MITSUBISHI ELECTRIC

CITY MULTI

Air-Conditioners For Building Application

OUTDOOR UNIT

CE

PUMY-P125YMA
PUMY-125YMA

GB D F E I NL P GR RU TR

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

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.

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

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

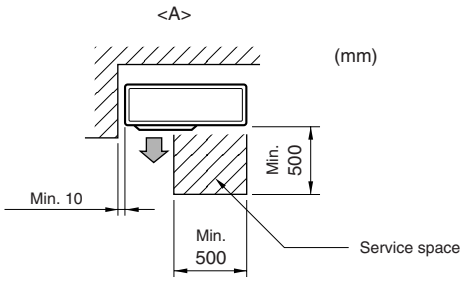
ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΟΔΗΓΙΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ
Για ασφάλεια και σωστή χρήση, παρακαλείστε διαβάσετε προσεχτικά αυτό το εγχειρίδιο εγκατάστασης πριν αρχίσετε την εγκατάσταση της μονάδας κλιματισμού.

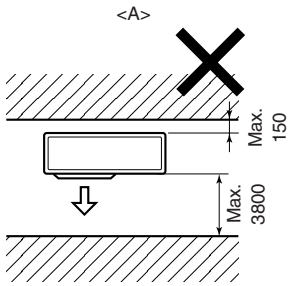
РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ
Для осторожного и правильного использования прибора необходимо тщательно ознакомиться с данным руководством по установке до выполнения установки кондиционера.

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

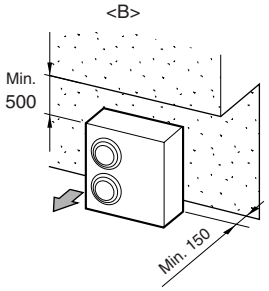
4 [Fig. 4.0.1]

(1)

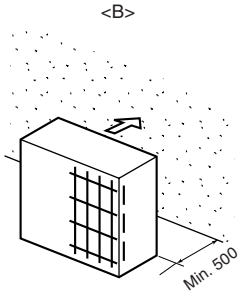




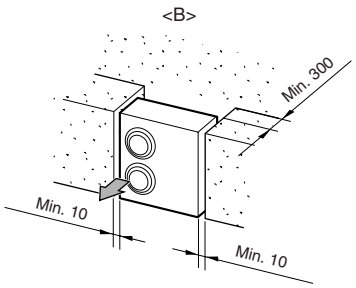
(2)



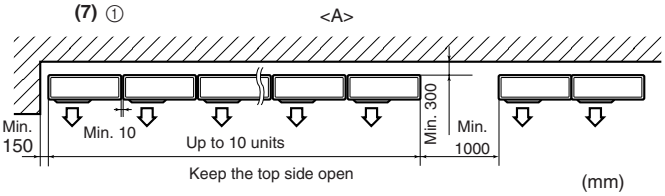
(6)



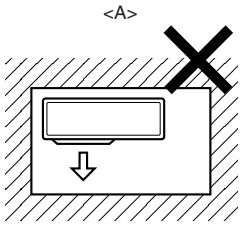
(3)



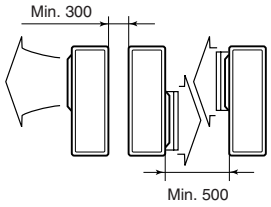
(7) ①



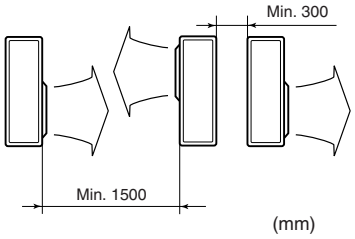
(4)



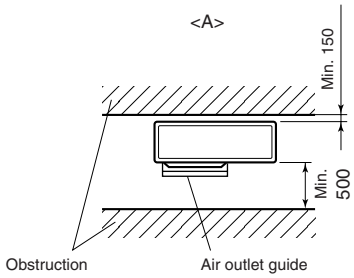
②



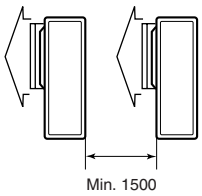
③



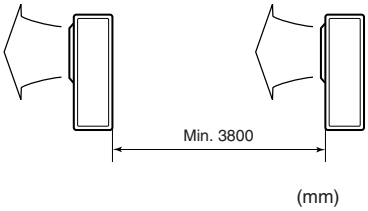
(5)



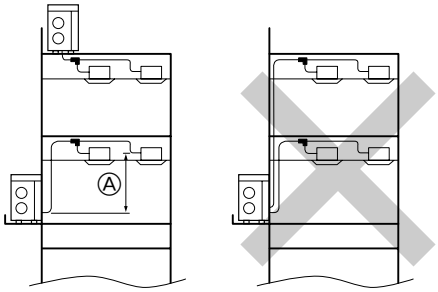
④



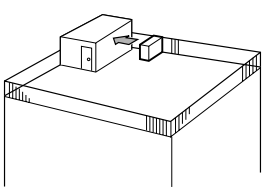
⑤



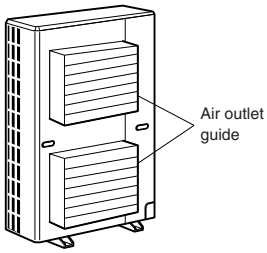
5 [Fig. 5.0.1]



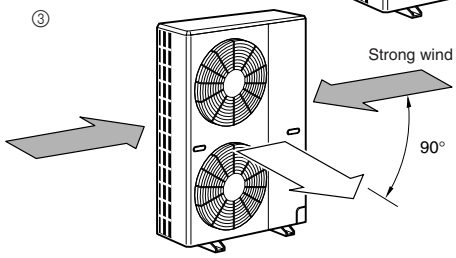
①



②



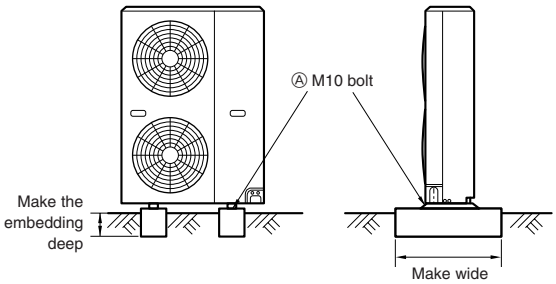
③

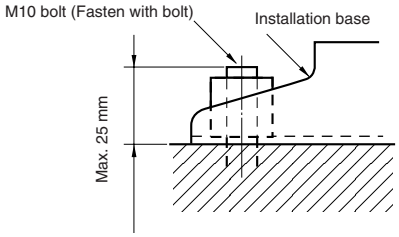


6

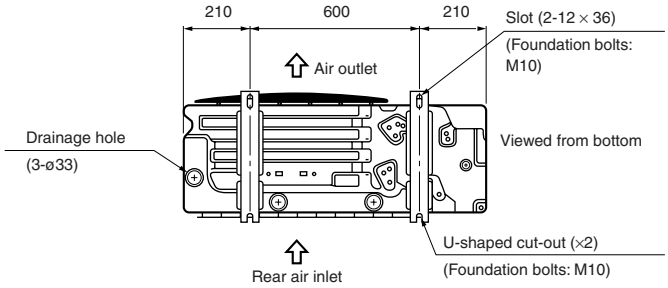
6.1

[Fig. 6.1.1]

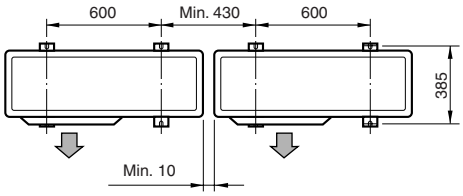




Length of foundation bolts



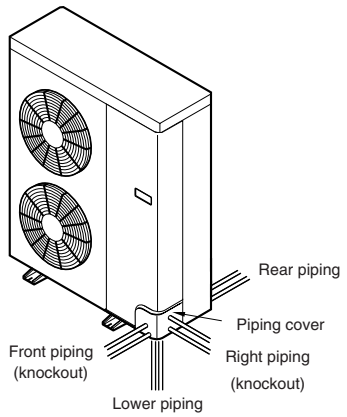
[Fig. 6.1.2]

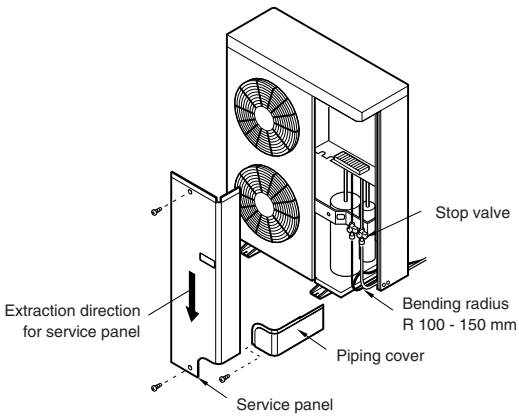


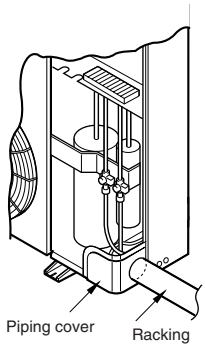
(mm)

6.2

[Fig. 6.2.1]

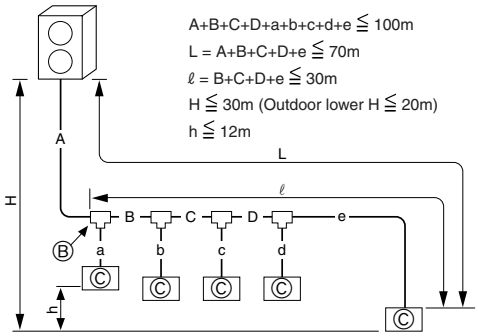


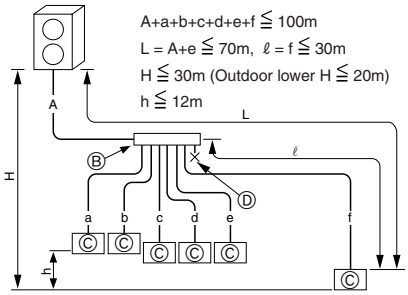




7 7.2

[Fig. 7.2.1]





Ⓐ: Outdoor Unit
Ⓑ: First Branch
Ⓒ: Indoor unit
Ⓓ: Cap

A (mm)

	A Liquid pipe	B Gas pipe
PUMY-(P)125	ø9.52	ø19.05

B, C, D (mm)

C Total capacity of indoor units	A Liquid pipe	B Gas pipe
~ 80	ø9.52	ø15.88
81 ~	ø9.52	ø19.05

a, b, c, d, e, f (mm)

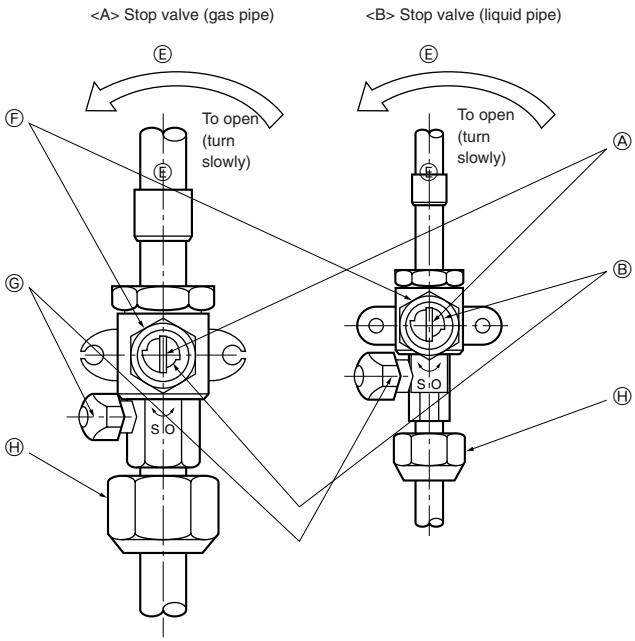
D Model number	A Liquid pipe	B Gas pipe
20,25,32,40	ø6.35	ø12.7
50,63,80	ø9.52	ø15.88
100,125	ø9.52	ø19.05

E Branch Kit Model
CMY-Y62-C-E

F 4-Branching Header	G 8-Branching Header
CMY-Y64-C	CMY-Y68

8 8.2

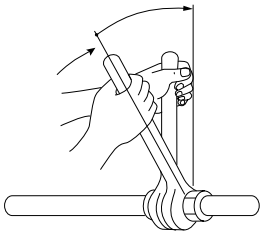
[Fig. 8.2.1]



(This figure shows the handle when it is fully open.)

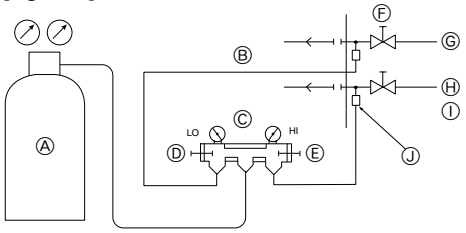
Ⓐ: Valve stem
Ⓑ: Stopper pin
Ⓔ: Open (Operate slowly)
Ⓕ: Cap, copper packing
Ⓖ: Service port
Ⓗ: Flare nut

[Fig. 8.2.2]



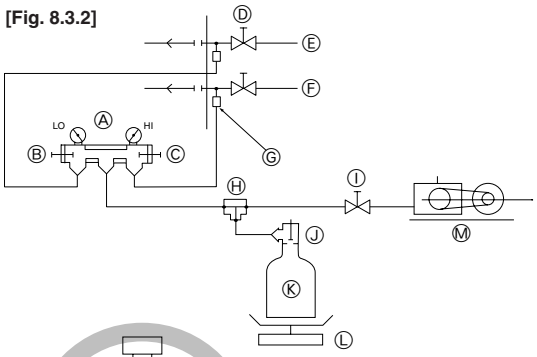
8.3

[Fig. 8.3.1]



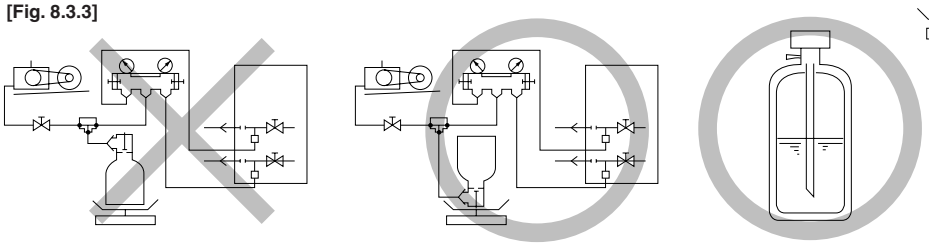
Ⓐ: Nitrogen gas
Ⓑ: To indoor unit
Ⓒ: System analyzer
Ⓓ: Lo Knob
Ⓔ: Hi Knob
Ⓕ: Stop valve
Ⓖ: Liquid pipe
Ⓗ: Gas pipe
Ⓘ: Outdoor unit
Ⓙ: Service port

[Fig. 8.3.2]



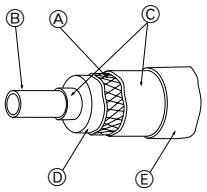
Ⓐ: System analyzer
Ⓑ: Lo Knob
Ⓒ: Hi Knob
Ⓓ: Ball valve
Ⓔ: Liquid pipe
Ⓕ: Gas pipe
Ⓖ: Service port
Ⓗ: Three-way joint
Ⓘ: Valve
Ⓙ: Valve
Ⓚ: Cylinder
Ⓛ: Scale
Ⓜ: Vacuum pump

[Fig. 8.3.3]



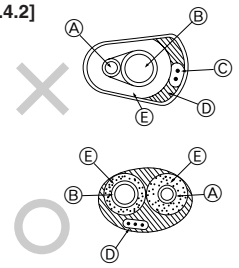
8.4

[Fig. 8.4.1]



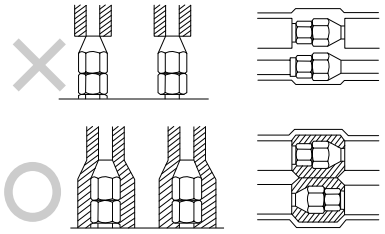
Ⓐ: Steel wire Ⓑ: Piping
Ⓒ: Asphaltic oily mastic or asphalt
Ⓓ: Heat insulation material A
Ⓔ: Outer covering B

[Fig. 8.4.2]



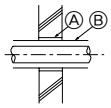
Ⓐ: Liquid pipe Ⓑ: Gas pipe
Ⓒ: Electric wire Ⓓ: Finishing tape
Ⓔ: Insulater

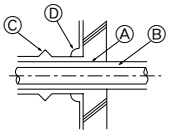
[Fig. 8.4.3]



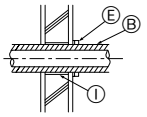
[Fig. 8.4.4]

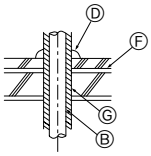
<A> Inner wall (concealed) <B> Outer wall



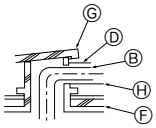


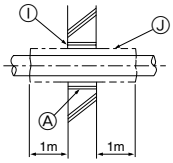
<C> Outer wall (exposed) <D> Floor (fireproofing)





<E> Roof pipe shaft <F> Penetrating portion on fire limit and boundary wall



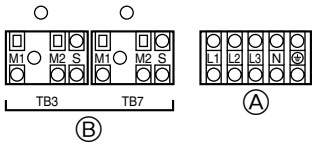


Ⓐ: Sleeve Ⓑ: Heat insulating material
Ⓒ: Lagging Ⓓ: Caulking material
Ⓔ: Band Ⓕ: Waterproofing laye
Ⓖ: Sleeve with edge Ⓗ: Lagging material
Ⓘ: Mortar or other incombustible caulking
Ⓙ: Incombustible heat insulation material

9

9.2

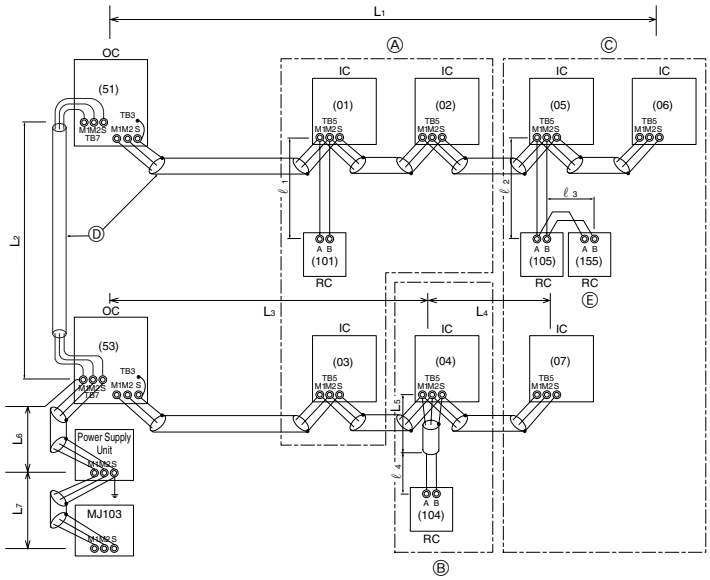
[Fig. 9.2.1]



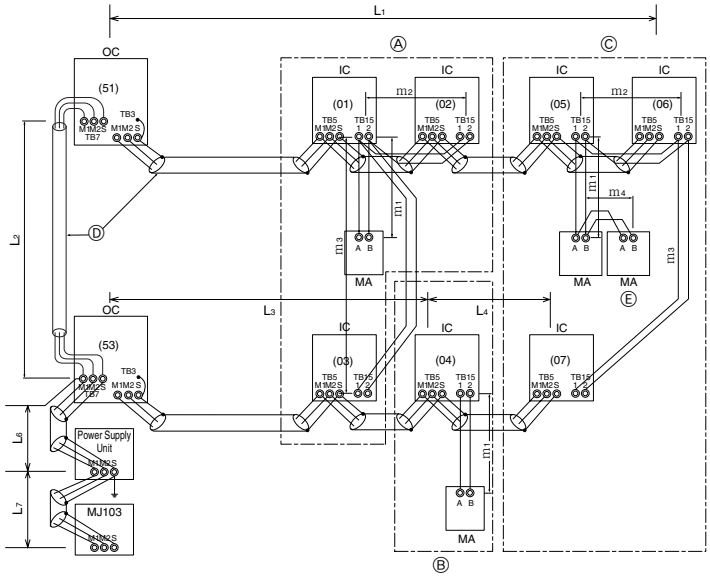
Ⓐ: Power source
Ⓑ: Transmission line

9.3

[Fig. 9.3.1]



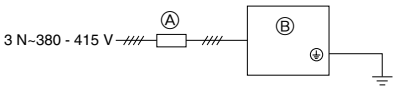
[Fig. 9.3.2]



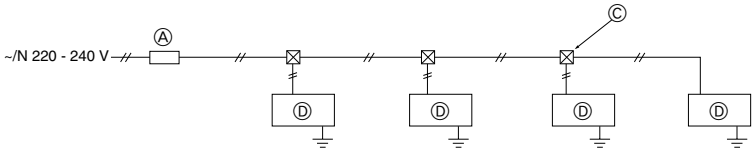
Ⓐ : Group 1
Ⓑ : Group 3
Ⓒ : Group 5
Ⓓ : Shielded Wire
Ⓔ : Sub Remote Controller
( ): Address

9.4

[Fig. 9.4.1]



Ⓐ: Switch (Breakers for Wiring and Current Leakage)
Ⓑ: Outdoor Unit Ⓒ: Pull Box
Ⓓ: Indoor Unit



Περιεχόμενα

1. Μέτρα ασφαλείας 76
   1.1. Πριν από την εγκατάσταση και τις ηλεκτρικές εργασίες ... 76
   1.2. Μέτρα ασφαλείας για συσκευές που χρησιμοποιούν ψυκτικό υγρό R407C 77
   1.3. Πριν από την εγκατάσταση 77
   1.4. Πριν να γίνει η εγκατάσταση (ή μετακίνηση) - ηλεκτρικές εργασίες 77
   1.5. Πριν αρχίσετε την δοκιμαστική λειτουργία 78
2. Συνδυασμοί με εσωτερικές μονάδες 78
3. Επαλήθευση των εξαρτημάτων που προμηθεύονται 78
4. Απαιτούμενος χώρος γύρω από τη μονάδα 78
5. Επιλογή της θέσης εγκατάστασης 78
6. Εγκατάσταση της μονάδας 79
   6.1. Εγκατάσταση 79
   6.2. Κατεύθυνση σύνδεσης των ψυκτικών σωληνώσεων 79
7. Εγκατάσταση σωληνώσεων ψυκτικού 79
   7.1. Προσοχή 79
   7.2. Σύστημα σωληνώσεων ψυκτικού 80
8. Συμπληρωματική Πλήρωση με Ψυκτικό 80
   8.1. Υπολογισμός για τη συμπλήρωση με επιπλέον ψυκτικό 80
   8.2. Προσοχή για την σύνδεση του συστήματος σωληνώσεων/ λειτουργία βαλβίδας 80
   8.3. Δοκιμή Αεροστεγανότητας, Εκκένωσης και Ανανέωσης ψυκτικού 81
   8.4. Θερμική μόνωση ψυκτικών σωλήνων 82
   8.5. Εκκένωση ψυκτικού μέσου 82
9. Καλωδίωση 83
   9.1. Προσοχή 83
   9.2. Κουτί ελέγχου και θέσεις συνδέσεων καλωδίων 83
   9.3. Καλώδια για καλωδιώσεις μετάδοσης 83
   9.4. Σύνδεση ηλεκτρικής παροχής και ικανότητα συσκευών 84
10. Δοκιμαστική λειτουργία 85
   10.1. Τα παρακάτω φαινόμενα δεν θεωρούνται σαν πρόβλημα (έκτακτα) 85

1. Μέτρα ασφαλείας

1.1. Πριν από την εγκατάσταση και τις ηλεκτρικές εργασίες

- ▶ **Πριν εγκαταστήσετε την μονάδα, βεβαιωθείτε ότι έχετε διαβάσει όλα τα "Μέτρα Ασφαλείας".**
- ▶ **Ο εξοπλισμός ίσως δεν είναι σύμφωνος με τα πρότυπα EN60555-2:1987/EN61000-3-2:1995+A1:1998+A2:1998 και/ή EN60555-3:1987+A1:1991/EN61000-3-3:1995.**
- ▶ **Ο εξοπλισμός δεν πληροί τις σχετικές τεχνικές προδιαγραφές για τον περιορισμό των εκπομπών αρμονικών ρεύματος, γεγονός που μπορεί να έχει δυσμενείς επιπτώσεις σε άλλες συσκευές. Πριν συνδέσετε τον εξοπλισμό στο δίκτυο τροφοδοσίας, ενημερώστε την αρμόδια υπηρεσία για να πάρετε την έγκρισή της.**
- ▶ **Μην συνδέετε άλλες ηλεκτρικές συσκευές στην ίδια γραμμή παροχής.**
- ▶ **Τα "Μέτρα Ασφαλείας" παρέχουν πολύ σημαντικά σημεία σχετικά με την ασφάλεια. Βεβαιωθείτε ότι τα εφαρμόζετε.**

Σύμβολα που χρησιμοποιούνται στο κείμενο

⚠ Προειδοποίηση:
Περιγράφει τα μέτρα ασφαλείας που πρέπει να τηρούνται ώστε να αποφεύγονται κίνδυνος τραυματισμού ή θάνατος του χρήστη.

⚠ Προσοχή:
Περιγράφει τα μέτρα ασφαλείας που πρέπει να τηρούνται ώστε να αποφεύγεται βλάβη στη μονάδα.

Σύμβολα που χρησιμοποιούνται στις εικονογραφήσεις

⃠ : Δείχνει την ενέργεια που πρέπει να αποφεύγεται.

❗ : Δείχνει ότι πρέπει να ακολουθούνται σημαντικές οδηγίες.

⏚ : Δείχνει το μέρος της συσκευής που πρέπει να γειώνεται.

⚠ : Προσοχή κίνδυνος ηλεκτροπληξίας. (Αυτό το σύμβολο εμφανίζεται στην ετικέτα της κύριας μονάδας.) <Χρώμα: κίτρινο>

⚠ Προειδοποίηση:
Διαβάστε προσεκτικά τις ετικέτες που είναι κολλημένες πάνω στην κύρια μονάδα.

⚠ Προειδοποίηση:

- **Ζητήστε από έναν αντιπρόσωπο ή από έναν εξουσιοδοτημένο τεχνικό να κάνουν την εγκατάσταση του κλιματιστικού.**
  - Ακατάλληλη εγκατάσταση της συσκευής από τον χρήστη μπορεί να έχει σαν αποτέλεσμα διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- **Εγκαταστήστε τη μονάδα σε μέρος αρκετά ανθεκτικό που να αντέχει το βάρος της.**
  - Ανεπαρκής σταθερότητα μπορεί να έχει σαν αποτέλεσμα την πτώση της μονάδας προκαλώντας τραυματισμό.
- **Για την καλωδίωση, χρησιμοποιείτε μόνον τα προδιαγραφόμενα καλώδια. Κάνετε τις συνδέσεις ασφαλώς έτσι ώστε οι εξωτερικές πιέσεις του καλωδίου να μην έρχονται σε επαφή με τα τερματικά.**
  - Ανεπαρκής σύνδεση και στερέωση μπορεί να προκαλέσουν υπερθέρμανση και κατά συνέπεια πυρκαγιά.
- **Προβλέψτε για δυνατούς ανέμους και σεισμούς και εγκαταστήστε τη μονάδα στο κατάλληλο σημείο.**
  - Ακατάλληλη εγκατάσταση μπορεί να προκαλέσει την κατάρρευση της μονάδας και την προξένηση τραυματισμού.
- **Χρησιμοποιείτε πάντα φίλτρο και άλλα αξεσουάρ που συνιστούνται από την Mitsubishi Electric.**
  - Ζητήστε από έναν εξουσιοδοτημένο τεχνικό να εγκαταστήσει τις προσαρμόσιμες συσκευές. Ακατάλληλη εγκατάσταση από τον χρήστη μπορεί να έχει σαν αποτέλεσμα διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- **Ποτέ μην επισκευάζετε μόνοι σας τη μονάδα. Εάν το κλιματιστικό πρέπει να επισκευασθεί, συμβουλευθείτε τον αντιπρόσωπό σας.**
  - Εάν γίνει ακατάλληλη επισκευή στην μονάδα μπορεί να προκληθεί διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- **Μην αγγίζετε τα πτερύγια εναλλαγής θερμότητας.**
  - Ακατάλληλος χειρισμός μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό.
- **Εάν υπάρχει διαρροή ψυκτικού αερίου κατά την διάρκεια της διαδικασίας εγκατάστασης, αερίσετε το χώρο.**
  - Στην περίπτωση που το ψυκτικό αέριο έρθει σε επαφή με φλόγα, θα ελευθερωθούν δηλητηριώδη αέρια.
- **Εγκαταστήσετε το κλιματιστικό σύμφωνα με τον Οδηγό Εγκατάστασης.**
  - Εάν γίνει ακατάλληλη εγκατάσταση της μονάδας, μπορεί να προκληθεί διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- **Όλες οι ηλεκτρικές εργασίες πρέπει να εκτελούνται από έναν πεπειραμένο ηλεκτρολόγο, ο οποίος διαθέτει σχετική άδεια και να γίνονται σύμφωνα με τους ισχύουσες τοπικές διατάξεις και κανονισμούς και τις οδηγίες που δίνονται σε αυτόν τον οδηγό καθώς και πάντοτε να χρησιμοποιείται ειδικό κύκλωμα.**
  - Εάν η χωρητικότητα της πηγής ισχύος είναι ανεπαρκής ή έχουν γίνει ακατάλληλα οι ηλεκτρικές εργασίες, μπορεί να προκληθούν ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- **Τοποθετήστε ασφαλώς το προστατευτικό κάλυμμα στους ακροδέκτες διανομής της εξωτερικής μονάδας (μεταλλικό φύλλο).**
  - Εάν το μεταλλικό φύλλο δεν έχει τοποθετηθεί σωστά, μπορεί να εισέλθουν σκόνη ή νερό στην εσωτερική μονάδα, και αυτό να έχει σαν αποτέλεσμα ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- **Όταν γίνεται εγκατάσταση ή μετακίνηση του κλιματιστικού σε ένα άλλο μέρος, μην ανεφοδιάζετε ψυκτικό υγρό διαφορετικό από αυτό που προδιαγράφεται επάνω στην μονάδα (R407C ή R22).**
  - Εάν αναμιχθεί άλλο είδους ψυκτικό υγρό ή αέρας με το αυθεντικό ψυκτικό, ο ψυκτικός κύκλος μπορεί να πάθει βλάβη και αυτό πιθανό να προκαλέσει ζημιά στην μονάδα.
- **Εάν το κλιματιστικό εγκατασταθεί σε μικρό χώρο, πρέπει να γίνονται ειδικές μετρήσεις ώστε να παρεμποδίζεται η υπέρβαση των ορίων ασφαλείας η συμπύκνωση του ψυκτικού ακόμη και αν υπάρξει διαρροή του.**
  - Συμβουλευθείτε τον αντιπρόσωπό σας για τα μέτρα που πρέπει να λαμβάνονται ώστε να παρεμποδίζεται η υπέρβαση των ορίων ασφαλείας. Στην περίπτωση που υπάρξει διαρροή ψυκτικού που τυχόν υπερβεί τα όρια ασφαλείας, μπορεί να προκληθούν ατυχήματα λόγω της έλλειψης οξυγόνου στο χώρο.
- **Όταν πρόκειται να μετακινήσετε ή να εγκαταστήσετε το κλιματιστικό σε άλλο μέρος, συμβουλευθείτε τον αντιπρόσωπό σας ή έναν εξουσιοδοτημένο τεχνικό.**
  - Εάν γίνει ακατάλληλη εγκατάσταση της μονάδας, μπορεί να προκληθεί διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- **Όταν ολοκληρωθεί η διαδικασία εγκατάστασης, βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει διαρροή ψυκτικού αερίου.**
  - Εάν υπάρχει διαρροή ψυκτικού αερίου και το αέριο έρθει σε επαφή με θερμοσυσσωρευτή, σόμπα ή άλλη πηγή θερμότητας, μπορεί να ελευθερωθούν δηλητηριώδη αέρια.

GR

- **Μην αλλάζετε ή τροποποιείτε τις ρυθμίσεις των προστατευτικών μέσων ασφαλείας.**
  - Εάν ο διακόπτης πιέσεως, ο διακόπτης θερμότητας ή άλλες συσκευές ασφαλείας επιταχυνθούν ή λειτουργηθούν βίαια ή αν χρησιμοποιηθούν εξαρτήματα διαφορετικά από αυτά που προδιαγράφονται από την Mitsubishi Electric, μπορεί να προκληθεί έκρηξη ή πυρκαγιά.
- **Για να πετάξετε το προϊόν όταν πια δεν το χρησιμοποιείτε, συμβουλευτείτε το κατάστημα από το οποίο το αγοράσατε.**
- **Ο ειδικός για την εγκατάσταση και τη λειτουργία του συστήματος θα φροντίσει για την προστασία από διαρροή σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς ή τις προδιαγραφές.**
  - Σε περίπτωση που δεν είναι διαθέσιμοι τοπικοί κανονισμοί, μπορούν να εφαρμοστούν οι παρακάτω προδιαγραφές.
- **Δώστε ιδιαίτερη προσοχή σε χώρους, όπως ένα υπόγειο κτλ., όπου μπορεί να παρατηρηθεί συμπύκνωση του ψυκτικού αερίου, αφού είναι βαρύτερο από τον αέρα.**

1.2. Μέτρα ασφαλείας για συσκευές που χρησιμοποιούν ψυκτικό υγρό R407C

⚠ Προσοχή:

- **Μην χρησιμοποιείτε την υπάρχουσα σωλήνωση ψυκτικού.**
  - Το παλιό ψυκτικό υγρό και το ψυκτικό λάδι στην υπάρχουσα σωλήνωση περιέχει μία μεγάλη ποσότητα χλωρίου που μπορεί να προκαλέσει την αλλοίωση του ψυκτικού λαδιού στην καινούρια μονάδα.
- **Χρησιμοποιείτε σωληνώσεις ψυκτικού από αποξειδωμένο φωσφορικό χαλκό και σωλήνες και αγωγούς χωρίς ραφές, από χαλκό και πρόσμιξη κράματος χαλκού. Επίσης, βεβαιωθείτε ότι οι εσωτερικές και εξωτερικές επιφάνειες των σωλήνων πρέπει να είναι καθαρές και να μην περιέχουν επικίνδυνο θειάφι, οξείδια, σκόνη/βρωμιά, κόκκους ρινίσματος, λάδια, υγρασία ή οποιεσδήποτε άλλες προσμίξεις.**
  - Προσμίξεις στο εσωτερικό των ψυκτικών σωληνώσεων ενδέχεται να προκαλέσουν την αλλοίωση του ψυκτικού ιζηματικού λαδιού.
- **Αποθηκεύσετε τις σωληνώσεις που θα χρησιμοποιηθούν για την εγκατάσταση σε εσωτερικό χώρο και φυλάξτε και τα δύο άκρα των σωληνώσεων σφραγισμένα μέχρις ότου γίνει η συγκόλληση. (Φυλάξτε τους συνδέσμους και τις γωνιές σε μιά πλαστική σακκούλα).**
  - Εάν τυχόν εισέλθουν σκόνη, βρωμιά ή νερό στον ψυκτικό κύκλο, μπορεί να αλλοιωθεί η ποιότητα του λαδιού ή να δημιουργηθούν προβλήματα στην συμπίεση.
- **Χρησιμοποιήστε λάδι εστέρα, λάδι αιθέρα ή αλκυλιοβενζόλη (μικρή ποσότητα) σαν ψυκτικό λάδι, για την επίστρωση διαπλάτυνσης και τις συνδέσεις φλάντζας.**
  - Το ψυκτικό λάδι αν αναμιχθεί με μεγάλη ποσότητα ορυκτέλαιου, θα αλλοιωθεί.
- **Για να γεμίσετε το σύστημα, χρησιμοποιείστε ψυκτικό υγρό.**
  - Αν χρησιμοποιηθεί ψυκτικό αέριο για να σφραγιστεί το σύστημα, θα αλλάξει η σύνθεση του ψυκτικού στον κύλινδρο και μπορεί να διακοπεί η λειτουργία.
- **Μην χρησιμοποιείτε άλλο ψυκτικό από το R407C.**
  - Εάν χρησιμοποιηθεί άλλο ψυκτικό (R22, κλπ.), το χλώριο στο ψυκτικό μπορεί να προκαλέσει αλλοίωση στην ποιότητα του λαδιού.
- **Χρησιμοποιήστε μία αεροστεγή αντλία με ρυθμιστική βαλβίδα αντίστροφης ροής.**
  - Το λάδι της αεροστεγούς αντλίας μπορεί να ρεύσει προς τα πίσω μέσα στον ψυκτικό κύκλο και έτσι να αλλοιωθεί το ψυκτικό λάδι.
- **Μην χρησιμοποιείτε τα παρακάτω εργαλεία τα οποία χρησιμοποιούνται με συνηθισμένα ψυκτικά.**
  (Πολλαπλός μετρητής, σωλήνας φόρτισης, ανιχνευτής διαρροής αερίου, ρυθμιστική βαλβίδα αντίστροφης ροής, βάση φόρτισης ψυκτικού, εξοπλισμός αναπλήρωσης ψυκτικού)
  - Αν το συνηθισμένο ψυκτικό και το ψυκτικό λάδι αναμιχθούν με το R407C, μπορεί να προκληθεί αλλοίωση του ψυκτικού.
  - Αν αναμιχθεί νερό με το R407C, μπορεί να αλλοιωθεί το ψυκτικό λάδι.
  - Από την στιγμή που το R407C δεν περιέχει καθόλου χλώριο, οι ανιχνευτές διαρροής αερίου των συνηθισμένων ψυκτικών δεν πρόκειται να αντιδράσουν σ' αυτό.
- **Μην χρησιμοποιείτε κύλινδρο γόμωσης.**
  - Χρησιμοποιώντας κύλινδρο γόμωσης, μπορεί να αλλοιωθεί το ψυκτικό μίγμα.
- **Να είστε ιδιαίτερα προσεκτικοί όταν χειρίζεστε τα εργαλεία.**
  - Αν εισέλθουν νερό, σκόνη ή βρωμιά στον ψυκτικό κύκλο, μπορεί να αλλοιωθεί η ποιότητα του ψυκτικού.

1.3. Πριν από την εγκατάσταση

⚠ Προσοχή:

- **Μην εγκαθιστάτε τη μονάδα σε μέρη όπου μπορεί να υπάρχει διαρροή εύφλεκτου αερίου.**
  - Εάν υπάρχει διαρροή αερίου το οποίο συσσωρευτεί γύρω από τη μονάδα, μπορεί να προκληθεί έκρηξη.
- **Μην χρησιμοποιείτε το κλιματιστικό σε μέρη όπου φυλάσσονται τρόφιμα, κατοικίδια ζώα, φυτά, όργανα ακριβείας ή έργα τέχνης.**
  - Η ποιότητα των τροφίμων, κλπ. μπορεί να αλλοιωθεί.
- **Μη χρησιμοποιείτε το κλιματιστικό σε ειδικό περιβάλλον.**
  - Λάδι, ατμός, θειϊκός καπνός, κλπ., μπορεί να ελαττώσουν αισθητά την απόδοση της λειτουργίας του κλιματιστικού ή να καταστρέψουν τμήματά του.
- **Όταν πρόκειται να εγκαταστήσετε το κλιματιστικό σε νοσοκομεία, σταθμούς τηλεπικοινωνίας ή παρόμοια μέρη, βεβαιωθείτε ότι εφαρμόσατε την κατάλληλη και επαρκή ηχητική μόνωση.**
  - Ο εξοπλισμός μετασχηματιστών συνεχούς ρεύματος, γεννήτριες ιδιωτικής χρήσης, ιατρικά μηχανήματα υψηλής συχνότητας και πομποί ραδιοφωνίας, μπορεί να προκαλέσουν την διακεκομμένη λειτουργία του κλιματιστικού ή την ελλειπή λειτουργία του. Παράλληλα, το κλιματιστικό μπορεί να επενεργήσει σε τέτοιου είδους εξοπλισμό, δημιουργώντας ήχους που παρεμποδίζουν τόσο την θεραπευτική αγωγή όσο και την εκπομπή τηλεοπτικής εικόνας.
- **Μην εγκαθιστάτε την μονάδα κατά τέτοιο τρόπο που μπορεί να προκληθεί διαρροή.**
  - Όταν η υγρασία στο χώρο ξεπερνά το 80 % ή όταν έχει βουλώσει ο σωλήνας αποστράγγισης, μπορεί να στάξει η συμπύκνωση από την εσωτερική μονάδα. Εκτελέστε τις εργασίες περισυλλογής αποστράγγισης μαζί με την εξωτερική μονάδα, όπως συνιστάται.

1.4. Πριν να γίνει η εγκατάσταση (ή μετακίνηση) - ηλεκτρικές εργασίες

⚠ Προσοχή:

- **Γειώστε την μονάδα.**
  - Μη συνδέσετε το καλώδιο γείωσης με σωλήνες αερίου ή νερού, αλεξικέραυνα, ή τηλεφωνικό σύρμα γείωσης. Αντικανονική γείωση ενδέχεται να προκαλέσει ηλεκτροπληξία.
- **Η ανάστροφη φάση των γραμμών L (L_1, L_2, L_3) και η ανάστροφη φάση των γραμμών L και της γραμμής N δεν είναι δυνατόν να εντοπιστούν.**
  - Μερικά ηλεκτρικά μέρη μπορεί να καταστραφούν αν τροφοδοτηθεί ρεύμα μέσω λανθασμένων καλωδιώσεων.
- **Εγκαταστήσετε το καλώδιο τροφοδοσίας έτσι ώστε να μην είναι υπερβολικά τεντωμένο.**
  - Υπερβολικό τέντωμα μπορεί να κάνει το καλώδιο να σπάσει και να υπερθερμανθεί προκαλώντας πυρκαγιά.
- **Εγκαταστήσετε έναν διακόπτη κυκλώματος διαρροής, όπως απαιτείται.**
  - Εάν δεν εγκατασταθεί ένας διακόπτης κυκλώματος διαρροής, μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία.
- **Χρησιμοποιείστε καλωδιακές γραμμές τροφοδοσίας επαρκούς χωρητικότητας και διαβάθμισης.**
  - Καλώδια, πολύ μικρής χωρητικότητας μπορεί να παρουσιάσουν διαρροή, να υπερθερμανθούν και να προκαλέσουν πυρκαγιά.
- **Χρησιμοποιήστε μόνον διακόπτη κυκλώματος και ασφάλεια της χωρητικότητας που προδιαγράφεται.**
  - Μία ασφάλεια ή ένας διακόπτης κυκλώματος μεγαλύτερης χωρητικότητας ή ένα ατσάλινο ή χάλκινο καλώδιο, μπορεί να κάψει την κεντρική μονάδα ή να προκαλέσει πυρκαγιά.
- **Μην πλένετε τις μονάδες του κλιματιστικού.**
  - Το πλύσιμο μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία.
- **Βεβαιωθείτε ότι η βάση εγκατάστασης της μονάδας δεν έχει χαλάσει απ' την πολύκαιρη χρήση.**
  - Εάν η ζημιά δεν έχει διορθωθεί, η μονάδα ενδέχεται να πέσει και να προκαλέσει προσωπικούς τραυματισμούς ή υλικές ζημιές.
- **Εγκαταστήσετε τη σωλήνωση αποστράγγισης σύμφωνα με τις οδηγίες ετούτου του Εγχειρίδιου Εγκατάστασης, ώστε να είστε σίγουροι για σωστή αποστράγγιση. Τυλίξτε με τη θερμική μόνωση τους σωλήνες, ώστε να αποφευχθεί η συμπύκνωση.**
  - Ακατάλληλη σωλήνωση αποστράγγισης ενδέχεται να προκαλέσει διαρροή νερού, με αποτέλεσμα τη φθορά επίπλων ή άλλων περουσιακών στοιχείων.
- **Να είστε πολύ προσεκτικοί όσον αφορά την μεταφορά του προϊόντος.**
  - Εάν το προϊόν ζυγίζει πάνω από 20 kg, δεν πρέπει να μεταφέρεται από ένα μόνον άτομο.
  - Ορισμένα προϊόντα χρησιμοποιούν ιμάντες PP στη συσκευασία τους. Μην χρησιμοποιήσετε ποτέ τους ιμάντες PP για μεταφορά. Είναι επικίνδυνο.
  - Μην αγγίζετε τα πτερύγια θερμοανταλλαγής. Εάν τα αγγίξετε, ενδέχεται να κόψετε τα χέρια σας.
  - Όταν μεταφέρετε την εξωτερική μονάδα, κρεμάστε την στις θέσεις που προδιαγράφονται στη βάση της μονάδας. Επίσης, στερεώστε καλά τη μονάδα και στις τέσσερις πλευρές, ώστε να μην μπορεί να γλιστρήσει από τα πλάγια.
- **Αχρηστέψτε ασφαλώς τα υλικά συσκευασίας.**
  - Υλικά συσκευασίας όπως καρφιά κι άλλα μεταλλικά ή ξύλινα μέρη ενδέχεται να προκαλέσουν διαξιφισμούς ή άλλους τραυματισμούς.
  - Βγάλτε και πετάξτε την συσκευασία από πλαστικές σακκούλες, έτσι ώστε τα παιδιά να μην παίξουν με αυτές. Αν τα παιδιά παίζουν με πλαστικές σακκούλες που δεν έχουν αχρηστευθεί, διατρέχουν τον κίνδυνο να πάθουν ασφυξία.

1.5. Πριν αρχίσετε την δοκιμαστική λειτουργία

⚠ Προσοχή:

- **Ανοίξτε τον διακόπτη τροφοδοσίας τουλάχιστον 12 ώρες πριν την έναρξη λειτουργίας.**
  - Αρχίζοντας τη λειτουργία της συσκευής αμέσως μετά το άνοιγμα του κεντρικού διακόπτη τροφοδοσίας, ενδέχεται να προκληθεί σοβαρή ζημιά σε εσωτερικά τμήματα. Κατά την εποχή διάρκειας λειτουργίας της συσκευής, αφήστε τον διακόπτη τροφοδοσίας αναμμένο.
- **Μην αγγίζετε τους διακόπτες με βρεγμένα χέρια.**
  - Αγγίζοντας έναν διακόπτη με βρεγμένα χέρια μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία.
- **Μην αγγίζετε τις ψυκτικές σωληνώσεις κατά την διάρκεια και αμέσως μετά την λειτουργία.**
  - Κατάτην διάρκεια και αμέσως μετά την λειτουργία, οι ψυκτικές σωληνώσεις ενδέχεται να είναι πολύ ζεστές ή πολύ κρύες, ανάλογα με την κατάσταση του ψυκτικού που ρέει μέσα στις σωληνώσεις, το συμπιεστή και άλλα τμήματα του ψυκτικού κυκλώματος. Σε περίπτωση που αγγίξετε τις σωλήνες, τα χέρια σας ενδέχεται να πάθουν εγκαύματα ή κρυοπαγήματα.
- **Μην βάζετε σε λειτουργία το κλιματιστικό χωρίς να είναι τοποθετημένα τα πλαίσια και τα ασφάλιστρα.**
  - Περιστρεφόμενα, καυτά ή υψηλής τάσεως μέρη μπορεί να προκαλέσουν τραυματισμούς.
- **Μην κλείνετε τον διακόπτη τροφοδοσίας αμέσως μετά την διακοπή λειτουργίας.**
  - Περιμένετε πάντα πέντε λεπτά το λιγότερο πριν κλείσετε τον διακόπτη τροφοδοσίας. Στην αντίθετη περίπτωση, ενδέχεται να παρουσιαστεί διακοπή νερού ή πρόβλημα.

2. Συνδυασμοί με εσωτερικές μονάδες

Μοντέλο		PUMY-(P)125YMA
Στάθμη θορύβου		54 dB <A>
Καθαρό βάρος		127 kg
Μέγιστη πίεση ψυκτικού		2,94 MPa
Εξωτερική στατική πίεση		0 Pa
Εσωτερικές μονάδες	Συνολική ικανότητα	50 ~ 130 %
	Μοντέλο / Ποσότητα	20 ~ 125 / 1 ~ 8
Θερμοκρασία λειτουργίας		Λειτουργία ψύξης: – 5 °CDB ~ 46 °CDB Λειτουργία θέρμανσης: – 12 °CWB ~ 15,5 °CWB

3. Επαλήθευση των εξαρτημάτων που προμηθεύονται

Εκτός από αυτό το εγχειρίδιο, με την εξωτερική μονάδα παραδίδονται τα παρακάτω μέρη. Χρησιμοποιούνται για ομαδική λειτουργία με περισσότερες από δύο εξωτερικές μονάδες. Για λεπτομέρειες, ανατρέξτε στη σελίδα 84.

Καλώδιο γείωσης (×2) (πράσινο/κίτρινο)

4. Απαιτούμενος χώρος γύρω από τη μονάδα

[Fig. 4.0.1] (P.2)

<A> Επάνω όψη <B> Πλαϊνή όψη

(1) Βασικός απαιτούμενος χώρος

(2) Όταν υπάρχει εμπόδιο επάνω από τη μονάδα

Εάν δεν υπάρχουν εμπόδια μπροστά ή στα δεξιά ή στα αριστερά της μονάδας, τότε επιτρέπονται τα εμπόδια επάνω από τη μονάδα, όπως φαίνεται στο διάγραμμα.

- Δεν πρέπει να υπάρχουν εμπόδια στην μπροστινή, δεξιά και αριστερή πλευρά της μονάδας.

(3) Όταν ο αέρας εισαγωγής εισέρχεται από τη δεξιά και την αριστερή πλευρά της μονάδας

Εάν το μέγεθος του χώρου που προορίζεται για τη μονάδα είναι όπως φαίνεται στο διάγραμμα, τότε η εγκατάσταση της μονάδας μπορεί να γίνει ακόμη και αν υπάρχουν εμπόδια στην αριστερή, τη δεξιά και την πίσω πλευρά της.

- Δεν πρέπει να υπάρχουν εμπόδια στην μπροστινή και την επάνω πλευρά της μονάδας.
- Το ύψος των εμποδίων σε κάθε πλευρά πρέπει να είναι ίδιο ή μικρότερο από το ύψος της εξωτερικής μονάδας.

(4) Όταν η μονάδα περιβάλλεται από τοίχους

Δεν είναι δυνατή η χρήση της μονάδας εάν υπάρχουν εμπόδια και στις 4 πλευρές της ακόμη και στην περίπτωση που ο ελεύθερος χώρος γύρω από την εξωτερική μονάδα είναι μεγαλύτερος από τον προβλεπόμενο και δεν υπάρχουν εμπόδια στην επάνω πλευρά της.

(5) Εμπόδια μόνο στην μπροστινή & την πίσω πλευρά

Δεν είναι δυνατή η χρήση της εξωτερικής μονάδας εάν δεν πληρούνται οι παρακάτω προϋποθέσεις:

Πρέπει να έχει τοποθετηθεί ένας προαιρετικός οδηγός εξαγωγής αέρα στη μονάδα (αριστερή/δεξιά & επάνω πλευρά χωρίς εμπόδια).

Επιπλέον, εάν δεν υπάρχει ροή φυσικού αέρα μεταξύ των εμποδίων, φροντίστε το ύψος ή το πλάτος των εμποδίων να είναι μεταξύ της παρακάτω περιοχής προκειμένου να αποφευχθεί ο κίνδυνος λειτουργίας κατά βραχείες περιόδους. (Εάν μία από τις δύο πλευρές, η μπροστινή ή η πίσω πληροί τις προϋποθέσεις, δεν υπάρχει περιορισμός για την άλλη πλευρά).

Πλάτος εμποδίου: 1,5 φορές το πλάτος της εξωτερικής μονάδας ή μικρότερο

Ύψος εμποδίου: Ίσο με το ύψος της μονάδας ή μικρότερο

(6) Εμπόδια στην μπροστινή πλευρά (την πλευρά εξόδου του αέρα) μόνον

Εάν υπάρχουν εμπόδια στην μπροστινή πλευρά της μονάδας, φροντίστε η πίσω, η αριστερή/δεξιά & η επάνω πλευρά της μονάδας να είναι ελεύθερες.

(7) Εγκατάσταση πολλαπλών εξωτερικών μονάδων

① Διάταξη σε σειρά

Αφαιρέστε την πλαϊνή βίδα στο κάλυμμα του σωλήνα.
Βεβαιωθείτε ότι στην επάνω πλευρά δεν υπάρχουν εμπόδια.

- Δεν πρέπει να υπάρχουν σωληνώσεις ψυκτικού και ηλεκτρικές καλωδιώσεις στη δεξιά πλευρά.

② Διάταξη αντικριστά (με οδηγό εξαγωγής αέρα)

Τοποθετήστε έναν προαιρετικό οδηγό εξαγωγής αέρα σε κάθε μονάδα και ρυθμίστε τον στη θέση ανοδικής κατεύθυνσης του αέρα (upward blow).

③ Διάταξη αντικριστά (χωρίς οδηγό εξαγωγής αέρα)

④ Διάταξη παράλληλα (με οδηγό εξαγωγής αέρα)

Τοποθετήστε έναν προαιρετικό οδηγό εξαγωγής αέρα σε κάθε μονάδα.

⑤ Διάταξη παράλληλα (χωρίς οδηγούς εξαγωγής αέρα)

5. Επιλογή της θέσης εγκατάστασης

[Fig. 5.0.1] (P.2)

Επιλέξτε το χώρο για την εγκατάσταση της εξωτερικής μονάδας ο οποίος πρέπει να πληροί τις ακόλουθες προϋποθέσεις:

- Να μην υπάρχει άμεση θερμική ακτινοβολία από άλλες πηγές θερμότητας
- Να μην υπάρχει πιθανότητα λειτουργίας βραχέων περιόδων που προκαλείται από την αποβολή θερμότητας από τη μονάδα.
- Να μην υπάρχει πιθανότητα να ενοχληθούν οι γείτονες από το θόρυβο λειτουργίας της μονάδας.
- Να μην είναι εκτεθειμένη η μονάδα σε δυνατούς ανέμους.
- Να μην υπάρχει πιθανότητα βλάβης της μονάδας από το χιόνι.
- Η στήριξη να γίνει σε επιφάνεια που αντέχει το βάρος της μονάδας.

GR

- Ελέγξτε ότι η αποστράγγιση κυλά ελεύθερα από τη μονάδα κατά τη λειτουργία θέρμανσης.
- Να υπάρχει επαρκής χώρος για ελεύθερη αποβολή του αέρα και για τις εργασίες συντήρησης, όπως φαίνεται απέναντι.

  Μην εγκαθιστάτε τη μονάδα σε χώρους όπου υπάρχει ενδεχόμενο δημιουργίας, εισροής, συσσώρευσης και διαρροής εύφλεκτων αερίων γιατί υπάρχει κίνδυνος πυρκαγιάς.
- Αποφεύγετε την εγκατάσταση της μονάδας σε χώρο όπου γίνεται συχνή χρήση όξινων διαλυμάτων και ψεκασμών θείου.
- Λάβετε υπόψη σας τα παρακάτω σε περίπτωση που απαιτείται η λειτουργία ψύξης της μονάδας όταν η εξωτερική θερμοκρασία είναι 10°C ή χαμηλότερη. (Η επιτρεπτή εξωτερική θερμοκρασία είναι -5°C.)
  - Μην εγκαθιστάτε την εξωτερική μονάδα σε χώρους όπου είναι άμεσα εκτεθειμένη στη βροχή, το χιόνι ή τον αέρα.
  - Εάν η εγκατάσταση της μονάδας σε τέτοιο χώρο είναι αναπόφευκτη, πρέπει να τοποθετηθούν προαιρετικοί αγωγοί ενάντια της χιονόπτωσης ή οδηγοί εξαγωγής του αέρα.
  - Εγκαταστήστε την εξωτερική μονάδα στο ίδιο ή σε υψηλότερο επίπεδο από τις εσωτερικές μονάδες.
  - Κατά κανόνα, η εξωτερική μονάδα πρέπει να εγκαθίσταται σε υψηλότερο επίπεδο από τις εσωτερικές μονάδες. Εάν όμως είναι απαραίτητη η εγκατάστασή της σε χαμηλότερο επίπεδο από τις εσωτερικές μονάδες, φροντίστε η υψομετρική διαφορά να μην ξεπερνά τα 4 μέτρα.
- Μην χρησιμοποιείτε τη μονάδα σε περιβάλλον όπου υπάρχουν λιπαντικά, υδρατμοί και θειικά αέρια.

  Περιορισμός στην εγκατάσταση της εξωτερικής μονάδας προκειμένου να είναι δυνατή η λειτουργία ψύξης όταν η εξωτερική θερμοκρασία είναι 10°C ή χαμηλότερη.
  (Στο ίδιο ή σε υψηλότερο επίπεδο από την εσωτερική μονάδα)

  Ⓐ 4 μέτρα ή λιγότερο

Προφυλάξεις

Εγκατάσταση σε οροφή ή άλλα σημεία εκτεθειμένα σε δυνατούς ανέμους

Όταν η εγκατάσταση της μονάδας γίνεται σε οροφή ή σε άλλο σημείο που δεν είναι προστατευμένο από τους ανέμους, φροντίστε ώστε το πλέγμα εξαγωγής αέρα της μονάδας να μην είναι άμεσα εκτεθειμένο στον άνεμο. Εάν εισχωρήσει δυνατός άνεμος στο πλέγμα εξαγωγής, υπάρχει κίνδυνος να διαταραχθεί η κανονική ροή του αέρα και να προκληθεί βλάβη.
Στη συνέχεια σας δίνουμε τρία παραδείγματα προφυλακτικών μέτρων ενάντια στους δυνατούς ανέμους.

① **Γυρίστε το πλέγμα εξαγωγής αέρα προς τον τοίχο αφήνοντας κενό τουλάχιστον 50 εκατοστών.**

② **Τοποθετήστε προαιρετικό οδηγό εξαγωγής του αέρα εάν η μονάδα έχει εγκατασταθεί σε σημείο όπου τα δυνατά κύματα του αέρα εξαιτίας σφοδρών ανέμων κτλ. εισέρχονται απευθείας στο πλέγμα εξαγωγής αέρα της μονάδας.**

③ **Τοποθετήστε τη μονάδα σε θέση ώστε ο εξερχόμενος αέρας να έχει κατακόρυφη κατεύθυνση σε σχέση με τον επικρατούντα άνεμο, εφόσον αυτό είναι εφικτό.**

6. Εγκατάσταση της μονάδας

6.1. Εγκατάσταση

[Fig. 6.1.1] (P.3)

Ⓐ Το μπουλόνι M10 πρέπει να το προμηθευτείτε από την τοπική αγορά.

- Στερεώστε καλά τη μονάδα με τα μπουλόνια ώστε να μην υπάρχει κίνδυνος να πέσει σε περίπτωση σεισμού ή δυνατού ανέμου.
- Χρησιμοποιήστε μπετόν σκυροδέματος ή σιδηρογωνιές για να στηρίξετε τη μονάδα.
- Κραδασμοί ενδέχεται να μεταδοθούν στο τμήμα εγκατάστασης καθώς και θόρυβοι και κραδασμοί μπορεί να παραχθούν από τους τοίχους ανάλογα με τον τρόπο εγκατάστασης. Γι' αυτόν το λόγο πρέπει να παρέχετε επαρκή απορροφητικότητα κραδασμών (απορροφητικά μαξιλαράκια, απορροφητικό περίβλημα, κλπ.).

⚠ Προειδοποίηση:

- **Βεβαιωθείτε ότι το μέρος που θα εγκαταστήσετε τη μονάδα είναι αρκετά ισχυρό ώστε να αντέχει το βάρος της.**
  Εάν δεν είναι αρκετά ισχυρό, η μονάδα ενδέχεται να πέσει με αποτέλεσμα τον τραυματισμό ατόμων.
- **Οι εργασίες εγκατάστασης πρέπει να γίνουν κατάλληλα ώστε να αποφευχθούν ζημ ιές από ισχυρούς ανέμους και σεισμό.**
  Οποιαδήποτε εσφαλμένη εγκατάσταση, ενδέχεται να προκαλέσει την πτώση της μονάδας με αποτέλεσμα τον τραυματισμό ατόμων.

Στην περίοδο που γίνονται οι εργασίες υποδομής, δώστε ιδιαίτερη προσοχή στην ενίσχυση του δαπέδου πάνω στο οποίο θα εγκατασταθεί η μονάδα, στην παροχέτευση του αποχετευτικού νερού <κατά την διάρκεια λειτουργίας, νερό αποστράγγισης βγαίνει από τη μονάδα> και την δρομολόγηση των σωληνώσεων και της καλωδίωσης.

Βήμα μπουλονιού για τη διάταξη των μονάδων σε σειρά.

[Fig. 6.1.2] (P.3)

6.2. Κατεύθυνση σύνδεσης των ψυκτικών σωληνώσεων

[Fig. 6.2.1] (P.3)

7. Εγκατάσταση σωληνώσεων ψυκτικού

Η σύνδεση των σωληνώσεων είναι τερματικού τύπου με διακλαδώσεις, στο οποίο οι σωλήνες ψυκτικού διακλαδίζονται από την εξωτερική μονάδα στο τερματικό και συνδέονται με κάθε μία από τις εσωτερικές μονάδες.
Για τη σωλήνωση της εξωτερικής μονάδας, πρέπει να χρησιμοποιηθεί διαπλατυσμένη ένωση.
Σημειώστε ότι τα τμήματα διακλάδωσης έχουν ορειχάλκινες συγκολλήσεις.

⚠ Προειδοποίηση:

Όταν χρησιμοποιείτε φωτιά ή φλόγα, να είστε πάντα άκρως ιδιαιτέρως προσεκτικοί ώστε να προλαμβάνετε τυχόν διαρροή του ψυκτικού αερίου (R407C ή R22). Αν το ψυκτικό αέριο έρθει σε επαφή με φλόγα οποιασδήποτε πηγής,όπως για παράδειγμα ένα καμινέτο, δημιουργεί και ελευθερώνει ένα δηλητηριώδες αέριο το οποίο μπορεί να προκαλέσει δηλητηριάσεις. Μην κάνετε ποτέ οξυγονοκολλήσεις σε χώρους που δεν αερίζονται καλά. Επιθεωρείτε πάντα προσεχτικά τους σωλήνες ψυκτικού για τυχόν διαρροή αερίου, μετά την ολοκλήρωση της εγκατάστασής τους.

7.1. Προσοχή

① Χρησιμοποιείτε τα παρακάτω υλικά για τη σωλήνωση ψυκτικού
- Υλικό: Χρησιμοποιείτε σωληνώσεις ψυκτικού κατασκευασμένες από αποξειδωμένο φωσφορικό χαλκό. Επιπλέον, βεβαιωθείτε ότι οι εσωτερικές και οι εξωτερικές επιφάνειες των σωλήνων είναι καθαρές και δεν περιέχουν επικίνδυνο θειάφι, οξείδια, σκόνη/βρωμιά, κόκκους ρινίσματος, λάδια, υγρασία ή άλλες προσμίξεις. (Για τα μοντέλα R407C)

② Οι σωλήνες του εμπορίου συχνά περιέχουν πολύ σκόνη και άλλα υλικά. Πάντα να τις καθαρίζετε φυσώντας τες με ξηρό αδρανές αέριο.

③ Κατά την διάρκεια της εγκατάστασης, προσέχετε ώστε να προλαμβάνετε την εισχώρηση σκόνης, νερού και άλλων επιβλαβών ουσιών στους σωλήνες ψυκτικού.

④ Ελαττώστε τον αριθμό των λυγιζόμενων τεμαχίων κατά το ελάχιστο δυνατό και φροντίζετε η γωνία κάμψης να είναι όσο το δυνατόν μεγαλύτερη.

⑤ Εφαρμόζετε πάντα τους περιορισμούς που υπάρχουν σχετικά με τους σωλήνες ψυκτικού (όπως μέγιστο μάκρος, διαφορά υψηλής / χαμηλής πίεσης και τη διάμετρο των σωλήνων). Αν παραλείψετε την διαδικασία αυτή μπορεί να προκληθεί βλάβη των συσκευών ή σταδιακή μείωση της απόδοσης κλιματισμού με ζεστό ή κρύο αέρα.

⑥ Τα τερματικά διακλαδώσεων City Multi Y Series διακόπτουν τη λειτουργία τους όταν υπάρχει ανωμαλία που οφείλεται σε υπερβολική ή ανεπαρκή ποσότητα ψυκτικού. Σ' αυτές τις περιπτώσεις, φορτίζετε πάντα τη μονάδα με τον τρόπο που προβλέπεται. Όταν κάνετε συντήρηση, να συμβουλεύεστε πάντα τις σημειώσεις που αφορούν το μάκρος των σωλήνων ψυκτικού και την πρόσθετη ποσότητα ψυκτικού που απαιτείται και στις δύο θέσεις, τον πίνακα υπολογισμού της ποσότητας ψυκτικού που βρίσκεται τυπωμένο στο πίσω μέρος του πλαισίου συντήρησης και το τμήμα στις ετικέτες σχετικά με το πρόσθετο ψυκτικό για το συνδυασμένο αριθμό των εσωτερικών μονάδων.

⑦ **Για να γεμίσετε το σύστημα, χρησιμοποιείστε ψυκτικό υγρό.**

⑧ Μην χρησιμοποιείτε ποτέ ψυκτικό για το καθάρισμα του αέρα. Εκκενώνετε πάντα χρησιμοποιώντας μία αντλία κενού.

⑨ Μονώνετε πάντα σωστά τους σωλήνες. Ανεπαρκής μόνωση θα προκαλέσει μειωμένη απόδοση του κλιματισμού της λειτουργίας θέρμανση/ψύξη, στάξιμο νερού από τη συμπύκνωση και άλλα παρόμοια προβλήματα.

⑩ Όταν κάνετε τη σύνδεση των σωλήνων ψυκτικού, βεβαιωθείτε ότι η σφαιρική βαλβίδα της εξωτερικής μονάδας είναι τελείως κλειστή (όπως έχει ρυθμιστεί από το εργοστάσιο) και μην θέσετε σε λειτουργία την εξωτερική μονάδα, έως ότου γίνει η σύνδεση των σωλήνων ψυκτικού στις εξωτερικές και εσωτερικές μονάδες και έως ότου γίνει δοκιμή διαρροής ψυκτικού και εφόσον έχει ολοκληρωθεί η διαδικασία εκκένωσης.

⑪ Χρησιμοποιείτε πάντα αντισκωριακό υλικό συγκολλήσεων για τις συγκολλήσεις των σωλήνων. Εάν δεν χρησιμοποιηθεί αντισκωριακό υλικό συγκολλήσεων, μπορεί να προκληθεί απόφραξη ή βλάβη στη μονάδα του συμπιεστή.

⑫ **Ποτέ μην εκτελείτε τις εργασίες σύνδεσης σωλήνων της εξωτερικής μονάδας όταν βρέχει.**

⚠ Προειδοποίηση:

Όταν κάνετε την εγκατάσταση και μετακινείτε τη μονάδα σε άλλη θέση, μη φορτίζετε με άλλο ψυκτικό μίγμα, από το ψυκτικό (R407C) που προδιαγράφεται πάνω στη μονάδα.

- Αναμιγνύοντας ένα διαφορετικό ψυκτικό μίγμα, αέρα, κλπ. ενδέχεται να προκληθεί βλάβη στον ψυκτικό κύκλο με αποτέλεσμα σοβαρή ζημιά.

⚠ Προσοχή:

- **Χρησιμοποιείτε αντλία κενού με την υποδοχή συντήρησης που διαθέτει η αναστάλτική βαλβίδα της εξωτερικής μονάδας.**
  - Εάν η αντλία κενού δεν έχει υποδοχή συντήρησης, το λάδι της μπορεί να πάρει αντίστροφη ροή στον ψυκτικό κύκλο και να προκαλέσει αλλοίωση του ψυκτικού λαδιού και άλλα προβλήματα.
- **Μην χρησιμοποιείτε τα εργαλεία που αναφέρονται παρακάτω και που χρησιμοποιούνται με συνηθισμένα ψυκτικά. (Για τα μοντέλα R407C) (Πολλαπλό γνώμονα, σωλήνα φόρτισης, κύλινδρο φόρτισης, ρυθμιστική βαλβίδα, βάση φόρτισης ψυκτικού, μετρητή κενού αέρος, εξοπλισμός αναπλήρωσης ψυκτικού)**
  - Αν αναμιχθούν το συνηθισμένο ψυκτικό και το ψυκτικό λάδι μπορεί να προκληθεί αλλοίωση της ποιότητας του ψυκτικού.
  - Αν αναμιχθεί νερό, μπορεί να αλλοιωθεί το ψυκτικό λάδι.
  - Από την στιγμή που το R407C δεν περιέχει καθόλου χλώριο, οι ανιχνευτές διαρροής αερίου των συνηθισμένων ψυκτικών, δεν πρόκειται να αντιδράσουν σ' αυτό.
- **Να είστε ιδιαίτερα προσεκτικοί όταν χειρίζεστε τα εργαλεία. (Για τα μοντέλα R407C)**
  - Αν εισέλθουν νερό, σκόνη ή βρωμιά στον ψυκτικό κύκλο, μπορεί να αλλοιωθεί η ποιότητα του ψυκτικού μίγματος.
- **Μη χρησιμοποιείτε ποτέ τις παλιές σωληνώσεις ψυκτικού. (Για τα μοντέλα R407C)**
  - Η μεγάλη ποσότητα χλωρίου στο συνηθισμένο ψυκτικό και το ψυκτικό λάδι στην παλιά σωλήνωση, θα προκαλέσουν την αλλοίωση του νέου ψυκτικού.
- **Αποθηκεύσετε τις σωληνώσεις που θα χρησιμοποιηθούν για την εγκατάσταση σε εσωτερικό χώρο και φυλάξτε και τα δύο άκρα των σωληνώσεων σφραγισμένα μέχρις ότου γίνει η συγκόλληση.**
  - Εάν τυχόν εισέλθουν σκόνη, βρωμιά ή νερό στον ψυκτικό κύκλο, ενδέχεται να αλλοιωθεί η ποιότητα του λαδιού ή να δημιουργηθούν προβλήματα στο συμπιεστή.
- **Μην χρησιμοποιείτε κύλινδρο γόμωσης. (Για τα μοντέλα R407C)**
  - Χρησιμοποιώντας κύλινδρο γόμωσης, μπορεί να αλλοιωθεί το ψυκτικό μίγμα.
- **Μην χρησιμοποιείτε ειδικά απορρυπαντικά για το καθάρισμα των σωλήνων.**

7.2. Σύστημα σωληνώσεων ψυκτικού

Παραδείγματα Σύνδεσης

[Fig. 7.2.1] (P.4)

Ⓐ Σωλήνας υγρού Ⓑ Σωλήνας αερίου
Ⓒ Συνολική απόδοση εσωτερικών μονάδων
Ⓓ Αριθμός μοντέλου
Ⓔ Μοντέλο Συλλογής Διακλαδώσεων
Ⓕ Κεφαλή 4 Διακλαδώσεων Ⓖ Κεφαλή 8 Διακλαδώσεων
Ⓐ Εξωτερική Μονάδα Ⓑ Πρώτη Διακλάδωση
Ⓒ Εσωτερική Μονάδα Ⓓ Κάλυμμα

8. Συμπληρωματική Πλήρωση με Ψυκτικό

Ψυκτικό 3 κιλών που αντιστοιχεί σε συνολικό μήκος σωληνώσεων 50 μέτρων (μοντέλο 125) περιλαμβάνεται ήδη κατά την παράδοση της εξωτερικής μονάδας. Αυτό σημαίνει ότι εάν το συνολικό μήκος των σωληνώσεων είναι 50 μέτρα ή λιγότερο (μοντέλο 125), δεν χρειάζεται συμπλήρωση με επιπλέον ψυκτικό.

8.1. Υπολογισμός για τη συμπλήρωση με επιπλέον ψυκτικό

- Εάν το συνολικό μήκος των σωληνώσεων ξεπερνά τα 50 μέτρα (μοντέλο 125), υπολογίστε την απαιτούμενη ποσότητα συμπληρωματικού ψυκτικού χρησιμοποιώντας τη διαδικασία που βλέπετε παρακάτω.
- Εάν η υπολογισμένη ποσότητα συμπληρωματικού ψυκτικού είναι αρνητικός αριθμός, δεν χρειάζεται συμπλήρωση με επιπλέον ψυκτικό.

<Συμπληρωματικό ψυκτικό>

Συμπλήρωση με επιπλέον ψυκτικό	=	Διαστάσεις σωλήνα υγρού Συνολικό μήκος ø9,52 × 0,06	+	Διαστάσεις σωλήνα υγρού Συνολικό μήκος ø6,35 × 0,024	−	Ποσότητα ψυκτικού για την εξωτερική μονάδα
(kg)		(m) × 0,06 (kg/m)		(m) × 0,024 (kg/m)		125: 3 κιλά

<Παράδειγμα>

Μοντέλο εξωτερικής μονάδας: 125

Εσωτερική μονάδα 1: 50 A : ø9,52 30 m
2: 40
3: 25
4: 20

a: ø9,52 15 m
b: ø6,35 10 m
c: ø6,35 10 m
d: ø6,35 20 m

} Με τις παρακάτω συνθήκες:

Το συνολικό μήκος κάθε γραμμής υγρού είναι ως εξής

ø9,52 : A + a = 30 + 15 = 45 m

ø6,35 : b + c + d = 10 + 10 + 20 = 40 m

Επομένως,

<Παράδειγμα υπολογισμού>

Ποσότητα συμπληρωματικού ψυκτικού

= 45 × 0,06 + 40 × 0,024 - 3,0 = 0,7 kg (μετά από στρογγυλοποίηση)

8.2. Προσοχή για την σύνδεση του συστήματος σωληνώσεων/λειτουργία βαλβίδας

- Κάντε τη σύνδεση των σωληνώσεων και τη λειτουργία της βαλβίδας με ακρίβεια.
- Μετά την εκκένωση και την πλήρωση ψυκτικού, βεβαιωθείτε ότι έχετε ανοίξει τελείως το χερούλι. Βάζοντας σε λειτουργία τη μονάδα με τη βαλβίδα κλειστή θα μεταδοθεί ακανόνιστη πίεση στην πλευρά υψηλής ή χαμηλής πίεσης του κυκλώματος ψυκτικού, το οποίο θα προκαλέσει βλάβη στο συμπιεστή, στη βαλβίδα τεσσάρων διευθύνσεων, κλπ.
- Χρησιμοποιώντας τον τύπο υπολογισμού βρείτε την ποσότητα συμπληρωματικού ψυκτικού που απαιτείται και συμπληρώστε ψυκτικό μέσω της θυρίδας συντήρησης, αφού πρώτα τελειώσετε τη σύνδεση των σωλήνων.
- Μετά την ολοκλήρωση των εργασιών σφίξτε καλά τη θυρίδα συντήρησης και ασφαλίστε καλά το καπάκι ώστε να είναι βέβαιο ότι δεν θα υπάρχει διαρροή αερίου.

[Fig. 8.2.1] (P.4)

<A> [Σφαιρική Βαλβίδα (πλευράς αερίου)]

(Το σχήμα αυτό δείχνει τη βαλβίδα σε τελείως ανοιχτή κατάσταση.)

<B> [Σφαιρική Βαλβίδα (πλευράς υγρού)]

Ⓐ Διωστήρας Βαλβίδας
[Εντελώς κλειστό από το εργοστάσιο, όταν συνδέετε τις σωληνώσεις, όταν κάνετε εκκένωση και όταν γεμίζετε συμπληρωματική ποσότητα ψυκτικού. Ανοίξτε το εντελώς όταν ολοκληρώσετε τις παραπάνω εργασίες.]

Ⓑ Αναστάλτική περόνη [Εμποδίζει τον διωστήρα βαλβίδας να στρέφεται σε 90° μοίρες ή περισσότερο.]

Ⓔ Άνοιγμα (Λειτουργήστε αργά)

Ⓕ Καπάκι στεγανοποίησης, μπρούτζινο
[Αφαιρέστε το καπάκι και βάλτε σε λειτουργία τον διωστήρα βαλβίδας. Βάζετε πάντα το καπάκι στη θέση του μετά την ολοκλήρωση της λειτουργίας. (Ροπή στρέψεως καπακιού διωστήρα βαλβίδας: 25 N·m (250 kg·cm) ή περισσότερο)]

Ⓖ Θυρίδα συντήρησης
[Χρησιμοποιήστε αυτή τη θυρίδα για να εκκενώσετε τις ψυκτικές σωληνώσεις και να ανανεώσετε το ψυκτικό στη θέση εγκατάστασης.
Ανοίγετε και κλείνετε τη θυρίδα χρησιμοποιώντας ένα διπλό κλειδί.
ΑΒάζετε πάντα το καπάκι στη θέση του όταν ολοκληρώνεται την εργασία. (Ροπή στρέψεως καπακιού της θυρίδας συντήρησης: 14 N·m (140 kg·cm) ή περισσότερο)]

Ⓗ Περικόχλιο εκχείλωσης
Χαλαρώνετε και σφίγγετε αυτό το περικόχλιο χρησιμοποιώντας ένα διπλό κλειδί.
Επαλείψτε τις επιφάνειες επαφής της εκχείλωσης με ψυκτικό λάδι (Λάδι εστέρα, λάδι αιθέρα ή αλκυλιοβενζόλη [μικρή ποσότητα]).]

GR

Προβλεπόμενη ροπή στρέψεως με κλειδί στρέψεως:

Εξωτερική διάμετρος χαλκοσωλήνα (mm)	Ροπή στρέψεως (N·m) / (kg·cm)
ø6,35	14 έως 18 / 140 έως 180
ø9,52	35 έως 42 / 350 έως 420
ø12,7	50 έως 57,5 / 500 έως 575
ø15,88	75 έως 80 / 750 έως 800
ø19,05	100 έως 140 / 1000 έως 1400

Τιμές γωνίας σύσφιξης:

Διάκετρος σωλήνα (mm)	Γωνία σύσφιξης (°)
ø6,35, ø9,52	60 έως 90
ø12,7, ø15,88	30 έως 60
ø19,05	20 έως 35

[Fig. 8.2.2] (P.4)

Σημείωση:
Εάν δεν διαθέτετε κλειδί στρέψεως, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε την παρακάτω μέθοδο σαν μέτρο:
Ενώ σφίγγετε το περικόχλιο της εκχείλωσης με κλειδί, σε κάποιο σημείο θα αισθανθείτε μία ξαφνική αύξηση στη δύναμη της στρέψεως. Σ' αυτό το σημείο σταματήστε το σφίξιμο και μετά στρίψτε το περικόχλιο στους βαθμούς που δίνονται παρακάνω πίνακα.

⚠ Προσοχή:

- **Αφαιρείτε πάντα το σωλήνα σύνδεσης από τη σφαιρική βαλβίδα και συγκολλείστε το σωλήνα εκτός της μονάδας.**
  - Εάν ο συγκολλούμενος σωλήνας παραμείνει στη βαλβίδα κατά την διάρκεια της συγκόλλησης, θα την υπερθερμάνει με αποτέλεσμα βλάβη ή διαρροή αερίου.
- **Χρησιμοποιήστε λάδι εστέρα, λάδι αιθέρα ή αλκυλιοβενζόλη (μικρή ποσότητα) σαν ψυκτικό λάδι, για την επίστρωση διαπλάτυνσης και τις συνδέσεις φλάντζας. (Για τα μοντέλα R407C)**
  - Το ψυκτικό λάδι αν αναμιχθεί με μεγάλη ποσότητα ορυκτέλαιου, θα αλλοιωθεί.

8.3. Δοκιμή Αεροστεγανότητας, Εκκένωσης και Ανανέωσης ψυκτικού

① **Δοκιμή αεροστεγανότητας**
Πραγματοποιήστε την δοκιμή με κλειστή την ανασταλτική βαλβίδα της εσωτερικής μονάδας και εφαρμόστε πίεση στη σύνδεση σωλήνων και στην εσωτερική μονάδα από τη θυρίδα συντήρησης που υπάρχει στην ανασταλτική βαλβίδα της εξωτερικής μονάδας. (Εφαρμόζετε πάντα σταθερή πίεση τόσο στην ανασταλτική θυρίδα του σωλήνα υγρού όσο και στν ανασταλτική θυρίδα του σωλήνα αερίου.)

[Fig. 8.3.1] (P.4)

Ⓐ Αέριο αζώτου
Ⓑ Στη εσωτερική μονάδα
Ⓒ Αναλυτής συστήματος
Ⓓ Ροδέλα χαμηλής πίεσης (Lo)
Ⓔ Ροδέλα υψηλής πίεσης (Hi)
Ⓕ Ανασταλτική βαλβίδα
Ⓖ Σωλήνας υγρού
Ⓗ Σωλήνας αερίου
Ⓘ Εξωτερική μονάδα
Ⓙ Θυρίδα συντήρησης

<Για τα μοντέλα R407C>
Η μέθοδος εκτέλεσης της δοκιμής αεροστεγανότητας είναι βασικά η ίδια όπως για τα R22 μοντέλα. Εν τούτοις, τηρείτε πάντα τους περιορισμούς αφού επηρεάζουν σε μεγάλο βαθμό την αλλοίωση του ψυκτικού λαδιού. Επίσης, με μη αζεοτροπικό ψυκτικό (R407C κ.ά.), η πιθανή διαρροή αερίου μπορεί να προκαλέσει μεταβολή της σύνθεσης με συνέπεια να επηρεαστεί η απόδοση. Γι' αυτό, εκτελέστε προσεκτικά τη δοκιμή αεροστεγανότητας.

Διαδικασία δοκιμής αεροστεγανότητας	Περιορισμός
1. Αέριο του αζώτου υπό πίεση (1) Αφού διατηρήσετε σταθερή την πίεση σύμφωνα με την σχεδιασμένη πίεση (2,94 MPa) χρησιμοποιώντας αέριο του αζώτου, αφήστε κατά μέρος για μία περίπου μέρα. Εάν η πίεση δεν μειωθεί, η αεροστεγανότητα είναι καλή. Εν τούτοις, αν η πίεση ελαττωθεί, από τη στιγμή που δεν είναι γνωστό το σημείο διαρροής, μπορεί να εφαρμοστεί η ακόλουθη δοκιμή φυσαλλίδων. (2) Μετά την διατήρηση σταθερής πίεσης που περιγράφεται παραπάνω, ψεκάστε τα σημεία σύνδεσης εκχείλωσης, τα συγκολλημένα μέρη, φλάντζες και άλλα σημεία που είναι δυνατόν να παρουσιάσουν διαρροή με ένα προϊόν φυσαλλίδων (Kyuboflex, κλπ.) και ελέγξτε με το μάτι για φυσαλλίδες. (3) Μετά το τέλος της δοκιμής αεροστεγανότητας, σκουπίστε καλά το προϊόν φυσαλλίδων.	• Εάν ένα εύφλεκτο αέριο ή αέρας (οξυγόνο) χρησιμοποιηθεί σαν αέριο για άσκηση της πίεσης, μπορεί να αρπάξει φωτιά ή να εκραγεί.
2. Διατήρηση σταθερής πίεσης χρησιμοποιώντας ψυκτικό αέριο και αέριο του αζώτου (1) Αφού διατηρήσετε την πίεση του αερίου στα 0,2 MPa περίπου, ασκήστε πίεση στη σχεδιασμένη τιμή (2,94 MPa) χρησιμοποιώντας αέριο του αζώτου. Εν τούτοις, μην ασκείτε συνεχή πίεση μία φορά συνεχόμενα. Σταματήστε κατά την διάρκεια της άσκησης πίεσης και ελέγξτε αν η πίεση ελαττώνεται. (2) Ελέγξτε για τυχόν διαρροή αερίου, ελέγχοντας τα τμήματα σύνδεσης εκχείλωσης, τα συγκολλημένα μέρη, φλάντζες και άλλα μέρη που τυχόν παρουσιάζουν διαρροή χρησιμοποιώντας έναν συμβατό ανιχνευτή διαρροής R407C. (3) Αυτή η δοκιμή μπορεί να εφαρμοστεί μαζί με την δοκιμή διαρροής αερίου τύπου φυσαλλίδων.	• Μην χρησιμοποιείτε άλλο ψυτκικό απ' αυτό που υποδεικνύεται στη μονάδα. • Σφραγίζοντας με αέριο από έναν κύλινδρο, θα προκληθεί αλλαγή στη σύνθεση του ψυκτικού μίγματος στον κύλινδρο. (Για τα μοντέλα R407C) • Χρησιμοποιήστε ένα σιφώνι πίεσης, ένα κουτί πλήρωσης και άλλα μέρη ειδικά για το R407C. (Για τα μοντέλα R407C) • Ένας ηλεκτρονικός ανιχνευτής διαρροής για R22 δεν μπορεί να ανιχνεύσει διαρροές του R407C. • Μην χρησιμοποιείτε αλοειδή φακό. (Δεν μπορούν να ανιχνευθούν διαρροές.)

② **Εκκένωση**
Κάνετε την εκκένωση έχοντας κλειστή την σφαιρική βαλβίδα της εξωτερικής μονάδας και εκκενώστε χρησιμοποιώντας μία αντλία κενού, ταυτόχρονα και τις σωληνώσεις σύνδεσης και την εσωτερική μονάδα, από τη θυρίδα συντήρησης που υπάρχει στην σφαιρική βαλβίδα της εξωτερικής μονάδας. (Κάνετε πάντα εκκένωση τόσο τουσωλήνα υγρού όσο και του σωλήνα αερίου, από τη θυρίδα συντήρησης.) Εφ' όσον η αεραντλία κενού φτάσει τα 650 Pa [abs], συνεχίστε την εκκένωση για τουλάχιστον μία ώρα ή και περισσότερο.
* Μην κάνετε ποτέ καθάρισμα του αέρα χρησιμοποιώντας ψυκτικό.

[Fig. 8.3.2] (P.4)

Ⓐ Αναλυτής συστήματος
Ⓑ Ροδέλα χαμηλής πίεσης (Lo)
Ⓒ Ροδέλα υψηλής πίεσης
Ⓓ Σφαιρική Βαλβίδα
Ⓔ Σωλήνας υγρού
Ⓕ Σωλήνας αερίου
Ⓖ Θυρίδα συντήρησης
Ⓗ Εξάρτημα ένωσης τριών κατευθύνσεων
Ⓘ Βαλβίδα
Ⓙ Βαλβίδα
Ⓚ Κύλινδρος
Ⓛ Ζυγός
Ⓜ Αντλία κενού

Σημείωση:
- **Βεβαιωθείτε πάντα ότι ανανεώνετε την προβλεπόμενη ποσότητα ψυκτικού. Επίσης, σφραγίζετε πάντα το σύστημα με υγρό ψυκτικό. Υπερβολική ποσότητα ή έλλειψη ποσότητας ψυκτικού, θα δημιουργήσει προβλήματα.**
- **Χρησιμοποιήστε έναν πολλαπλό γνώμονα, έναν σωλήνα φό ρτισης και άλλα τμήματα για το ψυκτικό που αναγράφεται στη μονάδα.**
- **Χρησιμοποιήστε ένα βαρυτόμετρο. Ένα βαρυτόμετρο μεγάλης ακριβείας, με διαβαθμίσεις έως και 0,1 kg.)**

③ **Ανανέωση Ψυκτικού (Για τα μοντέλα R407C)**
Από τη στιγμή που το ψυκτικό που χρησιμοποιείται στη μονάδα είναι μη αζεοτροπικό, πρέπει να αναπληρωθεί σε υγρή μορφή. Επομένως, όταν πληρώνετε ψυκτικό μίγμα στη μονάδα από έναν κύλινδρο, κι εάν ο κύλινδρος δεν έχει σιφόνι, αναπληρώστε το υγρό ψυκτικό στρέφοντας τον κύλινδρο ανάποδα, όπως φαίνεται παρακάτω. Εάν ο κύλινδρος έχει σωλήνας σιφονιού όπως φαίνεται στο σχήμα δεξιά, το υγρό ψυκτικό πρέπει να αναπληρωθεί ενώ ο κύλινδρος παραμένει όρθιος.
Γι' αυτόν το λόγο, δώστε ιδιαίτερη προσοχή στις προδιαγραφές του κυλίνδρου Εάν η μονάδα πρέπει να αναπληρωθεί με ψυκτικό αέριο, αντικαταστήσετε όλο το ψυκτικό, με νέο ψυκτικό. Μην χρησιμοποιήσετε το ψυκτικό που έχει απομείνει στον κύλινδρο.

[Fig. 8.3.3] (P.4)

GR

8.4. Θερμική μόνωση ψυκτικών σωλήνων

Βεβαιωθείτε ότι κάνετε μόνωση στη σωλήνωση ψυκτικού, καλύπτοντας χωριστά το σωλήνα υγρού και το σωλήνα αερίου, με αρκετά παχύ θερμομονωτικό υλικό πολυαιθυλένιο, έτσι ώστε να μην υπάρχει διάκενο ενδιάμεσα στην ένωση μεταξύ της εσωτερικής μονάδας και του μονωτικού υλικού. Όταν η μόνωση δεν είναι επαρκής, υπάρχει πιθανότητα να στάζει η υγροποιημένη συμπύκνωση υδρατμών, κλπ. Δώστε ιδιαίτερη προσοχή στη μόνωση του συστήματος κλιματισμού ανάρτησης στο ταβάνι.

[Fig. 8.4.1] (P.5)

Ⓐ Ατσάλινο σύρμα Ⓑ Σωλήνας
Ⓒ Ασφαλτικός λιπαρός στόκος ή άσφαλτος
Ⓓ Μονωτικό υλικό A Ⓔ Εξωτερικό κάλυμμα B

Θερμομονωτικό υλικό A	Υαλοβάμβακας + Ατσάλινο σύρμα	
	Αυτοκόλλητο + Θερμομονωτικός αφρός πολυαιθυλένιου + Αυτοκόλλητη ταινία	
Εξωτερικό κάλυμμα B	Εσωτερική μονάδα	Ταινία βινυλίου
	Εκτεθειμένο στο πάτωμα	Αδιάβροχο πανί καναβάτσου + άσφαλτος ορειχάλκου
	Εξωτερική μονάδα	Αδιάβροχο πανί καναβάτσου + Ελάσματα κασσίτερου + Λαδομπογιά

Σημείωση:

- **Όταν χρησιμοποιείτε κάλυμμα πολυαιθυλένιου σαν υλικό επικάλυψης, δεν είναι απαραίτητο να ασφαλτωθεί η οροφή.**
- **Δεν χρειάζεται να γίνει θερμομόνωση στα ηλεκτρικά καλώδια.**

[Fig. 8.4.2] (P.5)

Ⓐ Σωλήνας υγρού Ⓑ Σωλήνας αερίου Ⓒ Ηλεκτρικό καλώδιο
Ⓓ Κολλητική ταινία τελειώματος Ⓔ Μονωτικό υλικό

[Fig. 8.4.3] (P.5)

Διεισδύσεις

[Fig. 8.4.4] (P.5)

<A> Εσωτερικός τοίχος (καλυμμένος) <B> Εξωτερικό τοίχος
<C> Εξωτερικός τοίχος (εκτεθειμένος) <D> Πάτωμα (μη εύφλεκτο υλικό)
<E> Πέρασμα σωλήνων οροφής
<F> Τμήμα διείσδυσης για προστασία από πυρκαγιά και συνοριακό τοίχο
Ⓐ Περίβλημα Ⓑ Θερμομονωτικό υλικό
Ⓒ Επένδυση Ⓓ Πακτωμένο υλικό Ⓔ Δέσμη
Ⓕ Αδιάβροχη στρώση Ⓖ Περίβλημα με άκρη Ⓗ Επενδυτικό υλικό
Ⓘ Πάκτωση με μη εύφλεκτο υλικό όπως κονίαμα
Ⓙ Άφλεκτο θερμομονωτικό υλικό

Όταν γεμίζετε ένα διάκενο με κονίαμα, καλύπτετε το μέρος εισχώρησης με ατσάλινο έλασμα, ώστε το μονωτικό υλικό να μην επικάθεται. Γι' αυτό το μέρος χρησιμοποιείτε μη εύφλεκτα υλικά, τόσο σα μονωτικό υλικό όσο και σαν υλικό επικάλυψης. (Επικάλυψη από βινύλιο δεν πρέπει να χρησιμοποιείται.)

8.5. Εκκένωση ψυκτικού μέσου

Πριν τη μεταφορά του κλιματιστικού σε άλλη τοποθεσία, πρέπει πάντα να κλείνετε πρώτα την ανασταλτική βαλβίδα (για τις σωληνώσεις υγρού και για τις σωληνώσεις αερίου) που βρίσκεται στην εξωτερική μονάδα και κατόπιν να μετακινείτε την εσωτερική και την εξωτερική μονάδα. Τότε το ψυκτικό της εσωτερικής μονάδας εκφορτίζεται. Για να μειωθεί η ποσότητα ψυκτικού μέσου που εκφορτίζεται, απαιτείται μια διαδικασία εκκένωσης. Η διαδικασία αυτή συλλέγει το ψυκτικό μέσο που βρίσκεται στο εσωτερικό του κλιματιστικού και το διοχετεύει στον εναλλάκτη θερμότητας της εσωτερικής μονάδας.

Διαδικασία εκκένωσης

① Επιλέξτε λειτουργία ψύξης σε όλες τις εσωτερικές μονάδες και βεβαιωθείτε ότι η ένδειξη λειτουργίας έχει αλλάξει αντίστοιχα σε "COOL". (Ρυθμίστε τις μονάδες ώστε να είναι ενεργοποιημένη η λειτουργία ψύξης κατά τη διαδικασία εκκένωσης του ψυκτικού μέσου (όταν πατήσετε το κουμπί TEST RUN (ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ)).

② Συνδέστε μια βαλβίδα πολλαπλών διόδων (με πιεσόμετρο) στην ανασταλτική βαλβίδα του σωλήνα αερίου για να είναι δυνατή η μέτρηση της πίεσης του ψυκτικού.

③ Βεβαιωθείτε ότι η λειτουργία έχει σταματήσει και γυρίστε το διακόπτη συντήρησης της εξωτερικής μονάδας [SW5-3] (διακόπτης εκκένωσης ψυκτικού) από τη θέση OFF στη θέση ON.

④ Πατήστε το διακόπτη συντήρησης της εξωτερικής μονάδας [SW3-1,2] (διακόπτης δοκιμαστικής λειτουργίας) για να αρχίσει η λειτουργία σε κατάσταση ψύξης.

⑤ Αφού λειτουργήσει η μονάδα για περίπου πέντε λεπτά σε κατάσταση ψύξης, κλείστε την ανασταλτική βαλβίδα του σωλήνα υγρού χωρίς να απενεργοποιήσετε την κατάσταση ψύξης. (Θα ξεκινήσει η διαδικασία εκκένωσης ψυκτικού.)

⑥ Όταν η ένδειξη του πιεσόμετρου φθάσει στο 0 έως 0,1 MPa (0 έως 1 kg/cm²G) ή αφού περάσουν 5 περίπου λεπτά από την έναρξη της διαδικασίας εκκένωσης, κλείστε τελείως την ανασταλτική βαλβίδα στο σωλήνα αερίου και σταματήστε τη λειτουργία του κλιματιστικού πατώντας το διακόπτη συντήρησης της εξωτερικής μονάδας [SW3-1,2] αμέσως.

⑦ Γυρίστε το διακόπτη συντήρησης της εξωτερικής μονάδας [SW5-3] από τη θέση ON στη θέση OFF.

⑧ Βγάλτε τη βαλβίδα πολλαπλών διόδων και τοποθετήστε ξανά το καπάκι σε κάθε ανασταλτική βαλβίδα.

Σημειώσεις:

① **Μην εκτελείτε ποτέ τη διαδικασία εκκένωσης του ψυκτικού μέσου όταν η ποσότητα του ψυκτικού στο εσωτερικό της εσωτερικής μονάδας είναι μεγαλύτερη από την ποσότητα του μη φορτισμένου ψυκτικού. Στην περίπτωση αυτή θα προκληθεί υπερβολική αύξηση της πίεσης και υπάρχει κίνδυνος ατυχήματος.**

② **Ο διακόπτης συντήρησης [SW5-3] μπορεί να αλλάξει θέση όταν έχει σταματήσει ο συμπιεστής. Εάν γυρίσετε το διακόπτη ενώ ο συμπιεστής εξακολουθεί να λειτουργεί, σταματήστε τη λειτουργία και δοκιμάστε ξανά να αλλάξετε θέση στο διακόπτη.**
Μην αφήνετε το κλιματιστικό να λειτουργεί για πολύ ώρα με το διακόπτη [SW5-3] στη θέση ON.
Βεβαιωθείτε ότι έχετε γυρίσει το διακόπτη στη θέση OFF μόλις ολοκληρωθεί η διαδικασία εκκένωσης.

③ **Η δοκιμαστική λειτουργία είναι εφικτή μόνο όταν ο διακόπτης δοκιμαστικής λειτουργίας [SW3-1] είναι στη θέση ON. Ο διακόπτης [SW3-2] χρησιμεύει για την έναρξη και τη διακοπή της λειτουργίας.**

④ **Ο χρόνος που απαιτείται για την ολοκλήρωση της διαδικασίας εκκένωσης ψυκτικού είναι τρία έως πέντε λεπτά μετά το κλείσιμο της ανασταλτικής βαλβίδας στο σωλήνα υγρού. (Εξαρτάται από τη θερμοκρασία περιβάλλοντος και την ποσότητα του ψυκτικού της εσωτερικής μονάδας.)**

⑤ **Βεβαιωθείτε ότι η ένδειξη του πιεσόμετρου δεν πέφτει κάτω από 0 MPa (0 kg/cm²G). Σε αντίθετη περίπτωση (όταν, για παράδειγμα, δημιουργείται κενό), η μονάδα θα εισροφήσει αέρα εάν υπάρχουν χαλαρές συνδέσεις.**

⑥ **Ακόμη και εάν η ένδειξη του πιεσόμετρου δεν πέσει κάτω από 0 MPa (0 kg/cm²G), να σταματάτε πάντα τη διαδικασία εκκένωσης ψυκτικού αφού περάσουν περίπου πέντε λεπτά μετά το κλείσιμο της ανασταλτικής βαλβίδας στο σωλήνα υγρού.**

GR

9. Καλωδίωση

9.1. Προσοχή

① Για τα τεχνικά πρότυπα που ισχύουν όσον αφορά ηλεκτρικό εξοπλισμό, διατάξεις καλωδιώσεων και για οδηγίες προς τις επιχειρήσεις παροχής ηλεκτρισμού, ακολουθείτε τις σχετικές διατάξεις που έχουν εκδοθεί από τις αντίστοιχες κρατικές υπηρεσίες.

② Η καλωδίωση που γίνεται για τη σύνδεση των οργάνων ελέγχου (εφεξής θα αναφέρεται ως καλωδίωση μετάδοσης) πρέπει ν'απέχει 5 cm ή περισσότερο από την καλωδίωση της ηλεκτρικής πηγής ώστε να μην επηρεάζεται από τον ηλεκτρικό θόρυβο που παράγεται από τα σύρματα της ηλεκτρικής πηγής (Δεν πρέπει να περνάτε τα καλώδια μετάδοσης μέσα στον ίδιο αγωγό από τον οποίο περνάτε τα ηλεκτρικά καλώδια).

③ Βεβαιωθείτε ότι για την εξωτερική μονάδα φθιάχνετε χωριστή και αποκλειστική εργασία γείωσης.

④ Τα καλώδια που συνδέονται με τα κουτιά των ηλεκτρικών μερών της εσωτερικής και εξωτερικής μονάδας πρέπει να είναι χαλαρά και με πρόσθετο μάκρος. Καμιά φορά τα κουτιά βγαίνουν για να διευκολύνονται οι εργασίες συντήρησης.

⑤ Τα ηλεκτρικά καλώδια δεν πρέπει ποτέ να συνδέονται στον πίνακα με τους ακροδέκτες που προορίζονται για τη σύνδεση των καλωδίων μετάδοσης, τα ηλεκτρικά μέρη θα καούν.

⑥ Για την καλωδίωση μετάδοσης χρησιμοποιείτε 2-κλωνα μονωμένα καλώδια. Εάν τα καλώδια μετάδοσης διαφορετικών συστημάτων συνδεθούν στο ίδιο πολύκλωνο καλώδιο, θα υπάρχει ανεπαρκής μετάδοση και λήψη στοιχείων με αποτέλεσμα την υπάρχουν λανθασμένες λειτουργίες.

⑦ Για τη μετάδοση προς και από την εξωτερική μονάδα πρέπει να συνδέονται μόνο τα καλώδια μετάδοσης που καθορίζονται.
(Καλωδίωση μετάδοσης για τη σύνδεση με την εσωτερική μονάδα: Πίνακας τερματικών TB3 για τις συνδέσεις των καλωδίων μετάδοσης. Άλλες: Πίνακας τερματικών TB7 για κεντρικό έλεγχο).
Λανθασμένες συνδέσεις έχουν σαν αποτέλεσμα τη μη λειτουργία του συστήματος.

⑧ Σε περίπτωση σύνδεσης με μηχανισμό ελέγχου πρώτης κατηγορίας ή όταν υπάρχει συλλογική λειτουργία συστημάτων με διαφορετικό ψυκτικό απαιτείται καλωδίωση ελέγχου μετάδοσης μεταξύ κάθε μίας εξωτερικής μονάδας.
Συνδέστε αυτή την καλωδίωση ελέγχου μεταξύ των πινάκων τερματικών για κεντρικό έλεγχο (2-κλωνα καλώδια χωρίς πολικότητα).
Όταν έχετε συλλογική λειτουργία συστημάτων με διαφορετικό ψυκτικό χωρίς σύνδεση σε μηχανισμό ελέγχου πρώτης κατηγορίας, αντικαταστήστε το συνδετικό εισαγωγής βραχυκυκλώματος από το CN41 μίας εξωτερικής μονάδας στο CN40.

⑨ Η ομαδοποίηση ρυθμίζεται με λειτουργία του τηλεχειριστήριου.

9.2. Κουτί ελέγχου και θέσεις συνδέσεων καλωδίων

1. Συνδέστε το καλώδιο μετάδοσης της εσωτερικής μονάδας στα τερματικά καλωδίων μετάδοσης (TB3) ή συνδέστε τα καλώδια μεταξύ των εξωτερικών μονάδων ή τα καλώδια με το κεντρικό σύστημα ελέγχου στα τερματικά του κεντρικού ελέγχου (TB7).
Όταν χρησιμοποιείτε προστατευτική καλωδίωση, συνδέστε την καλωδίωση μετάδοσης προστατευτικής γείωσης της εσωτερικής μονάδας, στη βίδα γείωσης (⏚)'ήκαι συνδέστε την καλωδίωση προστατευτικής γείωσης μεταξύ των εξωτερικών μονάδων και της καλωδίωσης συστήματος μετάδοσης κεντρικού ελέγχου, στο προστατευτικό τερματικό (S) του τερματικού προστασίας (S) καλωδίων μετάδοσης του κεντρικού ελέγχου (TB7). Επίσης, στην περίπτωση που οι εξωτερικές μονάδες, που το συνδετικό βραχυκυκλώματός τους CN41 έχει αντικατασταθεί από το CN40, το τερματικό προστασίας (S) του πίνακα τερματικού (TB7) του συστήματος κεντρικού ελέγχου πρέπει επίσης να είναι συνδεδεμένο στη γείωση (⏚).

[Fig. 9.2.1] (P.5)

Ⓐ Ηλεκτρική πηγή Ⓑ Καλωδίωση μετάδοσης

2. Τα ελάσματα στήριξης προστατευτικών σωλήνων (διαμέτρου ø27) προμηθεύονται. Περάστε το καλώδιο παροχής ηλεκτρισμού και τα καλώδια μετάδοσης μέσα από τα προκατασκευασμένα ανοίγματα και ύστερα βγάλτε το περασμένο κομμάτι από το κάτω μέρος του κουτιού ελέγχου και συνδέστε τα καλώδια.
3. Συνδέστε το καλώδιο της ηλεκτρικής πηγής στο κουτί ελέγχου χρησιμοποιώντας παρέμβασμα απόσβεσης εφελκισμού (σύνδεση PG ή κάτι παρόμοιο).

9.3. Καλώδια για καλωδιώσεις μετάδοσης

① **Τύποι καλωδίων ελέγχου**

1. Καλώδια για καλωδιώσεις μετάδοσης
- Τύποι καλωδίων μετάδοσης: Σύρματα με περίβλημα CVVS ή CPEVS
- Διάμετρος καλωδίων: Μεγαλύτερη από 1,25 mm^2
- Μέγιστο μήκος καλωδίου: Έως 200 m

2. Καλώδια τηλεχειριστηρίου

Τύποι καλωδίου τηλεχειριστηρίου	2-κλωνα καλώδια (χωρίς περίβλημα)
Διάμετρος καλωδίου	0,3 έως 1,25 mm^2
Παρατηρήσεις	Όταν είναι μακρύτερο των 10 m, χρησιμοποιήστε καλώδιο με τις ίδιες προδιαγραφές (1) σαν αυτές της καλωδίωσης μετάδοσης.

② **Παραδείγματα καλωδίωσης**

- Ονομασίες, κωδικοί και αριθμός των συνδεόμενων μονάδων

Ονομασία	Σύμβολο	Επιτρεπόμενος αριθμός μηχανισμών ελέγχου
Μηχανισμός Ελέγχου Εξωτ. Μονάδας	OC	
Μηχανισμός Ελέγχου	IC	Ενα έως οκτώ μηχανισμοί ελέγχου για μία OC
Τηλεχειριστήριο	RC (M-NET)	16 ελεγκτές το μέγιστο για κάθε OC
	MA	Δύο το μέγιστο ανά ομάδα

GR

Παράδειγμα Λειτουργίας Ομαδικού Συστήματος με Πολλές Εξωτερικές Μονάδες (Απαιτούνται Καλώδια με Προστατευτικό Περίβλημα και Ρύθμιση Διευθύνσεων)

<Παραδείγματα Σύνδεσης Καλωδίων Μετάδοσης>

[Fig. 9.3.1] Τηλεχειριστήριο M-NET (P.5)

[Fig. 9.3.2] Τηλεχειριστήριο MA (P.5)

Ⓐ Ομάδα 1 Ⓑ Ομάδα 3 Ⓒ Ομάδα 5 Ⓓ Καλώδιο με προστατευτικό περίβλημα Ⓔ Δευτερεύουσα Μονάδα Τηλεχειριστήριου

( ) Διεύθυνση

<Μέθοδος Καλωδίωσης και Ρύθμιση Διευθύνσεων>

a. Πάντα να χρησιμοποιείτε καλώδια με προστατευτικό περίβλημα όταν κάνετε συνδέσεις μεταξύ εξωτερικής μονάδας (OC) και εσωτερικής μονάδας (IC), μεταξύ OC και OC, καθώς και μεταξύ IC και IC.

b. Χρησιμοποιείτε καλώδιο τροφοδοσίας για τη σύνδεση των τερματικών M1 και M2 και τα τερματικά γείωσης των καλωδίων μετάδοσης (TB3) κάθε εξωτερικής μονάδας (OC) στα τερματικά M1, M2 και S καλωδίων μετάδοσης της εσωτερικής μονάδας (IC).

c. Συνδέστε τα τερματικά 1 (M1) και 2 (M2) των καλωδίων μετάδοσης της εσωτερικής μονάδας (IC) που έχει την πιο πρόσφατη διεύθυνση μέσα στην ίδια ομάδα ή σύνολο στα τερματικάτης μονάδας τηλεχειριστήριου δικτύου (RC).

d. Συνδέστε μαζί τα τερματικά M1, M2 και S στα αντίστοιχα τερματικά κεντρικού ελέγχου (TB7) των δύο εξωτερικών μονάδων (OC).

e. Σε μία μόνο εξωτερική μονάδα, αλλάξτε τη σύνδεση διακλαδωτήρα του πίνακα ελέγχου από CN41 σε CN40.

f. Συνδέστε το τερματικό S κεντρικού ελέγχου (TB7) εξωτερικής μονάδας (OC) για τη μονάδα μέσα στην οποία ο συνδετήρας διακλαδωτήρα είχε εισχωρήσει μέσα στο CN40 στην παραπάνω Ενέργεια με το τερματικό γείωσης ⏚ του κουτιού ηλεκτρικών μερών.

g. Ρυθμίστε τους διακόπτες διευθύνσεων σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα.

* Για να ρυθμίσετε την εξωτερική μονάδα στρέψτε στο 100, ενώ ο εξωτερικός διακόπτης ρύθμισης διεύθυνσης πρέπει να είναι ρυθμισμένος στο 50.

Μονάδα	Κλίμακα	Μέθοδος Ρύθμισης
IC (Κύρια)	01 έως 50	Χρησιμοποιήστε την πιο πρόσφατη διεύθυνση μέσα στην ίδια ομάδα ή σύνολο εσωτερικών μονάδων
IC (Δευτερεύουσα)	01 έως 50	Χρησιμοποιήστε μία διεύθυνση, διαφορετική αυτής της IC (Κύρια) μεταξύ των μονάδων μέσα στην ίδια ομάδα ή σύνολο εσωτερικών μονάδων. Η διεύθυνση αυτή πρέπει να είναι συνέχεια της διεύθυνσης της IC (Κύρια)
Εξωτερική Μονάδα	51 έως 100	Χρησιμοποιήστε την πιο πρόσφατη διεύθυνση μεταξύ των εσωτερικών μονάδων του ίδιου συστήματος ψυκτικού + 50
M-NET R/C (Κύρια)	101 έως 150	Ρυθμίστε την σε διεύθυνση IC (Κύρια) + 100
M-NET R/C (Δευτερεύουσα)	151 έως 200	Ρυθμίστε την σε διεύθυνση IC (Κύρια) + 150
MA R/C	–	Μη απαραίτητη ρύθμιση διεύθυνσης (Απαραίτητη ρύθμιση κύριας/δευτερεύουσας)

h. Οι λειτουργίες ομαδικής ρύθμισης μεταξύ πολλών εσωτερικών μονάδων ρυθμίζονται με τη μονάδα τηλεχειριστήριου (RC) αφού ανοίξει η ηλεκτρική παροχή.

<Επιτρεπόμενο Μάκρος>

① **Τηλεχειριστήριο M-NET**

- Μακρύτερο καλώδιο μέσω εξωτερικών μονάδων: $L_1+L_2+L_3+L_4$ και $L_1+L_2+L_3+L_5$ και $L_1+L_2+L_6+L_7 \leqq 500$ m (1,25 mm² ή μεγαλύτερο)
- Μακρύτερο καλώδιο μετάδοσης: L_1 και L_3+L_4 και L_3+L_5 και L_6 και L_2+L_6 και $L_7 \leqq 200$ m (1,25 mm² ή μεγαλύτερο)
- Μάκρος Καλωδίου Τηλεχειριστήριου: ℓ_1, ℓ_2, ℓ_3, $\ell_4 \leqq 10$ m (0,3 έως 1,25 mm²)

  Εάν το μάκρος υπερβαίνει τα 10 m, χρησιμοποιήστε καλώδιο με προστατευτικό περίβλημα 1,25 mm². Το μάκρος αυτού του τμήματος (L_8) πρέπει να συμπεριληφθεί στον υπολογισμό του μέγιστου μάκρους και του συνολικού μάκρους.

② **Τηλεχειριστήριο MA**

- Μακρύτερο καλώδιο μέσω εξωτερικών μονάδων (Καλώδιο M-NET): $L_1+L_2+L_3+L_4$ και $L_1+L_2+L_6+L_7 \leqq 500$ m (1,25 mm² ή μεγαλύτερο)
- Μακρύτερο καλώδιο μετάδοσης (Καλώδιο M-NET): L_1 και L_3+L_4 και L_6 και L_2+L_6 και $L_7 \leqq 200$ m (1,25 mm² ή μεγαλύτερο)
- Μάκρος Καλωδίου Τηλεχειριστήριου: m_1 και $m_1+m_2+m_3$ και $m_1+m_2+m_3+m_4 \leqq 200$ m (0,3 έως 1,25 mm²)

9.4. Σύνδεση ηλεκτρικής παροχής και ικανότητα συσκευών

Σχηματική Παράσταση Καλωδίωσης (Παράδειγμα)

[Fig. 9.4.1] (P.5)

Ⓐ Διακόπτης (ασφάλεια) Καλωδίου (Διακόπτης γείωσης για διαρροή) Ⓑ Εξωτερική Μονάδα

Ⓒ Κουτί που τραβιέται Ⓓ Εσωτερική Μονάδα

Πάχος Καλωδίων Ηλεκτρικής Παροχής και Ικανότητα Διακοπής/ Επανασύνδεσης Ρεύματος

Μοντέλο		Ελάχιστο Πάχος Καλωδίου (mm²)			Διακόπτης (ασφάλεια) για Καλώδια (NFB)	Διακόπτης (ασφάλεια) για Διαρροή Ρεύματος
		Ηλεκτρ. Καλώδιο	Διακλάδωση	Γείωση		
Εξωτερική Μονάδα	(P)125	2,5	–	2,5	25 A	25 A 30 mA 0,1 δευτ. ή λιγότερο
Εσωτερική Μονάδα		1,5	1,5	1,5	15 A	15 A 30 mA 0,1 δευτ. ή λιγότερο

1. Χρησιμοποιείστε ξεχωριστές πρίζες παροχής ρεύματος για την εξωτερική και την εσωτερική μονάδα.

2. Λάβετε υπ' όψιν σας τις περιβαλλοντολογικές συνθήκες (θερμοκρασία περιβάλλοντος, άμεση ηλιακή ακτινοβολία, βρόχινα νερά, κλπ.), όταν προχωρείτε στις καλωδιακές εργασίες και τις συνδέσεις τους.

3. Το μέγεθος του καλωδίου είναι η ελάχιστη τιμή για τους μεταλλικούς αγωγούς της καλωδίωσης. Το μέγεθος του καλώδιου παροχής ισχύος πρέπει να είναι ένα βαθμό παχύτερο ανάλογα με την πτώση της τάσης.
Βεβαιωθείτε ότι η τάση της παροχής του ρεύματος δεν πέφτει περισσότερο από 10 %.

4. Εξειδικευμένες απαιτήσεις καλωδίωσης πρέπει να τηρούνται ανάλογα με τους κανονισμούς καλωδίωσης της περιοχής.

5. Σε σημεία εφαρμογών για εξωτερική χρήση, τα καλώδια παροχής ισχύος δεν πρέπει να είναι πιο φωτεινά από τα πολύκλονα ευλύγιστα καλώδια με επένδυση (σχέδιο 245 IEC57). Για παράδειγμα, χρησιμοποιείστε καλώδια του τύπου YZW.

⚠ Προειδοποίηση:

- **Βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιούνται για τις συνδέσεις τα καλώδια που καθορίζονται ώστε να μην ασκούνται εξωτερικές δυνάμεις στις συνδέσεις τερματικών. Εάν οι συνδέσεις δεν είναι καλά προσαρμοσμένες, ενδέχεται να προκαλέσουν υπερθέρμανση ή πυρκαγιά.**
- **Βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείτε τον κατάλληλο τύπο διακόπτη προστασίας από υπερβολική ένταση ρεύματος. Σημειώστε ότι η υπερβολική ένταση ρεύματος που τυχόν να παράγεται ενδέχεται να συμπεριλαμβάνει συνεχές ρεύμα σε κάποια ποσότητα.**

⚠ Προσοχή:

- **Μερικές τοποθεσίες εγκατάστασης ενδέχεται να χρειάζονται την ύπαρξη διακόπτη (ασφάλεια) γείωσης για περιπτώσεις διαρροής. Εάν δεν εγκατασταθεί διακόπτης (ασφάλεια) γείωσης ενδέχεται να προκληθεί ηλεκτροπληξία.**
- **Μη χρησιμοποιείτε διακόπτες και ασφάλειες που δεν έχουν την προβλεπόμενη ικανότητα. Χρήση ασφαλειών και καλωδίων ή καλωδίων χαλκού πολύ μεγάλης ικανότητας ενδέχεται να προκαλέσουν θλάβη στη λειτουργία της μονάδας ή πυρκαγιά.**

10. Δοκιμαστική λειτουργία

10.1. Τα παρακάτω φαινόμενα δεν θεωρούνται σαν πρόβλημα (έκτακτα)

Φαινόμενο	Ένδειξη στο τηλεχειριστήριο	Αιτία
Δεν λειτουργεί η ψύξη(θέρμανση) της εσωτερικής μονάδας.	**Η ένδειξη "Ψύξη(θέρμανση)/ Cooling(heating)" αναβοσβήνει**	Όταν μία άλλη εσωτερική μονάδα λειτουργεί στη Θέρμανση (ψύξη), η λειτουργία Ψύξη (θέρμανση) δεν λειτουργεί.
Τα αυτόματα πτερύγια λειτουργούν ελεύθερα	**Κανονική ένδειξη**	Εξαιτίας της ελεγχόμενης λειτουργίας των αυτόματων πτερυγίων, μπορούν να αλλάζουν αυτόματα από την προς τα κάτω ροή του κρύου αέρα στην οριζόντια, σε περίπτωση που η κατεύθυνση ροής προς τα κάτω συνεχίζει για 1 ώρα. Σε κλιματισμό με θερμό αέρα (απόψυξη), όταν προσαρμόζεται η θερμοκρασία και όταν ο θερμοστάτης είναι κλειστός, τα πτερύγια αλλάζουν αυτόματα σε οριζόντια κατεύθυνση ροής του αέρα.
Η ρύθμιση του ανεμιστήρα αλλάζει κατά την διάρκεια της θέρμανσης	**Κανονική ένδειξη**	Πάρα πολύ χαμηλή ταχύτητα λειτουργίας συνιστάται όταν ο θερμοστάτης είναι κλειστός OFF. Όταν ο θερμοστάτης είναι ανοιχτός ON, ο ελαφρός αέρας αλλάζει αυτόματα στην καθορισμένη τιμή.
Ο ανεμιστήρας σταματά κατά την διάρκεια της θέρμανσης	**Ένδειξη απόψυξης**	Ο ανεμιστήρας πρόκειται να σταματήσει στην διάρκεια κλιματισμού με θερμό αέρα (απόψυξη).
Ο ανεμιστήρας δε σταματά, ενώ η λειτουργία της μονάδας έχει σταματήσει	**Δεν ανάβει**	Ο ανεμιστήρας πρόκεται να σταματήσει 1 λεπτό μετά την παύση λειτουργίας ώστε να εξασθενήσουν τα υπολείμματα θέρμανσης (μόνο στη θέρμανση).
Δεν γίνεται ρύθμιση του ανεμιστήρα, ενώ ο διακόπτης SW έχει ανοίξει.	**Θέρμανση έτοιμη**	Συνιστάται η λειτουργία σε πολύ χαμηλή ταχύτητα για 5 λεπτά μετά το άνοιγμα του διακόπτη SW ή έως ότου η θερμοκρασία των σωλήνων φτάσει τους 35° Κελσίου, εν συνεχεία λειτουργία σε χαμηλή ταχύτητα για 2 λεπτά και μετά τοποθέτηση στην εγκοπή (Όργανο ελέγχου θερμοκρασίας).
Στην οθόνη του τηλεχειριστηρίου της εσωτερικής μονάδας εμφανίζεται η ένδειξη "HO" για δύο περίπου λεπτά, όταν ανοίγει ο κεντρικός ηλεκτρικός διακόπτης τροφοδοσίας.	**Ένδειξη "HO" αναβοσβήνει**	Ενεργοποίηση του συστήματος. Θέστε πάλι σε λειτουργία το τηλεχειριστήριο, όταν η ένδειξη "HO" εξαφανιστεί.
Η ανλτία αποστράγγισης δεν σταματά τη λειτουργία, ενώ η λειτουργία της μονάδας έχει σταματήσει.	**Σβήνει**	Μετά την διακοπή λειτουργίας της ψύξης, η μονάδα συνεχίζει να λειτουργεί την ανλτία αποστράγγισης για τρία λεπτά, μετά την παρέλευση των οποίων σταματά.
Η ανλτία αποστράγγισης εξακολουθεί να λειτουργεί, ενώ η λειτουργία της μονάδας έχει σταματήσει.		Η μονάδα συνεχίζει να λειτουργεί την αντλία αποστράγγισης, εάν συνεχίζει να υπάρχει ανάγκη για αποστράγγιση ακόμη κι όταν έχει σταματήσει η λειτουργία της μονάδας.

GR

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 73/23/EEC
- Electromagnetic Compatibility Directive 89/336/EEC

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

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
HEAD OFFICE: MITSUBISHI DENKI BLDG., 2-2-3, MARUNOUCHI, CHIYODA-KU TOKYO 100-8310, JAPAN

BG79S365H01

Printed in Japan