



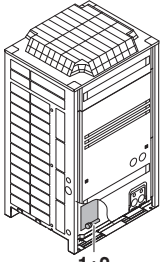
Εγχειρίδιο εγκατάστασης

Μονάδα συμπύκνωσης αναστροφεία

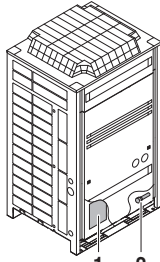
ERQ125A7W1B
ERQ200A7W1B
ERQ250A7W1B

ERQ125

ERQ200+250

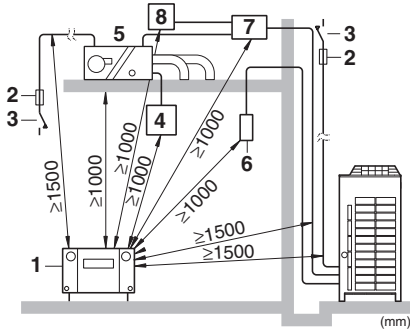


1+2



1 2

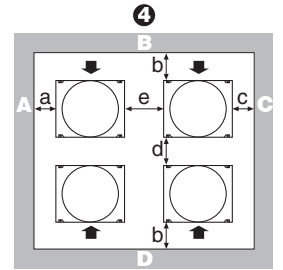
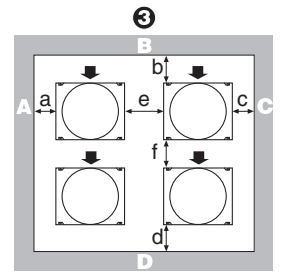
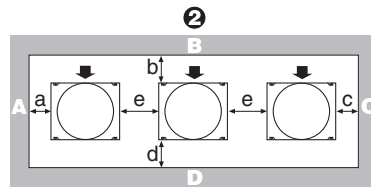
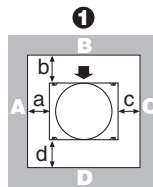
1



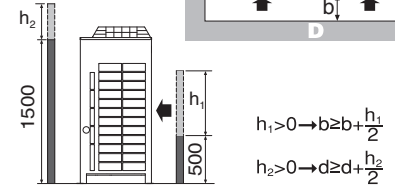
(mm)

3

2

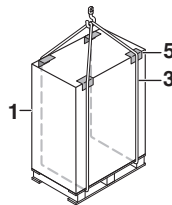
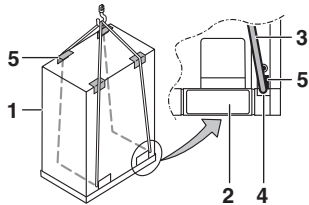
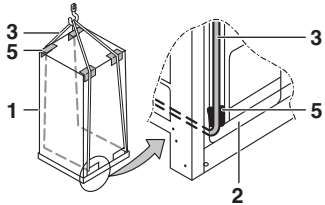


	A+B+C+D		A+B
①	a ≥ 10 mm b ≥ 300 mm c ≥ 10 mm d ≥ 500 mm	a ≥ 50 mm b ≥ 100 mm c ≥ 50 mm d ≥ 500 mm	a ≥ 200 mm b ≥ 300 mm
②	a ≥ 10 mm b ≥ 300 mm c ≥ 10 mm d ≥ 500 mm e ≥ 20 mm	a ≥ 50 mm b ≥ 100 mm c ≥ 50 mm d ≥ 500 mm e ≥ 100 mm	a ≥ 200 mm b ≥ 300 mm e ≥ 400 mm
③	a ≥ 10 mm b ≥ 300 mm c ≥ 10 mm d ≥ 500 mm e ≥ 20 mm f ≥ 600 mm	a ≥ 50 mm b ≥ 100 mm c ≥ 50 mm d ≥ 500 mm e ≥ 100 mm f ≥ 500 mm	
④	a ≥ 10 mm b ≥ 300 mm c ≥ 10 mm d ≥ 500 mm e ≥ 20 mm	a ≥ 50 mm b ≥ 100 mm c ≥ 50 mm d ≥ 500 mm e ≥ 100 mm	



$$h_1 > 0 \rightarrow b \geq b + \frac{h_1}{2}$$

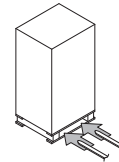
$$h_2 > 0 \rightarrow d \geq d + \frac{h_2}{2}$$



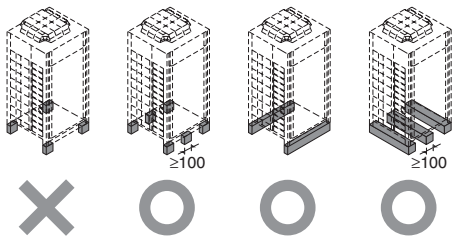
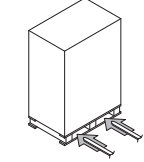
4

5

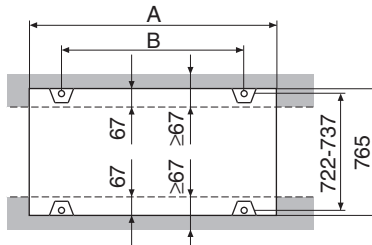
ERQ125



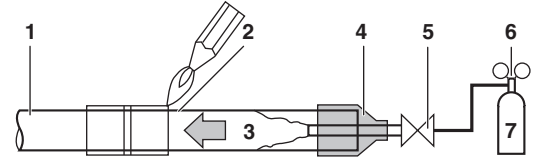
ERQ200+250



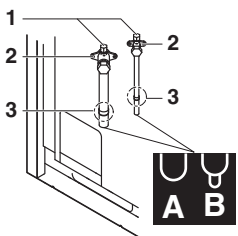
6



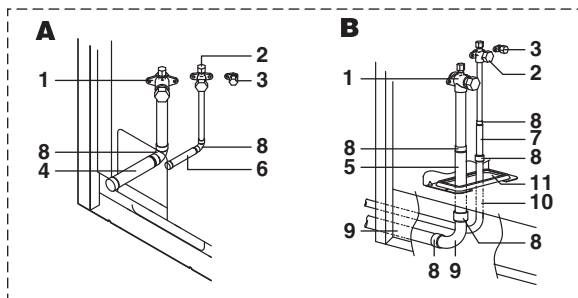
7



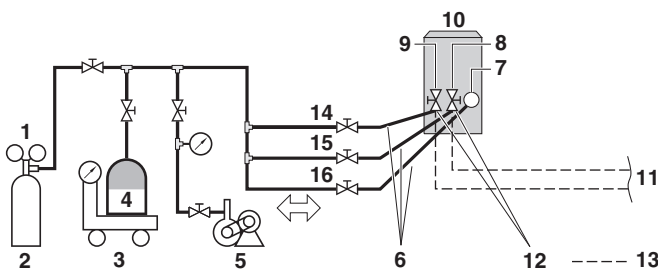
8



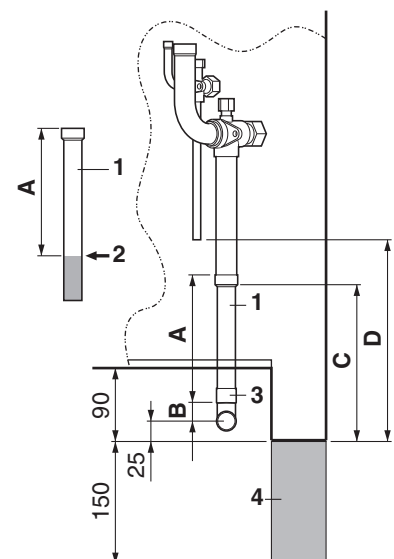
9



10



12



11

Περιεχόμενα

Σελίδα

1. Εισαγωγή.....	2
1.1. Συνδυασμός.....	2
1.2. Βασικά παρεχόμενα εξαρτήματα.....	2
1.3. Τεχνικές και ηλεκτρικές προδιαγραφές.....	2
2. Βασικά εξαρτήματα.....	2
3. Επιλογή της θέσης.....	2
4. Επιθεώρηση και χειρισμός της μονάδας.....	3
5. Αποσυναρμολόγηση και τοποθέτηση της μονάδας.....	4
6. Σωλήνωση ψυκτικού.....	4
6.1. Εργασία εγκατάστασης.....	4
6.2. Επιλογή υλικού σωληνώσεων.....	5
6.3. Σύνδεση σωλήνων.....	5
6.4. Σύνδεση των σωληνώσεων ψυκτικού.....	5
6.5. Προστασία από ξένες προσμίξεις κατά την τοποθέτηση των σωλήνων.....	7
7. Δοκιμή διαρροής και αφύγρανση κενού.....	7
8. Εγκατάσταση καλωδίων.....	8
8.1. Εσωτερική συνδεσμολογία - Πίνακας ανταλλακτικών.....	9
8.2. Προαιρετικά εξαρτήματα επιλογής ψύξης/θέρμανσης.....	9
8.3. Απαιτήσεις κυκλώματος και καλωδίου ηλεκτρικής τροφοδοσίας.....	10
8.4. Σημαντικές οδηγίες.....	10
8.5. Παραδείγματα συστήματος.....	11
8.6. Όδεση γραμμής τροφοδοσίας και γραμμής μετάδοσης.....	11
8.7. Σύνδεση τοπικής γραμμής: επιλογή ψύξης/θέρμανσης.....	12
8.8. Τοπική καλωδίωση: ηλεκτρική καλωδίωση.....	12
8.9. Παράδειγμα για την καλωδίωση της εσωτερικής μονάδας.....	13
9. Μόνωση σωλήνων.....	13
10. Έλεγχος της μονάδας και συνθήκες εγκατάστασης.....	14
11. Πλήρωση ψυκτικού.....	14
11.1. Σημαντικές πληροφορίες που αφορούν το ψυκτικό υγρό που χρησιμοποιείται.....	14
11.2. Προφυλάξεις κατά την προσθήκη R410A.....	15
11.3. Διαδικασία λειτουργίας βαλβίδας.....	15
11.4. Πλήρωση με επιπλέον ψυκτικό.....	15
11.5. Έλεγχοι μετά την προσθήκη ψυκτικού.....	16
12. Πριν από τη λειτουργία.....	17
12.1. Προφυλάξεις συντήρησης.....	17
12.2. Έλεγχοι πριν από την αρχική εκκίνηση.....	17
12.3. Ρύθμιση στο χώρο εγκατάστασης.....	18
12.4. Δοκιμαστική λειτουργία.....	20
13. Λειτουργία συντήρησης.....	21
14. Προσοχή στις διαρροές ψυκτικού μέσου.....	22
15. Μέτρα απόσυρσης.....	22



ΔΙΑΒΑΣΤΕ ΑΥΤΟ ΤΟ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΜΕ ΠΡΟΣΟΧΗ ΠΡΙΝ ΕΚΚΙΝΗΣΕΤΕ ΤΗΝ ΜΟΝΑΔΑ. ΜΗΝ ΤΟ ΠΕΤΑΞΕΤΕ. ΦΥΛΑΞΤΕ ΤΟ ΣΤΟ ΑΡΧΕΙΟ ΣΑΣ ΓΙΑ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΑΝΑΦΟΡΑ.

ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ Ή ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ Ή ΤΩΝ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ ΘΑ ΜΠΟΡΟΥΣΕ ΝΑ ΠΡΟΚΑΛΕΣΕΙ ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑ, ΒΡΑΧΥΚΥΚΛΩΜΑ, ΔΙΑΡΡΟΕΣ, ΠΥΡΚΑΓΙΑ Ή ΑΛΛΗ ΒΛΑΒΗ ΣΤΟΝ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ. ΒΕΒΑΙΩΘΕΙΤΕ ΟΤΙ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΕ ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΑ ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΔΑΙΚΙΝ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΣΧΕΔΙΑΣΤΕΙ ΕΙΔΙΚΑ ΓΙΑ ΧΡΗΣΗ ΜΕ ΤΟ ΔΙΚΟ ΣΑΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ ΚΑΙ ΖΗΤΗΣΤΕ ΑΠΟ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΑ ΤΕΧΝΙΚΟ ΝΑ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΗΣΕΙ ΤΗΝ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ.

ΔΑΙΚΙΝ ΕΧΕΙ ΣΧΕΔΙΑΣΤΕΙ ΓΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΧΩΡΩΝ. ΓΙΑ ΧΡΗΣΗ ΣΕ ΑΛΛΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ, ΠΑΡΑΚΑΛΩ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΗΣΤΕ ΜΕ ΤΟΝ ΤΟΠΙΚΟ ΣΑΣ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟ ΤΗΣ ΔΑΙΚΙΝ.

ΑΝ ΔΕΝ ΕΙΣΤΕ ΣΙΓΟΥΡΟΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ Ή ΤΗ ΧΡΗΣΗ, ΑΠΕΥΘΥΝΕΣΤΕ ΠΑΝΤΟΤΕ ΣΤΟΝ ΤΟΠΙΚΟ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟ ΓΙΑ ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ.

ΑΥΤΟ ΤΟ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΑΝΗΚΕΙ ΣΤΗΝ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΤΩΝ "ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΟΙ ΟΠΟΙΕΣ ΔΕΝ ΔΙΑΤΙΘΕΝΤΑΙ ΣΤΟ ΕΥΡΥ ΚΟΙΝΟ".

Το αγγλικό κείμενο είναι οι πρωτότυπες οδηγίες. Οι άλλες γλώσσες είναι μεταφράσεις των πρωτότυπων οδηγιών.



Το ψυκτικό υγρό R410A απαιτεί αυστηρές προφυλάξεις για να διατηρηθεί το σύστημα καθαρό, ξηρό και στεγανό.

■ Καθαρό και ξηρό.
Πρέπει να παρεμποδίζεται η ανάμιξη των ξένων υλικών (συμπεριλαμβανόμενης της υγρασίας ή ορυκτέλαιων όπως το λάδι SUNISO) στο σύστημα.

■ Στεγανότητα.
Το R410A δεν περιέχει χλώριο, δεν καταστρέφει το στρώμα του όζοντος και δεν αποδυναμώνει την προστασία της γης κατά της επιβλαβούς υπεριώδους ακτινοβολίας.
Αν απελευθερωθεί, το R410A μπορεί να συμβάλει ελαφρά στο φαινόμενο του θερμοκηπίου. Συνεπώς, η στεγανότητα της εγκατάστασης πρέπει να ελέγχεται με ιδιαίτερη προσοχή.

Διαβάστε το κεφάλαιο "6. Σωλήνωση ψυκτικού" στη [σελίδα 4](#) προσεκτικά και ακολουθήστε πιστά αυτές τις διαδικασίες.



Εφόσον η πίεση βάσει σχεδιασμού είναι 4,0 MPa ή 40 bar (για μονάδες R407C: 3,3 MPa ή 33 bar), ενδέχεται να χρειαστούν σωλήνες με μεγαλύτερο πάχος τοιχωμάτων. Το πάχος τοίχου της σωληνώσεως πρέπει να επιλεχτεί με προσοχή, ανατρέξτε στην παράγραφο "6.2. Επιλογή υλικού σωληνώσεων" στη [σελίδα 5](#) για περισσότερες λεπτομέρειες.

ΜΗ ΣΥΝΔΕΕΤΕ το σύστημα σε συσκευές DIII-net:

- **Intelligent^{touch}Controller**
- **IntelligentManager**
- **DMS-IF**
- **BACnet Gateway**
- ...

Αυτό μπορεί να προκαλέσει δυσλειτουργία ή πτώση ολόκληρου του συστήματος.

1. Εισαγωγή

1.1. Συνδυασμός

Μπορείτε να εγκαταστήσετε τις μονάδες επεξεργασίας αέρα λαμβάνοντας υπόψη σας τα ακόλουθα.

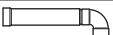
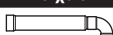
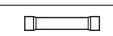
- Πάντα χρησιμοποιείτε τις κατάλληλες μονάδες επεξεργασίας αέρα που να είναι συμβατές με R410A. Για να μάθετε ποια μοντέλα μονάδων επεξεργασίας αέρα είναι συμβατά με το R410A, ανατρέξτε στους καταλόγους του προϊόντος.
- Ο κατασκευαστής αυτής της εξωτερικής μονάδας έχει περιορισμένη ευθύνη για τη συνολική απόδοση του συστήματος δεδομένου ότι η απόδοση καθορίζεται από όλο το σύστημα. Η εκκένωση αέρα ενδέχεται να κυμαίνεται ανάλογα με την επιλεγμένη μονάδα επεξεργασίας αέρα και τη διάταξη εγκατάστασης.
- Η μονάδα επεξεργασίας αέρα, καθώς και το λογισμικό και το υλικό της ψηφιακής μονάδας ελέγχου είναι του εμπορίου και επιλέγονται από τον τεχνικό εγκατάστασης. Για περισσότερες λεπτομέρειες, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο "Πρόσθετο kit για συνδυασμό μονάδων συμπύκνωσης Daikin με εξατμιστές του εμπορίου". Η ρύθμιση θερμοκρασίας που συνιστάται από τον ελεγκτή τοπικού εμπορίου κυμαίνεται μεταξύ 16°C και 25°C.
- Συμβουλευτείτε το εγχειρίδιο εγκατάστασης και λειτουργίας του πίνακα ελέγχου ή τα Τεχνικά στοιχεία για τους επιτρεπόμενους συνδυασμούς του εναλλάκτη θερμότητας.

1.2. Βασικά παρεχόμενα εξαρτήματα

Δείτε τοποθεσία 1 στην [εικόνα 1](#) για τον τόπο προμήθειας των ακόλουθων εξαρτημάτων με τη μονάδα.

Εγχειρίδιο εγκατάστασης	1
Εγχειρίδιο χρήσης	1
Ετικέτα φθοριούχων αερίων θερμοκηπίου	1
Πολύγλωσση ετικέτα φθοριούχων αερίων θερμοκηπίου	1

Δείτε τοποθεσία 2 στην [εικόνα 1](#) για τον τόπο προμήθειας των ακόλουθων εξαρτημάτων με τη μονάδα.

Πρόσθετος σωλήνας αερίου	
Στοιχείο	Ποσότητα
	1
	1
Πρόσθετος σωλήνας αερίου	
Στοιχείο	Ποσότητα
	1
	1

1.3. Τεχνικές και ηλεκτρικές προδιαγραφές

Συμβουλευτείτε στο Βιβλίο Τεχνικών Δεδομένων για πλήρη λίστα προδιαγραφών.

2. Βασικά εξαρτήματα

Για τα βασικά εξαρτήματα και τη λειτουργία τους συμβουλευτείτε το Βιβλίο Τεχνικών Δεδομένων.

3. Επιλογή της θέσης

- ⚠️ ■ Βεβαιωθείτε ότι έχετε λάβει επαρκή μέτρα ώστε να αποτρέψετε τη χρήση της εξωτερικής μονάδας για φωλιά από μικρά ζώα.
- Εάν έλθουν μικρά ζώα σε επαφή με ηλεκτροφόρα τμήματα, μπορούν να προκαλέσουν βλάβες, καπνό ή φωτιά. Ζητήστε από τον πελάτη να διατηρεί καθαρό το χώρο γύρω από τη μονάδα.

Εξασφαλίστε την άδεια του πελάτη πριν την εγκατάσταση.

Οι μονάδες αντιστροφής θα πρέπει να εγκατασταθούν σε θέση που να πληρούν τις ακόλουθες απαιτήσεις:

- 1 Η βάση τοποθέτησης να είναι αρκετά ανθεκτική ώστε να αντέχει το βάρος της μονάδας και το έδαφος να είναι επίπεδο ώστε να αποφεύγονται οι κραδασμοί και η δημιουργία θορύβου.



Σε περίπτωση που δεν ισχύουν τα παραπάνω, τότε ενδέχεται να προκληθεί πτώση της μονάδας και, κατά συνέπεια, βλάβες ή τραυματισμοί.

- 2 Επαρκής χώρος γύρω από την μονάδα για συντήρηση και είσοδο την έξοδο του αέρα. (Συμβουλευτείτε την [εικόνα 2](#) και επιλέξτε μία από τις δυνατότητες που προσφέρονται).

A B C D

Πλευρές με εμπόδια κατά μήκος του χώρου εγκατάστασης.



Πλευρά αναρρόφησης

- Στην περίπτωση που στο χώρο εγκατάστασης οι πλευρές **A+B+C+D** έχουν εμπόδια, το ύψος του τοίχου των πλευρών **A+C** δεν έχουν καμία επίπτωση στις διαστάσεις του χώρου συντήρησης. Ανατρέξτε στην [εικόνα 2](#) για τις επιπτώσεις του ύψους του τοίχου των πλευρών **B+D** στις διαστάσεις του χώρου συντήρησης.
- Σε περίπτωση του χώρου εγκατάστασης όπου μόνο οι πλευρές **A+B** έχουν εμπόδια, το ύψος του τοίχου δεν επηρεάζει καμία από τις διαστάσεις του χώρου συντήρησης.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ



Οι διαστάσεις του χώρου συντήρησης στην [εικόνα 2](#) βασίζονται σε λειτουργία ψύξης στους 35°C.

- 3 Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει κίνδυνος πυρκαγιάς λόγω διαρροής εύφλεκτου αερίου.
- 4 Βεβαιωθείτε ότι δε θα προκληθεί καμία ζημιά στη θέση εγκατάστασης σε περίπτωση που στάξει νερό από τη μονάδα (π.χ. σε περίπτωση που βουλώσει ένας σωλήνας εκκροής).
- 5 Το μήκος των σωληνώσεων δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερο από το μέγιστο επιτρεπόμενο μήκος σωληνώσεως (βλ. "[4 Περιορισμοί μήκους σωληνώσεως](#)" στη [σελίδα 7](#)).
- 6 Επιλέξτε τη θέση της μονάδας έτσι, ώστε να μην ενοχλείται κανείς ούτε από τον εξερχόμενο αέρα ούτε από τον δημιουργούμενο θόρυβο της μονάδας.
- 7 Βεβαιωθείτε ότι η είσοδος και η έξοδος αέρα της μονάδας δεν είναι στραμμένες προς την κύρια κατεύθυνση του ανέμου. Ο μετωπικός άνεμος θα παρεμποδίζει τη λειτουργία της μονάδας. Αν χρειάζεται, χρησιμοποιήστε ανεμοθώρακα για να εμποδίσετε τον άνεμο.
- 8 Μην εγκαταστήσετε και μην θέσετε σε λειτουργία τη μονάδα σε χώρους όπου ο αέρας περιέχει υψηλά επίπεδα αλάτος, π.χ. κοντά σε θάλασσα. (Για περισσότερες πληροφορίες συμβουλευτείτε το βιβλίο τεχνικών δεδομένων).
- 9 Κατά τη διάρκεια της εγκατάστασης, μην επιτρέψετε την τοποθέτηση αντικειμένων ή την ανάβαση στη μονάδα. Οι πτώσεις ενδέχεται να προκαλέσουν τραυματισμούς.
- 10 Εάν εγκαταστήσετε τη μονάδα σε μικρό χώρο, προσέξτε ώστε, σε περίπτωση διαρροής, η συγκέντρωση του ψυκτικού υγρού να μην υπερβεί τα όρια ασφαλείας.



Η συγκέντρωση μεγάλης ποσότητας ψυκτικού υγρού σε κλειστό χώρο ενδέχεται να προκαλέσει έλλειψη οξυγόνου.

- 11 Ο εξοπλισμός δεν προορίζεται για χρήση σε περιβάλλον όπου ενδέχεται να προκληθούν εκρήξεις.



- 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 συστήνεται να εγκαταστήσετε τον εξοπλισμό και τα ηλεκτρικά καλώδια, τηρώντας τις κατάλληλες αποστάσεις από στερεοφωνικά, υπολογιστές, κλπ.

(Δείτε την εικόνα 3).

- 1 Υπολογιστές ή ραδιόφωνο
- 2 Ασφάλεια
- 3 Ασφαλειοδιακόπτης διαρροής
- 4 Τηλεχειριστήριο
- 5 Επιλογέας ψύξης/θέρμανσης
- 6 Μονάδα επεξεργασίας αέρα
- 7 Πίνακας ελέγχου
- 8 Κιτ βαλβίδων εκτόνωσης

Σε χώρους με ασθενή λήψη, τηρήστε απόσταση 3 μέτρων ή άνω για να αποφύγετε ηλεκτρομαγνητική παρεμβολή άλλων μηχανημάτων και χρησιμοποιήστε αγωγούς για τις ηλεκτρικές γραμμές και γραμμές μετάδοσης.

- Σε περιοχές με έντονες χιονοπτώσεις, επιλέξτε ένα χώρο εγκατάστασης όπου το χιόνι δε θα επηρεάζει τη λειτουργία της μονάδας.

- Το ίδιο το ψυκτικό μέσο R410A είναι μη τοξικό, μη εύφλεκτο και ασφαλές. Εάν ωστόσο το ψυκτικό μέσο διαρρεύσει, η συγκέντρωσή του μπορεί να υπερβεί το επιτρεπόμενο όριο ανάλογα με τις διαστάσεις του χώρου. Για αυτό, είναι απαραίτητο να λαμβάνετε μέτρα κατά των διαρροών. Ανατρέξτε στο κεφάλαιο "14. Προσοχή στις διαρροές ψυκτικού μέσου" στη σελίδα 22.

- Μην εγκαταστήσετε στις παρακάτω τοποθεσίες.

- Τοποθεσίες όπου η ατμόσφαιρα ενδέχεται να περιέχει θειούχα οξέα και άλλα διαβρωτικά αέρια.

Χάλκινες σωληνώσεις και συγκολλημένες ενώσεις μπορεί να οξειδωθούν, προκαλώντας διαρροή του ψυκτικού μέσου.

- Περιοχές όπου μπορεί να υπάρχουν ίχνη ορυκτέλαιου, σπρίντ ή αεριοποιημένου υγρού στην ατμόσφαιρα.

Πλαστικά εξαρτήματα μπορεί να αλλοιωθούν και να αποσυναρμολογηθούν προκαλώντας διαρροή νερού.

- Τοποθεσίες σε εξοπλισμό ο οποίος παράγει ηλεκτρομαγνητικά κύματα.

Τα ηλεκτρομαγνητικά κύματα μπορεί να προκαλέσουν δυσλειτουργία του συστήματος ελέγχου, παρεμποδίζοντας τη φυσιολογική λειτουργία.

- Τοποθεσίες όπου μπορεί να διαρρεύσουν εύφλεκτα αέρια, όπου χρησιμοποιούνται διαλύτες, βενζίνη και άλλες πτητικές ουσίες, ή εκεί όπου σκόνη άνθρακα και άλλες εύφλεκτες ουσίες βρίσκονται στην ατμόσφαιρα.

Αέριο που έχει διαρρεύσει μπορεί να συσσωρευτεί γύρω από τη μονάδα, προκαλώντας έκρηξη.

- Κατά τη διάρκεια της εγκατάστασης, λάβετε υπόψη δυνατός ανέμους, τυφώνες και σεισμούς. Η εσφαλμένη εγκατάσταση ενδέχεται να προκαλέσει πτώση της μονάδας.

4. Επιθεώρηση και χειρισμός της μονάδας

Κατά την παράδοση, πρέπει να ελέγχεται η συσκευασία και οποιαδήποτε ζημιά να αναφέρεται αμέσως στον αρμόδιο υπάλληλο παραπόνων.

Κατά το χειρισμό της μονάδας, πρέπει να λάβετε υπόψη τα εξής:

- 1  Εύθραυστη, μεταχειριστείτε τη μονάδα με προσοχή.
 Κρατάτε τη μονάδα σε όρθια θέση για να αποφύγετε βλάβη στον συμπιεστή.
 - 2 Επιλέξτε προηγουμένως το σημείο στο οποίο θα τοποθετήσετε τη μονάδα.
 - 3 Μεταφέρετε τη μονάδα με την αρχική της συσκευασία όσο το δυνατόν πλησιέστερα στην τελική της θέση εγκατάστασης προκειμένου να αποφευχθούν βλάβες κατά τη μεταφορά. (Δείτε την εικόνα 4)
- 1 Υλικά συσκευασίας
 - 2 Άνοιγμα (μεγάλο)
 - 3 Αρτάνη
 - 4 Άνοιγμα (μικρό) (40x45)
 - 5 Προστατευτικό

- 4 Σηκώστε τη μονάδα κατά προτίμηση με έναν γερανό και 2 ιμάντες μήκους τουλάχιστον 8 μέτρων. (Δείτε την εικόνα 4)
Χρησιμοποιείτε πάντοτε προστατευτικά μέσα για να αποφύγετε τη φθορά των ιμάντων και να δίνετε τη δέουσα προσοχή στη θέση του κέντρου βάρους της μονάδας.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ



Χρησιμοποιήστε αρτάνη πλάτους ≤ 20 χλστ, κατάλληλη ώστε να αντέξει το βάρος της μονάδας.

- 5 Αν χρησιμοποιήσετε περνοφόρο ανυψωτή, συνιστάται η μεταφορά της μονάδας αρχικά στην παλέτα και μετά η αγκίστρωσή της στους βραχίονες του ανυψωτή στα μεγάλα ορθογώνια ανοίγματα στο κάτω μέρος της μονάδας. (Δείτε την εικόνα 5)

- 5.1 Από τη στιγμή που χρησιμοποιήσετε τον περνοφόρο ανυψωτή για τη μεταφορά της μονάδας στην τελική της θέση, σηκώστε τη μονάδα κάτω από την παλέτα.

- 5.2 Όταν τοποθετηθεί στην τελική της θέση, αποσυσκευάστε τη μονάδα και περάστε τους βραχίονες του ανυψωτή στα μεγάλα ορθογώνια ανοίγματα στο κάτω μέρος της μονάδας.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ



Χρησιμοποιήστε ύφασμα στους βραχίονες του περνοφόρου ανυψωτή για να αποφύγετε τη φθορά της μονάδας. Εάν το χρώμα στο κάτω πλαίσιο ξεφλουδίσει, η επίδραση του υλικού κατά της διάβρωσης μπορεί να μειωθεί.

5. Αποσυσκευασία και τοποθέτηση της μονάδας

- Αφαιρέστε τις τέσσερις βίδες που στερεώνουν τη μονάδα στην παλέτα.
- Βεβαιωθείτε ότι η μονάδα είναι επίπεδα εγκατεστημένη σε μια επαρκώς ισχυρή βάση ώστε να μη δημιουργούνται δονήσεις και θόρυβος.



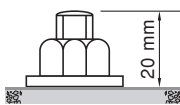
Μη χρησιμοποιείτε βάσεις μόνο για το στήριγμα των γωνιών. (Δείτε την εικόνα 6)

- X** Δεν επιτρέπεται (εκτός από ERQ125)
- O** Επιτρέπεται (μονάδες: χλστ)

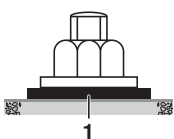
- Σιγουρευτείτε ότι η βάση κάτω από τη μονάδα είναι μεγαλύτερη των 765 χλστ του βάθους της μονάδας. (Δείτε την εικόνα 7)
- Το ύψος της θεμελίωσης πρέπει να απέχει τουλάχιστον 150 χλστ από το δάπεδο.
- Η μονάδα πρέπει να είναι εγκατεστημένη σε μια στέρεη επιμήκη βάση (πλαίσιο από ατσάλι ή τσιμέντο) όπως απεικονίζεται στην εικόνα 7.

Μοντέλο	A	B
ERQ125	635	497
ERQ200+250	930	792

- Στηρίξτε τη μονάδα σε μια βάση πλάτους 67 χλστ ή περισσότερο. (Ο στίλος στήριξης της μονάδας έχει πλάτος 67 χλστ, δείτε την εικόνα 7).
- Στερεώστε τη μονάδα στη θέση της χρησιμοποιώντας τέσσερα μπουλόνια στήριξης M12. Συνιστάται να βιδώσετε τα μπουλόνια θεμελίωσης τόσο ώστε το μήκος τους να είναι 20 χλστ. από την επιφάνεια της θεμελίωσης.



- Προετοιμάστε ένα κανάλι εκροής γύρω από τη βάση που θα αποστραγγίζει τα απόνερα γύρω από τη μονάδα.
- Αν η μονάδα πρόκειται να εγκατασταθεί σε οροφή, ελέγξτε πρώτα την αντοχή της οροφής και τις εγκαταστάσεις εκροής υδάτων.
- Αν η μονάδα πρόκειται να εγκατασταθεί πάνω σε πλαίσιο, τοποθετήστε την πλάκα αδιαβροχοποίησης σε απόσταση μέχρι 150 χλστ κάτω από τη μονάδα για να αποφύγετε αναρρόφηση του νερού που διέρχεται κάτω από τη μονάδα.
- Εάν εγκαταστήσετε τη μονάδα σε διαβρωτικό περιβάλλον, χρησιμοποιήστε ένα παξιμάδι με πλαστικό παράκυκλο (1) για να τη προστατεύσετε από τη σκουριά.



6. Σωληνώση ψυκτικού



Μην τοποθετείτε τα δάχτυλά σας, ράβδους ή άλλα αντικείμενα στην είσοδο ή έξοδο του αέρα. Όταν ο ανεμιστήρας περιστρέφεται με μεγάλη ταχύτητα, ενδέχεται να προκληθούν τραυματισμοί.



Χρησιμοποιήστε R410A για να προσθέσετε ψυκτικό.

Όλες οι σωληνώσεις στο χώρο εγκατάστασης πρέπει να εγκατασταθούν από αδειούχο τεχνικό ψυκτικών εγκαταστάσεων και πρέπει να συμμορφώνονται με τους σχετικούς τοπικούς και εθνικούς κανονισμούς.

Χρειάζεται προσοχή όταν συγκολλούνται οι σωληνώσεις ψυκτικού

Μην χρησιμοποιείτε συλλίπασμα κατά τη συγκόλληση χάλκινων σωληνώσεων ψυκτικού μέσου. (Ειδικά για τις σωληνώσεις ψυκτικού HFC). Γι' αυτό, χρησιμοποιήστε για τη συγκόλληση φωσφορούχο χαλκό (BCuP) που δεν απαιτεί τη χρήση συλλιπάσματος.

Το συλλίπασμα είναι ιδιαίτερα επιβλαβές για τα συστήματα σωληνώσεων ψυκτικού. Παραδείγματος χάρη, αν χρησιμοποιηθεί συλλίπασμα με βάση το χλώριο, θα προκληθεί διάβρωση των σωληνώσεων ή ειδικότερα αν το καθαριστικό περιέχει φθόριο, θα βλάψει το ψυκτικό λάδι.

Κάντε οπωσδήποτε ένα πέρασμα με άζωτο κατά τη χαλκοσυγκόλληση. Η χαλκοκόλληση χωρίς την πραγματοποίηση αντικατάστασης αζώτου ή απελευθέρωσης αζώτου μέσα στις σωληνώσεις θα δημιουργήσει μεγάλες ποσότητες οξειδίων οι οποίες θα επικαθίσουν στο εσωτερικό των σωληνώσεων, επηρεάζοντας ανεπανόρθωτα τις βαλβίδες και τους συμπιεστές στο σύστημα ψύξης και παρεμποδίζοντας τη φυσιολογική λειτουργία.

Αφού ολοκληρώσετε την εγκατάσταση, βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει διαρροή του ψυκτικού υγρού.

Σε περίπτωση που το ψυκτικό υγρό διαρρεύσει μέσα στο χώρο και έρθει σε επαφή με πηγές θερμότητας ενδέχεται να δημιουργηθούν τοξικά αέρια.

Αερίστε αμέσως το χώρο σε περίπτωση διαρροής.

Σε περίπτωση διαρροής μην έρχεστε σε άμεση επαφή με το ψυκτικό υγρό. Ενδέχεται να προκληθούν κρουπαγήματα.

6.1. Εργαλεία εγκατάστασης

Βεβαιωθείτε ότι θα χρησιμοποιήσετε εργαλεία εγκατάστασης (μανόμετρο σωλήνα πλήρωσης, κ.λ.π) που είναι αποκλειστικά σχεδιασμένα για εγκαταστάσεις R410A, ώστε να αντέχουν την πίεση και να παρεμποδίζουν την πρόσμιξη ξένων υλικών (π.χ. ορυκτέλαια όπως το SUNISO και υγρασία) στο σύστημα.

Χρησιμοποιήστε μια αντλία κενού 2 φάσεων με βαλβίδα αντεπιστροφής η οποία μπορεί να εκκενώσει έως -100,7 kPa (5 Torr, -755 χλστ. Hg).

ΣΗΜΕΙΩΣΗ



Βεβαιωθείτε ότι το λάδι της αντλίας δεν ρέει αντίθετα μέσα στο σύστημα όταν η αντλία δεν λειτουργεί.

6.2. Επιλογή υλικού σωληνώσεων

- Ξένα υλικά στο εσωτερικό των σωλήνων (συμπεριλαμβανομένων των ελαίων κατασκευής) πρέπει να ανέρχονται σε 30 mg/10 m ή λιγότερο.
- Χρησιμοποιήστε τις παρακάτω προδιαγραφές υλικού για τις σωληνώσεις ψυκτικού μέσου:

- Υλικά κατασκευής: χαλκός χωρίς ραφές με αποξείδωση φωσφορικού οξέος για το ψυκτικό μέσο.
- Βαθμός σκληρότητας: χρησιμοποιήστε σωληνώσεις με βαθμό σκληρότητας σε συνάρτηση με τη διάμετρο των σωληνώσεων όπως φαίνεται στον ακόλουθο πίνακα.

Ø Σωλήνα	Βαθμός σκληρότητας του υλικού των σωληνώσεων
≤15,9	O
≥19,1	1/2H

O = Ανοπημένος
1/2H = Ημίσκληρος

- Το πάχος των σωληνώσεων του ψυκτικού μέσου θα πρέπει να συμμορφώνεται με τις ισχύουσες τοπικές και κρατικές διατάξεις. Το ελάχιστο πάχος για τις σωληνώσεις R410A πρέπει να συμφωνεί με τις ενδείξεις του παρακάτω πίνακα.

Ø Σωλήνα	Ελάχιστο πάχος t (χλστ)
9,5	0,80
15,9	0,99
19,1	0,80
22,2	0,80

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

- επιλέξτε το πλησιέστερο μέγεθος στο απαιτούμενο μέγεθος σωλήνα.
- χρησιμοποιήστε κατάλληλους προσαρμογείς (από το εμπόριο) για τη μετατροπή σωλήνων από ίντσες σε χιλιοστά.

6.3. Σύνδεση σωλήνων

Οποσδήποτε προβείτε σε εκτόνωση αζώτου κατά τη χαλκοκόλληση και διαβάστε πρώτα την παράγραφο "Χρειάζεται προσοχή όταν συγκολλούνται οι σωληνώσεις ψυκτικού" στη σελίδα 4.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ Ο ρυθμιστής πίεσης για το άζωτο που απελευθερώνεται όταν πραγματοποιείται η χαλκοσυγκόλληση θα πρέπει να είναι ρυθμισμένος σε 0,02 MPa ή λιγότερο. (Δείτε την εικόνα 8)



- Σωλήνωση ψυκτικού
- Θέση συγκόλλησης
- Άζωτο
- Καπάκι
- Χειροκίνητη βαλβίδα
- Ρυθμιστής
- Άζωτο



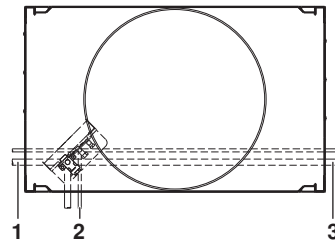
Μην χρησιμοποιείτε αντιοξειδωτικά κατά την χαλκοσυγκόλληση των συνδέσμων του σωλήνα.

Υπολείμματα ενδέχεται να φράξουν τους σωλήνες και να προκαλέσουν βλάβη στον εξοπλισμό.

6.4. Σύνδεση των σωληνώσεων ψυκτικού

1 Μπροστινή σύνδεση ή πλαϊνή σύνδεση

Η εγκατάσταση των σωληνώσεων ψυκτικού πραγματοποιείται από μπροστά ή πλευρικά (όταν βγαίνει από κάτω) όπως φαίνεται στο σχήμα.



- Σύνδεση στην αριστερή πλευρά
- Μπροστινή σύνδεση
- Σύνδεση στη δεξιά πλευρά

ΣΗΜΕΙΩΣΗ



Προφυλάξεις όταν ανοίγονται χαραγμένες οπές

- Βεβαιωθείτε ότι δεν θα προκληθεί ζημιά στο περίβλημα
- Αφού έχετε χτυπήσει τις οπές, σας προτείνουμε να αφαιρέσετε τα ρινίσματα μετάλλων 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 τρύπες, τυλίξτε την καλωδίωση με προστατευτική ταινία για να αποφύγετε ζημιές.



Ποτέ μην αφαιρείτε τη σφιγμένη σωλήνωση με χαλκοσυγκόλληση.

Τυχόν αέριο ή λάδι που έχει απομείνει στη βαλβίδα διακοπής μπορεί να διαφύγει μέσω της σφιγμένης σωλήνωσης.

Η μη σωστή τήρηση των οδηγιών στην παρακάτω διαδικασία ενδέχεται να προκαλέσει περιουσιακή ζημία ή τραυματισμό, που ενδέχεται να είναι σοβαροί ανάλογα με την κατάσταση.



Ακολουθήστε την παρακάτω διαδικασία για να αφαιρέσετε τη σφιγμένη σωλήνωση:

- 1 Αφαιρέστε το κάλυμμα της βαλβίδας και εξασφαλίστε ότι οι βαλβίδες διακοπής είναι κλειστές.



- 2 Συνδέστε έναν εύκαμπτο σωλήνα πλήρωσης στις θυρίδες συντήρησης όλων των βαλβίδων διακοπής.
- 3 Απομακρύνετε τυχόν αέριο και λάδι από τη σφιγμένη σωλήνωση χρησιμοποιώντας μια μονάδα ανάκτησης.



Μην εκλύετε αέρια στην ατμόσφαιρα.

- 4 Όταν έχουν απομακρυνθεί όλα τα αέρια και το λάδι από τη σφιγμένη σωλήνωση, αποσυνδέστε τον εύκαμπτο σωλήνα πλήρωσης και κλείστε τις θυρίδες συντήρησης.

- 5 Σε περίπτωση που το κατώτερο τμήμα της σφιγμένης σωλήνωσης μοιάζει με τη λεπτομέρεια **A** της εικόνας 9, ακολουθήστε τις οδηγίες των βημάτων 7+8 της διαδικασίας.

Σε περίπτωση που το κατώτερο τμήμα της σφιγμένης σωλήνωσης μοιάζει με τη λεπτομέρεια **B** της εικόνας 9, ακολουθήστε τις οδηγίες των βημάτων 6+7+8 της διαδικασίας.

- 6 Κόψτε το κατώτερο τμήμα της μικρότερης σφιγμένης σωλήνωσης με ένα κατάλληλο εργαλείο (π.χ. κόφτη σωλήνων, πένσα, ...), έτσι ώστε να δημιουργήσετε μια τομή και να αφήσετε το λάδι που απομένει να χυθεί σε περίπτωση που η εκκένωση δεν ήταν πλήρης.



Περιμένετε μέχρι να εξαχθεί όλο το λάδι.

- 7 Κόψτε τη σφιγμένη σωλήνωση με έναν κόφτη σωλήνων ακριβώς πάνω από το σημείο χαλκοσυγκόλλησης ή τη σήμανση, εφόσον δεν υπάρχει σημείο χαλκοσυγκόλλησης.



Ποτέ μην αφαιρείτε τη σφιγμένη σωλήνωση με χαλκοσυγκόλληση.



- 8 Περιμένετε μέχρι να εξαχθεί όλο το λάδι που απομένει, εφόσον η εκκένωση δεν ήταν πλήρης και μόνο αφού ολοκληρωθεί αυτή η διαδικασία, προχωρήστε στη σύνδεση της σωλήνωσης στο χώρο εγκατάστασης.

Δείτε την εικόνα 9.

- 1 Θυρίδα συντήρησης
 - 2 Βαλβίδα διακοπής
 - 3 Σημείο κοπής του σωλήνα ακριβώς πάνω από το σημείο χαλκοσυγκόλλησης ή πάνω από τη σήμανση
- A** Σφιγμένη σωλήνωση 
- B** Σφιγμένη σωλήνωση 



Προφυλάξτε στη σύνδεση σωληνώσεων εγκατάστασης.

- Πραγματοποιήστε χαλκοκόλληση στη βαλβίδα διακοπής αερίου πριν τη χαλκοκόλληση στη βαλβίδα διακοπής υγρού.
- Προσθέστε το υλικό χαλκοκόλλησης όπως φαίνεται στην εικόνα.



- 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, το κάτω ή το πλευρικό πάνελ. Ιδιαίτερα για την κάτω και την πλευρική σύνδεση, βεβαιωθείτε ότι προστατεύετε τις σωληνώσεις με επαρκή μόνωση, για να εμποδίσετε ενδεχόμενη επαφή με το εξωτερικό περιβάλλον.

3 Συνδέσεις σωληνώσεων

(Δείτε την εικόνα 10)

- Μπροστινή σύνδεση: Μετακινήστε το κάλυμμα της βαλβίδας για να πραγματοποιήσετε σύνδεση.

- Κάτω σύνδεση: Ανοίξτε τις χαραγμένες οπές στο κάτω πλαίσιο και περάστε τις σωληνώσεις κάτω από το κάτω πλαίσιο.

- A** Μπροστινή σύνδεση
Μετακινήστε το κάλυμμα της βαλβίδας για να πραγματοποιήσετε σύνδεση.
- B** Κάτω σύνδεση:
Ανοίξτε τις χαραγμένες οπές στο κάτω πλαίσιο και περάστε τις σωληνώσεις κάτω από το κάτω πλαίσιο
- 1 Πλευρική βαλβίδα διακοπής αερίου
 - 2 Πλευρική βαλβίδα διακοπής υγρού
 - 3 Θυρίδα συντήρησης για πρόσθεση ψυκτικού
 - 4 Πρόσθετος σωλήνας αερίου (1)
 - 5 Πρόσθετος σωλήνας αερίου (2)
 - 6 Πρόσθετος σωλήνας υγρού (1)
 - 7 Πρόσθετος σωλήνας υγρού (2)
 - 8 Χαλκοκόλληση
 - 9 Σωληνώσεις αερίου (προμήθεια από το τοπικό εμπόριο)
 - 10 Σωληνώσεις υγρού (προμήθεια από το τοπικό εμπόριο)
 - 11 Δημιουργήστε οπές (χρησιμοποιήστε ένα σφυρί)

- Επεξεργασία πρόσθετου σωλήνα αερίου (2)
Μόνο στην περίπτωση σύνδεσης στην εγκάρσια πλευρά, κόψτε τον πρόσθετο σωλήνα αερίου (2) όπως φαίνεται στην [εικόνα 11](#).

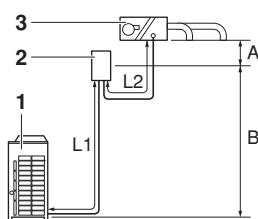
- 1 Πρόσθετος πλευρικός σωλήνας αερίου
- 2 Τοποθεσία κοπής
- 3 Σωληνώσεις αερίου (προμήθεια από το τοπικό εμπόριο)
- 4 Βάση

Μοντέλο		A	B	C	D
ERQ125	(χλστ)	166	16	199	246
ERQ200	(χλστ)	156	17	188	247
ERQ250	(χλστ)	156	23	192	247

- ΣΗΜΕΙΩΣΗ**
- Κατά τη σύνδεση των σωλήνων, οπωσδήποτε χρησιμοποιείτε την πρόσθετη σωλήνωση.
 - Διασφαλίστε ότι η σωλήνωση δεν έρχεται σε επαφή με άλλη σωλήνωση, με τα κάτω πλαίσια ή τους πλαϊνούς πίνακες της μονάδας.

4 Περιορισμοί μήκους σωλήνωσης

4.1 Περιορισμοί εγκατάστασης



- 1 Εξωτερική μονάδα
- 2 Κιτ βαλβίδων εκτόνωσης
- 3 Μονάδα επεξεργασίας αέρα

	Μέγιστο (μέτρα)	Ελάχιστο (μέτρα)
L1	50	5
L2	5	—
A	-5 / +5 ^(a)	—
B	-30 / +30 ^(a)	—

(a) Κάτω ή πάνω από την εξωτερική μονάδα.

- 4.2 Πως να υπολογίσετε το επιπλέον ψυκτικό για συμπλήρωση**
Επιπλέον ψυκτικό υγρό για συμπλήρωση R (kg)
Το R πρέπει να είναι στρογγυλοποιημένο σε μονάδες του 0,1 kg

$$R = (\text{Συνολικό μήκος (m) στο μέγεθος σωληνώσεων υγρών σε } \varnothing 9,5) \times 0,059$$

Καθορίστε το βάρος του ψυκτικού μέσου που πρέπει να προστεθεί, σύμφωνα με το "Πλήρωση με επιπλέον ψυκτικό" στη [σελίδα 15](#) και προσθέστε την ποσότητα που αναγράφεται στην πινακίδα φθοριούχων αερίων του θερμοκηπίου.

4.3 Διάμετροι

Τύπος εξωτερικής μονάδας	Μέγεθος σωλήνωσης (mm)	
	Αέριο	Υγρό
125	Ø15,9	Ø9,5
200	Ø19,1	Ø9,5
250	Ø22,2	Ø9,5

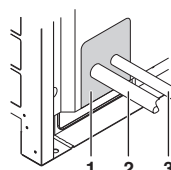
6.5 Προστασία από ξένες προσμίξεις κατά την τοποθέτηση των σωλήνων

- Λάβετε μέτρα για να εμποδίσετε την ανάμιξη των ξένων υλικών με το σύστημα, όπως η υγρασία και η βρωμιά.

Περίοδος εγκατάστασης	Μέθοδος προστασίας
Περισσότερο από ένα μήνα	Στερεώστε το σωλήνα
Λιγότερο από ένα μήνα	Στερεώστε ή τυλίξτε με ταινία τον σωλήνα
Ανεξαρτήτως χρονικής περιόδου	

- Μεγάλη προσοχή απαιτείται όταν περνούν χαλκοσωλήνες μέσα από τοίχους.
- Κλείστε όλα τα κενά στις τρύπες για το πέρασμα σωληνώσεων και καλωδίων χρησιμοποιώντας υλικό σφραγίσματος (προμήθεια από την τοπική αγορά). (Η απόδοση της μονάδας θα μειωθεί και ζωύφια μπορεί να εισέλθουν στο μηχανισμό.)

Παράδειγμα: πέρασμα σωληνώσεων από μπροστά



- 1 Συνδέστε τις περιοχές που επισημαίνονται με "■". (Όταν οι σωληνώσεις περνούν από το μπροστινό πάνελ.)
- 2 Σωληνώσεις αερίου
- 3 Σωλήνωση υγρού



Αφού έχει ολοκληρωθεί η σύνδεση της σωλήνωσης, βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει διαρροή αερίου. Χρησιμοποιήστε άζωτο για να πραγματοποιήσετε δοκιμή για διαρροή αερίου.

7. Δοκιμή διαρροής και αφύγρανση κενού

Οι μονάδες έχουν ελεγχθεί για τυχόν διαρροές από τον κατασκευαστή.

Αφού έχετε συνδέσει τις σωληνώσεις εγκατάστασης προβείτε στις ακόλουθες επιθεωρήσεις.

1 Προετοιμασίες

Ανατρέξτε στην [εικόνα 12](#), συνδέστε ένα δοχείο αζώτου, ένα ψυκτικό δοχείο και μια αντλία κενού με την εξωτερική μονάδα και πραγματοποιήστε έναν έλεγχο στεγανότητας αέρα και αφύγρανσης κενού. Η βαλβίδα διακοπής και οι βαλβίδες A και B στην [εικόνα 12](#) θα πρέπει να ανοίγουν και να κλείνουν όπως φαίνεται στον πίνακα που ακολουθεί όταν κάνετε τον έλεγχο στεγανότητας αέρα και την αφύγρανση κενού.

- 1 Βαλβίδα μείωσης πίεσης
- 2 Άζωτο
- 3 Όργανο μέτρησης
- 4 Δοχείο (σύστημα σιφονιού)
- 5 Αντλία κενού
- 6 Σωλήνωση πλήρωσης
- 7 Θυρίδα συντήρησης για πρόσθεση ψυκτικού
- 8 Βαλβίδα αερίου
- 9 Βαλβίδα υγρού
- 10 Εξωτερική μονάδα
- 11 Μονάδα επεξεργασίας αέρα
- 12 Θυρίδα συντήρησης βαλβίδας
- 13 Οι διακεκομμένες γραμμές συμβολίζουν τις σωληνώσεις στο χώρο εγκατάστασης
- 14 Βαλβίδα B
- 15 Βαλβίδα C
- 16 Βαλβίδα A

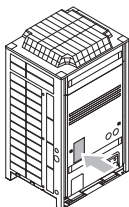
Κατάσταση βαλβίδων Α και Β και βαλβίδα διακοπής	Βαλβίδα Α	Βαλβίδα Β	Βαλβίδα C	Πλευρική βαλβίδα διακοπής υγρού	Πλευρική βαλβίδα διακοπής αερίου
Εκτέλεση δοκιμής στεγανότητας αέρα και αφύγρανσης κενού (Η βαλβίδα Α πρέπει να είναι πάντα κλειστή. Διαφορετικά, το ψυκτικό στη μονάδα θα χυθεί έξω.)	Κλείσιμο	Ανοικτή	Ανοικτή	Κλείσιμο	Κλείσιμο

2 Δοκιμή στεγανότητας αέρα και αφύγρανσης κενού

ΣΗΜΕΙΩΣΗ



Σιγουρευτείτε ότι έχετε κάνει τη δοκιμή στεγανότητας αέρα και αφύγρανσης κενού χρησιμοποιώντας τις θύρες συντήρησης και τις βαλβίδες διακοπής του υγρού και του αερίου. (Για την τοποθεσία της θύρας συντήρησης, συμβουλευτείτε την ταμπέλα "Προσοχή" στην μπροστινή επιφάνεια της εξωτερικής μονάδας.)



- Δείτε "11.3. Διαδικασία λειτουργίας βαλβίδας" στη σελίδα 15 για λεπτομέρειες στο χειρισμό της βαλβίδας διακοπής.
- Για να αποφύγετε την είσοδο ξένων προσμίξεων και την ανεπαρκή αντίσταση πίεσης να χρησιμοποιείτε πάντα ειδικά εργαλεία που είναι εξειδικευμένα για τη χρήση με ψυκτικό R410A.

■ Δοκιμή στεγανότητας αέρα:

ΣΗΜΕΙΩΣΗ



Βεβαιωθείτε ότι θα χρησιμοποιήσετε αέριο άζωτο.

Εφαρμόστε πίεση στους σωλήνες υγρού και αερίου μέχρι 4,0 MPa (40 bar) (μην εφαρμόσετε πίεση μεγαλύτερη από 4,0 MPa (40 bar)). Αν η πίεση δεν πέσει μέσα σε 24 ώρες, το σύστημα περνάει τον έλεγχο. Αν η πίεση πέσει, ελέγξτε από που διαρρέει το άζωτο.

- Αφύγρανση κενού: Χρησιμοποιήστε αντλία κενού η οποία μπορεί να εκκενώσει σε -100,7 kPa (5 Torr, -755 χλστ Hg)
- 1. Εκκενώστε το σύστημα από τους σωλήνες υγρού και αερίου χρησιμοποιώντας μία αντλία κενού για περισσότερο από 2 ώρες και φέρτε το σύστημα σε πίεση -100,7 kPa. Αφού κρατήσετε το σύστημα σε αυτή την κατάσταση για περισσότερο από 1 ώρα, ελέγξτε αν η ένδειξη του μετρητή κενού αυξάνεται ή όχι. Εάν αυξάνεται, το σύστημα μπορεί να περιέχει υγρασία ή να υπάρχουν διαρροές.
- 2. Αν υπάρχει πιθανότητα να έχει παραμείνει υγρασία στο εσωτερικό του σωλήνα πρέπει να γίνουν τα εξής (αν η εργασίες σωλήνωσης εκτελούνται κατά τη διάρκεια βροχερής περιόδου ή για μεγάλο χρονικό διάστημα, μπορεί να περάσει βρόχινο νερό στο σωλήνα κατά τη διάρκεια των εργασιών). Αφού εκκενώστε το σύστημα για 2 ώρες, θέστε το σε πίεση 0,05 MPa (διακοπή κενού) με αέριο άζωτο και εκκενώστε πάλι το σύστημα χρησιμοποιώντας πάλι την αντλία κενού για 1 ώρα σε -100,7 kPa (αφύγρανση κενού). Αν το σύστημα δεν μπορεί να εκκενωθεί σε -100,7 kPa μέσα σε 2 ώρες, επαναλάβετε τη λειτουργία της διακοπής υπό κενό και της αφύγρανσης υπό κενό. Επειτα, αφού αφήσετε το σύστημα σε κενό για 1 ώρα, βεβαιωθείτε ότι η ένδειξη του μετρητή κενού δεν αυξάνεται.

8. Εγκατάσταση καλωδίων



Όλα τα καλώδια και τα εξαρτήματα που αγοράζονται επιτόπου θα πρέπει να εγκαθίστανται από αδειούχο ηλεκτρολόγο και να τηρούν τους σχετικούς τοπικούς και εθνικούς κανονισμούς.

Η εγκατάσταση των καλωδίων τοπικής προμήθειας πρέπει να πραγματοποιείται σύμφωνα με τα διαγράμματα συνδεσμολογίας και τις οδηγίες που δίνονται στη συνέχεια.

Βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείτε αποκλειστική ηλεκτρική γραμμή. Ποτέ μη χρησιμοποιείτε γραμμή στην οποία υπάρχουν συνδεδεμένες και άλλες συσκευές. Αυτό μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.

Φροντίστε να εγκαταστήσετε διακόπτη ασφαλείας για το κύκλωμα γείωσης.

(Επειδή το σύστημα χρησιμοποιεί εναλλάκτη, εγκαταστήστε έναν διακόπτη ασφαλείας από διαρροή που είναι ικανός να χειριστεί υψηλές συχνότητες για την αποφυγή της δυσλειτουργίας του ίδιου του διακόπτη ασφαλείας).

Μην ενεργοποιείτε τη μονάδα έως ότου εγκατασταθούν οι σωληνώσεις του ψυκτικού υγρού.

(Εάν την ενεργοποιήσετε πριν την ολοκλήρωση εγκατάστασης των σωληνώσεων, ενδέχεται να προκληθεί βλάβη στο συμπιεστή.)

Ποτέ μην αφαιρείτε τον θερμοστάτη, τον αισθητήρα κτλ, όταν είναι συνδεδεμένη με καλώδιο παροχής ρεύματος και καλωδίωση μετάδοσης.

(Εάν λειτουργεί χωρίς θερμοστάτη, αισθητήρα κτλ, ενδέχεται να προκληθεί βλάβη στο συμπιεστή.)

Ο ανιχνευτής προστασίας ανάστροφης φάσης του προϊόντος δουλεύει μόνο όταν το προϊόν τεθεί σε λειτουργία. Συνεπώς, η ανίχνευση ανάστροφης φάσης δεν πραγματοποιείται κατά τη φυσιολογική λειτουργία του προϊόντος.

Ο ανιχνευτής προστασίας ανάστροφης φάσης έχει σχεδιαστεί για να σταματήσει το προϊόν σε περίπτωση ανωμαλιών όταν έχει ξεκινήσει η λειτουργία του προϊόντος.

Αντικαταστήστε δύο από τις τρεις φάσεις (L1, L2 και L3) κατά τη διάρκεια της λειτουργία του κυκλώματος προστασίας αντεστραμμένης φάσης.

Αν υπάρχει πιθανότητα αντιστροφής φάσης ύστερα από στιγμιαία διακοπή ρεύματος και το η παροχή διακοπεί και επανέλθει ενόσω το προϊόν λειτουργεί, τοποθετήστε τοπικά ένα κύκλωμα προστασίας αντεστραμμένης φάσης. Η λειτουργία του προϊόντος κατά τη διάρκεια αντεστραμμένης φάσης μπορεί να προκαλέσει ζημιά στο συμπιεστή και άλλα μέρη.

Ο τρόπος αποσύνδεσης θα πρέπει να ενσωματώνεται στην καλωδίωση στο χώρο εγκατάστασης σύμφωνα με τους κανονισμούς καλωδίωσης.

(Θα πρέπει να υπάρχει διαθέσιμος ένας διπολικός διακόπτης αποσύνδεσης στη μονάδα.)

8.1. Εσωτερική συνδεσμολογία - Πίνακας ανταλλακτικών

Συμβουλευτείτε το αυτοκόλλητο διάγραμμα καλωδίσεων πάνω στη μονάδα. Οι συντηρήσεις που χρησιμοποιούνται σημειώνονται παρακάτω:

A1P~A7P	Έντυπος πίνακας κυκλώματος
BS1~BS5	Πατήστε το διακόπτη πίεσης (λειτουργία, ρύθμιση, επιστροφή, δοκιμή, επαναφορά)
C1,C63,C66	Πυκνωτής
DS1,DS2	Μικροδιακόπτες
E1HC~E3HC	Θερμαντήρας στροφαλοθαλάμου
F1U	Ασφάλεια (650 V, 8 A, B) (A4P) (A8P)
F1U,F2U	Ασφάλεια (250 V, 3,15 A, T) (A1P)
F5U	Τοπική ασφάλεια
F400U	Ασφάλεια (250 V, 6,3 A, T) (A2P)
H1P~H8P	Φωτοδίοδος (παρακολούθηση συντήρησης - πορτοκαλί) H2P: Προεργασία ή δοκιμαστική λειτουργία - αναβοσβήνει H2P: Ανίχνευση δυσλειτουργίας - ανάβει
HAP	Λαμπτήρας ελέγχου (επιτήρησης - πράσινος)
K1	Μαγνητικός ηλεκτρονόμος
K2	Μαγνητικός διακόπτης (M1C)
K2M,K3M	Μαγνητικός διακόπτης (M2C,M3C) (μόνο για ERQ250)
K1R,K2R	Μαγνητικό ρελέ (K2M,K3M)
K3R~K5R	Μαγνητικό ρελέ (Y1S~Y3S)
K6R~K9R	Μαγνητικό ρελέ (E1HC~E3HC)
L1R	Αντιδραστήρας
M1C~M3C	Κινητήρας (συμπιεστής)
M1F,M2F	Κινητήρας (ανεμιστήρας)
PS	Ενεργοποίηση της ηλεκτρικής παροχής (A1P,A3P)
Q1DI	Ασφαλειοδιακόπτης διαρροής (από το εμπόριο)
Q1RP	Κύκλωμα εντοπισμού ανάστροφης φάσης
R1T	Θερμίστορ (πτερυγίου) (A2P)
R1T	Θερμίστορ (αέρα) (A1P)
R2T	Θερμίστορ (αναρρόφηση)
R4T	Θερμίστορ (στοιχείο-είσοδος)
R5T	Θερμίστορ (στοιχείο-έξοδος)
R6T	Θερμίστορ (λήψη υγρού)
R7T	Θερμοστάτης (συσσωρευτής)
R10	Αντιστάτης (τρέχων αισθητήρας) (A4P) (A8P)
R31T~R33T	Θερμοστάτης (εκκένωση) (M1C~M3C)
R50,R59	Αντιστάτης
R95	Αντιστάτης (τρέχων περιορισμός)
S1NPH	Αισθητήρας πίεσης (υψηλή)
S1NPL	Αισθητήρας πίεσης (χαμηλή)
S1PH,S3PH	Διακόπτης πίεσης (υψηλή)
SD1	Εισαγωγή διατάξεων προστασίας
T1A	Τρέχων αισθητήρας (A6P,A7P)
V1R	Μονάδα παραγωγής ισχύος (A4P,A8P)
V1R,V2R	Μονάδα παραγωγής ισχύος (A3P)
X1A,X4A	Συνδετήρας (M1F,M2F)
X1M	Κλεμοσειρά (παροχή ρεύματος)
X1M	Κλεμοσειρά (έλεγχος) (A1P)
X1M	Κλεμοσειρά (A5P)
Y1E,Y2E	Βαλβίδα εκτόνωσης (ηλεκτρονικού τύπου) (κεντρική, υπόψυξη)

Y1S	Σωληνοειδής βαλβίδα (παράκαμψη θερμού αερίου)
Y2S	Ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα (επιστροφή λαδιού)
Y3S	Ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα (βαλβίδα 4 δρόμων)
Y4S	Ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα (έγχυση)
Z1C~Z7C	Φίλτρο παρασίτων (πυρήνας από φερρίτη)
Z1F	Φίλτρο παρασίτων (με απορρόφηση υπερτάσεων)
L1,L2,L3	Φάση
N	Ουδέτερο
	Εγκατάσταση καλωδίων
	Κλεμοσειρά
	Συνδετήρας
	Ακροδέκτης
	Γείωση προστασίας (βίδα)
BLK	Μαύρο
BLU	Μπλε
BRN	Καφέ
GRN	Πράσινο
GRY	Γκρι
ORG	Πορτοκαλί
PNK	Ροζ
RED	Κόκκινο
WHT	Λευκό
YLW	Κίτρινο

ΣΗΜΕΙΩΣΗ



- Αυτό το διάγραμμα καλωδίωσης μπορεί να εφαρμοστεί μόνο στην εξωτερική μονάδα.
- Όταν χρησιμοποιείτε τον προσαρμογέα επιλογών συμβουλευτείτε το εγχειρίδιο εγκατάστασης.
- Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο εγκατάστασης για τη σύνδεση καλωδίωσης στην εσωτερική-εξωτερική εκπομπή F1-F2 και πως να χρησιμοποιείτε το διακόπτη BS1~BS5 και DS1, DS2.
- Μη χρησιμοποιείτε τη μονάδα βραχυκυκλώνοντας το εξάρτημα προστασίας S1PH.

8.2. Προαιρετικά εξαρτήματα επιλογής ψύξης/θέρμανσης

S1S	Διακόπτης επιλογής (ανεμιστήρας, ψύξη/θέρμανση)
S2S	Διακόπτης επιλογής (ψύξη/θέρμανση)

ΣΗΜΕΙΩΣΗ



- Χρησιμοποιείτε αποκλειστικά χάλκινους αγωγούς.
- Για την καλωδιακή διασύνδεση του κεντρικού τηλεχειριστηρίου, συμβουλευτείτε το εγχειρίδιο εγκατάστασης του κεντρικού τηλεχειριστηρίου.
- Χρησιμοποιήστε μονωμένο καλώδιο για τον αγωγό ρεύματος.

8.3. Απαιτήσεις κυκλώματος και καλωδίου ηλεκτρικής τροφοδοσίας

Για τη σύνδεση της μονάδας πρέπει να προβλέπεται ένα κύκλωμα παροχής ρεύματος (βλέπε πίνακα παρακάτω). Αυτό το κύκλωμα πρέπει να προστατεύεται από τις απαιτούμενες διατάξεις προστασίας δηλ. κεντρικό διακόπτη, ασφάλεια βραδείας τήξεως σε κάθε φάση και ασφαλειοδιακόπτη διαρροής.

	Φάση και συχνότητα	Τάση	Ελάχιστη ένταση κυκλώματος	Συνιστώμενες ασφάλειες	Τμήμα γραμμής μετάδοσης
ERQ125	3N~ 50 Hz	400 V	11,9 A	16 A	0,75~1,25 χλστ ²
ERQ200	3N~ 50 Hz	400 V	18,5 A	25 A	0,75~1,25 χλστ ²
ERQ250	3N~ 50 Hz	400 V	21,6 A	25 A	0,75~1,25 χλστ ²

Όταν χρησιμοποιείτε ηλεκτρονόμους, βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείτε παραμόνιμο ρεύμα υψηλής ταχύτητας 300 mA.

Σημείο προσοχής σχετικά με την ποιότητα του δημόσιου δικτύου παροχής ηλεκτρικού ρεύματος

Αυτό το μηχάνημα συμμορφώνεται αντίστοιχα με τα πρότυπα:

- EN/IEC 61000-3-11⁽¹⁾ εφόσον η σύνθετη αντίσταση του βραχυκυκλώματος Z_{sys} είναι μικρότερη ή ίση με Z_{max} και
- EN/IEC 61000-3-12⁽²⁾ εφόσον η ισχύς βραχυκύκλωσης S_{sc} είναι μεγαλύτερη ή ίση με την ελάχιστη τιμή S_{sc}

στο σημείο διεπαφής μεταξύ της παροχής ρεύματος του χρήστη και του δημόσιου συστήματος. Ο τεχνικός εγκατάστασης ή ο χρήστης του μηχανήματος έχουν την ευθύνη να διασφαλίσουν, εφόσον συμβουλευτούν αν χρειάζεται την εταιρεία που διαχειρίζεται το δίκτυο διανομής, ότι το μηχάνημα είναι συνδεδεμένο μόνο με παροχή ρεύματος με τιμές αντίστοιχα:

- Z_{sys} μικρότερη ή ίση με Z_{max} και
- S_{sc} μεγαλύτερη ή ίση με την ελάχιστη τιμή S_{sc} .

	Z_{max} (Ω)	Ελάχιστη τιμή S_{sc}
ERQ125	—	—
ERQ200	—	910 kVA
ERQ250	0,27	838 kVA

Μην ξεχάσετε να εγκαταστήσετε έναν κεντρικό διακόπτη για ολόκληρο το σύστημα.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ



- Επιλέξτε το καλώδιο ηλεκτρικής τροφοδοσίας σύμφωνα με τους σχετικούς τοπικούς και εθνικούς κανονισμούς.
- Το μέγεθος του καλωδίου πρέπει να είναι σύμφωνο με τους τοπικούς και εθνικούς κανονισμούς.
- Οι προϋποθέσεις για το καλώδιο ρεύματος της τοπικής καλωδίωσης και της καλωδίωσης διακλάδωσης είναι συμβατές με το πρότυπο IEC60245.
- ΤΥΠΟΣ ΚΑΛΩΔΙΟΥ H05VV(*)
*Μόνο σε προστατευμένα κανάλια (χρησιμοποιείτε H07RN-F όταν δεν χρησιμοποιούνται τα προστατευμένα κανάλια).

8.4. Σημαντικές οδηγίες ⚠

- Μέχρι 3 μονάδες μπορούν να συνδεθούν μέσω σταυρωτής καλωδίωσης ηλεκτρικής τροφοδοσίας μεταξύ των εξωτερικών μονάδων. Όμως οι μονάδες μικρότερης απόδοσης θα πρέπει να συνδεθούν μακριότερα. Για λεπτομέρειες συμβουλευτείτε τα τεχνολογικά δεδομένα.
- Βεβαιωθείτε ότι έχετε συνδέσει το καλώδιο ηλεκτρικής τροφοδοσίας στο τερματικό μπλοκ ηλεκτρικής τροφοδοσίας και το έχετε ασφαλίσει όπως φαίνεται στην **εικόνα 13** και περιγράφεται στο κεφάλαιο **"8.8. Τοπική καλωδίωση: ηλεκτρική καλωδίωση"** στη σελίδα 12.
- Για εναλλακτικούς τρόπους συνδέσεις συμβουλευτείτε τα Τεχνολογικά δεδομένα.
- Επειδή αυτή η μονάδα είναι εξοπλισμένη με αντιστροφέα, τυχόν τοποθέτηση πυκνωτή μεταβολής φάσεως όχι μόνο θα χειροτερεύσει το συντελεστή ισχύος, αλλά θα προκαλέσει επίσης ατύχημα λόγω ακανόνιστης θέρμανσης του πυκνωτή λόγω της υψηλής συχνότητας. Γι αυτό λοιπόν ποτέ μην τοποθετείτε πυκνωτή μεταβολής φάσεως.
- Διατηρείτε την αυξομείωση ισχύος μέσα στο 2% της ονομαστικής παροχής.
 - Μεγάλη αυξομείωση θα μειώσει την διάρκεια ζωής του πυκνωτή εξομάλυνσης.
 - Ως προστατευτικό μέτρο, το προϊόν θα σταματήσει να λειτουργεί και θα εμφανιστεί ένδειξη σφάλματος, όταν η αυξομείωση ισχύος ξεπεράσει το 4% της ονομαστικής τιμής της παροχής.
- Ακολουθήστε το "διάγραμμα ηλεκτρικής καλωδίωσης" που παρέχεται με τη μονάδα, όταν κάνετε οποιαδήποτε ηλεκτρική καλωδίωση.
- Να κάνετε τις καλωδιώσεις μόνο αφού έχετε κλείσει την παροχή ρεύματος.
- Χρησιμοποιείτε πάντα καλώδια γείωσης. (Σε συμφωνία με τους εθνικούς κανονισμούς της χώρας.)
- Μην συνδέετε το καλώδιο γείωσης σε σωλήνες αερίου, σωλήνες αποχέτευσης, αλεξικέραυνα, ή τηλεφωνικά καλώδια γείωσης. Αυτό ενδέχεται να προκαλέσει ηλεκτροπληξία.
 - Οι σωλήνες υγραερίου: μπορούν να εκραγούν ή να πιάσουν φωτιά αν υπάρχει διαρροή αερίου.
 - Σωλήνες αποχέτευσης: δεν είναι δυνατό το φαινόμενο γείωσης αν χρησιμοποιείται σκληρή πλαστική σωλήνωση.
 - Τα τηλεφωνικά καλώδια γείωσης και αλεξικέραυνα: είναι επικίνδυνα όταν τα χτυπήσει κεραυνός λόγω της αφύσικης αύξησης ηλεκτρικού φορτίου στη γείωση.
- Η μονάδα αυτή χρησιμεύει ως αντιστροφέας και άρα δημιουργεί θόρυβο, ο οποίος πρέπει να μειωθεί για να αποφευχθούν οι παρεμβολές με άλλα μηχανήματα. Το εξωτερικό περιβάλλον του προϊόντος μπορεί να λάβει ηλεκτρικό φορτίο λόγω διαρροής ηλεκτρικού ρεύματος, το οποίο πρέπει να έχει αποφορτιστεί με τη γείωση.
- Φροντίστε να εγκαταστήσετε ασφαλειοδιακόπτη διαρροής. (ανθεκτικό σε ηλεκτρικό θόρυβο υψηλής συχνότητας) (Αυτή η μονάδα χρησιμοποιεί μετατροπέα. Αυτό σημαίνει ότι πρέπει να χρησιμοποιείται ένας ασφαλειοδιακόπτης διαρροής ο οποίος θα είναι ανθεκτικός σε ηλεκτρικό θόρυβο υψηλής συχνότητας, αποτρέποντας πιθανή δυσλειτουργία του ίδιου του ασφαλειοδιακόπτη διαρροής.)
- Οι ασφαλειοδιακόπτες διαρροής που χρησιμεύουν αποκλειστικά στην προστασία κατά των προβλημάτων γείωσης, θα πρέπει να χρησιμοποιούνται σε συνδυασμό με κεντρικό διακόπτη ή ασφάλεια στην καλωδίωση.
- Ποτέ μη συνδέετε την ηλεκτρική τροφοδοσία σε ανάστροφη φάση. Η μονάδα δεν μπορεί να λειτουργήσει ομαλά σε ανάστροφη φάση. Εάν το συνδέσετε σε ανάστροφη φάση αντικαταστήστε δύο από τις τρεις φάσεις.

(1) Ευρωπαϊκό/Διεθνές τεχνικό πρότυπο που ορίζει τα όρια αλλαγών τάσης, διακυμάνσεων τάσης και τρεμοσβήματος σε δημόσια συστήματα παροχής χαμηλής τάσης για μηχανήματα με ονομαστική τιμή ρεύματος ≤ 75 A.
(2) Ευρωπαϊκό/Διεθνές τεχνικό πρότυπο που ορίζει τα όρια αρμονικών ρευμάτων τα οποία παράγονται από τα μηχανήματα που είναι συνδεδεμένα στα δημόσια συστήματα παροχής χαμηλής τάσης με ρεύμα εισόδου > 16 A και ≤ 75 A ανά φάση.

- Αυτή η μονάδα διαθέτει ένα κύκλωμα ανίχνευσης αναστροφής φάσης. (Εάν λειτουργεί, ενεργοποιήστε τη μονάδα μόνο εφόσον διορθώσετε την καλωδίωση.)



Ένας ασφαλειοδιακόπτης ή άλλα μέσα για την αποσύνδεση, που διαθέτουν διαχωριστικό επαφής σε όλους τους πόλους, πρέπει να ενσωματώνονται στη σταθερή καλωδίωση σύμφωνα με τη σχετική τοπική και εθνική νομοθεσία.

- Τα καλώδια παροχής ρεύματος πρέπει να συνδέονται με προσοχή.
- Εάν η παροχή ρεύματος δεν έχει φάση N ή αυτή είναι εσφαλμένη, τότε ο εξοπλισμός ενδέχεται να υποστεί βλάβη.
- Βεβαιωθείτε ότι όλες οι καλωδιώσεις είναι ασφαλείς, ότι χρησιμοποιούνται τα καθορισμένα καλώδια και ότι οι συνδέσεις τερματικού ή τα καλώδια δεν επηρεάζονται από εξωτερικούς παράγοντες.
- Ακατάλληλες συνδέσεις ή εγκατάσταση ενδέχεται να προκαλέσουν πυρκαγιά.
- Όταν συνδέετε την ηλεκτρική παροχή ρεύματος, την καλωδίωση τηλεχειριστηρίου και την καλωδίωση μετάδοσης, τοποθετήστε τα καλώδια έτσι ώστε το κάλυμμα του πίνακα ελέγχου να στερεωθεί με ασφάλεια. Ακατάλληλη τοποθέτηση του καλύμματος του πίνακα ελέγχου ενδέχεται να προκαλέσει ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά ή υπερθέρμανση των ακροδεκτών.

8.5. Παραδείγματα συστήματος

(Δείτε την εικόνα 14)

- 1 Εξωτερική μονάδα ηλεκτρικής παροχής χώρου εγκατάστασης (400 V)
- 2 Ασφάλεια
- 3 Ασφαλειοδιακόπτης διαρροής
- 4 Εξωτερική μονάδα
- 5 Προς πίνακα ελέγχου
Χρησιμοποιήστε τον αγωγό του μονωμένου καλωδίου (2 σύρματα) (16 V, χωρίς πολικότητα)
- 6 Ακροδέκτης ηλεκτρικής παροχής
- 7 Πλακέτα PC εξωτερικής μονάδας (A1P)
- 8 Πίνακας ελέγχου
- 9 Πίνακας ελέγχου ηλεκτρικής παροχής χώρου εγκατάστασης (μονωμένο καλώδιο) (230 V)

8.6. Όδευση γραμμής τροφοδοσίας και γραμμής μετάδοσης

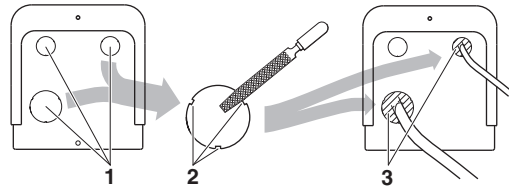
- Βεβαιωθείτε ότι αφήνετε τη γραμμή τροφοδοσίας και τη γραμμή μετάδοσης να περνούν μέσω μιας οπής αγωγού.
- Οδηγήστε τη γραμμή τροφοδοσίας από την επάνω οπή στο αριστερό έλασμα, από τη μπροστινή θέση της κύριας μονάδας (μέσω της οπής της διόδου αγωγού της πλάκας προσαρμογής καλωδίωσης) ή από μια οπή που θα ανοίξετε στο κάτω έλασμα της μονάδας.

(Δείτε την εικόνα 15)

- 1 Διάγραμμα ηλεκτρικής καλωδίωσης. Τυπωμένο μέσα από το κάλυμμα του ηλεκτρικού πίνακα.
- 2 Ηλεκτρική καλωδίωση και καλωδίωση γείωσης μεταξύ των εξωτερικών μονάδων (εσωτερικός αγωγός) (Όταν η καλωδίωση είναι δρομολογημένη μέσα από το κάθετο πάνελ.)
- 3 Καλωδίωση μετάδοσης
- 4 Άνοιγμα σωλήνα
- 5 Αγωγός
- 6 Ηλεκτρική καλωδίωση και καλωδίωση γείωσης
- 7 Κόψτε τις σκιασμένες ζώνες πριν τη χρήση.
- 8 Μέσα από το κάλυμμα

Προφυλάξεις όταν ανοίγονται χαραγμένες οπές

- Για να ανοίξετε μια χαραγμένη οπή, χτυπήστε τη με ένα σφυρί.
- Αφού έχετε ανοίξει τις οπές, σας προτείνουμε να περάσετε με μίνιο τις άκρες και την περιοχή γύρω από τις άκρες για να αποφύγετε τη δημιουργία σκουριάς.
- Κατά την εγκατάσταση της ηλεκτρικής καλωδίωσης μέσω των χαραγμένων οπών, απομακρύνετε τα όποια γρέζια από τις άκρες των χαραγμένων οπών. Τυλίξτε την καλωδίωση με προστατευτική μονωτική ταινία ώστε να αποφευχθεί πρόκληση ζημιάς στα καλώδια, τοποθετήστε τα καλώδια περνώντας τα μέσω του προστατευτικού περιβλήματος του εμπορίου σε αυτήν την τοποθεσία. Εναλλακτικά, εγκαταστήστε τους κατάλληλους μαστούς σύνδεσης σωλήνα του εμπορίου ή το ελαστικό κουμπωτό δαχτυλίδι στις χαραγμένες οπές.



- 1 Χαραγμένη οπή
- 2 Γρέζι
- 3 Αν υπάρχει κάποια πιθανότητα να μπει μικρά ζώα στο σύστημα μέσα από τις ανοιγμένες οπές, γεμίστε τις με τα υλικά συσκευασίας (προετοιμασία στο χώρο εγκατάστασης).



- Χρησιμοποιήστε κανάλι για την καλωδίωση παροχής.
- Έξω από τη μονάδα, βεβαιωθείτε ότι η χαμηλής τάσης ηλεκτρική καλωδίωση (π.χ. για το τηλεχειριστήριο, μεταξύ μονάδων, κλπ) και η ηλεκτρική καλωδίωση υψηλής τάσης δεν περνούν κοντά ή μία με την άλλη, κρατώντας τις σε απόσταση τουλάχιστον 50 χλστ. Η εγγύτητα μπορεί να δημιουργήσει ηλεκτρικές παρεμβολές, δυσλειτουργίες και βλάβη.
- Βεβαιωθείτε ότι συνδέσατε την καλωδίωση παροχής στο τερματικό μπλοκ καλωδίωσης παροχής και ασφαλίστε την όπως περιγράφεται παρακάτω **"8.8. Τοπική καλωδίωση: ηλεκτρική καλωδίωση"** στη σελίδα 12.
- Η καλωδίωση μεταξύ των μονάδων θα πρέπει να ασφαρίζεται όπως περιγράφεται στο **"8.7. Σύνδεση τοπικής γραμμής: επιλογή ψύξης/θέρμανσης"** στη σελίδα 12.
 - Διασφαλίστε την καλωδίωση με τους πρόσθετους σφιγκτήρες έτσι, ώστε να μην αγγίζει τη σωλήνωση και να μην ασκούνται εξωτερικές πιέσεις στον ακροδέκτη.
 - Βεβαιωθείτε ότι η καλωδίωση και ο ηλεκτρικός πίνακας δεν προεξέχουν πάνω από τη μονάδα και κλείστε καλά το κάλυμμα.

8.7. Σύνδεση τοπικής γραμμής: επιλογή ψύξης/θέρμανσης

(Δείτε την εικόνα 16)

- 1 Επιλογέας ψύξης/θέρμανσης
- 2 Πλακέτα PC εξωτερικής μονάδας (A1P)
- 3 Προσέξτε την πολικότητα
- 4 Χρησιμοποιήστε τον αγωγό του καλωδίου με περίβλημα (2 σύρματα) (χωρίς πολικότητα)
- 5 Πίνακας ελέγχου
- 6 Εξωτερική μονάδα

Διόρθωση καλωδίωσης μετάδοσης (Δείτε την εικόνα 17)

Εσωτερικός ηλεκτρολογικός πίνακας

- 1 Καλώδιο τηλεχειρισμού επιλογής θέρμανσης/ψύξης (αν υπάρχει συνδεδεμένο τηλεχειριστήριο (προαιρετικό) ή πίνακας ελέγχου του εμπορίου) (ABC)
- 2 Προσαρτήστε στα καθορισμένα πλαστικά άγκιστρα χρησιμοποιώντας σφιγκτήρες από το τοπικό εμπόριο.
- 3 Καλωδίωση μεταξύ των μονάδων (πίνακας ελέγχου - εξωτερικά) (F1+F2 αριστερά)
- 4 Πλαστικό άγκιστρο

Εξωτερική μονάδα



- Ποτέ μη συνδέετε την ηλεκτρική τροφοδοσία στο τερματικό μπλοκ καλωδίωσης μετάδοσης. Διαφορετικά μπορεί να παρουσιαστεί γενική βλάβη σε ολόκληρο το σύστημα
- Μη συνδέετε ποτέ 400 V στο τερματικό μπλοκ της καλωδίωσης διασύνδεσης. Κάτι τέτοιο θα προκαλούσε ζημιά σε όλο το σύστημα.
 - Η καλωδίωση από τον πίνακα ελέγχου πρέπει να είναι συνδεδεμένη στα τερματικά F1/F2 (εισόδου-εξόδου) στην πλακέτα PC της εξωτερικής μονάδας.
 - Αφού εγκαταστήσετε τα αλληλοσυνδεόμενα καλώδια, τυλίξτε τα στους τοποθετημένους σωλήνες ψύξης χρησιμοποιώντας μονωτική ταινία, όπως φαίνεται στην **εικόνα 18**.

- 1 Σωλήνας υγρού
- 2 Σωλήνας αερίου
- 3 Μονωτής
- 4 Καλωδίωση διασύνδεσης
- 5 Μονωτική ταινία

Για την παραπάνω καλωδίωση, χρησιμοποιείτε πάντα αγωγούς βινυλίου με περίβλημα πάχους 0,75 έως 1,25 χλστ² καλώδια με επικάλυψη ή καλώδια (2-δίκλινα). (3-τρίκλινα καλώδια επιτρέπονται μόνο για το τηλεχειριστήριο ψύξης/θέρμανσης.)



- Βεβαιωθείτε ότι διατηρείτε τη γραμμή τροφοδοσίας σε απόσταση από τη γραμμή μετάδοσης.
- Δώστε ιδιαίτερη προσοχή στην πολικότητα της γραμμής μετάδοσης.
- Βεβαιωθείτε ότι η γραμμή μετάδοσης έχει ασφαλιστεί όπως φαίνεται στην **εικόνα 20**.
- Βεβαιωθείτε ότι οι γραμμές καλωδίωσης δεν έρχονται σε επαφή με τις σωληνώσεις ψυκτικού μέσου.
- Κλείστε καλά το καπάκι και τοποθετήστε τα ηλεκτρικά καλώδια με τέτοιο τρόπο ώστε να μην χαλαρώσει το καπάκι ή άλλα τμήματα.
- Αν δεν χρησιμοποιείτε σωλήνα καλωδίων, φροντίστε για την προστασία των καλωδίων με σωλήνες από βινύλιο προκειμένου να μην κόβονται τα καλώδια στην άκρη της οπής.

Ρυθμίζοντας τη λειτουργία ψύξης/θέρμανσης

- 1 Πραγματοποίηση ρυθμίσεων ψύξης/θέρμανσης με το τηλεχειριστήριο συνδεδεμένο στον πίνακα ελέγχου.
Διατηρήστε τον επιλογέα ψύξης/θέρμανσης (DS1) στην πλακέτα της εξωτερικής μονάδας στην εργοστασιακή ρύθμιση IN/D UNIT. (Δείτε την εικόνα 19)

- 1 Τηλεχειριστήριο

- 2 Πραγματοποιώντας ρύθμιση λειτουργίας ψύξης/θέρμανσης με τον επιλογέα ψύξης/θέρμανσης.

Συνδέστε το τηλεχειριστήριο επιλογής ψύξης/θέρμανσης (προαιρετικό) με τα τερματικά A/B/C και ρυθμίστε τον διακόπτη επιλογής ψύξης/θέρμανσης (DS1) στην πλακέτα της εξωτερικής μονάδας (A1P) στη θέση OUT/D UNIT. (Δείτε την εικόνα 20)

- 1 Επιλογέας ψύξης/θέρμανσης

- 3 Πραγματοποιήστε τις ρυθμίσεις ψύξης/θέρμανσης με τη μονάδα ελέγχου του εμπορίου.

Ρυθμίστε το διακόπτη επιλογής ψύξης/θέρμανσης (DS1) στην πλακέτα PC της εξωτερικής μονάδας (A1P) στο OUT/D UNIT. (Δείτε την εικόνα 20).

Συνδέστε τους ακροδέκτες A/B/C με τη μονάδα ελέγχου του εμπορίου έτσι, ώστε:

- Οι ακροδέκτες A/B/C να μην είναι συνδεδεμένοι για τη λειτουργία ψύξης
- Οι ακροδέκτες A και C να είναι βραχυκυκλωμένοι μόνο για τη λειτουργία θέρμανσης
- Οι ακροδέκτες A και C να είναι βραχυκυκλωμένοι μόνο για τη λειτουργία ανεμιστήρα



Για λειτουργία με χαμηλή στάθμη θορύβου, είναι απαραίτητο να έχετε τον προαιρετικό "Προσαρμογέα εξωτερικού ελέγχου για την εξωτερική μονάδα (DTA104A61/62).

Για λεπτομέρειες, δείτε το εγχειρίδιο εγκατάστασης που συνοδεύει τον αντάπτορ.

8.8. Τοπική καλωδίωση: ηλεκτρική καλωδίωση

Το ηλεκτρικό καλώδιο θα πρέπει να προσαρτηθεί σε πλαστικό άγκιστρο χρησιμοποιώντας σφιγκτήρες από το τοπικό εμπόριο.

Το ριγέ πράσινο και κίτρινο καλώδιο θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί για τη γείωση. (Δείτε την εικόνα 13)

- 1 Ηλεκτρική παροχή (400 V, 3N~ 50 Hz)
- 2 Ασφάλεια
- 3 Ασφαλειοδιακόπτης διαρροής
- 4 Καλώδιο γείωσης
- 5 Τερματική πλακέτα ηλεκτρικής τροφοδοσίας
- 6 Συνδέστε κάθε καλώδιο παροχής RED στο L1, WHT στο L2, BLK στο L3 και BLU στο N
- 7 Καλώδιο γείωσης (GRN/YLW)
- 8 Προσαρτήστε το καλώδιο παροχής στο πλαστικό άγκιστρο χρησιμοποιώντας ένα σφιγκτήρα του τοπικού εμπορίου για να αποφύγετε την άσκηση εξωτερικών πιέσεων στον ακροδέκτη.
- 9 Σφιγκτήρας (εμπορίου)
- 10 Ροδέλα
- 11 Όταν συνδέετε ένα καλώδιο γείωσης, συνιστάται να το τυλίγετε.



- Όταν περνάτε τα καλώδια της γείωσης, βεβαιωθείτε ότι υπάρχει κενό τουλάχιστον 50 χλστ. γύρω από τα καλώδια παροχής του συμπίεστη. Εάν δεν ακολουθήσετε πιστά αυτή την οδηγία, ενδέχεται να παρεμποδιστεί η σωστή λειτουργία άλλων μονάδων, συνδεδεμένων στην ίδια γείωση.
- Κατά τη σύνδεση του καλωδίου ηλεκτρικής τροφοδοσίας, πριν εγκαταστήσετε τους αγωγούς μεταφοράς ρεύματος, θα πρέπει πρώτα να έχει γίνει η γείωση. Κατά την αποσύνδεση του καλωδίου ηλεκτρικής τροφοδοσίας, πρώτα θα πρέπει να αφαιρέσετε τους αγωγούς μεταφοράς ρεύματος, και στη συνέχεια τη γείωση. Το μήκος των αγωγών μεταξύ του σημείου στερέωσης του καλωδίου ηλεκτρικής παροχής και του ίδιου του μπλοκ ακροδεκτών θα πρέπει να είναι τέτοιο ώστε σε περίπτωση που το καλώδιο ηλεκτρικής παροχής απελευθερωθεί από το σημείο στερέωσης του καλωδίου, πρώτα να τεντωθούν οι αγωγοί μεταφοράς ρεύματος και μετά ο αγωγός γείωσης.



Προφυλάξεις κατά την τοποθέτηση καλωδίωσης ηλεκτρικής παροχής

- Μην συνδέσετε καλωδιώσεις διαφορετικού πάχους στο τερματικό μπλοκ παροχής. (Η χαλαρότητα στην καλωδίωση παροχής μπορεί να προκαλέσει υπερβολική αύξηση της θερμοκρασίας.)
- Όταν συνδέετε καλωδιώσεις ίδιου πάχους, ακολουθήστε την παρακάτω εικόνα.



- Για την καλωδίωση, χρησιμοποιήστε το καθορισμένο καλώδιο παροχής και συνδέστε γερά, έπειτα ασφαλίστε ώστε να αποφύγετε την άσκηση εξωτερικής πίεσης στον τερματικό πίνακα.
- Χρησιμοποιήστε κατάλληλο κατασβίδι για τη σύσφιγξη βιδών του τερματικού. Κατασβίδι με υπερβολικά μικρό κεφάλι θα φάει τις γωνίες του σταυρού στη βίδα και θα καταστήσει αδύνατη τη σωστή σύσφιγξη.
- Η υπερβολική σύσφιγξη των βιδών του τερματικού μπορεί να τις σπάσει.
- Βλέπε τον παρακάτω πίνακα για τη ροπή σύσφιγξης των βιδών του τερματικού.

Ροπή σύσφιγξης (N·m)	
M8 (τερματικό μπλοκ παροχής)	5,5~7,3
M8 (Γείωση)	
M3 (Τερματικό μπλοκ καλωδίωσης μεταξύ μονάδων)	0,8~0,97



Προφυλάξεις κατά τη σύνδεση της γείωσης

Όταν συνδέετε το καλώδιο γείωσης, περάστε το έτσι ώστε να βγει από την κοιλότητα της ροδέλας. (Ακατάλληλη σύνδεση γείωσης ενδέχεται να παρεμποδίσει την επίτευξη σωστής γείωσης.) (Δείτε την εικόνα 13)

8.9. Παράδειγμα για την καλωδίωση της εσωτερικής μονάδας

Δείτε την εικόνα 21.

- 1 Ηλεκτρική καλωδίωση
- 2 Καλωδίωση μεταξύ εξωτερικής μονάδας και πίνακα ελέγχου
- 3 Προσαρτήστε στον ηλεκτρικό πίνακα χρησιμοποιώντας σφιγκτήρες από το τοπικό εμπόριο.
- 4 Όταν περνάτε τα καλώδια παροχής/γείωσης από την δεξιά πλευρά:
- 5 Όταν περνάτε το καλώδιο τηλεχειρισμού και καλωδίωσης μεταξύ μονάδων, βεβαιωθείτε ότι υπάρχει κενό 50 χλστ ή και περισσότερο γύρω από την καλωδίωση παροχής. Βεβαιωθείτε ότι η καλωδίωση παροχής δεν έρχεται σε επαφή με οποιαδήποτε θερμά τμήματα ().
- 6 Προσαρτήστε στο πίσω μέρος της στήλης χρησιμοποιώντας σφιγκτήρες από το τοπικό εμπόριο.
- 7 Όταν περνάτε τις καλωδιώσεις μεταξύ μονάδων από το άνοιγμα των σωληνώσεων:
- 8 Όταν περνάτε τα καλώδια παροχής/γείωσης από την μπροστινή πλευρά:
- 9 Όταν περνάτε τα καλώδια γείωσης από την αριστερή πλευρά:
- 10 Καλώδιο γείωσης
- 11 Όταν περνάτε τα καλώδια, προσέξτε να αποσυνδέσετε τους ηχομονωτήρες από τον συμπίεστη.
- 12 Ηλεκτρική παροχή
- 13 Ασφάλεια
- 14 Ασφαλειοδιακόπτης διαρροής
- 15 Καλώδιο γείωσης
- 16 Εξωτερική μονάδα

9. Μόνωση σωλήνων

Αφού τελειώσετε η δοκιμή διαρροής και η αφύγρανση με κενό, η σωλήνωση πρέπει να μονωθεί. Λάβετε υπόψη τα παρακάτω σημεία:

- Βεβαιωθείτε ότι έχετε μονώσει εντελώς τις συνδετικές σωληνώσεις και τα κιτ διακλάδωσης ψυκτικού μέσου.
- Βεβαιωθείτε ότι έχετε μονώσει τις σωληνώσεις υγρού και αερίου (σε όλες τις μονάδες).
- Χρησιμοποιήστε θερμομονωτικό υλικό αφρώδους πολυαιθυλενίου, το οποίο θα αντέχει σε θερμοκρασία 70°C για τις σωληνώσεις της υγρού και 120°C για τις σωληνώσεις αερίου.
- Ενισχύστε τη μόνωση της σωλήνωσης ψυκτικού σύμφωνα με το περιβάλλον εγκατάστασης.

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

Ενδέχεται να συγκεντρωθεί υγρασία στην επιφάνεια της μόνωσης.

- Αν υπάρχει πιθανότητα η συμπύκνωση στη βαλβίδα διακοπής να στάξει στη μονάδα επεξεργασίας αέρα μέσω κενών στη μόνωση και στη σωλήνωση, επειδή η εξωτερική μονάδα είναι τοποθετημένη υψηλότερα από τη μονάδα επεξεργασίας αέρα, τότε πρέπει να στεγανοποιήσετε όλες τις συνδέσεις, για να μη συμβεί κάτι τέτοιο. Δείτε την εικόνα 22.

- 1 Βαλβίδα αερίου
- 2 Βαλβίδα υγρού
- 3 Θυρίδα συντήρησης για πρόσθεση ψυκτικού
- 4 Στεγανοποίηση
- 5 Μόνωση
- 6 Μονάδα επεξεργασίας αέρα - εξωτερική σωλήνωση σύνδεσης

- Για μονάδες μόνο για ψύξη, η μόνωση που αντέχει στους 70°C είναι επίσης επαρκής για τις σωληνώσεις στην πλευρά αερίου.



Βεβαιωθείτε ότι μονώσατε τους τοπικούς σωλήνες, γιατί αν τους αγγίξει κανείς μπορεί να πάθει εγκαύματα.

10. Έλεγχος της μονάδας και συνθήκες εγκατάστασης

Βεβαιωθείτε ότι ελέγξατε τα ακόλουθα:

Η εργασία της σωληνώσεως

- 1 Βεβαιωθείτε ότι το μέγεθος της σωληνώσεως είναι σωστό.
Δείτε "6.2. Επιλογή υλικού σωληνώσεων" στη σελίδα 5.
- 2 Βεβαιωθείτε ότι έχει γίνει μόνωση.
Δείτε "9. Μόνωση σωλήνων" στη σελίδα 13.
- 3 Βεβαιωθείτε ότι η σωληνώση ψυκτικού είναι σε καλή κατάσταση.
Δείτε "6. Σωληνώση ψυκτικού" στη σελίδα 4.

Η ηλεκτρολογική εργασία

- 1 Βεβαιωθείτε ότι το καλώδιο παροχής ρεύματος είναι σε καλή κατάσταση και ότι τα παξιμάδια είναι καλά σφιγμένα.
Δείτε "8. Εγκατάσταση καλωδίων" στη σελίδα 8.
- 2 Βεβαιωθείτε ότι η καλωδίωση μετάδοσης είναι σε καλή κατάσταση και ότι τα παξιμάδια είναι σφιγμένα.
Δείτε "8. Εγκατάσταση καλωδίων" στη σελίδα 8.
- 3 Βεβαιωθείτε ότι η αντίσταση μόνωσης του κεντρικού κυκλώματος τροφοδοσίας είναι σε καλή κατάσταση.
Χρησιμοποιώντας ένα δοκιμαστήριο (megatester) για 500 V, βεβαιωθείτε ότι παίρνετε αντίσταση μόνωσης 2 MΩ ή μεγαλύτερη εφαρμόζοντας τάση 500 V συνεχούς ρεύματος μεταξύ του ακροδέκτη τροφοδοσίας της γείωσης. Ποτέ μη χρησιμοποιείτε το σύστημα ελέγχου (megatester) για την καλωδίωση μετάδοσης (ανάμεσα στην εξωτερική μονάδα και τη μονάδα επεξεργασίας αέρα, τον εξωτερικό επιλογέα και τον επιλογέα ψύξης θέρμανσης COOL/HEAT κ.λπ.).

11. Πλήρωση ψυκτικού

Η εξωτερική μονάδα έχει πληρωθεί από το εργοστάσιο, ωστόσο ανάλογα με το μήκος της σωληνώσεως κατά την εγκατάσταση, η εξωτερική μονάδα ενδέχεται να χρειαστεί επιπλέον πλήρωση.

Για την πλήρωση επιπλέον ψυκτικού υγρού ακολουθήστε τη διαδικασία που περιγράφεται σε αυτό το κεφάλαιο.



Η πλήρωση με ψυκτικό δεν μπορεί να πραγματοποιηθεί μέχρι να ολοκληρωθεί η καλωδίωση και η σωληνώση στο χώρο εγκατάστασης.

Η πλήρωση με ψυκτικό επιτρέπεται να γίνει μόνο αφού πραγματοποιηθεί η δοκιμή διαρροής και η αφύγρανση με κενό.

11.1. Σημαντικές πληροφορίες που αφορούν το ψυκτικό υγρό που χρησιμοποιείται

Το συγκεκριμένο προϊόν περιέχει φθοριούχα αέρια θερμοκηπίου που καλύπτονται από το πρωτόκολλο του Κιότο. Μην εκλύετε αέρια στην ατμόσφαιρα.

Τύπος ψυκτικού υγρού: R410A

GWP⁽¹⁾: 1975

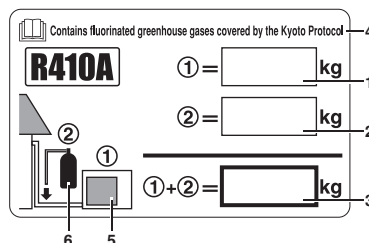
⁽¹⁾ GWP = δυναμικό θέρμανσης του πλανήτη

Συμπληρώστε με ανεξίτηλο μελάνι,

- ① την εργοστασιακή πλήρωση του προϊόντος με ψυκτικό υγρό,
- ② την πρόσθετη ποσότητα ψυκτικού υγρού που πληρώθηκε στον χώρο εγκατάστασης και
- ①+② τη συνολική πλήρωση ψυκτικού υγρού

στην ετικέτα φθοριούχων αερίων θερμοκηπίου που παρέχεται με το προϊόν.

Η συμπληρωμένη ετικέτα πρέπει να τοποθετηθεί στο εσωτερικό του προϊόντος και κοντά στη θύρα πλήρωσης (δηλ. στο εσωτερικό του καλύμματος συντήρησης).



- 1 εργοστασιακή πλήρωση του προϊόντος με ψυκτικό υγρό: ανατρέξτε στην πινακίδα της μονάδας
- 2 πρόσθετη ποσότητα ψυκτικού υγρού που πληρώθηκε στον χώρο εγκατάστασης
- 3 συνολική πλήρωση ψυκτικού υγρού
- 4 Περιέχει φθοριούχα αέρια θερμοκηπίου που καλύπτονται από το πρωτόκολλο του Κιότο
- 5 εξωτερική μονάδα
- 6 φιάλη μεταφοράς ψυκτικού υγρού και σωλήνας πλήρωσης

ΣΗΜΕΙΩΣΗ



Η εφαρμογή σε εθνικό επίπεδο του κανονισμού της ΕΕ σχετικά με ορισμένα φθοριούχα αέρια θερμοκηπίου ενδέχεται να επιβάλλει την αναγραφή της σχετικής επίσημης γλώσσας του κράτους επάνω στη μονάδα. Γι' αυτό το σκοπό, μαζί με τη μονάδα παρέχεται μια πρόσθετη πολύγλωσση ετικέτα φθοριούχων αερίων θερμοκηπίου.

Οι οδηγίες τοποθέτησης απεικονίζονται στο πίσω μέρος αυτής της ετικέτας.

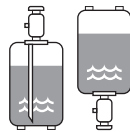
11.2. Προφυλάξεις κατά την προσθήκη R410A

Βεβαιωθείτε ότι προσθέτετε την καθορισμένη ποσότητα ψυκτικού σε υγρή μορφή στο σωλήνα υγρού.

Καθώς αυτό το ψυκτικό είναι ανάμικτο ψυκτικό, εάν το προσθέσετε σε μορφή αερίου ενδέχεται να προκληθεί αλλαγή της σύστασής του, αποτρέποντας τη σωστή λειτουργία.

- Πριν την πλήρωση, ελέγξτε εάν ο κύλινδρος του ψυκτικού είναι εξοπλισμένος με σιφόνι ή όχι.

Προσθέστε το ψυκτικό υγρό με τον κύλινδρο σε όρθια θέση.



Προσθέστε το ψυκτικό υγρό με τον κύλινδρο γυρισμένο ανάποδα.

- Βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείτε εργαλεία αποκλειστικά για R410A ώστε να εξασφαλιστεί η απαιτούμενη αντίσταση πίεσης και για να αποτρέψετε την πρόσμιξη ξένων υλικών στο σύστημα.



Η πλήρωση με ακατάλληλη ουσία μπορεί να προκαλέσει εκρήξεις και ατυχήματα, επομένως βεβαιωθείτε ότι έχετε χρησιμοποιήσει το κατάλληλο ψυκτικό μέσο (R410A).

Τα δοχεία του ψυκτικού πρέπει να ανοίγονται αργά.

11.3. Διαδικασία λειτουργίας βαλβίδας



- Μην ανοίγετε τη βαλβίδα διακοπής έως ότου ολοκληρωθούν όλα τα στάδια "10. Έλεγχος της μονάδας και συνθήκες εγκατάστασης" στη σελίδα 14 σωληνώσεων και ηλεκτρικών συνδέσεων. Εάν έχετε αφήσει ανοιχτή τη βαλβίδα διακοπής χωρίς να είναι συνδεδεμένη σε ηλεκτρικό ρεύμα, το ψυκτικό υγρό ενδέχεται να συσσωρευτεί στον συμπιεστή με αποτέλεσμα να προκληθεί βλάβη στη μόνωση.
- Χρησιμοποιείτε πάντοτε σωλήνα πλήρωσης για τη σύνδεση της θύρας συντήρησης.
- Αφού σφίξετε το καπάκι, ελέγξτε ότι δεν υπάρχουν διαρροές ψυκτικού.

Μέγεθος βαλβίδας διακοπής

Τα μεγέθη των βαλβίδων που είναι συνδεδεμένα με το σύστημα είναι τα ίδια με αυτά που αναφέρονται στον παρακάτω πίνακα.

Τύπος	ERQ125	ERQ200	ERQ250
Βαλβίδα υγρού	Ø9,5		
Βαλβίδα αερίου	Ø15,9	Ø19,1	Ø25,4 ^(a)

(a) Το μοντέλο ERQ250 υποστηρίζει σωληνώσεις εγκατάστασης του Ø22,2 στο βοηθητικό σωλήνα που παρέχεται με τη μονάδα.

Ανοιγμα βαλβίδας (Δείτε την εικόνα 23)

- 1 Θυρίδα συντήρησης
 - 2 Καπάκι
 - 3 Εξαγωγική οπή
 - 4 Άξονας
 - 5 Παρέμβυσμα
1. Βγάλτε το καπάκι και γυρίστε τη βαλβίδα αριστερόστροφα χρησιμοποιώντας εξαγωγικό κλειδί.
 2. Γυρίστε την μέχρι να σταματήσει ο άξονας.



Μην ασκείτε υπερβολική δύναμη στη βαλβίδα. Αν το κάνετε, θα σπάσει το σώμα της βαλβίδας, καθώς η βαλβίδα δεν είναι τύπου backseat. Χρησιμοποιείτε πάντα το ειδικό εργαλείο.

3. Βεβαιωθείτε ότι έχετε κλείσει σφιχτά το καπάκι. Συμβουλευτείτε τον παρακάτω πίνακα

Μέγεθος βαλβίδας	Ροπή σφίξιματος N·m (στρέψτε δεξιόστροφα για να κλείσετε)			Θυρίδα συντήρησης
	Άξονας		Καπάκι (σκέπασμα βαλβίδας)	
	Σώμα βαλβίδας	Εξαγωγικό κλειδί		
Ø9,5	5,4~6,6	4 χλστ	13,5~16,5	11,5~13,9
Ø15,9	13,5~16,5	6 χλστ	23,0~27,0	
Ø19,1	27,0~33,0	8 χλστ	22,5~27,5	
Ø25,4				

Κλείσιμο βαλβίδας (Δείτε την εικόνα 23)

1. Αφαιρέστε το καπάκι και στρέψτε τη βαλβίδα δεξιόστροφα χρησιμοποιώντας το εξαγωγικό κλειδί.
2. Σφίξτε καλά τη βαλβίδα μέχρι ο άξονας να έρθει σε επαφή με το κυρίως σώμα του παρεμβύσματος.
3. Βεβαιωθείτε ότι έχετε κλείσει σφιχτά το καπάκι. Για τη ροπή του σφίξιματος, συμβουλευτείτε τον παρακάτω πίνακα.

11.4. Πλήρωση με επιπλέον ψυκτικό



Αυτή η λειτουργία ανίχνευσης διαρροής ψυκτικού μέσου δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί.

Ακολουθήστε τις παρακάτω οδηγίες.



- Κατά την πλήρωση του συστήματος, εάν ξεπεραστεί η επιτρεπόμενη ποσότητα, μπορεί να προκληθεί υδραυλικό πλήγμα.
- Φοράτε πάντοτε προστατευτικά γάντια και προστατεύετε τα μάτια σας όταν πραγματοποιείτε πλήρωση με ψυκτικό μέσο.
- Όταν ολοκληρώσετε ή διακόψετε προσωρινά τη διαδικασία πλήρωσης ψυκτικού, κλείστε αμέσως τη βαλβίδα του δοχείου ψυκτικού υγρού. Εάν το δοχείο παραμείνει με τη βαλβίδα ανοιχτή, τότε η ποσότητα του ψυκτικού που έχει πληρωθεί σωστά ενδέχεται να ξεπεράσει το σημείο πλήρωσης. Μπορείτε να προσθέσετε επιπλέον ψυκτικό με την πίεση που απομένει αφού σταματήσει να λειτουργεί η μονάδα.



Προειδοποίηση για ηλεκτροπληξία

- Κλείστε το καπάκι του ηλεκτρικού πίνακα προτού ανοίξετε τον κεντρικό διακόπτη.
- Πραγματοποιήστε τις ρυθμίσεις στην πλακέτα τυπωμένου κυκλώματος (A1P) της εξωτερικής μονάδας και ελέγξτε την οθόνη LED αφού ανοίξει ο κεντρικός διακόπτης μέσω του στομίου συντήρησης που βρίσκεται στο καπάκι του ηλεκτρικού πίνακα. Χειριστείτε τους διακόπτες με κάποιο ηλεκτρικά μονωμένο αντικείμενο (όπως πχ. ένα στυλό), για να μην αγγίξετε τα ηλεκτροφόρα τμήματα. Βεβαιωθείτε ότι έχετε επανατοποθετήσει το κάλυμμα πάνω στον ηλεκτρικό πίνακα αφού ολοκληρώσετε την εργασία σας.





- Βεβαιωθείτε ότι έχετε ανοίξει την παροχή 6 ώρες πριν αρχίσετε τη λειτουργία. Αυτό είναι απαραίτητο για την προθέρμανση του στροφαλοθάλαμου από τον ηλεκτρικό θερμαντήρα.
- Αν η λειτουργία πραγματοποιηθεί εντός 12 λεπτών αφότου η μονάδα επεξεργασίας αέρα και η εξωτερική μονάδα ενεργοποιηθούν, θα ανάψει η λυχνία LED H2P και ο συμπιεστής δεν θα λειτουργεί.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ



- Δείτε "11.3. Διαδικασία λειτουργίας βαλβίδας" στη σελίδα 15 για περισσότερες λεπτομέρειες σχετικά με το χειρισμό των βαλβίδων διακοπής.
- 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.
- Μετά την προσθήκη του ψυκτικού, μην ξεχάσετε να κλείσετε το καπάκι της θυρίδας πλήρωσης ψυκτικού.
Η ροπή σύσφιγξης για το καπάκι είναι 11,5 με 13,9 N·m.
- Για να διασφαλιστεί η ισοκατανομή του ψυκτικού, ο συμπιεστής μπορεί να χρειαστεί ± 10 λεπτά για να ξεκινήσει μετά την έναρξη λειτουργίας της μονάδας. Αυτό δεν αποτελεί ένδειξη βλάβης.

1 Πλήρωση ενώ η εξωτερική μονάδα βρίσκεται σε αδράνεια

1. Για να υπολογίσετε την ποσότητα του ψυκτικού που θα προστεθεί χρησιμοποιήστε τη μέθοδο που εξηγείται στο κεφάλαιο "4.2 Πως να υπολογίσετε το επιπλέον ψυκτικό για συμπλήρωση" στη σελίδα 7.
2. Ανοίξτε τη βαλβίδα C (οι βαλβίδες A και B πρέπει να παραμένουν κλειστές) και συμπληρώστε την απαιτούμενη ποσότητα ψυκτικού μέσω της πλευρικής βαλβίδας διακοπής υγρού της θυρίδας συντήρησης.
 - Όταν συμπληρωθεί ολόκληρη η απαιτούμενη ποσότητα ψυκτικού, κλείστε τη βαλβίδα C. Καταγράψτε την ποσότητα ψυκτικού που προστέθηκε στην ετικέτα συμπληρωματικής πλήρωσης ψυκτικού που σας παρέχεται με τη μονάδα και τοποθετήστε την στην πίσω πλευρά του μπροστινού πίνακα. Πραγματοποιήστε τη δοκιμαστική διαδικασία όπως περιγράφεται στην ενότητα "Δοκιμαστική λειτουργία" στη σελίδα 20.

2 Οθόνη φυσιολογικού συστήματος

Οθόνη LED (Εργαστ. ρύθ. κατάσταση πριν από την παράδοση)	Οθόνη λειτουργίας μικρο-υπολογιστή HAP	Λειτουργία H1P	Έτοιμο/Σφάλμα H2P	Εναλλαγή λειτουργίας Ψύξης/Θέρμανσης			Χαμηλή στάθμη θορύβου H6P	Απαιτήση H7P	Πολυ H8P
				Ατομική H3P	Ομαδική (κύρια) H4P	Ομαδική (δευτερεύουσα) H5P			
Σύστημα μίας εξωτερικής μονάδας		●	●		●	●	●	●	●

3 Εμφάνιση κωδικού δυσλειτουργίας τηλεχειριστηρίου

Κωδικού δυσλειτουργίας της λειτουργίας θέρμανσης στο τηλεχειριστήριο

Κωδικός σφάλματος		
P8 λειτουργία επανα-πλήρωσης	Κλείστε αμέσως τη βαλβίδα A και πιέστε μία φορά το πλήκτρο ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ. Η λειτουργία θα ξεκινήσει ξανά από τον έλεγχο της λειτουργίας πλήρωσης και μετά.	
P2 διακοπή πλήρωσης	Κλείστε αμέσως τη βαλβίδα A. Ελέγξτε τα παρακάτω στοιχεία: - Ελέγξτε αν έχει ανοιχτεί σωστά η πλευρική βαλβίδα αερίου - Ελέγξτε αν έχει ανοιχτεί η βαλβίδα του ψυκτικού κυλίνδρου - Ελέγξτε αν δεν εμποδίζεται η είσοδος και η έξοδος της μονάδας επεξεργασίας αέρα	Αφού διορθώσετε οτιδήποτε μη φυσιολογικό, ξεκινήστε ξανά τη διαδικασία αυτόματης πλήρωσης.

Κωδικού δυσλειτουργίας της λειτουργίας ψύξης στο τηλεχειριστήριο

Κωδικός σφάλματος		
PR, PH, PC αντι-καταστήστε τον κύλινδρο	Κλείστε τη βαλβίδα A και αντικαταστήστε τον άδειο κύλινδρο. Αφού αντικατασταθεί, ανοίξτε τη βαλβίδα A (η εξωτερική μονάδα δεν θα σταματήσει να λειτουργεί). Ο κωδικός στην οθόνη δείχνει σε ποια μονάδα πρέπει να εγκατασταθεί ο κύλινδρος: PR = κεντρική μονάδα, PH = δευτερεύουσα μονάδα 1, PC = δευτερεύουσα μονάδα 2, αναβοσβήνει PR, PH και PC = όλες οι μονάδες. Μετά την αντικατάσταση του κυλίνδρου ανοίξτε ξανά τη βαλβίδα A και συνεχίστε την εργασία.	
P8 λειτουργία επανα-πλήρωσης	Κλείστε αμέσως τη βαλβίδα A. Ξεκινήστε ξανά τη διαδικασία αυτόματης πλήρωσης.	
P2 διακοπή πλήρωσης	Κλείστε αμέσως τη βαλβίδα A. Ελέγξτε τα παρακάτω στοιχεία: - Ελέγξτε αν έχει ανοιχτεί σωστά η πλευρική βαλβίδα αερίου - Ελέγξτε αν έχει ανοιχτεί η βαλβίδα του ψυκτικού κυλίνδρου - Ελέγξτε αν δεν εμποδίζεται η είσοδος και η έξοδος της μονάδας επεξεργασίας αέρα - Ελέγξτε εάν η εσωτερική θερμοκρασία δεν είναι χαμηλότερη από 20°C DB	Αφού διορθώσετε οτιδήποτε μη φυσιολογικό, ξεκινήστε ξανά τη διαδικασία αυτόματης πλήρωσης.
* μη φυσιολογική παύση	Κλείστε αμέσως τη βαλβίδα A. Επιβεβαιώστε τον κωδικό δυσλειτουργίας από το τηλεχειριστήριο και διορθώστε οτιδήποτε μη φυσιολογικό ακολουθώντας το "Διόρθωση μετά τη μη φυσιολογική ολοκλήρωση της δοκιμαστικής λειτουργίας" στη σελίδα 21.	

11.5. Έλεγχος μετά την προσθήκη ψυκτικού

- Είναι ανοικτές οι βαλβίδες τόσο της πλευράς υγρού όσο και της πλευράς αερίου;
- Έχει καταγραφεί η ποσότητα του ψυκτικού που προστέθηκε;



Βεβαιωθείτε ότι έχετε ανοίξει τις βαλβίδες μετά την πλήρωση ψυκτικού.
Η λειτουργία του συστήματος με κλειστές βαλβίδες θα προκαλέσει βλάβη στο συμπιεστή.

12. Πριν από τη λειτουργία

12.1. Προφυλάξεις συντήρησης



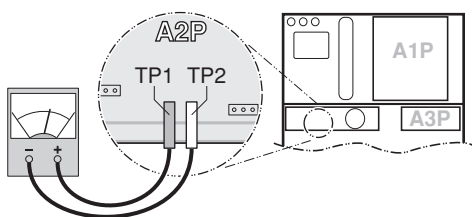
ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑ



Προσοχή κατά τη συντήρηση του εξοπλισμού των αντιστροφών

- 1 Αφού απενεργοποιήσετε το διακόπτη παροχής ρεύματος, μην ανοίγετε το κάλυμμα του ηλεκτρικού πίνακα για 10 λεπτά.
- 2 Μετρήστε με ένα όργανο δοκιμής την τάση μεταξύ των ακροδεκτών στο τερματικό μπλοκ παροχής και επιβεβαιώστε ότι ο διακόπτης παροχής είναι κλειστός.

Επιπλέον, μετρήστε την τάση με την ειδική συσκευή ελέγχου, όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα και βεβαιωθείτε ότι η τάση του πυκνωτή στο κεντρικό κύκλωμα δεν υπερβαίνει τα 50 V DC.



- 3 Για να αποτρέψετε τυχόν βλάβη στην πλακέτα της εξωτερικής μονάδας, αγγίξτε ένα μεταλλικό εξάρτημα χωρίς επικάλυψη για να εξουδετερώσετε το στατικό ηλεκτρισμό προτού αφαιρέσετε ή συνδέσετε τους συνδετήρες.
- 4 Η συντήρηση στον εξοπλισμό αντιστροφών θα πρέπει να ξεκινήσει αφού αφαιρεθούν οι συνδετήρες διακλάδωσης X1A και X2A για τους κινητήρες ανεμιστήρων στην εσωτερική μονάδα. Προσέξτε να μην αγγίζετε τα ηλεκτροφόρα τμήματα.
(Αν ένας ανεμιστήρας περιστρέφεται εξαιτίας ισχυρού ανέμου, είναι δυνατόν να αποθηκεύσει ηλεκτρισμό στον πυκνωτή ή στο κεντρικό κύκλωμα και να προκαλέσει ηλεκτροπληξία.)
- 5 Αφού ολοκληρωθεί η συντήρηση, συνδέστε το συνδετήρα διακλάδωσης στην προηγούμενη θέση του. Διαφορετικά, θα εμφανίζεται στο τηλεχειριστήριο ο κωδικός σφάλματος E1 και δε θα εκτελείται κανονική λειτουργία.

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

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

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Ακολουθήστε όλες τις οδηγίες ασφαλείας!



Για την προστασία της πλακέτας, ακουμπήστε το καπάκι του ηλεκτρικού πίνακα με το χέρι σας προκειμένου να απομακρύνετε το στατικό ηλεκτρισμό από το σώμα σας, πριν προχωρήσετε στη διαδικασία συντήρησης.

12.2. Έλεγχοι πριν από την αρχική εκκίνηση

ΣΗΜΕΙΩΣΗ



Σημειώστε ότι κατά τη διάρκεια της πρώτης λειτουργίας της μονάδας, η απαιτούμενη ηλεκτρική παροχή ενδέχεται να είναι υψηλότερη από την αναγραφόμενη στην πινακίδα της μονάδας. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι για την ομαλή λειτουργία του συμπιεστή σε σταθερή κατανάλωση ρεύματος απαιτείται χρονική περίοδος προσαρμογής 50 ωρών.



- Βεβαιωθείτε ότι ο διακόπτης στον πίνακα παροχής ρεύματος της εγκατάστασης είναι κλειστός.
- Ενώστε σφιχτά το καλώδιο παροχής.
- Η παροχή ισχύος με μια N-φάση εκτός ή με λανθασμένη N-φάση θα προκαλέσει ζημιά στα μηχανήματα.

Μετά την εγκατάσταση, ελέγξτε τα παρακάτω προτού δώσετε ρεύμα με τον ασφαλειοδιακόπτη:

- 1 Τη θέση των διακοπών που απαιτούν αρχική ρύθμιση
Βεβαιωθείτε ότι οι διακόπτες είναι ρυθμισμένοι σύμφωνα με τις ανάγκες των εφαρμογών σας προτού ανοίξετε την ηλεκτρική παροχή.
- 2 Καλωδίωση ηλεκτρικής παροχής και καλωδίωση μετάδοσης
Χρησιμοποιήστε τις καθορισμένες καλωδιώσεις ηλεκτρικής τροφοδοσίας και μετάδοσης και βεβαιωθείτε ότι έχουν πραγματοποιηθεί σύμφωνα με τις οδηγίες που περιγράφονται σε αυτό το εγχειρίδιο, σύμφωνα με τα καλωδιακά διαγράμματα και τους τοπικούς και εθνικούς κανονισμούς.
- 3 Μεγέθη και μόνωση σωλήνων
Βεβαιωθείτε ότι έχουν εγκατασταθεί σωστά μεγέθη σωλήνων και ότι η εργασία μόνωσης έχει εκτελεστεί σωστά.
- 4 Έλεγχος στεγανότητας και αφύγρανση υπό κενό
Βεβαιωθείτε ότι έχει ολοκληρωθεί ο έλεγχος στεγανότητας και η αφύγρανση υπό κενό.
- 5 Συμπληρωματική πλήρωση με ψυκτικό μέσο
Η ποσότητα ψυκτικού που πρέπει να προστεθεί στη μονάδα θα πρέπει να αναγράφεται στο έλασμα "Πρόσθετο ψυκτικό" και να είναι τοποθετημένη στο πίσω μέρος του μπροστινού καλύμματος.
- 6 Δοκιμή μόνωσης του κυκλώματος ηλεκτρικής παροχής
Χρησιμοποιώντας ένα δοκιμαστήριο (megatester) για 500 V, βεβαιωθείτε ότι παίρνετε αντίσταση μόνωσης 2 MΩ ή μεγαλύτερη εφαρμόζοντας τάση 500 V DC συνεχούς ρεύματος μεταξύ του ακροδέκτη τροφοδοσίας της γείωσης. Ποτέ μην χρησιμοποιείτε το megatester για την καλωδίωση μετάδοσης.
- 7 Ημερομηνία εγκατάστασης και ρύθμιση στο χώρο εγκατάστασης
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 της ρύθμισης στο χώρο εγκατάστασης.

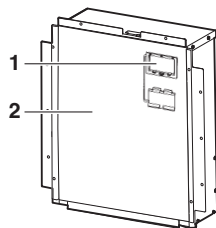
12.3. Ρύθμιση στο χώρο εγκατάστασης

Εάν χρειάζεται, εκτελέστε τις ρυθμίσεις στο χώρο εγκατάστασης σύμφωνα με τις ακόλουθες οδηγίες. Για περισσότερες λεπτομέρειες, συμβουλευτείτε το εγχειρίδιο συντήρησης.

Άνοιγμα του ηλεκτρικού πίνακα και χειρισμός των διακοπών

Όταν πραγματοποιείτε ρυθμίσεις στο χώρο εγκατάστασης, αφαιρέστε το κάλυμμα του ηλεκτρικού πίνακα (1).

Χειριστείτε τους διακόπτες με κάποιο ηλεκτρικά μονωμένο αντικείμενο (όπως πχ. στυλό) για να μην αγγίξετε τα ηλεκτροφόρα τμήματα.



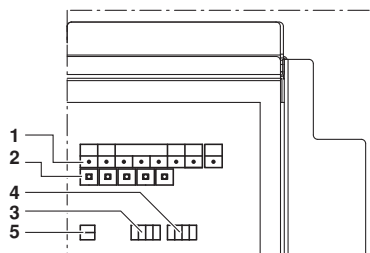
Βεβαιωθείτε ότι έχετε επανατοποθετήσει το κάλυμμα (1) πάνω στον ηλεκτρικό πίνακα (2) αφού ολοκληρώσετε την εργασία σας.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ Βεβαιωθείτε ότι είναι κλειστοί όλοι οι εξωτερικοί πίνακες κατά τη εργασία, εκτός από τον πίνακα στον ηλεκτρικό πίνακα.

Κλείστε καλά το καπάκι του ηλεκτρικού πίνακα προτού ανοίξετε τον κεντρικό διακόπτη.

Θέση των διακοπών DIP, των λυχνιών LED και των πλήκτρων

- 1 Λυχνία H1~8P
- 2 Διακόπτες πίεσης BS1~BS5
- 3 Μικροδιακόπτης DIP 1 (DS1: 1~4)
- 4 Μικροδιακόπτης DIP 2 (DS2: 1~4)
- 5 Μικροδιακόπτης DIP 3 (DS3: 1~2)



Κατάσταση λυχνιών LED

Σε όλο το εγχειρίδιο η κατάσταση των λυχνιών LED εμφανίζεται ως εξής:

- ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΟ
- ☀ ΕΝΤΟΣ ΛΕΙΤ.
- ☀ Αναβοσβήνει

Ρύθμιση των διακοπών DIP (μόνο για τη μονάδα με αντλία θερμότητας)

Τι πρέπει να ρυθμίσετε με το μικροδιακόπτη DIP DS1	
1	Διακόπτης επιλογής ΨΥΞΗΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ (συμβουλευτείτε το "8.7. Σύνδεση τοπικής γραμμής: επιλογή ψύξης/θέρμανσης" στη σελίδα 12) (OFF = Μη εγκατεστημένο = εργοστασιακή ρύθμιση)
2~4	ΔΕΝ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΜΗΝ ΑΛΛΑΖΕΤΕ ΤΗΝ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΑΚΗ ΡΥΘΜΙΣΗ.
Τι πρέπει να ρυθμίσετε με το μικροδιακόπτη DIP DS2	
1~4	ΔΕΝ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΜΗΝ ΑΛΛΑΖΕΤΕ ΤΗΝ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΑΚΗ ΡΥΘΜΙΣΗ.
Τι πρέπει να ρυθμίσετε με το μικροδιακόπτη DIP DS3	
1+2	ΔΕΝ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΜΗΝ ΑΛΛΑΖΕΤΕ ΤΗΝ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΑΚΗ ΡΥΘΜΙΣΗ.

Ρύθμιση του διακόπτη πίεσης (BS1~BS5)

Λειτουργία του διακόπτη πίεσης που βρίσκεται στην εξωτερική μονάδα PCB (A1P):

MODE	TEST: ☀	C/H SELECT			L.N.O.P	DEMAND	MULTI
HWL: ☀	IND	MASTER	SLAVE				
● H1P	● H2P	☀ H3P	● H4P	● H5P	● H6P	● H7P	● H8P



- BS1 MODE** Για αλλαγή της λειτουργίας ρύθμισης
- BS2 SET** Για ρύθμιση στο χώρο εγκατάστασης
- BS3 RETURN** Για ρύθμιση στο χώρο εγκατάστασης
- BS4 TEST** Για δοκιμαστική λειτουργία
- BS5 RESET** Για την επαναρύθμιση της διεύθυνσης όταν αλλάζει η καλωδίωση

Η εικόνα εμφανίζει τις εργοστασιακές ενδείξεις των LED.

Διαδικασία λειτουργίας ελέγχου

- 1 Ενεργοποιήστε την παροχή ρεύματος για την εξωτερική μονάδα, τον πίνακα ελέγχου και τη μονάδα επεξεργασίας αέρα.
Βεβαιωθείτε ότι έχετε ενεργοποιήσει την παροχή ηλεκτρικού ρεύματος τουλάχιστον 6 ώρες πριν τη λειτουργία προκειμένου να προστατεύσετε τον συμπιεστή.
- 2 Βεβαιωθείτε ότι η μετάδοση είναι φυσιολογική ελέγχοντας την οθόνη LED στην πλακέτα τυπωμένου κυκλώματος (A1P). (Αν η μετάδοση είναι φυσιολογική, κάθε λυχνία LED θα εμφανίζεται όπως παρακάτω.)

Οθόνη LED (Εργοστ. ρύθ. κατάσταση πριν από την παράδοση)	Οθόνη λειτουργίας μικρο- υπολογιστή HAP	Λειτουργία H1P	Ετοιμο/ Σφάλμα H2P	Εναλλαγή λειτουργίας Ψύξης/Θέρμανσης			Χαμηλή στάθμη θερμού H6P	Απαίτηση H7P	Πολυ H8P
				Ατομική H3P	Ομαδική (κύρια) H4P	Ομαδική (δευτε- ρεύουσα) H5P			
Σύστημα μίας εξωτερικής μονάδας	☀	●	●	☀	●	●	●	●	●

Ρύθμιση της λειτουργίας

Η λειτουργία μπορεί να αλλάξει χρησιμοποιώντας το πλήκτρο **BS1 MODE** σύμφωνα με την ακόλουθη διαδικασία:

- **για ρύθμιση της λειτουργίας 1:** Πιέστε το πλήκτρο **BS1 MODE** μία φορά, η λυχνία H1P είναι απενεργοποιημένη ●.
- **για ρύθμιση της λειτουργίας 2:** Πιέστε το πλήκτρο **BS1 MODE** για 5 δευτερόλεπτα. Η λυχνία H1P είναι ενεργοποιημένη ☀.

Εάν η λυχνία LED H1P αναβοσβήνει ☀ και πιέσετε μία φορά το πλήκτρο **BS1 MODE**, η ρύθμιση της λειτουργίας θα αλλάξει σε ρύθμιση της λειτουργίας 1.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ Εάν δημιουργηθεί σύγχυση κατά τη διαδικασία ρύθμισης, πατήστε το πλήκτρο **BS1 MODE**. Επιστρέφει στη ρύθμιση της λειτουργίας 1 (η LED H1P είναι απενεργοποιημένη).

Ρύθμιση της λειτουργίας 1

(όχι για μονάδες ψύξης μόνο)

Η LED H1P είναι απενεργοποιημένη (ρύθμιση επιλογής ΨΥΞΗΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ).

Διαδικασία ρύθμισης

- 1 Πιέστε το πλήκτρο **BS2 SET** και προσαρμόστε την ένδειξη LED σε μία από τις πιθανές ρυθμίσεις, όπως εμφανίζεται στη συνέχεια, στο πεδίο που σημειώνεται με :

- 1 Για ρύθμιση ΨΥΞΗΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ από κάθε μεμονωμένο κύκλωμα εξωτερικής μονάδας.

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
1	●	●	☀	●	●	●	●

- 2 Πιέστε το πλήκτρο **BS3 RETURN** και η ρύθμιση καταχωρείται.

Ρύθμιση της λειτουργίας 2

Η LED H1P είναι ενεργοποιημένη.

Διαδικασία ρύθμισης

- 1 Πιέστε το πλήκτρο **BS2 SET** ανάλογα με την απαιτούμενη λειτουργία (A~H). Η ένδειξη LED για την απαιτούμενη λειτουργία εμφανίζεται στη συνέχεια στο πεδίο που σημειώνεται με :

Πιθανές λειτουργίες

- A Πρόσθετη λειτουργία πλήρωσης ψυκτικού υγρού (δεν ισχύει).
- B λειτουργία ανάκτησης ψυκτικού/εκκένωσης.
- C ρύθμιση υψηλής στατικής πίεσης.
- D αυτόματη λειτουργία χαμηλού θορύβου κατά τη διάρκεια της νύχτας.
- E ρύθμιση επιπέδου χαμηλού θορύβου (**L.N.O.P**) μέσω του προσαρμογέα εξωτερικού ελέγχου.
- F ρύθμιση μειωμένης κατανάλωσης ρεύματος (**DEMAND**) μέσω του προσαρμογέα εξωτερικού ελέγχου.
- G ενεργοποίηση ρύθμισης χαμηλού θορύβου (**L.N.O.P**) και/ή ρύθμισης μειωμένης κατανάλωσης ενέργειας (**DEMAND**) μέσω του προσαρμογέα εξωτερικού ελέγχου (DTA104A61/62).
- H ελέγξτε τη λειτουργία (χωρίς επιλογή αρχικού ψυκτικού)

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
A	☀	●	☀	●	☀	●	●
B	☀	●	☀	●	☀	●	☀
C	☀	●	☀	●	●	☀	●
D	☀	●	☀	●	☀	☀	●
E	☀	●	☀	☀	●	●	☀
F	☀	●	☀	☀	☀	☀	●
G	☀	●	●	☀	☀	●	●
H	☀	●	●	●	☀	☀	☀

- 2 Πατώντας το πλήκτρο **BS3 RETURN**, καταχωρείται η τρέχουσα ρύθμιση.

- 3 Πιέστε το πλήκτρο **BS2 SET** ανάλογα με τη απαιτούμενη ρύθμιση όπως εμφανίζεται στη συνέχεια στο πεδίο που σημειώνεται με .

- 3.1 Οι πιθανές ρυθμίσεις για τις λειτουργίες A, B, C, G και H είναι **ON** (ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΗ) ή **OFF** (ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΗ).

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
ON	☀	●	●	●	●	☀	●
OFF (a)	☀	●	●	●	●	●	☀

(a) Αυτή η ρύθμιση = εργοστασιακή ρύθμιση

3.2 Πιθανές ρυθμίσεις για τη λειτουργία D

Ο θόρυβος στο επίπεδο 3 < επίπεδο 2 < επίπεδο 1 ( 1).

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
OFF (a)	☀	●	●	●	●	●	●
1	☀	●	●	●	●	●	☀
2	☀	●	●	●	●	☀	●
3	☀	●	●	●	●	☀	☀

(a) Αυτή η ρύθμιση = εργοστασιακή ρύθμιση

3.3 Πιθανές ρυθμίσεις για τις λειτουργίες E και F

Μόνο για τη λειτουργία E (**L.N.O.P**): ο θόρυβος στο επίπεδο 3 < επίπεδο 2 < επίπεδο 1 (.

Μόνο για τη λειτουργία F (**DEMAND**): η κατανάλωση ενέργειας στο επίπεδο 1 < επίπεδο 2 < επίπεδο 3 (.

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
1	☀	●	●	●	●	●	☀
2 (a)	☀	●	●	●	●	☀	●
3	☀	●	●	●	●	☀	●

(a) Αυτή η ρύθμιση = εργοστασιακή ρύθμιση

- 4 Πιέστε το πλήκτρο **BS3 RETURN** και η ρύθμιση καταχωρείται.

- 5 Εάν το πλήκτρο **BS3 RETURN** πατηθεί ξανά, η λειτουργία αρχίζει σύμφωνα με τη ρύθμιση.

Για περισσότερες λεπτομέρειες και για άλλες ρυθμίσεις, συμβουλευτείτε το εγχειρίδιο συντήρησης.

Επιβεβαίωση της λειτουργίας ρύθμισης

Ο έλεγχος των ακόλουθων λειτουργιών είναι δυνατός μέσω της ρύθμισης της λειτουργίας 1 (η LED H1P είναι απενεργοποιημένη)

Ελέγξτε την ένδειξη LED στο πεδίο που σημειώνεται με .

- 1 Ένδειξη της παρούσας κατάστασης λειτουργίας

- ●, φυσιολογική
- ☀, μη φυσιολογική
- ☀, υπό προεργασία ή δοκιμαστική λειτουργία

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
●	●	☀	●	●	●	●

- 2 Ένδειξη της ρύθμισης επιλογής ΨΥΞΗΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ

- 1 Όταν έχει ρυθμιστεί σε ΨΥΞΗ/ΘΕΡΜΑΝΣΗ, εναλλαγή από κάθε μεμονωμένο κύκλωμα εξωτερικής μονάδας (= εργοστασιακή ρύθμιση).

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
1(a)	●	●	☀	●	●	●

(a) Αυτή η ρύθμιση = εργοστασιακή ρύθμιση.

- 3 Ένδειξη λειτουργίας χαμηλού θορύβου **L.N.O.P**

- ● βασική λειτουργία (= εργοστασιακή ρύθμιση)
- ☀ **L.N.O.P** λειτουργία

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
●	●	☀	●	●	●	●

- 4 Ένδειξη ρύθμισης μειωμένης κατανάλωσης ενέργειας **DEMAND**

- ● βασική λειτουργία (= εργοστασιακή ρύθμιση)
- ☀ **DEMAND** λειτουργία

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
●	●	☀	●	●	●	●

12.4. Δοκιμαστική λειτουργία



Μην τοποθετείτε τα δάχτυλά σας, ράβδους ή άλλα αντικείμενα στην είσοδο ή έξοδο του αέρα. Όταν ο ανεμιστήρας περιστρέφεται με μεγάλη ταχύτητα, ενδέχεται να προκληθούν τραυματισμοί.



Μην εκτελείτε τη λειτουργία δοκιμής όταν κάνετε εργασίες σε μονάδες επεξεργασίας αέρα.

Όταν εκτελείτε τη λειτουργία δοκιμής, θα ενεργοποιηθεί όχι μόνο η εξωτερική μονάδα, αλλά και η συνδεδεμένη μονάδα επεξεργασίας αέρα. Η πραγματοποίηση εργασιών στη μονάδα επεξεργασίας αέρα κατά τη διάρκεια του ελέγχου λειτουργίας είναι επικίνδυνη.

- Κατά τη λειτουργία ελέγχου, θα πραγματοποιηθούν οι παρακάτω έλεγχοι και εκτιμήσεις:

- Έλεγχος του ανοίγματος της βαλβίδας
- Έλεγχος για εσφαλμένη καλωδίωση
- Εκτίμηση μήκους σωληνώσεων

- Για να ολοκληρωθεί η λειτουργία ελέγχου θα χρειαστούν ±30 λεπτά.

Διαδικασία λειτουργίας ελέγχου

- 1 Κλείστε το καπάκι του ηλεκτρικού πίνακα και όλους τους μπροστινούς πίνακες εκτός από αυτόν στην πλευρά του ηλεκτρικού πίνακα.
- 2 Ενεργοποιήστε την παροχή ρεύματος της εξωτερικής μονάδας, του πίνακα ελέγχου και των μονάδων επεξεργασίας αέρα. Βεβαιωθείτε ότι έχετε ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΕΙ την παροχή ηλεκτρικού ρεύματος τουλάχιστον 6 ώρες πριν τη λειτουργία προκειμένου να εξασφαλίσετε την παροχή ρεύματος στο θερμοκλιματικό του στροφοθαλάμου.
- 3 Πραγματοποιήστε τη ρύθμιση στο χώρο εγκατάστασης όπως χρειάζεται χρησιμοποιώντας τα πλήκτρα πίεσης πάνω στην πλακέτα τυπωμένου κυκλώματος (A1P) της εξωτερικής μονάδας. Συμβουλευτείτε την ενότητα "12.3. Ρύθμιση στο χώρο εγκατάστασης" στη σελίδα 18.
- 4 Ρυθμίστε τη λειτουργία ελέγχου (χωρίς επιλογή αρχικού ψυκτικού) ακολουθώντας τη λειτουργία ρύθμισης 2 στη ρύθμιση στο χώρο εγκατάστασης και εκτελέστε τη λειτουργία ελέγχου.

Το σύστημα λειτουργεί για ±30 λεπτά και σταματά αυτόματα τη λειτουργία ελέγχου.

- Αν δεν εμφανίζεται κανένας κωδικός δυσλειτουργίας στο τηλεχειριστήριο αφού σταματήσει το σύστημα, ελέγξτε αν έχει ολοκληρωθεί η λειτουργία. Η φυσιολογική λειτουργία θα είναι εφικτή μετά από 5 λεπτά.

- Αν δεν εμφανίζεται κανένας κωδικός δυσλειτουργίας στο τηλεχειριστήριο, διορθώστε τη δυσλειτουργία και εκτελέστε ξανά τη λειτουργία ελέγχου όπως περιγράφεται στην παράγραφο "Διόρθωση μετά τη μη φυσιολογική ολοκλήρωση της δοκιμαστικής λειτουργίας" στη σελίδα 21.

Διαδικασία δοκιμαστικής λειτουργίας

- 1 Κλείστε όλους τους μπροστινούς πίνακες εκτός από τον μπροστινό πίνακα του ηλεκτρικού πίνακα.
- 2 Ενεργοποιήστε την παροχή ρεύματος σε όλες τις εξωτερικές μονάδες και τις συνδεδεμένες μονάδες επεξεργασίας αέρα.

Βεβαιωθείτε ότι έχετε ανοίξει την παροχή ηλεκτρικού ρεύματος τουλάχιστον 6 ώρες πριν τη λειτουργία προκειμένου να τροφοδοτήσετε με ρεύμα το θερμοκλιματικό του στροφοθαλάμου.

- 3 Πραγματοποιήστε τη ρύθμιση στο χώρο εγκατάστασης όπως περιγράφεται στην παράγραφο "12.3. Ρύθμιση στο χώρο εγκατάστασης" στη σελίδα 18.
- 4 Πιέστε το πλήκτρο **BS1 MODE** μία φορά και ρυθμίστε τη ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΡΥΘΜΙΣΗΣ (λυχνία H1P = ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΗ).
- 5 Κρατήστε πατημένο το πλήκτρο **BS4 TEST** για 5 δευτερόλεπτα ή περισσότερο. Η μονάδα θα ξεκινήσει τη δοκιμαστική λειτουργία.

- Η δοκιμαστική λειτουργία πραγματοποιείται αυτόματα σε λειτουργία ψύξης, η λυχνία H2P θα ανάψει και θα εμφανιστούν τα μηνύματα "Δοκιμαστική λειτουργία" και "Υπό κεντρικό έλεγχο" στο τηλεχειριστήριο.

- Πιθανόν να χρειαστούν μέχρι και 10 λεπτά για να γίνει το ψυκτικό ομοιογενές, 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 μπορεί να αλλάξει η οθόνη LED, ωστόσο δεν πρόκειται για δυσλειτουργίες.

- Κατά τη δοκιμαστική λειτουργία, δεν είναι δυνατός ο τερματισμός της μονάδας με το τηλεχειριστήριο. Για να σταματήσετε τη λειτουργία, πιέστε το πλήκτρο **BS3 RETURN**. Η μονάδα θα ξεκινήσει μετά από ±30 δευτερόλεπτα.

- 6 Κλείστε τον μπροστινό πίνακα για να μη θεωρηθεί αιτία δυσλειτουργίας.

- 7 Ελέγξτε τα αποτελέσματα της δοκιμαστικής λειτουργίας χρησιμοποιώντας την οθόνη LED της εξωτερικής μονάδας.

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
●	●	☀	●	●	●	●
●	☀	☀	●	●	●	●

Ολοκληρώθηκε φυσιολογικά

Ολοκληρώθηκε μη φυσιολογικά

- 8 Όταν θα έχει ολοκληρωθεί πλήρως η δοκιμαστική λειτουργία, η φυσιολογική λειτουργία θα είναι εφικτή μετά από 5 λεπτά.

Διαφορετικά, συμβουλευτείτε την ενότητα "Διόρθωση μετά τη μη φυσιολογική ολοκλήρωση της δοκιμαστικής λειτουργίας" στη σελίδα 21 σχετικά με τις κατάλληλες κινήσεις για να διορθώσετε τη δυσλειτουργία.

Διόρθωση μετά τη μη φυσιολογική ολοκλήρωση της δοκιμαστικής λειτουργίας

Η δοκιμαστική λειτουργία ολοκληρώνεται μόνο εάν δεν εμφανίζεται κανένας κωδικός δυσλειτουργίας στο τηλεχειριστήριο. Σε περίπτωση που εμφανίζεται κωδικός δυσλειτουργίας, εκτελέστε τις παρακάτω ενέργειες για να διορθώσετε τη δυσλειτουργία:

- Επιβεβαιώστε τον κωδικό δυσλειτουργίας στο τηλεχειριστήριο

Σφάλμα εγκατάστασης	Κωδικός σφάλματος	Διορθωτική ενέργεια
Η βαλβίδα διακοπής μιας εξωτερικής μονάδας έχει αφαιρεθεί κλειστή.	E3 E4 F3 UF	Ελέγξτε αφού συμβουλευτείτε τον πίνακα στην "11.4. Πλήρωση με επιπλέον ψυκτικό" στη σελίδα 15.
Οι φάσεις ρεύματος των εξωτερικών μονάδων είναι αντεστραμμένες.	U1	Ανταλλάξτε δύο από τις τρεις φάσεις (L1, L2, L3) για να κάνετε μια θετική σύνδεση φάσης.
Δεν υπάρχει παροχή ρεύματος στην εξωτερική μονάδα, τον πίνακα ελέγχου ή τη μονάδα επεξεργασίας αέρα (περιλ. διακοπή φάσης).	U1 U4	Ελέγξτε αν η καλωδίωση παροχής για τις εξωτερικές μονάδες είναι σωστά συνδεδεμένη. (Αν το καλώδιο παροχής δεν είναι συνδεδεμένο στη φάση L2, δεν θα εμφανιστεί ένδειξη δυσλειτουργίας και ο συμπιεστής δεν θα δουλέψει.)
Εσφαλμένες διασυνδέσεις ανάμεσα σε μονάδες	UF	Ελέγξτε αν η σωλήνωση γραμμής ψυκτικού και η καλωδίωση της μονάδας είναι στερεωμένες μεταξύ τους.
Υπερβολική πλήρωση ψυκτικού	E3 F6 UF	Υπολογίστε ξανά την απαιτούμενη ποσότητα ψυκτικού από το μήκος σωλήνωσης και διορθώστε το επίπεδο πλήρωσης ψυκτικού ανακτώντας όποιο επιπλέον ψυκτικό με μια μηχανή ανάκτησης ψυκτικού.
Ανεπαρκές ψυκτικό	E4 F3	Ελέγξτε αν η πλήρωση πρόσθετου ψυκτικού ολοκληρώθηκε επιτυχώς. Υπολογίστε ξανά την απαιτούμενη ποσότητα ψυκτικού από το μήκος σωλήνωσης και προσθέστε μια ικανή ποσότητα ψυκτικού.

- Μετά τη διόρθωση της δυσλειτουργίας, πατήστε το πλήκτρο **BS3 RETURN** και κάντε επαναφορά του κωδικού δυσλειτουργίας.
- Εκτελέστε τη δοκιμαστική λειτουργία ξανά και επιβεβαιώστε ότι η δυσλειτουργία έχει διορθωθεί κατάλληλα.

13. Λειτουργία συντήρησης

Μέθοδος εκκένωσης

Κατά την πρώτη εγκατάσταση, η εκκένωση δεν είναι απαραίτητη. Είναι απαραίτητη μόνο για τις ανάγκες επισκευών.

- 1 Όταν η μονάδα βρίσκεται σε αδράνεια και σε λειτουργία ρύθμισης 2, καθορίστε την απαιτούμενη λειτουργία B (λειτουργία ανάκτησης ψυκτικού/εκκένωσης) στο **ON** (ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΗ).
 - Μετά από αυτή τη ρύθμιση, μην επαναφέρετε τη λειτουργία ρύθμισης 2 μέχρι να ολοκληρωθεί η εκκένωση.
 - Η λυχνία H1P είναι ενεργοποιημένη, το τηλεχειριστήριο εμφανίζει **TEST** (δοκιμαστική λειτουργία) και  (εξωτερικός έλεγχος) και η λειτουργία θα καταστεί αδύνατη.
- 2 Εκκενώστε το σύστημα με μία αντλία κενού.
- 3 Πιέστε το πλήκτρο **BS1 MODE** και επαναφέρετε τη λειτουργία ρύθμισης 2.

Μέθοδος ανάκτησης ψυκτικού

χρησιμοποιώντας συλλέκτη ψυκτικού

- 1 Όταν η μονάδα βρίσκεται σε αδράνεια και σε λειτουργία ρύθμισης 2, καθορίστε την απαιτούμενη λειτουργία B (λειτουργία ανάκτησης ψυκτικού/εκκένωσης) στο **ON** (ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΗ).
 - Οι βαλβίδες εκτόνωσης της μονάδας επεξεργασίας αέρα και της εξωτερικής μονάδας θα ανοίξουν πλήρως και κάποιες ηλεκτρομαγνητικές βαλβίδες θα ενεργοποιηθούν.
 - Η λυχνία H1P είναι ενεργοποιημένη, το τηλεχειριστήριο εμφανίζει **TEST** (δοκιμαστική λειτουργία) και  (εξωτερικός έλεγχος) και η λειτουργία θα καταστεί αδύνατη.
- 2 Διακόψτε την παροχή ρεύματος στον πίνακα ελέγχου, στη μονάδα επεξεργασίας αέρα και στην εξωτερική μονάδα με τον ασφαλειοδιακόπτη. Μετά τη διακοπή της παροχής ρεύματος στη μία πλευρά, μέσα σε 10 λεπτά διακόψτε την παροχή στην άλλη πλευρά. Στην αντίθετη περίπτωση, η επικοινωνία μεταξύ της μονάδας επεξεργασίας αέρα και της εξωτερικής μονάδας πιθανόν να μην εκτελείται ομαλά και οι βαλβίδες εκτόνωσης θα ξανακλείσουν εντελώς.
- 3 Προχωρήστε στην ανάκτηση του ψυκτικού χρησιμοποιώντας τον συλλέκτη ψυκτικού. Για λεπτομέρειες, δείτε το εγχειρίδιο χρήσης που συνοδεύει τον συλλέκτη ψυκτικού.

14. Προσοχή στις διαρροές ψυκτικού μέσου

Εισαγωγή

Ο τεχνικός εγκατάστασης και συντήρησης θα διασφαλίσει τη μονάδα από διαρροές σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς ή πρότυπα. Τα ακόλουθα πρότυπα ίσως μπορούν να εφαρμοστούν αν δεν είναι διαθέσιμοι οι τοπικοί κανονισμοί.

Αυτό το σύστημα χρησιμοποιεί το R410A ως ψυκτικό. Το ίδιο το R410A είναι ένα απόλυτα ασφαλές, μη τοξικό, μη εύφλεκτο ψυκτικό. Ωστόσο πρέπει να δοθεί προσοχή έτσι ώστε να εξασφαλιστεί ότι η κλιματιστική συσκευή θα τοποθετηθεί σε ένα αρκετά μεγάλο δωμάτιο. Αυτό εξασφαλίζει ότι δεν θα ξεπεραστεί η μέγιστη συγκέντρωση ψυκτικού αερίου στην απίθανη περίπτωση μεγάλης διαρροής του συστήματος και σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς και προδιαγραφές.

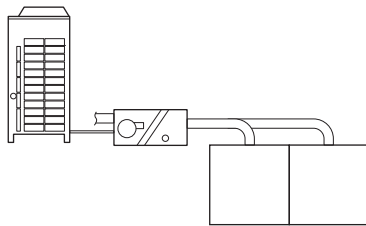
Μέγιστο επίπεδο συγκέντρωσης

Η μέγιστη ποσότητα πλήρωσης ψυκτικού μέσου και ο υπολογισμός της μέγιστης συγκέντρωσης ψυκτικού μέσου έχει άμεση σχέση με τον χώρο που καταλαμβάνουν οι άνθρωποι στον οποίο θα μπορούσε να παρουσιαστεί διαρροή.

Η μονάδα μέτρησης της συγκέντρωσης είναι kg/m^3 (το βάρος σε κιλά του ψυκτικού αερίου σε όγκο 1 m^3 του κατειλημμένου χώρου).

Απαιτείται συμμόρφωση με τους ισχύοντες κανονισμούς και τις προδιαγραφές για το μέγιστο επιτρεπόμενο επίπεδο συγκέντρωσης.

Σύμφωνα με τα προβλεπόμενα ευρωπαϊκά πρότυπα, το μέγιστο επιτρεπόμενο επίπεδο συγκέντρωσης του ψυκτικού μέσου σε ένα κατοικημένο χώρο για το R410A είναι $0,44 \text{ kg/m}^3$.



- 1 κατεύθυνση της ροής ψυκτικού μέσου
- 2 Δωμάτιο όπου έχει συμβεί διαρροή ψυκτικού μέσου (εκροή όλου του ψυκτικού μέσου από το σύστημα)

Δώστε ιδιαίτερη προσοχή σε μέρη όπως υπόγεια, κλπ, όπου μπορεί να εγκλωβιστεί ψυκτικό μέσο, μιας και το ψυκτικό είναι βαρύτερο από τον αέρα.

Διαδικασία ελέγχου μέγιστης συγκέντρωσης

Βεβαιωθείτε ότι το επίπεδο μέγιστης συγκέντρωσης συμφωνεί με τα βήματα 1 μέχρι 4 που περιγράφονται παρακάτω και ενεργήστε ανάλογα ώστε να τηρηθεί η συμμόρφωση.

- 1 Υπολογίστε την ποσότητα ψυκτικού μέσου (kg) πλήρωσης σε κάθε σύστημα ξεχωριστά

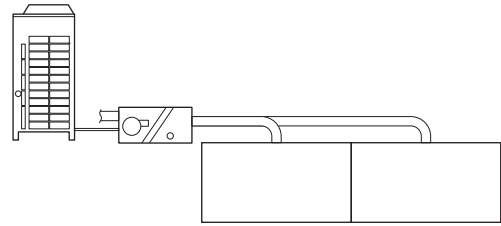
ποσότητα ψυκτικού μέσου σε σύστημα μίας μονάδας (ποσότητα ψυκτικού μέσου πλήρωσης στο σύστημα πριν φύγει από το εργοστάσιο)	+	επιπρόσθετη ποσότητα πλήρωσης (ποσότητα ψυκτικού μέσου που προστίθεται τοπικά σύμφωνα με το μήκος ή τη διάμετρο του ψυκτικού σωλήνα)	=	συνολική ποσότητα ψυκτικού μέσου (kg) μέσα στο σύστημα
---	---	--	---	--

ΣΗΜΕΙΩΣΗ Όπου μία μόνο ψυκτική εγκατάσταση διαιρείται σε 2 εντελώς ανεξάρτητα ψυκτικά συστήματα, χρησιμοποιήστε την ποσότητα ψυκτικού μέσου πλήρωσης σε κάθε σύστημα ξεχωριστά.

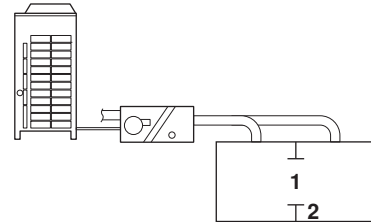
- 2 Υπολογίστε τον όγκο του μικρότερου δωματίου (m^3)

Στις παρακάτω περιπτώσεις, υπολογίστε τον όγκο του (Α), (Β) σαν ενιαίο δωμάτιο ή σαν το μικρότερο δωμάτιο.

- A. Εκεί όπου δεν χωρίζονται σε μικρότερα δωμάτια



- B. Εκεί όπου το δωμάτιο χωρίζεται αλλά υπάρχει ένα άνοιγμα αρκετά μεγάλο μεταξύ των δωματίων που επιτρέπει την ελεύθερη ροή του αέρα μέσα και έξω από το άνοιγμα.



- 1 Άνοιγμα μεταξύ των δωματίων

- 2 χώρισμα (Εκεί όπου υπάρχει άνοιγμα χωρίς πόρτα ή εκεί όπου υπάρχουν ανοίγματα πάνω και κάτω από την πόρτα που είναι το καθένα ισοδύναμο σε μέγεθος μέχρι $0,15\%$ ή περισσότερο από την επιφάνεια του δαπέδου.

- 3 Υπολογίζοντας την πυκνότητα του ψυκτικού μέσου χρησιμοποιώντας τα αποτελέσματα των μετρήσεων στα παραπάνω βήματα 1 και 2.

συνολική ποσότητα ψυκτικού μέσου στο ψυκτικό σύστημα

μέγεθος (μέτρα³) του μικρότερου δωματίου στο οποίο υπάρχει εγκατεστημένη μία μονάδα επεξεργασίας αέρα

≤ επίπεδο μέγιστης συγκέντρωσης (kg/m^3)

Εάν τα αποτελέσματα του παραπάνω υπολογισμού υπερβαίνουν το μέγιστο επίπεδο συγκέντρωσης τότε κάνετε παρόμοιους υπολογισμούς για το δεύτερο κατόπιν για το τρίτο μικρότερο δωμάτιο και ούτω το καθεξής μέχρι όπου το αποτέλεσμα να είναι κάτω από τη μέγιστη συγκέντρωση.

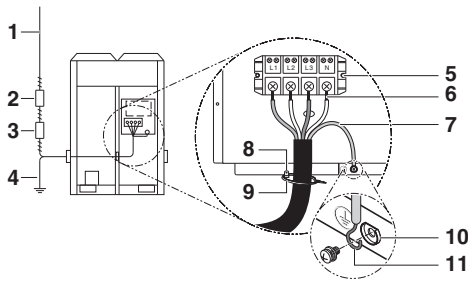
- 4 Αντιμέτωπιση καταστάσεων όπου το αποτέλεσμα υπερβαίνει το μέγιστο επίπεδο συγκέντρωσης.

Εκεί όπου η εγκατάσταση μίας ψυκτικής εγκατάστασης καταλήγει σε συγκέντρωση που υπερβαίνει το μέγιστο επίπεδο συγκέντρωσης τότε θα είναι αναγκαίο να αναθεωρήσετε το σύστημα.

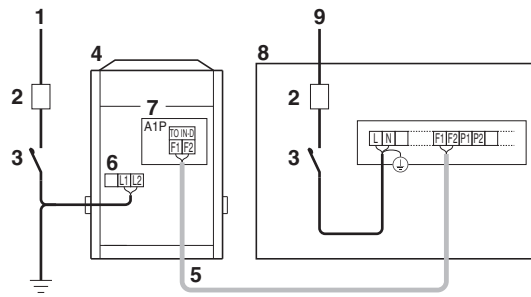
Παρακαλούμε συμβουλευτείτε τον προμηθευτή σας.

15. Μέτρα απόσυρσης

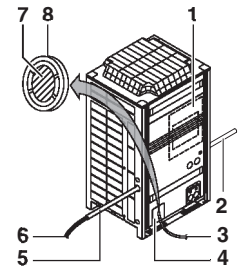
Η αποσυρμαρμολόγηση της μονάδας, ο χειρισμός του ψυκτικού μέσου, του λαδιού και των άλλων τμημάτων πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τη σχετική τοπική και εθνική νομοθεσία.



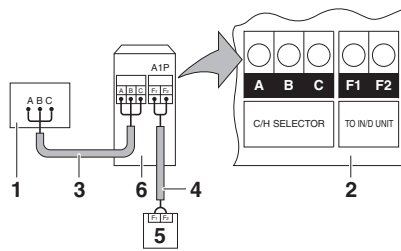
13



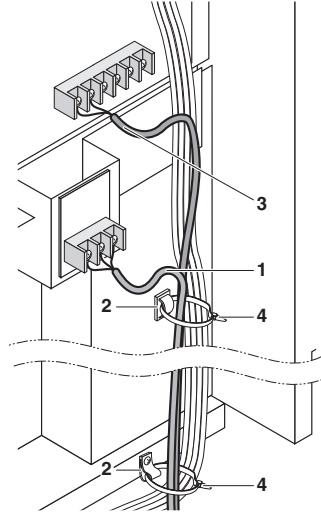
14



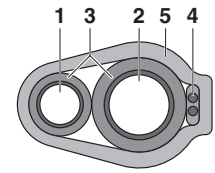
15



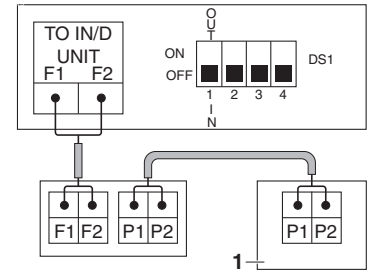
16



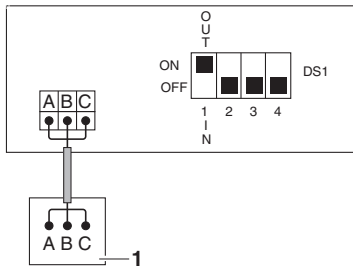
17



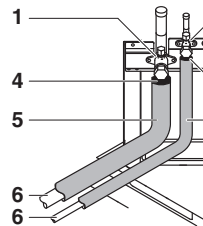
18



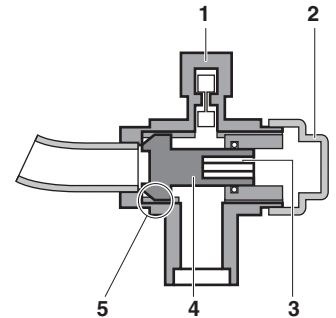
19



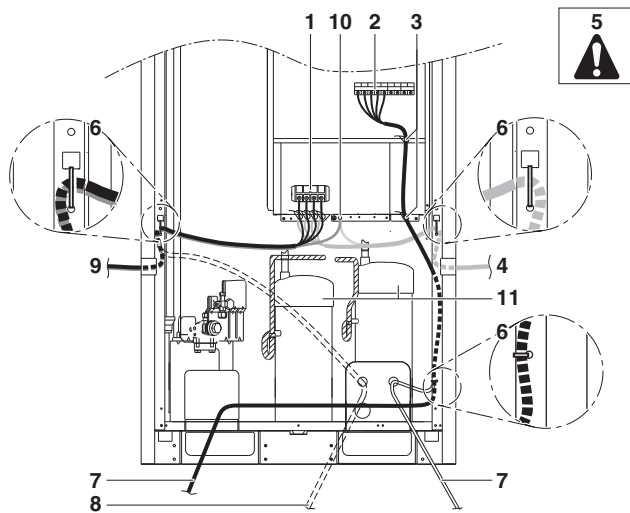
20



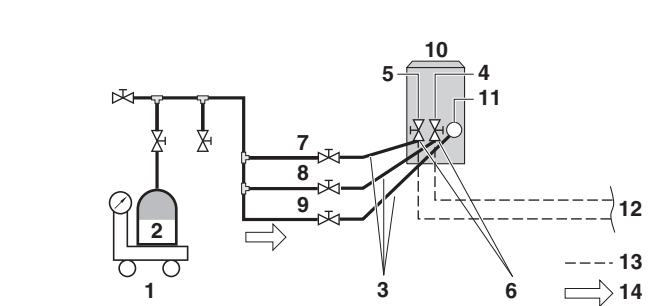
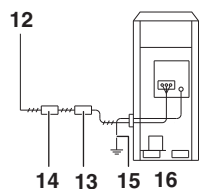
22



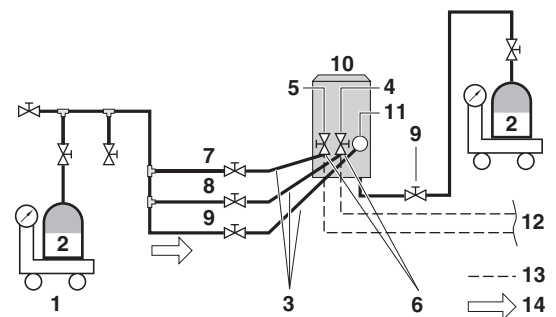
23



21



24



25



4PW51323-1 B 0000000H

Copyright 2009 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4PW51323-1B 07.2010