

ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΙΔΙΟΚΤΗΤΗ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Mini Amazon VRF (ODU)

KMF-80 DVR5

KMF-120 DVR5

KMF-160 DVR5

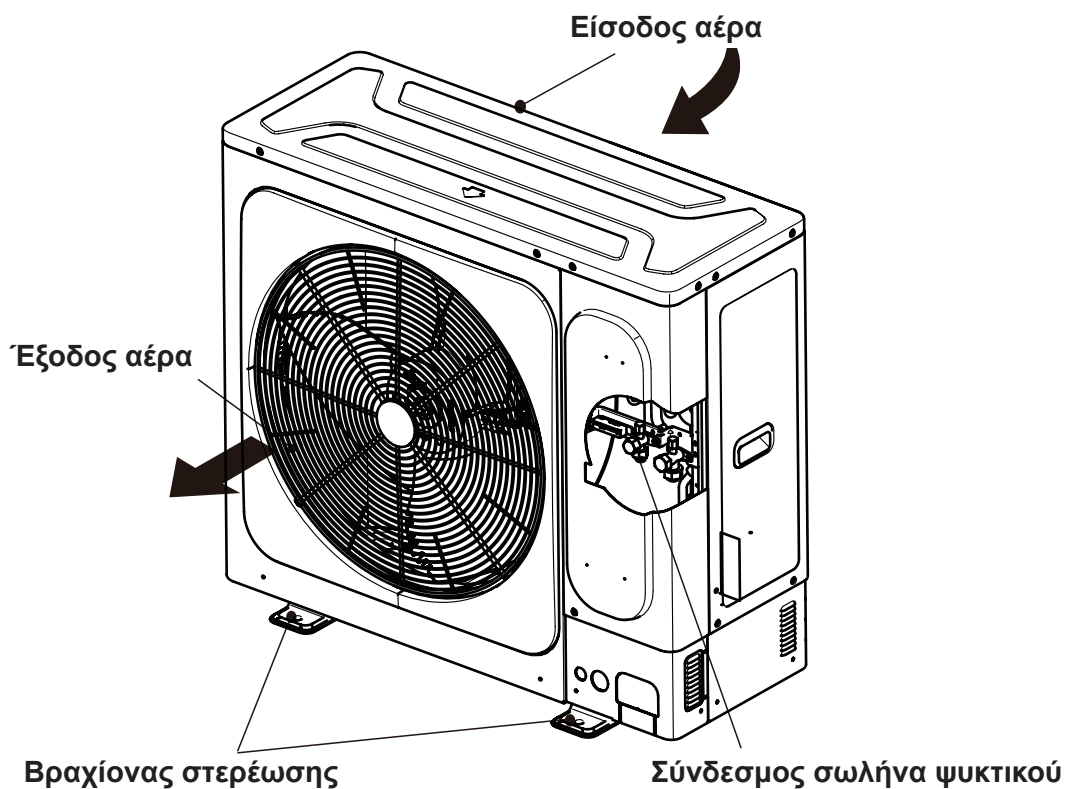
KMF-100 DVR5

KMF-140 DVR5



ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

Διαβάστε το παρόν εγχειρίδιο προσεκτικά και φυλάξτε το για μελλοντική χρήση.
Όλες οι φωτογραφίες στο παρόν εγχειρίδιο είναι αποκλειστικά για απεικονιστικούς σκοπούς.



ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Οι εικόνες στο παρόν εγχειρίδιο είναι αποκλειστικά για επεξηγηματικούς σκοπούς. Ενδέχεται να διαφέρουν ελαφρώς από το κλιματιστικό που αγοράσατε (ανάλογα με το μοντέλο). Θα υπερισχύει το πραγματικό σχήμα.
- Οι μονάδες συμμορφώνονται με το πρότυπο IEC 61000-3-12.



Η καμπύλη (a) είναι το όριο πλήρωσης ψυκτικού για την εγκατάσταση IDU ύψους $h = 0,6$ m
 Η καμπύλη (b) είναι το όριο πλήρωσης ψυκτικού για την εγκατάσταση IDU ύψους $1,8$ m $h < 2,2$ m
 Η καμπύλη (c) είναι το όριο πλήρωσης ψυκτικού για την εγκατάσταση IDU ύψους $h = 2,2$ m

Σχήμα 1

Πίνακας 1

Amin(m²)	Mmax(kg)--(a)/(b)/(c)	Amin(m²)	Mmax(kg)--(a)/(b)/(c)	Amin(m²)	Mmax(kg)--(a)/(b)/(c)
4	0,682/2,048/2,503	46	2,315/6,946/7,7	88	3,202/7,7/7,7
5	0,763/2,29/2,798	47	2,34/7,021/7,7	89	3,22/7,7/7,7
6	0,836/2,508/3,066	48	2,365/7,095/7,7	90	3,238/7,7/7,7
7	0,903/2,709/3,311	49	2,389/7,169/7,7	91	3,256/7,7/7,7
8	0,965/2,896/3,54	50	2,413/7,241/7,7	92	3,274/7,7/7,7
9	1,024/3,072/3,755	51	2,437/7,313/7,7	93	3,292/7,7/7,7
10	1,079/3,238/3,958	52	2,461/7,385/7,7	94	3,309/7,7/7,7
11	1,132/3,396/4,151	53	2,485/7,455/7,7	95	3,327/7,7/7,7
12	1,182/3,547/4,336	54	2,508/7,525/7,7	96	3,344/7,7/7,7
13	1,23/3,692/4,513	55	2,531/7,595/7,7	97	3,362/7,7/7,7
14	1,277/3,832/4,683	56	2,554/7,664/7,7	98	3,379/7,7/7,7
15	1,322/3,966/4,847	57	2,577/7,7/7,7	99	3,396/7,7/7,7
16	1,365/4,096/5,006	58	2,599/7,7/7,7	100	3,413/7,7/7,7
17	1,407/4,222/5,161	59	2,622/7,7/7,7	105	3,498/7,7/7,7
18	1,448/4,345/5,31	60	2,644/7,7/7,7	110	3,58/7,7/7,7
19	1,488/4,464/5,456	61	2,666/7,7/7,7	115	3,66/7,7/7,7
20	1,526/4,58/5,597	62	2,688/7,7/7,7	120	3,739/7,7/7,7
21	1,564/4,693/5,736	63	2,709/7,7/7,7	125	3,816/7,7/7,7
22	1,601/4,803/5,871	64	2,731/7,7/7,7	130	3,892/7,7/7,7
23	1,637/4,911/6,003	65	2,752/7,7/7,7	135	3,966/7,7/7,7
24	1,672/5,017/6,132	66	2,773/7,7/7,7	140	4,039/7,7/7,7
25	1,706/5,12/6,258	67	2,794/7,7/7,7	145	4,11/7,7/7,7
26	1,74/5,222/6,382	68	2,815/7,7/7,7	150	4,181/7,7/7,7
27	1,773/5,321/6,504	69	2,835/7,7/7,7	155	4,25/7,7/7,7
28	1,806/5,419/6,623	70	2,856/7,7/7,7	160	4,318/7,7/7,7
29	1,838/5,515/6,74	71	2,876/7,7/7,7	165	4,385/7,7/7,7
30	1,869/5,609/6,856	72	2,896/7,7/7,7	170	4,451/7,7/7,7
31	1,9/5,702/6,969	73	2,916/7,7/7,7	175	4,516/7,7/7,7
32	1,931/5,793/7,08	74	2,936/7,7/7,7	180	4,58/7,7/7,7
33	1,961/5,883/7,19	75	2,956/7,7/7,7	185	4,643/7,7/7,7
34	1,99/5,971/7,298	76	2,976/7,7/7,7	190	4,705/7,7/7,7
35	2,019/6,058/7,405	77	2,995/7,7/7,7	195	4,767/7,7/7,7
36	2,048/6,144/7,51	78	3,015/7,7/7,7	200	4,827/7,7/7,7
37	2,076/6,229/7,614	79	3,034/7,7/7,7	250	5,397/7,7/7,7
38	2,104/6,313/7,7	80	3,053/7,7/7,7	300	5,912/7,7/7,7
39	2,131/6,395/7,7	81	3,072/7,7/7,7	350	6,386/7,7/7,7
40	2,159/6,477/7,7	82	3,091/7,7/7,7	400	6,827/7,7/7,7
41	2,185/6,557/7,7	83	3,11/7,7/7,7	450	7,241/7,7/7,7
42	2,212/6,637/7,7	84	3,128/7,7/7,7	500	7,633/7,7/7,7
43	2,238/6,715/7,7	85	3,147/7,7/7,7	505	7,671/7,7/7,7
44	2,264/6,793/7,7	86	3,165/7,7/7,7		
45	2,29/6,87/7,7	87	3,184/7,7/7,7		

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1 Σχετικά με την τεκμηρίωση	1
2 Σύμβολα ασφαλείας	1
• 2.1 Επεξήγηση συμβόλων ασφαλείας	1
• 2.2 Επεξήγηση συμβόλων που εμφανίζονται στη μονάδα	1
• 2.3 Σχετικά με το ψυκτικό	1
Εγχειρίδιο λειτουργίας	
3 Σημαντικές πληροφορίες για τον χρήστη	4
4 Πληροφορίες συστήματος	8
• 4.1 Διάταξη συστήματος	8
5 Οδηγίες λειτουργίας	9
• 5.1 Εύρος λειτουργίας	9
• 5.2 Σύστημα λειτουργίας	9
• 5.3 Ξηρό πρόγραμμα	10
• 5.4 Διακοπή παροχής ρεύματος	10
• 5.5 Διαδικασία προστασίας	10
6 Συντήρηση και επισκευή	11
• 6.1 Σχετικά με το ψυκτικό	11
• 6.2 Εξυπηρέτηση μετά την πώληση και εγγύηση	11
7. Αντιμετώπιση προβλημάτων	12
• 7.1 Προβλήματα κλιματιστικού και αιτίες	12
• 7.2 Προβλήματα τηλεχειριστηρίου και αιτίες	12
• 7.3 Σύμπτωμα σφάλματος: Προβλήματα που δεν οφείλονται στο κλιματιστικό	14
8 Μετεγκατάσταση	14
9 Απόρριψη	14
Εγχειρίδιο εγκατάστασης	
10 Προφυλάξεις	14
11. Κουτί συσκευασίας	16
• 11.1 Επισκόπηση	16
• 11.2 Μεταφορά	16
• 11.3 Αποσυσκευασία του ODU	16
• 11.4 Προσαρτημένα εξαρτήματα	17
12 Αναλογία συνδυασμού ODU	17
13 Εγκατάσταση μονάδας	18
• 13.1 Επιλογή και προετοιμασία της τοποθεσίας εγκατάστασης	18
• 13.2 Άνοιγμα και κλείσιμο της μονάδας	19
• 13.3 Εγκατάσταση του ODU	20

14 Εγκατάσταση της σωλήνωσης ψυκτικού	21
• 14.1 Επιλογή και προετοιμασία της σωλήνωσης ψυκτικού	21
• 14.2 Σύνδεση σωλήνωσης ψυκτικού	25
• 14.3 Έλεγχος σωλήνωσης ψυκτικού	27
15 Φόρτιση ψυκτικού	29
• 15.1 Υπολογισμός πρόσθετου φορτίου ψυκτικού	30
16 Συνδεσμολογία	31
• 16.1 Απαιτήσεις συσκευής ασφαλείας	31
• 16.2 Καλωδίωση επικοινωνίας	33
• 16.3 Σύνδεση καλωδίου ρεύματος	36
17 Διαμόρφωση	37
• 17.1 Επισκόπηση	37
• 17.2 Λειτουργίες των κουμπιών SW1 και SW2	37
• 17.3 Λειτουργία διακόπτη DIP S2	37
• 17.4 Λειτουργία οθόνης	37
18 Θέση σε λειτουργία	38
• 18.1 Επισκόπηση	38
• 18.2 Πράγματα που πρέπει να λάβετε υπόψη κατά τη δοκιμαστική λειτουργία	38
• 18.3 Λίστα ελέγχου δοκιμαστικής λειτουργίας	38
• 18.4 Σχετικά με τη δοκιμαστική λειτουργία	39
• 18.5 Έναρξη δοκιμαστικής λειτουργίας	39
• 18.6 Οι διορθώσεις μετά τη δοκιμαστική λειτουργία ολοκληρώθηκαν	39
• 18.7 Λειτουργία της μονάδας	39
19 Αντιμετώπιση προβλημάτων	40
• 19.1 Κωδικός σφάλματος: Επισκόπηση	40
• 19.2. Προφυλάξεις για διαρροή ψυκτικού	41
20 Προδιαγραφές	42
• 20.1 Διάγραμμα σωλήνωσης: ODU	42
21 Πληροφορίες ERP	46

1 Σχετικά με την τεκμηρίωση

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Βεβαιωθείτε ότι ο χρήστης έχει την εκτυπωμένη τεκμηρίωση και ζητήστε του/της να τη φυλάξει για μελλοντική χρήση.

Κοινό στόχος

Εξουσιοδοτημένοι εγκαταστάτες + τελικοί χρήστες

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Αυτή η συσκευή προορίζεται για χρήση από εξειδικευμένους ή εκπαιδευμένους χρήστες σε καταστήματα, βιοτεχνίες ή/και φάρμες ή για εμπορική και οικιακή χρήση από καθημερινούς ανθρώπους.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Διαβάστε προσεκτικά και εξασφαλίστε ότι κατανοείτε πλήρως τις προφυλάξεις ασφαλείας (συμπεριλαμβανομένων των σημείων και των συμβόλων) σε αυτό το εγχειρίδιο και ακολουθήστε τις σχετικές οδηγίες κατά τη χρήση για να αποτρέψετε βλάβη στην υγεία ή σε ιδιοκτησία.

Πακέτο τεκμηρίωσης

Αυτό το έγγραφο αποτελεί μέρος ενός πακέτου τεκμηρίωσης. Το πλήρες πακέτο περιλαμβάνει τα εξής:

Γενικές προφυλάξεις ασφαλείας:

Οδηγίες ασφαλείας που πρέπει να διαβάσετε πριν την εγκατάσταση

Εγχειρίδιο εγκατάστασης και λειτουργίας εσωτερικής μονάδας:

Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας

Εγχειρίδιο εγκατάστασης και λειτουργίας επαναλήπτη:

Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας

Τεχνικά δεδομένα μηχανικής

Οι τελευταίες εκδόσεις της παρεχόμενης τεκμηρίωσης μπορεί να διατίθενται μέσω του αντιπροσώπου σας.

Η πρωτότυπη τεκμηρίωση είναι γραμμένη στα Αγγλικά. Όλες οι άλλες γλώσσες είναι μεταφράσεις.

2 Σύμβολα ασφαλείας

2.1 Επεξήγηση συμβόλων ασφαλείας

Οι προφυλάξεις και τα πράγματα που πρέπει να λάβετε υπόψη σας σε αυτό το έγγραφο αφορούν πολύ σημαντικές πληροφορίες. Διαβάστε τις προσεκτικά.

ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Υποδεικνύει κίνδυνο με υψηλό επίπεδο κινδύνου που, εάν δεν αποφευχθεί, θα οδηγήσει σε σοβαρό τραυματισμό.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Υποδεικνύει κίνδυνο με μέτριο επίπεδο κινδύνου που, εάν δεν αποφευχθεί, θα μπορούσε να οδηγήσει σε σοβαρό τραυματισμό.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Υποδεικνύει κίνδυνο με χαμηλό επίπεδο κινδύνου που, εάν δεν αποφευχθεί, θα οδηγήσει σε ασήμαντο ή μέτριο τραυματισμό.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Μια κατάσταση που μπορεί να προκαλέσει βλάβη στον εξοπλισμό ή απώλεια ιδιοκτησίας.

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Υποδεικνύει χρήσιμη συμβουλή ή πρόσθετες πληροφορίες.

2.2 Επεξήγηση συμβόλων που εμφανίζονται στη μονάδα

	ΠΡΟΣΟΧΗ Αυτό το σύμβολο υποδεικνύει ότι πρέπει να διαβάσετε προσεκτικά το εγχειρίδιο λειτουργίας.
	ΠΡΟΣΟΧΗ Αυτό το σύμβολο υποδεικνύει ότι το προσωπικό συντήρησης πρέπει να χειρίζεται αυτόν τον εξοπλισμό με αναφορά στο εγχειρίδιο εγκατάστασης.
	ΠΡΟΣΟΧΗ Αυτό το σύμβολο υποδεικνύει ότι διατίθενται πρόσθετες πληροφορίες σε έγγραφα όπως το εγχειρίδιο λειτουργίας και το εγχειρίδιο εγκατάστασης.

2.3 Σχετικά με το ψυκτικό

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η συσκευή χρησιμοποιεί ψυκτικό R32.



Προσοχή: Κίνδυνος πυρκαγιάς

(μόνο για IEC 60335-2-40: 2018)

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η συσκευή χρησιμοποιεί ψυκτικό R32.



Προσοχή: Κίνδυνος πυρκαγιάς

(για IEC/EN 60335-2-40 εκτός από IEC 60335-2-40: 2018)

ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Αυτές οι οδηγίες προορίζονται αποκλειστικά για εξειδικευμένους εργολάβους και εξουσιοδοτημένους εγκαταστάτες.

- Εργασία στο κύκλωμα του ψυκτικού με εύφλεκτο ψυκτικό της ομάδας ασφαλείας A2L μπορεί να εκτελεστεί μόνο από εξουσιοδοτημένους εργολάβους θέρμανσης. Αυτοί οι εργολάβοι θέρμανσης πρέπει να είναι καταρτισμένοι σύμφωνα με το EN 378 Μέρος 4 ή το IEC 60335-2-40, Ενότητα HH. Απαιτείται πιστοποιητικό επάρκειας από διαπιστευμένο φορέα του κλάδου.
- Εργασία σκληρής/απλής συγκόλλησης στο κύκλωμα του ψυκτικού μπορεί να εκτελείται μόνο από πιστοποιημένο προσωπικό σύμφωνα με το ISO 13585 και AD 2000, Φύλλο δεδομένων HP 100R. Και μόνο εξειδικευμένοι και πιστοποιημένοι εργολάβοι για τις διαδικασίες μπορούν να εκτελούν εργασία σκληρής/απλής συγκόλλησης. Η εργασία πρέπει να εμπίπτει στο εύρος συσκευών που αγοράστηκαν και να εκτελείται σύμφωνα με τις προβλεπόμενες διαδικασίες. Η εργασία σκληρής/απλής συγκόλλησης σε συνδέσεις του συσσωρευτή απαιτεί πιστοποίηση προσωπικού και διαδικασίες από εδοποιημένο σώμα σύμφωνα με την Οδηγία εξοπλισμού υπό πίεση (2014/68/ΕΕ).
- Εργασία σε ηλεκτρικό εξοπλισμό μπορεί να εκτελείται μόνο από εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο.
- Πριν την αρχική θέση σε λειτουργία, πρέπει να ελέγχονται όλα τα σημεία που αφορούν την ασφάλεια από τους συγκεκριμένους πιστοποιημένους εργολάβους θέρμανσης. Το σύστημα πρέπει να τίθεται σε λειτουργία από τον εγκαταστάτη του συστήματος ή εξειδικευμένο πρόσωπο εξουσιοδοτημένο από τον εγκαταστάτη.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Μη χρησιμοποιείτε μέσα για να επιταχύνετε τη διαδικασία απόψυξης ή για να καθαρίσετε, άλλα από αυτά που συνιστώνται από τον κατασκευαστή.
- Η συσκευή θα αποθηκεύεται σε δωμάτιο που δεν έχει πηγές ανάφλεξης που λειτουργούν συνεχόμενα (για παράδειγμα: γυμνή φλόγα, συσκευή αερίου σε λειτουργία ή ηλεκτρικό θερμαντήρα σε λειτουργία).
- Μην τρυπάτε ή καίτε τη μονάδα.
- Να έχετε κατά νου ότι τα ψυκτικά είναι άοσμα.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Η συσκευή θα εγκαθίσταται, λειτουργεί και αποθηκεύεται σε δωμάτιο που πληροί τις ειδικές απαιτήσεις και έχει όριο επιφάνειας όπως εμφανίζεται στις ενότητες 2.3.2.

2.3.1 Απαιτήσεις διάταξης συστήματος

2.3.1.1 Απαιτήσεις εγκατάστασης μονάδας

Η εξωτερική μονάδα θα βρίσκεται σε καλά αεριζόμενη τοποθεσία εκτός του κατειλημμένου χώρου, όπως σε υπαίθριο χώρο.

Για εγκατάσταση της εσωτερικής μονάδας, ανατρέξτε στο αντίστοιχο εγχειρίδιο εγκατάστασης και λειτουργίας. Εάν μια εσωτερική μονάδα είναι εγκατεστημένη σε μη αεριζόμενο χώρο, η περιοχή θα κατασκευάζεται έτσι ώστε σε περίπτωση διαρροής ψυκτικού, να μην λιμνάζει δημιουργώντας κίνδυνο πυρκαγιάς ή έκρηξης.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Η συσκευή θα αποθηκεύεται σε καλά αεριζόμενο χώρο όπου το μέγεθος του δωματίου αντιστοιχεί στην επιφάνεια των δωματίου όπως ορίζεται για λειτουργία.
- Η συσκευή θα αποθηκεύεται σε δωμάτιο που δεν έχει γυμνή φλόγα συνεχώς αναμμένη (για παράδειγμα συσκευή αερίου σε λειτουργία) και πηγές ανάφλεξης (για παράδειγμα, ηλεκτρικό θερμαντήρα σε λειτουργία).

2.3.1.2 Απαιτήσεις εγκατάστασης σωληνώσεων

Κράματα συγκόλλησης χαμηλής θερμοκρασίας, όπως κράματα μολύβδου/κασσίτερου, δεν είναι αποδεκτά για συνδέσεις σωλήνων.

Επαναχρησιμοποιήσιμοι μηχανικοί σύνδεσμοι και αρθρώσεις σε σχήμα κώνου δεν επιτρέπονται σε εσωτερικούς χώρους.
(Βασικές απαιτήσεις EN 60335-2-40).

Οι μηχανικοί σύνδεσμοι που χρησιμοποιούνται σε εσωτερικούς χώρους θα συμμορφώνονται με το ISO 14903. Όταν οι μηχανικοί σύνδεσμοι χρησιμοποιούνται σε εσωτερικούς χώρους, τα μέρη στεγανοποίησης θα ανανεώνονται. Όταν οι αρθρώσεις σε σχήμα κώνου χρησιμοποιούνται εκ νέου σε εσωτερικούς χώρους, τον κωνικό μέρος θα ανακατασκευάζεται.

Οι εύκαμπτοι σύνδεσμοι ψυκτικού (όπως γραμμές σύνδεσης μεταξύ της εσωτερικής και της εξωτερικής μονάδας) που μπορεί να μετατοπιστούν κατά τους φυσιολογικούς χειρισμούς θα προστατεύονται από μηχανική βλάβη.
(Βασικές απαιτήσεις IEC 60335-2-40).

Τα συστήματα ψύξης θα χρησιμοποιούν μόνο μόνιμες αρθρώσεις σε εσωτερικό χώρο εκτός από επιτόπιες αρθρώσεις που συνδέουν απευθείας την εσωτερική μονάδα με τη σωλήνωση ψυκτικού ή μηχανικές αρθρώσεις κατασκευασμένες στο εργοστάσιο σύμφωνα με το ISO 14903.
(Βασικές απαιτήσεις IEC 60335-2-40).

Οι σωλήνες του εξοπλισμού στον εν λόγω κατειλημμένο χώρο πρέπει να εγκαθίστανται με τέτοιο τρόπο που να προστατεύονται από τυχρά βλάβη.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Η εγκατάσταση σωληνώσεων θα περιορίζεται στο ελάχιστο.
- Οι σωληνώσεις θα προστατεύονται από φυσική βλάβη και δεν θα εγκαθίστανται σε μη αεριζόμενο χώρο, εάν αυτός ο χώρος είναι μικρότερος από Amin στον Πίνακα 1.
- Θα τηρείται συμμόρφωση με τους εθνικούς κανονισμούς για το φυσικό αέριο.
- Οι μηχανικές συνδέσεις που πραγματοποιούνται θα είναι προσβάσιμες για σκοπούς συντήρησης.

2.3.2 Περιορισμοί περιοχής δωματίου

Το σύστημα χρησιμοποιεί ψυκτικό R32, που ταξινομείται ως κλάσης A2 και είναι εύφλεκτο κατά το EN 60335-2-40. Ακολουθήστε τις παρακάτω απαιτήσεις για να εξασφαλίσετε ότι το σύστημα συμμορφώνεται με τη νομοθεσία.

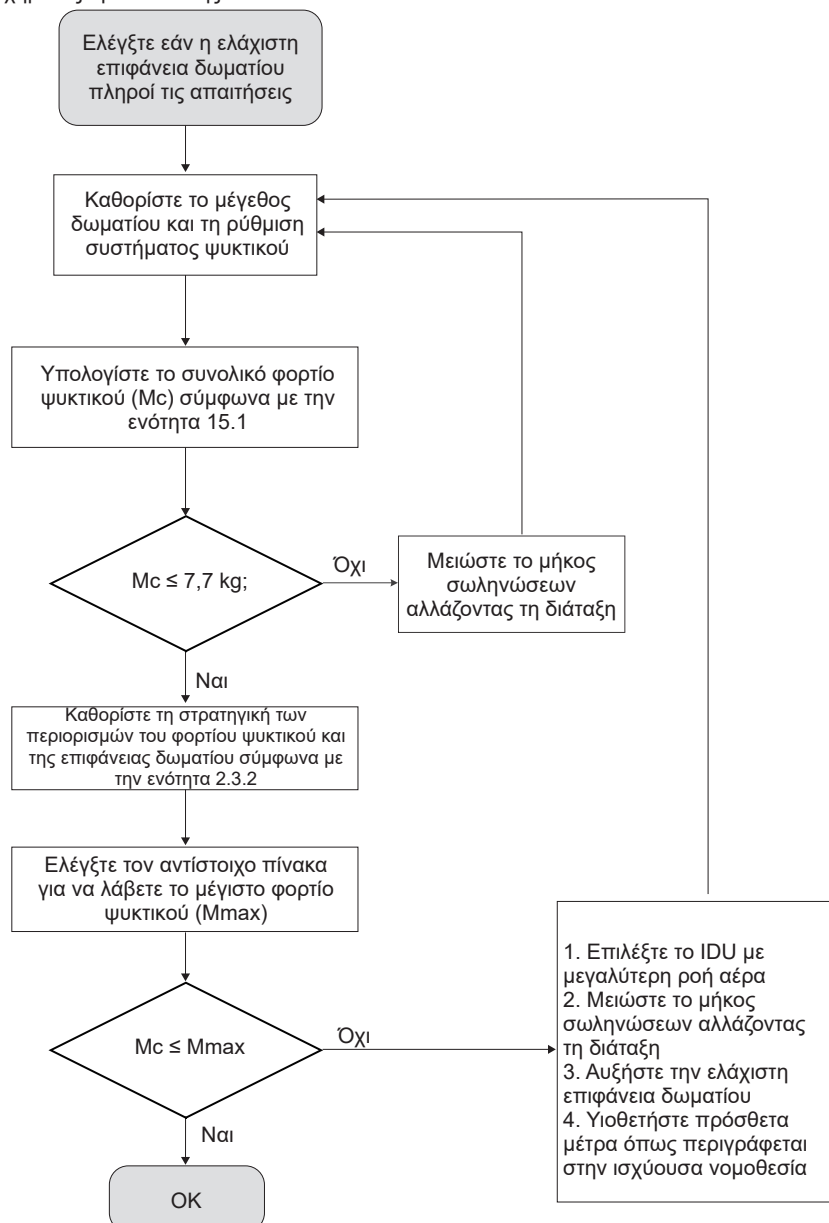
Η συνολική ποσότητα του ψυκτικού στο σύστημα θα είναι μικρότερη ή ίση με το μέγιστο φορτίο ψυκτικού. Το μέγιστο φορτίο ψυκτικού εξαρτάται από τον όγκο του χώρου στα δωμάτια που εξυπηρετούνται από το σύστημα.

Η επιφάνεια του δωματίου (A) θα ορίζεται ως η περιοχή δωματίου που περικλείεται από την προβολή στη βάση των τοίχων, των χωρισμάτων και των θυρών του χώρου στην οποία είναι εγκατεστημένη η συσκευή.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Ο χώρος που θα λαμβάνεται υπόψη θα είναι οποιοσδήποτε χώρος που περιέχει μέρη που περιέχουν ψυκτικό ή στον οποίο μπορεί να απελευθερωθεί ψυκτικό.
- Η επιφάνεια δωματίου (A) του μικρότερου, εσώκλειστου, κατειλημμένου χώρου θα χρησιμοποιείται στον καθορισμό των ορίων ποσότητας ψυκτικού.

■ Διάγραμμα ροής σχήματος εγκατάστασης



Επίσης, το μέγιστο φορτίο ψυκτικού σχετίζεται επίσης με το ύψος εγκατάστασης του kit DHW και της υδραυλικής μονάδας του IDU (εσωτερική μονάδα). Η αντιστοιχία του μέγιστου φορτίου ψυκτικού με την ελάχιστη επιφάνεια δωματίου (Amin) εμφανίζεται στην Εικόνα 1 και Πίνακα 1. Και χρησιμοποιούνται διαφορετικές τιμές για διαφορετικά ύψη εσωτερικής εγκατάστασης:

ΠΡΟΣΟΧΗ

- Το ύψος εγκατάστασης του VRF IDU δεν μπορεί να είναι κάτω από 1,8 m. Για πιο λεπτομερείς οδηγίες για το ύψος εγκατάστασης του IDU, ανατρέξτε στο αντίστοιχο Εγχειρίδιο εγκατάστασης και Εγχειρίδιο ιδιοκτήτη.
- Εάν το ύψος εγκατάστασης του VRF IDU είναι κάτω από 1,8 m, επικοινωνήστε με τον εγκαταστάτη ή τον αντιπρόσωπο για να λάβετε περισσότερες πληροφορίες και επαγγελματικές συμβουλές.

3 Σημαντικές πληροφορίες για τον χρήστη

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Αυτή η συσκευή μπορεί να χρησιμοποιηθεί από παιδιά ηλικίας 8 ετών και πάνω και άτομα με μειωμένες σωματικές, αισθητηριακές ή νοητικές ικανότητες ή που στερούνται εμπειρίας και γνώσεων μόνο εάν εποπτεύονται ή έχουν λάβει οδηγίες σχετικά με τη χρήση της συσκευής με ασφαλή τρόπο και κατανοήσει τους συνδεόμενους κινδύνους.
Τα παιδιά δεν πρέπει να παίζουν με τη συσκευή. Τα παιδιά δεν θα καθαρίζουν ή συντηρούν τη συσκευή χωρίς εποπτεία.
- Αυτή η συσκευή δεν προορίζεται για χρήση από άτομα (συμπεριλαμβανομένων παιδιών) με μειωμένες σωματικές, αισθητηριακές ή νοητικές ικανότητες, ή άτομα που στερούνται εμπειρίας και γνώσεων, εκτός εάν τελούν υπό επιτήρηση ή καθοδήγηση σχετικά με τη χρήση της συσκευής από πρόσωπο υπεύθυνο για την ασφάλειά τους.
 - Τα παιδιά πρέπει να εποπτεύονται για να εξασφαλιστεί ότι δεν παίζουν με τη συσκευή.
 - Οι χωριστές μονάδες θα συνδέονται μόνο σε συσκευή συμβατή με το ίδιο ψυκτικό.
 - Οι μονάδες 8-16 kW είναι κλιματιστικά διαιρεμένης μονάδας, που συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις διαιρεμένης μονάδας αυτού του διεθνούς προτύπου και πρέπει να συνδεθούν μόνο με τις μονάδες που έχει επιβεβαιωθεί ότι συμμορφώνονται με τις αντίστοιχες απαιτήσεις διαιρεμένης μονάδας αυτού του διεθνούς προτύπου.
- Ζητήστε από τον αντιπρόσωπό σας να βοηθήσει στην εγκατάσταση του κλιματιστικού.
Η μη ολοκληρωμένη εγκατάσταση που εκτελείτε οι ίδιοι μπορεί να οδηγήσει σε διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία και πυρκαγιά.
- Ζητήστε από τον αντιπρόσωπό σας για βοήθεια με τη βελτίωση, επισκευή και συντήρηση.
Η μη ολοκληρωμένη βελτίωση, επισκευή και συντήρηση μπορεί να οδηγήσει σε διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία και πυρκαγιά.
- Για να αποφύγετε την ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά ή τραυματισμό, διακόψτε την τροφοδοσία και καλέστε τον αντιπρόσωπό σας για οδηγίες εάν εντοπίσετε ανωμαλίες όπως μυρμήδια καμένου.
- Ποτέ μην να αφήνετε την εσωτερική μονάδα ή το τηλεχειριστήριο να βραχούν.
Αυτό θα μπορούσε να προκαλέσει ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- Ποτέ μην πατάτε το κουμπί του τηλεχειριστηρίου με σκληρό, αιχμηρό αντικείμενο.
Το τηλεχειριστήριο μπορεί να υποστεί βλάβη.
- Ποτέ μην αντικαθιστάτε μια ασφάλεια με ασφάλεια που έχει μη συμβατό ονομαστικό ρεύμα ή άλλα καλώδια όταν καίγεται μια ασφάλεια.
Η χρήση καλωδίου ή χάλκινου καλωδίου μπορεί να προκαλέσει διάλυση της μονάδας ή πυρκαγιά.
- Εάν εκθέτετε το σώμα σας στη ροή αέρα του κλιματιστικού για μεγάλο χρονικό διάστημα αυτό μπορεί να βλάψει την υγεία σας.
- Μην εισάγετε δάκτυλα, ράβδους ή άλλα αντικείμενα στην είσοδο ή έξοδο αέρα.
Όταν ο ανεμιστήρας λειτουργεί, θα προκαλέσει τραυματισμό.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Ποτέ μη χρησιμοποιείτε εύφλεκτο σπρέι, όπως λακ ή βερνικόχρωμα, κοντά στη μονάδα.
Μπορεί να προκαλέσει πυρκαγιά.
Πριν ξεκινήσετε εργασία σε συστήματα που περιέχουν εύφλεκτα ψυκτικά, απαιτούνται έλεγχοι ασφαλείας για να ελαχιστοποιηθεί ο κίνδυνος ανάφλεξης.
- Κατά την επισκευή του συστήματος ψύξης, τηρείστε τις ακόλουθες προφυλάξεις πριν προβείτε σε εργασία στο σύστημα:
 - Θα αναλαμβάνεται σύμφωνα με ελεγχόμενες διαδικασίες ώστε να ελαχιστοποιηθεί ο κίνδυνος της παρουσία εύφλεκτων αερίων ή ατμών κατά την εκτέλεση της εργασίας.
 - Όλο το προσωπικό συντήρησης και άλλοι που εργάζονται στην τοπική περιοχή θα λαμβάνουν οδηγίες για τη φύση της εργασίας που εκτελείται. Να αποφεύγετε την εργασία σε κλειστούς χώρους.
 - Η περιοχή πρέπει να ελέγχεται με κατάλληλο ανιχνευτή ψυκτικού πριν και κατά τη διάρκεια της εργασίας, ώστε να διασφαλίζεται ότι ο τεχνικός γνωρίζει το δυνητικό τοξικό ή εύφλεκτο περιβάλλον. Εξασφαλίστε ότι ο εξοπλισμός εντοπισμού διαρροής που χρησιμοποιείται είναι κατάλληλος για χρήση με όλα τα σχετικά ψυκτικά δηλαδή, μη σπινθηροβόλα, επαρκώς σφραγισμένα ή εγγενώς ασφαλή.
 - Εάν πρόκειται να διενεργηθούν εργασίες εν θερμώ στον ψυκτικό εξοπλισμό ή οποιαδήποτε σχετικά εξαρτήματα, πρέπει να υπάρχει διαθέσιμος κατάλληλος και εύκολα προσβάσιμος πυροσβεστικός εξοπλισμός. Να έχετε πυροσβεστήρας ξηράς κόνεως ή CO2 παράπλευρα στην περιοχή φόρτισης.
 - Όταν διενεργείτε εργασία σε σχέση με σύστημα ψύξης που αφορά την έκθεση οποιωνδήποτε σωληνώσεων, δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται πηγές ανάφλεξης κατά τρόπο που να μπορεί να οδηγήσει σε κίνδυνο πυρκαγιάς ή έκρηξης. Όλες οι πιθανές πηγές ανάφλεξης, συμπεριλαμβανομένου του καπνίσματος, θα πρέπει να διατηρούνται επαρκώς μακριά από την τοποθεσία εγκατάστασης, επισκευής ή αφαίρεσης και απόρριψης της μονάδας, κατά τα οποία μπορεί να διαρρεύσει ψυκτικό στον γύρω χώρο. Πριν ξεκινήσετε την εργασία, η περιοχή γύρω από τον εξοπλισμό πρέπει να εποπτεύεται ώστε να διασφαλιστεί ότι δεν υπάρχουν κίνδυνοι πυρκαγιάς ή ανάφλεξης. Θα πρέπει να τοποθετούνται πινακίδες απαγόρευσης του καπνίσματος σε ορατά σημεία.
- Εξασφαλίστε ότι η περιοχή είναι στο ύπαιθρο ή ότι αερίζεται επαρκώς προτού ανοίξετε το σύστημα ή διεξαγάγετε εργασία εν θερμώ. Πρέπει να διατηρείται βαθμός αερισμού κατά την περίοδο εκτέλεσης της εργασίας. Ο αερισμός θα πρέπει να διασκορπά με ασφάλεια οποιοδήποτε ψυκτικό εκλυθεί και κατά προτίμηση να το εξωθεί εξωτερικά στον περιβάλλοντα χώρο.
- Όπου γίνεται αλλαγή ηλεκτρικών στοιχείων, θα τοποθετούνται ανάλογα με τον σκοπό τους και τη σωστή προδιαγραφή. Ανά πάσα στιγμή, πρέπει να τηρούνται οι οδηγίες συντήρησης και επισκευής του κατασκευαστή. Εάν έχετε αμφιβολία, συμβουλευτείτε το τεχνικό τμήμα του κατασκευαστή για βοήθεια. Οι ακόλουθοι έλεγχοι θα πρέπει να εφαρμόζονται σε εγκαταστάσεις με χρήση εύφλεκτων ψυκτικών:
 - Το πραγματικό φορτίο ψυκτικού είναι ανάλογο με το μέγεθος του δωματίου μέσα στο οποίο εγκαθίστανται τα εξαρτήματα που περιέχουν ψυκτικό.
 - Ο μηχανισμός και οι έξοδοι αερισμού λειτουργούν επαρκώς και δεν φέρουν εμπόδια.
 - Εάν χρησιμοποιείται έμμεσο κύκλωμα ψύξης, το δευτερεύον κύκλωμα θα ελέγχεται για την παρουσία ψυκτικού.

- Η σήμανση του εξοπλισμού πρέπει να παραμένει ορατή και ευανάγνωστη. Η σήμανση και οι πινακίδες που είναι δυσανάγνωστα πρέπει να διορθώνονται.
- Ο σωλήνας ψυκτικού ή τα στοιχεία είναι εγκατεστημένα σε θέση όπου είναι απίθανο να εκτεθούν σε οποιοδήποτε ουσίες που μπορεί να διαβρώσουν τα στοιχεία που περιέχουν το ψυκτικό, εκτός κι εάν τα στοιχεία είναι κατασκευασμένα από υλικά που είναι εγγενώς ανθεκτικά στη διάβρωση ή είναι κατάλληλα προστατευμένα από τη διάβρωση.
- Η επισκευή και συντήρηση ηλεκτρικών στοιχείων θα πρέπει να περιλαμβάνει αρχικούς ελέγχους ασφαλείας και διαδικασίες επιθεώρησης στοιχείων. Εάν υπάρχει κάποιο σφάλμα που θα μπορούσε να υπονομεύσει την ασφάλεια, τότε δεν θα συνδέεται καμία παροχή ρεύματος στο κύκλωμα, έως ότου να αντιμετωπιστεί ικανοποιητικά το σφάλμα. Εάν το σφάλμα δεν μπορεί να διορθωθεί αμέσως αλλά είναι απαραίτητο να συνεχιστεί η λειτουργία, θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί κατάλληλη προσωρινή λύση. Αυτό θα αναφέρεται στον ιδιοκτήτη του εξοπλισμού, ώστε να ενημερώνονται όλα τα μέρη. Οι αρχικοί έλεγχοι ασφαλείας θα πρέπει να περιλαμβάνουν:
 - Ότι οι πυκνωτές είναι εκφορτισμένοι: αυτό θα γίνεται με ασφαλή τρόπο ώστε να αποφεύγεται η πιθανότητα σπινθήρων,
 - Ότι κανένα ρευματοδοτούμενο ηλεκτρικό στοιχείο και καλωδίωση δεν είναι εκτεθειμένα κατά τη φόρτιση, ανάκτηση ή καθαρισμό του συστήματος.
 - Ότι υπάρχει συνέχεια στη γείωση.
- Κατά την επισκευή σφραγισμένων στοιχείων, όλες οι ηλεκτρικές παροχές θα αποσυνδεθούν από τον εξοπλισμό όπου γίνεται η εργασία πριν από οποιαδήποτε αφαίρεση σφραγισμένων καλυμμάτων κ.λπ. Εάν είναι απολύτως απαραίτητο να υπάρχει μια ηλεκτρική παροχή με τον εξοπλισμό κατά το σέρβις, τότε μια μορφή εντοπισμού διαρροής που λειτουργεί μόνιμα θα εγκαθίσταται στο πιο κρίσιμο σημείο για να προειδοποιεί για πιθανώς επικίνδυνες καταστάσεις.
- Ιδιαίτερη προσοχή θα δίνεται στα εξής για να διασφαλιστεί ότι με την εργασία σε ηλεκτρικά στοιχεία, το περίβλημα δεν αλλάζει με τρόπο που να επηρεάζεται το επίπεδο προστασίας. Αυτό θα περιλαμβάνει βλάβη στα καλώδια, υπερβολική ποσότητα συνδέσεων, ακροδέκτες που δεν ακολουθούν την αρχική προδιαγραφή, βλάβη στη στεγανοποίηση, εσφαλμένη τοποθέτηση στυπιοθλιπτών κ.λπ.
- Εξασφαλίστε ότι η συσκευή έχει τοποθετηθεί καλά.
- Εξασφαλίστε ότι οι σφραγίσεις ή τα υλικά σφράγισης δεν έχουν υποβαθμιστεί σε σημείο που να μην αποτρέπουν πλέον την εισχώρηση εύφλεκτων υλικών. Τα εξαρτήματα αντικατάστασης πρέπει να συμμορφώνονται με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή.
- Μην εφαρμόζετε οποιαδήποτε μόνιμα επαγωγικά ή χωρητικά φορτία στο κύκλωμα χωρίς να διασφαλίσετε ότι αυτό δεν θα υπερβεί την επιτρεπτή τάση και το ρεύμα που επιτρέπονται για τον εξοπλισμό σε χρήση.
- Τα εγγενώς ασφαλή στοιχεία είναι οι μοναδικοί τύποι στους οποίους μπορείτε να εργαστείτε ενώ ρευματοδοτούνται με παρουσία εύφλεκτων αερίων. Η δοκιμαστική συσκευή θα έχουν τη σωστή ονομαστική τιμή.
- Αντικαταστήστε μόνο στοιχεία με εξαρτήματα που καθορίζονται από τον κατασκευαστή. Άλλα εξαρτήματα μπορεί να οδηγήσουν στην ανάφλεξη του ψυκτικού που έχει διαρρεύσει στον περιβάλλοντα χώρο.

- Ελέγξτε ότι η καλωδίωση δεν θα υπόκειται σε φθορά, διάβρωση, υπερβολική πίεση, δόνηση, αιχμηρές ακμές ή οποιοσδήποτε άλλες επιβλαβείς περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Ο έλεγχος θα λαμβάνει επίσης υπόψη τις επιπτώσεις τη γήρανσης ή της συνεχούς δόνησης από πηγές όπως συμπιεστές ή ανεμιστήρες.
- Σε καμία περίπτωση, οι δυνητικές πηγές ανάφλεξης δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται κατά την αναζήτηση ή τον εντοπισμό διαρροών ψυκτικού. Δεν πρέπει να χρησιμοποιείται φακός αλογονιδίων (ή οποιοσδήποτε άλλος ανιχνευτής με χρήση γυμνής φλόγας).
- Μπορούν να χρησιμοποιηθούν ηλεκτρονικοί ανιχνευτές διαρροών για την ανίχνευση διαρροών ψυκτικού αλλά, σε περίπτωση εύφλεκτων ψυκτικών, η ευαισθησία μπορεί να μην είναι κατάλληλη ή μπορεί να χρειάζεται εκ νέου βαθμονόμηση. (Ο εξοπλισμός ανίχνευσης θα πρέπει να βαθμονομείται σε περιοχή όπου δεν υπάρχει ψυκτικό.) Εξασφαλίστε ότι ο ανιχνευτής δεν αποτελεί δυνητική πηγή ανάφλεξης και είναι κατάλληλος για το ψυκτικό που χρησιμοποιείται. Ο εξοπλισμός ανίχνευσης διαρροής θα ορίζεται σε ποσοστό του LFL του ψυκτικού και θα πρέπει να βαθμονομείται για το ψυκτικό που χρησιμοποιείται, και το κατάλληλο ποσοστό αερίου (25% μέγιστο) επιβεβαιώνεται.
- Εάν υπάρχει υποψία διαρροής, όλες οι γυμνές φλόγες θα πρέπει να απομακρυνθούν/σβήσουν.
- Εάν βρεθεί διαρροή ψυκτικού που απαιτεί συγκόλληση, όλο το ψυκτικό θα ανακτάται από το σύστημα ή θα απομονώνεται (μέσω βαλβίδων διακοπής) σε ένα μέρος του συστήματος μακριά από τη διαρροή.
- Όταν ανοίγετε το κύκλωμα ψυκτικού για να κάνετε επισκευές – ή για οποιονδήποτε άλλο σκοπό – πρέπει να χρησιμοποιείτε συμβατικές διαδικασίες. Ωστόσο, για εύφλεκτα ψυκτικά είναι σημαντικό να ακολουθείτε τη βέλτιστη πρακτική δεδομένου ότι το εύφλεκτο αποτελεί πρόβλημα. Θα ακολουθούνται οι ακόλουθες διαδικασίες:
 - Αφαιρέστε το ψυκτικό
 - Καθαρίστε το κύκλωμα με αδρανές αέριο
 - Εκκενώστε
 - Καθαρίστε με αδρανές αέριο
 - Ανοίξτε το κύκλωμα κόβοντας ή συγκollώντας.
- Το φορτίο ψυκτικού θα ανακτάται σε σωστούς κυλίνδρους ανάκτησης. Το σύστημα θα «ξεπλένεται» με OFN (άζωτο απαλλαγμένο από οξυγόνο) για να καταστεί ασφαλής η μονάδα. Αυτή η διαδικασία μπορεί να χρειαστεί να επαναληφθεί αρκετές φορές. Μη χρησιμοποιείτε πεπιεσμένο αέρα ή οξυγόνο για αυτήν την εργασία.
- Η έκπλυση θα πρέπει να επιτυγχάνεται σπάζοντας το κενό στο σύστημα με OFN και συνεχίζοντας στην πλήρωση έως ότου επιτευχθεί πίεση εργασίας, έπειτα αερίζοντας τον περιβάλλοντα χώρο και τέλος τραβώντας προς τα κάτω σε κενό. Αυτή η διαδικασία θα πρέπει να επαναλαμβάνεται έως ότου δεν απομένει ψυκτικό στο σύστημα. Όταν χρησιμοποιείται το τελικό φορτίο OFN, το σύστημα θα εκτονώνεται σε ατμοσφαιρική πίεση για να είναι δυνατή η πραγματοποίηση εργασίας. Αυτή η λειτουργία είναι απόλυτα ζωτική εάν πρόκειται να πραγματοποιηθούν λειτουργίες συγκόλλησης στις σωληνώσεις.
- Εξασφαλίστε ότι η έξοδος για την αντλία κενού δεν είναι κλειστή σε οποιοδήποτε πηγές ανάφλεξης και υπάρχει διαθέσιμος αερισμός.
- Εξασφαλίστε ότι δεν υπάρχει μόνωση από διάφορα ψυκτικά όταν χρησιμοποιείτε εξοπλισμό φόρτισης. Οι εύκαμπτοι σωλήνες ή γραμμές θα είναι όσο βραχύτεροι γίνεται για να ελαχιστοποιηθεί η ποσότητα ψυκτικού που περιέχουν.

- Οι κύλινδροι θα διατηρούνται όρθιοι.
- Εξασφαλίστε ότι το σύστημα ψύξης είναι γεωμένο πριν φορτίσετε το σύστημα με ψυκτικό.
- Τοποθετήστε ετικέτα στο σύστημα όταν ολοκληρωθεί η φόρτιση (εάν δεν φέρει ήδη ετικέτα).
- Δώστε μεγάλη προσοχή να μην παραγεμίσετε το σύστημα ψύξης.
- Πριν την εκ νέου φόρτιση του συστήματος θα πρέπει να ελέγχεται με πίεση με OFN. Στο σύστημα θα γίνεται δοκιμή διαρροών κατά την ολοκλήρωση της φόρτισης αλλά πριν τη θέση σε λειτουργία. Θα διενεργείται μια δοκιμή διαρροής επανελέγχου πριν απομακρυνθείτε από την τοποθεσία.
- Προτού διενεργήσετε αυτήν τη διαδικασία, έχει ουσιαστική σημασία ο τεχνικός να είναι απόλυτα εξοικειωμένος με τον εξοπλισμό και όλα του τα στοιχεία. Συνιστάται όλα τα ψυκτικά να ανακτώνται με ασφάλεια. Πριν τη διενέργεια της εργασίας, θα λαμβάνεται δείγμα λαδιού και ψυκτικού σε περίπτωση που απαιτείται ανάλυση πριν την εκ νέου χρήση ανακτηθέντος ψυκτικού. Έχει ουσιαστική σημασία να υπάρχει ρεύμα πριν ξεκινήσετε την εργασία.
 - α) Εξοικειωθείτε με τον εξοπλισμό και τη λειτουργία του.
 - β) Απομονώστε το σύστημα ηλεκτρικά.
 - γ) Πριν επιχειρήσετε τη διαδικασία, εξασφαλίστε ότι:
 - διατίθεται εξοπλισμός μηχανικού χειρισμού, εάν απαιτείται, για τον χειρισμό των κυλίνδρων ψυκτικού
 - όλα τα μέσα ατομικής προστασίας είναι διαθέσιμα και χρησιμοποιούνται σωστά
 - η διαδικασία ανάκτησης εμπορεύεται ανά πάσα στιγμή από ικανό πρόσωπο
 - ο εξοπλισμός ανάκτησης και οι κύλινδροι συμμορφώνονται με τα κατάλληλα πρότυπα.
 - δ) Αντλήστε το σύστημα ψυκτικού, είναι δυνατόν.
 - ε) Εάν δεν είναι δυνατό το κενό, φτιάξτε μια πολλαπλή ώστε το ψυκτικό να μπορεί να αφαιρεθεί από διάφορα εξαρτήματα του συστήματος.
 - στ) Βεβαιωθείτε ότι ο κύλινδρος βρίσκεται στη ζυγαριά προτού πραγματοποιηθεί ανάκτηση.
 - ζ) Ξεκινήστε τη μηχανή ανάκτησης και λειτουργήστε τη σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.
 - η) Μην παραγεμίζετε του κυλίνδρους. (Όχι φορτίο υγρού πάνω από 80% του όγκου).
 - θ) Μην υπερβαίνετε τη μέγιστη πίεση λειτουργίας του κυλίνδρου, ακόμα και προσωρινά.
 - ι) Όταν οι κύλινδροι έχουν γεμίσει σωστά και η διαδικασία έχει ολοκληρωθεί, βεβαιωθείτε ότι οι κύλινδροι και ο εξοπλισμός έχουν απομακρυνθεί από την τοποθεσία γρήγορα και όλες οι βαλβίδες απομόνωσης στον εξοπλισμό έχουν κλείσει.
 - κ) Το ανακτηθέν ψυκτικό δεν θα φορτίζεται σε άλλο σύστημα ψύξης, εκτός κι εάν έχει καθαριστεί και ελεγχθεί.
- Στον εξοπλισμό θα τοποθετείται ετικέτα που να δηλώνει ότι έχει τεθεί εκτός λειτουργίας και αδειάσει από ψυκτικό. Η ετικέτα θα φέρει ημερομηνία και υπογραφή. Εξασφαλίστε ότι υπάρχουν ετικέτες στον εξοπλισμό που δηλώνουν ότι ο εξοπλισμός περιέχει εύφλεκτο ψυκτικό.
- Όταν αφαιρείτε ψυκτικό από ένα σύστημα, είτε για σέρβις είτε για θέση εκτός λειτουργίας, συνιστάται όλα τα ψυκτικά να έχουν αφαιρεθεί με ασφάλεια.

- Όταν μεταφέρετε ψυκτικό σε κυλίνδρους, εξασφαλίστε ότι χρησιμοποιούνται μόνο κατάλληλοι κύλινδροι ανάκτησης ψυκτικού. Εξασφαλίστε ότι ο σωστός αριθμός κυλίνδρων για να κρατήσουν το συνολικό φορτίο του συστήματος είναι διαθέσιμος. Όλοι οι κύλινδροι που προς χρήση έχουν σχεδιαστεί για το ανακτηθέν ψυκτικό και φέρουν ετικέτα για αυτό το ψυκτικό (δηλαδή ειδικοί κύλινδροι για την ανάκτηση του ψυκτικού). Οι κύλινδροι θα πρέπει να είναι πλήρεις, με βαλβίδες εκτόνωσης πίεσης και σχετικές βαλβίδες διακοπής σε καλή κατάσταση λειτουργίας. Οι άδειοι κύλινδροι ανάκτησης εκκενώνονται και, εάν είναι δυνατόν, ψύχονται πριν γίνει ανάκτηση.
- Ο εξοπλισμός ανάκτησης θα είναι σε καλή κατάσταση λειτουργίας και θα έχει ένα ευπρόσιτο σετ οδηγιών αναφορικά με τον εξοπλισμό και ο εξοπλισμός θα είναι κατάλληλος για την ανάκτηση όλων των κατάλληλων ψυκτικών συμπεριλαμβανομένων, ανάλογα με την περίπτωση, των εύφλεκτων ψυκτικών. Επιπλέον, ένα σετ βαθμονομημένων ζυγαριών θα είναι διαθέσιμο και σε καλή κατάσταση λειτουργίας. Οι εύκαμπτοι σωλήνες θα είναι πλήρεις με συνδέσμους αποσύνδεσης χωρίς διαρροές και σε καλή κατάσταση. Πριν τη χρήση της μηχανής ανάκτησης, ελέγξτε ότι είναι σε ικανοποιητική κατάσταση λειτουργίας, έχει συντηρηθεί σωστά και ότι τυχόν συνδεδεμένα ηλεκτρικά στοιχεία έχουν στεγανοποιηθεί για να αποτραπεί ανάφλεξη σε περίπτωση απελευθέρωσης ψυκτικού. Συμβουλευτείτε τον κατασκευαστή εάν απαιτείται βοήθεια.
- Το ανακτηθέν ψυκτικό θα επιστρέφεται στον προμηθευτή ψυκτικού στον σωστό κύλινδρο ανάκτησης και θα διευθετείται το σχετικό δελτίο μεταφορά αποβλήτων. Μην αναμειγνύετε ψυκτικά σε μονάδες ανάκτησης και ειδικά όχι σε κυλίνδρους.
- Εάν οι συμπίεστές ή τα λάδια συμπίεσής πρόκειται να αφαιρεθούν, εξασφαλίστε ότι έχουν εκκενωθεί σε αποδεκτό επίπεδο για να διασφαλίσετε ότι δεν απομένει εύφλεκτο ψυκτικό μέσα στο λιπαντικό. Η διαδικασία εκκένωσης θα πραγματοποιείται πριν την επιστροφή του συμπίεστή στους προμηθευτές. Ηλεκτρική θέρμανση θα εφαρμόζεται μόνο στο σώμα του συμπίεστή για να επιταχυνθεί αυτή η διαδικασία. Όταν το λάδι αποστραγγίζεται από ένα σύστημα, θα γίνεται με ασφάλεια.

⚠️ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- **Ποτέ μην αγγίζετε την έξοδο αέρα ή τις οριζόντιες λεπίδες ενώ είναι σε λειτουργία το περιστρεφόμενο πτερύγιο.**
Τα δάκτυλά σας μπορεί να πιαστούν ή η μονάδα να καταστραφεί.
- **Ποτέ μην τοποθετείτε κανένα αντικείμενο στη είσοδο ή έξοδο αέρα.**
Τα αντικείμενα που αγγίζουν τον ανεμιστήρα σε υψηλή ταχύτητα μπορεί να είναι επικίνδυνα.
- **Μην απορρίπτετε αυτό το προϊόν ως αδιαχώριστα αστικά απόβλητα. Αυτά τα απόβλητα θα πρέπει να συλλέγονται ξεχωριστά για ειδική επεξεργασία.**
Μην απορρίπτετε ηλεκτρικές συσκευές ως αδιαχώριστα αστικά απόβλητα. Να χρησιμοποιείτε ξεχωριστές εγκαταστάσεις συλλογής.
Επικοινωνήστε με την τοπική αυτοδιοίκηση για πληροφορίες σχετικά με τα διαθέσιμα συστήματα συλλογής.
- **Εάν οι ηλεκτρικές συσκευές απορριφθούν σε χώρους υγειονομικής ταφής ή χωματερές, μπορούν να διαρρεύσουν επικίνδυνες ουσίες στα υπόγεια ύδατα και να εισέλθουν στην διατροφική αλυσίδα, βλάπτοντας την υγεία και την ευεξία σας.**
- **Για να αποτρέψετε διαρροή ψυκτικού, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο.**
Όταν το σύστημα έχει εγκατασταθεί και λειτουργεί σε μικρό δωμάτιο, απαιτείται να διατηρήσετε τη συγκέντρωση του ψυκτικού κάτω από το όριο, σε περίπτωση που συμβεί διαρροή. Διαφορετικά, μπορεί να επηρεαστεί το οξυγόνο στο δωμάτιο, με αποτέλεσμα σοβαρό ατύχημα.
- **Κρατήστε τα ανοίγματα αερισμού ελεύθερα από εμπόδια.**



💡 ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- **Μη χρησιμοποιείτε το κλιματιστικό για άλλους σκοπούς.**
Για να αποφύγετε οποιαδήποτε υποβάθμιση ποιότητας, μη χρησιμοποιείτε τη μονάδα για την ψύξη οργάνων ακριβείας, τροφίμων, φυτών, ζώων ή έργων τέχνης.
- **Τακτοποιήστε τον εύκαμπτο σωλήνα αποστράγγισης για να διασφαλίσετε ομαλή αποστράγγιση.**
Η ελλιπής αποστράγγιση μπορεί να προκαλέσει διαβροχή του κτιρίου, των επιπέδων κ.λπ.

⚠️ ΠΡΟΣΟΧΗ

- **Πριν το καθάρισμα, φροντίστε να διακόψετε τη λειτουργία, σβήστε τον διακόπτη κυκλώματος ή αποσυνδέστε το καλώδιο τροφοδοσίας.**
Διαφορετικά, μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία και τραυματισμός.
- **Για να αποφύγετε ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά, βεβαιωθείτε ότι έχει εγκατασταθεί ανιχνευτής διαρροών γείωσης.**
- **Φροντίστε ότι το κλιματιστικό είναι γειωμένο.**
Για να αποφύγετε την ηλεκτροπληξία, φροντίστε η μονάδα να είναι γειωμένη και ότι το καλώδιο γείωσης δεν είναι συνδεδεμένο σε σωλήνα αερίου ή νερού, αλεξικέραυνο ή καλώδιο γείωσης τηλεφώνου.

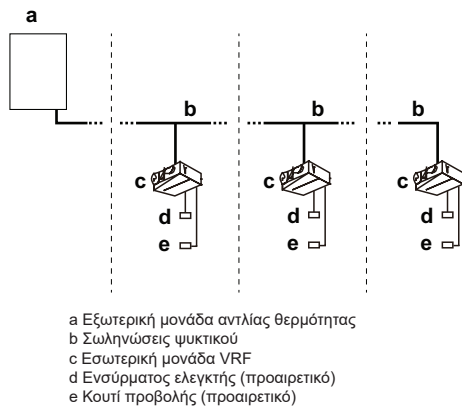
- **Για να αποφύγετε τον τραυματισμό, μην αφαιρείτε το προστατευτικό ανεμιστήρα της εξωτερικής μονάδας.**
- **Μη χειρίζεστε το κλιματιστικό με βρεγμένα χέρια.**
Μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία.
- **Μην αγγίζετε τα πτερύγια του εναλλάκτη θερμότητας. Αυτά τα πτερύγια είναι αιχμηρά και θα μπορούσαν να σας κόψουν.**
- **Μην τοποθετείτε αντικείμενα που μπορούν να υποστούν βλάβη από υγρασία κάτω από την εσωτερική μονάδα.**
Μπορεί να σχηματιστεί συμπύκνωση, ένα η υγρασία είναι πάνω από 80%, η έξοδος αποστράγγισης είναι μπλοκαρισμένη ή το φίλτρο έχει μολυνθεί.
- **Μετά από εκτενή χρήση, επιθεωρήστε τη βάση της μονάδας και την τοποθέτηση για ζημιές.**
Εάν φέρει ζημιές, η μονάδα μπορεί να πέσει και να προκαλέσει τραυματισμό.
- **Ποτέ μην αγγίζετε τα εσωτερικά εξαρτήματα της μονάδας.**
Μην αφαιρείτε το μπροστινό πάνελ. Ορισμένα εξαρτήματα εντός είναι επικίνδυνα να τα αγγίζετε και μπορεί να προκύψουν προβλήματα με τη μηχανή.
- **Ποτέ μην εκθέτετε μικρά παιδιά, φυτά ή ζώα απευθείας στη ροή αέρα.**
Μπορεί να σημειωθούν ανεπιθύμητες ενέργειες σε μικρά παιδιά, ζώα και φυτά.
- **Μην επιτρέψετε σε παιδί να σκαρφαλώσει στην εξωτερική μονάδα και αποφύγετε να τοποθετήσετε αντικείμενα επάνω της.**
Μπορεί να προκληθεί τραυματισμός λόγω πτώσης ή ανατροπής.
- **Μη λειτουργείτε το κλιματιστικό όταν χρησιμοποιείτε εντομοκτόνο τύπου απεντόμωσης δωματίου.**
Αδυναμία να τηρήσετε αυτήν την προφύλαξη θα μπορούσε να προκαλέσει τα χημικά να αποτεθούν στη μονάδα, πράγμα που θα μπορούσε να θέσει σε κίνδυνο την υγεία εκείνων που είναι υπερευαίσθητοι σε χημικά.
- **Μην τοποθετείτε συσκευές που παράγουν γυμνή φλόγα σε μέρη εκτεθειμένα στη ροή αέρα από τη μονάδα ή κάτω από την εσωτερική μονάδα.**
Μπορεί να προκαλέσει ατελή καύση ή παραμόρφωση της μονάδας λόγω της θερμότητας.
- **Μην εγκαθιστάτε το κλιματιστικό σε μέρος όπου μπορεί να διαρρεύσει εύφλεκτο αέριο.**
Εάν το αέριο διαρρεύσει και παραμείνει γύρω από το κλιματιστικό μπορεί να ξεσπάσει πυρκαγιά.
- **Όταν η αναλογία συνδυασμού IDU είναι μεγαλύτερη από ή ίση με 110%, για να διασφαλίσετε την ισχύ της μηχανής, προσπαθήστε να ενεργοποιήσετε τις εσωτερικές μονάδες σε διαφορετική ώρα.**
- **Τα σκίαστρα των παραθύρων της εξωτερικής μονάδας πρέπει να καθαρίζονται σε τακτά διαστήματα για να αποτραπεί εμπλοκή.**
Τα σκίαστρα των παραθύρων είναι οι έσοδοι διάχυσης θερμότητας των στοιχείων, εάν μπλοκάρουν, θα προκαλέσει μείωση της διάρκειας ζωής των στοιχείων επειδή υπερθερμαίνονται για μεγάλο χρονικό διάστημα.

- Η θερμοκρασία του κυκλώματος ψυκτικού θα είναι υψηλή. Κρατήστε το καλώδιο διασύνδεσης μακριά από τον χάλκινο σωλήνα.
- Το επίπεδο πίεσης ήχου είναι κάτω από 70 dB(A).
- Αυτή η συσκευή προορίζεται για χρήση από εξειδικευμένους ή εκπαιδευμένους χρήστες σε καταστήματα, βιοτεχνίες ή/και φάρμες ή για εμπορική χρήση από καθημερινούς ανθρώπους.

4 Πληροφορίες συστήματος

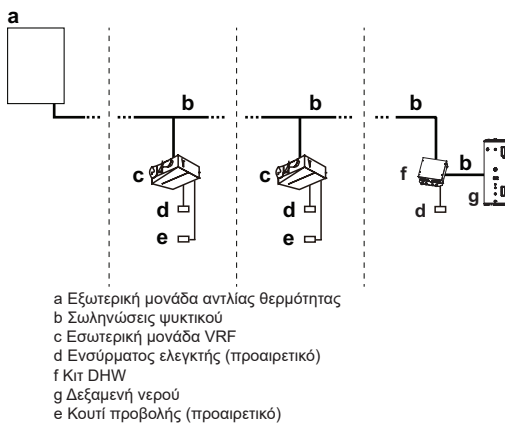
4.1 Διάταξη συστήματος

Περίπτωση 1: Το ODU (εξωτερική μονάδα) είναι συνδεδεμένο με το VRF IDU (εσωτερική μονάδα μεταβλητής ροής ψυκτικού) μόνο



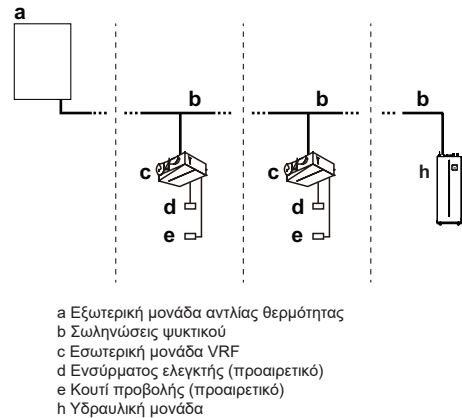
Σχήμα 4-1

Περίπτωση 2: Το ODU είναι συνδεδεμένο με το VRF IDU και το kit DHW (Το kit DHW δεν μπορεί να συνδεθεί αυτόνομα με το ODU)



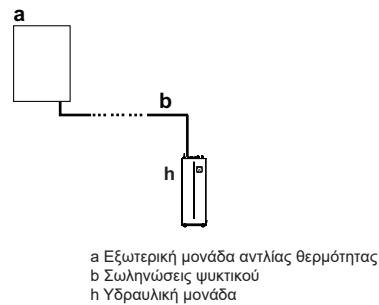
Σχήμα 4-2

Περίπτωση 3: Το ODU είναι συνδεδεμένο με το VRF IDU και την υδραυλική μονάδα



Σχήμα 4-3

Περίπτωση 4: Το ODU είναι μεμονωμένα συνδεδεμένο με την υδραυλική μονάδα



Σχήμα 4-4

5 Οδηγίες λειτουργίας

5.1 Εύρος λειτουργίας

Χρησιμοποιήστε το σύστημα στις ακόλουθες θερμοκρασίες για να εξασφαλίσετε ασφαλή και αποτελεσματική λειτουργία. Το εύρος λειτουργίας για το κλιματιστικό εμφανίζεται στον Πίνακα 5-1.

Πίνακας 5-1

Μοντέλο		8/10/12/14/16kW	
Κλιματιστικό	Ψύξη	Εσωτερική θερμοκρασία/ξηρού βολβού	17°C έως 32°C
		Εσωτερική θερμοκρασία/υγρού βολβού	13°C έως 23°C
		Εξωτερική θερμοκρασία/ξηρού βολβού	-15°C έως 46°C (8 kW) -15°C έως 55°C (10/12/14/16 kW)
	Θέρμανση	Εσωτερική θερμοκρασία/ξηρού βολβού	17°C έως 30°C
		Εξωτερική θερμοκρασία/ξηρού βολβού	-20°C έως 27°C
		Εξωτερική θερμοκρασία/υγρού βολβού	-20°C έως 16,5°C
	Ξηρό	Εσωτερική θερμοκρασία/ξηρού βολβού	12°C έως 32°C
		Εσωτερική θερμοκρασία/υγρού βολβού	9°C έως 23°C
		Εξωτερική θερμοκρασία/ξηρού βολβού	-15°C έως 46°C (8 kW) -15°C έως 55°C (10/12/14/16 kW)
		Εξωτερική θερμοκρασία/υγρού βολβού	-20°C έως 35°C
Κιτ DHW/υδραυλική μονάδα	Θέρμανση	Εξωτερική θερμοκρασία/υγρού βολβού	-20°C έως 28°C
		Νερό εξόδου	25°C έως 60°C
		Εξωτερική θερμοκρασία/ξηρού βολβού	-20°C έως 43°C
	DHW	Εξωτερική θερμοκρασία/υγρού βολβού	-20°C έως 30°C
		Νερό εξόδου	25°C έως 60°C



Προσοχή

- Εάν οι παραπάνω συνθήκες λειτουργίας δεν μπορούν να τηρηθούν, η λειτουργία προστασίας ασφαλείας μπορεί να ενεργοποιηθεί και το κλιματιστικό μπορεί να δυσλειτουργήσει.
- Όταν η μονάδα λειτουργεί σε λειτουργία «Ψύξης» σε σχετικά υγρό περιβάλλον (σχετική υγρασία πάνω από 80%), μπορεί να σημειωθεί συμπύκνωση στην επιφάνεια του IDU, προκαλώντας στάσιμο νερό. Σε αυτήν την περίπτωση, γυρίστε το διάφραγμα αέρα στη μέγιστη θέση εξόδου αέρα και ρυθμίστε την ταχύτητα ανεμιστήρα σε «Υψηλή».
- Εξωτερική θερμοκρασία λειτουργίας κάτω από -5°C σε λειτουργία «Ψύξης», η ισχύς εκκίνησης του IDU πρέπει να πληροί τουλάχιστον 30% της ισχύος του ODU.

5.2 Σύστημα λειτουργίας

5.2.1 Λειτουργία συστήματος

Το πρόγραμμα λειτουργίας ποικίλλει με διάφορους συνδυασμούς της εξωτερικής μονάδας και του ελεγκτή.

Για να προστατέψετε αυτήν τη μονάδα, ενεργοποιήστε την κύρια παροχή ρεύματος 12 ώρες πριν τη λειτουργία.

Εάν σημειωθεί διακοπή ρεύματος κατά τη λειτουργία της μονάδας, η μονάδα θα επανεκκινήσει αυτόματα τη λειτουργία της όταν επανέλθει το ρεύμα.

5.2.2 Ψύξη, θέρμανση, DHW, Ανεμιστήρας μόνο και αυτόματο

Το IDU του συστήματος κλιματισμού μπορεί να ελεγχθεί ξεχωριστά, αλλά το ODU δεν μπορεί να λειτουργεί και σε λειτουργία θέρμανσης και σε λειτουργία ψύξης ή DHW και λειτουργίες ψύξης ταυτόχρονα.

Όταν η λειτουργία ψύξης είναι σε διένεξη με τη λειτουργία θέρμανσης, η λειτουργία του συστήματος καθορίζεται από τον διακόπτη DIP στον πίνακα επιθεώρησης ODU ή ορίζεται από τον ενσύρματο ελεγκτή του κιτ DHW και από τον ενσύρματο ελεγκτή της υδραυλικής μονάδας.

Πίνακας 5-2

	Πρώτη ενεργοποιημένη προτεραιότητα (προεπιλογή)	Η λειτουργία του IDU που ενεργοποιείται πρώτα καθορίζει την κατάσταση λειτουργίας του συστήματος.
ODU	Προτεραιότητα λειτουργίας ψύξης	Όταν επιλέγεται η προτεραιότητα λειτουργίας ψύξης, η λειτουργία θέρμανσης του IDU σταματά να εκτελείται και η λειτουργία ψύξης και ανεμιστήρα λειτουργούν μόνο κανονικά. Ωστόσο, το κιτ DHW ή η υδραυλική μονάδα μπορούν να ενεργοποιήσουν χειροκίνητα την ηλεκτρική θέρμανση για θέρμανση ή λειτουργία DHW.
	Προτεραιότητα αυτόματης λειτουργίας	Τα IDU επιλέγουν αυτόματα προτεραιότητα ψύξης ή θέρμανσης με βάση τη θερμοκρασία περιβάλλοντος.
	Σε απάντηση σε μόνο λειτουργία ψύξης	Τα IDU σε μόνο λειτουργία ψύξης και ανεμιστήρα λειτουργούν κανονικά, ενώ τα IDU σε λειτουργίες θέρμανσης και DHW σταματούν να λειτουργούν. Ωστόσο, το κιτ DHW ή η υδραυλική μονάδα μπορούν να ενεργοποιήσουν χειροκίνητα την ηλεκτρική θέρμανση για θέρμανση ή λειτουργία DHW.
	Σε απάντηση σε μόνο λειτουργία θέρμανσης	Τα IDU σε λειτουργία θέρμανσης και λειτουργία DHW λειτουργούν κανονικά, ενώ τα IDU σε λειτουργίες ψύξης και ανεμιστήρα σταματούν να λειτουργούν.
	Προτεραιότητα λειτουργίας VIP	Εάν το VIP IDU έχει ρυθμιστεί και ενεργοποιηθεί, η κατάσταση λειτουργίας του VIP IDU είναι η λειτουργία προτεραιότητας του συστήματος.
	Προτεραιότητα λειτουργίας θέρμανσης	Όταν επιλέγεται η προτεραιότητα λειτουργίας θέρμανσης, η λειτουργία ψύξης και ανεμιστήρα μόνο του IDU σταματά να εκτελείται και η λειτουργία θέρμανσης και DHW λειτουργούν κανονικά.
Κιτ DHW ή υδραυλική μονάδα	Προτεραιότητα DHW	Όταν η προτεραιότητα DHW επιλέγεται στον ενσύρματο ελεγκτή του κιτ DHW ή της υδραυλικής μονάδας, η λειτουργία DHW του IDU λειτουργεί κανονικά και οι λειτουργίες μόνο θέρμανσης, ψύξης και ανεμιστήρα σταματούν όλες να λειτουργούν.

5.2.3 Λειτουργία θέρμανσης

Μπορεί να απαιτηθεί περισσότερη ώρα για να επιτευχθεί η ρυθμισμένη θερμοκρασία για γενική λειτουργία θέρμανσης σε σχέση με τη λειτουργία ψύξης.

Η ακόλουθη λειτουργία εκτελείται προκειμένου να αποτραπεί η μείωση της ικανότητας θέρμανσης ή το φύσημα κρύου αέρα

Λειτουργία απόψυξης

Στη λειτουργία θέρμανσης, καθώς η εξωτερική θερμοκρασία μειώνεται, ενδέχεται να σχηματιστεί πάγος στον εναλλάκτη θερμότητας στην εξωτερική μονάδα, δυσχεραίνοντας περισσότερο τον εναλλάκτη θερμότητας να θερμάνει τον αέρα. Η ικανότητα θέρμανσης μειώνεται και πρέπει να εκτελεστεί λειτουργία απόψυξης στο σύστημα προκειμένου το σύστημα να παρέχει επαρκή θερμότητα στην εσωτερική μονάδα. Σε αυτό το σημείο, η εσωτερική μονάδα θα εμφανίσει «dF» στην οθόνη.

Το μοτέρ του εσωτερικού ανεμιστήρα θα σταματήσει αυτόματα να λειτουργεί ώστε να αποτρέψει τον ψυχρό αέρα να εξέλθει από την εσωτερική μονάδα, όταν ξεκινήσει η λειτουργία θέρμανσης. Αυτή η διαδικασία θα διαρκέσει κάποια ώρα. Αυτό δεν αποτελεί δυσλειτουργία.

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

- Σε λειτουργία θέρμανσης, το σύστημα κλιματισμού απορροφά θερμότητα από τον εξωτερικό αέρα και απελευθερώνει θερμότητα στην εσωτερική πλευρά. Όταν η εξωτερική θερμοκρασία είναι χαμηλή, απελευθερώνεται λιγότερη θερμότητα. Αυτή είναι η αρχή της αντλίας θερμότητας.
- Όταν η εξωτερική θερμοκρασία είναι εξαιρετικά χαμηλή, η ισχύς θέρμανσης του κλιματιστικού μειώνεται και μπορεί να μη χρειάζεται να προστεθεί άλλος εξοπλισμός θέρμανσης
- Το μοτέρ στο IDU θα συνεχίσει να λειτουργεί για περίπου 40 δευτερόλεπτα για να απομακρύνει την υπολειπόμενη θερμότητα από το IDU λαμβάνει εντολή τερματισμού ενώ θερμαίνει.

5.2.4 Λειτουργία DHW

Η γενική λειτουργία DHW μπορεί να διαρκέσει περισσότερο για να πετύχει την καθορισμένη θερμοκρασία από τις λειτουργίες ψύξης και θέρμανσης.

Οι ακόλουθες λειτουργίες εκτελούνται για να αποτραπεί μείωση της ικανότητας DHW ή η πτώση της θερμοκρασίας του νερού κάτω από την καθορισμένη θερμοκρασία

Απόψυξη

Κατά τη λειτουργία σε λειτουργία DHW, καθώς η εξωτερική θερμοκρασία μειώνεται, μπορεί να σχηματιστεί πάγος στον εναλλάκτη θερμότητας στο ODU, κάνοντάς πιο δύσκολο για τον εναλλάκτη θερμότητας να θερμάνει τον αέρα. Η ικανότητα DHW μειώνεται και πρέπει να εκτελεστεί λειτουργία απόψυξης στο σύστημα προκειμένου το σύστημα να παρέχει επαρκή θερμότητα στο IDU. Σε αυτό το σημείο, το IDU θα εμφανίσει «dF» (η λειτουργία απόψυξης) στην οθόνη.

Η κατάσταση λειτουργίας της αντλίας νερού στην υδραυλική μονάδα θα αλλάξει και η ηλεκτρική θέρμανση του kit DHW και η υδραυλική μονάδα θα ξεκινήσουν αυτόματα. Αυτά τα μέτρα στόχο έχουν όλα να αποτρέψουν την πτώση σε πολύ χαμηλό σημείο της θερμοκρασίας του νερού εξόδου. Αυτή η διαδικασία διαρκεί κάποια ώρα. Αυτό δεν αποτελεί δυσλειτουργία.

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

- Σε λειτουργία DHW, το σύστημα κλιματισμού απορροφά θερμότητα από τον εξωτερικό αέρα και τον απελευθερώνει στο σύστημα νερού. Όταν η εξωτερική θερμοκρασία είναι χαμηλή, απελευθερώνεται λιγότερη θερμότητα. Αυτή είναι η αρχή του τρόπου λειτουργίας μιας αντλίας θερμότητας.
- Όταν η εξωτερική θερμοκρασία είναι εξαιρετικά χαμηλή, η ισχύς θέρμανσης του κλιματιστικού μειώνεται και μπορεί να απαιτηθεί να ενεργοποιηθεί την ηλεκτρική θέρμανση του kit DHW ή των υδραυλικών μονάδων.

5.2.5 Για λειτουργία του συστήματος

Πατήστε το κουμπί του επιλογής κατάστασης λειτουργίας στη διεπαφή χρήστη και επιλέξτε την κατάσταση λειτουργίας.

- Ⓐ Αυτόματη λειτουργία
- ✱ Λειτουργία ψύξης
- Ⓒ Ξηρή λειτουργία
- Ⓔ Λειτουργία ανεμιστήρα
- ☀ Λειτουργία θέρμανσης
- Ⓔ Λειτουργία DHW

Λειτουργία

Πατήστε το κουμπί ON/OFF στη διεπαφή χρήστη.

Αποτέλεσμα: Το λαμπάκι λειτουργίας ανάβει και το σύστημα αρχίζει να λειτουργεί.

Διακοπή

Πατήστε το κουμπί ON/OFF στη διεπαφή χρήστη.

Αποτέλεσμα: Το λαμπάκι λειτουργίας σβήνει και το σύστημα σταματά να λειτουργεί.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Μόλις η μονάδα σταματήσει να λειτουργεί, μην αποσυνδέετε το ρεύμα αμέσως. Περιμένετε τουλάχιστον 10 λεπτά.

Ρύθμιση

Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο χρήστη για τον ελεγκτή σχετικά με το πώς να ρυθμίσετε την απαιτούμενη θερμοκρασία, την ταχύτητα ανεμιστήρα και την κατεύθυνση της ροής αέρα.

5.3 Ξηρό πρόγραμμα

5.3.1 Λειτουργίες συστήματος

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

Η θερμοκρασία και η ταχύτητα ανεμιστήρα δεν μπορούν να ρυθμιστούν.

5.4 Διακοπή παροχής ρεύματος

Εάν σημειωθεί διακοπή ρεύματος κατά τη λειτουργία της μονάδας, η μονάδα θα επανεκκινηθεί αυτόματα όταν επανέλθει το ρεύμα.

Κακή λειτουργία

Εάν σημειωθεί κακή λειτουργία, αποσυνδέστε το ρεύμα από το σύστημα και έπειτα συνδέστε το ξανά μετά από μερικά λεπτά.

5.5 Διαδικασία προστασίας

5.5.1 Λειτουργίες προστασίας

Μια δυνατότητα προστασίας αποτρέπει το κλιματιστικό να ενεργοποιηθεί εντός 4 λεπτών όταν επανεκκινείται αμέσως μετά τη λειτουργία.

5.5.2 Προστατευτικός εξοπλισμός

Αυτός ο προστατευτικός εξοπλισμός θα επιτρέψει στο κλιματιστικό να σταματήσει όταν το κλιματιστικό αναγκάζεται να λειτουργήσει.

Οι προστατευτικός εξοπλισμός μπορεί να ενεργοποιηθεί στις εξής περιπτώσεις:

Ψύξη

- Η είσοδος αέρα ή η έξοδος αέρα του ODU φράσσεται.
- Φυσάει διαρκώς ισχυρός άνεμος στην έξοδο αέρα του ODU.

Θέρμανση

- Πολλή σκόνη και σκουπίδια έχουν κολλήσει στο φίλτρο σκόνης του IDU.
- Η έξοδος αέρα του IDU φράσσεται.

Προσοχή

- Όταν ο προστατευτικός εξοπλισμός ενεργοποιηθεί, κόψτε το ρεύμα και επανεκκινήστε τις λειτουργίες αφού επιλυθεί το πρόβλημα.

6 Συντήρηση και επισκευή

6.1 Σχετικά με το ψυκτικό

Αυτό το προϊόν περιέχει φθοριούχα αέρια του θερμοκηπίου όπως ορίζεται στον Πρωτόκολλο του Κιότο. Μην απελευθερώνετε το αέριο στην ατμόσφαιρα.

Τύπος ψυκτικού: R32

Τιμή GWP: 675

Η νομοθεσία απαιτεί το ψυκτικό να ελέγχεται τακτικά για διαρροές. Επικοινωνήστε με το προσωπικό εγκατάστασης για περισσότερες πληροφορίες.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Το ψυκτικό στο κλιματιστικό είναι ασφαλές και συνήθως δεν υπάρχει διαρροή.
- Μη χρησιμοποιήσετε το κλιματιστικό ξανά έως ότου το προσωπικό συντήρησης έχει επιβεβαιώσει ότι η διαρροή ψυκτικού έχει λυθεί επαρκώς.

6.2 Εξυπηρέτηση μετά την πώληση και εγγύηση

6.2.1 Περίοδος εγγύησης

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

Εάν χρειάζεται να επισκευάσετε το κλιματιστικό κατά την περίοδο της εγγύησης, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο και προσκομίστε του την κάρτα εγγύησης.

Όταν ζητάτε βοήθεια από τον αντιπρόσωπο, να θυμάστε να δηλώσετε:

Το πλήρες όνομα μοντέλου του κλιματιστικού

Ημέρα εγκατάστασης

Λεπτομέρειες για τα συμπτώματα αστοχίας ή σφάλματα

Προειδοποίηση

Μην επιχειρήσετε να τροποποιήσετε, αποσυναρμολογήσετε, αφαιρέσετε, επανεγκαταστήσετε ή επισκευάσετε αυτήν τη μονάδα, καθώς η ακατάλληλη αποσυναρμολόγηση ή εγκατάσταση μπορεί να οδηγήσουν σε ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά. Επικοινωνήστε με τον εκπρόσωπο.

Εάν διαρρεύσει τυχαία ψυκτικό, φροντίστε ότι δεν υπάρχει γυμνή φλόγα γύρω από τη μονάδα. Το ίδιο το ψυκτικό δεν εντελώς ασφαλές, μη τοξικά και μη εύφλεκτο, αλλά θα παράγει ταξικά αέρια όταν διαρρεύσει τυχαία και έρθει σε επαφή με εύφλεκτες ουσίες που παράγονται από θερμαντήρες και συσκευές καύσης στο δωμάτιο. Εξειδικευμένο προσωπικό συντήρησης πρέπει να επαληθεύσει ότι το σημείο διαρροής έχει επιδιορθωθεί ή ανακτηθεί προτού συνεχίσετε τους χειρισμούς της μονάδας.

6.2.2 Βραχύτερος κύκλος συντήρησης και αντικατάστασης

Στις εξής καταστάσεις, ο «κύκλος συντήρησης» και ο «κύκλος αντικατάστασης» μπορεί να μειωθούν.

Η μονάδα χρησιμοποιείται στις εξής καταστάσεις:

- Οι διακυμάνσεις θερμοκρασίας και υγρασίας είναι εκτός του κανονικού εύρους.
- Μεγάλες διακυμάνσεις ρεύματος (τάση, συχνότητα, παραμόρφωση κυματομορφής κ.λπ.) (δεν πρέπει να χρησιμοποιείτε τη μονάδα εάν οι διακυμάνσεις ρεύματος υπερβαίνουν το επιτρεπόμενο εύρος).
- Συχνές συγκρούσεις και δονήσεις.
- Ο αέρας μπορεί να περιέχει σκόνη, αλάτι, επιβλαβή αέρια ή έλαια όπως θειώδη και υδρόθειο.
- Ενεργοποιείτε και απενεργοποιείτε συχνά τη μονάδα ή λειτουργείτε τη μονάδα για πολύ μεγάλη διάρκεια (σε μέρη όπου το κλιματιστικό είναι ενεργό για 24 ώρες την ημέρα).

6.2.3 Συντήρηση και επισκευή

Κάθε ψυκτικό σύστημα θα υπόκειται σε προληπτική συντήρηση σύμφωνα με τις νομικές απαιτήσεις. Η συχνότητα της συντήρησης εξαρτάται από τον τύπο, το μέγεθος, την ηλικία, τη χρήση κ.λπ. του συστήματος. Σε πολλές περιπτώσεις, απαιτείται πάνω από ένα σέρβις συντήρησης τον χρόνο.

Ο χειριστής του ψυκτικού συστήματος θα διασφαλίζει ότι το σύστημα επιθεωρείται, εμποτεύεται τακτικά και συντηρείται.

Τα συστήματα θα επιθεωρούνται για στεγανότητα από εξειδικευμένο πρόσωπο. Εάν, κατά την επιθεώρηση, υπάρχει υποψία διαρροής, π.χ. μέσω ελέγχων θερμοκρασίας ψυκτικού ή μειώσεις ικανότητας, τότε θα εντοπίζεται η τοποθεσία της διαρροής με κατάλληλο εξοπλισμό ανίχνευσης και θα επιδιορθώνεται και θα ελέγχεται ξανά μετά την επισκευή σύμφωνα με τους εθνικούς κανονισμούς. Τα αποτελέσματα της επιθεώρησης και τα μέτρα που λαμβάνονται στη συνέχεια θα περιλαμβάνονται στο ημερολόγιο καταγραφής.

Θα εκτελούνται τακτικές δοκιμές διαρροής και επιθεωρήσεις, συμπεριλαμβανομένων δοκιμών και επιθεωρήσεων του εξοπλισμού ασφαλείας.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Όταν ο διακόπτης κυκλώματος σπάσει, μη χρησιμοποιείτε οποιονδήποτε μη καθορισμένο διακόπτη ή άλλο καλώδιο για να αντικαταστήσετε τον αρχικό διακόπτη. Η χρήση ηλεκτρικών καλωδίων ή χάλκινων καλωδίων μπορεί να προκαλέσει δυσλειτουργία της μονάδας ή πυρκαγιά.
- Μην εισάγετε δάκτυλα, ράβδους ή άλλα αντικείμενα στην είσοδο ή έξοδο αέρα. Μην αφαιρείτε το κάλυμμα του πλέγματος του ανεμιστήρα. Όταν ο ανεμιστήρας περιστρέφεται σε υψηλή ταχύτητα, αυτό θα μπορούσε να προκαλέσει τραυματισμό.
- Είναι πολύ επικίνδυνο να ελέγχετε τη μονάδα ότι περιστρέφεται ο ανεμιστήρας.
- Βεβαιωθείτε ότι έχετε απενεργοποιήσει τον κύριο διακόπτη προτού ξεκινήσει οποιαδήποτε εργασία συντήρησης.
- Ελέγξτε τη στήριξη και τη βάση της μονάδας για τυχόν ζημιές μετά από μεγάλη χρονική διάστημα χρήσης. Η ομάδα θα μπορούσε να πέσει και να προκαλέσει σωματική βλάβη, εάν προκληθεί κάποια βλάβη.
- Μην ελέγχετε ή επισκευάζετε τη μονάδα μόνοι σας. Αναθέστε σε εξειδικευμένο προσωπικό να διεξάγει τυχόν ελέγχους ή επισκευές.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Μη χρησιμοποιείτε ουσίες όπως βενζίνη, διαλυτικό ή πανάκια χημικής σκόνης για να σκουπίσετε τον πίνακα λειτουργιών του ελεγκτή. Εάν το κάνετε αυτό μπορεί να αφαιρεθεί η επιφανειακή στρώση του ελεγκτή. Εάν η μονάδα είναι βρώμικη, βυθίστε ένα πανί σε διαλυμένο και ουδέτερο απορρυπαντικό, στύψτε το και, έπειτα, χρησιμοποιήστε το για να καθαρίσετε τον πίνακα. Τέλος, σκουπίστε με στεγνό πανί.
- Εξασφαλίστε ότι η περιοχή είναι στο ύπαιθρο ή ότι αερίζεται επαρκώς προτού ανοίξετε το σύστημα ή διεξαγάγετε εργασία εν θερμώ. Πρέπει να διατηρείται βαθμός αερισμού κατά την περίοδο εκτέλεσης της εργασίας. Ο αερισμός θα πρέπει να διασκορπίζεται με ασφάλεια οποιοδήποτε ψυκτικό εκλυθεί και κατά προτίμηση να το εξωθεί εξωτερικά στον περιβάλλοντα χώρο.

6.2.3.1 Συντήρηση πριν από μακροχρόνιο τερματισμό

Για παράδειγμα, στο τέλος του χειμώνα και του καλοκαιριού.

- Λειτουργήστε την εσωτερική μονάδα σε λειτουργία ανεμιστήρα για περίπου μισή ημέρα για να στεγνώσουν τα εσωτερικά μέρη της μονάδας.
- Απενεργοποιήστε την παροχή ρεύματος.
- Καθαρίστε το φίλτρο αέρα και το εξωτερικό περίβλημα της μονάδας. Επικοινωνήστε με το προσωπικό εγκατάστασης ή συντήρησης για να καθαρίσει το φίλτρο αέρα και το εξωτερικό περίβλημα της εσωτερικής μονάδας. Το εγχειρίδιο εγκατάστασης/λειτουργίας της εξειδικευμένης εσωτερικής μονάδας περιλαμβάνει συμβουλές συντήρησης και διαδικασίες καθαρισμού. Βεβαιωθείτε ότι το καθαρό φίλτρο αέρα έχει εγκατασταθεί στην αρχική του θέση.

6.2.3.2 Συντήρηση μετά από μακροχρόνιο τερματισμό

Για παράδειγμα, στις αρχές του καλοκαιριού ή του χειμώνα.

- Ελέγξτε και καταργήστε όλα τα αντικείμενα που θα μπορούσαν να φράξουν τις εισόδους και εξόδους αέρα των εσωτερικών και εξωτερικών μονάδων.
- Καθαρίστε το φίλτρο αέρα και το εξωτερικό περίβλημα της μονάδας. Επικοινωνήστε με το προσωπικό εγκατάστασης ή συντήρησης. Το εγχειρίδιο εγκατάστασης/λειτουργίας της εσωτερικής μονάδας περιλαμβάνει συμβουλές συντήρησης και διαδικασίες καθαρισμού. Βεβαιωθείτε ότι το καθαρό φίλτρο αέρα έχει εγκατασταθεί στην αρχική του θέση.
- Ενεργοποιήστε την κύρια παροχή ρεύματος 12 ώρες πριν τη λειτουργία αυτής της μονάδας προκειμένου να διασφαλίσετε ότι η μονάδα λειτουργεί ομαλά. Η διεπαφή χρήστη εμφανίζεται μόλις τροφοδοτηθεί ρεύμα.

7. Αντιμετώπιση προβλημάτων

7.1 Προβλήματα κλιματιστικού και αιτίες

Εάν συμβεί μία από τις ακόλουθες δυσλειτουργίες, σταματήστε τη λειτουργία του κλιματιστικού, κλείστε το ρεύμα και επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο.

- Το τηλεχειριστήριο δυσλειτουργεί ή τα κουμπιά δεν λειτουργούν καλά.
- Μια συσκευή ασφαλείας όπως ένας διακόπτης διαρροής ή ένας διακόπτης κυκλώματος πέφτει συχνά.
- Σκόνη, υγρασία και άλλα σωματίδια έχουν εισέλθει στη μονάδα.
- Υπάρχει διαρροή νερού από το IDU.
- Άλλες δυσλειτουργίες.
- Το λαμπάκι λειτουργίας αναβοσβήνει γρήγορα (δύο φορές το δευτερόλεπτο).
- Αυτό το λαμπάκι συνεχίζει να αναβοσβήνει γρήγορα μετά την επανεκκίνηση του ρεύματος.

Εάν το σύστημα δεν λειτουργεί σωστά σε άλλες εκτός από τις παραπάνω περιπτώσεις ή εάν οι παραπάνω δυσλειτουργίες είναι προφανείς, χρησιμοποιήστε τις ακόλουθες διαδικασίες για να ελέγξετε το σύστημα. (Βλέπε Πίνακα 7-1)

7.2 Προβλήματα τηλεχειριστηρίου και αιτίες

Πριν ζητήσετε σέρβις ή επισκευή, ελέγξτε τα ακόλουθα σημεία.

(Βλέπε Πίνακα 7-2)

Πίνακας 7-1

Σύμπτωμα	Πιθανή αιτία	Λύση
Η μονάδα δεν ξεκινά.	- Διακοπή ρεύματος. - Ο διακόπτης λειτουργίας είναι ανενεργός. - Οι μπαταρίες του τηλεχειριστηρίου έχουν εξαντληθεί ή υπάρχει άλλο πρόβλημα με το τηλεχειριστήριο.	- Περιμένετε να αποκατασταθεί το ρεύμα. - Τροφοδοτήστε με ρεύμα. - Αντικαταστήστε τις μπαταρίες ή ελέγξτε το τηλεχειριστήριο.
Φυσάει κανονικά αέρας αλλά προσφέρει μηδενικό αποτέλεσμα ψύξης.	- Η θερμοκρασία δεν έχει ρυθμιστεί σωστά. - Ο συμπιεστής της μονάδας είναι στην περίοδο προστασίας 3-7 λεπτών.	- Ρυθμίστε τη θερμοκρασία σωστά. - Περιμένετε.
Οι μονάδες ξεκινούν ή σταματούν συχνά.	- Το ψυκτικό είναι υπερβολικά λίγο ή πολύ. - Υπάρχει αέρας ή αέριο που δεν συμπυκνώνεται στο κύκλωμα ψύξης. - Ο συμπιεστής δυσλειτουργεί. - Η τάση είναι υπερβολικά υψηλή ή χαμηλή. - Το κύκλωμα του συστήματος έχει μπλοκαριστεί.	- Ελέγξτε για διαρροή και ξαναγεμίστε σωστά το ψυκτικό. - Εκκενώστε και ξαναγεμίστε με ψυκτικό. - Συντηρήστε ή αλλάξτε συμπιεστή. - Εγκαταστήστε ελεγκτή πίεσης. - Βρείτε αιτίες και λύσεις.
Κακό ψυκτικό αποτέλεσμα.	- Οι εναλλάκτες θερμότητας του ODU και του IDU είναι βρώμικοι. - Το φίλτρο αέρα είναι βρώμικο. - Η είσοδος/έξοδος του IDU/ODU είναι φραγμένη. - Θύρες και παράθυρα είναι ανοιχτά. - Η μονάδα είναι εκτεθειμένη απευθείας στην ηλιακή ακτινοβολία. - Υπάρχουν πολλές πηγές θερμότητας. - Η εξωτερική θερμοκρασία είναι πολύ υψηλή. - Διαρροή ψυκτικού ή έλλειψη ψυκτικού.	- Καθαρίστε τον εναλλάκτη θερμότητας. - Καθαρίστε το φίλτρο αέρα. - Εξαλείψτε όλη τη βρωμιά και επιτρέψτε στον αέρα να ρέει ομαλά. - Κλείστε τις θύρες και τα παράθυρα. - Εγκαταστήστε ή κλείστε τις κουρτίνες για να προστατέψετε τη μονάδα από την ηλιακή ακτινοβολία. - Μειώστε την πηγή θερμότητας. - Η ικανότητα ψύξης της μονάδας είναι μειωμένη (κανονική). Ελέγξτε για διαρροή και ξαναγεμίστε σωστά με ψυκτικό.
Κακό αποτέλεσμα θέρμανσης.	- Η εξωτερική θερμοκρασία είναι κάτω από 7°C. - Οι θύρες και τα παράθυρα δεν είναι εντελώς κλειστά. - Διαρροή ψυκτικού ή έλλειψη ψυκτικού.	- Χρησιμοποιήστε συσκευές θέρμανσης. - Κλείστε τις θύρες και τα παράθυρα. - Ελέγξτε για διαρροή και ξαναγεμίστε σωστά το ψυκτικό.

Πίνακας 7-2

Σύμπτωμα	Αντιμετώπιση προβλημάτων	Λύση
Η ταχύτητα ανεμιστήρα δεν μπορεί να αλλάξει.	Ελέγξτε εάν η υποδεικνυόμενη MODE (λειτουργία) στην οθόνη είναι «AUTO» (αυτόματη).	Όταν επιλέγεται η αυτόματη λειτουργία, το κλιματιστικό θα αλλάξει αυτόματα την ταχύτητα ανεμιστήρα.
	Ελέγξτε εάν η υποδεικνυόμενη MODE (λειτουργία) στην οθόνη είναι «DRY» (αυτόματη).	Όταν επιλέγεται η ξηρή λειτουργία, το κλιματιστικό θα αλλάξει αυτόματα την ταχύτητα ανεμιστήρα. Όταν επιλέγεται η ξηρή λειτουργία, το κλιματιστικό αλλάζει αυτόματα την ταχύτητα ανεμιστήρα. Η ταχύτητα ανεμιστήρα μπορεί να επιλεγεί σε λειτουργίες «COOL» (ψύξη), «FAN ONLY» (μόνο ανεμιστήρας) και «HEAT» (θέρμανση).
Το σήμα του τηλεχειριστηρίου δεν μεταδίδεται ακόμα και όταν πατάτε το κουμπί ON/OFF.	Ελέγξτε εάν οι μπαταρίες στο τηλεχειριστήριο έχουν εξαντληθεί.	Η παροχή ρεύματος είναι σβηστή.
Η ένδειξη TEMP. δεν εμφανίζεται.	Ελέγξτε εάν η υποδεικνυόμενη MODE (λειτουργία) στην οθόνη είναι «FAN ONLY» (μόνο ανεμιστήρας).	Η θερμοκρασία δεν μπορεί να ρυθμιστεί όταν η μονάδα λειτουργεί σε λειτουργία FAN (ανεμιστήρας).
Η ένδειξη στην οθόνη εμφανίζεται αφού παρέλθει κάποιος χρόνος.	Ελέγξτε εάν ο χρονοδιακόπτης έχει λήξει όταν εμφανίζεται TIMER OFF (ανενεργός διακόπτης) στην οθόνη.	Η λειτουργία του κλιματιστικού θα σταματήσει όταν επιτευχθεί η καθορισμένη ώρα.
Η ένδειξη TIMER ON (ενεργός διακόπτης) σβήνει αφού παρέλθει κάποιος χρόνος.	Ελέγξτε εάν ο χρονοδιακόπτης ξεκινά όταν εμφανίζεται TIMER ON στην οθόνη.	Όταν επιτευχθεί η καθορισμένη ώρα, το κλιματιστικό θα ξεκινήσει αυτόματα και ο αντίστοιχος δείκτης θα απενεργοποιηθεί.
Το IDU δεν παράγει ήχο όταν πατιέται το κουμπί ON/OFF.	Ελέγξτε εάν ο πομπός σήματος του τηλεχειριστηρίου είναι σωστά στραμμένος προς τον δέκτη σήματος υπερύθρων του IDU όταν πατηθεί το κουμπί ON/OFF.	Η λειτουργία του κλιματιστικού θα σταματήσει όταν επιτευχθεί η καθορισμένη ώρα.

7.3 Σύμπτωμα σφάλματος: Προβλήματα που δεν οφείλονται στο κλιματιστικό

Σύμπτωμα 1: Το σύστημα δεν λειτουργεί

- Το κλιματιστικό δεν ξεκινά αμέσως αφού πατηθεί το κουμπί ON/OFF στο τηλεχειριστήριο.
Η ένδειξη λειτουργίας ανάβει, το σύστημα λειτουργεί κανονικά. Για να αποτραπεί υπερφόρτωση του μοτέρ του συμπιεστή, το κλιματιστικό αρχίζει 3 λεπτά αφού ενεργοποιηθεί.
- Εάν το λαμπάκι λειτουργίας και η ένδειξη «PRE-DEF (τύπος ψύξης και θέρμανσης) ή η ένδειξη μόνο ανεμιστήρα (μόνο τύπου ψύξης)» ανάψουν, σημαίνει ότι πρέπει να επιλέξετε λειτουργία θέρμανσης. Όταν η μονάδα έχει μόλις ξεκινήσει, εάν ο συμπιεστής δεν έχει ξεκινήσει, το IDU εμφανίζει την προστασία «anti cold wind» (αντί ψυχρός αέρας) επειδή η θερμοκρασία της εξόδου αέρα είναι πολύ χαμηλή.

Σύμπτωμα 2: Το σύστημα μεταβαίνει στη λειτουργία ανεμιστήρα κατά την ψύξη

- Προκειμένου να μην πιάσει πάγο ο εσωτερικός εξαεμιστήρας, το σύστημα θα μεταβεί σε λειτουργία ανεμιστήρα αυτόματα και θα επιστρέψει γρήγορα στη λειτουργία ψύξης.
- Όταν η θερμοκρασία δωματίου πέσει στην καθορισμένη θερμοκρασία, ο συμπιεστής απενεργοποιείται και το IDU μεταβαίνει σε λειτουργία ανεμιστήρα. Όταν η θερμοκρασία αυξηθεί, ο συμπιεστής ξεκινά ξανά. Είναι το ίδιο στη λειτουργία θέρμανσης.

Σύμπτωμα 3: Άσπρος καπνός βγαίνει από τη μονάδα

Σύμπτωμα 3,1: IDU

- Όταν η υγρασία είναι υψηλή κατά τη λειτουργία ψύξης, εάν το εσωτερικό του IDU είναι βρώμικο, η διανομή της εσωτερικής θερμοκρασίας θα είναι ανομοιόμορφη. Το εσωτερικό του IDU πρέπει να καθαριστεί. Ζητήστε από τον αντιπρόσωπο λεπτομερείς πληροφορίες για τον τρόπο καθαρισμού της μονάδας. Αυτή η λειτουργία απαιτεί εξειδικευμένο προσωπικό σέρβις

Σύμπτωμα 3,2: IDU, ODU

- Όταν το σύστημα μεταβαίνει στη λειτουργία θέρμανσης μετά από λειτουργία απόψυξης, παράγεται υγρασία από την απόψυξη, ο πάγος γίνεται ατμός και εκλύεται.

Σύμπτωμα 4: Το κλιματιστικό κάνει θόρυβο κατά την ψύξη

Σύμπτωμα 4,1: IDU

- Ακούγεται ένα ήχος «ζιν» αμέσως μετά τη θέση σε λειτουργία. Η ηλεκτρονική βαλβίδα διαστολής μέσα σε εσωτερική μονάδα αρχίζει να λειτουργεί και κάνει τον θόρυβο.
Θα μειωθεί σε περίπου ένα λεπτό.

Ένας συνεχής υπόκωφος ήχος «σαχ» ακούγεται όταν το σύστημα είναι σε λειτουργία COOL (ψύξης) ή σταματά. Αυτός ο θόρυβος μπορεί να ακουστεί όταν η αντλία αποστράγγισης λειτουργεί (προαιρετικό παρελκόμενο).

Ένας διαπεραστικός ήχος «πίσι-πίσι» ακούγεται όταν το σύστημα σταματά μετά από λειτουργία θέρμανσης. Διαστολή και συστολή πλαστικών εξαρτημάτων που προκαλείται από αλλαγές της θερμοκρασίας μπορούν να προκαλέσουν αυτόν τον ήχο.

Σύμπτωμα 4,2: IDU, ODU

- Ένας συνεχής υπόκωφος ήχος ακούγεται όταν το σύστημα είναι σε λειτουργία.
Αυτός είναι ο ήχος του ψυκτικού αερίου που ρέει τόσο στο IDU όσο και στο ODU.
- Ακούγεται ένας συριγμός όταν το σύστημα ξεκινά ή σταματά να λειτουργεί ή αφού ολοκληρωθεί η λειτουργία απόψυξης. Αυτός είναι ο θόρυβος του ψυκτικού που προκαλείται όταν σταματά να ρέει ή αλλάζει η ροή του.

Σύμπτωμα 4,3: ODU

- Όταν ο ήχος του θορύβου λειτουργίας αλλάζει, ο θόρυβος προκαλείται από την αλλαγή συχνότητας.

Σύμπτωμα 5: Σκόνη εξέρχεται από τη μονάδα

- Όταν η μονάδα χρησιμοποιείται για πρώτη φορά μετά από

μεγάλη περίοδο μη χρήσης, έχει εισέλθει σκόνη στη μονάδα και οδηγεί σε αυτό το σύμπτωμα. Σύμπτωμα 6: Οι μονάδες αναδίδουν οσμές

- Αυτή η μονάδα θα απορροφήσει τις οσμές δωματίων, επίπλων, σιγάρων και άλλων και, έπειτα, θα διασπείρουν τις οσμές ξανά.
- Κατά τη λειτουργία, η ταχύτητα του ανεμιστήρα ελέγχεται για τη βελτιστοποίηση των επιδόσεων του προϊόντος.

Σύμπτωμα 7: Ο ανεμιστήρας του ODU δεν περιστρέφεται.

8 Μετεγκατάσταση

Επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο για να αποσυναρμολογήσει και να εγκαταστήσει ξανά όλες τις μονάδες. Χρειάζεστε ειδικές δεξιότητες και τεχνολογία για να μετακινήσετε τις μονάδες.

9 Απόρριψη

Αυτή η μονάδα χρησιμοποιεί φθοράνθρακες υδρογόνου. Επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο όταν θέλετε να απορρίψετε αυτήν τη μονάδα. Η νομοθεσία απαιτεί τη συλλογή, μεταφορά και απόρριψη ψυκτικών να συμμορφώνεται με τους κανονισμούς που διέπουν τη συλλογή και καταστροφή φθορανθράκων υδρογόνου.

Εγχειρίδιο εγκατάστασης

10 Προφυλάξεις

- Πριν εγκαταστήσετε τη μονάδα, βεβαιωθείτε ότι πληρούνται όλοι οι τοπικοί, εθνικοί και διεθνείς κανονισμοί και διαβάστε προσεκτικά αυτές τις «ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ».
- Οι προφυλάξεις που περιγράφονται παρακάτω περιλαμβάνουν σημαντικά στοιχεία σχετικά με την ασφάλεια. Πρέπει να τηρούνται αυστηρά.
- Μετά την εργασία εγκατάστασης, εκτελέστε μια δοκιμαστική λειτουργία για να ελέγξετε για τυχόν προβλήματα.
- Εξηγήστε τον τρόπο χρήσης και συντήρησης της μονάδας στον πελάτη ακολουθώντας το Εγχειρίδιο ιδιοκτήτη.
- Απενεργοποιήστε τον κύριο διακόπτη λειτουργίας προτού συντηρήσετε τη μονάδα.
- Φυλάξτε το Εγχειρίδιο εγκατάστασης και το Εγχειρίδιο ιδιοκτήτη.

Προσοχή

- Απαιτούνται ειδικά εργαλεία για την εγκατάσταση του κλιματιστικού με νέο ψυκτικό (R32).

ΑΥΤΟ ΤΟ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΥΙΟΘΕΤΕΙ ΤΟ ΝΕΟ ΨΥΚΤΙΚΟ ΗFC (R32) ΠΟΥ ΔΕΝ ΚΑΤΑΣΤΡΕΦΕΙ ΤΗ ΖΩΗ ΤΟΥ ΟΖΟΝΤΟΣ.

Τα χαρακτηριστικά του ψυκτικού R32 είναι τα εξής: μια υδρόφιλη, οξειδωτική μεμβράνη ή έλαιο και η πίεσή του είναι περίπου 1,6 φορές υψηλότερη από εκείνη του ψυκτικού R22. Συνοδευόμενο από το νέο ψυκτικό, το ψυκτικό έλαιο έχει αλλάξει επίσης. Επομένως, κατά την εργασία εγκατάστασης, βεβαιωθείτε ότι δεν εισέρχεται νερό, σκόνη, προηγούμενο ψυκτικό μέσο ή ψυκτικό έλαιο στον ψυκτικό κύκλο.

Για να αποτρέψετε φόρτωση εσφαλμένου ψυκτικού μέσου και ψυκτικού ελαίου, τα μεγέθη των τμημάτων σύνδεσης της θύρας φόρτισης της κύριας μονάδας και τα εργαλεία εγκατάστασης διαφέρουν από εκείνα του συμβατικού ψυκτικού.

Αυτό σημαίνει ότι απαιτούνται αποκλειστικά εργαλεία για το νέο ψυκτικό (R32):
Για τους σωλήνες σύνδεσης, χρησιμοποιήστε νέα και καθαρή σωλήνωση σχεδιασμένη για το R32 και φροντίστε να μην εισέλθει νερό ή σκόνη. Επίσης, μη χρησιμοποιείτε την υπάρχουσα σωλήνωση, επειδή υπάρχουν προβλήματα με την πίεση-δύναμη αντίστασης και ακαθαρσίες σε αυτήν.

⚠ Προειδοποίηση

- Μη συνδέετε απευθείας τη συσκευή στην κύρια παροχή ρεύματος. Εγκαταστήστε τον διακόπτη της κύριας παροχής ρεύματος.
- Εάν το καλώδιο τροφοδοσίας είναι κατεστραμμένο, πρέπει να αντικατασταθεί από τον κατασκευαστή ή το εξουσιοδοτημένο σέρβις ή παρόμοιο εξειδικευμένο πρόσωπο για να αποφευχθεί η πρόκληση κινδύνου.
- Ένας διακόπτης αποσύνδεσης όλων των πόλων που έχει απόσταση επαφής τουλάχιστον 3 mm σε όλους τους πόλους θα συνδέεται χρησιμοποιώντας σταθερή καλωδίωση.
- Η συσκευή θα εγκαθίσταται σύμφωνα με τους εθνικούς κανονισμούς καλωδίωσης.
- Η θερμοκρασία του κυκλώματος ψυκτικού θα είναι υψηλή. Κρατήστε το καλώδιο διασύνδεσης μακριά από τον χάλκινο σωλήνα.
- Μια συσκευή αποσύνδεσης όλων των πόλων που έχει τουλάχιστον 3 mm απόσταση διαχωρισμού σε όλους τους πόλους και συσκευή υπολειπόμενου ρεύματος (RCD) με ονομαστική τιμή πάνω από 10 mA θα ενσωματώνεται στη σταθερή καλωδίωση σύμφωνα με τις εθνικές απαιτήσεις.
- Το μοντέλο του καλωδίου ισχύος είναι H05RN-R/ H07RN-F ή ανώτερο.
- Ζητήστε από εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο ή εξειδικευμένο εγκαταστάτη να εγκαταστήσει ή να συντηρήσει το κλιματιστικό.
- Εσφαλμένη εγκατάσταση μπορεί να οδηγήσει σε διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- Απενεργοποιήστε τον κύριο διακόπτη λειτουργίας προτού επιχειρήσετε οποιαδήποτε ηλεκτρολογική εργασία.
- Βεβαιωθείτε ότι όλοι οι διακόπτες κυκλώματος είναι σβηστοί. Αδυναμία να το πράξετε μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία.
- Συνδέστε το καλώδιο σύνδεσης σωστά.
- Εάν το καλώδιο σύνδεσης είναι εσφαλμένα συνδεδεμένο, τα ηλεκτρικά εξαρτήματα μπορεί να υποστούν βλάβη.
- Όταν μετακινείτε το κλιματιστικό προς εγκατάσταση, να προσέχετε πολύ για να αποτρέψετε την είσοδο οποιουδήποτε αερίου εκτός από το καθορισμένο ψυκτικό στον κύκλο ψύξης.
- Εάν αναμειχθεί αέρας ή άλλο αέριο με το ψυκτικό, η πίεση αέρα στον κύκλο ψύξης μπορεί να αυξηθεί μη φυσιολογικά και μπορεί να προκαλέσει σπάσιμο σωλήνων, οδηγώντας σε τραυματισμό.
- Μην τροποποιείτε αυτήν τη μονάδα αφαιρώντας οποιοδήποτε από τα προστατευτικά ασφαλείας ή παρακάμπτοντας οποιονδήποτε από τους διακόπτες ασφαλείας.
- Έκθεση της μονάδας σε νερό ή άλλη υγρασία πριν την εγκατάσταση μπορεί να προκαλέσει βραχυκύκλωμα στα ηλεκτρικά εξαρτήματα.
- Μην αποθηκεύετε τη μονάδα σε υγρό υπόγειο ή την εκθέτετε σε βροχή ή νερό.
- Μετά την αφαίρεση της συσκευασίας της μονάδας, εξετάστε την προσεκτικά για να δείτε εάν υπάρχει πιθανή ζημιά.
- Μην εγκαθιστάτε τη μονάδα σε μέρος που μπορεί να αυξήσει τη δόνηση της μονάδας.
- Για να αποφύγετε σωματική βλάβη (με αιχμηρές άκρες), δείξτε προσοχή όταν χειρίζεστε εξαρτήματα.
- Εκτελέστε εργασίες εγκατάστασης σωστά σύμφωνα με τον Εγχειρίδιο εγκατάστασης.
- Εσφαλμένη εγκατάσταση μπορεί να οδηγήσει σε διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- Όταν το κλιματιστικό εγκαθίσταται σε μικρό δωμάτιο, λάβετε τα απαραίτητα μέτρα για να εξασφαλίσετε ότι η συγκέντρωση της διαρροής ψυκτικού που σημειώνεται στο δωμάτιο δεν υπερβαίνει το κρίσιμο επίπεδο.
- Εγκαταστήστε το κλιματιστικό με ασφάλεια σε μέρος όπου η βάση μπορεί να αντέξει επαρκώς το βάρος.
- Εκτελέστε την καθορισμένη εργασία εγκατάστασης για προφύλαξη από σεισμούς.
- Εάν το κλιματιστικό δεν εγκατασταθεί σωστά, η μονάδα μπορεί να πέσει και να προκαλέσει ατύχημα.

- Εάν ψυκτικό αέριο διαρρέυσει κατά την εγκατάσταση, αερίστε το δωμάτιο αμέσως.
- Εάν το ψυκτικό αέριο που έχει διαρρέυσει έρθει σε επαφή με φωτιά, μπορεί να παραχθούν επιβλαβή αέρια.
- Μετά την εγκατάσταση, επιβεβαιώστε ότι το ψυκτικό αέριο δεν έχει διαρρέυσει.
- Εάν διαρρέυσει ψυκτικό αέριο στο δωμάτιο και ρέει κοντά σε πηγή φλόγας, όπως περιοχή μαγειρέματος, μπορεί να παραχθούν επιβλαβή αέρια.
- Πρέπει να εκτελεστεί ηλεκτρική εργασία από εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο σύμφωνα με το Εγχειρίδιο εγκατάστασης. Βεβαιωθείτε ότι το κλιματιστικό χρησιμοποιεί αποκλειστική παροχή ρεύματος.
- Ανεπαρκής ισχύς ρεύματος ή ακατάλληλη εγκατάσταση μπορεί να προκαλέσει πυρκαγιά.
- Χρησιμοποιήστε τα καθορισμένα καλώδια για καλωδίωση για να συνδέσετε τους ακροδέκτες με ασφάλεια και για να αποτρέψετε εξωτερικές δυνάμεις που εφαρμόζονται στους ακροδέκτες να επηρεάσουν τους ακροδέκτες.
- Φροντίστε να παράσχετε γείωση.
- Μη συνδέετε καλώδια γείωσης σε σωλήνες αερίου, σωλήνες νερού, αλεξικέραυνα ή καλώδια γείωσης τηλεφωνικών καλωδίων.
- Συμμορφωθείτε με τους κανονισμούς της τοπικής εταιρείας ηλεκτρισμού όταν καλωδιώνετε την τροφοδοσία.
- Ακατάλληλη γείωση μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία.
- Μην εγκαθιστάτε το κλιματιστικό σε μέρος που υπόκειται σε κίνδυνο έκθεσης σε καύσιμα αέρια.
- Εάν καύσιμο αέριο διαρρέυσει και παραμένει γύρω από τη μονάδα, μπορεί να ξεσπάσει πυρκαγιά.

Απαιτούμενα εργαλεία για εργασία εγκατάστασης

- 1) Κατσαβίδι Phillips
- 2) Τρυπάνι πυρήνα (65 mm)
- 3) Κλειδί
- 4) Κόφτης σωλήνων
- 5) Μαχαίρι
- 6) Αλεξζουάρ
- 7) Ανιχνευτής διαρροής αερίου
- 8) Μετροταινία
- 9) Θερμόμετρο
- 10) Mega-tester
- 11) Δοκιμαστής ηλεκτρικού κυκλώματος
- 12) Εξαγωνικό κλειδί
- 13) Εργαλείο βαθμιαίας διεύρυνσης
- 14) Καμπήρας σωλήνων
- 15) Αλφάδι
- 16) Πριόνι μετάλλων
- 17) Πολλαπλή μετρητή (Εύκαμπτος σωλήνας φόρτισης: R32 ειδική απαίτηση)
- 18) Αντλία κενού (Εύκαμπτος σωλήνας φόρτισης: R32 ειδική απαίτηση)
- 19) Δυναμομετρικό κλειδί
 - 1/4 (17 mm) 16 N·m (1,6 kgf·m)
 - 13/8 (22 mm) 42 N·m (4,2 kgf·m)
 - 11/2 (26 mm) 55 N·m (5,5 kgf·m)
 - 15/8 (15,9 mm) 120 N·m (12,0 kgf·m)
- 20) Περιθώριο προβολής προσαρμογής του μετρητή χαλκοσωλήνων
- 21) Αντάπτορας αντλίας κενού

Ο εξοπλισμός συμμορφώνεται με το πρότυπο IEC 61000-3-12.

11. Κουτί συσκευασίας

11.1 Επισκόπηση

Αυτό το κεφάλαιο παρουσιάζει κυρίως τις ακόλουθες ενέργειες αφού παραδοθεί το ODU στην τοποθεσία και έχει αποσυσκευαστεί.

Αυτό περιλαμβάνει συγκεκριμένα τις ακόλουθες πληροφορίες:

Θυμηθείτε τα εξής:

- Αποσυναρμολογήστε και απορρίψτε το ODU.
- Αφαιρέστε τα παρελκόμενα του ODU.
- Αποσυναρμολογήστε τη σχάρα μεταφοράς.

Θυμηθείτε τα εξής:

- Κατά τον χρόνο της παράδοσης, ελέγξτε τη μονάδα για τυχόν ζημιές. Αναφέρετε τυχόν ζημιά αμέσως στον αντιπρόσωπο απαιτήσεων του μεταφορέα.
- Όσο είναι δυνατό, μεταφέρετε τη συσκευασμένη μονάδα στην τελική τοποθεσία εγκατάστασης για να αποτρέψετε ζημιές κατά τη διαδικασία χειρισμού.
- Λάβετε υπόψη τα ακόλουθα στοιχεία κατά τη μεταφορά της μονάδας:



Εύθραστο. Χειριστείτε με προσοχή.



Διατηρήστε το μπροστινό μέρος στραμμένο προς τα επάνω, για να μην καταστρέψετε τον συμπιεστή.

- Επιλέξτε τη διαδρομή μεταφοράς της μονάδας εκ των προτέρων.

11.2 Μεταφορά

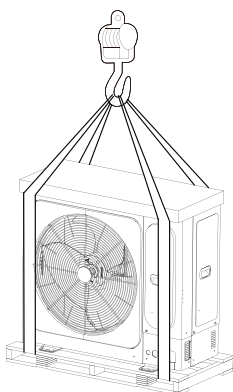
Μέθοδος ανύψωσης

💡 Προσοχή

- Μην αφαιρείτε οποιαδήποτε συσκευασία κατά την ανύψωση. Εάν η μονάδα δεν είναι συσκευασμένη ή η συσκευασία έχει καταστραφεί, χρησιμοποιήστε παρεμβύσματα ή υλικά συσκευασία για να προστατέψετε τη μονάδα.
- Χρησιμοποιήστε μια ζώνη που αρκεί για να φέρει το βάρος της μονάδας και με πλάτος τουλάχιστον 20 mm.
- Οι εικόνες είναι αποκλειστικά για λόγους αναφοράς. Ανατρέξτε στο πραγματικό προϊόν.
- Η ζώνη πρέπει έχει αρκετή δύναμη ώστε να φέρει το βάρος της μονάδας. Διατηρήστε την ισορροπία της μονάδας και διασφαλίστε ασφαλή και σταθερή ανύψωση της μονάδας.

- Καλά συσκευασμένη

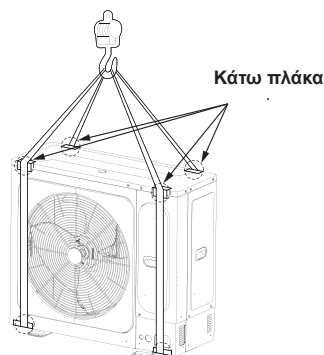
Σηκώστε τη μονάδα ενώ είναι ακόμα στη συσκευασία της ή προστατευμένη και μην αφαιρείτε οποιαδήποτε συσκευασία πριν τη σηκώσετε.



Σχήμα 11-1

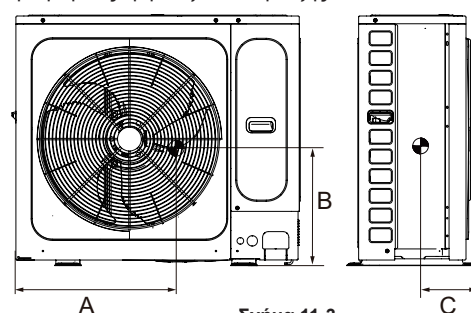
- Η συσκευασία έχει αφαιρεθεί

Εάν η συσκευασία έχει ζημιές, η κάτω πλάκα που απεικονίζεται στην εικόνα θα χρησιμοποιείται για προστασία.



Σχήμα 11-2

Το κέντρο βάρους εμφανίζεται στην εξής εικόνα:



Σχήμα 11-3

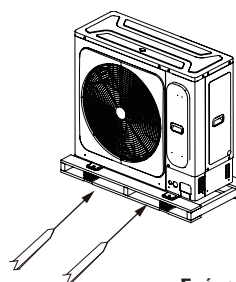
Πίνακας 11-1

Μονάδα: mm

Μοντέλο	A	B	C
8-10 kW	506	413	110
12 kW	551	420	63,5
14-16 kW	580	410	99,2

- Μέθοδος ανύψωσης με περονοφόρο

Κατά τη χρήση περονοφόρου για μεταφορά της μονάδας, εισαγάγετε τις περόνες στο άνοιγμα στο κάτω μέρος της μονάδας, όπως απεικονίζεται στην ακόλουθη εικόνα.



Σχήμα 11-4

11.3 Αποσυσκευασία του ODU

Αφαιρέστε τη μονάδα από τα υλικά συσκευασίας:

- **Σχήμα 11-3** μην καταστρέψετε τη μονάδα όταν χρησιμοποιείτε εργαλείο κοπής για να κόψετε τη μεμβράνη συσκευασίας.
- Αφαιρέστε τα έξι παξιμάδια στο πίσω μέρος του ξύλινου βραχίονα.

💡 Προσοχή

- Χειριστείτε την πλαστική μεμβράνη σωστά. Κρατήστε μακριά από παιδιά.
- Δυνητικός κίνδυνος: Ασφυξία.

11.4 Προσαρτημένα εξαρτήματα

Πίνακας 11-2 Εξαρτήματα εγκατάστασης

Όνομα	Σχήμα	Ποσότητα
1. Εγχειρίδια ιδιοκτήτη και εγκατάστασης ODU		1
2. Σύνδεσμος σωλήνας εξόδου νερού		1
3. Ροδέλα καλωδίου (10/12/14/16 kW)		2
4. Αντιστοίχιση δικτύου		1
5. Σωλήνας σύνδεσης (14/16 kW)		1
6. Μαγνητικός δακτύλιος		1

💡 Προσοχή

- Ελέγξτε εάν οποιοδήποτε παρελκόμενο στο παραπάνω σχήμα λείπει. Όλα τα παρελκόμενα πρέπει να συντηρούνται σωστά.
- Όλα τα εξαρτήματα θα είναι εργοστασιακά εξαρτήματα.
- Ενσύρματος ελεγκτής/τηλεχειριστήριο - αγοράστε ξεχωριστά.
- Στεγανωτικό εξόδου - αγοράστε ξεχωριστά.

12 Αναλογία συνδυασμού ODU

- Περίπτωση 1: Το ODU (εξωτερική μονάδα) είναι συνδεδεμένο με το VRF IDU (εσωτερική μονάδα μεταβλητής ροής ψυκτικού) μόνο

Πίνακας 12-1

Μοντέλο ODU (kW)	Ικανότητα ODU (HP)	Αριθμός IDU	Αναλογία συνδυασμού
8	3,0	1~4	50%~130%
10	3,6	1~6	50%~130%
12	4,5	1~7	50%~130%
14	5,0	1~8	50%~130%
16	6,0	1~9	50%~130%

- Περίπτωση 2: Το ODU συνδέεται με το VRF IDU και το DHW KIT (Το kit DHW δεν μπορεί να συνδεθεί ανεξάρτητα με το ODU)

Πίνακας 12-2

Μοντέλο ODU (kW)	Ικανότητα ODU (HP)	Αριθμός IDU	Αναλογία συνδυασμού VRF IDU	Αριθμός kit DHW
12	4,5	2~7	50%~130%	1

- Περίπτωση 3: Το ODU είναι συνδεδεμένο με το VRF IDU και την υδραυλική μονάδα

Πίνακας 12-3

Μοντέλο ODU (kW)	Ικανότητα ODU (HP)	Αριθμός IDU	Αναλογία συνδυασμού VRF IDU	Αριθμός υδραυλικών μονάδων
8	3,0	2~4	50%~100%	1
10	3,6	2~6	50%~100%	1
12	4,5	2~7	50%~100%	1
14	5,0	2~8	50%~100%	1
16	6,0	2~9	50%~100%	1

- Περίπτωση 4: Το ODU είναι μεμονωμένα συνδεδεμένο με την υδραυλική μονάδα

Πίνακας 12-4

Μοντέλο ODU (kW)	Ικανότητα ODU (HP)	Αριθμός υδραυλικών μονάδων
8	3,0	1
10	3,6	1
12	4,5	1
14	5,0	1
16	6,0	1

💡 Προσοχή

- Όταν η αναλογία συνδυασμού πολλαπλών IDU υπερβαίνει το 100%, το αποτέλεσμα της εξόδου αέρα του IDU μπορεί να υποβαθμιστεί.
- Όταν το kit DHW ή η υδραυλική μονάδα και το VRF IDU ενεργοποιούνται ταυτόχρονα, το αποτέλεσμα της εξόδου αέρα του VRF IDU μπορεί να υποβαθμιστεί. Σε χαμηλότερες θερμοκρασίες περιβάλλοντος, το kit DHW ή η υδραυλική μονάδα δεν θα ενεργοποιούνται ταυτόχρονα με το VRF IDU. Είτε το VRF IDU είτε η υδραυλική μονάδα (kit DHW) θα ενεργοποιούνται.
- Ο αριθμός των υδραυλικών μονάδων σε ένα σύστημα δεν μπορεί να υπερβαίνει το 1.
- Ο αριθμός των kit DHW σε ένα σύστημα δεν μπορεί να υπερβαίνει το 1.
- Το kit DHW δεν θα συνδέεται χωριστά σε ODU.

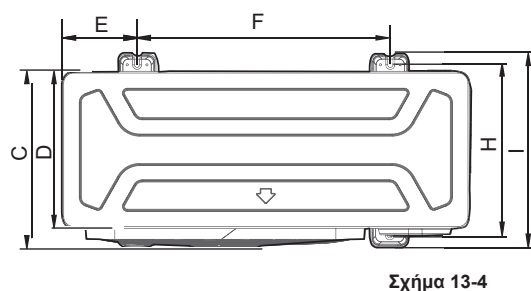
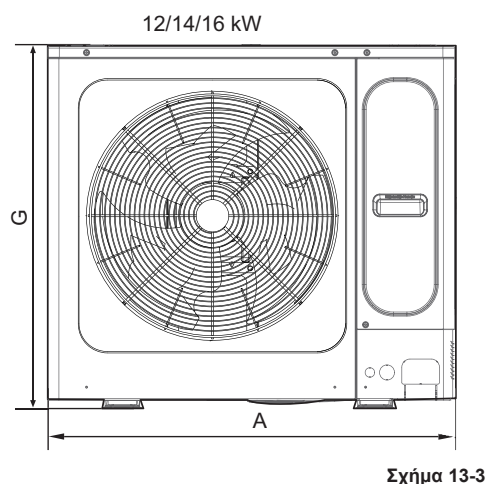
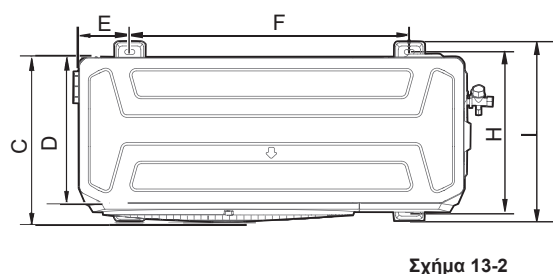
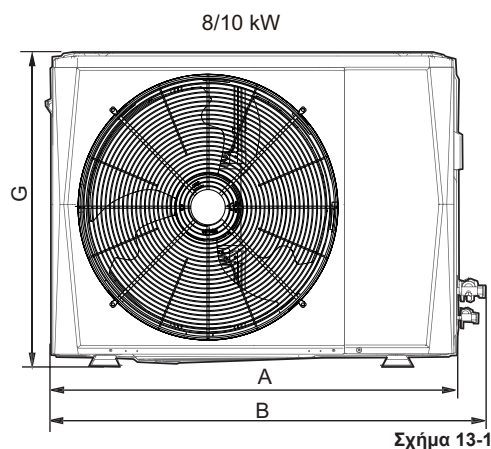
💡 Προσοχή

- Σε περιοχές όπου η σχεδιασμένη θερμοκρασία του κλιματιστικού είναι $\leq 0^{\circ}\text{C}$ τον χειμώνα και η μονάδα πρέπει να ενεργοποιηθεί πλήρως, η αναλογία συνδυασμού των IDU συνιστάται να μην υπερβαίνει το 100%.
- Η ισχύς θέρμανσης του συστήματος μειώνεται καθώς η εξωτερική θερμοκρασία περιβάλλοντος μειώνεται.

13 Εγκατάσταση μονάδας

13.1 Επιλογή και προετοιμασία της τοποθεσίας εγκατάστασης

13.1.1 Διαστάσεις μονάδας



Πίνακας 13-1 (Μονάδα: mm)

Μοντέλο	8/10	12/14/16
A	910	950
B	982	/
C	390	406
D	345	360
E	120	175
F	663	590
G	712	840
H	375	390
I	426	440
Αριθμός σχεδίου	Σχήμα 13-1 Σχήμα 13-2	Σχήμα 13-3 Σχήμα 13-4

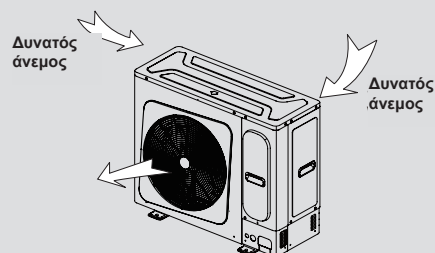
13.1.2 Εξέταση τοποθέτησης

Αποφύγετε τα ακόλουθα μέρη, διαφορετικά μπορεί να προκύψουν δυσλειτουργίες της μονάδας:

- Μέρος με διαρροή εύφλεκτου αερίου.
- Μέρος με ενώσεις λαδιού (συμπεριλαμβανομένου λαδιού μηχανής).
- Μέρος με αλμυρό αέρα (κοντά σε παραλία)
- Μέρος με καυστικό αέριο (σουλφίδιο, για παράδειγμα) που υπάρχει στον αέρα (κοντά σε θερμή πηγή).
- Μέρος όπου ο θερμός αέρας που εξάγεται από το ODU μπορεί να φτάσει στο παράθυρο των γειτόνων. Μέρος όπου ο θόρυβος ενοχλεί τους γείτονες στην καθημερινή ζωή τους.
- Μέρος που είναι πολύ αδύναμο για να φέρει το βάρος της μονάδας. Ανομοιόμορφο μέρος. Ανεπαρκώς αεριζόμενο μέρος. Μέρος κοντά σε ιδιωτικό ηλεκτροπαραγωγικό σταθμό ή εξοπλισμό υψηλής συχνότητας. Μέρος όπου το IDU, το ODU, το καλώδιο τροφοδοσίας και το καλώδιο σύνδεσης εγκαθίστανται τουλάχιστον 1 μέτρο μακριά από τηλεόραση ή ραδιόφωνο.
- Μέρος που δεν μπορεί να προσφέρει αρκετό χώρο για εγκατάσταση και συντήρηση. Μέρος που έχει αυστηρές απαιτήσεις για τον θόρυβο.

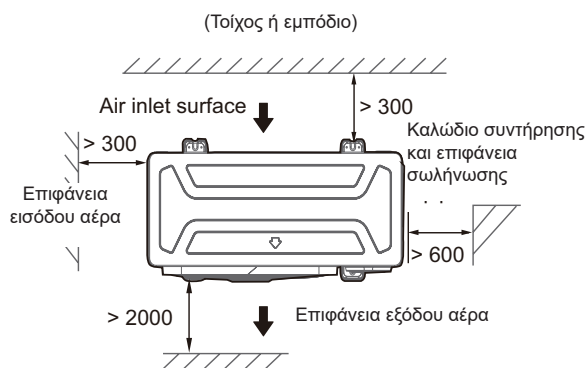
💡 Προσοχή

- Όταν εγκαθίσταται ένα ODU σε μέρος που εκτίθεται τακτικά σε δυνατό άνεμο όπως παράκτια περιοχή ή σε υψηλό όροφο κτιρίου, εξασφαλίστε φυσιολογική λειτουργία ανεμιστήρα χρησιμοποιώντας έναν αγωγό ή ένα διάφραγμα αέρα.
- Όταν εγκαθιστάτε το ODU σε μέρος που είναι διαρκώς εκτεθειμένο σε δυνατό άνεμο όπως οροφή κτιρίου, εφαρμόστε μέτρα προστασίας από τον άνεμο όπως αυτά που παρουσιάζονται στα εξής παραδείγματα. Εγκαταστήστε το ODU σε μέρος όπου δεν μπλοκάρει η απόρριψη αέρα.



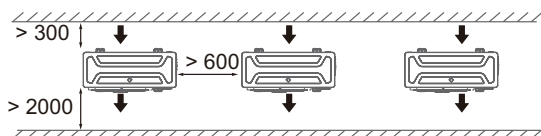
Συνιστάται η κατεύθυνση του ανεμιστήρα της θύρας απόρριψης να ρυθμίζεται σε κάθετη γωνία προς την κατεύθυνση του ανέμου.

- Εγκατάσταση διαιρεμένης μονάδας



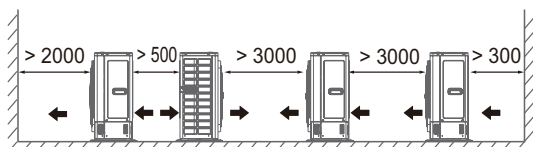
Σχήμα 13-5

- Συνδέστε δύο ή περισσότερες μονάδες παράλληλα



Σχήμα 13-6

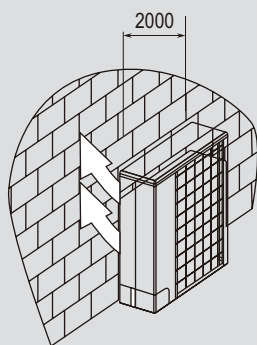
- Συνδέστε τα μπροστινά και πίσω μέρη παράλληλα



Σχήμα 13-7

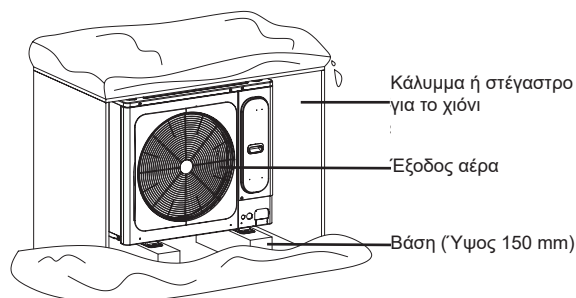
Προσοχή

- Κρατήστε απόσταση 2000 mm ή μεγαλύτερη ανάμεσα στη μονάδα και την επιφάνεια του τοίχου όταν η θύρα απόρριψης είναι στραμμένη στον τοίχο του κτιρίου.



13.1.3 Απαιτήσεις για εγκατάσταση του ODU σε ψυχρές περιοχές

Προστατέψτε το ODU από την άμεση χιονόπτωση και φροντίστε το ODU να μην καλυφθεί από χιόνι.



Σχήμα 13-8

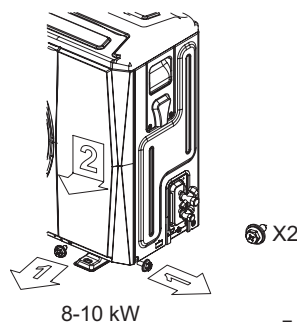
Το χιόνι μπορεί να συσσωρευτεί και να παγώσει ανάμεσα στον εναλλάκτη θερμότητας και το περίβλημα της μονάδας. Αυτό μπορεί να μειώσει τη λειτουργική απόδοση. Για πληροφορίες για τον τρόπο αποτροπής αυτού μετά την εγκατάσταση της μονάδας, ανατρέξτε στο κεφάλαιο 13.3.3 Αποστράγγιση.

13.2 Άνοιγμα και κλείσιμο της μονάδας

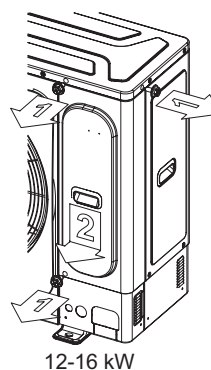
13.2.1 Άνοιγμα του ODU

⚠ Προσοχή

- Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.
- Κίνδυνος εγκαυμάτων.



Σχήμα 13-9

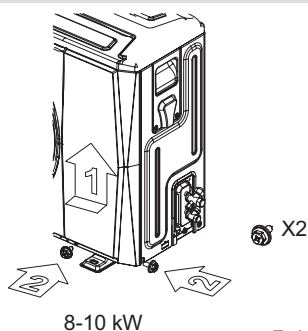


Σχήμα 13-10

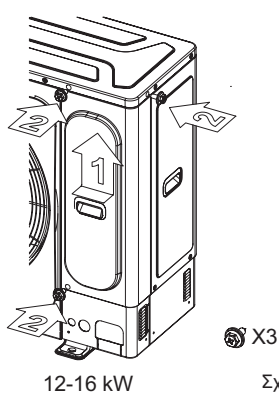
13.2.2 Κλείσιμο του ODU

Προσοχή

Εξασφαλίστε ότι η ροπή σύσφιξης δεν υπερβαίνει τα 4,1 Nm όταν κλείνετε το κάλυμμα του ODU.



Σχήμα 13-11



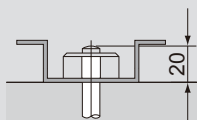
Σχήμα 13-12

13.3 Εγκατάσταση του ODU

13.3.1 Προετοιμασία της δομής για εγκατάσταση

Προσοχή

- Εξασφαλίστε ότι η βάση δεν καλύπτει την έξοδο αποστράγγισης στη μονάδα κάτω από την πλάκα ή τις διεπαφές απομάκρυνσης χιονιού (βλέπε 13.3.3).
- Το συνιστώμενο ύψος για το μέρος που εξέχει του πάνω μέρους του κοχλία είναι 20 mm.

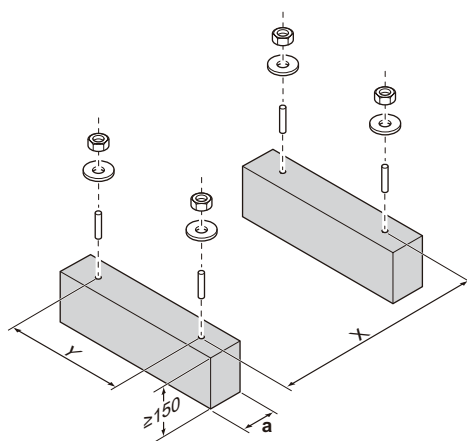


- Στερεώστε το ODU στους κοχλίες θεμελίων χρησιμοποιώντας παξιμάδια με ροδέλες ρητίνης.
- Εάν η επικάλυψη στην περιοχή στερέωσης έχει ξεφλουδίσει, το μέταλλο είναι επιρρεπές σε σκούριασμα.



- Κατασκευάστε μια τσιμεντένια βάση σύμφωνα με τις προδιαγραφές του ODU (δείτε την ακόλουθη εικόνα).

- Ετοιμάστε τέσσερα σελ μπουλονιών αγκύρωσης M12, παξιμαδιών και ροδέλων (παρέχονται επί τόπου), όπως φαίνεται στην ακόλουθη εικόνα.



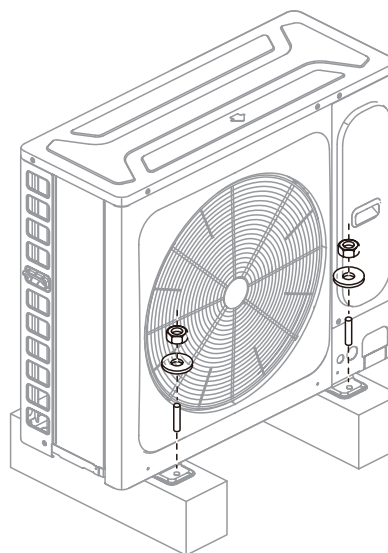
Σχήμα 13-13

Πίνακας 13-2

Μοντέλο ODU (kW)	a (mm)	X (mm)	Y (mm)
8/10	≥100	663	375
12/14/16	≥100	584	390

13.3.2 Εγκατάσταση ODU

Στερεώστε τα πόδια αυτής της μονάδας με 4 σελ μπουλονιών αγκύρωσης M12 γερά για να αποτρέψετε την πτώση της σε περίπτωση σεισμού ή ισχυρών ανέμων (ανατρέξτε στην ακόλουθη εικόνα).

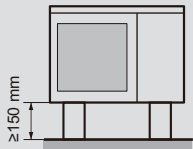


Σχήμα 13-14

13.3.3 Αποστράγγιση

Προσοχή

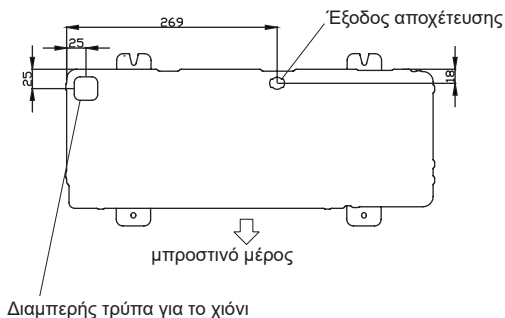
- Εάν δεν είναι δυνατόν να εγκαταστήσετε τη μονάδα εντελώς οριζόντια, φροντίστε να γύρετε προς το πίσω μέρος της μονάδας για να εξασφαλίσετε ομαλή αποστράγγιση.
- Εάν η έξοδος αποστράγγισης του ODU καλύπτεται από τη βάση εγκατάστασης ή την επιφάνεια του δαπέδου, σηκώστε τη μονάδα σε ύψος τουλάχιστον 150 mm για να εξασφαλίσετε ομαλή αποστράγγιση.



- Έξοδος αποστράγγισης

Προσοχή

Σε περιοχές με χιόνι, μπορεί να συσσωρευτεί χιόνι και να παγώσει ανάμεσα στον εναλλάκτη θερμότητας και το περίβλημα της μονάδας. Αυτό μπορεί να μειώσει τη λειτουργική απόδοση.

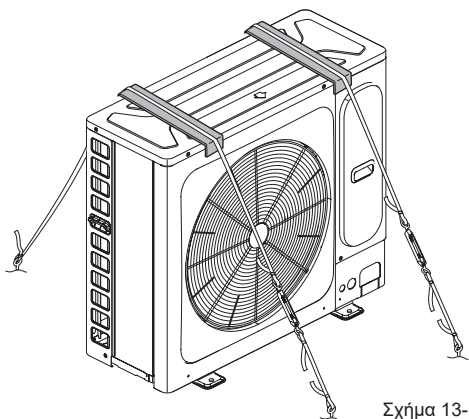


Σχήμα 13-15

13.3.4 Αποτροπή ανατροπής των ODU

Εάν η μονάδα είναι εγκατεστημένη σε τοποθεσία όπου ισχυροί άνεμοι μπορεί να κάνουν τη μονάδα να πάρει κλίση, λάβετε τα ακόλουθα μέτρα:

- Προετοιμάστε δύο καλώδια όπως φαίνεται στην ακόλουθη εικόνα (παρέχεται επί τόπου).
- Τοποθετήστε δύο καλώδια στο ODU.
- Εισαγάγετε μια λαστιχένια πλάκα ανάμεσα στα καλώδια και το ODU για να αποτρέψετε τα καλώδια να γδάρουν την μπογιά (παρέχεται επί τόπου).
- Συνδέστε και τα δύο άκρα των καλωδίων.
- Σφίξτε τα καλώδια.



Σχήμα 13-16

14 Εγκατάσταση της σωλήνωσης ψυκτικού

14.1 Επιλογή και προετοιμασία της σωλήνωσης ψυκτικού

14.1.1 Απαιτήσεις σωλήνωσης ψυκτικού

Προσοχή

Το σύστημα σωληνώσεων ψυκτικού R32 πρέπει να διατηρείται αυστηρά καθαρό, στεγνό και στεγανό.

- Καθαρισμός και στέγνωμα: αποτρέψτε ξένα αντικείμενα (συμπεριλαμβανομένου ορυκτέλαιου ή νερού) να αναμειχθούν στο σύστημα.
- Στεγανοποίηση: Το R32 δεν περιέχει φθόριο, δεν καταστρέφει τη στιβάδα του όζοντος που προστατεύει τη γη από την επιβλαβή υπεριώδη ακτινοβολία. Ωστόσο, εάν εκλυθεί, το R32 μπορεί να συμβάλει ελαφρά στο φαινόμενο του θερμοκηπίου. Επομένως, πρέπει να δώσετε ειδική προσοχή όταν ελέγχετε την ποιότητα της στεγανοποίησης της εγκατάστασης.
- Οι σωληνώσεις και άλλα δοχεία πίεσης πρέπει να συμμορφώνονται με τους ισχύοντες νόμους και να είναι κατάλληλα για χρήση με το ψυκτικό. Να χρησιμοποιείτε μόνο αποξειδωμένο χαλκό χωρίς ραφή φωσφορικού οξέος για τη σωλήνωση ψυκτικού.
- Ξένα αντικείμενα στους σωλήνες (συμπεριλαμβανομένου λιπαντικού που χρησιμοποιούνται κατά την κάμψη σωλήνα) πρέπει να είναι $\leq 30 \text{ mg}/10 \text{ m}$.
- Υπολογίστε όλα τα μήκη και τις αποστάσεις των σωληνώσεων.

14.1.2 Θέματα σχεδιασμού

Προσοχή

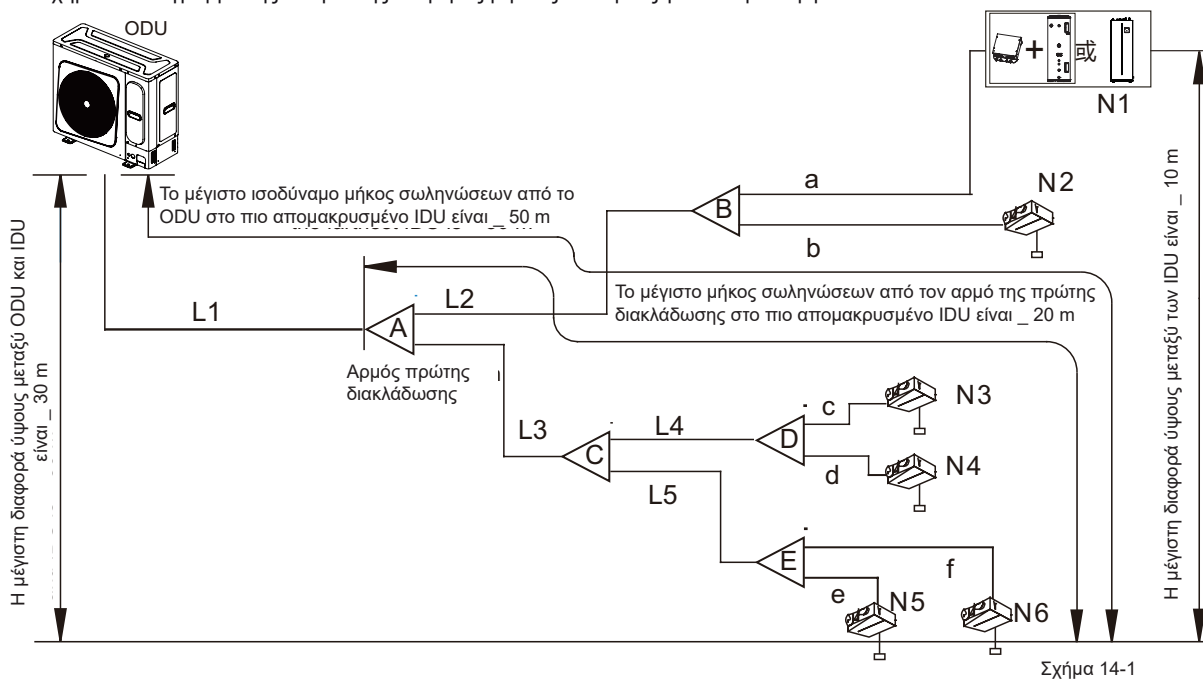
- Η ποσότητα συγκόλλησης που απαιτείται θα περιορίζεται στο ελάχιστο.
- Καθώς οι κάμψεις προκαλούν απώλεια πίεσης κατά τη μεταφορά ψυκτικού, όσο λιγότερες κάμψεις υπάρχουν στο σύστημα τόσο το καλύτερο. Το μήκος σωλήνωσης πρέπει να λαμβάνει υπόψη το ισοδύναμο μήκος των κάμψεων (το ισοδύναμο μήκος κάθε άρθρωσης κλάδου είναι 0,5 m).
- Στις δύο εσωτερικές πλευρές της πρώτης άρθρωσης κλάδου, το σύστημα, στο μέτρο του δυνατού, θα είναι ίσο ως προς τον αριθμό των μονάδων, με τη συνολική ισχύ και τα συνολικά μήκη σωλήνωσης.

14.1.3 Ορισμός σωλήνωσης και στοιχείων

Πίνακας 14-1

Περιγραφή	Θέση σύνδεσης σωλήνωσης	Κωδικός
Κύριος σωλήνας	Σωλήνας ανάμεσα στο ODU και την πρώτη άρθρωση κλάδου.	L1
Κύρια σωλήνωση IDU	Σωλήνας ανάμεσα στις αρθρώσεις κλάδου.	L2~L5
Βοηθητικός σωλήνας IDU	Σωλήνας ανάμεσα στο IDU και την κοντινότερη άρθρωση κλάδου.	a~f
IDU	Kit DHW	N1
	Υδραυλική μονάδα	N1
	VRF IDU	N2~N6

- Σχηματικό διάγραμμα της επιτρεπτής διαφοράς μήκους και ύψους για σωλήνωση ψυκτικού



14.1.4 Επιτρεπτή διαφορά μήκους και ύψους για σωλήνωση ψυκτικού

Πίνακας 14-2

			Επιτρεπόμενη τιμή	Σωλήνωση
Μήκος σωλήνωσης	Μήκος σωλήνα ψυκτικού (πραγματικό)		≤ 60 m (8 kW) ≤ 80 m (10/12 kW) ≤ 100 m (14/16 kW)	$L1+L2+L3+L4+L5+a+b+c+d+e+f$
	Μήκος σωλήνωσης ανάμεσα στο ODU και το μακρύτερο IDU	Πραγματικό μήκος	≤ 35 m (8/10/12 kW) ≤ 45 m (14/16 kW)	$L1+L2$ + μέγ. (a,b) ή $L1+L1+L3$ + μέγ. (a,b) ή $L1+L3+L5$ + μέγ. (e,f)
		Ισοδύναμο μήκος	≤ 40 m (8/10/12 kW) ≤ 50 m (14/16 kW)	
	Μήκος σωλήνωσης ανάμεσα στον πρώτο κλάδο και το μακρύτερο IDU		≤ 20 m	$L2$ + μέγ. (a, b, c, d) ή $L3$ + Μέγ. (e, f, g, h, i)
	Μήκος σωλήνωσης ανάμεσα στην άρθρωση κλάδου και την υδραυλική μονάδα ή το κιτ DHW		≤ 5 m	a
Διαφορά ύψους	ODU προς IDU	ODU είναι πάνω	≤ 10 m (8 kW) ≤ 20 m (10/12 kW) ≤ 30 m (14/16 kW)	_____
		ODU είναι κάτω	≤ 10 m (8/10/12 kW) ≤ 20 m (14/16 kW)	_____
	IDU προς IDU		≤ 10 m	_____

- Όταν το ODU συνδέεται μόνο σε ένα IDU (το κιτ DHW δεν μπορεί να συνδεθεί ανεξάρτητα στο ODU)

Πίνακας 14-3

Μοντέλο (kW)	Πτώση μέγιστου ύψους (m)		Μήκος σωλήνα ψυκτικού (m)	Αριθμός γάμα
	ODU στην κορυφή	ODU στη βάση		
8	10	10	20	Κάτω από 10
10	20	20	20	
12	20	20	30	
14	30	20	40	
16	30	20	40	

14.1.5 Επιλογή σωλήνα ψυκτικού

Επιλέξτε σωλήνα ψυκτικού και άρθρωση κλάδου σύμφωνα με τον Πίνακα 14-4 έως 14-9.

Προσοχή

- Κεφαλή κλάδου μπορεί επίσης να επιλεγεί για να συνδέσει σωλήνες και IDU. Εν τω μεταξύ, πρέπει να τηρούνται οι σχετικές απαιτήσεις στο Εγχειρίδιο εγκατάστασης
- Η επιλογή της κεφαλής κλάδου εξαρτάται από την ποσότητα κλάδων στους οποίους συνδέεται.
- Οι κλάδοι και άλλες κεφαλές κλάδων δεν μπορούν να εγκατασταθούν κατάντη του αρχικού κλάδου κεφαλής.

Κύριοι σωλήνες (L1) και άρθρωση πρώτου κλάδου (A) σύμφωνα με το ODU

Πίνακας 14-4

Ισχύς ODU (kW)	Μέγεθος κύριου σωλήνα όταν το συνολικό ισοδύναμο μήκος σωληνώσεως υγρού + πλευρά αερίου είναι $i < 90$ m (mm OD)		Άρθρωση κλάδου
	Σωλήνας αερίου (Φ)	Σωλήνας υγρού (Φ)	
8~10	Φ15.9	Φ9.52	FQZHN-01D
12~16	Φ15.9	Φ9.52	FQZHN-01D

Πίνακας 14-5

Ισχύς ODU (kW)	Μέγεθος κύριου σωλήνα όταν το συνολικό ισοδύναμο μήκος σωληνώσεως πλευρά υγρού + αερίου είναι ≥ 90 m (mm OD)		Άρθρωση κλάδου
	Σωλήνας αερίου (Φ)	Σωλήνας υγρού (Φ)	
8~10	Φ15.9	Φ9.52	FQZHN-01D
12~16	Φ19.1	Φ9.52	FQZHN-01D

Προσοχή

Αυξήστε το μέγεθος του κύριου σωλήνα αερίου όταν το συνολικό ισοδύναμο μήκος σωληνώσεως πλευράς υγρού + αερίου είναι ≥ 90 m, όπως παρατίθεται στον Πίνακα 14-5.

Διάμετρος σωλήνα και αρθρώσεις κλάδου μεταξύ ODU και IDU σύμφωνα με το IDU κατάντη (το κιτ DHW και η υδραυλική μονάδα πρέπει να μη συμπεριληφθούν)

Πίνακας 14-6

Συνολική ισχύς των κατάντη IDU ($\times 100$ W)	Μέγεθος κύριου σωλήνα IDU (mm OD)		Άρθρωση κλάδου
	Σωλήνας αερίου (Φ)	Σωλήνας υγρού (Φ)	
$A < 63$	Φ12.7	Φ6.35	FQZHN-01D
$63 \leq A \leq 160$	Φ15.9	Φ9.52	FQZHN-01D
$A > 160$	Φ19.1	Φ9.52	FQZHN-01D

Προσοχή

- Οι αντίστοιχες μέγιστες τιμές που παρατίθενται στον Πίνακα 14-5, Πίνακα 14-6 και Πίνακα 14-7 θα χρησιμοποιούνται ως το μέγεθος του κύριου σωλήνα (L1), το μέγεθος της πρώτη άρθρωσης κλάδου (A) και τους κύριους σωλήνες (L2-L5) του IDU.
- Επιλέξτε τους κύριους σωλήνες IDU και τις αρθρώσεις κλάδου ανάμεσα στην πρώτη άρθρωση κλάδου του IDU από τον παραπάνω πίνακα σύμφωνα με τη συνολική ισχύ όλων των συνδεδεμένων κατάντη IDU.

Βοηθητικός σωλήνας IDU (a έως f)

Πίνακας 14-7

Τύπος IDU	Ισχύς IDU ($\times 100$ W)	Μέγεθος σωλήνα IDU (mm OD)	
		Σωλήνας αερίου (Φ)	Σωλήνας υγρού (Φ)
VRF IDU	$A < 63$	Φ12.7	Φ6.35
	$63 \leq A \leq 160$	Φ15.9	Φ9.52
Κιτ DHW	-	Φ12.7	Φ6.35
Υδραυλική μονάδα	-	Φ15.9	Φ9.52

Μέγεθος βαλβίδας διακοπής ODU

Πίνακας 14-8

Μοντέλο ODU (kW)	Μέγεθος βαλβίδας διακοπής ODU (mm)	
	πλευρά αερίου	πλευρά υγρού
8	Φ15.9	Φ9.52
10	Φ15.9	Φ9.52
12	Φ15.9	Φ9.52
14	Φ15.9	Φ9.52
16	Φ15.9	Φ9.52

Το πάχος του τοίχου της σωληνώσεως ψυκτικού συμμορφώνεται με ισχύοντες νόμους και προδιαγραφές.

Το ελάχιστο πάχος τοίχου της σωληνώσεως του R32 πρέπει να είναι συνεπές με τον παρακάτω πίνακα.

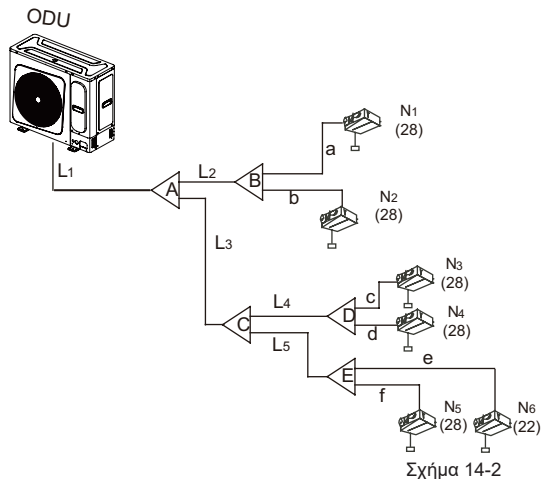
Πίνακας 14-9

Εξωτερική διάμετρος σωληνώσεως (mm)	Ελάχιστο πάχος (mm)	Βαθμός επαναφοράς
ø6.35	0,80	Τύπος M
ø9.52	0,80	Τύπος M
ø12.7	1,00	Τύπος M
ø15.9	1,00	Τύπος M
ø19.1	1,00	Τύπος M
ø22.2	1,00	Τύπος Y2

Προσοχή

- Υλικό: Θα χρησιμοποιείται μόνο σωλήνωση οξειδωμένου χαλκού - φωσφόρου χωρίς ραφή που συμμορφώνεται με όλη την ισχύουσα νομοθεσία.
- Πάχος: Οι βαθμοί επαναφοράς και τα ελάχιστα πάχη για διαφορετικές διαμέτρους σωληνώσεων θα συμμορφώνονται με τους τοπικούς κανονισμούς.
- Η πίεση σχεδιασμού του ψυκτικού R32 είναι 4,3 MPa (43 bar).

Παράδειγμα 1 επιλογής σωλήνωσης ψυκτικού:



Το παρακάτω παράδειγμα απεικονίζει τη διαδικασία επιλογής σωλήνωσης για ένα σύστημα που αποτελείται από 1 ODU (16 kW) και 6 IDU (2,2 kW × 1 + 2,8 kW × 5), όπως φαίνεται στην Εικόνα 14-2.

Το συνολικό ισοδύναμο μήκος σωλήνωσης του συστήματος για όλους τους σωλήνες υγρού και αερίου δεν ξεπερνά τα 90 m.

- Επιλέξτε τον κύριο σωλήνα (L1) και την πρώτη άρθρωση κλάδου (A)

Η ισχύς του ODU είναι 16 kW, και το ισοδύναμο μήκος σωλήνωσης όλων των σωλήνων υγρού και αερίου δεν υπερβαίνει τα 90 m. Σύμφωνα με τον Πίνακα 14-4, τα μεγέθη σωλήνα αερίου και υγρού είναι Φ15.9 και Φ9.52 αντίστοιχα. Η ισχύς των κατάντη IDU είναι 16,2 kW. Έπειτα, ανατρέξτε στον Πίνακα 14-6. Το μέγεθος του κύριου σωλήνα αερίου/υγρού είναι Φ19.1/Φ9.52. Ανατρέχοντας στην αρχή της μέγιστης τιμής, τα μεγέθη σωλήνα αερίου και υγρού είναι Φ19.1/Φ9.52 και η πρώτη άρθρωση κλάδου A είναι FQZHN-01D.

- Επιλέξτε εσωτερικό κύριο σωλήνα (L2 έως L5) και άρθρωση κλάδου (B έως E)

Τα κατάντη IDU του L2 είναι N1 έως N2, με την ισχύ των 5,6 kW.

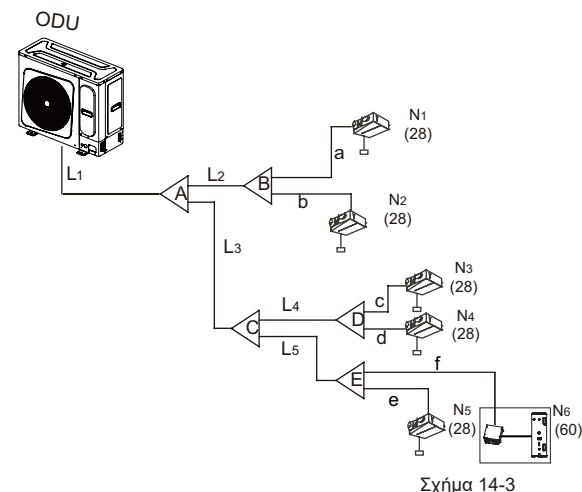
Ανατρέχοντας στον Πίνακα 14-6, τα μεγέθη σωλήνα αερίου και υγρού του L2 είναι Φ12.7 και Φ6.35 αντίστοιχα και η άρθρωση κλάδου B είναι FQZHN-01D.

Παρομοίως, τα μεγέθη σωλήνα αερίου και υγρού του L3 είναι Φ15.9 και Φ9.52 αντίστοιχα, τα μεγέθη σωλήνα αερίου και υγρού του L4 και L5 είναι Φ12.7 και Φ6.35 αντίστοιχα. Οι αρθρώσεις κλάδου B έως E είναι όλες FQZHN-01D.

- Επιλέξτε τον βοηθητικό σωλήνα IDU (a έως f)

Η ισχύς των IDU N1 έως N6 είναι όλα κάτω από 6,3 kW. Σύμφωνα με τον Πίνακα 14-7, το μέγεθος σωλήνα αερίου και υγρού a έως f είναι Φ12.7 και Φ6.35 αντίστοιχα.

Παράδειγμα 2 επιλογής σωλήνωσης ψυκτικού:



Το παρακάτω παράδειγμα απεικονίζει τη διαδικασία επιλογής σωλήνωσης για ένα σύστημα που αποτελείται από 1 ODU (12 W) και 6 IDU (5 VRF IDU (2,8 kW × 5) και 1 κιτ DHW (6,0 kW × 1)), όπως φαίνεται στην Εικόνα 14-3. Το συνολικό ισοδύναμο μήκος σωλήνωσης του συστήματος για όλους τους σωλήνες υγρού και αερίου ξεπερνά τα 90 m.

- Επιλέξτε τον κύριο σωλήνα (L1) και την πρώτη άρθρωση κλάδου (A)

Η ισχύς του ODU είναι 12 kW, και το ισοδύναμο μήκος σωλήνωσης όλων των σωλήνων υγρού και αερίου δεν υπερβαίνει τα 90 m. Σύμφωνα με τον Πίνακα 14-5, τα μεγέθη σωλήνα αερίου και υγρού είναι Φ19.1 και Φ9.52 αντίστοιχα. Η ισχύς του κατάντη IDU είναι 14,0 kW (Η ισχύς του κιτ DHW δεν χρειάζεται να περιληφθεί). Έπειτα, ελέγξτε τον Πίνακα 14-6 για να λάβετε το μέγεθος του κύριου σωλήνα αερίου/υγρού Φ15.9/Φ9.52. Σύμφωνα με την αρχή της μέγιστης τιμής, θα εφαρμοστεί το Φ19.1/Φ9.52 και η πρώτη άρθρωση κλάδου A είναι FQZHN-01D.

- Επιλέξτε εσωτερικό κύριο σωλήνα (L2 έως L5) και άρθρωση κλάδου (B έως E)

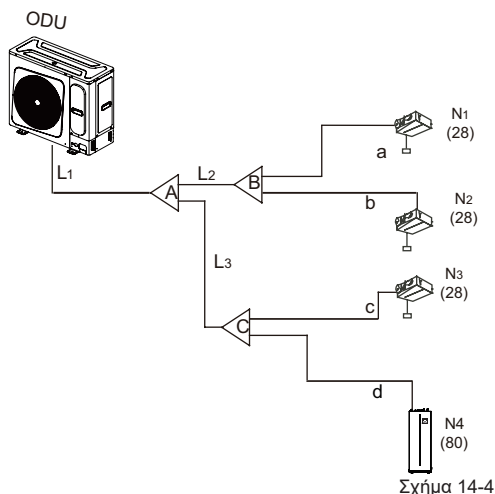
Τα κατάντη IDU του L2 είναι N1 έως N2, με την ισχύ των 5,6 kW. Ανατρέχοντας στον Πίνακα 14-6, τα μεγέθη σωλήνα αερίου και υγρού του L2 είναι Φ12.7 και Φ6.35 αντίστοιχα και η άρθρωση κλάδου B είναι FQZHN-01D.

Παρομοίως, τα μεγέθη σωλήνα αερίου και υγρού του L3 είναι Φ15.9 και Φ9.52 αντίστοιχα, τα μεγέθη σωλήνα αερίου και υγρού του L4 είναι Φ12.7 και Φ6.35 αντίστοιχα. Τα κατάντη IDU του L5 είναι N5 έως N6 με την ισχύ των 2,8 kW (Η ισχύς του κιτ DHW δεν χρειάζεται να περιληφθεί). Ανατρέχοντας στον Πίνακα 14-6 και την αρχή της μέγιστης τιμής, τα μεγέθη σωλήνα αερίου και υγρού του L5 είναι Φ12.7 και Φ6.35 αντίστοιχα και η άρθρωση κλάδου C έως E είναι όλα FQZHN-01D.

- Επιλέξτε τον βοηθητικό σωλήνα IDU (a έως f)

Η ισχύς του IDU N1 έως N5 είναι όλα κάτω από 6,3 kW. Σύμφωνα με τον Πίνακα 14-7, τα μεγέθη σωλήνα αερίου και υγρού a έως e είναι Φ12.7 και Φ6.35 αντίστοιχα. Σύμφωνα με τον Πίνακα 14-7, τα μεγέθη σωλήνα αερίου και υγρού a έως f είναι Φ12.7 και Φ6.35 αντίστοιχα.

Παράδειγμα 3 επιλογής σωλήνωσης ψυκτικού:



Το παρακάτω παράδειγμα απεικονίζει τη διαδικασία επιλογής σωλήνωσης για ένα σύστημα που αποτελείται από 1 ODU (8 kW) και 4 IDU (3 VRF IDU (2,8 kW × 3) και 1 υδραυλική μονάδα (8,0 kW × 1)), όπως φαίνεται στην Εικόνα 14-4.

Το συνολικό ισοδύναμο μήκος σωλήνωσης του συστήματος για όλους τους σωλήνες υγρού και αερίου δεν ξεπερνά τα 90 m.

- Επιλέξτε τον κύριο σωλήνα (L1) και την πρώτη άρθρωση κλάδου (A)

Η ισχύς ODU είναι 8 kW και το ισοδύναμο μήκος σωλήνωσης όλων των σωλήνων υγρού και αερίου δεν ξεπερνά τα 90 m.

Σύμφωνα με τον Πίνακα 14-4, το μέγεθος κύριου σωλήνα αερίου υγρού είναι Φ15.9 και Φ9.52 αντίστοιχα.

Η ισχύς των κατάντη IDU είναι 8,4 kW (Η ισχύς της υδραυλικής μονάδας δεν χρειάζεται να περιληφθεί).

Έπειτα, ανατρέξτε στον Πίνακα 14-6, το μέγεθος του κύριου σωλήνα αερίου/υγρού είναι Φ15.9/Φ9.52.

Ανατρέχοντας στην αρχή της μέγιστης τιμής, τα μεγέθη σωλήνα αερίου και υγρού είναι Φ15.9/Φ9.52 και η πρώτη άρθρωση κλάδου A είναι FQZHN-01D.

- Επιλέξτε τον εσωτερικό κύριο σωλήνα (L2 έως L3) και άρθρωση κλάδου (B έως C)

Τα κατάντη IDU του L2 είναι N1 έως N2, με την ισχύ των 5,6 kW. Ανατρέχοντας στον Πίνακα 14-6, το μέγεθος του σωλήνα αερίου και υγρού του L2 είναι Φ12.7 και Φ6.35 αντίστοιχα και η άρθρωση κλάδου B είναι FQZHN-01D.

Τα κατάντη IDU του L3 είναι N5 έως N6 με την ισχύ των 2,8 kW (Η ισχύς της υδραυλικής μονάδας δεν χρειάζεται να περιληφθεί). Ανατρέχοντας στον Πίνακα 14-6 και την αρχή της μέγιστης τιμής, τα μεγέθη σωλήνα αερίου και υγρού του L3 είναι Φ15.9 και Φ9.52 αντίστοιχα και η άρθρωση κλάδου C είναι FQZHN-01D.

- Επιλέξτε τον βοηθητικό σωλήνα IDU (a έως d)

Η ισχύς του IDU N1 έως N3 είναι όλα κάτω από 6,3 kW. Σύμφωνα με τον Πίνακα 14-7, το μέγεθος σωλήνα από a έως c είναι αντίστοιχα Φ12.7 και Φ6.35. Σύμφωνα με τον Πίνακα 14-7, το μέγεθος σωλήνα d είναι αντίστοιχα Φ15.9 και Φ9.52.

14.2 Σύνδεση σωλήνωσης ψυκτικού

14.2.1 Πράγματα για να λάβετε υπόψη κατά τη σύνδεση του σωλήνα ψυκτικού

⚠ Προσοχή

- Λάβετε κατάλληλες προφυλάξεις για να αποτρέψετε διαρροή ψυκτικού και να αερίσετε την περιοχή αμέσως, εάν το ψυκτικό διαρρεύσει, καθώς η υψηλή συγκέντρωση ψυκτικού R32 σε κλειστό χώρο μπορεί να προκαλέσει δηλητηρίαση ή πυρκαγιά.
- Το ψυκτικό πρέπει να ανακτηθεί. Μην το απελευθερώνετε στο περιβάλλον. Χρησιμοποιείτε επαγγελματικό εξοπλισμό εξαγωγής φθορίου για να εξαγάγετε το ψυκτικό από τη μονάδα.

💡 Προσοχή

- Φροντίστε η σωλήνωση ψυκτικού να εγκαθίσταται σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς.
- Φροντίστε η σωλήνωση και οι συνδέσεις να μην τοποθετούνται υπό πίεση.
- Πριν τη συγκόλληση, η σωλήνωση ψυκτικού πρέπει να ξεπλένεται με άζωτο χωρίς οξυγόνο (OFN) για να αφαιρεθεί σκόνη, υγρασία και άλλα σωματίδια. Ποτέ μη χρησιμοποιείτε ψυκτικό ODU.
- Μην ανοίγετε τις βαλβίδες διακοπής έως ότου επιβεβαιώσετε ότι όλες οι συνδέσεις σωλήνωσης έχουν ολοκληρωθεί και δεν υπάρχουν διαρροές αερίου στο σύστημα.

14.2.2 Σύνδεση σωλήνωσης ψυκτικού

💡 Προσοχή

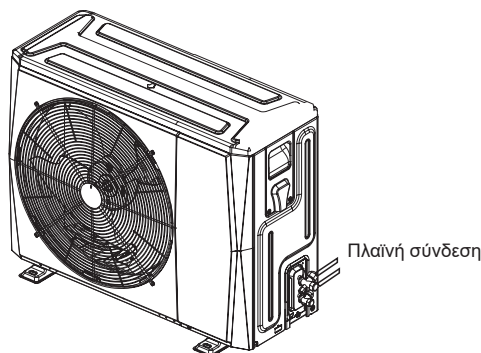
- Να είστε προσεκτικοί για να αποφύγετε τα στοιχεία κατά τη σύνδεση στους σωλήνες σύνδεσης.
- Κράματα συγκόλλησης χαμηλής θερμοκρασίας, όπως κράματα μολύβδου/κασσίτερου, δεν είναι αποδεκτά για συνδέσεις σωλήνων ή οποιουδήποτε άλλους σκοπούς που περιέχουν πίεση ψυκτικού.
- Δημιουργήστε κενό πριν τη συγκόλληση, εάν απαιτείται, για να εξασφαλίσετε ότι δεν υπάρχει υπόλειμμα R32 στη σωλήνωση.
- Το άζωτο ελεύθερο οξυγόνου (OFN) θα εκκαθαρίζεται μέσω του συστήματος και πριν και κατά τη διάρκεια της διαδικασίας συγκόλλησης.

14.2.2.1 Θέση σωλήνωσης ψυκτικού σε εξωτερικό χώρο

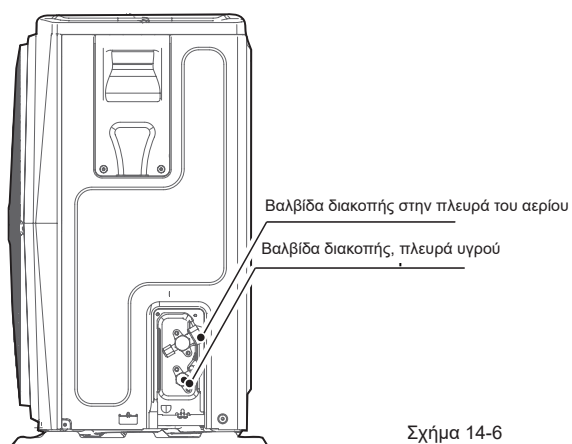
Μπορείτε να επιλέξετε διάφορα μοτίβα σωλήνωσης και καλωδίωσης, όπως έξοδο από μπροστά, πίσω, το πλάι και κάτω κ.λπ.

(Το ακόλουθο δείχνει τις τοποθεσίες αρκετών ψευδοδιάτρησης οπών σωληνώσεων και καλωδίωσης)

Σύνδεση στομίου (8/10 kW)

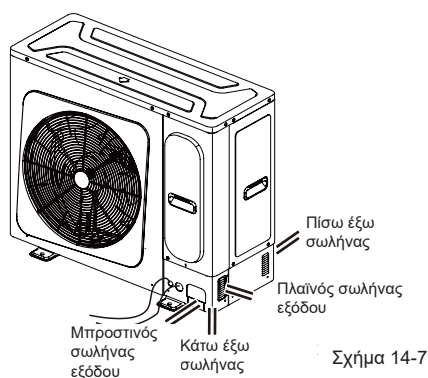


Σχήμα 14-5



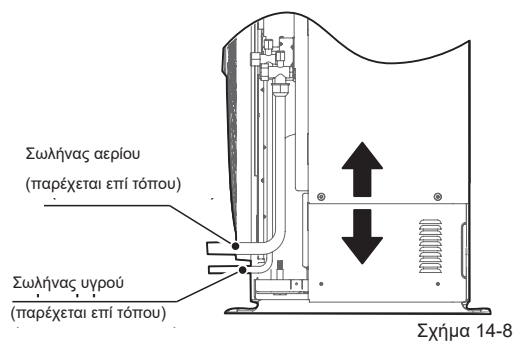
Σχήμα 14-6

Η μέθοδος σύνδεσης στομίου (12/14/16 kW)



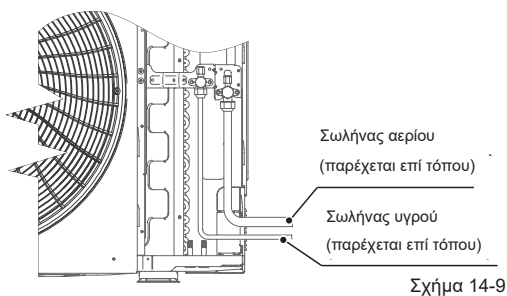
Σχήμα 14-7

Τρόπος σύνδεσης μπροστινού σωλήνα εξόδου



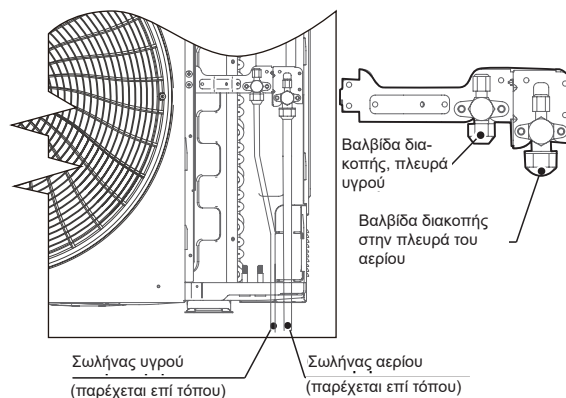
Σχήμα 14-8

Τρόπος σύνδεσης πλαϊνού σωλήνα εξόδου



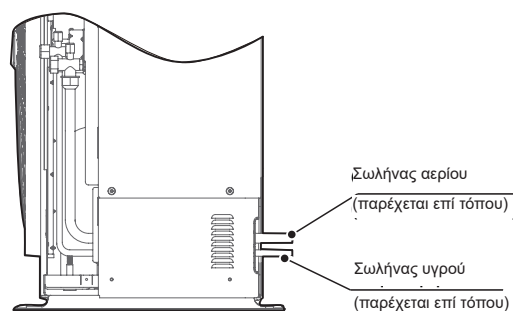
Σχήμα 14-9

Τρόπος σύνδεσης κάτω σωλήνα εξόδου



Σχήμα 14-10

Τρόπος σύνδεσης πίσω σωλήνα εξόδου



Σχήμα 14-11

💡 Προσοχή

- Πλαϊνός σωλήνας εξόδου: αφαιρέστε τη μεταλλική πλάκα σχήματος L, διαφορετικά, δεν μπορεί να ολοκληρωθεί η καλωδίωση.
- Πίσω σωλήνας εξόδου: καθαρίστε το λάστιχο του βραχίονα δίπλα στον κάλυμμα εσωτερικού σωλήνα εξόδου της μηχανής ενώ ο σωλήνας εξέρχεται από πίσω.
- Μπροστινός σωλήνας εξόδου: κόψτε την μπροστινή οπή της πλάκας εξόδου σωλήνα. Η μέθοδος για τον σωλήνα εξόδου είναι η ίδια με τον πίσω σωλήνα εξόδου.

⚠️ ΠΡΟΣΟΧΗ

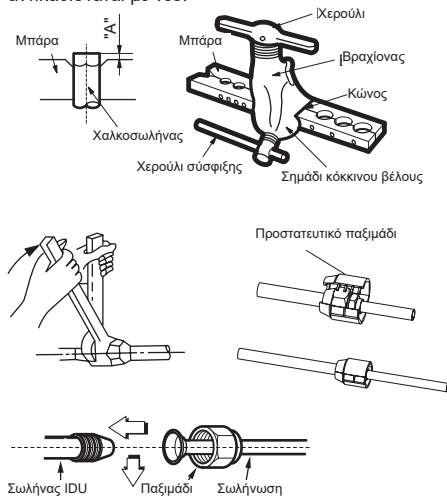
Κάτω σωλήνας εξόδου: Η καλωδίωση θα είναι από μέσα προς τα έξω και, έπειτα, η σωλήνωση και η καλωδίωση θα τροφοδοτούνται μέσω αυτής. Φροντίστε ο παχύς σωλήνας σύνδεσης να εξέρχεται μέσα από τη μεγαλύτερη οπή, διαφορετικά οι σωλήνες θα τρίβονται μεταξύ τους. Ολοκληρώστε προστασία από τον σκόρο για την οπή που δημιουργήσατε, για να αποτρέψετε έντομα να εισέλθουν στη μονάδα και να καταστρέψουν τα στοιχεία

14.2.2.2 Μέθοδος σύνδεσης στομίου σωλήνωσης

Ευθυγραμμίστε το κέντρο των σωλήνων.

Σφίξτε επαρκώς το παξιμάδι εκχειλωσης με το χέρι σας και έπειτα σφίξτε το με κλειδί και δυναμομετρικό κλειδί.

Το προστατευτικό παξιμάδι είναι ένα εξάρτημα μίας χρήσης. Δεν μπορεί να ξαναχρησιμοποιηθεί. Εάν έχει αφαιρεθεί, θα αντικαθίσταται με νέο.



Σχήμα 14-12

Προσοχή

- Υπερβολική ροπή μπορεί να σπάσει το παξιμάδι κατά την εγκατάσταση.
- Όταν οι αρθρώσεις σε σχήμα κώνου χρησιμοποιούνται εκ νέου σε εσωτερικούς χώρους, τον κωνικό μέρος θα ανακατασκευάζεται.

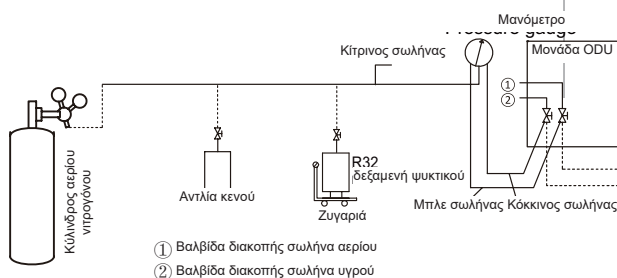
14.3 Έλεγχος σωλήνωσης ψυκτικού

14.3.1 Ρυθμίσεις σωλήνωσης ψυκτικού

(Βλέπε Εικόνα 14-13)

14.3.2 Σωλήνες παροχέτευσης

Για να αφαιρέσετε σκόνη, άλλα σωματίδια και υγρασία, που θα μπορούσαν να προκαλέσουν δυσλειτουργία του συμπιεστή εάν δεν εκπλυθούν πριν λειτουργήσει το σύστημα, η σωλήνωση ψυκτικού πρέπει να εκπλένεται με άζωτο. Η έκπλυση σωλήνα πρέπει να εκτελείται μόλις ολοκληρωθούν οι συνδέσεις της σωλήνωσης με εξαίρεση των τελικών συνδέσεων των εσωτερικών μονάδων. Δηλαδή, η έκπλυση πρέπει να εκτελείται μόλις οι εξωτερικές μονάδες έχουν συνδεθεί αλλά προτού συνδεθούν οι εσωτερικές μονάδες.



- ① Βαλβίδα διακοπής σωλήνα αερίου
② Βαλβίδα διακοπής σωλήνα υγρού

ΠΡΟΣΟΧΗ

Να χρησιμοποιείτε μόνο άζωτο για έκπλυση. Η χρήση διοξειδίου του άνθρακα ελοχεύει τον κίνδυνο να παραμείνει συμπύκνωση στις σωληνώσεις. Δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται οξυγόνο, αέρας, ψυκτικό, εύφλεκτα αέρια και τοξικά αέρια για έκπλυση. Η χρήση τέτοιων αερίων μπορεί να οδηγήσει σε πυρκαγιά ή έκρηξη.

Οι πλευρές υγρού και αερίου πρέπει να εκπλένονται ταυτόχρονα.

Η διαδικασία έκπλυσης έχει ως εξής:

1. Καλύψτε τις εισόδους και εξόδους των εσωτερικών μονάδων για να αποτρέψετε να εισαχθεί βρωμιά με το φύσημα κατά την έκπλυση του σωλήνα. (Η έκπλυση του σωλήνα πρέπει να εκτελείται πριν τη σύνδεση των εσωτερικών μονάδων στο σύστημα σωλήνωσης.)

2. Τοποθετήστε βαλβίδα μείωσης πίεσης σε κύλινδρο αζώτου.

3. Συνδέστε την έξοδο της βαλβίδας μείωσης πίεσης στην είσοδο στην πλευρά υγρού (ή αερίου) της εξωτερικής μονάδας.

4. Χρησιμοποιήστε τυφλά βύσματα για να μπλοκάρετε όλα τα ανοίγματα στην πλευρά υγρού (αερίου), εκτός από το άνοιγμα στην εσωτερική μονάδα που απέχει περισσότερο από τις εξωτερικές μονάδες («Εσωτερική μονάδα A» στην Εικ.14-14).

5. Αρχίστε να ανοίγετε τη βαλβίδα του κυλίνδρου αζώτου και σταδιακά αυξήστε την πίεση σε 0,5 Μpa.

6. Αφήστε χρόνο για να ρεύσει το άζωτο έως το άνοιγμα στην εσωτερική μονάδα A.

7. Εκπλύνετε το πρώτο άνοιγμα:

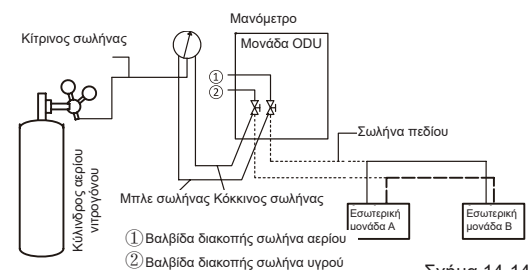
A) Χρησιμοποιώντας κατάλληλο υλικό, όπως σακούλα ή πανί, πατήστε δυνατά το άνοιγμα στην εσωτερική μονάδα A.

B) Όταν η πίεση γίνει πολύ υψηλή για να την μπλοκάρετε με το χέρι, ξαφνικά αφαιρέστε το χέρι σας για να επιτρέψετε στο αέριο να βγει.

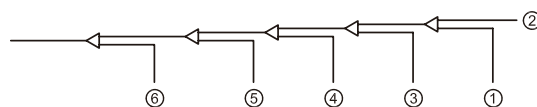
Γ) Επαναλαμβανόμενα εκπλύνετε με αυτόν τον τρόπο έως ότου να μην βγαίνει πλέον άλλη βρωμιά ή υγρασία από τη σωλήνωση. Χρησιμοποιήστε ένα καθαρό πανί για να ελέγξετε εάν βγαίνει βρωμιά ή υγρασία. Σφραγίστε το άνοιγμα αφού εκπλυθεί.

8. Εκπλύνετε τα άλλα ανοίγματα με τον ίδιο τρόπο, δουλεύοντας με τη σειρά από την εσωτερική μονάδα A προς τις εξωτερικές μονάδες. Ανατρέξτε στην Εικ.14-15

9. Μόλις ολοκληρωθεί η έκπλυση, σφραγίστε όλα τα ανοίγματα για να αποτρέψετε να διεισδύσει βρωμιά και υγρασία.



Σχήμα 14-14



Σχήμα 14-15

Σχήμα 14-13

14.3.3 Δοκιμή αεροστεγανότητας

Για να αποτρέψετε σφάλματα που προκαλούνται από διαρροή ψυκτικού, πρέπει να εκτελέσετε μια δοκιμή αεροστεγανότητας πριν τεθεί σε λειτουργία το σύστημα.

ΠΡΟΣΟΧΗ

- Πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο ξηρό άζωτο για δοκιμές αεροστεγανότητας. Δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται οξυγόνο, εύφλεκτα αέρια και τοξικά αέρια για δοκιμές αεροστεγανότητας. Η χρήση τέτοιων αερίων μπορεί να οδηγήσει σε πυρκαγιά ή έκρηξη.
- Φροντίστε όλες οι βαλβίδες διακοπής της εξωτερικής μονάδας έχουν κλείσει καλά.
- Φροντίστε όλες οι συνδέσεις σωληνώσεων να είναι ολοκληρωμένες πριν ξεκινήσει η δοκιμή στεγανότητας.

Η διαδικασία της δοκιμής αεροστεγανότητας έχει ως εξής:

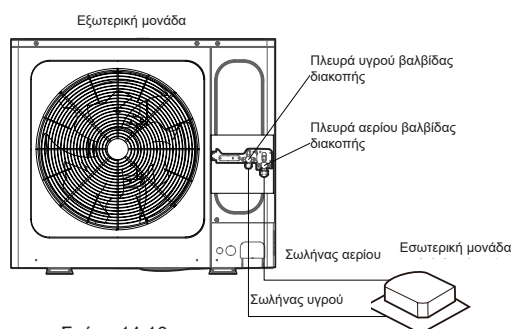
1. Φορτίστε την εσωτερική σωλήνωση με άζωτο στα 0,3 Μpa μέσω των βελονοειδών βαλβίδων στις βαλβίδες διακοπής υγρού και αερίου και αφήστε για τουλάχιστον 3 λεπτά (μην ανοίγετε τις βαλβίδες διακοπής υγρού ή αερίου). Παρατηρήστε τον μετρητή πίεσης για να ελέγξετε για μεγάλες διαρροές. Εάν υπάρχει μεγάλη διαρροή, ο μετρητής πίεσης θα πέσει γρήγορα.

2. Εάν δεν υπάρχουν μεγάλες διαρροές, φορτίστε τη σωλήνα με άζωτο στα 1,5 Μpa και αφήστε για τουλάχιστον 3 λεπτά. Παρατηρήστε τον μετρητή πίεσης για να ελέγξετε για μικρές διαρροές. Εάν υπάρχει μικρή διαρροή, ο μετρητής πίεσης θα πέσει καθαρά.

3. Εάν δεν υπάρχουν μικρές διαρροές, φορτίστε τη σωλήνα με άζωτο στα 4,2 Μpa και αφήστε για τουλάχιστον 24 λεπτά για να ελέγξετε για μικρο-διαρροές. Οι μικρο-διαρροές είναι δύσκολο να εντοπιστούν. Για να ελέγξετε για μικρο-διαρροές, επιτρέψτε οποιαδήποτε αλλαγή στη θερμοκρασία περιβάλλοντος κατά την περίοδο δοκιμής ρυθμίζοντας την πίεση αναφοράς κατά 0,01 Μpa ανά 1°C διαφοράς θερμοκρασίας. Ρυθμισμένη πίεση αναφοράς = Πίεση κατά τη συμπίεση + (θερμοκρασία κατά την παρατήρηση – θερμοκρασία κατά τη συμπίεση) x 0,01 Μpa. Συγκρίνετε την παρατηρούμενη πίεση με τη ρυθμισμένη πίεση αναφοράς. Εάν είναι ίδιες, η σωλήνωση έχει περάσει τη δοκιμή αεροστεγανότητας. Εάν η παρατηρηθείσα πίεση είναι χαμηλότερη από τη ρυθμισμένη πίεση αναφοράς, η σωλήνωση έχει μικρο-διαρροή.

4. Εάν εντοπιστεί διαρροή, ανατρέξτε στο εξής μέρος «Εντοπισμός διαρροής». Μόλις βρεθεί και διορθωθεί η διαρροή, πρέπει να επαναλάβετε τη δοκιμή αεροστεγανότητας.

5. Εάν δεν συνεχίσετε απευθείας σε ξήρανση υπό κενό μόλις ολοκληρωθεί η δοκιμή αεροστεγανότητας, μειώστε την πίεση του συστήματος σε 0,5-0,8 MPa και αφήστε το σύστημα υπό πίεση έως ότου είστε έτοιμοι να πραγματοποιήσετε τη διαδικασία ξήρανση υπό κενό.



Σχήμα 14-16

14.3.4 Δοκιμή διαρροής

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

1. Εντοπισμός δια ακοής: οι σχετικά μεγάλες διαρροές μπορούν να ακουστούν.
2. Εντοπισμός δια αφής: τοποθετήστε το χέρι σας στις αρθρώσεις για να νιώσετε αέριο που διαφεύγει.
3. Εντοπισμός με σαπουνόνερο: οι μικρές διαρροές μπορούν να εντοπιστούν από τον σχηματισμό φυσαλίδων όταν τοποθετείτε σαπουνόνερο σε μια άρθρωση.
4. Εντοπισμός με ηλεκτρονικό ανιχνευτή διαρροών: θα χρησιμοποιείτε ηλεκτρονικό ανιχνευτή διαρροών για να ελέγξετε ένα υπάρχον διαρροή αέρα σε κάθε άρθρωση.

14.3.5 Ξήρανση υπό κενό

Πρέπει να εκτελείτε ξήρανση υπό κενό προκειμένου να αφαιρέσετε υγρασία και μη συμπυκνούμενα αέρια από το σύστημα. Η αφαίρεση υγρασίας αποτρέπει τον σχηματισμό πάγου και την οξείδωση των σωληνώσεων χαλκού ή άλλων εσωτερικών στοιχείων. Η παρουσία σωματιδίων πάγου στο σύστημα θα προκαλούσε μη φυσιολογική λειτουργία, ενώ τα σωματίδια οξειδωμένου χαλκού μπορούν να προκαλέσουν βλάβη του συμπιεστή. Η παρουσία μη συμπυκνούμενων αερίων στο σύστημα θα οδηγούσε σε διακυμάνσεις πίεσης και κακές επιδόσεις του εναλλάκτη θερμότητας.

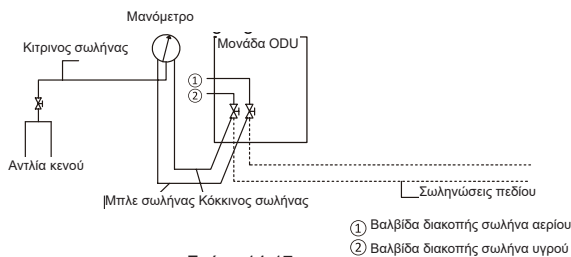
Η ξήρανση υπό κενό επίσης παρέχει εντοπισμό πρόσθετης διαρροής (επιπλέον της δοκιμής αεροστεγανότητας).

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Πριν τη ξήρανση υπό κενό, φροντίστε όλες οι βαλβίδες διακοπής της εξωτερικής μονάδας έχουν κλείσει καλά.
- Μόλις ολοκληρωθεί η ξήρανση υπό κενό και έχει σταματήσει η αντλία κενού, η χαμηλή πίεση στη σωλήνωση μπορεί να αναρροφήσει λιπαντικό της αντλίας κενού στο σύστημα κλιματισμού. Το ίδιο θα μπορούσε να συμβεί εάν η αντλία κενού σταματήσει απροσδόκητα κατά τη διαδικασία ξήρανσης υπό κενό. Η ανάμιξη λιπαντικού αντλίας με λάδι συμπιεστή θα μπορούσε να προκαλέσει δυσλειτουργία συμπιεστή. Επομένως, πρέπει να χρησιμοποιηθεί βαλβίδα ελέγχου για την αποτροπή διείσδυσης λιπαντικού αντλίας κενού στο σύστημα σωληνώσεων.
- Εκκενώστε χρησιμοποιώντας αντλία κενού. Μη χρησιμοποιείτε ψυκτικό αέριο για να απορρίψετε αέρα.
- Για να αποτρέψετε τη είσοδο ρύπων, το ειδικό εργαλείο R32 πρέπει να χρησιμοποιηθεί για να διασφαλίσετε ότι διατηρείται η δύναμη συμπίεσης. Χρησιμοποιήστε εύκαμπτο σωλήνα φόρτισης με άνω ράβδο για να συνδεθείτε στην οπή πρόσβασης της βαλβίδας διακοπής ή τη θύρα φόρτισης ψυκτικού.

Κατά την ξήρανση υπό κενό, χρησιμοποιείται μια αντλία κενού για να μειωθεί η πίεση στη σωλήνωση στον βαθμό που τυχόν υπάρχουσα υγρασία να εξατμιστεί. Στα 5 mm Hg (755 mm Hg κάτω από την τυπική ατμοσφαιρική πίεση) το σημείο βρασμού του νερού είναι 0°C. Επομένως, πρέπει να χρησιμοποιηθεί μια αντλία κενού ικανή να διατηρήσει μια πίεση -756 mm Hg ή χαμηλότερη. Συνιστάται η χρήση μια αντλίας κενού με εκροή που υπερβαίνει το 4 L/s και επίπεδο ακρίβειας 0,02 mm Hg. Η διαδικασία ξήρανση υπό κενό έχει ως εξής:

1. Συνδέστε την αντλία κενού μέσω πολλαπλής με μετρητή πίεσης στο στόμιο εξαγωγής όλων των βαλβίδων διακοπής.
2. Θέστε σε λειτουργία την αντλία κενού και έπειτα ανοίξτε τις βαλβίδες της πολλαπλής για να ξεκινήσετε την αναρρόφηση αέρα του συστήματος.
3. Συνεχίστε την ξήρανση υπό κενό για τουλάχιστον 2 ώρες και έως ότου επιτευχθεί διαφορά πίεσης -0,1 MPa ή περισσότερο. Μόλις επιτευχθεί η διαφορά πίεσης τουλάχιστον -0,1 MPa, συνεχίστε την ξήρανση υπό κενό για 2 ώρες. Κλείστε τις βαλβίδες της πολλαπλής και έπειτα σταματήστε την αντλία κενού. Μετά από 1 ώρα, ελέγξτε τον μετρητή πίεσης. Εάν η πίεση στη σωλήνωση δεν έχει αυξηθεί, η διαδικασία έχει τελειώσει. Εάν η πίεση έχει αυξηθεί, επαναλάβετε τα βήματα 1 έως 3 έως ότου αφαιρεθεί όλη η υγρασία.
4. Μετά την ξήρανση υπό κενό, διατηρήστε την πολλαπλή συνδεδεμένη στις βαλβίδες διαρροής της κύριας μονάδας, ενώ προετοιμάζεστε για φόρτιση ψυκτικού.



Σχήμα 14-17

14.3.6 Μόνωση σωληνώσεων

Αφού ολοκληρωθεί η δοκιμή διαρροής και η ξήρανση υπό κενό, ο σωλήνας πρέπει να μονωθεί. Τι πρέπει να λάβετε υπόψη:

- Βεβαιωθείτε ότι η σωλήνωση ψυκτικού και οι αρθρώσεις κλάδου έχουν μονωθεί εντελώς.
- Βεβαιωθείτε ότι οι σωλήνες υγρού και αερίου (για όλες τις μονάδες) έχουν μονωθεί.
- Χρησιμοποιήστε ανθεκτικό στη θερμότητα αφρό πολυαιθυλενίου για τις σωλήνες υγρού (ικανό να αντέξει θερμοκρασία 70°C), και αφρό πολυαιθυλενίου για τις σωλήνες αερίου (ικανό να αντέξει θερμοκρασία 120°C).
- Ενισχύστε τη στρώση μόνωσης της σωλήνωσης ψυκτικού ανάλογα με το περιβάλλον εγκατάστασης.

14.3.6.1 Επιλογή πάχους υλικού μόνωσης

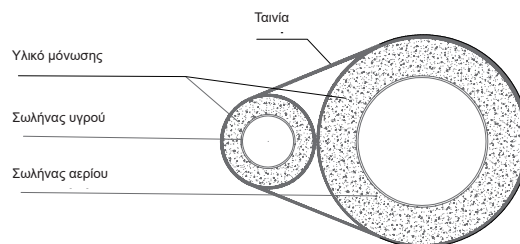
Μπορεί να σχηματιστεί συμπυκνωμένο νερό στην επιφάνεια της στρώσης μόνωσης.

Πίνακας 14-10

Μέγεθος σωλήνωσης	Υγρασία<80%RH Πάχος	Υγρασία≥ 80%RH Πάχος
Φ6.35~12,7 mm	≥ 15 mm	≥ 20 mm
Φ15.9~22,2 mm	≥ 20 mm	≥ 25 mm

14.3.6.2 Περιτύλιξη σωλήνων

Για να αποφύγετε τη συμπύκνωση και τη διαρροή νερού, ο σωλήνας σύνδεσης πρέπει να τυλίγεται με ταινία για να διασφαλιστεί η μόνωση από τον αέρα.



Σχήμα 14-18

Κατά την περιτύλιξη με μονωτική ταινία, κάθε βόλτα πρέπει να πιέζει το μισό της προηγούμενης βόλτας της ταινίας. Μη τυλίγετε την ταινία πολύ σφιχτά για να αποφύγετε τη μείωση του αποτελέσματος θερμικής μόνωσης.

Αφού ολοκληρώσετε την εργασία μόνωσης σωλήνα, σφραγίστε τις οπές στον τοίχο με υλικό στεγανοποίησης.

14.3.6.3 Προστατευτικά μέτρα του σωλήνα

Ο σωλήνας ψυκτικού θα περιστραφεί, επεκταθεί ή σμικρυνθεί κατά τη λειτουργία. Εάν ο σωλήνας δεν είναι σταθερός, το φορτίο θα συγκεντρωθεί σε ένα ορισμένο σημείο, που μπορεί να προκαλέσει την παραμόρφωση ή ρήξη του σωλήνα ψυκτικού.

Οι αναρτημένοι σωλήνες σύνδεσης θα υποστηρίζονται καλά και η απόσταση μεταξύ των υποστηρίγμάτων δεν πρέπει να υπερβαίνει το 1m.

Οι εξωτερικοί σωλήνες θα πρέπει να προστατεύονται από τυχαία ζημιά. Εάν το μήκος του σωλήνα υπερβαίνει το 1 m, πρέπει να προστεθεί ένα έλασμα σύνδεσης για προστασία.

15 Φόρτιση ψυκτικού

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Χρησιμοποιήστε μόνο R32 ως ψυκτικό. Άλλες ουσίες μπορεί να προκαλέσουν εκρήξεις και ατυχήματα.
- Το R32 περιέχει φθοριούχα αέρια του θερμοκηπίου και η τιμή GWP είναι 675. Μην απελευθερώνετε το αέριο στον περιβάλλοντα χώρο.
- Όταν φορτίζετε το ψυκτικό, βεβαιωθείτε ότι φοράτε προστατευτικά γάντια και γυαλιά ασφαλείας. Να είστε προσεκτικοί όταν ανοίγετε τη σωλήνωση ψυκτικού.
- Φορτίστε το ψυκτικό μόνο αφού το σύστημα δεν έχει αποτύχει στις δοκιμές στεγανότητας αερίου και την ξήρανση υπό κενό.
- Εξασφαλίστε ότι το σύστημα ψύξης είναι γειωμένο πριν φορτίσετε το σύστημα με ψυκτικό.
- Προσθέστε την ποσότητα ψυκτικού σύμφωνα με τα αποτελέσματα υπολογισμού. Πρέπει να δίνετε εξαιρετική προσοχή να μην γεμίζετε υπερβολικά το σύστημα ψύξης.
- Στο σύστημα θα γίνεται δοκιμή διαρροών κατά την ολοκλήρωση της φόρτισης αλλά πριν τη θέση σε λειτουργία. Θα διενεργείται μια δοκιμή διαρροής επανελέγχου πριν απομακρυνθείτε από την τοποθέσία.

15.1 Υπολογισμός πρόσθετου φορτίου ψυκτικού

Το απαιτούμενο επιπλέον φορτίο ψυκτικού εξαρτάται από τα μήκη και τις διαμέτρους των εξωτερικών και εσωτερικών σωλήνων υγρού και την ισχύ του συνδεδεμένου IDU. Οι πίνακες 15-1 έως 15-3 δείχνουν το πρόσθετο φορτίο ψυκτικού που απαιτείται υπό διαφορετικές συνθήκες.

Πρόσθετο φορτίο ψυκτικού R1 (ανάλογα με τα μήκη και τις διαμέτρους του σωλήνα υγρού)

Πίνακας 15-1

Διάμετρος σωλήνα υγρού (mm OD)	Πρόσθετο φορτίο ψυκτικού (Ισοδύναμο μήκος σωλήνα υγρού ανά μέτρο) (kg)
Φ6.35	0,019
Φ9.52	0,049
Φ12.7	0,096
Φ15.9	0,153

Το πρόσθετο φορτίο ψυκτικού (R1) είναι το άθροισμα πρόσθετων φορτίων κάθε εξωτερικού και εσωτερικού σωλήνα υγρού, όπως φαίνεται στον ακόλουθο τύπο, όπου τα L1 έως L4 αντιπροσωπεύουν το ισοδύναμο μήκος σωλήνων με διαφορετικές διαμέτρους.

Πρόσθετο φορτίο ψυκτικού R1 (kg) = L1 (Φ6.35) × 0.019 + L2 (Φ9.52) × 0.049 + L3 (Φ12.7) × 0.096 + L4 (Φ15.9) × 0.153

Πρόσθετο φορτίο ψυκτικού R2 (Καθορίζεται από την ισχύ του συνδεδεμένου VRF IDU)

Πίνακας 15-2

Ισχύς συνδεδεμένου IDU (× 1000 W)	Πρόσθετο φορτίο ψυκτικού ανά ισχύ 1000 W (kg)
A	0,0238

Πρόσθετο φορτίο ψυκτικού R2 = A × 0,0238

Πρόσθετο φορτίο ψυκτικού R3 (Καθορίζεται από το εάν το kit DHW ή η υδραυλική μονάδα συνδέεται)

Πίνακας 15-3

Μοντέλο ODU (kW)	Με kit DHW	Με υδραυλική μονάδα	Πρόσθετο φορτίο ψυκτικού (kg)
8	Όχι	Ναι	0
10	Όχι	Ναι	0
12	Όχι	Ναι	0
	Ναι	Όχι	0
14	Όχι	Ναι	0,333
16	Όχι	Ναι	0,380

Πίνακας 15-4

Το συνολικό πρόσθετο φορτίο (R) ισούται με το άθροισμα των R1, R2 και R3. Υπολογίστε το φορτίο ψυκτικού σύμφωνα με τον ακόλουθο τύπο:

$$R = R1 + R2 + R3.$$

Καθορίστε το συνολικό φορτίο ψυκτικού του συστήματος:

Συνολικό φορτίο (Mc) = φορτίο εργοστασίου + πρόσθετο φορτίο = R0 + R.

Το φορτίο εργοστασίου (R0) μπορείτε να το βρείτε στον Πίνακα 15-5.

Πίνακας 15-5

Μοντέλο	Φορτίο εργοστασίου Ψυκτικό/kg
8 kW	1,4
10 kW	1,8
12 kW	2,2
14 kW	2,4
16 kW	2,4

⚠ Προειδοποίηση

- Η συνολική φόρτιση ψυκτικού του συστήματος, συμπεριλαμβανομένης της εργοστασιακής φόρτισης και της πρόσθετης φόρτισης, δεν πρέπει να υπερβαίνουν τη μέγιστη φόρτιση ψυκτικού σχεδιασμού των 7,7 kg.

💡 Προσοχή

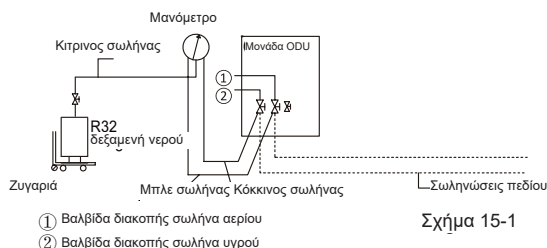
- Η μέγιστη φόρτιση ψυκτικού συνδέεται με τους τύπους των IDU, που έχουν διαφορετικά ύψη εγκατάστασης.
- Τα πραγματικά φορτία δεν θα υπερβαίνουν τα μέγιστα όρια ψυκτικού όλων των δωματίων.
- Το μέγιστο όριο ψυκτικού που περιγράφεται στον Πίνακα 1 ισχύει για μη αεριζόμενους χώρους. Για να προσθέσετε πρόσθετα μέτρα, όπως χώρους με μηχανικό αερισμό, ανατρέξτε στην ισχύουσα νομοθεσία για το μέγιστο όριο ψυκτικού.

💡 ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Βεβαιωθείτε ότι όλες οι συνδεδεμένες εσωτερικές μονάδες έχουν εντοπιστεί.
- Οι εύκαμπτοι σωλήνες ή γραμμές θα είναι όσο βραχύτεροι γίνεται για να ελαχιστοποιηθεί η ποσότητα ψυκτικού που περιέχουν.
- Τοποθετήστε ετικέτα στο σύστημα όταν ολοκληρωθεί η φόρτιση (εάν δεν φέρει ήδη ετικέτα).
- Εάν η παροχή ρεύματος ορισμένων μονάδων είναι ανενεργή, το πρόγραμμα φόρτισης δεν μπορεί να ολοκληρωθεί κανονικά.
- Βεβαιωθείτε ότι η παροχή ρεύματος ενεργοποιείται στις 12 ώρες πριν τους χειρισμούς ώστε ο θερμοαντήρας στροφαλοθαλάμου ρευματοδοτείται επαρκώς. Αυτό γίνεται για να προστατευτεί και ο συμπιεστής.

Η διαδικασία για την προσθήκη ψυκτικού έχει ως εξής:

1. Υπολογίστε το πρόσθετο φορτίο ψυκτικού R (kg).
2. Τοποθετήστε τη δεξαμενή του ψυκτικού R32 σε ζυγαριά. Αναποδογυρίστε τη δεξαμενή για να διασφαλίσετε ότι το ψυκτικό φορτίζεται σε υγρή κατάσταση.
3. Μετά την ξήρανση υπό κενό, οι μπλε και κόκκινοι εύκαμπτοι σωλήνες μέτρησης πίεσης πρέπει να εξακολουθούν να συνδέονται με τον μετρητή πίεσης και τις βαλβίδες διακοπής της κύριας μονάδας.
4. Συνδέστε τον κίτρινο εύκαμπτο σωλήνα από τον μετρητή πίεσης στη δεξαμενή ψυκτικού R32.
5. Ανοίξτε τη βαλβίδα εκεί όπου ο κίτρινος εύκαμπτος σωλήνας συναντά τον μετρητή πίεσης και ανοίξτε τη δεξαμενή ψυκτικού ελαφρά για να αφήσετε το ψυκτικό να εξαλειφθεί στον αέρα. Προσοχή: ανοίξτε τη δεξαμενή αργά για να μην παγώσει το χέρι σας.
6. Ρυθμίστε τη ζυγαριά στο μηδέν.
7. Ανοίξτε τις τρεις βαλβίδες στον μετρητή πίεσης για να ξεκινήσει η φόρτιση ψυκτικού.
8. Όταν η ποσότητα που φορτίζεται φτάσει το R (kg), κλείστε τις τρεις βαλβίδες. Εάν η ποσότητα που φορτίζεται δεν έχει φτάσει το R (kg) αλλά δεν μπορεί να φορτιστεί επιπλέον ψυκτικό, κλείστε τις τρεις βαλβίδες στον μετρητή πίεσης, λειτουργήστε τις εξωτερικές μονάδες σε λειτουργία ψύξης και έπειτα ανοίξτε τις κίτρινες και μπλε βαλβίδες. Συνεχίστε τη φόρτιση έως φορτιστεί το πλήρες R (kg) του ψυκτικού, έπειτα κλείστε τις κίτρινες και μπλε βαλβίδες. Σημείωση: Προτού λειτουργήσετε το σύστημα, φροντίστε να ολοκληρώσετε όλους τους ελέγχους πριν τη θέση σε λειτουργία και να ανοίξετε όλες τις βαλβίδες διακοπής, καθώς εάν λειτουργήσετε το σύστημα με τις βαλβίδες διακοπής κλειστές θα προκαλούσε ζημιά στον συμπιεστή.



16 Συνδεσμολογία

16.1 Απαιτήσεις συσκευής ασφαλείας

1. Επιλέξτε την ελάχιστη διάμετρο για κάθε μονάδα με βάση το ονομαστικό ρεύμα, όπως φαίνεται στον Πίνακα 16-1 και τον Πίνακα 16-2.
2. Χρησιμοποιήστε διακόπτη κυκλώματος με διάκενο ανάμεσα στις πολικές επαφές τουλάχιστον 3 mm για να διασφαλίσετε πλήρη αποσύνδεση. Το MFA χρησιμοποιείται για να επιλέξετε τον διακόπτη κυκλώματος ρεύματος και τον διακόπτη κυκλώματος ενέργειας υπολειπόμενου ρεύματος.
3. Η ικανότητα μεταφοράς του καλωδίου είναι μόνο για αναφορικούς σκοπούς. Ο συντελεστής τροποποίησης της πραγματικής ικανότητας μεταφοράς εξαρτάται από τον τύπο και το μήκος του καλωδίου, τη μέθοδο lead-through (απαγωγής) και το περιβάλλον για την τοποθέτηση του καλωδίου. Ο χρήστης συνιστάται να τροποποιήσει τον συντελεστή σύμφωνα με τους τοπικούς νόμους και τις συνθήκες εγκατάστασης.
4. Ο εξοπλισμός συμμορφώνεται με το πρότυπο IEC 61000-3-12.

Πίνακας 16-1

Ονομαστικό ρεύμα συσκευής (A)	Ονομαστικό εμβαδόν διατομής (mm ²)	
	Μαλακό καλώδιο	Καλώδιο για σταθερή καλωδίωση
≤ 3	0,5 και 0,75	1~2,5
> 3 και ≤ 6	0,75 και 1	1~2,5
> 6 και ≤ 10	1 και 1,5	1~2,5
> 10 και ≤ 16	1,5 και 2,5	1,5~4
> 16 και ≤ 25	2,5 και 4	2,5~6
> 25 και ≤ 32	4 και 6	4~10
> 32 και ≤ 50	6 και 10	6~16
> 50 και ≤ 63	10 και 16	10~25

⚠ Προσοχή

- Μια σταθερή συσκευή που είναι μόνιμα συνδεδεμένη σε σταθερό καλώδιο θεωρείται ότι πληροί αυτήν την απαίτηση εάν η περιγραφή της αποσύνδεσης του σταθερού καλωδίου ικανοποιεί το AS/NZS 3000.

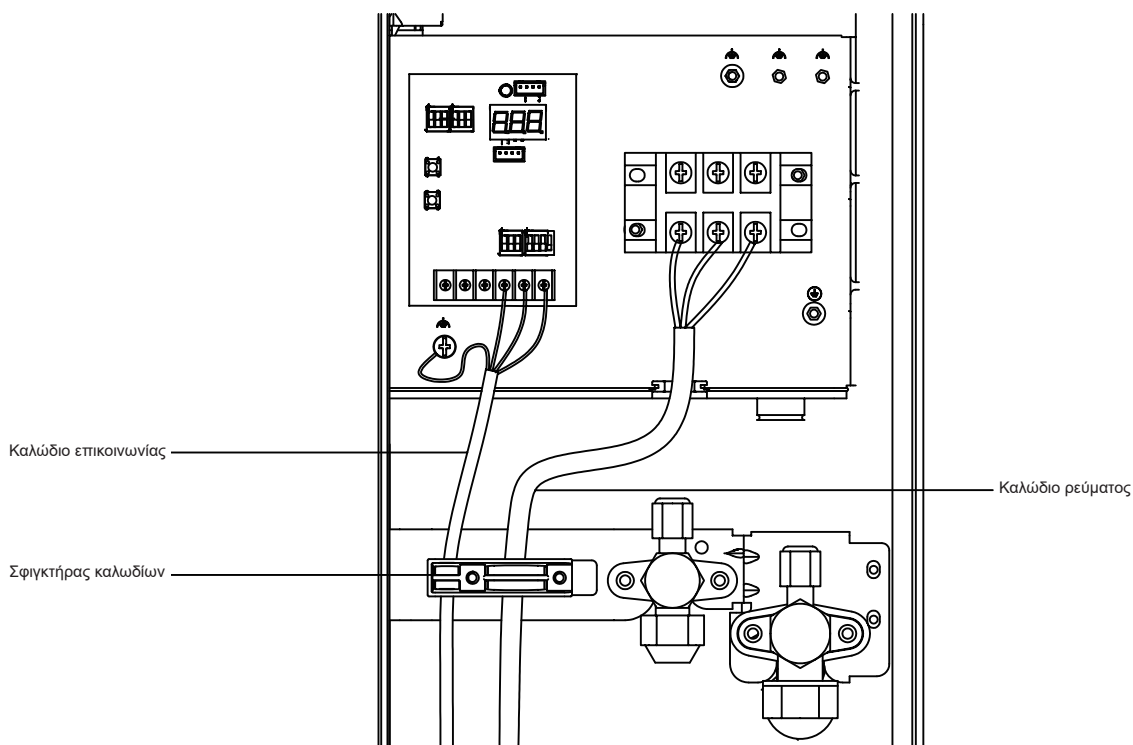
Πίνακας 16-2

Τροφοδοσία ρεύματος	Μοντέλο	ODU				Ρεύμα τροφοδοσίας ρεύματος			Συμπιεστής		Μοτέρ ανεμιστήρα	
	Ισχύς (kW)	Τάση (V)	Συχνότητα (Hz)	Ελάχιστο (V)	Μέγιστο (V)	Ελάχιστο ρεύμα (ονομαστικό ρεύμα) (A)	TOCA (A)	Μέγιστο ρεύμα ασφάλειας (A)	MSC (A)	RLA (A)	Ισχύς (kW)	FLA (A)
220-240 V ~ 50 Hz	8	220-240	50	198	264	21,3	18,1	25	-	17,1	0,08	1,0
	10	220-240	50	198	264	29,0	24,0	32	-	22,0	0,08	1,0
	12	220-240	50	198	264	35,0	29,0	40	-	26,5	0,20	1,5
	14	220-240	50	198	264	40,0	33,0	40	-	30,5	0,20	1,5
	16	220-240	50	198	264	40,0	33,0	40	-	30,5	0,20	1,5

Συντομογραφίες:

MCA: ελάχιστη ένταση ρεύματος (A), TOCA: συνολικά αμπέρ υπερέντασης (A), MFA: μέγιστα αμπέρ ασφάλειας (A), MSC: μέγιστο ρεύμα εκκίνησης (A), RLA: αμπέρ ονομαστικού φορτίου (A), FLA: αμπέρ πλήρους φορτίου

- Η μονάδα είναι συμβατή με ηλεκτρικά συστήματα που ικανοποιούν την ακόλουθη συνθήκη: Η τάση που παρέχεται στον ακροδέκτη της μονάδας δεν είναι χαμηλότερη ή υψηλότερη από την τιμή που παρατίθεται.
- Επιλέξτε προδιαγραφές καλωδίου σύμφωνα με την τιμή MCA (το ονομαστικό ρεύμα στον Πίνακα 16-1).
- TOCA είναι τα συνολικά αμπέρ υπερέντασης κάθε σετ OC.
- Το MFA χρησιμοποιείται για να επιλέξετε τον διακόπτη κυκλώματος υπερέντασης και τον διακόπτη κυκλώματος υπολειπόμενου ρεύματος.
- Το MSC υποδεικνύει το μέγιστο ρεύμα κατά την εκκίνηση του συμπιεστή.
- Το RLA βασίζεται στις ακόλουθες συνθήκες: εσωτερική θερμοκρασία: 27°C DB, 19°C WB, εξωτερική θερμοκρασία: 35°C DB.



Σχήμα 16-1

💡 Προσοχή

- Εάν η παροχή ρεύματος στερείται φάσης N ή υπάρχει σφάλμα στη φάση N, η συσκευή θα δυσλειτουργήσει.
- Ορισμένος ηλεκτρικός εξοπλισμός μπορεί να έχει αντεστραμμένη φάση ή διαλείπουσα φάση (όπως μια γεννήτρια). Για αυτού του τύπου πηγή ρεύματος, πρέπει να εγκαθίσταται κύκλωμα προστασίας αντίστροφης φάσης τοπικά στη μονάδα, καθώς η λειτουργία στην αντίστροφη φάση μπορεί να προκαλέσει ζημιά στη μονάδα.
- Μη μοιράζετε την ίδια γραμμή τροφοδοσίας με άλλες συσκευές.
- Το καλώδιο τροφοδοσίας μπορεί να παράγει ηλεκτρομαγνητική παρεμβολή, γι' αυτό πρέπει να διατηρήσετε μια ορισμένη απόσταση από εξοπλισμό που μπορεί να είναι επιρρεπής σε τέτοια παρεμβολή.
- Παράσχετε ξεχωριστή τροφοδοσία ρεύματος για το IDU και το ODU.

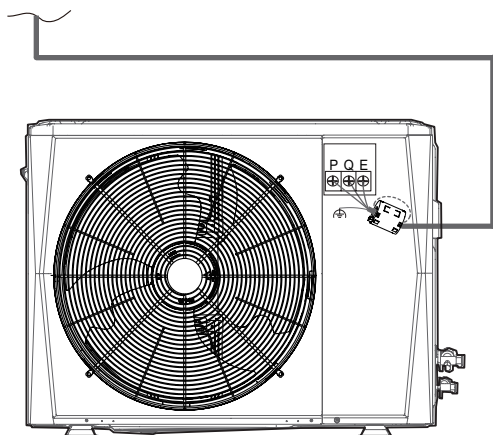
⚠ Προειδοποίηση

- Προσέχετε με τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας κατά την εγκατάσταση.
- Όλα τα ηλεκτρικά καλώδια και στοιχεία πρέπει να εγκαθίστανται από εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο με την κατάλληλη πιστοποίηση ηλεκτρολόγου και η διαδικασία εγκατάστασης πρέπει να συμμορφώνεται με τους ισχύοντες κανονισμούς.
- Να χρησιμοποιείτε μόνο καλώδια με χάλκινους πυρήνες για τις συνδέσεις.
- Πρέπει να εγκατασταθεί ένας κύριος διακόπτης κυκλώματος ή συσκευή ασφαλείας που μπορεί να αποσυνδέσει όλες τις πολικότητες και που μπορεί να αποσυνδεθεί εντελώς όταν η τάση αυξηθεί υπερβολικά.
- Η καλωδίωση πρέπει να διεξάγεται αυστηρά σύμφωνα με τα όσα δηλώνονται στην πινακίδα του προϊόντος.
- Μη σφίγγετε ή τραβάτε τη σύνδεση της μονάδας και βεβαιωθείτε ότι η καλωδίωση δεν έρχεται σε επαφή με τις αιχμηρές ακμές της λαμαρίνας.
- Εξασφαλίστε ότι η μονάδα είναι καλά και αξιόπιστα γειωμένη. Μη συνδέετε το καλώδιο γείωσης σε δημόσιους σωλήνες, τηλεφωνικά καλώδια γείωσης, απορροφητές υπερτάσεων και άλλα εξαρτήματα που δεν έχουν σχεδιαστεί για γείωση. Ακατάλληλη γείωση μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία.
- Βεβαιωθείτε ότι οι ασφάλειες και οι διακόπτες κυκλώματος που έχουν εγκατασταθεί ικανοποιούν τις αντίστοιχες προδιαγραφές.
- Εξασφαλίστε ότι μια προστατευτική συσκευή διαρροής ρεύματος έχει εγκατασταθεί για την αποτροπή ηλεκτροπληξίας ή πυρκαγιάς.
- Οι προδιαγραφές και τα χαρακτηριστικά του μοντέλου (χαρακτηριστικά θορύβου κατά της υψηλής συχνότητας) της προστατευτικής συσκευής διαρροής ρεύματος πρέπει να είναι συμβατή με τη μονάδα για την αποτροπή συχνών πτώσεων.
- Πριν ενεργοποιηθεί η μονάδα, βεβαιωθείτε ότι οι συνδέσεις μεταξύ του καλωδίου τροφοδοσίας και των ακροδεκτών των στοιχείων είναι ασφαλείς και το μεταλλικό κάλυμμα του ηλεκτρικού κουτιού ελέγχου είναι καλά κλεισμένο.

16.2 Καλωδίωση επικοινωνίας

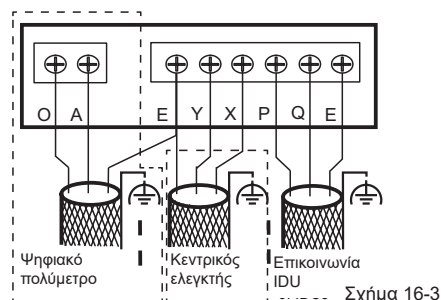
Προσοχή

Η ηλεκτρομαγνητική παρεμβολή PQE των καλωδίων επικοινωνίας μπορεί να μετριαστεί χρησιμοποιώντας μαγνητικούς δακτυλίους. Για την εγκατάσταση, δείτε το ακόλουθο σχήμα. Οι μαγνητικοί δακτύλιοι θα τοποθετούνται με καλώδια επικοινωνίας (τυλίγοντας μία ή περισσότερες βόλτες) και θα τοποθετούνται μέσα στη μονάδα για αποτροπή της πτώσης.



Σχήμα 16-2

Η διάταξη της καλωδίωσης αποτελείται από καλώδια σύνδεσης μεταξύ των ODU και των IDU (συμπεριλαμβανομένων των VRF IDU, των κιτ DHW και των υδραυλικών μονάδων). Περιλαμβάνει το καλώδιο γείωσης του IDU και τη στρώση θωράκισης στο καλώδιο επικοινωνίας. Το Διάγραμμα καλωδίωσης του ODU εμφανίζεται παρακάτω.



Σχήμα 16-3

- Αυτή η συσκευή περιέχει μια σύνδεση γείωσης που είναι μόνο για λειτουργικούς σκοπούς.

Τα καλώδια επικοινωνίας πρέπει να συμμορφώνονται με τα πρότυπα πολύ χαμηλής τάσης ασφαλείας (SELV).

Προσοχή

- Μη συνδέετε τα καλώδια επικοινωνίας όταν είναι αναμμένο.
- Συνδέστε τα δίκτυα θωράκισης και στις δύο άκρες του θωρακισμένου καλωδίου στη λαμαρίνα «(E)» του ηλεκτρικού κουτιού ελέγχου.

Προσοχή

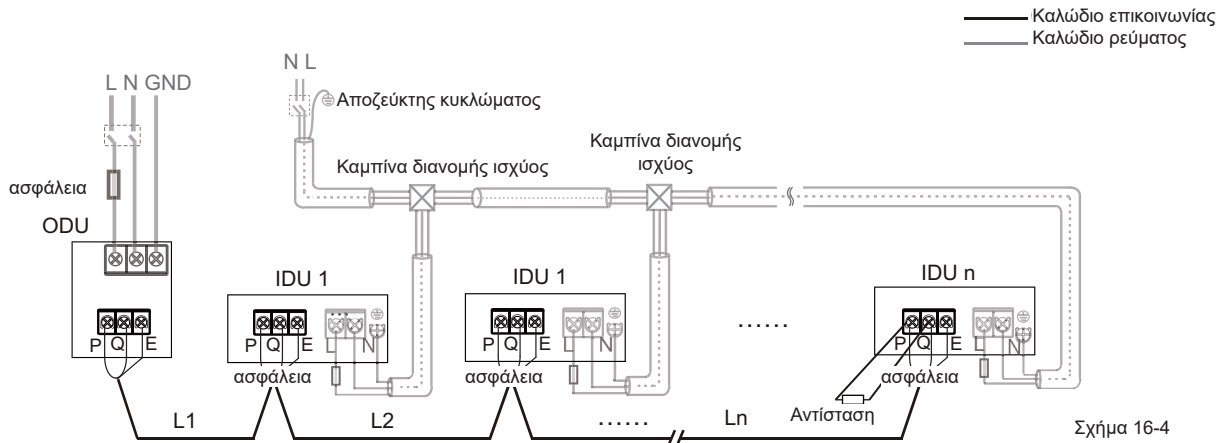
- Η επιτόπια καλωδίωση πρέπει να συμμορφώνεται με τους σχετικούς κανονισμούς της τοπικής χώρας/περιοχής και πρέπει να ολοκληρώνεται από επαγγελματίες.
- Τα καλώδια επικοινωνίας μεταξύ των IDU (συμπεριλαμβανομένων πολλαπλών IDU, κιτ DHW και υδραυλικών μονάδων) και των ODU θα οδηγούνται μόνο εκτός των ODU.
- Όταν ένα μεμονωμένο καλώδιο επικοινωνίας δεν είναι αρκετά μακρύ για σύνδεση, πρέπει να συσφίγγονται οι ακροδέκτες του αρμού ή να συγκολλείται, και το συνδεδεμένο χάλκινο καλώδιο στον αρμό δεν πρέπει να εκτίθεται.
- Όταν συνδέετε ένα καλώδιο παροχής ρεύματος με ένα μεμονωμένο καλώδιο εν παραλλήλω, εξασφαλίστε ότι περικλείονται αντίστοιχα στους αγωγούς τους.
- Εφαρμοστέα πρότυπα: EN 55014-1 και EN 55014-2. Τα καλώδια επικοινωνίας πρέπει να είναι θωρακισμένα.
- Μη συνδέετε το καλώδιο ρεύματος στον ακροδέκτη ενός καλωδίου επικοινωνίας. Διαφορετικά, η μητρική πλακέτα θα υποστεί ζημιά.

Επιλέξτε κατάλληλη μέθοδο πριν συνδέσετε τα καλώδια επικοινωνίας. Ανατρέξτε στον ακόλουθο πίνακα:

Πίνακας 16-3 Λειτουργία επικοινωνίας PQE

Συνδυασμός	Μοντέλο ODU	Τύπος καλωδίου	Αριθμός πυρήνων και διάμετρος καλωδίου (mm ²)	Συνολικό μήκος του καλωδίου επικοινωνίας (m)
ODU + IDU	8/10/12/14/16kW	Εύκαμπτο, θωρακισμένο συστραμμένο ζεύγος με μανδύα χαλκού PVC	3×0,75	L≤1200
ODU + IDU + κιτ DHW	12 kW	Εύκαμπτο, θωρακισμένο συστραμμένο ζεύγος με μανδύα χαλκού PVC	3×0,75	L≤1200
ODU + IDU + υδραυλική μονάδα	8/10/12/14/16kW	Εύκαμπτο, θωρακισμένο συστραμμένο ζεύγος με μανδύα χαλκού PVC	3×0,75	L≤1200
ODU+ υδραυλική μονάδα	8/10/12/14/16kW	Εύκαμπτο, θωρακισμένο συστραμμένο ζεύγος με μανδύα χαλκού PVC	3×0,75	L≤1200

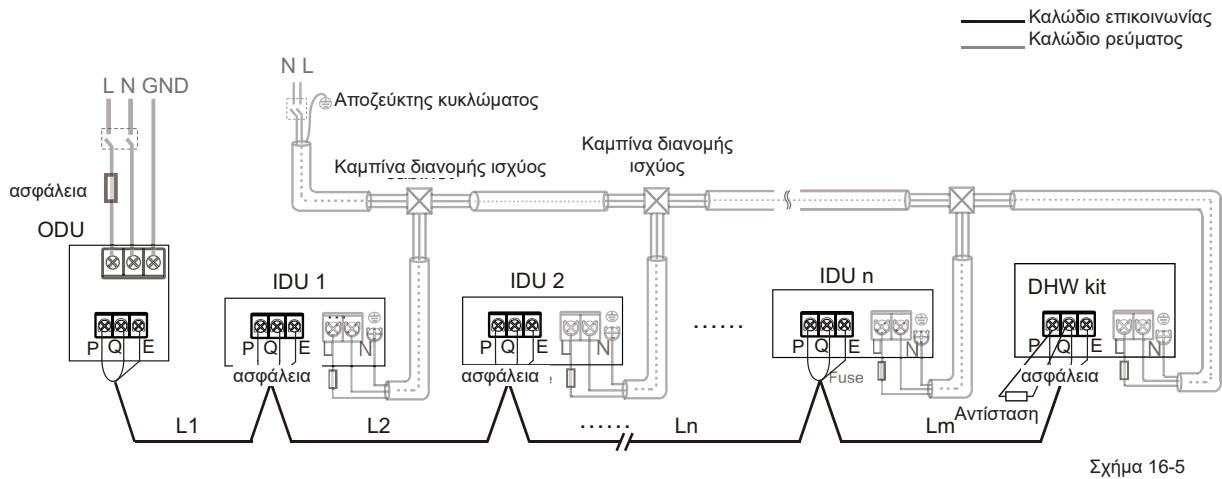
Διάγραμμα καλωδίωσης επικοινωνίας (όταν το ODU συνδέεται μόνο με το VRF IDU)



Προσοχή

- $L1 + L2 + Ln \leq 1,200$ m, καλώδιο επικοινωνίας $3 \times 0,75$ mm².
- Μετά το τελευταίο IDU, το καλώδιο επικοινωνίας δεν θα πρέπει να οδεύει πίσω στο ODU για να σχηματίσει κλειστό βρόχο.
- Συνδέστε μια αντίσταση 120 ohm μεταξύ των ακροδεκτών P και Q του τελευταίου IDU.
- Όλα τα καλώδια επικοινωνίας μεταξύ του IDU και του ODU πρέπει να είναι σε σειριακή σύνδεση. Θα χρησιμοποιούνται θωρακισμένα καλώδια. Συνδέστε τα δίκτυα θωράκισης και στις δύο άκρες του θωρακισμένου καλωδίου στη λαμαρίνα «» του ηλεκτρικού κουτιού ελέγχου.
- Εφαρμοστέα πρότυπα: EN 55014-1 και EN 55014-2.

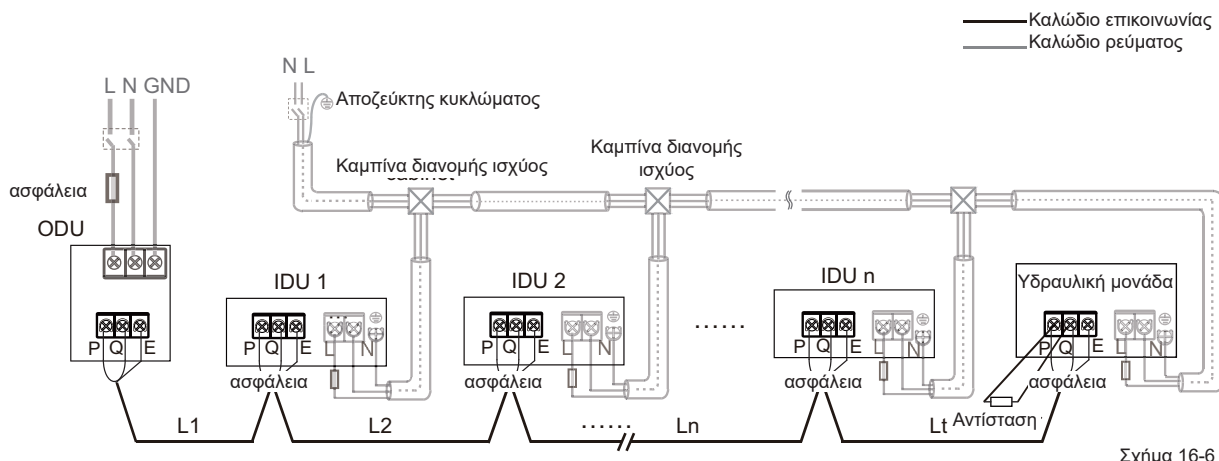
- Διάγραμμα καλωδίωσης επικοινωνίας (όταν το ODU συνδέεται με το VRF IDU και το kit DHW)



Προσοχή

- $L1 + L2 + Ln + Lm \leq 1,200$ m, καλώδιο επικοινωνίας $3 \times 0,75$ mm².
- Μετά το τελευταίο IDU, το καλώδιο επικοινωνίας δεν θα πρέπει να οδεύει πίσω στο ODU για να σχηματίσει κλειστό βρόχο.
- Εάν το σύστημα περιέχει ένα kit DHW, οι ακροδέκτες επικοινωνίας PQE του ODU και του IDU πρέπει να είναι στην ίδια σειρά.
- Συνδέστε μια αντίσταση 120 ohm μεταξύ των ακροδεκτών P και Q του τελευταίου IDU.
- Όλα τα καλώδια επικοινωνίας μεταξύ του IDU και του ODU πρέπει να είναι σε σειριακή σύνδεση. Θα χρησιμοποιούνται θωρακισμένα καλώδια. Συνδέστε τα δίκτυα θωράκισης και στις δύο άκρες του θωρακισμένου καλωδίου στη λαμαρίνα «» του ηλεκτρικού κουτιού ελέγχου.
- Εφαρμοστέα πρότυπα: EN 55014-1 και EN 55014-2.

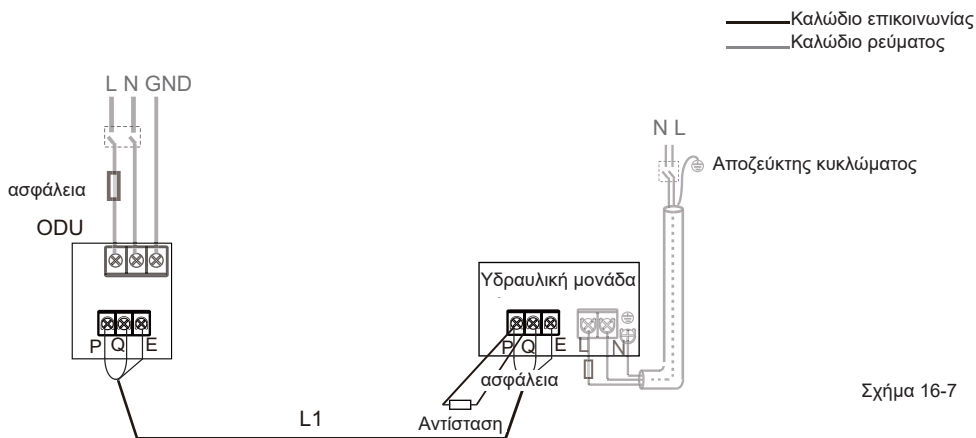
Διάγραμμα καλωδίωσης επικοινωνίας (όταν το ODU είναι συνδεδεμένο με το VRF IDU και την υδραυλική μονάδα)



Προσοχή

- $L1 + L2 + Ln + Lt \leq 1,200$ m, καλώδιο επικοινωνίας $3 \times 0,75$ mm².
- Μετά το τελευταίο IDU, το καλώδιο επικοινωνίας δεν θα πρέπει να οδεύει πίσω στο ODU για να σχηματίσει κλειστό βρόχο.
- Συνδέστε μια αντίσταση 120 ohm μεταξύ των ακροδεκτών P και Q του τελευταίου IDU.
- Όλα τα καλώδια επικοινωνίας μεταξύ του IDU και του ODU πρέπει να είναι σε σειριακή σύνδεση. Θα χρησιμοποιούνται θωρακισμένα καλώδια. Συνδέστε τα δίκτυα θωράκισης και στις δύο άκρες του θωρακισμένου καλωδίου στη λαμαρίνα «⊕» του ηλεκτρικού κουτιού ελέγχου.
- Εφαρμοστέα πρότυπα: EN 55014-1 και EN 55014-2.

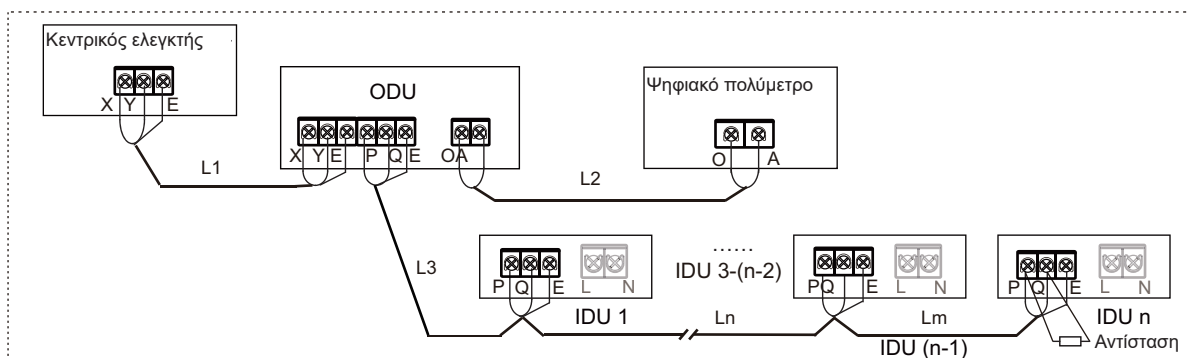
- Διάγραμμα καλωδίωσης επικοινωνίας (όταν το ODU συνδέεται μόνο με την υδραυλική μονάδα)



Προσοχή

- $L1 \leq 1,200$ m, καλώδιο επικοινωνίας $3 \times 0,75$ mm².
- Μετά το τελευταίο IDU, το καλώδιο επικοινωνίας δεν θα πρέπει να οδεύει πίσω στο ODU για να σχηματίσει κλειστό βρόχο.
- Συνδέστε μια αντίσταση 120 ohm μεταξύ των ακροδεκτών P και Q του τελευταίου IDU.
- Όλα τα καλώδια επικοινωνίας μεταξύ του IDU και του ODU πρέπει να είναι σε σειριακή σύνδεση. Θα χρησιμοποιούνται θωρακισμένα καλώδια. Συνδέστε τα δίκτυα θωράκισης και στις δύο άκρες του θωρακισμένου καλωδίου στη λαμαρίνα «⊕» του ηλεκτρικού κουτιού ελέγχου.
- Εφαρμοστέα πρότυπα: EN 55014-1 και EN 55014-2.

- Διάγραμμα καλωδίωσης επικοινωνίας (κεντρική καλωδίωση ελέγχου και αμπερόμετρου)



Σχήμα 16-8

Προσοχή

- $L1 \leq 1.200 \text{ m}$, $L2 \leq 1.200 \text{ m}$, $L3 + L_n + L_m \leq 1.200 \text{ m}$, καλώδιο επικοινωνίας $3 \times 0,75 \text{ mm}^2$.
- Όλα τα καλώδια επικοινωνίας είναι θωρακισμένα. Συνδέστε τα δίκτυα θωράκισης και στις δύο άκρες του θωρακισμένου καλωδίου στη λαμαρίνα « $\oplus$ » του ηλεκτρικού κουτιού ελέγχου.
- Ο κεντρικός ελεγκτής και το ψηφιακό αμπερόμετρο είναι προαιρετικά. Επικοινωνήστε με τον τοπικό διανομέα για να αγοράσετε αυτά τα εξαρτήματα.
- Εφαρμοστέα πρότυπα: EN 55014-1 και EN 55014-2.

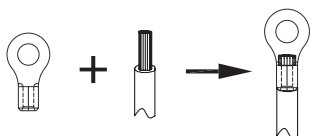
16.3 Σύνδεση καλωδίου ρεύματος

ΠΡΟΣΟΧΗ

- Πρέπει πρώτα να συνδέσετε το καλώδιο γείωσης (λάβετε υπόψη ότι πρέπει να χρησιμοποιήσετε μόνο το κίτρινο-πράσινο καλώδιο για να συνδεθείτε στη γείωση και δεν πρέπει να απενεργοποιήσετε την παροχή ρεύματος όταν συνδέετε τη γραμμή γείωσης) προτού συνδέσετε το καλώδιο ρεύματος.
- Προτού τοποθετήσετε τις βίδες, πρέπει πρώτα να χτενίσετε τη διαδρομή κατά μήκος της καλωδίωσης για να αποτρέψετε οποιοδήποτε μέρος της καλωδίωσης να καταστεί εξαιρετικά χαλαρό ή σφιχτό λόγω ασυνεπειών στα μήκη του καλωδίου ρεύματος και της γραμμής γείωσης.

Η διάμετρος του καλωδίου πρέπει να συμμορφώνεται με την προδιαγραφή και εξασφαλίστε ότι ο ακροδέκτης είναι σφιχτός. Μην υποβάλετε τον ακροδέκτη σε οποιαδήποτε εξωτερική δύναμη.

- Χρησιμοποιήστε το μπλοκ ακροδέκτη στρογγυλού τύπου με τις σωστές προδιαγραφές για να συνδέσετε τα καλώδια ρεύματος.

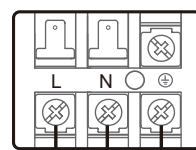


Σχήμα 16-9

Προειδοποίηση

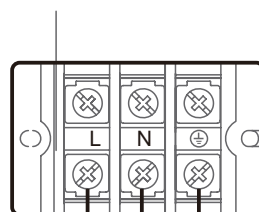
- Να χρησιμοποιείτε ένα πηνίο όταν εισάγετε το καλώδιο υψηλής τάσης και το καλώδιο επικοινωνίας σε οπές καλωδίωσης για να αποφύγετε την πρόκληση φθοράς.
- Μη συνδέετε την παροχή ρεύματος στη μονάδα διακοπών. Διαφορετικά, όλο το σύστημα μπορεί να αστοχήσει.

■ Περιγραφή μπλοκ ακροδεκτών



8 kW ODU παροχή ρεύματος
220-240 V~ 50 Hz

Σχήμα 16-10



10-16 kW ODU παροχή ρεύματος
220-240 V~ 50 Hz

Σχήμα 16-11

17 Διαμόρφωση

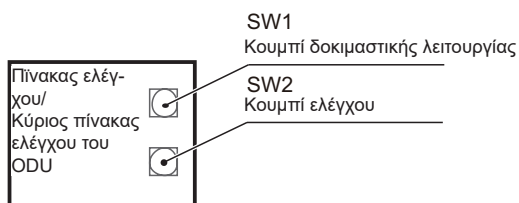
17.1 Επισκόπηση

Αυτό το κεφάλαιο εισάγει κυρίως τις λειτουργίες του πίνακα ελέγχου του ODU και άλλες σχετικές πληροφορίες.

Συμπεριλαμβανομένων των ακόλουθων πληροφοριών:
Λειτουργία κουμπιού
Ρύθμιση DIP για προτεραιότητα
Ενεργοποίηση λειτουργίας δειγματοληπτικού ελέγχου

17.2 Λειτουργίες των κουμπιών SW1 και SW2

Υπάρχουν κουμπιά SW1 και SW2 στον πίνακα ελέγχου/κύριο πίνακα ελέγχου του ODU, όπως φαίνεται στην Εικόνα 17-1. Το SW1 είναι για δοκιμαστική λειτουργία και το SW2 για έλεγχο των παραμέτρων του συστήματος.



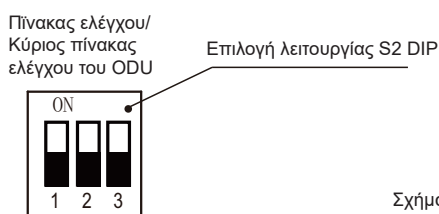
Σχήμα 17-1

⚠ Προσοχή

- Χειριστείτε τον διακόπτη και το κουμπί με μονωτική ράβδο (όπως ένα στυλό με καπάκι) ή φορώντας μονωτικά γάντια για να αποφύγετε την επαφή με τα ρευματοδοτούμενα μέρη.

17.3 Λειτουργία διακόπτη DIP S2

Υπάρχει ένας διακόπτης S2 DIP στον πίνακα ελέγχου/κύριο πίνακα ελέγχου του ODU, όπως φαίνεται στην Εικόνα 17-2.



Σχήμα 17-2

Εφαρμόστε λειτουργίες προτεραιότητας με διαφορετικούς συνδυασμούς DIP. Βλέπε Πίνακα 17-1 για τους κανόνες.

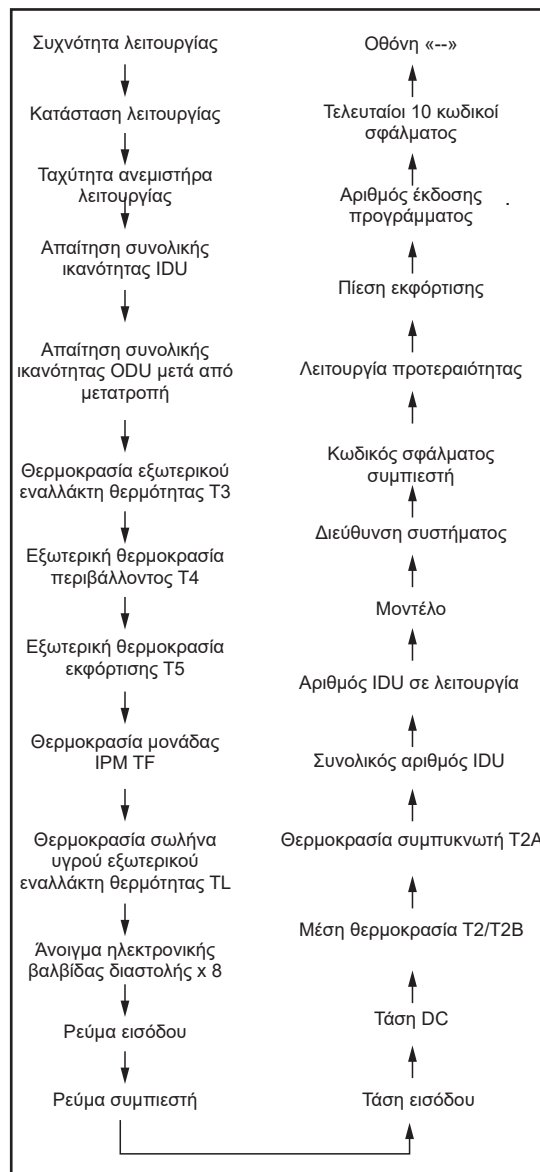
S2

Πίνακας 17-1

ON 1 2 3	Αυτόματη επιλογή λειτουργίας προτεραιότητας	ON 1 2 3	Σε απάντηση σε μόνο λειτουργία ψύξης
ON 1 2 3	Προτεραιότητα λειτουργίας ψύξης	ON 1 2 3	Προτεραιότητα λειτουργίας VIP
ON 1 2 3	Πρώτη ενεργοποιημένη προτεραιότητα (προεπιλογή)	ON 1 2 3	Προτεραιότητα λειτουργίας θέρμανσης
ON 1 2 3	Σε απάντηση σε μόνο λειτουργία θέρμανσης		

17.4 Λειτουργία οθόνης

Υπάρχουν κουμπιά (8-16 kW για SW2) στον πίνακα ελέγχου/κύριο πίνακα ελέγχου του ODU. Η ψηφιακή οθόνη στον πίνακα ελέγχου/κύριο πίνακα ελέγχου εμφανίζει παραμέτρους κλιματιστικού με την ακόλουθη σειρά (πατήστε το κουμπί μία φορά για να εμφανίσετε μια παράμετρο).



💡 Προσοχή

- T2: Θερμοκρασία σωλήνωσης εσωτερικού εναλλάκτη θερμότητας
- T2A: Θερμοκρασία οπής εισόδου εσωτερικού εναλλάκτη θερμότητας
- T2B: Θερμοκρασία εξόδου εσωτερικού εναλλάκτη θερμότητας
- T3: Θερμοκρασία εξωτερικού εναλλάκτη θερμότητας
- T4: Εξωτερική θερμοκρασία περιβάλλοντος
- T5: Θερμοκρασία εκφόρτισης
- TF: Θερμοκρασία μονάδας IPM
- TL: Θερμοκρασία σωλήνα υγρού εξωτερικού εναλλάκτη θερμότητας
- EXV: Ηλεκτρονική βαλβίδα διαστολής

Προσοχή

Θερμάνετε τη μονάδα για 12 ώρες αφού ενεργοποιήσετε τον διακόπτη ρεύματος. Μην απενεργοποιείτε την παροχή ρεύματος εάν η μονάδα είναι σχεδιασμένη να σταματήσει εντός 24 ωρών ή νωρίτερα. (Αυτό αφορά τη θέρμανση του κουτιού θέρμανσης του στροφαλοφόρου άξονα και την αποφυγή αναγκαστικής εκκίνησης του συμπιεστή.)

Μη μπλοκάρτε την είσοδο και έξοδο του αέρα.

Το μπλοκάρισμα μπορεί να μειώσει την αποδοτικότητα της μονάδας ή να ενεργοποιήσει την προστασία για τερματισμό λειτουργίας της μονάδας.

Χειριστείτε τον διακόπτη και το κουμπί με μονωτική ράβδο (όπως ένα στυλό με καπάκι) για να αποφύγετε την επαφή με τα ρευματοδοτούμενα μέρη.

18 Θέση σε λειτουργία

18.1 Επισκόπηση

Μετά την εγκατάσταση και μόλις οριστούν οι ρυθμίσεις πεδίου, το προσωπικό εγκατάστασης πρέπει να επαληθεύσει την ορθότητα των χειρισμών. Ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα για να εκτελέσετε τη δοκιμαστική λειτουργία.

Αυτό το κεφάλαιο περιγράφει πως η δοκιμαστική λειτουργία μπορεί να εκτελεστεί μόλις ολοκληρωθεί η εγκατάσταση και άλλες σχετικές πληροφορίες.

Η δοκιμαστική λειτουργία συνήθως περιλαμβάνει τα εξής στάδια:

1. Εξετάστε τη «Λίστα ελέγχου Δοκιμαστική λειτουργία».
2. Εφαρμόστε τη δοκιμαστική λειτουργία.
3. Προβείτε σε αντιμετώπιση προβλημάτων πριν ολοκληρωθεί η δοκιμαστική λειτουργία με φάσματα, εάν απαιτείται.
4. Λειτουργήστε το σύστημα.

18.2 Πράγματα που πρέπει να λάβετε υπόψη κατά τη δοκιμαστική λειτουργία

Προειδοποίηση

Κατά τη δοκιμαστική λειτουργία, η εξωτερική μονάδα λειτουργεί ταυτόχρονα με τις εσωτερικές μονάδες που συνδέονται με αυτήν. Είναι πολύ επικίνδυνο να διορθώσετε τα φάσματα της εσωτερικής μονάδας κατά τη δοκιμαστική λειτουργία.

Μην εισάγετε δάκτυλα, ράβδους ή άλλα αντικείμενα στην είσοδο ή έξοδο αέρα. Μην αφαιρείτε το κάλυμμα του πλέγματος του ανεμιστήρα. Εάν ο ανεμιστήρας περιστρέφεται σε υψηλή ταχύτητα, αυτό θα μπορούσε να προκαλέσει τραυματισμό.

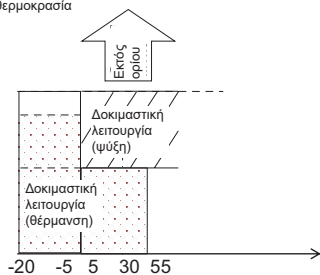
Προσοχή

Λάβετε υπόψη ότι η απαιτούμενη ισχύς εισόδου μπορεί να είναι υψηλότερη όταν η μονάδα λειτουργεί για πρώτη φορά. Αυτό το φαινόμενο οφείλεται στον συμπιεστή που χρειάζεται να λειτουργήσει για 50 ώρες προτού μπορέσει να πετύχει σταθερή κατάσταση λειτουργίας και κατανάλωσης ισχύος. Εξασφαλίστε ότι η ισχύς είναι ενεργή για 12 ώρες ο θερμοαντήρας στροφαλοφόρου έχει φορτιστεί σωστά πριν τη λειτουργία. Αυτός είναι ένας καλός τρόπος για να προστατευτεί ο συμπιεστής.

Πληροφορίες

Μπορεί να εκτελεστεί μια δοκιμαστική λειτουργία εάν η θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι εντός του εύρους που υποδεικνύεται στο Σχήμα 18-1.

Μέση εσωτερική θερμοκρασία περιβάλλοντος



Σχήμα 18-1

18.3 Λίστα ελέγχου δοκιμαστικής λειτουργίας

Μόλις εγκατασταθεί αυτή η μονάδα, ελέγξτε τα ακόλουθα στοιχεία πρώτα. Αφού ολοκληρωθούν όλοι οι ακόλουθοι έλεγχοι, πρέπει να τερματίσετε τη μονάδα. Αυτός είναι ο μόνος τρόπος για να θέσετε σε λειτουργία τη μονάδα ξανά.

Πίνακας 18-1

☐	Εγκατάσταση Ελέγξτε εάν η μονάδα είναι σωστά εγκατεστημένη για να αποτρέψετε να προκληθούν περιέργοι θόρυβοι και δονήσεις όταν εκκινείται η μονάδα.
☐	Καλωδίωση πεδίου Με βάση το διάγραμμα καλωδίωσης και τους σχετικούς κανονισμούς, φροντίστε η καλωδίωση πεδίου να βασίζεται στις οδηγίες που περιγράφονται στην Ενότητα 16.2 και την Ενότητα 16.3 για τη σύνδεση καλωδίων.
☐	Καλώδιο γείωσης Φροντίστε το καλώδιο γείωσης να συνδέεται σωστά και ο ακροδέκτης γείωσης να είναι σφιχτός.
☐	Δοκιμή μόνωσης του κύριου κυκλώματος Χρησιμοποιήστε το megameter (μεγάμετρο) των 500 V, εφαρμόστε τάση 500 V DC μεταξύ του ακροδέκτη ισχύος και του ακροδέκτη γείωσης. Ελέγξτε ότι η αντίσταση της μόνωσης είναι πάνω από 2 MΩ. Μη χρησιμοποιείτε το megameter στη γραμμή μετάδοσης.
☐	Ασφάλειες, διακόπτες κυκλώματος ή προστατευτικές συσκευές Εξασφαλίστε ότι οι ασφάλειες, οι διακόπτες κυκλώματος ή τοπικά εγκατεστημένες συσκευές προστασίας συμμορφώνονται με το μέγεθος και τον τύπο που καθορίζονται στην ενότητα «16.1 Απαιτήσεις για συσκευές ασφαλείας». Βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείτε ασφάλειες και συσκευές προστασίας.
☐	Εσωτερική καλωδίωση Επιθεωρήστε οπτικά εάν οι συνδέσεις ανάμεσα στο κουτί ηλεκτρικών στοιχείων και το εσωτερικό της μονάδας είναι χαλαρές ή εάν τα ηλεκτρικά στοιχεία έχουν ζημιές.
☐	Διαστάσεις και μόνωση σωλήνωσης Βεβαιωθείτε ότι οι διαστάσεις της σωλήνωσης μόνωσης είναι σωστές και η εργασία μόνωσης μπορεί να εκτελεστεί κανονικά.
☐	Βαλβίδα διακοπής Βεβαιωθείτε ότι η βαλβίδα διακοπής είναι ανοιχτή και στην πλευρά υγρού και στην πλευρά αερίου.
☐	Ζημιά σε εξοπλισμό Ελέγξτε για κατεστραμμένα στοιχεία και εξωθημένη σωλήνωση μέσα στη μονάδα.
☐	Διαρροή ψυκτικού Ελέγξτε το εσωτερικό της μονάδας για διαρροή ψυκτικού. Εάν υπάρχει διαρροή, κρατήστε την περιοχή αεριζόμενη για να αποφύγετε συσσώρευση ψυκτικού και να εξαλείψετε/σβήσετε τυχόν γυμνή φλόγα. Μην αγγίζετε το ψυκτικό που διαρρέει από τη σύνδεση σωλήνωσης ψυκτικού. Μπορεί να προκαλέσει κρουπαγήμα.
☐	Διαρροή λαδιού Ελέγξτε εάν υπάρχει διαρροή λαδιού από τον συμπιεστή. Εάν υπάρχει διαρροή λαδιού, απενεργοποιήστε την τροφοδοσία ρεύματος και επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο.
☐	Είσοδος/έξοδος αερίου Ψάξτε για χαρτί, χαρτόνι και οποιοδήποτε άλλο υλικό που μπορεί να εμποδίζει την είσοδο και έξοδο αέρα του εξοπλισμού.
☐	Φορτίστε πρόσθετο ψυκτικό. Υποδείξτε την ποσότητα ψυκτικού προς φόρτιση στη μονάδα στον «Πίνακα επιβεβαίωσης» στο μπροστινό κάλυμμα του κουτιού ηλεκτρικού ελέγχου.
☐	Ημερομηνία εγκατάστασης και ρυθμίσεις πεδίου Καταγράψτε την ημερομηνία εγκατάστασης και ρυθμίσεις πεδίου.

18.4 Σχετικά με τη δοκιμαστική λειτουργία

18.4.1 Έλεγχος δοκιμαστικής λειτουργίας

Κατά τη δοκιμαστική λειτουργία, οι εξωτερικές και εσωτερικές μονάδες θα τεθούν σε λειτουργία ταυτόχρονα. Βεβαιωθείτε ότι όλες οι προετοιμασίες για τα ODU και IDU έχουν ολοκληρωθεί.

18.4.2 Συχνότητα δοκιμαστικής λειτουργίας

Πίνακας 18-2

Μοντέλο	8-16 kW
Συχνότητα δοκιμαστικής λειτουργίας (Hz)	44

Οι ακόλουθες διαδικασίες περιγράφουν τη δοκιμαστική λειτουργία ολόκληρου του συστήματος. Αυτή η λειτουργία ελέγχει και καθορίζει τα ακόλουθα στοιχεία:

Ελέγξτε εάν υπάρχει σφάλμα καλωδίωσης (επικοινωνία με το IDU).

Ελέγξτε εάν η βαλβίδα διακοπής είναι ανοιχτή.

Καθορίστε το μήκος του σωλήνα.

18.5 Έναρξη δοκιμαστικής λειτουργίας

Δεν υπάρχει κουμπί δοκιμαστικής λειτουργίας SW1 στον πίνακα ελέγχου/κύριο πίνακα ελέγχου του ODU. Πατήστε το κουμπί μία φορά για να στείλετε το σήμα δοκιμαστικής λειτουργίας σε όλα τα ODU και να αναγκάσετε όλα τα IDU να λειτουργήσουν στη λειτουργία ψύξης. Λειτουργήστε τα ODU σε σταθερή ταχύτητα που δίνεται στον πίνακα και τα IDU σε υψηλή ταχύτητα. Πατήστε το κουμπί ξανά για να εξέλθετε από τη δοκιμαστική λειτουργία.

💡 Προσοχή

Οι παράμετροι λειτουργίας συστήματος υπόκεινται σε αυτόματη διάγνωση κατά τη δοκιμαστική λειτουργία. Εάν το ODU δεν μπορεί να εκκινηθεί ή σταματά μη φυσιολογικά κατά τη δοκιμαστική λειτουργία, πραγματοποιήστε αντιμετώπιση προβλημάτων σύμφωνα με τον πίνακα κωδικών σφαλμάτων και εκτελέστε ξανά τη δοκιμαστική λειτουργία. Εάν δεν εμφανίζεται κωδικός σφάλματος στην ψηφιακή οθόνη του ODU, η δοκιμαστική λειτουργία ήταν επιτυχής.

18.6 Οι διορθώσεις μετά τη δοκιμαστική λειτουργία ολοκληρώθηκαν

Η δοκιμαστική λειτουργία θεωρείται ότι ολοκληρώθηκε όταν δεν υπάρχει κωδικός σφάλματος στη διεπαφή χρήστη ή την οθόνη της εξωτερικής μονάδας. Όταν εμφανίζεται κωδικός σφάλματος, διορθώστε τον χειρισμό με βάση την περιγραφή στον πίνακα κωδικών σφαλμάτων. Προσπαθήστε να πραγματοποιήσετε τη δοκιμαστική λειτουργία ξανά για να ελέγξετε ότι η εξαίρεση έχει διορθωθεί.

i Πληροφορίες

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

18.7 Λειτουργία της μονάδας

Μόλις η εγκατάσταση αυτής της μονάδας ολοκληρωθεί και η δοκιμαστική λειτουργία των εξωτερικών και εσωτερικών μονάδων ολοκληρωθεί, μπορείτε να θέσετε σε λειτουργία το σύστημα.

Η διεπαφή χρήστη του IDU πρέπει να συνδεθεί για να διευκολύνει τους χειρισμούς του IDU. Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο εγκατάστασης της εσωτερικής μονάδας για περισσότερες λεπτομέρειες.

19 Αντιμετώπιση προβλημάτων

19.1 Κωδικός σφάλματος: Επισκόπηση

Εάν εμφανίζεται κωδικός σφάλματος στον ελεγκτή, επικοινωνήστε με το προσωπικό εγκατάστασης και ενημερώστε τους για τον κωδικό σφάλματος, το μοντέλο μονάδας και τον σειριακό αριθμό (μπορείτε να βρείτε τις πληροφορίες στην πινακίδα κατασκευαστή της μονάδας).

Πίνακας 19-1 (8/10/12/14/16 kW) Κωδικοί σφάλματος ODU

Αριθμός	Περιγραφή	Απαιτεί μη αυτόματη επανεκκίνηση	Κωδικός σφάλματος
1	Σφάλμα επικοινωνίας μεταξύ του κύριου πίνακα ελέγχου και της μονάδας διακοπών	Όχι	C0
2	Σφάλμα συνδυασμού συστήματος	Ναι	U2
3	Σφάλμα επικοινωνίας μεταξύ IDU και ODU	Όχι	E2
4	Σφάλμα αισθητήρα θερμοκρασίας T3 ή T4	Όχι	E4
5	Προστασία τάσης εισόδου	Όχι	E5
6	Προστασία ανεμιστήρα DC	Όχι	E6
7	Σφάλμα E6 που συμβαίνει τουλάχιστον 6 φορές σε 1 ώρα	Ναι	Eb
8	Σφάλμα EEPROM	Ναι	E9
9	Εσφαλμένες παράμετροι συμπίεστη	Ναι	E.9.
10	Σφάλμα αντίστασης ανάδρασης PFC	Ναι	EF
11	Σφάλμα αισθητήρα θερμοκρασίας θερμαντικού σώματος ψυκτικού	Όχι	EH
12	Θερμοκρασία περιβάλλοντος ψύξης κάτω από -16°C	Όχι	EP
13	Προστασία τάσης αρτηρίας DC	Όχι	F1
14	Σφάλμα L (L0/L1) που συμβαίνει 3 φορές σε 1 ώρα	Ναι	H4
15	Μείωση/αύξηση ποσότητας Online IDU	Όχι	H7
16	Προστασία θερμοκρασίας επιφάνειας θερμαντικού σώματος	Όχι	PL
17	Προστασία υψηλής πίεσης συστήματος	Όχι	P1
18	Προστασία χαμηλής πίεσης συστήματος	Όχι	P2
19	Προστασία υπερέντασης	Όχι	P3
20	Προστασία T5 θερμοκρασίας εκφόρτισης	Όχι	P4
21	Προστασία T3 εξωτερικού συμπυκνωτή	Όχι	P5
22	Σφάλμα αλλαγής κατεύθυνσης βαλβίδα 4 οδών	Όχι	P9
23	Προστασία T2 θερμοκρασία εξαμιστήρα IDU	Όχι	PE
24	Μη φυσιολογική προστασία συμπύκνωσης	Όχι	Ph
25	Προστασία συμπύκνωσης	Ναι	Pd
26	Προστασία IPM	Όχι	L0
27	Προστασία χαμηλής τάσης αρτηρίας DC	Όχι	L1
28	Προστασία υψηλής τάσης αρτηρίας DC	Όχι	L2
29	Άλλα σφάλματα οδήγησης	Όχι	L3
30	Σφάλμα MCE	Όχι	L4
31	Προστασία μηδενικής ταχύτητας	Όχι	L5
32	Σφάλμα ακολουθίας φάσης συμπίεστη	Όχι	L7

Εάν το πρόβλημα παραμένει, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο ή το κέντρο εξυπηρέτησης πελατών του κλιματιστικού Kaysun και δώστε τα στοιχεία για το μοντέλο του προϊόντος και τις λεπτομέρειες του σφάλματος.

19.2 Προφυλάξεις για διαρροή ψυκτικού

Χρησιμοποιήστε εύφλεκτο ψυκτικό R32. Εξασφαλίστε ότι το ψυκτικό έχει φορτιστεί σε κατάλληλη θέση για να καλύψει μια μεγάλη επιφάνεια, ώστε η διαρροή του δεν θα φτάσει ποτέ σε κρίσιμη συγκέντρωση.

Λάβετε τις απαραίτητες ενέργειες εγκαίρως.

- Κρίσιμη συγκέντρωση-----η μέγιστη οριακή συγκέντρωση ακίνδυνου φρέον
- Κρίσιμη συγκέντρωση ψυκτικού: R32: 0,25 [kg/m³]

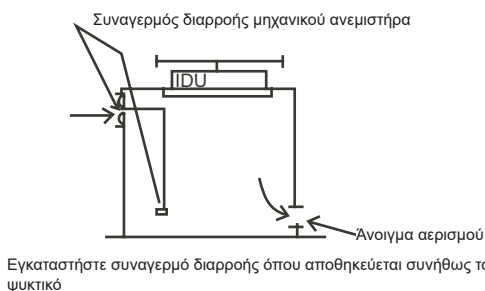
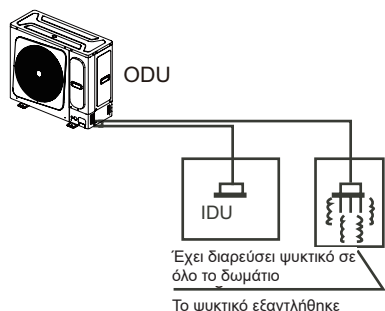
Επιβεβαιώστε την κρίσιμη συγκέντρωση με τα ακόλουθα βήματα και λάβετε τα απαραίτητα μέτρα.

1. Υπολογίστε τη συνολική ποσότητα φόρτισης (A[kg])
Συνολική ποσότητα ψυκτικού = ποσότητα ψυκτικού κατά την παράδοση + πρόσθετη ποσότητα φόρτισης ψυκτικού
2. Εξαιρέστε την εξωτερική ισχύ (B[m³]) (ως την ελάχιστη ισχύ)
3. Υπολογίστε τη συγκέντρωση ψυκτικού

$$\frac{A \text{ [kg]}}{B \text{ [m}^3\text{]}} \leq \text{Κρίσιμη συγκέντρωση}$$

Αντίμετρα για υψηλή συγκέντρωση

1. Εγκαταστήστε ένα μηχανικό σύστημα αερισμού για να μειώσετε τα συμβάντα κρίσιμης πτώσης της θερμοκρασίας νερού του ψυκτικού κάτω από το κρίσιμο επίπεδο. (Κανονικός αερισμός)
2. Εάν ο κανονικός αερισμός δεν είναι πρακτικός, εγκαταστήστε ένα σύστημα συναγερμού ανίχνευσης διαρροής που συνδέεται με τον μηχανικό εξαεριστήρα.



Σχήμα 19-1

Πίνακας 19-2

Μοντέλο	Φορτίο εργοστασίου	
	Ψυκτικό/kg	Τόνοι ισοδύναμου CO2
8 kW	1,4	0,95
10	1,8	1,22
kW	2,2	1,49
12	2,4	1,62
kW	2,4	1,62

ΠΡΟΣΟΧΗ

Μόνο πιστοποιημένο προσωπικό μπορεί να εγκαταστήσει, να χειριστεί και να συντηρήσει τη μονάδα.

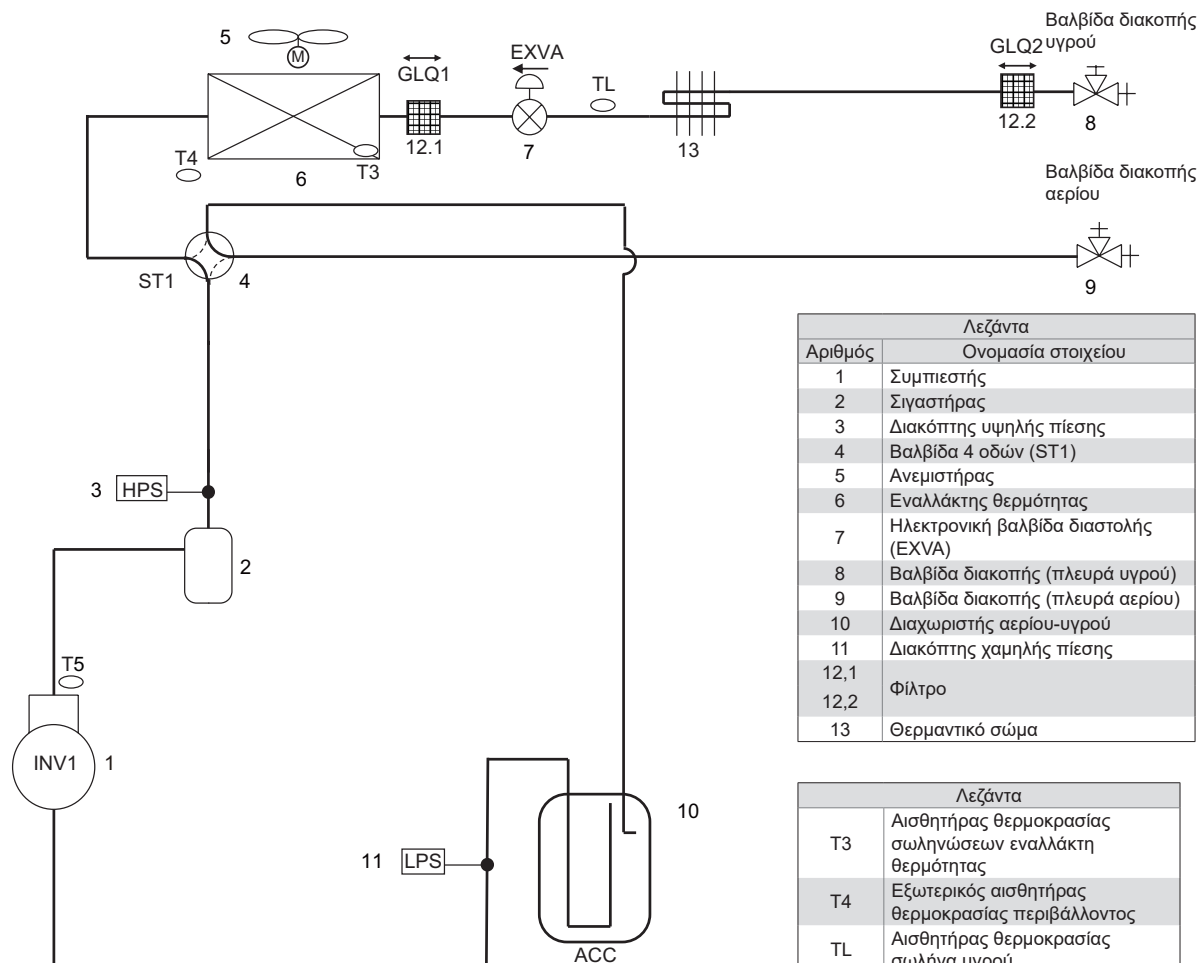
Προσοχή

- Συχνότητα ανίχνευσης διαρροής ψυκτικού
 - 1) Για μια μονάδα που περιέχει φθοριούχα αέρια του θερμοκηπίου 5 τόνων ισοδύναμου CO2 ή περισσότερο και λιγότερο από 50 τόνους ισοδύναμου, η ανίχνευση διαρροής ψυκτικού θα διεξάγεται τουλάχιστον κάθε 12 μήνες ή κάθε 24 μήνες εάν έχει εγκατασταθεί σύστημα ανίχνευσης διαρροής.
 - 2) Για μια μονάδα που περιέχει φθοριούχα αέρια του θερμοκηπίου 50 τόνων ισοδύναμου CO2 ή περισσότερο και λιγότερο από 500 τόνους ισοδύναμου, η ανίχνευση διαρροής ψυκτικού θα διεξάγεται τουλάχιστον κάθε 6 μήνες ή κάθε 12 μήνες εάν έχει εγκατασταθεί σύστημα ανίχνευσης διαρροής.
 - 3) Για μια μονάδα που περιέχει φθοριούχα αέρια του θερμοκηπίου 500 τόνων ισοδύναμου CO2 ή περισσότερο, η ανίχνευση διαρροής ψυκτικού θα διεξάγεται τουλάχιστον κάθε 3 μήνες ή κάθε 6 μήνες εάν έχει εγκατασταθεί σύστημα ανίχνευσης διαρροής.
 - 4) Μη στεγανός εξοπλισμός που περιέχει φθοριούχα αέρια θα πωλείται μόνο σε τελικούς χρήστες, με την παροχή αποδείξεων ότι αυτός ο εξοπλισμός έχει εγκατασταθεί από πιστοποιημένο προσωπικό.

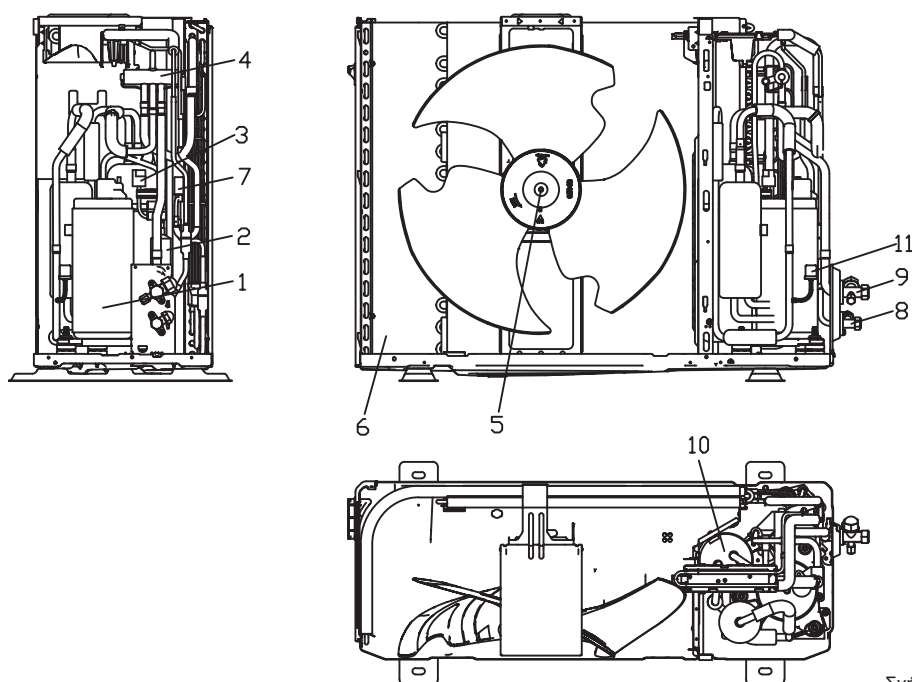
20 Προδιαγραφές

20.1 Διάγραμμα σωλήνωσης: ODU

■ 8 kW

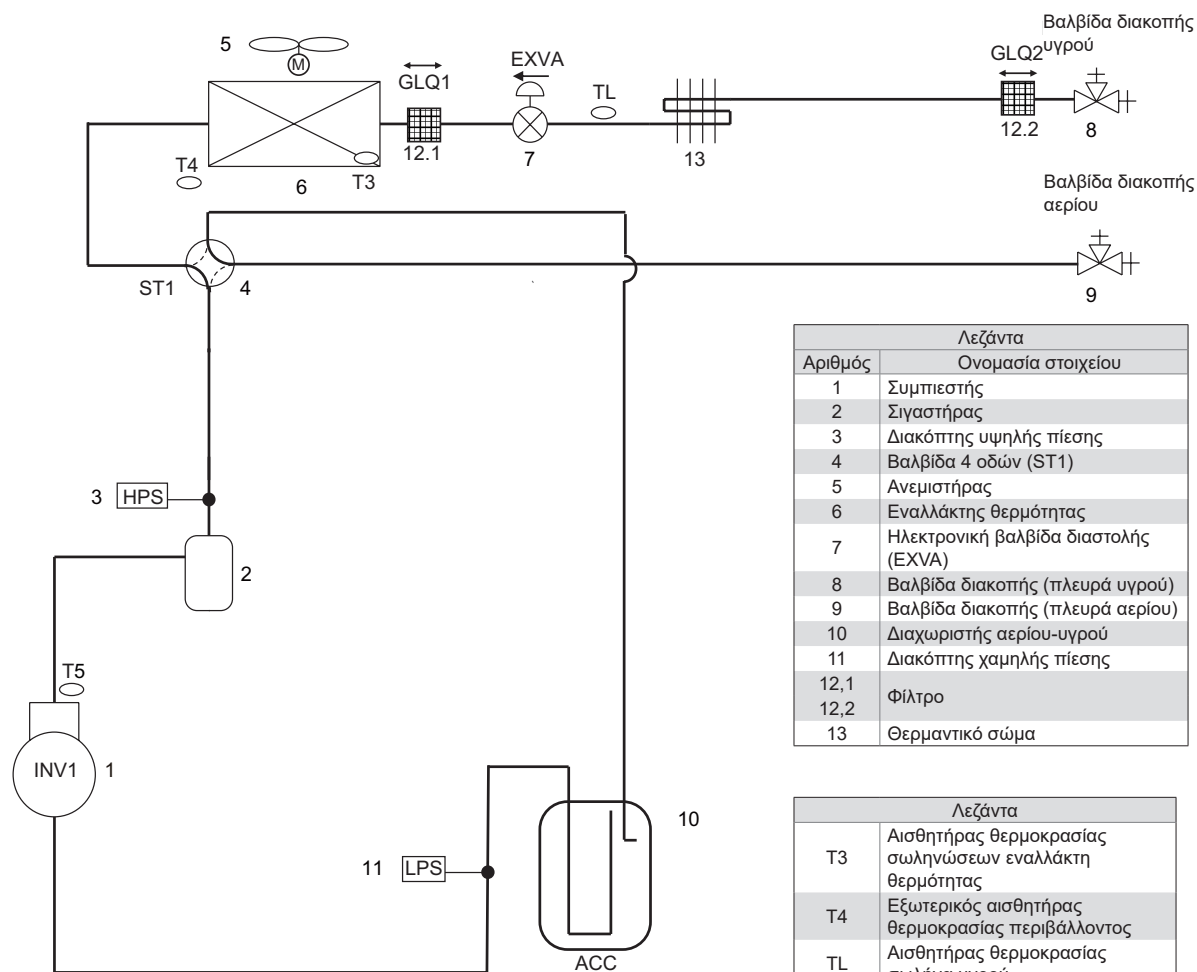


Σχήμα 20-1

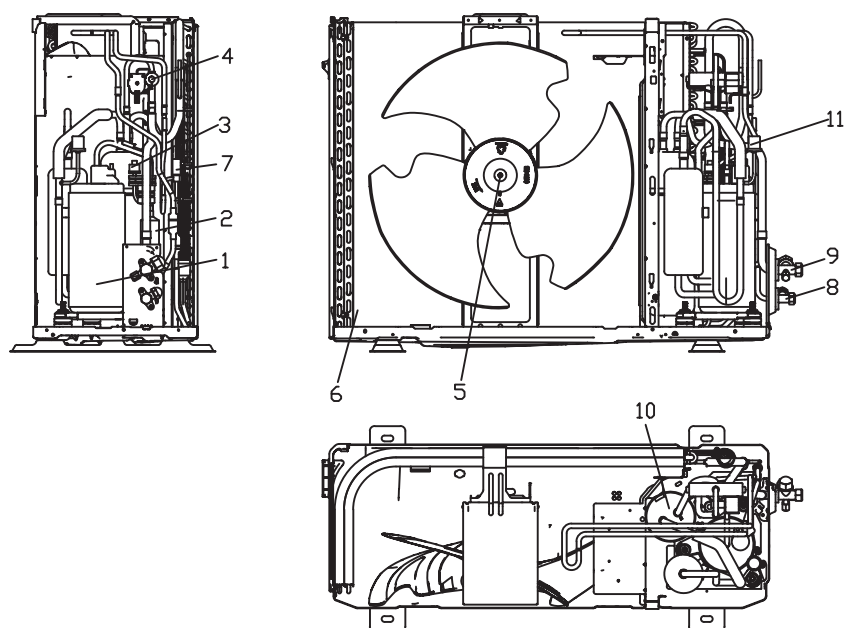


Σχήμα 20-2

■ 10 kW

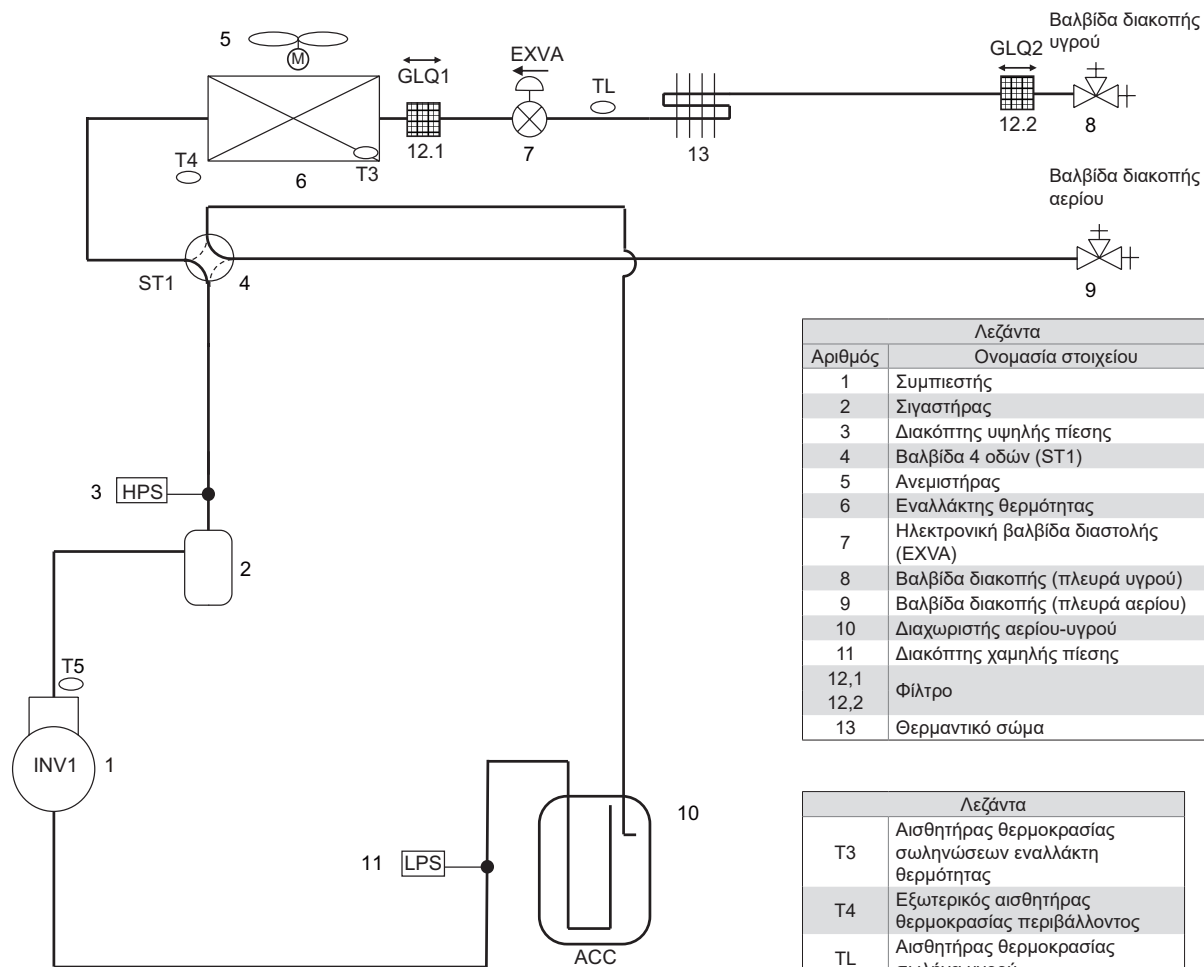


Σχήμα 20-3

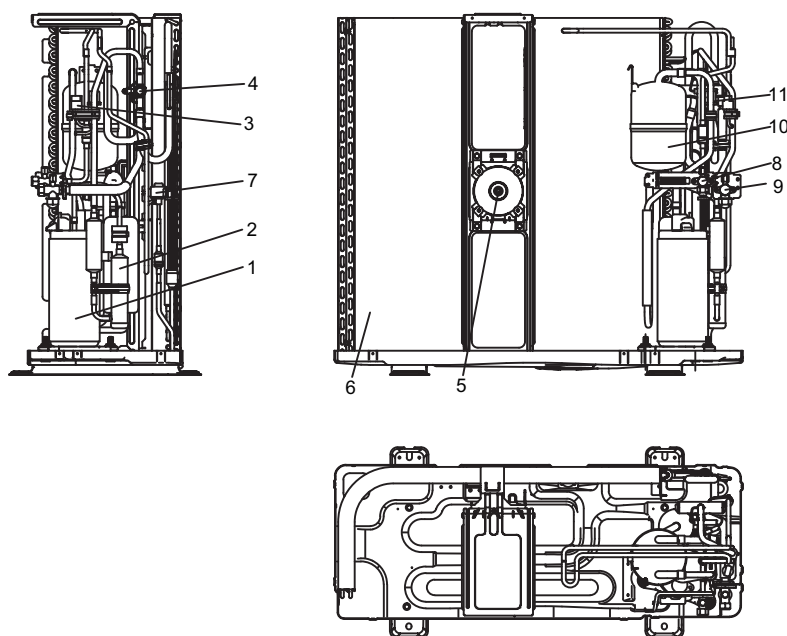


Σχήμα 20-4

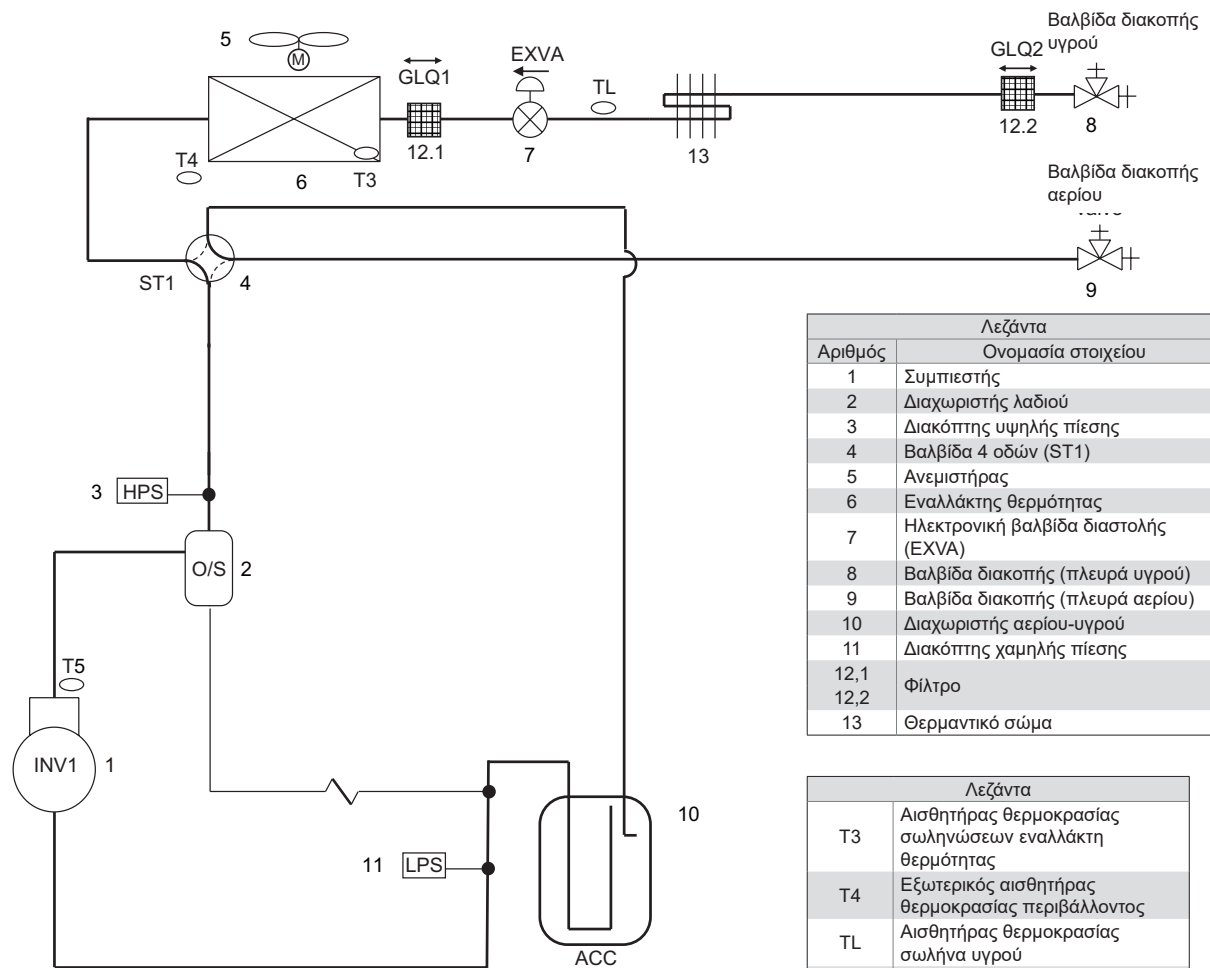
■ 12 kW



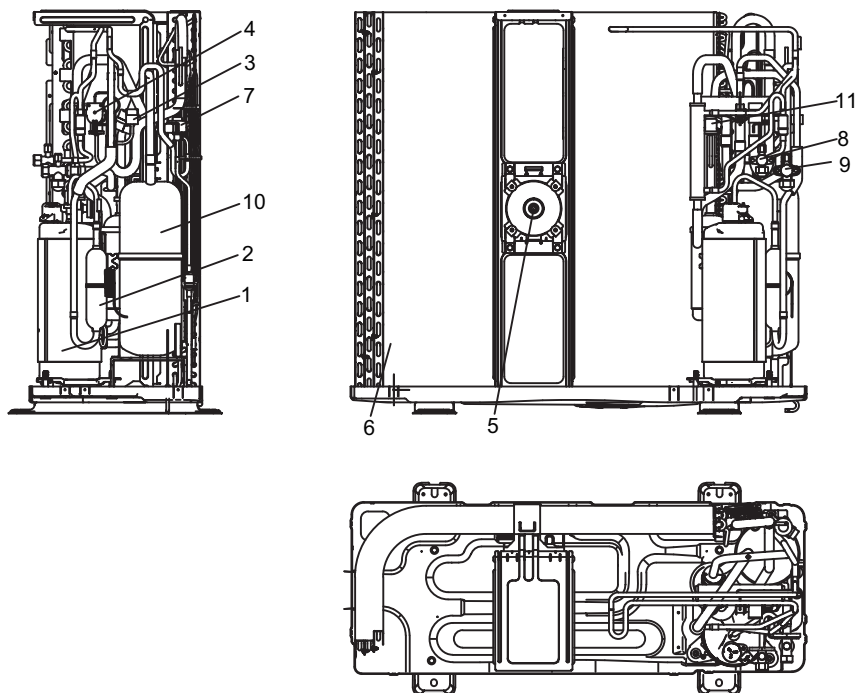
Σχήμα 20-5



Σχήμα 20-6



Σχήμα 20-7



Σχήμα 20-8

21 Πληροφορίες ERP

KMF-80 DVR5

Ονομασία ή εμπορικό σήμα		Εργοστάσιο
Μοντέλο εσωτερικού χώρου		1x KCIF-28 DN5.0+1x KCIF-45 DN5.0
Μοντέλο εξωτερικού χώρου		KMF-80 DVR5
Εναρμονισμένα πρότυπα		(EE)206/2012+(EE)2016/2282, (EE) αριθ. 626/201+(EE)2C017/254 EN 14825:2016 EN 14511-3:2013 EN 12102-1:2017
Ειδικές προφυλάξεις		Καμία
Συνθήκες δοκιμής		Σύμφωνα με εναρμονισμένα πρότυπα
Επίπεδο ηχητικής ισχύος σε βασικές συνθήκες αξιολόγησης (εσωτερικό/εξωτερικό)	[dB]	56/66
Τύπος ψυκτικού		R32
GWP	[kg CO ₂ , ισοδύναμα]	675
SEER		5,70
Κλάση ενεργειακής απόδοσης σε ψύξη		A
Ετήσια κατανάλωση ενέργειας σε QCE ψύξης	[kWh/a]	442
Φορτίο σχεδιασμού σε λειτουργία ψύξης (P _{designc})	[kW]	7,20
SCOP (μέση σεζόν θέρμανσης)		4,00
Κλάση ενεργειακής απόδοσης σε θέρμανση (μέση σεζόν)		A
Ετήσια κατανάλωση ενέργειας σε QHE θέρμανσης (μέση σεζόν)	[kWh/a]	1821
Φορτίο σχεδιασμού σε λειτουργία θέρμανσης (P _{designh})	[kW]	5,20
Δηλωμένη ισχύς σε συνθήκη σχεδιασμού αναφοράς (μέση σεζόν θέρμανσης)	[kW]	7,20
Εφεδρική ισχύς θέρμανσης σε συνθήκη σχεδιασμού αναφοράς (μέση σεζόν θέρμανσης)	[kW]	0
Η διαρροή ψυκτικού συμβάλλει στην κλιματική αλλαγή. Ψυκτικό με χαμηλότερο δυναμικό θέρμανσης του πλανήτη (GWP) θα συνέβαλε λιγότερο σε θέρμανση του πλανήτη σε σχέση με το ψυκτικό με υψηλό GWP, εάν διέρρεε στην ατμόσφαιρα. Αυτή η συσκευή περιέχει ψυκτικό υγρό με GWP ίσο με [675]. Αυτό σημαίνει ότι εάν 1 kg αυτού του ψυκτικού υγρού διέρρεε στην ατμόσφαιρα, ο αντίκτυπος στη θέρμανση του πλανήτη θα ήταν [675] φορές υψηλότερη από 1 kg CO₂, σε περίοδο 100 ετών. Ποτέ μην προσπαθήσετε να ασχοληθείτε με το κύκλωμα ψυκτικού οι ίδιοι ή να αποσυναρμολογήσετε το προϊόν μόνοι σας και πάντα να απευθύνεστε σε επαγγελματία.		

KMF-100 DVR5

Ονομασία ή εμπορικό σήμα		Εργοστάσιο
Μοντέλο εσωτερικού χώρου		2x KCIF-45 DN5.0
Μοντέλο εξωτερικού χώρου		KMF-100 DVR5
Εναρμονισμένα πρότυπα		(EE)206/2012+(EE)2016/2282, (EE) αριθ. 626/201+(EE)2017/254, EN 14825:2016 EN 14511-3:2013 EN 12102-1:2017
Ειδικές προφυλάξεις		Καμία
Συνθήκες δοκιμής		Σύμφωνα με εναρμονισμένα πρότυπα
Επίπεδο ηχητικής ισχύος σε βασικές συνθήκες αξιολόγησης (εσωτερικό/εξωτερικό)	[dB]	60/68
Τύπος ψυκτικού		R32
GWP	[kg CO ₂ , ισοδύναμα]	675
SEER		5,70
Κλάση ενεργειακής απόδοσης σε ψύξη		A
Ετήσια κατανάλωση ενέργειας σε QCE ψύξης	[kWh/a]	553
Φορτίο σχεδιασμού σε λειτουργία ψύξης (P _{designc})	[kW]	9,00
SCOP (μέση σεζόν θέρμανσης)		3,95
Κλάση ενεργειακής απόδοσης σε θέρμανση (μέση σεζόν)		A
Ετήσια κατανάλωση ενέργειας σε QHE θέρμανσης (μέση σεζόν)	[kWh/a]	1984
Φορτίο σχεδιασμού σε λειτουργία θέρμανσης (P _{designc})	[kW]	5,60
Δηλωμένη ισχύς σε συνθήκη σχεδιασμού αναφοράς (μέση σεζόν θέρμανσης)	[kW]	9,00
Εφεδρική ισχύς θέρμανσης σε συνθήκη σχεδιασμού αναφοράς (μέση σεζόν θέρμανσης)	[kW]	0
Η διαρροή ψυκτικού συμβάλλει στην κλιματική αλλαγή. Ψυκτικό με χαμηλότερο δυναμικό θέρμανσης του πλανήτη (GWP) θα συνέβαλε λιγότερο σε θέρμανση του πλανήτη σε σχέση με το ψυκτικό με υψηλό GWP, εάν διέρρεε στην ατμόσφαιρα. Αυτή η συσκευή περιέχει ψυκτικό υγρό με GWP ίσο με [675]. Αυτό σημαίνει ότι εάν 1 kg αυτού του ψυκτικού υγρού διέρρεε στην ατμόσφαιρα, ο αντίκτυπος στη θέρμανση του πλανήτη θα ήταν [675] φορές υψηλότερη από 1 kg CO₂, σε περίοδο 100 ετών. Ποτέ μην προσπαθήσετε να ασχοληθείτε με το κύκλωμα ψυκτικού οι ίδιοι ή να αποσυναρμολογήσετε το προϊόν μόνοι σας και πάντα να απευθύνεστε σε επαγγελματία.		

KMF-80 DVR5

Λειτουργία ψύξης:

Απαιτήσεις πληροφορίες για κλιματιστικά αέρος-αέρος								
Μοντέλα: KMF-80 DVR5								
Μορφή εσωτερικών μονάδων δοκιμαστικής αντιστοίχισης, χωρίς αγωγό: 1x KCIF-28 DN5.0+1x KCIF-45 DN5.0								
Εξωτερική πλευρά εναλλάκτη θερμότητας κλιματιστικού: αέρας								
Εσωτερική πλευρά εναλλάκτη θερμότητας κλιματιστικού: αέρας								
Τύπος: οδηγείται από συμπιεστή								
Οδηγός συμπιεστή: ηλεκτρικό μοτέρ								
Στοιχείο	Σύμβολο	Τιμή	Μονάδα		Στοιχείο	Σύμβολο	Τιμή	Μονάδα
Ονομαστική ψυκτική ικανότητα	P _{ονομ..c}	7,20	kW		Εποχιακή ενεργειακή απόδοση ψύξης χώρων	η _{s,c}	225,0	%
Δηλωμένη ψυκτική ικανότητα για μερικό φορτίο σε δεδομένων εξωτερικές θερμοκρασίες T _j και εσωτερική 27/19°C (ξηρός/υγρός βολβός)					Δηλωμένη αναλογία ενεργειακής απόδοσης ή απόδοση χρήσης αερίου /βοηθητικός συντελεστής ενέργειας για μερικό φορτίο σε δεδομένες εξωτερικές θερμοκρασίες T _j			
T _j =+35°C	P _{dc}	7,20	kW		T _j =+35°C	EER _d	3,23	--
T _j =+30°C	P _{dc}	5,31	kW		T _j =+30°C	EER _d	5,30	--
T _j =+25°C	P _{dc}	3,41	kW		T _j =+25°C	EER _d	8,50	--
T _j =+20°C	P _{dc}	3,10	kW		T _j =+20°C	EER _d	9,90	--
Συντελεστής υποβάθμισης κλιματιστικών(*)	C _{dc}	0,25	--					
Κατανάλωση ενέργειας σε άλλες λειτουργίες εκτός από «ενεργό λειτουργία»								
Λειτουργία Off	P _{OFF}	0,028	kW		Λειτουργία θερμαντήρα στροφαλοθαλάμου	P _{CK}	0,002	kW
Λειτουργία ανενεργού θερμοστάτη	P _{TO}	0,035	kW		Λειτουργία αναμονής	P _{SB}	0,028	kW
Άλλα στοιχεία								
Έλεγχος ισχύος	μεταβλητή				Για κλιματιστικό αέρος-αέρος: ποσοστό ροής αέρα, μετρούμενο σε εξωτερικό χώρο	--	3800	m³/h
Επίπεδο ηχητικής ισχύος, σε εξωτερικό χώρο	L _{WA}	66	dB					
GWP του ψυκτικού		675	kg CO ₂ ισ (100 ετών)					
Λεπτομέρειες επαφής								
(*)Εάν το C _{dc} καθορίζεται με μέτρηση, τότε ο προεπιλεγμένος συντελεστής υποβάθμισης των αντλιών θερμότητας θα είναι 0,25.								
Όπου οι πληροφορίες σχετίζονται με πολυδιαιρούμενα κλιματιστικά, το αποτέλεσμα της δοκιμής και τα δεδομένα επιδόσεων μπορούν να ληφθούν με βάση τις επιδόσεις της εξωτερικής μονάδας, με έναν συνδυασμό εσωτερικών μονάδων που συνιστά ο κατασκευαστής ή ο εισαγωγέας.								

KMF-80 DVR5

Λειτουργία θέρμανσης:

Απαιτήσεις πληροφόρησης για αντλίες θερμότητας								
Μοντέλα: KMF-80 DVR5								
Μορφή εσωτερικών μονάδων δοκιμαστικής αντιστοίχισης, χωρίς αγωγό: 1x KCIF-28 DN5.0+1x KCIF-45 DN5.0								
Εξωτερική πλευρά εναλλάκτη θερμότητας κλιματιστικού: αέρας								
Εσωτερική πλευρά εναλλάκτη θερμότητας κλιματιστικού: αέρας								
Εάν ο θερμαντήρας είναι εξοπλισμένος με συμπληρωματικό θερμαντήρα: όχι								
Οδηγός συμπιεστή: ηλεκτρικό μοτέρ								
Θα δηλώνονται οι παράμετροι για τη μέση σεζόν θέρμανσης, οι παράμετροι για τις θερμότερες και ψυχρότερες σεζόν θέρμανσης είναι προαιρετικές.								
Στοιχείο	Σύμβολο	Τιμή	Μονάδα		Στοιχείο	Σύμβολο	Τιμή	Μονάδα
Ονομαστική θερμαντική ικανότητα	P _{ονομ,h}	7,20	kW		Εποχιακή ενεργειακή απόδοση θέρμανσης χώρων	η _{s,h}	157,0	%
Δηλωμένη θερμαντική ικανότητα για μερικό φορτίο σε εσωτερική θερμοκρασία 20°C και εξωτερικές θερμοκρασίες T _j					Δηλωμένος συντελεστής επιδόσεων ή απόδοση χρήσης αερίου /βοηθητικός συντελεστής ενέργειας για μερικό φορτίο σε δεδομένες εξωτερικές θερμοκρασίες T _j			
T _j =-7°C	P _{dh}	4,60	kW		T _j =-7°C	COP _d	2,60	--
T _j =+2°C	P _{dh}	2,80	kW		T _j =+2°C	COP _d	3,85	--
T _j =+7°C	P _{dh}	1,80	kW		T _j =+7°C	COP _d	5,10	--
T _j =+12°C	P _{dh}	0,80	kW		T _j =+12°C	COP _d	6,90	--
T _{biv} =δισθενής θερμοκρασία	P _{dh}	5,20	kW		T _{biv} =δισθενής θερμοκρασία	COP _d	2,10	--
T _{οι} =θερμοκρασία λειτουργίας	P _{dh}	5,20	kW		T _{οι} =θερμοκρασία λειτουργίας	COP _d	2,10	--
Δισθενής θερμοκρασία	T _{biv}	-10	°C					
Συντελεστής υποβάθμισης για αντλίες θερμότητας (**)	C _{dh}	0,25	--					
Κατανάλωση ενέργειας σε άλλες λειτουργίες εκτός από «ενεργό λειτουργία»					Συμπληρωματικός θερμαντήρας			
Λειτουργία Off	P _{OFF}	0,028	kW		Εφεδρική θερμαντική ικανότητα(*)	elbu	0	kW
Λειτουργία ανενεργού θερμοστάτη	P _{TO}	0,035	kW		Τύπος εισόδου ενέργειας			
Λειτουργία θερμαντήρα στροφαλοθαλάμου	P _{CK}	0,002	kW		Λειτουργία αναμονής	P _{SB}	0,028	kW
Άλλα στοιχεία								
Έλεγχος ισχύος	μεταβλητή				Για αντλία θερμότητας αέρος-αέρος: ποσοστό ροής αέρα, μετρούμενο σε εξωτερικό χώρο	--	3800	m³/h
Επίπεδο ηχητικής ισχύος, σε εξωτερικό χώρο	L _{WA}	66	dB					
GWP του ψυκτικού		675	kg CO ₂ ισ (100 ετών)					
Λεπτομέρειες επαφής								
(*)								
(**)Εάν το C _{dh} καθορίζεται με μέτρηση, τότε ο προεπιλεγμένος συντελεστής υποβάθμισης των αντλιών θερμότητας θα είναι 0,25.								
Όπου οι πληροφορίες σχετίζονται με πολυδιαιρούμενες αντλίες θερμότητας, το αποτέλεσμα της δοκιμής και τα δεδομένα επιδόσεων μπορούν να ληφθούν με βάση τις επιδόσεις της εξωτερικής μονάδας, με έναν συνδυασμό εσωτερικών μονάδων που συνιστά ο κατασκευαστής ή ο εισαγωγέας.								

KMF-100 DVR5

Λειτουργία ψύξης:

Απαιτήσεις πληροφορίες για κλιματιστικά αέρος-αέρος								
Μοντέλα: KMF-100 DVR5								
Μορφή εσωτερικών μονάδων δοκιμαστικής αντιστοίχισης, χωρίς αγωγό: 2x KCIF-45 DN5.0								
Εξωτερική πλευρά εναλλάκτη θερμότητας κλιματιστικού: αέρας								
Εσωτερική πλευρά εναλλάκτη θερμότητας κλιματιστικού: αέρας								
Τύπος: οδηγείται από συμπιεστή								
Οδηγός συμπιεστή: ηλεκτρικό μοτέρ								
Στοιχείο	Σύμβολο	Τιμή	Μονάδα		Στοιχείο	Σύμβολο	Τιμή	Μονάδα
Ονομαστική ψυκτική ικανότητα	P _{ονομ.,c}	9,00	kW		Εποχιακή ενεργειακή απόδοση ψύξης χώρων	η _{s,c}	225,0	%
Δηλωμένη ψυκτική ικανότητα για μερικό φορτίο σε δεδομένων εξωτερικές θερμοκρασίες T _j και εσωτερική 27/19°C (ξηρός/υγρός βολβός)					Δηλωμένη αναλογία ενεργειακής απόδοσης ή απόδοση χρήσης αερίου /βοηθητικός συντελεστής ενέργειας για μερικό φορτίο σε δεδομένες εξωτερικές θερμοκρασίες T _j			
T _j =+35°C	P _{dc}	9,00	kW		T _j =+35°C	EER _d	3,06	--
T _j =+30°C	P _{dc}	6,70	kW		T _j =+30°C	EER _d	5,10	--
T _j =+25°C	P _{dc}	4,30	kW		T _j =+25°C	EER _d	7,70	--
T _j =+20°C	P _{dc}	3,37	kW		T _j =+20°C	EER _d	10,50	--
Συντελεστής υποβάθμισης κλιματιστικών(*)	C _{dc}	0,25	--					
Κατανάλωση ενέργειας σε άλλες λειτουργίες εκτός από «ενεργό λειτουργία»								
Λειτουργία Off	P _{OFF}	0,028	kW		Λειτουργία θερμαντήρα στροφαλοθαλάμου	P _{CK}	0,002	kW
Λειτουργία ανενεργού θερμοστάτη	P _{TO}	0,035	kW		Λειτουργία αναμονής	P _{SB}	0,028	kW
Άλλα στοιχεία								
Έλεγχος ισχύος	μεταβλητή				Για κλιματιστικό αέρος-αέρος: ποσοστό ροής αέρα, μετρούμενο σε εξωτερικό χώρο	--	3800	m³/h
Επίπεδο ηχητικής ισχύος, σε εξωτερικό χώρο	L _{WA}	68	dB					
GWP του ψυκτικού		675	kg CO ₂ ισ (100 ετών)					
Λεπτομέρειες επαφής								
(*)Εάν το C _{dc} καθορίζεται με μέτρηση, τότε ο προεπιλεγμένος συντελεστής υποβάθμισης των αντλιών θερμότητας θα είναι 0,25.								
Όπου οι πληροφορίες σχετίζονται με πολυδιαιρούμενα κλιματιστικά, το αποτέλεσμα της δοκιμής και τα δεδομένα επιδόσεων μπορούν να ληφθούν με βάση τις επιδόσεις της εξωτερικής μονάδας, με έναν συνδυασμό εσωτερικών μονάδων που συνιστά ο κατασκευαστής ή ο εισαγωγέας.								

KMF-100 DVR5

Λειτουργία θέρμανσης:

Απαιτήσεις πληροφόρησης για αντλίες θερμότητας								
Μοντέλα: KMF-100 DVR5								
Μορφή εσωτερικών μονάδων δοκιμαστικής αντιστοίχισης, χωρίς αγωγό: 2x KCIF-45 DN5.0								
Εξωτερική πλευρά εναλλάκτη θερμότητας κλιματιστικού: αέρας								
Εσωτερική πλευρά εναλλάκτη θερμότητας κλιματιστικού: αέρας								
Εάν ο θερμαντήρας είναι εξοπλισμένος με συμπληρωματικό θερμαντήρα: όχι								
Οδηγός συμπίεστή: ηλεκτρικό μοτέρ								
Θα δηλώνονται οι παράμετροι για τη μέση σεζόν θέρμανσης, οι παράμετροι για τις θερμότερες και ψυχρότερες σεζόν θέρμανσης είναι προαιρετικές.								
Στοιχείο	Σύμβολο	Τιμή	Μονάδα		Στοιχείο	Σύμβολο	Τιμή	Μονάδα
Ονομαστική θερμαντική ικανότητα	P _{nom,h}	9,00	kW		Εποχιακή ενεργειακή απόδοση θέρμανσης χώρων	η _{s,h}	155,0	%
Δηλωμένη θερμαντική ικανότητα για μερικό φορτίο σε εσωτερική θερμοκρασία 20°C και εξωτερικές θερμοκρασίες T _j					Δηλωμένος συντελεστής επιδόσεων ή απόδοση χρήσης αερίου /βοηθητικός συντελεστής ενέργειας για μερικό φορτίο σε δεδομένες εξωτερικές θερμοκρασίες T _j			
T _j =-7°C	P _{dh}	4,95	kW		T _j =-7°C	COP _d	2,60	--
T _j =+2°C	P _{dh}	3,02	kW		T _j =+2°C	COP _d	3,80	--
T _j =+7°C	P _{dh}	1,94	kW		T _j =+7°C	COP _d	5,10	--
T _j =+12°C	P _{dh}	0,87	kW		T _j =+12°C	COP _d	6,30	--
T _{biv} =δισθενής θερμοκρασία	P _{dh}	5,60	kW		T _{biv} =δισθενής θερμοκρασία	COP _d	2,20	--
T _{oL} =θερμοκρασία λειτουργίας	P _{dh}	5,60	kW		T _{oL} =θερμοκρασία λειτουργίας	COP _d	2,20	--
Δισθενής θερμοκρασία	T _{biv}	-10	°C					
Συντελεστής υποβάθμισης για αντλίες θερμότητας (**)	C _{dh}	0,25	--					
Κατανάλωση ενέργειας σε άλλες λειτουργίες εκτός από «ενεργό λειτουργία»					Συμπληρωματικός θερμαντήρας			
Λειτουργία Off	P _{OFF}	0,028	kW		Εφεδρική θερμαντική ικανότητα(*)	elbu	0	kW
Λειτουργία ανενεργού θερμοστάτη	P _{TO}	0,035	kW		Τύπος εισόδου ενέργειας			
Λειτουργία θερμαντήρα στροφαλοθαλάμου	P _{CK}	0,002	kW		Λειτουργία αναμονής	P _{sb}	0,028	kW
Άλλα στοιχεία								
Έλεγχος ισχύος	μεταβλητή				Για αντλία θερμότητας αέρος-αέρος: ποσοστό ροής αέρα, μετρούμενο σε εξωτερικό χώρο	--	3800	m³/h
Επίπεδο ηχητικής ισχύος, σε εξωτερικό χώρο	L _{WA}	68	dB					
GWP του ψυκτικού		675	kg CO ₂ ισ (100 ετών)					
Λεπτομέρειες επαφής								
(*)								
(**)Εάν το C _{dh} καθορίζεται με μέτρηση, τότε ο προεπιλεγμένος συντελεστής υποβάθμισης των αντλιών θερμότητας θα είναι 0,25.								
Όπου οι πληροφορίες σχετίζονται με πολυδιαιρούμενες αντλίες θερμότητας, το αποτέλεσμα της δοκιμής και τα δεδομένα επιδόσεων μπορούν να ληφθούν με βάση τις επιδόσεις της εξωτερικής μονάδας, με έναν συνδυασμό εσωτερικών μονάδων που συνιστά ο κατασκευαστής ή ο εισαγωγέας.								

KMF-120 DVR5

Λειτουργία ψύξης:

Απαιτήσεις πληροφορίες για κλιματιστικά αέρος-αέρος								
Μοντέλα: KMF-120 DVR5								
Μορφή εσωτερικών μονάδων δοκιμαστικής αντιστοίχισης, χωρίς αγωγό: 3x KCIF-28 DN5.0+1x KCIF-45 DN5.0								
Εξωτερική πλευρά εναλλάκτη θερμότητας κλιματιστικού: αέρας								
Εσωτερική πλευρά εναλλάκτη θερμότητας κλιματιστικού: αέρας								
Τύπος: οδηγείται από συμπιεστή								
Οδηγός συμπιεστή: ηλεκτρικό μοτέρ								
Στοιχείο	Σύμβολο	Τιμή	Μονάδα		Στοιχείο	Σύμβολο	Τιμή	Μονάδα
Ονομαστική ψυκτική ικανότητα	P _{nom,c}	12,30	kW		Εποχιακή ενεργειακή απόδοση ψύξης χώρων	η _{s,c}	297,0	%
Δηλωμένη ψυκτική ικανότητα για μερικό φορτίο σε δεδομένων εξωτερικές θερμοκρασίες T _j και εσωτερική 27/19°C (ξηρός/υγρός βολβός)					Δηλωμένη αναλογία ενεργειακής απόδοσης ή απόδοση χρήσης αερίου /βοηθητικός συντελεστής ενέργειας για μερικό φορτίο σε δεδομένες εξωτερικές θερμοκρασίες T _j			
T _j =+35°C	P _{dc}	12,30	kW		T _j =+35°C	EER _d	3,20	--
T _j =+30°C	P _{dc}	9,00	kW		T _j =+30°C	EER _d	5,20	--
T _j =+25°C	P _{dc}	5,80	kW		T _j =+25°C	EER _d	10,00	--
T _j =+20°C	P _{dc}	4,10	kW		T _j =+20°C	EER _d	15,00	--
Συντελεστής υποβάθμισης για κλιματιστικά(*)	C _{dc}	0,25	--					
Κατανάλωση ενέργειας σε άλλες λειτουργίες εκτός από «ενεργό λειτουργία»								
Λειτουργία Off	P _{OFF}	0,028	kW		Λειτουργία θερμαντήρα στροφαλοθαλάμου	P _{CK}	0,002	kW
Λειτουργία ανενεργού θερμοστάτη	P _{TO}	0,005	kW		Λειτουργία αναμονής	P _{SB}	0,028	kW
Άλλα στοιχεία								
Έλεγχος ισχύος	μεταβλητή				Για κλιματιστικό αέρος-αέρος: ποσοστό ροής αέρα, μετρούμενο σε εξωτερικό χώρο	--	5200	m³/h
Επίπεδο ηχητικής ισχύος, σε εξωτερικό χώρο	L _{WA}	71	dB					
GWP του ψυκτικού		675	kg CO ₂ ισ (100 ετών)					
Λεπτομέρειες επαφής								
(*)Εάν το C _{dc} καθορίζεται με μέτρηση, τότε ο προεπιλεγμένος συντελεστής υποβάθμισης των αντλιών θερμότητας θα είναι 0,25.								
Όπου οι πληροφορίες σχετίζονται με πολυδιαιρούμενα κλιματιστικά, το αποτέλεσμα της δοκιμής και τα δεδομένα επιδόσεων μπορούν να ληφθούν με βάση τις επιδόσεις της εξωτερικής μονάδας, με έναν συνδυασμό εσωτερικών μονάδων που συνιστά ο κατασκευαστής ή ο εισαγωγέας.								

KMF-120 DVR5

Λειτουργία θέρμανσης:

Απαιτήσεις πληροφόρησης για αντλίες θερμότητας								
Μοντέλα: KMF-120 DVR5								
Μορφή εσωτερικών μονάδων δοκιμαστικής αντιστοίχισης, χωρίς αγωγό: 3x KCIF-28 DN5.0+1x KCIF-45 DN5.0								
Εξωτερική πλευρά εναλλάκτη θερμότητας κλιματιστικού: αέρας								
Εσωτερική πλευρά εναλλάκτη θερμότητας κλιματιστικού: αέρας								
Εάν ο θερμαντήρας είναι εξοπλισμένος με συμπληρωματικό θερμαντήρα: όχι								
Οδηγός συμπιεστή: ηλεκτρικό μοτέρ								
Θα δηλώνονται οι παράμετροι για τη μέση σεζόν θέρμανσης, οι παράμετροι για τις θερμότερες και ψυχρότερες σεζόν θέρμανσης είναι προαιρετικές.								
Στοιχείο	Σύμβολο	Τιμή	Μονάδα		Στοιχείο	Σύμβολο	Τιμή	Μονάδα
Ονομαστική θερμαντική ικανότητα	P _{nom,h}	12,30	kW		Εποχιακή ενεργειακή απόδοση θέρμανσης χώρων	η _{s,h}	173,0	%
Δηλωμένη θερμαντική ικανότητα για μερικό φορτίο σε εσωτερική θερμοκρασία 20°C και εξωτερικές θερμοκρασίες T _j					Δηλωμένος συντελεστής επιδόσεων ή απόδοση χρήσης αερίου /βοηθητικός συντελεστής ενέργειας για μερικό φορτίο σε δεδομένες εξωτερικές θερμοκρασίες T _j			
T _j =-7°C	P _{dh}	6,90	kW		T _j =-7°C	COP _d	2,60	--
T _j =+2°C	P _{dh}	4,20	kW		T _j =+2°C	COP _d	4,13	--
T _j =+7°C	P _{dh}	2,70	kW		T _j =+7°C	COP _d	6,20	--
T _j =+12°C	P _{dh}	1,20	kW		T _j =+12°C	COP _d	8,70	--
T _{biv} =δισθενής θερμοκρασία	P _{dh}	7,80	kW		T _{biv} =δισθενής θερμοκρασία	COP _d	2,10	--
T _{ol} =θερμοκρασία λειτουργίας	P _{dh}	7,80	kW		T _{ol} =θερμοκρασία λειτουργίας	COP _d	2,10	--
Δισθενής θερμοκρασία	T _{biv}	-10	°C					
Συντελεστής υποβάθμισης για αντλίες θερμότητας (**)	C _{dh}	0,25	--					
Κατανάλωση ενέργειας σε άλλες λειτουργίες εκτός από «ενεργό λειτουργία»					Συμπληρωματικός θερμαντήρας			
Λειτουργία Off	P _{OFF}	0,028	kW		Εφεδρική θερμαντική ικανότητα(*)	elbu	0	kW
Λειτουργία ανενεργού θερμοστάτη	P _{TO}	0,028	kW		Τύπος εισόδου ενέργειας			
Λειτουργία θερμαντήρα στροφαλοθαλάμου	P _{CK}	0,002	kW		Λειτουργία αναμονής	P _{SB}	0,028	kW
Άλλα στοιχεία								
Έλεγχος ισχύος	μεταβλητή				Για αντλία θερμότητας αέρος-αέρος: ποσοστό ροής αέρα, μετρούμενο σε εξωτερικό χώρο	--	5200	m³/h
Επίπεδο ηχητικής ισχύος, σε εξωτερικό χώρο	L _{WA}	71	dB					
GWP του ψυκτικού		675	kg CO ₂ ισ (100 ετών)					
Λεπτομέρειες επαφής								
(*)								
(**)Εάν το C _{dh} καθορίζεται με μέτρηση, τότε ο προεπιλεγμένος συντελεστής υποβάθμισης των αντλιών θερμότητας θα είναι 0,25.								
Όπου οι πληροφορίες σχετίζονται με πολυδιαιρούμενες αντλίες θερμότητας, το αποτέλεσμα της δοκιμής και τα δεδομένα επιδόσεων μπορούν να ληφθούν με βάση τις επιδόσεις της εξωτερικής μονάδας, με έναν συνδυασμό εσωτερικών μονάδων που συνιστά ο κατασκευαστής ή ο εισαγωγέας.								

KMF-140 DVR5

Λειτουργία ψύξης:

Απαιτήσεις πληροφορίες για κλιματιστικά αέρος-αέρος								
Μοντέλα: KMF-140 DVR5								
Μορφή εσωτερικών μονάδων δοκιμαστικής αντιστοίχισης, χωρίς αγωγό: 2x KCIF-28 DN5.0+2x KCIF-45 DN5.0								
Εξωτερική πλευρά εναλλάκτη θερμότητας κλιματιστικού: αέρας								
Εσωτερική πλευρά εναλλάκτη θερμότητας κλιματιστικού: αέρας								
Τύπος: οδηγείται από συμπιεστή								
Οδηγός συμπιεστή: ηλεκτρικό μοτέρ								
Στοιχείο	Σύμβολο	Τιμή	Μονάδα		Στοιχείο	Σύμβολο	Τιμή	Μονάδα
Ονομαστική ψυκτική ικανότητα	P _{nom,c}	14,00	kW		Εποχιακή ενεργειακή απόδοση ψύξης χώρων	η _{s,c}	273,0	%
Δηλωμένη ψυκτική ικανότητα για μερικό φορτίο σε δεδομένων εξωτερικές θερμοκρασίες T _j και εσωτερική 27/19°C (ξηρός/υγρός βολβός)					Δηλωμένη αναλογία ενεργειακής απόδοσης ή απόδοση χρήσης αερίου /βοηθητικός συντελεστής ενέργειας για μερικό φορτίο σε δεδομένες εξωτερικές θερμοκρασίες T _j			
T _j =+35°C	P _{dc}	14,00	kW		T _j =+35°C	EER _d	3,23	--
T _j =+30°C	P _{dc}	10,30	kW		T _j =+30°C	EER _d	5,30	--
T _j =+25°C	P _{dc}	6,60	kW		T _j =+25°C	EER _d	9,10	--
T _j =+20°C	P _{dc}	6,00	kW		T _j =+20°C	EER _d	11,10	--
Συντελεστής υποβάθμισης κλιματιστικών(*)	C _{dc}	0,25	--					
Κατανάλωση ενέργειας σε άλλες λειτουργίες εκτός από «ενεργό λειτουργία»								
Λειτουργία Off	P _{OFF}	0,028	kW		Λειτουργία θερμαντήρα στροφαλοθαλάμου	P _{CK}	0,002	kW
Λειτουργία ανενεργού θερμοστάτη	P _{TO}	0,005	kW		Λειτουργία αναμονής	P _{SB}	0,028	kW
Άλλα στοιχεία								
Έλεγχος ισχύος	μεταβλητή				Για κλιματιστικό αέρος-αέρος: ποσοστό ροής αέρα, μετρούμενο σε εξωτερικό χώρο	--	5000	m³/h
Επίπεδο ηχητικής ισχύος, σε εξωτερικό χώρο	LWA	70	dB					
GWP του ψυκτικού		675	kg CO ₂ ισ (100 ετών)					
Λεπτομέρειες επαφής								
(*)Εάν το C _{dc} καθορίζεται με μέτρηση, τότε ο προεπιλεγμένος συντελεστής υποβάθμισης των αντλιών θερμότητας θα είναι 0,25.								
Όπου οι πληροφορίες σχετίζονται με πολυδιαιρούμενα κλιματιστικά, το αποτέλεσμα της δοκιμής και τα δεδομένα επιδόσεων μπορούν να ληφθούν με βάση τις επιδόσεις της εξωτερικής μονάδας, με έναν συνδυασμό εσωτερικών μονάδων που συνιστά ο κατασκευαστής ή ο εισαγωγέας.								

KMF-140 DVR5

Λειτουργία θέρμανσης:

Απαιτήσεις πληροφόρησης για αντλίες θερμότητας								
Μοντέλα: KMF-140 DVR5								
Μορφή εσωτερικών μονάδων δοκιμαστικής αντιστοίχισης, χωρίς αγωγό: 2x KCIF-28 DN5.0+2x KCIF-45 DN5.0								
Εξωτερική πλευρά εναλλάκτη θερμότητας κλιματιστικού: αέρας								
Εσωτερική πλευρά εναλλάκτη θερμότητας κλιματιστικού: αέρας								
Εάν ο θερμαντήρας είναι εξοπλισμένος με συμπληρωματικό θερμαντήρα: όχι								
Οδηγός συμπίεστή: ηλεκτρικό μοτέρ								
Θα δηλώνονται οι παράμετροι για τη μέση σεζόν θέρμανσης, οι παράμετροι για τις θερμότερες και ψυχρότερες σεζόν θέρμανσης είναι προαιρετικές.								
Στοιχείο	Σύμβολο	Τιμή	Μονάδα		Στοιχείο	Σύμβολο	Τιμή	Μονάδα
Ονομαστική θερμαντική ικανότητα	P _{nom,h}	14,00	kW		Εποχιακή ενεργειακή απόδοση θέρμανσης χώρων	η _{s,h}	181,0	%
Δηλωμένη θερμαντική ικανότητα για μερικό φορτίο σε εσωτερική θερμοκρασία 20°C και εξωτερικές θερμοκρασίες T _j					Δηλωμένος συντελεστής επιδόσεων ή απόδοση χρήσης αερίου /βοηθητικός συντελεστής ενέργειας για μερικό φορτίο σε δεδομένες εξωτερικές θερμοκρασίες T _j			
T _j =-7°C	P _{dh}	8,85	kW		T _j =-7°C	COP _d	2,90	--
T _j =+2°C	P _{dh}	5,39	kW		T _j =+2°C	COP _d	4,45	--
T _j =+7°C	P _{dh}	3,46	kW		T _j =+7°C	COP _d	6,00	--
T _j =+12°C	P _{dh}	1,54	kW		T _j =+12°C	COP _d	7,50	--
T _{biv} =δισθενής θερμοκρασία	P _{dh}	10,00	kW		T _{biv} =δισθενής θερμοκρασία	COP _d	2,30	--
T _{oi} =θερμοκρασία λειτουργίας	P _{dh}	10,00	kW		T _{oi} =θερμοκρασία λειτουργίας	COP _d	2,30	--
Δισθενής θερμοκρασία	T _{biv}	-10	°C					
Συντελεστής υποβάθμισης για αντλίες θερμότητας (**)	C _{dh}	0,25	--					
Κατανάλωση ενέργειας σε άλλες λειτουργίες εκτός από «ενεργό λειτουργία»					Συμπληρωματικός θερμαντήρας			
Λειτουργία Off	P _{OFF}	0,028	kW		Εφεδρική θερμαντική ικανότητα(*)	elbu	0	kW
Λειτουργία ανενεργού θερμοστάτη	P _{TO}	0,028	kW		Τύπος εισόδου ενέργειας			
Λειτουργία θερμαντήρα στροφαλοθαλάμου	P _{CK}	0,002	kW		Λειτουργία αναμονής	P _{SB}	0,028	kW
Άλλα στοιχεία								
Έλεγχος ισχύος	μεταβλητή				Για αντλία θερμότητας αέρος-αέρος: ποσοστό ροής αέρα, μετρούμενο σε εξωτερικό χώρο	--	5000	m³/h
Επίπεδο ηχητικής ισχύος, σε εξωτερικό χώρο	L _{WA}	71	dB					
GWP του ψυκτικού		675	kg CO ₂ ισ (100 ετών)					
Λεπτομέρειες επαφής								
(*)								
(**)Εάν το C _{dh} καθορίζεται με μέτρηση, τότε ο προεπιλεγμένος συντελεστής υποβάθμισης των αντλιών θερμότητας θα είναι 0,25.								
Όπου οι πληροφορίες σχετίζονται με πολυδιαρρέουσες αντλίες θερμότητας, το αποτέλεσμα της δοκιμής και τα δεδομένα επιδόσεων μπορούν να ληφθούν με βάση τις επιδόσεις της εξωτερικής μονάδας, με έναν συνδυασμό εσωτερικών μονάδων που συνιστά ο κατασκευαστής ή ο εισαγωγέας.								

KMF-160 DVR5

Λειτουργία ψύξης:

Απαιτήσεις πληροφορίες για κλιματιστικά αέρος-αέρος								
Μοντέλα: KMF-160 DVR5								
Μορφή εσωτερικών μονάδων δοκιμαστικής αντιστοίχισης, χωρίς αγωγό: 2x KCIF-36 DN5.0+2x KCIF-45 DN5.0								
Εξωτερική πλευρά εναλλάκτη θερμότητας κλιματιστικού: αέρας								
Εσωτερική πλευρά εναλλάκτη θερμότητας κλιματιστικού: αέρας								
Τύπος: οδηγείται από συμπιεστή								
Οδηγός συμπιεστή: ηλεκτρικό μοτέρ								
Στοιχείο	Σύμβολο	Τιμή	Μονάδα		Στοιχείο	Σύμβολο	Τιμή	Μονάδα
Ονομαστική ψυκτική ικανότητα	P _{nom,c}	15,50	kW		Εποχιακή ενεργειακή απόδοση ψύξης χώρων	η _{s,c}	261,0	%
Δηλωμένη ψυκτική ικανότητα για μερικό φορτίο σε δεδομένων εξωτερικές θερμοκρασίες T _j και εσωτερική 27/19°C (ξηρός/υγρός βολβός)					Δηλωμένη αναλογία ενεργειακής απόδοσης ή απόδοση χρήσης αερίου /βοηθητικός συντελεστής ενέργειας για μερικό φορτίο σε δεδομένες εξωτερικές θερμοκρασίες T _j			
T _j =+35°C	P _{dc}	15,50	kW		T _j =+35°C	EER _d	3,02	--
T _j =+30°C	P _{dc}	11,40	kW		T _j =+30°C	EER _d	4,60	--
T _j =+25°C	P _{dc}	7,30	kW		T _j =+25°C	EER _d	8,60	--
T _j =+20°C	P _{dc}	5,20	kW		T _j =+20°C	EER _d	12,00	--
Συντελεστής υποβάθμισης για κλιματιστικά(*)	C _{dc}	0,25	--					
Κατανάλωση ενέργειας σε άλλες λειτουργίες εκτός από «ενεργό λειτουργία»								
Λειτουργία Off	P _{OFF}	0,028	kW		Λειτουργία θερμαντήρα στροφαλοθαλάμου	P _{CK}	0,002	kW
Λειτουργία ανενεργού θερμοστάτη	P _{TO}	0,005	kW		Λειτουργία αναμονής	P _{SB}	0,028	kW
Άλλα στοιχεία								
Έλεγχος ισχύος	μεταβλητή				Για κλιματιστικό αέρος-αέρος: ποσοστό ροής αέρα, μετρούμενο σε εξωτερικό χώρο	--	5000	m³/h
Επίπεδο ηχητικής ισχύος, σε εξωτερικό χώρο	L _{WA}	70	dB					
GWP του ψυκτικού		675	kg CO ₂ ισ (100 ετών)					
Λεπτομέρειες επαφής								
(*)Εάν το C _{dc} καθορίζεται με μέτρηση, τότε ο προεπιλεγμένος συντελεστής υποβάθμισης των αντλιών θερμότητας θα είναι 0,25.								
Όπου οι πληροφορίες σχετίζονται με πολυδιαιρούμενα κλιματιστικά, το αποτέλεσμα της δοκιμής και τα δεδομένα επιδόσεων μπορούν να ληφθούν με βάση τις επιδόσεις της εξωτερικής μονάδας, με έναν συνδυασμό εσωτερικών μονάδων που συνιστά ο κατασκευαστής ή ο εισαγωγέας.								

KMF-160 DVR5

Λειτουργία θέρμανσης:

Απαιτήσεις πληροφόρησης για αντλίες θερμότητας								
Μοντέλα: KMF-160 DVR5								
Μορφή εσωτερικών μονάδων δοκιμαστικής αντιστοίχισης, χωρίς αγωγό: 2x KCIF-36 DN5.0+2x KCIF-45 DN5.0								
Εξωτερική πλευρά εναλλάκτη θερμότητας κλιματιστικού: αέρας								
Εσωτερική πλευρά εναλλάκτη θερμότητας κλιματιστικού: αέρας								
Εάν ο θερμαντήρας είναι εξοπλισμένος με συμπληρωματικό θερμαντήρα: όχι								
Οδηγός συμπιεστή: ηλεκτρικό μοτέρ								
Θα δηλώνονται οι παράμετροι για τη μέση σεζόν θέρμανσης, οι παράμετροι για τις θερμότερες και ψυχρότερες σεζόν θέρμανσης είναι προαιρετικές.								
Στοιχείο	Σύμβολο	Τιμή	Μονάδα		Στοιχείο	Σύμβολο	Τιμή	Μονάδα
Ονομαστική θερμαντική ικανότητα	P _{nom,h}	15,50	kW		Εποχιακή ενεργειακή απόδοση θέρμανσης χώρων	η _{s,h}	173,0	%
Δηλωμένη θερμαντική ικανότητα για μερικό φορτίο σε εσωτερική θερμοκρασία 20°C και εξωτερικές θερμοκρασίες T _j					Δηλωμένος συντελεστής επιδόσεων ή απόδοση χρήσης αερίου /βοηθητικός συντελεστής ενέργειας για μερικό φορτίο σε δεδομένες εξωτερικές θερμοκρασίες T _j			
T _j =-7°C	P _{dh}	9,73	kW		T _j =-7°C	COP _d	2,90	--
T _j =+2°C	P _{dh}	5,92	kW		T _j =+2°C	COP _d	3,85	--
T _j =+7°C	P _{dh}	3,81	kW		T _j =+7°C	COP _d	6,65	--
T _j =+12°C	P _{dh}	1,69	kW		T _j =+12°C	COP _d	8,50	--
T _{biv} =δισθενής θερμοκρασία	P _{dh}	11,00	kW		T _{biv} =δισθενής θερμοκρασία	COP _d	2,20	--
T _{OL} =θερμοκρασία λειτουργίας	P _{dh}	11,00	kW		T _{OL} =θερμοκρασία λειτουργίας	COP _d	2,20	--
Δισθενής θερμοκρασία	T _{biv}	-10	°C					
Συντελεστής υποβάθμισης για αντλίες θερμότητας (**)	C _{dh}	0,25	--					
Κατανάλωση ενέργειας σε άλλες λειτουργίες εκτός από «ενεργό λειτουργία»					Συμπληρωματικός θερμαντήρας			
Λειτουργία Off	P _{OFF}	0,028	kW		Εφεδρική θερμαντική ικανότητα(*)	elbu	0	kW
Λειτουργία ανενεργού θερμοστάτη	P _{TO}	0,028	kW		Τύπος εισόδου ενέργειας			
Λειτουργία θερμαντήρα στροφαλοθαλάμου	P _{CK}	0,002	kW		Λειτουργία αναμονής	P _{SB}	0,028	kW
Άλλα στοιχεία								
Έλεγχος ισχύος	μεταβλητή				Για αντλία θερμότητας αέρος-αέρος: ποσοστό ροής αέρα, μετρούμενο σε εξωτερικό χώρο	--	5000	m³/h
Επίπεδο ηχητικής ισχύος, σε εξωτερικό χώρο	L _{WA}	72	dB					
GWP του ψυκτικού		675	kg CO ₂ ισ (100 ετών)					
Λεπτομέρειες επαφής								
(*)								
(**)Εάν το C _{dh} καθορίζεται με μέτρηση, τότε ο προεπιλεγμένος συντελεστής υποβάθμισης των αντλιών θερμότητας θα είναι 0,25.								
Όπου οι πληροφορίες σχετίζονται με πολυδιαιρούμενες αντλίες θερμότητας, το αποτέλεσμα της δοκιμής και τα δεδομένα επιδόσεων μπορούν να ληφθούν με βάση τις επιδόσεις της εξωτερικής μονάδας, με έναν συνδυασμό εσωτερικών μονάδων που συνιστά ο κατασκευαστής ή ο εισαγωγέας.								

Τύποι ανεμιστήρα	Αξονικός ανεμιστήρας		
Οδηγία (ή πρότυπο) για κανονισμό		ErP Οδηγία 2009/125/EK ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ (ΕΕ) αριθ. 327/2011	
Όνομα μοντέλου	ZKSN-200-10-4L+ZL-580*200*12-3N	Αναθ.	
Προετοιμασία από			

Καθορισμένα στοιχεία ανεμιστήρα:

Αριθμός	Στοιχείο πληροφοριών	Σχόλιο
1	ηστόχος =	29,41%
2	Συνολική απόδοση (η_e) =	33,44%
3	Περνά ή όχι (Κριτήρια: $\eta_e \geq \eta_{στόχος}$)	Περνά
4	Κατηγορία μέτρησης (A-D)	A
5	Κατηγορία απόδοσης (στατική ή συνολική)	Στατική
6	Βαθμός απόδοσης στο βέλτιστο σημείο ενεργειακής απόδοσης	N =42,6
7	Το VSD είναι ενσωματωμένο στον ανεμιστήρα	ΝΑΙ
8	Έτος κατασκευής	Αναφορά στην πινακίδα κατασκευαστή της μονάδας
9	Όνομα κατασκευαστή και τόπος κατασκευής	Αναφορά στην πινακίδα κατασκευαστή της μονάδας
10,1	Είσοδοι ονομαστικής ισχύος μοτέρ (kW), σε βέλτιστη ενεργειακή απόδοση	0,211
10,2	Ποσοστά ροής σε βέλτιστη ενεργειακή απόδοση (m³/h)	4891
10,3	Πιέσεις σε βέλτιστη ενεργειακή απόδοση (Pa)	50
11	Περιστροφές το λεπτό (σ.α.λ.) στο σημείο βέλτιστης ενεργειακής απόδοσης	800 στροφές/λεπτό
12	Συγκεκριμένη αναλογία	1,001
13	Πληροφορίες σχετικές με τη διευκόλυνση της αποσυναρμολόγησης, της ανακύκλωσης ή τη απόρριψης στο τέλος ζωής	όλα τα υλικά μπορούν να ανακυκλωθούν
14	Πληροφορίες σχετικές με την ελαχιστοποίηση του αντίκτυπου στο περιβάλλον και διασφάλιση βέλτιστου προσδόκιμου ζωής όσον αφορά την εγκατάσταση, τη χρήση και τη συντήρηση του ανεμιστήρα	Για εγκατάσταση, πρέπει να διατηρείται διάκενο 500 mm από την είσοδο
15	Περιγραφή πρόσθετων στοιχείων που χρησιμοποιούνται κατά τον καθορισμό της ενεργειακής απόδοσης του ανεμιστήρα, όπως αγωγοί, που δεν περιγράφονται στην κατηγορία μέτρησης και δεν παρέχονται με τον ανεμιστήρα.	Κατηγορία μέτρησης A, ο ανεμιστήρας δεν έχει συνθήκες εισόδου και εξόδου
16	Κατασκευαστής μοτέρ	GUANGDONG WELLING MOTOR MANUFACTURING CO.,LTD.

Τύποι ανεμιστήρα	Αξονικός ανεμιστήρας		
Οδηγία (ή πρότυπο) για κανονισμό		ErP Οδηγία 2009/125/EK ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ (ΕΕ) αριθ. 327/2011	
Όνομα μοντέλου	ZKSN-200-10-4L+ZL-580*200*12-3N	Αναθ.	
Προετοιμασία από			

Καθορισμένα στοιχεία ανεμιστήρα:

Αριθμός	Στοιχείο πληροφοριών	Σχόλιο
1	ηστόχος =	29,23%
2	Συνολική απόδοση (η_e) =	36,14%
3	Περνά ή όχι (Κριτήρια: $\eta_e \geq \eta_{\text{στόχος}}$)	Περνά
4	Κατηγορία μέτρησης (A-D)	A
5	Κατηγορία απόδοσης (στατική ή συνολική)	Στατική
6	Βαθμός απόδοσης στο βέλτιστο σημείο ενεργειακής απόδοσης	N =45,3
7	Το VSD είναι ενσωματωμένο στον ανεμιστήρα	NAI
8	Έτος κατασκευής	Αναφορά στην πινακίδα κατασκευαστή της μονάδας
9	Όνομα κατασκευαστή και τόπος κατασκευής	Αναφορά στην πινακίδα κατασκευαστή της μονάδας
10,1	Είσοδοι ονομαστικής ισχύος μοτέρ (kW), σε βέλτιστη ενεργειακή απόδοση	0,198
10,2	Ποσοστά ροής σε βέλτιστη ενεργειακή απόδοση (m ³ /h)	4886
10,3	Πιέσεις σε βέλτιστη ενεργειακή απόδοση (Pa)	50
11	Περιστροφές το λεπτό (σ.α.λ.) στο σημείο βέλτιστης ενεργειακής απόδοσης	800 στροφές/λεπτό
12	Συγκεκριμένη αναλογία	1,001
13	Πληροφορίες σχετικές με τη διευκόλυνση της αποσυναρμολόγησης, της ανακύκλωσης ή τη απόρριψης στο τέλος ζωής	όλα τα υλικά μπορούν να ανακυκλωθούν
14	Πληροφορίες σχετικές με την ελαχιστοποίηση του αντίκτυπου στο περιβάλλον και διασφάλιση βέλτιστου προσδόκιμου ζωής όσον αφορά την εγκατάσταση, τη χρήση και τη συντήρηση του ανεμιστήρα	Για εγκατάσταση, πρέπει να διατηρείται διάκενο 500 mm από την είσοδο
15	Περιγραφή πρόσθετων στοιχείων που χρησιμοποιούνται κατά τον καθορισμό της ενεργειακής απόδοσης του ανεμιστήρα, όπως αγωγοί, που δεν περιγράφονται στην κατηγορία μέτρησης και δεν παρέχονται με τον ανεμιστήρα.	Κατηγορία μέτρησης A, ο ανεμιστήρας δεν έχει συνθήκες εισόδου και εξόδου
16	Κατασκευαστής μοτέρ	Jiangsu Shangqi Group Co., Ltd.

Τύποι ανεμιστήρα	Αξονικός ανεμιστήρας		
Οδηγία (ή πρότυπο) για κανονισμό	ErP Οδηγία 2009/125/EK ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ (ΕΕ) αριθ. 327/2011		
Όνομα μοντέλου	ZKSN-200-10-3L+ZL-580*200*12-3N	Αναθ.	
Προετοιμασία από			

Καθορισμένα στοιχεία ανεμιστήρα:

Αριθμός	Στοιχείο πληροφοριών	Σχόλιο
1	ηστόχος =	30,26%
2	Συνολική απόδοση (η_e) =	33,39%
3	Περνά ή όχι (Κριτήρια: $\eta_e \geq \eta_{\text{ηστόχος}}$)	Περνά
4	Κατηγορία μέτρησης (A-D)	A
5	Κατηγορία απόδοσης (στατική ή συνολική)	Στατική
6	Βαθμός απόδοσης στο βέλτιστο σημείο ενεργειακής απόδοσης	N =42,1
7	Το VSD είναι ενσωματωμένο στον ανεμιστήρα	ΝΑΙ
8	Έτος κατασκευής	Αναφορά στην πινακίδα κατασκευαστή της μονάδας
9	Όνομα κατασκευαστή και τύπος κατασκευής	Αναφορά στην πινακίδα κατασκευαστή της μονάδας
10,1	Είσοδοι ονομαστικής ισχύος μοτέρ (kW), σε βέλτιστη ενεργειακή απόδοση	0,288
10,2	Ποσοστά ροής σε βέλτιστη ενεργειακή απόδοση (m ³ /h)	5615
10,3	Πιέσεις σε βέλτιστη ενεργειακή απόδοση (Pa)	60
11	Περιστροφές το λεπτό (σ.α.λ.) στο σημείο βέλτιστης ενεργειακής απόδοσης	900r/min
12	Συγκεκριμένη αναλογία	1,001
13	Πληροφορίες σχετικές με τη διευκόλυνση της αποσυναρμολόγησης, της ανακύκλωσης ή τη απόρριψης στο τέλος ζωής	όλα τα υλικά μπορούν να ανακυκλωθούν
14	Πληροφορίες σχετικές με την ελαχιστοποίηση του αντίκτυπου στο περιβάλλον και διασφάλιση βέλτιστου προσδόκιμου ζωής όσον αφορά την εγκατάσταση, τη χρήση και τη συντήρηση του ανεμιστήρα	Για εγκατάσταση, πρέπει να διατηρείται διάκενο 500 mm από την είσοδο
15	Περιγραφή πρόσθετων στοιχείων που χρησιμοποιούνται κατά τον καθορισμό της ενεργειακής απόδοσης του ανεμιστήρα, όπως αγωγοί, που δεν περιγράφονται στην κατηγορία μέτρησης και δεν παρέχονται με τον ανεμιστήρα.	Κατηγορία μέτρησης A, ο ανεμιστήρας δεν έχει συνθήκες εισόδου και εξόδου
16	Κατασκευαστής μοτέρ	GUANGDONG WELLING MOTOR MANUFACTURING CO.,LTD.

Τύποι ανεμιστήρα	Αξονικός ανεμιστήρας		
Οδηγία (ή πρότυπο) για κανονισμό		ErP Οδηγία 2009/125/EK ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ (ΕΕ) αριθ. 327/2011	
Όνομα μοντέλου	ZKSN-200-10-3L+ZL-580*200*12-3N	Αναθ.	
Προετοιμασία από			

Καθορισμένα στοιχεία ανεμιστήρα:

Αριθμός	Στοιχείο πληροφοριών	Σχόλιο
1	ηστόχος =	30,32%
2	Συνολική απόδοση (η_e) =	35,31%
3	Περνά ή όχι (Κριτήρια: $\eta_e \geq \eta_{\text{στόχος}}$)	Περνά
4	Κατηγορία μέτρησης (A-D)	A
5	Κατηγορία απόδοσης (στατική ή συνολική)	Στατική
6	Βαθμός απόδοσης στο βέλτιστο σημείο ενεργειακής απόδοσης	N =43,3
7	Το VSD είναι ενσωματωμένο στον ανεμιστήρα	ΝΑΙ
8	Έτος κατασκευής	Αναφορά στην πινακίδα κατασκευαστή της μονάδας
9	Όνομα κατασκευαστή και τύπος κατασκευής	Αναφορά στην πινακίδα κατασκευαστή της μονάδας
10,1	Είσοδοι ονομαστικής ισχύος μοτέρ (kW), σε βέλτιστη ενεργειακή απόδοση	0,294
10,2	Ποσοστά ροής σε βέλτιστη ενεργειακή απόδοση (m ³ /h)	5448
10,3	Πιέσεις σε βέλτιστη ενεργειακή απόδοση (Pa)	65
11	Περιστροφές το λεπτό (σ.α.λ.) στο σημείο βέλτιστης ενεργειακής απόδοσης	900r/min
12	Συγκεκριμένη αναλογία	1,001
13	Πληροφορίες σχετικές με τη διευκόλυνση της αποσυναρμολόγησης, της ανακύκλωσης ή τη απόρριψης στο τέλος ζωής	όλα τα υλικά μπορούν να ανακυκλωθούν
14	Πληροφορίες σχετικές με την ελαχιστοποίηση του αντίκτυπου στο περιβάλλον και διασφάλιση βέλτιστου προσδόκιμου ζωής όσον αφορά την εγκατάσταση, τη χρήση και τη συντήρηση του ανεμιστήρα	Για εγκατάσταση, πρέπει να διατηρείται διάκενο 500 mm από την είσοδο
15	Περιγραφή πρόσθετων στοιχείων που χρησιμοποιούνται κατά τον καθορισμό της ενεργειακής απόδοσης του ανεμιστήρα, όπως αγωγοί, που δεν περιγράφονται στην κατηγορία μέτρησης και δεν παρέχονται με τον ανεμιστήρα.	Κατηγορία μέτρησης A, ο ανεμιστήρας δεν έχει συνθήκες εισόδου και εξόδου
16	Κατασκευαστής μοτέρ	Jiangsu Shangqi Group Co., Ltd.

16127000005207



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

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