

## Air-Conditioners For Building Application Inverter Y-Series

### OUTDOOR UNIT

PUHY-M-YNW-A1(-BS)

PUHY-EM-YNW-A1(-BS)



**For use with R32**

#### INSTALLATION MANUAL

For safe and correct use, please read this installation manual thoroughly before installing the air-conditioner unit.

#### INSTALLATIONSHANDBUCH

Zum sicheren und ordnungsgemäßen Gebrauch der Klimageräte das Installationshandbuch gründlich durchlesen.

#### MANUEL D'INSTALLATION

Veillez lire le manuel d'installation en entier avant d'installer ce climatiseur pour éviter tout accident et vous assurer d'une utilisation correcte.

#### INSTALLATIEHANDLEIDING

Voor een veilig en juist gebruik moet u deze installatiehandleiding grondig doorlezen voordat u de airconditioner installeert.

#### MANUAL DE INSTALACIÓN

Para un uso seguro y correcto, lea detalladamente este manual de instalación antes de montar la unidad de aire acondicionado.

#### MANUALE DI INSTALLAZIONE

Per un uso sicuro e corretto, leggere attentamente questo manuale di installazione prima di installare il condizionatore d'aria.

#### ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΟΔΗΓΙΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Για ασφάλεια και σωστή χρήση, παρακαλείστε διαβάσετε προσεκτικά αυτό το εγχειρίδιο εγκατάστασης πριν αρχίσετε την εγκατάσταση της μονάδας κλιματισμού.

#### MANUAL DE INSTALAÇÃO

Para segurança e utilização correctas, leia atentamente este manual de instalação antes de instalar a unidade de ar condicionado.

#### INSTALLATIONS MANUAL

Læs venligst denne installationsmanual grundigt, før De installerer airconditionanlægget, af hensyn til sikker og korrekt anvendelse.

#### INSTALLATIONSHANDBOK

Läs den här installationshandboken noga innan luftkonditioneringsenheten installeras, för säker och korrekt användning.

#### MONTAJ ELKİTABI

Emniyetli ve doğru biçimde nasıl kullanılacağını öğrenmek için lütfen klima cihazını monte etmeden önce bu elkitabını dikkatle okuyunuz.

#### РЪКОВОДСТВО ЗА МОНТАЖ

За безопасна и правилна употреба, моля, прочетете внимателно това ръководство преди монтажа на климатизатора.

#### PODRECZNIK INSTALACJI

W celu bezpiecznego i poprawnego korzystania należy przed zainstalowaniem klimatyzatora dokładnie zapoznać się z niniejszym podręcznikiem instalacji.

#### INSTALLASJONSHÅNDBOK

For sikker og riktig bruk, skal du lese denne installasjonshåndboken nøye før du installerer klimaanlegget.

#### РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ

Для осторожного и правильного использования прибора необходимо тщательно ознакомиться с данным руководством по установке до выполнения установки кондиционера.

#### PŘÍRUČKA K INSTALACI

V zájmu bezpečného a správného používání si před instalací klimatizační jednotky důkladně pročtěte tuto příručku k instalaci.

#### NÁVOD NA INŠTALÁCIU

Pre bezpečné a správne použitie si pred inštalovaním klimatizačnej jednotky, prosím, starostlivo prečítajte tento návod na inštaláciu.

#### TELEPÍTÉSI KÉZIKÖNYV

A biztonságos és helyes használatához, kérjük, olvassa el alaposan ezt a telepítési kézikönyvet, mielőtt telepítené a légkondicionáló egységet.

#### PRIROČNIK ZA NAMESTITEV

Za varno in pravilno uporabo pred namestitvijo klimatske naprave skrbno preberite priročnik za namestitev.

#### MANUAL CU INSTRUȚIUNI DE INSTALARE

Pentru o utilizare corectă și sigură, vă rugăm să citiți cu atenție acest manual înainte de a instala unitatea de aer condiționat.

#### PRIRUČNIK ZA UGRADNJU

Radi sigurne i ispravne uporabe, temeljito pročitajte ovaj priručnik prije ugradnje klimatizacijskog uređaja.

#### 安装手册

为了安全和正确地使用本空调器，请在安装前仔细阅读本安装手册。

en

de

fr

nl

es

it

el

pt

da

sv

tr

bg

pl

no

ru

cs

sk

hu

sl

ro

hr

中<简>





# Περιεχόμενα

<b>1. Προφυλάξεις ασφαλείας</b>	<b>2</b>
1-1. Γενικές προφυλάξεις	2
1-2. Προφυλάξεις για τη μεταφορά της μονάδας	4
1-3. Προφυλάξεις για την εγκατάσταση της μονάδας	5
1-4. Προφυλάξεις για τις εργασίες σωλήνωσης	6
1-5. Προφυλάξεις για τις ηλεκτρικές καλωδιώσεις	7
1-6. Προφυλάξεις για την επανατοποθέτηση ή επισκευή της μονάδας	8
1-7. Πρόσθετες προφυλάξεις	8
<b>2. Σχετικά με το προϊόν</b>	<b>11</b>
<b>3. Συνδυασμός εξωτερικών μονάδων</b>	<b>11</b>
<b>4. Τεχνικά χαρακτηριστικά</b>	<b>12</b>
<b>5. Περιεχόμενα συσκευασίας</b>	<b>14</b>
<b>6. Μεταφορά της μονάδας</b>	<b>15</b>
<b>7. Θέση εγκατάστασης</b>	<b>16</b>
7-1. Εγκατάσταση μίας μονάδας	18
7-2. Εγκατάσταση πολλαπλών μονάδων	19
<b>8. Εργασίες θεμελίωσης</b>	<b>21</b>
<b>9. Εργασίες σωληνώσεων ψυκτικού</b>	<b>23</b>
9-1. Περιορισμοί	23
9-2. Επιλογή σωλήνα	24
9-3. Παράδειγμα σύνδεσης σωλήνων	25
9-4. Συνδέσεις σωληνώσεων και λειτουργίες βαλβίδων	27
9-5. Δοκιμή αεροστεγανότητας	31
9-6. Θερμική μόνωση για σωλήνες	32
9-7. Εκκένωση του συστήματος	34
9-8. Συμπληρωματική ποσότητα ψυκτικού	35
<b>10. Ηλεκτρολογικές εργασίες</b>	<b>40</b>
10-1. Πριν από τις ηλεκτρολογικές εργασίες	40
10-2. Καλώδια ισχύος και απόδοση συσκευής	40
10-3. Τεχνικές προδιαγραφές καλωδίου ελέγχου	43
10-4. Διαμόρφωση συστήματος	43
10-5. Συνδέσεις καλωδίωσης στον πίνακα ελέγχου	46
10-6. Ρύθμιση διεύθυνσης	51
<b>11. Δοκιμαστική λειτουργία</b>	<b>52</b>
11-1. Πριν από τη δοκιμαστική λειτουργία	52
11-2. Ρύθμιση λειτουργίας	53
11-3. Χαρακτηριστικά λειτουργίας σε σχέση με την πλήρωση ψυκτικού	54
11-4. Έλεγχος λειτουργίας	54
<b>12. Επιθεώρηση και συντήρηση</b>	<b>55</b>
<b>13. Πληροφορίες πινακίδας ονομαστικών χαρακτηριστικών</b>	<b>56</b>

# 1. Προφυλάξεις ασφαλείας

- Διαβάστε και τηρήστε τις παρακάτω προφυλάξεις ασφαλείας, καθώς και τις οδηγίες που παρέχονται στις ετικέτες που έχουν επικολληθεί στη μονάδα.
- Φυλάξτε το παρόν εγχειρίδιο για μελλοντική αναφορά. Βεβαιωθείτε ότι το εγχειρίδιο αυτό παραδίδεται στους τελικούς χρήστες.
- Όλες οι εργασίες σωληνώσεων ψυκτικού, οι ηλεκτρολογικές εργασίες, η δοκιμή αεροστεγανότητας και οι εργασίες συγκόλλησης πρέπει να εκτελούνται από εξειδικευμένο προσωπικό.
- Η λανθασμένη χρήση μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρό τραυματισμό.

 <b>ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ</b>	: υποδεικνύει μια επικίνδυνη κατάσταση η οποία, εάν δεν αποφευχθεί, θα μπορούσε να οδηγήσει σε θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό.
 <b>ΠΡΟΣΟΧΗ</b>	: υποδεικνύει μια επικίνδυνη κατάσταση η οποία, εάν δεν αποφευχθεί, θα μπορούσε να οδηγήσει σε ελαφρύ ή μέτριο τραυματισμό.
<b>ΠΡΟΣΟΧΗ</b>	: αναφέρεται σε πρακτικές που δεν σχετίζονται με σωματικές βλάβες, όπως φθορά σε προϊόν ή/και σε περιουσιακά στοιχεία.

## 1-1. Γενικές προφυλάξεις

### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

**Μη χρησιμοποιείτε διαφορετικό τύπο ψυκτικού από αυτόν που υποδεικνύεται στα εγχειρίδια τα οποία συνοδεύουν τη μονάδα και στην πινακίδα.**

- Κάτι τέτοιο μπορεί να προκαλέσει θραύση της μονάδας ή των σωλήνων, είτε να έχει ως αποτέλεσμα έκρηξη ή πυρκαγιά κατά τη χρήση, την επισκευή ή τη στιγμή απόρριψης της μονάδας.
- Επίσης, μπορεί να αποτελέσει παραβίαση των ισχυόντων νόμων.
- Η MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION δεν μπορεί να θεωρηθεί υπεύθυνη για δυσλειτουργίες ή ατυχήματα που προκαλούνται από τη χρήση λανθασμένου τύπου ψυκτικού.

**Μη χρησιμοποιείτε τη μονάδα σε μη συνηθισμένα περιβάλλοντα.**

- Σε περίπτωση που η μονάδα χρησιμοποιείται σε χώρους που εκτίθενται σε μεγάλες ποσότητες λαδιού, ατμού, οργανικών διαλυτών ή διαβρωτικών αερίων (όπως αμμωνία, θειούχες ενώσεις ή οξέα), ή σε χώρους όπου χρησιμοποιούνται συχνά όξινα/ αλκαλικά διαλύματα ή ειδικά χημικά σπρέι, μπορεί να μειωθεί σημαντικά η απόδοση και να διαβρωθούν τα εσωτερικά μέρη, με αποτέλεσμα τη διαρροή ψυκτικού, τη διαρροή νερού, τραυματισμούς, ηλεκτροπληξία, δυσλειτουργία, καπνό ή φωτιά.

**Μην αλλάζετε τις ρυθμίσεις των διατάξεων ασφαλείας ή προστασίας.**

- Ο εξαναγκασμός της μονάδας να λειτουργήσει με απενεργοποιημένες τις διατάξεις ασφαλείας, όπως ο διακόπτης πίεσης ή ο θερμικός διακόπτης, μπορεί να οδηγήσει σε διάρρηξη, πυρκαγιά ή έκρηξη.
- Η λειτουργία της μονάδας με διάταξη ασφαλείας της οποίας οι ρυθμίσεις έχουν αλλάξει, δύναται να οδηγήσει σε διάρρηξη, πυρκαγιά ή έκρηξη.
- Η χρήση διατάξεων ασφαλείας πέραν όσων καθορίζονται από τη Mitsubishi Electric, δύναται να οδηγήσει σε διάρρηξη, πυρκαγιά ή έκρηξη.



---

**Μην αλλάζετε ή τροποποιείτε τη μονάδα.**

- Κάτι τέτοιο θα οδηγήσει σε διαρροή ψυκτικού, διαρροή νερού, σοβαρό τραυματισμό, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.

---

**Μη βρέχετε τα ηλεκτρικά μέρη.**

- Κάτι τέτοιο μπορεί να οδηγήσει σε διαρροή ρεύματος, ηλεκτροπληξία, δυσλειτουργία ή πυρκαγιά.

---

**Μην αγγίζετε τα ηλεκτρικά μέρη, τους διακόπτες ή τα κουμπιά με βρεγμένα δάχτυλα.**

- Κάτι τέτοιο μπορεί να οδηγήσει σε ηλεκτροπληξία, δυσλειτουργία ή πυρκαγιά.

---

**Μην αγγίζετε τις σωληνώσεις ψυκτικού και τα εξαρτήματα της γραμμής ψυκτικού με γυμνά χέρια κατά τη διάρκεια και αμέσως μετά τη λειτουργία.**

- Το ψυκτικό μέσα στους σωλήνες θα είναι πολύ ζεστό ή πολύ κρύο, με αποτέλεσμα κρυοπαγήματα ή εγκαύματα.

---

**Μην αγγίζετε τα ηλεκτρικά μέρη με γυμνά χέρια κατά τη διάρκεια και αμέσως μετά τη λειτουργία.**

- Κάτι τέτοιο μπορεί να προκαλέσει εγκαύματα.

---

**Αερίστε το δωμάτιο κατά τη συντήρηση της μονάδας.**

- Σε περίπτωση διαρροής ψυκτικού, ενδέχεται να προκληθεί έλλειψη οξυγόνου. Εάν το διαρρέον ψυκτικό έρθει σε επαφή με πηγή θερμότητας, παράγεται τοξικό αέριο.

---

**Εάν παρατηρήσετε οποιαδήποτε ανωμαλία (π.χ. μυρωδιά καμένου), σταματήστε τη λειτουργία, απενεργοποιήστε το διακόπτη λειτουργίας και συμβουλευτείτε τον αντιπρόσωπό μας.**

- Συνέχιση της λειτουργίας μπορεί να οδηγήσει σε ηλεκτροπληξία, δυσλειτουργία ή πυρκαγιά.

---

**Εγκαταστήστε σωστά όλα τα απαιτούμενα καλύμματα και πλαίσια στο κιβώτιο ακροδεκτών και τον πίνακα ελέγχου.**

- Εάν εισέλθει σκόνη ή νερό στη μονάδα, αυτό μπορεί να οδηγήσει σε ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.

---

**Ελέγχετε περιοδικά τη βάση της μονάδας για φθορά.**

- Εάν η φθορά αφεθεί χωρίς επιδιόρθωση, η μονάδα θα πέσει και θα προκαλέσει σοβαρό τραυματισμό.

---

**Συμβουλευτείτε τον αντιπρόσωπό μας για την ορθή απόρριψη της μονάδας.**

- Το ψυκτικό λάδι και το ψυκτικό στη μονάδα αποτελούν κίνδυνο για ρύπανση του περιβάλλοντος, πυρκαγιά ή έκρηξη.

---

**Μη χρησιμοποιείτε άλλα μέσα για να επιταχύνετε τη διαδικασία απόψυξης ή για να καθαρίσετε, εκτός από αυτά που συνιστώνται από τον κατασκευαστή.**

---

**Η μονάδα πρέπει να αποθηκεύεται σε δωμάτιο που δεν υπάρχουν πηγές ανάφλεξης σε συνεχή λειτουργία (για παράδειγμα: γυμνές φλόγες, συσκευή αερίου ή υγραερίου σε λειτουργία, ή ηλεκτρική θερμάστρα σε λειτουργία.)**

---

**Μην τρυπάτε ή μην καίτε.**

---

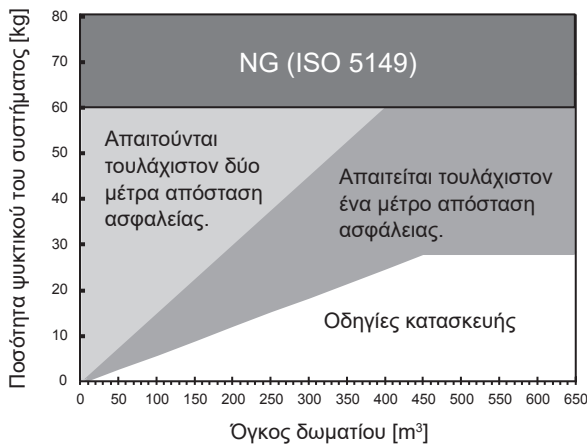
**Να έχετε υπόψη ότι τα ψυκτικά μπορεί να μην έχουν οσμή.**

---

**Η μονάδα πρέπει να αποθηκεύεται σε χώρο όπου δεν θα συσσωρευτεί τυχόν διαρροή ψυκτικού μέσου.**

---

Κατά την εγκατάσταση μιας υβριδικής μονάδας σε ακατοίκητο χώρο ή σε εξωτερικούς χώρους, να λαμβάνονται πάντα μέτρα ασφαλείας σύμφωνα με τα Ευρωπαϊκά Πρότυπα, βάσει της ποσότητας ψυκτικού του συστήματος και του όγκου του χώρου όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα. (Οι περιορισμοί εγκατάστασης μπορούν να βρεθούν απλά χρησιμοποιώντας το διάγραμμα ροής που παρέχεται σε ξεχωριστό φύλλο.)



Η μονάδα πρέπει να αποθηκεύεται κατάλληλα για την πρόληψη μηχανικών βλαβών.

## ! ΠΡΟΣΟΧΗ

Απαιτείται η επίβλεψη των παιδιών, ώστε να διασφαλίζεται ότι δεν παίζουν με τη συσκευή.

Μη λειτουργείτε τη μονάδα εάν έχουν αφαιρεθεί τα πλαίσια και τα προστατευτικά.

- Περιστρεφόμενα, καυτά ή υπό υψηλή τάση εξαρτήματα δύναται να προκαλέσουν τραυματισμό, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.

Μην αγγίζετε ανεμιστήρες, πτερύγια εναλλάκτη θερμότητας ή τις αιχμηρές άκρες των εξαρτημάτων με γυμνά χέρια.

- Κάτι τέτοιο μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό.

Φοράτε προστατευτικά γάντια όταν εργάζεστε στη μονάδα.

- Σε αντίθετη περίπτωση, ενδέχεται να προκληθεί τραυματισμός.

- Εάν ακουμπήσετε τους σωλήνες υψηλής πίεσης με γυμνά χέρια και ενώ η μονάδα είναι σε λειτουργία, υπάρχει κίνδυνος εγκαύματος.

Ελέγξτε ότι οι ενδείξεις της μονάδας δεν είναι δυσανάγνωστες.

- Παράλληλα σήματα προειδοποίησης ή προσοχής ενδέχεται να προκαλέσουν ζημιά στη μονάδα, με αποτέλεσμα τραυματισμούς.

## 1-2. Προφυλάξεις για τη μεταφορά της μονάδας

## ! ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κατά την ανύψωση της μονάδας, περάστε τους αναρτήρες μέσα από τις τέσσερις ειδικές οπές αναρτήρα.

- Η ακατάλληλη ανύψωσης θα προκαλέσει ανατροπή ή πτώση της μονάδας, με αποτέλεσμα σοβαρό τραυματισμό.

## ! ΠΡΟΣΟΧΗ

Μην ανασηκώνετε τη μονάδα με τους ιμάντες PP που χρησιμοποιούνται σε μερικά προϊόντα.

- Κάτι τέτοιο μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό.

Τηρείτε τους περιορισμούς μέγιστου βάρους που μπορεί να σηκώσει ένα άτομο, οι οποίοι ορίζονται στους τοπικούς κανονισμούς.

- Σε αντίθετη περίπτωση, ενδέχεται να προκληθεί τραυματισμός.

## 1-3. Προφυλάξεις για την εγκατάσταση της μονάδας

### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

**Μην εγκαταστήσετε τη μονάδα σε χώρο όπου μπορεί να διαρρεύσει εύφλεκτο αέριο.**

- Σε περίπτωση συσσώρευσης εύφλεκτων αερίων γύρω από τη μονάδα, ενδέχεται να προκληθεί πυρκαγιά ή έκρηξη.

**Μην αφήνετε παιδιά να παίζουν με τα υλικά συσκευασίας.**

- Ενδέχεται να προκληθεί ασφυξία ή σοβαρός τραυματισμός.

**Τεμαχίστε τα υλικά συσκευασίας σε μικρά κομμάτια προτού τα απορρίψετε.**

**Όλες οι εργασίες εγκατάστασης πρέπει να εκτελούνται από εξειδικευμένο προσωπικό, σύμφωνα με το παρόν εγχειρίδιο.**

- Λανθασμένη εγκατάσταση μπορεί να οδηγήσει σε διαρροή ψυκτικού, διαρροή νερού, σοβαρό τραυματισμό, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.

**Εάν το κλιματιστικό εγκατασταθεί σε μικρό χώρο, πρέπει να λάβετε κατάλληλα μέτρα για την αποτροπή υπέρβασης του ορίου ασφαλείας συγκέντρωσης ψυκτικού σε περίπτωση διαρροής.**

- Συμβουλευθείτε τον αντιπρόσωπό μας σχετικά με τα κατάλληλα μέτρα αποτροπής της υπέρβασης των επιτρεπτών συγκεντρώσεων. Σε περίπτωση διαρροής ψυκτικού και υπέρβαση του επιτρεπτού ορίου συγκέντρωσης, ενδέχεται να προκληθεί κίνδυνος έλλειψης οξυγόνου στο χώρο.

**Εγκαταστήστε τη μονάδα σύμφωνα με τις οδηγίες περί ελαχιστοποίησης του κινδύνου ζημιών από σεισμούς και ισχυρούς ανέμους.**

- Η ακατάλληλη εγκατάσταση θα προκαλέσει ανατροπή της μονάδας, με αποτέλεσμα σοβαρό τραυματισμό.

**Η μονάδα πρέπει να εγκατασταθεί με ασφάλεια σε δομή που μπορεί να αντέξει το βάρος της.**

- Σε αντίθετη περίπτωση, θα προκληθεί πτώση της μονάδας, με αποτέλεσμα σοβαρό τραυματισμό.

**Μην ανοίγετε το κάλυμμα του πίνακα ελέγχου όταν φορτίζετε το ψυκτικό μέσο.**

- Αυτό μπορεί να προκαλέσει σπινθήρες, με αποτέλεσμα την εκδήλωση πυρκαγιάς.

### ΠΡΟΣΟΧΗ

**Σφραγίστε όλα τα ανοίγματα γύρω από σωλήνες και καλώδια για να κρατήσετε έξω μικρά ζώα, το νερό της βροχής ή το χιόνι.**

- Σε αντίθετη περίπτωση, ενδέχεται να προκληθεί διαρροή ρεύματος, ηλεκτροπληξία ή βλάβη στη μονάδα.

**Μην εγκαθιστάτε τη μονάδα σε μέρος όπου μπορεί να δημιουργηθούν διαβρωτικά αέρια.**

- Εάν ισχύσει κάτι τέτοιο μπορεί να διαβρωθούν οι σωλήνες, με αποτέλεσμα τη διαρροή του ψυκτικού μέσου και την εκδήλωση πυρκαγιάς.

**Η εξωτερική μονάδα με προδιαγραφές ανθεκτικές στο αλάτι συνιστάται να χρησιμοποιείται σε χώρους όπου υπόκεινται σε αλατούχο αέρα.**

---

Ακόμα και όταν χρησιμοποιείται η μονάδα με προδιαγραφές ανθεκτικές στο αλάτι, δεν προστατεύεται εντελώς από τη διάβρωση.

---

Η ανθεκτική στο αλάτι μονάδα είναι ανθεκτική στη διάβρωση εξαιτίας του αλατιού, αλλά δεν είναι ανθεκτική στο αλάτι αυτό καθ'αυτό.

---

Τοποθετήστε την ανθεκτική στο αλάτι μονάδα σε χώρο μακριά από την άμεση έκθεση της αύρας της θάλασσας και ελαχιστοποιήστε την έκθεση αυτής σε ομίχλη θαλασσινού νερού.

---

Να πλένετε περιοδικά τη μονάδα και απομακρύνετε τις αποθέσεις αλατιού από αυτήν, ειδικά όταν η μονάδα είναι εγκατεστημένη σε παράκτια περιοχή.

---

Ελέγχετε περιοδικά τη μονάδα και εφαρμόζετε αντιδιαβρωτικά μέσα, και αντικαταστήστε τα μέρη που έχουν διαβρωθεί όπου αυτό είναι απαραίτητο.

---

## 1-4. Προφυλάξεις για τις εργασίες σωλήνωσης

### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Οι εργασίες σωληνώσεων πρέπει να περιορίζονται στο ελάχιστο.

---

Οι σωλήνες πρέπει να προστατεύονται από φυσικές βλάβες.

---

Πριν από τη θέρμανση των συγκολλημένων τμημάτων, αφαιρέστε το αέριο και το λάδι που έχουν παγιδευτεί στους σωλήνες.

- Σε αντίθετη περίπτωση, ενδέχεται να προκληθεί πυρκαγιά, με αποτέλεσμα σοβαρό τραυματισμό.

---

Μην καθαρίζετε τον αέρα με χρήση ψυκτικού. Χρησιμοποιήστε αντλία κενού για την εκκένωση του συστήματος.

- Υπολείμματα αερίου στις γραμμές ψυκτικού θα προκαλέσουν διάρρηξη των σωλήνων ή έκρηξη.

---

Μη χρησιμοποιείτε οξυγόνο, εύφλεκτα αέρια ή ψυκτικό το οποίο περιέχει χλώριο για έλεγχο της αεροστεγανότητας.

- Κάτι τέτοιο μπορεί να προκαλέσει έκρηξη. Το χλώριο υποβαθμίζει την ποιότητα του ψυκτικού λαδιού.

---

Κατά την εγκατάσταση ή μετεγκατάσταση της μονάδας, μην επιτρέψετε την είσοδο αέρα ή οποιασδήποτε άλλης ουσίας εκτός του συγκεκριμένου ψυκτικού στις γραμμές ψυκτικού.

- Οποιαδήποτε ουσία πέραν του συγκεκριμένου ψυκτικού μπορεί να προκαλέσει ασυνήθιστα υψηλή πίεση στις γραμμές ψυκτικού, με αποτέλεσμα τη διάρρηξη των σωλήνων ή έκρηξη.

---

Μετά την ολοκλήρωση της εγκατάστασης, ελέγξτε για διαρροές ψυκτικού.

- Σε περίπτωση διαρροής ψυκτικού, ενδέχεται να προκληθεί έλλειψη οξυγόνου. Εάν το διαρρέον ψυκτικό έρθει σε επαφή με πηγή θερμότητας, παράγεται τοξικό αέριο.

---

Να έχετε πάντα κοντά σας έναν πυροσβεστήρα πριν από την κάθε εργασία συγκόλλησης.

- Σε περίπτωση διαρροής ψυκτικού μέσου κατά τη διάρκεια εργασιών συγκόλλησης, μπορεί να προκληθεί πυρκαγιά.

---

Τοποθέτηση πινακίδων με εμφανή την ένδειξη Όχι Κάπνισμα παντού στον εργασιακό χώρο συγκόλλησης.

- Εάν το ψυκτικό μέσο διαρρεύσει όταν υπάρχει κοντά πηγή ανάφλεξης, μπορεί να προκληθεί πυρκαγιά.

---

## 1-5. Προφυλάξεις για τις ηλεκτρικές καλωδιώσεις

### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

**Αφήστε κάποια χαλαρότητα στα καλώδια ισχύος.**

- Σε αντίθετη περίπτωση, ενδέχεται να υπάρξει θραύση ή υπερθέρμανση των καλωδίων, με αποτέλεσμα καπνό ή πυρκαγιά.

**Οι συνδέσεις πρέπει να γίνουν με ασφάλεια και χωρίς τάνυση επί των ακροδεκτών.**

- Ακατάλληλα συνδεδεμένα καλώδια ενδέχεται να σπάσουν, να υπερθερμανθούν ή να προκαλέσουν καπνό ή πυρκαγιά.

**Σφίξτε όλες τις βίδες των ακροδεκτών στην καθορισμένη ροπή.**

- Χαλαρές βίδες και αποτυχία επαφής μπορεί να οδηγήσουν σε καπνό ή πυρκαγιά.

**Οι ηλεκτρολογικές εργασίες πρέπει να εκτελούνται από εξειδικευμένο προσωπικό, σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς και τις οδηγίες που παρέχονται στο παρόν εγχειρίδιο. Χρησιμοποιείτε μόνο τα καθορισμένα καλώδια και ειδικά κυκλώματα.**

- Ανεπαρκής ικανότητα παροχής ισχύος ή ακατάλληλες ηλεκτρολογικές εργασίες θα οδηγήσουν σε ηλεκτροπληξία, δυσλειτουργία ή πυρκαγιά.

**Εγκαταστήστε ασφαλειοδιακόπτη για αναστροφέα στην ηλεκτρική τροφοδοσία κάθε μονάδας.**

- Σε αντίθετη περίπτωση, ενδέχεται να προκληθεί ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.

**Χρησιμοποιείτε μόνο κατάλληλα διαβαθμισμένους ασφαλειοδιακόπτες (ασφαλειοδιακόπτης διαρροής γείωσης, τοπικός διακόπτης < διακόπτης + ασφάλεια που πληροί τους τοπικούς ηλεκτρικούς κώδικες> ή αυτόματος διακόπτης υπερέντασης).**

- Σε αντίθετη περίπτωση, ενδέχεται να προκληθεί ηλεκτροπληξία, δυσλειτουργία, καπνός ή πυρκαγιά.

**Χρησιμοποιείτε μόνο τυπικά καλώδια ισχύος, επαρκούς ικανότητας.**

- Σε αντίθετη περίπτωση, ενδέχεται να προκληθεί διαρροή ρεύματος, υπερθέρμανση, καπνός ή πυρκαγιά.

**Η κατάλληλη γείωση πρέπει να παρέχεται από εξειδικευμένο προσωπικό.**

- Τυχόν ακατάλληλη γείωση μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά, έκρηξη ή δυσλειτουργία λόγω ηλεκτρικού θορύβου. Μη συνδέετε το καλώδιο γείωσης σε σωλήνες αερίου ή νερού, αλεξικέραυνα ή τηλεφωνικά σύρματα γείωσης.

**Όταν ανιχνεύεται μείωση της ροής αέρα ενός ανεμιστήρα κυκλοφορίας δίπλα από την υβριδική μονάδα που είναι εγκατεστημένη σε ύψος μικρότερο από 1,8 m από το έδαφος, το σύστημα πρέπει να απενεργοποιηθεί εντός 10 δευτερολέπτων από την ανίχνευση. Πριν απενεργοποιήσετε το σύστημα, συνδέστε το διακόπτη επαφής στο καλώδιο ισχύος της εξωτερικής μονάδας και ανοίξτε το διακόπτη επαφής.**

### ΠΡΟΣΟΧΗ

**Μόλις ολοκληρωθεί η εργασία καλωδίωσης, μετρήστε την αντίσταση μόνωσης και βεβαιωθείτε ότι είναι τουλάχιστον 1 MΩ.**

- Σε αντίθετη περίπτωση, ενδέχεται να προκληθεί διαρροή ηλεκτρικού ρεύματος, δυσλειτουργία ή πυρκαγιά.

## 1-6. Προφυλάξεις για την επανατοποθέτηση ή επισκευή της μονάδας

### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

**Μόνο εξειδικευμένο προσωπικό πρέπει να μετεγκαθιστά ή επισκευάζει τη μονάδα. Μην επιχειρήσετε να αποσυναρμολογήσετε ή τροποποιήσετε τη μονάδα.**

- Σε αντίθετη περίπτωση, ενδέχεται να προκληθεί διαρροή ψυκτικού, διαρροή νερού, σοβαρός τραυματισμός, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.

**Μη συντηρείτε τη μονάδα στη βροχή.**

- Κάτι τέτοιο μπορεί να οδηγήσει σε διαρροή ρεύματος, ηλεκτροπληξία, βραχυκύκλωμα, δυσλειτουργία, καπνό ή πυρκαγιά.

**Ελέγξτε για διαρροές του ψυκτικού μέσου πριν από τη συντήρηση.**

- Εάν διαρρέυσει το ψυκτικό μέσο, μπορεί να προκληθεί πυρκαγιά.

**Μην ανοίγετε το κάλυμμα του πίνακα ελέγχου όταν ανακτάτε, φορτίζετε ή καθαρίζετε το ψυκτικό.**

- Αυτό μπορεί να προκαλέσει σπινθήρες, με αποτέλεσμα την εκδήλωση πυρκαγιάς.

## 1-7. Πρόσθετες προφυλάξεις

### Π Ρ Ο Σ Ο Χ Η

**Μη διακόπτετε την ηλεκτρική τροφοδοσία αμέσως μετά τη διακοπή της λειτουργίας.**

- Περιμένετε τουλάχιστον πέντε λεπτά μετά τη διακοπή λειτουργίας της μονάδας προτού απενεργοποιήσετε το ρεύμα. Σε αντίθετη περίπτωση, μπορεί να προκληθεί διαρροή νερού αποστράγγισης ή μηχανική βλάβη ευαίσθητων εξαρτημάτων.

**Η μονάδα πρέπει να επιθεωρείται περιοδικά από αντιπρόσωπο ή εξειδικευμένο προσωπικό.**

- Εάν συσσωρεύεται σκόνη ή βρωμιά στο εσωτερικό της μονάδας, οι σωλήνες αποστράγγισης φράζουν και η προκύπτουσα διαρροή νερού από τους σωλήνες ενδέχεται να υγράνει τον περιβάλλοντα χώρο και να υπάρξουν οσμές.

**Ενεργοποιήστε την ηλεκτρική τροφοδοσία τουλάχιστον 12 ώρες πριν από την έναρξη λειτουργίας. Διατηρήστε τη συσκευή ενεργοποιημένη καθ' όλη τη διάρκεια λειτουργίας.**

- Η ανεπαρκής ενεργοποίηση θα οδηγήσει σε δυσλειτουργία.

**Μη χρησιμοποιείτε το κλιματιστικό για ειδικούς σκοπούς (π.χ. διατήρηση τροφίμων, ζώων, φυτών, συσκευών ακριβείας ή έργων τέχνης σε δωμάτιο).**

- Τέτοιου είδους περιεχόμενο μπορεί να καταστραφεί ή να αλλοιωθεί.

**Συλλέξτε το ψυκτικό και απορρίψτε το σωστά σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς.**

**Μην εγκαθιστάτε τη μονάδα επάνω σε αντικείμενα ή επάνω από αντικείμενα τα οποία είναι ευάλωτα σε ζημιά από το νερό.**

- Εάν η υγρασία στο χώρο υπερβεί το 80% ή εάν φράξει ο σωλήνας αποστράγγισης, μπορεί να υπάρξει συσσώρευση συμπυκνώματος και να στάξει από την εσωτερική μονάδα στην οροφή ή το δάπεδο.

**Η σωλήνωση αποστράγγισης πρέπει να εγκατασταθεί από αντιπρόσωπο ή εξειδικευμένο προσωπικό για να διασφαλιστεί η σωστή αποστράγγιση.**

- Η ακατάλληλη σωλήνωση αποστράγγισης μπορεί να προκαλέσει διαρροή νερού, με αποτέλεσμα να δημιουργηθούν φθορές στην επίπλωση και τον υπόλοιπο περιβάλλοντα χώρο.



---

**Λάβετε κατάλληλα μέτρα έναντι παρεμβολών ηλεκτρικού θορύβου κατά την εγκατάσταση της μονάδας σε νοσοκομεία ή εγκαταστάσεις ραδιοεπικοινωνίας.**

- Ο εξοπλισμός αναστροφέα, ο ιατρικός εξοπλισμός υψηλής συχνότητας ή ο ασύρματος εξοπλισμός επικοινωνίας, καθώς και οι γεννήτριες ρεύματος μπορεί να προκαλέσουν δυσλειτουργία του κλιματιστικού συστήματος. Το κλιματιστικό σύστημα μπορεί επίσης να επηρεάσει αρνητικά τη λειτουργία εξοπλισμού αυτού του τύπου, δημιουργώντας ηλεκτρικό θόρυβο.

---

**Μονώστε τους σωλήνες για αποτροπή συμπύκνωσης.**

- Η συμπύκνωση μπορεί να συσσωρευτεί και να στάξει από τη μονάδα στην οροφή ή το δάπεδο.

---

**Κρατήστε τις βαλβίδες συντήρησης κλειστές μέχρι να ολοκληρωθεί η πλήρωση του ψυκτικού.**

- Σε αντίθετη περίπτωση, θα προκληθεί βλάβη στη μονάδα.

---

**Τοποθετήστε μια υγρή πετσέτα στις βαλβίδες συντήρησης πριν από τη συγκόλληση των σωλήνων, για να μην αυξηθεί η θερμοκρασία των βαλβίδων πάνω από 120°C (248°F).**

- Διαφορετικά, μπορεί να προκληθεί βλάβη στον εξοπλισμό.

---

**Κρατήστε τη φλόγα μακριά από καλώδια και μεταλλικά φύλλα κατά τη συγκόλληση των σωλήνων.**

- Σε αντίθετη περίπτωση, μπορεί να προκληθεί καύση ή δυσλειτουργία.

---

**Χρησιμοποιήστε τα ακόλουθα εργαλεία που έχουν σχεδιαστεί ειδικά για χρήση με το συγκεκριμένο ψυκτικό: Πολλαπλός μετρητής, σωλήνας πλήρωσης, ανιχνευτής διαρροής αερίου, ανεπίστροφη βαλβίδα, βάση πλήρωσης ψυκτικού, κενόμετρο και εξοπλισμός ανάκτησης ψυκτικού.**

- Οι ανιχνευτές διαρροής αερίου για συμβατικά ψυκτικά δεν αντιδρούν σε ψυκτικό που δεν περιέχει χλώριο.
- Εάν το καθορισμένο ψυκτικό αναμιχθεί με νερό, ψυκτικό λάδι ή άλλο ψυκτικό, το ψυκτικό λάδι υποβαθμίζεται σε ποιότητα και ο συμπιεστής θα δυσλειτουργήσει.

---

**Χρησιμοποιήστε αντλία κενού με ανεπίστροφη βαλβίδα.**

- Εάν το λάδι της αντλίας κενού ρέει πίσω στις γραμμές ψυκτικού, το λάδι ψυκτικού ενδέχεται να υποβαθμιστεί σε ποιότητα και ο συμπιεστής μπορεί να δυσλειτουργήσει.

---

**Κρατάτε τα εργαλεία καθαρά.**

- Σε περίπτωση συσσώρευσης σκόνης, βρωμιάς ή νερού στο σωλήνα πλήρωσης ή στο εργαλείο κατεργασίας στομίου, το ψυκτικό υποβαθμίζεται σε ποιότητα και ο συμπιεστής θα δυσλειτουργήσει.

---

**Χρησιμοποιείτε σωληνώσεις ψυκτικού από αποξειδωμένο φωσφορικό χαλκό (σωλήνες χαλκού και κράματα χαλκού χωρίς ραφές) τα οποία πληρούν τις τοπικές απαιτήσεις. Οι σύνδεσμοι σωλήνων πρέπει επίσης να πληρούν τις τοπικές απαιτήσεις. Κρατάτε τις εσωτερικές και εξωτερικές επιφάνειες των αγωγών καθαρές και ελεύθερες από θείο, οξείδια, σκόνη/βρομιά, σωματίδια απόξεσης, έλαια, υγρασία ή άλλες ρυπαντικές ουσίες.**

- Οι ρυπαντικές ουσίες στο εσωτερικό των σωληνώσεων του ψυκτικού προκαλούν υποβάθμιση της ποιότητας του ψυκτικού λαδιού και δυσλειτουργία του συμπιεστή.

---

**Αποθηκεύετε τους σωλήνες σε εσωτερικούς χώρους και διατηρείτε και τα δύο άκρα των σωλήνων σφραγισμένα μέχρι ακριβώς πριν από τη σύνδεση με δημιουργία στομίου ή συγκόλληση. (Αποθηκεύετε γωνιές και άλλους συνδέσμους σε πλαστικές σακούλες.)**

- Εάν εισχωρήσουν στις γραμμές ψυκτικού σκόνη, ρύποι ή νερό, προκαλείται υποβάθμιση της ποιότητας του ψυκτικού λαδιού και δυσλειτουργία του συμπιεστή.

---

**Συγκολλήστε τους σωλήνες σε περιβάλλον αζώτου για την αποφυγή οξείδωσης.**

- Το οξειδωμένο συλλίπασμα στο εσωτερικό των σωληνώσεων του ψυκτικού προκαλεί υποβάθμιση της ποιότητας του ψυκτικού λαδιού και δυσλειτουργία του συμπιεστή.

---

**Μη χρησιμοποιείτε υπάρχουσες σωληνώσεις ψυκτικού.**

- Το παλιό ψυκτικό και το ψυκτικό λάδι στην υπάρχουσα σωληνώση περιέχουν μεγάλη ποσότητα χλωρίου, το οποίο θα προκαλέσει υποβάθμιση της ποιότητας του ψυκτικού λαδιού στην καινούργια μονάδα και κατά συνέπεια δυσλειτουργία του συμπιεστή.

---

**Προβείτε σε πλήρωση με το ψυκτικό σε υγρή κατάσταση.**

- Η πλήρωση με ψυκτικό σε αέρια κατάσταση αλλάζει τη σύνθεση του ψυκτικού και οδηγεί σε πτώση της απόδοσης.

---

**Μη χρησιμοποιείτε κύλινδρο πλήρωσης κατά την πλήρωση του ψυκτικού.**

- Η χρήση κυλίνδρου πλήρωσης ενδέχεται να αλλάξει τη σύνθεση του ψυκτικού και να οδηγήσει σε πτώση της απόδοσης.

---

**Σε περίπτωση μεγάλης ροής ηλεκτρικού ρεύματος λόγω δυσλειτουργίας ή ελαττωματικής καλωδίωσης, ενδέχεται να λειτουργήσουν οι διακόπτες διαρροής γείωσης στη μονάδα, αλλά και στην ανάντη πλευρά του συστήματος ηλεκτρικής τροφοδοσίας ταυτόχρονα. Ανάλογα με τη σπουδαιότητα του συστήματος, διαχωρίστε το σύστημα ηλεκτρικής τροφοδοσίας ή προβείτε σε προστατευτικό συντονισμό των διακοπών.**

---

**Η συσκευή αυτή προορίζεται για χρήση από έμπειρους ή εκπαιδευμένους χρήστες σε καταστήματα, στην ελαφρά βιομηχανία και σε αγροκτήματα ή για εμπορική χρήση από μη ειδικούς.**

---

**Αυτή η συσκευή δεν προορίζεται για χρήση από άτομα (συμπεριλαμβανομένων των παιδιών) με περιορισμένες φυσικές, αισθητηριακές ή διανοητικές ικανότητες, ή με απουσία εμπειρίας και γνώσης, με εξαίρεση την επίβλεψη ή καθοδήγησή τους στη χρήση της συσκευής από το άτομο που είναι υπεύθυνο για την ασφάλειά τους.**

---

**Αποθηκεύστε τη μονάδα σε χώρο αρκετά μεγάλο ώστε να επιτρέψετε η εύκολη εκκένωση σε περίπτωση διαρροής του ψυκτικού μέσου.**

---

**Το ψυκτικό R32 είναι εύφλεκτο. Μην χρησιμοποιείτε ανιχνευτή τύπου γυμνής φλόγας.**

---

**Να έχετε μαζί σας έναν αισθητήρα ανίχνευσης διαρροών ψυκτικού μέσου κατά την εγκατάσταση ή την αφαίρεση της μονάδας.**

---

**Μόνο εξειδικευμένο προσωπικό επιτρέπεται να ακουμπά τη θύρα USB στον πίνακα ελέγχου.**



## 2. Σχετικά με το προϊόν

- Η εξωτερική μονάδα που περιγράφεται στο εγχειρίδιο αυτό αποτελεί εξοπλισμό κλιματιστικού ο οποίος είναι σχεδιασμένος μόνο για την άνετη διαβίωση ανθρώπων.
- Οι αριθμητικές τιμές στο όνομα του μοντέλου της μονάδας (π.χ., PUHY-M\*\*\*YNW-A1, PUHY-EM\*\*\*YNW-A1) υποδηλώνουν το δείκτη απόδοσης της μονάδας.
- Η μονάδα αυτή χρησιμοποιεί ψυκτικό R32.
- Στο παρόν εγχειρίδιο χρησιμοποιούνται οι ακόλουθοι όροι.

	Σύστημα Hybrid City Multi
Ελεγκτές οι οποίοι είναι συνδεδεμένοι σε εσωτερικές μονάδες	Υβριδική μονάδα
Θερμαντικό μέσο στην πλευρά της εσωτερικής μονάδας	Νερό ή αντιψυκτικό υγρό

- Το CMH-M250V-A δεν μπορεί να συνδεθεί στο PUHY-(E)M300YNW-A1 διαμέσου του PUHY-(E)M500YNW-A1.
- Το CMH-M350V-A δεν μπορεί να συνδεθεί στο PUHY-(E)M400YNW-A1 διαμέσου του PUHY-(E)M500YNW-A1.
- Το PUHY-M200YNW-A1 μέχρι το PUHY-M500YNW-A1, και το PUHY-EM200YNW-A1 μέχρι το PUHY-EM500YNW-A1 μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε ένα σύστημα Hybrid City Multi και να συνδεθούν στο CMH-M\*\*\*V-A.

## 3. Συνδυασμός εξωτερικών μονάδων

### (1) Μοντέλα M

Μοντέλο εξωτερικής μονάδας	Συνδυασμός εξωτερικών μονάδων		
PUHY-M200YNW-A1(-BS)	-	-	-
PUHY-M250YNW-A1(-BS)	-	-	-
PUHY-M300YNW-A1(-BS)	-	-	-
PUHY-M350YNW-A1(-BS)	-	-	-
PUHY-M400YNW-A1(-BS)	-	-	-
PUHY-M450YNW-A1(-BS)	-	-	-
PUHY-M500YNW-A1(-BS)	-	-	-

### (2) Μοντέλα EM

Μοντέλο εξωτερικής μονάδας	Συνδυασμός εξωτερικών μονάδων		
PUHY-EM200YNW-A1(-BS)	-	-	-
PUHY-EM250YNW-A1(-BS)	-	-	-
PUHY-EM300YNW-A1(-BS)	-	-	-
PUHY-EM350YNW-A1(-BS)	-	-	-
PUHY-EM400YNW-A1(-BS)	-	-	-
PUHY-EM450YNW-A1(-BS)	-	-	-
PUHY-EM500YNW-A1(-BS)	-	-	-

## 4. Τεχνικά χαρακτηριστικά

### (1) Μοντέλα M

Μοντέλο		PUHY-M200YNW-A1*4	PUHY-M250YNW-A1*4	PUHY-M300YNW-A1*4	PUHY-M350YNW-A1*4
Είσοδος ρεύματος	Ψύξη	5,53	8,38	9,85	12,15
	Θέρμανση	5,70	8,18	9,66	12,16
Στάθμη ηχητικής πίεσης <sup>*3</sup> (50/60 Hz)		58,0 dB <A>	60,0 dB <A>	61,0 dB <A>	62,0 dB <A>
Εξωτερική στατική πίεση		0 Pa*2			
Εσωτερική μονάδα	Ολική απόδοση	50% έως 130%*1			
	Μοντέλο	10 έως 125			
	Ποσότητα	1 έως 26	1 έως 32	2 έως 39	2 έως 45
Θερμοκρασία λειτουργίας (Ψύξη)	Εξωτερικά	Ξ.Β.	-5,0°C έως +52,0°C (+23,0°F έως +125,6°F)		
	Εσωτερικά	Υ.Β.	+15,0°C έως +24,0°C (+59,0°F έως +75,0°F)		
Θερμοκρασία λειτουργίας (Θέρμανση)	Εξωτερικά	Υ.Β.	-20,0°C έως +15,5°C (-4,0°F έως +60,0°F)		
	Εσωτερικά	Ξ.Β.	+15,0°C έως +27,0°C (+59,0°F έως +81,0°F)		

Μοντέλο		PUHY-M400YNW-A1*4	PUHY-M450YNW-A1*4	PUHY-M500YNW-A1*4
Είσοδος ρεύματος	Ψύξη	14,65	14,70	17,72
	Θέρμανση	13,69	16,00	17,07
Στάθμη ηχητικής πίεσης <sup>*3</sup> (50/60 Hz)		65,0 dB <A>	65,5 dB <A>	63,5 dB <A>
Εξωτερική στατική πίεση		0 Pa*2		
Εσωτερική μονάδα	Ολική απόδοση	50% έως 130%*1		
	Μοντέλο	10 έως 125		
	Ποσότητα	2 έως 50	2 έως 50	2 έως 50
Θερμοκρασία λειτουργίας (Ψύξη)	Εξωτερικά	Ξ.Β.	-5,0°C έως +52,0°C (+23,0°F έως +125,6°F)	
	Εσωτερικά	Υ.Β.	+15,0°C έως +24,0°C (+59,0°F έως +75,0°F)	
Θερμοκρασία λειτουργίας (Θέρμανση)	Εξωτερικά	Υ.Β.	-20,0°C έως +15,5°C (-4,0°F έως +60,0°F)	
	Εσωτερικά	Ξ.Β.	+15,0°C έως +27,0°C (+59,0°F έως +81,0°F)	

\*1 Η μέγιστη συνολική απόδοση των εσωτερικών μονάδων που λειτουργούν ταυτόχρονα είναι 130%.

\*2 Για να ενεργοποιήσετε τη ρύθμιση υψηλής στατικής πίεσης, ρυθμίστε το μικροδιακόπτη στον κεντρικό πίνακα ως ακολούθως.

	SW6-5: ON	SW6-5: OFF
SW6-4: ON	80 Pa	60 Pa
SW6-4: OFF	30 Pa	0 Pa

\*3 Λειτουργία ψύξης

\*4 Τα μοντέλα αυτά μπορούν να χρησιμοποιηθούν για ένα σύστημα Hybrid City Multi.

## (2) Μοντέλα EM

Μοντέλο		PUHY-EM200YNW-A1*4	PUHY-EM250YNW-A1*4	PUHY-EM300YNW-A1*4	PUHY-EM350YNW-A1*4
Είσοδος ρεύματος	Ψύξη	5,00	7,31	8,48	11,29
	Θέρμανση	5,50	7,89	9,30	12,12
Στάθμη ηχητικής πίεσης <sup>*3</sup> (50/60 Hz)		58,0 dB <A>	60,0 dB <A>	61,0 dB <A>	62,0 dB <A>
Εξωτερική στατική πίεση		0 Pa*2			
Εσωτερική μονάδα	Ολική απόδοση	50% έως 130%*1			
	Μοντέλο	10 έως 125			
	Ποσότητα	1 έως 26	1 έως 32	2 έως 39	2 έως 45
Θερμοκρασία λειτουργίας (Ψύξη)	Εξωτερικά	Ξ.Β.	-5,0°C έως +52,0°C (+23,0°F έως +125,6°F)		
	Εσωτερικά	Υ.Β.	+15,0°C έως +24,0°C (+59,0°F έως +75,0°F)		
Θερμοκρασία λειτουργίας (Θέρμανση)	Εξωτερικά	Υ.Β.	-20,0°C έως +15,5°C (-4,0°F έως +60,0°F)		
	Εσωτερικά	Ξ.Β.	+15,0°C έως +27,0°C (+59,0°F έως +81,0°F)		

Μοντέλο		PUHY-EM400YNW-A1*4	PUHY-EM450YNW-A1*4	PUHY-EM500YNW-A1*4
Είσοδος ρεύματος	Ψύξη	12,82	14,20	17,07
	Θέρμανση	13,40	15,68	16,75
Στάθμη ηχητικής πίεσης <sup>*3</sup> (50/60 Hz)		65,0 dB <A>	65,5 dB <A>	63,5 dB <A>
Εξωτερική στατική πίεση		0 Pa*2		
Εσωτερική μονάδα	Ολική απόδοση	50% έως 130%*1		
	Μοντέλο	10 έως 125		
	Ποσότητα	2 έως 50	2 έως 50	2 έως 50
Θερμοκρασία λειτουργίας (Ψύξη)	Εξωτερικά	Ξ.Β.	-5,0°C έως +52,0°C (+23,0°F έως +125,6°F)	
	Εσωτερικά	Υ.Β.	+15,0°C έως +24,0°C (+59,0°F έως +75,0°F)	
Θερμοκρασία λειτουργίας (Θέρμανση)	Εξωτερικά	Υ.Β.	-20,0°C έως +15,5°C (-4,0°F έως +60,0°F)	
	Εσωτερικά	Ξ.Β.	+15,0°C έως +27,0°C (+59,0°F έως +81,0°F)	

\*1 Η μέγιστη συνολική απόδοση των εσωτερικών μονάδων που λειτουργούν ταυτόχρονα είναι 130%.

\*2 Για να ενεργοποιήσετε τη ρύθμιση υψηλής στατικής πίεσης, ρυθμίστε το μικροδιακόπτη στον κεντρικό πίνακα ως ακολούθως.

	SW6-5: ON	SW6-5: OFF
SW6-4: ON	80 Pa	60 Pa
SW6-4: OFF	30 Pa	0 Pa

\*3 Λειτουργία ψύξης

\*4 Τα μοντέλα αυτά μπορούν να χρησιμοποιηθούν για ένα σύστημα Hybrid City Multi.

## 5. Περιεχόμενα συσκευασίας

---

Ο παρακάτω πίνακας περιλαμβάνει όλα τα εξαρτήματα που περιλαμβάνονται στη συσκευασία, καθώς και τις ποσότητές τους.

### (1) Μοντέλα M

	Δετικό	Μηχανή πλύσης
M200	2	-
M250	2	-
M300	2	-
M350	2	-
M400	2	-
M450	2	-
M500	2	4

### (2) Μοντέλα EM

	Δετικό	Μηχανή πλύσης
EM200	2	-
EM250	2	-
EM300	2	-
EM350	2	-
EM400	2	-
EM450	2	-
EM500	2	4

## 6. Μεταφορά της μονάδας

### ! ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

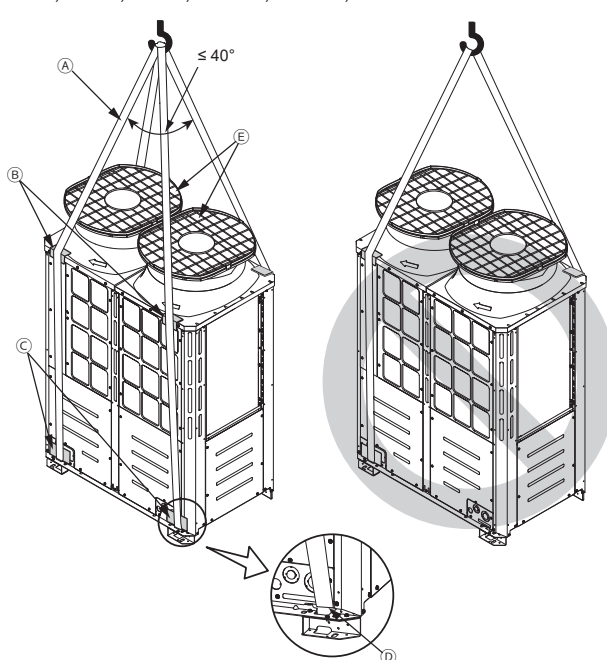
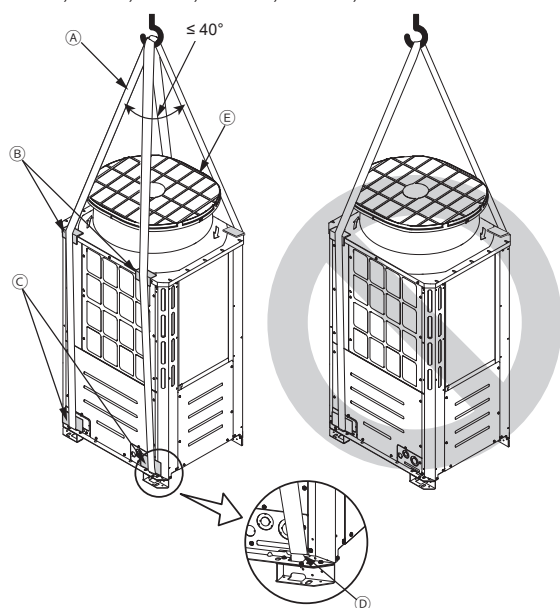
Κατά την ανύψωση της μονάδας, περάστε τους αναρτήρες μέσα από τις τέσσερις ειδικές οπές αναρτήρα.

- Η ακατάλληλη ανύψωσης θα προκαλέσει ανατροπή ή πτώση της μονάδας, με αποτέλεσμα σοβαρό τραυματισμό.

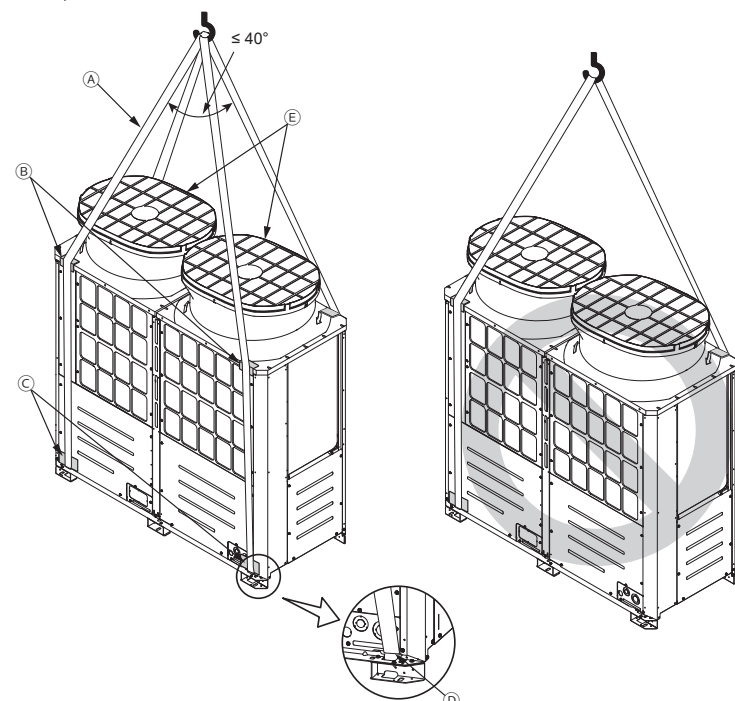
- Χρησιμοποιείτε πάντα δύο αναρτήρες για να ανασηκώσετε τη μονάδα. Κάθε αναρτήρας πρέπει να έχει μήκος τουλάχιστον 8 m (26 ft) και πρέπει να είναι σε θέση να υποστηρίξει το βάρος της μονάδας.
- Τοποθετήστε προστατευτικά μαξιλαράκια μεταξύ των αναρτήρων και της μονάδας στα σημεία όπου οι αναρτήρες αγγίζουν τη μονάδα στη βάση για να την προστατεύσουν από εκδορές.
- Τοποθετήστε προστατευτικά μαξιλαράκια πάχους 50 mm (2 in) ή μεγαλύτερα μεταξύ αναρτήρων και μονάδας στα σημεία όπου οι αναρτήρες αγγίζουν τη μονάδα στο πάνω μέρος της για να την προστατεύσουν από εκδορές και να αποφευχθεί η επαφή με τους αναρτήρες και το προστατευτικό του ανεμιστήρα.
- Βεβαιωθείτε ότι οι γωνίες μεταξύ αναρτήρων στο πάνω μέρος είναι μικρότερες από 40 μοίρες.

M200, M250, M300, EM200, EM250, EM300

M350, M400, M450, EM350, EM400, EM450



M500, EM500



- (A) Αναρτήρες (Ελάχ. 8 m (26 ft) x 2)
- (B) Προστατευτικά μαξιλαράκια (ελάχιστο πάχος: 50 mm (2 in))  
(δύο μπροστά και δύο πίσω)
- (C) Προστατευτικά μαξιλαράκια  
(δύο μπροστά και δύο πίσω)
- (D) Οπές αναρτήρα  
(δύο μπροστά και δύο πίσω)
- (E) Προστατευτικό ανεμιστήρα

## 7. Θέση εγκατάστασης

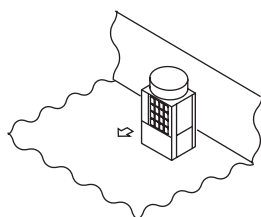
### ! ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

**Μην εγκαταστήσετε τη μονάδα σε χώρο όπου μπορεί να διαρρεύσει εύφλεκτο αέριο.**

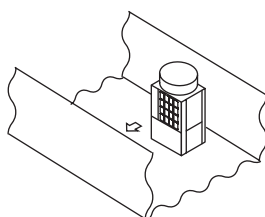
- Σε περίπτωση συσσώρευσης εύφλεκτων αερίων γύρω από τη μονάδα, ενδέχεται να προκληθεί πυρκαγιά ή έκρηξη.

- Παρέχετε επαρκή χώρο γύρω από τη μονάδα για αποτελεσματική λειτουργία, αποδοτική κίνηση του αέρα και ευκολία πρόσβασης για συντήρηση.
- Σημειώστε ότι το ψυκτικό αέριο είναι πιο βαρύ από τον αέρα και συνεπώς θα έχει την τάση να συσσωρεύεται σε χαμηλά σημεία, όπως τα υπόγεια.
- Όταν μια εσωτερική μονάδα που αντλεί εξωτερικό αέρα εξέρχεται κοντά στην εξωτερική μονάδα, πρέπει να εισάστε προσεκτικοί ώστε να μην επηρεαστεί η φυσιολογική λειτουργία της εσωτερικής μονάδας.
- Κατά τη λειτουργία θέρμανσης, όταν η ποσότητα του νερού αποστράγγισης είναι υπερβολική, αυτό εξέρχεται από την εξωτερική μονάδα κατά μήκος του πλαισίου. Παρέχετε επαρκή χώρο γύρω από τη μονάδα σύμφωνα με τις στα κεφάλαια 7-1 και 7-2.
- Το R32 είναι βαρύτερο από τον αέρα, καθώς και από άλλα ψυκτικά μέσα - έτσι τείνει να συσσωρεύεται στη βάση (στην περιοχή του δαπέδου). Εάν το R32 συσσωρεύεται γύρω από τη βάση, μπορεί να φθάσει σε επίπεδα εύφλεκτης συγκέντρωσης σε περίπτωση που το δωμάτιο είναι μικρό. Για να αποφύγετε την ανάφλεξη, διατηρήστε ένα ασφαλές περιβάλλον εργασίας εξασφαλίζοντας τον κατάλληλο εξαερισμό. Εάν το ψυκτικό μέσο διαρρέει σε ένα δωμάτιο ή σε μια περιοχή που δεν έχει επαρκή εξαερισμό, αποφύγετε να χρησιμοποιείτε φλόγες μέχρι να βελτιωθεί το περιβάλλον εργασίας εξασφαλίζοντας τον κατάλληλο εξαερισμό.
- Μην εγκαταστήσετε την εξωτερική μονάδα σε ένα υπόγειο ή στο μηχανοστάσιο, επειδή εκεί το ψυκτικό λιμνάζει.
- Εγκαταστήστε την εξωτερική μονάδα σε έναν χώρο όπου τουλάχιστον η μία από τις τέσσερις πλευρές αυτού θα είναι ανοικτή.

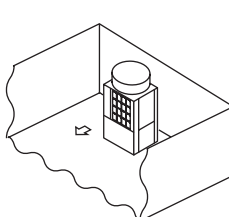
Καλό



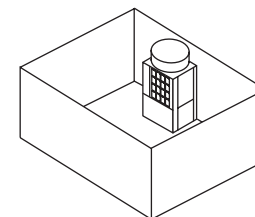
Καλό



Καλό



NG

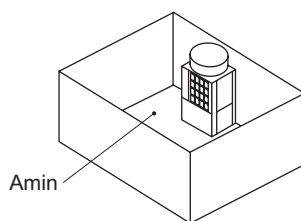


- Εάν η μονάδα πρέπει να εγκατασταθεί σε έναν χώρο όπου και οι τέσσερις πλευρές αυτού είναι κλειστές ή αποκλεισμένες, βεβαιωθείτε ότι μία τουλάχιστον από αυτές τις περιπτώσεις (Α, Β, ή Γ) ισχύει ικανοποιητικά.

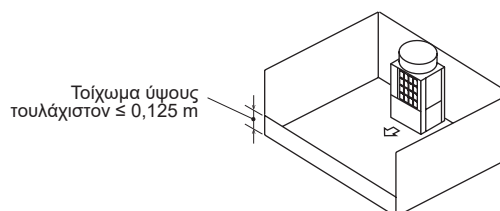
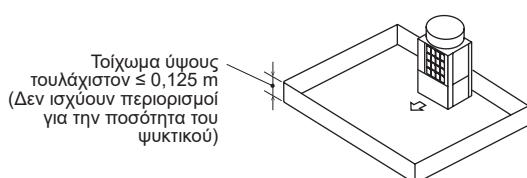
**Α:** Εξασφαλίστε επαρκή χώρο εγκατάστασης (ελάχιστη έκταση εγκατάστασης:  $A_{min}$ ).

Τοποθετήστε την μονάδα σε έναν χώρο αντίστοιχο με την έκταση εγκατάστασης του  $A_{min}$  ή μεγαλύτερο, ο οποίος αντιστοιχεί στην ποσότητα του ψυκτικού (M). (M = ψυκτικό που έχει φορτιστεί στο εργοστάσιο + ψυκτικό που προστίθεται στο εργοτάξιο)

M (kg)	$A_{min}$ (m <sup>2</sup> )
10	112
20	223
30	334
40	445
50	556
60	667

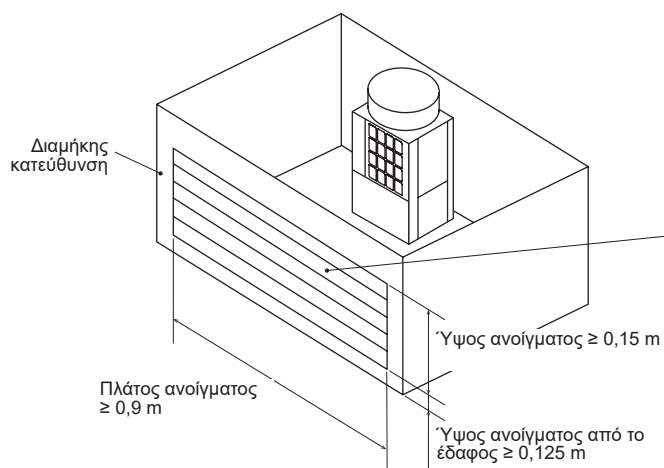


**Β:** Εγκαταστήστε την μονάδα σε έναν χώρο με τοίχωμα ύψους τουλάχιστον  $\leq 0,125$  m.



Γ: Δημιουργήστε έναν κατάλληλο για εξαερισμό ανοικτό χώρο.

Καλό

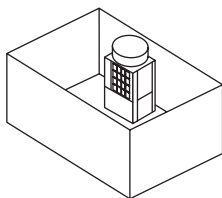


Άνοιγμα:

- Πρέπει να καταλαμβάνει το 80% της διαμήκου πλευράς ενός χώρου.
- Πρέπει να έχει αναλογία ανοίγματος 75% ή μεγαλύτερη.

(Παράδειγμα: χώρος με περσίδα)

NG

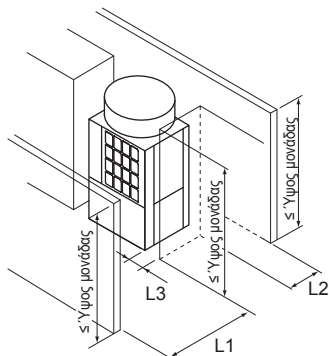


(Παράδειγμα: υπόγειο)

## 7-1. Εγκατάσταση μίας μονάδας

(1) Όταν όλοι οι τοίχοι είναι εντός των ορίων ύψους τους\*.

[mm (in)]



\* Όριο ύψους

Μπροστά/Δεξιά/Αριστερά/ Πίσω	Ίδιο ύψος ή χαμηλότερο από το συνολικό ύψος της μονάδας
---------------------------------	---

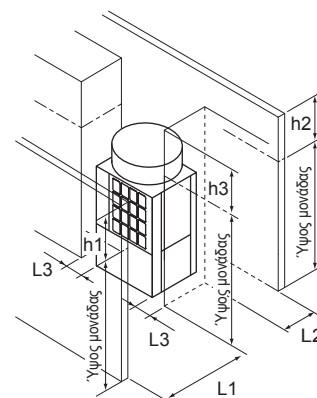
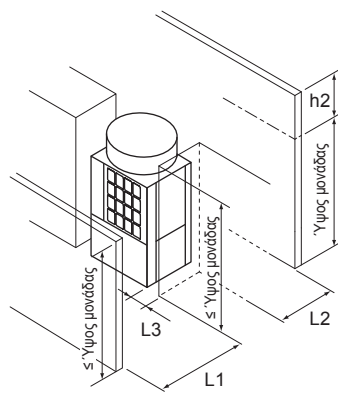
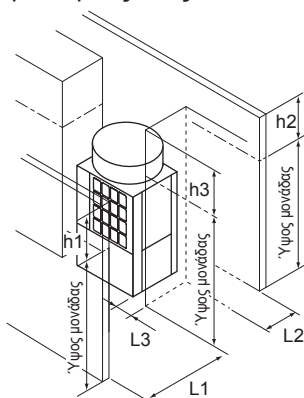
	Απαιτούμενη ελάχιστη απόσταση [mm (in)]		
	L1 (Μπροστά)	L2 (Πίσω)	L3 (Δεξιά/Αριστερά)
Όταν η απόσταση πίσω από τη μονάδα (L2) πρέπει να είναι μικρή	450 (17-3/4)	100 (3-15/16)	50 (2)
Όταν η απόσταση στα δεξιά ή αριστερά (L3) πρέπει να είναι μικρή	450 (17-3/4)	300 (11-13/16)	15 (5/8)

(2) Όταν ένας ή περισσότεροι τοίχοι υπερβαίνουν τα όρια ύψους τους\*.

Όταν ο τοίχος(οι) μπροστά ή/και δεξιά/αριστερά υπερβαίνει(ουν) τα όρια ύψους τους

Όταν ο τοίχος στο πίσω μέρος υπερβαίνει το όριο ύψους του

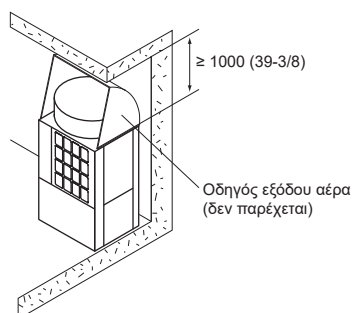
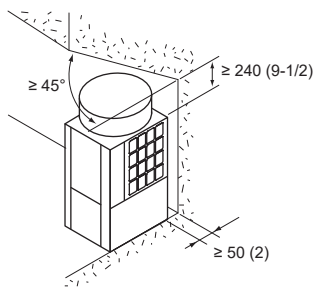
Όταν όλοι οι τοίχοι υπερβαίνουν τα όρια ύψους τους



Προσθέστε τη διάσταση που υπερβαίνει το όριο ύψους (παρουσιάζεται ως "h1" έως "h3" στις εικόνες) στα L1, L2 και L3, όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα.

	Απαιτούμενη ελάχιστη απόσταση [mm (in)]		
	L1 (Μπροστά)	L2 (Πίσω)	L3 (Δεξιά/Αριστερά)
Όταν η απόσταση πίσω από τη μονάδα (L2) πρέπει να είναι μικρή	450 (17-3/4) + h1	100 (3-15/16) + h2	50 (2) + h3
Όταν η απόσταση στα δεξιά ή αριστερά (L3) πρέπει να είναι μικρή	450 (17-3/4) + h1	300 (11-13/16) + h2	15 (5/8) + h3

(3) Όταν υπάρχουν ψηλά εμπόδια



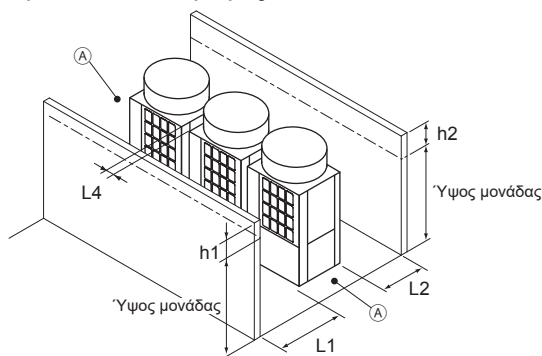


## 7-2. Εγκατάσταση πολλαπλών μονάδων

- Κατά την εγκατάσταση πολλαπλών μονάδων, βεβαιωθείτε ότι λάβατε υπόψη παράγοντες όπως η παροχή επαρκούς χώρου για να περνάει ο κόσμος, άφθονου χώρου μεταξύ συγκροτημάτων μονάδων, καθώς και επαρκούς χώρου για τη ροή του αέρα. (Τα σημεία που έχουν επισημανθεί με (A) στις εικόνες πιο κάτω πρέπει να μείνουν ανοικτά.)
- Ομοίως όπως στην εγκατάσταση μίας μονάδας, προσθέστε τη διάσταση που υπερβαίνει το όριο ύψους (παρουσιάζεται ως "h1" έως "h3" στις εικόνες) στα L1, L2 έως L3, όπως φαίνεται στους παρακάτω πίνακες.
- Εάν υπάρχουν τοίχοι στο μπροστινό και πίσω μέρος των συγκροτημάτων μονάδων, μέχρι έξι μονάδες (τρεις μονάδες για μονάδες M500 έως EM500) μπορούν να εγκατασταθούν διαδοχικά πλάι-πλάι, ενώ χώρος 1000 mm (39-3/8 in) ή μεγαλύτερος θα πρέπει να υπάρχει ανάμεσα σε κάθε συγκρότημα έξι μονάδων.
- Κατά τη λειτουργία θέρμανσης, όταν η ποσότητα του νερού αποστράγγισης είναι υπερβολική, αυτό εξέρχεται από την εξωτερική μονάδα κατά μήκος του πλαισίου.

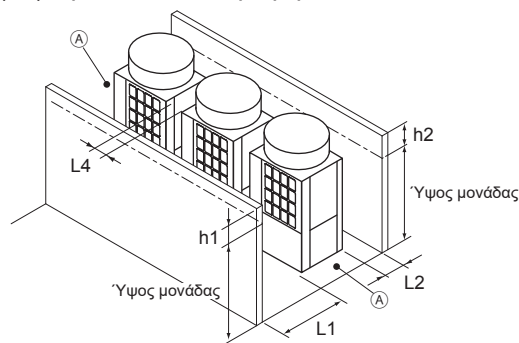
### (1) Εγκατάσταση πλευρά με πλευρά

Όταν οι αποστάσεις ανάμεσα στις μονάδες (L4) πρέπει να είναι μικρές



Απαιτούμενη ελάχιστη απόσταση [mm (in)]		
L1 (Μπροστά)	L2 (Πίσω)	L4 (Ανάμεσα)
450 (17-3/4) + h1	300 (11-13/16) + h2	30 (1-3/16)

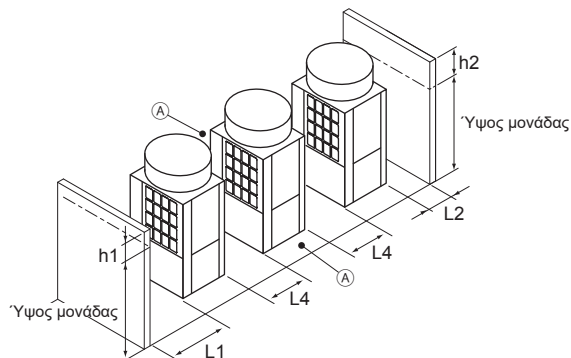
Όταν η απόσταση πίσω από το συγκρότημα μονάδων (L2) πρέπει να είναι μικρή



Απαιτούμενη ελάχιστη απόσταση [mm (in)]		
L1 (Μπροστά)	L2 (Πίσω)	L4 (Ανάμεσα)
450 (17-3/4) + h1	100 (3-15/16) + h2	100 (3-15/16)

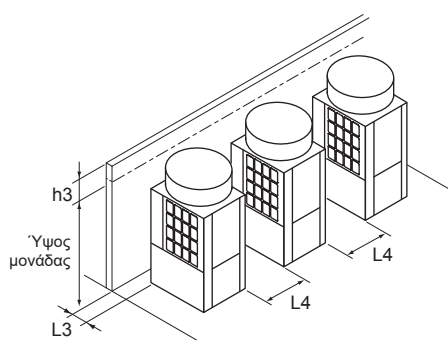
### (2) Εγκατάσταση πρόσοψη με πρόσοψη

Όταν υπάρχουν τοίχοι στο μπροστινό και πίσω μέρος του συγκροτήματος μονάδων



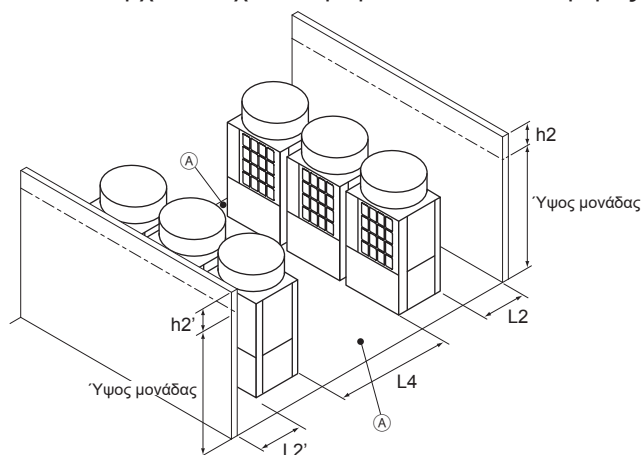
Απαιτούμενη ελάχιστη απόσταση [mm (in)]		
L1 (Μπροστά)	L2 (Πίσω)	L4 (Ανάμεσα)
450 (17-3/4) + h1	100 (3-15/16) + h2	450 (17-3/4)

Όταν υπάρχει τοίχος στη δεξιά ή την αριστερή πλευρά του συγκροτήματος μονάδων



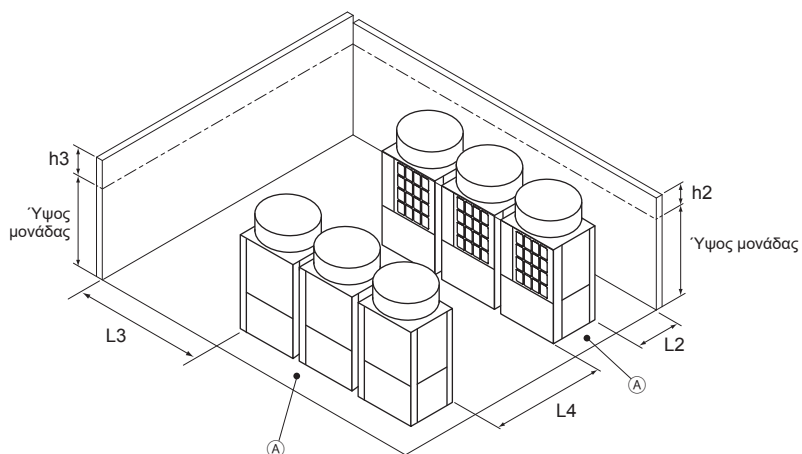
Απαιτούμενη ελάχιστη απόσταση [mm (in)]	
L3 (Δεξιά/Αριστερά)	L4 (Ανάμεσα)
15 (5/8) + h3	450 (17-3/4)

- (3) Συνδυασμός εγκατάστασης πρόσοψη με πρόσοψη και πλευρά με πλευρά  
Όταν υπάρχουν τοίχοι στο μπροστινό και πίσω μέρος του συγκροτήματος μονάδων



Απαιτούμενη ελάχιστη απόσταση [mm (in)]		
L2 (Πίσω)	L2' (Πίσω)	L4 (Ανάμεσα)
300 (11-13/16) + h2	300 (11-13/16) + h2'	900 (35-7/16)

Όταν υπάρχουν δύο τοίχοι σε σχήμα L



Απαιτούμενη ελάχιστη απόσταση [mm (in)]		
L2 (Πίσω)	L3 (Δεξιά/Αριστερά)	L4 (Ανάμεσα)
300 (11-13/16) + h2	1000 (39-3/8) + h3	900 (35-7/16)

Ⓐ Αφήστε ελεύθερο χώρο σε δύο κατευθύνσεις.

## 8. Εργασίες θεμελίωσης

### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Εγκαταστήστε τη μονάδα σύμφωνα με τις οδηγίες περί ελαχιστοποίησης του κινδύνου ζημιών από σεισμούς και ισχυρούς ανέμους.

- Η ακατάλληλη εγκατάσταση θα προκαλέσει ανατροπή της μονάδας, με αποτέλεσμα σοβαρό τραυματισμό.

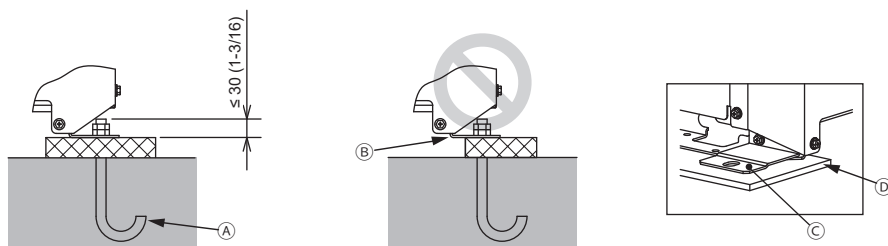
Η μονάδα πρέπει να εγκατασταθεί με ασφάλεια σε δομή που μπορεί να αντέξει το βάρος της.

- Σε αντίθετη περίπτωση, θα προκληθεί πτώση της μονάδας, με αποτέλεσμα σοβαρό τραυματισμό.

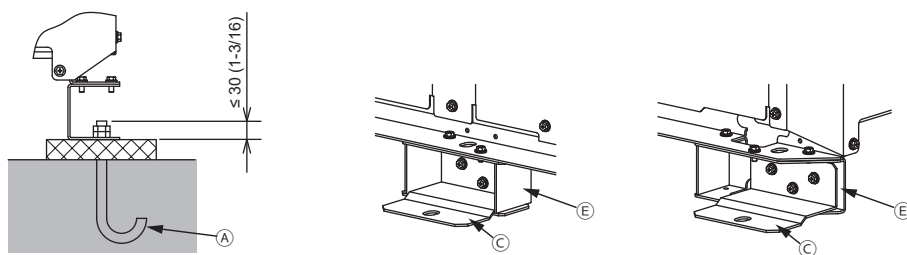
- Κατά την εκτέλεση των εργασιών θεμελίωσης, βεβαιωθείτε ότι η επιφάνεια του δαπέδου έχει επαρκή αντοχή και κατευθύνετε προσεκτικά σωλήνες και καλώδια λαμβάνοντας υπόψη την αποχέτευση νερού που θα απαιτείται κατά τη λειτουργία της μονάδας.
- Εάν σκέφτεστε να κατευθύνετε σωλήνες και καλώδια στο κάτω μέρος της μονάδας, βεβαιωθείτε ότι η βάση έχει ύψος τουλάχιστον 100 mm (3-15/16 in), ώστε να μην παρεμποδίζονται οι οπές διέλευσης.
- Παρέχετε ισχυρή βάση από σκυρόδεμα ή σιδηρογωνιά. Εάν χρησιμοποιείται βάση από ανοξείδωτο ασάλι, μονώστε την περιοχή μεταξύ βάσης και εξωτερικής μονάδας τοποθετώντας αποσβεστήρα από καουτσούκ ή εφαρμόζοντας ηλεκτρικά μονωμένη επικάλυψη για αποτροπή οξείδωσης της βάσης.
- Εγκαταστήστε τη μονάδα σε επίπεδη επιφάνεια.
- Με κάποιους τύπους εγκατάστασης, η δόνηση και ο ήχος της μονάδας θα μεταδίδονται στα δάπεδα και στους τοίχους. Σε τέτοιους χώρους, λάβετε μέτρα για αποτροπή δονήσεων (όπως χρήση αντικραδασμικών ελαστικών παρεμβυσμάτων).

[mm (in)]

#### (1) Χωρίς αποσπώμενο πόδι



#### (2) Με αποσπώμενο πόδι

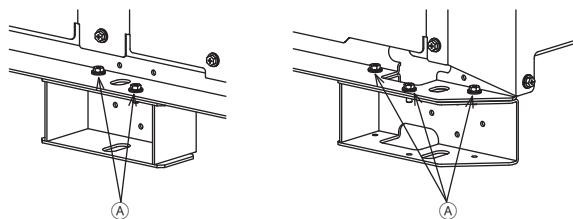


- (A) Κοχλίας αγκύρωσης M10 (δεν παρέχεται)
- (B) (Λανθασμένη εγκατάσταση) Το γωνιακό τμήμα δεν εδράζεται με ασφάλεια.
- (C) Βραχίονας στήριξης για κοχλίες αγκύρωσης μετά την εγκατάσταση (δεν παρέχεται) (για στερέωση με τρεις βίδες)
- (D) Αντικραδασμικά ελαστικά παρεμβύσματα  
(Το παρέμβυσμα πρέπει να είναι αρκετά μεγάλο για να καλύπτει όλο το πλάτος κάθε ποδιού της μονάδας.)
- (E) Αποσπώμενο πόδι

- Βεβαιωθείτε ότι το γωνιακό τμήμα εδράζεται με ασφάλεια. Σε αντίθετη περίπτωση, τα πόδια της μονάδας ενδέχεται να λυγίσουν.
- Το μήκος του προεξέχοντος τμήματος του κοχλία αγκύρωσης θα πρέπει να είναι 30 mm (1-3/16 in) ή λιγότερο.
- Η μονάδα αυτή δεν είναι σχεδιασμένη για αγκύρωση με κοχλίες αγκύρωσης μετά την εγκατάσταση, εκτός εάν εγκατασταθούν βραχίονες στερέωσης στο κάτω μέρος τεσσάρων θέσεων (έξι θέσεων για τις μονάδες (E)M500).

- Για να αφαιρέσετε τα αποσπώμενα πόδια στο χώρο εγκατάστασης, ξεβιδώστε τις βίδες που εμφανίζονται στην πιο κάτω εικόνα. Σε περίπτωση φθοράς στην επίστρωση του ποδιού της μονάδας κατά την αφαίρεση του αποσπώμενου ποδιού, επιδιορθώστε την επίστρωση στο χώρο εγκατάστασης.

(Α) Βίδες



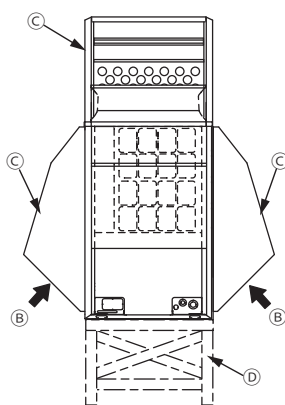
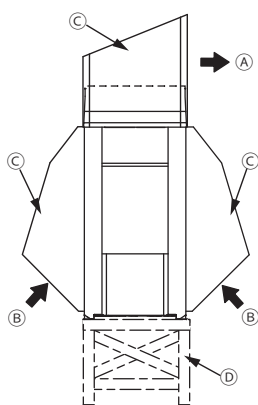
- Σε περιβάλλοντα ακραίων καιρικών συνθηκών, όπως σε περιοχές με χαμηλές θερμοκρασίες ή/και δυνατούς ανέμους, θα πρέπει να λαμβάνονται επαρκή μέτρα προστασίας κατά του υπερβολικού ανέμου και χιονιού για να διασφαλιστεί η σωστή λειτουργία της μονάδας. Όταν η μονάδα αναμένεται να χρησιμοποιηθεί στη λειτουργία ψύξης σε θερμοκρασίες κάτω των 10°C (50°F), σε περιοχές έντονων χιονοπτώσεων ή σε περιβάλλοντα δυνατών ανέμων ή βροχοπτώσεων, εγκαταστήστε καλύπτρες χιονιού των ακόλουθων προδιαγραφών (δεν παρέχονται), όπως φαίνεται στην εικόνα πιο κάτω.

Υλικό: Γαλβανισμένο χαλυβδόελασμα 1,2T

Βαφή: Βαφή εξ ολοκλήρου με πολυεστερική πούδρα

Χρώμα: Munsell 3,0Y 7,8/1,1 (ίδιο με το χρώμα της μονάδας)

Μέγεθος: Ανατρέξτε στο Data Book.



- (Α) Έξοδος
- (Β) Είσοδος
- (C) Καλύπτρα χιονιού
- (D) Ανυψωμένη βάση

- Εγκαταστήστε τη μονάδα έτσι ώστε ο άνεμος να μην κατευθύνεται απευθείας επάνω στην είσοδο και την έξοδο.
- Εάν είναι απαραίτητο, εγκαταστήστε τη μονάδα σε ανυψωμένη βάση των ακόλουθων προδιαγραφών (δεν παρέχεται) για αποτροπή ζημιάς από το χιόνι.

Υλικό: Σιδηρογωνιά (Κατασκευάστε δομή την οποία να μπορεί να διαπεράσει το χιόνι και ο άνεμος).

Ύψος: Αναμενόμενη μέγιστη χιονόπτωση συν 200 mm (7-7/8 in)

Πλάτος: Εντός του πλάτους της μονάδας (Εάν η ανυψωμένη βάση είναι πολύ πλατιά, το χιόνι θα συσσωρευτεί επάνω στην ανυψωμένη βάση).

- Όταν η μονάδα χρησιμοποιείται σε περιοχές με ψυχρό κλίμα και η λειτουργία θέρμανσης είναι ενεργή για μεγάλο χρονικό διάστημα ενώ η θερμοκρασία του εξωτερικού αέρα είναι κάτω από το μηδέν, εγκαταστήστε ένα θερμαντήρα στην ανυψωμένη βάση της μονάδας ή λάβετε άλλα κατάλληλα μέτρα για να αποτρέψετε το πάγωμα του νερού επάνω στην ανυψωμένη βάση.
- Κατά την εγκατάσταση ενός θερμαντικού πάνελ, παρέχετε το αντίστοιχο επαρκές διάστημα για τη συντήρηση. Για λεπτομέρειες, ανατρέξτε στο Data Book ή στο εγχειρίδιο εγκατάστασης του θερμαντικού πάνελ.

## 9. Εργασίες σωληνώσεων ψυκτικού

### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

**Μη χρησιμοποιείτε διαφορετικό τύπο ψυκτικού από αυτόν που υποδεικνύεται στα εγχειρίδια τα οποία συνοδεύουν τη μονάδα και στην πινακίδα.**

- Κάτι τέτοιο μπορεί να προκαλέσει θραύση της μονάδας ή των σωλήνων, είτε να έχει ως αποτέλεσμα έκρηξη ή πυρκαγιά κατά τη χρήση, την επισκευή ή τη στιγμή απόρριψης της μονάδας.
- Επίσης, μπορεί να αποτελέσει παραβίαση των ισχυόντων νόμων.
- Η MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION δεν μπορεί να θεωρηθεί υπεύθυνη για δυσλειτουργίες ή ατυχήματα που προκαλούνται από τη χρήση λανθασμένου τύπου ψυκτικού.

**Μετά την ολοκλήρωση της εγκατάστασης, ελέγξτε για διαρροές ψυκτικού.**

- Σε περίπτωση διαρροής ψυκτικού, ενδέχεται να προκληθεί έλλειψη οξυγόνου. Εάν το διαρρέον ψυκτικό έρθει σε επαφή με πηγή θερμότητας, παράγεται τοξικό αέριο.

### ΠΡΟΣΟΧΗ

**Φοράτε προστατευτικά γάντια όταν εργάζεστε στη μονάδα.**

- Σε αντίθετη περίπτωση, ενδέχεται να προκληθεί τραυματισμός.
- Εάν ακουμπήσετε τους σωλήνες υψηλής πίεσης με γυμνά χέρια και ενώ η μονάδα είναι σε λειτουργία, υπάρχει κίνδυνος εγκαύματος.

### ΠΡΟΣΟΧΗ

**Χρησιμοποιήστε τα ακόλουθα εργαλεία που έχουν σχεδιαστεί ειδικά για χρήση με το συγκεκριμένο ψυκτικό: Πολλαπλός μετρητής, σωλήνας πλήρωσης, ανιχνευτής διαρροής αερίου, ανεπίστροφη βαλβίδα, βάση πλήρωσης ψυκτικού, κενόμετρο και εξοπλισμός ανάκτησης ψυκτικού.**

- Οι ανιχνευτές διαρροής αερίου για συμβατικά ψυκτικά δεν αντιδρούν σε ψυκτικό που δεν περιέχει χλώριο.
- Εάν το καθορισμένο ψυκτικό αναμιχθεί με νερό, ψυκτικό λάδι ή άλλο ψυκτικό, το ψυκτικό λάδι υποβαθμίζεται σε ποιότητα και ο συμπιεστής θα δυσλειτουργήσει.

**Μη χρησιμοποιείτε υπάρχουσες σωληνώσεις ψυκτικού.**

- Το παλιό ψυκτικό και το ψυκτικό λάδι στην υπάρχουσα σωληνώση περιέχουν μεγάλη ποσότητα χλωρίου, το οποίο θα προκαλέσει υποβάθμιση της ποιότητας του ψυκτικού λαδιού στην καινούργια μονάδα και κατά συνέπεια δυσλειτουργία του συμπιεστή.

### 9-1. Περιορισμοί

- Οι υπάρχουσες σωληνώσεις ψυκτικού δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται, καθώς η πίεση σχεδιασμού για συστήματα που χρησιμοποιούν R32 είναι υψηλότερη από αυτή για συστήματα που χρησιμοποιούν άλλους τύπους ψυκτικών.
- Μην πραγματοποιείτε εργασίες σύνδεσης σωληνώσεων στην εξωτερική μονάδα όταν βρέχει.
- Μη χρησιμοποιείτε ειδικά απορρυπαντικά για το πλύσιμο των σωληνώσεων.
- Τηρείτε πάντα τους περιορισμούς στις σωληνώσεις ψυκτικού (όπως μέγεθος σωλήνα, μήκος σωλήνα και κατακόρυφη απόσταση διαχωρισμού) για να αποφύγετε βλάβη στον εξοπλισμό ή μείωση στην απόδοση θέρμανσης/ψύξης.
- Μην εγκαθιστάτε ηλεκτρομαγνητικές βαλβίδες ώστε να αποτρέψετε αντίστροφη ροή λαδιού και βλάβη έναρξης του συμπιεστή.
- Μην εγκαθιστάτε δείκτη στάθμης καθώς μπορεί να υποδείξει λανθασμένη ροή ψυκτικού. Εάν εγκατασταθεί δείκτης στάθμης, οι μη έμπειροι τεχνικοί που θα τον χρησιμοποιήσουν μπορεί να συμπληρώσουν περισσότερη ποσότητα ψυκτικού από την απαιτούμενη.

## 9-2. Επιλογή σωλήνα

### Π Ρ Ο Σ Ο Χ Η

Χρησιμοποιείτε σωληνώσεις ψυκτικού από αποξειδωμένο φωσφορικό χαλκό (σωλήνες χαλκού και κράματα χαλκού χωρίς ραφές) τα οποία πληρούν τις τοπικές απαιτήσεις. Οι σύνδεσμοι σωλήνων πρέπει επίσης να πληρούν τις τοπικές απαιτήσεις. Κρατάτε τις εσωτερικές και εξωτερικές επιφάνειες των αγωγών καθαρές και ελεύθερες από θείο, οξείδια, σκόνη/βρομιά, σωματίδια απόξεσης, έλαια, υγρασία ή άλλες ρυπαντικές ουσίες.

- Οι ρυπαντικές ουσίες στο εσωτερικό των σωληνώσεων του ψυκτικού προκαλούν υποβάθμιση της ποιότητας του ψυκτικού λαδιού και δυσλειτουργία του συμπιεστή.

Χρησιμοποιήστε σωλήνες ψυκτικού για χρήση με το ψυκτικό σύστημα R32. Οι σωληνώσεις για συστήματα προς χρήση με άλλους τύπους ψυκτικών μπορεί να μην είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν.

Χρησιμοποιήστε σωλήνες ψυκτικού με πάχος που καθορίζεται στον παρακάτω πίνακα.

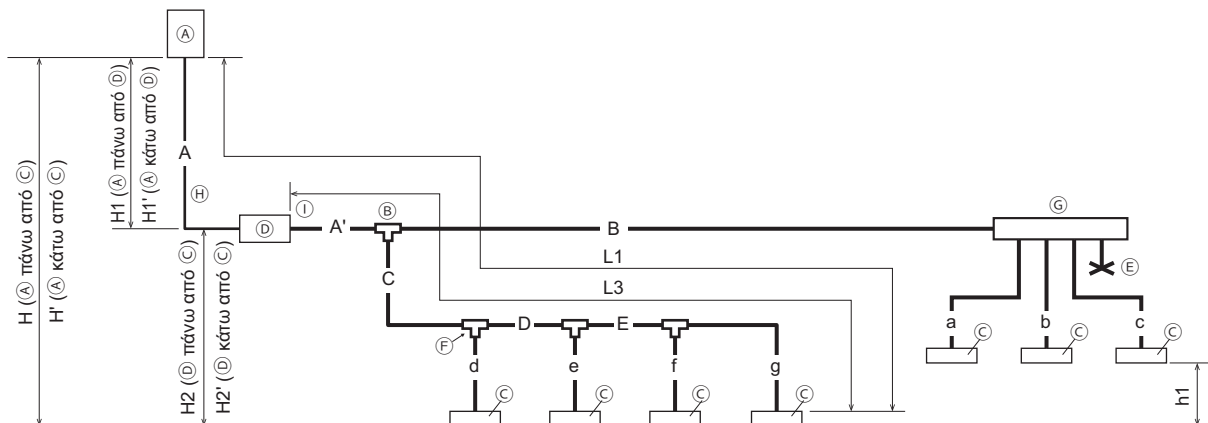
Μέγεθος [mm (in)]	Ελάχιστο πάχος τοιχώματος [mm (mil)]	Τύπος
ø6,35 (ø1/4)	0,8 (32)	Τύπος-O
ø9,52 (ø3/8)	0,8 (32)	Τύπος-O
ø12,7 (ø1/2)	0,8 (32)	Τύπος-O
ø15,88 (ø5/8)	1,0 (40)	Τύπος-O
ø19,05 (ø3/4)	1,2 (48)	Τύπος-O
	1,0 (40)	Τύπος-1/2H ή H
ø22,2 (ø7/8)	1,0 (40)	Τύπος-1/2H ή H
ø25,4 (ø1)	1,0 (40)	Τύπος-1/2H ή H
ø28,58 (ø1-1/8)	1,0 (40)	Τύπος-1/2H ή H
ø31,75 (ø1-1/4)	1,1 (44)	Τύπος-1/2H ή H
ø34,93 (ø1-3/8)	1,2 (48)	Τύπος-1/2H ή H
ø41,28 (ø1-5/8)	1,4 (56)	Τύπος-1/2H ή H

## 9-3. Παράδειγμα σύνδεσης σωλήνων

- Παράδειγμα σύνδεσης σωλήνων μεταξύ εξωτερικών μονάδων και εσωτερικών μονάδων

M200 έως M500YNW-A1

EM200 έως EM500YNW-A1



- (A) Εξωτερική μονάδα
- (B) 1η διακλάδωση
- (C) Εσωτερική μονάδα
- (D) Υβριδική μονάδα
- (E) Καπάκι
- (F) Άρθρωση
- (G) Κεντρική διακλάδωση
- (H) Σωλήνες ψυκτικού μέσου
- (I) Νερό σωληνώσεις

[m (ft)]

Στοιχείο	Σωληνώσεις στο σχήμα	Μέγιστο μήκος	Μέγιστο ισοδύναμο μήκος
Συνολικό μήκος σωληνώσεων	$A+A'+B+C+D+E+a+b+c+d+e+f+g$	1000 (3280)	-
Μεταξύ εξωτερικής μονάδας και υβριδικής μονάδας (σωληνώσεις ψυκτικού)	A	110	110
Η πιο απομακρυσμένη εσωτερική μονάδα από την εξωτερική μονάδα (L1)	$A+A'+C+D+E+g/A+B+c$	165 (541)	190 (623)
Απομακρυσμένη εσωτερική μονάδα από την υβριδική μονάδα (L3)	$A'+C+D+E+g/A'+B+c$	60 (196)	60 (196)
Ύψος μεταξύ εξωτερικής μονάδας και εσωτερικής μονάδας (Εξωτερική μονάδα πάνω από την εσωτερική μονάδα)	H	90 (295)	-
Ύψος μεταξύ εξωτερικής μονάδας και εσωτερικής μονάδας (Εξωτερική μονάδα κάτω από την εσωτερική μονάδα)	H'	60 (196)	-
Ύψος μεταξύ εξωτερικής μονάδας και υβριδικής μονάδας (Εξωτερική μονάδα πάνω από υβριδική μονάδα)	H1	50 (164) *1	-
Ύψος μεταξύ εξωτερικής μονάδας και υβριδικής μονάδας (Εξωτερική μονάδα κάτω από υβριδική μονάδα)	H1'	40 (131) *2	-
Ύψος μεταξύ υβριδικής μονάδας και εσωτερικής μονάδας (Υβριδική μονάδα πάνω από την εσωτερική μονάδα)	H2	50 (164)	-
Ύψος μεταξύ υβριδικής μονάδας και εσωτερικής μονάδας (Υβριδική μονάδα κάτω από την εσωτερική μονάδα)	H2'	40 (131)	-
Ύψος μεταξύ εσωτερικών μονάδων	h1	30 (98)	-

\*1 Το μέγιστο μήκος είναι 90 m (295 ft), ανάλογα με το μοντέλο της μονάδας και τις συνθήκες εγκατάστασης. Για περισσότερες πληροφορίες, συμβουλευτείτε τον αντιπρόσωπό σας.

\*2 Το μέγιστο μήκος είναι 60 m (196 ft), ανάλογα με το μοντέλο της μονάδας και τις συνθήκες εγκατάστασης. Για περισσότερες πληροφορίες, συμβουλευτείτε τον αντιπρόσωπό σας.

## (1) Μοντέλα M

Σωλήνες A [mm]

Μοντέλο μονάδας	Μονάδα συνδυασμού			Σωλήνας A	
	Μονάδα 1	Μονάδα 2	Μονάδα 3	Υγρό	Αέριο
M200YNW-A1	-	-	-	ø9,52	ø22,2
M250YNW-A1	-	-	-	ø9,52	ø22,2
M300YNW-A1	-	-	-	ø9,52	ø22,2
M350YNW-A1	-	-	-	ø12,7	ø28,58
M400YNW-A1	-	-	-	ø12,7	ø28,58
M450YNW-A1	-	-	-	ø15,88	ø28,58
M500YNW-A1	-	-	-	ø15,88	ø28,58

Σωλήνες A [in]

Μοντέλο μονάδας	Μονάδα συνδυασμού			Σωλήνας A	
	Μονάδα 1	Μονάδα 2	Μονάδα 3	Υγρό	Αέριο
M200YNW-A1	-	-	-	ø3/8	ø7/8
M250YNW-A1	-	-	-	ø3/8	ø7/8
M300YNW-A1	-	-	-	ø3/8	ø7/8
M350YNW-A1	-	-	-	ø1/2	ø1-1/8
M400YNW-A1	-	-	-	ø1/2	ø1-1/8
M450YNW-A1	-	-	-	ø5/8	ø1-1/8
M500YNW-A1	-	-	-	ø5/8	ø1-1/8

## (2) Μοντέλα EM

Σωλήνες A [mm]

Μοντέλο μονάδας	Μονάδα συνδυασμού			Σωλήνας A	
	Μονάδα 1	Μονάδα 2	Μονάδα 3	Υγρό	Αέριο
EM200YNW-A1	-	-	-	ø9,52	ø22,2
EM250YNW-A1	-	-	-	ø9,52	ø22,2
EM300YNW-A1	-	-	-	ø9,52	ø28,58
EM350YNW-A1	-	-	-	ø12,7	ø28,58
EM400YNW-A1	-	-	-	ø12,7	ø28,58
EM450YNW-A1	-	-	-	ø15,88	ø28,58
EM500YNW-A1	-	-	-	ø15,88	ø28,58

Σωλήνες A [in]

Μοντέλο μονάδας	Μονάδα συνδυασμού			Σωλήνας A	
	Μονάδα 1	Μονάδα 2	Μονάδα 3	Υγρό	Αέριο
EM200YNW-A1	-	-	-	ø3/8	ø7/8
EM250YNW-A1	-	-	-	ø3/8	ø7/8
EM300YNW-A1	-	-	-	ø3/8	ø1-1/8
EM350YNW-A1	-	-	-	ø1/2	ø1-1/8
EM400YNW-A1	-	-	-	ø1/2	ø1-1/8
EM450YNW-A1	-	-	-	ø5/8	ø1-1/8
EM500YNW-A1	-	-	-	ø5/8	ø1-1/8



## 9-4. Συνδέσεις σωληνώσεων και λειτουργίες βαλβίδων

### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Πριν από τη θέρμανση των συγκολλημένων τμημάτων, αφαιρέστε το αέριο και το λάδι που έχουν παγιδευτεί στους σωλήνες.

- Σε αντίθετη περίπτωση, ενδέχεται να προκληθεί πυρκαγιά, με αποτέλεσμα σοβαρό τραυματισμό.

**Αερίστε το δωμάτιο κατά τη συντήρηση της μονάδας.**

- Σε περίπτωση διαρροής ψυκτικού, ενδέχεται να προκληθεί έλλειψη οξυγόνου. Εάν το διαρρέον ψυκτικό έρθει σε επαφή με πηγή θερμότητας, παράγεται τοξικό αέριο.

### Π Ρ Ο Σ Ο Χ Η

**Αποθηκεύετε τους σωλήνες σε εσωτερικούς χώρους και διατηρείτε και τα δύο άκρα των σωλήνων σφραγισμένα μέχρι ακριβώς πριν από τη σύνδεση με δημιουργία στομίου ή συγκόλληση. (Αποθηκεύετε γωνιές και άλλους συνδέσμους σε πλαστικές σακούλες.)**

- Εάν εισχωρήσουν στις γραμμές ψυκτικού σκόνη, ρύποι ή νερό, προκαλείται υποβάθμιση της ποιότητας του ψυκτικού λαδιού και δυσλειτουργία του συμπιεστή.

**Κρατήστε τις βαλβίδες συντήρησης κλειστές μέχρι να ολοκληρωθεί η πλήρωση του ψυκτικού.**

- Σε αντίθετη περίπτωση, θα προκληθεί βλάβη στη μονάδα.

**Τοποθετήστε μια υγρή πετσέτα στις βαλβίδες συντήρησης πριν από τη συγκόλληση των σωλήνων, για να μην αυξηθεί η θερμοκρασία των βαλβίδων πάνω από 120°C (248°F).**

- Διαφορετικά, μπορεί να προκληθεί βλάβη στον εξοπλισμό.

**Κρατήστε τη φλόγα μακριά από καλώδια και μεταλλικά φύλλα κατά τη συγκόλληση των σωλήνων.**

- Σε αντίθετη περίπτωση, μπορεί να προκληθεί καύση ή δυσλειτουργία.

**Συγκολλήστε τους σωλήνες σε περιβάλλον αζώτου για την αποφυγή οξείδωσης.**

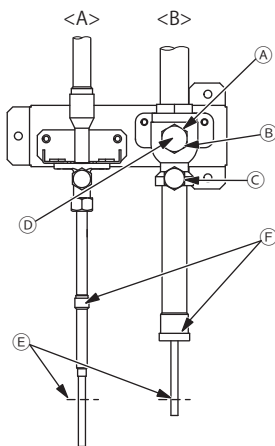
- Το οξειδωμένο συλλίπασμα στο εσωτερικό των σωληνώσεων του ψυκτικού προκαλεί υποβάθμιση της ποιότητας του ψυκτικού λαδιού και δυσλειτουργία του συμπιεστή.

### 9-4-1. Αφαίρεση των τσακισμένων σωλήνων σύνδεσης

Η μονάδα αποστέλλεται με τους τσακισμένους σωλήνες σύνδεσης προσαρτημένους στις βαλβίδες συντήρησης πλευράς υγρού και αερίου, προς αποτροπή διαρροής αερίου.

Ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα ① έως ③ για να αφαιρέσετε τους τσακισμένους σωλήνες σύνδεσης πριν συνδέσετε τους σωλήνες ψυκτικού στην εξωτερική μονάδα.

- ① Ελέγξτε ότι οι βαλβίδες συντήρησης είναι τελείως κλειστές (γυρισμένες δεξιόστροφα μέχρι τέρμα).
- ② Αφαιρέστε το αέριο στους τσακισμένους σωλήνες σύνδεσης και αποστραγγίστε όλο το ψυκτικό λάδι. (Βλ. ⑤ παρακάτω.)
- ③ Αφαιρέστε τους τσακισμένους σωλήνες σύνδεσης. (Βλ. ⑥ παρακάτω.)



<A> Βαλβίδα συντήρησης ψυκτικού (υγρό/συγκολλημένη)  
<B> Βαλβίδα συντήρησης ψυκτικού (αέριο/συγκολλημένη)

- ① Άξονας βαλβίδας  
Η μονάδα αποστέλλεται με τη βαλβίδα κλειστή. Κρατήστε τη βαλβίδα κλειστή κατά τη σύνδεση σωλήνων ή την εκκένωση του συστήματος. Ανοίξτε τη βαλβίδα με την ολοκλήρωση της εργασίας αυτής.  
Γυρίστε τον άξονα αριστερόστροφα μέχρι τέρμα (90°) για να ανοίξετε τη βαλβίδα και δεξιόστροφα για να την κλείσετε.
- ② Πείρος αναστολέα  
Εμποδίζει την περιστροφή του άξονα κατά 90° ή περισσότερο.
- ③ Θυρίδα συντήρησης  
Μέσω των θυρίδων συντήρησης, μπορείτε να πληρώσετε το σύστημα με ψυκτικό, να αφαιρέσετε το αέριο στους τσακισμένους σωλήνες σύνδεσης ή να εκκενώσετε το σύστημα.
- ④ Καπάκι  
Αφαιρέστε το καπάκι πριν γυρίσετε τον άξονα. Τοποθετήστε το καπάκι ξανά στη θέση του αφού ολοκληρώσετε όλες τις εργασίες.
- ⑤ Κομμένο τμήμα του τσακισμένου σωλήνα σύνδεσης
- ⑥ Συγκολλημένο τμήμα του τσακισμένου σωλήνα σύνδεσης

### 9-4-2. Σωλήνες σύνδεσης

- Ο σωλήνας ψυκτικού από την εξωτερική μονάδα είναι διακλαδώνεται στο άκρο του σωλήνα και κάθε διακλάδωση συνδέεται κατόπιν σε μία εσωτερική μονάδα.

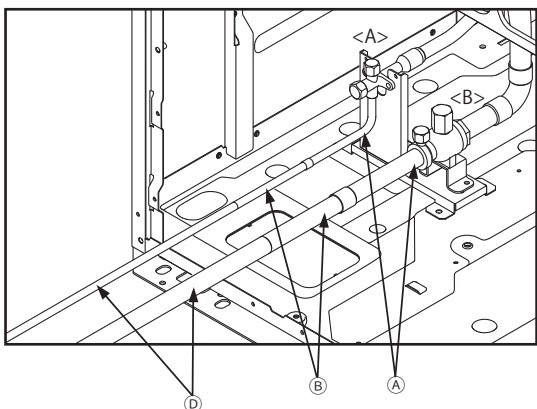
		Μέθοδος σύνδεσης
Εσωτερική μονάδα		Συγκόλληση ή εκτόνωση στομίου
Εξωτερική μονάδα	Σωλήνας αερίου	Συγκόλληση
	Σωλήνας υγρού	Συγκόλληση
Τμήμα διακλάδωσης		Συγκόλληση

- Κατά τη σύνδεση σωλήνων, βεβαιωθείτε ότι οι βαλβίδες συντήρησης είναι τελείως κλειστές.
- Οι εμπορικά διαθέσιμοι σωλήνες συχνά περιέχουν σκόνη ή υπολείμματα. Καθαρίζετε πάντα τους σωλήνες φυσώντας με ξηρό αδρανές αέριο.
- Προσέχετε ώστε να αποφεύγεται η διείσδυση σκόνης, νερού ή άλλων ρυπαντικών ουσιών στους σωλήνες κατά την εγκατάσταση.
- Μειώστε κατά το δυνατόν τον αριθμό των κεκαμμένων τμημάτων και φροντίστε η ακτίνα κάμψης να είναι όσο το δυνατόν μεγαλύτερη.
- Μη χρησιμοποιείτε τα διαθέσιμα στο εμπόριο αντιοξειδωτικά μέσα καθώς μπορεί να προκαλέσουν διάβρωση στο σωλήνα και υποβάθμιση της ποιότητας του ψυκτικού λαδιού. Συμβουλευτείτε τη Mitsubishi Electric για περισσότερες λεπτομέρειες.
- Προσέξτε ώστε οι σωλήνες να μην έρχονται σε επαφή μεταξύ τους, με πλαίσια μονάδων ή πλάκες βάσης.

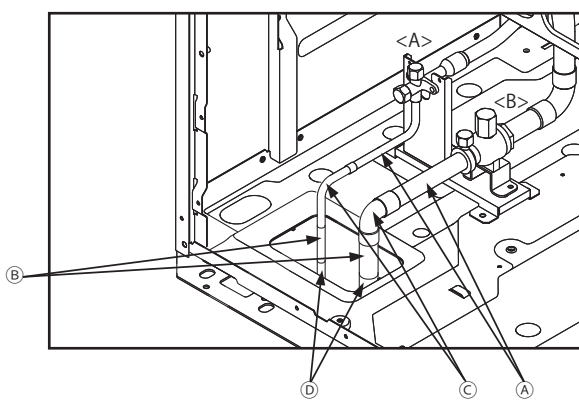
<Παραδείγματα σύνδεσης σωλήνωσης ψυκτικού μέσου>

- Προμηθευτείτε συνδέσμους και γωνίες επί τόπου όπως απαιτείται σύμφωνα με τη διάμετρο του σωλήνα, και συνδέστε τους σωλήνες όπως φαίνεται στα παρακάτω σχήματα.

(1) Όταν οι σωλήνες δρομολογούνται μέσω του μπροστινού τμήματος της μονάδας



(2) Όταν οι σωλήνες δρομολογούνται μέσω του κάτω τμήματος της μονάδας



- <A> Πλευρά υγρού  
<B> Πλευρά αερίου  
(A) Σωλήνωση βαλβίδα συντήρησης ψυκτικού  
(B) Μειωτήρας κ.λπ.  
(C) Γωνίες  
(D) Σωληνώσεις στο χώρο εγκατάστασης

<Αναφορά> Μέγεθος σωλήνων ψυκτικού

	Σωληνώσεις στο χώρο εγκατάστασης [mm (in)]		Σωληνώσεις βαλβίδας συντήρησης [mm (in)]	
	Υγρό	Αέριο	Υγρό	Αέριο
M200	ø9,52 (ø3/8)	ø22,2 (ø7/8)	ø9,52 (ø3/8)	ø22,2 (ø7/8)
M250	ø9,52 (ø3/8)			
M300	ø9,52 (ø3/8)			
M350	ø12,7 (ø1/2)	ø28,58 (ø1-1/8)	ø12,7 (ø1/2)	ø28,58 (ø1-1/8)
M400	ø12,7 (ø1/2)			
M450	ø15,88 (ø5/8)			
M500	ø15,88 (ø5/8)			

	Σωληνώσεις στο χώρο εγκατάστασης [mm (in)]		Σωληνώσεις βαλβίδας συντήρησης [mm (in)]	
	Υγρό	Αέριο	Υγρό	Αέριο
EM200	ø9,52 (ø3/8)	ø22,2 (ø7/8)	ø9,52 (ø3/8)	ø22,2 (ø7/8)
EM250	ø9,52 (ø3/8)			
EM300	ø9,52 (ø3/8)			
EM350	ø12,7 (ø1/2)	ø28,58 (ø1-1/8)	ø12,7 (ø1/2)	ø28,58 (ø1-1/8)
EM400	ø12,7 (ø1/2)			
EM450	ø15,88 (ø5/8)			
EM500	ø15,88 (ø5/8)			

- Κατά την προέκταση των σωληνώσεων στο χώρο εγκατάστασης, ικανοποιήστε την προϋπόθεση ελάχιστου βάθους εισαγωγής ως ακολούθως.

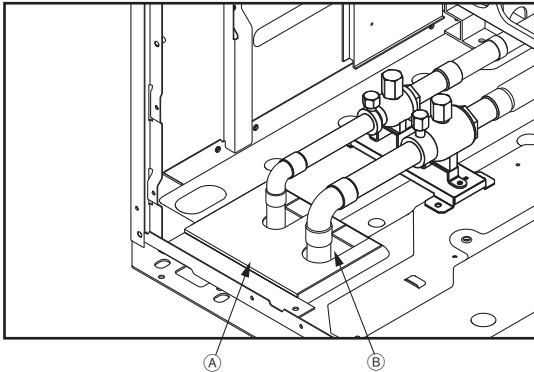
Μέγεθος σωλήνα [mm (in)]	Ελάχιστο βάθος εισαγωγής [mm (in)]
ø5 (ø1/4) ή περισσότερο, λιγότερο από ø8 (ø3/8)	6 (1/4)
ø8 (ø3/8) ή περισσότερο, λιγότερο από ø12 (ø1/2)	7 (5/16)
ø12 (ø1/2) ή περισσότερο, λιγότερο από ø16 (ø11/16)	8 (3/8)
ø16 (ø11/16) ή περισσότερο, λιγότερο από ø25 (ø1)	10 (7/16)
ø25 (ø1) ή περισσότερο, λιγότερο από ø35 (ø1-7/16)	12 (1/2)
ø35 (ø1-7/16) ή περισσότερο, λιγότερο από ø45 (ø1-13/16)	14 (9/16)

### 9-4-3. Σφράγιση των ανοιγμάτων γύρω από τους σωλήνες

#### **! ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Σφραγίστε όλα τα ανοίγματα γύρω από σωλήνες και καλώδια για να κρατήσετε έξω μικρά ζώα, το νερό της βροχής ή το χιόνι.

- Σε αντίθετη περίπτωση, ενδέχεται να προκληθεί διαρροή ρεύματος, ηλεκτροπληξία ή βλάβη στη μονάδα.



(A) Παράδειγμα υλικών σφραγίσματος (δεν παρέχονται)

(B) Γεμίστε τα ανοίγματα

### 9-5. Δοκιμή αεροστεγανότητας

#### **! ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

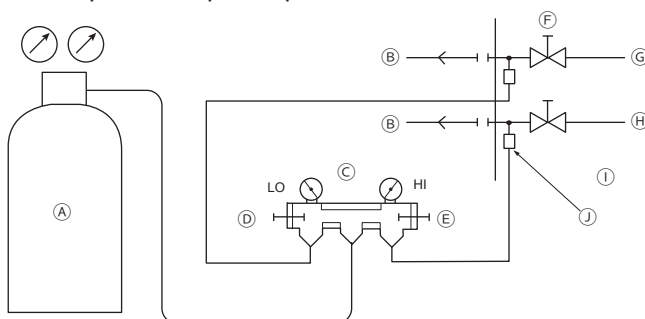
Μη χρησιμοποιείτε οξυγόνο, εύφλεκτα αέρια ή ψυκτικό το οποίο περιέχει χλώριο για έλεγχο της αεροστεγανότητας.

- Κάτι τέτοιο μπορεί να προκαλέσει έκρηξη. Το χλώριο υποβαθμίζει την ποιότητα του ψυκτικού λαδιού.

Μόλις ολοκληρωθεί η εγκατάσταση του σωλήνα ψυκτικού, ελέγξτε το σύστημα για διαρροές διενεργώντας δοκιμή αεροστεγανότητας. Σε περίπτωση που υπάρχει διαρροή, η σύνθεση του ψυκτικού θα αλλάξει και η απόδοση θα μειωθεί.

<Διαδικασίες δοκιμής αεροστεγανότητας>

- 1 Βεβαιωθείτε ότι οι βαλβίδες συντήρησης είναι κλειστές.
- 2 Προσθέστε πίεση στους σωλήνες ψυκτικού μέσω των θυρίδων συντήρησης των σωλήνων υγρού και αερίου.  
\* Ασκήστε πίεση στην πίεση σχεδιασμού (4,15 MPa) χρησιμοποιώντας αέριο άζωτο.
- 3 Σε περίπτωση που η πίεση κρατάει για μία ημέρα και δεν μειώνεται, οι σωλήνες έχουν περάσει τη δοκιμή και δεν υπάρχουν διαρροές. Σε περίπτωση μείωσης της πίεσης, υπάρχει διαρροή. Αναζητήστε την πηγή της διαρροής ψεκάζοντας με προϊόν φυσαλίδων (π.χ. Guroflex) στα τμήματα εκτονωμένων στομιών ή συγκόλλησης.
- 4 Καθαρίστε το προϊόν φυσαλίδων.



- (A) Αέριο άζωτο
- (B) Προς εσωτερική μονάδα
- (C) Πολλαπλός μετρητής
- (D) Ρυθμιστικό χαμηλής πίεσης
- (E) Ρυθμιστικό υψηλής πίεσης
- (F) Βαλβίδα συντήρησης
- (G) Σωλήνωση υγρού
- (H) Σωλήνωση αερίου
- (I) Εξωτερική μονάδα
- (J) Θυρίδα συντήρησης

## 9-6. Θερμική μόνωση για σωλήνες

### Π Ρ Ο Σ Ο Χ Η

#### Μονώστε τους σωλήνες για αποτροπή συμπύκνωσης.

- Η συμπύκνωση μπορεί να συσσωρευτεί και να στάξει από τη μονάδα στην οροφή ή το δάπεδο.

Μονώστε τους σωλήνες υγρού και αερίου ξεχωριστά με μονωτικά υλικά από αφρό πολυαιθυλενίου. Η ανεπαρκής μόνωση μπορεί να προκαλέσει στάξιμο συμπύκνωσης. Οι σωλήνες στην οροφή είναι ιδιαίτερως ευάλωτοι σε συμπύκνωση και απαιτείται επαρκής μόνωση.

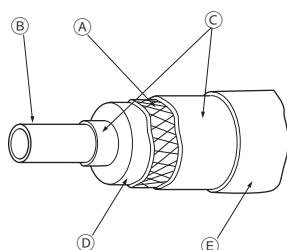
#### 9-6-1. Μονωτικό υλικό

• Βεβαιωθείτε ότι τα υλικά μόνωσης πληρούν τις προδιαγραφές του παρακάτω πίνακα.

	Μέγεθος σωλήνα [mm (in)]	
	ø6,35 (ø1/4)–ø25,4 (ø1)	ø28,58 (ø1-1/8)–ø41,28 (ø1-5/8)
Πάχος [mm (in)]	Ελάχ. 10 (7/16)	Ελάχ. 15 (5/8)
Θερμική αντίσταση	Ελάχ. 120°C (248°F)	

\* Το πάχος της μόνωσης ενδέχεται να πρέπει να αυξηθεί σε συνθήκες υψηλής θερμοκρασίας/υγρασίας.

\* Ακόμα και όταν οι προδιαγραφές καθορίζονται από τον πελάτη σας, οι προδιαγραφές του πίνακα πρέπει να πληρούνται.

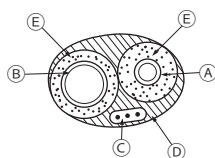
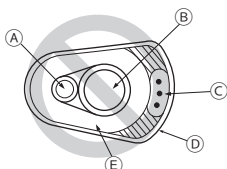


- (A) Ατσαλόσυρμα
- (B) Σωλήνας
- (C) Λιπαρή ασφαλική μαστίχα ή άσφαλτος
- (D) Μονωτικό υλικό A
- (E) Εξωτερική επικάλυψη B

Μονωτικό υλικό A	Ίνες υάλου + Ατσαλόσυρμα	
	Κόλλα + Αφρός πολυαιθυλενίου ανθεκτικός στη θερμότητα + Αυτοκόλλητη ταινία	
Εξωτερική επικάλυψη B	Εσωτερικά	Ταινία βινυλίου
	Κάτω από το δάπεδο και εκτεθειμένος	Αδιάβροχο ύφασμα καναβάτσου + Άσφαλτος ορείχαλκου
	Εξωτερικά	Αδιάβροχο πανί καναβάτσου + Έλασμα ψευδαργύρου + Λαδομπογιά

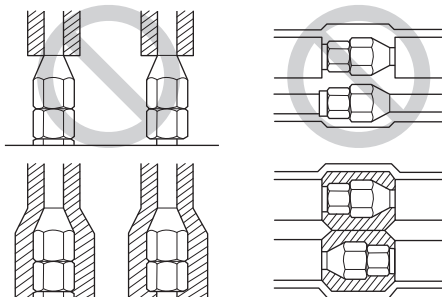
\* Σε περίπτωση που χρησιμοποιείται κάλυμμα πολυαιθυλενίου για εξωτερική κάλυψη, δεν απαιτείται επίστρωση με άσφαλτο.

• Μη μονώνετε τα ηλεκτρικά καλώδια.



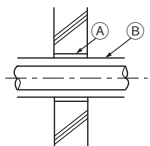
- (A) Σωλήνας υγρού
- (B) Σωλήνας αερίου
- (C) Ηλεκτρικό καλώδιο
- (D) Εξωτερική αυτοκόλλητη ταινία
- (E) Μονωτικό υλικό

• Βεβαιωθείτε ότι οι συνδέσεις σωλήνα είναι σωστά μονωμένες καθ' όλο το μήκος τους από την εσωτερική μονάδα.

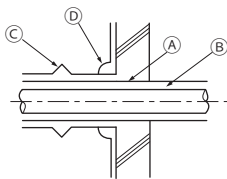


## 9-6-2. Μόνωση για το τμήμα του σωλήνα που περνάει μέσα από τοίχο

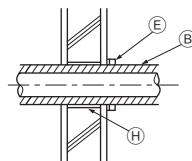
(1) Εσωτερικός τοίχος (καλυμμένος)



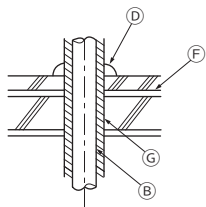
(2) Εξωτερικός τοίχος



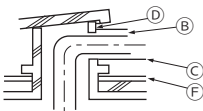
(3) Εξωτερικός τοίχος (εκτεθειμένος)



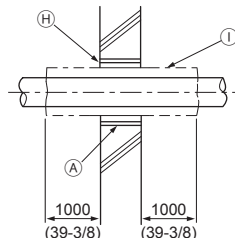
(4) Δάπεδο (αδιάβροχο)



(5) Πέρασμα σωλήνων οροφής



(6) Προστασία των τμημάτων που διεισδύουν σε αντιπυρική ζώνη ή μέσω διαχωριστικού τοιχώματος



[mm (in)]

- (A) Περίβλημα
- (B) Μονωτικό υλικό
- (C) Επένδυση
- (D) Υλικό στεγανοποίησης
- (E) Ταινία
- (F) Αδιάβροχη στρώση
- (G) Περίβλημα με φλάντζα
- (H) Στεγανοποίηση με μη εύφλεκτο υλικό όπως κονίαμα.
- (I) Μη εύφλεκτο μονωτικό υλικό

- Κατά την πλήρωση των κενών με κονίαμα, καλύψτε το τμήμα του σωλήνα που περνάει μέσα από τον τοίχο με φύλλο μετάλλου για να αποτρέψετε την καμπύλωση του μονωτικού υλικού. Για το τμήμα αυτό, χρησιμοποιήστε μη εύφλεκτα υλικά μόνωσης και κάλυψης. (Δεν πρέπει να χρησιμοποιείται ταινία βινυλίου.)

## 9-7. Εκκένωση του συστήματος

### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Μην καθαρίζετε τον αέρα με χρήση ψυκτικού. Χρησιμοποιήστε αντλία κενού για την εκκένωση του συστήματος.

- Υπολείμματα αερίου στις γραμμές ψυκτικού θα προκαλέσουν διάρρηξη των σωλήνων ή έκρηξη.

### Π Ρ Ο Σ Ο Χ Η

**Χρησιμοποιήστε αντλία κενού με ανεπίστροφη βαλβίδα.**

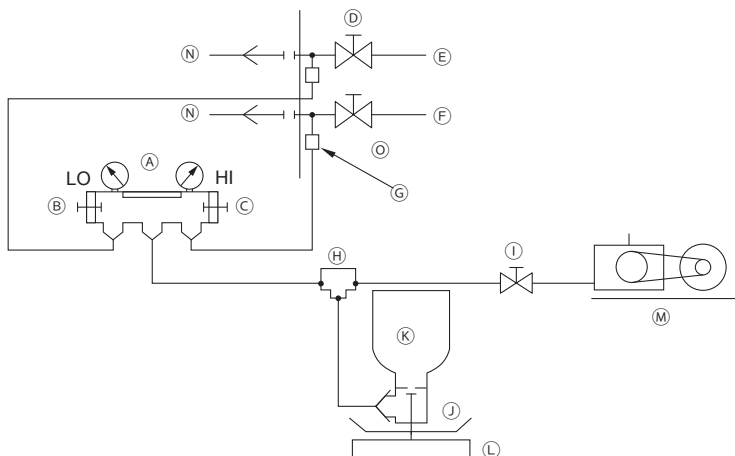
- Εάν το λάδι της αντλίας κενού ρέει πίσω στις γραμμές ψυκτικού, το λάδι ψυκτικού ενδέχεται να υποβαθμιστεί σε ποιότητα και ο συμπιεστής μπορεί να δυσλειτουργήσει.

#### <Διαδικασίες εκκένωσης>

- 1 Εκκενώστε το σύστημα και από τις δύο θυρίδες συντήρησης, χρησιμοποιώντας αντλία κενού με τις βαλβίδες συντήρησης κλειστές.
- 2 Όταν το κενό φτάσει στα 650 Pa, συνεχίστε την εκκένωση για τουλάχιστον μία ώρα.
- 3 Σταματήστε την αντλία κενού και αφήστε την για μία ώρα.
- 4 Βεβαιωθείτε ότι το κενό δεν έχει αυξηθεί περισσότερο από 130 Pa.
- 5 Σε περίπτωση που το κενό έχει αυξηθεί περισσότερο από 130 Pa, υπάρχει υποψία για διήθηση νερού. Ασκήστε πίεση στο σύστημα με ξηρό αέριο άζωτο έως 0,05 MPa. Επαναλάβετε τα βήματα 1 έως 5 μέχρι το κενό να έχει αυξηθεί σε 130 Pa ή πιο κάτω. Σε περίπτωση που τα αποτελέσματα επιμένουν, τότε εκτελέστε την “Τριπλή εκκένωση” πιο κάτω.

#### <Τριπλή εκκένωση>

- 1 Εκκενώστε το σύστημα σε 533 Pa και από τις δύο θυρίδες συντήρησης, χρησιμοποιώντας αντλία κενού.
- 2 Ασκήστε πίεση στο σύστημα με ξηρό αέριο άζωτο έως 0 Pa από τη θυρίδα συντήρησης εκκένωσης.
- 3 Εκκενώστε το σύστημα έως 200 Pa από τη θυρίδα συντήρησης αναρρόφησης, χρησιμοποιώντας αντλία κενού.
- 4 Ασκήστε πίεση στο σύστημα με ξηρό αέριο άζωτο έως 0 Pa από τη θυρίδα συντήρησης εκκένωσης.
- 5 Εκκενώστε το σύστημα και από τις δύο θυρίδες συντήρησης, χρησιμοποιώντας αντλία κενού.
- 6 Όταν το κενό φτάσει 66,7 Pa, σταματήστε την αντλία κενού και αφήστε τη για μία ώρα. Πρέπει να διατηρηθεί κενό 66,7 Pa για τουλάχιστον μία ώρα.
- 7 Επαληθεύστε ότι το κενό δεν έχει αυξηθεί για τουλάχιστον 30 λεπτά.



- (A) Πολλαπλός μετρητής
- (B) Ρυθμιστικό χαμηλής πίεσης
- (C) Ρυθμιστικό υψηλής πίεσης
- (D) Βαλβίδα συντήρησης
- (E) Σωλήνωση υγρού
- (F) Σωλήνωση αερίου
- (G) Θυρίδα συντήρησης
- (H) Σύνδεσμος τριών κατευθύνσεων
- (I) Βαλβίδα (αντλία κενού)
- (J) Βαλβίδα (για πλήρωση ψυκτικού)
- (K) Δοχείο ψυκτικού
- (L) Ζυγαριά
- (M) Αντλία κενού
- (N) Προς εσωτερική μονάδα
- (O) Εξωτερική μονάδα

- Χρησιμοποιήστε ζυγαριά η οποία μπορεί να μετράει από 0,1 kg (0,1 oz).
- Προτεινόμενο κενόμετρο: ROBINAIR 14830A Thermistor Vacuum Gauge ή Micron Gauge
- Μη χρησιμοποιείτε πολλαπλό μετρητή για να μετρήσετε την πίεση κενού.
- Χρησιμοποιήστε αντλία κενού η οποία μπορεί να επιτύχει κενό 65 Pa (απόλυτη τιμή) εντός πέντε λεπτών λειτουργίας.



## 9-8. Συμπληρωματική ποσότητα ψυκτικού

### Π Ρ Ο Σ Ο Χ Η

**Προβείτε σε πλήρωση με το ψυκτικό σε υγρή κατάσταση.**

- Η πλήρωση με ψυκτικό σε αέρια κατάσταση αλλάζει τη σύνθεση του ψυκτικού και οδηγεί σε πτώση της απόδοσης.

**Μη χρησιμοποιείτε κύλινδρο πλήρωσης κατά την πλήρωση του ψυκτικού.**

- Η χρήση κυλίνδρου πλήρωσης ενδέχεται να αλλάξει τη σύνθεση του ψυκτικού και να οδηγήσει σε πτώση της απόδοσης.

Ο παρακάτω πίνακας συνοψίζει την εργοστασιακή ποσότητα πλήρωσης του ψυκτικού, τη μέγιστη ποσότητα ψυκτικού που πρέπει να προστεθεί επί τόπου, και τη μέγιστη συνολική ποσότητα ψυκτικού στο σύστημα.

				[kg (oz)]			
Μοντέλο μονάδας	Εργοστασιακή ποσότητα πλήρωσης	Μέγιστη ποσότητα που πρέπει να προστεθεί επί τόπου	Μέγιστη συνολική ποσότητα στο σύστημα	Μοντέλο μονάδας	Εργοστασιακή ποσότητα πλήρωσης	Μέγιστη ποσότητα που πρέπει να προστεθεί επί τόπου	Μέγιστη συνολική ποσότητα στο σύστημα
M200YNW-A1	6,5 (230)	8,5 (300)	15,0 (530)	EM200YNW-A1	6,5 (230)	8,5 (300)	15,0 (530)
M250YNW-A1	6,5 (230)	8,5 (300)	15,0 (530)	EM250YNW-A1	6,5 (230)	8,5 (300)	15,0 (530)
M300YNW-A1	6,5 (230)	8,5 (300)	15,0 (530)	EM300YNW-A1	6,5 (230)	8,5 (300)	15,0 (530)
M350YNW-A1	9,8 (346)	14,0 (494)	23,8 (840)	EM350YNW-A1	9,8 (346)	14,0 (494)	23,8 (840)
M400YNW-A1	9,8 (346)	14,0 (494)	23,8 (840)	EM400YNW-A1	10,8 (381)	14,0 (494)	24,8 (875)
M450YNW-A1	10,8 (381)	19,0 (671)	29,8 (1052)	EM450YNW-A1	10,8 (381)	19,0 (671)	29,8 (1052)
M500YNW-A1	10,8 (381)	19,0 (671)	29,8 (1052)	EM500YNW-A1	10,8 (381)	19,0 (671)	29,8 (1052)

Τόσο η υπερβολική πλήρωση όσο και η ελλιπής πλήρωση του ψυκτικού προκαλούν προβλήματα. Πληρώστε το σύστημα με την κατάλληλη ποσότητα ψυκτικού.

Καταγράψτε την ποσότητα ψυκτικού που προστέθηκε στην ετικέτα που επισυνάπτεται στο πλαίσιο του πίνακα ελέγχου για μελλοντικό σέρβις.

## 9-8-1. Υπολογισμός της ποσότητας πρόσθετου ψυκτικού

- Η ποσότητα ψυκτικού που πρέπει να προστεθεί εξαρτάται από το μέγεθος και το συνολικό μήκος των σωληνώσεων υγρού.
- Υπολογίστε την ποσότητα ψυκτικού που πρέπει να πληρωθεί σύμφωνα με τον παρακάτω τύπο.
- Στρογγυλοποιήστε το αποτέλεσμα του υπολογισμού στο εγγύτερο 0,1 kg (0,1 oz).

### (1) Μονάδες “m” και “kg”

<Τύπος υπολογισμού>

- Όταν το μήκος των σωληνώσεων από την εξωτερική μονάδα στη μακρύτερη υβριδική μονάδα είναι 10 m (32 ft) ή μικρότερο

Ποσότητα πρόσθετης πλήρωσης (kg)	=	$\varnothing 19,05$ συνολικό μήκος $\times 0,29$ (kg/m)	+	$\varnothing 15,88$ συνολικό μήκος $\times 0,2$ (kg/m)	+	$\varnothing 12,7$ συνολικό μήκος $\times 0,12$ (kg/m)	+	$\varnothing 9,52$ συνολικό μήκος $\times 0,06$ (kg/m)	+	$\varnothing 6,35$ συνολικό μήκος $\times 0,024$ (kg/m)
----------------------------------	---	---	---	--	---	--	---	--	---	---

Μοντέλο εξωτερικής μονάδας	Ποσότητα (kg)	Μοντέλο υβριδικής μονάδας	Ποσότητα (kg)
(E)M200	0	WM250	3,0
(E)M250	0	WM350	3,0
(E)M300	0	WM500	3,0
(E)M350	0		
(E)M400	0		
(E)M450	0		
(E)M500	0		

\* Ποσότητα ψυκτικού που πρέπει να πληρωθεί για μεμονωμένες μονάδες

- Όταν το μήκος των σωληνώσεων από την εξωτερική μονάδα έως τη μακρύτερη υβριδική μονάδα είναι μεγαλύτερο από 10 m (32 ft)

Ποσότητα πρόσθετης πλήρωσης (kg)	=	$\varnothing 19,05$ συνολικό μήκος $\times 0,24$ (kg/m)	+	$\varnothing 15,88$ συνολικό μήκος $\times 0,16$ (kg/m)	+	$\varnothing 12,7$ συνολικό μήκος $\times 0,10$ (kg/m)	+	$\varnothing 9,52$ συνολικό μήκος $\times 0,050$ (kg/m)	+	$\varnothing 6,35$ συνολικό μήκος $\times 0,019$ (kg/m)
----------------------------------	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---

Μοντέλο εξωτερικής μονάδας	Ποσότητα (kg)	Μοντέλο υβριδικής μονάδας	Ποσότητα (kg)
(E)M200	0	WM250	3,0
(E)M250	0	WM350	3,0
(E)M300	0	WM500	3,0
(E)M350	0		
(E)M400	0		
(E)M450	0		
(E)M500	0		

\* Ποσότητα ψυκτικού που πρέπει να πληρωθεί για μεμονωμένες μονάδες

<Παράδειγμα>

Μοντέλο εξωτερικής μονάδας: M300

Μοντέλο υβριδικής μονάδας: WM350

\* Ανατρέξτε στα παραδείγματα σύνδεσης σωλήνων στο κεφάλαιο 9-3 για τους σωλήνες που έχουν επισημανθεί με τα ακόλουθα γράμματα.  
A:  $\varnothing 12,7$ , 40 m

Το συνολικό μήκος κάθε σωλήνωσης υγρού είναι το ακόλουθο:  
 $\varnothing 12,7$  συνολικό μήκος: 40 (A)

Ποσότητα πρόσθετης πλήρωσης =  $(40 \times 0,10) + 0 + 3,0$   
= 7,0 kg (Τα κλάσματα είναι στρογγυλοποιημένα.)

Μονάδες “ft” και “oz”

<Τύπος υπολογισμού>

- Όταν το μήκος των σωληνώσεων από την εξωτερική μονάδα στη μακρύτερη υβριδική μονάδα είναι 10 m (32 ft) ή μικρότερο

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{Ποσότητα} \\ \text{πρόσθετης} \\ \text{πλήρωσης (oz)} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \text{ø3/4} \\ \text{συνολικό μήκος} \\ \times 3,1 \text{ (oz/ft)} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \text{ø5/8} \\ \text{συνολικό μήκος} \\ \times 2,15 \text{ (oz/ft)} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \text{ø1/2} \\ \text{συνολικό μήκος} \\ \times 1,29 \text{ (oz/ft)} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \text{ø3/8} \\ \text{συνολικό μήκος} \\ \times 0,65 \text{ (oz/ft)} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \text{ø1/4} \\ \text{συνολικό μήκος} \\ \times 0,26 \text{ (oz/ft)} \\ \hline \end{array}$$

Μοντέλο εξωτερικής μονάδας	Ποσότητα (oz)	Μοντέλο υβριδικής μονάδας	Ποσότητα (oz)
(E)M200	0	WM250	106
(E)M250	0	WM350	106
(E)M300	0	WM500	106
(E)M350	0		
(E)M400	0		
(E)M450	0		
(E)M500	0		

\* Ποσότητα ψυκτικού που πρέπει να πληρωθεί για μεμονωμένες μονάδες

- Όταν το μήκος των σωληνώσεων από την εξωτερική μονάδα έως τη μακρύτερη υβριδική μονάδα είναι μεγαλύτερο από 10 m (32 ft)

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{Ποσότητα} \\ \text{πρόσθετης} \\ \text{πλήρωσης (oz)} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \text{ø3/4} \\ \text{συνολικό μήκος} \\ \times 2,59 \text{ (oz/ft)} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \text{ø5/8} \\ \text{συνολικό μήκος} \\ \times 1,73 \text{ (oz/ft)} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \text{ø1/2} \\ \text{συνολικό μήκος} \\ \times 1,08 \text{ (oz/ft)} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \text{ø3/8} \\ \text{συνολικό μήκος} \\ \times 0,54 \text{ (oz/ft)} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \text{ø1/4} \\ \text{συνολικό μήκος} \\ \times 0,21 \text{ (oz/ft)} \\ \hline \end{array}$$

Μοντέλο εξωτερικής μονάδας	Ποσότητα (oz)	Μοντέλο υβριδικής μονάδας	Ποσότητα (oz)
(E)M200	0	WM250	106
(E)M250	0	WM350	106
(E)M300	0	WM500	106
(E)M350	0		
(E)M400	0		
(E)M450	0		
(E)M500	0		

\* Ποσότητα ψυκτικού που πρέπει να πληρωθεί για μεμονωμένες μονάδες

<Παράδειγμα>

Μοντέλο εξωτερικής μονάδας: M300

Μοντέλο υβριδικής μονάδας: WM350

\* Ανατρέξτε στα παραδείγματα σύνδεσης σωλήνων στο κεφάλαιο 9-3 για τους σωλήνες που έχουν επισημανθεί με τα ακόλουθα γράμματα.  
A: ø1/2, 131 ft

Το συνολικό μήκος κάθε σωλήνωσης υγρού είναι το ακόλουθο:

ø1/2 συνολικό μήκος: 131 (A)

$$\begin{aligned} \text{Ποσότητα πρόσθετης πλήρωσης} &= (131 \times 1,08) + 0 + 106 \\ &= 239 \text{ oz (Τα κλάσματα είναι στρογγυλοποιημένα.)} \end{aligned}$$

## ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Μη χρησιμοποιείτε άλλα μέσα για να επιταχύνετε τη διαδικασία απόψυξης ή για να καθαρίσετε, εκτός από αυτά που συνιστώνται από τον κατασκευαστή.

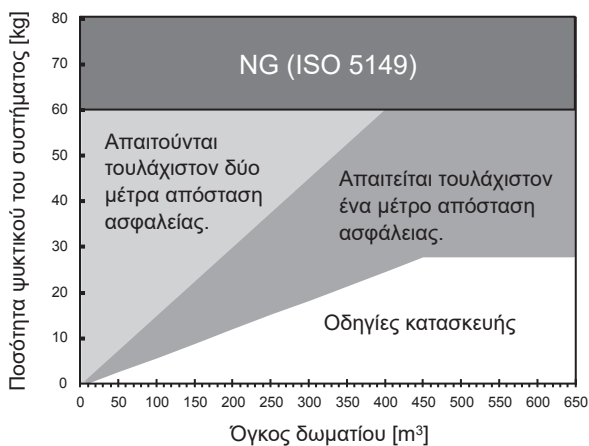
Η μονάδα πρέπει να αποθηκεύεται σε δωμάτιο που δεν υπάρχουν πηγές ανάφλεξης σε συνεχή λειτουργία (για παράδειγμα: γυμνές φλόγες, συσκευή αερίου ή υγραερίου σε λειτουργία, ή ηλεκτρική θερμάστρα σε λειτουργία.)

Μην τρυπάτε ή μην καίτε.

Να έχετε υπόψη ότι τα ψυκτικά μπορεί να μην έχουν οσμή.

Η μονάδα πρέπει να αποθηκεύεται σε χώρο όπου δεν θα συσσωρευτεί τυχόν διαρροή ψυκτικού μέσου.

Κατά την εγκατάσταση μιας υβριδικής μονάδας σε ακατοίκητο χώρο ή σε εξωτερικούς χώρους, να λαμβάνονται πάντα μέτρα ασφαλείας σύμφωνα με τα Ευρωπαϊκά Πρότυπα, βάσει της ποσότητας ψυκτικού του συστήματος και του όγκου του χώρου όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα. (Οι περιορισμοί εγκατάστασης μπορούν να βρεθούν απλά χρησιμοποιώντας το διάγραμμα ροής που παρέχεται σε ξεχωριστό φύλλο.)



Η μονάδα πρέπει να αποθηκεύεται κατάλληλα για την πρόληψη μηχανικών βλαβών.

## 9-8-2. Πλήρωση πρόσθετου ψυκτικού

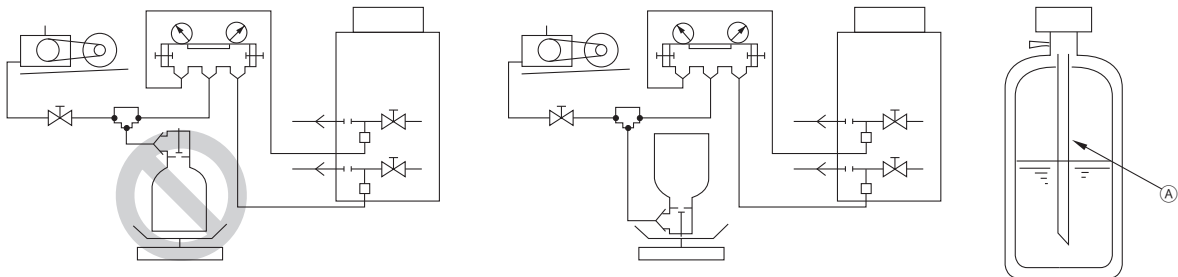
Πληρώστε τη μονάδα με την υπολογισμένη ποσότητα ψυκτικού σε υγρή κατάσταση μέσω της θυρίδας συντήρησης, αφού έχουν ολοκληρωθεί οι εργασίες σωληνώσεων. Με την ολοκλήρωση όλων των εργασιών, σφίξτε καλά όλα τα καπάκια θυρίδων συντήρησης και τα καπάκια άξονα για αποτροπή διαρροής ψυκτικού.

<Σημείωση>

- Μην αφήνετε το ψυκτικό να διαρρεύσει στην ατμόσφαιρα.
- Ανατρέξτε στον παρακάτω πίνακα για την κατάλληλη ροπή σύσφιξης.

Μέγεθος σωλήνα [mm (in)]	Καπάκι άξονα (N·m)	Άξονας (N·m)	Μέγεθος εξαγωγικού κλειδιού [mm (in)]	Καπάκι θυρίδας συντήρησης (N·m)
ø9,52 (ø3/8)	22	-	-	12
ø12,7 (ø1/2)	27	-	-	
ø15,88 (ø5/8)	32	-	-	
ø22,2 (ø7/8)	22	-	-	16
ø28,58 (ø1-1/8)	22	-	-	16

- Εάν το δοχείο του ψυκτικού δεν έχει σωλήνα σιφονιού, πληρώστε με το ψυκτικό υγρό τοποθετώντας το δοχείο ανάποδα, όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα.



Ⓐ Σωλήνας σιφονιού

- Μετά την εκκένωση και την πλήρωση με ψυκτικό, βεβαιωθείτε ότι οι βαλβίδες συντήρησης είναι πλήρως ανοικτές. Μην λειτουργείτε τη μονάδα με τις βαλβίδες συντήρησης κλειστές.
- Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει ρύπανση διαφορετικών ψυκτικών όταν χρησιμοποιείτε εξοπλισμό φόρτισης. Οι σωλήνες και οι αγωγοί σωληνώσεων πρέπει να είναι όσο το δυνατόν συντομότεροι για να ελαχιστοποιείται η ποσότητα ψυκτικού που περιέχεται σε αυτά.
- Το δοχείο ψυκτικού πρέπει να παραμένει σε όρθια θέση.
- Βεβαιωθείτε ότι το ψυκτικό σύστημα είναι γειωμένο πριν φορτίσετε το σύστημα με ψυκτικό.
- Καταγράψτε την ποσότητα πρόσθετου ψυκτικού στην ετικέτα που είναι προσαρτημένη στο πλαίσιο του πίνακα ελέγχου για μελλοντική συντήρηση.
- Πρέπει να δοθεί μεγάλη προσοχή ώστε να μην γεμίσει το ψυκτικό σύστημα.

# 10. Ηλεκτρολογικές εργασίες

## ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Οι ηλεκτρολογικές εργασίες πρέπει να εκτελούνται από εξειδικευμένο προσωπικό, σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς και τις οδηγίες που παρέχονται στο παρόν εγχειρίδιο. Χρησιμοποιείτε μόνο τα καθορισμένα καλώδια και ειδικά κυκλώματα.

- Ανεπαρκής ικανότητα παροχής ισχύος ή ακατάλληλες ηλεκτρολογικές εργασίες θα οδηγήσουν σε ηλεκτροπληξία, δυσλειτουργία ή πυρκαγιά.

**Η κατάλληλη γείωση πρέπει να παρέχεται από εξειδικευμένο προσωπικό.**

- Τυχόν ακατάλληλη γείωση μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά, έκρηξη ή δυσλειτουργία λόγω ηλεκτρικού θορύβου. Μη συνδέετε το καλώδιο γείωσης σε σωλήνες αερίου ή νερού, αλεξικέραυνα ή τηλεφωνικά σύρματα γείωσης.

## 10-1. Πριν από τις ηλεκτρολογικές εργασίες

- Κατά την εκτέλεση ηλεκτρολογικών εργασιών, ανατρέξτε επίσης στα εγχειρίδια εγκατάστασης της εσωτερικής μονάδας ή του τηλεχειριστηρίου.
- Λαμβάνετε υπόψη σας τις συνθήκες περιβάλλοντος (θερμοκρασία περιβάλλοντος, άμεση ηλιακή ακτινοβολία, νερό βροχής κ.λπ.) όταν πραγματοποιείτε τις καλωδιώσεις και τις συνδέσεις.
- Όταν ανοίγετε ή κλείνετε το μπροστινό πλαίσιο του πίνακα ελέγχου, προσέχετε να μην έρθει σε επαφή με κάποιο από τα εσωτερικά εξαρτήματα.
- Οι συγκεκριμένες απαιτήσεις καλωδίωσης πρέπει να είναι σύμφωνες με τους τοπικούς κανονισμούς καλωδίωσης.
- Συμπεριλάβετε κάποιο περιθώριο χαλαρότητας στην καλωδίωση του πίνακα ελέγχου των εσωτερικών και εξωτερικών μονάδων, επειδή οι πίνακες αυτοί ορισμένες φορές αφαιρούνται κατά τις εργασίες συντήρησης.

## 10-2. Καλώδια ισχύος και απόδοση συσκευής

### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

**Αφήστε κάποια χαλαρότητα στα καλώδια ισχύος.**

- Σε αντίθετη περίπτωση, ενδέχεται να υπάρξει θραύση ή υπερθέρμανση των καλωδίων, με αποτέλεσμα καπνό ή πυρκαγιά.

**Εγκαταστήστε ασφαλειοδιακόπτη για αναστροφή στην ηλεκτρική τροφοδοσία κάθε μονάδας.**

- Σε αντίθετη περίπτωση, ενδέχεται να προκληθεί ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.

**Χρησιμοποιείτε μόνο κατάλληλα διαβαθμισμένους ασφαλειοδιακόπτες (ασφαλειοδιακόπτης διαρροής γείωσης, τοπικός διακόπτης < διακόπτης + ασφάλεια που πληροί τους τοπικούς ηλεκτρικούς κώδικες> ή αυτόματος διακόπτης υπερέντασης).**

- Σε αντίθετη περίπτωση, ενδέχεται να προκληθεί ηλεκτροπληξία, δυσλειτουργία, καπνός ή πυρκαγιά.

**Χρησιμοποιείτε μόνο τυπικά καλώδια ισχύος, επαρκούς ικανότητας.**

- Σε αντίθετη περίπτωση, ενδέχεται να προκληθεί διαρροή ρεύματος, υπερθέρμανση, καπνός ή πυρκαγιά.

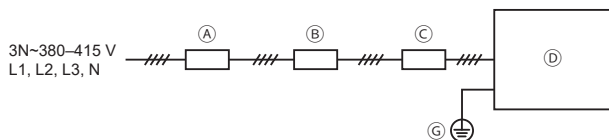
**Σφίξτε όλες τις βίδες των ακροδεκτών στην καθορισμένη ροπή.**

- Χαλαρές βίδες και αποτυχία επαφής μπορεί να οδηγήσουν σε καπνό ή πυρκαγιά.

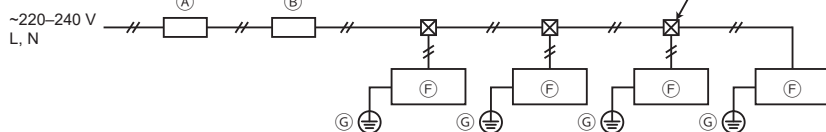
## Π Ρ Ο Σ Ο Χ Η

**Σε περίπτωση μεγάλης ροής ηλεκτρικού ρεύματος λόγω δυσλειτουργίας ή ελαττωματικής καλωδίωσης, ενδέχεται να λειτουργήσουν οι διακόπτες διαρροής γείωσης στη μονάδα, αλλά και στην ανάντη πλευρά του συστήματος ηλεκτρικής τροφοδοσίας ταυτόχρονα. Ανάλογα με τη σπουδαιότητα του συστήματος, διαχωρίστε το σύστημα ηλεκτρικής τροφοδοσίας ή προβείτε σε προστατευτικό συντονισμό των διακοπών.**

## • Παράδειγμα καλωδιώσεων



- (A) Ασφαλειοδιακόπτης διαρροής γείωσης
- (B) Τοπικός διακόπτης (Αυτόματος διακόπτης υπερέντασης και ασφαλειοδιακόπτης διαρροής γείωσης)
- (C) Διακόπτης \*4
- (D) Εξωτερική μονάδα
- (E) Ηλεκτρολογικό κουτί
- (F) Εσωτερική μονάδα
- (G) Γείωση



- Χρησιμοποιήστε τον κατάλληλο τύπο αυτόματου διακόπτη υπερέντασης. Σημειώστε ότι η δημιουργούμενη υπερφόρτωση μπορεί να περιλαμβάνει και κάποιο ποσό συνεχούς ρεύματος.
- Επιλέξτε τύπο διακόπτη για κύκλωμα αναστροφής ως ασφαλειοδιακόπτη διαρροής γείωσης. (σειρά NV-S της Mitsubishi Electric ή αντίστοιχη)
- Ο ασφαλειοδιακόπτης διαρροής γείωσης πρέπει να χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με τοπικό διακόπτη.
- Χρησιμοποιήστε τοπικό διακόπτη με ελάχιστη απόσταση διαχωρισμού 3 mm (1/8 in) σε κάθε πόλο.
- Μη συνδέετε τα καλώδια ισχύος L1, L2 και L3 σε N. Βεβαιωθείτε ότι ακολουθείται η ορθή ακολουθία φάσεων.
- Εάν το καλώδιο ισχύος υποστεί φθορά, πρέπει να αντικατασταθεί από τον κατασκευαστή, τον αντιπρόσωπο του σέρβις ή αντίστοιχο εξειδικευμένο τεχνικό για να αποφευχθεί τυχόν κίνδυνος.
- Χρησιμοποιείτε ξεχωριστά καλώδια ισχύος για την εξωτερική και την εσωτερική μονάδα.
- Μέγεθος καλωδίου ισχύος, απόδοση συσκευής και σύνθετη αντίσταση συστήματος  
(Αν οι τοπικοί κανονισμοί δεν προσδιορίζουν το ελάχιστο μέγεθος καλωδίου ισχύος ή ελάχιστης απόδοσης συσκευής, ακολουθήστε τις τιμές στον παρακάτω πίνακα).

		Ελάχιστο μέγεθος [mm <sup>2</sup> (AWG)]			Ασφαλειοδιακόπτης διαρροής γείωσης	Τοπικός διακόπτης (A)		Αυτόματος διακόπτης υπερέντασης (NFB) (A)	Μέγιστη επιτρεπτή σύνθετη αντίσταση συστήματος
		Καλώδιο ισχύος	Καλώδιο ισχύος μετά το σημείο διακλάδωσης	Καλώδιο γείωσης		Ικανότητα	Ασφάλεια		
Εξωτερική μονάδα	(E)M200	4,0 (12)	—	4,0 (12)	30 A 100 mA 0,1 δευτ. ή λιγότερο	25	25	30	*3
	(E)M250	4,0 (12)	—	4,0 (12)	30 A 100 mA 0,1 δευτ. ή λιγότερο	32	32	30	*3
	(E)M300	4,0 (12)	—	4,0 (12)	30 A 100 mA 0,1 δευτ. ή λιγότερο	32	32	30	*3
	(E)M350	6,0 (10)	—	6,0 (10)	40 A 100 mA 0,1 δευτ. ή λιγότερο	40	40	40	0,27 Ω
	(E)M400	10,0 (8)	—	10,0 (8)	60 A 100 mA 0,1 δευτ. ή λιγότερο	63	63	60	0,22 Ω
	(E)M450	10,0 (8)	—	10,0 (8)	60 A 100 mA 0,1 δευτ. ή λιγότερο	63	63	60	0,19 Ω
	(E)M500	10,0 (8)	—	10,0 (8)	60 A 100 mA 0,1 δευτ. ή λιγότερο	63	63	60	0,16 Ω
Συνολικό ρεύμα λειτουργίας εσωτερικών μονάδων	F0 ≤ 16 A *1	1,5 (16)	1,5 (16)	1,5 (16)	Ευαισθησία ρεύματος 20 A *2	16	16	20	(IEC 61000-3-3)
	F0 ≤ 25 A *1	2,5 (14)	2,5 (14)	2,5 (14)	Ευαισθησία ρεύματος 30 A *2	25	25	30	(IEC 61000-3-3)
	F0 ≤ 32 A *1	4,0 (12)	4,0 (12)	4,0 (12)	Ευαισθησία ρεύματος 40 A *2	32	32	40	(IEC 61000-3-3)

\*1 Χρησιμοποιήστε τη μεγαλύτερη τιμή των F1 ή F2 ως τιμή για το F0.

F1 = Σύνολο μέγιστου ρεύματος κάθε εσωτερικής μονάδας × 1,2

F2 = {V1 × (Ποσότητα τύπου 1)/C} + {V1 × (Ποσότητα τύπου 2)/C} + {V1 × (Ποσότητα τύπου 3)/C} + {V1 × (Ποσότητα τύπου 4)/C}

\*2 Η ευαισθησία ρεύματος υπολογίζεται χρησιμοποιώντας τον παρακάτω τύπο.

G1 = (V2 × Ποσότητα τύπου 1) + (V2 × Ποσότητα τύπου 2) + (V2 × Ποσότητα τύπου 3) + (V2 × Ποσότητα τύπου 4) + (V3 × Μήκος καλωδίου ισχύος (km))

\*3 Πληροί τις τεχνικές απαιτήσεις του IEC 61000-3-3.

\*4 Όταν ανιχνεύεται μείωση της ροής αέρα ενός ανεμιστήρα κυκλοφορίας δίπλα από την υβριδική μονάδα, η οποία έχει τοποθετηθεί σε ύψος μικρότερο από 1,8 m από το έδαφος, το σύστημα πρέπει να απενεργοποιηθεί εντός 10 δευτερολέπτων από την στιγμή της ανίχνευσης. Πριν την απενεργοποίηση του συστήματος, συνδέστε τον διακόπτη στο καλώδιο ισχύος της εξωτερικής μονάδας και ανοίξτε τον διακόπτη. (Βεβαιωθείτε ότι έχετε επιλέξει τον κατάλληλο διακόπτη, λαμβάνοντας υπόψη την ικανότητα χωρητικότητας του διακόπτη.)

Εσωτερική μονάδα		V1	V2
Τύπος 1	PLFY-VBM, PMFY-VBM, PEFY-VMS, PCFY-VKM, PKFY-VHM, PKFY-VKM, PFFY-VKM, PFFY-VLRMM	18,6	2,4
Τύπος 2	PEFY-VMA	38	1,6
Τύπος 3	PEFY-VMHS	13,8	4,8
Τύπος 4	Εσωτερική μονάδα πέραν των πιο πάνω	0	0

Το "C" αποτελεί πολλαπλάσια του ρεύματος απόζευξης σε 0,01 δευτ.

Λάβετε την τιμή του "C" από τα χαρακτηριστικά απόζευξης του διακόπτη που χρησιμοποιείται στο χώρο εγκατάστασης.

<Παράδειγμα υπολογισμού "F2">

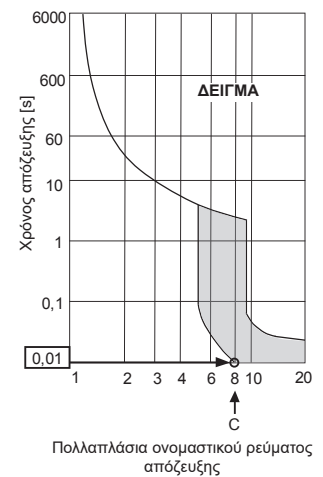
Συνθήκες: PEFY-VMS × 4 μονάδες, PEFY-VMA × 1 μονάδα, "C" = 8 (Δείτε το δείγμα διαγράμματος.)

$$F2 = 18,6 \times 4/8 + 38 \times 1/8$$

$$= 14,05$$

→ Χρησιμοποιήστε διακόπτη τύπου 16 A. (Ρεύμα απόζευξης =  $8 \times 16$  A στο 0,01 δευτ.)

Δείγμα διαγράμματος



Μέγεθος καλωδίου ισχύος [mm <sup>2</sup> (AWG)]	V3
1,5 (16)	48
2,5 (14)	56
4,0 (12)	66

G1	Ευαισθησία ρεύματος
30 mA ή λιγότερο	30 mA 0,1 δευτ. ή λιγότερο
100 mA ή λιγότερο	100 mA 0,1 δευτ. ή λιγότερο

- Το μέγεθος καλωδίου είναι η ελάχιστη τιμή για καλωδιώσεις μεταλλικού σωλήνα. Εάν υπάρξει πτώση τάσης, χρησιμοποιήστε ένα καλώδιο που είναι ένα μέγεθος παχύτερο σε διάμετρο. Διασφαλίστε ότι η τάση τροφοδοσίας δεν πέφτει κάτω από 10%. Διασφαλίστε ότι η αστάθεια τάσης μεταξύ των φάσεων είναι 2% ή λιγότερο.
- Τα καλώδια ηλεκτρικής τροφοδοσίας εξαρτημάτων συσκευών εξωτερικής χρήσης δεν πρέπει να είναι ελαφρύτερα από καλυμμένο εύκαμπτο καλώδιο πολυχλωροπρενίου (σχέδιο 60245 IEC57). Χρησιμοποιήστε για παράδειγμα καλωδίωση τύπου YZW.
- Η μονάδα αυτή προορίζεται για σύνδεση σε σύστημα ηλεκτρικής τροφοδοσίας με μέγιστη επιτρεπόμενη σύνθετη αντίσταση συστήματος στο σημείο διασύνδεσης (κουτί σύνδεσης τροφοδοσίας) τροφοδοσίας του χρήστη όπως αναγράφεται στον παραπάνω πίνακα.
- Ο χρήστης θα πρέπει να διασφαλίσει ότι η μονάδα είναι συνδεδεμένη μόνο σε σύστημα ηλεκτρικής τροφοδοσίας που πληροί την παραπάνω απαίτηση.  
Εάν απαιτείται, ο χρήστης μπορεί να απευθυνθεί στη δημόσια επιχείρηση ηλεκτρισμού (ΔΕΗ) για τη σύνθετη αντίσταση του συστήματος στο σημείο διασύνδεσης.
- Η μονάδα αυτή συμμορφώνεται με το πρότυπο IEC 61000-3-12 υπό την προϋπόθεση ότι η ισχύς βραχυκυκλώματος  $S_{sc}$  είναι μεγαλύτερη από ή ίση με  $S_{sc}^{*1}$  στο σημείο διασύνδεσης μεταξύ της τροφοδοσίας του χρήστη και του δημόσιου δικτύου. Είναι στην ευθύνη του εγκαταστάτη ή του χρήστη του εξοπλισμού να διασφαλίσει, απευθυνόμενος στο διαχειριστή δικτύου διανομής (ΔΕΗ) εάν χρειάζεται, ότι ο εξοπλισμός συνδέεται αποκλειστικά σε παροχή με ισχύ βραχυκυκλώματος  $S_{sc}$  μεγαλύτερη από ή ίση με  $S_{sc}^{*1}$ .

\*1  $S_{sc}$

Μοντέλο	$S_{sc}$ (MVA)
M200	1,25
M250	1,38
M300	1,76
M350	2,05
M400	2,48
M450	2,88
M500	3,39

Μοντέλο	$S_{sc}$ (MVA)
EM200	1,25
EM250	1,27
EM300	1,58
EM350	1,87
EM400	2,19
EM450	2,62
EM500	3,17



## 10-3. Τεχνικές προδιαγραφές καλωδίου ελέγχου

### • Καλώδιο μετάδοσης

Τύπος	2-κλωνο θωρακισμένο καλώδιο CVVS, CPEVS ή MVVS
Μέγεθος	1,25 mm <sup>2</sup> (AWG 16), ή Ø1,2 mm ή μεγαλύτερο
Μήκος	Μέγ. 200 m (656 ft)
Παρατηρήσεις	Το μέγιστο επιτρεπτό μήκος καλωδίων μετάδοσης μέσω εξωτερικών μονάδων (τόσο για καλώδια μετάδοσης κεντρικού ελέγχου, όσο και για καλώδια εσωτερικής-εξωτερικής μετάδοσης) είναι 500 m (1640 ft) <sup>*1</sup> . Το μέγιστο επιτρεπόμενο μήκος καλωδίων μετάδοσης από τη μονάδα ηλεκτρικής τροφοδοσίας σε κάθε εξωτερική μονάδα ή στον ελεγκτή συστήματος είναι 200 m (656 ft).

\* Μη χρησιμοποιείτε μονό πολύκλωνο καλώδιο για να συνδέσετε εσωτερικές μονάδες που ανήκουν σε διαφορετικά ψυκτικά συστήματα. Η χρήση πολύκλωνου καλωδίου μπορεί να οδηγήσει σε σφάλματα μετάδοσης σήματος και δυσλειτουργίες.

\* Εξασφαλίστε συνέχεια της θωράκισης κατά την επέκταση του καλωδίου μετάδοσης.

\*<sup>1</sup> Όταν επεκτείνετε το μήκος των καλωδίων μετάδοσης σε 1000 m (3280 ft), συμβουλευτείτε τον αντιπρόσωπό σας.

### • Καλώδιο τηλεχειριστηρίου

	Καλώδιο τηλεχειριστηρίου ME	Καλώδιο τηλεχειριστηρίου MA
Τύπος	Καλυμμένο 2-κλωνο καλώδιο (μη θωρακισμένο) CVV	
Μέγεθος	0,3–1,25 mm <sup>2</sup> (AWG 22–16) (0,75–1,25 mm <sup>2</sup> (AWG 18–16) σε περίπτωση που έχει συνδεθεί απλό τηλεχειριστήριο)	
Μήκος	Μέγ. 10 m (32 ft) * Εάν το μήκος υπερβαίνει τα 10 m (32 ft), χρησιμοποιήστε θωρακισμένο καλώδιο (AWG 16) 1,25 mm <sup>2</sup> .	Μέγ. 200 m (656 ft)

## 10-4. Διαμόρφωση συστήματος

### • Κωδικός μονάδας και μέγιστος αριθμός συνδεόμενων μονάδων

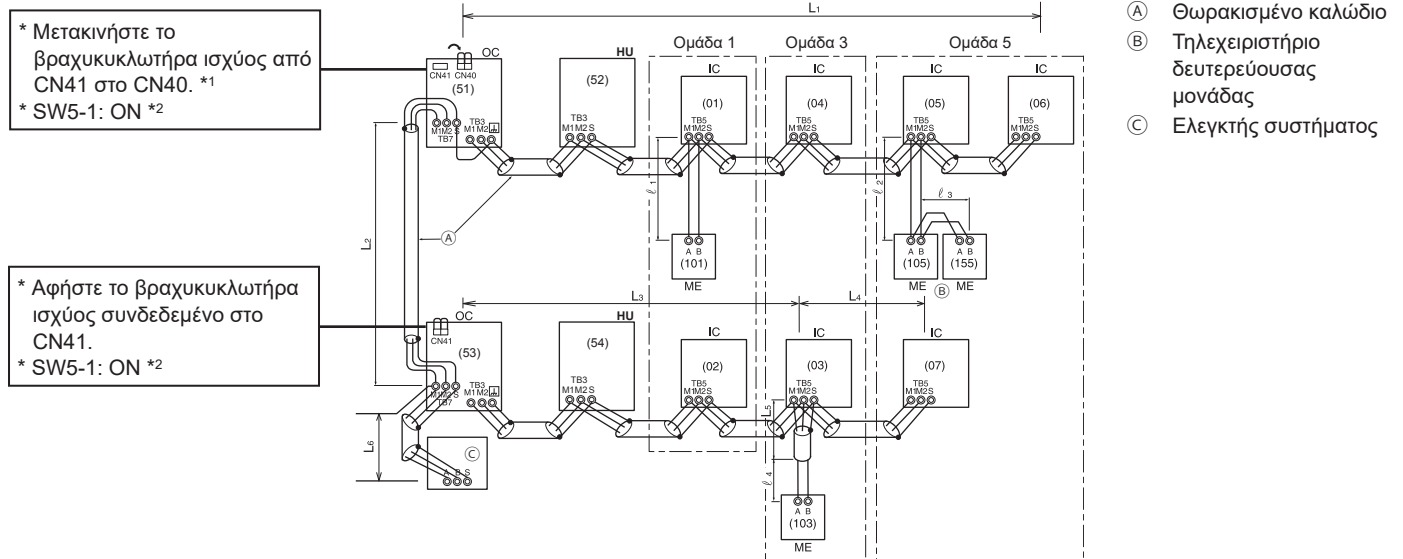
Τύπος μονάδας	Κωδικός	Αριθμός συνδεόμενων μονάδων
Εξωτερική μονάδα	OC	–
Υβριδική μονάδα	HU	1 μονάδα ανά OC
Εσωτερική μονάδα	IC	1 έως 26 μονάδες ανά OC
Τηλεχειριστήριο	RC	0 έως 2 μονάδες ανά ομάδα
Μονάδα επιτάχυνσης μετάδοσης	RP	0 έως 1 μονάδα ανά OC

\* Μπορεί να απαιτείται μονάδα επιτάχυνσης μετάδοσης ανάλογα με τον αριθμό των συνδεόμενων εσωτερικών μονάδων. Η εξωτερική μονάδα δεν υποστηρίζει το PAC-SF46EPA αλλά το PAC-SF46EPA-G μόνο.

• Παράδειγμα διαμόρφωσης συστήματος

\* Οι αριθμοί στις παρενθέσεις των εικόνων πιο κάτω υποδηλώνουν αριθμούς διεύθυνσης.

(1) Όταν υπάρχουν συνδεδεμένα τηλεχειριστήρια ME



\*<sup>1</sup> Όταν μια μονάδα ηλεκτρικής τροφοδοσίας δεν είναι συνδεδεμένη με το καλώδιο μετάδοσης κεντρικού ελέγχου, μετακινήστε το βραχυκυκλωτήρα ισχύος από CN41 στο CN40 σε μία μόνο από τις εξωτερικές μονάδες.

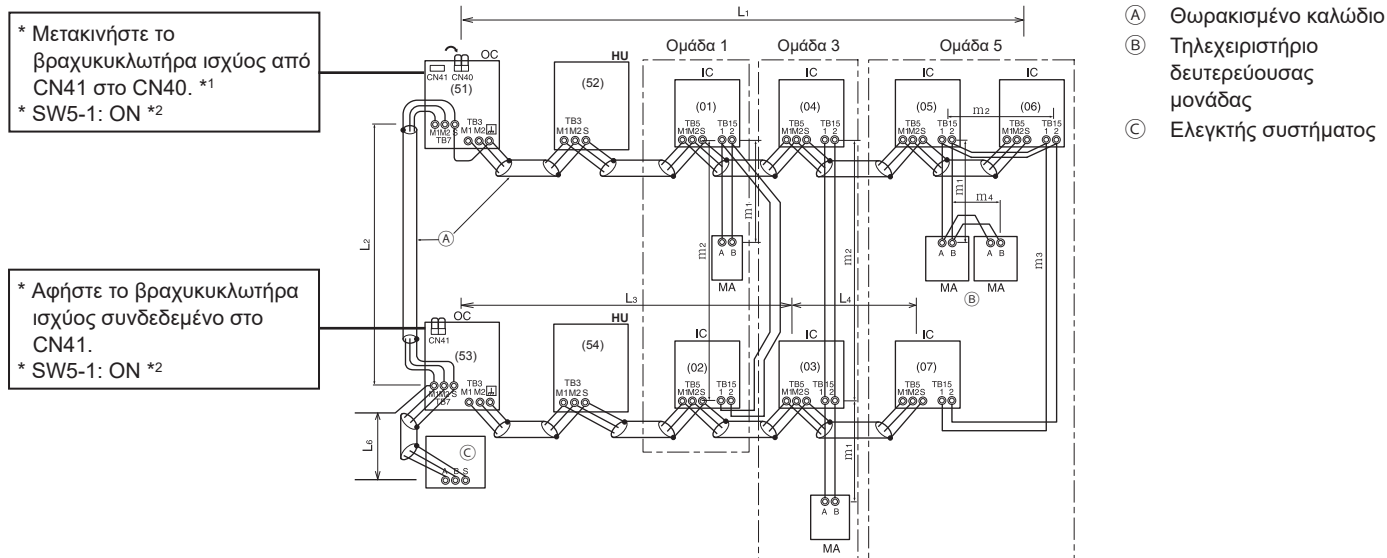
\*<sup>2</sup> Εάν χρησιμοποιείται ελεγκτής συστήματος, ρυθμίστε το διακόπτη SW5-1 σε όλες τις εξωτερικές μονάδες στη θέση ON.

Μέγιστο επιτρεπτό μήκος καλωδίων ελέγχου

Καλώδια μετάδοσης μέσω εξωτερικών μονάδων	$L_1 + L_2 + L_3 + L_4, L_1 + L_2 + L_3 + L_5, L_1 + L_2 + L_6 \leq 500 \text{ m (1640 ft)}$ <sup>*3</sup>
Καλώδια μετάδοσης	$L_1, L_3 + L_4, L_3 + L_5, L_6, L_2 + L_6 \leq 200 \text{ m (656 ft)}$
Καλώδια τηλεχειριστηρίου	$\ell_1, \ell_2, \ell_3, \ell_4 \leq 10 \text{ m (32 ft)}$ * Εάν το μήκος υπερβαίνει τα 10 m (32 ft), το μήκος που υπερβαίνει τα 10 m (32 ft) θα πρέπει να συμπεριληφθεί στο μέγιστο επιτρεπτό μήκος καλωδίων μετάδοσης πιο πάνω.

\*<sup>3</sup> Όταν επεκτείνετε το μήκος των καλωδίων μετάδοσης σε 1000 m (3280 ft), συμβουλευτείτε τον αντιπρόσωπό σας.

## (2) Όταν υπάρχουν συνδεδεμένα τηλεχειριστήρια MA



\*<sup>1</sup> Όταν μια μονάδα ηλεκτρικής τροφοδοσίας δεν είναι συνδεδεμένη με το καλώδιο μετάδοσης κεντρικού ελέγχου, μετακινήστε το βραχυκυκλωτήρα ισχύος από CN41 στο CN40 σε μία μόνο από τις εξωτερικές μονάδες.

\*<sup>2</sup> Εάν χρησιμοποιείται ελεγκτής συστήματος, ρυθμίστε το διακόπτη SW5-1 σε όλες τις εξωτερικές μονάδες στη θέση ON.

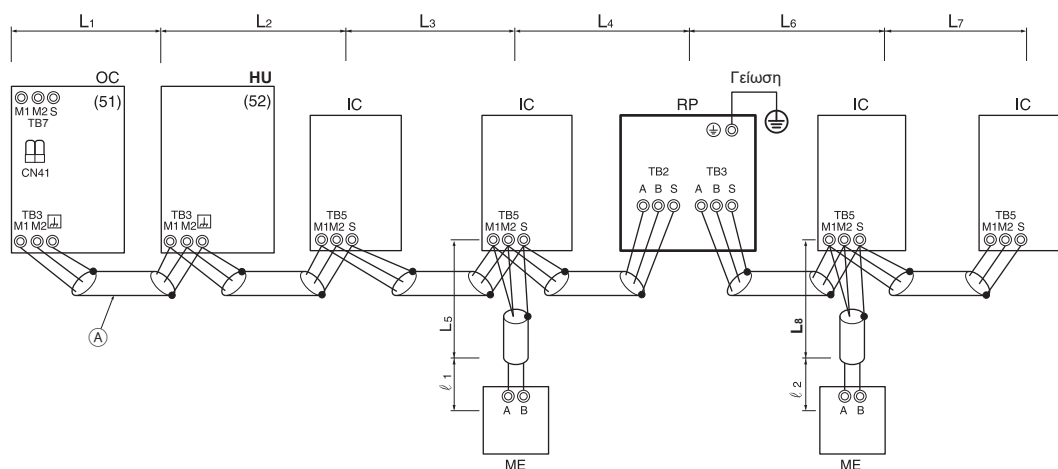
\*<sup>3</sup> Όταν σε μια ομάδα έχει συνδεθεί ένα τηλεχειριστήριο PAR-31MAA, κανένα άλλο τηλεχειριστήριο MA δεν μπορεί να συνδεθεί στην ίδια ομάδα.

### Μέγιστο επιτρεπτό μήκος καλωδίων ελέγχου

Καλώδια μετάδοσης μέσω εξωτερικών μονάδων	$L_1 + L_2 + L_3 + L_4, L_1 + L_2 + L_6 \leq 500 \text{ m (1640 ft)}^4$
Καλώδια μετάδοσης	$L_1, L_3 + L_4, L_6, L_2 + L_6 \leq 200 \text{ m (656 ft)}$
Καλώδια τηλεχειριστηρίου	$m_1 + m_2, m_1 + m_2 + m_3 + m_4 \leq 200 \text{ m (656 ft)}$

\*<sup>4</sup> Όταν επεκτείνετε το μήκος των καλωδίων μετάδοσης σε 1000 m (3280 ft), συμβουλευτείτε τον αντιπρόσωπό σας.

## (3) Όταν είναι συνδεδεμένη μονάδα ενίσχυσης μετάδοσης



(A) Θωρακισμένο καλώδιο

\*<sup>1</sup> Αλυσιδωτοί ακροδέκτες (TB3) στις εξωτερικές μονάδες στο ίδιο ψυκτικό σύστημα μαζί.

\*<sup>2</sup> Αφήστε το βραχυκυκλωτήρα ισχύος συνδεδεμένο στο CN41.

### Μέγιστο επιτρεπτό μήκος καλωδίων ελέγχου

Καλώδια μετάδοσης	$L_1 + L_2 + L_3 + L_4, L_1 + L_2 + L_3 + L_5, L_6 + L_7, L_6 + L_8 \leq 200 \text{ m (656 ft)}$
Καλώδια τηλεχειριστηρίου	$\ell_1, \ell_2 \leq 10 \text{ m (32 ft)}$ * Εάν το μήκος υπερβαίνει τα 10 m (32 ft), το μήκος που υπερβαίνει τα 10 m (32 ft) θα πρέπει να συμπεριληφθεί στο μέγιστο επιτρεπτό μήκος καλωδίων μετάδοσης πιο πάνω.

## 10-5. Συνδέσεις καλωδίωσης στον πίνακα ελέγχου

### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Οι συνδέσεις πρέπει να γίνουν με ασφάλεια και χωρίς τάνυση επί των ακροδεκτών.

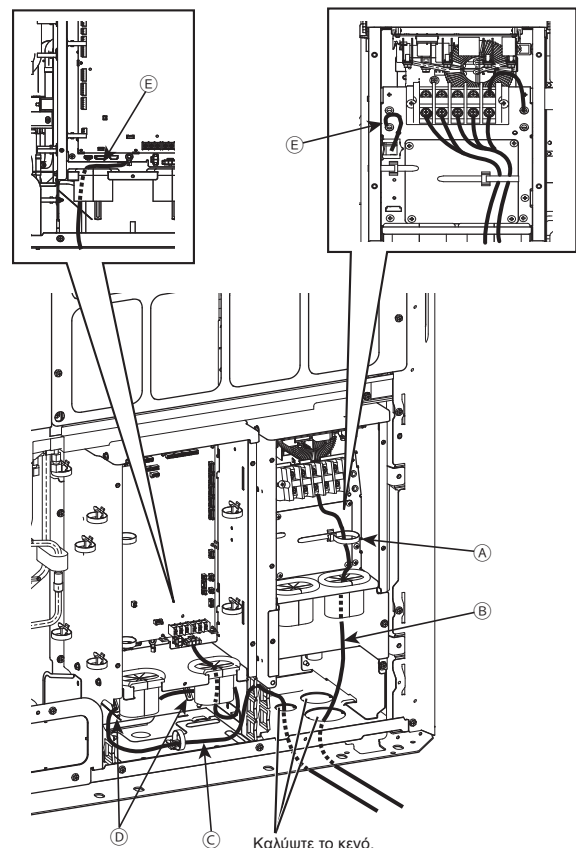
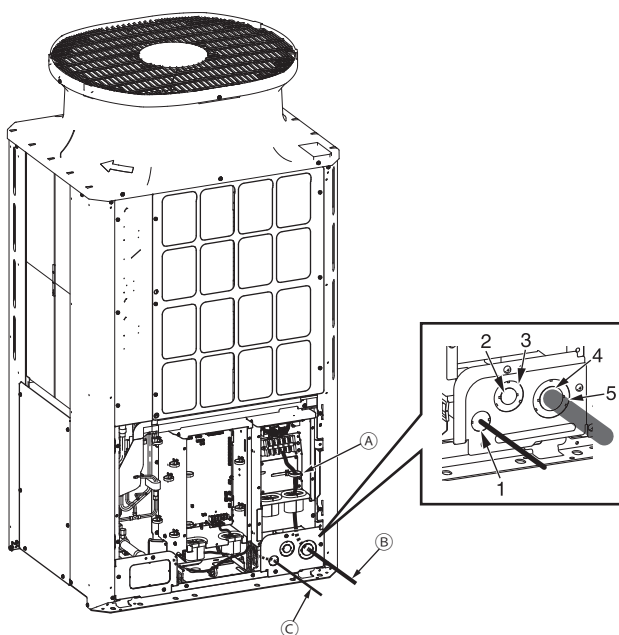
- Ακατάλληλα συνδεδεμένα καλώδια ενδέχεται να σπάσουν, να υπερθερμανθούν ή να προκαλέσουν καπνό ή πυρκαγιά.

### 10-5-1. Πέρασμα καλωδίου ισχύος μέσω της προδιαμορφωμένης οπής

- Ανοίξτε το μπροστινό πλαίσιο όταν πραγματοποιείτε εργασίες καλωδίωσης.
- Ανοίξτε με ένα σφυρί τις προδιαμορφωμένες οπές στο κάτω μέρος του μπροστινού πλαισίου ή της βάσης. Χρησιμοποιήστε την κατάλληλη προδιαμορφωμένη οπή σύμφωνα με το μέγεθος του καλωδίου ισχύος, ανατρέχοντας στον παρακάτω πίνακα.

[1] (E)M200 έως 300

- (1) Όταν δρομολογείτε την καλωδίωση από το μπροστινό μέρος της μονάδας (2) Όταν δρομολογείτε την καλωδίωση από το κάτω μέρος της μονάδας

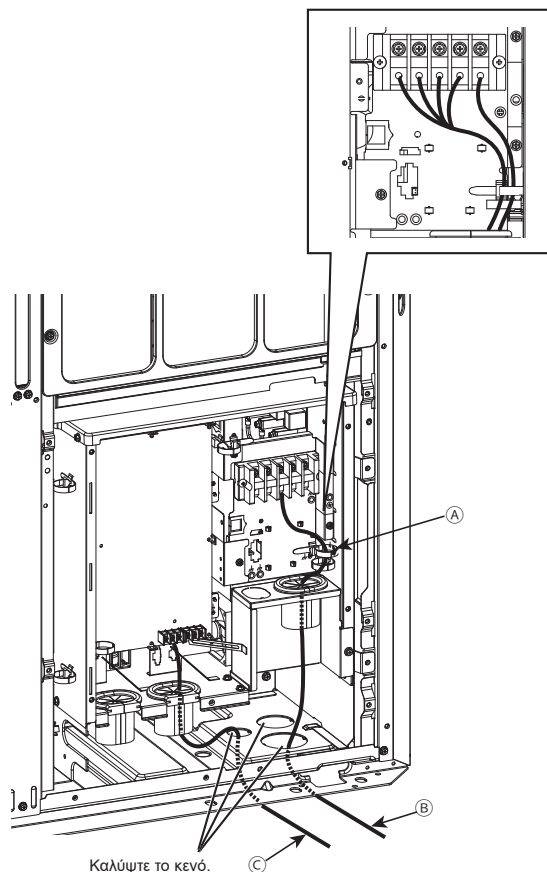
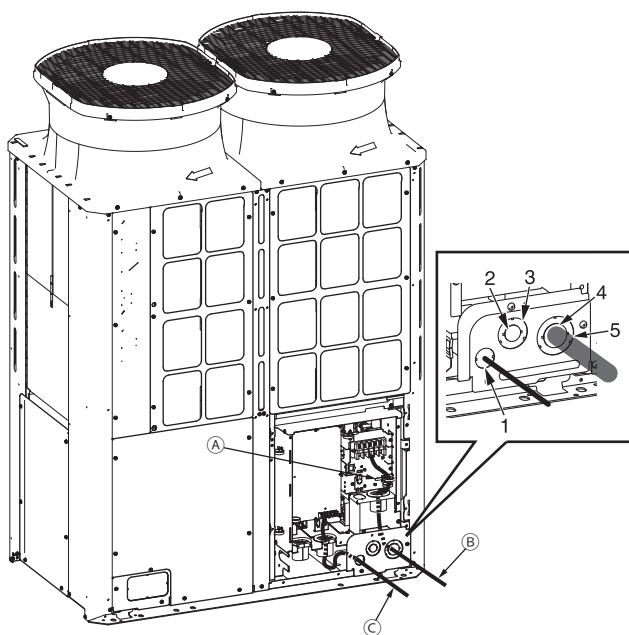


Μέγεθος καλωδίου ισχύος (mm <sup>2</sup> )	Προδιαμορφωμένη οπή προς χρήση
2, 3,5, 5,5	Προδιαμορφωμένη οπή 2
8, 14	Προδιαμορφωμένη οπή 4
21, 26, 33	Προδιαμορφωμένη οπή 3
84, 67, 53	Προδιαμορφωμένη οπή 5

- (A) Λωρίδα καλωδίων  
(B) Καλώδιο ισχύος  
(C) Καλώδιο μετάδοσης  
Το μήκος του τμήματος μετά την οπή πρόσβασης του καλωδίου πρέπει να είναι τουλάχιστον 1100 mm (43 in).  
(D) Σφικτήρας  
(E) Καλώδιο γείωσης που συνδέει το Κύριο κουτί και το Κουτί αναστροφής

## [2] (E)M350 έως 500

- (1) Όταν δρομολογείτε την καλωδίωση από το μπροστινό μέρος της μονάδας
- (2) Όταν δρομολογείτε την καλωδίωση από το κάτω μέρος της μονάδας



Μέγεθος καλωδίου ισχύος (mm <sup>2</sup> )	Προδιαμορφωμένη οπή προς χρήση
2, 3,5, 5,5	Προδιαμορφωμένη οπή 2
8, 14	Προδιαμορφωμένη οπή 4
21, 26, 33	Προδιαμορφωμένη οπή 3
84, 67, 53	Προδιαμορφωμένη οπή 5

- (A) Λωρίδα καλωδίων
- (B) Καλώδιο ισχύος
- (C) Καλώδιο μετάδοσης

Το μήκος του τμήματος μετά την οπή πρόσβασης του καλωδίου πρέπει να είναι τουλάχιστον 1100 mm (43 in.).

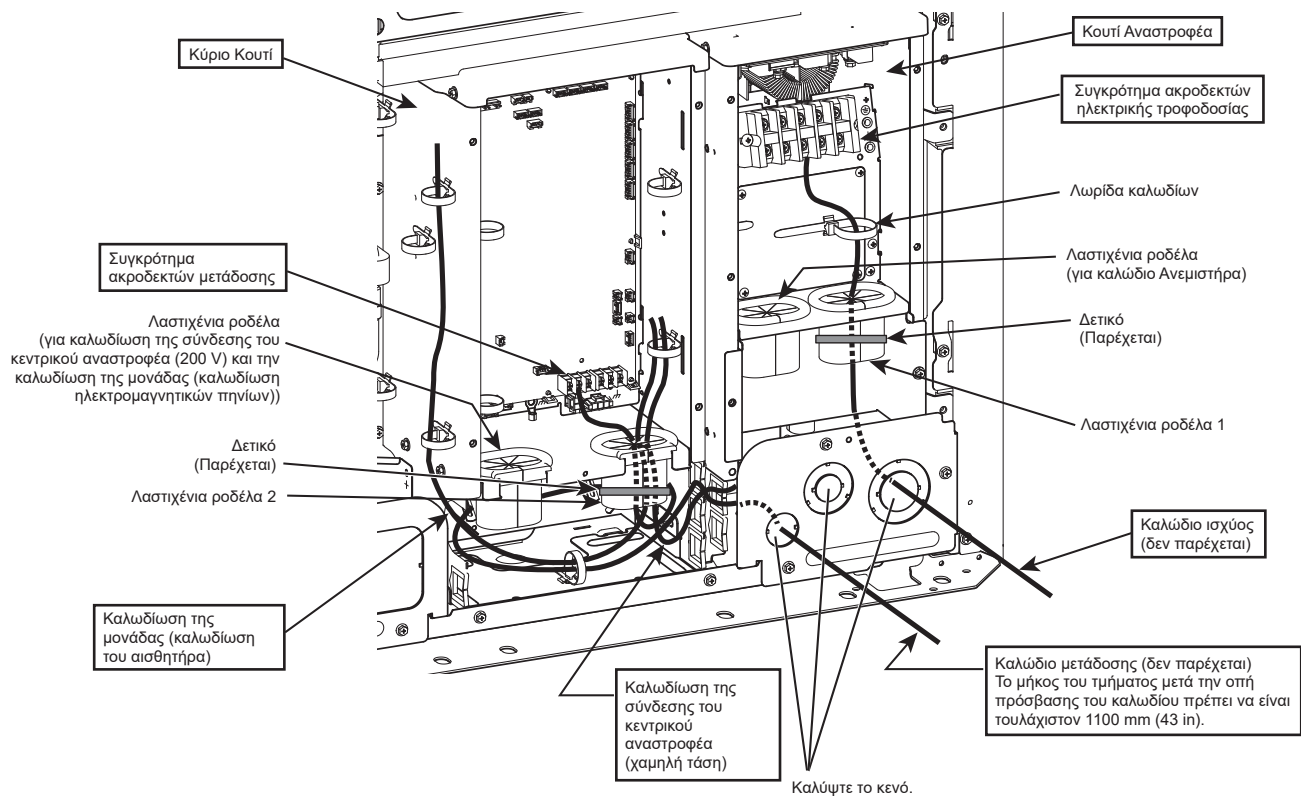
### <Σημείωση>

- Να μην αφαιρείτε το καλώδιο γείωσης που συνδέσει το Κύριο κουτί και το Κουτί αναστροφέα.
- Τοποθετήστε το καλώδιο μετάδοσης όπως φαίνεται στο παραπάνω σχήμα έτσι ώστε το καλώδιο να είναι αρκετά μακρύ για να μετακινείται το Κύριο Κουτί για επισκευή.
- Σε περίπτωση που υπάρχουν τυχόν κενά γύρω από το καλώδιο ισχύος και το καλώδιο μετάδοσης, μην παραλείψετε να τα πληρώσετε με κατάλληλο υλικό ώστε να μην μπορεί να εισέρχεται το χιόνι, το οποίο μπορεί να προκαλέσει ζημιά στα ηλεκτρικά μέρη, και για να προστατεύσετε τα χέρια σας από την απευθείας επαφή με τα καλώδια.
- Κατά την τοποθέτηση του καλωδίου ισχύος μέσω της προδιαμορφωμένης οπής χωρίς χρήση καναλιού μεταφοράς, λειάνετε την οπή και προστατεύετε το καλώδιο ισχύος με προστατευτική ταινία.
- Χρησιμοποιήστε κανάλι για να στενέψετε το άνοιγμα, εάν υπάρχει πιθανότητα εισόδου ζυυφίων στη μονάδα.
- Όταν οδηγείτε προς τα έξω το κανάλι από το κάτω μέρος της μονάδας, στεγανοποιήστε την περιοχή γύρω από το άνοιγμα του καναλιού για να αποτρέψετε τη διείσδυση νερού.

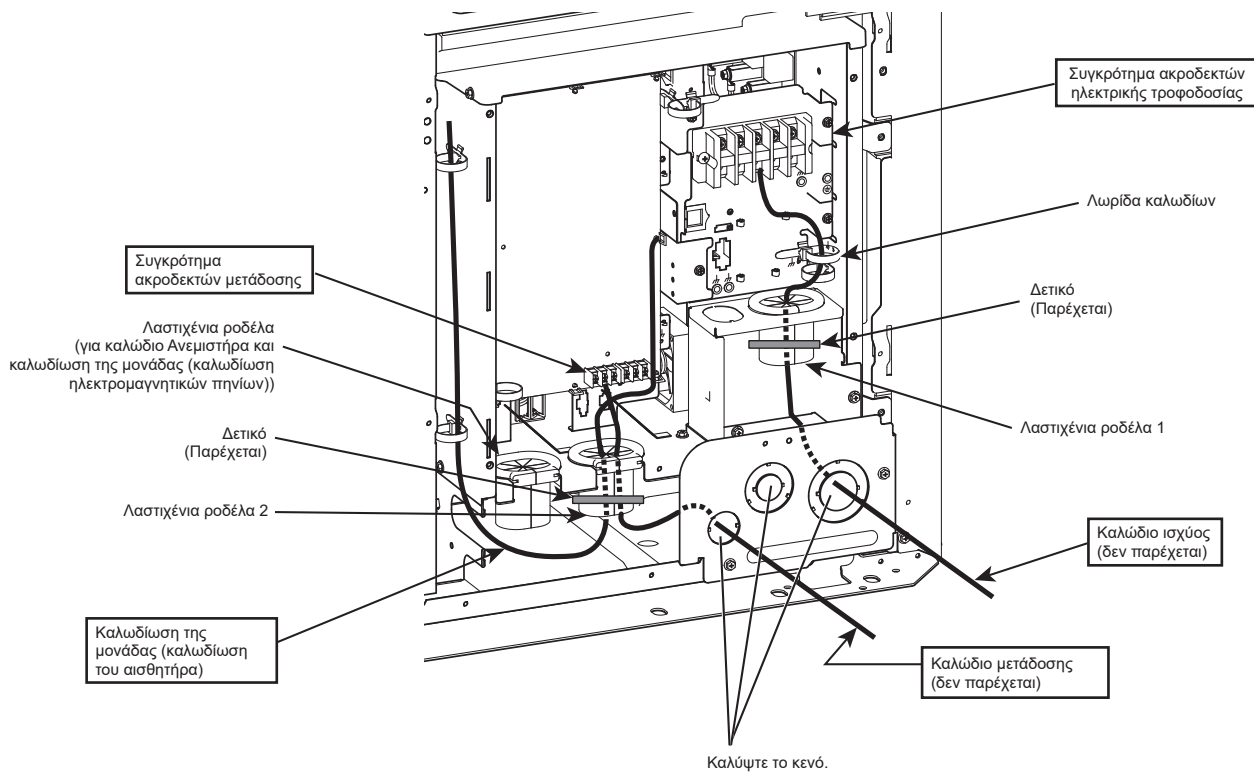
## 10-5-2. Στερέωση των καλωδίων στη θέση τους

Δρομολογήστε τα καλώδια όπως φαίνεται στα παρακάτω σχήματα.

• (E)M200 έως 300



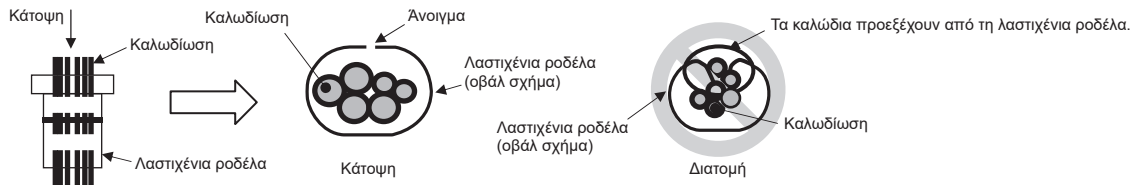
• (E)M350 έως 500



Ακολουθήστε την παρακάτω διαδικασία.

- ① Περάστε το καλώδιο ισχύος μέσα από τη λαστιχένια ροδέλα 1. (Βλ. \*1 και \*2 παρακάτω.)
- ② Περάστε την καλωδίωση της μονάδας (καλωδίωση του αισθητήρα) και το καλώδιο μετάδοσης μέσα από τη λαστιχένια ροδέλα 2. (Βλ. \*1 και \*2 παρακάτω.)
- ③ Στερεώστε το καλώδιο ισχύος και το καλώδιο μετάδοσης στην αντίστοιχη θέση τους με τις λωρίδες καλωδίων.
- ④ Ασφαλίστε τις λαστιχένιες ροδέλες με το παρεχόμενο δετικό. (Βλ. \*3 παρακάτω.)

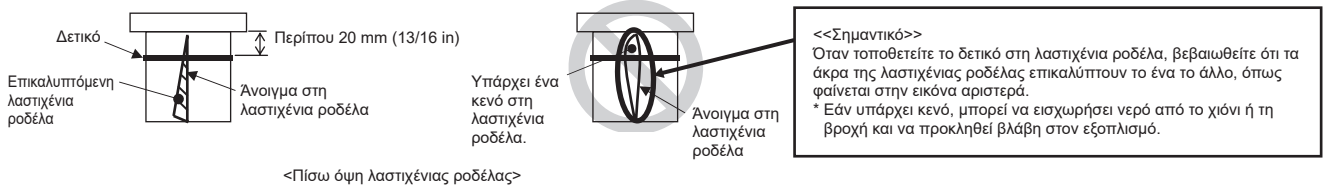
\*1 Βεβαιωθείτε ότι τα καλώδια δεν προεξέχουν από το άνοιγμα της λαστιχένιας ροδέλας.



\*2 Όταν περνάτε την καλωδίωση μέσα από τη λαστιχένια ροδέλα, βεβαιωθείτε ότι η λαστιχένια ροδέλα δεν αποσπάται από το μεταλλικό έλασμα στον πίνακα ελέγχου.



\*3 Όταν δένετε το παρεχόμενο δετικό γύρω από τη λαστιχένια ροδέλα, βεβαιωθείτε ότι δεν έχετε αφήσει κενό μεταξύ των άκρων.

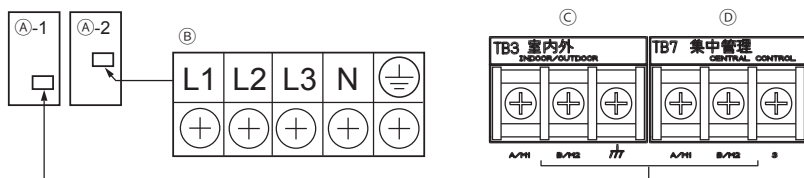


<Πίσω όψη λαστιχένιας ροδέλας>

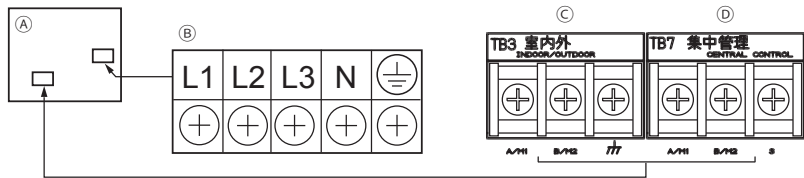


### 10-5-3. Σύνδεση των καλωδίων

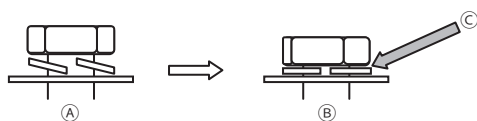
PUHY-(E)M200 έως 300YNW-A1



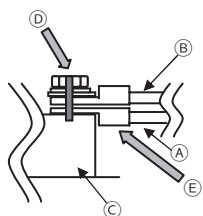
PUHY-(E)M350 έως 500YNW-A1



- Ⓐ Πίνακας ελέγχου
- Ⓑ Συγκρότημα ακροδεκτών ηλεκτρικής τροφοδοσίας (TB1)
- Ⓒ Συγκρότημα ακροδεκτών για καλώδιο μετάδοσης εσωτερικά-εξωτερικά (TB3)
- Ⓓ Συγκρότημα ακροδεκτών για καλώδιο μετάδοσης κεντρικού ελέγχου (TB7)



- Ⓐ Συγκρότημα ακροδεκτών με χαλαρές βίδες
- Ⓑ Κατάλληλα εγκατεστημένο συγκρότημα ακροδεκτών
- Ⓒ Οι ελατηριωτοί παράκλυτοι πρέπει να είναι παράλληλοι προς το συγκρότημα ακροδεκτών.



- Ⓐ Καλώδια ισχύος, καλώδια μετάδοσης
- Ⓑ Αλυσιδωτή σύνδεση (μόνο καλώδια μετάδοσης)
- Ⓒ Συγκροτήματα ακροδεκτών (TB1, TB3, TB7)
- Ⓓ Κάντε ένα σημάδι ευθυγράμμισης.
- Ⓔ Εγκαταστήστε τους ακροδέκτες δακτυλίου πλάτη με πλάτη.

#### <Σημείωση>

- Συνδέστε τα καλώδια στο συγκρότημα ακροδεκτών της ηλεκτρικής τροφοδοσίας και στο συγκρότημα ακροδεκτών μετάδοσης αντίστοιχα. Η λανθασμένη σύνδεση δεν επιτρέπει τη λειτουργία του συστήματος.
- Μη συνδέετε ποτέ το καλώδιο ισχύος στο συγκρότημα ακροδεκτών μετάδοσης. Σε περίπτωση σύνδεσης, τα ηλεκτρικά μέρη θα καταστραφούν.
- Τα καλώδια μετάδοσης πρέπει να απέχουν από το καλώδιο ισχύος (5 cm (2 in) ή περισσότερο), ώστε να μην επηρεάζονται από τον ηλεκτρικό θόρυβο του καλωδίου ισχύος. (Μην τοποθετείτε τα καλώδια μετάδοσης και το καλώδιο ισχύος στον ίδιο αγωγό.)
- Ακολουθήστε τη ροπή σύσφιξης για κάθε τύπο βίδας όπως φαίνεται παρακάτω. Να είστε προσεκτικοί να μη χρησιμοποιείτε υπερβολική ροπή, καθώς αυτό θα μπορούσε να καταστρέψει τη βίδα.  
Μπλοκ ακροδεκτών (TB1 (βίδα M6)): 2,5–2,9 [N·m]  
Μπλοκ ακροδεκτών (TB3, TB7 (βίδα M3,5)): 0,82–1,0 [N·m]
- Όταν σφίγγετε τις βίδες, μην πιέζετε έντονα τον οδηγό για να μην καταστρέψετε τη βίδα.
- Κάντε μια σημάδι ευθυγράμμισης με ανεξίτηλο μαρκαδόρο σε όλη την κεφαλή του κοχλία, της ροδέλας και του ακροδέκτη αφού σφίξετε τις βίδες.

Ακολουθήστε την παρακάτω διαδικασία για να συνδέσετε τα καλώδια.

- ① Συνδέστε το καλώδιο μετάδοσης εσωτερικά-εξωτερικά στο TB3.  
Εάν στο ίδιο ψυκτικό σύστημα συνδέονται πολλές εξωτερικές μονάδες, συνδέστε αλυσιδωτά στη σειρά το TB3 (M1, M2, γείωση) στις εξωτερικές μονάδες. Η γραμμή μετάδοσης εσωτερικά - εξωτερικά στην εσωτερική μονάδα θα πρέπει να συνδεθεί στο TB3 (M1, M2, γείωση) μόνο μίας από τις εξωτερικές μονάδες. Συνδέστε τη θωράκιση στον ακροδέκτη γείωσης.
- ② Συνδέστε τα καλώδια μετάδοσης κεντρικού ελέγχου (μεταξύ του συστήματος κεντρικού ελέγχου και των εσωτερικών μονάδων διαφορετικών ψυκτικών συστημάτων) στο TB7.  
Σε περίπτωση που έχουν συνδεθεί πολλές εξωτερικές μονάδες στο ίδιο ψυκτικό σύστημα, πραγματοποιήστε αλυσιδωτή σύνδεση στο TB7 (M1, M2, S) σε όλες τις εξωτερικές μονάδες.\*1 Συνδέστε τη θωράκιση στον ακροδέκτη S.  
\*1 Εάν το TB7 των εξωτερικών μονάδων του ίδιου ψυκτικού συστήματος δεν είναι συνδεδεμένο αλυσιδωτά στη σειρά, συνδέστε το καλώδιο μετάδοσης κεντρικού ελέγχου στο TB7 του OC. Εάν ο OC δεν λειτουργεί, ή εάν ο κεντρικός έλεγχος πραγματοποιείται με αποσυνδεδεμένη την ηλεκτρική τροφοδοσία, συνδέστε αλυσιδωτά στη σειρά το TB7 στις OC, OS1 και OS2. (Σε περίπτωση που η εξωτερική μονάδα της οποίας ο βραχυκυκλωτήρας ισχύος CN41 στην πλακέτα ελέγχου έχει αντικατασταθεί με το CN40 είναι εκτός λειτουργίας, ή χωρίς ρεύμα, ο κεντρικός έλεγχος δεν είναι εφικτός, ακόμη και με την εν σειρά σύνδεση του TB7).
- ③ Όταν μια μονάδα ηλεκτρικής τροφοδοσίας δεν είναι συνδεδεμένη με το καλώδιο μετάδοσης κεντρικού ελέγχου, μετακινήστε το βραχυκυκλωτήρα ισχύος από CN41 στο CN40 στην πλακέτα ελέγχου (κύρια πλακέτα) σε μία μόνο από τις εξωτερικές μονάδες.



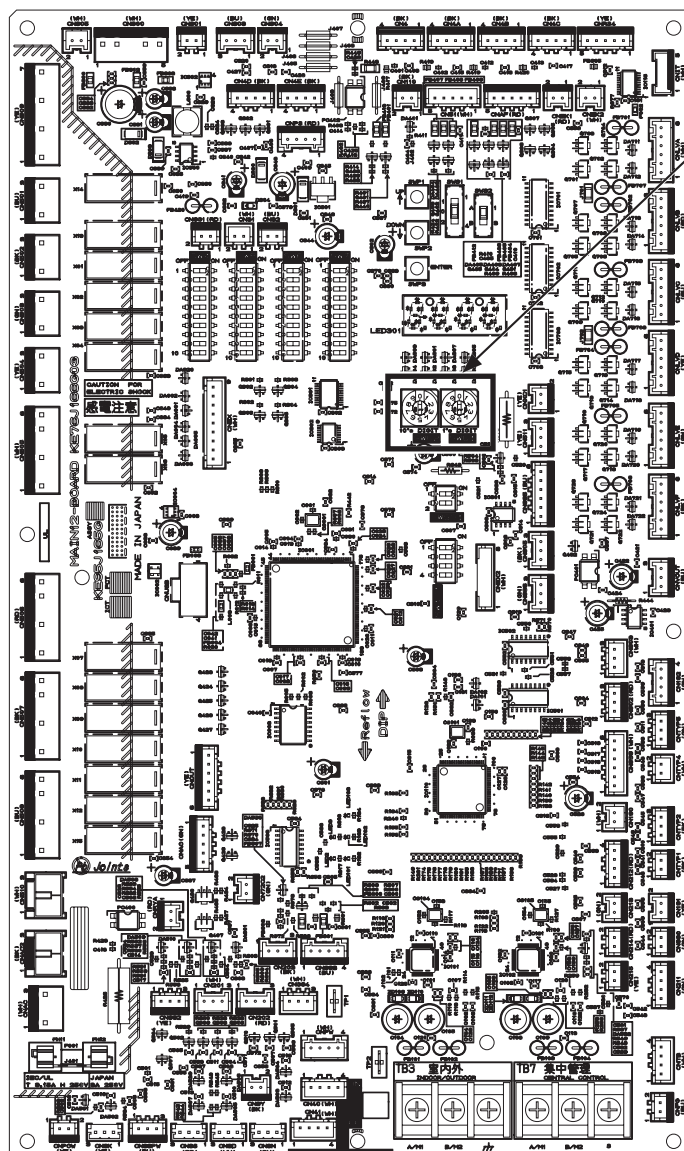
- ④ Στην εξωτερική μονάδα της οποίας ο βραχυκυκλωτήρας ισχύος έχει μεταφερθεί από το CN41 στο CN40, βραχυκυκλώστε τον ακροδέκτη S και τον ακροδέκτη γείωσης.
- ⑤ Συνδέστε τους ακροδέκτες M1 και M2 του συγκροτήματος ακροδεκτών μετάδοσης της εσωτερικής μονάδας που έχει τη μικρότερη διεύθυνση στην ομάδα στο συγκρότημα ακροδεκτών του τηλεχειριστηρίου.
- ⑥ Εάν υπάρχει συνδεδεμένος ελεγκτής συστήματος, ρυθμίστε το διακόπτη SW5-1 σε όλες τις εξωτερικές μονάδες στη θέση ON.
- ⑦ Στερεώστε τα καλώδια με ασφάλεια στη θέση τους με το δετικό λωρίδα καλωδίων κάτω από το συγκρότημα ακροδεκτών.

## 10-6. Ρύθμιση διεύθυνσης

- Ρυθμίστε το διακόπτη ρύθμισης διεύθυνσης ως εξής.

		Μέθοδος ρύθμισης διεύθυνσης	Διεύθυνση
Εσωτερική μονάδα (Κύρια, Δευτερεύουσα)		Εκχωρήστε τη χαμηλότερη διεύθυνση στην κεντρική εσωτερική μονάδα της ομάδας, και εκχωρήστε διαδοχικές διευθύνσεις στις υπόλοιπες εσωτερικές μονάδες της ίδιας ομάδας.	01 έως 50
Εξωτερική μονάδα (OC)		Εκχωρήστε διαδοχικές διευθύνσεις στις εξωτερικές μονάδες του ίδιου συστήματος ψυκτικού. * Για να ορίσετε τη διεύθυνση έως 100, ο διακόπτης ρύθμισης διεύθυνσης πρέπει να ρυθμιστεί στο 50.	51 έως 99
Υβριδική μονάδα		Εκχωρήστε διαδοχικές διευθύνσεις στις εξωτερικές μονάδες του ίδιου συστήματος ψυκτικού.	52 έως 100
Τηλεχειριστήριο ME	Κύρια	Εκχωρήστε διεύθυνση η οποία ισοδυναμεί με τη διεύθυνση της κύριας εσωτερικής μονάδας στην ομάδα συν 100.	101 έως 150
	Δευτερεύουσα	Εκχωρήστε διεύθυνση η οποία ισοδυναμεί με τη διεύθυνση της κύριας εσωτερικής μονάδας στην ομάδα συν 150.	151 έως 200
Τηλεχειριστήριο MA		Δεν απαιτείται ρύθμιση διεύθυνσης. (Η ρύθμιση Κύριας/ Δευτερεύουσας είναι απαραίτητη.)	—

\* Πραγματοποιήστε ρυθμίσεις σε ομάδα εσωτερικών μονάδων από τηλεχειριστήρια αφού ενεργοποιήσετε την τροφοδοσία σε όλες τις μονάδες.



Διακόπτης ρύθμισης διεύθυνσης  
(Εξωτερικές μονάδες)

# 11. Δοκιμαστική Λειτουργία

## 11-1. Πριν από τη δοκιμαστική λειτουργία

### ΠΡΟΣΟΧΗ

**Μόλις ολοκληρωθεί η εργασία καλωδίωσης, μετρήστε την αντίσταση μόνωσης και βεβαιωθείτε ότι είναι τουλάχιστον 1 MΩ.**

- Σε αντίθετη περίπτωση, ενδέχεται να προκληθεί διαρροή ηλεκτρικού ρεύματος, δυσλειτουργία ή πυρκαγιά.

**Ενεργοποιήστε την ηλεκτρική τροφοδοσία τουλάχιστον 12 ώρες πριν από την έναρξη λειτουργίας. Διατηρήστε τη συσκευή ενεργοποιημένη καθ' όλη τη διάρκεια λειτουργίας.**

- Η ανεπαρκής ενεργοποίηση θα οδηγήσει σε δυσλειτουργία.

- Πριν από την εκτέλεση της δοκιμαστικής λειτουργίας, απενεργοποιήστε την ισχύ της εξωτερικής μονάδας και αποσυνδέστε το καλώδιο ισχύος από το συγκρότημα ακροδεκτών της ηλεκτρικής τροφοδοσίας για να μετρήσετε την αντίσταση μόνωσης.
- Μετρήστε την αντίσταση μόνωσης ανάμεσα στο συγκρότημα ακροδεκτών της ηλεκτρικής τροφοδοσίας και στη γείωση με ένα ωμόμετρο 500 V και επιβεβαιώστε ότι είναι τουλάχιστον 1 MΩ.
- Σε περίπτωση που η αντίσταση μόνωσης είναι 1 MΩ ή μεγαλύτερη, συνδέστε το καλώδιο ισχύος στον ακροδέκτη ηλεκτρικής τροφοδοσίας και ενεργοποιήστε την ισχύ τουλάχιστον 12 ώρες προτού ξεκινήσετε τη λειτουργία. Σε περίπτωση που η αντίσταση μόνωσης είναι κάτω από 1 MΩ, μη λειτουργήσετε τη μονάδα και ελέγξτε το συμπιεστή για σφάλμα γείωσης.
- Ενώ η μονάδα είναι ενεργοποιημένη, ο συμπιεστής παραμένει ενεργός ακόμα και όταν είναι σταματημένος.
- Η αντίσταση μόνωσης μεταξύ του συγκροτήματος ακροδεκτών ηλεκτρικής τροφοδοσίας και της γείωσης ενδέχεται να μειωθεί σε σχεδόν 1 MΩ αμέσως μετά την εγκατάσταση ή όταν η κύρια ηλεκτρική τροφοδοσία στη μονάδα έχει απενεργοποιηθεί για μεγάλο χρονικό διάστημα λόγω της στασιμότητας του ψυκτικού μέσα στο συμπιεστή.
- Ενεργοποιώντας την κύρια ισχύ και ενεργοποιώντας τη μονάδα για 12 ώρες ή περισσότερο, το ψυκτικό μέσα στο συμπιεστή θα εξατμιστεί και η αντίσταση μόνωσης θα αυξηθεί.
- Μην εφαρμόσετε τάση ωμομέτρου στο συγκρότημα ακροδεκτών για τα καλώδια μετάδοσης. Μια τέτοια ενέργεια θα προκαλέσει βλάβη στον πίνακα ελέγχου.
- Μη μετράτε την αντίσταση μόνωσης του συγκροτήματος ακροδεκτών μετάδοσης του τηλεχειριστηρίου της μονάδας.
- Ελέγξτε για διαρροή ψυκτικού και για χαλαρά καλώδια ισχύος και καλώδια μετάδοσης.
- Ελέγξτε ότι οι βαλβίδες συντήρησης υγρού και αερίου είναι πλήρως ανοικτές. Σφίξτε τα καπάκια των βαλβίδων.
- Ελέγξτε τη σειρά φάσεων της ηλεκτρικής τροφοδοσίας και την τάση ενδιάμεσης φάσης. Εάν η τάση είναι εκτός του εύρους  $\pm 10\%$ , ή εάν η ανισορροπία τάσης είναι μεγαλύτερη από 2%, συζητήστε μέτρα αντιμετώπισης με τον πελάτη.
- Όταν υπάρχει συνδεδεμένη μονάδα ενισχυτή μετάδοσης, ενεργοποιήστε τη μονάδα ενισχυτή μετάδοσης προτού ενεργοποιήσετε την εξωτερική μονάδα. Εάν ενεργοποιηθεί πρώτα η εξωτερική μονάδα, οι πληροφορίες σύνδεσης του κυκλώματος ψυκτικού δεν επαληθεύονται σωστά. Εάν ενεργοποιηθεί πρώτα η εξωτερική μονάδα, ενεργοποιήστε τη μονάδα ενισχυτή μετάδοσης και κατόπιν προβείτε σε επαναφορά ισχύος στην εξωτερική μονάδα.
- Όταν είναι συνδεδεμένη μονάδα ηλεκτρικής τροφοδοσίας στο καλώδιο μετάδοσης κεντρικού ελέγχου, ή όταν παρέχεται ισχύς από σύστημα ελεγκτή με λειτουργία ηλεκτρικής τροφοδοσίας, εκτελέστε δοκιμή λειτουργίας έχοντας ενεργοποιημένη τη μονάδα ηλεκτρικής τροφοδοσίας. Αφήστε το βραχυκυκλωτήρα ισχύος συνδεδεμένο στο CN41.
- Κατά την ενεργοποίηση της ισχύος ή έπεται από ανάκτηση ισχύος, η απόδοση ενδέχεται να υποβαθμιστεί για περίπου 30 λεπτά.

## 11-2. Ρύθμιση λειτουργίας

Προβείτε σε ρυθμίσεις λειτουργίας ρυθμίζοντας τους μικροδιακόπτες SW4, SW6 και SWP3 στον κύριο πίνακα. Καταγράψτε τις ρυθμίσεις των διακοπών στην ετικέτα του διαγράμματος ηλεκτρικής καλωδίωσης στο μπροστινό πλαίσιο του πίνακα ελέγχου για μελλοντική αναφορά όταν ο πίνακας ελέγχου χρειαστεί να αντικατασταθεί.

- Ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα για να προβείτε σε ρυθμίσεις του αισθητήρα χιονιού. (Ο έλεγχος του αισθητήρα χιονιού δεν λειτουργεί όταν η ένδειξη του αισθητήρα εξωτερικής θερμοκρασίας (TH7) είναι 6°C (43°F) ή περισσότερο.)

- 1 Ρυθμίστε το 10ο μπιτ του SW6 σε ON.
- 2 Ρυθμίστε το SW4 όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα, για να επιλέξετε το στοιχείο ρύθμισης Αριθ. 933 ή 934. (Ο Αριθ. του στοιχείου ρύθμισης προβάλλεται στο LED301.)
- 3 Πατήστε το SWP3 για δύο δευτερόλεπτα ή περισσότερο για να αλλάξετε τις ρυθμίσεις. (Οι ρυθμίσεις μπορούν να επαληθευτούν στο LED3.)

	Αριθ. στοιχείου ρύθμισης	SW4 0: OFF, 1: ON *1										Ρύθμιση (ένδειξη LED3) *2	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Σβηστή	Αναμμένη
Ρύθμιση αισθητήρα χιονιού	933	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	Αρ. 934 μη αποτελεσματική	Αρ. 934 αποτελεσματική
	934	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	Συνεχόμενη λειτουργία ανεμιστήρα	Διακοπτόμενη λειτουργία ανεμιστήρα

\*1 Προβείτε στη ρύθμιση του SW4 μετά την ενεργοποίηση της μονάδας.

\*2 Αναβοσβήνει κατά την εκκίνηση του συστήματος.

- Προβείτε σε διάφορες ρυθμίσεις λειτουργίας ρυθμίζοντας τα SW5 και SW6, βάσει του παρακάτω πίνακα.

	Περιεχόμενο ρύθμισης	Ρύθμιση		Χρονισμός ρύθμισης διακόπτη
		OFF	ON	
SW5-1	Κεντρικός διακόπτης ελέγχου	Χωρίς σύνδεση με τον κεντρικό ελεγκτή	Με σύνδεση με τον κεντρικό ελεγκτή	Πριν από την ενεργοποίηση
SW5-2	Διαγραφή πληροφοριών σύνδεσης	Κανονικός έλεγχος	Διαγραφή	Πριν από την ενεργοποίηση
SW5-3	—	Προκαθορισμένα από το εργοστάσιο		—
SW5-4	—			—
SW5-5	—			—
SW5-6	—			—
SW5-7	—			—
SW5-8	—			—

	Περιεχόμενο ρύθμισης	Ρύθμιση		Χρονισμός ρύθμισης διακόπτη
		OFF	ON	
SW6-1	—	—	—	—
SW6-2	—	—	—	—
SW6-3	—	—	—	—
SW6-4	Ρύθμιση υψηλής στατικής πίεσης	Ανατρέξτε στο *1.	Ανατρέξτε στο *1.	Πριν από την ενεργοποίηση
SW6-5				
SW6-6	—	—	—	—
SW6-7	Επιλογή λειτουργίας χαμηλού θορύβου	Προτεραιότητα απόδοσης	Προτεραιότητα χαμηλού θορύβου	Οποιαδήποτε στιγμή μετά την ενεργοποίηση
SW6-8	Επιλογή χαμηλού θορύβου ή ζήτησης ισχύος	Χαμηλός θόρυβος (νύχτα)	Ζήτηση ισχύος	Πριν από την ενεργοποίηση
SW6-9	—	—	—	—
SW6-10	Επιλογή ένδειξης διαγνωστικού ελέγχου ή ρύθμισης στοιχείων λειτουργίας	Ανατρέξτε στο *2.	Ανατρέξτε στο *2.	Οποιαδήποτε στιγμή μετά την ενεργοποίηση

\* Μην αλλάζετε τις εργοστασιακές ρυθμίσεις των διακοπών SW5-3 έως SW5-8.

\* Εκτός εάν έχει οριστεί διαφορετικά, αφήστε τον διακόπτη στη θέση OFF στα σημεία που υποδεικνύονται με το σύμβολο “—,” καθότι ενδέχεται να υπάρχει συγκεκριμένος λόγος που απαιτεί τη ρύθμιση OFF.

\*1

	SW6-5: ON	SW6-5: OFF
SW6-4: ON	80 Pa	60 Pa
SW6-4: OFF	30 Pa	0 Pa

\*2

SW6-10: ON	SW6-10: OFF
LED (στρογγυλού τύπου ) Αρ. 0 έως 767 Ρύθμιση λειτουργίας Αρ. 768 έως 1023	LED (7τμημ) Αρ. 0 έως 1023

## 11-3. Χαρακτηριστικά λειτουργίας σε σχέση με την πλήρωση ψυκτικού

Είναι σημαντικό να υπάρχει σαφής κατανόηση των χαρακτηριστικών του ψυκτικού και των χαρακτηριστικών λειτουργίας των κλιματιστικών προτού επιλεγεί η προσαρμογή της πλήρωσης ψυκτικού σε ένα συγκεκριμένο σύστημα.

- Κατά τη λειτουργία ψύξης, η ποσότητα ψυκτικού στον συσσωρευτή είναι η μικρότερη όταν όλες οι εσωτερικές μονάδες είναι σε λειτουργία.
- Κατά τη λειτουργία θέρμανσης, η ποσότητα ψυκτικού στον συσσωρευτή είναι η μεγαλύτερη όταν όλες οι εσωτερικές μονάδες είναι σε λειτουργία.
- Η μη επαρκής πλήρωση ψυκτικού δημιουργεί τάση αύξησης της θερμοκρασίας εκκένωσης.
- Η αλλαγή της ποσότητας ψυκτικού στο σύστημα ενόσω υπάρχει ψυκτικό στο συσσωρευτή έχει μικρή επίδραση στη θερμοκρασία εκκένωσης.
- Όσο ψηλότερο το επίπεδο υψηλής πίεσης, τόσο πιο πιθανό είναι να αυξηθεί η θερμοκρασία εκκένωσης.
- Όσο χαμηλότερο το επίπεδο χαμηλής πίεσης, τόσο πιο πιθανό είναι να αυξηθεί η θερμοκρασία εκκένωσης.
- Όταν η ποσότητα ψυκτικού στο σύστημα είναι επαρκής, η θερμοκρασία στο κέλυφος του συμπιεστή είναι 10 έως 60°C (50 έως 140°F) υψηλότερη από τη θερμοκρασία κορεσμού χαμηλής πίεσης. Εάν η διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ της θερμοκρασίας στο κέλυφος του συμπιεστή και της θερμοκρασίας κορεσμού χαμηλής πίεσης είναι 5°C (41°F) ή λιγότερο, υπάρχει υποψία για υπερβολική πλήρωση ψυκτικού.

## 11-4. Έλεγχος λειτουργίας

Οι ακόλουθες συνθήκες είναι φυσιολογικές και δεν υποδηλώνουν πρόβλημα.

Συνθήκες	Ένδειξη στο τηλεχειριστήριο	Αιτία
Μια συγκεκριμένη εσωτερική μονάδα δεν λειτουργεί στην ψύξη ή στη θέρμανση.	Αναβοσβήνει το "Cool" ή το "Heat".	Άλλες εσωτερικές μονάδες στο ίδιο σύστημα ψυκτικού λειτουργούν ήδη σε διαφορετική κατάσταση λειτουργίας.
Η αυτόματη περσίδα αλλάζει αυτόματα κατεύθυνση ροής αέρα.	Κανονική ένδειξη	Η αυτόματη περσίδα μπορεί να αλλάξει στην οριζόντια ροή αέρα από την κάθετη ροή αέρα κατά τη λειτουργία ψύξης, εάν η κάθετη ροή αέρα λειτουργεί για περισσότερο από μία ώρα. Κατά τη διάρκεια της αποπύκνωσης στη λειτουργία θέρμανσης ή αμέσως μετά την έναρξη/διακοπή της θέρμανσης, η αυτόματη περσίδα αλλάζει αυτόματα στην οριζόντια ροή αέρα για ένα μικρό χρονικό διάστημα.
Η ταχύτητα ανεμιστήρα αλλάζει αυτόματα κατά τη διάρκεια της λειτουργίας θέρμανσης.	Κανονική ένδειξη	Ο ανεμιστήρας λειτουργεί σε Πολύ χαμηλή ταχύτητα όταν ο θερμοστάτης είναι απενεργοποιημένος και αλλάζει αυτόματα στην προκαθορισμένη ταχύτητα ανάλογα με τη ρύθμιση του χρονοδιακόπτη ή τη θερμοκρασία του ψυκτικού όταν ο θερμοστάτης είναι ενεργοποιημένος.
Ο ανεμιστήρας σταματά κατά τη διάρκεια της λειτουργίας θέρμανσης.	"Defrost"	Ο ανεμιστήρας παραμένει σταματημένος κατά τη διάρκεια του κύκλου απόψυξης.
Ο ανεμιστήρας συνεχίζει να λειτουργεί όταν η μονάδα έχει σταματήσει.	Καμία ένδειξη	Όταν η μονάδα έχει σταματήσει κατά τη λειτουργία θέρμανσης, ο ανεμιστήρας λειτουργεί για ένα λεπτό για να απάγει τη θερμότητα.
Κατά την έναρξη της λειτουργίας θέρμανσης, ο ανεμιστήρας δεν μπορεί να ρυθμιστεί χειροκίνητα.	"Stand By"	Ο ανεμιστήρας λειτουργεί σε Πολύ χαμηλή ταχύτητα για πέντε λεπτά από την έναρξη της λειτουργίας θέρμανσης ή έως ότου η θερμοκρασία του ψυκτικού φθάσει τους 35°C (95°F), οπότε και ο ανεμιστήρας λειτουργεί σε Χαμηλή ταχύτητα για δύο λεπτά, και, τέλος, ο ανεμιστήρας λειτουργεί στην προκαθορισμένη ταχύτητα.
Όταν η κύρια ισχύς είναι ενεργοποιημένη, η οθόνη εμφανίζεται όπως φαίνεται δεξιά στο τηλεχειριστήριο για περίπου πέντε λεπτά.	Αναβοσβήνει η ένδειξη "HO" ή "PLEASE WAIT".	Το σύστημα εκκινεί. Περιμένετε μέχρι η ένδειξη "HO" ή "PLEASE WAIT" σταματήσει να αναβοσβήνει και σβήσει και κατόπιν προσπαθήστε ξανά.
Η αντλία αποστράγγισης συνεχίζει να λειτουργεί όταν η μονάδα έχει σταματήσει.	Καμία ένδειξη	Η αντλία αποστράγγισης παραμένει σε λειτουργία για τρία λεπτά από τη στιγμή που έχει σταματήσει η μονάδα στη λειτουργία ψύξης. Η αντλία αποστράγγισης περνάει σε λειτουργία όταν εντοπιστεί νερό για αποστράγγιση, ακόμα και όταν η μονάδα είναι σταματημένη.
Η εσωτερική μονάδα εκπέμπει θόρυβο κατά τη μετάβαση από τη θέρμανση στην ψύξη και αντίστροφα.	Κανονική ένδειξη	Αυτός είναι ένας φυσιολογικός ήχος που δείχνει ότι το ψυκτικό κύκλωμα λειτουργεί σωστά.
Αμέσως μετά την εκκίνηση, η εσωτερική μονάδα εκπέμπει τον ήχο της ροής του ψυκτικού.	Κανονική ένδειξη	Η ασταθής ροή του ψυκτικού παράγει έναν ήχο. Αυτό είναι προσωρινό και δεν συνεπάγεται κάποιο πρόβλημα.
Εξέρχεται θερμός αέρας από μια εσωτερική μονάδα που δεν λειτουργεί στη θέρμανση.	Κανονική ένδειξη	Η βαλβίδα γραμμικής εκτόνωσης (LEV) είναι ελαφρώς ανοικτή για να αποτρέψει την υδροποίηση του ψυκτικού εντός της εσωτερικής μονάδας που δεν λειτουργεί στη θέρμανση. Αυτό δεν συνεπάγεται κάποιο πρόβλημα.
Το νερό της αποστράγγισης εξέρχεται από την εξωτερική μονάδα από το κάτω μέρος του εναλλάκτη θερμότητας.	Καμία ένδειξη	Αυτό διασφαλίζει τη σωστή αποστράγγιση του νερού αποστράγγισης στην περίπτωση που το νερό παγώσει και παραμένει στην εξωτερική μονάδα κατά τη διάρκεια λειτουργίας θέρμανσης σε χαμηλές περιβαλλοντικές θερμοκρασίες.

## 12. Επιθεώρηση και συντήρηση

### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

**Μόνο εξειδικευμένο προσωπικό πρέπει να μετεγκαθιστά ή επισκευάζει τη μονάδα. Μην επιχειρήσετε να αποσυναρμολογήσετε ή τροποποιήσετε τη μονάδα.**

- Σε αντίθετη περίπτωση, ενδέχεται να προκληθεί διαρροή ψυκτικού, διαρροή νερού, σοβαρός τραυματισμός, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- Ενώσω η μονάδα είναι ενεργοποιημένη, ο συμπιεστής παραμένει ενεργός ακόμα και όταν είναι σταματημένος. Προτού επιθεωρήσετε το εσωτερικό του πίνακα ελέγχου, απενεργοποιήστε την ισχύ, κρατήστε τη μονάδα ανενεργή για τουλάχιστον 10 λεπτά και επιβεβαιώστε ότι η τάση του πυκνωτή στο σύνδεσμο (RYPN) έχει μειωθεί σε 20 VDC ή λιγότερο. (Απαιτούνται περίπου 10 λεπτά για εκκένωση του ηλεκτρικού ρεύματος από την απενεργοποίηση της ηλεκτρικής τροφοδοσίας).
- Οι πίνακες ελέγχου στεγάζουν ηλεκτρικά εξαρτήματα υψηλής τάσης και υψηλής θερμοκρασίας. Ενδέχεται να παραμένουν ενεργοποιημένα ή σε υψηλή θερμοκρασία ακόμα και μετά την απενεργοποίηση της ισχύος.
- Εκτελέστε εργασίες συντήρησης αφού αποσυνδέσετε τους συνδέσμους (RYFAN1 και RYFAN2). (Για να συνδέσετε ή αποσυνδέσετε συνδέσμους, βεβαιωθείτε ότι ο ανεμιστήρας της εξωτερικής μονάδας δεν περιστρέφεται και ότι η τάση είναι 20 VDC ή μικρότερη. Ο πυκνωτής μπορεί να φορτιστεί και να προκαλέσει ηλεκτροπληξία όταν ο ανεμιστήρας της εξωτερικής μονάδας περιστρέφεται λόγω δυνατών ανέμων. Για αναλυτικές πληροφορίες, ανατρέξτε στην πινακίδα της καλωδίωσης.) Μετά τη συντήρηση, επανασυνδέστε τους συνδέσμους (RYFAN1 και RYFAN2).
- Τα εξαρτήματα της μονάδας ενδέχεται να καταστραφούν έπειτα από μακροχρόνια χρήση της μονάδας, με αποτέλεσμα μείωση των επιδόσεων ή το ενδεχόμενο η μονάδα να αποτελεί κίνδυνο για την ασφάλεια. Για να χρησιμοποιείτε τη μονάδα με ασφάλεια και να μεγιστοποιήσετε τη διάρκεια ζωής της, συνιστάται να υπογραφεί σύμβαση συντήρησης με αντιπρόσωπο ή εξειδικευμένο προσωπικό. Σε περίπτωση υπογραφής σύμβασης, οι τεχνικοί σέρβις θα επιθεωρούν τακτικά τη συσκευή ώστε να εντοπίζουν τυχόν φθορές σε πρώιμο στάδιο και θα λαμβάνουν τα κατάλληλα μέτρα.
- Όταν η εξωτερική μονάδα είναι εγκατεστημένη στο αδιάβροχο φύλλο, το φύλλο ενδέχεται να λερωθεί λόγω του στοιχείου του χαλκού που θα διαρρεύσει από τη μονάδα. Σε αυτή την περίπτωση, συνιστάται η εγκατάσταση δοχείου αποστράγγισης για την κεντρική αποχέτευση.

# 13. Πληροφορίες πινακίδας ονομαστικών χαρακτηριστικών

## (1) Μοντέλα M

Μοντέλο	M200YNW-A1	M250YNW-A1	M300YNW-A1	M350YNW-A1	M400YNW-A1	M450YNW-A1	M500YNW-A1
Συνδυασμός μονάδων	—	—	—	—	—	—	—
Ψυκτικό μέσο (R32)	6,5 kg	6,5 kg	6,5 kg	9,8 kg	9,8 kg	10,8 kg	10,8 kg
Επιτρεπόμενη πίεση (Ps)	ΜΠ: 4,15 MPa, ΕΠ: 2,26 MPa						
Καθαρό βάρος	222 kg	222 kg	223 kg	270 kg	273 kg	290 kg	329 kg

## (2) Μοντέλα EM

Μοντέλο	EM200YNW-A1	EM250YNW-A1	EM300YNW-A1	EM350YNW-A1	EM400YNW-A1	EM450YNW-A1	EM500YNW-A1
Συνδυασμός μονάδων	—	—	—	—	—	—	—
Ψυκτικό μέσο (R32)	6,5 kg	6,5 kg	6,5 kg	9,8 kg	10,8 kg	10,8 kg	10,8 kg
Επιτρεπόμενη πίεση (Ps)	ΜΠ: 4,15 MPa, ΕΠ: 2,26 MPa						
Καθαρό βάρος	228 kg	228 kg	229 kg	276 kg	299 kg	299 kg	338 kg



## AIR CONDITIONER OUTDOOR UNIT

### MODEL

REFRIGERANT	R32	kg
ALLOWABLE	HP 4.15MPa (41.5bar)	
PRESSURE(Ps)	LP 2.26MPa (22.6bar)	
WEIGHT	kg	
IP CODE	IP24	
YEAR OF MANUFACTURE		

### SERIAL No.

OPERATION	COOLING			HEATING		
RATED VOLTAGE 3N~ V	380	400	415	380	400	415
FREQUENCY Hz	50 / 60			50 / 60		
CAPACITY						
	kW					
	kcal/h					
	Btu/h					
RATED INPUT kW						
RATED CURRENT A						
MAX CURRENT A						
RATED CONDITION	INDOOR 27 / 19			INDOOR 20 / -		
DB / WB °C	OUTDOOR 35 / 24			OUTDOOR 7 / 6		

Contains fluorinated greenhouse gases.

MANUFACTURER:  
MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION  
AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS  
5-66, TEBIRA, 6-COME, WAKAYAMA CITY, JAPAN  
MADE IN JAPAN

---

This product is designed and intended for use in the residential,  
commercial and light-industrial environment.

The product at hand is based on the following EU regulations:

- Low Voltage Directive 2014/35/EU
- Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/EU
- Pressure Equipment Directive 2014/68/EU
- Machinery Directive 2006/42/EC

Please be sure to put the contact address/telephone number  
on this manual before handing it to the customer.