

## Universal Smart X Προφυλάξεις Ασφάλειας Πρωτότυπο Εγχειρίδιο Κατόχου

### Αερόψυκτος ψύκτης

### Όνομα μοντέλου: Σειρά RUAGP

- Σας ευχαριστούμε που επιλέξατε να αγοράσετε αυτήν τη μονάδα αντλίας θέρμανσης της Toshiba.  
Διαβάστε προσεκτικά το παρόν εγχειρίδιο οδηγιών προτού χρησιμοποιήσετε τη μονάδα. Φροντίστε να λάβετε το «Εγχειρίδιο οδηγιών» και το «Εγχειρίδιο εγκατάστασης» από τον κατασκευαστή ή τον αντιπρόσωπο.  
Αίτημα προς τον κατασκευαστή ή τον αντιπρόσωπο: Παρακαλείσθε να εξηγήσετε με σαφήνεια τα περιεχόμενα αυτού του εγχειριδίου οδηγιών και να το παραδώσετε.
- Αυτή η μονάδα δεν προορίζεται για χρήση από άτομα (συμπεριλαμβανομένων των παιδιών) με μειωμένες σωματικές, αισθητηριακές ή πνευματικές ικανότητες, ή χωρίς κατάλληλη εμπειρία ή γνώση, εκτός και αν επιβλέπονται από ενήλικα ή αν λάβουν οδηγίες για τη χρήση της μονάδας από άτομο που είναι υπεύθυνο για την ασφάλειά τους.
- Ο φθοράνθρακας πρέπει να ανακτηθεί σύμφωνα με τους τοπικούς νόμους και κανονισμούς κατά την επισκευή ή την απόρριψη του προϊόντος. Παρατίθενται ο τύπος και η ποσότητα του ψυκτικού μέσου και οι τιμές μετατροπής για το CO<sub>2</sub>.
- Φυλάξτε το παρόν εγχειρίδιο αφού ολοκληρώσετε την ανάγνωση.
- Διαβάστε προσεκτικά αυτές τις οδηγίες που περιλαμβάνουν σημαντικές πληροφορίες και συμμορφώνονται προς την «Οδηγία περί μηχανημάτων 2006/42/EK» και βεβαιωθείτε ότι τις κατανοείτε.
- Αυτή η μονάδα προορίζεται μόνο για βιομηχανική χρήση. Και αυτή η μονάδα δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί για οικιακή χρήση.

**Toshiba Carrier Corporation**

## Περιεχόμενα

Προφυλάξεις Ασφάλειας.....	4
Λίστα του Εξοπλισμού • Διαμόρφωση της Αντλίας Θέρμανσης.....	9
Σχέδια διαστάσεων (ενσωματωμένη αντλία μετατροπέα, χωρίς αντλία).....	11
Διάγραμμα διάταξης πλαισίου ελέγχου.....	14
Διοχέτευση Τύπου Υψηλού EER .....	15
Ελεγκτής Υπομονάδας .....	18
Ελεγκτής Μονάδας.....	35
Ελεγκτής μονάδας (με λειτουργία ένδειξης πίεσης).....	39
Κύριες λειτουργίες .....	42
Έλεγχος ροής.....	47
Σχέδια σωλήνωσης ψυκτικού μέσου .....	62
Πρότυπο λειτουργίας και Εύρος λειτουργίας .....	64
Διαβάθμιση τμημάτων .....	67
Τύπος υψηλού EER .....	68
Συντήρηση και Έλεγχος .....	71
Συντήρηση εναλλάκτη θερμότητας νερού.....	75
Συντήρηση Αντλίας.....	76
Διαχείριση ποιότητας νερού .....	77
Προφυλάξεις Κατά τη Διακοπή της Λειτουργίας.....	78
Αντιμετώπιση προβλημάτων .....	79

## Μετάφραση των πρωτότυπων οδηγιών

### Γενική Ονομασία: Μονάδα Αντλίας Θέρμανσης





### Ορισμός Εξειδικευμένου Τεχνικού Εγκατάστασης ή Εξειδικευμένου Τεχνικού Σέρβις

Απαιτείται εγκατάσταση, συντήρηση, επισκευή και απόρριψη της μονάδας αντλίας θέρμανσης (στο εξής «μονάδα») από εξειδικευμένο τεχνικό εγκατάστασης ή εξειδικευμένο τεχνικό σέρβις. Όποτε απαιτείται να γίνει οποιαδήποτε από τις εν λόγω εργασίες, αναθέστε την σε εξειδικευμένο τεχνικό εγκατάστασης ή εξειδικευμένο τεχνικό σέρβις. Ο εξειδικευμένος τεχνικός εγκατάστασης ή εξειδικευμένος τεχνικός σέρβις είναι αντιπρόσωπος ο οποίος διαθέτει τα προσόντα και τις γνώσεις που περιγράφονται στον παρακάτω πίνακα.

Αντιπρόσωπος	Προσόντα και γνώσεις που απαιτείται να διαθέτει ο αντιπρόσωπος
Ειδικευμένος τεχνικός εγκατάστασης	<ul style="list-style-type: none"><li>● Ο εξειδικευμένος τεχνικός εγκατάστασης είναι ο τεχνικός που εκτελεί εργασίες εγκατάστασης, συντήρησης και αφαίρεσης των συσκευών που κατασκευάζει η Toshiba Carrier Corporation. Έχει εκπαιδευτεί στην εγκατάσταση, συντήρηση και αφαίρεση των συσκευών παραγωγής της Toshiba Carrier Corporation ή, εναλλακτικά, έχει λάβει οδηγίες σχετικά με την εκτέλεση των εν λόγω εργασιών από άτομο ή άτομα τα οποία έχουν εκπαιδευτεί, και επομένως έχει εξοικειωθεί απολύτως με τις γνώσεις που απαιτούνται για τις εν λόγω εργασίες.</li><li>● Ο εξειδικευμένος τεχνικός εγκατάστασης που επιτρέπεται να κάνει όσες ηλεκτρολογικές εργασίες έχουν σχέση με την εγκατάσταση και την αφαίρεση, διαθέτει τα προσόντα που απαιτούνται για τις εν λόγω εργασίες, όπως καθορίζεται από τους τοπικούς νόμους και κανονισμούς και έχει καταρτιστεί για θέματα που αφορούν τις ηλεκτρολογικές εργασίες σε συσκευές, οι οποίες κατασκευάζονται από την Toshiba Carrier Corporation ή, εναλλακτικά, του έχουν δοθεί οι ανάλογες οδηγίες από ειδικά καταρτισμένο τεχνικό, οπότε γνωρίζει καλά ό,τι έχει σχέση με τις εν λόγω εργασίες.</li><li>● Ο εξειδικευμένος τεχνικός εγκατάστασης που επιτρέπεται να χειρίζεται το ψυκτικό και να εκτελεί τις εργασίες σωλήνωσης που έχουν σχέση με την εγκατάσταση και την αφαίρεση, διαθέτει τα προσόντα που απαιτούνται για τις εν λόγω εργασίες, όπως καθορίζεται από τους τοπικούς νόμους και κανονισμούς και έχει καταρτιστεί για θέματα που αφορούν τις εργασίες χειρισμού του ψυκτικού και τις εργασίες σωλήνωσης σε συσκευές οι οποίες κατασκευάζονται από την Toshiba Carrier Corporation ή, εναλλακτικά, του έχουν δοθεί οι ανάλογες οδηγίες από ειδικά καταρτισμένο τεχνικό, οπότε γνωρίζει καλά ό,τι έχει σχέση με τις εν λόγω εργασίες.</li><li>● Ο εξειδικευμένος τεχνικός εγκατάστασης που επιτρέπεται να εργάζεται σε ψηλά σημεία έχει καταρτιστεί για θέματα που αφορούν τις εργασίες αυτές σε συσκευές οι οποίες κατασκευάζονται από την Toshiba Carrier Corporation ή, εναλλακτικά, του έχουν δοθεί οι ανάλογες οδηγίες από ειδικά καταρτισμένο τεχνικό, οπότε γνωρίζει καλά ό,τι έχει σχέση με τις εν λόγω εργασίες.</li></ul>
Ειδικευμένος τεχνικός σέρβις	<ul style="list-style-type: none"><li>● Ο εξειδικευμένος τεχνικός σέρβις είναι αυτός που εκτελεί εργασίες εγκατάστασης, επισκευών, συντήρησης και αφαίρεσης των συσκευών τις οποίες κατασκευάζει η Toshiba Carrier Corporation. Έχει εκπαιδευτεί στην εγκατάσταση, επισκευή, συντήρηση και αφαίρεση των συσκευών παραγωγής της Toshiba Carrier Corporation ή, εναλλακτικά, έχει λάβει οδηγίες σχετικά με την εκτέλεση των εν λόγω εργασιών από άτομο ή άτομα τα οποία έχουν</li></ul>

	<p>εκπαιδευτεί, και επομένως έχει εξοικειωθεί απολύτως με τις γνώσεις που απαιτούνται για τις εν λόγω εργασίες.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Ο εξειδικευμένος τεχνικός σέρβις που επιτρέπεται να κάνει όσες ηλεκτρολογικές εργασίες έχουν σχέση με την εγκατάσταση, την επισκευή και την αφαίρεση, διαθέτει τα προσόντα που απαιτούνται για τις εν λόγω εργασίες, όπως καθορίζεται από τους τοπικούς νόμους και κανονισμούς και έχει καταρτιστεί για θέματα που αφορούν τις ηλεκτρολογικές εργασίες σε συσκευές οι οποίες κατασκευάζονται από την Toshiba Carrier Corporation ή, εναλλακτικά, του έχουν δοθεί οι ανάλογες οδηγίες από ειδικά καταρτισμένο τεχνικό, οπότε γνωρίζει καλά ό,τι έχει σχέση με τις εν λόγω εργασίες.</li><li>● Ο εξειδικευμένος τεχνικός σέρβις που επιτρέπεται να χειρίζεται το ψυκτικό και να εκτελεί τις εργασίες σωλήνωσης που έχουν σχέση με την εγκατάσταση, την επισκευή και την αφαίρεση, διαθέτει τα προσόντα που απαιτούνται για τις εν λόγω εργασίες, όπως καθορίζεται από τους τοπικούς νόμους και κανονισμούς και έχει καταρτιστεί για θέματα που αφορούν τις εργασίες χειρισμού του ψυκτικού και τις εργασίες σωλήνωσης σε συσκευές οι οποίες κατασκευάζονται από την Toshiba Carrier Corporation ή, εναλλακτικά, του έχουν δοθεί οι ανάλογες οδηγίες από ειδικά καταρτισμένο τεχνικό, οπότε γνωρίζει καλά ό,τι έχει σχέση με τις εν λόγω εργασίες.</li><li>● Ο εξειδικευμένος τεχνικός σέρβις που επιτρέπεται να εργάζεται σε ψηλά σημεία έχει καταρτιστεί για θέματα που αφορούν τις εργασίες αυτές σε συσκευές οι οποίες κατασκευάζονται από την Toshiba Carrier Corporation ή, εναλλακτικά, του έχουν δοθεί οι ανάλογες οδηγίες από ειδικά καταρτισμένο τεχνικό, οπότε γνωρίζει καλά ό,τι έχει σχέση με τις εν λόγω εργασίες.</li></ul>
--	---

**Προειδοποιητικές ενδείξεις στη μονάδα αντλίας θέρμανσης**

Προειδοποιητική ένδειξη	Περιγραφή
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="border-bottom: 1px solid black; padding-bottom: 5px;"> <p style="text-align: center; margin: 0;"><b>WARNING</b></p> </div> <div style="padding: 5px;"> <p><b>ELECTRICAL SHOCK HAZARD</b> Disconnect all remote electric power supplies before servicing.</p> </div> </div> </div>	<p><b>ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ</b> <b>ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑΣ</b> Πριν από τις εργασίες σέρβις αποσυνδέστε όλες τις απομακρυσμένες πηγές παροχής ηλεκτρικού ρεύματος.</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="border-bottom: 1px solid black; padding-bottom: 5px;"> <p style="text-align: center; margin: 0;"><b>WARNING</b></p> </div> <div style="padding: 5px;"> <p>Moving parts. Do not operate unit with grille removed. Stop the unit before the servicing.</p> </div> </div> </div>	<p><b>ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ</b> Κινούμενα εξαρτήματα. Μη θέσετε τη μονάδα σε λειτουργία αν έχετε αφαιρέσει τη γρίλια. Διακόψτε τη λειτουργία της μονάδας πριν από εργασίες σέρβις.</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="border-bottom: 1px solid black; padding-bottom: 5px;"> <p style="text-align: center; margin: 0;"><b>CAUTION</b></p> </div> <div style="padding: 5px;"> <p>High temperature parts. You might get burned when removing this panel.</p> </div> </div> </div>	<p><b>ΠΡΟΣΟΧΗ</b> Εξαρτήματα με υψηλή θερμοκρασία. Κατά την αφαίρεση αυτού του πλαισίου υπάρχει κίνδυνος να πάθετε εγκαύματα.</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="border-bottom: 1px solid black; padding-bottom: 5px;"> <p style="text-align: center; margin: 0;"><b>CAUTION</b></p> </div> <div style="padding: 5px;"> <p>Do not touch the aluminum fins of the unit. Doing so may result in injury.</p> </div> </div> </div>	<p><b>ΠΡΟΣΟΧΗ</b> Μην αγγίζετε τα πτερύγια αλουμινίου της μονάδας. Διατρέχετε κίνδυνο τραυματισμού.</p>

# Προφυλάξεις Ασφάλειας

Ο κατασκευαστής δεν αναλαμβάνει ευθύνη για τυχόν βλάβες που προκληθούν από αμέλεια συμμόρφωσης με τα όσα περιγράφονται στο παρόν εγχειρίδιο.

## ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

### Γενικά

- Διαβάστε προσεκτικά το Εγχειρίδιο Οδηγιών πριν από την εκκίνηση της μονάδας. Πρέπει να έχετε υπόψη ένα πλήθος πραγμάτων για την καθημερινή λειτουργία. Σε διαφορετική περίπτωση, η μονάδα ενδέχεται να πέσει ή να προκληθεί θόρυβος, κραδασμοί ή διαρροή νερού.
- Ζητήστε η εγκατάσταση να διενεργηθεί από τον αντιπρόσωπο ή από επαγγελματία τεχνικό. Η εγκατάσταση της μονάδας μπορεί να γίνει μόνο από εξειδικευμένο τεχνικό εγκατάστασης (\*1). Σε περίπτωση εγκατάστασης της μονάδας από ανειδίκευτο άτομο, ενδέχεται να προκληθούν προβλήματα, όπως πυρκαγιά, ηλεκτροπληξία, τραυματισμός, διαρροή νερού, θόρυβος και κραδασμοί.
- Λάβετε μέτρα για να αποτρέψετε μη εμπλεκόμενα άτομα να εισέλθουν στην περιοχή όπου έχει εγκατασταθεί η μονάδα.
- Βεβαιωθείτε ότι για τα εξαρτήματα που προβλέπεται ξεχωριστή αγορά, χρησιμοποιείτε τα καθορισμένα προϊόντα που συνιστά η εταιρεία. Η χρήση μη καθορισμένων προϊόντων μπορεί να προκαλέσει πυρκαγιά, ηλεκτροπληξία, διαρροή νερού κ.λπ. Η εγκατάσταση πρέπει να διενεργείται από επαγγελματία τεχνικό.
- Μη χρησιμοποιήσετε διαφορετικό ψυκτικό μέσο από το προβλεπόμενο για συμπλήρωση ή αντικατάσταση. Αλλιώς ενδέχεται να αναπτυχθεί ασυνήθιστα υψηλή πίεση στον κύκλο ψύξης οπότε υπάρχει κίνδυνος βλάβης ή έκρηξης του προϊόντος ή τραυματισμού σας. Το ψυκτικό μέσο που χρησιμοποιείται στη συγκεκριμένη μονάδα είναι το R32.
- Πριν από το άνοιγμα του πλαισίου σέρβις της μονάδας, θέστε τον διακόπτη κυκλώματος στη θέση OFF, ασφαλίστε τον διακόπτη κυκλώματος στη θέση OFF, τοποθετήστε μια επιγραφή «εργασία σε εξέλιξη» δίπλα στον διακόπτη και περιμένετε για 10 λεπτά ώστε να αποφορτιστούν εντελώς οι πυκνωτές. Εάν δεν θέσετε τον διακόπτη κυκλώματος στη θέση OFF και δεν περιμένετε 10 λεπτά μέχρι να εκφορτιστούν οι πυκνωτές, ενδέχεται να προκληθεί ηλεκτροπληξία λόγω τυχαίας επαφής με τα εξαρτήματα στο εσωτερικό της μονάδας. Η αφαίρεση του καλύμματος σέρβις της εξωτερικής μονάδας και η εκτέλεση των απαιτούμενων εργασιών επιτρέπεται μόνο σε εξειδικευμένο εγκαταστάτη(\*1) ή εξειδικευμένο τεχνικό σέρβις(\*1).
- Χρησιμοποιήστε μια βάση με ύψος 50 cm ή περισσότερο για να καθαρίσετε το σώμα της μονάδας ή για να εκτελέσετε άλλες εργασίες που απαιτούν εργασία σε ύψος. Λόγω του κινδύνου πτώσης από τη βάση και τραυματισμού σας κατά την εργασία σε ύψη, αυτού του είδους οι εργασίες δεν πρέπει να εκτελούνται από μη εξειδικευμένα άτομα. Όταν πρέπει να εκτελεστούν τέτοιου είδους εργασίες, μην τις εκτελέσετε εσείς αλλά ζητήστε από έναν εξειδικευμένο τεχνικό εγκατάστασης ή εξειδικευμένο τεχνικό σέρβις να τις κάνει για εσάς.
- Μην αγγίζετε τα πτερύγια αλουμινίου της μονάδας. Διατρέχετε κίνδυνο τραυματισμού. Αν πρέπει να ακουμπήσετε το πτερύγιο, μην το ακουμπήσετε εσείς αλλά επικοινωνήστε με έναν εξειδικευμένο τεχνικό εγκατάστασης ή εξειδικευμένο τεχνικό σέρβις.
- Δεν πρέπει να σκαρφαλώνετε επάνω στη μονάδα ούτε να τοποθετείτε αντικείμενα στο επάνω μέρος της. Υπάρχει κίνδυνος να πέσετε ή να πέσουν τα αντικείμενα και να προκληθεί τραυματισμός.
- Μην αποσυναρμολογείτε, τροποποιείτε, επισκευάζετε ή μετακινείτε το προϊόν μόνοι σας. Κάτι τέτοιο μπορεί να προκαλέσει πυρκαγιά, ηλεκτροπληξία, τραυματισμό ή διαρροές νερού. Ζητήστε από έναν εξειδικευμένο τεχνικό εγκατάστασης ή εξειδικευμένο τεχνικό σέρβις να πραγματοποιήσει τις εργασίες επιδιόρθωσης ή να μετακινήσει το προϊόν.
- Χρησιμοποιώντας το FlashAir, δημιουργούνται προβλήματα σε άλλα μηχανήματα, αποσυνδέοντας το FlashAir ταυτόχρονα
- Διαβάστε προσεκτικά το Εγχειρίδιο Οδηγιών πριν από την εκκίνηση της μονάδας. Πρέπει να έχετε υπόψη ένα πλήθος πραγμάτων για την καθημερινή λειτουργία.

## **Μεταφορά και αποθήκευση**

- Κατά τη μεταφορά της μονάδας, να φοράτε υποδήματα με προστατευτικά καπάκια δακτύλων, γάντια προστασίας από τραυματισμούς με αντιολισθητική λειτουργία και ρούχα εργασίας με μακριά μανίκια.
- Κατά τη μεταφορά της μονάδας, μην αγγίζετε τα υλικά συσκευασίας. Αν τυχόν σπάσουν τα υλικά συσκευασίας, διατρέχετε κίνδυνο τραυματισμού.
- Κατά τη μεταφορά ή αποθήκευση της μονάδας, τηρείτε τις προφυλάξεις που είναι γραμμένες πάνω στις συσκευασίες. Αν δεν τηρήσετε τις προφυλάξεις, μπορεί να προκληθεί ζημιά στη μονάδα.
- Φροντίστε για τη μεταφορά της μονάδας σε σταθεροποιημένη κατάσταση. Αν οποιοδήποτε εξάρτημα του προϊόντος έχει υποστεί ζημιά, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπό σας.
- Κατά τη μεταφορά ή αποθήκευση της μονάδας, βεβαιωθείτε ότι η θερμοκρασία περιβάλλοντος της μονάδας είναι μεταξύ -20 και +60 °C.

## **Επιλογή θέσης εγκατάστασης**

- Σε περίπτωση εγκατάστασης της μονάδας σε μικρό και/ή κλειστό δωμάτιο, φροντίστε για τη λήψη κατάλληλων μέτρων, ώστε το ψυκτικό υγρό να μην υπερβεί το όριο συγκέντρωσης ακόμη και σε περίπτωση διαρροής. Κατά την εφαρμογή των μέτρων, συμβουλευτείτε τον αντιπρόσωπο από τον οποίο αγοράσατε τη μονάδα. Η συσσώρευση υψηλής συγκέντρωσης ψυκτικού υγρού ενδέχεται να προκαλέσει ατύχημα λόγω έλλειψης οξυγόνου.
- Μην εγκαταστήσετε το προϊόν σε σημείο όπου υπάρχει κίνδυνος διαρροής εύφλεκτου αερίου. Σε περίπτωση διαρροής και συσσώρευσης αερίου γύρω από τη μονάδα, ενδέχεται να υπάρξει ανάφλεξη και να προκληθεί πυρκαγιά.
- Μην παρέχετε μόνιμα ικριώματα για εύκολη πρόσβαση στους ανεμιστήρες στο πάνω μέρος της μονάδας. Υπάρχει κίνδυνος τραυματισμού από τα περιστρεφόμενα μέρη.
- Μην τοποθετείτε συσκευή καύσης σε σημείο το οποίο εκτίθεται απευθείας στη ροή αέρα της μονάδας, ενδέχεται να προκληθεί ατελής καύση.
- Η εγκατάσταση δεν πρέπει να γίνεται σε περιοχές όπου ο ήχος λειτουργίας της μονάδας μπορεί να προκαλέσει ενόχληση. (Ειδικότερα, σε σημεία που συνορεύουν με τον χώρο του γείτονα, εγκαταστήστε τη μονάδα λαμβάνοντας υπόψη το θέμα του θορύβου.)

## **Εγκατάσταση**

- Ακολουθήστε τις οδηγίες που αναγράφονται στο Εγχειρίδιο Εγκατάστασης για να εγκαταστήσετε τη μονάδα. Η μη τήρηση αυτών των οδηγιών ενδέχεται να προκαλέσει πτώση ή αναποδογύρισμα του προϊόντος ή δημιουργία θορύβου, κραδασμών, διαρροής νερού ή άλλης βλάβης.
- Βεβαιωθείτε ότι η μονάδα είναι στερεωμένη στη βάση. Διαφορετικά, μπορεί να προκληθεί πτώση της μονάδας ή άλλα ατυχήματα.
- Αφού ολοκληρωθούν οι εργασίες εγκατάστασης, ζητήστε από τον τεχνικό εγκατάστασης να σας εξηγήσει τις θέσεις του διακόπτη κυκλώματος. Σε περίπτωση που παρουσιαστεί σφάλμα στη μονάδα, θέστε τον διακόπτη κυκλώματος στη θέση OFF και επικοινωνήστε με έναν τεχνικό σέρβις.

## **Σωλήνωση ψυκτικού**

- Η εκτέλεση των εργασιών συγκόλλησης στη μονάδα επιτρέπεται μόνο από εξειδικευμένο τεχνικό εγκατάστασης (\*1) ή εξειδικευμένο τεχνικό σέρβις (\*1). Σε καμία περίπτωση δεν επιτρέπεται η εκτέλεση των εν λόγω εργασιών από ανειδίκευτο άτομο, επειδή τυχόν μη κατάλληλη εκτέλεση των εργασιών ενδέχεται να καταλήξει σε διαρροές ψυκτικού μέσου.
- Χρήση της θύρας σέρβις για πλήρωση και άδειασμα του ψυκτικού. Σε περίπτωση χρήσης άλλης θύρας, προκαλείται υπερπλήρωση, διαρροή, το ψυκτικό είναι ανεξέλεγκτο καθώς και μη ασφαλή σύνδεση και αποσύνδεση.

## **Ηλεκτρική καλωδίωση**

- Η εκτέλεση των ηλεκτρολογικών εργασιών στη μονάδα επιτρέπεται μόνο από εξειδικευμένο τεχνικό εγκατάστασης (\*1) ή εξειδικευμένο τεχνικό σέρβις (\*1). Σε καμία περίπτωση δεν επιτρέπεται η εκτέλεση των εν λόγω εργασιών από ανειδίκευτο άτομο επειδή αν οι εργασίες δεν εκτελεστούν όπως πρέπει υπάρχει κίνδυνος ηλεκτροπληξίας και/ή διαρροών ρεύματος.
- Επαληθεύστε ότι η γείωση έχει γίνει σωστά.

## **Σωλήνωση νερού**

- Η εκτέλεση των εργασιών σωλήνωσης νερού στη μονάδα επιτρέπεται μόνο από εξειδικευμένο τεχνικό εγκατάστασης (\*1) ή εξειδικευμένο τεχνικό σέρβις (\*1). Σε καμία περίπτωση δεν επιτρέπεται η εκτέλεση των εν λόγω εργασιών από ανειδίκευτο άτομο, επειδή τυχόν μη κατάλληλη εκτέλεση των εργασιών ενδέχεται να καταλήξει σε διαρροή νερού.
- Όταν είναι συνδεδεμένος με το σύστημα ένας σωλήνας παροχής νερού, πρέπει να τηρούνται οι σχετικοί τοπικοί κανόνες και πρότυπα. Η ακατάλληλη σύνδεση σωλήνα μπορεί να προκαλέσει διαρροή νερού κ.λπ., ζητήστε από έναν εξειδικευμένο τεχνικό εγκατάστασης (\*1) ή εξειδικευμένο τεχνικό σέρβις (\*1) να εκτελέσει τις εργασίες σωλήνωσης νερού.

## **Λειτουργία**

- Μέσα στη μονάδα υπάρχουν σημεία με υψηλή τάση και περιστρεφόμενα μέρη. Λόγω του κινδύνου ηλεκτροπληξίας ή του κινδύνου να πιαστούν τα δάχτυλά σας ή άλλα αντικείμενα στα περιστρεφόμενα μέρη, μην αφαιρέσετε το κάλυμμα σέρβις της μονάδας. Όταν πρέπει να γίνει εργασία όπου απαιτείται η αφαίρεση αυτών των μερών, επικοινωνήστε με έναν εξειδικευμένο τεχνικό εγκατάστασης ή εξειδικευμένο τεχνικό σέρβις.
- Στερεώστε όλα τα πλαίσια σέρβις καλά στη θέση τους. Υπάρχουν μέρη με πίεση αερίου και/ή υψηλή τάση στο εσωτερικό της μονάδας. Εάν τα πλαίσια ανοίξουν κατά λάθος, ενδέχεται να προκληθεί τραυματισμός και ηλεκτροπληξία.
- Όταν η μονάδα λειτουργεί στον ίδιο χώρο με συσκευή εσωτερικής καύσης, προσέξτε ώστε ο εξαερισμός να επιτρέπει την εισροή φρέσκου αέρα μέσα στο δωμάτιο. Ο ανεπαρκής εξαερισμός προκαλεί έλλειψη οξυγόνου.
- Όταν η μονάδα χρησιμοποιείται σε κλειστό χώρο, φροντίστε για τον επαρκή εξαερισμό του δωματίου. Ο ανεπαρκής εξαερισμός προκαλεί έλλειψη οξυγόνου.
- Μην εκθέτετε το σώμα σας απευθείας στον αέρα εξαγωγής για υπερβολικό χρονικό διάστημα και μη θέτετε τον εαυτό σας σε υπερβολική ψύξη ή θέρμανση. Αυτό μπορεί να προκαλέσει αδιαθεσία και προβλήματα υγείας.
- Μη βάζετε ποτέ τα δάχτυλά σας ή κάποιο αντικείμενο στο στόμιο εκροής αέρα. Αυτό μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό, διότι ο ανεμιστήρας περιστρέφεται με υψηλή ταχύτητα στο εσωτερικό της μονάδας.
- Αν ο έλεγχος θερμοκρασίας νερού (ψύξη και θέρμανση) δεν γίνεται σωστά, συμβουλευτείτε το κατάστημα από όπου αγοράσατε τη μονάδα, διότι η αιτία ενδέχεται να είναι η διαρροή ψυκτικού μέσου. Να επιβεβαιώνετε τις λεπτομέρειες επισκευής με εξειδικευμένο τεχνικό σέρβις (\*1), όταν η επισκευή περιλαμβάνει πρόσθετη πλήρωση ψυκτικού μέσου.
- Φροντίστε να σταματήσετε τη λειτουργία της μονάδας και να απενεργοποιήσετε τον διακόπτη κυκλώματος πριν από τον καθαρισμό. Διαφορετικά, υπάρχει κίνδυνος πρόκλησης πυρκαγιάς, ηλεκτροπληξίας ή τραυματισμού.
- Μην εισαγάγετε το δάχτυλό σας, κάποιο αντικείμενο και ούτω καθεξής στους ανεμιστήρες και την αντλία.

## **Επισκευές**

- Εάν παρατηρήσετε κάποια βλάβη (όπως εμφάνιση ένδειξης σφάλματος, οσμή καμένου, αφύσικοι θόρυβοι, το κλιματιστικό δεν ψύχει ούτε θερμαίνει ή παρουσιάζεται διαρροή νερού) στη λειτουργία της μονάδας, μην αγγίζετε τη μονάδα εσείς οι ίδιοι αλλά ασφαλίστε τον διακόπτη κυκλώματος στη θέση OFF, τοποθετήστε μια επιγραφή «εκτός λειτουργίας» δίπλα στον διακόπτη και απευθυνθείτε σε εξειδικευμένο τεχνικό σέρβις. Εάν συνεχίσετε τη χρήση της μονάδας, όταν έχει παρουσιαστεί βλάβη, ενδέχεται να προκληθεί κλιμάκωση των μηχανικών προβλημάτων ή να προκληθεί ηλεκτροπληξία κ.λπ.
- Εάν ανακαλύψετε ότι η γρίλια του ανεμιστήρα έχει υποστεί βλάβη, μην πλησιάσετε τη μονάδα αλλά θέστε τον διακόπτη κυκλώματος στη θέση OFF, ασφαλίστε τον διακόπτη κυκλώματος στη θέση OFF, τοποθετήστε μια επιγραφή «εκτός λειτουργίας» δίπλα στον διακόπτη και απευθυνθείτε σε εξειδικευμένο τεχνικό σέρβις ο οποίος θα αναλάβει τις επισκευές. Μην θέσετε τον διακόπτη κυκλώματος στη θέση ON, εάν δεν ολοκληρωθούν οι επισκευές.
- Εάν ανακαλύψετε ότι υπάρχει κίνδυνος κατάρρευσης της μονάδας, μην πλησιάσετε τη μονάδα αλλά θέστε τον διακόπτη κυκλώματος στη θέση OFF, ασφαλίστε τον διακόπτη κυκλώματος στη θέση OFF, τοποθετήστε μια επιγραφή «εκτός λειτουργίας» δίπλα στον



διακόπτη και απευθυνθείτε σε εξειδικευμένο τεχνικό εγκατάστασης ή εξειδικευμένο τεχνικό σέρβις ο οποίος θα αναλάβει τις εργασίες βελτίωσης ή στερέωσης. Μη θέσετε τον διακόπτη κυκλώματος στη θέση ON πριν ολοκληρωθούν οι εργασίες βελτίωσης ή στερέωσης.

- Μην προσαρμόζετε τη μονάδα. Αυτό μπορεί να προκαλέσει πυρκαγιά, ηλεκτροπληξία κ.λπ.
- Φροντίστε να υπάρχει επαρκής εξαερισμός κατά την πραγματοποίηση επισκευών σε εσωτερικό χώρο. Η διαρροή ψυκτικού μέσου με ανεπαρκή εξαερισμό ενδέχεται να προκαλέσει σοβαρά ατυχήματα όπως έλλειψη οξυγόνου.

### **Αφαίρεση**

- Μη μετεγκαταστήσετε τη μονάδα επειδή αποτελεί συστατικό μέρος που έχει εγκατασταθεί στον καθορισμένο σταθερό εξοπλισμό σύμφωνα με την Οδηγία περί Ηλεκτρομαγνητικής Συμβατότητας.
- Όταν πρόκειται να αφαιρεθεί η μονάδα, μην την αφαιρέσετε εσείς αλλά επικοινωνήστε με έναν εξειδικευμένο τεχνικό εγκατάστασης ή εξειδικευμένο τεχνικό σέρβις. Εάν δεν αφαιρεθεί σωστά η μονάδα, μπορεί να προκληθεί πυρκαγιά, ηλεκτροπληξία, τραυματισμός, διαρροή νερού ή/και διαρροή ψυκτικού μέσου.
- Χρησιμοποιήστε ένα μηχάνημα ανάκτησης ψυκτικού μέσου για την ανάκτηση του ψυκτικού μέσου κατά την αφαίρεση ή την επισκευή.
- Μόνο ένα εξειδικευμένος τεχνικός εγκατάστασης ή εξειδικευμένος τεχνικός σέρβις επιτρέπεται να αφαιρέσει τη μονάδα. Σε περίπτωση αφαίρεσης της μονάδας από ανειδίκευτο άτομο, υπάρχει μεγάλος κίνδυνος να προκληθεί πυρκαγιά, ηλεκτροπληξία, τραυματισμός, διαρροή νερού ή/και διαρροή ψυκτικού μέσου.  
(Όταν πρόκειται να αφαιρεθεί η μονάδα, μην την αφαιρέσετε εσείς αλλά επικοινωνήστε με έναν εξειδικευμένο τεχνικό εγκατάστασης ή εξειδικευμένο τεχνικό σέρβις. Εάν δεν αφαιρεθεί σωστά η μονάδα, μπορεί να προκληθεί πυρκαγιά, ηλεκτροπληξία, τραυματισμός, διαρροή νερού ή/και διαρροή ψυκτικού μέσου.)

### **ΠΡΟΣΟΧΗ**

#### **Για να αποσυνδέσετε τη συσκευή από την κεντρική παροχή**

- Αυτή η συσκευή πρέπει να συνδεθεί στην κεντρική παροχή ρεύματος με έναν διακόπτη κυκλώματος με διαχωριστή επαφής τουλάχιστον 3 mm.

### **Νέο ψυκτικό μέσο**

- Στη συγκεκριμένη μονάδα υιοθετείται η χρήση του ψυκτικού μέσου (R32) που δεν καταστρέφει τη στιβάδα του όζοντος.
- Τα χαρακτηριστικά του ψυκτικού μέσου R32 είναι η εύκολη απορρόφηση νερού, η οξειδωτική μεμβράνη ή το λάδι και η πίεσή του είναι περίπου 1,6 φορές μεγαλύτερη από την πίεση του R22. Όταν συνοδεύεται με το νέο ψυκτικό μέσο, το λάδι ψύξης έχει αλλάξει ήδη. Για αυτόν τον λόγο, κατά τη διάρκεια των εργασιών επισκευής, φροντίστε ώστε να μην εισχωρήσει νερό, σκόνη, παλαιότερο ψυκτικό μέσο ή λάδι ψύξης στον κύκλο ψύξης.
- Για να αποφύγετε την πλήρωση με λανθασμένο ψυκτικό μέσο και ψυκτικό λάδι, το μέγεθος των τμημάτων σύνδεσης στη θύρα πλήρωσης της κύριας μονάδας και το μέγεθος των εργαλείων εγκατάστασης αλλάζουν σε σύγκριση με το συμβατικό ψυκτικό μέσο.
- Αντίστοιχα, απαιτούνται αποκλειστικά εργαλεία για το νέο ψυκτικό μέσο (R32).
- Για τους σωλήνες σύνδεσης χρησιμοποιήστε καινούργια και καθαρή σωλήνωση σχεδιασμένη για το R32 και προσέξτε να μην εισχωρήσει νερό ή σκόνη.

### **Εγκατάσταση**

- Φροντίστε να τοποθετήσετε τον σωλήνα αποστράγγισης για ιδανική αποστράγγιση. Η κακή αποστράγγιση μπορεί να προκαλέσει πλημμύρα γύρω από τη μονάδα και να βραχεί το έδαφος.
- Φροντίστε να συνδέσετε τη μονάδα με αποκλειστική παροχή ρεύματος της ενδεικνυόμενης τάσης, αλλιώς η μονάδα μπορεί να υποστεί βλάβη ή να προκληθεί πυρκαγιά.
- Αφού ολοκληρωθούν οι εργασίες εγκατάστασης, ζητήστε από τον τεχνικό εγκατάστασης να σας εξηγήσει τις θέσεις του διακόπτη κυκλώματος. Σε περίπτωση που παρουσιαστεί σφάλμα στη μονάδα, θέστε τον διακόπτη κυκλώματος στη θέση OFF και επικοινωνήστε με έναν τεχνικό σέρβις.

## **Λειτουργία**

- Αποφύγετε τη χρήση αυτής της μονάδας για ειδικούς σκοπούς όπως η συντήρηση τροφίμων, όργανα ακριβείας, έργα τέχνης, εκτροφή ζώων, αυτοκίνητα, σκάφη κ.ά.
- Μην αγγίζετε ποτέ τους διακόπτες με βρεγμένα δάχτυλα, διότι υπάρχει κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.
- Στην περίπτωση που η μονάδα θα παραμείνει εκτός λειτουργίας για σχετικά μεγάλο χρονικό διάστημα, κλείστε τον διακόπτη κυκλώματος για λόγους ασφαλείας. Επιπλέον, αφαιρέστε το νερό από τον σωλήνα ή γεμίστε τον με αντιψυκτικό διάλυμα για την αποφυγή θραύσης λόγω παγετού.
- Για να κάνετε τη μονάδα να λειτουργήσει με την αρχική της απόδοση, θέστε την σε λειτουργία εντός της κλίμακας των θερμοκρασιών λειτουργίας που προβλέπονται από τις οδηγίες. Διαφορετικά, μπορεί να προκληθεί δυσλειτουργία.
- Μην πλένετε τη μονάδα. Αν το κάνετε, μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία.
- Ελέγξτε αν η βάση εγκατάστασης και ο υπόλοιπος εξοπλισμός έχουν υποστεί φθορά μετά από μακροχρόνια χρήση. Αν τα αφήσετε σε μια τέτοια κατάσταση, η μονάδα μπορεί να πέσει και να προκληθεί τραυματισμός.
- Μην αφήνετε εύφλεκτα σπρίι ή άλλα εύφλεκτα υλικά κοντά στη μονάδα και μην ψεκάζετε εύφλεκτο αερόλυμα απευθείας στη μονάδα. Μπορεί να πιάσει φωτιά.
- Μην τοποθετείτε δοχείο με νερό, όπως π.χ. ένα βάζο, πάνω στη μονάδα. Μπορεί να εισχωρήσει νερό μέσα στη μονάδα και ενδέχεται να υπάρξει φθορά της ηλεκτρικής μόνωσης, με αποτέλεσμα να προκληθεί ηλεκτροπληξία.
- Ζητήστε ο καθαρισμός της μονάδας να διενεργηθεί από τον αντιπρόσωπο. Ο καθαρισμός της μονάδας με ακατάλληλο τρόπο μπορεί να προκαλέσει ζημιά στα πλαστικά εξαρτήματα, βλάβη στη μόνωση των ηλεκτρικών εξαρτημάτων κ.λπ. και να προκαλέσει δυσλειτουργία. Στη χειρότερη περίπτωση, μπορεί να προκληθούν διαρροές νερού, ηλεκτροπληξία, εκπομπή καπνού και πυρκαγιά.
- Μην πλένετε τις συσκευές με πλυστικά μεγάλης πίεσης. Μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά από διαρροές ηλεκτρικού.
- Μη βραχυκυκλώνετε τις προστατευτικές διατάξεις για βίαιη λειτουργία της μονάδας και μην αλλάζετε τις ρυθμίσεις στις προστατευτικές διατάξεις. Αν το κάνετε αυτό, μπορεί να προκληθεί πυρκαγιά ή έκρηξη.
- Μην ξεκινάτε και σταματάτε τη μονάδα γυρίζοντας τον διακόπτη κυκλώματος στις θέσεις ON και OFF. Αν το κάνετε, ενδέχεται να προκληθεί πυρκαγιά και ηλεκτροπληξία.
- Μη γεμίσετε την ασφάλεια τήξης στον σωλήνα ψυκτικού μέσου με κόλλα κ.λπ. Κάτι τέτοιο μπορεί να προκαλέσει έκρηξη.
- Μην εγκαταστήσετε τη μονάδα σε μέρος όπου ο αέρας εξαγωγής διοχετεύεται απευθείας πάνω σε ζώα και φυτά. Κάτι τέτοιο ενδέχεται να επηρεάσει αρνητικά τα ζώα και τα φυτά.
- Μην τοποθετείτε αντικείμενα πάνω στη μονάδα. Η πτώση των αντικειμένων μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό.
- Μη χρησιμοποιείτε άλλο μέσο θέρμανσης εκτός από νερό, όπως και νερό μαζί με αντιψυκτικό διάλυμα. Αν το κάνετε αυτό, μπορεί να προκληθεί πυρκαγιά ή έκρηξη.
- Χρησιμοποιείτε νερό που πληροί τα πρότυπα ποιότητας νερού. Η κατώτερη ποιότητα νερού μπορεί να προκαλέσει μείωση της απόδοσης και διαρροή νερού.
- Μην πίνετε το νερό. Κάτι τέτοιο ενδέχεται να επηρεάσει αρνητικά την υγεία σας.

## **Επισκευές**

- Απαγορεύεται η απελευθέρωση φθοράνθρακα στην ατμόσφαιρα. Ο φθοράνθρακας στη μονάδα πρέπει να ανακτηθεί κατά την επισκευή ή την αφαίρεση.
- Απορρίψτε την ειδική άλμη όπως το αντιψυκτικό διάλυμα σύμφωνα με τους νομικούς κανονισμούς. Μη συνδέσετε κανένα σωλήνα αποστράγγισης ειδικής άλμης στους σωλήνες αποστράγγισης νερού.
- Χρησιμοποιείτε μόνο ασφάλειες με τη σωστή απόδοση. Η χρήση των καλωδίων ενδέχεται να προκαλέσει πυρκαγιά.
- Μην αγγίζετε τα ζεστά μέρη των συμπιεστών και των σωλήνων ψυκτικού μέσου. Μπορεί να καείτε αν αγγίξετε τα ζεστά μέρη.

# Λίστα του Εξοπλισμού • Διαμόρφωση της Αντλίας Θέρμανσης

## Λίστα του Εξοπλισμού (τυπική σειρά και αποδόσεις)

(η ίδια και για ενσωματωμένη αντλία μετατροπέα και για χωρίς αντλία)

Στοιχείο				Μονάδα																
Αριθμός υπομονάδων				-	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Ιπποδύναμη				Ιπποδύναμη	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
50HP	Κοινός τύπος Τύπος υψηλού EER	Αντλία θέρμανσης	Ψυκτική Ικανότητα	kW	150	300	450	600	750	900	1050	1200	1350	1500	1650	1800	1950	2100	2250	2400
		Ψύξη μόνο	Θερμαντική Ικανότητα																	
50 HP (τύπος ισχυρής θέρμανσης)	Κοινός τύπος Τύπος υψηλού EER	Αντλία θέρμανσης	Ψυκτική Ικανότητα	kW	150	300	450	600	750	900	1050	1200	1350	1500	1650	1800	1950	2100	2250	2400
			Θερμαντική Ικανότητα																	
Ιπποδύναμη				Ιπποδύναμη	60	120	180	240	300	360	420	480	540	600	660	720	780	840	900	960
60 HP	Κοινός τύπος Τύπος υψηλού EER	Αντλία θέρμανσης	Ψυκτική Ικανότητα	kW	180	360	540	720	900	1080	1260	1440	1620	1800	1980	2160	2340	2520	2700	2880
		Ψύξη μόνο	Θερμαντική Ικανότητα																	
60 HP (τύπος ισχυρής θέρμανσης)	Κοινός τύπος Τύπος υψηλού EER	Αντλία θέρμανσης	Ψυκτική Ικανότητα	kW	180	360	540	720	900	1080	1260	1440	1620	1800	1980	2160	2340	2520	2700	2880
			Θερμαντική Ικανότητα																	
Ιπποδύναμη				Ιπποδύναμη	70	140	210	280	350	420	490	560	630	700	770	840	910	980	1050	1120
70 HP	Κοινός τύπος Τύπος υψηλού EER	Αντλία θέρμανσης	Ψυκτική Ικανότητα	kW	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800	3000	3200
		Ψύξη μόνο	Θερμαντική Ικανότητα																	
			Ψυκτική Ικανότητα	kW	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800	3000	3200
			Θερμαντική Ικανότητα																	

## Ερμηνεία ενός ονόματος μοντέλου

R U A G P 5 1 1 H L Z G 8 T R

Αερόψυκτος ψύκτης

Universal Smart X EDGE(R32)

Ψυκτική Ικανότητα USRT  
42: 42 RT/150 kW/50 HP  
51: 51 RT/180 kW/60 HP  
56: 56 RT/200 kW/70 HP

Αρ. έκδοσης

Τύπος κύκλου ψυκτικού μέσου  
C: Ψύξη μόνο  
H: Αντλία θέρμανσης (και για ψύξη και για θέρμανση)  
F: Μοντέλο υψηλής θερμαντικής απόδοσης

Τύπος αντλίας  
1: Αντλία προεγκατεστημένου εναλλάκτη (Εξοδος αντλίας: 1,5 kW)  
2: Αντλία προεγκατεστημένου εναλλάκτη (Εξοδος αντλίας: 2,2kW)  
3: Αντλία προεγκατεστημένου εναλλάκτη (Εξοδος αντλίας: 3,7kW)  
5: Αντλία προεγκατεστημένου εναλλάκτη (Εξοδος αντλίας: 5,5kW)  
7: Αντλία προεγκατεστημένου εναλλάκτη (Εξοδος αντλίας: 7,5kW)  
L: Χωρίς αντλία

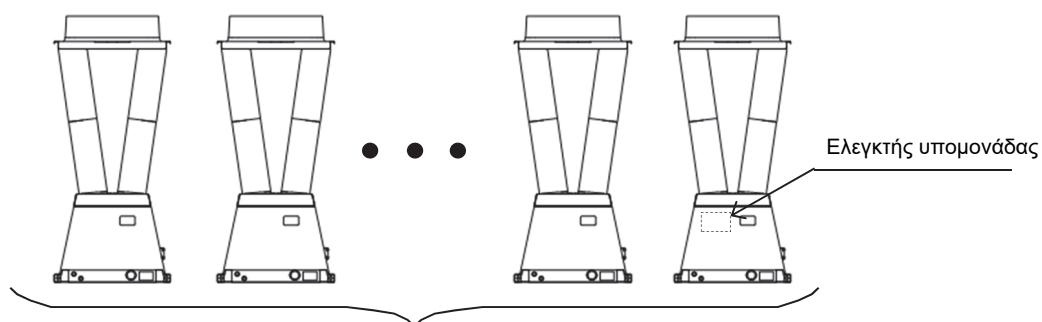
Κανένα: Κοινός τύπος  
\*\* : Βλ. επόμενη σελίδα

Παροχή ρεύματος  
8: τριφασικό+N 50/60 Hz 380 V

Κωδικός Ταξινόμησης Προορισμού  
E: Ευρώπη  
TR: Τουρκία

κωδικός	Τύπος υψηλού EER	Προδιαγραφές άλμης	Αντοχή στο αλάτι	Υψηλή αντοχή στο αλάτι
N	•			
R		•		
Z			•	
ZG				•
NR	•	•		
NZ	•		•	
NG	•			•
RZ		•	•	
SF		•		•
WZ	•	•	•	
WG	•	•		•

## Διαμόρφωση της Αντλίας Θέρμανσης



Υπομονάδα (έως και 16)

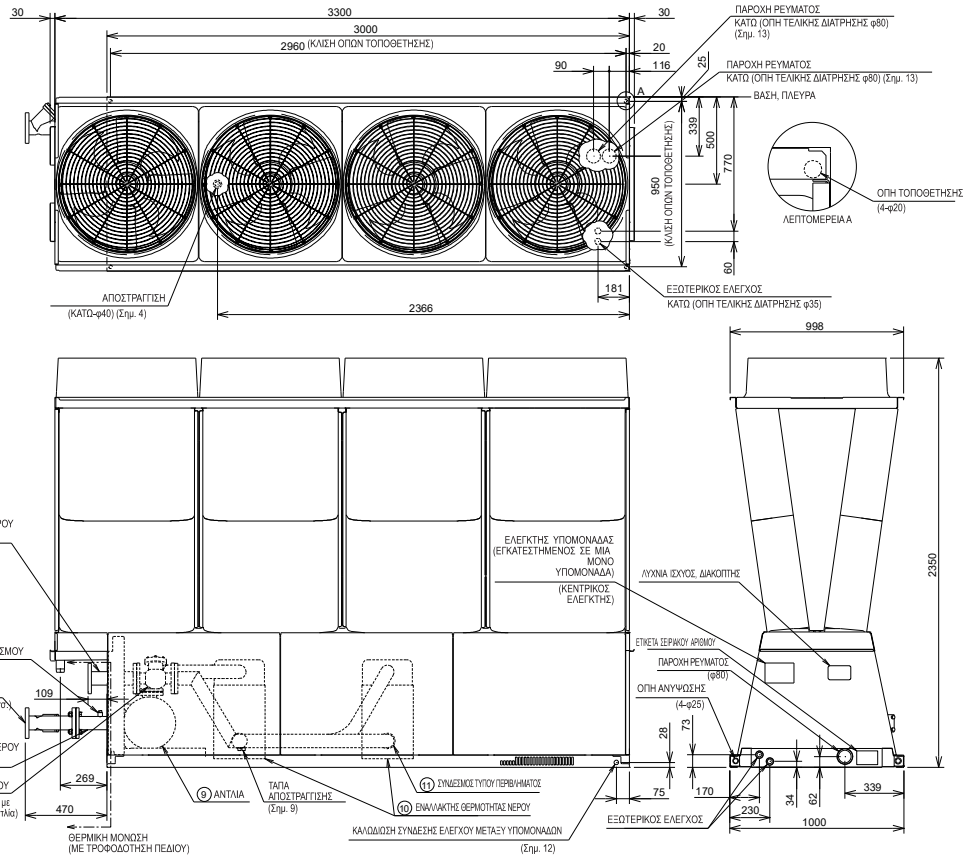
Σημείωση) Ένας ελεγκτής υπομονάδας μπορεί να ελέγχει έως 16 υπομονάδες.

# Σχέδια διαστάσεων (ενσωματωμένη αντλία μετατροπέα, χωρίς αντλία)

## Κοινός τύπος\_50 HP, 60 HP

Αρ.	ΟΝΟΜΑ	ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ
1	ΕΙΣΟΔΟΣ ΝΕΡΟΥ	ΦΛΑΝΤΖΑ 2-1/2"
2	ΕΞΟΔΟΣ ΝΕΡΟΥ	ΦΛΑΝΤΖΑ 2-1/2"
3	ΣΠΕΙΡΑ ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗΣ	ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΣΠΕΙΡΩΜΑ ΡΤ1-1/2"
4	ΒΑΛΒΙΔΑ ΕΞΑΕΡΙΣΜΟΥ	ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΣΠΕΙΡΩΜΑ ΡΤ1/2"
5	ΦΙΛΤΡΟ	ΠΕΡΙΒΛΗΜΑ: Ισοδύναμο με FC250
6	ΒΑΛΒΙΔΑ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΠΕΡΙΒΛΗΜΑ: Ισοδύναμο με FC200
7	ΣΩΛΗΝΟΣΗ ΝΕΡΟΥ (ΕΙΣΟΔΟΣ)	ΦΛΑΝΤΖΑ JIS10K Ισοδύναμο με SUS304
8	ΣΩΛΗΝΟΣΗ ΝΕΡΟΥ (ΕΞΟΔΟΣ)	ΦΛΑΝΤΖΑ JIS10K Ισοδύναμο με SUS304
9	ΑΝΤΛΙΑ	ΠΕΡΙΒΛΗΜΑ: FC200 Ισοδύναμο με SUS304
10	ΕΝΑΛΛΑΚΤΗΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ ΝΕΡΟΥ	ΠΛΑΚΑ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΚΟΛΛΗΣΗ Ισοδύναμο με SUS316 ΚΑΘΑΡΟΣ ΧΑΛΚΟΣ
11	ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΤΥΠΟΥ ΠΕΡΙΒΛΗΜΑΤΟΣ	ΤΣΙΜΟΥΧΑ *1 ΕΡΔΜ

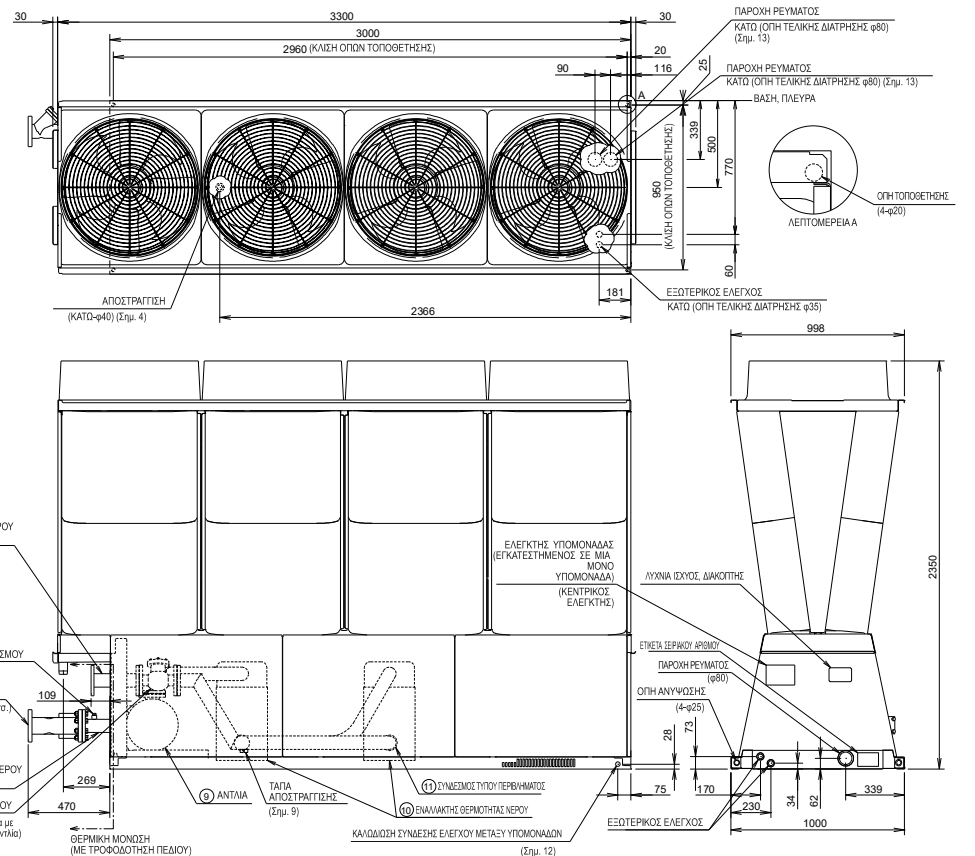
\*1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΒΡΕΓΜΕΝΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ



## Κοινός τύπος\_70 HP

Αρ.	ΟΝΟΜΑ	ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ
1	ΕΙΣΟΔΟΣ ΝΕΡΟΥ	ΦΛΑΝΤΖΑ 3"
2	ΕΞΟΔΟΣ ΝΕΡΟΥ	ΦΛΑΝΤΖΑ 3"
3	ΣΠΕΙΡΑ ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗΣ	ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΣΠΕΙΡΩΜΑ ΡΤ1-1/2"
4	ΒΑΛΒΙΔΑ ΕΞΑΕΡΙΣΜΟΥ	ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΣΠΕΙΡΩΜΑ ΡΤ1/2"
5	ΦΙΛΤΡΟ	ΠΕΡΙΒΛΗΜΑ: Ισοδύναμο με FC250
6	ΒΑΛΒΙΔΑ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΠΕΡΙΒΛΗΜΑ: Ισοδύναμο με FC200
7	ΣΩΛΗΝΟΣΗ ΝΕΡΟΥ (ΕΙΣΟΔΟΣ)	ΦΛΑΝΤΖΑ JIS10K Ισοδύναμο με SUS304
8	ΣΩΛΗΝΟΣΗ ΝΕΡΟΥ (ΕΞΟΔΟΣ)	ΦΛΑΝΤΖΑ JIS10K Ισοδύναμο με SUS304
9	ΑΝΤΛΙΑ	ΠΕΡΙΒΛΗΜΑ: FC200 Ισοδύναμο με SUS304
10	ΕΝΑΛΛΑΚΤΗΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ ΝΕΡΟΥ	ΠΛΑΚΑ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΚΟΛΛΗΣΗ Ισοδύναμο με SUS316 ΚΑΘΑΡΟΣ ΧΑΛΚΟΣ
11	ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΤΥΠΟΥ ΠΕΡΙΒΛΗΜΑΤΟΣ	ΤΣΙΜΟΥΧΑ *1 ΕΡΔΜ

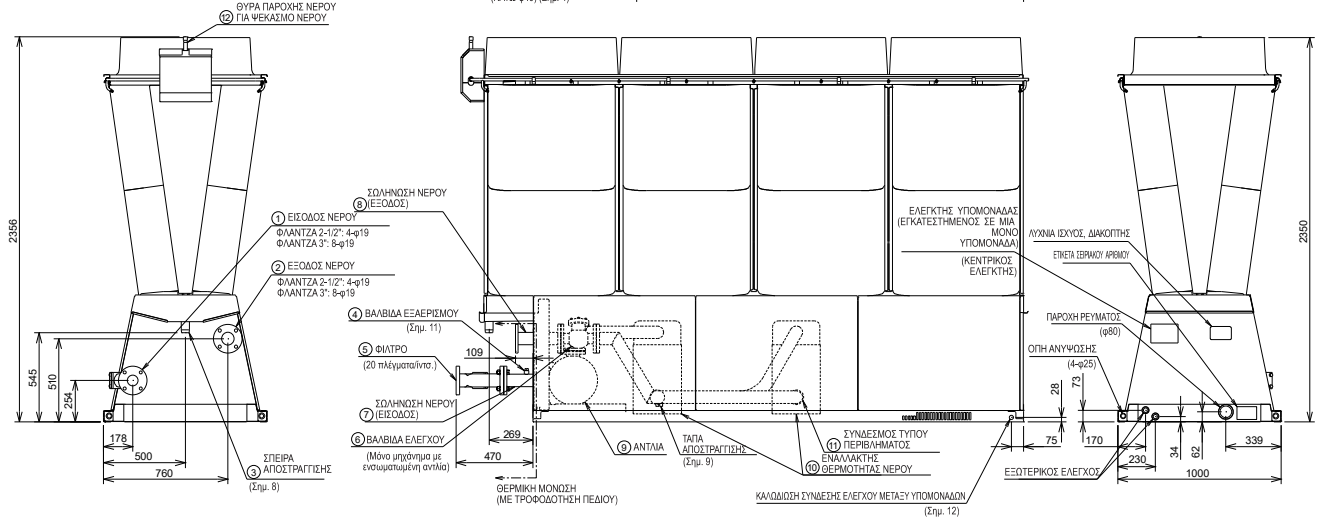
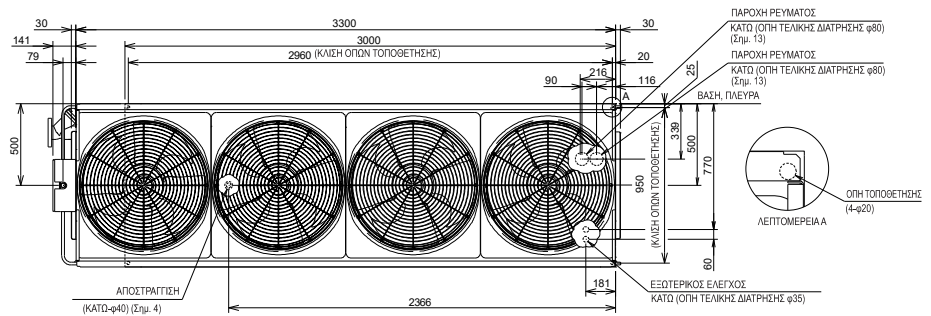
\*1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΒΡΕΓΜΕΝΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ



## Τύπος υψηλού EER\_50 HP, 60 HP

Αρ.	ΟΝΟΜΑ	ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ
1	ΕΙΣΟΔΟΣ ΝΕΡΟΥ	ΦΛΑΝΤΖΑ 2-1/2"
2	ΕΞΟΔΟΣ ΝΕΡΟΥ	ΦΛΑΝΤΖΑ 2-1/2"
3	ΣΠΕΙΡΑ ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗΣ	ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΣΠΕΙΡΩΜΑ RT1-1/2"
4	ΒΑΛΒΙΔΑ ΕΞΑΕΡΙΣΜΟΥ	ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΣΠΕΙΡΩΜΑ RT1/2"
5	ΦΙΛΤΡΟ	ΠΕΡΙΒΛΗΜΑ: Ισοδύναμο με FC200
6	ΒΑΛΒΙΔΑ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΠΕΡΙΒΛΗΜΑ: Ισοδύναμο με FC200
7	ΣΩΛΗΝΟΣΗ ΝΕΡΟΥ (ΕΙΣΟΔΟΣ)	ΦΛΑΝΤΖΑ JIS10K Ισοδύναμο με SUS304
8	ΣΩΛΗΝΟΣΗ ΝΕΡΟΥ (ΕΞΟΔΟΣ)	ΦΛΑΝΤΖΑ JIS10K Ισοδύναμο με SUS304
9	ΑΝΤΛΙΑ	ΠΕΡΙΒΛΗΜΑ: FC200
10	ΕΝΑΛΛΑΚΤΗΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ ΝΕΡΟΥ	ΠΛΑΚΑ, ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΚΟΛΛΗΣΗ ΚΑΘΑΡΟΣ ΧΑΛΚΟΣ
11	ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΤΥΠΟΥ ΠΕΡΙΒΛΗΜΑΤΟΣ	ΤΣΙΜΟΥΧΑ *1 ΕΡDM
12	ΘΥΡΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΝΕΡΟΥ ΓΙΑ ΨΕΚΑΣΜΟ	ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΣΠΕΙΡΩΜΑ RT1/2"

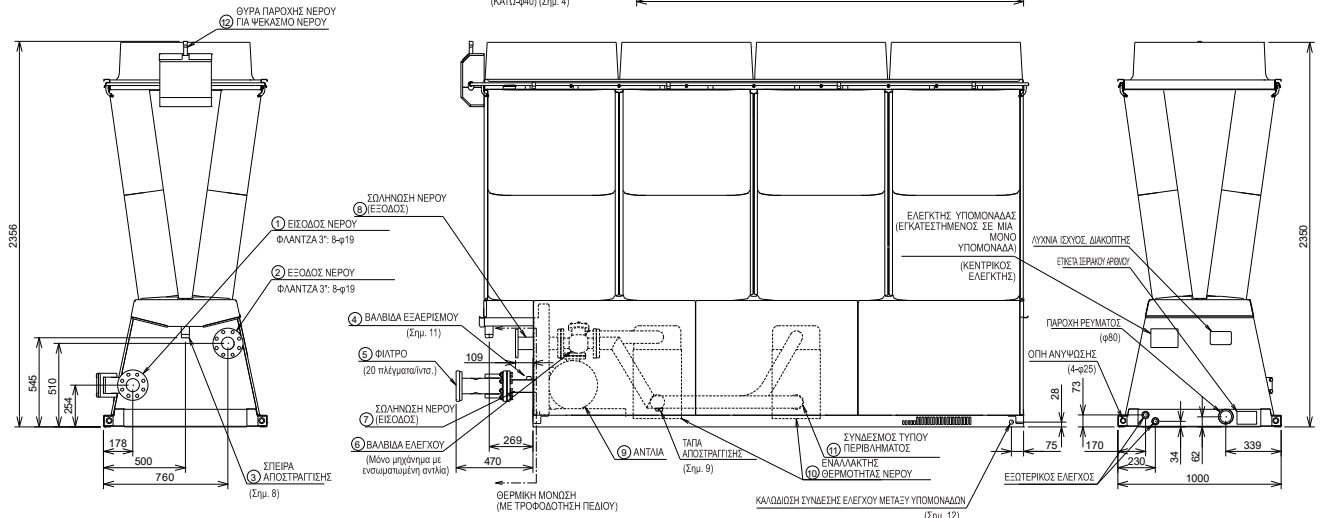
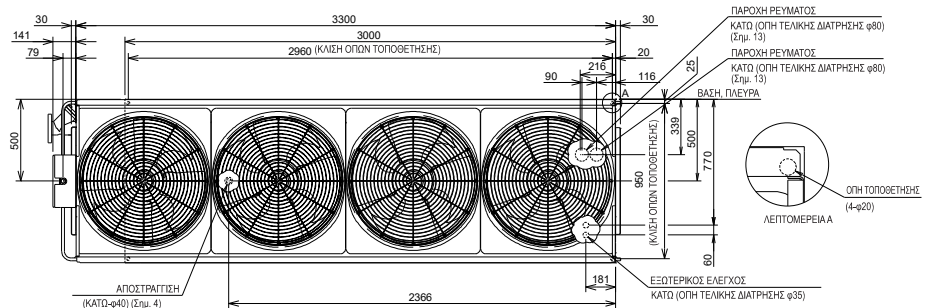
\*1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΒΡΕΓΜΕΝΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ



## Τύπος υψηλού EER\_70 HP

Αρ.	ΟΝΟΜΑ	ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ
1	ΕΙΣΟΔΟΣ ΝΕΡΟΥ	ΦΛΑΝΤΖΑ 3"
2	ΕΞΟΔΟΣ ΝΕΡΟΥ	ΦΛΑΝΤΖΑ 3"
3	ΣΠΕΙΡΑ ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗΣ	ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΣΠΕΙΡΩΜΑ RT1-1/2"
4	ΒΑΛΒΙΔΑ ΕΞΑΕΡΙΣΜΟΥ	ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΣΠΕΙΡΩΜΑ RT1/2"
5	ΦΙΛΤΡΟ	ΠΕΡΙΒΛΗΜΑ: Ισοδύναμο με FC250
6	ΒΑΛΒΙΔΑ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΠΕΡΙΒΛΗΜΑ: Ισοδύναμο με FC200
7	ΣΩΛΗΝΟΣΗ ΝΕΡΟΥ (ΕΙΣΟΔΟΣ)	ΦΛΑΝΤΖΑ JIS10K Ισοδύναμο με SUS304
8	ΣΩΛΗΝΟΣΗ ΝΕΡΟΥ (ΕΞΟΔΟΣ)	ΦΛΑΝΤΖΑ JIS10K Ισοδύναμο με SUS304
9	ΑΝΤΛΙΑ	ΠΕΡΙΒΛΗΜΑ: FC200
10	ΕΝΑΛΛΑΚΤΗΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ ΝΕΡΟΥ	ΠΛΑΚΑ, ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΚΟΛΛΗΣΗ ΚΑΘΑΡΟΣ ΧΑΛΚΟΣ
11	ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΤΥΠΟΥ ΠΕΡΙΒΛΗΜΑΤΟΣ	ΤΣΙΜΟΥΧΑ *1 ΕΡDM
12	ΘΥΡΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΝΕΡΟΥ ΓΙΑ ΨΕΚΑΣΜΟ	ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΣΠΕΙΡΩΜΑ RT1/2"

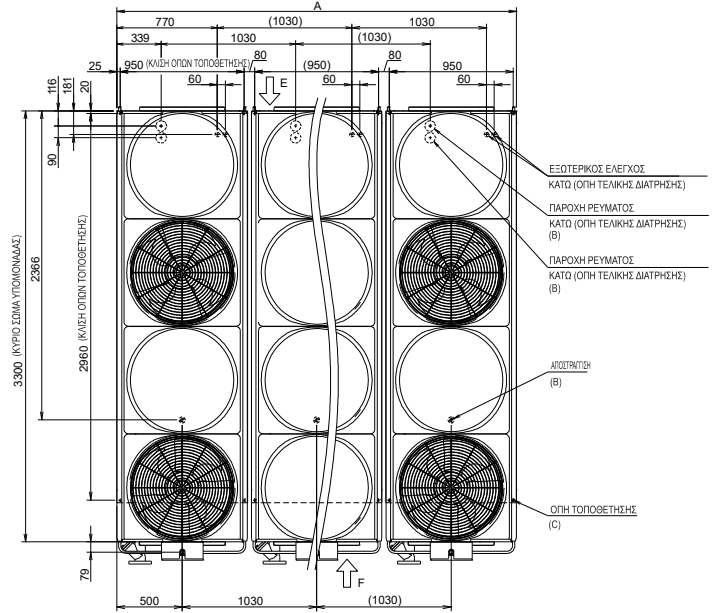
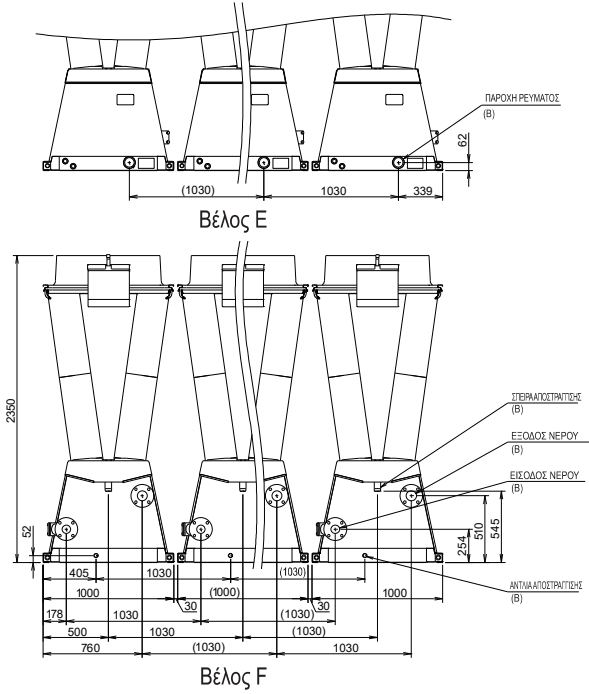
\*1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΒΡΕΓΜΕΝΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ



# ● Εγκατάσταση σε κατάσταση σύνδεσης

Σημ. 2.αριθμός για Α, Β, C στο σχέδιο.

Αριθμός Υπομονάδων	A	B	C
1	1000	1	4
2	2030	2	8
3	3060	3	12
4	4090	4	16
5	5120	5	20
6	6150	6	24
7	7180	7	28
8	8210	8	32
9	9240	9	36
10	10270	10	40
11	11300	11	44
12	12330	12	48
13	13360	13	52
14	14390	14	56
15	15420	15	60
16	16450	16	64



# Διάγραμμα διάταξης πλαισίου ελέγχου

## Διάταξη πλαισίου ελέγχου

Η διάταξη των πλαισίων ελέγχου στην υπομονάδα είναι όπως εμφανίζεται παρακάτω.

Το πλαίσιο ελέγχου παροχής ρεύματος περιέχει διακόπτη παροχής ρεύματος, ελεγκτή υπομονάδας (\*μόνο το τυπικό μοντέλο), ελεγκτή μονάδας και πίνακα ελέγχου CPU.

Κάθε πλαίσιο εναλλάκτη περιέχει δύο πίνακες ελέγχου συμπιεστή (PWM). Κάθε πλαίσιο EEV περιέχει μία πλακέτα EEV.

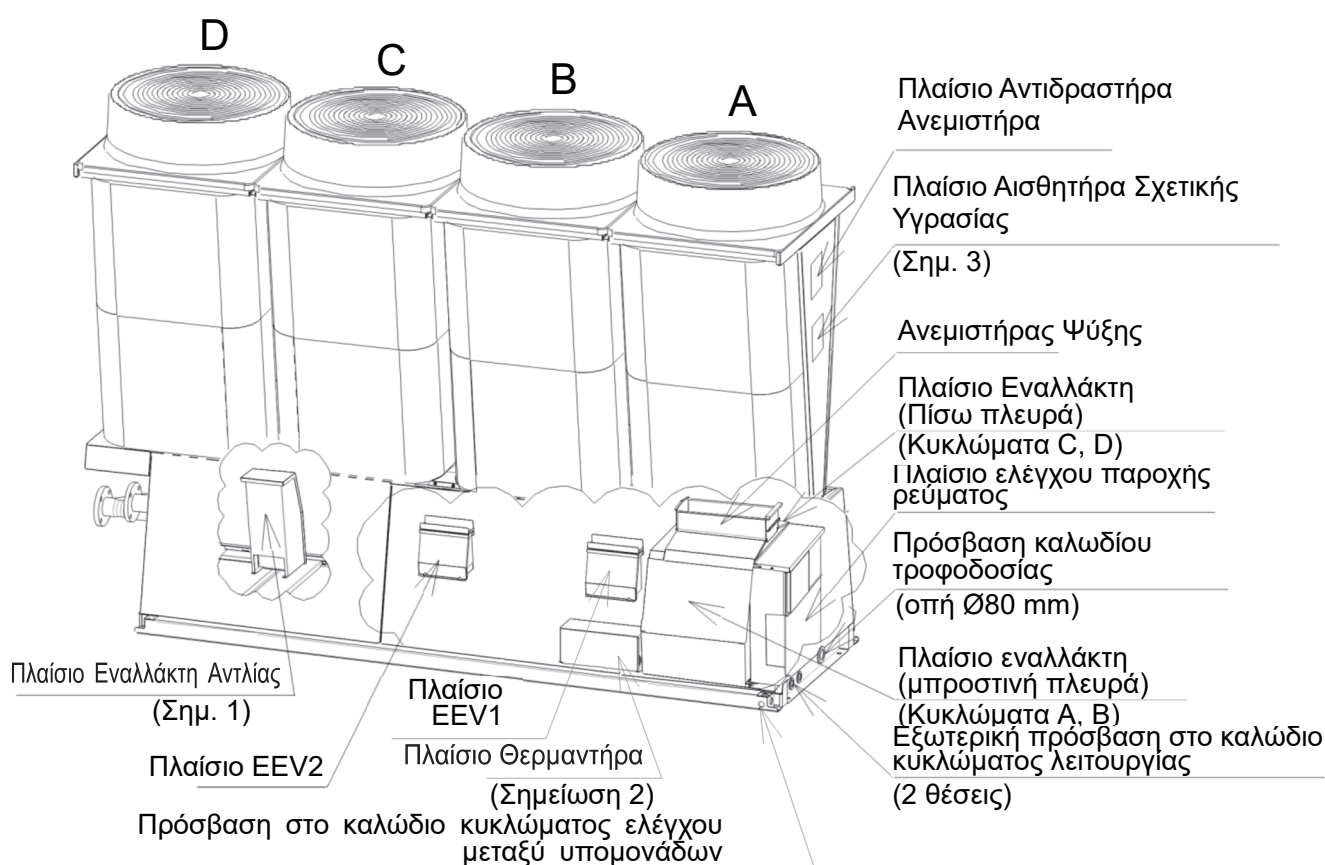
Σημείωση 1) Το πλαίσιο εναλλάκτη αντλίας περιορίζεται στην ενσωματωμένη αντλία μετατροπέα μόνο.

Σημείωση 2) Το πλαίσιο θερμαντήρα περιορίζεται στα 50 HP, 60 HP μόνο (τύπος ισχυρής θέρμανσης).

Σημείωση 3) Το πλαίσιο αισθητήρα σχετικής υγρασίας περιορίζεται στα 50 HP, 60 HP (τύπος ισχυρής θέρμανσης), συμπεριλαμβανομένου του MC μόνο.

## Διάγραμμα Διάταξης ΠΛΑΙΣΙΟΥ

(Το σύστημα ψεκασμού νερού παραλείπεται)





# Διοχέτευση Τύπου Υψηλού EER

Κατά τη διάρκεια του χειμώνα, μπορεί να παγώσει το νερό στο εσωτερικό του ψεκαστήρα, με κίνδυνο βλάβης του συστήματος ψεκασμού. Εάν η θερμοκρασία του εξωτερικού αέρα είναι 0 °C ή λιγότερο, χρησιμοποιήστε μία από τις ακόλουθες δύο μεθόδους για να αποστραγγίσετε το νερό από τον ψεκαστήρα.

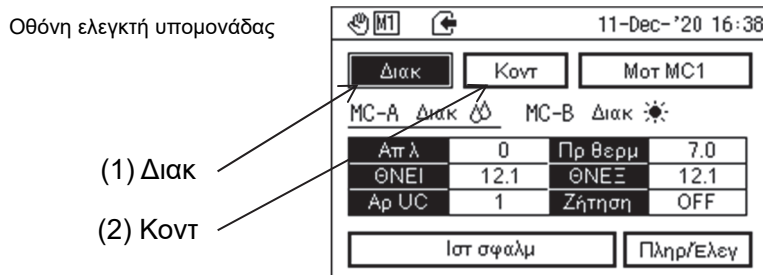
**[Αποστραγγίστε το όλο αμέσως από τον ελεγκτή υπομονάδας]** \* Η ομάδα πρέπει να διακοπεί

(1) Ρυθμίστε τη λειτουργία της αντλίας θέρμανσης σε Διακ.

Για να διακόψετε τη χρήση του ελεγκτή υπομονάδας, αλλάξτε σε «Διακ» στην οθόνη αλλαγής λειτουργίας MC.

(2) Ρυθμίστε τον ελεγκτή υπομονάδας σε Κοντ.

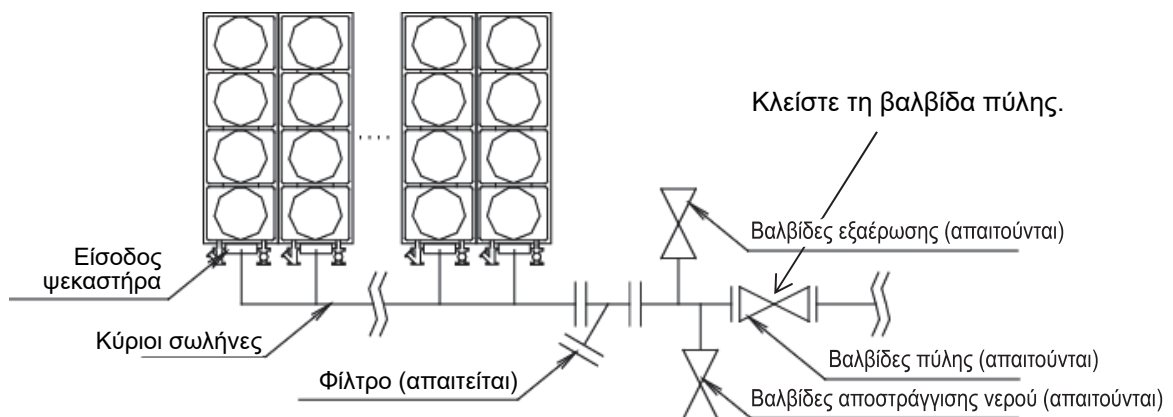
Στην οθόνη απομακρυσμένης αλλαγής του ελεγκτή υπομονάδας, αλλάξτε σε «Κοντ».



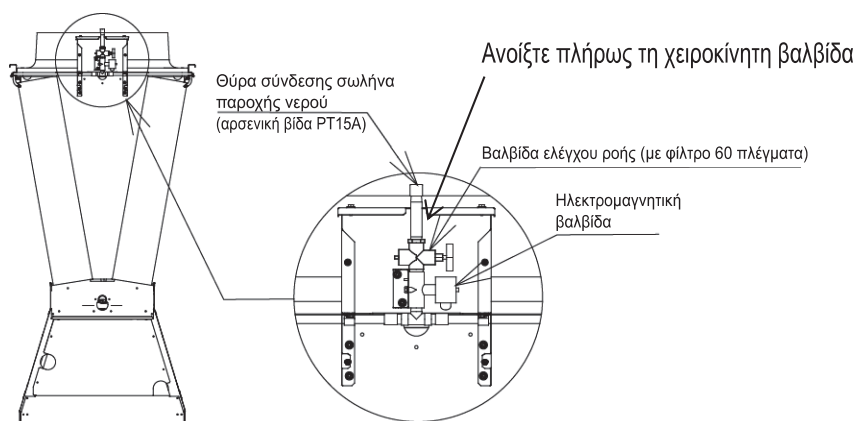
(1) Διακ

(2) Κοντ

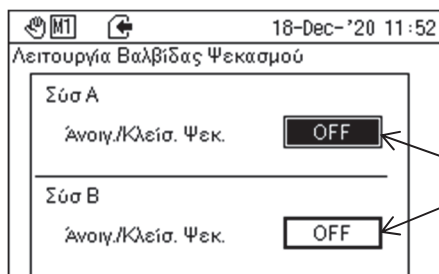
(3) Κλείστε τις βαλβίδες πύλης του κύριου σωλήνα παροχής νερού για τον ψεκασμό και σταματήστε την παροχή νερού σε κάθε υπομονάδα.



(4) Ανοίξτε πλήρως τη χειροκίνητη βαλβίδα ρύθμισης ταχύτητας ροής της εισόδου του ψεκαστήρα.



- (5) Ρυθμίστε την ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα για τον ψεκασμό στη θέση ON (ανοιχτή).  
Από την οθόνη λειτουργίας, επιλέξτε «Κύρια οθόνη → Εύκολο → Λειτ MC → Συντ MC → Έλεγχος ανεμιστήρα και ψεκασμού» και ρυθμίστε τον ψεκασμό του «Σύσ Α (ή Β)» στη θέση ON.
- (6) Όταν το νερό όλων των υπομονάδων αποστραγγιστεί πλήρως, ρυθμίστε την ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα για τον ψεκασμό στη θέση OFF (κλειστή).



- (5) Ρυθμίστε στη θέση Ενεργοποιημένο (ανοιχτή).
- (6) Ρυθμίστε στη θέση OFF (κλειστή).

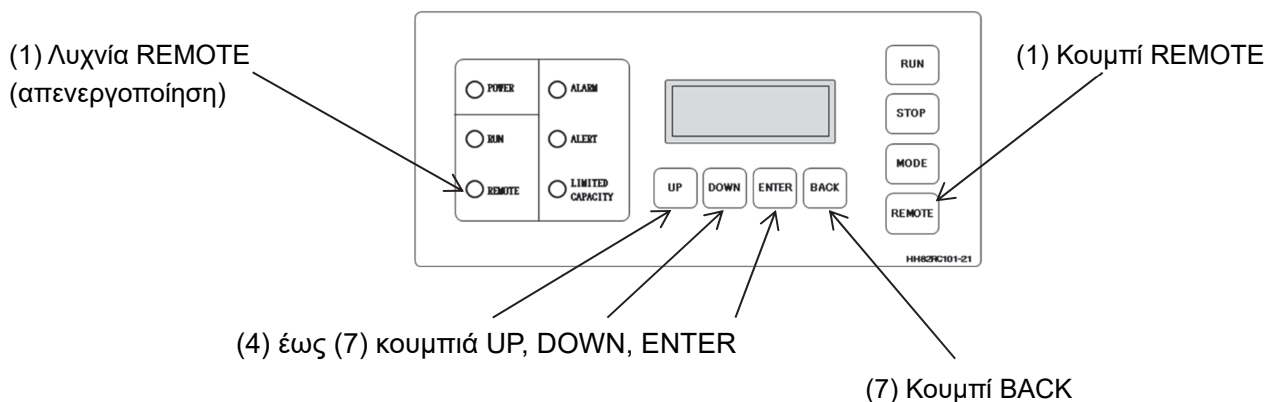
#### Προφυλάξεις

Με αυτήν τη μέθοδο μπορεί να αποστραγγιστεί μόνο νερό από το σύστημα ψεκασμού μέσα σε κάθε υπομονάδα.

Όπως φαίνεται στο «Παράδειγμα σωλήνα», πρέπει επίσης να παρέχονται βαλβίδες αποστράγγισης νερού (διατίθενται τοπικά) στον σωλήνα συλλογής σε κάθε υπομονάδα. Φροντίστε να χρησιμοποιήσετε αυτές τις βαλβίδες για την αποστράγγιση του νερού.

**[Όταν αποστραγγίζετε ξεχωριστά κάθε υπομονάδα με ελεγκτή μονάδας]** \*Είναι δυνατή η διακοπή κάθε υπομονάδας

- (1) Πατήστε REMOTE στο πλαίσιο ελέγχου παροχής ρεύματος για αποστράγγιση, ρυθμίστε το σε Κοντ (απενεργοποίηση λυχνίας REMOTE) και πατήστε STOP για να σταματήσει η υπομονάδα.



- (2) Κλείστε τις βαλβίδες πύλης του κύριου σωλήνα και σταματήστε την παροχή νερού στην υπομονάδα.
- (3) Ανοίξτε πλήρως τη χειροκίνητη βαλβίδα ρύθμισης ταχύτητας ροής της εισόδου του συστήματος ψεκασμού.
- (4) Χρησιμοποιήστε τα κουμπιά UP ή DOWN του ελεγκτή μονάδας για να επιλέξετε «E.COdE» και πατήστε το ENTER.
- (5) Χρησιμοποιήστε τα κουμπιά UP ή DOWN για να επιλέξετε SPry και πατήστε το ENTER για να εισέλθετε στη χειροκίνητη λειτουργία της ηλεκτρομαγνητικής βαλβίδας για τον ψεκασμό.



- (6) Χρησιμοποιήστε τα κουμπιά UP ή DOWN για να επιλέξετε On (ανοιχτή) και πατήστε το ENTER.  
\* Στη χειροκίνητη λειτουργία, χρησιμοποιήστε τα κουμπιά UP ή DOWN για να επιλέξετε Ctrl (αυτόματη), On (ανοιχτή) ή OFF (κλειστή) και πατήστε το ENTER για επιβεβαίωση.

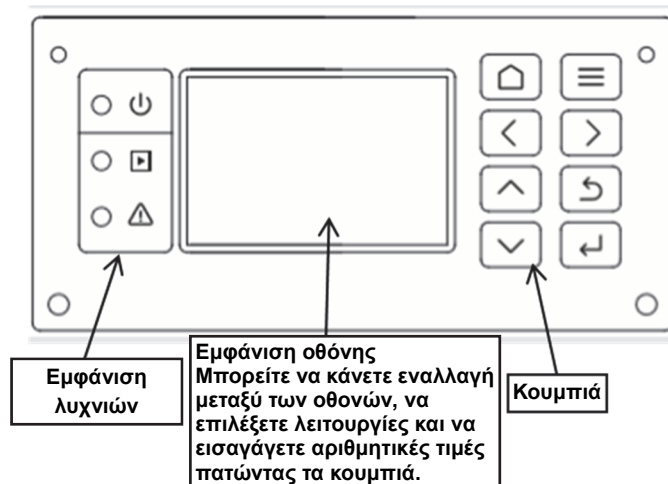


- (7) Όταν το νερό αποστραγγιστεί εντελώς, επιλέξτε Ctrl (αυτόματη) και πατήστε το ENTER. Στη συνέχεια, πατήστε το BACK για έξοδο από τη χειροκίνητη λειτουργία.
- (8) Εκτελέστε την ίδια διαδικασία για την αποστράγγιση νερού από τις άλλες υπομονάδες.

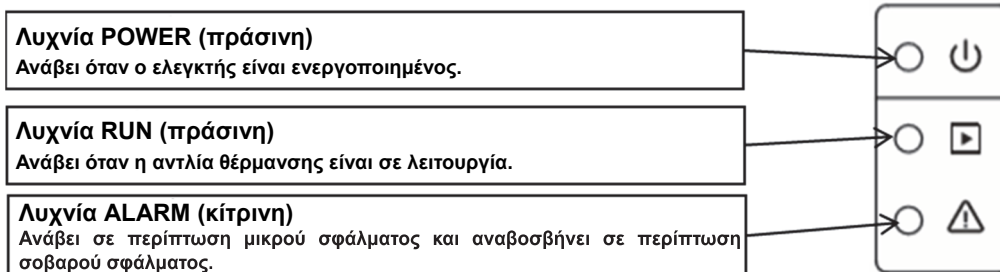
**Προφυλάξεις**

Με αυτήν τη μέθοδο μπορεί να αποστραγγιστεί μόνο νερό από το σύστημα ψεκασμού μέσα σε κάθε υπομονάδα.  
Όπως φαίνεται στο «Παράδειγμα σωλήνα», πρέπει επίσης να παρέχονται βαλβίδες αποστράγγισης νερού (διατίθενται τοπικά) στον σωλήνα συλλογής σε κάθε υπομονάδα. Φροντίστε να χρησιμοποιήσετε αυτές τις βαλβίδες για την αποστράγγιση του νερού.

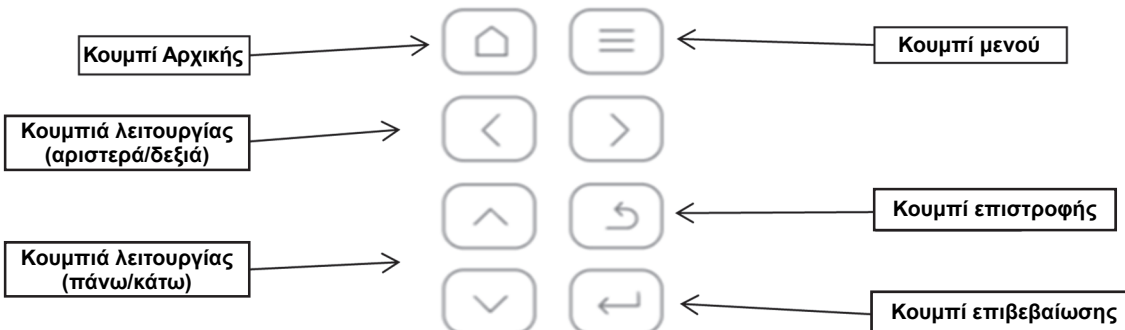
# Ελεγκτής Υπομονάδας



## Εμφάνιση λυχνιών



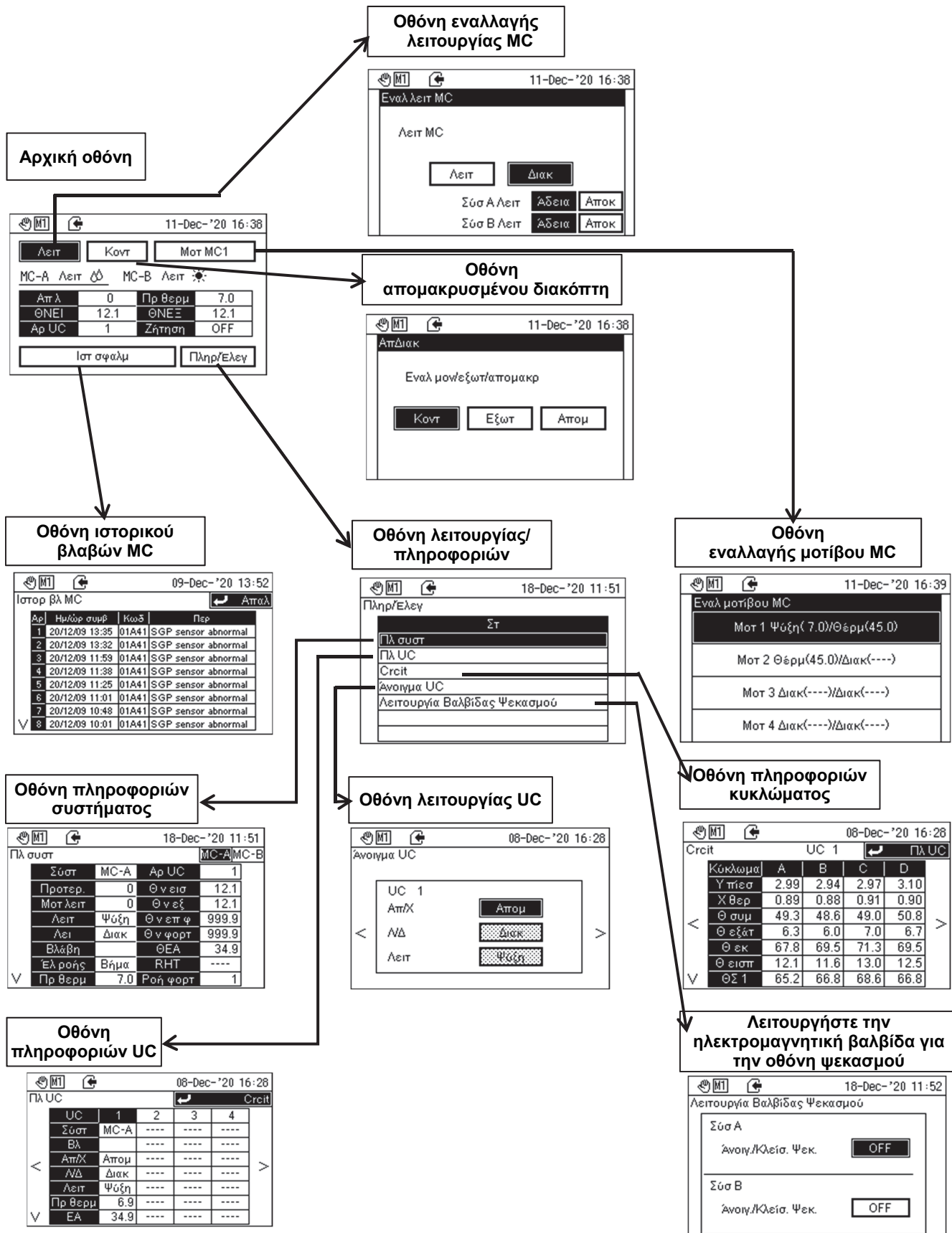
## Διάταξη και ονομασία κουμπιών



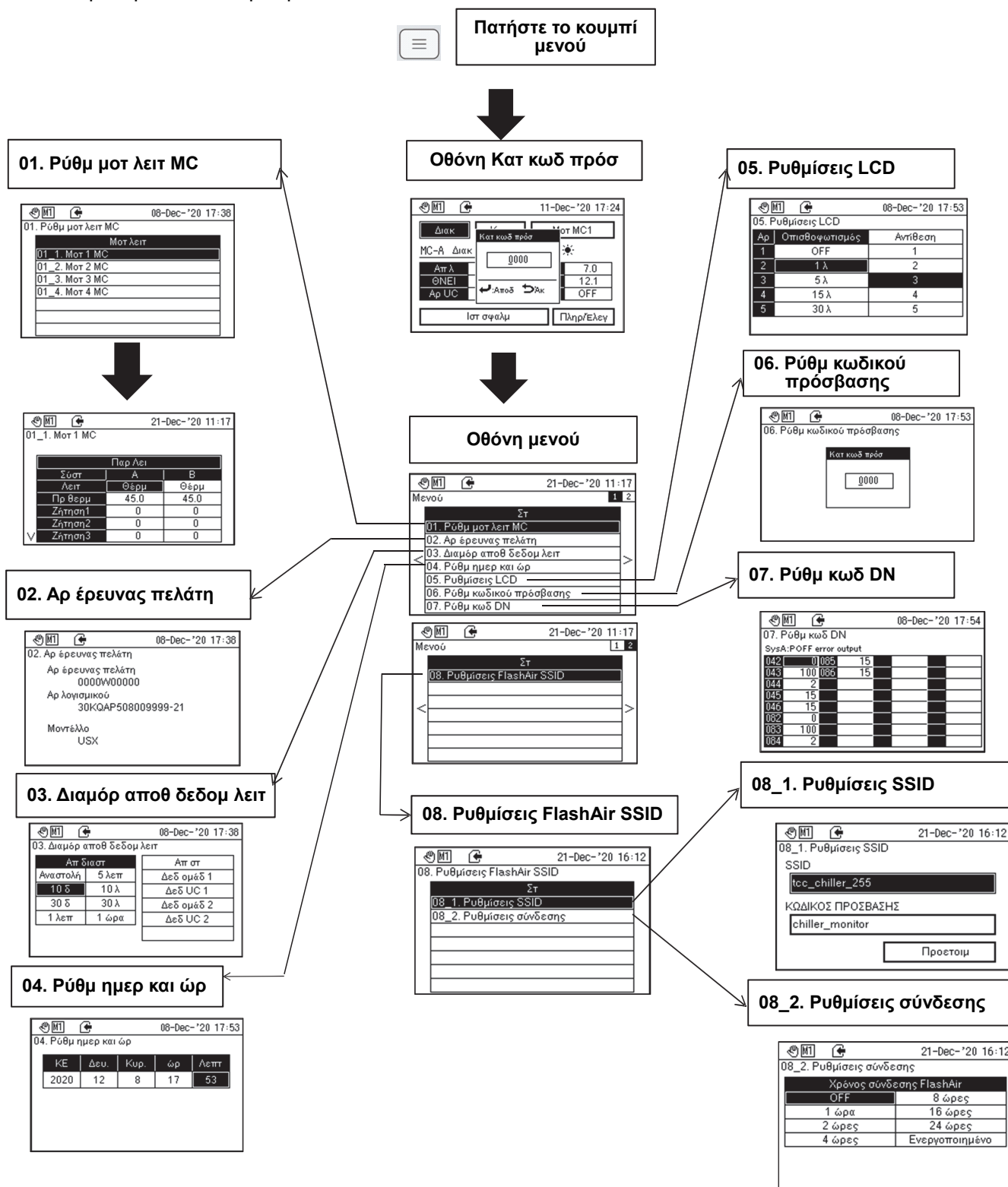
Όνομα κουμπιού	Ένδειξη	Περιγραφή
Κουμπί Αρχικής		• Επιστρέφει στην αρχική οθόνη.
Κουμπί μενού		• Εμφάνιση της λίστας μενού.
Κουμπιά λειτουργίας δρομέα		• Μετακινεί τον δρομέα και εφαρμόζει διάφορες ρυθμίσεις.
Κουμπί επιστροφής		• Επιστρέφει στην προηγούμενη οθόνη. • Εμφανίζει ένα μήνυμα για επιβεβαίωση της αλλαγής ρύθμισης.
Κουμπί επιβεβαίωσης		• Εφαρμόζει διάφορες ρυθμίσεις. • Μεταβείτε στην επόμενη οθόνη.

# Διαμόρφωση οθόνης

① Μετάβαση από την αρχική οθόνη



② Μετάβαση από το κουμπί μενού



### Γραμμή στο επάνω μέρος της οθόνης



[Σχετικά με την εμφάνιση εικονιδίων]

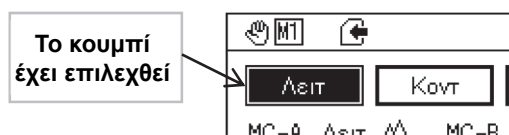
Για τη σημασία κάθε εικονιδίου, ανατρέξτε στον παρακάτω πίνακα.

Ταξινόμηση	Ένδειξη	Όνομα	Περιγραφή
Τρόπος λειτουργίας		Μονάδα	Λειτουργία κουμπιών
		Απομακρυσμένη	Λειτουργία από τον έλεγχο GC ή Modbus
		Εξωτερική	Εξωτερική Είσο/Εξ
Μοτίβο		Μοτίβο MC 1	Κουμπί, εξωτερικό ή καθορισμένο μοτίβο από το Modbus
		Μοτίβο MC 2	
		Μοτίβο MC 3	
		Μοτίβο MC 4	
		Μοτίβο GC 1	Καθορισμένο μοτίβο από το GC
		Μοτίβο GC 2	
		Μοτίβο GC 3	
		Μοτίβο GC 4	
		Μοτίβο GC 5	
		Μοτίβο GC 6	
		Μοτίβο GC 7	
		Μοτίβο GC 8	
Ζήτηση	Κρυμμένο	Καμία ζήτηση	
		Ζήτηση	Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση ορίου ζήτησης
Λειτουργία SD		Αποθήκευση	Αποθήκευση δεδομένων
		Αναμονή για αποθήκευση	Δεν αποθηκεύονται ρυθμίσεις κατά την εισαγωγή SD
		Άλλο σφάλμα	Άλλο σφάλμα
	Κρυμμένο	Αναστολή	Η SD δεν έχει εισαχθεί
Ασύρματη σύνδεση		Σε σύνδεση	
	Κρυμμένο	Εκτός σύνδεσης	
Βλάβη		Κατάσταση βλάβης	
	Κρυμμένο	Καμία βλάβη	

### Εμφάνιση κουμπιού


Τύποι εμφάνισης που μπορούν να επιλεγούν με τον δρομέα

Το κουμπί δεν έχει επιλεγθεί (με ρύθμιση)	Λευκά γράμματα σε μαύρο φόντο	
Το κουμπί δεν έχει επιλεγθεί (καμία ρύθμιση)	Μαύρα γράμματα σε λευκό φόντο	
Το κουμπί έχει επιλεγθεί	Λευκά γράμματα σε λευκό πλαίσιο με μαύρο φόντο	
Η λειτουργία κουμπιού έχει απενεργοποιηθεί	Σκιασμένη κατάσταση	




### Λειτουργία εναλλαγής οθόνης


[Για μετακίνηση σε οθόνη χαμηλότερου επιπέδου]

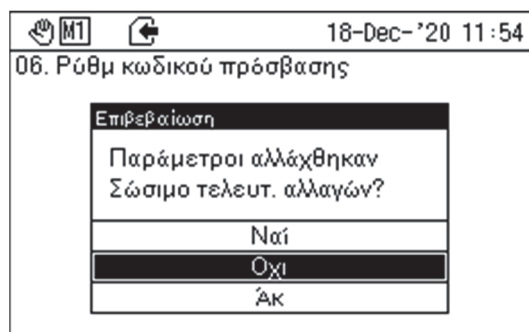
- Μετακινήστε τον δρομέα στη θέση που θέλετε και πατήστε το  για μετάβαση της οθόνης στο επόμενο επίπεδο.





[Κατά την επιβεβαίωση στην οθόνη «Εναλ λειτ MC», στην οθόνη «Εναλ μον/εξωτ/απομακρ», στην οθόνη «Εναλ μοτίβου MC», στην οθόνη «Λειτουργία Βαλβίδας Ψεκασμού»]

- Πατήστε το  για να επιβεβαιώσετε τις αλλαγές και να επιστρέψετε στην προηγούμενη οθόνη.

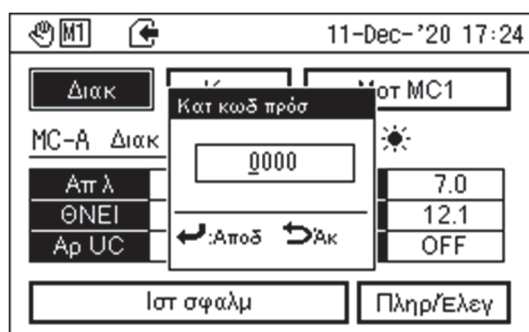
[Κατά την επιβεβαίωση στην οθόνη μηνύματος]







- Πατήστε  για να εμφανιστεί η οθόνη επιβεβαίωσης.



- Επιλέξτε το «Ναί» και πατήστε το  για να επιβεβαιώσετε τις αλλαγές και να επιστρέψετε στην προηγούμενη οθόνη.
- Επιλέξτε το «Όχι» και πατήστε το  για να απορρίψετε τις αλλαγές και να επιστρέψετε στην προηγούμενη οθόνη.
- Επιλέξτε «Άκ» και πατήστε το  για να απορρίψετε τις αλλαγές και να επιστρέψετε στην αρχική οθόνη.
- \* Εάν κάνετε κάποια αλλαγή, ακόμη και αν η ρύθμιση είναι ίδια όπως και πριν από την αλλαγή, πατήστε το  για να εμφανιστεί η οθόνη επιβεβαίωσης.

### Οθόνη εισαγωγής δεδομένων




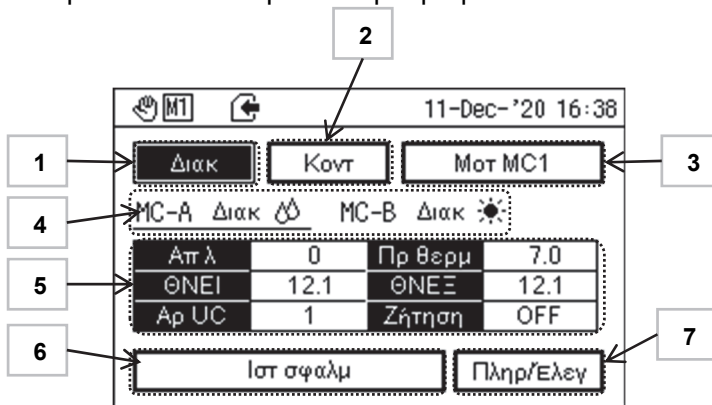
- Για την εισαγωγή αριθμητικών τιμών, εκτελέστε τις ακόλουθες λειτουργίες.
- Πατήστε το  ή το  για να επιλέξετε το ψηφίο που πρόκειται να αλλαχθεί.
- Πατήστε το  ή το  για να αλλάξετε την τιμή.
- Πατήστε το  για να αντικατοπτριστεί η τιμή που έχει εισαχθεί.
- Πατήστε το  για να ακυρώσετε την τιμή που έχει εισαχθεί και να επιστρέψετε στην προηγούμενη οθόνη.



## Αρχική οθόνη

[Σχετικά με την οθόνη]




- Τα 1, 2, 3, 6, 7 στην παρακάτω εικόνα είναι κουμπιά. Επιλέξτε με τον δρομέα και πατήστε το . Δείτε τον παρακάτω πίνακα για τον προορισμό.



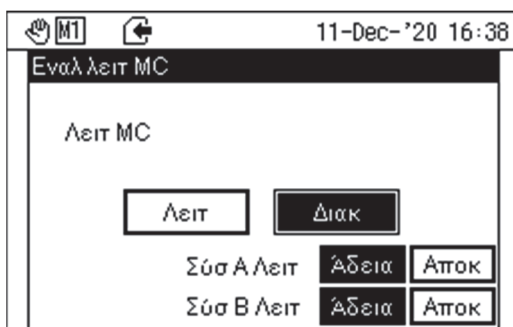
Ανατρέξτε στον παρακάτω πίνακα για την εμφάνιση των 1 έως 7.

	Ταξινόμηση	Ένδειξη	Περιγραφή	Προορισμός
1	Κατάσταση λειτουργίας	Λειτ	Σε λειτουργία	Οθόνη εναλλαγής λειτουργίας MC
		Διακ	Η λειτουργία έχει διακοπεί	
2	Τρόπος λειτουργίας	Κοντ	Έχει επιλεγθεί μονάδα (έλεγχος με λειτουργία κουμπιού)	Οθόνη εναλλαγής απομακρυσμένη
		Απομ	Έχει επιλεγθεί απομακρυσμένη (με έλεγχο από το GC)	
		Εξωτ	Έχει επιλεγθεί εξωτερική (με έλεγχο από το Modbus)	
3	Μοτίβο	Μοτ MC 1	Έχει επιλεγθεί το μοτίβο MC 1	Μοτίβο MC * Εμφανίζεται μόνο κατά τη λειτουργία GC
		Μοτ MC 2	Έχει επιλεγθεί το μοτίβο MC 2	
		Μοτ MC 3	Έχει επιλεγθεί το μοτίβο MC 3	
		Μοτ MC 4	Έχει επιλεγθεί το μοτίβο MC 4	
		Μοτ GC 1	Έχει επιλεγθεί το μοτίβο GC 1	
		Μοτ GC 2	Έχει επιλεγθεί το μοτίβο GC 2	
		Μοτ GC 3	Έχει επιλεγθεί το μοτίβο GC 3	
		Μοτ GC 4	Έχει επιλεγθεί το μοτίβο GC 4	
		Μοτ GC 5	Έχει επιλεγθεί το μοτίβο GC 5	
		Μοτ GC 6	Έχει επιλεγθεί το μοτίβο GC 6	
		Μοτ GC 7	Έχει επιλεγθεί το μοτίβο GC 7	
4	Κατάσταση συστήματος	Όνομα συστήματος	Εμφανίζει «MC-A» ή «MC-B»	Εμφάνιση μόνο * Εναλλαγή δεδομένων συστήματος
		Λειτ	Σε λειτουργία	
		Διακ	Η λειτουργία έχει διακοπεί	
		Αποκ	Έχει επιλεγθεί απαγόρευση λειτουργίας	
		Σύμβολο ψύξης	Έχει επιλεγθεί η λειτουργία ψύξης	
		Σύμβολο θέρμανσης	Έχει επιλεγθεί η λειτουργία θέρμανσης	
5	Δεδομένα κατάστασης συστήματος	Απ λ	Απόδοση λειτουργίας του συμπιεστή	Εμφάνιση μόνο
		Πρ θερμ	Ρύθμιση της θερμοκρασίας νερού εξόδου	
		ΘΝΕΙ	Θερμοκρασία νερού εισόδου	
		ΘΝΕΞ	Θερμοκρασία νερού εξόδου	
		Αρ UC	Αριθμός συνδεδεμένων UC	
		Ζήτηση	Ρυθμίστε την τιμή όταν είναι ενεργοποιημένος ο έλεγχος τροφοδοσίας ισχύος, OFF (Απενεργοποίηση) όταν είναι απενεργοποιημένος	
6	Εμφάνιση βλάβης	Ιστ σφαλμ	Εμφανίζει τον κωδικό βλάβης κατά τη διάρκεια της αναφοράς βλάβης	Καταγραφή βλάβης

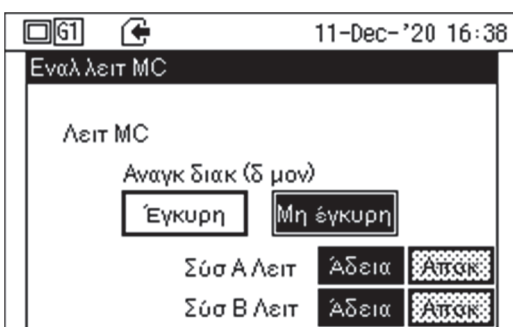
\*1 Οι λεπτομέρειες για τα εικονίδια ψύξης, θέρμανσης και διακοπής είναι όπως περιγράφονται παρακάτω.

Ένδειξη	Όνομα	Περιγραφή
	Σύμβολο ψύξης	Στη λειτουργία ψύξης
	Σύμβολο θέρμανσης	Στη λειτουργία θέρμανσης
	Σύμβολο διακοπής	Η λειτουργία έχει διακοπεί

### Οθόνη εναλλαγής λειτουργίας MC

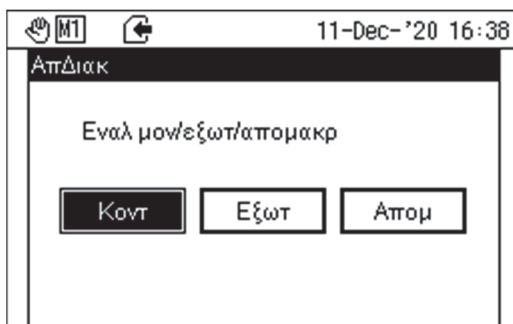


- Χρησιμοποιήστε τον δρομέα για να επιλέξετε «Λειτουργία» ή «Διακοπή» της «Λειτουργία MC». Επίσης, επιλέξτε είτε «Άδεια» ή «Απομείωση» για «Σύστημα Α Λειτουργία» και «Σύστημα Β Λειτουργία». Εάν έχει επιλεγεί «Απομείωση», δεν θα λειτουργήσει το αντίστοιχο σύστημα ακόμη κι αν έχει ρυθμιστεί «Λειτουργία MC» στη «Λειτουργία».
- Εάν εφαρμοστεί «Λειτουργία», θα ανάψει η λυχνία «RUN». Η αντλία ξεκινά πρώτα, ακολουθούμενη από επανεκκίνηση του συμπιεστή και των υπόλοιπων συσκευών. Εάν εφαρμοστεί «Διακοπή», ο συμπιεστής και οι υπόλοιπες συσκευές θα σταματήσουν και θα σβήσει η λυχνία «RUN». (Στη συνέχεια, η αντλία θα συνεχίσει να λειτουργεί για τουλάχιστον 15 δευτερόλεπτα.)
- Όταν η ρύθμιση λειτουργίας είναι «Κοντό», μπορεί να ενεργοποιηθεί/απενεργοποιηθεί η λειτουργία για κάθε σύστημα λειτουργίας MC. Οι λειτουργίες που μπορούν να χρησιμοποιηθούν θα αλλάζουν ανάλογα με τις ρυθμίσεις για «Εξωτερικό» και «Απομείωση».



- Δεν μπορείτε να εκκινήσετε το MC αλλά μπορείτε να εκτελέσετε αναγκαστική απενεργοποίηση του 1) όταν έχει επιλεγεί η εξωτερική λειτουργία και έχει καθοριστεί η είσοδος «Λειτουργία/Διακοπή» στις Διαμείωση/Εξωτερικό ή 2) όταν έχει επιλεγεί η Απομείωση Λειτουργία. Όταν έχει επιλεγεί «Άδεια» για αναγκαστική διακοπή (διακοπή μονάδας) στη λειτουργία «Εξωτερικό» ή «Απομείωση», η λειτουργία αλλάζει αυτόματα σε τοπική λειτουργία και μετά διακόπτεται.

### Οθόνη απομακρυσμένου διακόπτη



- Χρησιμοποιήστε τον δρομέα για να επιλέξετε «Κοντό», «Εξωτερικό» ή «Απομείωση εναλλαγή» από «Κοντό/Εξωτ/Απομείωση».

Ανατρέξτε στον παρακάτω πίνακα για τα στοιχεία και το περιεχόμενο της οθόνης πληροφοριών.

Στοιχείο	Περιγραφή
Κοντό	Λειτουργία με το κουμπί MC (ελεγκτής υπομονάδας).
Εξωτ	Η λειτουργία MC ελέγχεται από το σήμα εξωτερικής Εισ/Εξ.
Απομ	Η λειτουργία ελέγχεται από το GC (ελεγκτής ομάδας) ή το Modbus.

### Οθόνη εναλλαγής μοτίβου MC



- Χρησιμοποιήστε τον δρομέα για να επιλέξετε από «Μοτίβος 1 έως 4» στην επιλογή «Εναλ μοτίβου MC».
  - Η λειτουργία ελέγχεται σύμφωνα με το περιεχόμενο ρύθμισης του επιλεγμένου «Μοτίβου».
  - Η εναλλαγή μοτίβου MC ενεργοποιείται όταν οι ρυθμίσεις λειτουργίας είναι «Κοντό» ή «Εξωτ» και δεν έχει ρυθμιστεί η είσοδος μοτίβου στις ρυθμίσεις Εισόδου/Εξόδου.
  - Μπορείτε να αλλάξετε το μοτίβο λειτουργίας, ενώ η αντλία θέρμανσης είναι σε λειτουργία. Ωστόσο, εάν αλλάξει η ρύθμιση του συστήματος ή η κατάσταση λειτουργίας, η λειτουργία σταματά αμέσως. \*1 (Για το προοριζόμενο σύστημα)
- \*1 Η συνεχής λειτουργία είναι επίσης δυνατή ανάλογα με τις ρυθμίσεις.
- \*2 Το περιεχόμενο ρύθμισης κάθε μοτίβου MC μπορεί να ρυθμιστεί στην οθόνη «01\_Ρύθμ μοτ λειτουργία MC».

### Οθόνη ιστορικού βλαβών MC

Αρ	Ημ/ώρ συμβ	Κωδ	Περ
1	20/12/09 13:35	01A41	SGP sensor abnormal
2	20/12/09 13:32	01A41	SGP sensor abnormal
3	20/12/09 11:59	01A41	SGP sensor abnormal
4	20/12/09 11:38	01A41	SGP sensor abnormal
5	20/12/09 11:25	01A41	SGP sensor abnormal
6	20/12/09 11:01	01A41	SGP sensor abnormal
7	20/12/09 10:48	01A41	SGP sensor abnormal
8	20/12/09 10:01	01A41	SGP sensor abnormal

Ημ/ώρ συμβ	Υποδεικνύει την ημερομηνία και την ώρα του συμβάντος. (Το έτος είναι τα τελευταία 2 ψηφία του δυτικού ημερολογιακού έτους)
Κωδ	Εμφανίζει έναν 5ψήφιο κωδικό. Τα αριστερά 2 ψηφία υποδεικνύουν τον αριθμό UC και τα δεξιά 3 ψηφία υποδεικνύουν τον κωδικό βλάβης.
Περ	Εμφανίζει το περιεχόμενο βλάβης. (Έως και 16 πιο πρόσφατα στοιχεία μπορούν να εμφανιστούν.)

\* Ανατρέξτε στη λίστα των κωδικών βλάβης για λεπτομέρειες σχετικά με τους κωδικούς βλάβης και το περιεχόμενό τους.

### [Πώς να διαγράψετε το ιστορικό βλαβών]

Αρ	Ημ/ώρ συμβ	Κωδ	Περ
1	20/12/09 13:35	01A41	SGP sensor abnormal
2	20/12/09 13:32	01A41	SGP sensor abnormal
3	20/12/09 11:59	01A41	SGP sensor abnormal
4	20/12/09 11:38	01A41	SGP sensor abnormal
5	20/12/09 11:25	01A41	SGP sensor abnormal
6	20/12/09 11:01	01A41	SGP sensor abnormal
7	20/12/09 10:48	01A41	SGP sensor abnormal
8	20/12/09 10:01	01A41	SGP sensor abnormal

- Πατήστε για να εμφανιστεί η οθόνη επιβεβαίωσης.
- Ανατρέξτε στην παράγραφο [Κατά την επιβεβαίωση στην οθόνη μηνύματος] όταν χρησιμοποιείτε την οθόνη επιβεβαίωσης.

### Οθόνη λειτουργίας/πληροφοριών

Αρ	Ημ/ώρ συμβ	Κωδ	Περ
1	20/12/09 13:35	01A41	SGP sensor abnormal
2	20/12/09 13:32	01A41	SGP sensor abnormal
3	20/12/09 11:59	01A41	SGP sensor abnormal
4	20/12/09 11:38	01A41	SGP sensor abnormal
5	20/12/09 11:25	01A41	SGP sensor abnormal
6	20/12/09 11:01	01A41	SGP sensor abnormal
7	20/12/09 10:48	01A41	SGP sensor abnormal
8	20/12/09 10:01	01A41	SGP sensor abnormal

- Χρησιμοποιήστε τον δρομέα για να επιλέξετε ένα στοιχείο. Ανατρέξτε στον παρακάτω πίνακα για τα στοιχεία και το περιεχόμενο της οθόνης πληροφοριών.

Στοιχείο	Περιγραφή
Πλ συστ	Μπορείτε να ελέγξετε τα δεδομένα λειτουργίας για κάθε σύστημα.
Πλ UC	Μπορείτε να ελέγξετε τα δεδομένα λειτουργίας για κάθε UC.
Crcit	Μπορείτε να ελέγξετε τα δεδομένα λειτουργίας για κάθε κύκλωμα σε κάθε UC.
UCOpen	Μπορείτε να λειτουργήσετε οποιοδήποτε σύστημα κάθε UC.
Λειτουργία Βαλβίδας Ψεκασμού	Μπορείτε να ενεργοποιήσετε/απενεργοποιήσετε την ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα του εξατμιστικού συμπυκνωτή κάθε συστήματος.

### Πίνακας - Κωδικοί σφάλματος MC

Κωδικοί σφάλματος (Δεκαεξαδικοί)	Στοιχείο	Περιγραφή	Οθόνη UC	Οθόνη κυκλώματος	Διαδικασία
			0	0	
02	Pump interlock	Δεν υπάρχει είσοδος ασφάλειας αντλίας κατά τη λειτουργία	0	0	Το σχετικό σύστημα σταματά
1A	HumanIF comm error	Σφάλμα επικοινωνίας Human IF του ελεγκτή υπομονάδας	0	0	Η λειτουργία συνεχίζεται
1C	GC communication err	Σφάλμα επικοινωνίας (σε απομακρυσμένη λειτουργία) μεταξύ ελεγκτή υπομονάδας και ελεγκτή ομάδας	0	0	Η λειτουργία συνεχίζεται
1D	MC communication err	Σφάλμα επικοινωνίας μεταξύ ελεγκτών υπομονάδας (σε απομακρυσμένη λειτουργία)	0	0	Η λειτουργία συνεχίζεται με έλεγχο ασφαλείας (βήματα)
E0	Load side RWT error	Σε περίπτωση αισθητήρα θερμίστορ	0	0	Όταν υπάρχει ο μετρητής ροής και είναι φυσιολογικός: Η λειτουργία συνεχίζεται
E1	Load side SWT error	Σε περίπτωση εισόδου τάσης	0	0	Όταν ο μετρητής ροής δεν υπάρχει ή δεν είναι φυσιολογικός:
		Σε περίπτωση τάσης που κρίνεται λάθος στη ρύθμιση εύρους τάσης αναλογικής εισόδου			Η λειτουργία συνεχίζεται με έλεγχο ασφαλείας
E2	Load side Flow meter	Σε περίπτωση τάσης που κρίνεται λάθος στη ρύθμιση εύρους αναλογικής εισόδου	0	0	Όταν υπάρχουν αισθητήρες νερού επιστροφής και νερού παροχής και είναι φυσιολογικοί: Η λειτουργία συνεχίζεται
					Όταν δεν υπάρχουν αισθητήρες νερού επιστροφής και νερού παροχής και δεν είναι φυσιολογικοί: Εφεδρική λειτουργία
E3	Ext diff prss sensor		0	0	Εφεδρική λειτουργία

## Οθόνη πληροφοριών συστήματος

18-Dec-'20 11:51			
Πλ συστ	MC-A MC-B		
Σύστ	MC-A	Αρ UC	1
Προτερ.	0	Θ ν εισ	12.1
Μοτ λειπ	0	Θ ν εξ	12.1
Λειπ	Ψύξη	Θ ν επ φ	999.9
Λει	Διακ	Θ ν φορτ	999.9
Βλάβη		ΘΕΑ	34.9
Έλ ροής	Βήμα	RHT	----
Πρ θερμ	7.0	Ροή φορτ	1

- Χρησιμοποιήστε τα κουμπιά  και  για να αλλάξετε το εμφανιζόμενο σύστημα.
- Χρησιμοποιήστε τα κουμπιά  και  για να αλλάξετε το εμφανιζόμενο στοιχείο πληροφοριών.





Ανατρέξτε στον παρακάτω πίνακα για τα στοιχεία και το περιεχόμενο της οθόνης πληροφοριών.

Στοιχείο	Μονάδα	Περιγραφή
Σύστ	—	Εμφανίζει «MC-A» ή «MC-B»
Αρ UC	μονάδες	Υποδεικνύει τον αριθμό των συνδεδεμένων UC στο σύστημα
Λειπ	—	«Ψύξη», «Θέρμ» ή «Διακ»
Λει	—	Εμφανίζει «Λειπ», «Διακ» ή «Αποκ»
Βλάβη	—	Εμφανίζεται ο κωδικός βλάβης: Κατάσταση βλάβης Κενό: Κανονική κατάσταση
Έλ ροής	—	Βήμα (μεταβλητός ρυθμός ροής σε βήματα) Byrs0 (έλεγχος μηδενικής ροής παράκαμψης)
Πρ θερμ	°C	Εμφανίζει τη ρύθμιση θερμοκρασίας νερού εξόδου
Θ ν εισ	°C	Εμφανίζει τη μέση θερμοκρασία νερού εισόδου κάθε αντλίας θέρμανσης
Θ ν εξ	°C	Υποδεικνύει τη μέση θερμοκρασία νερού εξόδου κάθε αντλίας θέρμανσης
Θ ν επ φ	°C	Υποδεικνύει τη θερμοκρασία νερού επιστροφής (εξωτερική είσοδος)
Θ ν φορτ	°C	Υποδεικνύει τη θερμοκρασία νερού παροχής (εξωτερική είσοδος)
ΘΕΑ	°C	Υποδεικνύει τη μέση θερμοκρασία εξωτερικού αέρα κάθε αντλίας θέρμανσης
RHT	%	Υποδεικνύει τη σχετική υγρασία (μόνο για HEATEDGE) Για άλλα εκτός από HEATEDGE, εμφανίζεται «---»
Ροή φορτ	L/λεπ.	Υποδεικνύει τον ρυθμό ροής στην πλευρά φόρτωσης από την παράκαμψη (εξωτερική είσοδος)
Ροή μον	L/λεπ.	Υποδεικνύει τον συνολικό ρυθμό ροής (εξωτερική είσοδος) κάθε αντλίας θέρμανσης
Απ λ	%	Υποδεικνύει τη μέση απόδοση λειτουργίας κάθε αντλίας θέρμανσης
Απόδοση	kW	Υποδεικνύει τη συνολική απόδοση κάθε αντλίας θέρμανσης
ΔΠ	kPa	Υποδεικνύει τη διαφορική πίεση νερού παροχής και επιστροφής (εξωτερική είσοδος)
Αν βαλβ	%	Υποδεικνύει την οδηγία ανοίγματος της μηχανοκίνητης βαλβίδας (εξωτερική έξοδος) που είναι εγκατεστημένη στον σωλήνα παράκαμψης μεταξύ του νερού παροχής και επιστροφής
Ζήτηση	A/kW/%	Εμφανίζει την τιμή ρύθμισης τροφοδοσίας ισχύος όταν είναι ενεργοποιημένος ο έλεγχος τροφοδοσίας ισχύος (*) OFF: Ο έλεγχος τροφοδοσίας ισχύος είναι απενεργοποιημένος
GC	—	Εμφανίζει το «Σύστημα 1 έως 16» του GC για απομακρυσμένη εκτός από τον έλεγχο Modbus

\* Τα πρότυπα που μπορούν να καθοριστούν κατά τον έλεγχο τροφοδοσίας ισχύος είναι «Ρεύμα (A)», «Απ λ (%)», «Αναλογία ονομαστικής ισχύος (%)», «Αναλογία κατανάλωσης ρεύματος (%)» και «Ισχύς (kW)».

## Οθόνη πληροφοριών UC

UC	1	2	3	4
Σύστ	MC-A	----	----	----
Βλ		----	----	----
Απ/Χ	Απομ	----	----	----
Λ/Δ	Διακ	----	----	----
Λειτ	Ψύξη	----	----	----
Πρ θερμ	6.9	----	----	----
ΕΑ	34.9	----	----	----

- Χρησιμοποιήστε τα κουμπιά  και  για να αλλάξετε την εμφανιζόμενη UC («1 έως 4», «5 έως 8», «9 έως 12» ή «13 έως 16»).
- Χρησιμοποιήστε τα κουμπιά  και  για να αλλάξετε το εμφανιζόμενο στοιχείο πληροφοριών.

Ανατρέξτε στον παρακάτω πίνακα για τα στοιχεία και το περιεχόμενο της οθόνης πληροφοριών.

Στοιχείο	Μονάδα	Περιγραφή
Σύστ	—	Εμφανίζει «MC-A» ή «MC-B» (Εμφανίζει το «Σύστ ομ1 όταν έως 16» του GC για απομακρυσμένη εκτός από τον έλεγχο Modbus)
Βλ	—	Εμφανίζεται ο κωδικός βλάβης: Κατάσταση βλάβης Κενό: Κανονική κατάσταση
Απ/Χ	—	Εμφανίζει «Απομ» ή «Κοντ»
Λ/Δ	—	Εμφανίζει «Λειτ» ή «Διακ»
Λειτ	—	Εμφανίζει «Ψύξη» ή «Θέρμ»
Πρ θερμ	—	Εμφανίζει τη ρύθμιση θερμοκρασίας νερού εξόδου
ΕΑ	°C	Υποδεικνύει τη θερμοκρασία εξωτερικού αέρα
RH.	%	Υποδεικνύει τη σχετική υγρασία (μόνο για HEATEDGE με MC) Διαφορετικά, εμφανίζεται «---»
ΘΝΕΙ	°C	Υποδεικνύει τη θερμοκρασία νερού εισόδου
ΜΘΝ	°C	Υποδεικνύει την κεντρική θερμοκρασία νερού
ΠΝΕΞ	°C	Υποδεικνύει τη θερμοκρασία νερού εξόδου
Απ λ	%	Εμφανίζει την απόδοση λειτουργίας από 0 έως 100%
Ζήτηση	A/kW/%	Εμφανίζει την τιμή ρύθμισης τροφοδοσίας ισχύος όταν είναι ενεργοποιημένος ο έλεγχος τροφοδοσίας ισχύος (*) OFF: Ο έλεγχος τροφοδοσίας ισχύος είναι απενεργοποιημένος
Αντ	—	ON: Λειτουργία αντλίας OFF: Αντλία σε διακοπή
Έλ ρ	L/λεπ.	Εμφανίζει τον ρυθμό ροής
ΠΝΕ	kPa	Υποδεικνύει την πίεση νερού εισαγωγής
ΠΝΕΞ	kPa	Υποδεικνύει την πίεση νερού εξαγωγής
ΑντSP	kPa	Υποδεικνύει την πίεση εισερχόμενου νερού της αντλίας
ΔΠ UC	kPa	Υποδεικνύει τη διαφορά πίεσης μεταξύ της πίεσης του νερού εισόδου της αντλίας και της πίεσης του νερού εξόδου του εναλλάκτη θερμότητας νερού
Λειτ	h	Υποδεικνύει τον μέσο όρο ωρών λειτουργίας των συμπιεστών (4 μονάδες)
Χρ λ	Φορές	Υποδεικνύει τον μέσο όρο εκκινήσεων για τους συμπιεστές (4 μονάδες)
GC	—	Εμφανίζει το «Σύστ ομ1 όταν έως 16» του GC για απομακρυσμένη εκτός από τον έλεγχο Modbus

\* Τα πρότυπα που μπορούν να καθοριστούν κατά τον έλεγχο τροφοδοσίας ισχύος είναι «Ρεύμα (A)», «Απ λ (%)», «Αναλογία ονομαστικής ισχύος (%)», «Αναλογία κατανάλωσης ρεύματος (%)» και «Ισχύς (kW)».

### Οθόνη πληροφοριών κυκλώματος

Κύκλωμα	A	B	C	D
Υ πίεσ	2.99	2.94	2.97	3.10
Χ θερ	0.89	0.88	0.91	0.90
Θ συμ	49.3	48.6	49.0	50.8
Θ εξάτ	6.3	6.0	7.0	6.7
Θ εκ	67.8	69.5	71.3	69.5
Θ εισπ	12.1	11.6	13.0	12.5
ΘΣ 1	65.2	66.8	68.6	66.8

- Χρησιμοποιήστε τα κουμπιά και για να αλλάξετε το εμφανιζόμενο UC («1 έως 16»).
- Κάθε φορά που πατάτε το , μπορείτε να αλλάξετε το εμφανιζόμενο κύκλωμα (A→B→C→D). Χρησιμοποιήστε τα κουμπιά και για να αλλάξετε το εμφανιζόμενο στοιχείο πληροφοριών.

Ανατρέξτε στον παρακάτω πίνακα για τα στοιχεία και το περιεχόμενο της οθόνης πληροφοριών.

Στοιχείο	Μονάδα	Περιγραφή
UC	—	Υποδεικνύει τον αριθμό της επιλεγμένης UC
Κύκλωμα	—	Υποδεικνύει το κύκλωμα
Υ πίεσ	MPa	Υποδεικνύει την υψηλή πίεση
Χ θερ	MPa	Υποδεικνύει τη χαμηλή πίεση
Θ συμ	°C	Υποδεικνύει τη θερμοκρασία συμπίκνωσης
Θ εξάτ	°C	Υποδεικνύει τη θερμοκρασία εξάτμισης
Θ εκ	°C	Υποδεικνύει τη θερμοκρασία αερίου εκκένωσης
Θ εισπ	°C	Υποδεικνύει τη θερμοκρασία αερίου αναρρόφησης
ΘΣ 1	°C	Υποδεικνύει τη θερμοκρασία του σωλήνα του εναλλάκτη θερμότητας αέρα (μόνο αντλία θέρμανσης)
ΘΣ 2	°C	Όπως φαίνεται από την πλευρά του ελεγκτή, η αριστερή πλευρά είναι 1 και η δεξιά πλευρά είναι 2 Εμφανίζει «---» όταν δεν έχει εγκατασταθεί μονάδα μόνο για ψύξη
ΘΥ	°C	Ένδειξη «---»
συμπ	—	ON: Λειτουργία συμπιεστή OFF: Συμπιεστής σε διακοπή
Ανεμ.	rpm	Εμφανίζει την ταχύτητα περιστροφής του ανεμιστήρα
Λειπ	h	Εμφανίζει τις ώρες λειτουργίας
Χρ λ	Φορές	Εμφανίζει τον αριθμό των εκκινήσεων

### Οθόνη λειτουργίας UC

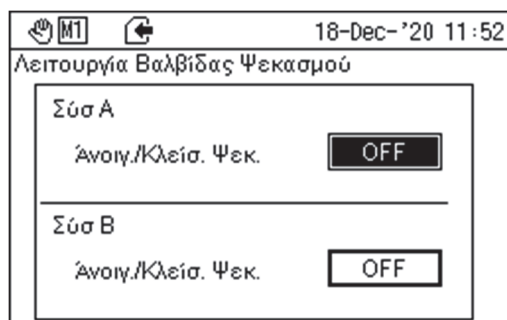
UC 1	Απ/Χ	Απομ
Λ/Δ	Λειπ	Διακ
		Ψύξη

- Χρησιμοποιήστε τα κουμπιά και για να αλλάξετε το εμφανιζόμενο UC («1 έως 16»). Μπορείτε να κάνετε εναλλαγή μόνο μεταξύ «Λειπ/Διακ» και «Λειπ» στην περίπτωση της «Κοντ».
- Πατήστε το ή το για να επιλέξετε το στοιχείο που θέλετε να αλλάξετε και, στη συνέχεια, πατήστε το . Εμφανίζεται η οθόνη επιβεβαίωσης. Για να το αλλάξετε με τον δρομέα, επιλέξτε «OK» και πατήστε το για να αλλαχθεί. Εάν δεν επιθυμείτε να κάνετε κάποια αλλαγή, επιλέξτε «ΠΙΣΩ» και πατήστε το για να επιστρέψετε στην οθόνη «Λειπ UC» χωρίς να κάνετε κάποια αλλαγή.

Ανατρέξτε στον παρακάτω πίνακα για τα στοιχεία και το περιεχόμενο της οθόνης πληροφοριών.

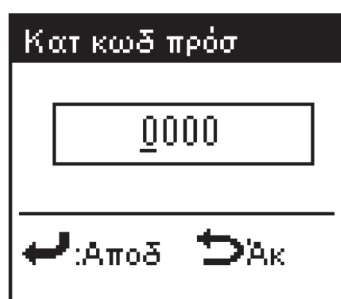
Στοιχείο	Περιγραφή
Απ/Χ	«Απομ» ή «Κοντ»
Λ/Δ	«Λειπ» ή «Διακ»
Λειπ	«Ψύξη» ή «Θέρμ»

### Λειτουργήστε την ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα για την οθόνη ψεκασμού



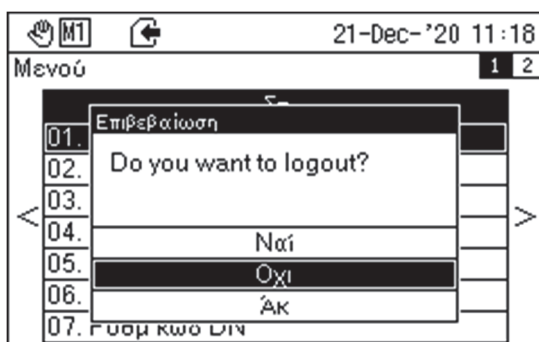
- Μπορείτε να επιλέξετε το σύστημα A ή το σύστημα B με τα και .
- Πατήστε το για εναλλαγή μεταξύ «OFF» και «ON».
- Εάν δεν επιθυμείτε να κάνετε κάποια αλλαγή, επιλέξτε και πατήστε το για να επιστρέψετε στην οθόνη «Πληροφορίες/Λειτουργία» χωρίς να κάνετε κάποια αλλαγή.

### Οθόνη Κατ κωδ πρόσ





- Πατήστε το . Εμφανίζεται η οθόνη εισαγωγής κωδικού πρόσβασης.
- Εισαγάγετε τέσσερα ψηφία για τον κωδικό πρόσβασης από 0000 έως 9999.
- \* Μπορείτε να αλλάξετε τον κωδικό πρόσβασης στην οθόνη «06. Ρύθμ κωδικού πρόσβασης».
- Ανατρέξτε στην οθόνη «Εισ δεδομ» για λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με την εισαγωγή ενός κωδικού πρόσβασης.
- Πατήστε το για να μετακινηθείτε στην οθόνη «Βασ ρυθμ».
- Μετά την εισαγωγή του κωδικού πρόσβασης, θα παραμείνετε σε σύνδεση για 30 λεπτά χωρίς να κάνετε κάποια ενέργεια. Δεν θα σας ζητηθεί να εισαγάγετε τον κωδικό πρόσβασης για να εμφανιστεί η οθόνη μενού από την Αρχική οθόνη.
- 30 λεπτά μετά την εισαγωγή του κωδικού πρόσβασης, η συσκευή θα επιστρέψει αυτόματα στην Αρχική οθόνη και θα αποσυνδεθεί.

### Οθόνη μηνύματος αποσύνδεσης

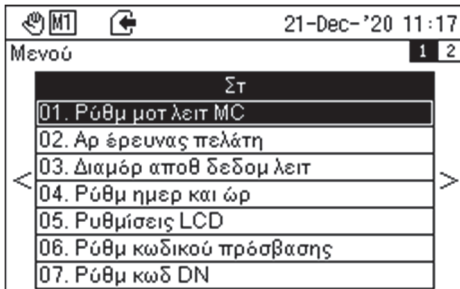


- Όταν πατάτε το για να επιστρέψετε στην Αρχική από διάφορες οθόνες ρυθμίσεων, εάν είστε συνδεδεμένοι, εμφανίζεται ένα μήνυμα επιβεβαίωσης αποσύνδεσης.
- Ανατρέξτε στην παράγραφο [Κατά την επιβεβαίωση στην οθόνη μηνύματος] όταν βρίσκεστε στην οθόνη επιβεβαίωσης.

## Οθόνη βασικών ρυθμίσεων

- Πατήστε το  και εισαγάγετε τον κωδικό πρόσβασης στην οθόνη εισαγωγής του κωδικού πρόσβασης. Εμφανίζεται η παρακάτω οθόνη. Αν ο κωδικός πρόσβασης είναι λανθασμένος, εμφανίζεται η οθόνη κωδικού πρόσβασης. Εάν πατήσετε το  οι λειτουργίες θα περιοριστούν. Αν ο κωδικός πρόσβασης είναι σωστός, εμφανίζεται η οθόνη βασικών ρυθμίσεων που επιτρέπει την επιλογή των 8 στοιχείων.






Αν ο κωδικός πρόσβασης είναι σωστός



Αν ο κωδικός πρόσβασης είναι λανθασμένος

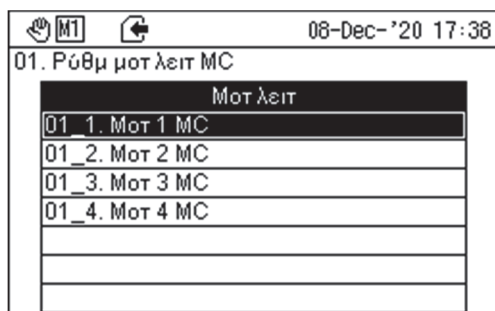


Οθόνη σφάλματος κωδικού πρόσβασης

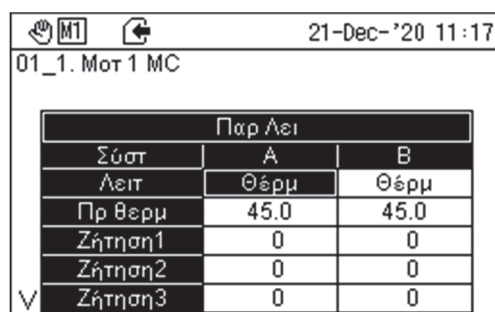
- Πατήστε το  ή το  για να αλλάξετε σελίδες.
- Μπορείτε να αλλάξετε το στοιχείο με τα  και . Πατήστε το  για να μετακινηθείτε σε κάθε οθόνη.



## 01. Ρύθμ μοτ λειτ MC



- Επιλέξτε «01. Ρύθμ μοτ λειτ MC» από . Εμφανίζεται η οθόνη στα αριστερά.
- Μπορείτε να αλλάξετε το στοιχείο με τα και .



- Επιλέξτε το μοτίβο 1 και πατήστε το για να μετακινηθείτε στην οθόνη στα αριστερά (01\_1. Μοτ 1 MC). (Το ίδιο ισχύει και για άλλα μοτίβα.)
- Μπορείτε να αλλάξετε το σύστημα με τα και .
- Μπορείτε να αλλάξετε το στοιχείο με τα και .
- Η λειτουργία αλλάζει κάθε φορά που πατάτε το .  
(Ψύξη → Θέρμ → Σ/Ψ → Σ/Θ → Διακ)

\* Τα αποθηκευμένα «Σ/Ψ» και «Σ/Θ» είναι προσαρμοσμένες επιλογές.

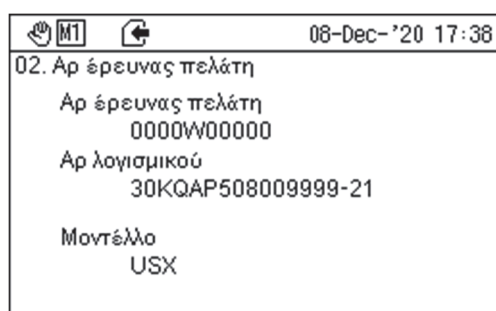
- Για τη ρυθμισμένη θερμοκρασία, την τροφοδοσία ισχύος 1, 2, και 3, πατήστε το για να εμφανιστεί η οθόνη εισαγωγής. Ανατρέξτε στην οθόνη «Εισαγωγή δεδομένων» για λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με την εισαγωγή μιας τιμής.
- Τα πρότυπα που μπορούν να καθοριστούν κατά τον έλεγχο τροφοδοσίας ισχύος είναι «Ρεύμα (A)», «Απ λ (%)», «Αναλογία ονομαστικής ισχύος (%)», «Operation Capacity (%)» και «Ισχύς (kW)». Ο τίτλος εισαγωγής τροφοδοσίας ισχύος ακολουθεί το ρυθμισμένο πρότυπο.

Ανατρέξτε στον παρακάτω πίνακα για τα στοιχεία και το περιεχόμενο της οθόνης πληροφοριών.

Στοιχείο	Ρύθμιση
Λειτ	Ψύξη, Θέρμανση, αποθήκευση Ψύξης, αποθήκευση Ζεστού, Διακοπή
Πρ θερμ	Ψύξη: 4. 0 έως 30. 0 Θέρμανση: 25. 0 έως 55. 0
Ζήτηση 1	0 έως 5.000
Ζήτηση 2	0 έως 5.000
Ζήτηση 3	0 έως 5000
Έλ ροής	βήμα, byps0
Ρύθμ ελ	1, 2

\* Εμφανίζονται μόνο ο έλεγχος «Έλ ροής» και «Ρύθμ ελ».

## 02. Αρ έρευνας πελάτη



- Επιλέξτε «02. Αρ έρευνας πελάτη» από . Εμφανίζεται η οθόνη στα αριστερά.

### 03. Διαμόρ αποθ δεδομ λειτ

Απ διαστ		Απ στ	
Αναστολή	5 λεπ	Δεδ ομάδ 1	
10 δ	10 λ	Δεδ UC 1	
30 δ	30 λ	Δεδ ομάδ 2	
1 λεπ	1 ώρα	Δεδ UC 2	

- Επιλέξτε «03. Διαμόρ αποθ δεδομ λειτ» από . Εμφανίζεται η οθόνη στα αριστερά.
- Μπορείτε να αλλάξετε το διάστημα αποθήκευσης και τα στοιχεία αποθήκευσης με τα και .
- Μπορείτε να αλλάξετε το στοιχείο διαστήματος αποθήκευσης με τα και .
- Μπορείτε να αλλάξετε τον αριθμό των στοιχείων δεδομένων προς αποθήκευση με τα και .
- Η εργοστασιακή προεπιλεγμένη ρύθμιση είναι η καταγραφή των «Δεδ ομάδ 1» σε διάστημα «1 λεπ». Οι παλιές καταχωρήσεις καταγραφής αντικαθίστανται μετά από έναν μήνα. Είναι επίσης δυνατό να γίνει παύση της αντικατάστασης (επαφή της Toshiba Carrier για λεπτομέρειες). Έχετε υπόψη σας ότι η καταγραφή απενεργοποιείται όταν γεμίζει ο χώρος αποθήκευσης. Ο παρακάτω πίνακας παρέχει κατά προσέγγιση τιμές για τον μέγιστο όγκο δεδομένων που μπορούν να αποθηκευτούν.

#### Μέγιστος όγκος αποθηκευμένων δεδομένων

Αριθμός συνδεδεμένων αντλιών θέρμανσης	Διάστημα αποθήκευσης	Περίοδος αποθήκευσης	Αποθηκευμένα στοιχεία	Κατά προσέγγιση οδηγός
8	1 λεπτό	24 ώρες	Δεδ ομάδ 1	945 μήνες
8	1 λεπτό	24 ώρες	Δεδ ομάδ 1 + Δεδ UC 1	140 μήνες
8	1 λεπτό	24 ώρες	Δεδ ομάδ 1 + Δεδ UC 1 + Δεδ ομάδ 2	133 μήνες
8	1 λεπτό	24 ώρες	Δεδ ομάδ 1 + Δεδ UC 1 + Δεδ ομάδ 2 + Δεδ UC 2	115 μήνες
16	1 λεπτό	24 ώρες	Δεδ ομάδ 1	873 μήνες
16	1 λεπτό	24 ώρες	Δεδ ομάδ 1 + Δεδ UC 1	70 μήνες
16	1 λεπτό	24 ώρες	Δεδ ομάδ 1 + Δεδ UC 1 + Δεδ ομάδ 2	68 μήνες
16	1 λεπτό	24 ώρες	Δεδ ομάδ 1 + Δεδ UC 1 + Δεδ ομάδ 2 + Δεδ UC 2	58 μήνες

Χρησιμοποιείτε πάντα «Μορφοποιητή SD» για να μορφοποιήσετε την κάρτα SD.  
(Ανατρέξτε στις οδηγίες του Μορφοποιητή SD για λεπτομέρειες σχετικά με τη χρήση του).

Διεύθυνση URL για λήψη:

[https://www.sdcard.org/jp/downloads/formatter\\_4/eula\\_windows/index.html](https://www.sdcard.org/jp/downloads/formatter_4/eula_windows/index.html)

Οι παρακάτω πίνακες παρουσιάζουν τα δεδομένα που αποθηκεύονται από κάθε στοιχείο αποθήκευσης.

#### Δεδομένα ομάδας 1

Αποθηκευμέ να δεδομένα	Σύμβολο	Περιγραφή
Δεδομένα MC	0_REMOTE	Μοτίβο σε λειτουργία
	0_PTN_NO	Μοτίβο λειτουργίας
Δεδομένα συστήματος	0_SYSNO*	Αριθμός συστήματος (0 έως 15)
	0_RUN*	Λ/Δ
	0_DND*	Ζήτηση
	0_MODNO*	Αριθμός τρόπου λειτουργίας
	0_SET*	Ρύθμιση θερμοκρασίας
	0_FLWMD*	Μέθοδος ελέγχου ρυθμού ροής
	0_CTRUC*	Αριθμός ελέγχιμων UC
	0_ALMCD*	Κωδικό βλάβης
	0_PSTG*	Αριθμός αντλιών σε λειτουργία
	0_UCSTG*	Αριθμός μονάδων σε λειτουργία
	0_STAGE*	Απόδοση λειτουργίας
	0_OAT*	Μέση θερμοκρασία εξωτερικού αέρα
	0_EWT*	Μέση θερμοκρασία νερού εισόδου
	0_LWT*	Μέση θερμοκρασία νερού εξόδου
	0_SYSET*	Θερμοκρασία νερού επιστροφής πλευράς φόρτωσης
	0_SYSLT*	Θερμοκρασία νερού τροφοδοσίας πλευράς φόρτωσης
	0_SFLW*	Ρυθμός ροής πλευράς φόρτωσης
	0_FLOW*	Ρυθμός ροής πλευράς πηγής θέρμανσης
	0_HDP*	Πραγματικό DRP
	0_VALVE*	Άνοιγμα βαλβίδας DPR
0_CAP*	Κατά προσέγγιση απόδοση	

#### Δεδομένα UC 1

Αποθηκευμέ να δεδομένα	Σύμβολο	Περιγραφή
Δεδομένα UC	*_REMOTE	Μονάδα/Απομακρυσμένη
	*_RUN	Λ/Δ
	*_THMCMD	Οδηγία θερμοστάτη
	*_MODENO	Αριθμός τρόπου λειτουργίας
	*_SET	Ρύθμιση θερμοκρασίας
	*_ALM	Κωδικός βλάβης
	*_STAGE	Απόδοση λειτουργίας (%)
	*_EWT	Θερμοκρασία νερού εισόδου
	*_LWT	Θερμοκρασία νερού εξόδου
	*_FLOW	Ρυθμός ροής
	*_DGP#	Υψηλή πίεση
	*_SGP#	Χαμηλή πίεση
	*_CPRUN#	Χρόνος λειτουργίας συμπιεστή
	*_CPCNT#	Μέτρηση λειτουργίας συμπιεστή

#### Δεδομένα UC 2

Αποθηκευμέ να δεδομένα	Σύμβολο	Περιγραφή
Δεδομένα UC	*_ALT	Κωδικός ειδοποίησης
	*_CWT	Θερμοκρασία μεσαίου νερού
	*_MMX	Συχνότητα αντλίας
	*_EWP	Πίεση εισόδου
	*_LWP	Πίεση εξόδου

#### Δεδομένα ομάδας 2

Αποθηκευμέ να δεδομένα	Σύμβολο	Περιγραφή
Δεδομένα συστήματος	0_FLWST*	Αναγνωριστικό ρύθμισης ελέγχου ρυθμού ροής
	0_GRPUC*	Αριθμός των UC που ανήκουν στο σύστημα
	0_ALTCD*	Κωδικός ειδοποίησης
	0_RPSTG*	Απαιτούμενος αριθμός αντλιών
	0_RQSTG*	Απαιτούμενος αριθμός μονάδων σε λειτουργία
	0_RQTHM*	Απαίτηση θερμοστάτη
	0_RQFLW*	Ρυθμός ροής προοριζόμενου συστήματος
	0_RQPMP*	Οδηγία αντλίας (0: Hz/1: ρυθμός ροής)
	0_DTFLW*	Ρυθμός ροής διαφορικού στόχου θερμοκρασίας σχεδιασμού
	0_RQPFQ*	Απαιτούμενη Hz/συχνότητα αντλίας
	0_RQHDP*	Διαφορική πίεση στόχου

#### 04. Ρύθμ ημερ και ώρ

KE	Δευ.	Κυρ.	ώρ	Λεπτ
2020	12	8	17	53

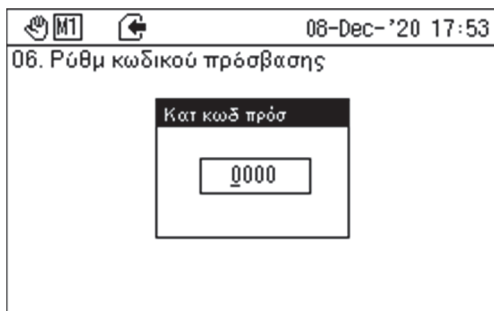
- Επιλέξτε «04. Ρύθμ ημερ και ώρ» από . Εμφανίζεται η οθόνη στα αριστερά.
- Μπορείτε να αλλάξετε το στοιχείο με τα και . Μπορείτε να αλλάξετε την αριθμητική τιμή με τα και .

#### 05. Ρυθμίσεις LCD

Αρ	Οπισθοφωτισμός	Αντίθεση
1	OFF	1
2	1 λ	2
3	5 λ	3
4	15 λ	4
5	30 λ	5

- Επιλέξτε «05. Ρυθμίσεις LCD» από . Εμφανίζεται η οθόνη στα αριστερά.
- Πατήστε και για εναλλαγή των «Οπισθοφωτισμός» και «Αντίθεση». Μπορείτε να αλλάξετε το στοιχείο με τα και .

## 06. Ρύθμ κωδικού πρόσβασης



- Επιλέξτε «06. Ρύθμ κωδικού πρόσβασης» από . Εμφανίζεται η οθόνη στα αριστερά.
- Ο κωδικός πρόσβασης πρέπει να αποτελείται από 4 ψηφία. Διαλέξτε έναν αριθμό μεταξύ 0000 και 9999.
- Μπορείτε να αλλάξετε τα ψηφία με τα και .
- Μπορείτε να αλλάξετε την αριθμητική τιμή με τα και .
- Όταν πατήσετε το , θα εμφανιστεί μια οθόνη επιβεβαίωσης αν υπάρχουν αλλαγές.
- Ανατρέξτε στην παράγραφο «Κατά την επιβεβαίωση στην οθόνη μηνύματος» για λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με τη χρήση της οθόνης επιβεβαίωσης.

## 07. Ρύθμ κωδ DN

Κωδικός	Αρχική τιμή	Λεπτά	Μέγ.
042	0	085	15
043	100	086	15
044	2		
045	15		
046	15		
082	0		
083	100		
084	2		

- Επιλέξτε την οθόνη «07. Ρύθμ κωδ DN» από . Εμφανίζεται η οθόνη στα αριστερά.
- Μπορείτε να αλλάξετε τον κωδικό αριθμό DN με τα .
- Πατήστε το σύμφωνα με τον κωδικό αριθμό DN που θέλετε να αλλάξετε. Εμφανίζεται η οθόνη εισαγωγής δεδομένων.
- Ανατρέξτε στην οθόνη «Εισ δεδομ» για λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με την εισαγωγή δεδομένων.
- Όταν πατήσετε το , θα εμφανιστεί μια οθόνη επιβεβαίωσης αν υπάρχουν αλλαγές.
- Ανατρέξτε στην παράγραφο [Κατά την επιβεβαίωση στην οθόνη μηνύματος] για λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με τη χρήση της οθόνης επιβεβαίωσης.

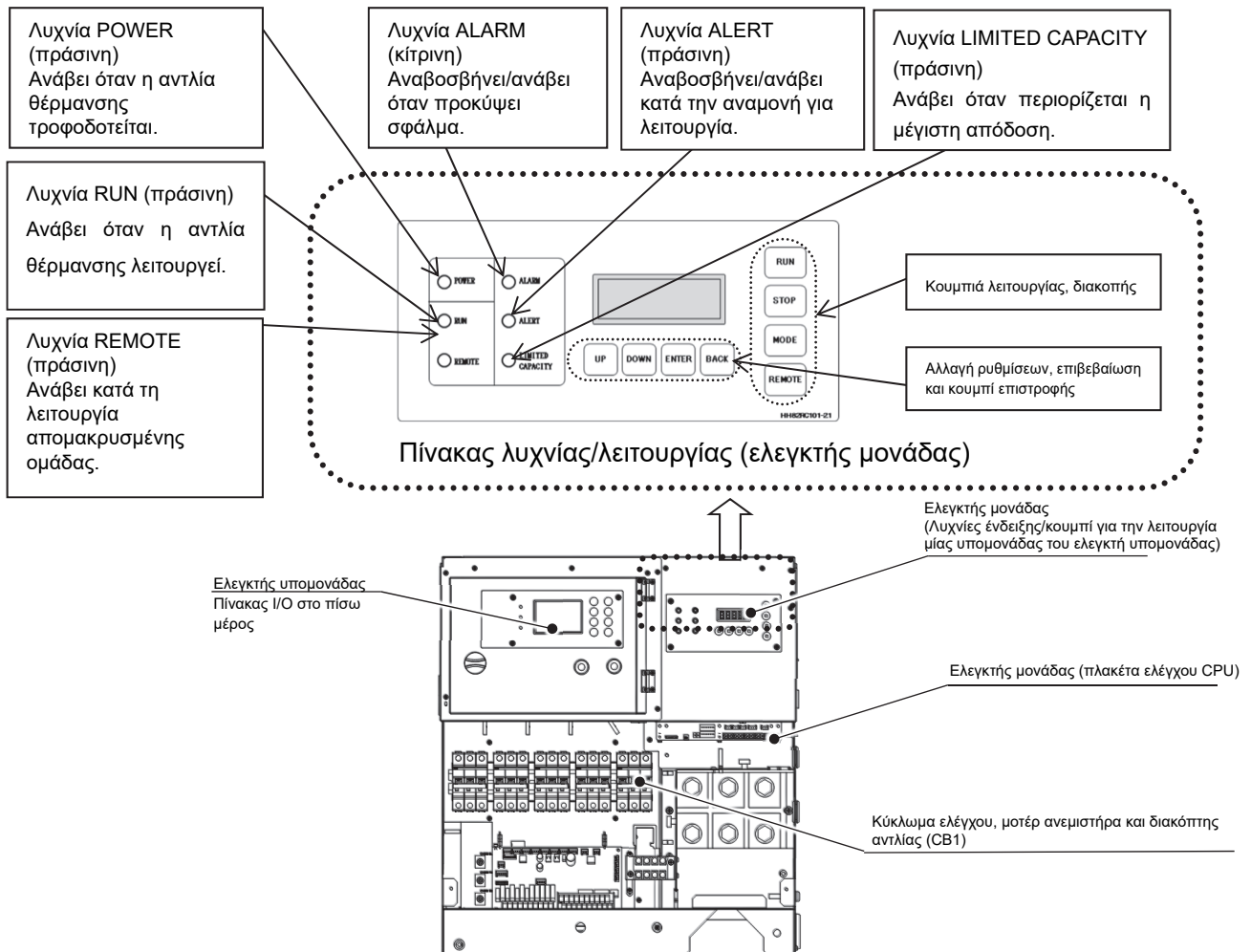
## Λίστα των Κωδικών DN (MC)

- Επανεκκινείται όταν ρυθμιστεί
- ▲: Στοιχεία που μπορούν να εμφανιστούν (μπορούν να ρυθμιστούν) ως προσαρμοσμένες επιλογές
- ο: Στοιχεία που μπορούν να ρυθμιστούν από τον χρήστη (τυπικό)

Κωδικός DN	Περιγραφή	Αρχική τιμή	Λεπτά	Μέγ.	Περιγραφή
14	Συνεχίστε τη λειτουργία όταν παρουσιαστεί βλάβη επικοινωνίας GC	1	-1	1	Ρυθμίστε εάν θα συνεχίσει η λειτουργία σε περίπτωση βλάβης στην επικοινωνία με το GC. -1: Η λειτουργία συστήματος διακόπηκε 0: Θερμοστάτης OFF (ελάχιστος αριθμός αντλιών σε λειτουργία) 1: Το σύστημα συνέχισε τη λειτουργία
42	Σύστημα A: Ρύθμιση βλάβης στο POFF	0	0	1	Ρυθμίστε εάν θα αντιμετωπίζεται ως βλάβη εάν η αντλία στο σύστημα A διακοπεί κατά τη διάρκεια της προετοιμασίας λειτουργίας. 0: Να μην αντιμετωπίζεται ως βλάβη 1: Να αντιμετωπίζεται ως βλάβη
43	Σύστημα A: Αναλογία μονάδων με επιβεβαιωμένες σημαντικές βλάβες (%)	100	1	100	Ρυθμίστε την αναλογία βλάβης της UC για το σύστημα A με επιβεβαιωμένη σημαντική βλάβη.
44	Σύστημα A: Η λειτουργία συνεχίζεται όταν παρουσιάζεται σημαντική βλάβη	2	0	2	Ρυθμίστε εάν θα συνεχίσει η λειτουργία όταν το σύστημα A έχει σημαντική βλάβη. 0: Αν γίνει υπέρβαση της αναλογίας των μονάδων με επιβεβαιωμένες βλάβες, διακόπτε τη λειτουργία 1: Εάν όλα τα UC έχουν σημαντική βλάβη, διακόπτε τη λειτουργία 2: Ακόμα και όταν όλα τα UC έχουν σημαντική βλάβη, το MC συνεχίζει τη λειτουργία και το UC επαναφέρει τη λειτουργία μετά την ανάκτηση
45	Σύστημα A: Χρόνος προετοιμασίας λειτουργίας της αντλίας (δευτ.)	15	10	180	Ρυθμίστε τον χρόνο προετοιμασίας της λειτουργίας της αντλίας του συστήματος A.
46	Σύστημα A: Υπολειπόμενος χρόνος λειτουργίας αντλίας (δευτ.)	15	10	180	Ρυθμίστε τον υπολειπόμενο χρόνο λειτουργίας της αντλίας του συστήματος A.
82	Σύστημα B: Ρύθμιση βλάβης στο POFF	0	0	1	Ρυθμίστε εάν θα αντιμετωπίζεται ως βλάβη εάν η αντλία στο σύστημα B διακοπεί κατά τη διάρκεια της προετοιμασίας λειτουργίας. 0: Να μην αντιμετωπίζεται ως βλάβη 1: Να αντιμετωπίζεται ως βλάβη
83	Σύστημα B: Αναλογία μονάδων με επιβεβαιωμένες σημαντικές βλάβες (%)	100	1	100	Ρυθμίστε την αναλογία βλάβης της UC για το σύστημα B με επιβεβαιωμένη σημαντική βλάβη.
84	Σύστημα B: Η λειτουργία συνεχίζεται όταν παρουσιάζεται σημαντική βλάβη	2	0	2	Ρυθμίστε εάν θα συνεχίσει η λειτουργία όταν το σύστημα B έχει σημαντική βλάβη. 0: Αν γίνει υπέρβαση της αναλογίας των μονάδων με επιβεβαιωμένες βλάβες, διακόπτε τη λειτουργία 1: Εάν όλα τα UC έχουν σημαντική βλάβη, διακόπτε τη λειτουργία 2: Ακόμα και όταν όλα τα UC έχουν σημαντική βλάβη, το MC συνεχίζει τη λειτουργία και το UC επαναφέρει τη λειτουργία μετά την ανάκτηση
85	Σύστημα B: Χρόνος προετοιμασίας λειτουργίας της αντλίας (δευτ.)	15	10	180	Ρυθμίστε τον χρόνο προετοιμασίας της λειτουργίας της αντλίας του συστήματος B.
86	Σύστημα B: Υπολειπόμενος χρόνος λειτουργίας αντλίας (δευτ.)	15	10	180	Ρυθμίστε τον υπολειπόμενο χρόνο λειτουργίας της αντλίας του συστήματος B.

# Ελεγκτής Μονάδας

Επεξήγηση των διάφορων λυχνιών ένδειξης και κουμπιών για ανεξάρτητη λειτουργία υπομονάδων του ελεγκτή μονάδας



## ■ RUN (Κουμπί λειτουργίας)

Κατά τη λειτουργία απομακρυσμένης ομάδας: Απενεργοποιημένος (Σύμφωνα με τις οδηγίες από τον ελεγκτή υπομονάδας.)

Κατά τη λειτουργία υπομονάδας μονάδας: Πατήστε RUN για να λειτουργήσει η αντίστοιχη υπομονάδα.

## ■ STOP (Κουμπί διακοπής)

Κατά τη λειτουργία απομακρυσμένης ομάδας: Πατήστε STOP για να διακόψετε την αντίστοιχη υπομονάδα.  
Η υπομονάδα αλλάζει σε λειτουργία υπομονάδας μονάδας.

Κατά τη λειτουργία υπομονάδας μονάδας: Πατήστε STOP για να διακόψετε την αντίστοιχη υπομονάδα.

## ■ MODE (Κουμπί ψύξης/θέρμανσης) (μόνο υπομονάδα αντλίας θέρμανσης)

Κατά τη λειτουργία απομακρυσμένης ομάδας: Απενεργοποιημένος (Η εναλλαγή μεταξύ ψύξης και θέρμανσης ακολουθεί εντολές από τον ελεγκτή υπομονάδας.)

Κατά τη λειτουργία υπομονάδας μονάδας: Κουμπιά εναλλαγής μεταξύ ψύξης και θέρμανσης κατά τη λειτουργία μίας υπομονάδας. (Η αλλαγή λειτουργίας είναι δυνατή μόνο όταν η αντλία θέρμανσης δεν λειτουργεί.)

Σημείωση: Για να εκτελέσετε τη λειτουργία υπομονάδας μονάδας όταν λειτουργεί μια άλλη υπομονάδα, συνδεδεμένη στο ίδιο σύστημα σωλήνωσης νερού (έχει επιλεγεί RUN), κάντε το σε συμφωνία με τον τρόπο λειτουργίας (ψύξη ή θέρμανση) της άλλης υπομονάδας.

## ■ REMOTE (Κουμπί Απομακρυσμένης/Μονάδας)

Εκτελεί εναλλαγή μεταξύ λειτουργίας απομακρυσμένης ομάδας (έλεγχος μέσω ελεγκτή υπομονάδας) και λειτουργίας υπομονάδας μονάδας (λειτουργία μίας υπομονάδας).

**(1) Κουμπιά πίνακα εμφάνισης ελεγκτή μονάδας - Ρύθμιση κουμπιών τροποποίησης (UP/DOWN), κουμπί επιβεβαίωσης (ENTER) και κουμπί επιστροφής (BACK).**

Τα κουμπιά λειτουργίας (UP, DOWN και ENTER) και η οθόνη LED 5 ψηφίων στον πίνακα λειτουργίας του ελεγκτή μονάδας (UC) μπορούν να χρησιμοποιηθούν για λειτουργίες όπως η ρύθμιση του σημείου ρύθμισης θερμοκρασίας, η παρακολούθηση της κατάστασης λειτουργίας και η εμφάνιση του αρχείου καταγραφής σφαλμάτων για την αντίστοιχη υπομονάδα.

Όταν εμφανίζεται ο τίτλος

**UP** ..... Μεταβείτε στον επόμενο τίτλο εμφάνισης.

**DOWN** ..... Μεταβείτε στον προηγούμενο τίτλο εμφάνισης.

**ENTER** ..... Μεταβείτε στο λεπτομερές στοιχείο.

Όταν εμφανίζεται λεπτομερές στοιχείο

**UP** ..... Μεταβείτε στο επόμενο λεπτομερές στοιχείο.

**DOWN** ..... Μεταβείτε στο προηγούμενο λεπτομερές στοιχείο.

**BACK** ..... Μεταβείτε στον τίτλο εμφάνισης.

Κατά την αλλαγή της τιμής ρύθμισης ενός λεπτομερούς στοιχείου

**UP** ..... Αυξήστε την τιμή ρύθμισης.

**DOWN** ..... Μειώστε την τιμή ρύθμισης.

**ENTER** ..... Επιβεβαιώστε την τιμή ρύθμισης.

**BACK** ..... Μεταβείτε στον τίτλο εμφάνισης.

**(2) Επεξήγηση των διακοπών λειτουργίας ελέγχου (SW5, SW6 και SW9)**

Χρησιμοποιήστε αυτούς τους διακόπτες DIP για να διαμορφώσετε τη ρύθμιση της λειτουργίας τοπικού ελέγχου. Αν και η ρύθμιση λειτουργίας ελέγχου έχει διαμορφωθεί στο εργοστάσιο, ελέγξτε τη ρύθμιση για να βεβαιωθείτε ότι είναι συμβατή με τις τοπικές συνθήκες. Χρησιμοποιήστε τους SW5, SW6 και SW9 στον πίνακα ελέγχου της CPU για να αλλάξετε τη λειτουργία ελέγχου.

Πριν την αλλαγή, απενεργοποιήστε την τροφοδοσία του κυκλώματος ελέγχου/διακόπτη αντλίας (CB1) μέσα στο κουτί ελέγχου ισχύος και ελέγξτε ότι η ισχύς της πλακέτας CPU είναι απενεργοποιημένη. Αφού διαμορφώσετε τη ρύθμιση κάθε διακόπτη, ενεργοποιήστε ξανά την τροφοδοσία.

(Σημείωση 1) Μην αλλάξετε τις εργοστασιακές προεπιλεγμένες ρυθμίσεις.

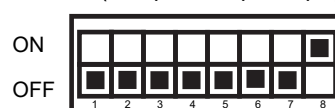
Ωστόσο, ο SW6-7 πρέπει να αλλάξει μετά την πλήρωση νερού στον χώρο.

(Σημείωση 2) Οι ρυθμίσεις ενός προσαρμοσμένου μοντέλου ενδέχεται να διαφέρουν από την ακόλουθη διαμόρφωση.

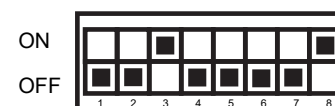
(Σημείωση 3) Ρυθμίζεται σύμφωνα με το μοντέλο.

Αρ. διακόπτη	Κατάσταση	Περιγραφή	
		SW5	SW6
1	ON	(Σημείωση 3)	Τυπικό
	OFF	(Σημ. 3)	-
2	ON	(Σημ. 3)	-
	OFF	(Σημείωση 3)	Τυπικό
3	ON	Και ψύξη και θέρμανση	Τυπική
	OFF	Ψύξη μόνο	-
4	ON	Τύπος υψηλού EER	-
	OFF	Τυπικό	Τυπικό
5	ON	Μοντέλο ενσωματωμένης αντλίας μετατροπέα	-
	OFF	Μοντέλο χωρίς αντλία	Τυπικό
6	ON	Προδιαγραφές αντιψυκτικού	(Σημείωση 3)
	OFF	Τυπικό	(Σημείωση 3)
7	ON	(Σημ. 3)	Η λειτουργία της αντλίας απενεργοποιήθηκε
	OFF	(Σημ. 3)	Η λειτουργία της αντλίας ενεργοποιήθηκε
8	ON	Τυπικό	-
	OFF	-	Τυπική

SW5 (Υπομονάδα μόνο ψύξης)

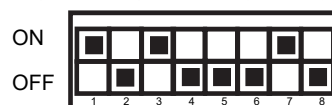


SW5 (Υπομονάδα ψύξης/θέρμανσης)



\* Οι διακόπτες 1 και 2 δεν εμφανίζονται.

SW6 (Υπομονάδες μόνο για ψύξη και ψύξη/θέρμανση)



Σημείωση 1: Ρυθμίστε τον διακόπτη 7 στο ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ μετά την ολοκλήρωση της πλήρωσης νερού. Εάν έχει ρυθμιστεί στο ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ πριν από την πλήρωση νερού, η αντλία θα λειτουργεί στο ρελαντί σε λειτουργία προστασίας από πάγο και ενδέχεται να υποστεί ζημιά.

### (3) Διάφορα στοιχεία εμφάνισης και τίτλοι εμφάνισης

Στοιχείο	Τίτλος οθόνης	Οθόνη LED	
		Λειτουργίες	Περιεχόμενο οθόνης
Τρόπος λειτουργίας	0. S t A t	ΨΥΞΗ / ΘΕΡΜ	Υποδεικνύει ότι ο τρόπος λειτουργίας είναι ψύξη/θέρμανση και ότι σταμάτησε.
		C <sub>cool</sub> /H <sub>cool</sub>	Υποδεικνύει ότι ο τρόπος λειτουργίας είναι ψύξη/θέρμανση και □ υποδεικνύει την απόδοση [%] κατά τη λειτουργία.
		C <sub>cool</sub> /H <sub>cool</sub> =>E <sub>no</sub> =>E <sub>o</sub> Δ Δ Δ	Υποδεικνύει ότι ένα κύκλωμα παρουσίασε ελάττωμα σφάλμα και έχει σταματήσει. Υποδεικνύει ότι έχει επιλεγεί η λειτουργία μονάδας και ο τρόπος λειτουργίας είναι ψύξη/θέρμανση. □ υποδεικνύει την απόδοση [%] κατά τη λειτουργία. • Δ υποδεικνύει το όνομα του ελαττωματικού κυκλώματος. Υποδεικνύει Δ = 0 (σύστημα), A (κύκλωμα A), b (κύκλωμα B), C (Κύκλωμα C), d (Κύκλωμα D). • Δ υποδεικνύει τον κωδικό βλάβης (δεκαεξαδικό).
Ρυθμίστε τη θερμοκρασία του νερού	1. S E t	SiOP=>E <sub>no</sub> =>E <sub>o</sub> Δ Δ Δ	Υποδεικνύει ότι μια μονάδα αντιμετώπισε μείζον σφάλμα και έχει σταματήσει. • Η Προβολή είναι στη σειρά από το στοιχείο στα αριστερά. ◊ υποδεικνύει τη σειρά της βλάβης (δεκαδικό). • Δ υποδεικνύει το όνομα του ελαττωματικού κυκλώματος. Υποδεικνύει Δ = 0 (σύστημα), A (κύκλωμα A), b (κύκλωμα B), C (Κύκλωμα C), d (Κύκλωμα D). • Δ υποδεικνύει τον κωδικό βλάβης (δεκαεξαδικό).
		SPEC	Υποδεικνύει την ορισμένη θερμοκρασία νερού (ψύξη) [°C] στον ελεγκτή υπομονάδας κατά τη διάρκεια του τηλεχειρισμού.
		SPEH	Υποδεικνύει την ορισμένη θερμοκρασία νερού (θέρμανση) [°C] στον ελεγκτή υπομονάδας κατά τη διάρκεια του τηλεχειρισμού.
Θερμοκρασία (θερμού) νερού ψύξης Θερμοκρασία εξωτερικού αέρα Σχετική υγρασία	2. t H - 1	SP-C	Υποδεικνύει την ορισμένη θερμοκρασία νερού (ψύξη) [°C] κατά τη λειτουργία της μονάδας.
		SP-H	Υποδεικνύει την ορισμένη θερμοκρασία νερού (θέρμανση) [°C] κατά τη λειτουργία της μονάδας.
		Et	Υποδεικνύει τη θερμοκρασία εισόδου νερού ψύξης/θερμού [°C].
Θερμοκρασία ψυκτικού	3. t H - 2	Lt	Υποδεικνύει τη θερμοκρασία εξόδου νερού ψύξης/θερμού [°C].
		Ct	Υποδεικνύει την ενδιάμεση θερμοκρασία νερού ψύξης/θερμού [°C].
		Oat	Υποδεικνύει τη θερμοκρασία του εξωτερικού αέρα [°C].
		Oat2	Υποδεικνύει τη θερμοκρασία περιβάλλοντος του αισθητήρα σχετικής υγρασίας [°C]. (Σημείωση 1)
		th	Υποδεικνύει την τιμή ανίχνευσης του αισθητήρα σχετικής υγρασίας (πριν από τη διόρθωση) [%]. (Σημ. 1)
		dGt.◊	Υποδεικνύει τη θερμοκρασία απαγωγής αερίου [°C] κάθε κυκλώματος. ◊ = όνομα κυκλώματος (A, b, C, d)
		SGt.◊	Υποδεικνύει τη θερμοκρασία αναρρόφησης αερίου [°C] κάθε κυκλώματος. ◊ = όνομα κυκλώματος (A, b, C, d)
		Ct.◊1	Υποδεικνύει τη θερμοκρασία αερίου πηνίου 1 [°C] κάθε κυκλώματος. ◊ = όνομα κυκλώματος (A, b, C, d) (μόνο αντλία θέρμανσης)
		Ct.◊2	Υποδεικνύει τη θερμοκρασία αερίου πηνίου 2 [°C] κάθε κυκλώματος. ◊ = όνομα κυκλώματος (A, b, C, d) (μόνο αντλία θέρμανσης)
		Sdt.◊	Δείχνει την θερμοκρασία κορεσμού συμπύκνωσης [°C] κάθε κυκλώματος. ◊ = όνομα κυκλώματος (A, b, C, d)
Ιστορικό αποτυχιών	4. H I S t	SSt.◊	Υποδεικνύει τη θερμοκρασία κορεσμού εξάτμισης [°C] κάθε κυκλώματος. ◊ = όνομα κυκλώματος (A, b, C, d)
		SH.◊1	Υποδεικνύει τον βαθμό υπερθέρμανσης αερίου αναρρόφησης 1 [°C] κάθε κυκλώματος. ◊ = όνομα κυκλώματος (A, b, C, d)
		SH.◊2	Υποδεικνύει τον βαθμό υπερθέρμανσης αερίου αναρρόφησης 2 [°C] κάθε κυκλώματος. ◊ = όνομα κυκλώματος (A, b, C, d)
Οθόνη σφαλμάτων	5. E r r	1 ◊ Δ Δ Δ 2 8 ◊ Δ Δ Δ	Δείχνει ένα ιστορικό προηγούμενων αποτυχιών. • 1 έως 8 υποδεικνύει τη σειρά τα ιστορικά βλαβών. 1 έως 8 υποδεικνύουν τη σειρά από την νεότερη στην παλαιότερη. * Υποδεικνύει Δ = 0 (σύστημα), A (κύκλωμα A), b (κύκλωμα B), C (Κύκλωμα C), d (Κύκλωμα D). • Δ υποδεικνύει τον κωδικό βλάβης (δεκαεξαδικό).
		<<Εάν υπάρχει σφάλμα>> 1 ◊ Δ Δ Δ 2 5 ◊ Δ Δ Δ <<Εάν δεν υπάρχει σφάλμα>> ---	Υποδεικνύει όλα τα σφάλματα που εντοπίζονται κάθε στιγμή. Εάν πραγματοποιηθεί επαναφορά αστοχίας, η ένδειξη 7 τμημάτων γίνεται "----". Αυτό το ιστορικό σφαλμάτων "HIS" δείχνει τον τελευταίο κωδικό σφάλματος στην ένδειξη σφαλμάτων "Err". • 1 έως 5 υποδεικνύει τη σειρά με την οποία εντοπίστηκαν οι βλάβες. 1 έως 5 υποδεικνύουν τη σειρά από την νεότερη στην παλαιότερη. * Υποδεικνύει Δ = 0 (σύστημα), A (κύκλωμα A), b (κύκλωμα B), C (Κύκλωμα C), d (Κύκλωμα D). • Δ υποδεικνύει τον κωδικό βλάβης (δεκαεξαδικό).
Χρόνος λειτουργίας συμπίεση, Μέτρηση εκκινήσεων συμπίεση, Χρόνος λειτουργίας ανεμιστήρα ψύξης κιβωτίου PWM, Χρόνος λειτουργίας αντλίας, Πλήθος εκκινήσεων αντλίας	6. C P C t	Ct.◊	Υποδεικνύει τον χρόνο λειτουργίας του συμπίεστη [h] κάθε κυκλώματος. ◊ = όνομα κυκλώματος (A, b, C, d)
		CC.◊	Υποδεικνύει το πλήθος εκκινήσεων του συμπίεστη [φορές] κάθε κυκλώματος. ◊ = όνομα κυκλώματος (A, b, C, d)
		Ft	Υποδεικνύει τον χρόνο λειτουργίας του ανεμιστήρα ψύξης του κιβωτίου PWM [h].
		PnP.I	Υποδεικνύει τον χρόνο λειτουργίας της αντλίας [h].
Κατά προσέγγιση ρεύμα, ισχύς	7. ELEP	PnP.C	Υποδεικνύει το πλήθος εκκινήσεων της αντλίας [φορές].
		CU.C.◊	Υποδεικνύει την κατά προσέγγιση κατανάλωση ρεύματος [A] του συμπίεστη κάθε κυκλώματος. ◊ = όνομα κυκλώματος (A, b, C, d)
		CU.P	Υποδεικνύει την κατά προσέγγιση κατανάλωση ρεύματος [A] της αντλίας.
Κατάσταση απόψυξης	8. d F r C	dC.◊	Υποδεικνύει την τάση 2P [V] του συμπίεστη κάθε κυκλώματος. ◊ = όνομα κυκλώματος (A, b, C, d)
		dFS.◊	Υποδεικνύει τον αριθμό των κυκλωμάτων που εμφανίζουν το στάδιο απόψυξης. ◊ = όνομα κυκλώματος (A, b, C, d) Μετά από αυτήν την ένδειξη, προβάλλεται το στάδιο απόψυξης «STG» ή το «FFFF» (αξιολόγηση χωρίς απόψυξη).
Πίεση ψυκτικού	9. PrES	dGP.◊	Υποδεικνύει την πίεση συμπύκνωσης [MPa] κάθε κυκλώματος. ◊ = όνομα κυκλώματος (A, b, C, d)
		SGP.◊	Υποδεικνύει την πίεση εξάτμισης [MPa] κάθε κυκλώματος. ◊ = όνομα κυκλώματος (A, b, C, d)
Θερμοκρασία (θερμού) νερού ψύξης Μετατροπή ρυθμού ροής	A. FLO	EP	Υποδεικνύει την πίεση εισόδου νερού ψύξης (θερμού) [kPa].
		LP	Υποδεικνύει την πίεση εξόδου νερού ψύξης (θερμού) [kPa].
Κατάσταση κάθε στοιχείου ελέγχου	b. ELEt	SP	Υποδεικνύει την πίεση στην πλευρά εισαγωγής της αντλίας (Μοντέλα με ενσωματωμένη αντλία μόνο)
		FLO	Δείχνει τον ρυθμό ροής εκ μετατροπής [L / min] του νερού ψύξης (θερμού) που υπολογίζεται από τη διαφορά πίεσης μεταξύ νερού ψύξης (θερμού) στην είσοδο και την έξοδο.
		C.F.◊	Υποδεικνύει τη συχνότητα λειτουργίας του συμπίεστη [Hz] κάθε κυκλώματος. ◊ = όνομα κυκλώματος (A, b, C, d)
		F.r.◊	Υποδεικνύει την ταχύτητα περιστροφής του ανεμιστήρα [σαλ] κάθε κυκλώματος. ◊ = όνομα κυκλώματος (A, b, C, d)
		EP.◊1	Υποδεικνύει τον βαθμό ανοίγματος [παλμού] της βαλβίδας διαστολής 1 κάθε κυκλώματος. ◊ = όνομα κυκλώματος (A, b, C, d)
Ορισμός κωδικού DN	C. d n S t	EP.◊2	Υποδεικνύει τον βαθμό ανοίγματος [παλμού] της βαλβίδας διαστολής 2 κάθε κυκλώματος. ◊ = όνομα κυκλώματος (A, b, C, d)
		IEP.◊	Χειροκίνητη λειτουργία της βαλβίδας διαστολής. ◊ = όνομα κυκλώματος (A, b, C, d)
		PnP.F	Υποδεικνύει τη συχνότητα της αντλίας [Hz]. (Μόνο μηχανήματα με ενσωματωμένη αντλία)
Δεδομένα πριν από σφάλμα	d. E S t S	d-ooo	Υποδεικνύει τον κωδικό DN που μπορεί να οριστεί. ooo = Αριθμός κωδικού DN (δεκαεξαδικός αριθμός) Αφού επιλέξετε τον κωδικό DN που θέλετε, εμφανίζεται η τιμή ρύθμισής του.
		Clr	Υποδεικνύει τον αριθμό του κυκλώματος με βλάβη.
		Et	Υποδεικνύει τη θερμοκρασία εισόδου νερού ψύξης (θερμού [°C] αμέσως πριν από τη διακοπή της μονάδας λόγω βλάβης.
		Lt	Υποδεικνύει τη θερμοκρασία εξόδου νερού ψύξης (θερμού [°C] αμέσως πριν από τη διακοπή της μονάδας λόγω βλάβης.
		Ct	Υποδεικνύει την ενδιάμεση θερμοκρασία νερού ψύξης (θερμού [°C] αμέσως πριν από τη διακοπή της μονάδας λόγω βλάβης.
		Oat	Υποδεικνύει τη θερμοκρασία του εξωτερικού αέρα [°C] αμέσως πριν από τη διακοπή της μονάδας λόγω βλάβης.
		dGP	Υποδεικνύει την πίεση συμπύκνωσης [MPa] του ελαττωματικού κυκλώματος αμέσως πριν από τη διακοπή της μονάδας λόγω βλάβης.
		SGP	Υποδεικνύει την πίεση εξάτμισης [MPa] του ελαττωματικού κυκλώματος αμέσως πριν από τη διακοπή της μονάδας λόγω βλάβης.
		dGt	Υποδεικνύει τη θερμοκρασία απαγωγής αερίου [°C] του ελαττωματικού κυκλώματος αμέσως πριν από τη διακοπή της μονάδας λόγω βλάβης.
		SGt	Υποδεικνύει τη θερμοκρασία αναρρόφησης αερίου [°C] του ελαττωματικού κυκλώματος αμέσως πριν από τη διακοπή της μονάδας λόγω βλάβης.
		Ct.1	Υποδεικνύει τη θερμοκρασία αερίου πηνίου 1 [°C] του ελαττωματικού κυκλώματος αμέσως πριν από τη διακοπή της μονάδας λόγω βλάβης. (Μόνο μηχανήματα με ενσωματωμένη αντλία θέρμανσης)
		Ct.2	Υποδεικνύει τη θερμοκρασία αερίου πηνίου 2 [°C] του ελαττωματικού κυκλώματος αμέσως πριν από τη διακοπή της μονάδας λόγω βλάβης. (Μόνο μηχανήματα με ενσωματωμένη αντλία θέρμανσης)
		th	Υποδεικνύει τη θερμοκρασία ψυκτρών [°C] του ελαττωματικού κυκλώματος αμέσως πριν από τη διακοπή της μονάδας λόγω βλάβης.
		SEIP	Υποδεικνύει τη θερμοκρασία σημείου ρύθμισης νερού [°C] του ελαττωματικού κυκλώματος αμέσως πριν από τη διακοπή της μονάδας λόγω βλάβης.
		C.F	Υποδεικνύει τη συχνότητα λειτουργίας του συμπίεστη [Hz] του ελαττωματικού κυκλώματος αμέσως πριν από τη διακοπή της μονάδας λόγω βλάβης.
		EP.1	Υποδεικνύει τον βαθμό ανοίγματος [παλμού] της βαλβίδας διαστολής 1 του ελαττωματικού κυκλώματος αμέσως πριν από τη διακοπή της μονάδας λόγω βλάβης.
		EP.2	Υποδεικνύει τον βαθμό ανοίγματος [παλμού] της βαλβίδας διαστολής 2 του ελαττωματικού κυκλώματος αμέσως πριν από τη διακοπή της μονάδας λόγω βλάβης.
		F.r.S	Υποδεικνύει την ταχύτητα περιστροφής του ανεμιστήρα [σαλ] του ελαττωματικού κυκλώματος αμέσως πριν από τη διακοπή της μονάδας λόγω βλάβης.
		dC	Υποδεικνύει την τάση 2P [V] αμέσως πριν από τη διακοπή της μονάδας λόγω βλάβης.
		Cn	Υποδεικνύει την παρουσία ή την απουσία ελέγχου τάσης ενίσχυσης όταν η μονάδα σταμάτησε λόγω βλάβης.
StPdC	Υποδεικνύει την κανονική τάση 2P [V] αμέσως πριν από τη διακοπή της μονάδας λόγω βλάβης.		
PnP.F	Υποδεικνύει τη συχνότητα της αντλίας [Hz] αμέσως πριν σταματήσει η μονάδα λόγω βλάβης.		
Για τεχνική υποστήριξη	E. CodE	(Λειτουργία συντήρησης)	Υποδεικνύει τον τρόπο λειτουργίας για επιθεώρηση.
Ειδικές προδιαγραφές	F. OPt	(Ειδικές προδιαγραφές)	Χρήση για ειδικές προδιαγραφές.

Σημείωση 1: Εάν ο αντίστοιχος αισθητήρας σχετικής υγρασίας της υπομονάδας δεν είναι συνδεδεμένος, εμφανίζεται το «-99,9».

#### ◆ Διάφορα παραδείγματα λειτουργίας στοιχείων εμφάνισης

- Παράδειγμα αλλαγής του τίτλου εμφάνισης

Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το UP ή το DOWN για να αλλάξετε τον τίτλο εμφάνισης.

Παράδειγμα) 0. StAt →  → 1. Ρύθ

- Παράδειγμα αλλαγής της τιμής ρύθμισης ενός λεπτομερούς στοιχείου

Μετά την αλλαγή του τίτλου εμφάνισης, μπορείτε να επιλέξετε ENTER για να εμφανίσετε το λεπτομερές στοιχείο και, στη συνέχεια, να εμφανίσετε την τιμή ρύθμισης. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το UP ή το DOWN για να αλλάξετε το λεπτομερές στοιχείο. Επίσης, μπορείτε να επιστρέψετε στην οθόνη του τίτλου επιλέγοντας BACK από την οθόνη λεπτομερών στοιχείων. Κατά την είσοδο η θερμοκρασία του νερού είναι 20 °C και κατά την έξοδο η θερμοκρασία του νερού είναι 10 °C

Παράδειγμα) 2. tH-1 →  → Et → 20 (Εμφάνιση λεπτομερούς στοιχείου)

Et → 20 →  → Lt → 10 (Αλλαγή λεπτομερούς στοιχείου)

Et → 20 →  → 2. tH-1 (Επιστροφή στην οθόνη του τίτλου)

- Παράδειγμα αλλαγής της τιμής ρύθμισης ενός λεπτομερούς στοιχείου (λειτουργία υπομονάδας μονάδας)

Αφού εμφανίσετε την τιμή ρύθμισης του λεπτομερούς στοιχείου, επιλέξτε ENTER ώστε να αναβοσβήνει η τιμή ρύθμισης. Αλλάξτε την τιμή ρύθμισης με UP ή DOWN ενώ αναβοσβήνει και στη συνέχεια επιβεβαιώστε τη ρύθμιση με το ENTER. Αφού αλλάξετε την τιμή ρύθμισης, επιλέξτε BACK για να επιστρέψετε στην οθόνη αναλυτικής απεικόνισης.

Όταν αλλάζετε τη ρυθμισμένη θερμοκρασία νερού (ψύξη) από 7 °C σε 6,8 °C

Παράδειγμα) SP-C → 7,0 →  → «7,0» →  → «6,8»

1.SET ←  ← 6,8 ←

#### (4) Πίνακας κωδικού DN με βάση τη διαφορά ιπποδύναμης αντλίας

- \* Μετά την παράδοση της αντλίας θέρμανσης, ελέγξτε για να βεβαιωθείτε ότι η ρύθμιση της ιπποδύναμης των αντλιών του κωδικού DN σχετίζεται με την πινακίδα της αντλίας θέρμανσης.

Κωδικός DN	Λειτουργία	Αντλία HP	Ρύθμιση τιμής
CF	Ρύθμιση HP αντλίας	1,5 kW (τυπική 50 HP, 60 HP)	2
		2,2 kW (σπάνια 70 HP)	3
		3,7 kW	4
		5,5 kW	5
		7,5 kW	6

#### Έλεγχος και ρύθμιση κωδικού DN

1. Χρησιμοποιήστε τα UP και DOWN για να επιλέξετε «C.dnSt» και στη συνέχεια το ENTER για επιβεβαίωση.
2. Αφού εμφανιστεί το d-○○○, εμφανίζεται η ρυθμισμένη τιμή. Αφού εμφανιστεί το «d-○○○», υποδεικνύεται ο αριθμός κωδικού DN που εμφανίζεται. Η ρυθμισμένη τιμή εμφανίζεται στο «●».

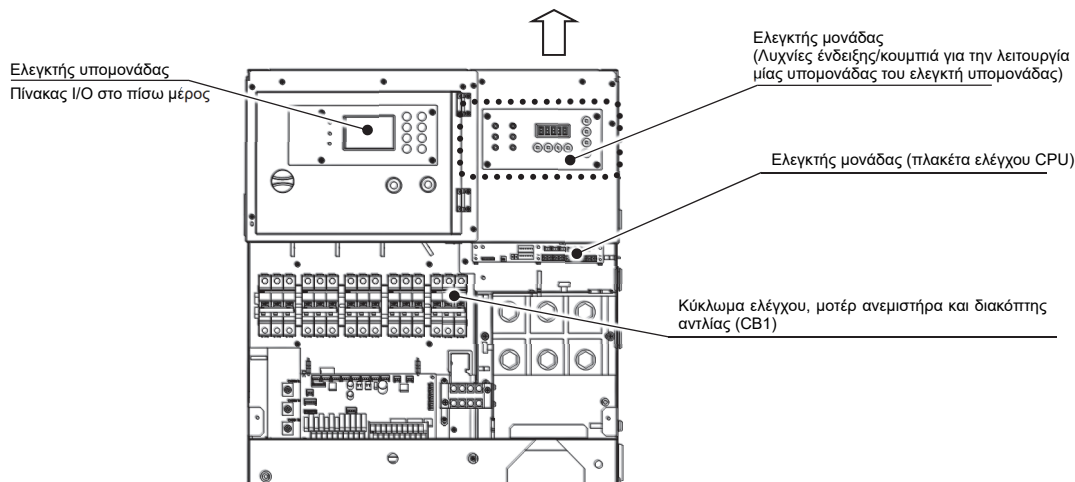
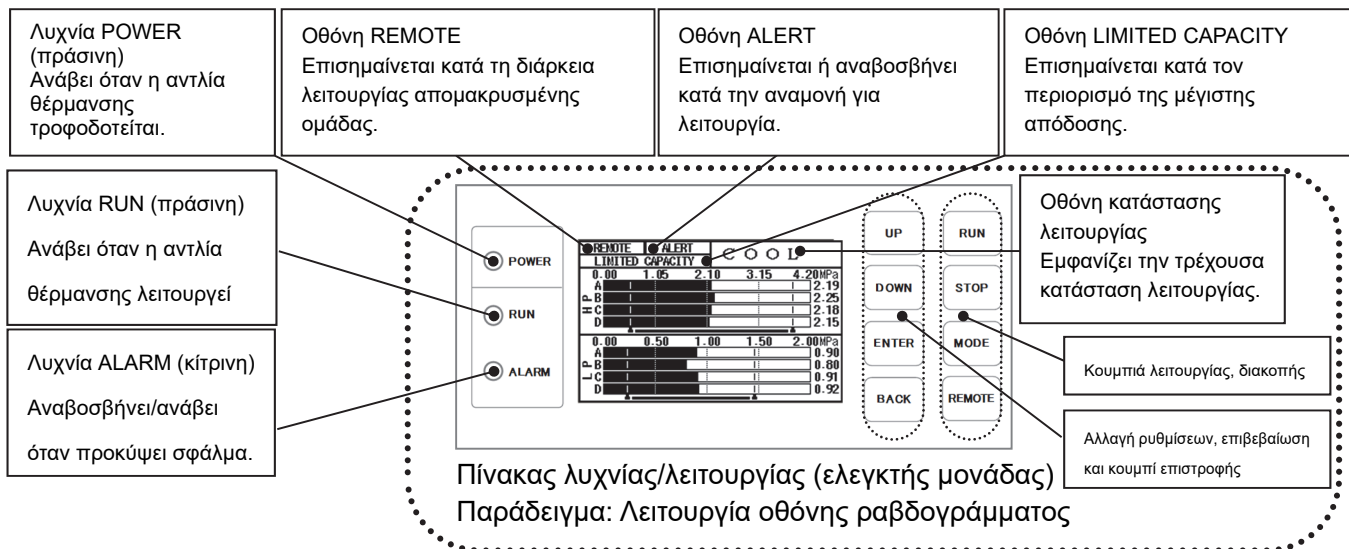


3. Χρησιμοποιήστε τα UP και DOWN για να αλλάξετε τον αριθμό κωδικού DN. Όταν επιλέγεται ένας επιθυμητός αριθμός κωδικού DN (d-OCF), εμφανίζεται επίσης η τιμή για κάθε ιπποδύναμη όπως αναφέρεται στον πίνακα. Βεβαιωθείτε ότι η ιπποδύναμη της αντλίας που αναγράφεται στην εγκατεστημένη πινακίδα της αντλίας είναι ίδια με την τιμή ιπποδύναμης της αντλίας που εμφανίζεται.
4. Αν είναι διαφορετικές, αλλάξτε την εμφανιζόμενη τιμή, ως εξής:
  - Επιλέξτε ENTER για επιβεβαίωση. Η τιμή αναβοσβήνει ώστε να μπορείτε να την αλλάξετε.
  - Όταν η τιμή εξακολουθεί να αναβοσβήνει, χρησιμοποιήστε τα UP και DOWN για να αλλάξετε την εμφανιζόμενη τιμή στη σωστή τιμή για την ιπποδύναμη της αντλίας και μετά επιλέξτε ENTER για επιβεβαίωση.
5. Τέλος, χρησιμοποιήστε το BACK για να επιστρέψετε στην προεπιλεγμένη τιμή, όπως «Cool».



# Ελεγκτής μονάδας (με λειτουργία ένδειξης πίεσης)

Ένας ελεγκτής μονάδας με λειτουργία ένδειξης πίεσης υποστηρίζει μόνο την εργοστασιακή προεπιλεγμένη ρύθμιση. Σε αυτήν την ενότητα εξηγούνται οι διάφορες λυχνίες ένδειξης του ελεγκτή μονάδας, το κουμπί για τη λειτουργία μιας υπομονάδας και η κατάσταση λειτουργίας.



## ■ RUN (Κουμπί λειτουργίας)

Κατά τη λειτουργία απομακρυσμένης ομάδας: Απενεργοποιημένος (Σύμφωνα με τις οδηγίες από τον ελεγκτή υπομονάδας.)

Κατά τη λειτουργία υπομονάδας μονάδας: Επιλέξτε RUN για να λειτουργήσει η αντίστοιχη υπομονάδα.

## ■ STOP (Κουμπί διακοπής)

Κατά τη λειτουργία απομακρυσμένης ομάδας: Επιλέξτε STOP για να διακόψετε την αντίστοιχη υπομονάδα. Η υπομονάδα αλλάζει σε λειτουργία υπομονάδας μονάδας.

Κατά τη λειτουργία υπομονάδας μονάδας: Επιλέξτε STOP για να διακόψετε την αντίστοιχη υπομονάδα.

## ■ MODE (Κουμπί ψύξης/θέρμανσης)(μόνο υπομονάδα αντλίας θέρμανσης)

Κατά τη λειτουργία απομακρυσμένης ομάδας: Απενεργοποιημένος (Η εναλλαγή μεταξύ ψύξης και θέρμανσης ακολουθεί εντολές από τον ελεγκτή υπομονάδας.)

Κατά τη λειτουργία υπομονάδας μονάδας: Εκτελεί εναλλαγή μεταξύ ψύξης και θέρμανσης κατά τη λειτουργία μιας υπομονάδας. (Ισχύει μόνο όταν η αντλία θέρμανσης είναι απενεργοποιημένη.)

Σημείωση: Για να εκτελέσετε τη λειτουργία υπομονάδας μονάδας όταν λειτουργεί μια άλλη υπομονάδα, συνδεδεμένη στο ίδιο σύστημα σωλήνωσης νερού (έχει επιλεγεί RUN), κάντε το σε συμφωνία με τον τρόπο λειτουργίας (ψύξη ή θέρμανση) της άλλης υπομονάδας.

## ■ REMOTE (Κουμπί Απομακρυσμένης/Μονάδας)

Εκτελεί εναλλαγή μεταξύ λειτουργίας απομακρυσμένης ομάδας (έλεγχος μέσω ελεγκτή υπομονάδας) και λειτουργίας υπομονάδας μονάδας (λειτουργία μιας υπομονάδας).

**Ρύθμιση κουμπιών τροποποίησης (UP, DOWN), κουμπί επιβεβαίωσης (ENTER), κουμπί επιστροφής (BACK)**

Τα κουμπιά λειτουργίας (UP, DOWN και ENTER) και η οθόνη LED στον πίνακα λειτουργίας (ελεγκτής μονάδας με λειτουργία ένδειξης πίεσης) μπορούν να χρησιμοποιηθούν για λειτουργίες όπως η ρύθμιση του σημείου ρύθμισης θερμοκρασίας, η παρακολούθηση της κατάστασης λειτουργίας και η εμφάνιση του αρχείου καταγραφής σφαλμάτων για την αντίστοιχη υπομονάδα.

Όταν εμφανίζεται ο τίτλος

**UP** ..... Μεταβείτε στον επόμενο τίτλο εμφάνισης.

**DOWN** ..... Μεταβείτε στον προηγούμενο τίτλο εμφάνισης.

**ENTER** ..... Μεταβείτε στο λεπτομερές στοιχείο.

Όταν εμφανίζεται λεπτομερές στοιχείο

**UP** ..... Μεταβείτε στο επόμενο λεπτομερές στοιχείο.

**DOWN** ..... Μεταβείτε στο προηγούμενο λεπτομερές στοιχείο.

**BACK** ..... Μεταβείτε στον τίτλο εμφάνισης.

Κατά την αλλαγή της τιμής ρύθμισης ενός λεπτομερούς στοιχείου

**UP** ..... Αυξήστε την τιμή ρύθμισης.

**DOWN** ..... Μειώστε την τιμή ρύθμισης.

**ENTER** ..... Επιβεβαιώστε την τιμή ρύθμισης.

**BACK** ..... Μεταβείτε στον τίτλο εμφάνισης.

**◆ Λειτουργία οθόνης**

Ο ελεγκτής μονάδας με λειτουργία ένδειξης πίεσης εμφανίζει την πίεση λειτουργίας κάθε κυκλώματος. Η λειτουργία οθόνης μπορεί να ρυθμιστεί σε μία από τις εξής: Οθόνη ραβδογράμματος, Αριθμητική οθόνη 1 και Αριθμητική οθόνη 2.

**(1) Οθόνη ραβδογράμματος (τυπικές ρυθμίσεις)**

Δεδομένα πίεσης (Σημείωση 1)  
Εμφανίζει τις τρέχουσες υψηλές και χαμηλές πιέσεις κάθε κυκλώματος.

REMOTE	ALERT	COOL				
LIMITED CAPACITY		0.00	1.05	2.10	3.15	4.20MPa
HPV	A	[Bar chart]				2.19
	B	[Bar chart]				2.25
	C	[Bar chart]				2.18
	D	[Bar chart]				2.15
HPV		0.00	0.50	1.00	1.50	2.00MPa
LPV	A	[Bar chart]				0.90
	B	[Bar chart]				0.80
	C	[Bar chart]				0.91
	D	[Bar chart]				0.92

Εύρος λειτουργίας (Σημείωση 2)  
Εμφανίζει το εύρος λειτουργίας της μονάδας.

**(2) Αριθμητική οθόνη 1**

Εύρος λειτουργίας (Σημείωση 2)  
Εμφανίζει το εύρος λειτουργίας της μονάδας.

REMOTE	ALERT	COOL			
LIMITED CAPACITY		Range/Ckt [HP [MP a]]   LP [MP a]			
Operation	LOWER	UPPER	LOWER	UPPER	
Range	0.54	3.85	0.23	1.46	
A	2.19		0.90		
B	2.25		0.80		
C	2.18		0.91		
D	2.15		0.92		

Δεδομένα πίεσης  
Εμφανίζει τις τρέχουσες υψηλές και χαμηλές πιέσεις κάθε κυκλώματος.

### (3) Αριθμητική οθόνη 2

Δεδομένα πίεσης  
Εμφανίζει τις τρέχουσες  
υψηλές και χαμηλές πιέσεις  
κάθε κυκλώματος.

REMOTE	ALERT	LIMITED CAPACITY
C O O L		
CIRCUIT	HP [MP a]	LP [MP a]
A	2. 19	0. 90
B	2. 25	0. 80
C	2. 18	0. 91
D	2. 15	0. 92

Σημείωση 1: Το διάστημα κλίμακας γραφήματος, η μέγιστη τιμή, η ελάχιστη τιμή της οθόνης ραβδογράμματος, μπορούν να αλλάξουν.

Σημείωση 2: Η οθόνη του εύρους λειτουργίας μπορεί να αλλάξει.

Σημείωση 3: Όταν η παροχή ρεύματος είναι απενεργοποιημένη, οι τιμές πίεσης δεν θα εμφανίζονται.

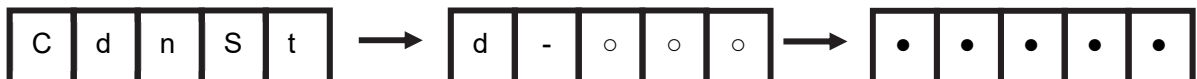
#### ◆ Ρυθμίσεις εμφάνισης

Το διάστημα κλίμακας γραφήματος, η μέγιστη/ελάχιστη τιμή της ρύθμισης εμφάνισης και τα εύρη του ραβδογράμματος μπορούν να αλλάξουν μέσω των κωδικών DN που φαίνονται παρακάτω.

Κωδικός DN	Περιγραφή	Αρχική τιμή	Εύρος ρύθμισης	
			Ελάχιστο	Μέγιστο
1A0	Αντίθεση	2	0	4
1A1	Χρόνος OFF οπισθοφωτισμού [min] 0: Πάντα ενεργός	0	0	60
1A2	Λειτουργία ένδειξης πίεσης 0: Γράφημα 1: Αριθμητική τιμή 1 2: Αριθμητική τιμή 2	0	0	2
1A3	Αριθμός διαίρεσης κλίμακας γραφήματος	4	4	7
1A4	Ανώτερο όριο εύρους γραφημάτων υψηλής πίεσης [MPa]	4,2	0,00	4,50
1A5	Κατώτερο όριο εύρους γραφημάτων υψηλής πίεσης [MPa]	0,00	0,00	4,50
1A6	Ανώτερο όριο εύρους λειτουργίας υψηλής πίεσης [MPa]	3,85	2,00	4,50
1A7	Κατώτερο όριο εύρους λειτουργίας υψηλής πίεσης [MPa]	0,54	0,00	2,50
1A8	Ανώτερο όριο εύρους γραφημάτων χαμηλής πίεσης [MPa]	2,00	0,00	3,50
1A9	Κατώτερο όριο εύρους γραφημάτων χαμηλής πίεσης [MPa]	0,00	0,00	3,50
1AA	Ανώτερο όριο εύρους λειτουργίας χαμηλής πίεσης [MPa]	1,46	0,50	3,00
1AB	Κατώτερο όριο εύρους λειτουργίας χαμηλής πίεσης [MPa]	0,23	0,00	2,50

#### Έλεγχος και ρύθμιση κωδικού DN

- Χρησιμοποιήστε τα UP και DOWN για να επιλέξετε «C.dnSt» και στη συνέχεια το ENTER για επιβεβαίωση.
- Αφού εμφανιστεί το d-○○○, εμφανίζεται η ρυθμισμένη τιμή. Αφού εμφανιστεί το «d-○○○», υποδεικνύεται ο αριθμός κωδικού DN που εμφανίζεται. Η ρυθμισμένη τιμή εμφανίζεται στο «●».



- Χρησιμοποιήστε τα UP και DOWN για να αλλάξετε τον αριθμό κωδικού DN. Όταν επιλέγεται ένας επιθυμητός αριθμός κωδικού DN (d-OCF), εμφανίζεται επίσης η τιμή για κάθε ιπποδύναμη όπως αναφέρεται στον πίνακα. Βεβαιωθείτε ότι η ιπποδύναμη της αντλίας που αναγράφεται στην εγκατεστημένη πινακίδα της αντλίας είναι ίδια με την τιμή ιπποδύναμης της αντλίας που εμφανίζεται.
- Αν είναι διαφορετικές, αλλάξτε την εμφανιζόμενη τιμή, ως εξής:
  - Επιλέξτε ENTER για επιβεβαίωση. Η τιμή αναβοσβήνει ώστε να μπορείτε να την αλλάξετε.
  - Όταν η τιμή εξακολουθεί να αναβοσβήνει, χρησιμοποιήστε τα UP και DOWN για να αλλάξετε την εμφανιζόμενη τιμή στη σωστή τιμή για την ιπποδύναμη της αντλίας και μετά επιλέξτε ENTER για επιβεβαίωση.
- Τέλος, χρησιμοποιήστε το BACK για να επιστρέψετε στην προεπιλεγμένη τιμή, όπως «Cool».

# Κύριες Λειτουργίες

## 1. Αυτόματες λειτουργίες ελέγχου

### **Λειτουργίες ψύξης και θέρμανσης**

Αυτή η αντλία θέρμανσης ξεκινά έναν κύκλο ψυκτικού μέσου χρησιμοποιώντας συμπιεστές και βελτιστοποιεί τον κύκλο για να παράγει κρύο ή ζεστό νερό ελέγχοντας το άνοιγμα των ηλεκτρικών βαλβίδων διαστολής και την ταχύτητα των ανεμιστήρων. Αυτό ρυθμίζει τον αριθμό των συμπιεστών που θα ενεργοποιηθούν και τη συχνότητα λειτουργίας τους για να κάνουν τη θερμοκρασία του νερού εξόδου να είναι κοντά στο σημείο ρύθμισης.

(Σημείωση)

Σε χαμηλή θερμοκρασία εξωτερικού αέρα ή χιονισμένο περιβάλλον, χρειάζεται αρκετός χρόνος για να φτάσει η θερμοκρασία του νερού εξόδου ένα σημείο ρύθμισης μετά την έναρξη μιας λειτουργίας θέρμανσης.

### **Έλεγχος εναλλαγής** => Δείτε τη σελίδα 47.

Ο ελεγκτής υπομονάδας παρέχει έλεγχο εναλλαγής, ο οποίος κατά προτίμηση λειτουργεί τις υπομονάδες με τις αθροιστικά λιγότερες ώρες λειτουργίας για την ομοιόμορφη κατανομή των λειτουργιών σε όλες τις υπομονάδες. Επιπλέον, κάθε υπομονάδα λειτουργεί κατά προτίμηση τους συμπιεστές με τις αθροιστικά λιγότερες ώρες λειτουργίας για την ομοιόμορφη κατανομή των λειτουργιών σε όλους τους συμπιεστές της.

### **Έλεγχος ρυθμού ροής** => Δείτε τη σελίδα 47.

Ο ελεγκτής υπομονάδας υπολογίζει τον ρυθμό ροής που απαιτείται από την πλευρά φορτίου και ρυθμίζει τον αριθμό των αντλιών μετατροπεία που θα ενεργοποιηθούν σε κάθε υπομονάδα και τη συχνότητα λειτουργίας τους.

(Σημείωση)

Ορισμένα συστήματα δεν υποστηρίζουν έλεγχο ρυθμού ροής με βάση την απαίτηση ρυθμού ροής από πλευράς φορτίου. Για αυτά τα συστήματα, ο ελεγκτής υπομονάδας πρέπει να είναι διαμορφωμένος για λειτουργία σταθερής συχνότητας.

### **Λειτουργία προστασίας από πάγο** => Δείτε τη σελίδα 49.

Όταν οι συμπιεστές δεν λειτουργούν, ενδέχεται να προκληθεί θραύση των εναλλακτών θερμότητας νερού, αντλιών και άλλων συσκευών λόγω πτώσης της θερμοκρασίας εξωτερικού αέρα. Για να αποφευχθεί αυτό το πρόβλημα, ο ελεγκτής της υπομονάδας παρακολουθεί τις θερμοκρασίες νερού εισόδου/εξόδου και εξάτμισης για τον έλεγχο της εκκίνησης και της διακοπής των εσωτερικών και εξωτερικών αντλιών.

### **Ομαδικός έλεγχος εξωτερικών αντλιών** => Ανατρέξτε στο Εγχειρίδιο Εγκατάστασης.

Η αντλία θέρμανσης και οι εξωτερικές αντλίες νερού συνδέονται μεταξύ τους.

(Σημείωση)

Πριν ενεργοποιήσετε τον ομαδικό έλεγχο εξωτερικών αντλιών, βεβαιωθείτε ότι υπάρχει νερό στους σωλήνες για την προστασία των σωλήνων. Βεβαιωθείτε ότι το κύκλωμα νερού δεν είναι απομονωμένο από την ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα.

### **Έλεγχος κατανεμημένης απόψυξης** => Δείτε τη σελίδα 48.

Στη λειτουργία θέρμανσης, ο ελεγκτής μονάδας υπολογίζει τον σχηματισμό πάγου στον εναλλάκτη θερμότητας αέρα σε κάθε κύκλωμα και εκτελεί απόψυξη. Τα τέσσερα κυκλώματα σε μια δεδομένη υπομονάδα εκτελούν μια λειτουργία απόψυξης εναλλάξ για να μειώσουν τη μείωση της θερμοκρασίας ζεστού νερού κατά την απόψυξη.

(Σημείωση)

Ο ελεγκτής υπομονάδας δεν εμποδίζει την ταυτόχρονη απόψυξη από πολλαπλές μονάδες. Επομένως, πολλαπλές λειτουργικές υπομονάδες μπορούν να εκτελέσουν μια λειτουργία απόψυξης ταυτόχρονα. Ωστόσο, για 60 HP (Τύπος ισχυρής θέρμανσης), υπάρχει ένα ανώτατο όριο στον αριθμό των υπομονάδων που θα αποψύχονται ταυτόχρονα και είναι δύσκολο να μειωθεί η θερμοκρασία του ζεστού νερού εξόδου κατά την απόψυξη. Επιπλέον, το 60 HP (Τύπος ισχυρής θέρμανσης) υπολογίζει την κατάσταση πάγου συμπεριλαμβανομένης της σχετικής υγρασίας.

### **Έλεγχος προστασίας για διανομή κινδύνου**

Η διαφοροποίηση κινδύνου στην αντλία θέρμανσης σημαίνει ότι ο ελεγκτής μονάδας μπορεί να καθορίσει εάν η υπομονάδα μπορεί να συνεχίσει να λειτουργεί με βάση την κατάσταση των προστατευτικών συσκευών και των διαφόρων αισθητήρων. Εάν κάποιο δεδομένο κύκλωμα σε μια υπομονάδα έχει σταματήσει λόγω ενεργοποίησης μιας συσκευής προστασίας, ένα από τα άλλα κυκλώματα αυτής της υπομονάδας θα λειτουργήσει αυτόματα για να ξεκινήσει η λειτουργία δημιουργίας αντιγράφων ασφαλείας του κυκλώματος. Σε περίπτωση αποτυχίας όλων των κυκλωμάτων σε μια υπομονάδα, οποιαδήποτε δεδομένη υπομονάδα στο σύστημα θα ξεκινήσει στη λειτουργία δημιουργίας αντιγράφων ασφαλείας της υπομονάδας.

### **Έλεγχος βαλβίδας παράκαμψης DRP** \* Διατίθεται μόνο με σύστημα μονής αντλίας

Εάν εισαγάγετε διαφορά πίεσης κεφαλίδας-κεφαλίδας στον ελεγκτή υπομονάδας, ελέγχει το άνοιγμα της βαλβίδας παράκαμψης DRP ανάλογα με το φορτίο.

\* Ανάλογα με το σύστημα, ενδέχεται να μην είναι δυνατή η εφαρμογή ελέγχου με αισθητήρα πίεσης αντλίας θέρμανσης. Σε τέτοιες περιπτώσεις είναι δυνατή η εφαρμογή ελέγχου εισάγοντας τη διαφορική πίεση μεταξύ κεφαλίδων στον ελεγκτή υπομονάδας.

### **Έλεγχος θερμαντήρα** \* 60 HP (Τύπος ισχυρής θέρμανσης)

Ανιχνεύοντας τη θερμοκρασία του εξωτερικού αέρα και ελέγχοντας τον θερμαντήρα του δοχείου αποστράγγισης, αποτρέπεται το πάγωμα του νερού αποστράγγισης.

## 2. Οθόνη κατάστασης και λειτουργίες σηματοδότησης εξόδου

### **Οθόνη κατάστασης λειτουργίας και σηματοδότηση**

Ο ελεγκτής υπομονάδας δείχνει την κατάσταση  $\Lambda/\Delta$  της αντλίας θέρμανσης στην οθόνη LCD. Αυτοί οι ελεγκτές παρέχουν επίσης το σήμα εκκίνησης που μπορεί να χρησιμοποιηθεί από μια εξωτερική ένδειξη  $\Lambda/\Delta$  (κλείστε κατά τη λειτουργία και ανοίξτε διαφορετικά).

### **Οθόνη σφάλματος και σηματοδότηση**

Ο ελεγκτής υπομονάδας δείχνει την κατάσταση σφάλματος της αντλίας θέρμανσης στην οθόνη LCD. Αυτοί οι ελεγκτές παρέχουν επίσης τα σήματα μεγάλου και δευτερεύοντος σφάλματος που μπορούν να χρησιμοποιηθούν από εξωτερική ένδειξη σφάλματος ή βομβητή (Κλειστή επαφή όταν παρουσιαστεί σφάλμα και ανοιχτή επαφή για κανονική λειτουργία).

### **Οθόνη μοτίβου λειτουργίας και σηματοδότηση**

Ο ελεγκτής υπομονάδας δείχνει την κατάσταση του μοτίβου λειτουργίας στην οθόνη LCD. Αυτοί οι ελεγκτές παρέχουν επίσης σήματα μοτίβου λειτουργίας για εξωτερική παρακολούθηση κατάστασης.

### **Οθόνη τρόπου λειτουργίας και σηματοδότηση**

Ο ελεγκτής της υπομονάδας δείχνει τον τρέχοντα τρόπο λειτουργίας (Ψύξη/Θέρμανση/Αποθήκευση Θερμικής Ενέργειας Ψύξης/Αποθήκευση Θερμικής Ενέργειας Θέρμανσης) στην οθόνη LCD. Ο ελεγκτής υπομονάδας παρέχει επίσης ένα σήμα για παρακολούθηση της εξωτερικής κατάστασης. (Ο ελεγκτής ομάδας μπορεί προαιρετικά να προσαρμοστεί ώστε να υποστηρίζει τη λειτουργία σηματοδότησης για κάθε περιοχή ομάδας.)

### **Οθόνη απόδοσης λειτουργίας και σηματοδότηση**

Ο ελεγκτής υπομονάδας εμφανίζει την απόδοση λειτουργίας στην οθόνη LCD. Αυτοί οι ελεγκτές παρέχουν επίσης ένδειξη απόδοσης λειτουργίας (0 έως 100%) για παρακολούθηση εξωτερικής κατάστασης.

\* Υπό υψηλή εξωτερική θερμοκρασία και άλλες συνθήκες, η απόδοση λειτουργίας ενδέχεται να μην είναι 100% λόγω του ελέγχου καταστολής ρεύματος λειτουργίας.

### **Οθόνη απόδοσης κατά προσέγγιση και σηματοδότηση**

Ο ελεγκτής υπομονάδας και οι προαιρετικές οθόνες LCD ελεγκτή ομάδας δείχνουν την στιγμιαία απόδοση ισχύος που εκτιμάται από την πίεση ψυκτικού για κάθε κύκλωμα, το ρεύμα για κάθε κύκλωμα κ.λπ. Και οι δύο αυτοί ελεγκτές παρέχουν επίσης μια ένδειξη στιγμιαίας απόδοσης για παρακολούθηση εξωτερικής κατάστασης.

### **Κατά προσέγγιση απόδοση και οθόνη κατανάλωσης ρεύματος** \* Διατίθεται μόνο με τον ελεγκτή ομάδας.

=> Ανατρέξτε στο Εγχειρίδιο Οδηγιών Ελεγκτή Ομάδας.

Ο προαιρετικός ελεγκτής ομάδας εμφανίζει στην οθόνη LCD την απόδοση και την κατανάλωση ρεύματος του γινομένου της στιγμιαίας απόδοσης πολλαπλασιαζόμενη με την στιγμιαία ενέργεια και τα δύο εκτιμώμενα από το ρεύμα κ.λπ. μέσα στον ελεγκτή ομάδας.

### **Οθόνη αθροιστικών ωρών λειτουργίας και μέτρησης εκκίνησης**

Ο ελεγκτής της υπομονάδας δείχνει τις αθροιστικές ώρες λειτουργίας και τον αριθμό των εκκινήσεων του συμπιεστή στην οθόνη LCD βάση υπομονάδας ανά υπομονάδα και συμπιεστή ανά συμπιεστή.

### **Λειτουργική σηματοδότηση ψεκασμού νερού**

Ο ελεγκτής υπομονάδας παρέχει ένα σήμα που δείχνει την κατάσταση του ψεκασμού νερού για παρακολούθηση της εξωτερικής κατάστασης (κλείστε όταν λειτουργεί τουλάχιστον ένα σπρέι νερού και ανοίξτε όταν όλα τα σπρέι είναι απενεργοποιημένα).

### **Άλλη σηματοδότηση εξόδου (Προσαρμογή ελεγκτή υπομονάδας)**

- |  |  |
|--|--|
| (1) Έξοδος ομάδας για περιφερειακές συσκευές:          | Χρησιμοποιήστε τη για να ομαδοποιήσετε μια αντλία θέρμανσης και περιφερειακές συσκευές, όπως κλιματιστικά.   |
| (2) Έξοδος ομάδας για απόψυξη:                         | Χρησιμοποιήστε τη για να παράσχετε ένα σήμα που δείχνει ότι εκτελείται απόψυξη (Κλειστή επαφή για εμφάνιση της λειτουργίας απόψυξης και ανοιχτή επαφή για κανονική λειτουργία).  |
| (3) Έξοδος για λειτουργία αντλίας προστασίας από πάγο: | Χρησιμοποιήστε τη για να παράσχετε ένα σήμα που δείχνει ότι η αντλία εκτελεί λειτουργία προστασίας από πάγο (Κλειστή επαφή για εμφάνιση της λειτουργίας προστασίας από πάγο και ανοιχτή επαφή για κανονική λειτουργία).        |
| (4) Έξοδος σε λειτουργία μέγιστης απόδοσης:            | Χρησιμοποιήστε τη για να παράσχετε ένα σήμα που υποδεικνύει ότι η αντλία θέρμανσης λειτουργεί στη μέγιστη απόδοσή της (Κλειστή επαφή για να δείξει τη λειτουργία μέγιστης απόδοσης και ανοιχτή επαφή για κανονική λειτουργία). |
| (5) Έξοδος εξωτερικού θερμαντήρα:                      | Η ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ/ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ του θερμαντήρα μπορεί να προέρχεται από τη θερμοκρασία εξωτερικού αέρα.  |

## 3. Ρύθμιση λειτουργιών • Λειτουργία εισαγωγής

### **Μον/Εξωτ/Απομ**

Μπορείτε να διαμορφώσετε τις λειτουργίες Μον, Εξωτ και Απομ στις οθόνες LCD του ελεγκτή υπομονάδας.

Μονάδα	Εξωτερική	Απομακρυσμένη
Οθόνη LCD	Εξωτερική είσοδος επαφής	Ελεγκτής ομάδας

### **Σημείο ρύθμισης θερμοκρασίας**

Μπορείτε να αλλάξετε τη θερμοκρασία νερού εξόδου στην οθόνη LCD του ελεγκτή υπομονάδας. Μπορείτε επίσης να αλλάξετε το σημείο ρύθμισης θερμοκρασίας εξωτερικά εάν διαμορφώσετε και συνδέσετε μια θύρα εισόδου.

## **Λ/Δ**

Μπορείτε να λειτουργείτε και να διακόπτετε την αντλία θέρμανσης στην οθόνη LCD του ελεγκτή υπομονάδας. Μπορείτε επίσης να λειτουργείτε και να διακόπτετε την αντλία θέρμανσης εξωτερικά εάν συνδέσετε ένα καλώδιο (συνεχές σήμα) στην καθορισμένη θύρα εισόδου. Αυτή η θύρα εισόδου μπορεί να διαμορφωθεί ώστε να δέχεται παλμικό σήμα (με πλάτος 500 ms ή μεγαλύτερο).

## **Μοτίβο λειτουργίας**

Μπορείτε να προγραμματίσετε ένα μοτίβο λειτουργίας στην οθόνη LCD του ελεγκτή υπομονάδας. Μπορείτε επίσης να αλλάξετε ένα μοτίβο λειτουργίας εξωτερικά εάν συνδέσετε ένα καλώδιο στην καθορισμένη θύρα εισόδου.

## **Ενεργοποίηση ανεξάρτητων λειτουργιών για κάθε ομάδα**

Μπορείτε να επιτρέψετε ανεξάρτητες λειτουργίες των υπομονάδων για κάθε ομάδα εξωτερικά συνδέοντας καλώδια στις καθορισμένες θύρες εισόδου του ελεγκτή υπομονάδας (Κλειστή επαφή για ενεργοποίηση ανεξάρτητης λειτουργίας και ανοιχτή επαφή για κανονική λειτουργία). Αυτή η δυνατότητα είναι διαθέσιμη μόνο όταν ο τρόπος λειτουργίας είναι Εξωτ στον ελεγκτή της υπομονάδας.

## **Λειτουργία ζήτησης**

Ο ελεγκτής υπομονάδας μπορεί να αποδεχτεί ένα εξωτερικό αίτημα εντολής εάν συνδέσετε ένα καλώδιο στην καθορισμένη θύρα εισόδου (Κλειστή επαφή για ενεργοποίηση της λειτουργίας αιτήματος και ανοιχτή επαφή για κανονική λειτουργία).

## **Ασφάλεια αντλίας**

Μπορείτε να ενεργοποιήσετε την ανίχνευση ασφάλειας αντλίας εάν συνδέσετε ένα καλώδιο στην καθορισμένη θύρα εισόδου του ελεγκτή υπομονάδας.

## **Διπλά σημεία ρύθμισης**

Αυτή η δυνατότητα είναι διαθέσιμη αν προγραμματίσετε ένα μοτίβο λειτουργίας με τον ελεγκτή υπομονάδας.

## **Αναγκαστική λειτουργία ανεμιστήρα**

Χρησιμοποιείται για τη βίαιη λειτουργία του ανεμιστήρα με οδηγίες του αισθητήρα χιονόπτωσης κ.λπ., προκειμένου να αποφευχθεί η χιονόπτωση στην αντλία θέρμανσης.

## **Άλλες είσοδοι (προσαρμογή ελεγκτή υπομονάδας)**

- |   |  |
|---|--|
| (1) Είσοδος εξωτερικής απόδοσης:                  | Λειτουργήστε την αντλία θέρμανσης με απόδοση που καθορίζεται από εξωτερικό ελεγκτή.  |
| (2) Μέγιστος αριθμός υπομονάδων:                  | Περιορίστε τον αριθμό των υπομονάδων που μπορούν να ενεργοποιηθούν ταυτόχρονα.   |
| (3) Απόδοση ζήτησης:                              | Αφήστε την απόδοση ζήτησης να αλλάξει εξωτερικά.   |
| (4) Αυτόματη ανάκτηση από διακοπή ρεύματος:       | Ανακτήστε την κανονική λειτουργία αυτόματα κατά την αποκατάσταση της ισχύος μετά από στιγμιαία διακοπή ρεύματος.<br>Για λεπτομέρειες, ανατρέξτε στην ενότητα «Αυτόματη ανάκτηση από διακοπές ρεύματος (προσαρμογή)» στη σελίδα 59. |
| (5) Σύνδεση της αντλίας προστασίας από πάγο:      | Ενεργοποιήστε την αντλία για προστασία από πάγο σύμφωνα με μια εξωτερική οδηγία.   |
| (6) Σήμα για μικτή χρήση άλλων αντλιών θέρμανσης: | Αυτό χρησιμοποιείται για την αυτόματη εναλλαγή της λειτουργίας από τον έλεγχο PQ ή τον έλεγχο παράκαμψης 0 σε μεταβλητή ροή νερού σκάλας όταν λειτουργεί μαζί με άλλες αντλίες θέρμανσης στο ίδιο σύστημα σωληνώσεων νερού.        |

#### 4. Λειτουργίες του ελεγκτή ομάδας (πωλείται ξεχωριστά)

Στοιχεία λειτουργίας	Στοιχείο				
Οθόνη κατάστασης	Οθόνη λειτουργίας, προειδοποίηση, οθόνη μοτίβου λειτουργίας, οθόνη τρόπου λειτουργίας, οθόνη απόδοσης λειτουργίας, οθόνη απλής απόδοσης, οθόνη απλής εισόδου, απλή θερμική ενέργεια και οθόνη ενσωματωμένης ισχύος				
Οθόνη εξόδου	Έξοδος λειτουργίας, έξοδος σφάλματος, έξοδος μοτίβου λειτουργίας, Έξοδος τρόπου λειτουργίας <sup>(*1)</sup> , έξοδος απόδοσης λειτουργίας, απλή έξοδος απόδοσης, απλή είσοδος/έξοδος				
Μον/Εξωτ/ Απομ Λειτουργία	<table border="1"> <tr> <td>Μονάδα</td> <td>Εξωτερική</td> </tr> <tr> <td>Στην οθόνη LCD</td> <td>Εξωτερική είσοδος επαφής</td> </tr> </table>	Μονάδα	Εξωτερική	Στην οθόνη LCD	Εξωτερική είσοδος επαφής
Μονάδα	Εξωτερική				
Στην οθόνη LCD	Εξωτερική είσοδος επαφής				
Ρύθμιση λειτουργιών	Ρυθμίστε τη θερμοκρασία, το ON/OFF Λειτουργία ζήτησης <sup>(*2)</sup> , διπλά σημεία ρύθμισης Προγραμματισμένη λειτουργία <sup>(*2)</sup> , ρύθμιση εξοικονόμησης ενέργειας <sup>(*2)</sup>				

(\* 1) Η έξοδος λειτουργίας του ελεγκτή ομάδας ανά σύστημα είναι μια προσαρμοσμένη επιλογή.

(\* 2) Οι επιλογές ρύθμισης ενδέχεται να διαφέρουν ανάλογα με το μοντέλο του ελεγκτή ομάδας.



# Έλεγχος ροής

## 1. Ομάδα ελεγκτών υπομονάδων

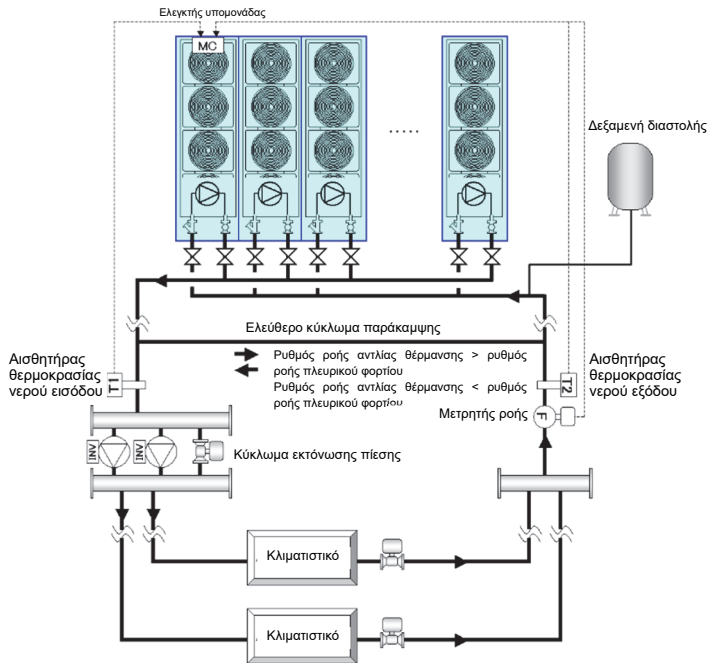
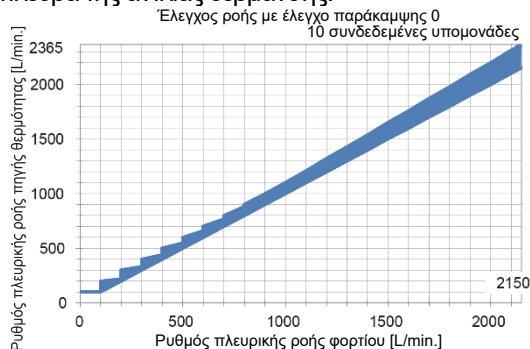
Ο ελεγκτής υπομονάδας παρέχει ομαδικό έλεγχο σε πολλαπλές υπομονάδες.

### (1) Έλεγχος του αριθμού των υπομονάδων με ανίχνευση του ρυθμού ροής

Ο ελεγκτής υπομονάδας ανιχνεύει τον ρυθμό ροής που απαιτείται από την πλευρά φορτίου για να προσδιορίσει πόσες υπομονάδες πρέπει να λειτουργούν. Παρέχει έλεγχο περιστροφής, ο οποίος δίνει προτεραιότητα στις υπομονάδες με τις αθροιστικά λιγότερες ώρες λειτουργίας για την εξισορρόπηση των ωρών λειτουργίας μεταξύ όλων των υπομονάδων. Ο απαιτούμενος ρυθμός ροής καθορίζεται ως εξής:

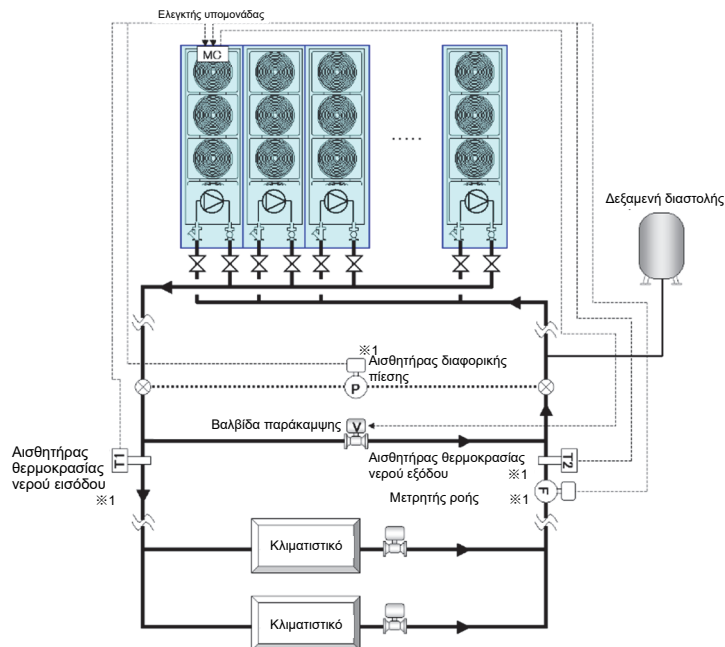
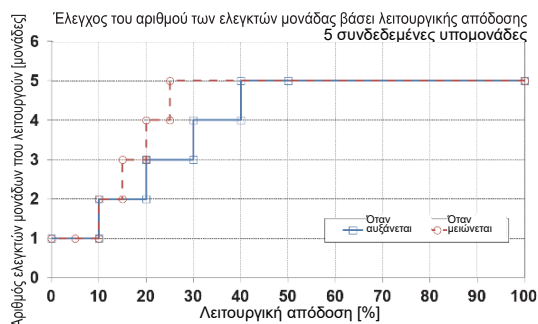
#### [Σύστημα διπλής αντλίας]

Ο ελεγκτής υπομονάδας μετρά την ισορροπία θερμοκρασίας μέσω των αισθητήρων θερμίστορ εισόδου και εξόδου για τη θερμοκρασία νερού μέσα στην αντλία θέρμανσης και τους αισθητήρες θερμίστορ για τη θερμοκρασία νερού στους σωλήνες τροφοδοσίας και επιστροφής (εξωτερικοί αισθητήρες συνδεδεμένοι στον ελεγκτή υπομονάδας). Με βάση αυτήν τη μέτρηση, ο ελεγκτής υπομονάδας καθορίζει τον αριθμό των υπομονάδων που πρέπει να λειτουργήσουν και τους αντίστοιχους ρυθμούς ροής τους ώστε να ελαχιστοποιηθεί η ανισορροπία μεταξύ της εκτιμώμενης απαίτησης ρυθμού ροής από πλευράς φορτίου και του ρυθμού ροής από την πλευρά της αντλίας θέρμανσης.



#### [Σύστημα μονής αντλίας]

Ο ελεγκτής υπομονάδας μετρά την ισορροπία θερμοκρασίας μέσω των αισθητήρων θερμίστορ εισόδου και εξόδου για τη θερμοκρασία νερού μέσα στην αντλία θέρμανσης και τους αισθητήρες θερμίστορ για τη θερμοκρασία νερού στους σωλήνες τροφοδοσίας και επιστροφής (εξωτερικοί αισθητήρες συνδεδεμένοι στον ελεγκτή υπομονάδας). Με βάση αυτήν τη μέτρηση, ο ελεγκτής υπομονάδας καθορίζει τον αριθμό των υπομονάδων που θα λειτουργήσουν και τους αντίστοιχους ρυθμούς ροής με τέτοιο τρόπο ώστε η ροή του νερού να πλησιάζει τον εκτιμώμενο ρυθμό ροής από πλευράς φορτίου.



- ※ 1 Μπορείτε να εκτελέσετε έλεγχο μεταβλητού ρυθμού ροής ακόμη και χωρίς αισθητήρες. Μπορείτε να συνδεθείτε στο MC για να εκτελέσετε εργασίες όπως η μέτρηση της ποσότητας θερμότητας από την πλευρά φόρτωσης.
- ※ 2 Εάν ένα σύστημα διαθέτει μετρητή ροής, ο έλεγχος της υπομονάδας που βασίζεται σε άμεση μέτρηση του ρυθμού ροής από πλευράς φορτίου μπορεί να καταστεί εφικτός συνδέοντας την έξοδο του μετρητή ροής στον ελεγκτή της υπομονάδας. Η μέτρηση του ρυθμού ροής χρησιμοποιώντας αισθητήρες θερμίστορ για τη θερμοκρασία του νερού προκαλεί καθυστερήσεις και σφάλματα ανίχνευσης: έτσι σε περιπτώσεις όπου ο σωλήνας παράκαμψης είναι στενός ή οι διακυμάνσεις φορτίου είναι γρήγορες, οι εσωτερικές αντλίες μπορεί να σταματήσουν, με αποτέλεσμα μια ανωμαλία όπως ένα σφάλμα χαμηλού ρυθμού ροής. Για τον λόγο αυτό, συνιστάται η χρήση μετρητή ροής. Ανατρέξτε στο Εγχειρίδιο Εγκατάστασης για τον έλεγχο της υπομονάδας για άλλους τύπους συστημάτων, όπως εκείνοι στα οποία: α) ένα σύστημα σωληνώσεων νερού σχετίζεται με πολλές ομάδες USX, β) αυτή η αντλία θερμότητας χρησιμοποιείται μαζί με ένα άλλο μοντέλο ή γ) το σύστημα είναι σύστημα σταθερής ροής.

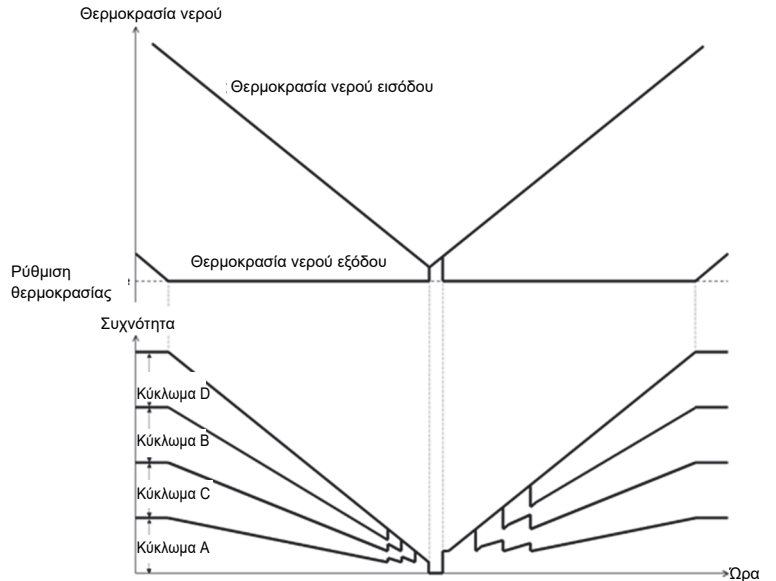
## (2) Έλεγχος των συμπιεστών και των αντλιών μιας υπομονάδας

Ελέγξτε τον ελεγκτή μονάδας που έχει λάβει λειτουργικές εντολές από τον ελεγκτή υπομονάδας ως εξής.

### [Συμπιεστές]

Ο ελεγκτής μονάδας ελέγχει τον αριθμό των συμπιεστών και τη συχνότητα λειτουργίας με τέτοιο τρόπο ώστε η θερμοκρασία του νερού εξόδου να πλησιάζει στο σημείο ρύθμισης.

Παρέχει έλεγχο περιστροφής, ο οποίος δίνει προτεραιότητα στους συμπιεστές με τις αθροιστικά λιγότερες ώρες λειτουργίας για την εξισορρόπηση των ωρών λειτουργίας μεταξύ όλων των συμπιεστών. (Όταν είναι απαραίτητοι δύο συμπιεστές, λειτουργεί είτε ένα από τα κυκλώματα κατάντη (κυκλώματα A και B) είτε ένα από τα κυκλώματα ανάντη (κυκλώματα C και D).)

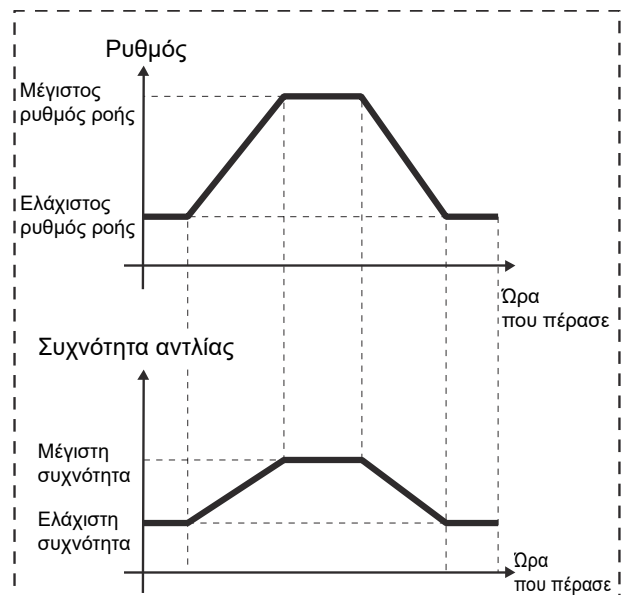


### [Αντλία]

Ο ελεγκτής υπομονάδας παρέχει έναν στόχο ρυθμού ροής σε κάθε υπομονάδα. Ο ελεγκτής μονάδας ελέγχει τη συχνότητα λειτουργίας ώστε ο ρυθμός ροής του να φτάσει κοντά στον στόχο.

#### Κατά τη λειτουργία της αντλίας με σταθερή ταχύτητα:

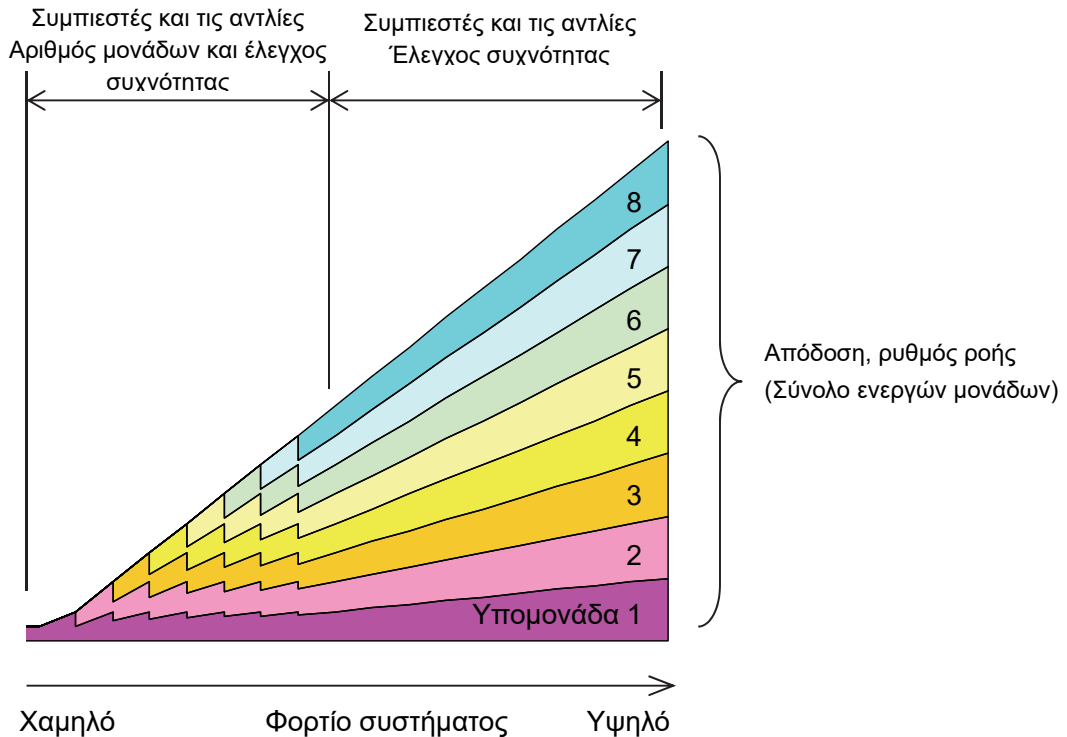
Λειτουργεί πάνω σε μια προκαθορισμένη σταθερή συχνότητα. Η σταθερή συχνότητα ρυθμίζεται κατά την αρχική εκκίνηση.



### (3) Έλεγχος απόδοσης σε ομάδα υπομονάδων

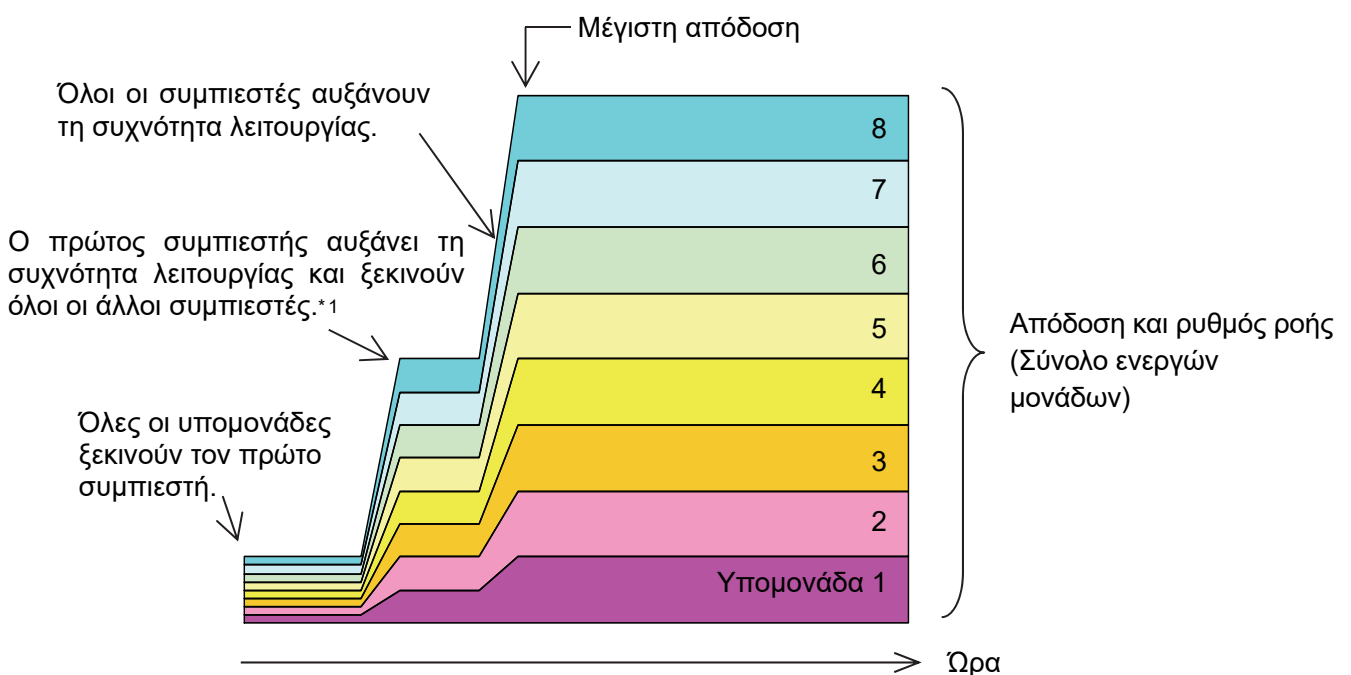
#### [Έλεγχος απόδοσης σε χαμηλά φορτία]

Σε χαμηλά φορτία, ο ελεγκτής υπομονάδας αυξάνει ή μειώνει τον αριθμό των ενεργών υπομονάδων για να διατηρήσει την ισορροπία μεταξύ λειτουργίας υψηλής απόδοσης χρησιμοποιώντας όσο το δυνατόν περισσότερους εναλλάκτες θερμότητας και τους ρυθμούς ροής των υπομονάδων για τον έλεγχο αντλίας. Στην περιοχή μεσαίου έως υψηλού φορτίου, ο ελεγκτής υπομονάδας ελέγχει τη συχνότητα λειτουργίας για να ρυθμίσει την ποσότητα νερού τροφοδοσίας από τις αντλίες και τις ικανότητες λειτουργίας του συμπιεστή σύμφωνα με το φορτίο.



#### [Αύξηση της απόδοσης κατά την εκκίνηση]

Ο ελεγκτής υπομονάδας καθορίζει τον αριθμό των υπομονάδων που θα λειτουργούν ταυτόχρονα σύμφωνα με τον ρυθμό ροής που απαιτείται από την πλευρά φορτίου. Σε υψηλά φορτία (δηλαδή, όταν απαιτείται υψηλός ρυθμός ροής), όλες οι υπομονάδες ξεκινούν ταυτόχρονα. Σε αυτήν την περίπτωση, όλες οι υπομονάδες ενεργοποιούν τον αντίστοιχο πρώτο συμπιεστή ταυτόχρονα και στη συνέχεια τον δεύτερο έως τον τέταρτο συμπιεστή ταυτόχρονα. Σε αυτά τα στάδια, οι συμπιεστές διατηρούν τη λειτουργία σε σταθερή συχνότητα για σταθερό χρονικό διάστημα, ανεβαίνοντας τελικά στη μέγιστη απόδοση.



\*1 Μετά την εκκίνηση, οι συμπιεστές διατηρούνται σε σταθερή συχνότητα για δεδομένο χρόνο.

## 2. Έλεγχος λειτουργίας απόψυξης

Στη λειτουργία Θέρμανσης, ο ελεγκτής μονάδας προβλέπει τον σχηματισμό πάγου στον εναλλάκτη θερμότητας αέρα του κάθε κυκλώματος και ξεκινά απόψυξη, όπως απαιτείται.

### (1) Έλεγχος για την απαγόρευση ταυτόχρονης απόψυξης

Κάθε υπομονάδα εκτελεί ανεξάρτητα την απόψυξη. Ένα κύκλωμα αποψύχεται κάθε φορά σε μια δεδομένη υπομονάδα.

Σημείωση: Ο ελεγκτής μονάδας δεν παρέχει έλεγχο της ταυτόχρονης απόψυξης από πολλές μονάδες. Έτσι, πολλαπλές λειτουργικές υπομονάδες μπορούν να εκτελέσουν μια λειτουργία απόψυξης ταυτόχρονα. Ωστόσο, για 60 HP (Τύπος ισχυρής θέρμανσης), υπάρχει ένα ανώτατο όριο στον αριθμό των υπομονάδων που θα αποψύχονται ταυτόχρονα και είναι δύσκολο να μειωθεί η θερμοκρασία του ζεστού νερού εξόδου κατά την απόψυξη.

### (2) Εκκίνηση απόψυξης

Ο ελεγκτής μονάδας καθορίζει τον σχηματισμό πάγου στον εναλλάκτη θερμότητας αέρα, με βάση τη διαφορά μεταξύ θερμοκρασίας εξωτερικού αέρα και εξάτμισης. Όταν η ποσότητα πάγου σε ένα δεδομένο κύκλωμα έχει φτάσει σε ένα προκαθορισμένο όριο, αρχίζει την απόψυξη. Μόλις ολοκληρωθεί η απόψυξη ενός κυκλώματος, η επόμενη λειτουργία απόψυξης δεν θα πραγματοποιηθεί σε αυτό το κύκλωμα για το προγραμματισμένο ελάχιστο διάστημα απόψυξης (προεπιλογή: 20 λεπτά).

Ωστόσο, για το 60 HP (Τύπος ισχυρής θέρμανσης), εκτιμάται η κατάσταση πάγου συμπεριλαμβανομένης της σχετικής υγρασίας.

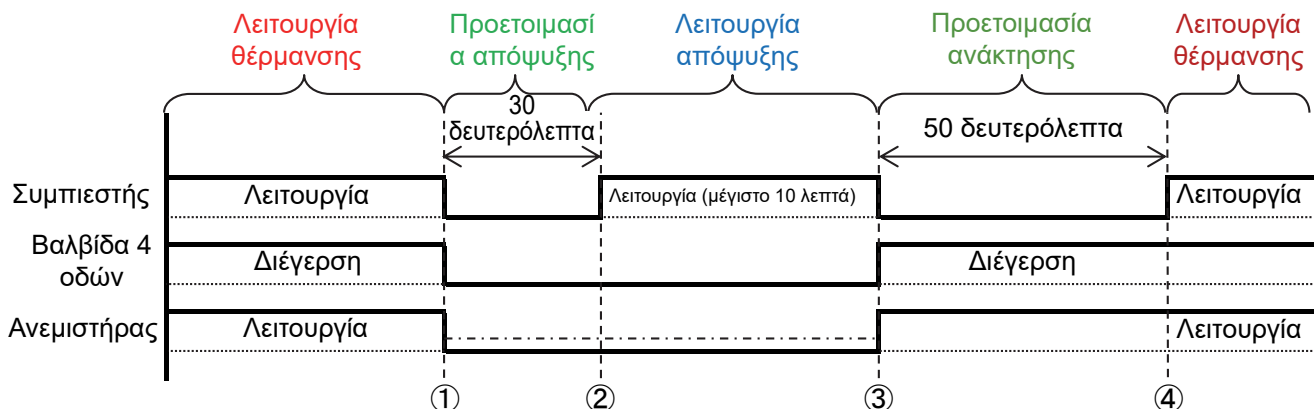
### (3) Ολοκλήρωση της απόψυξης

Ο ελεγκτής μονάδας διακόπτει την απόψυξη όταν η θερμοκρασία συμπύκνωσης έχει αυξηθεί πάνω από την προγραμματισμένη θερμοκρασία. Η λειτουργία απόψυξης θα τερματιστεί επίσης εάν ξεπεραστεί ο μέγιστος χρόνος λειτουργίας απόψυξης (10 λεπτά) μετά την έναρξη της λειτουργίας απόψυξης.

### (4) Ακολουθία απόψυξης

Σε μια λειτουργία απόψυξης, κάθε συσκευή ελέγχου λειτουργεί ως εξής:

- 1: Εάν κανένα από τα κυκλώματα μιας υπομονάδας δεν εκτελεί απόψυξη, ο ελεγκτής μονάδας ξεκινά την προετοιμασία για απόψυξη για ένα σχετικό κύκλωμα, το οποίο συνίσταται στη διακοπή του συμπιεστή και του ανεμιστήρα και την αλλαγή της τετραπλής βαλβίδας από έναν κύκλο θέρμανσης σε έναν κύκλο ψύξης.
- 2: Περίπου 30 δευτερόλεπτα μετά το βήμα 1, ο συμπιεστής ξεκινά.  
Αν και οι ανεμιστήρες σταματούν βασικά κατά την απόψυξη, μπορούν να λειτουργούν για να αποφευχθεί η διακοπή υψηλής πίεσης.
- 3: Ο συμπιεστής σταματά όταν πληρούνται οι προκαθορισμένες συνθήκες απόψυξης.  
Η τετραπλή βαλβίδα αλλάζει από έναν κύκλο ψύξης πίσω σε έναν κύκλο θέρμανσης.
- 4: Περίπου 50 δευτερόλεπτα μετά το βήμα 3, ο συμπιεστής λειτουργεί και η λειτουργία θέρμανσης συνεχίζεται.



### 3. Έλεγχος αντλίας

Ο ελεγκτής μονάδας ρυθμίζει την ταχύτητα περιστροφής μιας αντλίας μέσα σε κάθε υπομονάδα χρησιμοποιώντας έναν μετατροπέα, σύμφωνα με τις οδηγίες του ελεγκτή υπομονάδας. Για λεπτομέρειες, ανατρέξτε στην ενότητα «Ομάδα ελεγκτών υπομονάδων» (Σελ.47).

Οι ακόλουθες ενότητες περιγράφουν άλλους ελέγχους αντλίας.

#### (1) Προηγούμενες και επιτυχημένες λειτουργίες αντλίας

Όταν λαμβάνεται μια εντολή λειτουργίας από τον ελεγκτή της υπομονάδας, ο ελεγκτής μονάδας εκτελεί μια προ-λειτουργία της αντλίας πριν από την εκκίνηση του συμπιεστή. Η πρώτη αντλία ξεκινά. Για τη δεύτερη και τις επόμενες αντλίες, ξεκινήστε όπως απαιτείται. Ο ελάχιστος χρόνος προστασίας από την έναρξη της αντλίας έως τη λειτουργία του συμπιεστή είναι 35 δευτερόλεπτα.

Όταν λαμβάνεται εντολή διακοπής από τον ελεγκτή υπομονάδας, ο ελεγκτής μονάδας σταματά τον συμπιεστή και μετά σταματά τη λειτουργία της αντλίας. Αυτό γίνεται στη μέση συχνότητα των αντλιών που λειτουργούν. Για τη λειτουργία ψύξης, ο επόμενος χρόνος λειτουργίας της αντλίας αλλάζει αυτόματα με βάση τις συνθήκες χαμηλής πίεσης μετά τη διακοπή του συμπιεστή.

##### <Κατά τη λειτουργία ψύξης>

- Ο ελεγκτής μονάδας σταματά την αντλία εάν μια κατάσταση χαμηλής πίεσης (θερμοκρασία εξάτμισης) παραμένει σε θερμοκρασία αποτροπής δημιουργίας πάγου για 15 δευτερόλεπτα ή περισσότερο.

##### <Κατά τη λειτουργία θέρμανσης>

- Η αντλία σταματά μετά την ολοκλήρωση των 15 δευτερολέπτων της επόμενης λειτουργίας το νωρίτερο.

#### (2) Λειτουργία προστασίας από πάγο

Προκειμένου να προστατευθεί ο εναλλάκτης θερμότητας νερού από τη δημιουργία πάγου, ο ελεγκτής μονάδας ελέγχει την εκκίνηση και τη διακοπή της αντλίας, με βάση τη θερμοκρασία εισόδου και εξόδου του νερού και τη θερμοκρασία εξάτμισης.

\* Κατά την αποφυγή της δημιουργίας πάγου, η αντλία λειτουργεί στα 150 [L/min] (ελάχιστος ρυθμός ροής) ανά υπομονάδα.

##### <Συνθήκες λειτουργίας αντλίας>

- Συνθήκη 1 (όταν η θερμοκρασία εξάτμισης που ανιχνεύεται είναι υψηλότερη από τη θερμοκρασία πρόληψης δημιουργίας πάγου)
  - Διακοπή: Θερμοκρασία νερού εισόδου/εξόδου <2 °C (θερμοκρασία αποτροπής δημιουργίας πάγου)
  - Όταν το θερμό είναι απενεργοποιημένο (με απόδοση λειτουργίας 0%): Θερμοκρασία νερού εισόδου/εξόδου <3 °C (θερμοκρασία αποτροπής δημιουργίας πάγου + 1 °C)
- \* 1 Δεν εντοπίζονται σφάλματα αποτροπής δημιουργίας πάγου για 30 δευτερόλεπτα μετά την εκκίνηση της αντλίας για σκοπούς αποτροπής δημιουργίας πάγου.
- Συνθήκη 2 (Όταν η θερμοκρασία εξάτμισης που ανιχνεύεται είναι χαμηλότερη από τη θερμοκρασία πρόληψης δημιουργίας πάγου)
  - Θερμοκρασία νερού εισόδου/εξόδου < 4 °C (θερμοκρασία αποτροπής δημιουργίας πάγου + 2 °C)
- Κατάσταση 3 (Διακοπτόμενη λειτουργία)
  - Η ανιχνευθείσα θερμοκρασία εξάτμισης είναι <0 °C και έχουν περάσει 30 λεπτά από την τελευταία διακοπή της αντλίας
- \*2 Η θερμοκρασία εξάτμισης και ο χρόνος διακοπής μπορούν να αλλάξουν ανάλογα με τις συνθήκες εγκατάστασης.

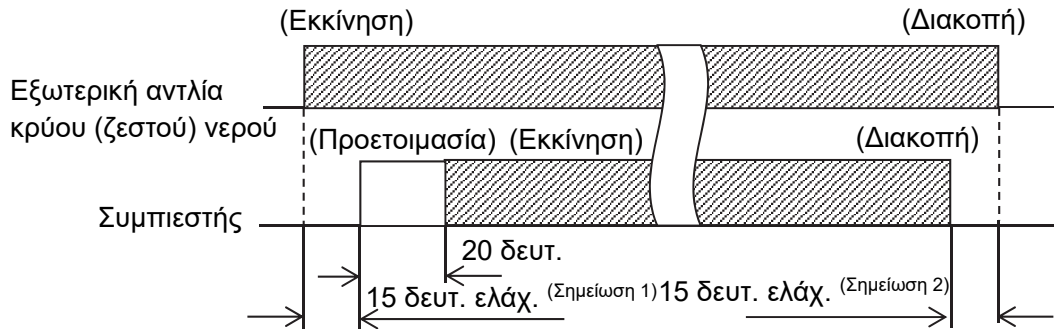
##### <Συνθήκες διακοπής αντλίας>

- Όταν η αντλία ξεκινά ως αποτέλεσμα της κατάστασης 1: Θερμοκρασία νερού εισόδου/εξόδου > 5 °C (θερμοκρασία αποτροπής δημιουργίας πάγου + 3 °C)
- Όταν η αντλία ξεκινά ως αποτέλεσμα της κατάστασης 2: Θερμοκρασία νερού εισόδου/εξόδου > 7 °C (θερμοκρασία αποτροπής δημιουργίας πάγου + 5 °C) ή όταν η αντλία λειτουργεί συνεχώς για 20 λεπτά ή περισσότερο.
- \* 3 Η προεπιλεγμένη θερμοκρασία αποτροπής δημιουργίας πάγου είναι 2 °C.
- Όταν η αντλία ξεκινά υπό την Κατάσταση 3: Όταν ο χρόνος λειτουργίας της αντλίας είναι 30 δευτερόλεπτα ή περισσότερο
- \*4 Ο χρόνος λειτουργίας μπορεί να αλλάξει ανάλογα με τις συνθήκες εγκατάστασης.

Σημείωση: Εάν χρησιμοποιείτε περιφερειακό εξοπλισμό, μπορεί να είναι απαραίτητο να εφαρμόσετε μέτρα, όπως η χρήση εξωτερικού σήματος για τη λειτουργία της αντλίας, ώστε να αποφευχθεί η δημιουργία πάγου, εάν υπάρχει μεγάλη πτώση της θερμοκρασίας στον εξοπλισμό εκτός της αντλίας θέρμανσης. Για λεπτομέρειες, επικοινωνήστε με την Toshiba Carrier.

### (3) Ομαδικός έλεγχος εξωτερικών αντλιών

Όταν επιλέγεται ο ομαδικός έλεγχος αντλίας, η αντλία θέρμανσης και η εξωτερική αντλία κρύου (ζεστού) νερού ομαδοποιούνται. Όπως φαίνεται παρακάτω, η εξωτερική αντλία ξεκινά τουλάχιστον 15 δευτερόλεπτα πριν από τον συμπιεστή και συνεχίζει να λειτουργεί για τουλάχιστον 15 δευτερόλεπτα μετά τη διακοπή του συμπιεστή.



Σημείωση 1. Η προηγούμενη λειτουργία της εξωτερικής αντλίας παρατείνεται αυτόματα (έως και 180 δευτερόλεπτα, ρυθμιζόμενο πεδίο) έως ότου σταθεροποιηθεί η ροή νερού σε μια υπομονάδα.

Σημείωση 2. Ο χρόνος που η εξωτερική αντλία συνεχίζει να λειτουργεί μετά τη διακοπή του συμπιεστή, εξαρτάται από τις καταστάσεις χαμηλής πίεσης κάθε κυκλώματος. (μέχρι και 180 δευτερόλεπτα, πεδίο ρυθμιζόμενο)

Για να μην παγώσει το νερό, η εξωτερική αντλία όχι μόνο συνεχίζει να λειτουργεί για κάποιο χρονικό διάστημα μετά τη διακοπή της αντλίας θέρμανσης, αλλά επίσης ενεργοποιείται αυτόματα ενώ η αντλία θέρμανσης είναι απενεργοποιημένη σύμφωνα με τις θερμοκρασίες νερού και εξάτμισης.

#### Σημείωση

Όταν χρησιμοποιείτε τον ομαδικό έλεγχο αντλιών, βεβαιωθείτε ότι υπάρχει νερό στον σωλήνα για την προστασία της αντλίας πριν την εκκινήσετε. Προσέξτε ώστε τα κυκλώματα νερού να μην απομονωθούν από την ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα κ.λπ.

### 4. Λειτουργία μίας υπομονάδας

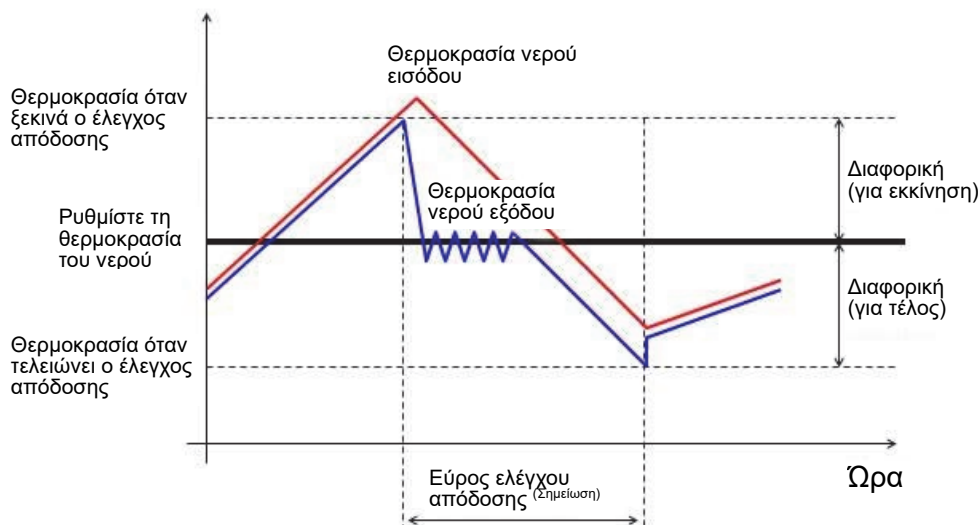
Η λειτουργία υπομονάδας μονάδας είναι διαθέσιμη για να σας επιτρέψει να ελέγξετε τον διακόπτη υψηλής πίεσης κατά τη διάρκεια μιας δοκιμαστικής λειτουργίας ή για χρήση ως εφεδρικό αντίγραφο ασφαλείας σε περίπτωση βλάβης του ελεγκτή υπομονάδας.

Σε αυτή τη λειτουργία, η υπομονάδα ενεργοποιείται όταν η θερμοκρασία νερού εισόδου υπερβαίνει το όριο ενεργοποίησης ελέγχου απόδοσης και απενεργοποιείται όταν πέσει κάτω από το όριο απενεργοποίησης ελέγχου απόδοσης.

Εκτός κι αν άλλη υπομονάδα λειτουργεί σε λειτουργία Απομακρυσμένης Ομάδας, η εσωτερική αντλία λειτουργεί με συχνότητα η οποία οδηγεί σε προγραμματισμένο ρυθμό ροής. Εάν υπάρχουν υπομονάδες που λειτουργούν σε λειτουργία Απομακρυσμένης Ομάδας, η εσωτερική αντλία λειτουργεί σε μεταβλητές ταχύτητες σύμφωνα με τον μέσο όρο των συχνοτήτων λειτουργίας των άλλων υπομονάδων.

Θερμοκρασία [°C]

Κατά τη λειτουργία ψύξης



Σημείωση: Ο ελεγκτής μονάδας καθορίζει τον αριθμό των συμπιεστών που πρέπει να λειτουργήσουν (από τους τέσσερις συμπιεστές) και τις συχνότητες λειτουργίας τους προκειμένου να φτάσει η θερμοκρασία του νερού εξόδου κοντά στο σημείο ρύθμισης.

## 5. Έλεγχος ανεμιστήρα

Οι κινητήρες DC ελέγχουν τους ανεμιστήρες για να τους κάνουν να περιστρέφονται στις 100 έως 900 σ.α.λ.

Στη λειτουργία Ψύξης, η ταχύτητα του ανεμιστήρα ελέγχεται με τέτοιο τρόπο ώστε η θερμοκρασία συμπύκνωσης να είναι ίση με το σημείο ρύθμισης σύμφωνα με τη συχνότητα του συμπιεστή. Στη λειτουργία Θέρμανσης, η ταχύτητα του ανεμιστήρα ελέγχεται σύμφωνα με τη συχνότητα του συμπιεστή και τη θερμοκρασία του εξωτερικού αέρα.

## 6. Εργοστασιακές προεπιλεγμένες ρυθμίσεις

### (α) Δικλείδες χρόνου

Συμβάν	Κατά τον έλεγχο ομάδας από τον ελεγκτή υπομονάδας	Κατά τη λειτουργία επιμέρους υπομονάδας
Ελάχιστος χρόνος λειτουργίας συμπιεστή	180 δευτερόλεπτα	
Ελάχιστος χρόνος διακοπής συμπιεστή	120 δευτερόλεπτα	
Διάστημα αύξησης κυκλώματος (ελάχιστο)	60 δευτερόλεπτα	
Διάστημα μείωσης κυκλώματος (ελάχιστο)	30 δευτερόλεπτα	
Χρόνος προκαταρκτικής λειτουργίας του ανεμιστήρα	20 δευτερόλεπτα	
Προκαταρκτική λειτουργία εσωτερικής αντλίας (ελάχιστο)	15 δευτερόλεπτα	
Απομένουσα λειτουργία εσωτερικής αντλίας (ελάχιστο)	15 δευτερόλεπτα	

Σημείωση 1: Οι δικλείδες χρόνου που φαίνονται παραπάνω παρέχονται για την αποφυγή συχνής εκκίνησης και διακοπής του συμπιεστή. Η λειτουργία του συμπιεστή θα ξεκινήσει μετά που θα παρέλθει ο εσωτερικός χρόνος προ-λειτουργίας της αντλίας και ο χρόνος προ-λειτουργίας του ανεμιστήρα.

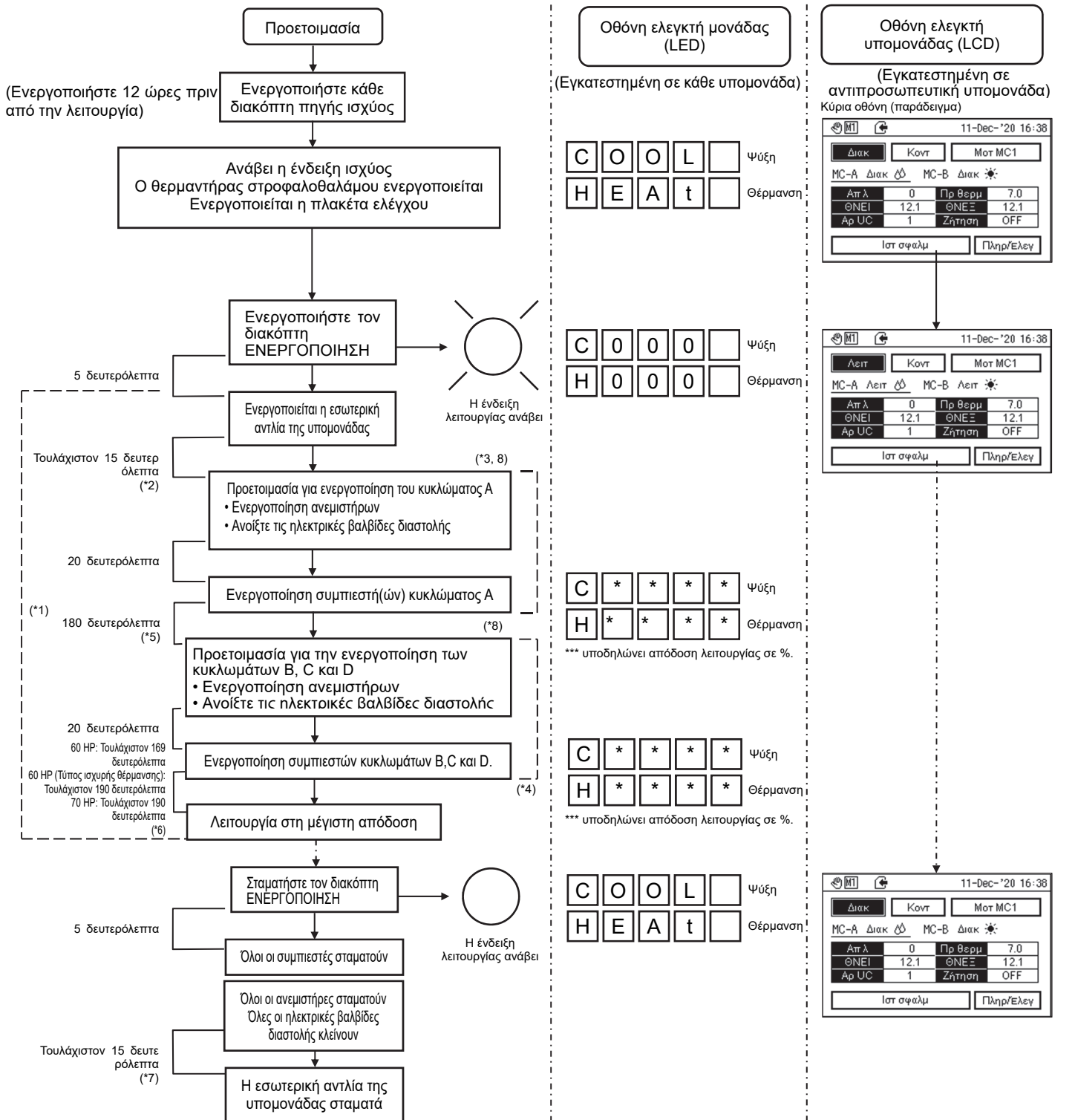
### (β) Ελεγκτής υπομονάδας

Στοιχείο	Μονάδα	Εργοστασιακή ρύθμιση	Μεταβλητό εύρος	Μεταβλητό βήμα
Ρύθμιση θερμοκρασίας εξόδου ψύξης	°C	7	4 έως 30	0,1
Θέρμανση ρύθμιση θερμοκρασίας εξόδου	°C	45	25 έως 55	0,1
Ποσοστό σφαλμάτων μονάδας για μείζονα σφάλματα	%	100	0 έως 100	1
Ρεύμα ζήτησης	A	0	0 έως 5000	1

### (γ) Ελεγκτής μονάδας

Στοιχείο	Μονάδα	Εργοστασιακή ρύθμιση	Μεταβλητό εύρος	Μεταβλητό βήμα
Ρύθμιση θερμοκρασίας εξόδου ψύξης	°C	7	4 έως 30	0,1
Θέρμανση ρύθμιση θερμοκρασίας εξόδου	°C	45	25 έως 55	0,1
Ελάχιστο διάστημα απόψυξης	Λεπτά	20	20 έως 90	1
Μέγιστος χρόνος απόψυξης	Λεπτά	10	5 έως 12	1
Ελάχιστο διάστημα λειτουργίας επιστροφής λαδιού (κατά τη διάρκεια της λειτουργίας θέρμανσης)	Λεπτά	240	180 έως 300	10
Συχνότητα λειτουργίας αντλίας	Hz	35	24 έως 60	1

## 7. Διάγραμμα ροής εκκίνησης/διακοπής μονάδας (1) Μοντέλα με εσωτερική αντλία μετατροπέα



(\*1) Ο αριθμός των υπομονάδων που πρέπει να λειτουργούν ταυτόχρονα καθορίζεται σύμφωνα με τον απαιτούμενο ρυθμό ροής από την πλευρά του φορτίου. (Όταν ο απαιτούμενος ρυθμός ροής είναι μεγάλος, όλες οι υπομονάδες ξεκινούν ταυτόχρονα.)

(\*2) Ο εσωτερικός χρόνος προ-λειτουργίας της αντλίας παρατείνεται αυτόματα έως ότου σταθεροποιηθεί ο όγκος ροής σε κάθε υπομονάδα.

(\*3) Το κύκλωμα με τον μικρότερο χρόνο λειτουργίας του συμπιεστή ενεργοποιείται πρώτα. (Στο παραπάνω παράδειγμα, ο χρόνος λειτουργίας του συμπιεστή για το κύκλωμα A είναι ο συντομότερος.)

(\*4) Ο αριθμός των ταυτόχρονα ενεργοποιημένων κυκλωμάτων εξαρτάται από τη θερμοκρασία του νερού εξόδου κάθε υπομονάδας. (Εάν η θερμοκρασία νερού εξόδου είναι πολύ υψηλότερη από το σημείο ρύθμισης, άλλα κυκλώματα ενεργοποιούνται ταυτόχρονα.)

(\*5) Για εφαρμογές συνεχώς υψηλού φορτίου, όπως ψύξη με υπολογιστή, η αντλία μπορεί να προσαρμοστεί για να συντομεύσει αυτήν την περίοδο. (Για λεπτομέρειες, επικοινωνήστε με την Toshiba Carrier.)

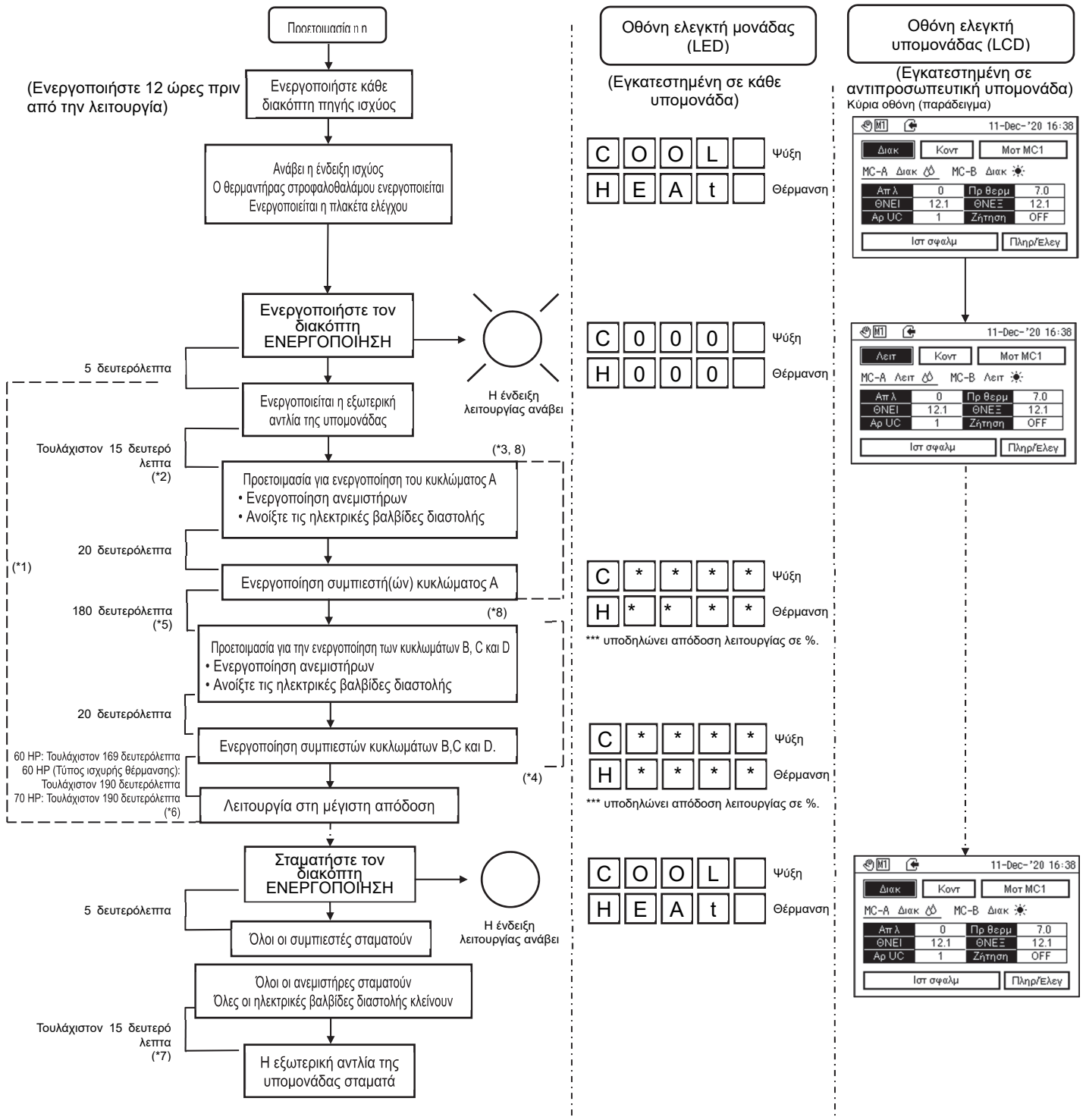
(\*6) Ελάχιστα χρονικά διαστήματα που χρειάζονται για να φτάσουν οι συμπιεστές στη μέγιστη συχνότητα λειτουργίας μετά την εκκίνηση (Μπορεί να είναι μεγαλύτερα ανάλογα με τη θερμοκρασία νερού εξόδου.)

(\*7) Ο υπόλοιπος χρόνος λειτουργίας της εσωτερικής αντλίας εξαρτάται από τις καταστάσεις χαμηλής πίεσης κάθε κυκλώματος (έως 180 δευτερόλεπτα).

(\*8) Η απόδοση λειτουργίας μπορεί να κατασταλεί λόγω συνθηκών κατά τη στιγμή της ενεργοποίησης και ο απαιτούμενος χρόνος για την επίτευξη της μέγιστης



## (2) Μοντέλα χωρίς αντλία



(\*1) Όλες οι υπομονάδες ενεργοποιούνται ταυτόχρονα.

(\*2) Ο εξωτερικός χρόνος προ-λειτουργίας της αντλίας παρατείνεται αυτόματα έως ότου σταθεροποιηθεί ο όγκος ροής σε κάθε υπομονάδα. (Μέχρι και 180 δευτερόλεπτα, πεδίο ρυθμιζόμενο)

(\*3) Το κύκλωμα με τον μικρότερο χρόνο λειτουργίας του συμπιεστή ενεργοποιείται πρώτα. (Στο παραπάνω παράδειγμα, ο χρόνος λειτουργίας του συμπιεστή για το κύκλωμα Α είναι ο συντομότερος.)

(\*4) Ο αριθμός των ταυτόχρονα ενεργοποιημένων κυκλωμάτων εξαρτάται από τη θερμοκρασία του νερού εξόδου κάθε υπομονάδας. (Εάν η θερμοκρασία νερού εξόδου είναι πολύ χαμηλότερη από το σημείο ρύθμισης, άλλα κυκλώματα ενεργοποιούνται ταυτόχρονα.)

(\*5) Για εφαρμογές συνεχώς υψηλού φορτίου, όπως ψύξη με υπολογιστή, η αντλία μπορεί να προσαρμοστεί για να συντομεύσει αυτήν την περίοδο. (Για λεπτομέρειες, επικοινωνήστε με την Toshiba Carrier.)

(\*6) Ελάχιστα χρονικά διαστήματα που χρειάζονται για να φτάσουν οι συμπιεστές στη μέγιστη συχνότητα λειτουργίας μετά την εκκίνηση (Μπορεί να είναι μεγαλύτερα ανάλογα με τη θερμοκρασία νερού εξόδου.)

(\*7) Ο υπόλοιπος χρόνος λειτουργίας της εξωτερικής αντλίας εξαρτάται από τις καταστάσεις χαμηλής πίεσης κάθε κυκλώματος (μέγιστο 180 δευτερόλεπτα, ρυθμιζόμενο πεδίο).

(\*8) Η απόδοση λειτουργίας μπορεί να κατασταλεί λόγω συνθηκών κατά τη στιγμή της ενεργοποίησης και ο απαιτούμενος χρόνος για την επίτευξη της μέγιστης απόδοσης λειτουργίας μπορεί να είναι μεγάλος. Επιπλέον, όταν εκτελείται η λειτουργία θέρμανσης, οι ανεμιστήρες μπορεί να σταματήσουν για να προστατεύσουν τον συμπιεστή και η ενεργοποίηση μπορεί να συμβεί υπό την προϋπόθεση ότι οι βαλβίδες διαστολής είναι κλειστές.

## 8. Έλεγχος τροφοδοσίας ισχύος

Ο έλεγχος τροφοδοσίας ισχύος είναι δυνατός εφαρμόζοντας ένα συνεχές σήμα χωρίς επαφή χωρίς τάση στον ελεγκτή της υπομονάδας. Ο έλεγχος τροφοδοσίας ισχύος μπορεί να εφαρμοστεί στο «Ηλεκτρικό ρεύμα: A», «Απόδοση: %», «Ονομαστική αναλογία ισχύος: %», «Αναλογία κατανάλωση ρεύματος: %», ή «Ισχύς: kW». Ο έλεγχος τροφοδοσίας ισχύος περιορίζει το σύνολο όλων των υπομονάδων στο σύστημα σε όχι μεγαλύτερη από την τιμή ελέγχου τροφοδοσίας ισχύος που έχει προγραμματιστεί στον ελεγκτή υπομονάδας. Αυτό το όριο είναι προγραμματιζόμενο μεταξύ των ακόλουθων τιμών. Ανατρέξτε στο «Διάγραμμα καλωδίωσης ελέγχου αντλίας θέρμανσης 6-1» κατά την εισαγωγή στον ελεγκτή υπομονάδας. Μπορεί να ρυθμιστεί σε 3 στάδια όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα.

Ψηφιακή είσοδος	Ζήτηση ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ	Ζήτηση 1	Ζήτηση 2	Ζήτηση 3
Εισαγωγή ζήτησης 1	OFF	ON	OFF	ON
Εισαγωγή ζήτησης 2	OFF	OFF	ON	ON

(Σημείωση) Με τις αρχικές ρυθμίσεις των στοιχείων ψηφιακής εισαγωγής, ισχύει μόνο «Εισαγωγή ζήτησης 1».

Όταν χρησιμοποιείτε «Εισαγωγή ζήτησης 2», ορίστε το στοιχείο ψηφιακής εισαγωγής σε «Εισαγωγή ζήτησης 2» και, στη συνέχεια, ορίστε την αντίστοιχη θύρα εισόδου.

Στοιχεία στα οποία μπορεί να εφαρμοστεί έλεγχος τροφοδοσίας ισχύος	Μονάδα	Λειτουργία	Ρυθμιζόμενο εύρος
Ηλεκτρικό ρεύμα (A)	A	Περιορίζει το σύνολο όλων των υπομονάδων στο σύστημα, έτσι ώστε να μην ξεπεραστεί η καθορισμένη τιμή ηλεκτρικού ρεύματος.	0 έως 5.000
Απόδοση (L)	%	Περιορίζει την τιμή ηλεκτρικού ρεύματος στο σύστημα έτσι ώστε να μην ξεπεραστεί η τιμή απόδοσης όταν η τιμή ηλεκτρικού ρεύματος αναφοράς είναι 100%.	0 έως 100
Ονομαστική αναλογία ισχύος (R)	%	Περιορίζει την τιμή ηλεκτρικού ρεύματος στο σύστημα έτσι ώστε να μην ξεπεραστεί ο λόγος ονομαστικής ισχύος όταν η τιμή ηλεκτρικού ρεύματος αναφοράς είναι 100%.	0 έως 100
Αναλογία κατανάλωση ρεύματος (C)	%	Περιορίζει την τιμή ισχύος στο σύστημα έτσι ώστε να μην ξεπεραστεί ο λόγος κατανάλωσης ισχύος όταν η κατανάλωση ρεύματος κατά την εισαγωγή ζήτησης είναι 100%.	0 έως 100
Ηλεκτρική ισχύς (W)	kW	Περιορίζει τη συνολική τιμή ισχύος όλων των υπομονάδων στο σύστημα έτσι ώστε να μην ξεπεραστεί η καθορισμένη τιμή ισχύος.	0 έως 5.000

## 9. Αυτόματη ανάκτηση από διακοπές ρεύματος (προσαρμογή)

Όταν η είσοδος Λ/Δ είναι σήμα παλμού, η μονάδα μπορεί να προσαρμοστεί για να υποστηρίζει την αυτόματη ανάκτηση από διακοπές ρεύματος. (Όταν χρησιμοποιείται ένα συνεχές σήμα, αυτή η προσαρμοσμένη επιλογή δεν είναι διαθέσιμη καθώς η μονάδα παρακολουθεί την κατάσταση ON/OFF του σήματος μάρκας.) Χρόνοι από 2 δευτ. έως 10 λεπτ. μπορεί να επιλεγούν για αυτόματη ανάκτηση από διακοπή ρεύματος. Για λεπτομέρειες, επικοινωνήστε με την Toshiba Carrier.

### <Εάν η ανάκτηση από διακοπές ρεύματος δεν υποστηρίζει προσαρμογή>

Η λειτουργία της αντλίας θέρμανσης και του ελεγκτή υπομονάδας κατά τη στιγμή μιας διακοπής ρεύματος έχει ως εξής, ανάλογα με τον χρόνο διακοπής ρεύματος.

[Λιγότερο από 20 msec → Η διακοπή ρεύματος διάρκειας εντός 20 msec δεν θεωρείται ως διακοπή ρεύματος και η λειτουργία συνεχίζεται]

Κατάσταση παροχής ρεύματος	Σε λειτουργία	Διακοπή ρεύματος (20 msec)	Ενεργοποίηση (ανάκτηση ισχύος)	
Εκτέλεση	Εκτέλεση	Η κατάσταση λειτουργίας συνεχίζεται		
Αντλία	Εκτέλεση	Η ενσωματωμένη αντλία συνεχίζει τη λειτουργία		
Συμπιεστής	Εκτέλεση	Συνεχής λειτουργία συμπιεστή		

Διακοπή ρεύματος                      20 msec

[Λιγότερο από 50 msec → Για διακοπή ρεύματος διάρκειας μεταξύ 20 msec και 50 msec, η λειτουργία διακόπτεται προσωρινά, αλλά επαναφέρεται αυτόματα]

Κατάσταση παροχής ρεύματος	Σε λειτουργία	Διακοπή ρεύματος (20 έως 50 msec)	Ενεργοποίηση (ανάκτηση ισχύος)	
Εκτέλεση	Εκτέλεση	Κατάσταση διακοπής	Η κατάσταση λειτουργίας συνεχίζεται	
Αντλία	Εκτέλεση	Απενεργοποίηση ενσωματωμένης αντλίας	Απενεργοποίηση για περίπου 5 δευτερόλεπτα	Μετά την ανάκτηση ισχύος: Η ενσωματωμένη αντλία ξεκινά περίπου 5 δευτερόλεπτα αργότερα
Συμπιεστής	Εκτέλεση	Απενεργοποίηση συμπιεστή	Απενεργοποίηση συμπιεστή Μετά την ανάκτηση ισχύος: Ξεκινά 3 λεπτά αργότερα	Αυτόματη ανάκτηση συμπιεστή Κανονική εκκίνηση

Διακοπή ρεύματος                      Εντός 50 msec                      Εκκινεί 3 λεπτά μετά την ανάκτηση ισχύος

[50 msec ή περισσότερο → Διακοπή ρεύματος διάρκειας 50 msec ή περισσότερο θεωρείται διακοπή ρεύματος και ο εξοπλισμός τερματίζεται. Μη αυτόματη επαναφορά (απαιτείται εξωτερικό σήμα)]

Κατάσταση παροχής ρεύματος	Σε λειτουργία	Διακοπή ρεύματος (50 msec ή περισσότερο)	Ενεργοποίηση (ανάκτηση ισχύος)	
Εκτέλεση	Εκτέλεση	Κατάσταση διακοπής	Μη αυτόματη επανεκκίνηση	Κανονική εκκίνηση
Αντλία	Εκτέλεση	Απενεργοποίηση ενσωματωμένης αντλίας	Μη αυτόματη επανεκκίνηση	Κανονική εκκίνηση
Συμπιεστής	Εκτέλεση	Απενεργοποίηση συμπιεστή	Κανονική εκκίνηση	Λειτουργία συμπιεστή

Διακοπή ρεύματος                      Η μη αυτόματη επανεκκίνηση είναι δυνατή 3 λεπτά μετά από την διακοπή ρεύματος

Σημείωση 1: Οι παραπάνω χρόνοι είναι κατά προσέγγιση.

Σημείωση 2: Η αυτόματη ανάκτηση του ελεγκτή υπομονάδας από διακοπή ρεύματος είναι δυνατή με προσαρμογή. (στην Μονάδα ή στην Εξωτερική λειτουργία)

## 10. Έλεγχος προστασίας για διανομή κινδύνου

Η δυνατότητα ελέγχου προστασίας του ελεγκτή υπομονάδας διακόπτει τη λειτουργία μιας υπομονάδας εάν διαπιστώσει ότι η υπομονάδα δεν μπορεί να συνεχίσει να λειτουργεί πλέον, με βάση τις καταστάσεις των προστατευτικών συσκευών και των αισθητήρων. Εάν ένα δεδομένο κύκλωμα σε μια υπομονάδα έχει αποτύχει, ένα άλλο κύκλωμα σε αυτή την υπομονάδα ξεκινά αυτόματα τη λειτουργία δημιουργίας αντιγράφων ασφαλείας εκτός εάν όλα τα κυκλώματα σε αυτήν αποτυγχάνουν. (Ανάλογα με τον έλεγχο προστασίας (δείτε τη λίστα κωδικών σφάλματος στην επόμενη σελίδα), ο ελεγκτής υπομονάδας σταματά όλα τα κυκλώματα ή μόνο το κύκλωμα στο οποίο παρουσιάστηκε βλάβη.) Επιπλέον, σε περίπτωση που μια υπομονάδα έχει αποτύχει, μια άλλη υπομονάδα μπορεί να ξεκινήσει αυτόματα τη λειτουργία δημιουργίας αντιγράφων ασφαλείας. Σε αυτήν την περίπτωση, ωστόσο, επειδή λιγότερες υπομονάδες είναι διαθέσιμες για ενεργή λειτουργία, η μέγιστη απόδοση του συστήματος μειώνεται. Εάν το ποσοστό των αποτυχημένων κυκλωμάτων (δηλαδή, η αναλογία των αποτυχημένων κυκλωμάτων σε ένα σύστημα<sup>\*1</sup> προς τον αριθμό όλων των κυκλωμάτων σε ένα σύστημα<sup>\*2</sup>) έχει αυξηθεί πάνω από το προγραμματισμένο όριο, ο ελεγκτής υπομονάδας εμφανίζει και σηματοδοτεί μια σημαντική ένδειξη σφάλματος. Αυτό το όριο είναι προγραμματιζόμενο με τον ελεγκτή υπομονάδας. Εάν το ποσοστό των αποτυχημένων κυκλωμάτων είναι μεγαλύτερο από το όριο, ο ελεγκτής υπομονάδας υποδεικνύει σημαντικό σφάλμα. Εάν είναι μικρότερο από το όριο, ο ελεγκτής υπομονάδας υποδεικνύει ένα μικρό σφάλμα. Και στις δύο περιπτώσεις, μία ή περισσότερες λειτουργικές μονάδες ενεργοποιούνται ως αντίγραφο ασφαλείας. Η εργοστασιακή προεπιλεγμένη ρύθμιση για το όριο είναι 100%. Τροποποιήστε το ποσοστό όπως απαιτείται.

\*1 Τα αποτυχημένα κυκλώματα σε ένα σύστημα περιλαμβάνουν:

- Κυκλώματα που αποτυγχάνουν ενώ λειτουργούν στη λειτουργία Απομ
- Κυκλώματα που αποτυγχάνουν ενώ λειτουργούν στη λειτουργία Κοντ
- Κυκλώματα των υπομονάδων που βρίσκονται σε αδράνεια στη λειτουργία Κοντ
- Κυκλώματα που βρίσκονται σε αδράνεια στις λειτουργίες Κοντ και Απομ

\*2 Ο αριθμός όλων των κυκλωμάτων σε ένα σύστημα σημαίνει:

Σε λειτουργία Ψύξης: Αριθμός κυκλωμάτων υπομονάδων μόνο ψύξης και αντλίας θέρμανσης

Σε λειτουργία Θέρμανσης: Αριθμός κυκλωμάτων υπομονάδων αντλίας θερμότητας και μηχανών θερμότητας

### (1) Σημαντικά σφάλματα: Όταν το ποσοστό των αποτυχημένων κυκλωμάτων είναι μεγαλύτερο από το όριο

- Ο ελεγκτής μονάδας για την αποτυχημένη υπομονάδα εμφανίζει έναν κωδικό σφάλματος υπομονάδας στην οθόνη LED.
- Η οθόνη LCD του ελεγκτή υπομονάδας δείχνει τον αρ. αποτυχημένης υπομονάδας και τα ονόματα των κυκλωμάτων και έναν κωδικό σφάλματος. Ο ελεγκτής υπομονάδας παρέχει επίσης σηματοδότηση μεγάλου σφάλματος.
- Σε περίπτωση σοβαρού σφάλματος, ο ελεγκτής υπομονάδας ενεργοποιεί μια κανονική μονάδα(ες) στο σύστημα ως αντίγραφο ασφαλείας.
- Εάν ο αριθμός των αποτυχημένων κυκλωμάτων σε ένα σύστημα έχει πέσει κάτω από το όριο ως αποτέλεσμα της επαναφοράς σφαλμάτων από τον ελεγκτή μονάδας, η κύρια κατάσταση σφάλματος επαναφέρεται και αλλάζει σε μικρό σφάλμα.

### (2) Μικρά σφάλματα: Όταν το ποσοστό των αποτυχημένων κυκλωμάτων είναι μικρότερο από το όριο

- Ο ελεγκτής μονάδας για την αποτυχημένη υπομονάδα εμφανίζει έναν κωδικό σφάλματος υπομονάδας στην οθόνη LED.
- Η οθόνη LCD του ελεγκτή υπομονάδας δείχνει τον αρ. αποτυχημένης υπομονάδας και τα ονόματα των κυκλωμάτων και έναν κωδικό σφάλματος. Ο ελεγκτής υπομονάδας παρέχει επίσης σηματοδότηση μικρού σφάλματος.
- Σε περίπτωση μικρού σφάλματος, ο ελεγκτής υπομονάδας ενεργοποιεί μια κανονική μονάδα(ες) στο σύστημα ως αντίγραφο ασφαλείας.
- Εάν όλα τα αποτυχημένα κυκλώματα σε ένα σύστημα έχουν επαναφερθεί ως αποτέλεσμα επαναφοράς σφάλματος από τον ελεγκτή μονάδας, η κατάσταση μικρού σφάλματος επαναφέρεται.

Σε περίπτωση βλάβης της μονάδας, η οθόνη LCD του ελεγκτή υπομονάδας και η οθόνη LED στον ελεγκτή μονάδας της αποτυχημένης υπομονάδας εμφανίζουν έναν κωδικό σφάλματος.

## **[Επαναφορά σφάλματος]**

### **(α) Επαναφορά όλων των κυκλωμάτων μιας υπομονάδας χρησιμοποιώντας έναν ελεγκτή μονάδας**

Για να επαναφέρετε ένα σφάλμα, επιλέξτε STOP στον πίνακα λειτουργίας που βρίσκεται μέσα στο κουτί τροφοδοσίας μιας υπομονάδας. Με την επαναφορά σφαλμάτων, ο διακόπτης Απομ/Κοντ ρυθμίζεται αυτόματα στη μονάδα Κοντ. Αφού επιδιορθώσετε την αιτία του σφάλματος, επαναφέρετέ το στην Απομακρυσμένη Ομάδα.

### **(β) Επαναφορά σφάλματος χρησιμοποιώντας τον ελεγκτή υπομονάδας**

Εάν ο τρόπος λειτουργίας είναι Εξωτ ή Απομ, ένα σήμα διακοπής από μια εξωτερική συσκευή (π.χ. κεντρική εποπτική πλακέτα) ή μια απομακρυσμένη συσκευή (π.χ. ένας προαιρετικός ελεγκτής ομάδας) δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την επαναφορά σφάλματος. Χρησιμοποιήστε την οθόνη LCD του ελεγκτή υπομονάδας για να απενεργοποιήσετε τις σχετικές υπομονάδες, η οποία επαναφέρει τα σφάλματα. Σε αυτήν την περίπτωση, πραγματοποιείται επαναφορά σφάλματος για όλες τις υπομονάδες που είναι συνδεδεμένες στον ελεγκτή υπομονάδας. Μετά την επαναφορά σφαλμάτων, ο τρόπος λειτουργίας ορίζεται αυτόματα σε Κοντ. Αφού επιδιορθώσετε την αιτία του σφάλματος, επαναφέρετε σε Εξωτ ή Απομ.

\* Μια προσαρμοσμένη επιλογή είναι διαθέσιμη για την υποστήριξη επαναφοράς σφαλμάτων χρησιμοποιώντας εξωτερικό ή απομακρυσμένο σήμα διακοπής.

Για λεπτομέρειες, επικοινωνήστε με την Toshiba Carrier.

### **(γ) Επαναφορά σφάλματος χρησιμοποιώντας τον προαιρετικό ελεγκτή ομάδας**

Εάν ο τρέχων τρόπος λειτουργίας είναι Εξωτ ή Απομ, ένα σήμα διακοπής από μια εξωτερική συσκευή (π.χ. κεντρική εποπτική πλακέτα) ή μια απομακρυσμένη συσκευή (π.χ. μια προσαρμοσμένη οθόνη διαδικτύου) δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την επαναφορά σφάλματος. Χρησιμοποιήστε την οθόνη LCD του ελεγκτή ομάδας για να απενεργοποιήσετε τις σχετικές υπομονάδες, γεγονός που προκαλεί την επαναφορά των σφαλμάτων όλων των συνδεδεμένων ελεγκτών υπομονάδας και ελεγκτών μονάδας. Μετά την επαναφορά σφαλμάτων, ο τρόπος λειτουργίας ορίζεται αυτόματα σε Κοντ. Αφού επιδιορθώσετε την αιτία του σφάλματος, επαναφέρετε σε Εξωτ.

\* Μια προσαρμοσμένη επιλογή είναι διαθέσιμη για την υποστήριξη επαναφοράς σφαλμάτων χρησιμοποιώντας εξωτερικό ή απομακρυσμένο σήμα διακοπής.

Για λεπτομέρειες, επικοινωνήστε με την Toshiba Carrier

## 11. Λίστα κωδικών σφάλματος

Σε περίπτωση σφάλματος, το αρχείο καταγραφής σφαλμάτων του ελεγκτή υπομονάδας και η οθόνη LED στον ελεγκτή μονάδας παρέχουν περιγραφή του σφάλματος. Η οθόνη LED στον πίνακα λειτουργίας (μονάδα ελέγχου) δείχνει τον κωδικό σφάλματος και το όνομα του κυκλώματος που προκαλεί σφάλμα. Ο ελεγκτής της υπομονάδας εμφανίζει την ημερομηνία και την ώρα κατά την οποία προέκυψε το σφάλμα, τα ονόματα της αποτυχημένης υπομονάδας και του αποτυχημένου κυκλώματος, τον κωδικό σφάλματος και την περιγραφή του.

Σε περίπτωση σφάλματος, το όνομα του κυκλώματος εμφανίζεται στην οθόνη LED στον πίνακα λειτουργίας του ελεγκτή μονάδας. Το ψηφίο «0» στη θέση ονόματος κυκλώματος δηλώνει ολόκληρη την υπομονάδα. Το γράμμα «A» υποδηλώνει το Κύκλωμα A, το πεζό «b» δηλώνει το Κύκλωμα B, το γράμμα «C» δηλώνει το Κύκλωμα C, και το πεζό «d» δηλώνει το κύκλωμα D. Τα γράμματα «C» και «A» σημαίνουν επίσης μια αποτυχία της μονάδας ανάντη (Κυκλώματα C και D) και της μονάδας κατόντη (Κυκλώματα A και B) αντίστοιχα.

Κωδικός σφάλματος (Δεκαεξαδικός)	Στοιχείο	Περιγραφή	Όνομα κυκλώματος προβάλλεται	Διακοπή διαδικασίας
00	Κανονική	Κανονικές	0	Καμία
03	Σφάλμα απώλειας φάσης	Εντοπίστηκε απώλεια φάσης ισχύος.	0	Σχετικό κύκλωμα
04	Σφάλμα τάσης εξόδου	EEV καμμένη ασφάλεια	0	Μόνο για το σχετικό κύκλωμα
05	Λειτουργία προστασίας υπερτάσης μετατροπέα αντλίας (Σημείωση 1)	Εάν ο μετατροπέας αντλίας ανιχνεύσει υπερβολική ένταση	0	Σχετική μονάδα
06	Λειτουργία προστασίας υπέρτασης μετατροπέα αντλίας (Σημείωση 1)	Εάν ο μετατροπέας αντλίας ανιχνεύσει υπέρταση	0	Σχετική μονάδα
07	Λειτουργία προστασίας υπερφόρτωσης μετατροπέα αντλίας (Σημείωση 1)	Εάν ο μετατροπέας αντλίας εντοπίσει υπερφόρτωση	0	Σχετική μονάδα
08	Λειτουργία προστασίας υπερθέρμανσης μετατροπέα αντλίας (Σημείωση 1)	Εάν ο μετατροπέας αντλίας ανιχνεύσει υπερθέρμανση στην ψύκτρα	0	Σχετική μονάδα
0A	Λειτουργία προστασίας υπερφόρτωσης κινητήρα μετατροπέα αντλίας (Σημείωση 1)	Εάν ο μετατροπέας αντλίας εντοπίσει υπερφόρτωση κινητήρα	0	Σχετική μονάδα
0C	Λειτουργία προστασίας χαμηλής τάσης μετατροπέα αντλίας (Σημείωση 1)	Εάν ο μετατροπέας αντλίας εντοπίσει χαμηλή τάση	0	Σχετική μονάδα
0D	Απώλεια φάσης εξόδου μετατροπέα αντλίας Σημείωση επέμβαση ασφάλειας (Σημείωση 1)	Εάν ο μετατροπέας αντλίας ανιχνεύσει απώλεια φάσης εξόδου	0	Σχετική μονάδα
0E	Λειτουργία άλλης προστασίας μετατροπέα αντλίας (Σημείωση 1)	Εάν ο μετατροπέας αντλίας εντοπίσει σφάλμα εκτός από αυτά που αναφέρονται παραπάνω	0	Σχετική μονάδα
0F	Σφάλμα επικοινωνίας μετατροπέα αντλίας (Σημείωση 1)	Εάν ο μετατροπέας δεν ανταποκρίνεται στην επικοινωνία από την πλακέτα CPU	0	Σχετική μονάδα
10	Ελεγκτής υπομονάδας, σφάλμα επικοινωνίας ελεγκτή μονάδας	Σφάλμα επικοινωνίας πλακέτας ελέγχου (μεταξύ ελεγκτή υπομονάδας και ελεγκτή μονάδας)	0	Σημείωση 2
12	Εσωτερικό σφάλμα επικοινωνίας	Εάν το EEV δεν ανταποκρίνεται στην επικοινωνία από την πλακέτα CPU	A,C	Σχετική μονάδα
1A	Σφάλμα επικοινωνίας πλακέτας HIF	Δεν είναι δυνατή η λήψη δεδομένων μεταξύ της πλακέτας CPU και της πλακέτας HIF	0	Η λειτουργία συνεχίζεται μόνο σε περίπτωση εξόδου σφάλματος
1B	Σφάλμα επικοινωνίας πλακέτας IO	Εάν η πλακέτα IO δεν ανταποκρίνεται στην επικοινωνία από την πλακέτα CPU	0	Σχετική μονάδα
20(Σημείωση3)	Σφάλμα θερμίστορ (νερού (θερμού) ψύξης που μπαίνει στη θερμοκρασία)	Αποσύνδεση, βραχυκύκλωμα ή χαλαρή σύνδεση του σχετικού θερμίστορ	C	Μόνο δύο κυκλώματα στην ανάντη πλευρά
21(Σημείωση3)	Σφάλμα θερμίστορ (νερού (θερμού) ψύξης που βγαίνει από τη θερμοκρασία)	Αποσύνδεση, βραχυκύκλωμα ή χαλαρή σύνδεση του σχετικού θερμίστορ	A	Μόνο δύο κυκλώματα στην κατόντη πλευρά
22(Σημείωση3)	Σφάλμα θερμίστορ (νερού (θερμού) ψύξης μεσαία θερμοκρασία)	Αποσύνδεση, βραχυκύκλωμα ή χαλαρή σύνδεση του σχετικού θερμίστορ	C	Μόνο δύο κυκλώματα στην ανάντη πλευρά
2E	Σφάλμα αισθητήρα σχετικής υγρασίας (Σημείωση 4)	Αποσύνδεση, βραχυκύκλωμα ή χαλαρή σύνδεση του σχετικού θερμίστορ	0	Η λειτουργία συνεχίζεται μόνο σε περίπτωση εξόδου σφάλματος
2F	Σφάλμα θερμίστορ (θερμοκρασία εξωτερικού αέρα)	Αποσύνδεση, βραχυκύκλωμα ή χαλαρή σύνδεση του σχετικού θερμίστορ	0	* Ανάκτηση θερμοκρασίας εξωτερικού αέρα από άλλη μονάδα και συνέχιση της λειτουργίας της σχετικής μονάδας. * Εάν η θερμοκρασία δεν μπορεί να ανακτηθεί από άλλη μονάδα, σταματήστε την σχετική μονάδα.
30	Σφάλμα θερμίστορ (θερμοκρασία απαγωγής αερίου συμπίεσής)	Αποσύνδεση, βραχυκύκλωμα ή χαλαρή σύνδεση του σχετικού θερμίστορ	Όνομα του σχετικού κυκλώματος	Μόνο για το σχετικό κύκλωμα
31	Σφάλμα θερμίστορ (θερμοκρασία αναρρόφησης αερίου συμπίεσής)	Αποσύνδεση, βραχυκύκλωμα ή χαλαρή σύνδεση του σχετικού θερμίστορ	Όνομα του σχετικού κυκλώματος	Μόνο για το σχετικό κύκλωμα
32	Σφάλμα θερμίστορ (θερμοκρασία αερίου πηνίου 1) (Σημείωση 5)	Αποσύνδεση, βραχυκύκλωμα ή χαλαρή σύνδεση του σχετικού θερμίστορ	Όνομα του σχετικού κυκλώματος	Μόνο για το σχετικό κύκλωμα
33	Σφάλμα θερμίστορ (θερμοκρασία αερίου πηνίου 2) (Σημείωση 5)	Αποσύνδεση, βραχυκύκλωμα ή χαλαρή σύνδεση του σχετικού θερμίστορ	Όνομα του σχετικού κυκλώματος	Μόνο για το σχετικό κύκλωμα
35	Σφάλμα θερμίστορ (θερμοκρασία αντιδραστήρα)	Αποσύνδεση, βραχυκύκλωμα ή χαλαρή σύνδεση του σχετικού θερμίστορ	Όνομα του σχετικού κυκλώματος	Μόνο για το σχετικό κύκλωμα η λειτουργία συνεχίζεται και πραγματοποιείται μόνο εξόδος σφάλματος.
40	Σφάλμα αισθητήρα υψηλής πίεσης	Αποσύνδεση, βραχυκύκλωμα ή χαλαρή σύνδεση του σχετικού αισθητήρα	Όνομα του σχετικού κυκλώματος	Μόνο για το σχετικό κύκλωμα
41	Σφάλμα αισθητήρα χαμηλής πίεσης	Αποσύνδεση, βραχυκύκλωμα ή χαλαρή σύνδεση του σχετικού αισθητήρα	Όνομα του σχετικού κυκλώματος	Μόνο για το σχετικό κύκλωμα
4A	Σφάλμα αισθητήρα πίεσης εισόδου νερού	Αποσύνδεση, βραχυκύκλωμα ή χαλαρή σύνδεση του σχετικού αισθητήρα	0	Σχετική μονάδα
4B	Σφάλμα αισθητήρα πίεσης εξόδου νερού	Αποσύνδεση, βραχυκύκλωμα ή χαλαρή σύνδεση του σχετικού αισθητήρα	0	Σχετική μονάδα
4C	Σφάλμα αισθητήρα πίεσης αναρρόφησης αντλίας	Αποσύνδεση, βραχυκύκλωμα ή χαλαρή σύνδεση του σχετικού αισθητήρα	0	Η λειτουργία συνεχίζεται μόνο σε περίπτωση εξόδου σφάλματος
50 (Σημείωση 7)	Η λειτουργία πρόληψης παγώματος ενεργοποιήθηκε	Η θερμοκρασία κρύου/θερμού νερού εξόδου είναι 2°C ή μικρότερη.	Όνομα του σχετικού κυκλώματος	Μόνο τα δύο κυκλώματα που συνδέονται με τον σχετικό εναλλάκτη θερμότητας
51	Η λειτουργία πρόληψης υψηλής θερμοκρασίας ενεργοποιήθηκε	Η θερμοκρασία κρύου/θερμού νερού εξόδου είναι 60°C ή μεγαλύτερη.	Όνομα του σχετικού κυκλώματος	Μόνο τα δύο κυκλώματα που συνδέονται με τον σχετικό εναλλάκτη θερμότητας
52(Σημείωση7)	Ενεργοποιήθηκε η λειτουργία προστασίας χαμηλού ρυθμού ροής	Ο ρυθμός ροής της σχετικής μονάδας είναι 100 L/min ή λιγότερο.	0	Σχετική μονάδα
53	Αντιστροφή θερμοκρασίας νερού εισόδου/εξόδου	Αντιστροφή θερμοκρασίας νερού στην είσοδο και την έξοδο, με διαφορά 2°C ή περισσότερο διατηρούμενη για ένα λεπτό	0	Σχετική μονάδα
5A	Μη κανονική πρέσα αναρρόφησης αντλίας	Συνεχίστε για 1 λεπτό με πίεση αναρρόφησης αντλίας μικρότερη από -40 kPa κατά τη λειτουργία της αντλίας	0	Σχετική μονάδα
5B	Λειτουργία προστασίας από την αύξηση της πίεσης με κρύο (θερμό) νερό	Η πίεση εισόδου κρύου(θερμού) νερού είναι 1 MPa ή περισσότερο.	0	Σχετική μονάδα
60	Αποκοπή υψηλής πίεσης	Ο διακόπτης υψηλής πίεσης (4,15MPa) ενεργοποιήθηκε.	Όνομα του σχετικού κυκλώματος	Μόνο για το σχετικό κύκλωμα

Κωδικός σφάλματος (Δεκαεξαδικός)	Στοιχείο	Περιγραφή	Όνομα κυκλώματος προβάλλεται	Διακοπή διαδικασίας
61(Σημείωση3)	Σφάλμα χαμηλής πίεσης 1 (Σημείωση 6)	Κατά τη λειτουργία, διατηρείται χαμηλή πίεση 0,45 MPa ή λιγότερο για ένα λεπτό ή χαμηλή πίεση 0,12 MPa ή λιγότερο	Όνομα του σχετικού κυκλώματος	Μόνο για το σχετικό κύκλωμα
62(Σημείωση3)	Σφάλμα χαμηλής πίεσης 2 (Σημείωση 6)	Κατά τη διάρκεια της λειτουργίας, η κατάσταση θερμοκρασίας εξάτμισης -6°C ή χαμηλότερη (αλλαγές ανάλογα με τη θερμοκρασία νερού κρύου/θεμού νερού) συνεχίζεται για 30 δευτερόλεπτα μετά την παρέλευση ορισμένου χρόνου από την εκκίνηση του συμπιεστή	Όνομα του σχετικού κυκλώματος	Μόνο για το σχετικό κύκλωμα
63	Λειτουργία προστασίας από υπερθέρμανση αερίου απαγωγής συμπιεστή	Θερμοκρασία αερίου απαγωγής συμπιεστή στους 120°C ή περισσότερο	Όνομα του σχετικού κυκλώματος	Μόνο για το σχετικό κύκλωμα
64(Σημείωση3)	Λειτουργία προστασίας θερμοκρασίας αερίου αναρρόφησης συμπιεστή	Κατά τη λειτουργία ψύξης, ένα λεπτό μετά την εκκίνηση του συμπιεστή και η θερμοκρασία του αερίου αναρρόφησης του συμπιεστή είναι -5°C ή λιγότερο	Όνομα του σχετικού κυκλώματος	Μόνο για το σχετικό κύκλωμα
65	Σφάλμα ανεπαρκούς ψυκτικού	Η πίεση συμπύκνωσης είναι 0,17 MPa ή λιγότερο	Όνομα του σχετικού κυκλώματος	Μόνο για το σχετικό κύκλωμα
66	Σφάλμα λειτουργίας συμπιεστή εκτός εύρους	Εάν η πίεση συμπύκνωσης ή η πίεση εξάτμισης είναι εκτός του εύρους λειτουργίας του συμπιεστή συνεχώς για 30 δευτερόλεπτα (κυμαίνεται ανάλογα με την κατάσταση)	Όνομα του σχετικού κυκλώματος	Μόνο για το σχετικό κύκλωμα
67	Βλάβη του συμπιεστή χωρίς εκκίνηση	Εντοπίζει δυσλειτουργία του συμπιεστή	Όνομα του σχετικού κυκλώματος	Μόνο για το σχετικό κύκλωμα
71	Σφάλμα βαλβίδας διαστολής 1	Η βαλβίδα διαστολής 1 είναι εντελώς κλειστή και η υψηλότερη θερμότητα αερίου αναρρόφησης είναι μικρότερη από 3,0 °C συνεχώς για 10 λεπτά.	Όνομα του σχετικού κυκλώματος	Μόνο για το σχετικό κύκλωμα
72	Σφάλμα βαλβίδας διαστολής 2	Η βαλβίδα διαστολής 2 είναι εντελώς κλειστή και η υψηλότερη θερμότητα αερίου αναρρόφησης είναι μικρότερη από 3,0 °C συνεχώς για 10 λεπτά.	Όνομα του σχετικού κυκλώματος	Μόνο για το σχετικό κύκλωμα
73	Σφάλμα βαλβίδας τεσσάρων κατευθύνσεων (Σημείωση 5)	Το σφάλμα στη σχέση σχέσης μεγέθους μεταξύ θερμοκρασίας αερίου απαγωγής, θερμοκρασίας αερίου αναρρόφησης και θερμοκρασίας αερίου πηνίου συνεχίζεται για 5 λεπτά.	Όνομα του σχετικού κυκλώματος	Μόνο για το σχετικό κύκλωμα
74	Σφάλμα βαλβίδας εξισορρόπησης	Εάν υπάρχει διαφορά μεταξύ της υψηλής πίεσης και της χαμηλής πίεσης μετά τη διακοπή λειτουργίας του συμπιεστή	Όνομα του σχετικού κυκλώματος	Μόνο για το σχετικό κύκλωμα
75	Βλάβη γραμμής έγχυσης ψυκτικού	Ανιχνεύει ανωμαλίες στη βαλβίδα έγχυσης 2 οδών ή στη βαλβίδα διαστολής έγχυσης	Όνομα του σχετικού κυκλώματος	Μόνο για το σχετικό κύκλωμα
7A	Σφάλμα ανεμιστήρα ψύξης	(1) Η θερμοκρασία της ψύκτρας είναι 95°C ή υψηλότερη ή η θερμοκρασία του αντιδραστήρα είναι 130°C ή υψηλότερη (2) Η θερμοκρασία της ψύκτρας είναι 90°C ή υψηλότερη, ή η θερμοκρασία του αντιδραστήρα είναι 110°C ή υψηλότερη, με το τρέχον όριο να είναι μικρότερο από 50% του μέγιστου ρεύματος. Προκύπτει σφάλμα.	Όνομα του σχετικού κυκλώματος	Σχετική μονάδα
A0	Σφάλμα βραχυκυκλώματος συμπιεστή PWM IGBT	Ο συμπιεστής PWM ανιχνεύει βραχυκύκλωμα IGBT	Όνομα του σχετικού κυκλώματος	Μόνο για το σχετικό κύκλωμα
A1	Σφάλμα κυκλώματος εντοπισμού θέσης συμπιεστή PWM	Ο συμπιεστής PWM ανιχνεύει σφάλμα CT.	Όνομα του σχετικού κυκλώματος	Μόνο για το σχετικό κύκλωμα
A2	Σφάλμα τρέχοντος αισθητήρα συμπιεστή PWM	Ο συμπιεστής PWM ανιχνεύει σφάλμα CT.	Όνομα του σχετικού κυκλώματος	Μόνο για το σχετικό κύκλωμα
A3	Συμπιεστής PWM Σφάλμα κλειδώματος συμπιεστή	Ο συμπιεστής PWM ανιχνεύει το κλειδί του συμπιεστή	Όνομα του σχετικού κυκλώματος	Μόνο για το σχετικό κύκλωμα
A4	Συμπιεστής PWM Σφάλμα βλάβης συμπιεστή	Ο συμπιεστής PWM ανιχνεύει σφάλμα ρεύματος κινητήρα συμπιεστή.	Όνομα του σχετικού κυκλώματος	Μόνο για το σχετικό κύκλωμα
A5	Συμπιεστής PWM Σφάλμα συστήματος συμπιεστή	Ενώ τροφοδοτείται ο συμπιεστής PWM, ο ρότορας ανιχνεύεται ότι έχει σταματήσει.	Όνομα του σχετικού κυκλώματος	Μόνο για το σχετικό κύκλωμα
AC	Σφάλμα υπερθέρμανσης ψύκτρας συμπιεστή PWM	Ο συμπιεστής PWM ανιχνεύει ότι η θερμοκρασία της ψύκτρας είναι 110 °C ή υψηλότερη.	Όνομα του σχετικού κυκλώματος	Μόνο για το σχετικό κύκλωμα
AD	Σφάλμα βραχυκυκλώματος αισθητήρα θερμοκρασίας συμπιεστή PWM	Ο συμπιεστής PWM ανιχνεύει βραχυκύκλωμα του αισθητήρα ψύκτρας.	Όνομα του σχετικού κυκλώματος	Μόνο για το σχετικό κύκλωμα
AF	Σφάλμα επικοινωνίας συμπιεστή PWM	Δεν υπάρχει απάντηση από το PWM στο EEV για περισσότερο από 6 δευτερόλεπτα.	Όνομα του σχετικού κυκλώματος	Μόνο για το σχετικό κύκλωμα
B0	Σφάλμα τάσης συμπιεστή PWM	Ο συμπιεστής PWM ανιχνεύει σφάλμα τάσης DC.	Όνομα του σχετικού κυκλώματος	Μόνο για το σχετικό κύκλωμα
B1	Σφάλμα πλακέτας συμπιεστή PWM	Εντοπίστηκε σφάλμα πλακέτας συμπιεστή PWM.	Όνομα του σχετικού κυκλώματος	Μόνο για το σχετικό κύκλωμα
C2	Σφάλμα υπερφόρτωσης μετατροπέα ανεμιστήρα	Ο μετατροπέας ανεμιστήρα ανιχνεύει υπερφόρτωση.	Όνομα του σχετικού κυκλώματος	Μόνο για το σχετικό κύκλωμα
C4	Σφάλμα βλάβης μετατροπέα ανεμιστήρα	Ο μετατροπέας ανεμιστήρα ανιχνεύει σφάλμα ρεύματος κινητήρα ανεμιστήρα.	Όνομα του σχετικού κυκλώματος	Μόνο για το σχετικό κύκλωμα
C5	Σφάλμα συγχρονισμού μετατροπέα ανεμιστήρα	Ο μετατροπέας ανεμιστήρα ανιχνεύει σφάλμα ταχύτητας ανεμιστήρα.	Όνομα του σχετικού κυκλώματος	Μόνο για το σχετικό κύκλωμα
C6	Σφάλμα πλακέτας μετατροπέα ανεμιστήρα	Εντοπίστηκε σφάλμα πλακέτας μετατροπέα ανεμιστήρα.	Όνομα του σχετικού κυκλώματος	Μόνο για το σχετικό κύκλωμα
CC	Σφάλμα υπερθέρμανσης ψύκτρας μετατροπέα ανεμιστήρα	Ο μετατροπέας ανεμιστήρα ανιχνεύει σφάλμα θερμοκρασίας ψύκτρας.	Όνομα του σχετικού κυκλώματος	Μόνο για το σχετικό κύκλωμα
CD	Σφάλμα απώλειας φάσης μετατροπέα ανεμιστήρα	Ο μετατροπέας ανεμιστήρα ανιχνεύει απώλεια φάσης ισχύος.	Όνομα του σχετικού κυκλώματος	Μόνο για το σχετικό κύκλωμα
CE	Σφάλμα τάσης μετατροπέα ανεμιστήρα	Ο μετατροπέας ανεμιστήρα ανιχνεύει σφάλμα τάσης DC.	Όνομα του σχετικού κυκλώματος	Μόνο για το σχετικό κύκλωμα
CF	Σφάλμα επικοινωνίας μετατροπέα ανεμιστήρα	Δεν υπάρχει απόκριση από την πλακέτα CPU στον μετατροπέα ανεμιστήρα για περισσότερο από 6 δευτερόλεπτα.	Όνομα του σχετικού κυκλώματος	Μόνο για το σχετικό κύκλωμα
F0	Λειτουργία προστασίας μετατροπέα συμπιεστή PWM	Ο συμπιεστής PWM ανιχνεύει σφάλμα μετατροπέα.	Όνομα του σχετικού κυκλώματος	Μόνο για σχετικό κύκλωμα Αλλαγές ανάλογα με τη ρύθμιση
F1	Σφάλμα ρύθμισης DIPSW	Εντοπίζεται διαφορά μεταξύ της ρύθμισης τάσης SW5-8 και της πραγματικής τάσης.	0	Σχετική μονάδα Αλλαγές ανάλογα με τη ρύθμιση

Σημείωση 1: Μόνο μοντέλα με εσωτερική αντλία μετατροπέα παρέχουν προστασία έναντι σφαλμάτων μετατροπέα αντλίας.

Σημείωση 2: Εάν η επικοινωνία αποτυγχάνει συνεχώς για δύο λεπτά, σταματά μόνο η ισχύουσα υπομονάδα. Η υπομονάδα επανέρχεται αυτόματα όταν η επικοινωνία επιστρέψει σε κανονική κατάσταση.

Σημείωση 3: Εάν η πλακέτα ελέγχου EEV 1 αποτύχει, τα κυκλώματα A και B σταματούν και εάν η πλακέτα ελέγχου EEV 2 αποτύχει, τα κυκλώματα C και D σταματούν.

Σημείωση 4: Η σχετική ανωμαλία του αισθητήρα υγρασίας περιορίζεται μόνο στην ενσωματωμένη υπομονάδα MC 60 HP (Τύπος ισχυρής θέρμανσης).

Σημείωση 5: Για δυσλειτουργίες θερμίστορ (θερμοκρασία πηνίου) και προβλήματα τετραπλών βαλβίδων, παρέχεται έλεγχος προστασίας μόνο για την υπομονάδα αντλίας θέρμανσης. Δεν παρέχεται έλεγχος προστασίας στην υπομονάδα μόνο για ψύξη.

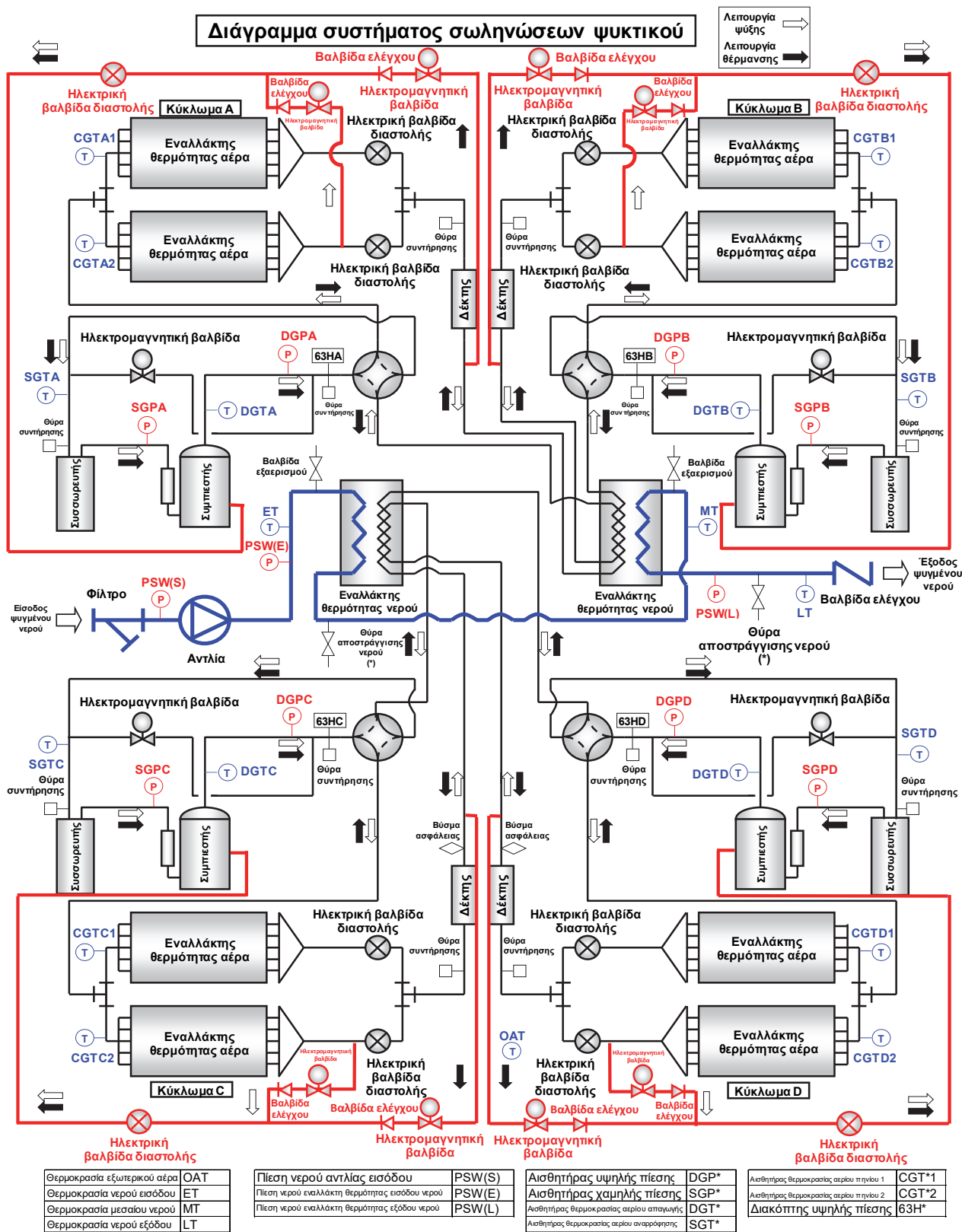
Σημείωση 6: Το «Σφάλμα χαμηλής πίεσης 1» ενεργοποιείται εντός πέντε λεπτών από την εκκίνηση του συμπιεστή. Σε άλλες περιπτώσεις, ισχύει το «Υπό πίεση 2».

Σημείωση 7: Για περιγραφή των αιτίων των σφαλμάτων και των λύσεών τους, ανατρέξτε στην ενότητα «13. Οδηγίες λειτουργίας» σε αυτό το υλικό.

Σημείωση 8: Για μια λίστα κωδικών σφάλματος MC, ανατρέξτε στην ενότητα «13. Οδηγίες λειτουργίας» σε αυτό το υλικό.

# Σχέδια σωλήνωσης ψυκτικού μέσου

## 1. Αντλία θέρμανσης

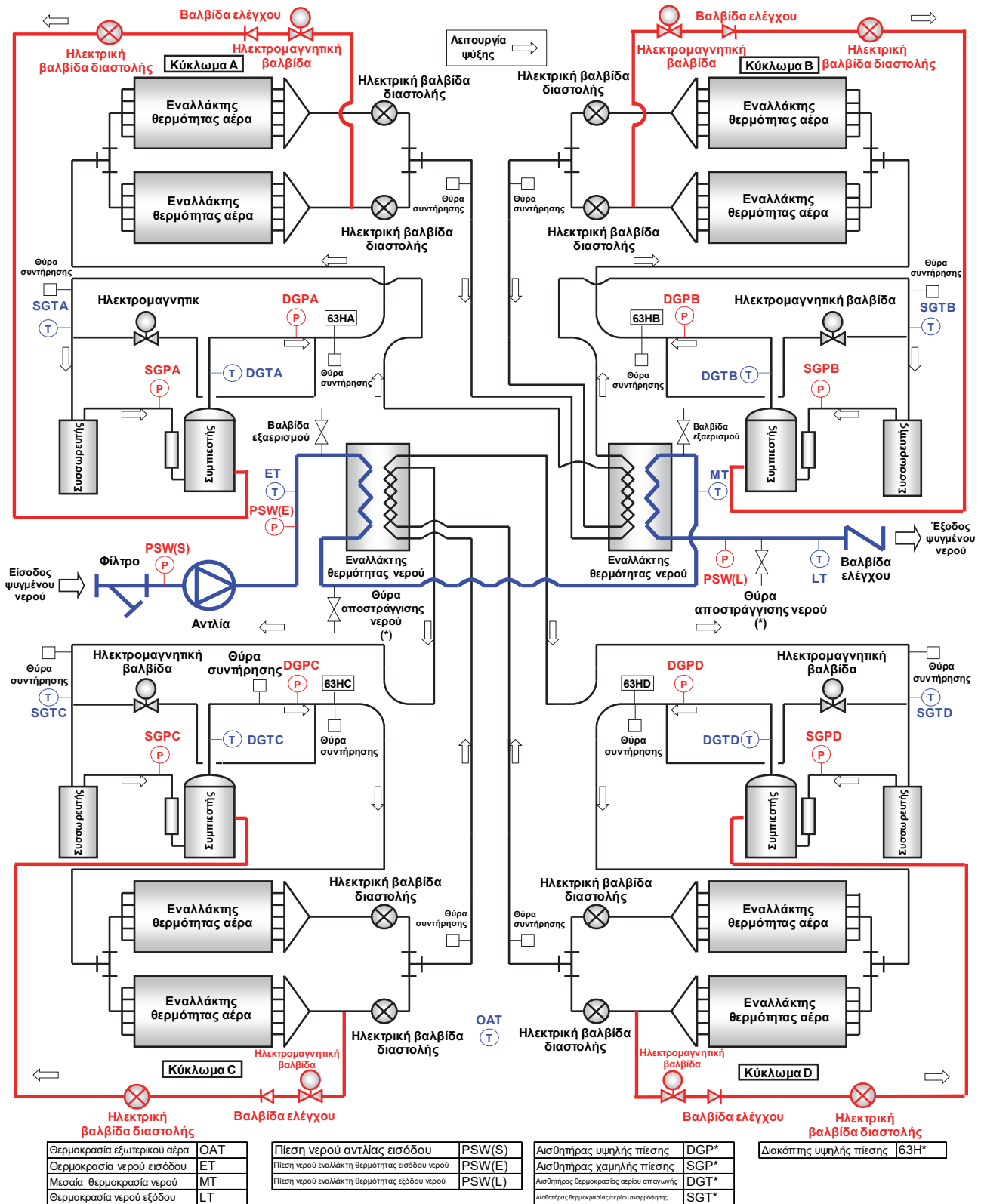


(Σημείωση 1) Η παραπάνω εικόνα είναι ένα διάγραμμα συστήματος σωληνώσεων ψυκτικού μέσου για ενσωματωμένη αντλία μετατροπεία. Το σύστημα σωληνώσεων χωρίς μοντέλα δεν διαθέτει αντλία και βαλβίδα ελέγχου που φαίνεται σε αυτό το διάγραμμα.



## 2. Ψύξη μόνο

### Διάγραμμα συστήματος σωληνώσεων ψυκτικού



(Σημείωση 1) Η παραπάνω εικόνα είναι ένα διάγραμμα συστήματος σωληνώσεων ψυκτικού μέσου για ενσωματωμένη αντλία μετατροπέα. Το σύστημα σωληνώσεων χωρίς μοντέλα δεν διαθέτει αντλία και βαλβίδα ελέγχου που φαίνεται σε αυτό το διάγραμμα.

# Πρότυπο Λειτουργίας και Εύρος Λειτουργίας

Ακολουθήστε τα παρακάτω πρότυπα χρήσης.

Στοιχείο		Περιγραφή
Ρεύμα	Διακύμανση τάσης	Εντός $\pm 10\%$
	Ισορροπία φάσης	Εντός $\pm 2\%$ (μέγιστη τάση - μέση τάση)/μέση τάση x 100
	Διακυμάνσεις συχνότητας	Εντός $\pm 2\%$
Ψυχρό (ζεστό) νερό	Νερό πίεση	Μοντέλο με ενσωματωμένη αντλία μετατροπέα
		Μοντέλο χωρίς αντλία
	Ποιότητα νερού	- Ακολουθήστε τις «Οδηγίες Ποιότητας Νερού για Συσκευές Ψύξης και Κλιματισμού» της Ιαπωνικής Ένωσης Βιομηχανίας Ψύξης και Κλιματισμού (JRA-GL-02-1994). - Δεν πρέπει να περιλαμβάνει διαλυμένα υλικά που βλάπτουν, χαλκό, σίδηρο ή υλικό συγκόλλησης.
Νερό ψεκ νερ	Πίεση νερού	0,2 MPa ή λιγότερο
	Ποιότητα νερού	- Ακολουθήστε τις «Οδηγίες Ποιότητας Νερού για Συσκευές Ψύξης και Κλιματισμού» της Ιαπωνικής Ένωσης Βιομηχανίας Ψύξης και Κλιματισμού (JRA-GL-02-1994). - Προετοιμάστε ένα φίλτρο 50 πλεγμάτων ή περισσότερων στη σωλήνωση παροχής νερού. - Πραγματοποιήστε επεξεργασία ποιότητας νερού με αποσκληρυντικά νερού, όπως απαιτείται.
Θέση εγκατάστασης		- Οι υπομονάδες USX EDGE πρέπει να εγκατασταθούν έξω. - Βεβαιωθείτε ότι ο χώρος είναι ασφαλής για συντήρηση και εισαγωγή φρέσκου αέρα (ο αέρας που εξέρχεται από τους ανεμιστήρες της αντλίας θερμότητας δεν πρέπει να επανεισάγεται στο κύκλωμα). - Όχι σε κοίλωμα ή τοποθεσία με ανεπαρκή εξαερισμό. - Η τοποθεσία πρέπει να μπορεί να υποστηρίξει σωστά το βάρος λειτουργίας της αντλίας θέρμανσης. - Βεβαιωθείτε ότι η αποστράγγιση είναι εγκατεστημένη για να παρέχει αφαίρεση νερού από το σύστημα ψεκασμού νερού και νερού υγροποίησης από κάθε υπομονάδα. (Απορρίψτε τη διοχέτευση και τα λύματα από την αντλία θέρμανσης, όπως απαιτείται.) - Προετοιμάστε μέτρα για τη συσσώρευση χιονιού και ισχυρών ανέμων, όπως απαιτείται. - Προετοιμάστε μέτρα για την πρόληψη ζημιάς από το αλάτι (Προδιαγραφές για ανθεκτικότητα στο αλάτι και υψηλή ανθεκτικότητα στο αλάτι είναι διαθέσιμες ως επιλογές για το USX EDGE). - Η κλίση της τοποθεσίας δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερη από 1/2.000.
Περιβάλλον χώρος		- Μην εγκαθιστάτε σε τοποθεσίες όπου υπάρχει υπερβολικό λάδι μηχανής στον αέρα. - Μην εγκαθιστάτε σε σημεία όπου υπάρχει θειούχο αέριο στον αέρα (όπως τοποθεσίες θερμής πηγής). - Μην εγκαθιστάτε σε τοποθεσίες όπου υπάρχει κίνδυνος παραγωγής, εισροής ή συσσώρευσης εύφλεκτου αερίου. - Μην εγκαθιστάτε σε τοποθεσίες όπου η ατμόσφαιρα είναι όξινη ή αλκαλική. - Μην εγκαθιστάτε σε τοποθεσίες όπου υπάρχουν αερομεταφερόμενες ίνες άνθρακα ή μεταλλικά σωματίδια. - Μην εγκαθιστάτε σε άλλες τοποθεσίες που εκτίθενται σε καπνό από καπνοδόχους. - Όχι σε τοποθεσία με υψηλή υγρασία - Όχι σε τοποθεσία με ανεπαρκή εξαερισμό ή όπου προκύπτουν βραχυκυκλώματα.

Χρησιμοποιήστε τον εξοπλισμό εντός του εύρους λειτουργίας, όπως φαίνεται παρακάτω. (Note1)

Μοντέλο		50 HP, 60 HP	50 HP (Τύπος ισχυρής θέρμανσης), 60 HP (Τύπος ισχυρής θέρμανσης)	70 HP
Στοιχείο		Εντός ± 10% της ονομαστικής τάσης		
Τάση ισχύος				
Εύρος ρυθμού ροής <sup>(Σημείωση 2)</sup>	L/λεπ.	150 έως 600	150 έως 600	150 έως 650
Θερμοκρασία νερού εξόδου <sup>(Σημείωση 3)</sup>	°C	Ψύξη	4 έως 30	
		Θέρμανση <sup>(Σημείωση 7)</sup>	25 έως 55	
		Διαφορά θερμοκρασίας εισόδου/εξόδου	5 έως 10	
Θερμοκρασία εξωτερικού αέρα <sup>(Σημείωση 4)</sup>	°C	Ψύξη	-15 έως 52DB	
		Θέρμανση <sup>(Σημείωση 7)</sup>	-15 έως 43DB, 32WB	-20 έως 43DB, 32WB
Ελάχιστος όγκος νερού συγκράτησης στο σύστημα <sup>(Σημείωση 6)</sup>	L	50 HP: 717 (1075)	956	
		60 HP: 860 (1290)	(1434)	
Όγκος νερού συγκράτησης στη μονάδα	L	36		

Σημείωση 1: Οι προδιαγραφές που εμφανίζονται στον παραπάνω πίνακα αφορούν μία υπομονάδα.

Σημείωση 2: Βεβαιωθείτε ότι ο ονομαστικός ρυθμός ροής ανά υπομονάδα βρίσκεται εντός του παραπάνω εύρους ρυθμού ροής. Ο ρυθμός ροής αλλάζει αυτόματα ανάλογα με τη διακύμανση του φορτίου από την εσωτερική αντλία μετατροπέα.

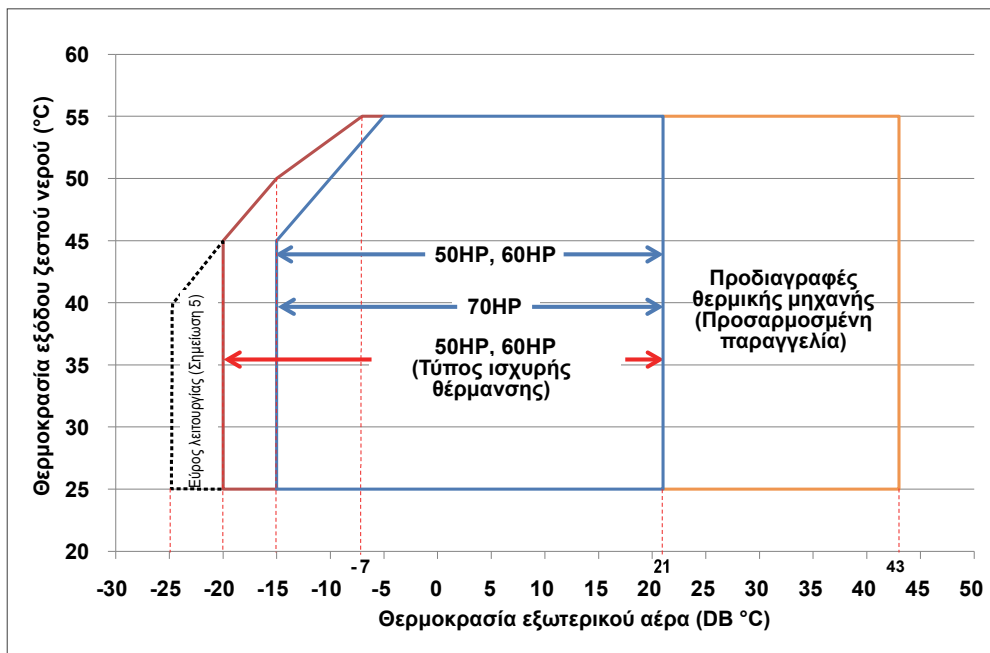
Σημείωση 3: Όταν ξεκινά η αντλία θέρμανσης, μπορεί να χρησιμοποιηθεί εντός του επόμενου εύρους μόνο εντός 1 ώρας. Ωστόσο, κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου, η απαιτούμενη διαφορά θερμοκρασίας εισόδου/εξόδου ενδέχεται να μην επιτευχθεί.

Ψύξη: Είσοδος κρύου νερού 45 °C ή λιγότερο, Έξοδος κρύου νερού 35 °C ή λιγότερο

Θέρμανση: Είσοδος ζεστού νερού 10 °C ή περισσότερο, Έξοδος ζεστού νερού 20 °C ή περισσότερο

Επιπλέον, εάν το εύρος λειτουργίας υπερβεί την 1 ώρα, εγκαταστήστε μια παράκαμψη στο σύστημα σωληνώσεων νερού εάν είναι απαραίτητο, έτσι ώστε η λειτουργία να μην υπερβαίνει το εύρος λειτουργίας που φαίνεται στον παραπάνω πίνακα.

Σημείωση 4: Η θερμοκρασία εξόδου ζεστού νερού περιορίζεται από τις εξωτερικές συνθήκες θερμοκρασίας αέρα όπως φαίνεται παρακάτω.



Σημείωση 5: Η απόδοση του συστήματος δεν είναι εγγυημένη μεταξύ -20 °C και -25 °C εξωτερικής θερμοκρασίας αέρα. Λάβετε υπόψη ότι η απόδοση του συστήματος μπορεί να επηρεαστεί από εξωτερικούς παράγοντες (για παράδειγμα χιονοστιβάδες, περιβάλλον χώρος κ.λπ.) ακόμη και όταν η εξωτερική θερμοκρασία του αέρα βρίσκεται μέσα στο εύρος λειτουργίας που φαίνεται παραπάνω.

Σημείωση 6: Κατά τον υπολογισμό του όγκου νερού συγκράτησης, υπολογίστε τον μικρότερο όγκο νερού για τη δίοδο ροής σωληνώσεων, λαμβάνοντας υπόψη το κανάλι παράκαμψης και άλλους παράγοντες. Οι όγκοι νερού συγκράτησης που φαίνονται στον πίνακα είναι τιμές για μια σχεδιασμένη διαφορά θερμοκρασίας εξόδου/εισόδου  $\Delta T = 7 \text{ }^\circ\text{C}$  και για τις τιμές σε (παρενθέσεις) μια σχεδιασμένη διαφορά θερμοκρασίας εξόδου/εισόδου  $\Delta T = 5 \text{ }^\circ\text{C}$ . Χρησιμοποιήστε παρεμβολή ευθείας γραμμής για να υπολογίσετε τυχόν άλλες σχεδιασμένες διαφορές θερμοκρασίας εξόδου/εισόδου.

Σημείωση 7: Μόνο αντλία θέρμανσης.

■ Προδιαγραφή μεγάλης διαφοράς θερμοκρασίας (Προσαρμοσμένη επιλογή) (Σημείωση 1)

\* Διαφορά θερμοκρασίας εξόδου/εισόδου νερού: 10 °C έως 16 °C

Στοιχείο	Μοντέλο	50 HP, 60 HP	50 HP (Τύπος ισχυρής θέρμανσης), 60 HP (Τύπος ισχυρής θέρμανσης)	70 HP
Τάση ισχύος		Εντός ± 10% της ονομαστικής τάσης		
Εύρος ρυθμού ροής <sup>(Σημείωση 2)</sup>	L/λεπ.	150 έως 300	150 έως 300	150 έως 325
Θερμοκρασία νερού εξόδου <sup>(Σημείωση 3)</sup>	°C	Ψύξη	4 έως 30	
		Θέρμανση <sup>(Σημείωση 7)</sup>	25 έως 55	
		Διαφορά θερμοκρασίας εισόδου/εξόδου	10 έως 16	
Θερμοκρασία εξωτερικού αέρα <sup>(Σημείωση 4)</sup>	°C	Ψύξη	-15 έως 52 DB <sup>(Σημείωση 8)</sup>	
		Θέρμανση <sup>(Σημείωση 7)</sup>	-15 έως 43DB, 32WB	-20 έως 43DB, 32WB
Ελάχιστος όγκος νερού συγκράτησης στο σύστημα <sup>(Σημείωση 6)</sup>	L		50 HP: 478 (287)	637
			60 HP: 573 (344)	(382)
Όγκος νερού συγκράτησης στη μονάδα	L	36		

Σημείωση 1: Οι προδιαγραφές που εμφανίζονται στον πίνακα αφορούν μία υπομονάδα.

Σημείωση 2: Φροντίστε να αποφασίσετε έναν ονομαστικό ρυθμό ροής ανά υπομονάδα σε αυτό το εύρος ρυθμού ροής. Ο ρυθμός ροής αλλάζει αυτόματα ανάλογα με τη διακύμανση του φορτίου από την εσωτερική αντλία μετατροπέα.

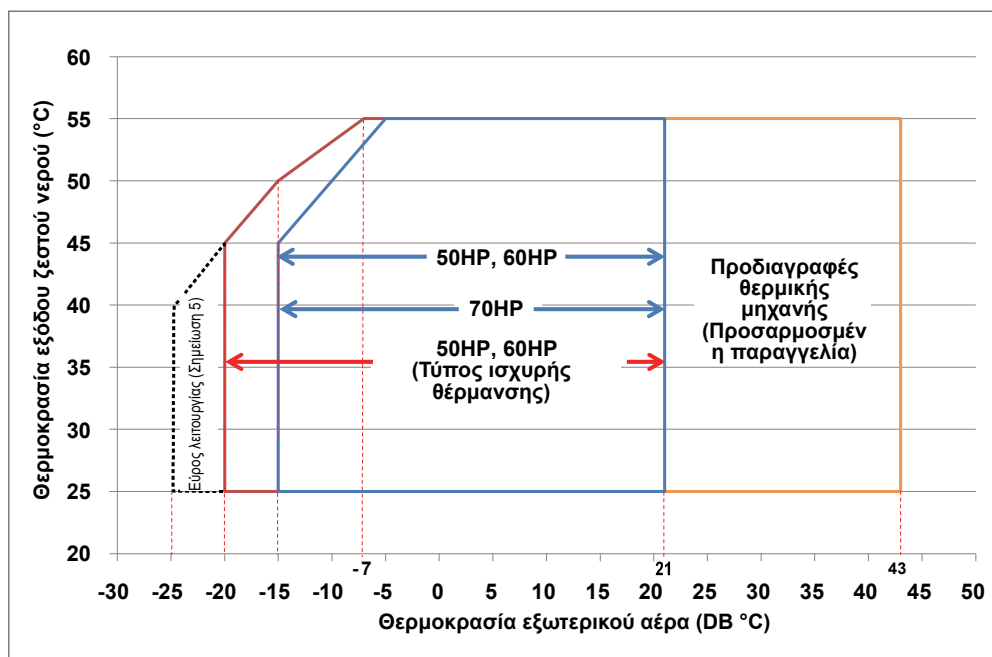
Σημείωση 3: Όταν ξεκινά η αντλία θέρμανσης, μπορεί να χρησιμοποιηθεί εντός του επόμενου εύρους μόνο εντός 1 ώρας. Ωστόσο, κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου, η απαιτούμενη διαφορά θερμοκρασίας εισόδου/εξόδου ενδέχεται να μην επιτευχθεί.

Ψύξη: Είσοδος κρύου νερού 45 °C ή λιγότερο, Έξοδος κρύου νερού 35 °C ή λιγότερο

Θέρμανση: Είσοδος ζεστού νερού 10 °C ή περισσότερο, Έξοδος ζεστού νερού 20 °C ή περισσότερο

Επιπλέον, εάν το εύρος λειτουργίας υπερβεί την 1 ώρα, εγκαταστήστε μια παράκαμψη στο σύστημα σωληνώσεων νερού εάν είναι απαραίτητο, έτσι ώστε η λειτουργία να μην υπερβαίνει το εύρος λειτουργίας που φαίνεται στον παραπάνω πίνακα.

Σημείωση 4: Η θερμοκρασία εξόδου ζεστού νερού περιορίζεται από τις εξωτερικές συνθήκες θερμοκρασίας αέρα όπως φαίνεται παρακάτω.



Σημείωση 5: Η ικανότητα δεν είναι εγγυημένη στους -20 °C έως -25 °C. Λόγω της επίδρασης του αέρα, του χιονιού, του περιβάλλοντος χώρου κ.λπ., η απόδοση μπορεί να μην επιτευχθεί ακόμη και στο εύρος θερμοκρασίας -20 °C ή υψηλότερης (μόνο 60 HP (Τύπος ισχυρής θέρμανσης)).

Σημείωση 6: Κατά τον υπολογισμό του όγκου νερού συγκράτησης, υπολογίστε τον μικρότερο όγκο νερού για τη δίοδο ροής σωληνώσεων, λαμβάνοντας υπόψη το κανάλι παράκαμψης και άλλους παράγοντες. Οι όγκοι νερού συγκράτησης που φαίνονται στον πίνακα είναι τιμές για μια σχεδιασμένη διαφορά θερμοκρασίας εξόδου/εισόδου  $\Delta T = 10$  °C και για τις τιμές σε (παρενθέσεις) μια σχεδιασμένη διαφορά θερμοκρασίας εξόδου/εισόδου  $\Delta T = 16$  °C. Χρησιμοποιήστε παρεμβολή ευθείας γραμμής για να υπολογίσετε τυχόν άλλες σχεδιασμένες διαφορές θερμοκρασίας εξόδου/εισόδου.

Σημείωση 7: Μόνο αντλία θέρμανσης.

Σημείωση 8: Ενσωματωμένη σειρά αντλιών μετατροπέα μοντέλου ΘΕΑ: -15 °C έως 46 °C  
Εύρος ΘΕΑ μοντέλου χωρίς αντλία: -15 °C έως 52 °C

# Διαβάθμιση τμημάτων

## Αντλία θέρμανσης Τυπικές προδιαγραφές

			50 HP	50 HP (Τύπος ισχυρής θέρμανσης)	60 HP	60 HP (Τύπος ισχυρής θέρμανσης)	70 HP
Μοτέρ συμπιεστή (kW)	με αντλία	Τυπική	9,0×4	9,0×4	11,2×4	12,5×4	13,3×4
		Υψηλό-EER	9,0×4	9,0×4	11,1×4	12,5×4	12,5×4
	χωρίς αντλία	Τυπική	9,0×4	9,0×4	11,2×4	12,5×4	13,3×4
		Υψηλό-EER	9,0×4	9,0×4	11,1×4	12,5×4	12,5×4
Μοτέρ ανεμιστήρα (kW)			1,2 ×4				
Μοτέρ αντλίας (kW)			1,5(2P)				2,2(2P)
Διακόπτης υψηλής πίεσης (MPa)	63H		4,15(Ανοιχτός) / 3,25(Κλειστός)				
Προστασία από υπερβολική τάση (A)	A4 IPDU		19,0×4	19,0×4	22,3×4	24,2×4	26,8×4
Προστασία υπερφόρτωσης μοτέρ αντλίας			Έλεγχος μικροεπεξεργαστή				
Προστασία υπερφόρτωσης μοτέρ ανεμιστήρα			Έλεγχος μικροεπεξεργαστή				
Τύπος κυκλικού ανεμιστήρα			Έλεγχος μικροεπεξεργαστή				
Αφύγνωση			Τύπος ελιγμών - Τύπος αντίστροφου κύκλου				
Δίσκος. Πρόληψη Thermoο υπερθέρμανσης αερίου (°C)	CPU UC		≧ 120 °C				
Θ Θερμοκρασία αερίου(μόνο κατά την ψύξη) (°C)	CPU UC		≧ Καθαρό νερό -5,0 °C				
Προστασία κατά του παγετού Thermo (°C)	CPU UC		≧ 2,0 °C				
Υψηλή θερμ. νερού Πρόληψη Thermo (°C)	CPU UC		≧ 60,0 °C				
Χαμηλή πίεση 1 (MPa)	CPU UC		Ψύξη: ≧ 0,45 MPa συνεχίζει 1 λεπτό ή περισσότερο Θέρμανση: κάτω από 0,12 MPa		0 MPa(εξαρτάται από ΘΕΑ)		Ψύξη: ≧ 0,45 MPa συνεχίζει 1 λεπτό ή περισσότερο Θέρμανση: κάτω από 0,12 MPa
Χαμηλή πίεση 2 (μόνο κατά την ψύξη) (MPa)	CPU UC		Χαμηλή πίεση ≧ 0,56 MPa συνεχίζει περισσότερο από 30 δευτ(σημείωση2)				
Προστασία χαμηλής ροής νερού (L/min)	CPU UC		≧ 150(L/min)				
Πίεση νερού (kPa)	CPU UC		≧ 1000(kPa)				
Θερμοσίφωνας (W)	ΠΑ		37×4				
Ασφάλεια(Κύκλωμα ελέγχου) (A)	F1		16				
Απόδοση μετασχηματιστή (VA)	Tr		600				
Απόδοση μετασχηματιστή (VA)	Tr(MC)		50				
Ασφάλεια(Θερμοσίφωνας, Ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα) (A)	EEV		6,3×2				
Ασφάλεια(Θερμαντήρας δοχείου αποστράγγισης) (σημείωση1) (A)	F4,5	-	16	-	16	-	
Ασφάλεια(Ασφάλεια ανεμιστήρα) (A)	IO		3				
Ασφάλεια(Για MC) (A)	MC		1				
Ασφάλεια(Μοτέρ ανεμιστήρα) (A)	F2,3		20A				
Θερμαντήρας δοχείου αποστράγγισης (σημείωση1) (W)	DH	-	75×6	-	75×6	-	
SCCR (A)			10 kA				

## Μόνο ψύξη Τυπικές προδιαγραφές

			50 HP	60 HP	70 HP
Μοτέρ συμπιεστή (kW)	με αντλία	Τυπική	9,0×4	11,2×4	13,3×4
		Υψηλό-EER	9,0×4	11,1×4	12,5×4
	χωρίς αντλία	Τυπική	9,0×4	11,2×4	13,3×4
		Υψηλό-EER	9,0×4	11,1×4	12,5×4
Μοτέρ ανεμιστήρα (kW)			1,2 ×4		
Μοτέρ αντλίας (kW)			1,5(2P)		2,2(2P)
Διακόπτης υψηλής πίεσης (MPa)	63H		4,15(Ανοιχτός) / 3,25(Κλειστός)		
Προστασία από υπερβολική τάση (A)	A4 IPDU		19,0×4	22,3×4	26,8×4
Προστασία υπερφόρτωσης μοτέρ αντλίας			Έλεγχος μικροεπεξεργαστή		
Προστασία υπερφόρτωσης μοτέρ ανεμιστήρα			Έλεγχος μικροεπεξεργαστή		
Τύπος κυκλικού ανεμιστήρα			Έλεγχος μικροεπεξεργαστή		
Δίσκος. Πρόληψη Thermoο υπερθέρμανσης αερίου (°C)	CPU UC		≧ 120 °C		
Θ Θερμοκρασία αερίου(μόνο κατά την ψύξη) (°C)	CPU UC		≧ Καθαρό νερό -5,0 °C		
Προστασία κατά του παγετού Thermo (°C)	CPU UC		≧ 2,0 °C		
Υψηλή θερμ. νερού Πρόληψη Thermo (°C)	CPU UC		≧ 60,0 °C		
Χαμηλή πίεση 1 (MPa)	CPU UC		≧ 0,45 MPa συνεχίζει ένα λεπτό ή περισσότερο		
Χαμηλή πίεση 2 (μόνο κατά την ψύξη) (MPa)	CPU UC		Χαμηλή πίεση ≧ 0,56 MPa συνεχίζει περισσότερο από 30 δευτ(σημείωση2)		
Προστασία χαμηλής ροής νερού (L/min)	CPU UC		≧ 150(L/min)		
Πίεση νερού (kPa)	CPU UC		≧ 1000(kPa)		
Θερμοσίφωνας (W)	ΠΑ		37×4		
Ασφάλεια(Κύκλωμα ελέγχου) (A)	F1		16		
Απόδοση μετασχηματιστή (VA)	Tr		600		
Απόδοση μετασχηματιστή (VA)	Tr(MC)		50		
Ασφάλεια(Θερμοσίφωνας, Ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα) (A)	EEV		6,3×2		
Ασφάλεια(Μοτέρ ανεμιστήρα) (A)	F2,3		20A		
Ασφάλεια(Ασφάλεια ανεμιστήρα) (A)	IO		3		
Ασφάλεια(Για MC) (A)	MC		1		
SCCR (A)			10 kA		

(σημείωση1) Τύπος ισχυρής θέρμανσης μόνο

(σημείωση2) Η τιμή είναι για μία μονάδα υπομονάδας.

(σημείωση3) Η τιμή της πίεσης αναρρόφησης καθορίζεται και αλλάζει αυτόματα με βάση τη θερμοκρασία του νερού εξόδου.

Οι τιμές χρονισμού θα αλλάξουν επίσης αυτόματα σε αντιστοιχία με τη θερμοκρασία εξάτμισης.

# Τύπος υψηλού EER

Ένα σύστημα ψεκασμού νερού, που ψεκάζει νερό στην επιφάνεια του εναλλάκτη θερμότητας αέρα (εξατμιστικός συμπυκνωτής), είναι εγκατεστημένο στο ψυκτικό συγκρότημα για όλους τους υψηλούς κωδικούς μοντέλου EER USX EDGE. Το νερό ψεκάζεται στον εναλλάκτη θερμότητας όταν η θερμοκρασία έναρξης λειτουργίας και η απόδοση του συμπιεστή είναι μεγαλύτερη από τις προκαθορισμένες τιμές για αυτές τις παραμέτρους. Η θερμοκρασία έναρξης/λήξης λειτουργίας και η απόδοση έναρξης/λήξης λειτουργίας μπορούν να ρυθμιστούν. Χρησιμοποιήστε το UP ή DOWN του ελεγκτή μονάδας για να επιλέξετε «C. dnSt» και μετά επιλέξετε ENTER. Στη συνέχεια, η τιμή ρύθμισης του d-□□ (όπου □□ είναι κωδικός DN) μπορεί να αλλάξει. Το σχέδιο διαστάσεων του ψεκασμού εναλλάκτη θερμότητας αέρα, οι κύριες προδιαγραφές και η λίστα κωδικών DN παρουσιάζονται παρακάτω.

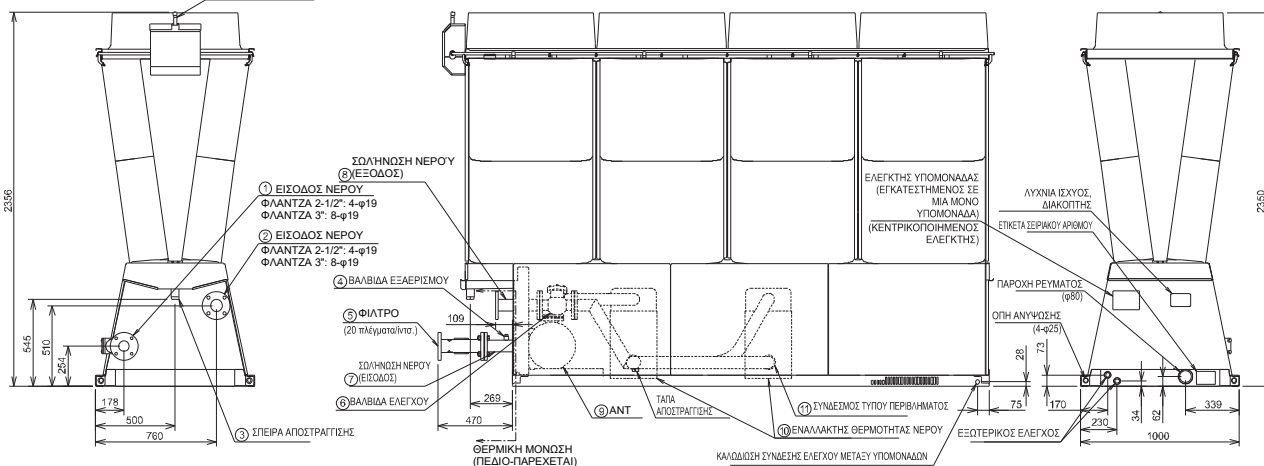
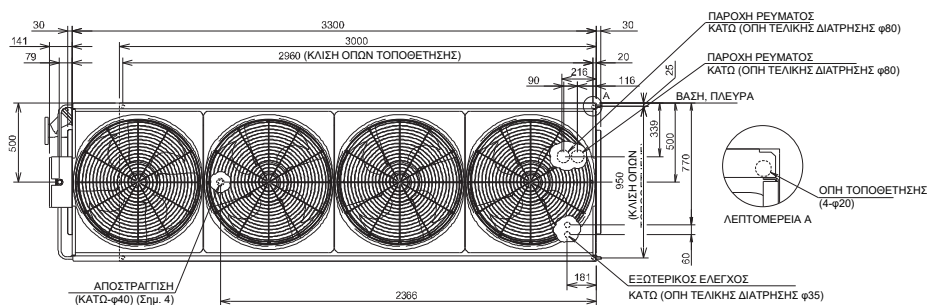
\* Οι μονάδες χωρίς αντλία αποκλείουν τις αντλίες και τις βαλβίδες ελέγχου

## Σχέδιο διαστάσεων για τύπο υψηλού EER

Αρ.	ΟΝΟΜΑ	ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ
1	ΕΙΣΟΔΟΣ ΝΕΡΟΥ	ΦΛΑΝΤΖΑ 2-1/2"
2	ΕΞΟΔΟΣ ΝΕΡΟΥ	ΦΛΑΝΤΖΑ 2-1/2"
3	ΣΠΕΙΡΑ ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗΣ	ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΣΠΕΙΡΩΜΑ RT1-1/2"
4	ΒΑΛΒΙΔΑ ΕΞΑΕΡΙΣΜΟΥ	ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΣΠΕΙΡΩΜΑ RT1 1/2"
5	ΦΙΛΤΡΟ	ΠΕΡΙΒΛΗΜΑ: Ισοδυναμ με FC250
6	ΒΑΛΒΙΔΑ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΠΕΡΙΒΛΗΜΑ: Ισοδυναμ με FC200
7	ΣΩΛΗΝΟΣΗ ΝΕΡΟΥ (ΕΙΣΟΔΟΣ)	ΦΛΑΝΤΖΑ JIS10K ΣΩΛΗΝΟΣΗ Ισοδυναμ με SUA304
8	ΣΩΛΗΝΟΣΗ ΝΕΡΟΥ (ΕΞΟΔΟΣ)	ΦΛΑΝΤΖΑ JIS10K ΣΩΛΗΝΟΣΗ Ισοδυναμ με SUA304
9	ΑΝΤ	ΠΕΡΙΒΛΗΜΑ: FC200
10	ΕΝΑΛΛΑΚΤΗΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ ΝΕΡΟΥ	ΠΛΑΚΑ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ Ισοδυναμ με SUA316 ΚΟΛΛΗΣΗ ΚΑΡΑΡΟΣ ΧΑΛΚΟΣ
11	ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΤΥΠΟΥ ΠΕΡΙΒΛΗΜΑΤΟΣ	ΤΣΙΜΟΥΧΑ *1 EPDM
12	ΘΥΡΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΝΕΡΟΥ ΓΙΑ ΨΕΚΑΣΜΟ	ΕΞΩΤΡ11/2"

\*1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΒΡΕΓΜΕΝΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

ΘΥΡΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΝΕΡΟΥ  
ΓΙΑ ΨΕΚΑΣΜΟ ΝΕΡΟΥ



## Προδιαγραφές ψεκαστήρα εναλλάκτη θερμότητας αέρα

Ποσότητα νερού που ψεκάζεται (L/min)	13,6 (ανά υπομονάδα)
Πίση νερού παροχής (MPa)	0,2
Εύρος θερμοκρασίας νερού (°C)	10 έως 30
Σύστημα ελέγχου	Όταν η θερμοκρασία εξωτερικού αέρα είναι μεγαλύτερη από τη θερμοκρασία έναρξης λειτουργίας και η απόδοση του συμπιεστή είναι μεγαλύτερη από την απόδοση έναρξης λειτουργίας, το νερό ψεκάζεται συνεχώς. Όταν η θερμοκρασία εξωτερικού αέρα είναι μικρότερη από τη θερμοκρασία λήξης λειτουργίας ή η απόδοση του συμπιεστή είναι μικρότερη από την απόδοση λήξης λειτουργίας, η λειτουργία τελειώνει.

## Λίστα κωδικών DN (Πίνακας HIF στο κουτί ελέγχου)

Κωδικός DN	Λειτουργίες	Περιγραφή	Αρχική τιμή	Μεταβλητό εύρος
61	Θερμοκρασία έναρξης λειτουργίας εξατμιστικού συμπυκνωτή [°C]	Θερμοκρασία εξωτερικού αέρα που ενεργοποιεί τη λειτουργία	30	20 έως 45
62	Θερμοκρασία λήξης λειτουργίας εξατμιστικού συμπυκνωτή [°C] (διαφορά από τη θερμοκρασία έναρξης)	Η λειτουργία λήγει εάν η ακόλουθη τιμή είναι μικρότερη από την αναφερόμενη τιμή: θερμοκρασία εξωτερικού αέρα εκκίνησης λειτουργίας του εξατμιστικού συμπυκνωτή - θερμοκρασία εξωτερικού αέρα λήξης λειτουργίας του εξατμιστικού συμπυκνωτή	2	1 έως 10
63	Απόδοση εκκίνησης λειτουργίας εξατμιστικού συμπυκνωτή [%]	Απόδοση συμπιεστή κατά την έναρξη της λειτουργίας (Σημείωση)	75	0 έως 100
64	Απόδοση όταν τελειώνει η λειτουργία εξατμιστικού συμπυκνωτή [%] (Διαφορά με ικανότητα εκκίνησης)	Η λειτουργία λήγει εάν η ακόλουθη τιμή είναι μικρότερη από την αναφερόμενη τιμή: απόδοση συμπιεστή εκκίνησης λειτουργίας εξατμιστικού συμπυκνωτή - απόδοση συμπιεστή λήξης λειτουργίας εξατμιστικού συμπυκνωτή	5	0 έως 100

Σημείωση: Αυτή είναι η τιμή όταν η συχνότητα του συμπιεστή σε ονομαστική απόδοση είναι 100%.

## Σημείωση σχετικά με τη χρήση τύπου υψηλού EER

Οι εργασίες σωληνώσεων νερού πρέπει να εκτελούνται σύμφωνα με τους νόμους και τους κανονισμούς της τοποθεσίας εγκατάστασης.

- Όσον αφορά τα πρότυπα ποιότητας του νερού, βεβαιωθείτε ότι πληρείτε την κατάσταση του αδιάβροχου νερού στο σύστημα νερού ψύξης, όπως ορίζεται στις «Οδηγίες Ποιότητας Νερού για Συσκευές Ψύξης και Κλιματισμού» (JRA-GL-02-1994) της Ιαπωνικής Ένωσης Βιομηχανίας Ψύξης και Κλιματισμού.

### Τυπικές τιμές ποιότητας του νερού ψύξης, του κρύου νερού, του ζεστού νερού και του συμπληρωματικού νερού

	Στοιχείο <sup>(1)</sup> (3)	Σύστημα νερού ψύξης		Τάση <sup>(2)</sup>	
		Μίας διέλευσης	Νερό μίας διέλευσης	Διάβρωση	Σχηματισμός αλάτων
Τυπικό είδος	pH (25 °C)	6,8 έως 8,0		○	○
	Ηλεκτρική αγωγιμότητα (mS/m) (25 °C)	40 ή λιγότερο		○	○
	{μS/cm} (25 °C) <sup>(1)</sup>	{400 ή λιγότερο}			
	Ιόν χλωρίου (mgCl/l)	50 ή λιγότερο		○	
	Θειικό ιόν (mgSO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> /l)	50 ή λιγότερο		○	
	Κατανάλωση οξέων (pH 4,8) (mgCaCO <sub>3</sub> /l)	50 ή λιγότερο			○
	Ολική Σκληρότητα (mgCaCO <sub>3</sub> /l)	70 ή λιγότερο			○
	Σκληρότητα ασβεστίου (mgCaCO <sub>3</sub> /l)	50 ή λιγότερο			○
Στοιχείο αναφοράς	Ιονική πυριτία (mgSiO <sub>2</sub> /l)	30 ή λιγότερο			○
	Σίδηρος (mgFe/l)	1,0 ή λιγότερο		○	○
	Χαλκός (mgCu/l)	1,0 ή λιγότερο		○	
	Ιόν χλωρίου (mgS <sup>2-</sup> /l)	Μη ανιχνεύσιμο		○	
	Ιόν αμμωνίου (mgNH <sub>4</sub> <sup>+</sup> /l)	1,0 ή λιγότερο		○	
	Υπολειμματικό χλώριο (mgCl/l)	0,3 ή λιγότερο		○	
	Ελεύθερος άνθρακας (mgCO <sub>2</sub> /l)	4,0 ή λιγότερο		○	
	Δείκτης σταθερότητας	-		○	○

(1) Τα ονόματα στοιχείων, οι ορισμοί όρων και οι μονάδες βασίζονται στο JIS K 0101.

Οι μονάδες και οι τιμές σε αγκύλες ({} ) είναι συμβατικές μονάδες που παρέχονται για αναφορά.

(2) Ένας κύκλος (○) σε ένα κελί δείχνει έναν παράγοντα που σχετίζεται με τη διάβρωση ή την τάση δημιουργίας λεπιών.

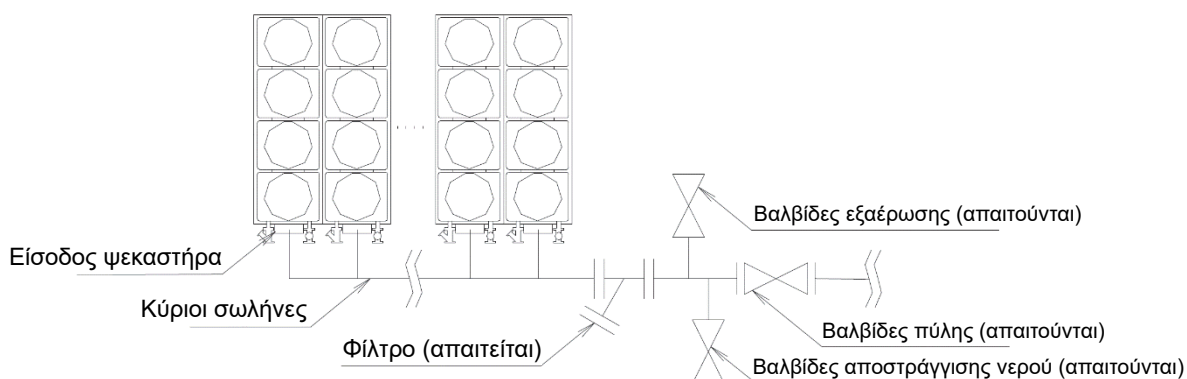
(3) Παροχή και συμπληρωματικό νερό πηγής σημαίνει νερό βρύσης (παροχή νερού), βιομηχανικό νερό ή υπόγεια ύδατα. Εξαιρούνται το καθαρό νερό, το γκριζο νερό και το μαλακό νερό.

(4) Τα παραπάνω 15 είδη είναι αντιπροσωπευτικοί παράγοντες διάβρωσης και βλαβών με λέπια.

\* Για λεπτομέρειες, ανατρέξτε στις «Οδηγίες Ποιότητας Νερού για Συσκευές Ψύξης και Κλιματισμού» (JRA-GL-02-1994) της Ιαπωνικής Ένωσης Βιομηχανίας Ψύξης και Κλιματισμού.

- Για να αποφύγετε το φράξιμο του ακροφυσίου ψεκασμού με ξένη ύλη, τοποθετήστε ένα φίλτρο 50 πλεγμάτων στους κύριους σωλήνες όπως φαίνεται παρακάτω.

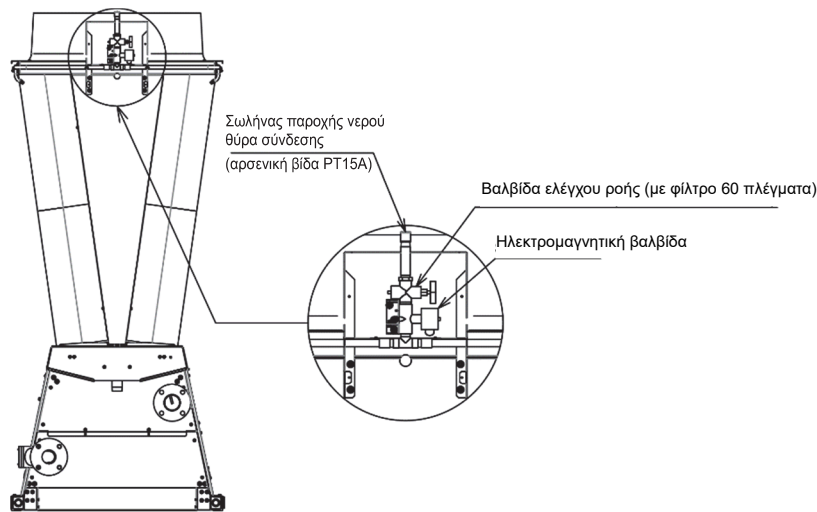
### Παράδειγμα διάταξης σωλήνων



- Ανάλογα με την ποιότητα του νερού, λέπια μπορεί να προσκολληθούν στην επιφάνεια του εναλλάκτη θερμότητας αέρα. Λεκέδες όπως λέπια όχι μόνο υποβαθμίζουν την απόδοση του εναλλάκτη θερμότητας αέρα αλλά μπορεί να προκαλέσουν βλάβη στον εναλλάκτη θερμότητας αέρα λόγω διάβρωσης, συνεπώς να ελέγχετε περιοδικά τις συνθήκες προσκόλλησης λεπιών στην επιφάνεια του εναλλάκτη θερμότητας αέρα. Εάν βρεθούν λέπια στην επιφάνεια του εναλλάκτη θερμότητας αέρα, χρησιμοποιήστε μια βούρτσα και νερό χαμηλής πίεσης για να τα αφαιρέσετε. Εάν είναι απαραίτητο, τοποθετήστε ένα αποσκληρυντικό νερού (προμηθευμένο τοπικά) στην είσοδο του ψεκαστήρα.

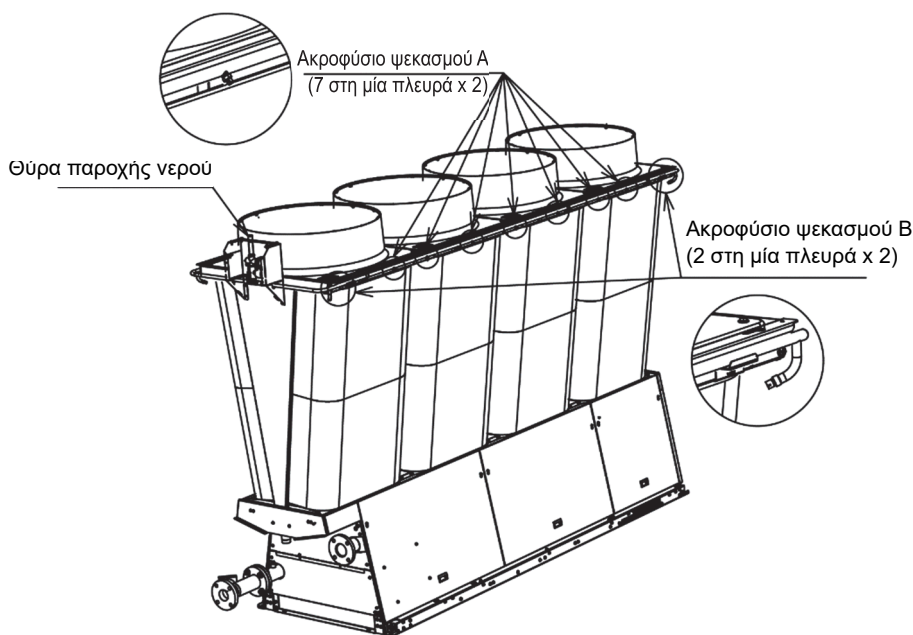
4. Όπως φαίνεται παρακάτω, είναι εγκατεστημένη μια χειροκίνητη βαλβίδα ρύθμισης ρυθμού ροής στην είσοδο του ψεκαστήρα κάθε υπομονάδας. Ρυθμίστε τον ρυθμό ροής έτσι ώστε η ποσότητα νερού που ψεκάζεται σε κάθε υπομονάδα να είναι σχεδόν ομοιόμορφη. Εάν δεν μπορεί να επιτευχθεί επαρκής πίεση νερού, εγκαταστήστε μια αντλία πίεσης (προμηθευτείτε τοπικά).

### Κατασκευή εισαγωγής ψεκαστήρα



5. Εάν η πίεση του νερού είναι πολύ υψηλή, προμηθευτείτε μια βαλβίδα μείωσης της πίεσης (παρέχεται τοπικά) και μια βαλβίδα ασφαλείας (παρέχεται τοπικά) και ρυθμίστε την πίεση του νερού.
6. Εάν το σφυρί νερού προκαλεί δονήσεις ή διαρροή νερού, εγκαταστήστε έναν συγκρατητή σφυριού νερού (παρέχεται τοπικά) όσο το δυνατόν πιο κοντά στον ψεκαστήρα.
7. Επίσης, εάν το νερό που ψεκάζεται στην επιφάνεια του εναλλάκτη θερμότητας αέρα δεν είναι ομοιόμορφο, το ακροφύσιο ψεκασμού μπορεί να φράξει με ξένη ύλη. Το ακροφύσιο ψεκασμού του ψεκαστήρα φαίνεται στο παρακάτω σχήμα. Επειδή το ακροφύσιο ψεκασμού μπορεί εύκολα να αφαιρεθεί με ένα εργαλείο όπως ένα κλειδί, πλύνετε ή αντικαταστήστε το ακροφύσιο ψεκασμού.  
Σημείωση: Το ακροφύσιο ψεκασμού A και το ακροφύσιο ψεκασμού B είναι διαφορετικοί τύποι ακροφυσίων. Δώστε προσοχή στη διαφορά τους κατά την εγκατάσταση.

### Κατασκευή ψεκαστήρα



8. Το νερό από τον ψεκαστήρα μπορεί να διασκορπιστεί. Επομένως, εάν είναι απαραίτητο, εφαρμόστε αδιάβροχη επεξεργασία στην επιφάνεια της βάσης και παρέχετε κανάλια αποστράγγισης και θύρες αποστράγγισης γύρω από το προϊόν, έτσι ώστε το στραγγισμένο νερό να μην συσσωρεύεται στην επιφάνεια της βάσης.



# Συντήρηση και Έλεγχος

## Σύμβαση συντήρησης και ελέγχου

Για να αξιοποιήσετε πλήρως τις λειτουργίες του προϊόντος, χρησιμοποιήστε το προϊόν σωστά και εκτελείτε περιοδικά συντήρηση και έλεγχο. Συνιστάται ιδιαίτερα να συνάψετε σύμβαση συντήρησης και ελέγχου με έναν εξειδικευμένο υπεύθυνο εγκατάστασης, τον αντιπρόσωπό σας ή τον τοπικό αντιπρόσωπο της Toshiba Carrier.

- Για να βελτιστοποιήσετε την αντλία θέρμανσης  
Η ποιότητα συντήρησης επηρεάζει σημαντικά τη διάρκεια ζωής και την απόδοση της Αντλίας Θέρμανσης. Η Toshiba Carrier είναι έτοιμη να παρέχει βολική και οικονομική συντήρηση στους χρήστες της Αντλίας Θέρμανσης.
- Συντήρηση από εκπαιδευμένους ειδικούς τεχνικούς  
Οι περιοδικές υπηρεσίες από πόρτα σε πόρτα κατά τη διάρκεια της σεζόν και συντήρησης πριν και μετά την περίοδο, πραγματοποιούνται από εκπαιδευμένους ειδικούς τεχνικούς με έξοδα του συνδρομητή.
- Αιτήματα και ερωτήσεις  
Επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπό σας ή τον τοπικό αντιπρόσωπο της Toshiba Carrier. Περισσότερες πληροφορίες παρέχονται κατόπιν αιτήματος.

## Πριν από τον έλεγχο

- Ανατρέξτε στην ενότητα «Προφυλάξεις ασφαλείας» στη σελίδα 4.
- Βεβαιωθείτε ότι όλα τα σχετικά άτομα γνωρίζουν πριν ξεκινήσετε τις εργασιακές σας δραστηριότητες.
- Η απομακρυσμένη ρύθμιση της αντλίας θέρμανσης πρέπει να αλλάξει σε «μονάδα» και η λειτουργία πρέπει να διακοπεί. Η ηλεκτρική παροχή πρέπει να είναι απομονωμένη πριν από την εργασία στις αντλίες θέρμανσης. Η διαδικασία κλειδώματος, σήμανσης πρέπει να ακολουθείται για να διασφαλιστεί ότι η αντλία θέρμανσης δεν μπορεί να λειτουργεί κατά τη διάρκεια του ελέγχου.

Κατά τη διάρκεια του ελέγχου, θα πρέπει να εμφανίζεται η κατάλληλη σήμανση για να ενημερώνουν τα άτομα της περιοχής ότι πραγματοποιείται εργασία.

- Ορίστε τον διακόπτη Απομ/Κοντ στον πίνακα λειτουργίας της υπομονάδας σε Κοντ για να σταματήσετε τη λειτουργία. Επίσης, απενεργοποιήστε όλους τους διακόπτες κυκλώματος, τα κυκλώματα ελέγχου, τους ανεμιστήρες και τους διακόπτες αντλίας στο κιβώτιο τροφοδοσίας πριν ξεκινήσετε τον έλεγχο.

## Στοιχεία περιοδικού ελέγχου (Για αναφορά)

Η διενέργεια περιοδικών ελέγχων θα ελαχιστοποιήσει την πιθανότητα βλάβης και θα παρατείνει τη διάρκεια ζωής της αντλίας θέρμανσης.

Σημείωση 1) Προσωπικός προστατευτικός εξοπλισμός που θα χρησιμοποιηθεί για έλεγχο  
Προστατευτικό κράνος, μπότες ασφαλείας, γυαλιά ασφαλείας, γάντια και φόρμες ή μακρυμάνικο πουκάμισο με παντελόνι ασφαλείας. Πρέπει να προσέχετε όταν αγγίζετε εξοπλισμό που μπορεί να είναι ακόμη καυτός για να αποφύγετε τον κίνδυνο εγκαυμάτων.

Σημείωση 2) Κύκλος συντήρησης

Οι ακόλουθες τιμές αναφοράς προϋποθέτουν τη χρήση σε κανονική κατάσταση χωρίς συχνές εκκινήσεις και διακοπές, όταν το προϊόν λειτουργεί για 10 ώρες την ημέρα και 2.500 ώρες τον χρόνο. Εάν το προϊόν χρησιμοποιείται στα ακόλουθα περιβάλλοντα, είναι απαραίτητο να εξετάσετε τη συντόμευση του κύκλου συντήρησης.

- (1) Μεγάλος χρόνος λειτουργίας και συχνές εκκινήσεις και διακοπές
- (2) Θέση με μεγάλη δόνηση και κρούση
- (3) Θέση με μεγάλη διακύμανση στην παροχή ρεύματος (συχνότητα, τάση κ.λπ.)
- (4) Θέση με μεγάλη διακύμανση θερμοκρασίας και υγρασίας
- (5) Θέση με κακές συνθήκες περιβάλλοντος (σκόνη, αλατότητα, λάδι μηχανής κ.λπ.)
- (6) Κακή ποιότητα νερού του ψεκαστήρα (τύπος υψηλής EER)

Η παρακάτω λίστα παρέχεται μόνο για αναφορά. Τα στοιχεία επιθεώρησης και οι κύκλοι πρέπει να κριθούν ανάλογα με την πραγματική κατάσταση του προϊόντος. Επικοινωνήστε με

Όνομα εξαρτήματος	Περιγραφή ελέγχου	Μέθοδος ελέγχου <small>Σημείωση 1)</small>	Κριτήρια <Κατά προσέγγιση οδηγός>	Κύκλος ελέγχου	Στοιχείο συντήρησης	Κύκλος συντήρησης <small>Σημείωση 2)</small>
Συμπίεστής	Θόρυβος λειτουργίας, δόνηση	Οπτική, ακουστική, αφής	Χωρίς ανώμαλο θόρυβο ή δόνηση	Κάθε χρόνο	Αντικαταστήστε	20.000 ώρες
	Σημάδι επιχρίσματος	Οπτική	Χωρίς σημάδια επιχρίσματος		Αντικαταστήστε	
	Αντοχή στη μόνωση	DC 500 V Megger	Κανένα πρόβλημα στην αντίσταση μόνωσης		Αντικαταστήστε	
	Αντικραδασμικό λάστιχο	Παραμόρφωση, ελαστικότητα	Δεν υπάρχει αρνητική επίδραση στον αντικραδασμό		Αντικαταστήστε όταν έχει υποστεί φθορά ή σκλήρυνση	
	Χαλαρό θερμοαπώλειο, επαφή με καλωδίωση	Σφίξτε ξανά, οπτικά	Χωρίς χαλαρότητα ή επαφή		Σφίξτε ξανά	
Ηλεκτρική βαλβίδα διαστολής	Έλεγχος λειτουργίας	Ακουστική, αφής	Δεν υπάρχει σφάλμα λειτουργίας ή παραμόρφωση	Κάθε χρόνο	Αντικαταστήστε όταν είναι κλειδωμένο	20.000 ώρες
Διπλή και τετραπλή ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα	Απόδοση λειτουργίας/μόνωσης	DC 500 V Megger	Κανένα πρόβλημα στην αντίσταση μόνωσης	Κάθε χρόνο	Αντικαταστήστε	20.000 ώρες
	Διάβρωση, ασυνήθιστος θόρυβος	Οπτική, ακουστική	Δεν υπάρχει ασυνήθιστος θόρυβος ή διάβρωση		Αντικαταστήστε	
Εύφλεκτο βύσμα	Έλεγχος εμφάνισης	Οπτική	Η θέση του διαλυτού κράματος είναι φυσιολογική	Κάθε χρόνο	Αντικαταστήστε	15.000 ώρες
Συσκευή διακοπής πίεσης	Πίεση λειτουργίας	Οθόνη LED στον πίνακα HIF	Λειτουργεί με σημείο ρύθμισης	Κάθε χρόνο	Αντικαταστήστε	25.000 ώρες
Θερμαντήρας στροφαλοθαλάμου	Μόνωση	DC 500 V Megger	Κανένα πρόβλημα στην αντίσταση μόνωσης	Κάθε χρόνο	Αντικαταστήστε	8 έτη
	Έλεγχος λειτουργίας	Επαφή με τα χέρια	Δεν υπάρχει σφάλμα λειτουργίας			
Σύστημα ψύξης (φίλτρο)	Φράξιμο	Διαφορά θερμοκρασίας πριν/μετά τον έλεγχο	Δεν υπάρχει διαφορά θερμοκρασίας ή βλάβη	Κάθε χρόνο	Αντικαταστήστε	20.000 ώρες
Σύστημα ψύξης (δοχείο)	Διάβρωση του δέκτη/συσσωρευτή	Οπτική	Δεν υπάρχει ασυνήθιστη διάβρωση	Κάθε χρόνο	Επισκευή επικάλυψης	20.000 ώρες
Εναλλάκτης θερμότητας αέρα <small>Σημείωση 9)</small>	Φράξιμο, βλάβη	Οπτική, πλύσιμο	Δεν υπάρχει φράξιμο ή βλάβη	Κάθε χρόνο	Πλύσιμο	5 έτη
	Διαρροές αερίου	Ανιχνευτής αερίου	Δεν υπάρχουν διαρροές αερίου		Επισκευή, αντικατάσταση	
Εναλλάκτης θερμότητας νερού <small>Σημείωση 3), 5), 7)</small>	Βρωμιά	Διαφορά πίεσης/θερμοκρασίας	Δεν υπάρχει ασυνήθιστη διαφορά θερμοκρασίας/πίεσης	Κάθε χρόνο	Πλύσιμο	5 έτη
	Διαρροές αερίου	Ανιχνευτής αερίου	Δεν υπάρχουν διαρροές αερίου		Επισκευή, αντικατάσταση	
Μοτέρ ανεμιστήρα <small>Σημείωση 9)</small>	Θόρυβος λειτουργίας, δόνηση	Οπτική, ακουστική	Χωρίς ανώμαλο θόρυβο ή δόνηση	Κάθε χρόνο	Αντικαταστήστε	20.000 ώρες
	Αντοχή στη μόνωση	DC 500 V Megger	Κανένα πρόβλημα στην αντίσταση μόνωσης			
Εναλλάκτης (ηλεκτρολυτικός πυκνωτής)	Εμφάνιση του πυκνωτή	Οπτική	Δεν υπάρχουν διαρροές υγρού ή παραμόρφωση	Κάθε χρόνο	Αντικαταστήστε	5 έτη
Ανεμιστήρας ψύξης	Αντοχή στη μόνωση	DC 500 V Megger	Κανένα πρόβλημα στην αντίσταση μόνωσης	Κάθε χρόνο	Αντικαταστήστε	20.000 ώρες
	Ασυνήθιστος θόρυβος	Ακουστική	Χωρίς ανώμαλο θόρυβο ή δόνηση			
Αισθητήρας πίεσης	Τιμή τάσης	Συσκευή ελέγχου	Συγκεκριμένη τάση	Κάθε χρόνο	Αντικαταστήστε	5 έτη
	Εξωτερική επιφάνεια	Οπτική	Δεν υπάρχει παραμόρφωση			
Θερμίστορ	Αντίσταση	Συσκευή ελέγχου	Συγκεκριμένη αντίσταση	Κάθε χρόνο	Αντικαταστήστε	5 έτη
	Εξωτερική επιφάνεια	Οπτική	Δεν υπάρχει παραμόρφωση			
Κουτί ελέγχου (πλακέτες και ηλεκτρικά μέρη)	Αντοχή στη μόνωση	DC 500 V Megger	Κανένα πρόβλημα στην αντίσταση μόνωσης	Κάθε χρόνο	Αντικαταστήστε	20.000 ώρες
	Προσκόλληση σκόνης, κλπ.	Οπτική	Δεν υπάρχει συσσώρευση σκόνης, κλπ.		Καθαρίστε, Αντικαταστήστε	
Αντλία <small>Σημείωση 3), 5), 7), 10)</small>	Αντοχή στη μόνωση	DC 500 V Megger	Κανένα πρόβλημα στην αντίσταση μόνωσης	Κάθε χρόνο	Αντικαταστήστε	5 έτη
	Θόρυβος λειτουργίας, δόνηση	Οπτική, ακουστική, αφής	Χωρίς ανώμαλο θόρυβο ή δόνηση			
	Χαλαρό θερμοαπώλειο, επαφή με καλωδίωση	Πρόγραμμα οδήγησης, οπτική	Χωρίς χαλαρότητα ή επαφή		Σωστό	
	Διαρροές νερού	Οπτική	Δεν υπάρχουν διαρροές νερού		Αντικαταστήστε	
Σωλήνωση νερού <small>Σημείωση 3), 7)</small>	Διαρροές νερού	Οπτική	Δεν υπάρχουν διαρροές νερού	Κάθε χρόνο	Σφίξτε ξανά, επισκευάστε	5 έτη
	Παροχή αέρα	Βαλβίδα εξαερισμού, ακουστική	Δεν υπάρχει θόρυβος της παροχής αέρα		Βαλβίδα εξαερισμού	
Φίλτρο <small>Σημείωση 3), 5), 7)</small>	Φράξιμο από σκόνη	Οπτική	Δεν υπάρχει βρωμιά ή φράξιμο από σκόνη	Κάθε χρόνο	Καθαρίστε	10 έτη
Αντιψυκτικό <small>Σημείωση 6)</small>	Πυκνότητα	Πυκνότητα αντιψυκτικού	Καθορισμένη πυκνότητα ή υψηλότερη	Κάθε χρόνο	Έλεγχος πυκνότητας	8 έτη
	pH	Μέτρηση pH	pH7 έως 10 (Κριτήρια κατασκευαστή αντιψυκτικού)		Αντικαταστήστε	
Παγωμένο (ζεστό) νερό <small>Σημείωση 4)</small>	Διαχείριση ποιότητας νερού	Ανάλυση ποιότητας νερού	Κριτήρια στην JRA-02-1994	Κάθε χρόνο	Ελέγξτε την ποιότητα του νερού	8 έτη

Σημείωση 3) Συντήρηση συστήματος νερού

Η κατάλληλη επεξεργασία νερού πρέπει να πραγματοποιείται για να διασφαλιστεί η πρόληψη της διάβρωσης, της δημιουργίας αλάτων του νερού και επίσης του παγώματος των σωληνώσεων/εξοπλισμού κατά τη χειμερινή περίοδο.

Κατά την αποστράγγιση του πλήρους συστήματος, των σωληνώσεων, του εναλλάκτη θερμότητας νερού και όταν σκοπεύετε να σταματήσετε τη μονάδα για μεγάλο χρονικό διάστημα, συνιστάται η χρήση αερίου αζώτου για την πρόληψη της εσωτερικής διάβρωσης. Σε μέρη όπου η θερμοκρασία μπορεί να πέσει κάτω από τους 0 °C, επιτρέπεται η χρήση ενός συγκεκριμένου αντιψυκτικού και πρέπει να κυκλοφορεί σε ολόκληρο το σύστημα νερού πριν αποστραγγιστεί το νερό. Πρέπει να λαμβάνεται μέριμνα κατά την επιλογή του αντιψυκτικού για να διασφαλιστεί ότι δεν διαβρώνει κανένα τμήμα του συστήματος νερού. Πρέπει να χρησιμοποιούνται εκπαιδευμένοι επαγγελματίες καθ' όλη τη διάρκεια των εργασιών συντήρησης και πρέπει να εργάζονται σύμφωνα με τους σχετικούς κανονισμούς και τη νομοθεσία του παρόχου υπηρεσιών ύδρευσης.

Σημείωση 4) Διαχείριση ποιότητας νερού

Ο συγκολλημένος εναλλάκτης θερμότητας νερού κατασκευάζεται με τρόπο που δεν επιτρέπει την αποσυναρμολόγηση, τον καθαρισμό ή την αντικατάσταση εξαρτημάτων. Πρέπει να ληφθεί μέριμνα για την ποιότητα του νερού που χρησιμοποιείται στον εναλλάκτη θερμότητας νερού, προκειμένου να αποφευχθεί η διάβρωση και η δημιουργία αλάτων του νερού. Όταν χρησιμοποιείτε έναν αναστολέα σκουριάς, έναν αναστολέα λεπιών ή οποιονδήποτε άλλο τύπο παράγοντα, βεβαιωθείτε ότι είναι ένας τύπος που δεν θα διαβρώσει χυτοσίδηρο, ανοξείδωτο ασάλι, χαλκό, μπρούντζο, καουτσούκ και τη φλάντζα.

Σημείωση 5) Διαχείριση ρυθμού ροής

Ένας ανεπαρκής ρυθμός ροής κρύου (ζεστού) νερού είναι ένα από τα σφάλματα που μπορεί να προκαλέσουν το πάγωμα του εναλλάκτη θερμότητας της πλάκας νερού. Εάν ο ρυθμός ροής έχει μειωθεί, τα ακόλουθα θα μπορούσαν να είναι η αιτία. Φραγμένο φίλτρο, σπηλαιώση, ελαττωματική αντλία νερού κ.λπ. Επίσης, πρέπει να ληφθεί μέτρηση της διαφοράς θερμοκρασίας και της διαφοράς πίεσης μεταξύ της εισόδου και της εξόδου του εναλλάκτη θερμότητας της πλάκας νερού. Μια αύξηση της θερμοκρασίας ή της διαφοράς πίεσης πέρα από το καθορισμένο εύρος θα μπορούσε να υποδηλώνει πτώση του ρυθμού ροής του νερού. Σε περίπτωση μειωμένου ρυθμού ροής, σταματήστε το σύστημα, διορθώστε το σφάλμα και επανεκκινήστε τη λειτουργία.

Σημείωση

Εάν ενεργοποιηθεί η λειτουργία μιας συσκευής προστασίας κατά του πάγου ενώ βρίσκεται σε λειτουργία, βεβαιωθείτε ότι έχετε εξαλείψει την αιτία πριν από την επανεκκίνηση της λειτουργίας. Ο εναλλάκτης θερμότητας πλάκας είναι μερικώς παγωμένος τη στιγμή που ενεργοποιείται η λειτουργία της συσκευής προστασίας από πάγο. Η προσπάθεια επανεκκίνησης της λειτουργίας χωρίς πρώτα να εξαλειφθεί η αιτία, όχι μόνο καθιστά αδύνατη το λιώσιμο του πάγου που εμποδίζει τον εναλλάκτη θερμότητας της πλάκας, αλλά η επαναλαμβανόμενη δημιουργία πάγου θα προκαλέσει βλάβη στον εναλλάκτη θερμότητας της πλάκας και θα οδηγήσει σε διαρροές ψυκτικού μέσου και εισβολή νερού στο κύκλωμα ψυκτικού.

Σημείωση 6) Διαχείριση πυκνότητας αντιψυκτικού

Όταν χρησιμοποιείτε αντιψυκτικό στο κρύο (ζεστό) νερό, το χρησιμοποιείτε μόνο στα μοντέλα και στις πυκνότητες που καθορίζονται από τον κατασκευαστή. Μην χρησιμοποιείτε αντιψυκτικό χλωριούχου ασβεστίου, το οποίο θα διαβρώσει τον εναλλάκτη θερμότητας της πλάκας. Το αντιψυκτικό θα απορροφήσει νερό στον αέρα και θα χάσει την πυκνότητα με την πάροδο του χρόνου. Η χαμηλή πυκνότητα αντιψυκτικού μπορεί να προκαλέσει το πάγωμα του εναλλάκτη θερμότητας της πλάκας νερού, επομένως είναι σημαντικό να ελαχιστοποιηθεί η ποσότητα της επιφάνειας αντιψυκτικού που εκτίθεται στον ατμοσφαιρικό αέρα. Επίσης, μετρήστε την πυκνότητα του αντιψυκτικού σε τακτά χρονικά διαστήματα και συμπληρώστε το όπως απαιτείται για να διατηρήσετε την κατάλληλη πυκνότητα.

Σημείωση 7) Προφυλάξεις για μέτρα προστασίας κατά του πάγου κατά τη διάρκεια του χειμώνα

Σε τοποθεσίες όπου οι θερμοκρασίες του χειμώνα μπορούν να μειωθούν στους 0 °C ή λιγότερο, πρέπει να ληφθούν υπόψη η θέση εγκατάστασης της αντλίας και η σωλήνωση νερού.

Στις περιπτώσεις όπου οι συνθήκες εγκατάστασης ή δομικοί περιορισμοί καθιστούν αδύνατη την τοποθέτηση της αντλίας όπου θα αποτραπεί το πάγωμα ή όπου δεν μπορούν να μονωθούν πλήρως οι σωληνώσεις, τα προηγούμενα βήματα θα πρέπει να εκτελεστούν για την προστασία του συστήματος από το πάγωμα.

- (1) Εξετάστε τη θέση εγκατάστασης των αισθητήρων θερμοστάτη προστασίας από πάγο της αντλίας σε σημεία όπου η θερμοκρασία του νερού στην αντλία ή τις σωληνώσεις πέφτει το νωρίτερο για να ενεργοποιηθεί η λειτουργία της αντλίας.

- (2) Προσθέστε την καθορισμένη ποσότητα αντιψυκτικού γλυκόλης στο κυκλοφορούν νερό. Επιτρέπεται επίσης η χρήση προκαθορισμένου αντιψυκτικού. Πρέπει να προσέχετε κατά την επιλογή των χημικών ουσιών για να βεβαιωθείτε ότι δεν διαβρώνουν τον εναλλάκτη θερμότητας της πλάκας νερού ή τις σωληνώσεις.

Σημείωση 8) Φράξιμο εναλλάκτη θερμότητας αέρα  
Ελέγχετε περιοδικά τον εναλλάκτη θερμότητας αέρα για φράξιμο σε τακτά χρονικά διαστήματα. Εάν το πηνίο είναι φραγμένο, χρησιμοποιήστε μια βούρτσα, μια ηλεκτρική σκούπα, πεπιεσμένο αέρα ή άλλα μέσα για να αφαιρέσετε τη βρωμιά μεταξύ των πτερυγίων. Εάν είναι πολύ λεκιασμένο, αφαιρέστε το ντεκ του ανεμιστήρα και εφαρμόστε νερό χαμηλής πίεσης από το εσωτερικό του πηνίου. Προς το παρόν, τερματίστε την τροφοδοσία και προσέξτε να αποφύγετε το νερό στο μοτέρ του ανεμιστήρα και στα ηλεκτρικά εξαρτήματα.

Σημείωση 9) Αντικατάσταση του μοτέρ ανεμιστήρα  
Το μοτέρ ανεμιστήρα χρησιμοποιεί ρουλεμάν χωρίς λάδι, επομένως δεν απαιτείται αναπλήρωση λιπαντικού λαδιού. Εάν το επίπεδο θορύβου από τον ανεμιστήρα γίνει δυνατό, το μοτέρ του ανεμιστήρα πρέπει να αντικατασταθεί.

Σημείωση 10) Συντήρηση αντλίας  
Οι καθημερινές διαδικασίες συντήρησης για την αντλία νερού εμφανίζονται στη σελίδα 175 «Συντήρηση αντλίας».

Σημείωση 11) Λάδι ψυγείου  
Αυτή η μονάδα χρησιμοποιεί ειδικό λάδι ψυγείου (RB74AF). Μην το αναμιγνύετε με άλλα λάδια.

Σημείωση 12) Ανάκτηση και πλήρωση ψυκτικού  
Αυτή η μονάδα χρησιμοποιεί το ψυκτικό R32, το οποίο είναι ένα σχεδόν αζεοτροπικό μείγμα με δυναμικό εξασθένησης του όζοντος 0. Κατά την πλήρωση του ψυκτικού, φροντίστε να χρησιμοποιείτε μόνο το R32. Ο παρακάτω πίνακας δείχνει τις εσωκλειόμενες χωρητικότητες και το δυναμικό υπερθέρμανσης του πλανήτη (GWP). Σε περίπτωση διαρροής ψυκτικού, το ψυκτικό του συστήματος θα πρέπει να ανακτηθεί και να διορθωθούν οι διαρροές. Μόλις ανακτηθεί, ελέγξτε για διαρροές, αδειάστε το σύστημα και στη συνέχεια πληρώστε το σύστημα με την καθορισμένη ποσότητα ψυκτικού. Το σύστημα πρέπει να πληρωθεί με υγρό και από τη θύρα σέρβις γραμμής υγρού. Προβλήματα μπορεί να προκύψουν κατά την πλήρωση του συστήματος με αέριο με αποτέλεσμα το ψυκτικό να μετατραπεί σε διφασικό μείγμα. Οι αλλαγές στη σύνθεση είναι πολύ πιθανές κατά την πλήρωση με αέριο, οπότε είναι πολύ σημαντικό να πληρωθεί με υγρό.

Ψυκτικό			
Τύπος	Αριθμός	Περιλαμβανόμενη χωρητικότητα (kg)	Δυναμικό υπερθέρμανσης του πλανήτη (GWP)
HFC	R32	35,2	675

Σημείωση

Ποτέ μην χρησιμοποιείτε οτιδήποτε άλλο εκτός από το καθορισμένο ψυκτικό (R32) κατά την επαναπλήρωση ή την αλλαγή.

Εάν χρησιμοποιείται ψυκτικό άλλο από αυτό που καθορίζεται, μπορεί να προκαλέσει θραύση

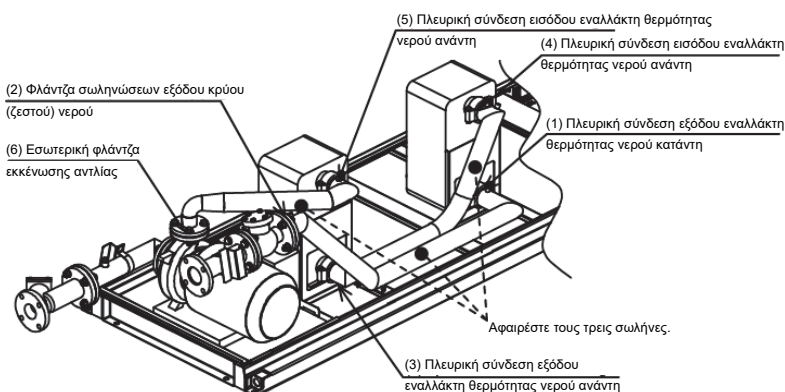
Σημείωση 13) Απόρριψη αντλίας θέρμανσης  
Απευθυνθείτε σε μια εταιρεία ανάκτησης φθοράνθρακα κατά την απόρριψη της μονάδας σύμφωνα με τον εν λόγω Νόμο.

Σημείωση 14) Μετεγκατάσταση αντλίας θέρμανσης  
Απευθυνθείτε στον αρχικό αντιπρόσωπό σας ή τον τοπικό αντιπρόσωπο της Toshiba Carrier για εργασίες μετεγκατάστασης. Η ανεπαρκής εγκατάσταση μπορεί να προκαλέσει δυσλειτουργία, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.

# Συντήρηση εναλλάκτη θερμότητας νερού

Τα λέπια μπορούν να προκαλέσουν μείωση της απόδοσης του εναλλάκτη θερμότητας νερού και πτώση του ρυθμού ροής, η οποία μπορεί να οδηγήσει σε θραύση λόγω δημιουργίας πάγου. Για τον λόγο αυτό, απαιτείται τακτικά προγραμματισμένη συντήρηση για την αποφυγή εμφάνισης λεπιών.

- (1) Πραγματοποιήστε τους ελέγχους που περιγράφονται παρακάτω πριν μπείτε στην περίοδο λειτουργίας.
  - Πραγματοποιήστε μια δοκιμή ποιότητας νερού και επιβεβαιώστε ότι τα αποτελέσματα είναι σύμφωνα με το πρότυπο.
  - Καθαρίστε το φίλτρο.
  - Επιβεβαιώστε ότι ο ρυθμός ροής του νερού είναι στο καθορισμένο απαιτούμενο.
  - Επιβεβαιώστε ότι δεν υπάρχουν προβλήματα λειτουργίας (πίεση, ρυθμός ροής, θερμοκρασία εισόδου/εξόδου κ.λπ.)
- (2) Ο συγκολλημένος εναλλάκτης θερμότητας νερού κατασκευάζεται με τρόπο που δεν επιτρέπει την αποσυναρμολόγηση και τον καθαρισμό του, επομένως πρέπει να εκτελεστούν τα παρακάτω βήματα για τον καθαρισμό του.
  - (a) Ένα διάλυμα 5% φορμικού οξέος, κιτρικού οξέος, οξαλικού οξέος, οξικού οξέος ή φωσφορικού οξέος μπορεί να χρησιμοποιηθεί για πλύσιμο απολέπισης. Μην χρησιμοποιείτε ποτέ υδροχλωρικό οξύ, θειικό οξύ, νιτρικό οξύ ή άλλους ισχυρά διαβρωτικούς παράγοντες.
  - (b) Κλείστε τις βαλβίδες θύρας στην είσοδο και την έξοδο κρύου (ζεστού) νερού στη μονάδα αντλίας θερμότητας για να αποτρέψετε την είσοδο νερού στη μονάδα.
  - (c) Αποστραγγίστε το νερό από τις τρεις τάπες αποστράγγισης που είναι εγκατεστημένες σε κάθε υπομονάδα. (Ανατρέξτε στο Εγχειρίδιο εγκατάστασης για τη θέση κάθε τάπας.)
  - (d) Όταν το νερό αποστραγγίζεται πλήρως, αφαιρέστε το σφιγκτήρα της εξόδου νερού και αφαιρέστε τη σύνδεση εξόδου εναλλάκτη θερμότητας νερού κατόντη ((1) στην παρακάτω εικόνα) και τη φλάντζα της εξόδου νερού ((2) στην παρακάτω εικόνα) για να αφαιρέσετε τους σωλήνες.
  - (e) Αφαιρέστε τη σύνδεση εξόδου εναλλάκτη θερμότητας νερού ανάντη ((3) στο παρακάτω σχήμα) και τη σύνδεση εισόδου εναλλάκτη θερμότητας νερού κατόντη ((4) στο παρακάτω σχήμα) για να αφαιρέσετε τους σωλήνες.
  - (f) Αφαιρέστε τη σύνδεση εισόδου εναλλάκτη θερμότητας νερού ανάντη ((5) στο παρακάτω σχήμα) και τη φλάντζα στην πλευρά εκφόρτισης της εσωτερικής αντλίας ((6) στο παρακάτω σχήμα) για να αφαιρέσετε τους σωλήνες.
  - (g) Συνδέστε τον σωλήνα κυκλώματος που χρησιμοποιείται για τη χημική επεξεργασία στην είσοδο και την έξοδο του εναλλάκτη θερμότητας πλάκας και γεμίστε τον εναλλάκτη θερμότητας πλάκας με καθαριστικό σε θερμοκρασία μεταξύ 50 °C και 60 °C. Στη συνέχεια, χρησιμοποιήστε την αντλία για να κυκλοφορήσετε τη χημική ουσία για δύο έως πέντε ώρες. Ο χρόνος κυκλοφορίας εξαρτάται από τη θερμοκρασία της χημικής επεξεργασίας και την κατάσταση των αλάτων. Το χρώμα του υγρού που αφαιρείται πρέπει να ληφθεί υπόψη για να προσδιοριστεί η αφαίρεση των αλάτων.
  - (h) Αφού κυκλοφορήσετε τη χημική επεξεργασία, αφαιρέστε το υγρό από τον εναλλάκτη θερμότητας. Στη συνέχεια, γεμίστε τον εναλλάκτη θερμότητας με ένα υδατικό διάλυμα 1 έως 2% υδροξειδίου του νατρίου (NaOH) ή όξινου ανθρακικού νατρίου (NaHCO<sup>3</sup>). Κυκλοφορήστε το διάλυμα για 15 έως 20 λεπτά για να εξουδετερώσετε.
  - (i) Αφού ολοκληρωθεί η εξουδετέρωση, ξεπλύνετε πολύ προσεκτικά και καλά το εσωτερικό του εναλλάκτη θερμότητας με καθαρό νερό.
  - (j) Όταν χρησιμοποιείτε έναν καθαριστικό παράγοντα που διατίθεται στο εμπόριο, επιβεβαιώστε εκ των προτέρων ότι πρόκειται για υγρό καθαρισμού που δεν διαβρώνει το ανοξείδωτο ασάλι ή τον χαλκό.
  - (k) Για λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με τις διαδικασίες καθαρισμού, επικοινωνήστε με τον κατασκευαστή του καθαριστικού.
  - (l) Μετά τον καθαρισμό, επαναφέρετε τις τάπες αποστράγγισης νερού που έχουν αφαιρεθεί και τρεις σωλήνες νερού στην αρχική τους θέση.
- (3) Μετά τον καθαρισμό, βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν διαρροές νερού και ότι η μονάδα λειτουργεί κανονικά.



# Συντήρηση Αντλίας

Η ακόλουθη καθημερινή συντήρηση πρέπει να πραγματοποιείται για την αντλία νερού.

1. Ελέγξτε για τυχόν διαρροές νερού από τις μηχανικές σφραγίδες. (Οι μηχανικές σφραγίδες λιπαίνουν μια ολισθαίνουσα επιφάνεια με μόνο μια μικρή ποσότητα διαρροών νερού. Ωστόσο, οι διαρροές νερού συνήθως δεν εντοπίζονται στον οπτικό έλεγχο.)
2. Ελέγξτε για τυχόν ασυνήθιστη δόνηση ή θόρυβο.
3. Σε περίπτωση ανεπαρκούς ρυθμού ροής ή οποιωνδήποτε άλλων ανωμαλιών που σημειώθηκαν κατά τη λειτουργία, αυτό θα μπορούσε να προκληθεί από ένα φραγμένο φίλτρο. Σε αυτήν την περίπτωση, το φίλτρο πρέπει να καθαριστεί.
4. Η αντλία νερού είναι ένα μέρος που μπορεί να αντικατασταθεί, ο παρακάτω πίνακας δείχνει τα διαθέσιμα ανταλλακτικά και τους πιθανούς λόγους αλλαγής των εξαρτημάτων στην αντλία νερού.

Αναλώσιμα μέρη	Οδηγίες ελέγχου και επισκευής	Παρατηρήσεις
Μηχανική στεγανοποίηση	1 έτος	Αντικαταστήστε όταν συμβαίνει διαρροή.
Ρουλεμάν	3 έτη	Αντικαταστήστε αν ακούγεται ασυνήθιστος ήχος.

Σημείωση 1: Η λαστιχένια συσκευασία πρέπει να αντικαθίσταται κάθε φορά που η αντλία αποσυναρμολογείται.

# Διαχείριση ποιότητας νερού

Ένας εναλλάκτης θερμότητας νερού συγκολλητικής πλάκας είναι κατασκευασμένος με τρόπο που δεν επιτρέπει την αποσυναρμολόγηση και τον καθαρισμό ή την αντικατάσταση εξαρτημάτων.

Πρέπει να δίδεται προσοχή στην ποιότητα του νερού που χρησιμοποιείται σε εναλλάκτη θερμότητας νερού προκειμένου να αποφευχθεί η διάβρωση και η δημιουργία λεπιών.

Οι ελάχιστες απαιτήσεις για την ποιότητα του νερού που χρησιμοποιείται σε έναν εναλλάκτη θερμότητας νερού σε πλάκες είναι αυτές που ορίζονται στις «Οδηγίες Ποιότητας Νερού για Συσκευές Ψύξης και Κλιματισμού» (JRA-GL-02-1994) της Ιαπωνικής Ένωσης Βιομηχανίας Ψύξης και Κλιματισμού.

Όταν χρησιμοποιείτε έναν αναστολέα σκουριάς, έναν αναστολέα λεπιών ή οποιοδήποτε άλλο τύπο παράγοντα, βεβαιωθείτε ότι είναι ένας τύπος που δεν θα διαβρώσει χυτοσίδηρο, ανοξείδωτο ατσάλι, χαλκό, μπρούντζο, καουτσούκ και τη φλάντζα.

## Τυπικές τιμές ποιότητας κρύου (ζεστού) νερού και συμπληρωματικού νερού

Στοιχείο <sup>(1)</sup> (6)	Σύστημα νερού ψύξης <sup>(4)</sup>			Σύστημα κρύου νερού		Σύστημα ζεστού νερού <sup>(3)</sup>				Τάση <sup>(2)</sup>	
	Κυκλοφορία		Μίας διέλευσης	Κυκλοφορία [20 °C ή λιγότερο]	Νερό που παράγεται	Σύστημα νερού μέτριας θερμοκρασίας χαμηλού βαθμού		Σύστημα νερού μέτριας θερμοκρασίας υψηλού βαθμού		Διάβρωση	Σχηματισμός αλάτων
	Νερό κυκλοφορίας	Νερό που παράγεται	Νερό μίας διέλευσης			Νερό κυκλοφορίας [Μεγαλύτερο από 20 °C, λιγότερο από 60 °C]	Νερό που παράγεται	Νερό κυκλοφορίας [Μεγαλύτερο από 60 °C, λιγότερο από 90 °C]	Νερό που παράγεται		
pH (25 °C)	6.5 έως 8.2	6.0 έως 8.0	6.8 έως 8.0	6.8 έως 8.0	6.8 έως 8.0	7.0 έως 8.0	7.0 έως 8.0	7.0 έως 8.0	7.0 έως 8.0	○	○
Ηλεκτρική αγωγιμότητα (mS/m) (25 °C)	80 ή λιγότερο	30 ή λιγότερο	40 ή λιγότερο	40 ή λιγότερο	30 ή λιγότερο	30 ή λιγότερο	30 ή λιγότερο	30 ή λιγότερο	30 ή λιγότερο	○	○
{μS/cm} (25 °C) <sup>(1)</sup>	{800 ή λιγότερο}	{300 ή λιγότερο}	{400 ή λιγότερο}	{400 ή λιγότερο}	{300 ή λιγότερο}	{300 ή λιγότερο}	{300 ή λιγότερο}	{300 ή λιγότερο}	{300 ή λιγότερο}	○	○
Ιόν χλωρίου (mgCl <sup>-</sup> /l)	200 ή λιγότερο	50 ή λιγότερο	50 ή λιγότερο	50 ή λιγότερο	50 ή λιγότερο	50 ή λιγότερο	50 ή λιγότερο	30 ή λιγότερο	30 ή λιγότερο	○	○
Θειικό ιόν (mgSO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> /l)	200 ή λιγότερο	50 ή λιγότερο	50 ή λιγότερο	50 ή λιγότερο	50 ή λιγότερο	50 ή λιγότερο	50 ή λιγότερο	30 ή λιγότερο	30 ή λιγότερο	○	○
Κατανάλωση οξέων (pH 4.8) (mgCaCO <sub>3</sub> /l)	100 ή λιγότερο	50 ή λιγότερο	50 ή λιγότερο	50 ή λιγότερο	50 ή λιγότερο	50 ή λιγότερο	50 ή λιγότερο	50 ή λιγότερο	50 ή λιγότερο		○
Ολική Σκληρότητα (mgCaCO <sub>3</sub> /l)	200 ή λιγότερο	70 ή λιγότερο	70 ή λιγότερο	70 ή λιγότερο	70 ή λιγότερο	70 ή λιγότερο	70 ή λιγότερο	70 ή λιγότερο	70 ή λιγότερο		○
Σκληρότητα ασβεστίου (mgCaCO <sub>3</sub> /l)	150 ή λιγότερο	50 ή λιγότερο	50 ή λιγότερο	50 ή λιγότερο	50 ή λιγότερο	50 ή λιγότερο	50 ή λιγότερο	50 ή λιγότερο	50 ή λιγότερο		○
Ιονική πυριτία (mgSiO <sub>2</sub> /l)	50 ή λιγότερο	30 ή λιγότερο	30 ή λιγότερο	30 ή λιγότερο	30 ή λιγότερο	30 ή λιγότερο	30 ή λιγότερο	30 ή λιγότερο	30 ή λιγότερο		○
Σίδηρος (mgFe/l)	1.0 ή λιγότερο	0.3 ή λιγότερο	1.0 ή λιγότερο	1.0 ή λιγότερο	0.3 ή λιγότερο	1.0 ή λιγότερο	0.3 ή λιγότερο	1.0 ή λιγότερο	0.3 ή λιγότερο	○	○
Χαλκός (mgCu/l)	0.3 ή λιγότερο	0.1 ή λιγότερο	1.0 ή λιγότερο	1.0 ή λιγότερο	0.1 ή λιγότερο	1.0 ή λιγότερο	0.1 ή λιγότερο	1.0 ή λιγότερο	0.1 ή λιγότερο	○	○
Ιόν χλωρίου (mgS <sup>2-</sup> /l)	Μη ανιχνεύσιμο	Μη ανιχνεύσιμο	Μη ανιχνεύσιμο	Μη ανιχνεύσιμο	Μη ανιχνεύσιμο	Μη ανιχνεύσιμο	Μη ανιχνεύσιμο	Μη ανιχνεύσιμο	Μη ανιχνεύσιμο	○	○
Ιόν αμμωνίου (mgNH <sub>4</sub> <sup>+</sup> /l)	1.0 ή λιγότερο	0.1 ή λιγότερο	1.0 ή λιγότερο	1.0 ή λιγότερο	0.1 ή λιγότερο	0.3 ή λιγότερο	0.1 ή λιγότερο	0.1 ή λιγότερο	0.1 ή λιγότερο	○	○
Υπολειμματικό χλώριο (mgCl/l)	0.3 ή λιγότερο	0.3 ή λιγότερο	0.3 ή λιγότερο	0.3 ή λιγότερο	0.3 ή λιγότερο	0.25 ή λιγότερο	0.3 ή λιγότερο	0.1 ή λιγότερο	0.3 ή λιγότερο	○	○
Ελεύθερος άνθρακας (mgCO <sub>2</sub> /l)	4.0 ή λιγότερο	4.0 ή λιγότερο	4.0 ή λιγότερο	4.0 ή λιγότερο	4.0 ή λιγότερο	0.4 ή λιγότερο	4.0 ή λιγότερο	0.4 ή λιγότερο	4.0 ή λιγότερο	○	○
Δείκτης σταθερότητας	6.0 έως 7.0	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○

Σημείωση (1) Τα ονόματα στοιχείων, οι ορισμοί όρων και οι ενότητες είναι σύμφωνα με το JIS K 0101. Οι μονάδες και οι τιμές σε αγκύλες ( { } ) είναι συμβατικές μονάδες που παρέχονται για αναφορά.

(2) Ένας κύκλος (○) σε ένα κελί υποδεικνύει έναν παράγοντα που σχετίζεται με τη διάβρωση ή την δημιουργία λεπιών.

(3) Οι υψηλές θερμοκρασίες (40 °C ή υψηλότερες) γενικά οδηγούν σε εντυπωσιακή αύξηση της διάβρωσης. Ειδικά στην περίπτωση των σιδηρούχων μεταλλικών υλικών, εάν το υλικό αυτό έρχεται σε άμεση επαφή με το νερό, είναι καλύτερο να εφαρμόσετε αποτελεσματικά μέτρα προστασίας από τη διάβρωση, όπως η προσθήκη αντιδιαβρωτικών παραγόντων, φθοράς κ.λπ.

(4) Τα συστήματα νερού ψύξης που χρησιμοποιούν σφραγισμένο πύργο ψύξης, νερό κυκλοφορίας κλειστού κυκλώματος και άλλα συμπληρωματικά ύδατα, εξαρτώνται από τα πρότυπα ποιότητας νερού συστήματος ζεστού νερού, ενώ το νερό ψεκασμού και άλλα συμπληρωματικά ύδατα εξαρτώνται από τα πρότυπα ποιότητας νερού του κυκλοφοριακού συστήματος νερού.

(5) Παροχή και συμπληρωματικό νερό πηγής σημαίνει νερό βρύσης (παροχή νερού), βιομηχανικό νερό ή υπόγεια ύδατα. Δεν περιλαμβάνονται το καθαρό νερό, το γκρίζο νερό και το μαλακό νερό.

(6) Τα παραπάνω 15 είδη δείχνουν αντιπροσωπευτικούς παράγοντες διάβρωσης και βλαβών με λέπια.

※ Για λεπτομέρειες, ανατρέξτε στις «Οδηγίες Ποιότητας Νερού για Συσκευές Ψύξης και Κλιματισμού» (JRA-GL-02-1994) της Ιαπωνικής Ένωσης Βιομηχανίας Ψύξης και Κλιματισμού.

# Προφυλάξεις Κατά τη Διακοπή της Λειτουργίας

## Βραχυπρόθεσμο διάλειμμα

Η πηγή θερμότητας δεν λειτουργεί καθημερινά ή έως και μία εβδομάδα.

- (1) Πατήστε το κουμπί RUN/STOP στον ελεγκτή της υπομονάδας για να σταματήσετε τη λειτουργία των μονάδων ψύξης.
- (2) Όταν χρησιμοποιούνται εξωτερικές αντλίες νερού και ελέγχονται από σήματα εισόδου/εξόδου ομάδας, η αντλία νερού θα ξεκινήσει αυτόματα τη διαδικασία διακοπής της <sup>Σημείωση</sup> (Για αντλίες νερού που δεν χρησιμοποιούν σήματα εισόδου/εξόδου ομάδας, βεβαιωθείτε ότι η διαδικασία διακοπής εκτελείται <sup>Σημείωση</sup>).  
Όταν το ψυκτικό συγκρότημα διαθέτει ενσωματωμένη αντλία νερού με μετατροπέα, η αντλία νερού θα ξεκινήσει αυτόματα τη διαδικασία διακοπής της <sup>Σημείωση</sup>.
- (3) Η παροχή ρεύματος στο ψυκτικό συγκρότημα δεν πρέπει ποτέ να απενεργοποιείται. Ο έλεγχος του θερμοαντήρα στροφαλοθαλάμου για τη θέρμανση ψυκτικού λαδιού και ο έλεγχος προστασίας κατά του πάγου για την αντλία νερού εξακολουθούν να είναι ενεργοί, ακόμα και όταν το ψυκτικό συγκρότημα βρίσκεται σε κατάσταση διακοπής.

Στην περίπτωση συστήματος που χρησιμοποιεί εξωτερική αντλία και έχει ρυθμιστεί για ομαδική λειτουργία, βεβαιωθείτε ότι η παροχή ρεύματος των αντλιών νερού δεν είναι ποτέ απενεργοποιημένη, καθώς ο έλεγχος προστασίας κατά του πάγου εξακολουθεί να είναι ενεργός όταν βρίσκεται σε κατάσταση διακοπής.

- (4) Για να μειωθεί ο κίνδυνος παγώματος των σωληνώσεων νερού, επιτρέπεται η προσθήκη αντιψυκτικών χημικών ή πρέπει να εκτελείται η λειτουργία της αντλίας νερού. Τα αντιψυκτικά χημικά που χρησιμοποιούνται πρέπει να είναι σύμφωνα με τα ευρωπαϊκά πρότυπα και πρέπει να λαμβάνονται προφυλάξεις για να διασφαλιστεί ότι ο εναλλάκτης θερμότητας της πλάκας ή οι σωληνώσεις δεν θα διαβρωθούν.  
<sup>Σημείωση</sup> Ο χρόνος της λειτουργίας διακοπής αλλάζει σύμφωνα με τον έλεγχο χαμηλής πίεσης για κάθε κύκλωμα (το ελάχιστο είναι 15 δευτερόλεπτα).

## Μακροπρόθεσμο διάλειμμα

Η πηγή θερμότητας δεν λειτουργεί για μία εβδομάδα ή περισσότερο.

- (1) Πατήστε το κουμπί RUN/STOP στον ελεγκτή της υπομονάδας για να σταματήσετε τη λειτουργία των μονάδων ψύξης.
- (2) Όταν χρησιμοποιούνται εξωτερικές αντλίες νερού και ελέγχονται από σήματα εισόδου/εξόδου ομάδας, η αντλία νερού θα ξεκινήσει αυτόματα τη διαδικασία διακοπής της <sup>Σημείωση</sup> (Για αντλίες νερού που δεν χρησιμοποιούν σήματα εισόδου/εξόδου ομάδας, βεβαιωθείτε ότι η διαδικασία διακοπής εκτελείται <sup>Σημείωση</sup>).  
Όταν το ψυκτικό συγκρότημα διαθέτει ενσωματωμένη αντλία νερού με μετατροπέα, η αντλία νερού θα ξεκινήσει αυτόματα τη διαδικασία διακοπής της <sup>Σημείωση</sup>.
- (3) Μετά την ολοκλήρωση της επόμενης λειτουργίας της αντλίας <sup>Σημείωση</sup>, απενεργοποιήστε την παροχή ρεύματος της αντλίας θέρμανσης και της εξωτερικής αντλίας νερού. (Επίσης, απενεργοποιήστε την αντλία θέρμανσης για εξοικονόμηση ενέργειας, καθώς ο θερμοαντήρας στροφαλοθαλάμου παραμένει ενεργοποιημένος.)
- (4) Μόλις ολοκληρωθεί η λειτουργία διακοπής του ψυκτικού συγκροτήματος <sup>Σημείωση</sup>, πρέπει να απενεργοποιηθεί η παροχή ρεύματος στο ψυκτικό συγκρότημα. Εάν ισχύει, η εξωτερική τροφοδοσία της αντλίας(ιών) νερού θα πρέπει επίσης να απενεργοποιηθεί.  
<sup>Σημείωση</sup> Ο χρόνος της λειτουργίας διακοπής αλλάζει σύμφωνα με τον έλεγχο χαμηλής πίεσης για κάθε κύκλωμα (το ελάχιστο είναι 15 δευτερόλεπτα).

### Σημείωση

Πριν από τη μακροπρόθεσμη διακοπή λειτουργίας, αποστραγγίστε το νερό στις σωληνώσεις νερού ή αντικαταστήστε το αντιψυκτικό.

Το να αφήσετε νερό μέσα στις σωληνώσεις ή στον μηχανισμό δημιουργεί τον κίνδυνο ζημιάς στον εξοπλισμό σε περίπτωση που παγώσει το νερό κατά τη διάρκεια του χειμώνα.

## Σημειώσεις σχετικά με την έναρξη μετά από μακροχρόνια διακοπή λειτουργίας

- (1) Η παροχή ρεύματος στο ψυκτικό συγκρότημα πρέπει να είναι ενεργοποιημένη για τουλάχιστον 12 ώρες πριν από τη λειτουργία του ψυκτικού συγκροτήματος, για να διασφαλιστεί ότι ο θερμοαντήρας στροφαλοθαλάμου θερμαίνει το ψυκτικό λάδι. Η αποτυχία θέρμανσης του ψυκτικού λαδιού μπορεί να προκαλέσει ακανόνιστη εκκίνηση και ζημιά στον συμπιεστή.  
Εάν το ψυκτικό συγκρότημα απαιτείται να σταματά κάθε μέρα, πρέπει να πατήσετε το κουμπί RUN/STOP με το τροφοδοτικό να παραμένει ενεργό.
- (2) Μετά την ολοκλήρωση της θέρμανσης ψυκτικού 12 ωρών, θα πρέπει να εκτελεστεί η διαδικασία «Δοκιμαστικής λειτουργίας» για να ξεκινήσει η λειτουργία.



# Αντιμετώπιση προβλημάτων

Σε περίπτωση που το ψυκτικό συγκρότημα USX Edge σταματήσει λόγω συνθηκών βλάβης, επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο για λεπτομέρειες. Σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να προσπαθήσετε να διορθώσετε μόνοι σας το σφάλμα. Όλα τα σφάλματα πρέπει να διορθωθούν από εκπαιδευμένο επαγγελματία. Το όνομα του μοντέλου, ο κωδικός σφάλματος και ο σειριακός αριθμός θα απαιτηθούν για τη διερεύνηση του σφάλματος.

Ο παρακάτω πίνακας αντιμετώπισης προβλημάτων είναι συμβουλευτικός και δεν πρέπει να θεωρείται ως κωδικός σφάλματος.

Σύμπτωμα		Στοιχείο ελέγχου
Η αντλία/συμπιεστής δεν ξεκινά	Η ένδειξη λειτουργίας δεν ανάβει	Υπάρχει διακοπή ρεύματος; Ο εξωτερικός διακόπτης τροφοδοσίας είναι απενεργοποιημένος; Είναι ο τρόπος λειτουργίας (Κοντ/Εξωτ/Απομ) σωστός;
	Ανάβει η ένδειξη λειτουργίας	Είναι κάποιος από τους διακόπτες κυκλώματος ισχύος απενεργοποιημένος; Ο διακόπτης Κοντ/Απομ της υπομονάδας έχει ρυθμιστεί σε Κοντ;
Η αντλία λειτουργεί αλλά ο συμπιεστής δεν ξεκινά		Είναι η θερμοκρασία του νερού εξόδου κοντά στην καθορισμένη θερμοκρασία;
		Έχει σταματήσει ο συμπιεστής για λιγότερο από 2 λεπτά;
		Έχει ρυθμιστεί σωστά το μοτίβο λειτουργίας (σημείο ρύθμισης θερμοκρασίας κ.λπ.);
Η αντλία λειτουργεί αλλά το νερό δεν κυκλοφορεί		Είναι ο τρόπος λειτουργίας (ψύξη/θέρμανση) σωστός;
		Οι βαλβίδες που βρίσκονται μέσα στο σύστημα σωληνώσεων νερού είναι ανοιχτές;
		Υπάρχει συσσωρευμένος αέρας μέσα στο σύστημα σωληνώσεων νερού;
		Το νερό μοιράζεται με άλλη αντλία θέρμανσης;
Το νερό συσσωρεύεται στην επιφάνεια της αντλίας νερού.		Είναι αρνητική η πίεση του σωλήνα αναρρόφησης; (Πάρα πολύ αντίσταση για τον σωλήνα αναρρόφησης)
		Υπάρχουν ορατές διαρροές νερού κατά τη διενέργεια της οπτικής επιθεώρησης;
Το νερό αποστραγγίζεται από το κάτω μέρος της βάσης του ψυκτικού συγκροτήματος, προκαλώντας την υγρασία της επιφάνειας γύρω από το ψυκτικό συγκρότημα.		Υπάρχει υγραποίηση στο ψυκτικό συγκρότημα; Βεβαιωθείτε ότι το νερό έχει αποστραγγιστεί όπως απαιτείται.
Τα περιβλήματα ή η επιφάνεια γύρω από τους ψύκτες βρέχονται.		Λειτουργεί ο ψεκαστήρας ή έχει λειτουργήσει ο ψεκαστήρας; (Το νερό που ψεκάζεται καλύπτει την επιφάνεια του εναλλάκτη θερμότητας αέρα).
Το νερό αποστραγγίζεται από τη σωλήνωση αποστράγγισης πηνίου κατά τη λειτουργία ψύξης.		Λειτουργεί ο ψεκαστήρας ή έχει λειτουργήσει ο ψεκαστήρας; (Το νερό που ψεκάζεται μπορεί να μην έχει εξατμιστεί, επομένως θα αποστραγγιστεί μέσω των σωληνώσεων αποστράγγισης).

Τα κύρια παραδείγματα αντιμετώπισης προβλημάτων περιγράφονται από την επόμενη σελίδα.

- (Σημείωση 1) στους πίνακες ισχύει για το μοντέλο που διαθέτει μόνο ενσωματωμένη αντλία μετατροπέα.
- (Σημείωση 2) στους πίνακες ισχύει μόνο για την υπομονάδα αντλίας θέρμανσης.
- (Σημείωση 3) στους πίνακες ισχύει μόνο για τον ισχυρό τύπο θέρμανσης.

Οι επισκευές απαιτούν εξειδικευμένη τεχνική εμπειρία. Μην επισκευάζετε τον εξοπλισμό μόνοι σας, αλλά επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπό σας ή τον

Αιτίες και λύσεις κωδικού σφάλματος. – μέρος 1

Κωδικός σφάλματος (Δεκαεξαδικός)	Περιγραφή	Αιτία	Απαιτούμενη ενέργεια
00	Κανονική	-	-
03	Σφ φάσης ανοίγ	Κατάσταση ανοικτού κυκλώματος ή χαλαρή σύνδεση στην καλωδίωση τροφοδοσίας. Σφάλμα πλακέτας PWM	Επισκευή καλωδίωσης ρεύματος. Αντικαταστήστε την πλακέτα PWM.
04	Σφ τάσης εξ	Σφάλμα πλακέτας EEV ή καμμένη ασφάλεια. Κάψιμο αντλίας και φθορά μόνωσης	Αντικαταστήστε την πλακέτα EEV. Αντικαταστήστε την αντλία.
05	Υπερέντ INV αντλ (Σημείωση 1)	Σφάλμα γείωσης και επαφής λόγω βλάβης στο καλώδιο τροφοδοσίας	Αντικαταστήστε το καλώδιο τροφοδοσίας.
		Οι διακυμάνσεις φορτίου αυξήθηκαν πέρα από την αντοχή. Λανθασμένες ρυθμίσεις μετατροπέα.	Μειώστε τις διακυμάνσεις Ελέγξτε τη ρύθμιση του μετατροπέα.
		Δυσλειτουργία λόγω θορύβου	Λάβετε μέτρα κατά του θορύβου για κύκλωμα ελέγχου, κύριο κύκλωμα και γείωση.
06	Υπερέντ INV αντλ (Σημείωση 1)	Η τάση τροφοδοσίας αυξήθηκε πέρα από το καθορισμένο όριο.	Μειώστε την τάση τροφοδοσίας.
		Η τάση αιχμής αναμινύεται στην τάση εισόδου.	Εξαλείψτε την τάση αιχμής.
		Η καλωδίωση της αντλίας δεν είναι γειωμένη. Λανθασμένες ρυθμίσεις μετατροπέα.	Εξαλείψτε το σφάλμα γείωσης. Ελέγξτε τη ρύθμιση του μετατροπέα.
		Δυσλειτουργία λόγω θορύβου	Λάβετε μέτρα κατά του θορύβου για κύκλωμα ελέγχου, κύριο κύκλωμα και γείωση.
07	Υπερφ INV αντλ (Σημείωση 1)	Μεγάλο φορτίο Λανθασμένες ρυθμίσεις μετατροπέα.	Μειώστε το φορτίο. Ελέγξτε τη ρύθμιση του μετατροπέα.
08	Θέρμ INV αντλ (Σημείωση 1)	Μεγάλο φορτίο	Μειώστε το φορτίο.
0A	Χαμ τάση INV αντλ (Σημείωση 1)	Σφάλμα ανεμιστήρα ψύξης (μετατροπέας αντλίας) Μεγάλο φορτίο	Αντικαταστήστε τον ανεμιστήρα ψύξης. Μειώστε το φορτίο.
0A	Χαμ τάση INV αντλ (Σημείωση 1)	Λανθασμένες ρυθμίσεις μετατροπέα.	Ελέγξτε τη ρύθμιση του μετατροπέα.
0C	Χαμ τάση INV αντλ (Σημείωση 1)	Κατάσταση ανοικτού κυκλώματος ή χαλαρή σύνδεση στην καλωδίωση τροφοδοσίας.	Επισκευή καλωδίωσης ρεύματος.
		Η τάση τροφοδοσίας είναι πολύ χαμηλή.	Αυξήστε την τάση τροφοδοσίας.
		Παρουσιάστηκε διακοπή ρεύματος	Αποκαταστήστε την τροφοδοσία
		Υποβάθμιση εσωτερικού κυκλώματος μετατροπέα	Αντικαταστήστε τον μετατροπέα.
		Ανεπαρκής χωρητικότητα μετασχηματιστή ισχύος	Ελέγξτε τη χωρητικότητα του μετασχηματιστή ισχύος.
0D	Απ φάσης εξ INV αντλ (Σημείωση 1)	Κατάσταση ανοικτού κυκλώματος ή χαλαρή σύνδεση στην καλωδίωση εξόδου.	Επισκευή καλωδίωσης εξόδου.
		Αποσύνδεση της περιέλιξης της αντλίας	Αντικαταστήστε την αντλία.
		Σφάλμα τρανζίστορ εξόδου μετατροπέα	Αντικαταστήστε τον μετατροπέα.
0E	Άλλη προστ INV αντλ (Σημείωση 1)	(Ελέγξτε την οθόνη LED του χειριστή στον μετατροπέα.)	
0F	Σφ επικ INV αντλ (Σημείωση 1)	Κατάσταση ανοικτού κυκλώματος ή χαλαρή σύνδεση στην καλωδίωση της γραμμής επικοινωνίας.	Επισκευή γραμμής επικοινωνίας.
		Σφάλμα λειτουργίας επικοινωνίας μετατροπέα	Αντικαταστήστε τον μετατροπέα.
		Σφάλμα θύρας επικοινωνίας πλακέτας CPU	Αντικαταστήστε την πλακέτα CPU.
10	Σφ επικ UC	Κατάσταση ανοικτού κυκλώματος ή χαλαρή σύνδεση στην καλωδίωση της γραμμής επικοινωνίας.	Επισκευή γραμμής επικοινωνίας.
		Σφάλμα θύρας επικοινωνίας πλακέτας CPU	Αντικαταστήστε την πλακέτα CPU.
		Σφάλμα ελεγκτή υπομονάδας	Αντικαταστήστε τον ελεγκτή υπομονάδας.
12	Σφ εσωτ επικ	Κατάσταση ανοικτού κυκλώματος ή χαλαρή σύνδεση στην καλωδίωση της γραμμής επικοινωνίας.	Επισκευή γραμμής επικοινωνίας.
		Σφάλμα θύρας επικοινωνίας πλακέτας CPU	Αντικαταστήστε την πλακέτα CPU.
		Σφάλμα πλακέτας EEV	Αντικαταστήστε την πλακέτα EEV.
		Σφάλμα μετασχηματιστή ελέγχου	Αντικαταστήστε την πλακέτα τροφοδοσίας.
		Καμμένη ασφάλεια	Διορθώστε το σφάλμα και αντικαταστήστε την ασφάλεια 16A.
		Ο διακόπτης κυκλώματος έχει ενεργοποιηθεί	Επιδιορθώστε το σφάλμα και ενεργοποιήστε ξανά τον διακόπτη.
1A	Σφάλμα επικοινωνίας Human IF	Κατάσταση ανοικτού κυκλώματος ή χαλαρή σύνδεση στην καλωδίωση της γραμμής επικοινωνίας.	Επισκευή γραμμής επικοινωνίας.
		Σφάλμα θύρας επικοινωνίας πλακέτας	Αντικαταστήστε την πλακέτα.
		Ανοιχτό κύκλωμα στην καλωδίωση	Επισκευή καλωδίωσης.
1B	Σφάλμα επικoin πλακέτας IO	Ίδιο με το «Σφάλμα επικοινωνίας Human IF»	Ίδιο με το «Σφάλμα επικοινωνίας Human IF»
20	Σφ θερμίστ EWT	Κατάσταση ανοικτού κυκλώματος ή χαλαρή σύνδεση στην καλωδίωση. Σφάλμα θερμίστορ	Επισκευή καλωδίωσης. Αντικαταστήστε το θερμίστορ.
21	Σφ θερμίστ LWT	Ίδιο με το "Πρόβλημα θερμίστορ (θερμοκρασία εισόδου ψυγμένου (ζεστού) νερού)"	Ίδιο με το "Σφάλμα θερμίστορ EWT"
22	Σφ μεσ θερμίστ	Ίδιο με το "Πρόβλημα θερμίστορ (θερμοκρασία εισόδου ψυγμένου (ζεστού) νερού)"	Ίδιο με το "Σφάλμα θερμίστορ EWT"
2E	Σφάλμα δεξιού αισθητήρα (RH) (Σημείωση 3)	Κατάσταση ανοικτού κυκλώματος ή χαλαρή σύνδεση στην καλωδίωση.	Επισκευή καλωδίωσης.
		Σφάλμα αισθητήρα σχετικής υγρασίας	Αντικαταστήστε τον αισθητήρα σχετικής υγρασίας.
2F	Σφ θερμίστ OAT	Ίδιο με το "Πρόβλημα θερμίστορ (θερμοκρασία εισόδου ψυγμένου (ζεστού) νερού)"	Ίδιο με το "Σφάλμα θερμίστορ EWT"

Αιτίες και λύσεις κωδικού σφάλματος. – μέρος 2

Κωδικός σφάλματος (Δεκαεξαδικός)	Περιγραφή	Αιτία	Απαιτούμενη ενέργεια
30	Σφάλμα θερμίστορ (θερμοκρασία αναρρόφησης αερίου συμπίεστη)	Ίδιο με το "Πρόβλημα θερμίστορ (θερμοκρασία εισόδου ψυγμένου (ζεστού) νερού)"	Ίδιο με το "Πρόβλημα θερμίστορ (θερμοκρασία εισόδου ψυγμένου (ζεστού) νερού)"
31	Σφάλμα θερμίστορ (θερμοκρασία αναρρόφησης αερίου συμπίεστη)	Ίδιο με το "Πρόβλημα θερμίστορ (θερμοκρασία εισόδου ψυγμένου (ζεστού) νερού)"	Ίδιο με το "Πρόβλημα θερμίστορ (θερμοκρασία εισόδου ψυγμένου (ζεστού) νερού)"
32	Σφάλμα θερμίστορ (θερμοκρασία αερίου πηνίου 1) <sup>(Σμείωση 2)</sup>	Ίδιο με το "Πρόβλημα θερμίστορ (θερμοκρασία εισόδου ψυγμένου (ζεστού) νερού)"	Ίδιο με το "Πρόβλημα θερμίστορ (θερμοκρασία εισόδου ψυγμένου (ζεστού) νερού)"
33	Σφάλμα θερμίστορ (θερμοκρασία αερίου πηνίου 2) <sup>(Σμείωση 2)</sup>	Ίδιο με το "Πρόβλημα θερμίστορ (θερμοκρασία εισόδου ψυγμένου (ζεστού) νερού)"	Ίδιο με το "Πρόβλημα θερμίστορ (θερμοκρασία εισόδου ψυγμένου (ζεστού) νερού)"
35	Σφάλμα θερμίστορ (υγρασία αντιδραστήρα)	Ίδιο με το "Πρόβλημα θερμίστορ (θερμοκρασία εισόδου ψυγμένου (ζεστού) νερού)"	Ίδιο με το "Πρόβλημα θερμίστορ (θερμοκρασία εισόδου ψυγμένου (ζεστού) νερού)"
40	Σφάλμα αισθητήρα υψηλής πίεσης	Κατάσταση ανοικτού κυκλώματος ή χαλαρή σύνδεση στην καλωδίωση ελέγχου. Σφάλμα αισθητήρα πίεσης	Επισκευή καλωδίωσης. Αντικαταστήστε τον αισθητήρα πίεσης.
41	Σφάλμα αισθητήρα χαμηλής πίεσης	Ίδιο με το "Σφάλμα αισθητήρα υψηλής πίεσης"	Ίδιο με το "Σφάλμα αισθητήρα υψηλής πίεσης"
4A	Σφάλμα αισθητήρα πίεσης εισόδου κρύου (ζεστού) νερού	Ίδιο με το "Σφάλμα αισθητήρα υψηλής πίεσης"	Ίδιο με το "Σφάλμα αισθητήρα υψηλής πίεσης"
4B	Σφάλμα αισθητήρα πίεσης εξόδου κρύου (ζεστού) νερού	Ίδιο με το "Σφάλμα αισθητήρα υψηλής πίεσης"	Ίδιο με το "Σφάλμα αισθητήρα υψηλής πίεσης"
4C	Σφάλμα αισθητήρα πίεσης αναρρόφησης αντλίας	Ίδιο με το "Σφάλμα αισθητήρα υψηλής πίεσης"	Ίδιο με το "Σφάλμα αισθητήρα υψηλής πίεσης"
50	Προστασία κατά του πάγου	Ταχεία διακύμανση φορτίου	Ρυθμίστε το σύστημα σωληνώσεων νερού (έλεγχος παράκαμψης, κ.λπ.).
		Φραγμένο φίλτρο	Καθαρίστε το φίλτρο.
		Σφάλμα αντλίας	Αντικαταστήστε την αντλία.
		Σφάλμα μετατροπέα	Αντικαταστήστε τον μετατροπέα.
		Συσσωρευση αέρα	Εξαερώστε.
		Ο εναλλάκτης θερμότητας νερού είναι βρώμικος	Καθαρίστε τον εναλλάκτη θερμότητας νερού (χημικός καθαρισμός).
		Σφάλμα τιμής θερμίστορ θερμοκρασίας νερού	Επισκευή καλωδίωσης, αλλαγή θερμίστορ.
51	Πρόληψη υψηλής θερμοκρασίας	Λανθασμένη παράμετρος ελέγχου ροής.	Προσαρμόστε την παράμετρο ελέγχου ροής.
52	Προστασία χαμηλού ρυθμού ροής	Ίδιο με την "Προστασία κατάψυξης"	Ίδιο με την "Προστασία κατάψυξης"
		Ταχεία διακύμανση φορτίου	Ρυθμίστε το σύστημα σωληνώσεων νερού (έλεγχος παράκαμψης, κ.λπ.).
		Φραγμένο φίλτρο	Καθαρίστε το φίλτρο.
		Σφάλμα αντλίας	Αντικαταστήστε την αντλία
		Σφάλμα μετατροπέα	Αντικαταστήστε τον μετατροπέα
		Συσσωρευση αέρα	Εξαερώστε
		Ο εναλλάκτης θερμότητας νερού είναι βρώμικος	Καθαρίστε τον εναλλάκτη θερμότητας νερού (χημικός καθαρισμός)
53	Αντιστροφή θερμοκρασίας νερού εισόδου/εξόδου	Σφάλμα τιμής αισθητήρα πίεσης νερού	Επισκευή καλωδίωσης, αλλαγή αισθητήρα πίεσης νερού
5A	Μη κανονική πράσα αναρρόφησης αντλίας	Ακατάλληλη παράμετρος ελέγχου ροής	Προσαρμόστε την παράμετρο ελέγχου ροής
		Οι σωλήνες εισόδου και εξόδου έχουν αντιστραφεί.	Επισκευάστε τους σωλήνες εισόδου και εξόδου.
		Σφάλμα τιμής θερμίστορ ισχύουσας θερμοκρασίας νερού	Επισκευή καλωδίωσης / αλλαγή θερμίστορ.
5B	Σφάλμα πίεσης κρύου (ζεστού) νερού	Ταχεία αύξηση/μείωση του ρυθμού ροής του νερού.	Ίδιο με την "Προστασία χαμηλού ρυθμού ροής"
		Ανοιχτό κύκλωμα στην καλωδίωση, χαλαρό τερματικό	Επισκευάστε την καλωδίωση.
60	Σφάλμα υψηλής πίεσης	Σφάλμα αισθητήρα πίεσης	Αντικαταστήστε τον αισθητήρα πίεσης.
		Απότομη διακύμανση πίεσης	Ρυθμίστε το σύστημα σωληνώσεων νερού (έλεγχος παράκαμψης, κ.λπ.).
		Σφάλμα τιμής αισθητήρα πίεσης νερού	Επισκευή καλωδίωσης / αλλαγή αισθητήρα.
		Σφάλμα μοτέρ ανεμιστήρα (λειτουργία ψύξης).	Αντικαταστήστε τον κινητήρα του ανεμιστήρα.
		Σφάλμα πλακέτας ανεμιστήρα IPDU (λειτουργία ψύξης).	Αντικαταστήστε την πλακέτα ανεμιστήρα IPDU.
		Βραχυκύκλωμα (λειτουργία ψύξης).	Εξαλείψτε την αιτία βραχυκυκλώματος.
		Ο εναλλάκτης θερμότητας αέρα είναι βρώμικος.	Καθαρίστε τον εναλλάκτη θερμότητας αέρα.
61	Σφάλμα χαμηλής πίεσης 1	Η θερμοκρασία του νερού αυξήθηκε/μειώθηκε γρήγορα (λειτουργία θέρμανσης).	Ίδιο με το "Πρόληψη υψηλής θερμοκρασίας"
		Υπερφόρτωση ψυκτικού μετά τη συντήρηση	Πληρώστε τη μονάδα με την καθορισμένη ποσότητα ψυκτικού.
		Σφάλμα βαλβίδας τεσσάρων κατευθύνσεων	Ίδιο με το "Σφάλμα βαλβίδας τεσσάρων κατευθύνσεων"
		Διαρροή ψυκτικού	Επισκευάστε τις διαρροές και συμπληρώστε ψυκτικό.
62	Σφάλμα χαμηλής πίεσης 2	Σφάλμα βαλβίδας διαστολής	Αντικαταστήστε τη βαλβίδα διαστολής.
		Η θερμοκρασία του νερού αυξήθηκε/μειώθηκε γρήγορα (λειτουργία ψύξης).	Ίδιο με την "Προστασία κατάψυξης"
		Ταχεία αύξηση/μείωση του ρυθμού ροής του νερού.	Ίδιο με την "Προστασία χαμηλού ρυθμού ροής"
		Σφάλμα μοτέρ ανεμιστήρα (λειτουργία θέρμανσης).	Αντικαταστήστε τον κινητήρα του ανεμιστήρα.
		Βραχυκύκλωμα (λειτουργία θέρμανσης).	Εξαλείψτε την αιτία βραχυκυκλώματος.
		Σφάλμα αισθητήρα χαμηλής πίεσης	Επισκευή καλωδίωσης / αλλαγή αισθητήρα.
		Σφάλμα βαλβίδας τεσσάρων κατευθύνσεων	Ίδιο με το "Σφάλμα βαλβίδας τεσσάρων κατευθύνσεων"
63 (συνεχίζεται)	Σφάλμα υπερθέρμανσης αερίου εκκένωσης συμπίεστη	Ανεπαρκής συγκέντρωση αντιψυκτικού.	Αναπληρώστε το αντιψυκτικό
		Διαρροή ψυκτικού	Επισκευάστε τις διαρροές και συμπληρώστε ψυκτικό.
		Σφάλμα βαλβίδας διαστολής	Αντικαταστήστε τη βαλβίδα διαστολής.
		Σφάλμα συμπίεστη	Αντικαταστήστε τον συμπίεστη.

Αιτίες και λύσεις κωδικού σφάλματος. – μέρος 3

Κωδικός σφάλματος (Δεκαεξαδικός)	Περιγραφή	Αιτία	Απαιτούμενη ενέργεια
63 (συνεχίζεται)	Μη φυσ DGT	Ο εναλλάκτης θερμότητας αέρα είναι βρώμικος (λειτουργία ψύξης)	Καθαρίστε τον εναλλάκτη θερμότητας αέρα.
		Ο εναλλάκτης θερμότητας νερού είναι βρώμικος (λειτουργία θέρμανσης)	Καθαρίστε τον εναλλάκτη θερμότητας νερού (χημικός καθαρισμός).
		Υπερφόρτωση ψυκτικού μετά τη συντήρηση	Πληρώστε τη μονάδα με την καθορισμένη ποσότητα ψυκτικού.
		Σφάλμα τιμής θερμίστορ αερίου απαγωγής	Επισκευή καλωδίωσης / αλλαγή θερμίστορ.
		Σφάλμα βαλβίδας εξισορρόπησης	Ίδιο με το «Σφ βαλβ εξισορ»
64	Σφ αερίου εισπ	Διαρροή ψυκτικού	Επισκευάστε τις διαρροές και συμπληρώστε ψυκτικό.
		Σφάλμα βαλβίδας διαστολής	Αντικαταστήστε τη βαλβίδα διαστολής.
		Η θερμοκρασία του νερού αυξήθηκε/μειώθηκε γρήγορα (λειτουργία ψύξης).	Ίδιο με το "Διακ χαμ θερμ νερ"
		Απότομη διακύμανση του ρυθμού ροής	Ίδιο με το "Διακ χαμ ροής"
		Σφάλμα τιμής θερμίστορ αερίου αναρρόφησης	Επισκευή καλωδίωσης / αλλαγή θερμίστορ.
Ανεπαρκής συγκέντρωση αντιψυκτικού.	Αναπληρώστε το αντιψυκτικό.		
65	Έλλειψη ψυκτικού	Διαρροή ψυκτικού	Επισκευάστε τις διαρροές και συμπληρώστε ψυκτικό.
		Σφάλμα τιμής αισθητήρα υψηλής πίεσης	Επισκευή καλωδίωσης / αλλαγή αισθητήρα.
66	Εύρος λειτ συμπιεστή	Οι διακυμάνσεις φορτίου είναι πολύ μεγάλες	Μειώστε τις διακυμάνσεις
		Η εξωτερική θερμοκρασία του αέρα είναι εκτός του καθορισμένου εύρους λειτουργίας.	Λειτουργήστε τη μονάδα εντός του καθορισμένου εύρους λειτουργίας.
		Η θερμοκρασία ψυγμένου (ζεστού) νερού βρίσκεται εκτός του εύρους λειτουργίας.	Λειτουργήστε τη μονάδα εντός του καθορισμένου εύρους λειτουργίας.
		Η τάση ή η συχνότητα της παροχής είναι εκτός του καθορισμένου εύρους λειτουργίας.	Λειτουργήστε τη μονάδα εντός του καθορισμένου εύρους λειτουργίας.
		Ισχυρός άνεμος	Εγκαταστήστε το ανεμοφράκτη και το διάφραγμα παραθύρων.
Βραχυκύκλωμα	Εξαλείψτε την αιτία βραχυκυκλώματος.		
67	Βλάβη του συμπιεστή χωρίς εκκίνηση	Σφάλμα συμπιεστή	Αντικαταστήστε τον συμπιεστή.
		Λανθασμένη ή χαλαρή καλωδίωση στην πλακέτα IPDU του ακροδέκτη συμπιεστή	Επισκευάστε την καλωδίωση.
		Λανθασμένη καλωδίωση ή χαλαρή καλωδίωση του ακροδέκτη του συμπιεστή	Επισκευάστε την καλωδίωση.
		Η παροχή ρεύματος (τάση, συχνότητα) βρίσκεται εκτός του εύρους της λειτουργίας.	Λειτουργήστε τη μονάδα εντός του εύρους λειτουργίας.
		Ανοιχτό κύκλωμα στην καλωδίωση ελέγχου, χαλαρό τερματικό	Επισκευάστε την καλωδίωση ελέγχου.
71	Μη φυσ βαλβ εκτ 1	Σφάλμα βαλβίδας διαστολής	Αντικαταστήστε τη βαλβίδα διαστολής.
		Κατάσταση ανοικτού κυκλώματος ή χαλαρή σύνδεση στην καλωδίωση ελέγχου.	Επισκευάστε την καλωδίωση ελέγχου.
		Σφάλμα τιμής θερμίστορ αερίου αναρρόφησης	Επισκευή καλωδίωσης / αλλαγή θερμίστορ.
		Σφάλμα τιμής θερμίστορ αερίου πηνίου (μόνο αντλία θερμότητας)	Επισκευή καλωδίωσης / αλλαγή θερμίστορ.
		Σφάλμα αισθητήρα χαμηλής πίεσης	Επισκευή καλωδίωσης / αλλαγή αισθητήρα.
Σφάλμα πλακέτας EEV	Αντικαταστήστε την πλακέτα EEV.		
72	Μη φυσ βαλβ εκτ 2	Ίδιο με το "Μη φυσ βαλβ εκτ 1"	Ίδιο με το "Μη φυσ βαλβ εκτ 1"
73	Μη φυσ βαλβ 4 οδών (Σημείωση 2)	Σφάλμα κύριας μονάδας τετράοδης βαλβίδας	Αντικαταστήστε την κύρια μονάδα τετράοδης βαλβίδας.
		Σφάλμα πηνίου τετράοδης βαλβίδας	Αντικαταστήστε το πηνίο της τετράοδης βαλβίδας.
		Κατάσταση ανοικτού κυκλώματος ή χαλαρή σύνδεση στην καλωδίωση ελέγχου.	Επισκευάστε την καλωδίωση ελέγχου.
		Σφάλμα τιμής θερμίστορ (απαγωγή, αναρρόφηση, πηνίο)	Επισκευή καλωδίωσης / αλλαγή θερμίστορ.
		Σφάλμα πλακέτας EEV	Αντικαταστήστε την πλακέτα EEV.
Η εξωτερική θερμοκρασία του αέρα είναι εκτός του καθορισμένου εύρους λειτουργίας.	Λειτουργήστε τη μονάδα εντός του καθορισμένου εύρους λειτουργίας.		
74	Σφ βαλβ εξισορ	Σφάλμα κύριας μονάδας βαλβίδας εξισορρόπησης	Αντικαταστήστε την κύρια μονάδα βαλβίδας εξισορρόπησης.
		Σφάλμα πηνίου βαλβίδας εξισορρόπησης	Αντικαταστήστε το πηνίο της βαλβίδας εξισορρόπησης.
		Κατάσταση ανοικτού κυκλώματος ή χαλαρή σύνδεση στην καλωδίωση ελέγχου.	Επισκευάστε την καλωδίωση ελέγχου.
		Σφάλμα τιμής αισθητήρα υψηλής πίεσης και χαμηλής πίεσης	Επισκευή καλωδίωσης / αλλαγή αισθητήρα.
		Σφάλμα πλακέτας EEV	Αντικαταστήστε την πλακέτα EEV.
75	Βλάβη γραμμής έγχυσης ψυκτικού	Σφάλμα σώματος βαλβίδας έγχυσης 2 οδών ή σφάλμα πηνίου	Αντικαταστήστε το σώμα της βαλβίδας έγχυσης 2 οδών ή το πηνίο.
		Σφάλμα σώματος βαλβίδας έγχυσης ή σφάλμα πηνίου	Αντικαταστήστε τη βαλβίδα διαστολής έγχυσης 2 οδών ή το πηνίο.
		Σφάλμα πλακέτας EEV	Αντικαταστήστε την πλακέτα EEV.
		Ανοιχτό κύκλωμα στην καλωδίωση ελέγχου, χαλαρό τερματικό	Επισκευάστε την καλωδίωση ελέγχου.
		Φραγμένο φίλτρο	Αντικαταστήστε το φίλτρο.
Ελέγξτε το σφάλμα λειτουργίας της βαλβίδας	Αντικαταστήστε τη βαλβίδα ελέγχου.		
7A	Σφ ανεμ ψύξης	Βλάβη ανεμιστήρα ψύξης	Αντικαταστήστε τον ανεμιστήρα ψύξης.
		Κατάσταση ανοικτού κυκλώματος ή χαλαρή σύνδεση στην καλωδίωση ελέγχου.	Επισκευάστε την καλωδίωση ελέγχου.
		Σφάλμα τιμής αισθητήρα απαγωγού θερμότητας	Επισκευή καλωδίωσης / αλλαγή αισθητήρα.
		Σφάλμα πλακέτας EEV	Αντικαταστήστε την πλακέτα EEV.
		Υπάρχει εμπόδιο στη διαδρομή εξαερισμού.	Καθαρίστε τη διαδρομή εξαερισμού.
A0	Βραχυκ IGBT συμπ	Σφάλμα συμπιεστή	Αντικαταστήστε τον συμπιεστή.
		Σφάλμα πλακέτας συμπιεστή PWM	Αντικαταστήστε την πλακέτα PWM.
		Σφάλμα μονάδας κίνησης συμπιεστή	Αντικαταστήστε τη μονάδα κίνησης συμπιεστή.
		Η τάση ή η συχνότητα της παροχής είναι εκτός του καθορισμένου εύρους λειτουργίας.	Λειτουργήστε τη μονάδα εντός του καθορισμένου εύρους λειτουργίας.
		Κατάσταση ανοικτού κυκλώματος ή χαλαρή σύνδεση στην καλωδίωση ελέγχου.	Επισκευάστε την καλωδίωση ελέγχου.

Αιτίες και λύσεις κωδικού σφάλματος. – μέρος 4

Κωδικός σφάλματος (Δεκαεξαδικός)	Περιγραφή	Αιτία	Απαιτούμενη ενέργεια
A1	Σφ κυκλ ανιχν συμπτ	Σφάλμα πλακέτας PWM	Αντικαταστήστε την πλακέτα PWM
		Η τάση ή η συχνότητα της παροχής είναι εκτός του καθορισμένου εύρους λειτουργίας.	Λειτουργήστε τη μονάδα εντός του καθορισμένου εύρους λειτουργίας.
		Κατάσταση ανοικτού κυκλώματος ή χαλαρή σύνδεση στην καλωδίωση ελέγχου.	Επισκευάστε την καλωδίωση ελέγχου.
A2	Σφ αισθ ρεύμ συμπτ	Σφάλμα πλακέτας PWM	Αντικαταστήστε την πλακέτα PWM
		Κατάσταση ανοικτού κυκλώματος ή χαλαρή σύνδεση στην καλωδίωση ελέγχου.	Επισκευάστε την καλωδίωση ελέγχου.
A3	Κλειδωμα COMP Mortor	Σφάλμα συμπίεστή	Αντικαταστήστε τον συμπίεστή.
		Λείπει καλώδιο και αποσύνδεση της πλακέτας PWM	Επισκευή καλωδίωσης.
		Λανθασμένη καλωδίωση ή αποσύνδεση του ακροδέκτη συμπίεστή	Επισκευή καλωδίωσης.
		Η τάση ή η συχνότητα της παροχής είναι εκτός του καθορισμένου εύρους λειτουργίας.	Λειτουργήστε τη μονάδα εντός του καθορισμένου εύρους λειτουργίας.
A4	Βλάβη συμπτ	Κατάσταση ανοικτού κυκλώματος ή χαλαρή σύνδεση στην καλωδίωση ελέγχου.	Επισκευάστε την καλωδίωση ελέγχου.
		Υπερφόρτωση	Βελτιώστε τις συνθήκες λειτουργίας για να μειώσετε το φορτίο.
		Σφάλμα συμπίεστή	Αντικαταστήστε τον συμπίεστή.
		Σφάλμα πλακέτας PWM	Αντικαταστήστε την πλακέτα PWM
		Η τάση ή η συχνότητα της παροχής είναι εκτός του καθορισμένου εύρους λειτουργίας.	Λειτουργήστε τη μονάδα εντός του καθορισμένου εύρους λειτουργίας.
		Κατάσταση ανοικτού κυκλώματος ή χαλαρή σύνδεση στην καλωδίωση ελέγχου.	Επισκευάστε την καλωδίωση ελέγχου.
		Οι διακυμάνσεις φορτίου είναι πολύ μεγάλες	Μειώστε τις διακυμάνσεις
Σφάλμα ανεμιστήρα ψύξης	Αντικαταστήστε τον ανεμιστήρα ψύξης.		
A5	Άλλο σφ συμπτ	Παρουσιάστηκε διακοπή ρεύματος	Αποκαταστήστε την τροφοδοσία
		Υπερφόρτωση	Βελτιώστε τις συνθήκες λειτουργίας για να μειώσετε το φορτίο.
		Σφάλμα συμπίεστή	Αντικαταστήστε τον συμπίεστή.
		Σφάλμα πλακέτας IPDU	Αντικαταστήστε την πλακέτα IPDU
		Η τάση ή η συχνότητα της παροχής είναι εκτός του καθορισμένου εύρους λειτουργίας.	Λειτουργήστε τη μονάδα εντός του καθορισμένου εύρους λειτουργίας.
AC	Υπερθέρμανση ψύκτρας	Κατάσταση ανοικτού κυκλώματος ή χαλαρή σύνδεση στην καλωδίωση ελέγχου.	Επισκευάστε την καλωδίωση ελέγχου.
		Σφάλμα τιμής αισθητήρα απαγωγού θερμότητας	Επισκευή καλωδίωσης / αλλαγί αισθητήρα.
		Σφάλμα πλακέτας PWM	Αντικαταστήστε την πλακέτα PWM
AD	Σφάλμα αισθητήρα θερμοκρασίας	Σφάλμα αισθητήρα θερμοκρασίας	Αντικαταστήστε τον αισθητήρα θερμοκρασίας.
		Σφάλμα πλακέτας PWM	Αντικαταστήστε την πλακέτα PWM
AF	Σφ επικ IPDU συμπτ	Κατάσταση ανοικτού κυκλώματος ή χαλαρή σύνδεση στην καλωδίωση της γραμμής επικοινωνίας.	Επισκευή γραμμής επικοινωνίας.
		Αποτυχία θύρας επικοινωνίας στην πλακέτα EEV	Αντικαταστήστε την πλακέτα EEV
		Σφάλμα πλακέτας PWM	Αντικαταστήστε την πλακέτα PWM
		Καμμένη ασφάλεια 16A (μόνο προδιαγραφή 400 V)	Διορθώστε το σφάλμα και αντικαταστήστε την ασφάλεια 16A.
		Σφάλμα ανορθωτή ισχύος	Αντικαταστήστε τον ανορθωτή.
B0	Σφ τάσης συμπτ	Κατάσταση ανοικτού κυκλώματος στην καλωδίωση	Επισκευή καλωδίωσης.
		Η τάση ή η συχνότητα της παροχής είναι εκτός του καθορισμένου εύρους λειτουργίας.	Λειτουργήστε τη μονάδα εντός του καθορισμένου εύρους λειτουργίας.
		Σφάλμα πλακέτας PWM	Αντικαταστήστε την πλακέτα PWM.
		Κατάσταση ανοικτού κυκλώματος ή χαλαρή σύνδεση στην καλωδίωση ελέγχου.	Επισκευάστε την καλωδίωση ελέγχου.
		Παρουσιάστηκε διακοπή ρεύματος	Αποκαταστήστε την τροφοδοσία.
		Ο διακόπτης κυκλώματος έχει ενεργοποιηθεί	Επιδιορθώστε το σφάλμα και ενεργοποιήστε ξανά τον διακόπτη.
		Ανορθωτής για σφάλμα συμπίεστή	Αντικαταστήστε τον ανορθωτή.
Καμμένη ασφάλεια (μόνο προδιαγραφή 400 V)	Διορθώστε το σφάλμα και αντικαταστήστε την ασφάλεια.		
B1	Σφάλμα πλακέτας COMP IPDU	Ανάλυση μαγνητικού διακόπτη	Αντικαταστήστε τον μαγνητικό διακόπτη και επισκευάστε την καλωδίωση.
		Η τάση ή η συχνότητα της παροχής είναι εκτός του καθορισμένου εύρους λειτουργίας.	Λειτουργήστε τη μονάδα εντός του καθορισμένου εύρους λειτουργίας.
		Σφάλμα πλακέτας PWM	Αντικαταστήστε την πλακέτα PWM.
		Κατάσταση ανοικτού κυκλώματος ή χαλαρή σύνδεση στην καλωδίωση ελέγχου.	Επισκευάστε την καλωδίωση ελέγχου.

Αιτίες και λύσεις κωδικού σφάλματος. – μέρος 5

Κωδικός σφάλματος (Δεκαεξαδικός)	Περιγραφή	Αιτία	Απαιτούμενη ενέργεια
C2	Υπερφ ανεμ	Σφάλμα κινητήρα ανεμιστήρα	Αντικαταστήστε τον κινητήρα του ανεμιστήρα.
		Η τάση ή η συχνότητα της παροχής είναι εκτός του καθορισμένου εύρους λειτουργίας.	Λειτουργήστε τη μονάδα εντός του καθορισμένου εύρους λειτουργίας.
		Κατάσταση ανοικτού κυκλώματος ή χαλαρή σύνδεση στην καλωδίωση ελέγχου.	Επισκευάστε την καλωδίωση ελέγχου.
		Διακυμάνσεις φορτίου λόγω ισχυρού ανέμου	Μειώστε τις διακυμάνσεις
		Ανεπαρκής χώρος για αναρρόφηση και εκκένωση αέρα.	Βεβαιωθείτε ότι υπάρχει αρκετός χώρος για την αναρρόφηση και την εκροή αέρα.
C4	Βλάβη μοτέρ ανεμιστήρα	Σφάλμα κινητήρα ανεμιστήρα	Αντικαταστήστε τον κινητήρα του ανεμιστήρα.
		Η τάση ή η συχνότητα της παροχής ρεύματος είναι εκτός του καθορισμένου εύρους.	Λειτουργήστε τη μονάδα εντός του καθορισμένου εύρους λειτουργίας.
		Κατάσταση ανοικτού κυκλώματος ή χαλαρή σύνδεση στην καλωδίωση ελέγχου.	Επισκευάστε την καλωδίωση ελέγχου.
		Διακυμάνσεις φορτίου λόγω ισχυρού ανέμου	Μειώστε τις διακυμάνσεις
		Παρουσιάστηκε διακοπή ρεύματος	Αποκαταστήστε την τροφοδοσία
C5	Σφ συγχρ ανεμ	Σφάλμα κινητήρα ανεμιστήρα	Αντικαταστήστε τον κινητήρα του ανεμιστήρα.
		Η τάση ή η συχνότητα της παροχής ρεύματος είναι εκτός του καθορισμένου εύρους.	Λειτουργήστε τη μονάδα εντός του καθορισμένου εύρους λειτουργίας.
		Κατάσταση ανοικτού κυκλώματος ή χαλαρή σύνδεση στην καλωδίωση ελέγχου.	Επισκευάστε την καλωδίωση ελέγχου.
		Παρουσιάστηκε διακοπή ρεύματος	Αποκαταστήστε την τροφοδοσία
		Ισχυρός άνεμος	Εγκαταστήστε το ανεμοφράκτη και το διάφραγμα παραθύρων.
C6	Σφάλμα πλακέτας ανεμιστήρα ctrl	Ανεπαρκής χώρος για αναρρόφηση και εκκένωση αέρα.	Βεβαιωθείτε ότι υπάρχει αρκετός χώρος για την αναρρόφηση και την εκροή αέρα.
		Σφάλμα κινητήρα ανεμιστήρα	Αντικαταστήστε τον κινητήρα του ανεμιστήρα.
CC	Υπερθέρμανση ψύκτρας ανεμιστήρα	Σφάλμα κινητήρα ανεμιστήρα	Αντικαταστήστε τον κινητήρα του ανεμιστήρα.
		Η τάση ή η συχνότητα της παροχής ρεύματος είναι εκτός του καθορισμένου εύρους.	Λειτουργήστε τη μονάδα εντός του καθορισμένου εύρους λειτουργίας.
		Ανεπαρκής χώρος για αναρρόφηση και εκκένωση αέρα.	Βεβαιωθείτε ότι υπάρχει αρκετός χώρος για την αναρρόφηση και την εκροή αέρα.
CD	Απώλεια φάσης ανεμιστήρα	Κατάσταση ανοικτού κυκλώματος ή χαλαρή σύνδεση στην καλωδίωση ελέγχου.	Επισκευάστε την καλωδίωση ελέγχου.
		Σφάλμα κινητήρα ανεμιστήρα	Αντικαταστήστε τον κινητήρα του ανεμιστήρα.
CE	Μη φυσιολογική τάση ανεμιστήρα	Κατάσταση ανοικτού κυκλώματος ή χαλαρή σύνδεση στην καλωδίωση ελέγχου.	Επισκευάστε την καλωδίωση ελέγχου.
		Σφάλμα κινητήρα ανεμιστήρα	Αντικαταστήστε τον κινητήρα του ανεμιστήρα.
		Η τάση ή η συχνότητα της παροχής ρεύματος είναι εκτός του καθορισμένου εύρους.	Λειτουργήστε τη μονάδα εντός του καθορισμένου εύρους λειτουργίας.
		Παρουσιάστηκε διακοπή ρεύματος	Αποκαταστήστε την τροφοδοσία
CF	Σφ επικ IPDU ανεμ	Ο διακόπτης κυκλώματος έχει ενεργοποιηθεί	Διορθώστε το σφάλμα και ενεργοποιήστε τον διακόπτη.
		Κατάσταση ανοικτού κυκλώματος ή χαλαρή σύνδεση στην καλωδίωση ελέγχου.	Επισκευάστε την καλωδίωση ελέγχου.
		Σφάλμα κινητήρα ανεμιστήρα	Αντικαταστήστε τον κινητήρα του ανεμιστήρα.
		Κατάσταση ανοικτού κυκλώματος ή χαλαρή σύνδεση στην καλωδίωση της γραμμής επικοινωνίας.	Επισκευή γραμμής επικοινωνίας.
F0	Σφάλμα μετατροπέα	Σφάλμα θύρας επικοινωνίας πλακέτας CPU	Αντικαταστήστε την πλακέτα CPU.
		Αποσύνδεση καλωδίων επικοινωνίας	Επισκευή καλωδίωσης επικοινωνίας.
		Σφάλμα πλακέτας IPDU συμπίεστη	Αντικαταστήστε την πλακέτα IPDU.
F1	Σφάλμα ρύθμισης DIPSW	Η τάση ή η συχνότητα της παροχής ρεύματος είναι εκτός του καθορισμένου εύρους.	Λειτουργήστε τη μονάδα εντός του καθορισμένου εύρους λειτουργίας.
		Σφάλμα αισθητήρα CT	Αντικαταστήστε τον αισθητήρα CT.
		Αποσύνδεση καλωδίωσης ελέγχου	Επισκευάστε την καλωδίωση ελέγχου.
		Το DIP SW δεν έχει ρυθμιστεί σωστά	Ελέγξτε τη ρύθμιση DIP SW.

## ■ Δήλωση συμμόρφωσης

Κατασκευαστής: Toshiba Carrier Corporation  
1300-3 Kamo, Kikugawa-shi, Shizuoka-ken, 439-0031 ΙΑΠΩΝΙΑ

Εξουσιοδοτημένος Κανέννας  
Αντιπρόσωπος/ Toshiba EMEA Engineering Director  
Κάτοχος TCF: Toshiba Carrier UK Ltd.  
Porsham Close, Belliver Industrial Estate  
PLYMOUTH, Devon, PL6 7DB  
Ηνωμένο Βασίλειο

Δια του παρόντος δηλώνεται ότι τα μηχανήματα που περιγράφονται παρακάτω:

Γενική ονομασία: Μονάδα αντλίας θέρμανσης πηγής θερμότητας αέρα

Μοντέλο/τύπος: RUAGP421HL8E, RUAGP421HLN8E, RUAGP421CL8E, RUAGP421CLN8E  
RUAGP421H18E, RUAGP421H1N8E, RUAGP421C18E, RUAGP421C1N8E  
RUAGP421H28E, RUAGP421H2N8E, RUAGP421C28E, RUAGP421C2N8E  
RUAGP421H38E, RUAGP421H3N8E, RUAGP421C38E, RUAGP421C3N8E  
RUAGP421H58E, RUAGP421H5N8E, RUAGP421C58E, RUAGP421C5N8E  
RUAGP421H78E, RUAGP421H7N8E, RUAGP421C78E, RUAGP421C7N8E  
RUAGP421HLR8E, RUAGP421HLNR8E, RUAGP421CLR8E  
RUAGP421CLNR8E, RUAGP421H2R8E, RUAGP421H2NR8E  
RUAGP421C2R8E, RUAGP421C2NR8E, RUAGP421H3R8E  
RUAGP421H3NR8E, RUAGP421C3R8E, RUAGP421C3NR8E  
RUAGP421H5R8E, RUAGP421H5NR8E, RUAGP421C5R8E  
RUAGP421C5NR8E, RUAGP421H7R8E, RUAGP421H7NR8E  
RUAGP421C7R8E, RUAGP421C7NR8E, RUAGP511HL8E  
RUAGP511HLN8E, RUAGP511CL8E, RUAGP511CLN8E  
RUAGP511H18E, RUAGP511H1N8E, RUAGP511C18E, RUAGP511C1N8E  
RUAGP511H28E, RUAGP511H2N8E, RUAGP511C28E, RUAGP511C2N8E  
RUAGP511H38E, RUAGP511H3N8E, RUAGP511C38E, RUAGP511C3N8E  
RUAGP511H58E, RUAGP511H5N8E, RUAGP511C58E, RUAGP511C5N8E  
RUAGP511H78E, RUAGP511H7N8E, RUAGP511C78E, RUAGP511C7N8E  
RUAGP511HLR8E, RUAGP511HLNR8E, RUAGP511CLR8E  
RUAGP511CLNR8E, RUAGP511H2R8E, RUAGP511H2NR8E  
RUAGP511C2R8E, RUAGP511C2NR8E, RUAGP511H3R8E  
RUAGP511H3NR8E, RUAGP511C3R8E, RUAGP511C3NR8E  
RUAGP511H5R8E, RUAGP511H5NR8E, RUAGP511C5R8E  
RUAGP511C5NR8E, RUAGP511H7R8E, RUAGP511H7NR8E  
RUAGP511C7R8E, RUAGP511C7NR8E, RUAGP561HL8E  
RUAGP561HLN8E, RUAGP561CL8E, RUAGP561CLN8E, RUAGP561H28E  
RUAGP561H2N8E, RUAGP561C28E, RUAGP561C2N8E, RUAGP561H38E  
RUAGP561H3N8E, RUAGP561C38E, RUAGP561C3N8E, RUAGP561H58E  
RUAGP561H5N8E, RUAGP561C58E, RUAGP561C5N8E, RUAGP561H78E  
RUAGP561H7N8E, RUAGP561C78E, RUAGP561C7N8E, RUAGP561HLR8E  
RUAGP561HLNR8E, RUAGP561CLR8E, RUAGP561CLNR8E  
RUAGP561H3R8E, RUAGP561H3NR8E, RUAGP561C3R8E  
RUAGP561C3NR8E, RUAGP561H5R8E, RUAGP561H5NR8E  
RUAGP561C5R8E, RUAGP561C5NR8E, RUAGP561H7R8E  
RUAGP561H7NR8E, RUAGP561C7R8E, RUAGP561C7NR8E

RUAGP421FL8E, RUAGP421FLN8E, RUAGP421F18E, RUAGP421F1N8E  
RUAGP421F28E, RUAGP421F2N8E, RUAGP421F38E, RUAGP421F3N8E  
RUAGP421F58E, RUAGP421F5N8E, RUAGP421F78E, RUAGP421F7N8E  
RUAGP421FLR8E, RUAGP421FLNR8E, RUAGP421F2R8E  
RUAGP421F2NR8E, RUAGP421F3R8E, RUAGP421F3NR8E  
RUAGP421F5R8E, RUAGP421F5NR8E, RUAGP421F7R8E  
RUAGP421F7NR8E, RUAGP511FL8E, RUAGP511FLN8E, RUAGP511F18E  
RUAGP511F1N8E, RUAGP511F28E, RUAGP511F2N8E, RUAGP511F38E  
RUAGP511F3N8E, RUAGP511F58E, RUAGP511F5N8E, RUAGP511F78E  
RUAGP511F7N8E, RUAGP511FLR8E, RUAGP511FLNR8E  
RUAGP511F2R8E, RUAGP511F2NR8E, RUAGP511F3R8E  
RUAGP511F3NR8E, RUAGP511F5R8E, RUAGP511F5NR8E  
RUAGP511F7R8E, RUAGP511F7NR8E

RUAGP421HL8UK, RUAGP421HLN8UK, RUAGP421CL8UK, RUAGP421CLN8UK  
RUAGP421H18UK, RUAGP421H1N8UK, RUAGP421C18UK, RUAGP421C1N8UK  
RUAGP421H28UK, RUAGP421H2N8UK, RUAGP421C28UK, RUAGP421C2N8UK  
RUAGP421H38UK, RUAGP421H3N8UK, RUAGP421C38UK, RUAGP421C3N8UK  
RUAGP421H58UK, RUAGP421H5N8UK, RUAGP421C58UK, RUAGP421C5N8UK  
RUAGP421H78UK, RUAGP421H7N8UK, RUAGP421C78UK, RUAGP421C7N8UK  
RUAGP421HLR8UK, RUAGP421HLNR8UK, RUAGP421CLR8UK  
RUAGP421CLNR8UK, RUAGP421H2R8UK, RUAGP421H2NR8UK  
RUAGP421C2R8UK, RUAGP421C2NR8UK, RUAGP421H3R8UK  
RUAGP421H3NR8UK, RUAGP421C3R8UK, RUAGP421C3NR8UK  
RUAGP421H5R8UK, RUAGP421H5NR8UK, RUAGP421C5R8UK  
RUAGP421C5NR8UK, RUAGP421H7R8UK, RUAGP421H7NR8UK  
RUAGP421C7R8UK, RUAGP421C7NR8UK, RUAGP511HL8UK  
RUAGP511HLN8UK, RUAGP511CL8UK, RUAGP511CLN8UK  
RUAGP511H18UK, RUAGP511H1N8UK, RUAGP511C18UK, RUAGP511C1N8UK  
RUAGP511H28UK, RUAGP511H2N8UK, RUAGP511C28UK, RUAGP511C2N8UK  
RUAGP511H38UK, RUAGP511H3N8UK, RUAGP511C38UK, RUAGP511C3N8UK  
RUAGP511H58UK, RUAGP511H5N8UK, RUAGP511C58UK, RUAGP511C5N8UK  
RUAGP511H78UK, RUAGP511H7N8UK, RUAGP511C78UK, RUAGP511C7N8UK  
RUAGP511HLR8UK, RUAGP511HLNR8UK, RUAGP511CLR8UK  
RUAGP511CLNR8UK, RUAGP511H2R8UK, RUAGP511H2NR8UK  
RUAGP511C2R8UK, RUAGP511C2NR8UK, RUAGP511H3R8UK  
RUAGP511H3NR8UK, RUAGP511C3R8UK, RUAGP511C3NR8UK  
RUAGP511H5R8UK, RUAGP511H5NR8UK, RUAGP511C5R8UK  
RUAGP511C5NR8UK, RUAGP511H7R8UK, RUAGP511H7NR8UK  
RUAGP511C7R8UK, RUAGP511C7NR8UK, RUAGP561HL8UK  
RUAGP561HLN8UK, RUAGP561CL8UK, RUAGP561CLN8UK, RUAGP561H28UK  
RUAGP561H2N8UK, RUAGP561C28UK, RUAGP561C2N8UK, RUAGP561H38UK  
RUAGP561H3N8UK, RUAGP561C38UK, RUAGP561C3N8UK, RUAGP561H58UK  
RUAGP561H5N8UK, RUAGP561C58UK, RUAGP561C5N8UK, RUAGP561H78UK  
RUAGP561H7N8UK, RUAGP561C78UK, RUAGP561C7N8UK, RUAGP561HLR8UK  
RUAGP561HLNR8UK, RUAGP561CLR8UK, RUAGP561CLNR8UK  
RUAGP561H3R8UK, RUAGP561H3NR8UK, RUAGP561C3R8UK  
RUAGP561C3NR8UK, RUAGP561H5R8UK, RUAGP561H5NR8UK  
RUAGP561C5R8UK, RUAGP561C5NR8UK, RUAGP561H7R8UK  
RUAGP561H7NR8UK, RUAGP561C7R8UK, RUAGP561C7NR8UK  
RUAGP421FL8UK, RUAGP421FLN8UK, RUAGP421F18UK, RUAGP421F1N8UK  
RUAGP421F28UK, RUAGP421F2N8UK, RUAGP421F38UK, RUAGP421F3N8UK



RUAGP421F58UK, RUAGP421F5N8UK, RUAGP421F78UK, RUAGP421F7N8UK  
RUAGP421FLR8UK, RUAGP421FLNR8UK, RUAGP421F2R8UK  
RUAGP421F2NR8UK, RUAGP421F3R8UK, RUAGP421F3NR8UK  
RUAGP421F5R8UK, RUAGP421F5NR8UK, RUAGP421F7R8UK  
RUAGP421F7NR8UK, RUAGP511FL8UK, RUAGP511FLN8UK, RUAGP511F18UK  
RUAGP511F1N8UK, RUAGP511F28UK, RUAGP511F2N8UK, RUAGP511F38UK  
RUAGP511F3N8UK, RUAGP511F58UK, RUAGP511F5N8UK, RUAGP511F78UK  
RUAGP511F7N8UK, RUAGP511FLR8UK, RUAGP511FLNR8UK  
RUAGP511F2R8UK, RUAGP511F2NR8UK, RUAGP511F3R8UK  
RUAGP511F3NR8UK, RUAGP511F5R8UK, RUAGP511F5NR8UK  
RUAGP511F7R8UK, RUAGP511F7NR8UK

Εμπορική ονομασία: Universal Smart X

Συμμορφώνεται με τις διατάξεις της «Οδηγίας περί μηχανημάτων 2006/42/EK» και των κανονισμών που τη μεταφέρουν στην εθνική νομοθεσία

Συμμορφώνεται με τις διατάξεις του ακόλουθου εναρμονισμένου προτύπου: EN 378-2:2016

Σημείωση

Αυτή η δήλωση καθίσταται άκυρη εάν εισαχθούν τεχνικές ή λειτουργικές τροποποιήσεις χωρίς τη συγκατάθεση του κατασκευαστή.

Πληροφορίες σύμφωνα με την οδηγία EMC 2014/30/EE	
(Όνομα του κατασκευαστή)	TOSHIBA CARRIER CORPORATION
(Διεύθυνση, πόλη, χώρα)	555 KOKBUNJI, TSUYAMA-SHI, OKAYAMA-KEN, ΙΑΠΩΝΙΑ
Κάτοχος TCF	TOSHIBA CARRIER EUROPE S.A.S
(Διεύθυνση, πόλη, χώρα)	Route de Thil 01120 Montluel FRANCE