική βαλβίδα εκτόνωσης |
| U1 | Δυσλειτουργία αντιστροφής φάσεων παροχής ρεύματος |
| U2 | Ανεπαρκής ισχύς τάσης INV |

| Κύριος κωδικός | Περιεχόμενα |
|---|---|
| U3 | Δεν έχει ακόμα εκτελεστεί δοκιμαστική λειτουργία συστήματος |
| U4 | Λανθασμένη καλωδίωση εσωτερικής/εξωτερικής μονάδας |
| U5 | Μη φυσιολογική επικοινωνία τηλεχειριστηρίου - εσωτερικής μονάδας |
| UA-03 | Δυσλειτουργία σύνδεσης στις εσωτερικές μονάδες ή αναντιστοιχία τύπων |
| UA-55 | Κλείδωμα συστήματος |
| UA-57 | 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. Αν ανάψει η λυχνία λειτουργίας, το σύστημα βρίσκεται σε κανονική κατάσταση. 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. Η ίδια καθυστέρηση εκκίνησης παρουσιάζεται όταν χρησιμοποιηθεί το κουμπί επιλογέα του τρόπου λειτουργίας.
- 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 περιβάλλον χρήστη 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 "ζιιν" 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: Στην οθόνη εμφανίζεται η ένδειξη "88"

Αυτό συμβαίνει αμέσως μόλις ανοίξει ο κεντρικός διακόπτης παροχής ρεύματος και σημαίνει ότι το περιβάλλον χρήστη βρίσκεται σε κανονική κατάσταση λειτουργίας. Αυτό συνεχίζει για 1 λεπτό.

### 10.2.13 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.

### 10.2.14 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.

## Σε αυτό το κεφάλαιο

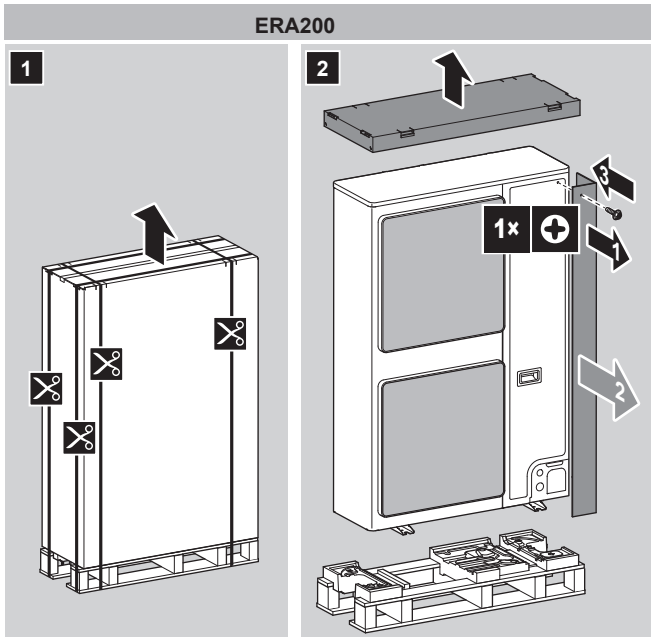
13.1 Για να αποσυσκευάσετε την εξωτερική μονάδα ..... 53
13.2 Για να μεταφέρετε την εξωτερική μονάδα ..... 54
13.3 Για να αφαιρέσετε τα εξαρτήματα από την εξωτερική μονάδα ..... 55
13.4 Για να αφαιρέσετε το στήριγμα μεταφοράς ..... 56

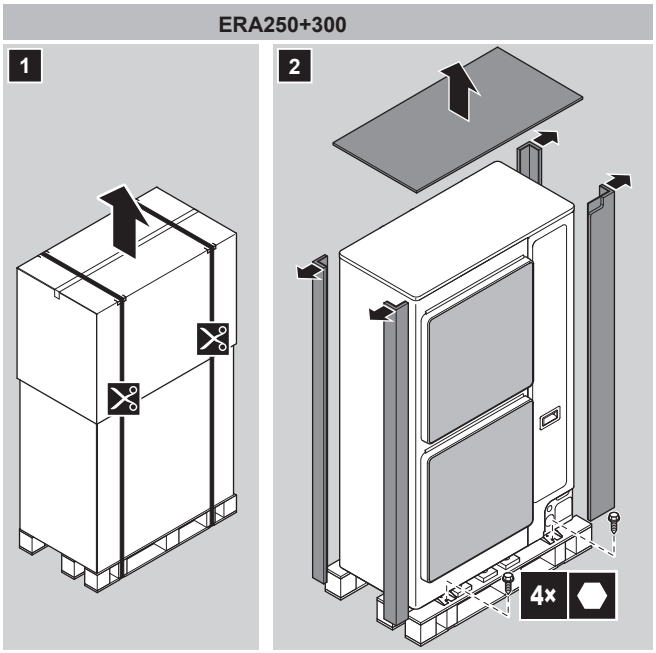
## 13.1 Για να αποσυσκευάσετε την εξωτερική μονάδα

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

**Για το μοντέλο** ERA200**:** Βεβαιωθείτε ότι η βίδα που αφαιρέθηκε για τη συσκευασία έχει τοποθετηθεί ξανά στο μπροστινό μέρος της μονάδας. Αυτό είναι σημαντικό επειδή η βίδα είναι μακρύτερη από τις βίδες που χρησιμοποιούνται στο πλαϊνό και στο πίσω μέρος της μονάδας, όπου μπορεί να προκαλέσει ζημιά στα πτερύγια ή στους σωλήνες του εναλλάκτη θερμότητας.

**Σημείωση:** Αυτό το προϊόν δεν έχει σχεδιαστεί για ανασυσκευασία. Σε περίπτωση ανασυσκευασίας, απευθυνθείτε στον οικείο αντιπρόσωπο.



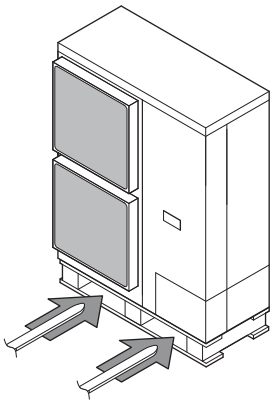



## 13.2 Για να μεταφέρετε την εξωτερική μονάδα

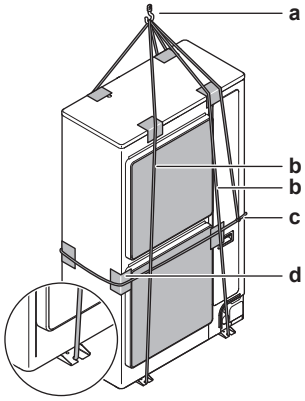
**ΠΡΟΣΟΧΗ**

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

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



**Γερανός.** Σε περίπτωση μοντέλων ERA250+300, μπορείτε επίσης να χρησιμοποιήσετε γερανό και να σηκώσετε τη μονάδα ως εξής:

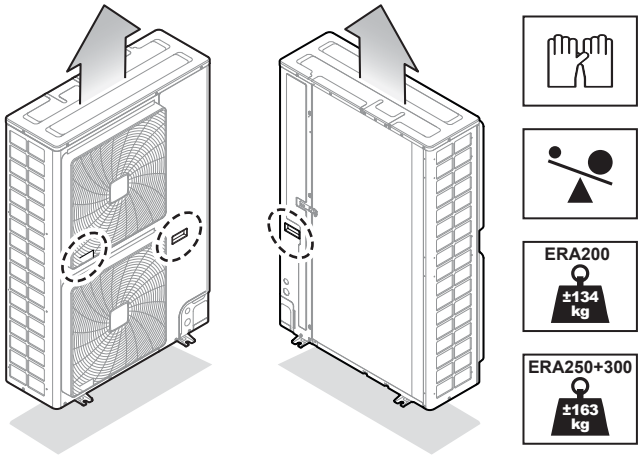



**a** Άγκιστρο ανύψωσης
**b** Δύο κατακόρυφα συρματόσχοινα (τουλάχιστον 8 m και Ø20 mm) για την ανύψωση της μονάδας
**c** Ένα οριζόντιο σχοινί (επίσης στερεωμένο στο άγκιστρο ανύψωσης) για αποτροπή της πτώσης της μονάδας
**d** Προστατευτικό υλικό (πανιά, μαλακό υλικό) μεταξύ των σχοινιών και του περιβλήματος για προστασία του περιβλήματος

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Το κέντρο βάρους της μονάδας αποκλίνει προς τη δεξιά πλευρά (πλευρά συμπιεστή). Αν ανυψώσετε τη μονάδα με γερανό και δεν στερεώσετε ένα οριζόντιο σχοινί στο άγκιστρο ανύψωσης όπως υποδεικνύεται, η μονάδα ενδέχεται να πέσει.

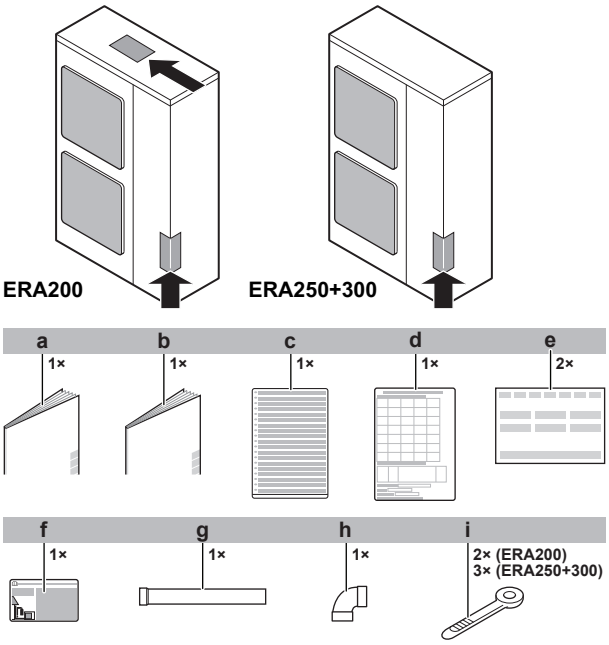
Μεταφέρετε τη μονάδα αργά όπως υποδεικνύεται:




## 13.3 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" [▸ 80].

2 Αφαιρέστε τα εξαρτήματα.




**a** Γενικές προφυλάξεις ασφαλείας
**b** Εγχειρίδιο εγκατάστασης και λειτουργίας εξωτερικής μονάδας
**c** Πολύγλωσση ετικέτα φθοριούχων αερίων θερμοκηπίου
**d** Φυλλάδιο πληροφοριών εγκατάστασης
**e** Δήλωση συμμόρφωσης
**f** Ετικέτα φθοριούχων αερίων θερμοκηπίου
**g** Πρόσθετος εξοπλισμός σωλήνωσης αερίου 1 (μόνο για ERA250: Ø19,1 mm)
**h** Πρόσθετος εξοπλισμός σωλήνωσης αερίου 2 (ERA200: Ø19,1 mm, ERA250+300: Ø22,2 mm)
**i** Δεματικό καλωδίων (ERA200: 2×, ERA250+300: 3×)

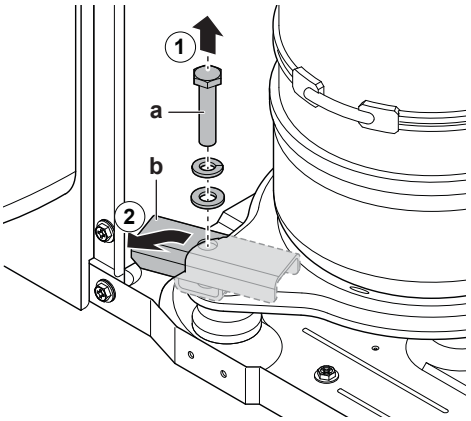
## 13.4 Για να αφαιρέσετε το στήριγμα μεταφοράς

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Εάν η μονάδα λειτουργεί μαζί με το προσάρτημα μεταφοράς, μπορεί να προκληθεί αφύσικη δόνηση ή θόρυβος.

Πρέπει να αφαιρεθεί το στήριγμα μεταφοράς για την προστασία της μονάδας κατά τη διάρκεια της μεταφοράς. Ακολουθήστε τα βήματα που απεικονίζονται στην εικόνα και τη διαδικασία που περιγράφεται παρακάτω.

1. Αφαιρέστε τη βίδα (a) και τις ροδέλες.
2. Αφαιρέστε το στήριγμα μεταφοράς (b) όπως υποδεικνύεται στο σχήμα παρακάτω.




**a** Μπουλόνι
**b** Στήριγμα μεταφοράς

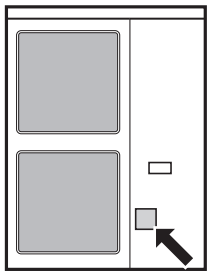
# 14 Πληροφορίες για τις μονάδες και τα προαιρετικά εξαρτήματα

## Σε αυτό το κεφάλαιο


14.1 Αναγνωριστική ετικέτα: Εξωτερική μονάδα ..... 57
14.2 Σχετικά με την εξωτερική μονάδα ..... 57
14.3 Διάταξη συστήματος ..... 58
14.4 Συνδυασμοί μονάδων και προαιρετικός εξοπλισμός ..... 59
14.4.1 Σχετικά με τους συνδυασμούς μονάδων και τον προαιρετικό εξοπλισμό ..... 59
14.4.2 Προαιρετικά εξαρτήματα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν με την εξωτερική μονάδα ..... 59


## 14.1 Αναγνωριστική ετικέτα: Εξωτερική μονάδα

### Θέση



### Στοιχεία μοντέλου

**Παράδειγμα:** ER A 200 AM YF B

| Κωδικός | Επεξήγηση |
|---|---|
| ER | Εξωτερική μονάδα αντιστροφέα για κιτ προαιρετικών εξαρτημάτων AHU και αεροκουρτίνες |
| A | Ψυκτικό R32 |
| 200~300 | Κατηγορία απόδοσης |
| AM | Σειρά μοντέλου |
| YF | Ηλεκτρική παροχή: 3N~, 380-415 V, 50 Hz<br>Ηλεκτρική παροχή: 3N~, 400 V, 60 Hz |
| B | Ευρωπαϊκή αγορά |

## 14.2 Σχετικά με την εξωτερική μονάδα

Το παρόν εγχειρίδιο εγκατάστασης αφορά το σύστημα αντλίας θερμότητας με πλήρη λειτουργία αντιστροφέα 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 | 25~37,5 kW |
| | Ψύξη | 22,4~33,5 kW |

| Προσδιορισμός | | |
|---|---|---|
| Περιβαλλοντική θερμοκρασία βάσει σχεδιασμού | Θέρμανση | –20~21°C DB<br>–20~15,5°C WB |
| | Ψύξη | –5~52°C DB |

## 14.3 Διάταξη συστήματος

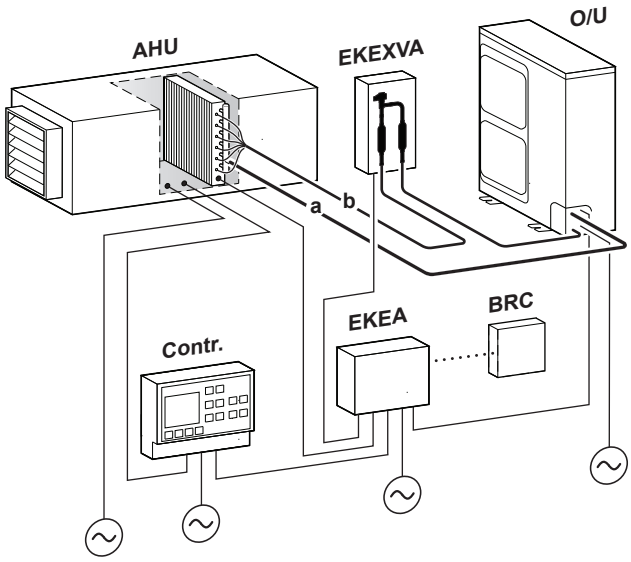
**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Η εγκατάσταση ΠΡΕΠΕΙ να συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις που ισχύουν για αυτόν τον εξοπλισμό R32. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα "15 Ειδικές απαιτήσεις για μονάδες R32" [▶ 61].

**ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ**

Το ακόλουθο σχήμα αποτελεί παράδειγμα και ίσως ΔΕΝ αντιστοιχεί πλήρως στη διάταξη του συστήματός σας.

### Σύνδεση AHU

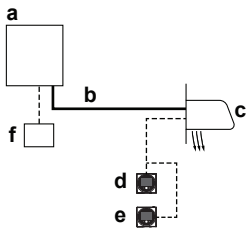



| | |
|---|---|
| **a** | Σωλήνωση αερίου (του εμπορίου) |
| **b** | Σωλήνωση υγρού (του εμπορίου) |
| **AHU** | Μονάδα επεξεργασίας αέρα (του εμπορίου) |
| **BRC** | Ενσύρματο τηλεχειριστήριο |
| **Contr.** | Χειριστήριο (του εμπορίου) |
| **EKEA** | Πίνακας ελέγχου |
| **EKEXVA** | Κιτ βαλβίδων εκτόνωσης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

## 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 + EKEXVA,
- 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.

#### 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" [▸ 118].

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

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

Για περισσότερες πληροφορίες ανατρέξτε στο εγχειρίδιο εγκατάστασης και λειτουργίας EKEA.

### Προσαρμογέας εξωτερικού ελέγχου (DTA104A61/62)

Για την υπόδειξη μιας συγκεκριμένης λειτουργίας με εξωτερική καταχώριση από κεντρικό χειριστήριο, μπορεί να χρησιμοποιηθεί ο προσαρμογέας εξωτερικού ελέγχου. Μπορούν να διατεθούν οδηγίες για τη λειτουργία χαμηλού θορύβου και τον περιορισμό κατανάλωσης ισχύος.

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 ..... 61
15.1.1 Απαιτήσεις χώρου εγκατάστασης ..... 61
15.1.2 Απαιτήσεις διάταξης συστήματος ..... 61
15.1.3 Για να καθορίσετε τα απαιτούμενα μέτρα ασφαλείας ..... 63
15.1.4 Μέτρα ασφάλειας ..... 67
15.2 Απαιτήσεις για μονάδες επεξεργασίας αέρα ..... 73

## 15.1 Απαιτήσεις για συμβατές αεροκουρτίνες

**ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ**

Σε αυτή την ενότητα, ο όρος «εσωτερική μονάδα» χρησιμοποιείται για εφαρμογές αεροκουρτινών.

### 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 429 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 εξασφαλιστεί η συμμόρφωση με τις απαιτήσεις των συστημάτων ψύξης αυξημένης στεγανότητας του προτύπου IEC 60335-2-40, αυτό το σύστημα είναι εφοδιασμένο με συναγερμό στο τηλεχειριστήριο, ενώ μπορεί να χρησιμοποιηθεί φυσικός αερισμός ως μέτρο ασφάλειας. Και τα δύο μέτρα ασφάλειας είναι συγκεκριμένα για κάθε εγκατάσταση και μπορούν να καθοριστούν χρησιμοποιώντας τις απαιτήσεις που αναφέρονται σε αυτό το εγχειρίδιο. 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 στο σύστημα από 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 ενός αισθητήρα R32 (βρίσκεται στην αεροκουρτίνα).

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την έξοδο SVS, δείτε την ενότητα "19.3 Για να συνδέσετε τις εξωτερικές εξόδους" [▸ 117].

### Εγκατάσταση εσωτερικής μονάδας

Για την εγκατάσταση της συμβατής αεροκουρτίνας, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο εγκατάστασης και λειτουργίας που συνοδεύει την αεροκουρτίνα. Για τη συμβατότητα της αεροκουρτίνας ανατρέξτε στην πιο πρόσφατη έκδοση του βιβλίου τεχνικών δεδομένων αυτής της εξωτερικής μονάδας.

Ίσως απαιτηθούν άλλα μέτρα ασφάλειας ανάλογα με το μέγεθος του δωματίου στο οποίο είναι εγκατεστημένη η αεροκουρτίνα και τη συνολική ποσότητα ψυκτικού στο σύστημα. Δείτε την ενότητα "15.1.3 Για να καθορίσετε τα απαιτούμενα μέτρα ασφαλείας" [▸ 63].

Εφόσον είναι διαθέσιμη σε μια συμβατή αεροκουρτίνα, μπορεί να χρησιμοποιηθεί μια προαιρετική έξοδος για μια εξωτερική συσκευή. Η έξοδος θα ενεργοποιείται σε περίπτωση ανίχνευσης διαρροής, βλάβης ή αποσύνδεσης του αισθητήρα R32. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με αυτή την έξοδο, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο εγκατάστασης της συμβατής αεροκουρτίνας.

### Απαιτήσεις σωληνώσεων

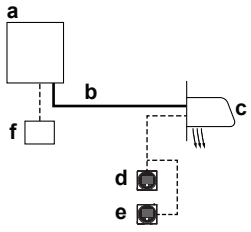
**ΠΡΟΣΟΧΗ**

Οι σωλήνες ΠΡΕΠΕΙ να εγκαθίστανται σύμφωνα με τις οδηγίες που παρέχονται στην ενότητα "17 Εγκατάσταση σωληνώσεων" [▸ 84]. Μπορούν να χρησιμοποιούνται μόνο μηχανικές ενώσεις (π.χ. συνδέσεις με χαλκοσυγκόλληση+εκχείλωση) που είναι συμβατές με την πιο πρόσφατη έκδοση του προτύπου ISO14903.

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

Σε περίπτωση σωληνώσεων που χρησιμοποιούνται σε χώρο που είναι κατειλημμένος, 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" [▸ 94].

### 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 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.

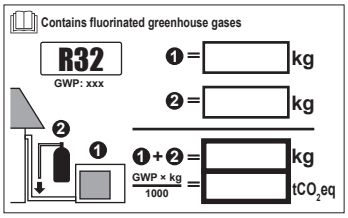
Για την εγκατάσταση του τηλεχειριστηρίου μιας αεροκουρτίνας είναι απαραίτητο να πληρούνται οι απαιτήσεις:

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 Η αεροκουρτίνα πρέπει να είναι συνδεδεμένη με συμβατό τηλεχειριστήριο.

### 15.1.3 Για να καθορίσετε τα απαιτούμενα μέτρα ασφαλείας

**Βήμα 1** – Προσδιορίστε τη συνολική ποσότητα ψυκτικού στο σύστημα. Χρησιμοποιήστε τις τιμές στην πινακίδα χαρακτηριστικών της μονάδας για να προσδιορίσετε τη συνολική ποσότητα ψυκτικού στο σύστημα.




Συνολική πλήρωση=Εργοστασιακή πλήρωση ❶[(a)]+πρόσθετη πλήρωση ❷[(b)]

[(a)] Η τιμή εργοστασιακής πλήρωσης μπορεί να βρεθεί στην πινακίδα χαρακτηριστικών.

[(b)] Η τιμή R (πρόσθετο ψυκτικό προς πλήρωση) υπολογίζεται στην ενότητα "18.4 Προσδιορισμός πρόσθετης ποσότητας ψυκτικού" [▸ 102].

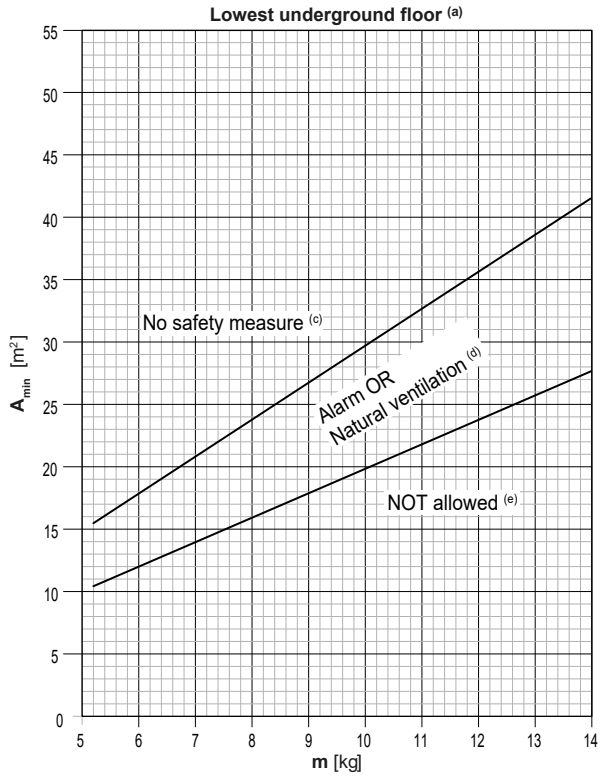
**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

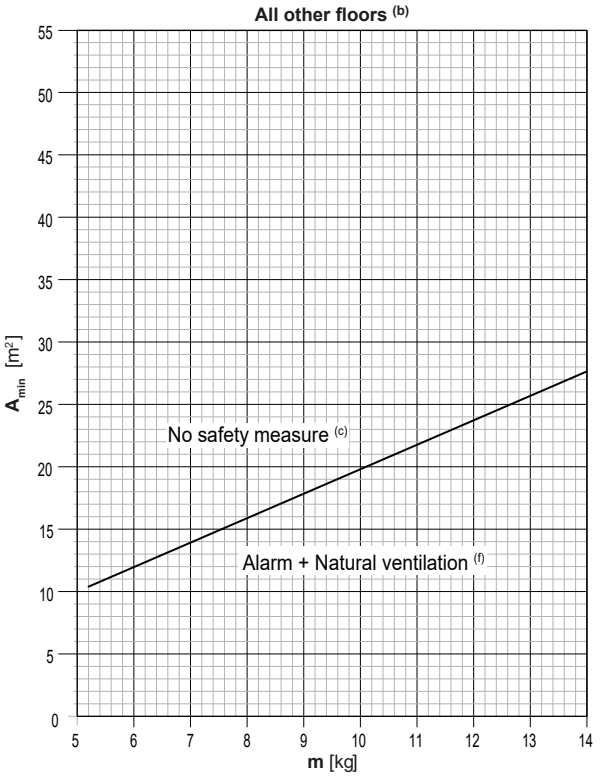
Η συνολική ποσότητα πλήρωσης ψυκτικού στο σύστημα ΠΡΕΠΕΙ να είναι πάντα χαμηλότερη από 79.8 kg.

**Βήμα 2** – Προσδιορίστε το εμβαδόν του δωματίου (A) στο οποίο είναι εγκατεστημένη/το οποίο εξυπηρετεί μια αεροκουρτίνα.

Το εμβαδόν του χώρου μπορεί να προσδιοριστεί προβάλλοντας τους τοίχους, τις πόρτες και τα χωρίσματα στο δάπεδο και υπολογίζοντας το εμβαδόν της περικλειόμενης περιοχής. Οι χώροι που συνδέονται μόνο μέσω ψευδοροφών, αεραγωγών ή άλλων παρόμοιων συνδέσεων δεν θεωρούνται ενιαίος χώρος.

**Βήμα 3** – Χρησιμοποιήστε τα γραφήματα ή τους πίνακες που ακολουθούν για να προσδιορίσετε τα απαιτούμενα μέτρα ασφάλειας για την αεροκουρτίνα.




| m [kg] | $A_{min}$ [m²] | | |
|---|---|---|---|
| | Lowest underground floor (a) | | All other floors (b) |
| | No safety measure (c) | Alarm OR Natural ventilation (d) | No safety measure (c) |
| 5.2 | 15.4 | 10.3 | 10.3 |
| 5.4 | 16.0 | 10.7 | 10.7 |
| 5.6 | 16.6 | 11.1 | 11.1 |
| 5.8 | 17.2 | 11.5 | 11.5 |
| 6.0 | 17.8 | 11.8 | 11.8 |
| 6.2 | 18.4 | 12.2 | 12.2 |
| 6.4 | 19.0 | 12.6 | 12.6 |
| 6.6 | 19.5 | 13.0 | 13.0 |
| 6.8 | 20.1 | 13.4 | 13.4 |
| 7.0 | 20.7 | 13.8 | 13.8 |
| 7.2 | 21.3 | 14.2 | 14.2 |
| 7.4 | 21.9 | 14.6 | 14.6 |
| 7.6 | 22.5 | 15.0 | 15.0 |
| 7.8 | 23.1 | 15.4 | 15.4 |
| 8.0 | 23.7 | 15.8 | 15.8 |
| 8.2 | 24.3 | 16.2 | 16.2 |
| 8.4 | 24.9 | 16.6 | 16.6 |
| 8.6 | 25.5 | 17.0 | 17.0 |
| 8.8 | 26.1 | 17.4 | 17.4 |
| 9.0 | 26.7 | 17.8 | 17.8 |
| 9.2 | 27.2 | 18.2 | 18.2 |
| 9.4 | 27.8 | 18.6 | 18.6 |
| 9.6 | 28.4 | 19.0 | 19.0 |

| m [kg] | $A_{min}$ [m²] | | |
|---|---|---|---|
| | Lowest underground floor (a) | | All other floors (b) |
| | No safety measure (c) | Alarm OR Natural ventilation (d) | No safety measure (c) |
| 9.8 | 29.0 | 19.3 | 19.3 |
| 10.0 | 29.6 | 19.7 | 19.7 |
| 10.2 | 30.2 | 20.1 | 20.1 |
| 10.4 | 30.8 | 20.5 | 20.5 |
| 10.6 | 31.4 | 20.9 | 20.9 |
| 10.8 | 32.0 | 21.3 | 21.3 |
| 11.0 | 32.6 | 21.7 | 21.7 |
| 11.2 | 33.2 | 22.1 | 22.1 |
| 11.4 | 33.8 | 22.5 | 22.5 |
| 11.6 | 34.4 | 22.9 | 22.9 |
| 11.8 | 34.9 | 23.3 | 23.3 |
| 12.0 | 35.5 | 23.7 | 23.7 |
| 12.2 | 36.1 | 24.1 | 24.1 |
| 12.4 | 36.7 | 24.5 | 24.5 |
| 12.6 | 37.3 | 24.9 | 24.9 |
| 12.8 | 37.9 | 25.3 | 25.3 |
| 13.0 | 38.5 | 25.7 | 25.7 |
| 13.2 | 39.1 | 26.1 | 26.1 |
| 13.4 | 39.7 | 26.5 | 26.5 |
| 13.6 | 40.3 | 26.8 | 26.8 |
| 13.8 | 40.9 | 27.2 | 27.2 |
| 14.0 | 41.5 | 27.6 | 27.6 |

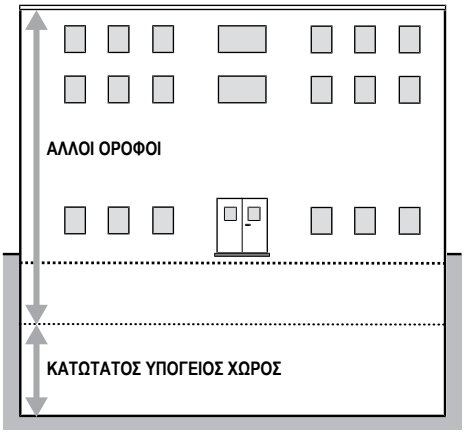
**m** Συνολική πλήρωση ψυκτικού στο σύστημα [kg]
**$A_{min}$** Ελάχιστο όριο εμβαδού δωματίου [m²]
**(a)** Lowest underground floor (=Κατώτατος υπόγειος όροφος)
**(b)** All other floors (=Όλοι οι άλλοι όροφοι)
**(c)** No safety measure (=Κανένα μέτρο ασφάλειας)
**(d)** Alarm OR Natural ventilation (=Συναγερμός Ή φυσικός αερισμός)
**(e)** NOT allowed (=ΔΕΝ επιτρέπεται)
**(f)** Alarm + Natural ventilation (=Συναγερμός + φυσικός αερισμός)

Χρησιμοποιήστε τη συνολική ποσότητα ψυκτικού στο σύστημα και το εμβαδόν του δωματίου στο οποίο είναι εγκατεστημένη/το οποίο εξυπηρετεί η αεροκουρτίνα, για να ελέγξετε ποια είναι το απαιτούμενο μέτρο ασφάλειας.

**Σημείωση:** Όταν δεν απαιτείται «Κανένα μέτρο ασφάλειας», εξακολουθεί να επιτρέπεται η εφαρμογή φυσικού αερισμού ή συναγερμού) εφόσον είναι επιθυμητό. Ακολουθήστε τις αντίστοιχες οδηγίες που περιγράφονται στη συνέχεια.

**Σημείωση:** Όταν απαιτείται φυσικός αερισμός, εξακολουθεί να επιτρέπεται η εφαρμογή συναγερμού) εφόσον είναι επιθυμητό. Ακολουθήστε τις αντίστοιχες οδηγίες που περιγράφονται στη συνέχεια.

Χρησιμοποιήστε το πρώτο γράφημα (Lowest underground floor[(a)]) αν η αεροκουρτίνα είναι εγκατεστημένη/εξυπηρετεί τον κατώτατο υπόγειο όροφο ενός κτιρίου. Για τους άλλους ορόφους, χρησιμοποιήστε το δεύτερο γράφημα (All other floors[(b)]).




Τα γραφήματα και ο πίνακας βασίζονται σε ύψος εγκατάστασης της αεροκουρτίνας μεταξύ 1,8 m και 2,2 m (κάτω μέρος αεροκουρτίνας). Δείτε την ενότητα "16.1.1 Απαιτήσεις χώρου εγκατάστασης για την εξωτερική μονάδα" [▸ 75].

Εάν το ύψος εγκατάστασης είναι μεγαλύτερο από 2,2 m, ίσως ισχύουν διαφορετικά όρια σε ό,τι αφορά τις ισχύοντα μέτρα ασφάλειας. Για να μάθετε ποια μέτρα ασφάλειας απαιτούνται όταν το ύψος εγκατάστασης είναι μεγαλύτερο από 2,2 m, ανατρέξτε στο ηλεκτρονικό εργαλείο (VRV Xpress).

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

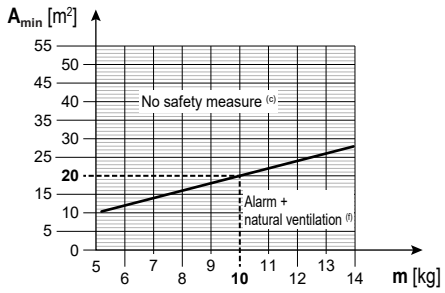
Δεν είναι δυνατή η εγκατάσταση μιας συμβατής αεροκουρτίνας σε ύψος μικρότερο από 1,8 m από το χαμηλότερο σημείο του δαπέδου.

### Παράδειγμα

Η συνολική ποσότητα ψυκτικού στο σύστημα ERA είναι 10 kg. Η αεροκουρτίνα εγκαθίσταται σε δωμάτια που ΔΕΝ ανήκουν στον κατώτατο υπόγειο όροφο του κτιρίου. Ο χώρος στον οποίο είναι εγκατεστημένη η αεροκουρτίνα έχει εμβαδόν 50 m².

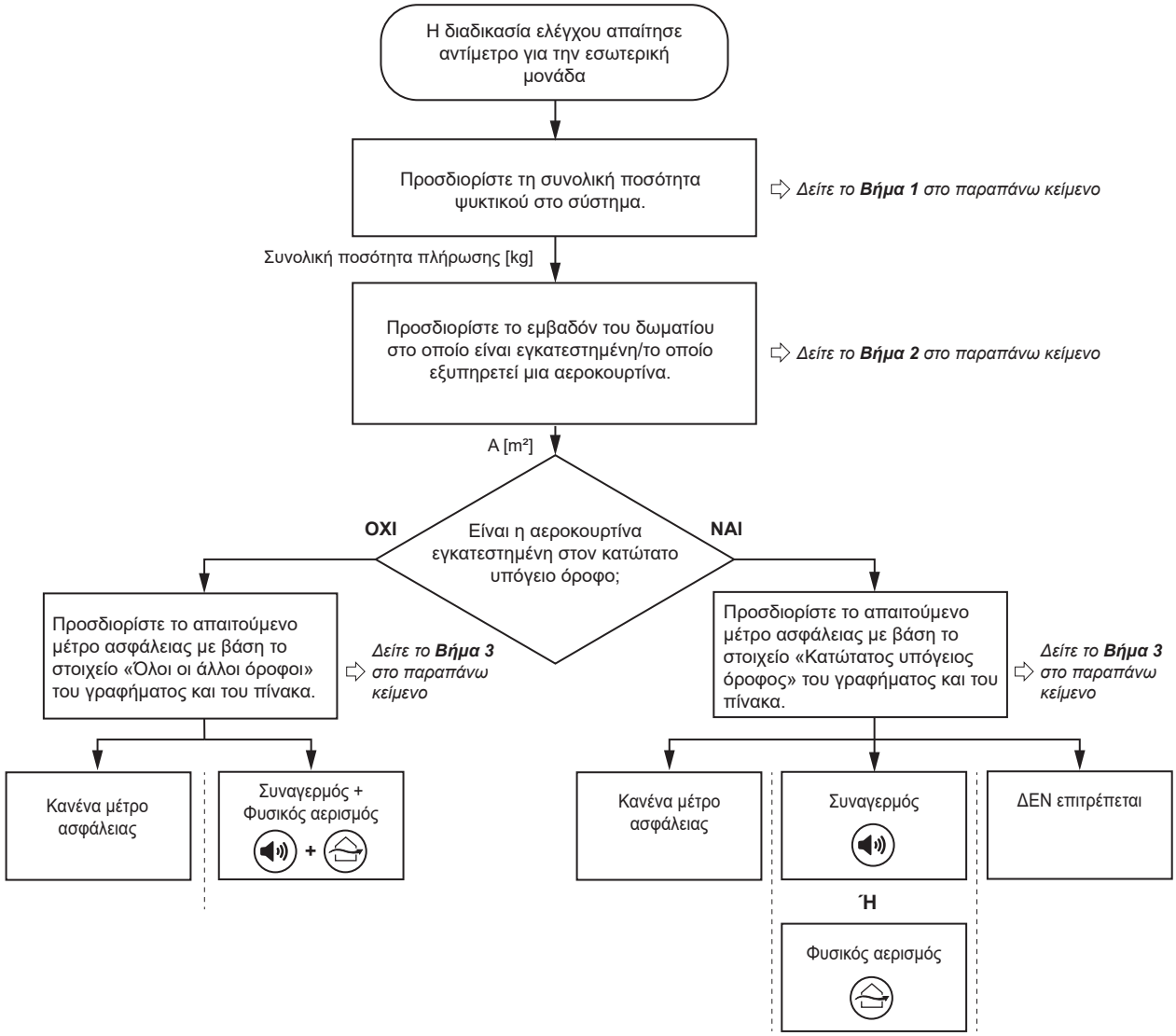
- Με βάση το γράφημα για την επιλογή «All other floors» (Όλοι οι άλλοι όροφοι), το όριο εμβαδού είναι **19,7 m²** (περ. **20 m²**) για «No safety measure» (Κανένα μέτρο ασφάλειας).
- Αυτό σημαίνει ότι απαιτούνται τα ακόλουθα μέτρα ασφάλειας:

| Εμβαδόν δωματίου | Απαιτούμενο μέτρο ασφάλειας |
|---|---|
| A=50 m²≥20 m² | Κανένα μέτρο ασφάλειας |




**m** Συνολική πλήρωση ψυκτικού στο σύστημα [kg]
**$A_{min}$** Ελάχιστο όριο εμβαδού δωματίου [m²]
**(c)** No safety measure (=Κανένα μέτρο ασφάλειας)
**(f)** Alarm + Natural ventilation (=Συναγερμός + φυσικός αερισμός)

### Επισκόπηση: διάγραμμα ροής




**Σημείωση:** Το διάγραμμα ροής αποτελεί επισκόπηση. Να ανατρέχετε πάντα στο πλήρες κείμενο που αναφέρεται σε αυτό το εγχειρίδιο για σαφή κατανόηση και λεπτομερή εξήγηση.

### 15.1.4 Μέτρα ασφάλειας

**Κανένα μέτρο ασφάλειας**

Όταν το εμβαδόν είναι αρκετά μεγάλο, δεν απαιτούνται μέτρα ασφάλειας. Αυτό περιλαμβάνει επίσης εσωτερική μονάδα εγκατεστημένη στον κατώτατο υπόγειο όροφο.

Κατά συνέπεια, το σύστημα ασφάλειας R32 στην εσωτερική μονάδα σε δωμάτιο επαρκούς μεγέθους μπορεί να απενεργοποιηθεί (ενεργό από προεπιλογή) αλλάζοντας τη ρύθμιση του τηλεχειριστηρίου όπως υποδεικνύεται παρακάτω:

**Ρυθμίσεις στον χώρο εγκατάστασης**

| Κανένα μέτρο ασφάλειας | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Ρύθμιση** | **1ος κωδικός** | **Λειτουργία** | **2ος κωδικός** | **Περιγραφή** |
| 15/25 | 13 | Ρύθμιση συστήματος ασφάλειας διαρροής R32 | 01 | Απενεργοποιημένη |

**Σημείωση:** Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα "20.1.8 Ρυθμίσεις χώρου εγκατάστασης της εσωτερικής μονάδας" [▸ 133].

**Συναγερμός**

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

ΜΗΝ χρησιμοποιείτε την επιλογή «Συναγερμός» ως το ΜΟΝΟ μέτρο ασφαλείας σε περίπτωση εσωτερικής μονάδας που έχει εγκατασταθεί σε κατειλημμένο χώρο στον οποίοι οι κινήσεις των ατόμων είναι περιορισμένες. Συνδυάστε ή χρησιμοποιήστε κάποιο άλλο μέτρο ασφάλειας.

Τα τηλεχειριστήρια που είναι συμβατά με το σύστημα ασφάλειας R32 (π.χ. BRC1H52/82* ή μεταγενέστερου τύπου) και χρησιμοποιούνται με την αεροκουρτίνα διαθέτουν ενσωματωμένο συναγερμό ως μέτρο ασφάλειας. Σε ό,τι αφορά την εγκατάσταση του τηλεχειριστηρίου, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο εγκατάστασης και λειτουργίας που συνοδεύει το τηλεχειριστήριο.

Η συμβατή αεροκουρτίνα πρέπει να είναι συνδεδεμένη με τηλεχειριστήριο συμβατό με σύστημα ασφάλειας R32 (π.χ. BRC1H52/82* ή μεταγενέστερου τύπου). Αυτά τα τηλεχειριστήρια διαθέτουν μέτρα ασφάλειας που προειδοποιούν τον χρήστη με οπτικό και ηχητικό σήμα σε περίπτωση διαρροής.

Για την εγκατάσταση του τηλεχειριστηρίου είναι απαραίτητο να ικανοποιούνται 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 αεροκουρτίνα πρέπει να είναι σε «πλήρη» λειτουργία ή σε λειτουργία «μόνο συναγερμός». Για λεπτομέρειες σχετικά με τους διαφορετικούς τρόπους λειτουργίας του τηλεχειριστηρίου και τον τρόπο ρύθμισής τους, 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 επιτηρείται 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 ασφάλειας 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 συνδέεται στο κανάλι εξόδου SVS της εξωτερικής μονάδας ή στην προαιρετική έξοδο της αεροκουρτίνας, αν υπάρχει. Η εξωτερική SVS θα ενεργοποιείται όταν ανιχνεύεται διαρροή R32. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με το σήμα εξόδου SVS, δείτε την ενότητα "19.3 Για να συνδέσετε τις εξωτερικές εξόδους" [▸ 117].
- 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.

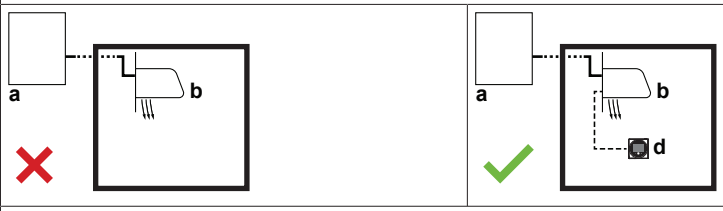
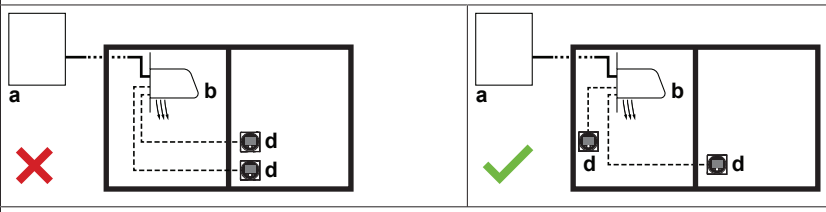
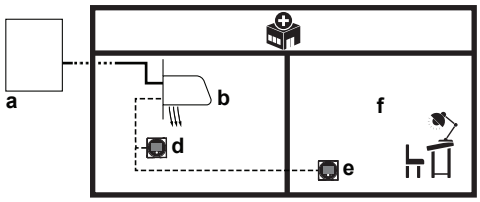
**Σημείωση:** Ανάλογα με τη διαμόρφωσή του, το τηλεχειριστήριο μπορεί να λειτουργεί με τρεις διαφορετικούς τρόπους. Κάθε τρόπος λειτουργίας προσφέρει διαφορετικές λειτουργίες του τηλεχειριστηρίου. Για λεπτομέρειες σχετικά με τη ρύθμιση του τρόπου λειτουργίας και τη λειτουργία του τηλεχειριστηρίου ανατρέξτε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

| Λειτουργία | Λειτουργία |
|---|---|
| Πλήρης λειτουργία | Το τηλεχειριστήριο είναι πλήρως λειτουργικό. Όλες οι κανονικές λειτουργίες είναι διαθέσιμες. |
| 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. |
| Supervisor | Το τηλεχειριστήριο λειτουργεί μόνο ως συναγερμός ανίχνευσης διαρροής. Δεν παρέχεται καμία άλλη λειτουργία. Το τηλεχειριστήριο θα πρέπει να τίθεται σε επιτηρούμενη θέση.<br>**Σημείωση:** Για να προστεθεί ένα τηλεχειριστήριο επιτήρησης στο σύστημα, πρέπει να γίνει ρύθμιση στον χώρο εγκατάστασης στο τηλεχειριστήριο και στην εξωτερική μονάδα. Πρέπει να ανατεθεί αριθμός διεύθυνσης στην αεροκουρτίνα. |

**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.<br>Στον χώρο: το κύριο τηλεχειριστήριο είναι πλήρως λειτουργικό Ή σε λειτουργία μόνο συναγερμού.<br>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

### Φυσικός αερισμός

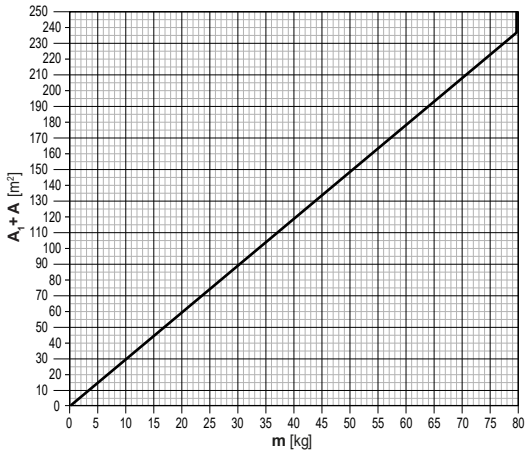
Ο φυσικός αερισμός είναι ένα μέτρο ασφάλειας με το οποίο αέρας οδηγείται σε έναν χώρο στον οποίο υπάρχει επαρκής αέρας με σκοπό να αραιωθεί το ψυκτικό που έχει διαρρεύσει, όπως στην περίπτωση ενός μεγάλου χώρου.

Το μέτρο ασφάλειας του φυσικού αερισμού μπορεί να εφαρμοστεί με την εφαρμογή των ακόλουθων μέτρων:

**Βήμα 1** – Προσδιορίστε το συνολικό εμβαδόν του δωματίου, που είναι το συνολικό εμβαδόν του χώρου που έχει φυσικό αερισμό **και** του χώρου στον οποίο είναι εγκατεστημένη/τον οποίο εξυπηρετεί η αεροκουρτίνα:

Το αντίστοιχο εμβαδόν του χώρου μπορεί να προσδιοριστεί με την προβολή των τοίχων, των πορτών και των χωρισμάτων στο δάπεδο και τον υπολογισμό του περικλειόμενου εμβαδού. Οι χώροι που συνδέονται μόνο μέσω ψευδοροφών, αεραγωγών ή άλλων παρόμοιων συνδέσεων δεν θεωρούνται ενιαίος χώρος.

**Βήμα 2** – Χρησιμοποιήστε το παρακάτω γράφημα ή πίνακα για να προσδιορίσετε το συνολικό όριο πλήρωσης ψυκτικού:




| $A_1$+A [m²] | m [kg] |
|---|---|
| 0 | 0 |
| 10 | 3.3 |
| 20 | 6.7 |
| 30 | 10.1 |
| 40 | 13.5 |
| 50 | 16.8 |
| 60 | 20.2 |
| 70 | 23.6 |
| 80 | 27.0 |
| 90 | 30.3 |
| 100 | 33.7 |
| 110 | 37.1 |
| 120 | 40.5 |
| 130 | 43.9 |
| 140 | 47.2 |
| 150 | 50.6 |
| 160 | 54.0 |
| 170 | 57.4 |
| 180 | 60.7 |
| 190 | 64.1 |
| 200 | 67.5 |
| 210 | 70.9 |
| 220 | 74.2 |
| 230 | 77.6 |
| 236 | 79.6 |
| 237 | 79.8 |
| 240 | 79.8 |
| 250 | 79.8 |

**m** Συνολικό όριο πλήρωσης ψυκτικού στο σύστημα [kg]
**$A_1$** Εμβαδόν του δωματίου με φυσικό αερισμό [m²]
**A** Εμβαδόν του δωματίου στο οποίο είναι εγκατεστημένη/το οποίο εξυπηρετεί μια αεροκουρτίνα [m²]

**Σημείωση:** Στρογγυλοποιήστε τις τιμές που προκύπτουν προς τα κάτω.

Τα γραφήματα και ο πίνακας βασίζονται σε ύψος εγκατάστασης της αεροκουρτίνας μεταξύ 1,8 m και 2,2 m (κάτω μέρος αεροκουρτίνας ή κάτω μέρος ανοιγμάτων αεραγωγών).

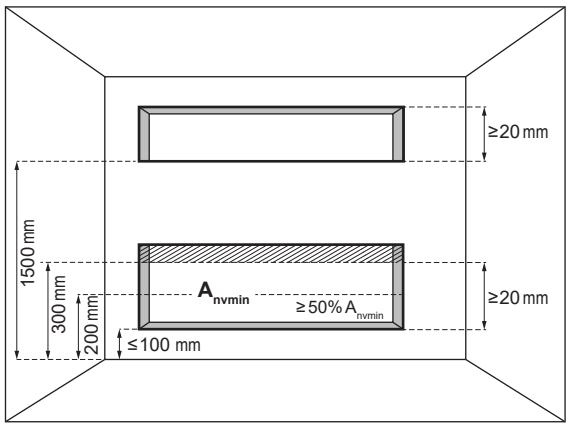
Εάν το ύψος εγκατάστασης είναι μεγαλύτερο από 2,2 m, το συνολικό όριο πλήρωσης ψυκτικού του συστήματος ίσως είναι υψηλότερο. Για να μάθετε το συνολικό όριο πλήρωσης ψυκτικού του συστήματος όταν το ύψος εγκατάστασης είναι μεγαλύτερο από 2,2 m, συμβουλευτείτε το ηλεκτρονικό εργαλείο (VRV Xpress).

**Βήμα 3** – Η συνολική ποσότητα ψυκτικού στο σύστημα ΠΡΕΠΕΙ να είναι μικρότερη από το όριο πλήρωσης ψυκτικού του παραπάνω γραφήματος. Αν ΔΕΝ είναι, το μέτρο ασφάλειας του φυσικού αερισμού δεν επιτρέπεται.

**Βήμα 4** – Το χώρισμα μεταξύ δύο δωματίων στον ίδιο όροφο ΠΡΕΠΕΙ να πληροί μία από τις δύο απαιτήσεις για φυσικό αερισμό.

1 Δωμάτια που βρίσκονται στον ίδιο όροφο και συνδέονται με μόνιμο άνοιγμα που εκτείνεται μέχρι το δάπεδο και προορίζονται για τη διέλευση ατόμων.

2 Δωμάτια στον ίδιο όροφο που συνδέονται με μόνιμα ανοίγματα και πληρούν τις απαιτήσεις που αναγράφονται παρακάτω. Τα ανοίγματα πρέπει να αποτελούνται από δύο μέρη ώστε να επιτρέπουν την κυκλοφορία του αέρα για φυσικό αερισμό.




$A_{nvmin}$ 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 ≥0,012 m² ($A_{nvmin}$)
- 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 ≤100 mm από το δάπεδο
- Το ύψος του ανοίγματος είναι ≥20 mm

Για το επάνω άνοιγμα:

- Δεν αποτελεί άνοιγμα προς το εξωτερικό
- Το άνοιγμα δεν μπορεί να κλείσει
- Το εμβαδόν του ανοίγματος πρέπει να είναι ≥0,006 m² (50% του $A_{nvmin}$)
- Το κάτω μέρος του επάνω ανοίγματος πρέπει να βρίσκεται σε ύψος ≥1500 mm από το δάπεδο
- Το ύψος του ανοίγματος είναι ≥20 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.

### Παράδειγμα

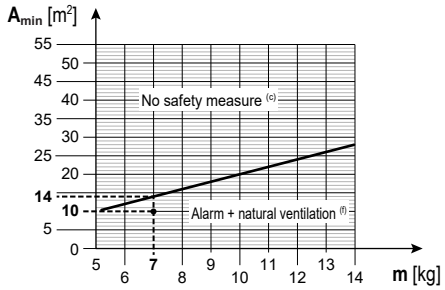
Η συνολική ποσότητα ψυκτικού στο σύστημα ERA είναι 7 kg. Το σύστημα ERA έχει μια αεροκουρτίνα που είναι εγκατεστημένη σε χώρο που δεν ανήκει στον κατώτατο υπόγειο όροφο του κτιρίου. Ο χώρος στον οποίο είναι εγκατεστημένη η αεροκουρτίνα έχει εμβαδόν 10 m². Ένα παρακείμενο δωμάτιο έχει εμβαδόν 40 m² και επιτρέπει την κυκλοφορία του αέρα μέσω χωρίσματος που πληροί μία από τις δύο απαιτήσεις που αναφέρονται παραπάνω. Το διαθέσιμο μέτρο ασφάλειας είναι *Συναγερμός + Φυσικός αερισμός* (με βάση τη συνολική ποσότητα ψυκτικού και το εμβαδόν του δωματίου από το γράφημα για την επιλογή «Όλοι οι άλλοι όροφοι»).

1 Για να εφαρμόσετε το μέτρο ασφάλειας *Συναγερμός*, δείτε την ενότητα "Συναγερμός" [▸ 67].

**2** Επιπρόσθετα, εφαρμόστε το μέτρο ασφάλειας *Φυσικός αερισμός*: συνολικό εμβαδόν δωματίου εγκατάστασης και παρακείμενο δωματίου στον οποίο μπορεί να επιτευχθεί φυσικός αερισμός: $A+A_1=10\ m^2+40\ m^2=50\ m^2$

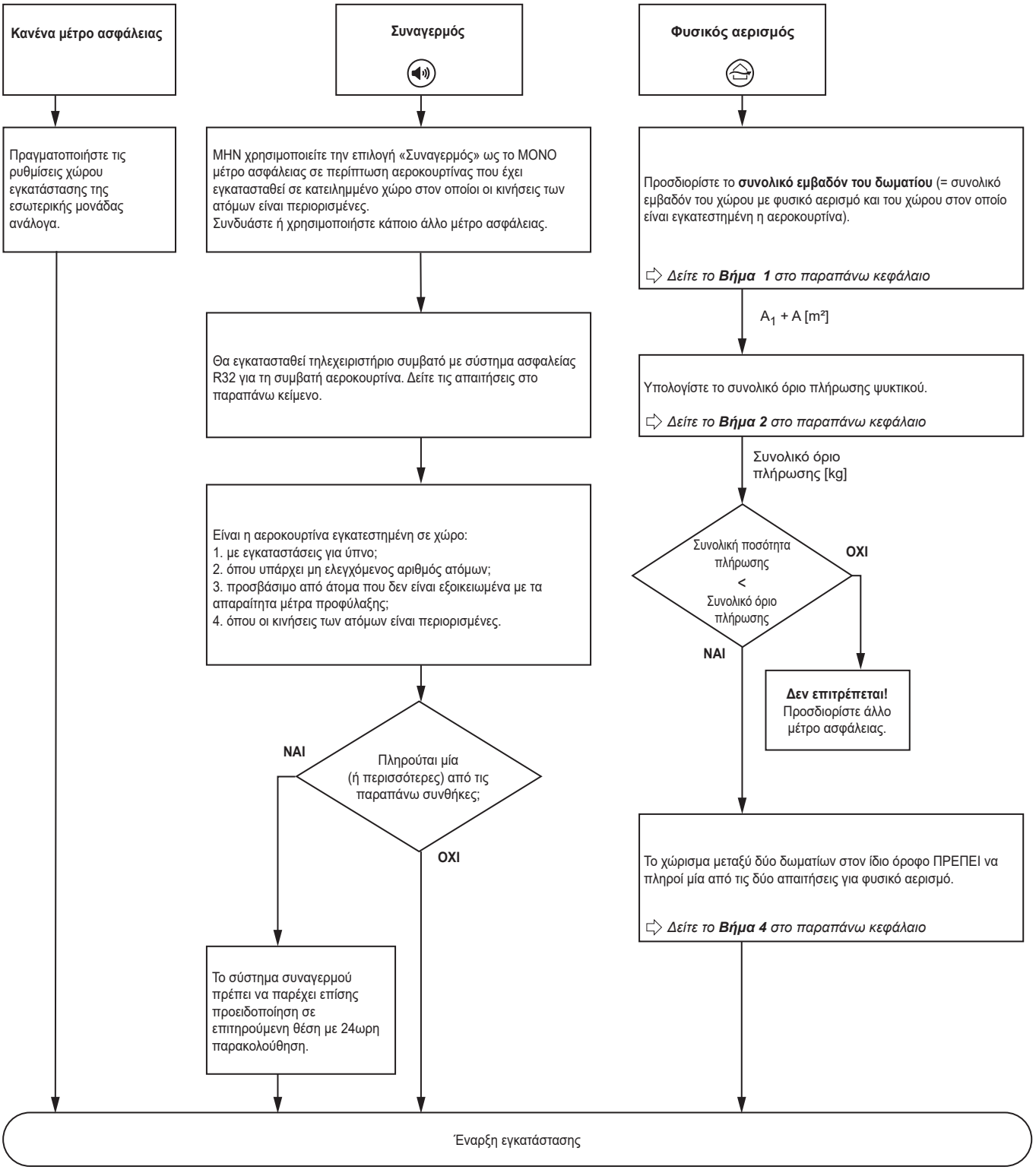
**Αποτέλεσμα:** Το συνολικό όριο πλήρωσης ψυκτικού για το σύστημα που προσδιορίζεται με τη βοήθεια του γραφήματος για φυσικό αερισμό είναι **16,8 kg**.

Η συνολική ποσότητα ψυκτικού στο σύστημα (7 kg) < Συνολικό όριο πλήρωσης ψυκτικού (16,8 kg), που σημαίνει ότι μπορεί να εφαρμοστεί το μέτρο ασφάλειας *Φυσικός αερισμός*.




**m** Συνολική πλήρωση ψυκτικού στο σύστημα [kg]
**$A_{min}$** Ελάχιστο όριο εμβαδού δωματίου [m²]
**(c)** No safety measure (=Κανένα μέτρο ασφάλειας)
**(f)** Alarm + Natural ventilation (=Συναγερμός + φυσικός αερισμός)

**Επισκόπηση: διάγραμμα ροής**




**Σημείωση:** Το διάγραμμα ροής αποτελεί επισκόπηση. Να ανατρέχετε πάντα στο πλήρες κείμενο που αναφέρεται σε αυτό το εγχειρίδιο για σαφή κατανόηση και λεπτομερή εξήγηση.

## 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 "15 Ειδικές απαιτήσεις για μονάδες R32" [▸ 61].

## Σε αυτό το κεφάλαιο

16.1 Προετοιμασία του χώρου εγκατάστασης ..... 74
16.1.1 Απαιτήσεις χώρου εγκατάστασης για την εξωτερική μονάδα ..... 75
16.1.2 Επιπρόσθετες απαιτήσεις χώρου εγκατάστασης για την εξωτερική μονάδα σε ψυχρά κλίματα ..... 78
16.2 Άνοιγμα και κλείσιμο της μονάδας ..... 80
16.2.1 Πληροφορίες για το άνοιγμα των μονάδων ..... 80
16.2.2 Για να ανοίξετε την εξωτερική μονάδα ..... 80
16.2.3 Για να κλείσετε την εξωτερική μονάδα ..... 80
16.3 Τοποθέτηση της εξωτερικής μονάδας ..... 81
16.3.1 Για να διαμορφώσετε τη δομή της εγκατάστασης ..... 81
16.3.2 Για να εγκαταστήσετε την εξωτερική μονάδα ..... 81
16.3.3 Για να διασφαλίσετε την αποστράγγιση ..... 82
16.3.4 Για να αποτρέψετε την ανατροπή της εξωτερικής μονάδας ..... 83

## 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).

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Η συσκευή πρέπει να αποθηκεύεται/εγκαθίσταται ως εξής:

- έτσι ώστε να αποτρέπεται η πρόκληση μηχανικών ζημιών.
- σε καλά αεριζόμενο χώρο χωρίς πηγές έναυσης σε συνεχή λειτουργία (παράδειγμα: γυμνές φλόγες, συσκευές αερίου σε λειτουργία ή ηλεκτρική θερμάστρα σε λειτουργία).
- σε χώρο με τις διαστάσεις που καθορίζονται στην ενότητα "15 Ειδικές απαιτήσεις για μονάδες R32" [▸ 61].

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 "26 Τεχνικά χαρακτηριστικά" [▶ 159].
- Απαιτήσεις σωλήνωσης ψυκτικού (μήκος, διαφορά ύψους). Δείτε την ενότητα "17.1.1 Απαιτήσεις σωλήνωσης ψυκτικού" [▶ 84].

**ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ**

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

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

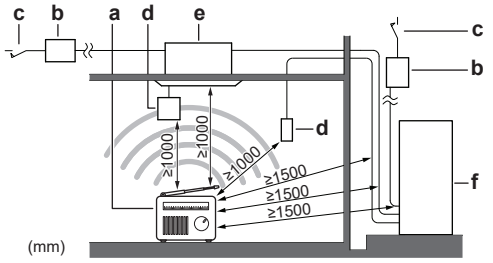
| | |
|---|---|
| Θέρμανση | –20~21°C DB<br>–20~15,5°C WB |
| Ψύξη | –5~52°C DB |

**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 τέτοιον 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:

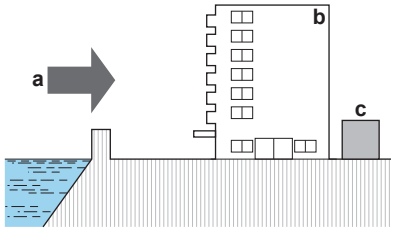
- Σε μέρη όπου υπάρχουν μεγάλες αυξομειώσεις της τάσης
- Σε οχήματα ή σε πλοία

- 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.

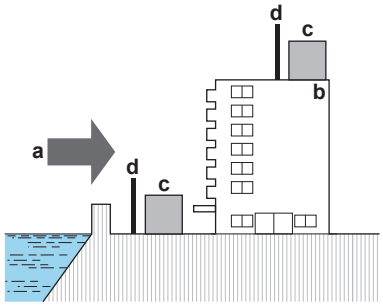
**Παράδειγμα:** Πίσω από το κτίριο.




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

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

- Ύψος ανεμοφράκτη ≥1,5 × ύψος της εξωτερικής μονάδας
- Λαμβάνετε υπόψη της απαιτήσεις χώρου συντήρησης κατά την εγκατάσταση του ανεμοφράκτη.



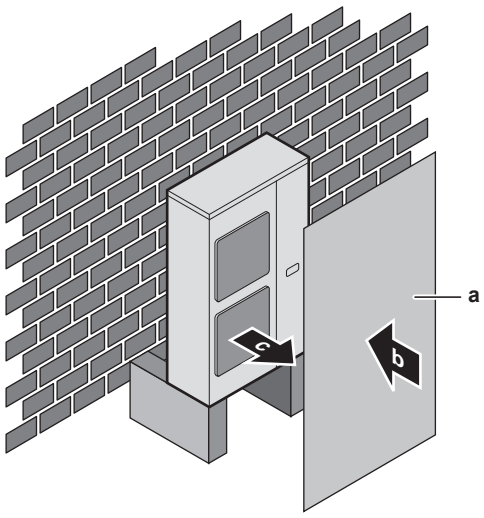

**a** Θαλάσσιος άνεμος
**b** Κτίριο
**c** Εξωτερική μονάδα
**d** Ανεμοφράκτης

Οι ισχυροί άνεμοι (≥18 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).

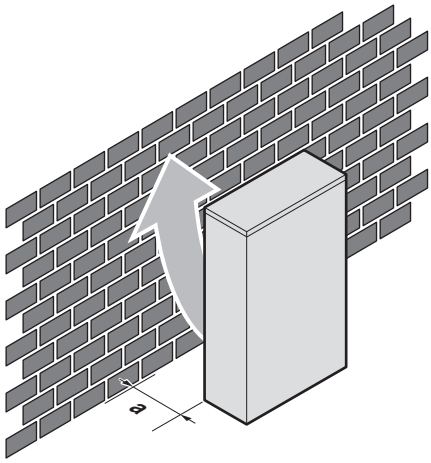
Συνιστάται η εγκατάσταση μιας πλάκας χωρίσματος αν η έξοδος αέρα εκτίθεται σε ανέμους.

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



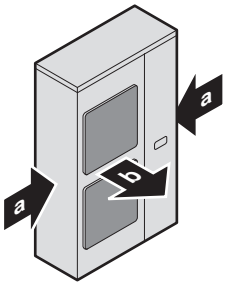

**a** Πλάκα εκτροπής
**b** Διεύθυνση επικρατέστερου ανέμου
**c** Εξαγωγή αέρα

Στρέψτε την πλευρά εξόδου αέρα προς τον τοίχο, το φράχτη ή την πρόσοψη του κτιρίου.




**a** Βεβαιωθείτε ότι υπάρχει επαρκής χώρος για την εγκατάσταση

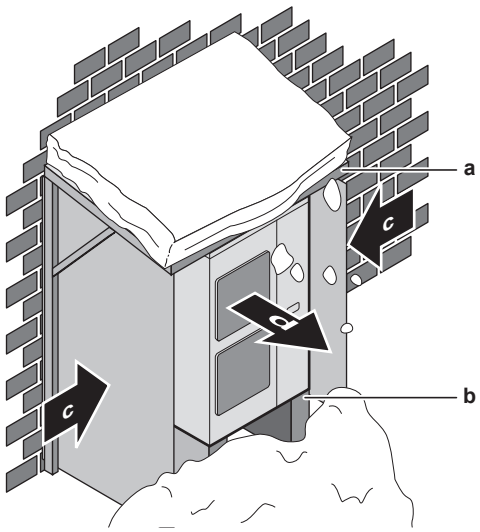
Συνδέστε την πλευρά εξόδου αέρα κάθετα προς την κατεύθυνση του ανέμου.




**a** Διεύθυνση επικρατέστερου ανέμου
**b** 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.

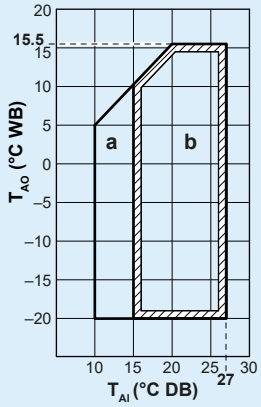



**a** Κάλυμμα ή στέγαστρο για προστασία από το χιόνι
**b** Βάθρο (ελάχιστο ύψος=150 mm)
**c** Διεύθυνση επικρατέστερου ανέμου
**d** Εξαγωγή αέρα

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" [▸ 82].

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Όταν λειτουργείτε τη μονάδα **σε θέρμανση** σε χαμηλή εξωτερική θερμοκρασία περιβάλλοντος με συνθήκες υψηλής υγρασίας, λαμβάνετε όλα τα απαραίτητα μέτρα ώστε να διατηρείτε τις οπές αποστράγγισης της μονάδας ανοιχτές, χρησιμοποιώντας τον κατάλληλο εξοπλισμό.




**α**: Περιοχή λειτουργίας προθέρμανσης, **β**: Περιοχή λειτουργίας θέρμανσης, $T_{AI}$: Θερμοκρασία περιβάλλοντος (εσωτερική), $T_{AO}$: Θερμοκρασία περιβάλλοντος (εξωτερική)

Αν επιλεγεί η λειτουργία της μονάδας σε θερμοκρασίες περιβάλλοντος χαμηλότερες από τους –5°C για 5 ημέρες ή και περισσότερες, με σχετικά επίπεδα υγρασίας που υπερβαίνουν το 95%, συνιστούμε να εγκαταστήσετε μια σειρά Daikin ειδικά σχεδιασμένη για τέτοια εφαρμογή ή/και να επικοινωνήσετε με τον αντιπρόσωπό σας για περισσότερες συμβουλές.

## 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

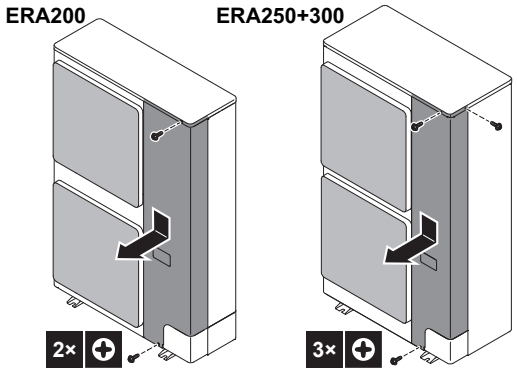
**ΚΙΝΔΥΝΟΣ: ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑΣ**

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**

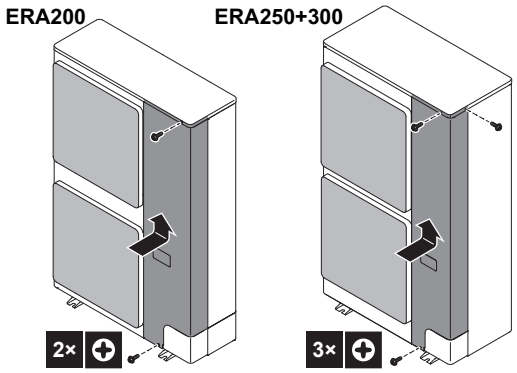
**ΚΙΝΔΥΝΟΣ: ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΕΓΚΑΥΜΑΤΟΣ**




### 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.



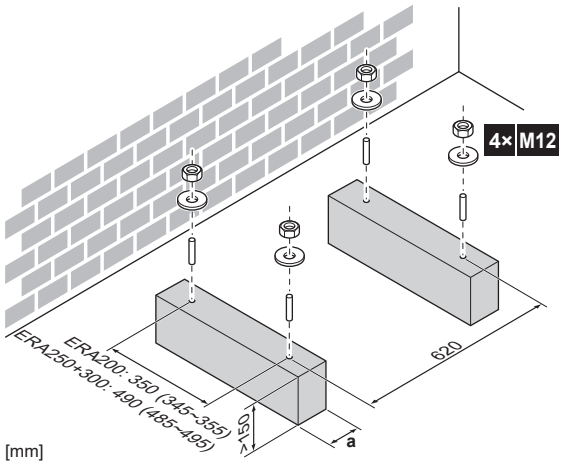
## 16.3 Τοποθέτηση της εξωτερικής μονάδας

### 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.

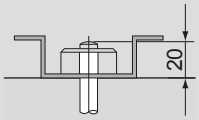
Προετοιμάστε τέσσερα σετ από μπουλόνια αγκύρωσης και παξιμάδια (του εμπορίου) ως εξής:




**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.

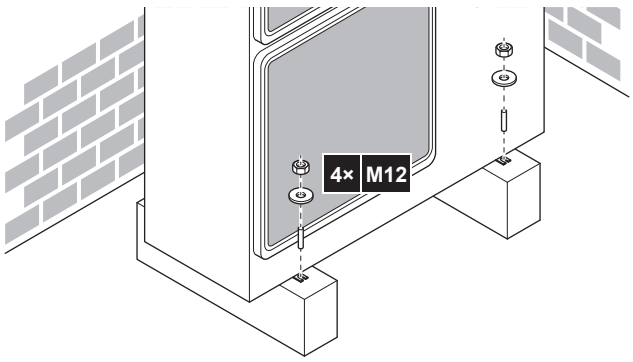



**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

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




### 16.3.2 Για να εγκαταστήσετε την εξωτερική μονάδα



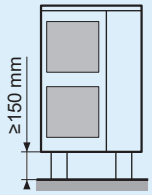
### 16.3.3 Για να διασφαλίσετε την αποστράγγιση

- 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).

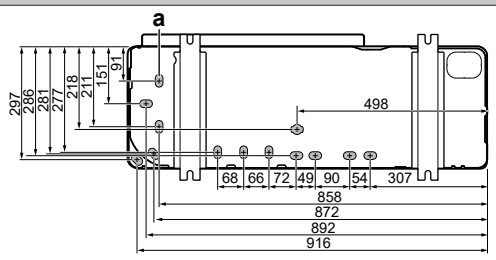
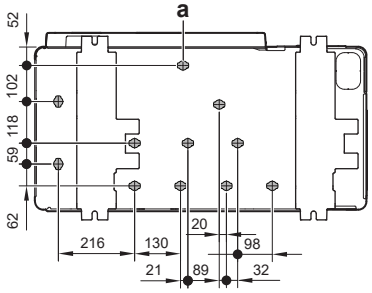


**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

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)**

| Μοντέλο | Κάτω όψη [mm] |
|---|---|
| ERA200 |  |
| ERA250+300 |  |

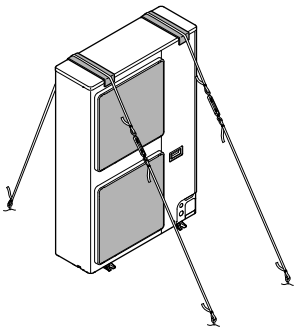


**a** Οπές αποστράγγισης

### 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 ..... 84
17.1.1 Απαιτήσεις σωλήνωσης ψυκτικού ..... 84
17.1.2 Υλικό σωλήνωσης ψυκτικού ..... 84
17.1.3 Μόνωση σωληνώσεων ψυκτικού μέσου ..... 85
17.1.4 Πίνακας συνδυασμών και περιορισμοί όγκου εναλλάκτη θερμότητας ..... 85
17.1.5 Επιλογή μεγέθους σωλήνωσης ..... 85
17.1.6 Μήκος αγωγού ψυκτικού και διαφορά ύψους ..... 86
17.2 Σύνδεση της σωλήνωσης ψυκτικού ..... 87
17.2.1 Σχετικά με τη σύνδεση της σωλήνωσης ψυκτικού ..... 87
17.2.2 Προφυλάξεις κατά τη σύνδεση της σωλήνωσης ψυκτικού ..... 87
17.2.3 Οδηγίες κάμψης σωλήνων ..... 88
17.2.4 Χρήση της βαλβίδας διακοπής και της θύρας συντήρησης ..... 88
17.2.5 Αφαίρεση των σωλήνων πίεσης ..... 90
17.2.6 Χαλκοσυγκόλληση του άκρου του σωλήνα ..... 91
17.2.7 Σύνδεση της σωλήνωσης ψυκτικού με την εξωτερική μονάδα ..... 92
17.3 Έλεγχος των σωληνώσεων ψυκτικού ..... 94
17.3.1 Σχετικά με τον έλεγχο της σωλήνωσης ψυκτικού ..... 94
17.3.2 Έλεγχος της σωλήνωσης ψυκτικού: Γενικές οδηγίες ..... 95
17.3.3 Έλεγχος της σωλήνωσης ψυκτικού: Διαμόρφωση ..... 96
17.3.4 Διεξαγωγή ελέγχου διαρροών ..... 96
17.3.5 Για να εκτελέσετε αφύγρανσης κενού ..... 97
17.3.6 Μόνωση της σωλήνωσης ψυκτικού ..... 98
17.3.7 Για να πραγματοποιήσετε έλεγχο για διαρροές μετά από την πλήρωση ψυκτικού ..... 99


## 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 ≤30 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] | |
|---|---|---|---|
| 9,5 mm (3/8")<br>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")<br>22,2 mm (7/8") | 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 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 140 | 200 | 250 | 300 |
| ERA200 | P<br>(2,94-4,62) | P<br>(3,02-6,60) | — | — |
| ERA250 | — | P<br>(3,02-6,60) | P<br>(3,97-8,25) | — |
| ERA300 | — | P<br>(3,49-6,60) | P<br>(3,97-8,25) | P<br>(4,53-9,90) |

— 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).

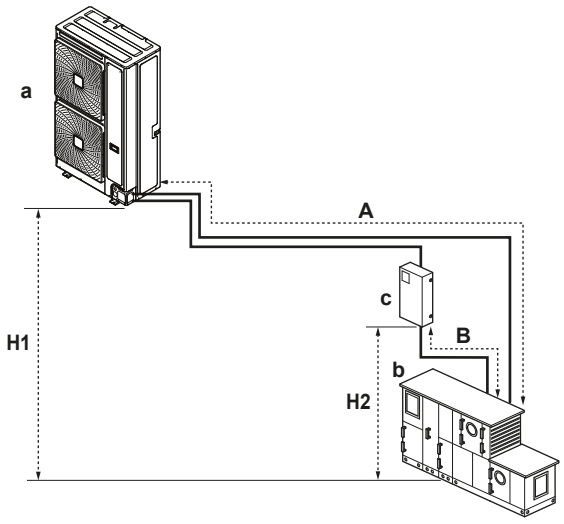
- Ο υπολογισμός του πρόσθετου ψυκτικού θα πρέπει να προσαρμόζεται όπως αναφέρεται στην ενότητα "18.4 Προσδιορισμός πρόσθετης ποσότητας ψυκτικού" [▸ 102].

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 |
| ERA200 | 19.1 | 9.5 |
| ERA250 | | |
| ERA300 | 22.2 | 12.7 |

### 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 EKEXVA

| Όρος | Ορισμός | Τιμή [m] |
|---|---|---|
| A | Μέγιστο μήκος σωλήνα από εσωτερική μονάδα έως εξωτερική μονάδα (πραγματικό/ισοδύναμο) | 50[a]/55 |
| B | Μέγιστο μήκος σωλήνα από EKEXVA 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 EKEXVA 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

**ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ**

Διαβάστε επίσης τις προφυλάξεις και τις απαιτήσεις στα ακόλουθα κεφάλαια:

- "2 Γενικές προφυλάξεις ασφαλείας" [▸ 7]
- "17.1 Προετοιμασία των σωληνώσεων ψυκτικού" [▸ 84]

**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. σετ μανομέτρων) 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

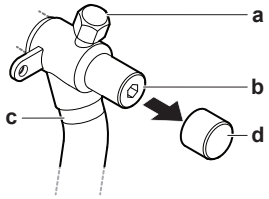
Χρησιμοποιήστε εργαλείο κάμψης σωλήνων. Όλες οι κάμψεις των σωλήνων πρέπει να είναι όσο πιο ομαλές γίνεται (η ακτίνα κάμψης θα πρέπει να είναι 30~40 mm ή μεγαλύτερη).

### 17.2.4 Χρήση της βαλβίδας διακοπής και της θύρας συντήρησης

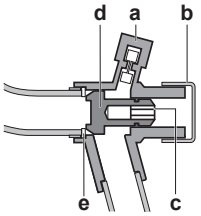
**Χειρισμός της βαλβίδας διακοπής**

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 σωλήνωσης εγκατάστασης
**d** Κάλυμμα σκόνης




**a** Θυρίδα συντήρησης
**b** Κάλυμμα σκόνης
**λεπτά** Εξαγωνική οπή
**d** Άξονας
**e** Στεγανοποίηση

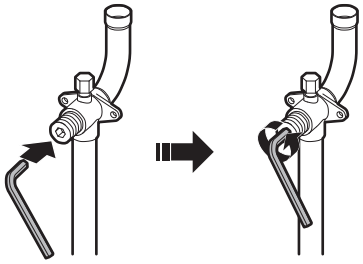
- ΜΗΝ ασκείτε υπερβολική δύναμη στη βαλβίδα διακοπής. Κάτι τέτοιο μπορεί να προκαλέσει θραύση του σώματος της βαλβίδας.

**Άνοιγμα της βαλβίδας διακοπής**

**1** Αφαιρέστε το κάλυμμα σκόνης.

2 Εισαγάγετε ένα εξαγωνικό κλειδί στη βαλβίδα διακοπής.

3 Περιστρέψτε ΠΛΗΡΩΣ τη βαλβίδα διακοπής αριστερόστροφα και σφίξτε μέχρι να επιτευχθεί η σωστή τιμή ροπής σύσφιξης (βλ. "Ροπές σύσφιξης" [▸ 90]).



**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Οι βαλβίδες διακοπής πρέπει να ανοίξουν στην τιμή ροπής που καθορίζεται σε αυτό το εγχειρίδιο. Δεν επιτρέπεται να περιστρέψετε τη βαλβίδα κατά «ένα τέταρτο στροφής» προς τα πίσω κατά το άνοιγμά της.

4 Τοποθετήστε το κάλυμμα σκόνης.

**Αποτέλεσμα:** Η βαλβίδα τώρα είναι ανοιχτή.

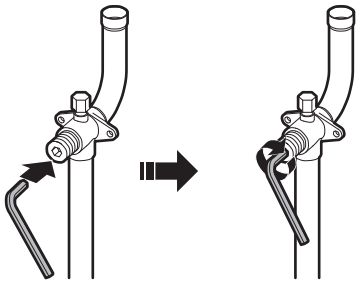
**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Τοποθετήστε ξανά το κάλυμμα σκόνης για να αποτρέψετε τη γήρανση του στεγανωτικού δακτυλίου και τον κίνδυνο διαρροής.

### Κλείσιμο της βαλβίδας διακοπής

1 Αφαιρέστε το κάλυμμα της βαλβίδας διακοπής.

2 Εισάγετε ένα εξαγωνικό κλειδί στη βαλβίδα διακοπής και περιστρέψτε τη βαλβίδα διακοπής δεξιόστροφα.



3 Όταν η βαλβίδα διακοπής δεν μπορεί να περιστραφεί άλλο, σταματήστε.

4 Τοποθετήστε το κάλυμμα της βαλβίδας διακοπής.

**Αποτέλεσμα:** Η βαλβίδα τώρα είναι κλειστή.

### Χειρισμός της θύρας συντήρησης

- Χρησιμοποιείτε πάντα έναν σωλήνα πλήρωσης εξοπλισμένο με πείρο εκτόνωσης της βαλβίδας, καθώς η θυρίδα συντήρησης είναι βαλβίδα τύπου Schrader.
- Μετά τον χειρισμό της θύρας συντήρησης σφίξτε και ασφαλίστε το κάλυμμα της θύρας συντήρησης. Για τη ροπή σύσφιξης, συμβουλευτείτε τον παρακάτω πίνακα.
- Ελέγξτε για διαρροές ψυκτικού αφού σφίξετε το κάλυμμα της θύρας συντήρησης.

**Ροπές σύσφιξης**

| Μέγεθος βαλβίδας διακοπής [mm] | Ροπή σύσφιξης [N•m][(a)] | | |
|---|---|---|---|
| | Σώμα βαλβίδας | Εξαγωνικό κλειδί | Θυρίδα συντήρησης |
| Ø9,5 | 5~7 | 4 mm | 10,7~14,7 |
| Ø12,7 | 8~10 | | |
| Ø15,9 | 14~16 | 6 mm | |
| Ø19,1 | 19~21 | 8 mm | |
| Ø25,4 | | | |

[(a)] Κατά το άνοιγμα ή το κλείσιμο.

### 17.2.5 Αφαίρεση των σωλήνων πίεσης

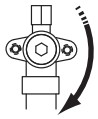
**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

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

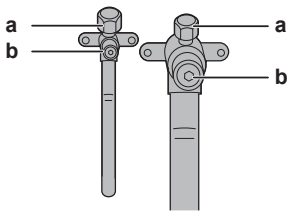
Η μη τήρηση των παρακάτω οδηγιών της διαδικασίας ενδέχεται να οδηγήσει σε καταστροφή περιουσιακών στοιχείων ή σε σοβαρό τραυματισμό, ανάλογα με τις συνθήκες.

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** Βάνα διακοπής

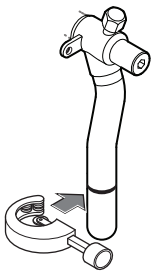
3 Ανακτήστε το αέριο και το λάδι από την τσακισμένη σωλήνωση με τη χρήση μονάδας ανάκτησης.

**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.

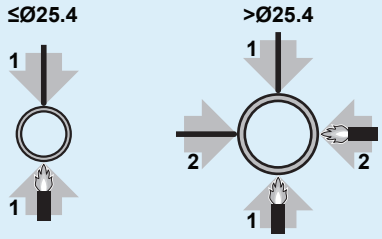
Αν παραμείνει αέριο ή λάδι στη βαλβίδα διακοπής ενδέχεται να εκραγεί η σωλήνωση πίεσης.

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

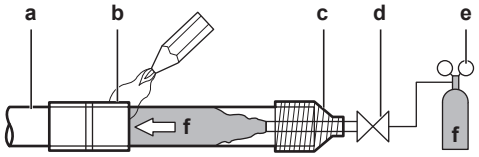
### 17.2.6 Χαλκοσυγκόλληση του άκρου του σωλήνα

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

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




- Κατά τη διάρκεια της χαλκοσυγκόλλησης, ψύξτε με άζωτο προκειμένου να αποτρέψετε την επικάθιση 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 σωλήνων. 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.

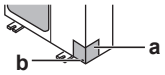
  Το συλλίπασμα είναι ιδιαίτερα επιβλαβές για τα συστήματα σωληνώσεων ψυκτικού. Για παράδειγμα, αν χρησιμοποιηθεί συλλίπασμα με βάση το χλώριο, θα προκληθεί διάβρωση των σωληνώσεων ή ειδικότερα αν το καθαριστικό περιέχει φθόριο, θα αλλοιώσει το ψυκτικό λάδι.
- Να προστατεύετε ΠΑΝΤΑ τις γύρω επιφάνειες (π.χ. Μονωτικό αφρό) έναντι θερμότητα κατά τη χαλκοσυγκόλληση.

### 17.2.7 Σύνδεση της σωλήνωσης ψυκτικού με την εξωτερική μονάδα

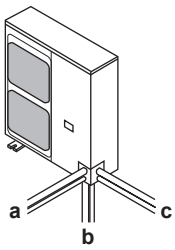
- **Μήκος σωλήνωσης.** Διατηρήστε την τοπική σωλήνωση όσο πιο κοντή γίνεται.
- **Προστασία σωλήνωσης.** Προστατέψτε την τοπική σωλήνωση από φυσικές ζημιές.

**1** Κάντε τα εξής:

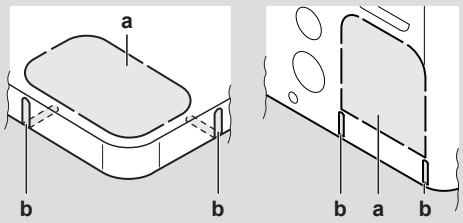
- Αφαιρέστε το κάλυμμα συντήρησης. Δείτε την ενότητα "16.2.2 Για να ανοίξετε την εξωτερική μονάδα" [▶ 80].
- Αφαιρέστε την πλάκα εισόδου σωλήνωσης (a) ξεβιδώνοντας τη βίδα (b).




**2** Επιλέξτε το σημείο δρομολόγησης της σωλήνωσης (a, b ή c).




**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.

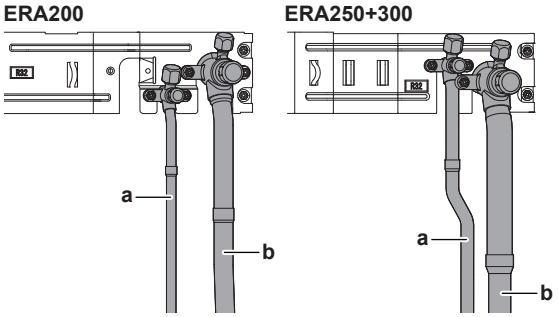
**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

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.

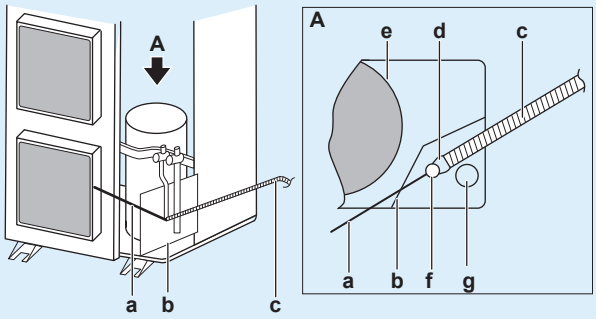
**3** Κάντε τα εξής:

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




### ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

**Κατά τη χαλκοσυγκόλληση:** Εκτελέστε χαλκοσυγκόλληση πρώτα στη σωλήνωση υγρού και, στη συνέχεια, στη σωλήνωση αερίου. Εισάγετε το ηλεκτρόδιο από το εμπρός μέρος της μονάδας και τον καυστήρα συγκόλλησης από τη δεξιά πλευρά για να εκτελέσετε χαλκοσυγκόλληση με τις φλόγες στραμμένες προς τα έξω και να αποφύγετε την ηχομόνωση του συμπιεστή και άλλες σωληνώσεις.




**a** Ηλεκτρόδιο

**b** Πλάκα ανθεκτική στη φλόγα

**c** Καυστήρας συγκόλλησης

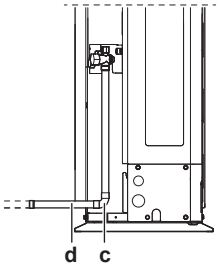
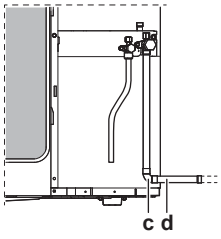
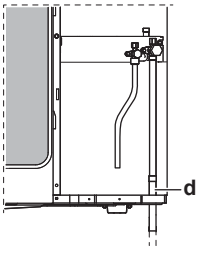
**d** Φλόγες

**e** Ηχομόνωση συμπιεστή

**f** Σωλήνωση υγρού

**g** Σωλήνωση αερίου

- Συνδέστε τα εξαρτήματα σωληνώσεων αερίου c και d (d: μόνο για ERA250). Υπάρχουν τρεις δυνατότητες:

| Προς τα εμπρός | Προς το πλάι | Προς τα κάτω |
|---|---|---|
|  |  |  |

**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**

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.

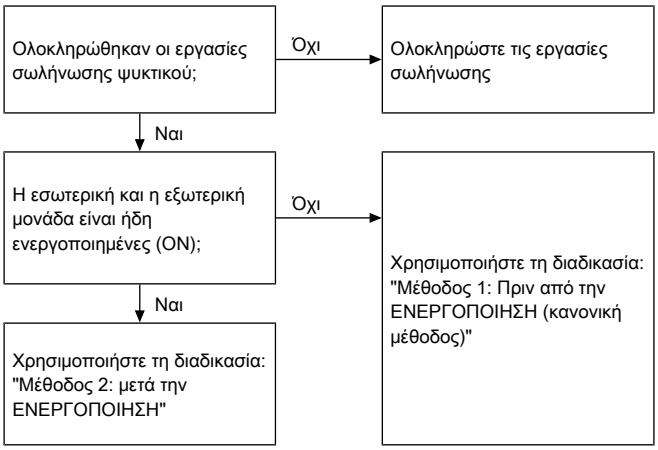
**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

- 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.

Οι συνδέσεις στα κιτ διακλάδωσης αποτελούν ευθύνη του τεχνικού εγκατάστασης (σωλήνωση εγκατάστασης).

## 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 αφύγρανση 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 αφύγρανση κενού.

### Μέθοδος 2: Μετά την ενεργοποίηση

Εάν το σύστημα έχει ήδη ενεργοποιηθεί, ενεργοποιήστε τη ρύθμιση [2-21] (ανατρέξτε στην ενότητα "20.1.3 Πρόσβαση στη λειτουργία 1 ή 2" [▸ 123]). 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 αφύγρανση 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 αφύγρανση κενού

Για τον έλεγχο της σωλήνωσης ψυκτικού απαιτείται:

- Ο έλεγχος τυχόν διαρροών στη σωλήνωση ψυκτικού.
- Η εκτέλεση αφύγρανσης 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 αφύγρανσης 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 αφύγρανση 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" [▸ 96].

## 17.3.2 Έλεγχος της σωλήνωσης ψυκτικού: Γενικές οδηγίες

Συνδέστε την αντλία κενού, μέσω ενός μανόμετρου, στις θύρες συντήρησης όλων των βαλβίδων διακοπής για να αυξήσετε την αποδοτικότητα (ανατρέξτε στην ενότητα "17.3.3 Έλεγχος της σωλήνωσης ψυκτικού: Διαμόρφωση" [▸ 96]).

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Χρησιμοποιήστε μια αντλία κενού 2 σταδίων με βαλβίδα αντεπιστροφής ή ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα, η οποία μπορεί να εκκενώσει με πίεση μανόμετρου –100,7 kPa (–1,007 bar).

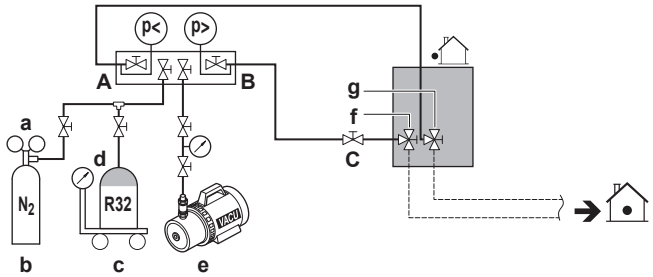
**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

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

Ο έλεγχος διαρροών πρέπει να συμμορφώνεται με τις προδιαγραφές του προτύπου EN378-2.

**Έλεγχος διαρροών κενού**

**1** Εκκενώστε το σύστημα από τις σωληνώσεις υγρού και αερίου σε πίεση μανόμετρου –100,7 kPa (–1,007 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 MPa (2 bar). Μην ρυθμίζετε ποτέ την πιεζομετρική πίεση υψηλότερα από τη μέγιστη πίεση λειτουργίας της μονάδας, δηλαδή 4,0 MPa (40 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 ρηγμάτωση σε εξαρτήματα όπως τα ρακόρ εκχείλωσης 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 εκχειλωμένους αρμούς (μεταξύ του ορειχάλκινου ρακόρ εκχείλωσης και του χάλκινου ρακόρ).

### 17.3.5 Για να εκτελέσετε αφύγρανσης 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" [▸ 94] 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 kPa (–1,007 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 μέσω της θύρας πλήρωσης 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" [▸ 104].

**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 Μόνωση της σωλήνωσης ψυκτικού

Αφού ολοκληρωθεί ο έλεγχος διαρροών και η αφύγρανση κενού, 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.

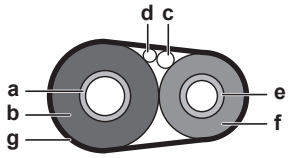
| Θερμοκρασία περιβάλλοντος | Υγρασία | Ελάχιστο πάχος |
|---|---|---|
| ≤30°C | 75% σε 80% RH | 15 mm |
| >30°C | ≥80% RH | 20 mm |

#### 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:

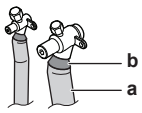



**a** Σωλήνας αερίου
**b** Μόνωση σωλήνα αερίου
**c** Καλώδιο διασύνδεσης
**d** Καλωδίωση χώρου εγκατάστασης (αν εφαρμόζεται)
**e** Σωλήνας υγρού
**f** Μόνωση σωλήνα υγρού
**g** Μονωτική ταινία

2 Τοποθετήστε το κάλυμμα συντήρησης.

#### Εσωτερικό της εσωτερικής μονάδας

Για να μονώσετε τη σωλήνωση ψυκτικού, προχωρήστε ως εξής:



**a** Μονωτικό υλικό
**b** Καλαφάτισμα κλπ.

1 Μονώστε τις σωληνώσεις υγρού και αερίου.

2 Τυλίξτε τη θερμομόνωση γύρω από τις καμπύλες και, στη συνέχεια, καλύψτε τη με ταινία βινυλίου.

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 Όπου χρειάζεται, τυλίξτε τις σωληνώσεις του χώρου εγκατάστασης με ταινία βινυλίου για να προστατέψετε τη μόνωση από αιχμηρές ακμές.

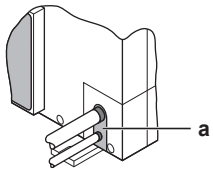
6 Εάν η εξωτερική μονάδα έχει εγκατασταθεί πάνω από την εσωτερική μονάδα, καλύψτε τις βαλβίδες διακοπής με στεγανοποιητικό υλικό ώστε να αποτρέψετε τη μεταφορά του νερού συμπύκνωσης των βαλβίδων διακοπής στην εσωτερική μονάδα.

**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.



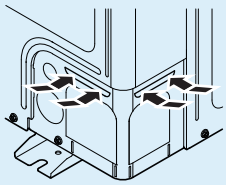

**a** Στεγανοποίηση

**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**

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



### 17.3.7 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" [▸ 107].

# 18 Πλήρωση ψυκτικού

## Σε αυτό το κεφάλαιο


18.1 Προφυλάξεις κατά την πλήρωση ψυκτικού ..... 100
18.2 Σχετικά με την πλήρωση ψυκτικού ..... 101
18.3 Σχετικά με το ψυκτικό μέσο ..... 102
18.4 Προσδιορισμός πρόσθετης ποσότητας ψυκτικού ..... 102
18.5 Πλήρωση ψυκτικού ..... 104
18.6 Κωδικοί σφαλμάτων κατά την πλήρωση ψυκτικού ..... 106
18.7 Τοποθέτηση της ετικέτας φθοριούχων αερίων θερμοκηπίου ..... 106
18.8 Για να ελέγξετε τις συνδέσεις των σωληνώσεων ψυκτικού για διαρροές μετά την πλήρωση ψυκτικού ..... 107


## 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. MHN 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 "20.1.3 Πρόσβαση στη λειτουργία 1 ή 2" [▸ 123]). Εάν υπάρχει κωδικός δυσλειτουργίας, δείτε την ενότητα "24.3 Επίλυση προβλημάτων βάσει των κωδικών σφαλμάτων" [▸ 150].

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Βεβαιωθείτε ότι οι συνδεδεμένες εσωτερικές μονάδες έχουν αναγνωριστεί (δείτε τη ρύθμιση [1-10] στην ενότητα "20.1.6 Λειτουργία 1: ρυθμίσεις παρακολούθησης" [▶ 126]).

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Εάν πραγματοποιείται συντήρηση και το σύστημα (εξωτερική μονάδα+σωλήνωση εγκατάστασης+εσωτερικές μονάδες) δεν περιέχει άλλο ψυκτικό πλέον (π.χ. μετά τη λειτουργία ανάκτησης ψυκτικού), πρέπει να πραγματοποιηθεί πλήρωση της μονάδας με την αρχική ποσότητα ψυκτικού της (ανατρέξτε στην πινακίδα χαρακτηριστικών της μονάδας) και την καθορισμένη πρόσθετη ποσότητα 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" [▶ 114].
- 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

**ΠΡΟΣΟΧΗ**

Δείτε την ενότητα "3 Συγκεκριμένες οδηγίες ασφάλειας τεχνικού εγκατάστασης" [▸ 13] για να επιβεβαιώσετε όλες τις οδηγίες ασφάλειας.

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.

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία σχετικά με τα **φθοριούχα αέρα θερμοκηπίου**, η ποσότητα πλήρωσης ψυκτικού της μονάδας πρέπει να υποδεικνύεται τόσο σε βάρος όσο και σε ισοδύναμο $CO_2$.

**Μαθηματικός τύπος για τον υπολογισμό της ποσότητας σε τόνους ισοδύναμου $CO_2$:** 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**

Εάν το σύστημα εξυπηρετεί τον κατώτατο υπόγειο όροφο ενός κτιρίου, υπάρχει επιπλέον όριο σε ό,τι αφορά τη μέγιστη επιτρεπόμενη συνολική ποσότητα ψυκτικού. Αυτή η μέγιστη ποσότητα ψυκτικού προσδιορίζεται με βάση το εμβαδόν του μικρότερου δωματίου στον κατώτατο υπόγειο όροφο.

Ανατρέξτε στην ενότητα "15 Ειδικές απαιτήσεις για μονάδες R32" [▸ 61] 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" [▸ 106].

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Η πλήρωση του συστήματος με ψυκτικό δεν θα πρέπει να είναι μικρότερη από 79.8 kg. Για την εργοστασιακή πλήρωση, ανατρέξτε στην πινακίδα χαρακτηριστικών της μονάδας.

**Σχέση υπολογισμού:**

$R = [(X_1 \times \mathbf{Ø12,7}) \times 0,10 + (X_2 \times \mathbf{Ø9,5}) \times 0,053]$

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

$\mathbf{X_{1...2}}$ 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** |
| Ø9,5 mm | 0,053 | Ø10 mm | 0,058 |
| Ø12,7 mm | 0,10 | Ø12 mm | 0,088 |

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" [▸ 85].

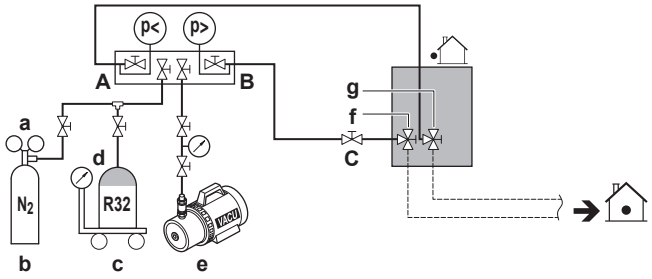
## 18.5 Πλήρωση ψυκτικού

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:

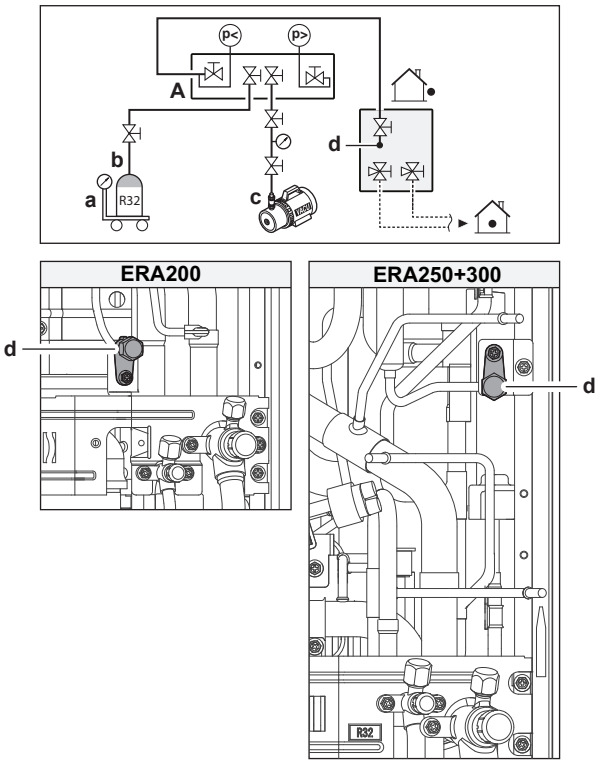
| Εάν | Τότε |
|---|---|
| Η καθορισμένη πρόσθετη ποσότητα ψυκτικού **έχει επιτευχθεί** | Αποσυνδέστε το μανόμετρο από τη γραμμή υγρού.<br>Δεν χρειάζεται να εκτελέσετε τις οδηγίες της ενότητας «Πλήρωση ψυκτικού (σε λειτουργία χειροκίνητης πλήρωσης πρόσθετου ψυκτικού)». |
| Συμπληρώθηκε **παραπάνω** ψυκτικό | Ανακτήστε ψυκτικό.<br>Αποσυνδέστε το μανόμετρο από τη γραμμή υγρού.<br>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.<br>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)
**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 "20 Ρύθμιση παραμέτρων" [▸ 121] και "21 Έναρξη λειτουργίας" [▸ 139].

**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 "20.1.7 Λειτουργία 2: Ρυθμίσεις χώρου εγκατάστασης" [▸ 128].

**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.

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

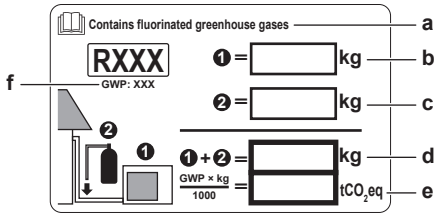
**ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ**

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, "24.3 Επίλυση προβλημάτων βάσει των κωδικών σφαλμάτων" [▸ 150].

## 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 $CO_2$.
**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 $CO_2$.

**Τύπος για τον υπολογισμό των τόνων ισοδύναμου $CO_2$:** 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" [▸ 96].

**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 ..... 108
19.1.1 Προφυλάξεις κατά τη σύνδεση των ηλεκτρικών καλωδίων ..... 108
19.1.2 Σχετικά με την ηλεκτρική καλωδίωση ..... 110
19.1.3 Οδηγίες για το άνοιγμα οπών διέλευσης ..... 110
19.1.4 Οδηγίες για τη σύνδεση των ηλεκτρικών καλωδίων ..... 111
19.1.5 Πληροφορίες για την ηλεκτρική συμβατότητα ..... 113
19.1.6 Προδιαγραφές βασικών εξαρτημάτων καλωδίωσης ..... 113
19.2 Για να συνδέσετε τα ηλεκτρικά καλώδια στην εξωτερική μονάδα ..... 114
19.3 Για να συνδέσετε τις εξωτερικές εξόδους ..... 117
19.4 Για να συνδέσετε τον προαιρετικό διακόπτη επιλογής ψύξης/θέρμανσης ..... 118
19.5 Για να ελέγξετε την αντίσταση μόνωσης του συμπιεστή ..... 119


## 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.

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

ΜΗΝ ξεκινάτε τη λειτουργία της μονάδας αν οι εργασίες των σωληνώσεων ψυκτικού δεν έχουν ολοκληρωθεί. Η λειτουργία της μονάδας, ενώ οι αγωγοί δεν είναι έτοιμοι, μπορεί να καταστρέψει τον συμπιεστή.

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Εάν η παροχή ρεύματος δεν έχει φάση N ή αυτή είναι εσφαλμένη, τότε ο εξοπλισμός ενδέχεται να υποστεί βλάβη.

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

ΜΗΝ εγκαθιστάτε πυκνωτή μεταβολής φάσεως, καθότι αυτή η μονάδα διαθέτει αντιστροφέα. Ένας πυκνωτής μεταβολής φάσεως θα μειώσει την απόδοση και μπορεί να προκαλέσει ατυχήματα.

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

ΠΟΤΕ μην αφαιρείτε το θερμίστορ, τον αισθητήρα κ.λπ., όταν συνδέετε καλωδίωση ρεύματος και καλωδίωση μετάδοσης. (Εάν ο συμπιεστής λειτουργεί χωρίς θερμίστορ, αισθητήρα κ.λπ., ενδέχεται να προκληθεί βλάβη.)

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

- Ο ανιχνευτής προστασίας αντεστραμμένης φάσης του προϊόντος δουλεύει μόνο όταν το προϊόν τεθεί σε λειτουργία. Συνεπώς, η ανίχνευση αντεστραμμένης φάσης δεν πραγματοποιείται κατά τη φυσιολογική λειτουργία του προϊόντος.
- Ο ανιχνευτής προστασίας αντεστραμμένης φάσης έχει σχεδιαστεί για να σταματήσει το προϊόν σε περίπτωση ανωμαλιών όταν έχει ξεκινήσει η λειτουργία του προϊόντος.
- Αντικαταστήστε 2 από τις 3 φάσεις (L1, L2 και L3) κατά τη διάρκεια της ανωμαλίας προστασίας της αντίστροφης φάσης.

### 19.1.2 Σχετικά με την ηλεκτρική καλωδίωση

Είναι σημαντικό να διατηρείτε την ηλεκτρική τροφοδοσία και την καλωδίωση διασύνδεσης απομονωμένες τη μία από την άλλη. Προκειμένου να αποφευχθούν τυχόν ηλεκτρικές παρεμβολές, η απόσταση μεταξύ των δύο καλωδιώσεων θα πρέπει σε κάθε περίπτωση να είναι τουλάχιστον 25 mm.

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

- Βεβαιωθείτε ότι διατηρείτε τη γραμμή τροφοδοσίας σε απόσταση από τη γραμμή διασύνδεσης. Η καλωδίωση διασύνδεσης και η καλωδίωση παροχής ρεύματος μπορούν να διασταυρώνονται, αλλά δεν μπορούν να είναι παράλληλες.
- Η καλωδίωση διασύνδεσης και η καλωδίωση παροχής ρεύματος δεν πρέπει να εφάπτονται σε εσωτερικές σωληνώσεις (εκτός από τον σωλήνα ψύξης της πλακέτας PCB του αντιστροφέα), ώστε να αποφεύγεται η πρόκληση ζημιάς στα καλώδια εξαιτίας της υψηλής θερμοκρασίας των σωληνώσεων.
- Κλείστε καλά το καπάκι και τοποθετήστε τα ηλεκτρικά καλώδια με τέτοιον τρόπο ώστε να μην χαλαρώσει το καπάκι ή άλλα τμήματα.

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" [▸ 113] | |
| Μέγιστο μήκος καλωδίωσης<br>(απόσταση μεταξύ της εξωτερικής και της εσωτερικής μονάδας) | 300 m |
| Καλωδίωση διασύνδεσης με τον επιλογέα ψύξης/θέρμανσης | 500 m |

[a] Εάν η συνολική καλωδίωση διασύνδεσης υπερβαίνει αυτά τα όρια, ίσως παρουσιαστούν σφάλματα επικοινωνίας.

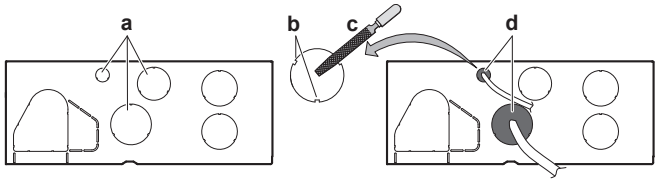
### 19.1.3 Οδηγίες για το άνοιγμα οπών διέλευσης

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

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

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.




**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**

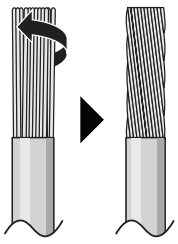
Συνιστούμε να χρησιμοποιήσετε συμπαγή (μονόκλωνα) καλώδια. Εάν χρησιμοποιηθούν πολύκλωνα καλώδια, συστρέψτε ελαφρά τα σύρματα για να ενοποιήσετε το άκρο του αγωγού είτε για απευθείας χρήση στον σφιγκτήρα του ακροδέκτη είτε για εισαγωγή σε στρογγυλό ακροδέκτη σύνθλιψης.

**Για να προετοιμάσετε πολύκλωνα καλώδια για εγκατάσταση**

**Μέθοδος 1: Συστροφή αγωγών**

1 Απογυμνώστε τη μόνωση (20 mm) από τα καλώδια.

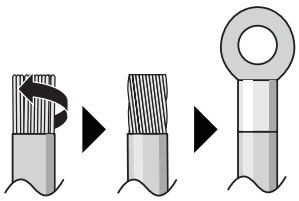
2 Συστρέψτε ελαφρά το άκρο του αγωγού για να δημιουργήσετε "στερεή" σύνδεση.



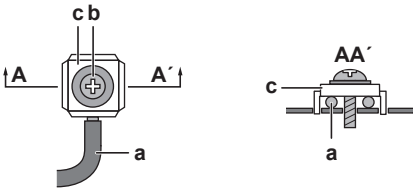
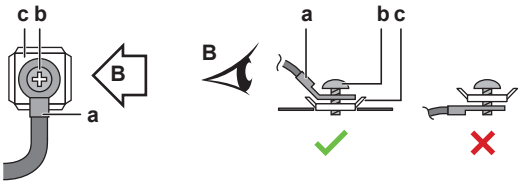
**Μέθοδος 2: Χρήση στρογγυλού ακροδέκτη σύνθλιψης (συνιστάται)**

1 Απογυμνώστε τη μόνωση από τα σύρματα και συστρέψτε ελαφρά το άκρο κάθε σύρματος.

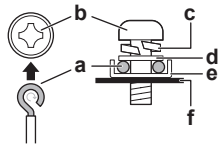
2 Τοποθετήστε έναν στρογγυλό ακροδέκτη σύνθλιψης στο άκρο του σύρματος. Τοποθετήστε τον στρογγυλό ακροδέκτη σύνθλιψης στο καλώδιο μέχρι το καλυμμένο σημείο του και στερεώστε τον με το κατάλληλο εργαλείο.



**Ακολουθήστε τις παρακάτω μεθόδους για την εγκατάσταση των καλωδίων:**

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

Στην περίπτωση συνδέσεων γείωσης, χρησιμοποιήστε την ακόλουθη μέθοδο:

| Τύπος καλωδίου | Μέθοδος τοποθέτησης |
|---|---|
| Μονόκλωνο καλώδιο<br>Ή<br>Πολύκλωνο καλώδιο συνεστραμμένο σε μορφή «στερεής» σύνδεσης | <br>**a** Δεξιόστροφα συνεστραμμένο καλώδιο (μονόκλωνο ή συνεστραμμένο πολύκλωνο καλώδιο)<br>**b** Βίδα<br>**c** Γκρόβερ<br>**d** Επίπεδη ροδέλα<br>**e** Ροδέλα σύνδεσης<br>**f** Λαμαρίνα |

## Ροπές σύσφιξης

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

| Καλωδίωση | Μέγεθος βίδας | Ροπή σύσφιξης [N•m] |
|---|---|---|
| Καλωδίωση τροφοδοσίας | ERA200: M5 | 2,2~2,7 |
| | ERA250+300: M8 | 5,5~7,3 |

### 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 $S_{sc}$ |
|---|---|
| ERA200 | 2685 kVA |
| ERA250 | 3137 kVA |
| ERA300 | 3422 kVA |

### 19.1.6 Προδιαγραφές βασικών εξαρτημάτων καλωδίωσης

| Στοιχείο | | Εξωτερική μονάδα | | |
|---|---|---|---|---|
| | | ERA200 | ERA250 | ERA300 |
| Καλώδιο παροχής ρεύματος | MCA[(a)] | 18,5 A | 22 A | 24 A |
| | Τάση | 380-415 / 400 V | | |
| | Φάση | 3N~ | | |
| | Συχνότητα | 50/60 Hz | | |
| | Μέγεθος σύρματος | Πεντάκλωνος αγωγός | | |
| | | Πρέπει να συμμορφώνεται με τους εθνικούς κανονισμούς καλωδιώσεων. | | |
| | | Το μέγεθος του σύρματος εξαρτάται από την ένταση, αλλά δεν θα είναι μικρότερο από: | | |
| | | 2,5 mm² | | 4 mm² |
| Καλώδιο διασύνδεσης | Τάση | 220-240 V | | |
| | Μέγεθος σύρματος | Χρησιμοποιείτε μόνο εναρμονισμένα σύρματα που παρέχουν διπλή μόνωση και είναι κατάλληλα για την εφαρμοζόμενη τάση.<br>Δίκλωνος θωρακισμένος αγωγός<br>0,75–1,5 mm² | | |
| Συνιστώμενη ασφάλεια στον χώρο εγκατάστασης | | 25 A | | 32 A |

| Στοιχείο | Εξωτερική μονάδα | | |
|---|---|---|---|
| | ERA200 | ERA250 | ERA300 |
| Ασφαλειοδιακόπτης διαρροής γείωσης/ασφαλειοδιακόπτης ρεύματος διαρροής | Πρέπει να συμμορφώνεται με τους εθνικούς κανονισμούς καλωδιώσεων. | | |

[a] MCA=Ελάχιστη ένταση κυκλώματος. Οι δηλωμένες τιμές είναι οι μέγιστες τιμές.

Χρησιμοποιήστε τον παραπάνω πίνακα για να καθορίσετε τις απαιτήσεις για τις καλωδιώσεις παροχής ηλεκτρικού ρεύματος.

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Όταν χρησιμοποιείτε ηλεκτρονόμους, φροντίζετε το παραμένον ρεύμα να είναι υψηλής ταχύτητας και ονομαστικής τάσης 300 mA.

## 19.2 Για να συνδέσετε τα ηλεκτρικά καλώδια στην εξωτερική μονάδα

**ΠΡΟΣΟΧΗ**

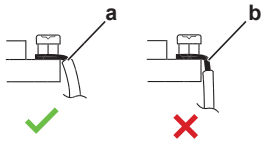
- Κατά τη σύνδεση της παροχής ρεύματος: συνδέστε πρώτα τον αγωγό γείωσης και, στη συνέχεια, τους αγωγούς μεταφοράς ρεύματος.
- Κατά την αποσύνδεση της παροχής ρεύματος: αποσυνδέστε πρώτα τους αγωγούς μεταφοράς ρεύματος και, στη συνέχεια, τη γείωση.
- Το μήκος των αγωγών μεταξύ του σημείου εκτόνωσης πίεσης 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.

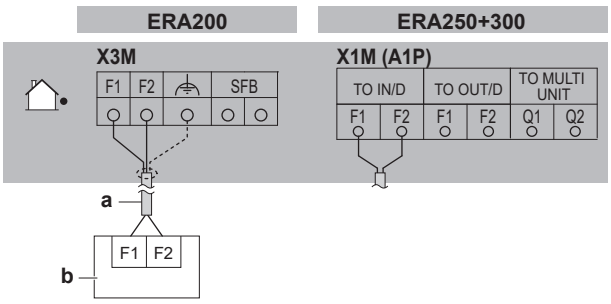
1 Αφαιρέστε το κάλυμμα συντήρησης. Δείτε την ενότητα "16.2.2 Για να ανοίξετε την εξωτερική μονάδα" [▸ 80].

2 Απογυμνώστε τη μόνωση (20 mm) από τα καλώδια.




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

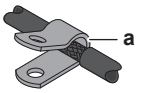
3 Συνδέστε την καλωδίωση μετάδοσης ως εξής:




**a** Χρησιμοποιήστε τον αγωγό του καλωδίου με μανδύα (2 σύρματα) (χωρίς πολικότητα)
**b** Πίνακας ακροδεκτών (προμήθεια από το τοπικό εμπόριο)

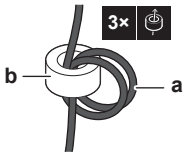
**Σημείωση:** Το καλώδιο διασύνδεσης F1/F2 της εσωτερικής μονάδας ΠΡΕΠΕΙ να είναι θωρακισμένο:

- ERA200: η θωράκιση γειώνεται (μόνο στην πλευρά εξωτερικής μονάδας του καλωδίου) μέσω της μεσαίας βίδας στον ακροδέκτη X3M.
- ERA250+300: η θωράκιση γειώνεται (μόνο στην πλευρά εξωτερικής μονάδας του καλωδίου) μέσω μεταλλικού σφιγκτήρα τύπου P. Απογυμνώστε τη μόνωση έως το πλέγμα θωράκισης για να εξασφαλίσετε την πλήρη επαφή της γείωσης με τη θωράκιση. Δείτε την ακόλουθη εικόνα:



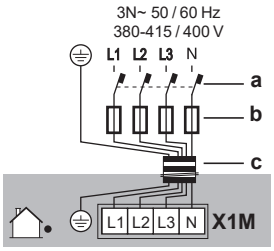

**a** Σφιγκτήρας τύπου P για τη γείωση της θωράκισης του καλωδίου

**Σημείωση:** Σε περίπτωση ERA250+300 , το καλώδιο διασύνδεσης ΠΡΕΠΕΙ να περάσει μέσα από τον πυρήνα φερρίτη 3 φορές (3 περάσματα, 2 στροφές). Δείτε την ακόλουθη εικόνα:



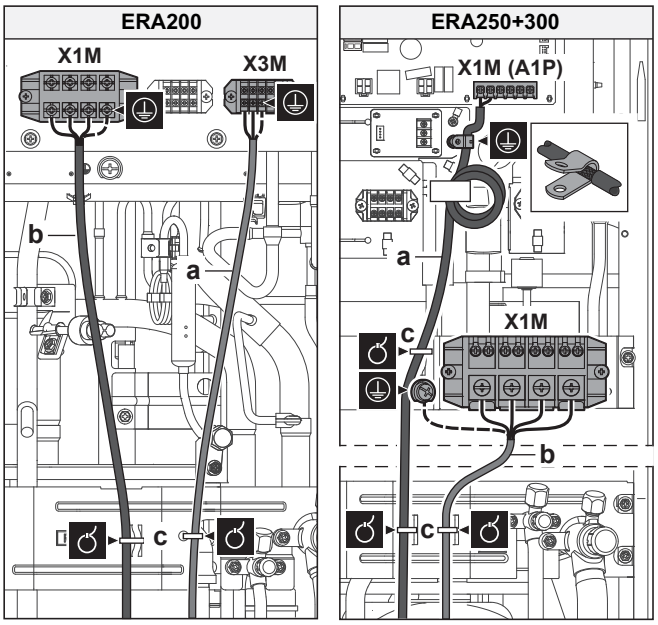

**a** Καλώδιο διασύνδεσης
**b** Πυρήνας φερρίτη

**4** Συνδέστε την ηλεκτρική παροχή ως εξής:




**a** Ασφαλειοδιακόπτης διαρροής γείωσης
**b** Ασφάλεια
**c** Καλώδιο παροχής ρεύματος

**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.



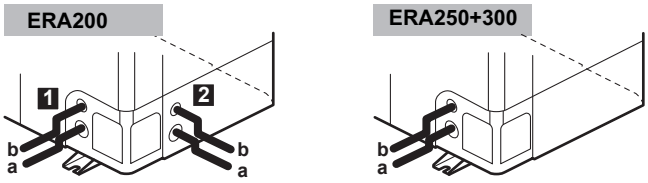

**a** Καλώδιο διασύνδεσης
**b** Καλώδιο παροχής ρεύματος
**c** Δεματικό καλωδίων

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

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

**6** Περάστε τα καλώδια μέσω του πλαισίου σύμφωνα με την ακόλουθη εικόνα.

**Σημείωση:** σε περίπτωση ERA200, επιλέξτε μία από τις δύο δυνατότητες δρομολόγησης των καλωδίων μέσα από το πλαίσιο.

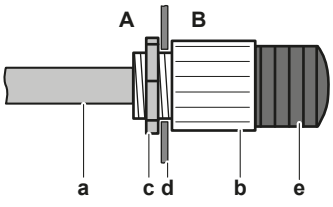



**a** Καλώδιο διασύνδεσης
**b** Καλώδιο παροχής ρεύματος

**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 στυπιοθλίπτη καλωδίου τύπου PG στην οπή διέλευσης.
- Εάν δεν χρησιμοποιήσετε στυπιοθλίπτη, 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" [▸ 80].

**11** Συνδέστε ασφαλειοδιακόπτη και ασφάλεια διαρροής γείωσης στη γραμμή ηλεκτρικής παροχής σύμφωνα με όσα ορίζονται στην ενότητα "19.1.6 Προδιαγραφές βασικών εξαρτημάτων καλωδίωσης" [▸ 113].

## 19.3 Για να συνδέσετε τις εξωτερικές εξόδους

### Έξοδος SVS και SVEO

Οι έξοδοι SVS και SVEO είναι επαφές στον ακροδέκτη X2M.

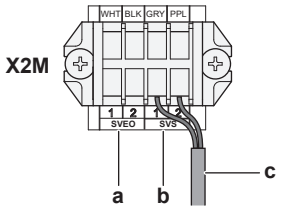
Η έξοδος SVS είναι μια επαφή στον ακροδέκτη X2M που κλείνει σε περίπτωση ανίχνευσης διαρροής, βλάβης ή αποσύνδεσης του αισθητήρα R32 (βρίσκεται στην εσωτερική μονάδα).

Η έξοδος SVEO είναι μια επαφή στον ακροδέκτη X2M που κλείνει σε περίπτωση εκδήλωσης γενικών σφαλμάτων. Ανατρέξτε στις ενότητες "10.1 Κωδικοί σφαλμάτων: Επισκόπηση" [▸ 45] και "24.3.1 Κωδικοί σφαλμάτων: Επισκόπηση" [▸ 150] για σφάλματα που ενεργοποιούν αυτή την έξοδο.

| Απαιτήσεις εξωτερικής σύνδεσης εξόδου | |
|---|---|
| Τάση | 220~240 V |
| Μέγιστη ένταση | 0,5 A |
| Μέγεθος σύρματος | Χρησιμοποιείτε μόνο εναρμονισμένη καλωδίωση που παρέχει διπλή μόνωση και είναι κατάλληλη για την εφαρμοζόμενη τάση. |
| | Δίκλωνος αγωγός |
| | Ελάχιστη διατομή καλωδίου 0,75 mm² |

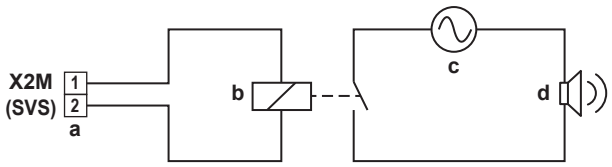
**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

ΜΗΝ χρησιμοποιείτε τις εξόδους ως πηγή τροφοδοσίας. Αντιθέτως, χρησιμοποιήστε κάθε έξοδο για να ενεργοποιήσετε ένα ρελέ που ελέγχει το εξωτερικό κύκλωμα.




**a** Ακροδέκτες εξόδου SVEO (1 και 2)
**b** Ακροδέκτες εξόδου SVS (1 και 2)
**c** Καλώδιο προς συσκευή εξόδου SVS (παράδειγμα)

**Παράδειγμα:**




**a** Ακροδέκτης εξόδου SVS
**b** Ρελέ
**c** Παροχή εναλλασσόμενου ρεύματος 220~240 V AC
**d** Εξωτερικός συναγερμός

**ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ**

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

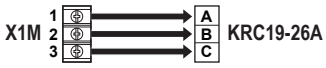
## 19.4 Για να συνδέσετε τον προαιρετικό διακόπτη επιλογής ψύξης/θέρμανσης

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

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

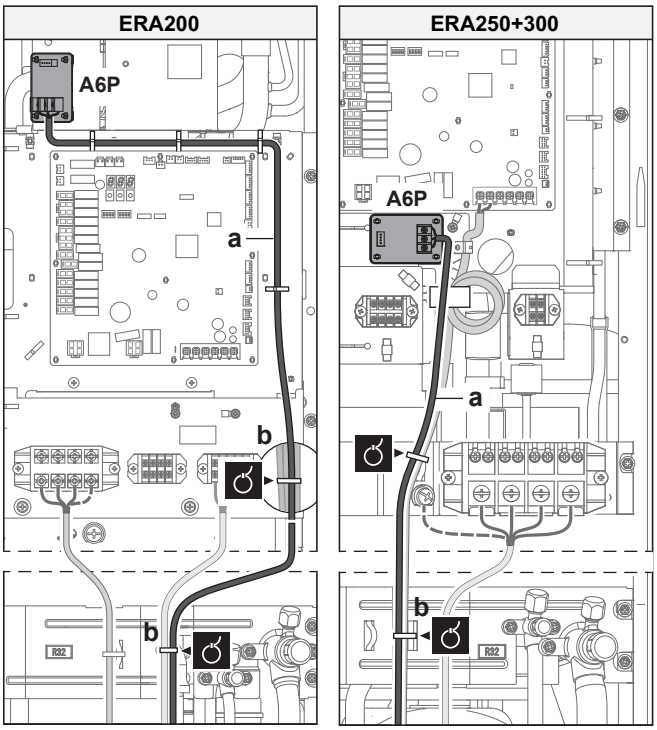
Για τον έλεγχο της λειτουργίας ψύξης ή θέρμανσης από μια κεντρική τοποθεσία, μπορεί να συνδεθεί ο ακόλουθος προαιρετικός διακόπτης επιλογής ψύξης θέρμανσης (KRC19-26A):

**1** Συνδέστε τον διακόπτη επιλογής ψύξης/θέρμανσης στον ακροδέκτη X1M της πλακέτας PCB επιλογής ψύξης/θέρμανσης.



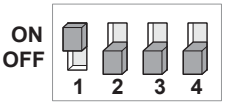

**X1M** Ακροδέκτης στην πλακέτα PCB
**KRC19-26A** Διακόπτης επιλογέα ψύξης/θέρμανσης

**2** Οδηγείστε τα καλώδια στον ηλεκτρικό πίνακα όπως φαίνεται στην εικόνα:




**A6P** Πλακέτα (επιλογέας ψύξης/θέρμανσης)
**a** Καλώδιο προς διακόπτη επιλογής ψύξης/θέρμανσης (KRC19-26A)
**b** Δεματικό καλωδίων

**3** Ενεργοποιήστε τον μικροδιακόπτη (DS1-1). Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τον μικροδιακόπτη DIP, δείτε την ενότητα "20.1.2 Στοιχεία ρυθμίσεων εγκατάστασης" [▸ 122].




**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 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


20.1 Την πραγματοποίηση ρυθμίσεων στον χώρο εγκατάστασης ... 121
20.1.1 Σχετικά με την πραγματοποίηση ρυθμίσεων στον χώρο εγκατάστασης ... 121
20.1.2 Στοιχεία ρυθμίσεων εγκατάστασης ... 122
20.1.3 Πρόσβαση στη λειτουργία 1 ή 2 ... 123
20.1.4 Χρήση της λειτουργίας 1 ... 124
20.1.5 Χρήση της λειτουργίας 2 ... 125
20.1.6 Λειτουργία 1: ρυθμίσεις παρακολούθησης ... 126
20.1.7 Λειτουργία 2: Ρυθμίσεις χώρου εγκατάστασης ... 128
20.1.8 Ρυθμίσεις χώρου εγκατάστασης της εσωτερικής μονάδας ... 133
20.2 Εξοικονόμηση ενέργειας και βέλτιστη λειτουργία ... 133
20.2.1 Διαθέσιμες κύριες μέθοδοι λειτουργίας ... 133
20.2.2 Διαθέσιμες ρυθμίσεις άνεσης ... 135
20.2.3 Παράδειγμα: Αυτόματη λειτουργία κατά την ψύξη ... 137
20.2.4 Παράδειγμα: Αυτόματη λειτουργία κατά τη θέρμανση ... 138


## 20.1 Την πραγματοποίηση ρυθμίσεων στον χώρο εγκατάστασης

### 20.1.1 Σχετικά με την πραγματοποίηση ρυθμίσεων στον χώρο εγκατάστασης

Για να συνεχίσετε τη διαμόρφωση του συστήματος ERA , απαιτείται η εισαγωγή κάποιων στοιχείων στην πλακέτα PCB της μονάδας. Αυτό το κεφάλαιο θα περιγράψει τη διαδικασία της χειροκίνητης εισαγωγής με τη χρήση των κουμπιών στην πλακέτα PCB και την ανάγνωση των ενδείξεων 7 τμημάτων.

Εκτός από την πραγματοποίηση των ρυθμίσεων στον χώρο εγκατάστασης, είναι επίσης δυνατή η επιβεβαίωση των τρεχουσών παραμέτρων λειτουργίας της μονάδας.

#### Κουμπιά και μικροδιακόπτες

| Στοιχείο | Περιγραφή |
|---|---|
| Κουμπιά | Με τη χρήση των κουμπιών είναι δυνατή:<br>▪ Η εκτέλεση ειδικών ενεργειών (πλήρωση ψυκτικού, δοκιμαστική λειτουργία κλπ.).<br>▪ Να πραγματοποιήσετε ρυθμίσεις στον χώρο εγκατάστασης (λειτουργία βάσει ζήτησης, χαμηλός θόρυβος, κτλ.). |

| Στοιχείο | Περιγραφή |
|---|---|
| Μικροδιακόπτες DIP | Με τη χρήση των μικροδιακοπτών είναι δυνατή:<br>▪ DS1 (1): Επιλογέας ΨΥΞΗΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ (ανατρέξτε στο εγχειρίδιο του διακόπτη επιλογής ψύξης/θέρμανσης). OFF=Μη εγκατεστημένο=εργοστασιακή ρύθμιση<br>▪ DS1 (2~4): ΔΕΝ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ. ΜΗΝ ΑΛΛΑΖΕΤΕ ΤΗΝ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΑΚΗ ΡΥΘΜΙΣΗ.<br>▪ DS2 (1~4): ΔΕΝ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ. ΜΗΝ ΑΛΛΑΖΕΤΕ ΤΗΝ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΑΚΗ ΡΥΘΜΙΣΗ. |

Δείτε επίσης:

- "20.1.2 Στοιχεία ρυθμίσεων εγκατάστασης" [▸ 122]

### Λειτουργία 1 και 2

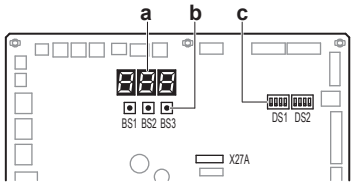
| Λειτουργία | Περιγραφή |
|---|---|
| Λειτουργία 1<br>(επιτήρηση ρυθμίσεων) | Η λειτουργία 1 μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την παρακολούθηση της τρέχουσας κατάστασης της εξωτερικής μονάδας. Εξίσου εφικτή είναι και η παρακολούθηση κάποιων άλλων ρυθμίσεων στον χώρο εγκατάστασης. |
| Λειτουργία 2<br>(τοπικές 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.<br>Σε γενικές γραμμές, η κανονική λειτουργία μπορεί να συνεχιστεί χωρίς ειδική παρέμβαση μετά την αλλαγή των τοπικών ρυθμίσεων.<br>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:

- "20.1.3 Πρόσβαση στη λειτουργία 1 ή 2" [▸ 123]
- "20.1.4 Χρήση της λειτουργίας 1" [▸ 124]
- "20.1.5 Χρήση της λειτουργίας 2" [▸ 125]
- "20.1.6 Λειτουργία 1: ρυθμίσεις παρακολούθησης" [▸ 126]
- "20.1.7 Λειτουργία 2: Ρυθμίσεις χώρου εγκατάστασης" [▸ 128]

## 20.1.2 Στοιχεία ρυθμίσεων εγκατάστασης

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




**BS1** MODE: για αλλαγή της ρυθμισμένης λειτουργίας
**BS2** SET: για ρύθμιση χώρου εγκατάστασης
**BS3** RETURN: για ρύθμιση χώρου εγκατάστασης
**DS1, DS2** Μικροδιακόπτες DIP
**a** Οθόνες 7 τμημάτων
**b** Κουμπιά
**c** Μικροδιακόπτες DIP

### 20.1.3 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 |  |

| Πρόσβαση | Ενέργεια |
|---|---|
| Λειτουργία 1 | ▪ Πατήστε μία φορά το BS1.<br>Η οθόνη 7 τμημάτων αλλάζει σε:<br><br>▪ Πατήστε τον BS1 ακόμα μία φορά για να επιστρέψετε στην προεπιλεγμένη κατάσταση. |
| Λειτουργία 2 | ▪ Πατήστε το BS1 τουλάχιστον για πέντε δευτερόλεπτα.<br>Η οθόνη 7 τμημάτων αλλάζει σε:<br><br>▪ 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 "20.1.3 Πρόσβαση στη λειτουργία 1 ή 2" [▸ 123].

### 20.1.4 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.<br>2 Πατήστε το BS2 για να επιλέξετε την απαιτούμενη ρύθμιση.<br>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.

### 20.1.5 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.<br>▪ Πατήστε το BS2 για να επιλέξετε την απαιτούμενη ρύθμιση.<br>▪ 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.<br>▪ Πατήστε το BS2 για να επιλέξετε την απαιτούμενη ρύθμιση.<br>▪ Πατήστε το BS3 μία φορά για να αποκτήσετε πρόσβαση στην τιμή της επιλεγμένης ρύθμισης.<br>▪ Πατήστε το BS2 για να επιλέξετε την απαιτούμενη τιμή της επιλεγμένης ρύθμισης.<br>▪ Πατήστε το BS3 μία φορά για να επικυρώσετε την αλλαγή.<br>▪ 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=18, 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 το BS2 18 φορές (ή πατήστε παρατεταμένα το BS2 μέχρι η ένδειξη να φτάσει στην τιμή 18 και αφήστε το).

**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 το BS2 μέχρι να εμφανιστεί η η απαιτούμενη τιμή στην οθόνη 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.

### 20.1.6 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 | 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 "20.2 Εξοικονόμηση ενέργειας και βέλτιστη λειτουργία" [▸ 133].

### [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 την όδευση 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 "24.3 Επίλυση προβλημάτων βάσει των κωδικών σφαλμάτων" [▸ 150], όπου επεξηγούνται 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 "20.2 Εξοικονόμηση ενέργειας και βέλτιστη λειτουργία" [▸ 133].

### 20.1.7 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 "20.2 Εξοικονόμηση ενέργειας και βέλτιστη λειτουργία" [▸ 133].

**[2-9]**

Η θερμοκρασία-στόχος $T_c$ κατά τη λειτουργία θέρμανσης.

| [2-9] | $T_c$ στόχος [°C] |
|---|---|
| 0 (προεπιλογή) | Αυτόματη |
| 1 | 41 |
| 2 | 42 |
| 3 | 43 |
| 4 | 44 |
| 5 | 45 |
| 6 | 46 |

Για περισσότερες πληροφορίες και συμβουλές σχετικά με το αποτέλεσμα αυτών των ρυθμίσεων, ανατρέξτε στην ενότητα "20.2 Εξοικονόμηση ενέργειας και βέλτιστη λειτουργία" [▸ 133].

**[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.

Για να μπορέσετε να αυξήσετε την στατική πίεση που αποδίδει ο ανεμιστήρας της εξωτερικής μονάδας, θα πρέπει να ενεργοποιηθεί αυτή η ρύθμιση. Για λεπτομέρειες σχετικά με αυτήν τη ρύθμιση, δείτε τις τεχνικές προδιαγραφές.

| [2-18] | Περιγραφή |
|---|---|
| 0 (προεπιλογή) | Απενεργοποιημένη. |
| 1 | Ενεργοποιημένη. |

### [2-20]

Χειροκίνητη πλήρωση πρόσθετου ψυκτικού.

Για να προσθέσετε μια επιπλέον ποσότητα ψυκτικού με χειροκίνητο τρόπο (χωρίς τη λειτουργία της αυτόματης πλήρωσης ψυκτικού), θα πρέπει να εφαρμοστεί η ακόλουθη ρύθμιση. Περισσότερες οδηγίες σχετικά με τους διάφορους τρόπους πλήρωσης πρόσθετου ψυκτικού στο σύστημά σας μπορείτε να βρείτε στο κεφάλαιο "18.2 Σχετικά με την πλήρωση ψυκτικού" [▸ 101].

| [2-20] | Περιγραφή |
|---|---|
| 0 (προεπιλογή) | Απενεργοποιημένη. |
| 1 | Ενεργοποιημένη.<br>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.<br>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 |

| [2-27] | Χρόνος λήξης αυτόματης λειτουργίας χαμηλού θορύβου (κατά προσέγγιση) |
|---|---|
| 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]. |

| [2-32] | Αναφορά περιορισμού |
|---|---|
| 2 | Ακολουθεί τη ρύθμιση [2-31]. |

### [2-35]

Ρύθμιση διαφοράς ύψους.

| [2-35] | Περιγραφή |
|---|---|
| 0 | Σε περίπτωση που η εξωτερική μονάδα είναι εγκατεστημένη στη χαμηλότερη θέση (η εσωτερική μονάδα έχει εγκατασταθεί σε υψηλότερη θέση σε σχέση με την εξωτερική μονάδα) και η διαφορά ύψους ανάμεσα στην εσωτερική και την εξωτερική μονάδα ξεπερνάει τα 40 m, η ρύθμιση [2-35] θα πρέπει να αλλάξει σε 0. |
| 1 (προεπιλογή) | — |

Ισχύουν περαιτέρω αλλαγές/περιορισμοί για το κύκλωμα. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα "17.1.6 Μήκος αγωγού ψυκτικού και διαφορά ύψους" [▸ 86].

### [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" [▸ 61] 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 "20.2 Εξοικονόμηση ενέργειας και βέλτιστη λειτουργία" [▸ 133].

### [2-82]

Ρύθμιση ικανοποιητικής θέρμανσης.

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

| [2-82] | Ρύθμιση ικανοποιητικής θέρμανσης |
|---|---|
| 0 | Eco |

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

Για περισσότερες πληροφορίες και συμβουλές σχετικά με το αποτέλεσμα αυτών των ρυθμίσεων, ανατρέξτε στην ενότητα "20.2 Εξοικονόμηση ενέργειας και βέλτιστη λειτουργία" [▸ 133].

### 20.1.8 Ρυθμίσεις χώρου εγκατάστασης της εσωτερικής μονάδας

**15(25)–13**

Απενεργοποίηση συστήματος ασφάλειας.

Όταν το δωμάτιο στο οποίο είναι εγκατεστημένη η εσωτερική μονάδα είναι αρκετά μεγάλο ώστε να μην απαιτείται κανένα μέτρο ασφάλειας, το σύστημα ασφάλειας διαρροής R32 σε αυτή την εσωτερική μονάδα μπορεί να απενεργοποιηθεί από αυτήν τη ρύθμιση.

| Απενεργοποίηση συστήματος ασφάλειας | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Ρύθμιση** | **1ος κωδικός** | **Λειτουργία** | **2ος κωδικός** | **Περιγραφή** |
| 15/25 | 13 | Ρύθμιση συστήματος ασφάλειας διαρροής R32 | 01 | Απενεργοποιημένη |
| | | | 02 | Ενεργοποιημένη |

## 20.2 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.

### 20.2.1 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]=6 |

### 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]=0 (προεπιλογή) |
| Λειτουργία θέρμανσης | [2-9]=0 (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) |
|---|---|
| 3 | 7 |
| 4 | 8 |
| 5 | 9 |
| 6 | 10 |
| 7 | 11 |

| [2-9] | Στόχος $T_c$ (°C) |
|---|---|
| 1 | 41 |

| [2-9] | Στόχος $T_c$ (°C) |
|---|---|
| 3 | 43 |

### 20.2.2 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.

| Για να την ενεργοποιήσετε στη... | Αλλάξτε σε... |
|---|---|
| Λειτουργία ψύξης | [2-81]=3<br>Αυτή η ρύθμιση χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με τη ρύθμιση [2-8]. |
| Λειτουργία θέρμανσης | [2-82]=3<br>Αυτή η ρύθμιση χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με τη ρύθμιση [2-9] |

#### 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.

| Για να την ενεργοποιήσετε στη... | Αλλάξτε σε... |
|---|---|
| Λειτουργία ψύξης | [2-81]=2<br>Αυτή η ρύθμιση χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με τη ρύθμιση [2-8]. |
| Λειτουργία θέρμανσης | [2-82]=2<br>Αυτή η ρύθμιση χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με τη ρύθμιση [2-9]. |

#### 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.

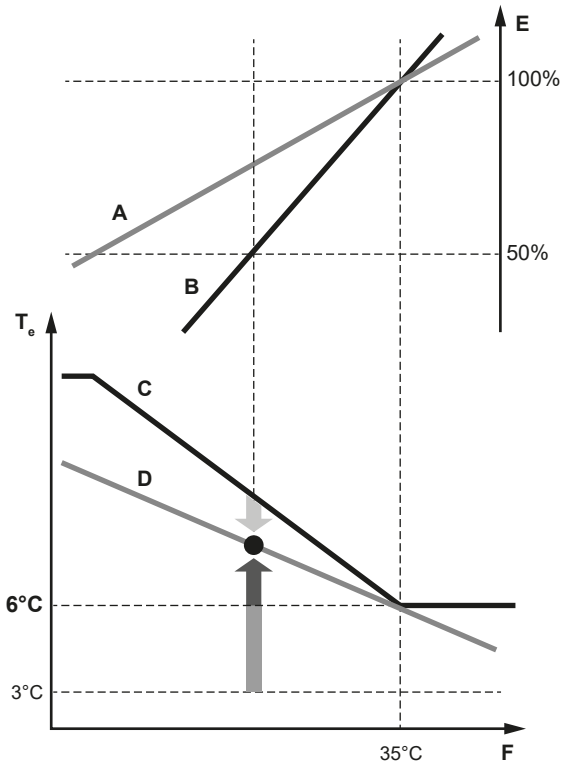
| Για να την ενεργοποιήσετε στη... | Αλλάξτε σε... |
|---|---|
| Λειτουργία ψύξης | [2-81]=1<br>Αυτή η ρύθμιση χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με τη ρύθμιση [2-8]. |
| Λειτουργία θέρμανσης | [2-82]=1<br>Αυτή η ρύθμιση χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με τη ρύθμιση [2-9]. |

### Eco

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

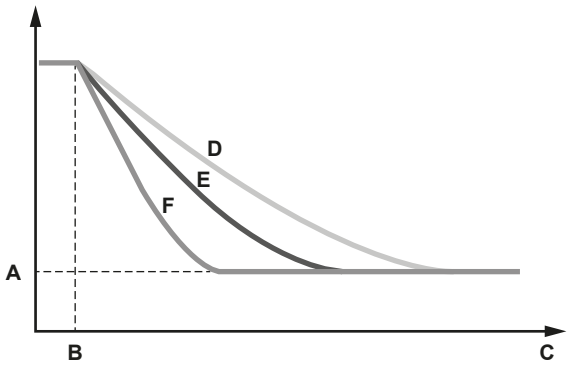
| Για να την ενεργοποιήσετε στη... | Αλλάξτε σε... |
|---|---|
| Λειτουργία ψύξης | [2-81]=0<br>Αυτή η ρύθμιση χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με τη ρύθμιση [2-8]. |
| Λειτουργία θέρμανσης | [2-82]=0<br>Αυτή η ρύθμιση χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με τη ρύθμιση [2-9]. |

### 20.2.3 Παράδειγμα: Αυτόματη λειτουργία κατά την ψύξη



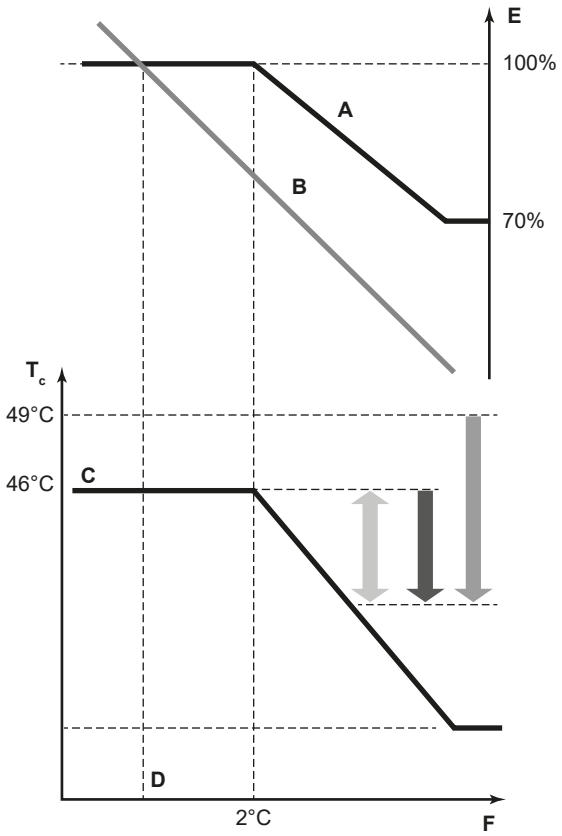

**A** Πραγματική καμπύλη φορτίου
**B** Εικονική καμπύλη φορτίου (αρχική χωρητικότητα σε αυτόματη λειτουργία)
**C** Εικονική τιμή-στόχος (αρχική τιμή θερμοκρασίας εξάτμισης σε αυτόματη λειτουργία)
**D** Απαιτούμενη τιμή θερμοκρασίας εξάτμισης
**E** Παράγοντας φορτίου
**F** Θερμοκρασία εξωτερικού αέρα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

**Εξέλιξη θερμοκρασίας δωματίου:**



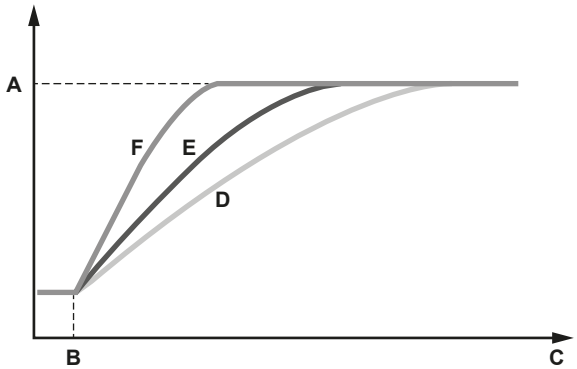

**A** Καθορισμένη θερμοκρασία εσωτερικής μονάδας
**B** Έναρξη λειτουργίας
**C** Χρόνος λειτουργίας
**D** Χαμηλή
**E** Γρήγορη
**F** Δυνατή

### 20.2.4 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

# 21 Έναρξη λειτουργίας

**ΠΡΟΣΟΧΗ**

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

**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


21.1 Επισκόπηση: Έλεγχοι πριν από την αρχική λειτουργία ... 139
21.2 Προφυλάξεις κατά τον έλεγχο πριν από την αρχική λειτουργία ... 139
21.3 Λίστα ελέγχου πριν από την έναρξη λειτουργίας ... 140
21.4 Λίστα ελέγχου κατά την αρχική εκκίνηση ... 142
21.5 Σχετικά με τη δοκιμαστική λειτουργία του συστήματος ... 142
21.5.1 Εκτέλεση μιας δοκιμαστικής λειτουργίας ... 142
21.5.2 Διόρθωση μετά τη μη φυσιολογική ολοκλήρωση της δοκιμαστικής λειτουργίας ... 144
21.6 Λειτουργία της μονάδας ... 144


## 21.1 Επισκόπηση: Έλεγχοι πριν από την αρχική λειτουργία

Μετά την εγκατάσταση και αφού έχουν οριστεί οι ρυθμίσεις στον χώρο εγκατάστασης, ο τεχνικός εγκατάστασης είναι υποχρεωμένος να επαληθεύσει την ορθή λειτουργία. Συνεπώς, ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ εκτελείται δοκιμαστική λειτουργία σύμφωνα με τις διαδικασίες που περιγράφονται παρακάτω.

Αυτό το κεφάλαιο περιγράφει τι πρέπει να κάνετε και τι πρέπει να γνωρίζετε για να πραγματοποιήσετε ελέγχους πριν από την αρχική λειτουργία, μετά τη διαμόρφωση του συστήματος.

Η αρχική εκκίνηση περιλαμβάνει τυπικά τα παρακάτω στάδια:

1 Τον έλεγχο της "Λίστας ελέγχου πριν από την αρχική λειτουργία".
2 Την εκτέλεση μιας δοκιμαστικής λειτουργίας.
3 Εάν απαιτείται, τη διόρθωση σφαλμάτων μετά τη μη φυσιολογική ολοκλήρωση της δοκιμαστικής λειτουργίας.
4 Τη λειτουργία του συστήματος.

## 21.2 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.

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Η δοκιμαστική λειτουργία είναι δυνατή για θερμοκρασίες περιβάλλοντος μεταξύ –10°C και 50°C.

**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.

## 21.3 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**<br>Βεβαιωθείτε ότι η μονάδα είναι σωστά εγκατεστημένη για να αποφύγετε ασυνήθιστους θορύβους και κραδασμούς κατά την εκκίνησή της. |
| ☐ | **Στήριγμα μεταφοράς**<br>Βεβαιωθείτε ότι έχει αφαιρεθεί το στήριγμα μεταφοράς της εξωτερικής μονάδας. |

| | |
|---|---|
| ☐ | **Καλωδιώσεις χώρου εγκατάστασης**<br>Βεβαιωθείτε ότι οι καλωδιώσεις του χώρου εγκατάστασης έχουν γίνει σύμφωνα με τις οδηγίες που περιγράφονται στο κεφάλαιο "19 Ηλεκτρική εγκατάσταση" [▸ 108], σύμφωνα με τα διαγράμματα συνδεσμολογίας και σύμφωνα με τον ισχύοντα εθνικό κανονισμό καλωδιώσεων. |
| ☐ | **Τάση παροχής ρεύματος**<br>Ελέγξτε την τάση παροχής ρεύματος στον τοπικό πίνακα παροχής. Η τάση ΠΡΕΠΕΙ να αντιστοιχεί στην τάση στην πινακίδα στοιχείων της μονάδας. |
| ☐ | **Καλωδίωση γείωσης**<br>Βεβαιωθείτε ότι οι αγωγοί γείωσης έχουν συνδεθεί σωστά και ότι οι ακροδέκτες γείωσης έχουν βιδωθεί σφιχτά. |
| ☐ | **Δοκιμή μόνωσης του κυκλώματος ηλεκτρικής παροχής**<br>Χρησιμοποιώντας ένα δοκιμαστήριο (megatester) για 500 V, βεβαιωθείτε ότι επιτυγχάνεται αντίσταση μόνωσης 2 ΜΩ 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**<br>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" [▸ 113]. Βεβαιωθείτε ότι καμία ασφάλεια ή προστατευτική διάταξη δεν έχει παρακαμφθεί. |
| ☐ | **Εσωτερική καλωδίωση**<br>Ελέγξτε οπτικά τον ηλεκτρικό πίνακα και το εσωτερικό της μονάδας για χαλαρές συνδέσεις ή κατεστραμμένα ηλεκτρικά εξαρτήματα. |
| ☐ | **Μέγεθος και μόνωση σωλήνων**<br>Βεβαιωθείτε ότι έχουν εγκατασταθεί σωστά μεγέθη σωλήνων και ότι η εργασία μόνωσης έχει εκτελεστεί σωστά. |
| ☐ | **Βαλβίδες διακοπής**<br>Βεβαιωθείτε ότι οι βαλβίδες είναι ανοιχτές τόσο στην πλευρά υγρού όσο και αερίου. |
| ☐ | **Ελαττωματικός εξοπλισμός**<br>Ελέγξτε το εσωτερικό της μονάδας για ελαττωματικά στοιχεία ή παραμορφωμένους σωλήνες. |
| ☐ | **Διαρροή ψυκτικού**<br>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**<br>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**<br>Βεβαιωθείτε ότι η είσοδος και η έξοδος αέρα της μονάδας ΔΕΝ εμποδίζεται από χαρτιά, χαρτόνια και άλλα υλικά. |
| ☐ | **Πλήρωση με επιπλέον ψυκτικό**<br>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**<br>Βεβαιωθείτε ότι το σύστημα ικανοποιεί όλες τις απαιτήσεις που περιγράφονται στο ακόλουθο κεφάλαιο: "3.1 Οδηγίες για εξοπλισμό που χρησιμοποιεί ψυκτικό R32" [▸ 18]. |

| | |
|---|---|
| ☐ | **Ρυθμίσεις στον χώρο εγκατάστασης**<br>Βεβαιωθείτε ότι έχουν οριστεί όλες οι ρυθμίσεις χώρου εγκατάστασης που θέλετε. Δείτε την ενότητα "20.1 Την πραγματοποίηση ρυθμίσεων στον χώρο εγκατάστασης" [▸ 121]. |
| ☐ | **Ημερομηνία εγκατάστασης και ρύθμιση στον χώρο εγκατάστασης**<br>Βεβαιωθείτε ότι έχετε καταγράψει την ημερομηνία εγκατάστασης στο αυτοκόλλητο πίσω από τον επάνω μπροστινό πίνακα σύμφωνα με το πρότυπο EN60335-2-40 και ότι έχετε καταγράψει τα περιεχόμενα των ρυθμίσεων στον χώρο εγκατάστασης. |

## 21.4 Λίστα ελέγχου κατά την αρχική εκκίνηση

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

## 21.5 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:

- Ελέγξτε για εσφαλμένη καλωδίωση (έλεγχος επικοινωνίας με εσωτερικές μονάδες).
- Έλεγχος του ανοίγματος των βαλβίδων διακοπής.
- Εκτίμηση μήκους σωληνώσεων.
- Δεν είναι δυνατός ο έλεγχος ανωμαλιών στην εσωτερική μονάδα. 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.

### 21.5.1 Εκτέλεση μιας δοκιμαστικής λειτουργίας

1. Κλείστε όλες τις προσόψεις για να αποτρέψετε τη λάθος εκτίμηση.
2. Βεβαιωθείτε ότι όλες οι τοπικές ρυθμίσεις που χρειάζεστε έχουν διαμορφωθεί, δείτε την ενότητα "20.1 Την πραγματοποίηση ρυθμίσεων στον χώρο εγκατάστασης" [▸ 121].
3. ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΤΕ 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.

4 Βεβαιωθείτε ότι η προεπιλεγμένη κατάσταση (αδράνεια) είναι ενεργή. Δείτε την ενότητα "20.1.3 Πρόσβαση στη λειτουργία 1 ή 2" [▸ 123]. 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 και 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.

5 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.<br>Ανατρέξτε στην ενότητα "21.5.2 Διόρθωση μετά τη μη φυσιολογική ολοκλήρωση της δοκιμαστικής λειτουργίας" [▸ 144] 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. |

### 21.5.2 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.

## 21.6 Λειτουργία της μονάδας

Η λειτουργία του συστήματος μπορεί να ξεκινήσει μετά την εγκατάσταση της μονάδας και την ολοκλήρωση της δοκιμαστικής λειτουργίας της εξωτερικής και των εσωτερικών μονάδων.

Για να λειτουργήσει η εσωτερική μονάδα, το περιβάλλον χρήστη της εσωτερικής μονάδας θα πρέπει να είναι ενεργοποιημένο. Για περισσότερες λεπτομέρειες, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο λειτουργίας της εσωτερικής μονάδας.

# 22 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.
- Δείξτε στον χρήστη ποιες εργασίες πρέπει να κάνει για τη συντήρηση της μονάδας.

# 23 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 αέρα θερμοκηπίου**, η ποσότητα πλήρωσης ψυκτικού της μονάδας πρέπει να υποδεικνύεται τόσο σε βάρος όσο και σε ισοδύναμο $CO_2$.

**Μαθηματικός τύπος για τον υπολογισμό της ποσότητας σε τόνους ισοδύναμου $CO_2$:** Τιμή GWP του ψυκτικού × συνολική ποσότητα πλήρωσης ψυκτικού [σε κιλά] / 1000

## Σε αυτό το κεφάλαιο


23.1 Προφυλάξεις ασφαλείας κατά τη συντήρηση ..... 146
23.1.1 Για την αποφυγή ηλεκτρικών κινδύνων ..... 146
23.2 Λίστα ελέγχου για ετήσια συντήρηση της εξωτερικής μονάδας ..... 147
23.3 Σχετικά με τη λειτουργία συντήρησης ..... 147
23.3.1 Χρήση της λειτουργίας εκκένωσης ..... 148
23.3.2 Ανάκτηση ψυκτικού ..... 148


## 23.1 Προφυλάξεις ασφαλείας κατά τη συντήρηση

**ΚΙΝΔΥΝΟΣ: ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑΣ**

**ΚΙΝΔΥΝΟΣ: ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΕΓΚΑΥΜΑΤΟΣ**

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Πριν ξεκινήσετε την εργασία σε συστήματα που περιέχουν εύφλεκτο ψυκτικό, είναι απαραίτητοι έλεγχοι ασφαλείας για να διασφαλιστεί ότι ελαχιστοποιείται ο κίνδυνος ανάφλεξης. Ως εκ τούτου, θα πρέπει να ακολουθούνται ορισμένες οδηγίες.

Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο σέρβις για περισσότερες πληροφορίες.

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Κίνδυνος ηλεκτροστατικής εκκένωσης**

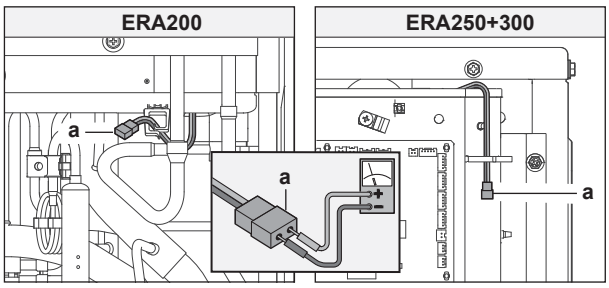
Προτού πραγματοποιήσετε εργασίες συντήρησης ή σέρβις, ακουμπήστε ένα μεταλλικό μέρος της μονάδας προκειμένου να απομακρύνετε το στατικό ηλεκτρισμό και να προστατέψετε την πλακέτα PCB.

### 23.1.1 Για την αποφυγή ηλεκτρικών κινδύνων

Κατά τη συντήρηση του εξοπλισμού των αντιστροφέων:

**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.




**a** Συνδετήρας ελέγχου τάσης πυκνωτή

3 Προτού ξεκινήσετε τις εργασίες συντήρησης του εξοπλισμού του αντιστροφέα, βγάλτε τους συνδετήρες διακλάδωσης X1A και X2A για τους κινητήρες των ανεμιστήρων 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.)

4 Αφού ολοκληρωθεί η συντήρηση, συνδέστε τον συνδετήρα διακλάδωσης στην προηγούμενη θέση του. Διαφορετικά, στο περιβάλλον χρήστη ή στην οθόνη 7 τμημάτων της εξωτερικής μονάδας θα εμφανίζεται ο κωδικός δυσλειτουργίας E7 και η κανονική λειτουργία ΔΕΝ θα μπορεί να εκτελεστεί.

Για λεπτομέρειες, συμβουλευτείτε το διάγραμμα καλωδίωσης που είναι επικολλημένο στο πίσω μέρος του ηλεκτρικού πίνακα/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.

## 23.2 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.

## 23.3 Σχετικά με τη λειτουργία συντήρησης

Η λειτουργία ανάκτησης ψυκτικού/εκκένωσης ψυκτικού είναι δυνατή με την εφαρμογή της ρύθμισης [2-21]. Για λεπτομέρειες σχετικά με τη ρύθμιση της λειτουργίας 2, ανατρέξτε στην ενότητα "20.1 Την πραγματοποίηση ρυθμίσεων στον χώρο εγκατάστασης" [▸ 121].

Όταν χρησιμοποιείται η λειτουργία εκκένωσης/ανάκτησης, ελέγξτε πολύ προσεκτικά ποιο υγρό θα πρέπει να εκκενωθεί/να ανακτηθεί προτού ξεκινήσετε. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την εκκένωση και την ανάκτηση, δείτε το εγχειρίδιο εγκατάστασης της εσωτερικής μονάδας.

### 23.3.1 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 `E01` 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.

### 23.3.2 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.

# 24 Αντιμετώπιση προβλημάτων

**ΠΡΟΣΟΧΗ**

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

## Σε αυτό το κεφάλαιο


24.1 Επισκόπηση: Αντιμετώπιση προβλημάτων ..... 149
24.2 Προφυλάξεις κατά την αντιμετώπιση προβλημάτων ..... 149
24.3 Επίλυση προβλημάτων βάσει των κωδικών σφαλμάτων ..... 150
24.3.1 Κωδικοί σφαλμάτων: Επισκόπηση ..... 150
24.4 Σύστημα ανίχνευσης διαρροής ψυκτικού ..... 155


## 24.1 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.

## 24.2 Προφυλάξεις κατά την αντιμετώπιση προβλημάτων

**ΚΙΝΔΥΝΟΣ: ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑΣ**

**ΚΙΝΔΥΝΟΣ: ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΕΓΚΑΥΜΑΤΟΣ**

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

- Κατά τους ελέγχους του ηλεκτρικού πίνακα της μονάδας, να βεβαιώνεστε 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 παρακάμπτετε 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.

## 24.3 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.

Ο κωδικός δυσλειτουργίας που εμφανίζεται στην εξωτερική μονάδα θα αποτελείται από έναν κύριο κωδικό και έναν δευτερεύοντα κωδικό δυσλειτουργίας. Ο δευτερεύων κωδικός εμφανίζει περισσότερες λεπτομέρειες σχετικά με τον κωδικό δυσλειτουργίας. Ο κωδικός δυσλειτουργίας θα εμφανίζεται διακεκομμένα.

**Παράδειγμα:**

| Κωδικός | Παράδειγμα |
|---|---|
| Κύριος κωδικός | E3 |
| Δευτερεύων κωδικός | -01 |

Με διαφορά 1 δευτερολέπτου, η οθόνη θα εναλλάσσει μεταξύ κύριου και δευτερεύοντα κωδικού.

**ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ**

Συμβουλευτείτε το εγχειρίδιο συντήρησης για τα εξής:

- Την πλήρη λίστα των κωδικών σφαλμάτων
- Για πιο λεπτομερείς οδηγίες αντιμετώπισης προβλημάτων για κάθε σφάλμα

### 24.3.1 Κωδικοί σφαλμάτων: Επισκόπηση

| Κύριος κωδικός | Δευτερεύων κωδικός | Αιτία | Λύση | SVEO[a] | SVS[b] |
|---|---|---|---|---|---|
| A0 | -11 | Ο αισθητήρας R32 της συμβατής αεροκουρτίνας ανίχνευσε κάποια διαρροή ψυκτικού[c] | Πιθανή διαρροή R32. Η λειτουργία του συμπιεστή θα τερματιστεί και η μονάδα θα σταματήσει να λειτουργεί. Απαιτείται σέρβις για την επισκευή της διαρροής και την ενεργοποίηση του συστήματος. Για περισσότερες πληροφορίες συμβουλευτείτε το εγχειρίδιο συντήρησης. | | ✓ |
| | /CH | Σφάλμα συστήματος ασφάλειας (ανίχνευση διαρροής)[c] | Έχει εκδηλωθεί σφάλμα σχετιζόμενο με το σύστημα ασφάλειας.<br>Για περισσότερες πληροφορίες συμβουλευτείτε το εγχειρίδιο συντήρησης. | | |

| Κύριος κωδικός | Δευτερεύων κωδικός | Αιτία | Λύση | SVEO[a] | SVS[b] |
|---|---|---|---|---|---|
| CH | -01 | Δυσλειτουργία ή αποσύνδεση αισθητήρα R32 (εσωτερική μονάδα)[c] | Ελέγξτε τη σύνδεση στην πλακέτα PCB ή στον ενεργοποιητή.<br>Το σύστημα θα σταματήσει να λειτουργεί, μαζί με την εσωτερική μονάδα. Για περισσότερες πληροφορίες συμβουλευτείτε το εγχειρίδιο συντήρησης. | | ✓ |
| | -02 | Ξεπεράστηκε η διάρκεια ζωής του αισθητήρα R32 (εσωτερική μονάδα)[c] | Ο αισθητήρας βρίσκεται στο τέλος της διάρκειας ζωής του και πρέπει να αντικατασταθεί.<br>Για περισσότερες πληροφορίες συμβουλευτείτε το εγχειρίδιο συντήρησης. | | |
| | -05 | Λήξη διάρκειας ζωής αισθητήρα R32<6 μήνες (εσωτερική μονάδα)[c] | Ο αισθητήρας βρίσκεται σχεδόν στο τέλος της διάρκειας ζωής του και πρέπει να αντικατασταθεί.<br>Για περισσότερες πληροφορίες συμβουλευτείτε το εγχειρίδιο συντήρησης. | | |
| | -10 | Αναμονή για το σήμα εισόδου αντικατάστασης του αισθητήρα R32 της εσωτερικής μονάδας[c] | Για περισσότερες πληροφορίες συμβουλευτείτε το εγχειρίδιο συντήρησης. | | |
| E2 | -01 | Ασφαλειοδιακόπτης διαρροής ενεργοποιημένος | Επανεκκινήστε την μονάδα. Εάν το πρόβλημα παραμένει, επικοινωνήστε με τον πωλητή σας. | | |
| | -06 | Δυσλειτουργία αισθητήρα διαρροής προς γη (ανοικτό κύκλωμα) - A1P (X101A) | Ελέγξτε τη σύνδεση στην πλακέτα PCB ή στον ενεργοποιητή. | | |
| E3 | -01 | Ενεργοποιήθηκε ο διακόπτης υψηλής πίεσης (S1PH) – κύρια PCB (X2A) | Ελέγξτε την κατάσταση της βαλβίδας διακοπής ή τυχόν ανωμαλίες στη σωλήνωση (χώρου εγκατάστασης) ή στη ροή αέρα στο αερόψυκτο πηνίο. | | |
| | -02 | ▪ Υπερπλήρωση ψυκτικού<br>▪ Βαλβίδα διακοπής κλειστή | ▪ Ελέγξτε την ποσότητα ψυκτικού+τη μονάδα αναπλήρωσης.<br>▪ Ανοίξτε τις βαλβίδες διακοπής | | |
| | -13 | Βαλβίδα διακοπής κλειστή (υγρού) | Ανοίξτε τη βαλβίδα διακοπής υγρού. | | |
| | -18 | ▪ Υπερπλήρωση ψυκτικού<br>▪ Βαλβίδα διακοπής κλειστή | ▪ Ελέγξτε την ποσότητα ψυκτικού+τη μονάδα αναπλήρωσης.<br>▪ Ανοίξτε τις βαλβίδες διακοπής. | | |

| Κύριος κωδικός | Δευτερεύων κωδικός | Αιτία | Λύση | SVEO[a] | SVS[b] |
|---|---|---|---|---|---|
| E4 | -01 | Δυσλειτουργία χαμηλής πίεσης:<br>▪ Βαλβίδα διακοπής κλειστή<br>▪ Έλλειψη ψυκτικού<br>▪ Δυσλειτουργία εσωτερικής μονάδας | ▪ Ανοίξτε τις βαλβίδες διακοπής.<br>▪ Ελέγξτε την ποσότητα ψυκτικού+τη μονάδα αναπλήρωσης.<br>▪ Ελέγξτε την οθόνη του τηλεχειριστηρίου ή την καλωδίωση διασύνδεσης μεταξύ της εξωτερικής μονάδας και της εσωτερικής μονάδας. | | |
| E9 | -01 | Δυσλειτουργία ηλεκτρονικής βαλβίδας εκτόνωσης (εναλλάκτης θερμότητας) (Y1E) – κύρια πλακέτα PCB (X21A) | Ελέγξτε τη σύνδεση στην πλακέτα PCB ή στον ενεργοποιητή. | | |
| | -04 | Δυσλειτουργία ηλεκτρονικής βαλβίδας εκτόνωσης (ψύξη αντιστροφέα) (Y3E) – κύρια PCB (X23A) | Ελέγξτε τη σύνδεση στην πλακέτα PCB ή στον ενεργοποιητή. | | |
| | -26 | Δυσλειτουργία ηλεκτρονικής βαλβίδας εκτόνωσης (έγχυση υγρού) (Y4E) – κύρια πλακέτα PCB (X25A) | Ελέγξτε τη σύνδεση στην πλακέτα PCB ή στον ενεργοποιητή. | | |
| | -29 | Δυσλειτουργία ηλεκτρονικής βαλβίδας εκτόνωσης (εναλλάκτης θερμότητας υπόψυξης) (Y2E) – κύρια PCB (X26A) | Ελέγξτε τη σύνδεση στην πλακέτα PCB ή στον ενεργοποιητή. | | |
| F3 | -01 | Θερμοκρασία εκκένωσης πολύ υψηλή (R21T) – κύρια PCB (X33A):<br>▪ Βαλβίδα διακοπής κλειστή<br>▪ Έλλειψη ψυκτικού | ▪ Ανοίξτε τις βαλβίδες διακοπής.<br>▪ Ελέγξτε την ποσότητα ψυκτικού+τη μονάδα αναπλήρωσης. | | |
| | -20 | Θερμοκρασία περιβλήματος συμπιεστή πολύ υψηλή (R8T) – κύρια PCB (X33A):<br>▪ Βαλβίδα διακοπής κλειστή<br>▪ Έλλειψη ψυκτικού | ▪ Ανοίξτε τις βαλβίδες διακοπής.<br>▪ Ελέγξτε την ποσότητα ψυκτικού+τη μονάδα αναπλήρωσης. | | |
| H9 | -01 | Δυσλειτουργία αισθητήρα θερμοκρασίας περιβάλλοντος (R1T) – κύρια PCB (X18A) | Ελέγξτε τη σύνδεση στην πλακέτα PCB ή στον ενεργοποιητή. | | |

| Κύριος κωδικός | Δευτερεύων κωδικός | Αιτία | Λύση | SVEO[a] | SVS[b] |
|---|---|---|---|---|---|
| J3 | - 16 | Δυσλειτουργία αισθητήρα θερμοκρασίας εκκένωσης (R21T): ανοιχτό κύκλωμα – κύρια PCB (X33A) | Ελέγξτε τη σύνδεση στην πλακέτα PCB ή στον ενεργοποιητή. | | |
| | - 17 | Δυσλειτουργία αισθητήρα θερμοκρασίας εκκένωσης (R21T): βραχυκύκλωμα – κύρια PCB (X33A) | Ελέγξτε τη σύνδεση στην πλακέτα PCB ή στον ενεργοποιητή. | | |
| | -47 | Δυσλειτουργία αισθητήρα θερμοκρασίας περιβλήματος συμπιεστή (R8T): ανοιχτό κύκλωμα - κύρια PCB (X33A) | Ελέγξτε τη σύνδεση στην πλακέτα PCB ή στον ενεργοποιητή. | | |
| | -48 | Δυσλειτουργία αισθητήρα θερμοκρασίας περιβλήματος συμπιεστή (R8T): βραχυκύκλωμα - κύρια PCB (X33A) | Ελέγξτε τη σύνδεση στην πλακέτα PCB ή στον ενεργοποιητή. | | |
| J5 | - 18 | Αισθητήρας θερμοκρασίας αναρρόφησης (R3T) – κύρια PCB (X30A) | Ελέγξτε τις συνδέσεις στην πλακέτα PCB ή στον ενεργοποιητή. | | |
| J6 | -01 | Αισθητήρας θερμοκρασίας αντιψυκτικού εναλλάκτη θερμότητας (R7T) – κύρια PCB (X30A) | Ελέγξτε τη σύνδεση στην πλακέτα PCB ή στον ενεργοποιητή | | |
| J7 | -06 | Εναλλάκτης θερμότητας υπόψυξης – υγρό - αισθητήρας θερμοκρασίας (R5T) - κύρια PCB (X30A) | Ελέγξτε τη σύνδεση στην πλακέτα PCB ή στον ενεργοποιητή. | | |
| J8 | -01 | Εναλλάκτης θερμότητας – αισθητήρας θερμοκρασίας υγρού (R4T) - κύρια πλακέτα PCB (X30A) | Ελέγξτε τη σύνδεση στην πλακέτα PCB ή στον ενεργοποιητή. | | |
| J9 | -01 | Εναλλάκτης θερμότητας υπόψυξης – αέριο - αισθητήρας θερμοκρασίας (R6T) – κύρια PCB (X30A) | Ελέγξτε τη σύνδεση στην πλακέτα PCB ή στον ενεργοποιητή. | | |
| JA | -06 | Δυσλειτουργία αισθητήρα υψηλής πίεσης (S1NPH): ανοιχτό κύκλωμα – κύρια PCB (X32A) | Ελέγξτε τη σύνδεση στην πλακέτα PCB ή στον ενεργοποιητή. | | |
| | -07 | Δυσλειτουργία αισθητήρα υψηλής πίεσης (S1NPH): βραχυκύκλωμα – κύρια PCB (X32A) | Ελέγξτε τη σύνδεση στην πλακέτα PCB ή στον ενεργοποιητή. | | |
| JC | -06 | Δυσλειτουργία αισθητήρα χαμηλής πίεσης (S1NPL): ανοιχτό κύκλωμα – κύρια PCB (X31A) | Ελέγξτε τη σύνδεση στην πλακέτα PCB ή στον ενεργοποιητή. | | |
| | -07 | Δυσλειτουργία αισθητήρα χαμηλής πίεσης (S1NPL): βραχυκύκλωμα – κύρια PCB (X31A) | Ελέγξτε τη σύνδεση στην πλακέτα PCB ή στον ενεργοποιητή. | | |

| Κύριος κωδικός | Δευτερεύων κωδικός | Αιτία | Λύση | SVEO[a] | SVS[b] |
|---|---|---|---|---|---|
| LC | - 14 | Μετάδοση εξωτερικής μονάδας - αντιστροφέα: INV1 πρόβλημα μετάδοσης - κύρια PCB (X20A, X28A, X40A) | Ελέγξτε τη σύνδεση. | | |
| | - 19 | Μετάδοση εξωτερικής μονάδας - αντιστροφέα: FAN1 πρόβλημα μετάδοσης - κύρια PCB (X20A, X28A, X40A) | Ελέγξτε τη σύνδεση. | | |
| | -24 | Μετάδοση εξωτερικής μονάδας - αντιστροφέα: FAN2 πρόβλημα μετάδοσης - κύρια PCB (X20A, X28A, X40A) | Ελέγξτε τη σύνδεση. | | |
| P1 | -01 | Ασταθής τάση παροχής ρεύματος INV1 | Ελέγξτε εάν η παροχή ρεύματος κυμαίνεται εντός εύρους. | | |
| U1 | -01 | Δυσλειτουργία αντιστροφής φάσεων παροχής ρεύματος | Διορθώστε τη σειρά των φάσεων. | | |
| | -04 | Δυσλειτουργία αντιστροφής φάσεων παροχής ρεύματος | Διορθώστε τη σειρά των φάσεων. | | |
| U2 | -01 | Ανεπαρκής ισχύς τάσης INV1 | Ελέγξτε εάν η παροχή ρεύματος κυμαίνεται εντός εύρους. | | |
| | -02 | Απώλεια φάσης ρεύματος INV1 | Ελέγξτε εάν η παροχή ρεύματος κυμαίνεται εντός εύρους. | | |
| U3 | -03 | Κωδικός δυσλειτουργίας: η δοκιμαστική λειτουργία συστήματος δεν έχει ακόμα εκτελεστεί (λειτουργία συστήματος μη δυνατή) | Εκτελέστε τη δοκιμαστική λειτουργία συστήματος. | | |
| | -04 | Προέκυψε κάποιο σφάλμα κατά τη διάρκεια της δοκιμαστικής λειτουργίας | Εκτελέστε εκ νέου τη δοκιμαστική λειτουργία. | | |
| | -05, -06 | Η δοκιμαστική λειτουργία διεκόπη | Εκτελέστε εκ νέου τη δοκιμαστική λειτουργία. | | |
| | -07, -08 | Η δοκιμαστική λειτουργία διεκόπη λόγω προβλημάτων επικοινωνίας | Ελέγξτε τα καλώδια επικοινωνίας και εκτελέστε εκ νέου τη δοκιμαστική λειτουργία. | | |
| U4 | -03 | Σφάλμα επικοινωνίας εσωτερικής μονάδας | Ελέγξτε τη σύνδεση του περιβάλλοντος χρήστη. | | |
| U9 | -01 | Προειδοποίηση λόγω σφάλματος σε άλλη εσωτερική μονάδα | Ελέγξτε εάν άλλες εσωτερικές μονάδες παρουσιάζουν προβλήματα λειτουργίας και επιβεβαιώστε αν επιτρέπεται ο συνδυασμός εσωτερικών μονάδων. | | |

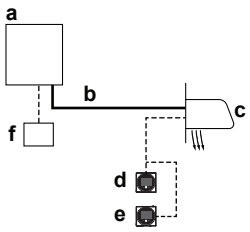
| Κύριος κωδικός | Δευτερεύων κωδικός | Αιτία | Λύση | SVEO[a] | SVS[b] |
|---|---|---|---|---|---|
| UA | -03 | Δυσλειτουργία σύνδεσης στις εσωτερικές μονάδες ή αναντιστοιχία τύπων | Ελέγξτε τον τύπο εσωτερικής μονάδας που υποστηρίζεται προς το παρόν. Βεβαιωθείτε ότι έχει συνδεθεί ο σωστός τύπος εσωτερικής 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. | | |
| | - 18 | Δυσλειτουργία σύνδεσης στις εσωτερικές μονάδες ή αναντιστοιχία τύπων | Ελέγξτε εάν άλλες εσωτερικές μονάδες παρουσιάζουν προβλήματα λειτουργίας και επιβεβαιώστε αν επιτρέπεται ο συνδυασμός εσωτερικών μονάδων. | | |
| | -20 | Σύνδεση λανθασμένης εξωτερικής μονάδας | Αποσυνδέστε την εξωτερική μονάδα. | | |
| UH | -01 | Δυσλειτουργία αυτόματης διεύθυνσης (ασυνέπεια) | Ελέγξτε εάν η ποσότητα των διασυνδεδεμένων μονάδων αντιστοιχεί στην ποσότητα των ενεργοποιημένων μονάδων (μέσω της λειτουργίας παρακολούθησης) ή περιμένετε μέχρι να ολοκληρωθεί η αρχικοποίηση. | | |
| 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. | ✓ | |
| Σε περίπτωση εμφάνισης άλλου κωδικού σφάλματος, επικοινωνήστε με τον οικείο αντιπρόσωπο. | | | | | |

[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.

## 24.4 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.




**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)

**Σημείωση:** Κατά τη διάρκεια της εκκίνησης του συστήματος, η λειτουργία του τηλεχειριστηρίου μπορεί να επαληθευτεί από την οθόνη.

## Λειτουργία ανίχνευσης διαρροής

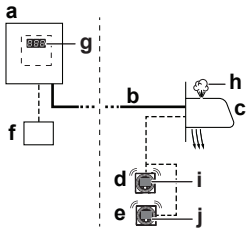
Εάν ο αισθητήρας R32 στη μονάδα αεροκουρτίνας ανιχνεύσει διαρροή ψυκτικού, ο χρήστης θα ειδοποιηθεί με ηχητικά και οπτικά σήματα του τηλεχειριστηρίου της εσωτερικής μονάδας στην οποία έχει παρουσιαστεί η διαρροή (και του τηλεχειριστηρίου επιτήρησης, αν εφαρμόζεται). Την ίδια στιγμή, η λειτουργία του συμπιεστή θα τερματιστεί και το σύστημα δεν θα μπορεί να λειτουργήσει πλέον. Απαιτείται σέρβις για την επισκευή της διαρροής και την ενεργοποίηση του συστήματος. Για περισσότερες πληροφορίες συμβουλευτείτε το εγχειρίδιο συντήρησης.

Η ανάδρομη πληροφόρηση του τηλεχειριστηρίου μετά από λειτουργία ανίχνευσης διαρροής θα εξαρτάται από τη λειτουργία του.

**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 και σε λειτουργία μόνο συναγερμού
**e** Τηλεχειριστήριο σε λειτουργία επιτήρησης (υποχρεωτική σε ορισμένες καταστάσεις)
**f** Κεντρικό τηλεχειριστήριο (προαιρετικό)
**g** Κωδικός σφάλματος εξωτερικής μονάδας σε οθόνη 7 τμημάτων
**h** Διαρροή ψυκτικού
**i** Ο κωδικός σφάλματος "A0–11", ηχητικό σήμα συναγερμού και κόκκινο σήμα προειδοποίησης παράγονται από αυτό το τηλεχειριστήριο.
**j** Ο κωδικός σφάλματος "A0–11", ηχητικό σήμα συναγερμού και κόκκινο σήμα προειδοποίησης παράγονται από αυτό το τηλεχειριστήριο **επιτήρησης**. Η **διεύθυνση** της μονάδας εμφανίζεται σε αυτό το τηλεχειριστήριο.

**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" [▸ 117].

**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.

# 25 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.

# 26 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).

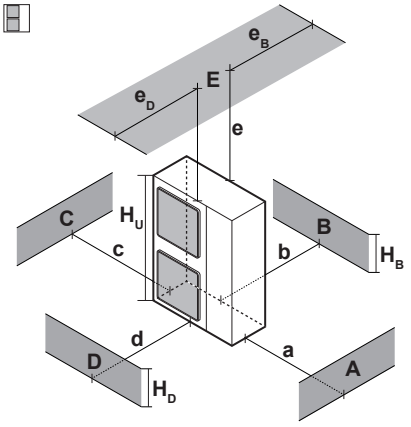
## Σε αυτό το κεφάλαιο

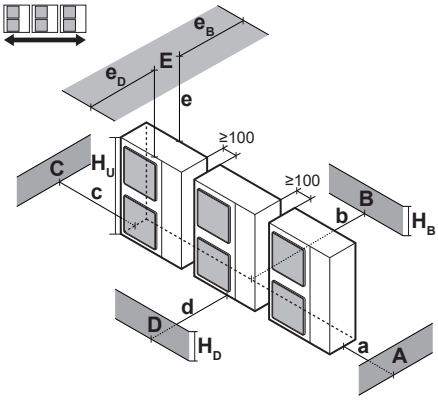
26.1 Χώρος σέρβις: Εξωτερική μονάδα ..... 160
26.2 Διάγραμμα σωληνώσεων: Εξωτερική μονάδα ..... 162
26.3 Διάγραμμα συνδεσμολογίας: Εξωτερική μονάδα ..... 164

## 26.1 Χώρος σέρβις: Εξωτερική μονάδα

Κατά την προσάρτηση μονάδων τη μία δίπλα στην άλλη, η δρομολόγηση της σωλήνωσης πρέπει να πραγματοποιείται προς τα εμπρός ή προς τα κάτω. Σε αυτήν την περίπτωση, η δρομολόγηση της σωλήνωσης προς το πλάι δεν είναι δυνατή.

**Μονή μονάδα ( ) | Μονή σειρά μονάδων ( )**



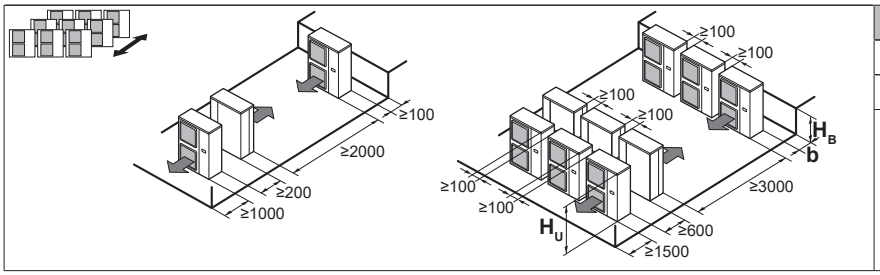




| A~E | $H_B$ $H_D$ $H_U$ | | [mm] | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | a | b | c | d | e | $e_B$ | $e_D$ | |
| B | — | | | ≥100 | | | | | | |
| A, B, C | — | | ≥100 | ≥100 | ≥100 | | | | | |
| B, E | — | | | ≥100 | | | ≥1000 | | ≤500 | |
| A, B, C, E | — | | ≥150 | ≥150 | ≥150 | | ≥1000 | | ≤500 | |
| D | — | | | | | ≥500 | | | | |
| D, E | — | | | | | ≥1000 | ≥1000 | ≤500 | | |
| B, D | — | | | ≥100 | | ≥1000 | | | | |
| B, D, E | $H_B$<$H_D$ | $H_B$≤½$H_U$ | | ≥250 | | ≥1000 | ≥1000 | ≤500 | | 1 |
| | | ½$H_U$<$H_B$≤$H_U$ | | ≥250 | | ≥1250 | ≥1000 | ≤500 | | |
| | | $H_B$>$H_U$ | ⊘ | | | | | | | |
| | $H_B$>$H_D$ | $H_D$≤½$H_U$ | | ≥100 | | ≥1000 | ≥1000 | | ≤500 | |
| | | ½$H_U$<$H_D$≤$H_U$ | | ≥200 | | ≥1000 | ≥1000 | | ≤500 | |
| | | $H_D$>$H_U$ | | ≥200 | | ≥1700 | ≥1000 | | ≤500 | |
| A, B, C | — | | ≥200 | ≥300 | ≥1000 | | | | | |
| A, B, C, E | — | | ≥200 | ≥300 | ≥1000 | | ≥1000 | | ≤500 | |
| D | — | | | | | ≥1000 | | | | |
| D, E | — | | | | | ≥1000 | ≥1000 | ≤500 | | |
| B, D | $H_D$>$H_U$ | | | ≥300 | | ≥1000 | | | | |
| | $H_D$≤½$H_U$ | | | ≥250 | | ≥1500 | | | | |
| | ½$H_U$<$H_D$≤$H_U$ | | | ≥300 | | ≥1500 | | | | |
| B, D, E | $H_B$<$H_D$ | $H_B$≤½$H_U$ | | ≥300 | | ≥1000 | ≥1000 | ≤500 | | 1+2 |
| | | ½$H_U$<$H_B$≤$H_U$ | | ≥300 | | ≥1250 | ≥1000 | ≤500 | | |
| | | $H_B$>$H_U$ | ⊘ | | | | | | | |
| | $H_B$>$H_D$ | $H_D$≤½$H_U$ | | ≥250 | | ≥1500 | ≥1000 | | ≤500 | |
| | | ½$H_U$<$H_D$≤$H_U$ | | ≥300 | | ≥1500 | ≥1000 | | ≤500 | |
| | | $H_D$>$H_U$ | | ≥300 | | ≥2200 | ≥1000 | | ≤500 | |

**A,B,C,D** Εμπόδια (τοίχοι/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 E, 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

**Σημείωση:** Για καλύτερη δυνατότητα συντήρησης, αφήστε απόσταση ≥250 mm για όλες τις διαστάσεις που επισημαίνονται με "**a**".

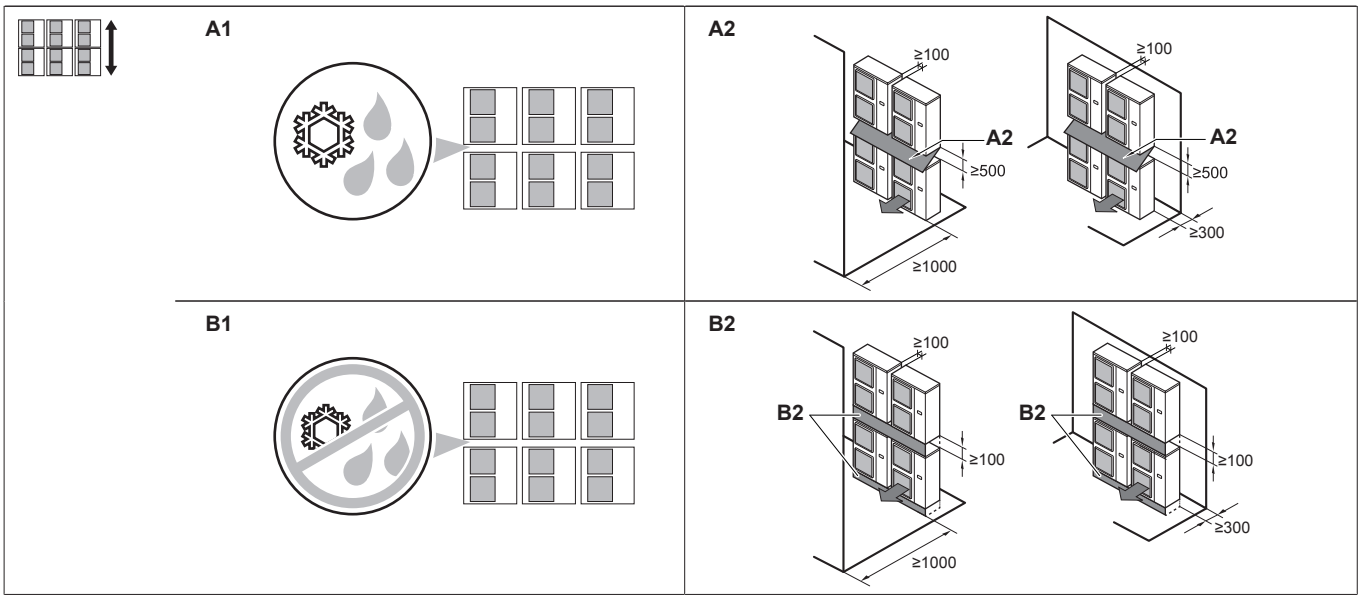
## Πολλαπλές σειρές μονάδων ( )




| $H_B$ $H_U$ | b [mm] |
|---|---|
| $H_B \leq ½H_U$ | b≥250 |
| $½H_U < H_B \leq H_U$ | b≥300 |
| $H_B > H_U$ | ⊘ |

**Σημείωση:** Για καλύτερη δυνατότητα συντήρησης, χρησιμοποιήστε απόσταση ≥250 mm μεταξύ των μονάδων (αντί για ≥100 mm όπως φαίνεται στα παραπάνω σχήματα).

## Στοιβαγμένες μονάδες (μέγ. 2 επίπεδα) ( )



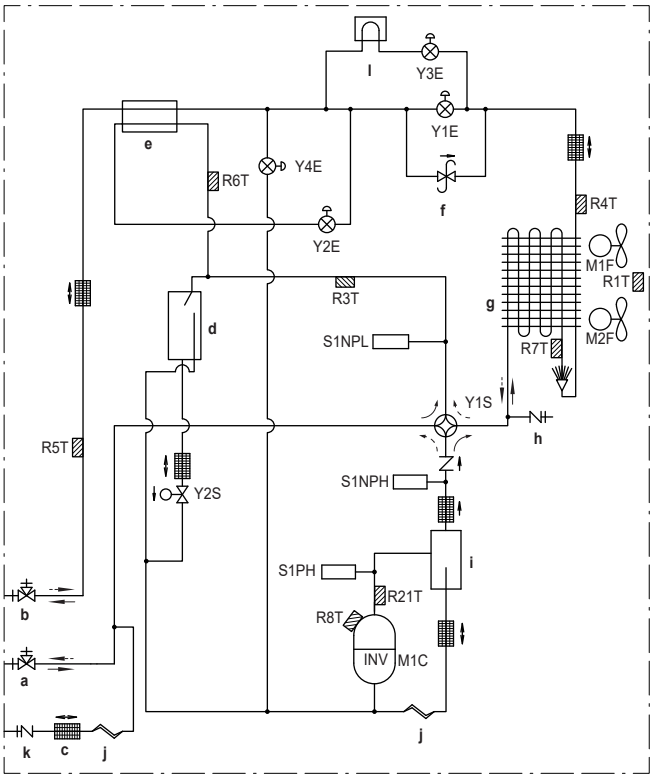

**A1=>A2** (A1) Αν υπάρχει κίνδυνος να στάξει το νερό αποστράγγισης και να δημιουργηθεί πάγος ανάμεσα στην άνω και την κάτω μονάδα...
(A2) Τότε τοποθετήστε ένα **διαχωριστικό** ανάμεσα στην άνω και την κάτω μονάδα. Εγκαταστήστε την άνω μονάδα αρκετά ψηλότερα πάνω από την κάτω μονάδα, ώστε να αποτρέψετε 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.

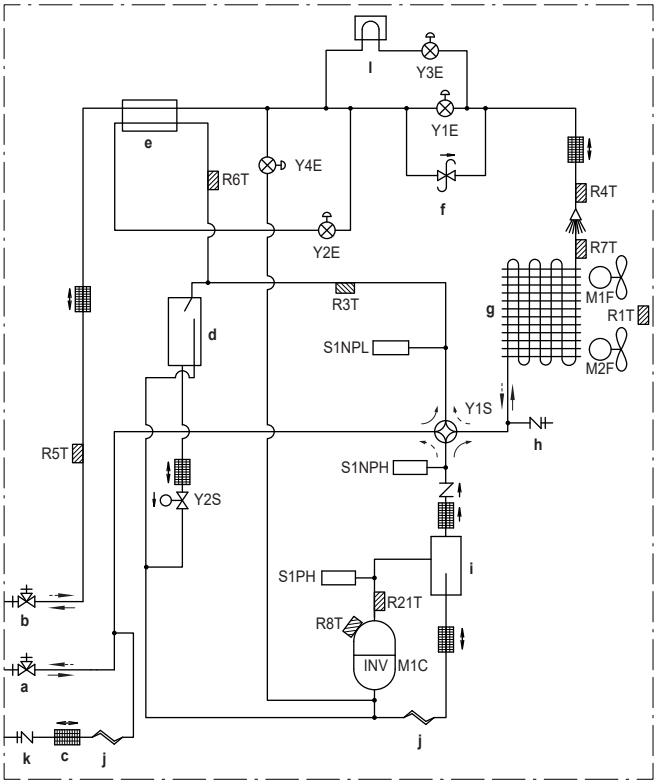
**Σημείωση:** Για καλύτερη δυνατότητα συντήρησης, χρησιμοποιήστε απόσταση ≥250 mm μεταξύ των μονάδων (αντί για ≥100 mm όπως φαίνεται στα παραπάνω σχήματα).

## 26.2 Διάγραμμα σωληνώσεων: Εξωτερική μονάδα

### Διάγραμμα σωληνώσεων: ERA200




### Διάγραμμα σωληνώσεων: ERA250+300




**Υπόμνημα:**

- **a** Βαλβίδα διακοπής (αερίου)
- **b** Βαλβίδα διακοπής (υγρού)
- **c** Φίλτρο (6×)
- **d** Συσσωρευτής
- **e** Εναλλάκτης θερμότητας σωλήνα υπόψυξης

| | |
|---|---|
| **f** | Βαλβίδα ρύθμισης πίεσης |
| **g** | Εναλλάκτης θερμότητας |
| **h** | Θυρίδα συντήρησης |
| **i** | Ελαιοδιαχωριστής |
| **j** | Τριχοειδής σωλήνας (2×) |
| **k** | Θύρα πλήρωσης |
| **l** | Ψύκτρα |
| **M1C** | Συμπιεστής |
| **M1F-M2F** | Μοτέρ ανεμιστήρα |
| **R1T** | Θερμίστορ (αέρας) |
| **R3T** | Θερμίστορ (συσσωρευτής αναρρόφησης) |
| **R4T** | Θερμίστορ (εναλλάκτης θερμότητας, υγρό) |
| **R5T** | Θερμίστορ (υγρό) |
| **R6T** | Θερμίστορ (εναλλάκτη θερμότητας υπόψυξης, αέριο) |
| **R7T** | Θερμίστορ (αποπαγωτικό) |
| **R8T** | Θερμίστορ (σώμα M1C) |
| **R21T** | Θερμίστορ (M1C σωλήνας εκκένωσης) |
| **S1NPH** | Αισθητήρας υψηλής πίεσης |
| **S1NPL** | Αισθητήρας χαμηλής πίεσης |
| **S1PH** | Διακόπτης υψηλής πίεσης |
| **Y1E** | Ηλεκτρονική βαλβίδα εκτόνωσης (κύρια) |
| **Y2E** | Ηλεκτρονική βαλβίδα εκτόνωσης (εναλλάκτης θερμότητας υπόψυξης) |
| **Y3E** | Ηλεκτρονική βαλβίδα εκτόνωσης (ψύξη αντιστροφέα) |
| **Y4E** | Ηλεκτρονική βαλβίδα εκτόνωσης (έγχυση υγρού) |
| **Y1S** | Ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα (τετράοδη βαλβίδα) |
| **Y2S** | Ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα (επιστροφή λαδιού συσσωρευτή) |
| —► | Ψύξη |
| --► | Θέρμανση |

## 26.3 Διάγραμμα συνδεσμολογίας: Εξωτερική μονάδα

Το διάγραμμα καλωδίωσης παραδίδεται με τη μονάδα, που βρίσκεται στο εσωτερικό του καλύμματος σέρβις.

**Σημειώσεις:**

1 Σύμβολα (δείτε παρακάτω).

2 Συμβουλευτείτε το εγχειρίδιο εγκατάστασης ή συντήρησης σχετικά με τον τρόπο χρήσης των κουμπιών BS1~BS3 και των διακοπτών DS1~DS2.

3 Μην λειτουργείτε τη μονάδα παρακάμπτοντας τη συσκευή προστασίας S1PH.

4 Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο εγκατάστασης για την καλωδίωση σύνδεσης για μετάδοση μεταξύ της εσωτερικής και της εξωτερικής μονάδας F1-F2.

5 Όταν χρησιμοποιείτε το κεντρικό σύστημα ελέγχου, συνδέστε τη μετάδοση μεταξύ της εσωτερικής και της εξωτερικής μονάδας F1-F2.

6 Η απόδοση της επαφής είναι 220~240 VAC – 0,5 A. (Για το ρεύμα εισόρμησης απαιτούνται 3 A ή λιγότερα)

7 Χρησιμοποιήστε ξηρή επαφή για ρεύμα χαμηλής έντασης (1 mA ή λιγότερο, 12 VDC).

**Σύμβολα:**

| | |
|---|---|
| X1M | Κύριος ακροδέκτης |
| ⏤·⏤·⏤·⏤ | Σύνδεση γείωσης |
| 15 | 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 |

**Χρώματα:**

| | |
|---|---|
| BLK | Μαύρο |
| BLU | Μπλε |
| BRN | Καφέ |
| GRN | Πράσινο |
| ORG | Πορτοκαλί |
| RED | Κόκκινο |
| WHT | Λευκό |
| YLW | Κίτρινο |

### Υπόμνημα για διάγραμμα καλωδίωσης:

| | |
|---|---|
| A1P | Πλακέτα (κεντρική) |
| A2P | Πλακέτα τυπωμένου κυκλώματος (φίλτρο θορύβου) |
| A3P | Πλακέτα (αντιστροφέας) |
| A4P | Πλακέτα τυπωμένου κυκλώματος (ανεμιστήρας 1) |
| A5P | Πλακέτα τυπωμένου κυκλώματος (ανεμιστήρας 2) |
| A6P | Πλακέτα (επιλογέας ψύξης/θέρμανσης) |
| BS* (A1P) | Κουμπί |
| DS* (A1P) | Μικροδιακόπτης DIP |
| E1HC | Θερμαντήρας στροφαλοθαλάμου |
| F1U (A1P) | Ασφάλεια (T 10 A / 250 V) |
| F1U, F2U | Ασφάλεια (T 1 A / 250 V) |
| F3U | Ασφάλεια χώρου εγκατάστασης (του εμπορίου) |
| HAP (A1P) | Φωτοδίοδος (οθόνη συντήρησης - πράσινη) |
| K*R (A*P) | Ρελέ στην PCB |
| L1R | Αντιδραστήρας |
| M1C | Κινητήρας (συμπιεστής) |
| M1F, M2F | Κινητήρας (άνω και κάτω ανεμιστήρας) |
| Q1DI | Ασφαλειοδιακόπτης διαρροής (του εμπορίου) |
| R1T | Θερμίστορ (αέρας) |
| R3T | Θερμίστορ (συσσωρευτής αναρρόφησης) |
| R4T | Θερμίστορ (εναλλάκτης θερμότητας υγρό) |
| R5T | Θερμίστορ (υγρό) |
| R6T | Θερμίστορ (αέριο εναλλάκτη θερμότητας υπόψυξης) |
| R7T | Θερμίστορ (αποπαγωτικό) |
| R8T | Θερμίστορ (σώμα M1C) |
| R21T | Θερμίστορ (M1C σωλήνας εκκένωσης) |
| S1NPH | Αισθητήρας υψηλής πίεσης |
| S1NPL | Αισθητήρας χαμηλής πίεσης |
| S1PH | Διακόπτης υψηλής πίεσης |
| S1S | Διακόπτης ρύθμισης αέρα (προαιρετικός) |
| S2S | Διακόπτης ψύξης/θέρμανσης (προαιρετικός) |
| SEG* (A1P) | Οθόνη 7 τμημάτων |
| SFB | Σφάλμα εισόδου μηχανικού αερισμού (του εμπορίου) |
| T1A | Αισθητήρας ρεύματος |
| X*A | Σύνδεσμος |
| X*M | Πλακέτα ακροδεκτών |
| Y1E | Ηλεκτρονική βαλβίδα εκτόνωσης (εναλλάκτης θερμότητας) |

| | |
|---|---|
| Y2E | Ηλεκτρονική βαλβίδα εκτόνωσης (εναλλάκτης θερμότητας υπόψυξης) |
| Y3E | Ηλεκτρονική βαλβίδα εκτόνωσης (ψύξη αντιστροφέα) |
| Y4E | Ηλεκτρονική βαλβίδα εκτόνωσης (έγχυση υγρού) |
| Y1S | Ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα (βαλβίδα 4 δρόμων) |
| Y2S | Ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα (επιστροφή λαδιού συσσωρευτή) |
| Y3S | Έξοδος λειτουργίας σφάλματος (SVEO) (του εμπορίου) |
| Y4S | Έξοδος αισθητήρα διαρροής (SVS) (του εμπορίου) |
| Z*C | Φίλτρο θορύβου (πυρήνας φερρίτη) |

# 27 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.

EAC

Copyright 2024 Daikin

**DAIKIN EUROPE N.V.**

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P780154-1 2024.09