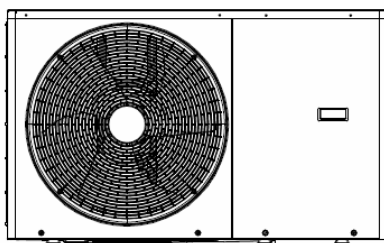


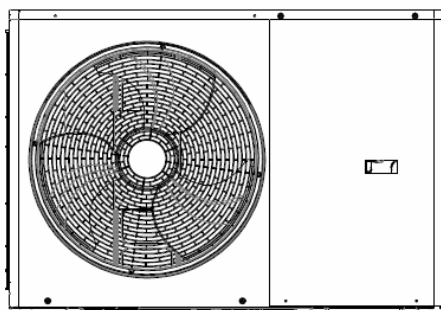


**ΣΕΙΡΑ ΜΟΝΑΔΩΝ INVERTER ΕΝΙΑΙΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ ΜΕ  
ΑΕΡΟΘΕΡΜΙΚΗ ΑΝΤΛΙΑ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ DC INVERTER**

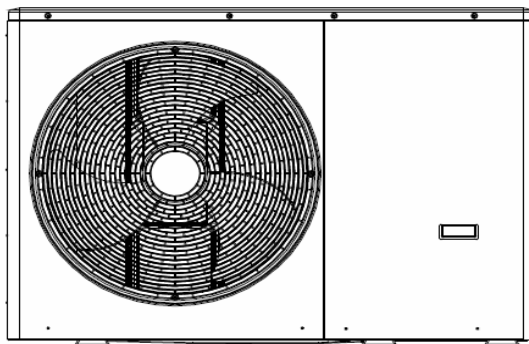
**Εγχειρίδιο Οδηγιών**



**(NB-40W/EN8BP)  
(NB-60W/EN8BP)  
(NB-80W/EN8BP)**





**(NB-100W/EN8BP)  
(NB-120W/EN8BP)  
(NB-120W/EN8SBP)**



**(NB-140W/EN8BP)  
(NB-160W/EN8BP)  
(NB-140W/EN8SBP)  
(NB-160W/EN8SBP)**

# Περιεχόμενα

	Επεξήγηση των συμβόλων που φέρει η μονάδα .....	1
1.	Εγχειρίδιο .....	1
	Σύνοψη .....	1
	Εξαρτήματα που περιλαμβάνονται στη συσκευασία του προϊόντος .....	1
	Περιγραφή ονομασίας του μοντέλου .....	2
	Εργαλεία που απαιτούνται για την εγκατάσταση της μονάδας .....	3
2.	Οδηγίες ασφαλείας .....	3
	 Προειδοποίηση .....	3
	 Μέτρα προφύλαξης .....	5
	Ειδικές απαιτήσεις σχετικά με το R32 .....	7
	Σχεδιάγραμμα συστήματος νερού .....	10
3.	Επισκόπηση εξοπλισμού .....	11
	Ενδεικτικό σχέδιο μονάδας: (NB-40W/EN8BP), (NB-60W/EN8BP), (NB-80W/EN8BP) .....	11
	Ενδεικτικό σχέδιο μονάδας: (NB-100W/EN8BP), (NB-120W/EN8BP) .....	12
	Ενδεικτικό σχέδιο μονάδας: (NB-140W/EN8BP), (NB-160W/EN8BP) .....	13
	Ενδεικτικό σχέδιο μονάδας: (NB-120W/EN8SBP) .....	14
	Ενδεικτικό σχέδιο μονάδας: (NB-140W/EN8SBP), (NB-160W/EN8SB) .....	15
4.	Διάγραμμα ηλεκτρολογικής καλωδίωσης .....	16
	Διάγραμμα ηλεκτρολογικής καλωδίωσης της μονάδας .....	16
5.	Καλωδίωση πεδίου .....	26
	Σχηματικό διάγραμμα συνδεσμολογίας εισόδου ισχύος .....	26
	Ηλεκτρολογικά στοιχεία .....	26
6.	Μηχανολογικά στοιχεία υδραυλικής εγκατάστασης .....	27
7.	Εγκατάσταση της μονάδας .....	30
	Προφυλάξεις κατά την επιλογή του σημείου εγκατάστασης .....	30
	Χώρος εγκατάστασης .....	31
	Εγκατάσταση της μονάδας .....	31
	Επαναπλήρωση ψυκτικού μέσου .....	31
8.	Επιθεώρηση πριν τη θέση σε λειτουργία .....	34
	Επιθεώρηση πριν την αρχική θέση σε λειτουργία .....	34
	Εγκατάσταση του κυκλοφορητή .....	35
	Διάγνωση αστοχίας κατά την αρχική εγκατάσταση .....	36
9.	Συνδεσμολογία λοιπών εξαρτημάτων .....	43
10.	Δοκιμαστική λειτουργία και τελικοί έλεγχοι .....	43
11.	Συντήρηση και service .....	44

13.	Πληροφορίες σχετικά με το service .....	46
14.	Παράρτημα .....	52
	Ανάλυση και μέτρα προστασίας .....	52
	Ζητήματα παραμέτρων λειτουργίας .....	60

### Σημείωση:



Παρακαλούμε διαβάστε με προσοχή τις οδηγίες πριν την εγκατάσταση, μην τις απορρίψετε και τηρήστε τις σε ασφαλές μέρος για μελλοντική αναφορά.



Πριν θέσετε σε λειτουργία το μηχάνημα, βεβαιωθείτε ότι η εγκατάσταση έχει γίνει από εξειδικευμένους επαγγελματίες. Σε περίπτωση αμφιβολίας, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπό σας για παροχή συμβουλών και πληροφοριών.

### Επεξήγηση των συμβόλων που φέρει η μονάδα.

	ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ	Το σύμβολο αυτό καταδεικνύει ότι η συσκευή χρησιμοποιεί εύφλεκτο ψυκτικό μέσο. Αν υπάρξει διαρροή ή αν το ψυκτικό μέσο έλθει σε επαφή με εξωτερική πηγή ανάφλεξης, υπάρχει κίνδυνος πρόκλησης πυρκαγιάς.
	ΠΡΟΣΟΧΗ	Το σύμβολο αυτό καταδεικνύει ότι πρέπει να διαβάσετε προσεκτικά το εγχειρίδιο χρήσης.
	ΠΡΟΣΟΧΗ	Το σύμβολο αυτό καταδεικνύει ότι τον εξοπλισμό πρέπει να τον χειριστεί εξειδικευμένο προσωπικό service αφού συμβουλευτεί το εγχειρίδιο εγκατάστασης.
	ΠΡΟΣΟΧΗ	Το σύμβολο αυτό καταδεικνύει ότι τον εξοπλισμό πρέπει να τον χειριστεί εξειδικευμένο προσωπικό service αφού συμβουλευτεί το εγχειρίδιο εγκατάστασης.
	ΠΡΟΣΟΧΗ	Το σύμβολο αυτό καταδεικνύει ότι υπάρχουν διαθέσιμες σχετικές πληροφορίες στο εγχειρίδιο λειτουργίας ή στο εγχειρίδιο εγκατάστασης.

## 1. Εγχειρίδιο

Το παρόν εγχειρίδιο περιέχει σημαντικές πληροφορίες σχετικά με το μηχάνημα. Διαβάστε το προσεκτικά πριν προχωρήσετε στην εγκατάσταση.

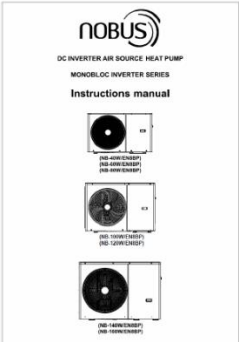
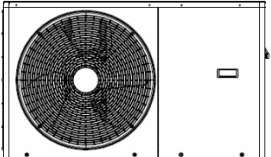
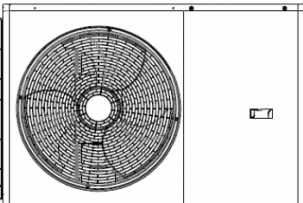
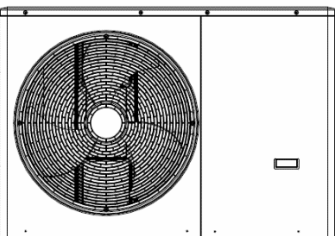
### Σύνοψη

Η αντλία θερμότητας πρέπει να εγκατασταθεί σε εξωτερικό χώρο και να βεβαιωθείτε ότι υπάρχει επαρκής εξαερισμός γύρω από τη μονάδα. Η μονάδα μπορεί να συνδεθεί με διάφορες τερματικές συσκευές όπως μονάδα ανεμιστήρα-στοιχείου, ενδοδαπέδια θέρμανση και θερμαντικά σώματα χαμηλών θερμοκρασιών.

Αν το σύστημα φέρει βοηθητικό θερμαντήρα, αυτός μπορεί να συνεισφέρει στη θέρμανση σε χαμηλές θερμοκρασίες. Ο βοηθητικός θερμαντήρας μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως εφεδρική συσκευή σε περίπτωση βλάβης στην εξωτερική μονάδα.

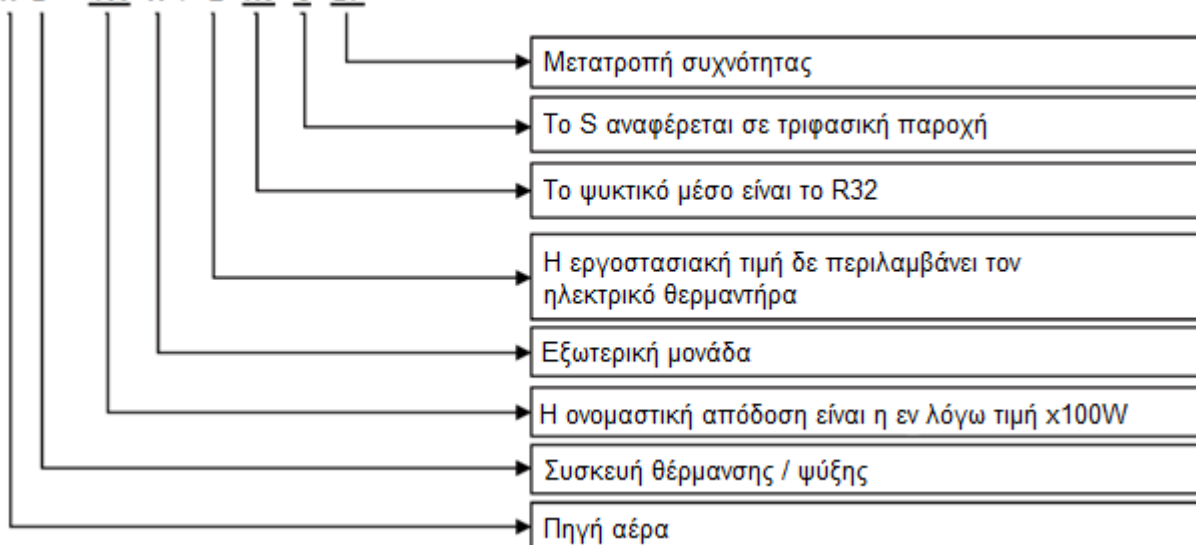
### Εξαρτήματα που περιλαμβάνονται στη συσκευασία του προϊόντος

- Πριν την εγκατάσταση, βεβαιωθείτε ότι η συσκευασία περιέχει όλα τα εξαρτήματα.
- Κατά την παράδοση, πρέπει να ελέγξετε τη μονάδα και να αναφέρετε άμεσα οποιαδήποτε ζημία στον φορέα που φέρει την ιδιότητα του αντιπροσώπου.
- Μεταφέρετε τη μονάδα όσο γίνεται πιο κοντά στο σημείο τελικής εγκατάστασης, τηρώντας την εντός της εργοστασιακής της συσκευασίας, προκειμένου να αποφύγετε τυχόν ζημιά κατά τη μεταφορά.

Αντικείμενο	Εικόνα	Ποσότητα
Οδηγίες εγκατάστασης		Ένα
(NB-40W/EN8BP) (NB-60W/EN8BP) (NB-80W/EN8BP)		Ένα
(NB-100W/EN8BP) (NB-120W/EN8BP) (NB-120W/EN8SBP)		Ένα
(NB-140W/EN8BP) (NB-160W/EN8BP) (NB-140W/EN8SBP) (NB-160W/EN8SBP)		Ένα

#### Περιγραφή ονομασίας του μοντέλου

**N B - 160 W / E N8 S BP**



## Εργαλεία που απαιτούνται για την εγκατάσταση της μονάδας

1. Κρουστικό δράπανο
2. Αλφάδι
3. Εξοπλισμός κάμψης χάλκινων σωλήνων
4. Εξοπλισμός κάμψης σωλήνων νερού
5. Πιστόλι συγκόλλησης αερίου
6. Εκτονωτικό σωλήνων
7. Μετροταινία
8. Εξαγωνικό κλειδί
9. Κοππήρας σωλήνων
10. Σετ χιτωνίων σωλήνων
11. Συσκευή ώθησης κοχλιών
12. Απογυμνωτής καλωδίων
13. Αντλία κενού
14. Μετρητής πίεσης
15. Ηλεκτρονική ζυγαριά
16. Ρυθμιζόμενο γαλλικό κλειδί
17. Προστατευτικός εξοπλισμός όπως γάντια, γυαλιά προστασίας

## 2. Οδηγίες ασφαλείας

Για να αποφύγετε το ενδεχόμενο προσωπικού τραυματισμού ή πρόκλησης ζημίας σε αντικείμενα, χρήστες κλπ., βεβαιωθείτε ότι τηρείτε τις παρακάτω οδηγίες. Αγνόησή τους, βεβαιασμένες ενέργειες ή λανθασμένη λειτουργία μπορεί να οδηγήσει σε τραυματισμό ή ζημιά.

Η μονάδα πρέπει να εγκατασταθεί τηρώντας όλους τους τοπικούς νόμους, κανονισμούς και πρότυπα. Ελέγξτε την τάση και τη συχνότητα. Το εν λόγω μηχάνημα χρησιμοποιείται αποκλειστικά σε πρίζα με γείωση. Τόσο η εσωτερική όσο και η εξωτερική μονάδα πρέπει να φέρουν διακόπτη προστασίας κατά της διαρροής και πρέπει να συνδεθούν με ασφάλεια στο σύστημα γείωσης.

Πρέπει να ληφθούν υπόψιν τα παρακάτω μέτρα ασφαλείας:

- Διαβάστε προσεκτικά τις παρακάτω προειδοποιήσεις πριν προχωρήσετε στην εγκατάσταση.
- Βεβαιωθείτε ότι έχετε ελέγξει όλες τις λεπτομέρειες που χρήζουν προσοχής, οι οποίες περιλαμβάνουν πολλά στοιχεία που σχετίζονται με θέματα ασφαλείας.
- Αφού διαβάσετε τις οδηγίες εγκατάστασης, βεβαιωθείτε ότι θα τις τηρήσετε σε ασφαλές μέρος για μελλοντική αναφορά.



### Προειδοποίηση

- Η συσκευή μπορεί να χρησιμοποιηθεί από παιδιά ηλικίας 8 ετών και άνω, καθώς και από άτομα με μειωμένες κινητικές, αισθητηριακές και νοητικές ικανότητες ή με έλλειψη εμπειρίας και τεχνογνωσίας, υπό την προϋπόθεση ότι επιτηρούνται, ότι έχουν λάβει οδηγίες σχετικά με την ασφαλή χρήση της συσκευής και ότι κατανοούν τους ενδεχόμενους κινδύνους.
- Ανοίξτε και απορρίψτε τις πλαστικές σακούλες συσκευασίας ώστε να μην μπορούν να παίξουν παιδιά

- με αυτές. Τυχόν παιχνίδι των παιδιών με πλαστικές σακούλες ενέχει τον κίνδυνο θανάτου από ασφυξία.
- Απορρίψτε με ασφάλεια τα υλικά συσκευασίας όπως καρφιά και άλλα μεταλλικά ή ξύλινα αντικείμενα που θα μπορούσαν να προκαλέσουν τραυματισμούς.
- Βεβαιωθείτε ότι η εγκατάσταση της εσωτερικής και της εξωτερικής μονάδας γίνεται με ασφάλεια και αξιοπιστία.

Αν η συσκευή δεν εγκατασταθεί σωστά ή με σταθερότητα, ενδέχεται να προκαλέσει ζημιά. Το ελάχιστο δυνατό βάρος στήριξης που απαιτείται για την εγκατάσταση είναι 20g/mm<sup>2</sup>, ενώ πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στο ενδεχόμενο ισχυρών ανέμων, ανεμοστρόβιλων ή σεισμού. Όταν εγκαθιστάτε το μηχάνημα σε κλειστό ή περιορισμένο χώρο, βεβαιωθείτε ότι έχετε προνοήσει για το μέγεθος και την ικανότητα εξαερισμού του χώρου ώστε να αποφύγετε το ενδεχόμενο ασφυξίας λόγω διαρροής του ψυκτικού μέσου.

- Βεβαιωθείτε ότι η συσκευή έχει αποσυνδεθεί από την παροχή ισχύος κατά τη διαδικασία service ή αντικατάστασης εξαρτημάτων. Αν έχει αφαιρεθεί η πρίζα της συσκευής, θα πρέπει να καταστεί ξεκάθαρο στον τεχνικό, ενώ ο ίδιος θα πρέπει να είναι σε θέση να ελέγξει σε κάθε περίπτωση ότι είναι εκτός πρίζας. Εάν αυτό δεν είναι δυνατό, λόγω κατασκευής της συσκευής ή της φύσης της εγκατάστασης, θα πρέπει να προνοείται σύστημα κλειδώματος αποσύνδεσης σε μονωμένη θέση.
- Μη ορθή εγκατάσταση του εξοπλισμού ή των εξαρτημάτων μπορεί να οδηγήσει σε ηλεκτροπληξία, βραχυκύκλωμα, διαρροή, πυρκαγιά ή άλλη ζημιά στον εξοπλισμό. Βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείτε εξαρτήματα που παρέχονται αποκλειστικά από την αντιπροσωπεία, τα οποία είναι ειδικά σχεδιασμένα για τη συσκευή, και εξασφαλίστε ότι η εγκατάσταση θα γίνει από εξειδικευμένο επαγγελματία.



Προσοχή: Κίνδυνος πυρκαγιάς /  
εύφλεκτα υλικά

- Οι εργασίες επιδιόρθωσης θα πρέπει να γίνονται αποκλειστικά από τον προτεινόμενο κατασκευαστή. Οι διαδικασίες συντήρησης και επιδιόρθωσης που απαιτούν τη συμβολή άλλου εξειδικευμένου προσωπικού πρέπει να διενεργούνται υπό την εποπτεία ειδικού στη χρήση εύφλεκτων ψυκτικών μέσων.
- Όλες οι διαδικασίες που περιγράφονται στο παρόν εγχειρίδιο πρέπει να γίνονται από εξουσιοδοτημένο τεχνικό. Βεβαιωθείτε ότι φοράτε επαρκή εξοπλισμό προσωπικής προστασίας όπως γάντια και γυαλιά ασφαλείας κατά την εγκατάσταση της μονάδας ή τις εργασίες συντήρησης.
- Η συσκευή πρέπει να εγκατασταθεί σύμφωνα με τους εθνικούς κανονισμούς ηλεκτρικών εγκαταστάσεων.
- Χρησιμοποιήστε ειδικό καλώδιο και στερεώστε το στον τερματικό αποδέκτη (με τρόπο που να αποφεύγεται η πίεση στο καλώδιο κατά την εφαρμογή του στο εξάρτημα).
- Λανθασμένη καλωδίωση ενδέχεται να προκαλέσει πυρκαγιά.
- Βεβαιωθείτε ότι το σύνολο των ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων διενεργείται από εξουσιοδοτημένο προσωπικό σύμφωνα με την τοπική νομοθεσία και κανονισμούς, καθώς και με το παρόν εγχειρίδιο, χρησιμοποιώντας ξεχωριστό κύκλωμα. Μη επαρκής ισχύς τροφοδοσίας του κυκλώματος ή μη ορθή ηλεκτρολογική εγκατάσταση μπορεί να οδηγήσει σε ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- Βεβαιωθείτε ότι έχετε εγκαταστήσει διακόπτη κυκλώματος βλάβης γείωσης σύμφωνα με την τοπική νομοθεσία και κανονισμούς. Μη εγκατάσταση διακόπτη κυκλώματος βλάβης γείωσης ενδέχεται να προκαλέσει ηλεκτροπληξία και πυρκαγιά.
- Κατά την εγκατάσταση ή την επιδιόρθωση της μονάδας, μην αποσυνδέετε ή συνδέετε στην

**πρίζα παροχής ισχύος, και μην αφήνετε τη μονάδα χωρίς επίβλεψη.** (Ενδέχεται να προκληθεί πυρκαγιά ή ηλεκτροπληξία).

- **Μην αγγίζετε ή θέτετε σε λειτουργία τη μονάδα όταν τα χέρια σας είναι βρεγμένα.** (Ενδέχεται να προκληθεί πυρκαγιά ή ηλεκτροπληξία).
- **Πριν έλθετε σε επαφή με ηλεκτρικά τερματικά μέρη, απενεργοποιήστε τη μονάδα μέσω του διακόπτη.**
- **Όταν αφαιρούνται τα πάνελ κατά το service, υπάρχει πιθανότητα να αγγίξετε κατά λάθος σημεία που έχουν ηλεκτρικό φορτίο.**
- **Μην αγγίζετε απευθείας τους σωλήνες νερού κατά τη διάρκεια ή αμέσως μετά τη λειτουργία, καθώς μπορεί να είναι καυτοί και προκαλέσουν εγκαύματα στα χέρια σας. Για να αποφύγετε τραυματισμό, αφήστε τους σωλήνες να επανέλθουν σε κανονική θερμοκρασία ή φορέστε προστατευτικά γάντια.**
- **Πριν αγγίξετε ηλεκτρικά εξαρτήματα, απενεργοποιήστε οποιαδήποτε παροχή ισχύος στη μονάδα.**
- **Μόλις ολοκληρωθούν οι εργασίες εγκατάστασης, βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει διαρροή ψυκτικού μέσου.**
- **Μην έρχεστε ποτέ σε απευθείας επαφή με ψυκτικό υγρό που έχει διαρρεύσει ή με τους ψυκτικούς σωλήνες.**

Ενδέχεται να προκληθούν σοβαρά κρουσπαγήματα. Κατά τη διάρκεια και αμέσως μετά τη λειτουργία, καθώς οι ψυκτικοί σωλήνες ενδέχεται να είναι ζεστοί ή κρύοι, ανάλογα με την κατάσταση του ψυκτικού μέσου που ρέει μέσα στις ψυκτικές σωληνώσεις, τον συμπιεστή ή άλλα εξαρτήματα κυκλοφορίας του ψυκτικού μέσου, υπάρχει κίνδυνος εγκαύματος ή κρουσπαγήματος αν έλθετε σε επαφή με τους ψυκτικούς σωλήνες. Για να αποφύγετε τραυματισμό, αφήστε τους σωλήνες να επανέλθουν σε κανονική θερμοκρασία ή φορέστε προστατευτικά γάντια.

- **Μην αγγίζετε τα εσωτερικά μέρη (κυκλοφορητή, εφεδρικές αντιστάσεις, κλπ.) κατά τη διάρκεια ή αμέσως μετά τη λειτουργία).**  
Η απευθείας επαφή με τα εσωτερικά μέρη ενέχει τον κίνδυνο πρόκλησης εγκαύματος. Για να αποφύγετε τραυματισμό, αφήστε τα εσωτερικά μέρη να επανέλθουν σε κανονική θερμοκρασία ή, αν πρέπει οπωσδήποτε να έλθετε σε επαφή μαζί τους, βεβαιωθείτε ότι φοράτε προστατευτικά γάντια.
- **Μην προχωρείτε σε διάτρηση ή κάψιμο.**
- **Μην τοποθετείτε θερμαντήρες ή άλλες ηλεκτρικές συσκευές κοντά στο καλώδιο τροφοδοσίας.** (Ενδέχεται να προκληθεί πυρκαγιά ή ηλεκτροπληξία).
- **Σημειώστε ότι δεν μπορείτε να εξάγετε νερό απευθείας από τη μονάδα. Αποφύγετε την επαφή νερού με τα ηλεκτρικά εξαρτήματα.** (Ενδέχεται να προκληθεί πυρκαγιά ή ηλεκτροπληξία).



**Αν η μονάδα δεν πρόκειται να λειτουργήσει για μεγάλο διάστημα, δεν προτείνεται η απενεργοποίηση της παροχής ισχύος. Στην περίπτωση αυτή, οι συσκευές προστασίας ορισμένων προϊόντων (όπως ο κυκλοφορητής νερού ή η συσκευή προστασίας από κλείδωμα ή πάγωμα) δεν θα είναι διαθέσιμες.**



#### **Προειδοποιήσεις**

- **Παρακαλούμε προχωρήστε στις εργασίες αποστράγγισης του συστήματος και των σωληνώσεων σύμφωνα με τις οδηγίες.**  
Αν υπάρχει ζημιά στο σύστημα κένωσης ή στις σωληνώσεις, ενδέχεται να προκληθεί διαρροή νερού η οποία θα πρέπει να αντιμετωπιστεί άμεσα ώστε να μην προσχωρήσει στις συσκευές του σπιτιού και το νερό να προκαλέσει ζημιές.
- **Εγκαταστήστε το καλώδιο τροφοδοσίας τουλάχιστον 1 μέτρο από τηλεοράσεις ή συσκευές ραδιοφώνου για να αποφύγετε παρεμβολές ή θόρυβο. (Ανάλογα με τη ραδιοφωνική συχνότητα, η απόσταση του 1 μέτρου μπορεί να μην είναι αρκετή για να εξαλείψει τον θόρυβο).**
- **Μην καθαρίζετε τη μονάδα όταν είναι συνδεδεμένη στην τροφοδοσία ισχύος. Όταν καθαρίζετε τη μονάδα,**



αφαιρέστε την τροφοδοσία ισχύος μετά την απενεργοποίηση. Ειδάλλως, υπάρχει κίνδυνος τραυματισμού από τον ανεμιστήρα υψηλής ταχύτητας ή εγκαύματος.

- Μη χρησιμοποιείτε οποιοδήποτε μέσο για να επιταχύνετε τη διαδικασία απόψυξης ή καθαρισμού, πέρα από αυτά που προτείνει ο κατασκευαστής.
- Μην προχωρείτε σε πλύσιμο της μονάδας. Ενδέχεται να προκληθεί ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- Μην εγκαθιστάτε τη μονάδα στα παρακάτω σημεία όπου:
  - Υπάρχει νέφος ορυκτελαίων, ανοικτές δέσμες ψεκασμού ή ατμοί λαδιών. Τα πλαστικά μέρη ενδέχεται να αλλοιωθούν και ως αποτέλεσμα να χαλαρώσουν και να προκαλέσουν διαρροή νερού.
  - Παράγονται διαβρωτικά αέρια (όπως θειικό οξύ). Η διάβρωση των χάλκινων σωλήνων ή των σημείων συγκόλλησης μπορεί να προκαλέσει διαρροή του ψυκτικού μέσου.
  - Υπάρχουν μηχανήματα που εκπέμπουν ηλεκτρομαγνητικά κύματα τα οποία μπορούν να διαταράξουν το σύστημα ελέγχου και να προκαλέσουν δυσλειτουργία του εξοπλισμού.
  - Πιθανολογείται διαρροή εύφλεκτων αερίων, υφίσταται σκόνη ανθρακονημάτων ή εύφλεκτη σκόνη στον αέρα και όπου χρησιμοποιούνται πτητικά εύφλεκτα υλικά όπως διαλυτικά χρωμάτων ή βενζίνης. Τέτοιοι τύποι αερίων μπορεί να προκαλέσουν πυρκαγιά.
  - Ο αέρας περιέχει αυξημένα επίπεδα άλατος, όπως κοντά στη θάλασσα.
  - Υπάρχουν πολυάριθμες διακυμάνσεις τάσης, όπως σε εργοστάσια.
  - Σε οχήματα ή σκάφη.
  - Υπάρχει παρουσία όξινων ή αλκαλικών ατμών.



- Η εν λόγω σήμανση καταδεικνύει ότι το προϊόν δεν πρέπει να απορρίπτεται μαζί με τα υπόλοιπα οικιακά απορρίμματα οπουδήποτε εντός της Ε.Ε. Για την αποφυγή ζημώσης του περιβάλλοντος ή της δημόσιας υγείας από μη ελεγχόμενη διάθεση απορριμμάτων, ανακυκλώστε υπεύθυνα ώστε να προάγετε την αειφόρο επαναχρησιμοποίηση υλικών πόρων. Για να επιστρέψετε τη χρησιμοποιημένη συσκευή σας, χρησιμοποιήστε τα συστήματα επιστροφής και συλλογής ή καλέστε τον αντιπρόσωπο από τον οποίο την προμηθευτήκατε. Αυτός θα παραλάβει το προϊόν προκειμένου να αποσταλεί για, φιλική προς το περιβάλλον, ανακύκλωση.
- **ΑΠΟΡΡΙΨΗ: Μην απορρίπτετε το προϊόν μαζί με τα αδιαχώριστα αστικά απόβλητα.**  
Απαιτείται η ξεχωριστή περισυλλογή τέτοιων απορριμμάτων για ειδική μεταχείριση. Μην απορρίπτετε ηλεκτρικές συσκευές ως αστικά απόβλητα, χρησιμοποιήστε τις ειδικές εγκαταστάσεις περισυλλογής. Επικοινωνήστε με την τοπική αρχή σας για πληροφορίες σχετικά με τα διαθέσιμα συστήματα περισυλλογής. Αν οι ηλεκτρικές συσκευές απορριφθούν σε χώρους ταφής απορριμμάτων ή κάδους, υπάρχει κίνδυνος διαρροής επικίνδυνων ουσιών στα υπόγεια ύδατα και εισχώρησης στην τροφική αλυσίδα, ζημιώνοντας τη δημόσια υγεία και ευεξία.
- **Πριν την τοποθέτηση καλωδίωσης/σωληνώσεων, βεβαιωθείτε για την ασφάλεια του χώρου εγκατάστασης (τοίχοι, δάπεδα, κλπ.) χωρίς να υποκρύπτονται ενδεχόμενοι κίνδυνοι όπως νερό, ηλεκτρικό ρεύμα και αέρια.**
- **Πριν την τοποθέτηση, ελέγξτε αν η παροχή ισχύος του χρήστη πληροί τις απαιτήσεις ηλεκτρολογικής εγκατάστασης της μονάδας (συμπεριλαμβανομένης της αξιόπιστης γείωσης, τυχόν διαρροών, διαμέτρου καλωδίων, ηλεκτρικού φορτίου, κλπ.). Αν δεν πληρούνται οι απαιτήσεις ηλεκτρολογικής εγκατάστασης, απαγορεύεται η τοποθέτηση του προϊόντος μέχρι να επιλυθεί το ζήτημα.**
- Η τοποθέτηση του προϊόντος πρέπει να γίνει με πλήρη σταθερότητα. Λάβετε επιπρόσθετα μέτρα υποστήριξης όπου απαιτείται.
- Όταν η μονάδα έχει πρόβλημα ή εκλύει περίεργη οσμή, διακόψτε

τη λειτουργία της.

Απενεργοποιήστε τη μονάδα αμέσως και σταματήστε το μηχάνημα. Ειδάλλως, υπάρχει κίνδυνος πρόκλησης ηλεκτροπληξίας ή πυρκαγιάς

- **Να είστε προσεκτικοί όταν το προϊόν δε βρίσκεται στη συσκευασία του ή δεν έχει εγκατασταθεί ακόμα.**  
Οι αιχμηρές άκρες μπορούν να προκαλέσουν κοψίματα στο δέρμα. Να προσέχετε ιδιαίτερα τις ακμές και τα πτερύγια του εναλλάκτη θερμότητας.
- **Μετά την εγκατάσταση ή τη συντήρηση, ελέγξτε για τυχόν διαρροές του ψυκτικού υγρού.**  
Αν η ποσότητα του ψυκτικού δεν είναι επαρκής, η μονάδα δεν θα λειτουργήσει σωστά.
- **Η τοποθέτηση της εσωτερικής και της εξωτερικής μονάδας πρέπει να γίνει σε ευθύ επίπεδο και με σταθερότητα.**  
Αποφύγετε δονήσεις και διαρροή νερού.
- **Μην τοποθετείτε τα δάκτυλά σας μέσα στον ανεμιστήρα και στον εξαμιστήρα.**  
Οι ανεμιστήρες υψηλής ταχύτητας μπορούν να προκαλέσουν σοβαρό τραυματισμό.
- **Για να αποφευχθεί ο κίνδυνος ακούσιας επαναφοράς του θερμικού διακόπτη, ο εξοπλισμός δεν μπορεί να κάνει χρήση εξωτερικών συσκευών διακόπτη, όπως χρονοδιακόπτες, ή να συνδεθεί σε κύκλωμα που ανοίγει ή κλείνει συχνά.**
- **Η συσκευή δεν έχει σχεδιαστεί για άτομα με μειωμένες κινητικές ή νοητικές ικανότητες (συμπεριλαμβανομένων των παιδιών), καθώς και για άτομα που δεν έχουν την απαιτούμενη εμπειρία ή δεν κατανοούν το σύστημα θέρμανσης, εκτός και αν το χρησιμοποιούν υπό την ασφαλή καθοδήγηση ή επίβλεψη υπευθύνου ή αν έχουν εκπαιδευτεί στην ασφαλή χρήση του. Τα παιδιά πρέπει να χρησιμοποιούν τον εξοπλισμό μόνο υπό την επίβλεψη ενηλίκων ώστε να βεβαιωθεί η ασφαλής χρήση του.**
- **Σε περίπτωση που το καλώδιο τροφοδοσίας έχει ζημιά, πρέπει να αντικατασταθεί από τον κατασκευαστή, το εξουσιοδοτημένο service ή τον υπεύθυνο εγκατάστασης για να αποφευχθούν τυχόν κίνδυνοι. Η συσκευή διακοπής πρέπει να ενσωματωθεί στη σταθερή καλωδίωση και το κενό μεταξύ κάθε αγωγού πρέπει να είναι τουλάχιστον 3 mm.**



#### Ειδικές απαιτήσεις σχετικά με το R32

- ΜΗΝ εκθέτετε το ψυκτικό υγρό που έχει διαρρεύσει σε γυμνή φλόγα.
- Πρέπει να γνωρίζετε ότι το ψυκτικό υγρό R32 είναι ΑΟΣΜΟ.
- Η συσκευή πρέπει να τοποθετηθεί με τρόπο που να αποφευχθεί η μηχανική βλάβη και σε καλά αεριζόμενο χώρο χωρίς υφιστάμενες πηγές ανάφλεξης (για παράδειγμα: γυμνή φλόγα, συσκευή αερίου σε λειτουργία), ενώ το μέγεθος του χώρου πρέπει να αντιστοιχεί με το προτεινόμενο μέγεθος για την ορθή λειτουργία.
- ΜΗΝ επαναχρησιμοποιείτε συνδέσμους που έχουν χρησιμοποιηθεί ξανά.
- Οι σύνδεσμοι που τοποθετήθηκαν μεταξύ των εξαρτημάτων του συστήματος ψύξης κατά την εγκατάσταση, πρέπει να είναι εύκολα προσβάσιμοι για τους σκοπούς συντήρησης.
- Βεβαιωθείτε ότι η εγκατάσταση, το service, η συντήρηση και οι εργασίες επιδιόρθωσης συμμορφώνονται με τις οδηγίες και την ισχύουσα νομοθεσία (πχ. τον εθνικό κανονισμό αερίου) και ότι εκτελούνται από εξουσιοδοτημένο προσωπικό.
- Η σωλήνωση πρέπει να προστατεύεται από ενδεχόμενες υλικές ζημιές.
- Η εγκατάσταση των σωλήνων πρέπει να τηρηθεί στο ελάχιστο δυνατό.



#### Σχετικά με τα φθοριούχα αέρια

- Η εν λόγω μονάδα κλιματισμού περιέχει φθοριούχα αέρια. Ανατρέξτε στη σχετική σήμανση που φέρει η μονάδα για πληροφορίες σχετικά με τον τύπο και την ποσότητα αερίου. Οι εθνικοί κανονισμοί αερίου πρέπει να τηρούνται σε κάθε περίπτωση.

- Οι εργασίες εγκατάστασης, service, συντήρησης και επιδιόρθωσης της μονάδας πρέπει να διενεργούνται από πιστοποιημένο τεχνικό.
- Η εγκατάσταση του προϊόντος και η ανακύκλωση πρέπει να γίνεται από πιστοποιημένο τεχνικό.
- Αν το σύστημα φέρει συσκευή εντοπισμού διαρροής, πρέπει να ελέγχεται για τυχόν διαρροές τουλάχιστον κάθε 12 μήνες. Όταν η μονάδα ελέγχεται για διαρροές, συστήνεται ιδιαίτερα η ορθή τήρηση αρχείου όλων των ελέγχων.



#### Συχνότητα ελέγχων διαρροής ψυκτικού μέσου

- Για μονάδες που περιέχουν ποσότητες φθοριούχων αερίων που συμβάλλουν στο φαινόμενο του θερμοκηπίου και ισοδυναμούν με 5 τόνους CO<sub>2</sub> ή περισσότερο αλλά λιγότερο από 50 τόνους CO<sub>2</sub>, τουλάχιστον κάθε 12 μήνες, ενώ αν έχει εγκατασταθεί σύστημα εντοπισμού διαρροής, τουλάχιστον κάθε 24 μήνες.
- Για μονάδες που περιέχουν ποσότητες φθοριούχων αερίων που συμβάλλουν στο φαινόμενο του θερμοκηπίου και ισοδυναμούν με 50 τόνους CO<sub>2</sub> ή περισσότερο αλλά λιγότερο από 500 τόνους CO<sub>2</sub>, τουλάχιστον κάθε 6 μήνες, ενώ αν έχει εγκατασταθεί σύστημα εντοπισμού διαρροής, τουλάχιστον κάθε 12 μήνες.
- Για μονάδες που περιέχουν ποσότητες φθοριούχων αερίων που συμβάλλουν στο φαινόμενο του θερμοκηπίου και ισοδυναμούν με 500 τόνους CO<sub>2</sub> ή περισσότερο, τουλάχιστον κάθε 3 μήνες, ενώ αν έχει εγκατασταθεί σύστημα εντοπισμού διαρροής, τουλάχιστον κάθε 6 μήνες.
- Η μονάδα κλιματισμού είναι ερμητικά σφραγισμένη συσκευή και περιέχει φθοριούχα αέρια που συμβάλλουν στο φαινόμενο του θερμοκηπίου.

#### Υλικά που απαιτούνται για την εγκατάσταση της αντλίας θερμότητας

##### Σημειώσεις:

1. Βεβαιωθείτε για την ονομασία του μοντέλου και τον σειριακό αριθμό της μονάδας.



2. Πρέπει να γίνει μόνιμη σύνδεση, απαγορεύονται τα βύσματα. Πρέπει να συμμορφώνεται με το 60245 IEC57.

#### Προδιαγραφές καλωδίων

Μοντέλο	Καλώδια παροχής ισχύος	Καλώδια σήματος (Χειριστήριο)
40/60	$\geq 3 \times 6 \text{ mm}^2$	4 x 0,5 mm <sup>2</sup> (Καλώδιο τύπου Shielded)
80/100	$\geq 3 \times 10 \text{ mm}^2$	
120/140/160	$\geq 3 \times 10 \text{ mm}^2$	
120/140/160 (τριφασικό)	$\geq 5 \times 6 \text{ mm}^2$	

##### Σημείωση:

Η απόσταση μεταξύ των καλωδίων παροχής ισχύος και των καλωδίων σήματος πρέπει να είναι τουλάχιστον 300 mm.

#### Προδιαγραφές σωλήνων νερού

Μοντέλο	Σωλήνας εισόδου/εξόδου νερού (Εξωτερικό σπείρωμα)	Σωλήνας νερού
40/60	1"	$\geq 1"$
80/100	1"	$\geq 1"$
120/140/160	1"	$\geq 1"$

#### Εύρος πίεσης λειτουργίας νερού

Εύρος πίεσης λειτουργίας νερού
0,1 MPa έως 0,3 MPa

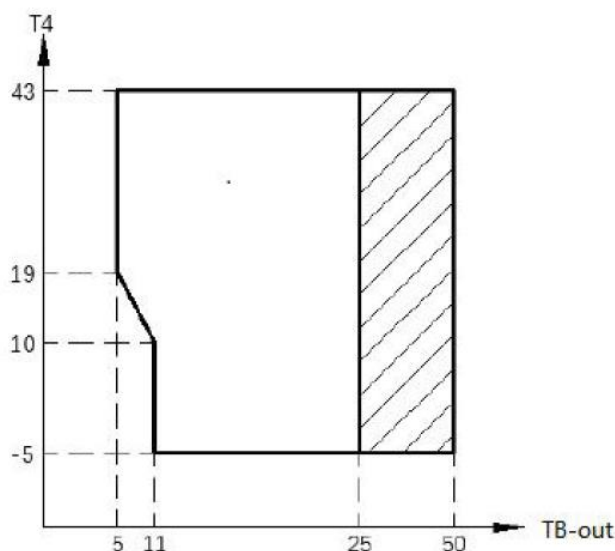
#### Εύρος λειτουργίας θέρμανσης

Εξωτερική θερμοκρασία περιβάλλοντος	Εύρος θερμοκρασίας εξόδου νερού
-25°C έως 35°C	12°C έως 65°C

## Εύρος λειτουργίας ψύξης

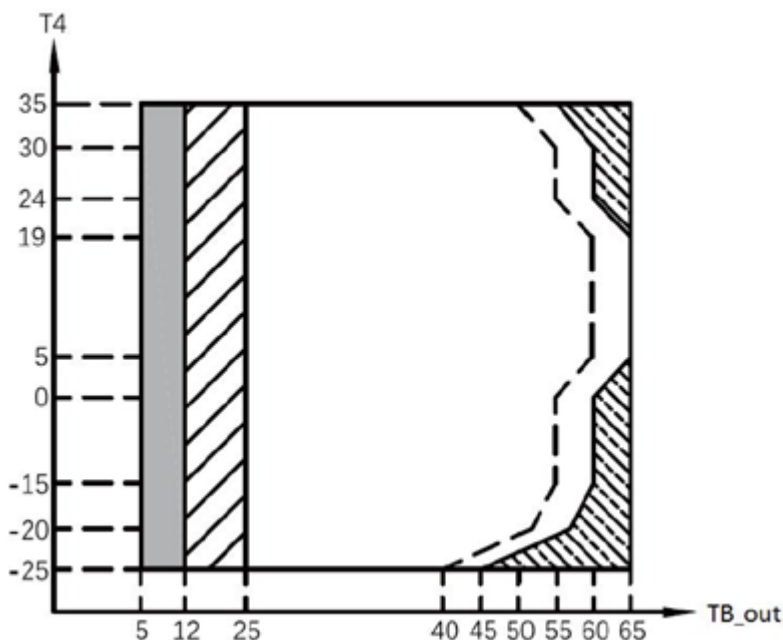
Εξωτερική θερμοκρασία περιβάλλοντος	Εύρος θερμοκρασίας εξόδου νερού
-5°C έως 43°C	5°C έως 30°C

Σε λειτουργία ψύξης, η χαμηλότερη θερμοκρασία εξόδου νερού (TB\_out) που μπορεί να φτάσει η μονάδα σε διαφορετικές εξωτερικές θερμοκρασίες περιβάλλοντος (T4) φαίνεται παρακάτω:



 Εύρος λειτουργίας της αντλίας θερμότητας με ενδεχόμενο περιορισμό και προστασία.

Σε λειτουργία θέρμανσης, το εύρος θερμοκρασίας ροής νερού (TB\_out) σε διαφορετικές εξωτερικές θερμοκρασίες περιβάλλοντος (T4) φαίνεται παρακάτω:



Αν η ρύθμιση IBH/AHS είναι ενεργοποιημένη, τίθεται σε λειτουργία μόνο το IBH/AHS.

Αν η ρύθμιση IBH/AHS δεν είναι ενεργοποιημένη, τίθεται σε λειτουργία μόνο η αντλία θερμότητας, ενώ ενδέχεται να προκύψει περιορισμός και προστασία κατά τη λειτουργία της αντλίας θερμότητας.



Εύρος λειτουργίας της αντλίας θερμότητας με ενδεχόμενο περιορισμό και προστασία.

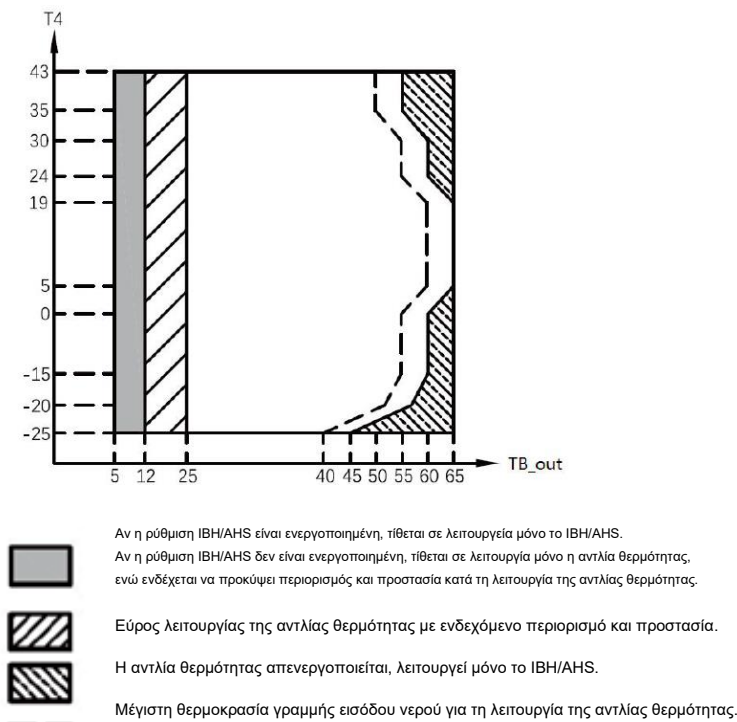


Η αντλία θερμότητας απενεργοποιείται, λειτουργεί μόνο το IBH/AHS.

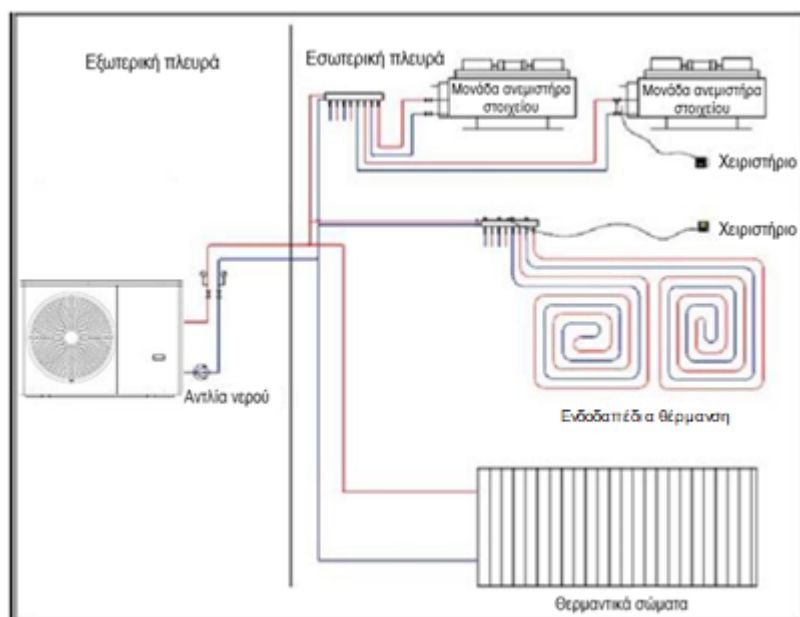


Μέγιστη θερμοκρασία γραμμής εισόδου νερού για τη λειτουργία της αντλίας θερμότητας.

Σε λειτουργία ζεστού νερού για οικιακή χρήση (DHW), το εύρος θερμοκρασίας ροής νερού (TB\_out) σε διαφορετικές εξωτερικές θερμοκρασίες περιβάλλοντος (T4) φαίνεται παρακάτω:



## Σχεδιάγραμμα συστήματος νερού

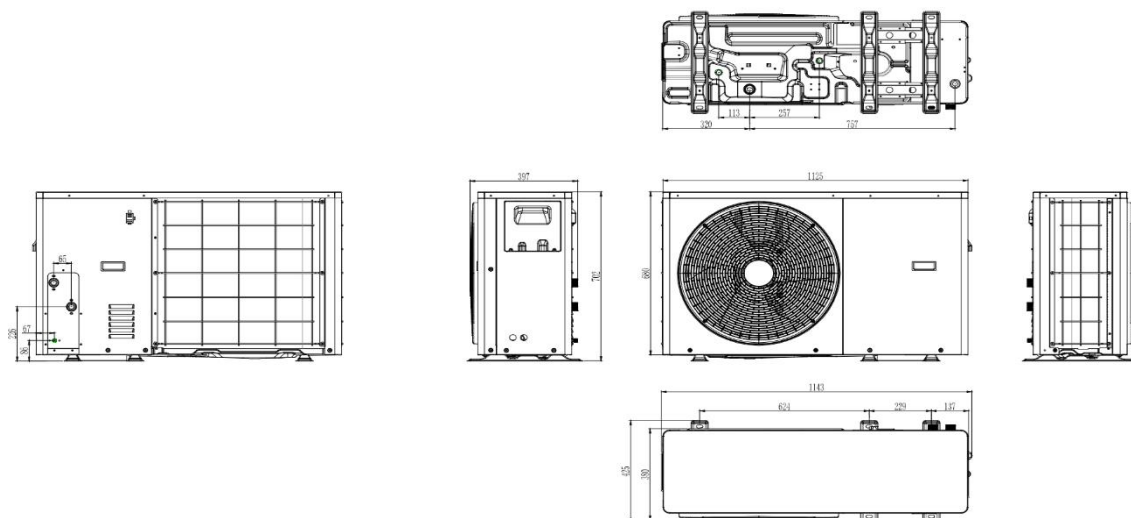


### Σημείωση:

- Κατά τη διάρκεια του χειμώνα, απαγορεύεται αυστηρά η διακοπή παροχής ισχύος για τη λειτουργία απόψυξης της μονάδας.
- Όταν η μονάδα δεν χρησιμοποιείται για μεγάλο διάστημα, αδειάστε το νερό που έχει αποθηκευτεί σε αυτήν.
- Όταν χρησιμοποιήσετε ξανά τη μονάδα μετά από μακρά περίοδο ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα για να ελέγξετε την αντλία νερού.
  - Ανοίξτε το αυτόματο εξαεριστικό.
  - Ελέγξτε αν ο ρότορας του κυκλοφορητή περιστρέφεται κανονικά με ένα κατσαβίδι.
  - Αν η περιστροφή δεν είναι ομαλή ή κανονική, περιστρέψτε τον ρότορα με ένα κατσαβίδι έως ότου μπορέσει να περιστραφεί ομαλά.

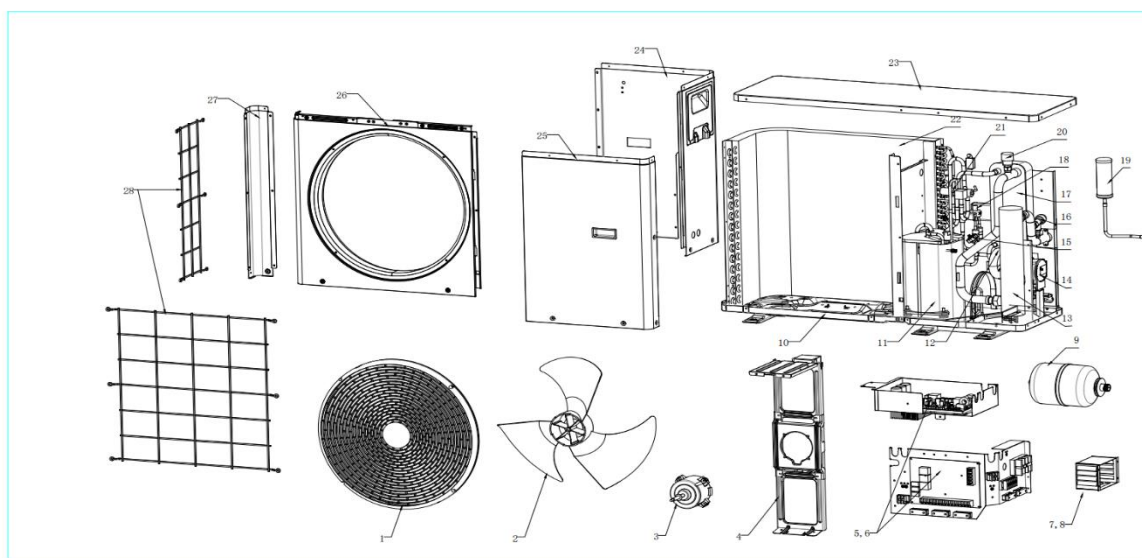
### 3. Επισκόπηση εξοπλισμού

Ενδεικτικό σχέδιο μονάδας: (NB-40W/EN8BP), (NB-60W/EN8BP), (NB-80W/EN8BP)



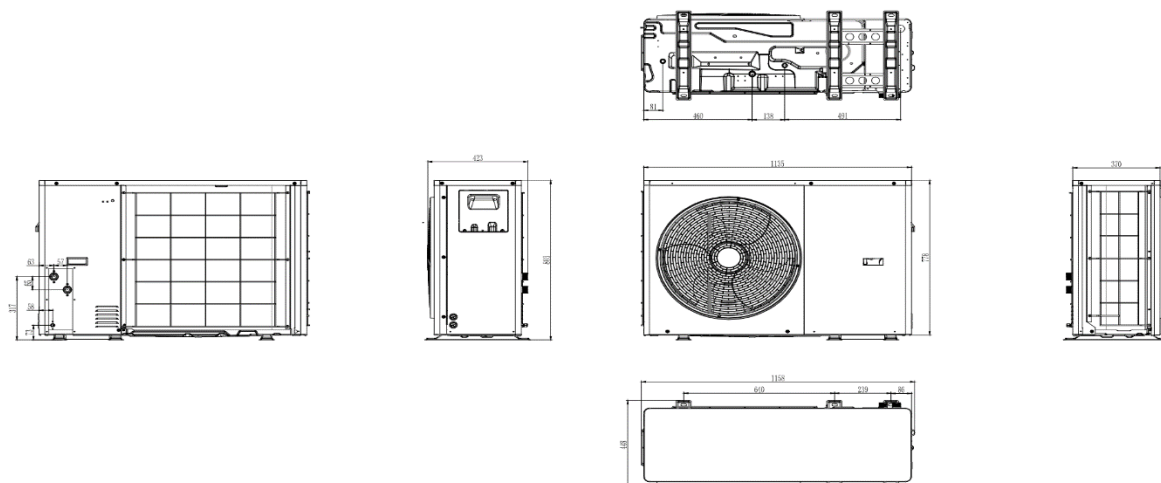
Διάγραμμα εσωτερικής δομής μονάδας

(NB-40W/EN8BP), (NB-60W/EN8BP), (NB-80W/EN8BP)



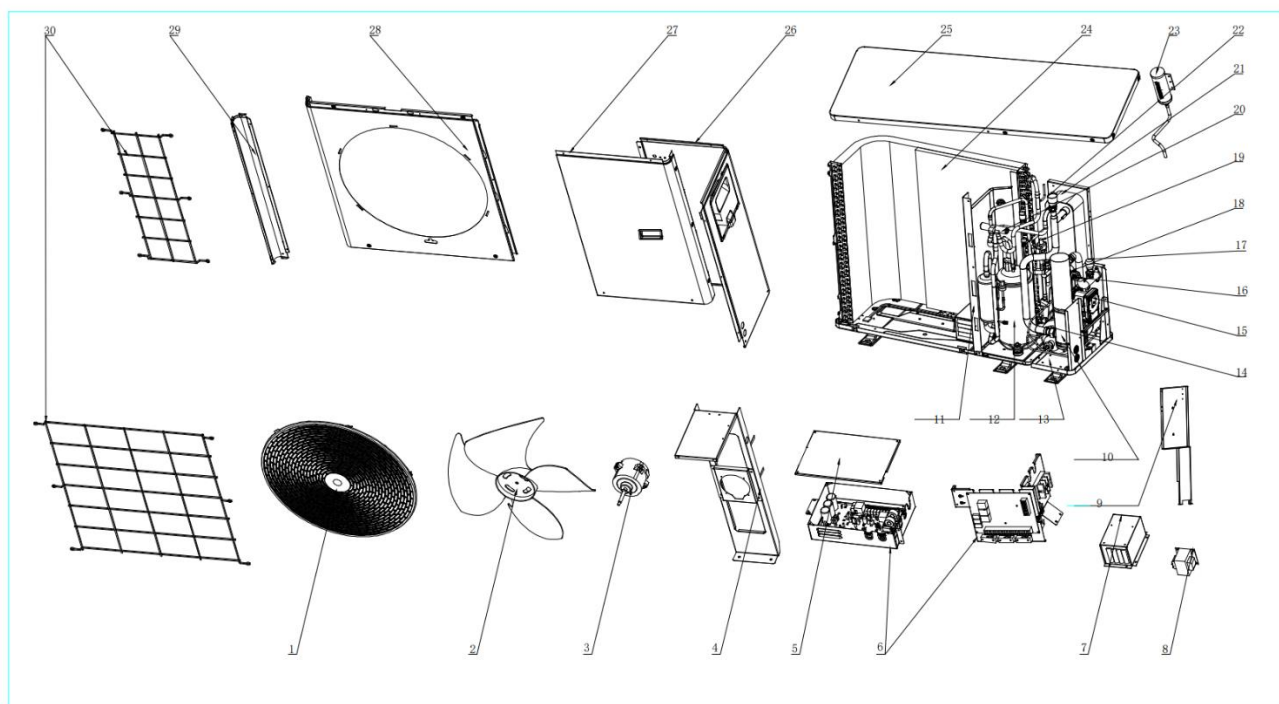
ΑΡ.	Ονομασία	ΑΡ.	Ονομασία	ΑΡ.	Ονομασία
1	Προστατευτικό κάλυμμα ανεμιστήρα	11	Συμπιεστής	21	Τετράοδη βαλβίδα
2	Αξονικός ανεμιστήρας	12	Διακόπτης ροής νερού	22	Συμπυκνωτής / Εξατμιστήρας
3	Μοτέρ	13	Ηλεκτρικός θερμαντήρας	23	Επάνω κάλυμμα μονάδας
4	Βάση στηρίξεως μοτέρ	14	Κυκλοφορητής	24	Δεξιό οπίσθιο γωνιακό πάνελ
5	Κατασκευή κυτίου ηλεκτρικού ελέγχου 1	15	Αισθητήρας πίεσης νερού	25	Δεξιό εμπρόσθιο πάνελ
6	Κατασκευή κυτίου ηλεκτρικού ελέγχου 2	16	Βαλβίδα ασφαλείας	26	Εμπρόσθιο πάνελ
7	Υδατοστεγές κυτίο άεργης αντίστασης	17	Εναλλάκτης θερμότητας	27	Οπίσθια αριστερή στήριξη
8	Πηγίο	18	Ηλεκτρονική βαλβίδα εκτόνωσης	28	Κάλυμμα συρματοπλέγματος
9	Δοχείο διαστολής	19	Σωλήνας ψυκτικού υγρού		
10	Κάτω βάση μονάδας	20	Αυτόματο εξαεριστικό		

## Ενδεικτικό σχέδιο μονάδας: (NB-100W/EN8BP), (NB-120W/EN8BP)



## Διάγραμμα εσωτερικής δομής μονάδας

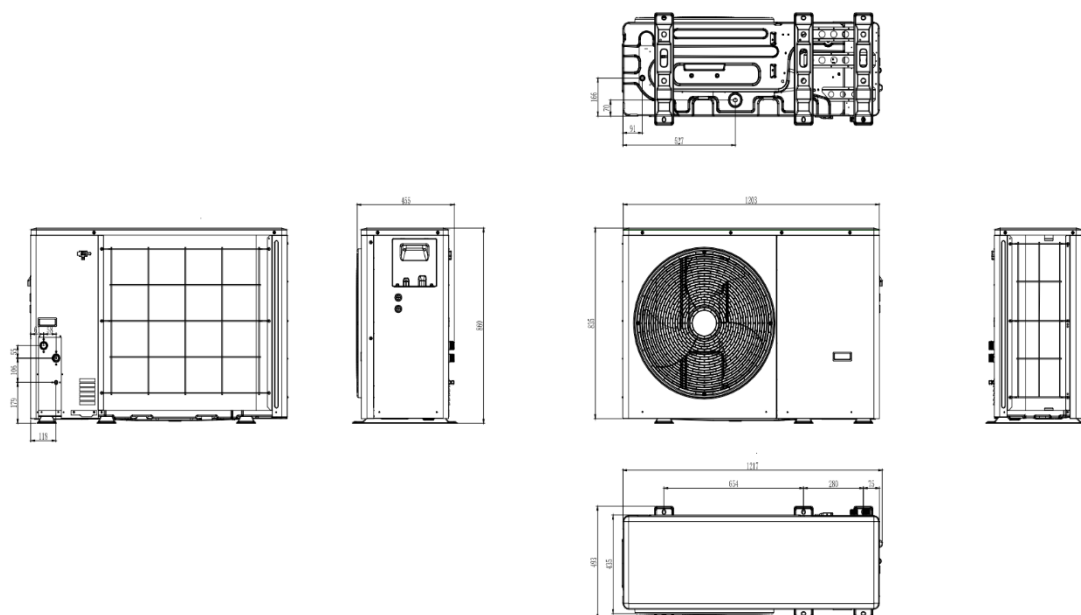
(NB-100W/EN8BP), (NB-120W/EN8BP)



ΑΡ.	Ονομασία	ΑΡ.	Ονομασία	ΑΡ.	Ονομασία
1	Προστατευτικό κάλυμμα ανεμιστήρα	11	Διαχωριστική λαμαρίνα	21	Εναλλάκτης θερμότητας
2	Αξονικός ανεμιστήρας	12	Συμπιεστής	22	Αυτόματο εξαεριστικό
3	Μοτέρ	13	Κάτω βάση μονάδας	23	Σωλήνας ψυκτικού υγρού
4	Βάση στηρίξεως μοτέρ	14	Δοχείο διαστολής	24	Συμπυκνωτής / Εξαμιστήρας
5	Κάλυμμα κυτίου ηλεκτρικού ελέγχου	15	Κυκλοφορητής	25	Επάνω μέρος καλύμματος
6	Κατασκευή κυτίου ηλεκτρικού ελέγχου	16	Αισθητήρας πίεσης νερού	26	Δεξιό οπίσθιο γωνιακό πάνελ
7	Υδατοστεγές κυτίο άεργης αντίστασης	17	Βαλβίδα ασφαλείας	27	Δεξιό εμπρόσθιο πάνελ
8	Πηνίο	18	Διακόπτης ροής νερού	28	Εμπρόσθιο πάνελ
9	Βάση εναλλάκτη θερμότητας	19	Ηλεκτρονική βαλβίδα εκτόνωσης	29	Αριστερή οπίσθια στήριξη
10	Ηλεκτρικός θερμαντήρας	20	Τετράοδη βαλβίδα	30	Κάλυμμα συρματοπλέγματος

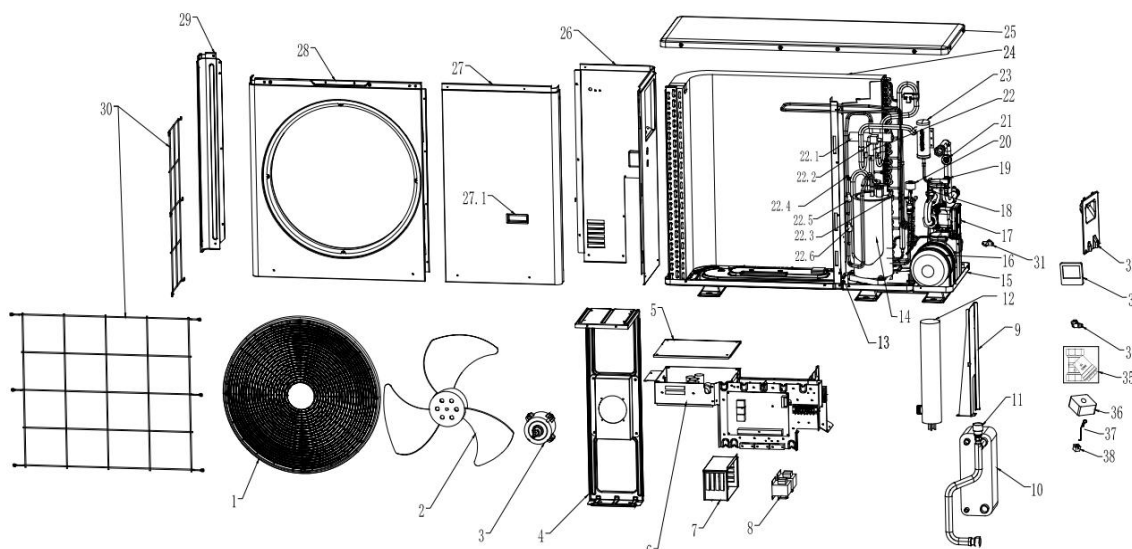


## Ενδεικτικό σχέδιο μονάδας: (NB-140W/EN8BP), (NB-160W/EN8BP)



## Διάγραμμα εσωτερικής δομής μονάδας

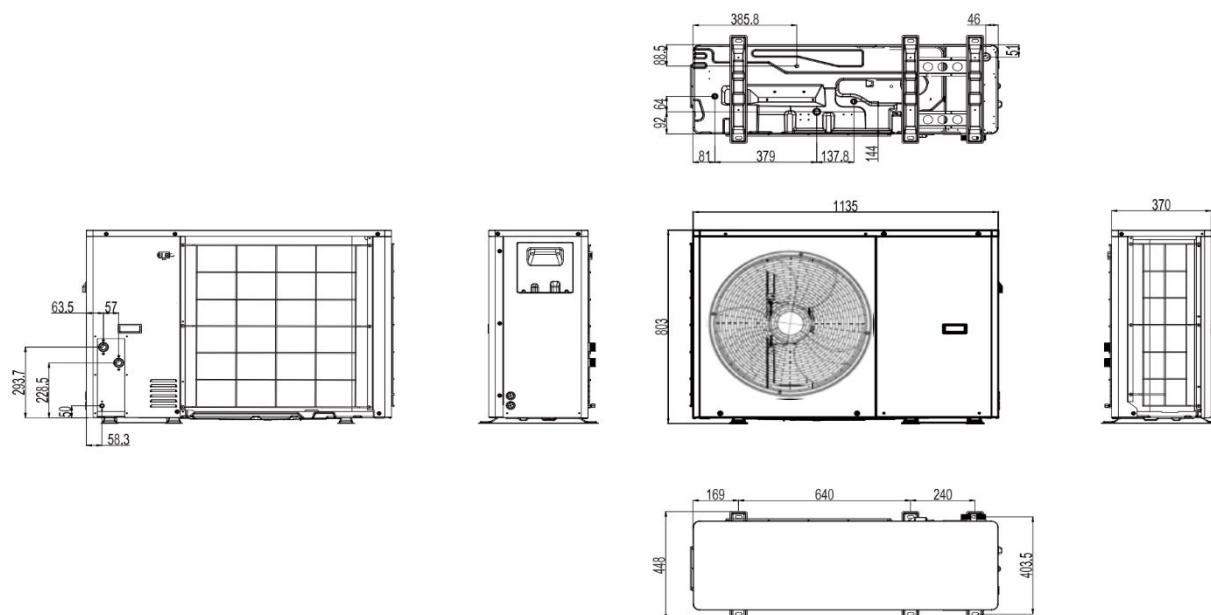
### (NB-140W/EN8BP), (NB-160W/EN8BP)



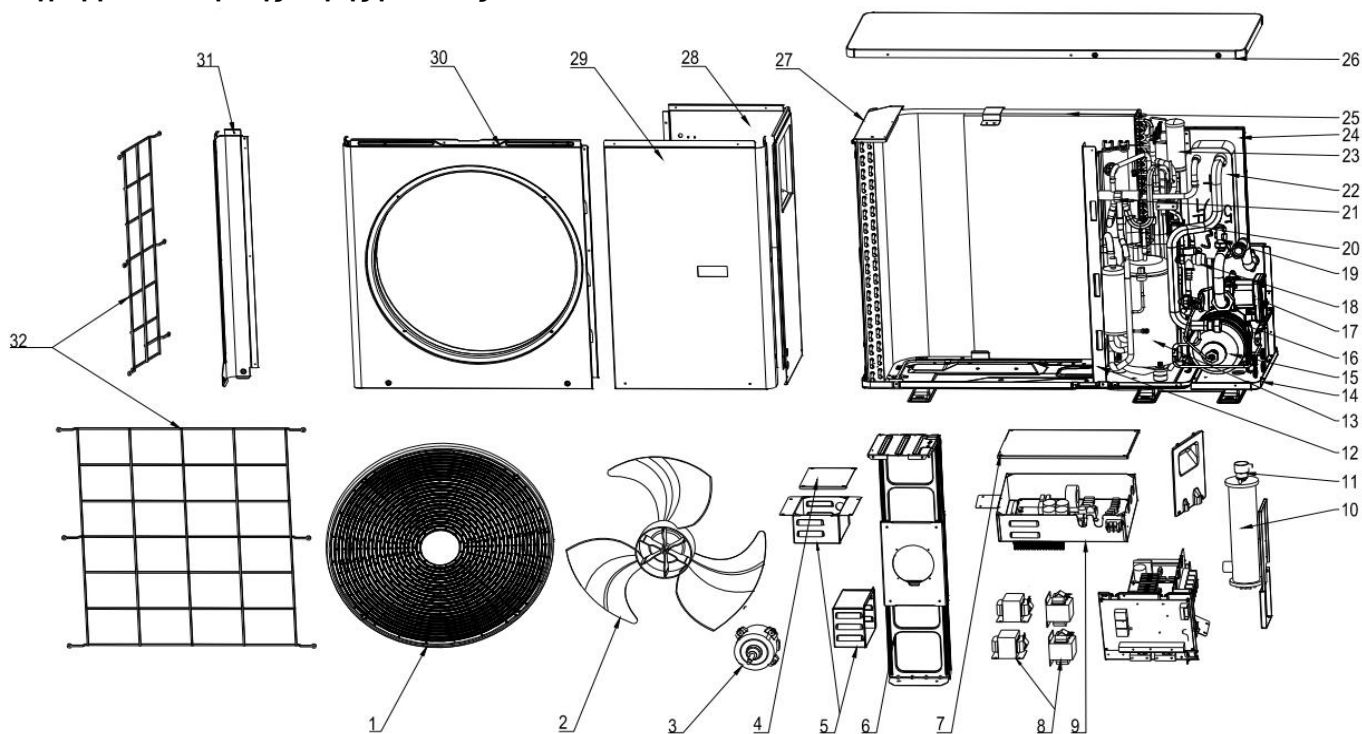
ΑΡ.	Ονομασία	ΑΡ.	Ονομασία	ΑΡ.	Ονομασία
1	Προστατευτικό κάλυμμα ανεμιστήρα	16	Δοχείο διαστολής	25	Επάνω μέρος καλύμματος
2	Αξονικός ανεμιστήρας	17	Κυκλοφορητής	26	Δεξιό οπίσθιο γωνιακό πάνελ
3	Μοτέρ	18	Διακόπτης ροής νερού	27	Δεξιό εμπρόσθιο πάνελ
4	Βάση στηρίξεως μοτέρ	19	Βαλβίδα εκτόνωσης	27.1	Λαβή
5	Κάλυμμα κυτίου ηλεκτρικού ελέγχου	20	Ηλεκτρονική βαλβίδα εκτόνωσης	28	Εμπρόσθιο πάνελ
6	Κατασκευή κυτίου ηλεκτρικού ελέγχου	21	Αισθητήρας πίεσης νερού	29	Αριστερή οπίσθια στήριξη
7	Υδατοστεγές κυτίο άεργης αντίστασης	22	Group τετράοδης βαλβίδας	30	Κάλυμμα συρματοπλέγματος
8	Πηνίο	22.1	Τετράοδη βαλβίδα	31	Αποστράγγιση συστήματος
9	Μεταλλική βάση	22.2	Πηνίο τετράοδης βαλβίδας	32	Κάλυμμα ηλεκτρολογικών συνδέσεων
10	Εναλλάκτης θερμότητας	22.3	Αισθητήρας χαμηλής πίεσης	33	Χειριστήριο
11	Αυτόματο εξαεριστικό	22.4	Βελονοειδής βαλβίδα	34	Αποστράγγιση συστήματος
12	Ηλεκτρικός θερμαντήρας	22.5	Διακόπτης πίεσης 1	35	Φίλτρο σχήματος Y
13	Διαχωριστική λαμαρίνα	22.6	Διακόπτης πίεσης 2	36	Αντικραδασμικό ελαστικό παρέμβυσμα
14	Συμπιεστής	23	Σωλήνας ψυκτικού υγρού	37	Σφιγκτήρας αισθητήρα
15	Κάτω βάση μονάδας	24	Συμπυκνωτής / Εξαμιστήρας	38	Κλιπ οπίσθιου πλέγματος



## Ενδεικτικό σχέδιο μονάδας: (NB-120W/EN8SBP)



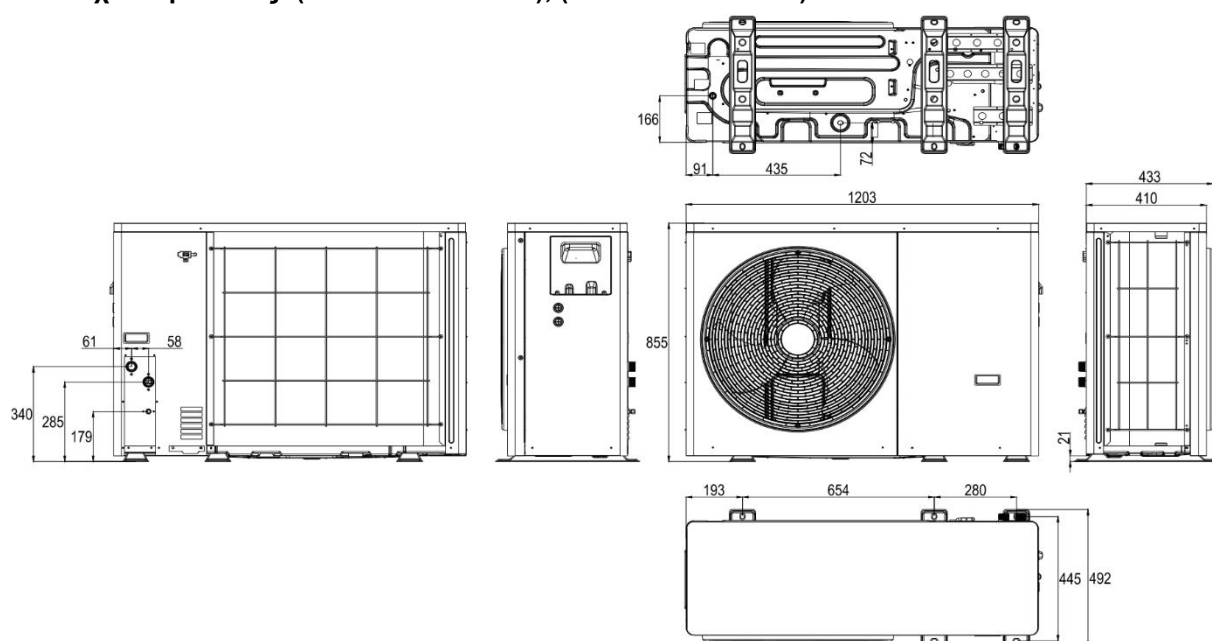
## Διάγραμμα εσωτερικής δομής μονάδας



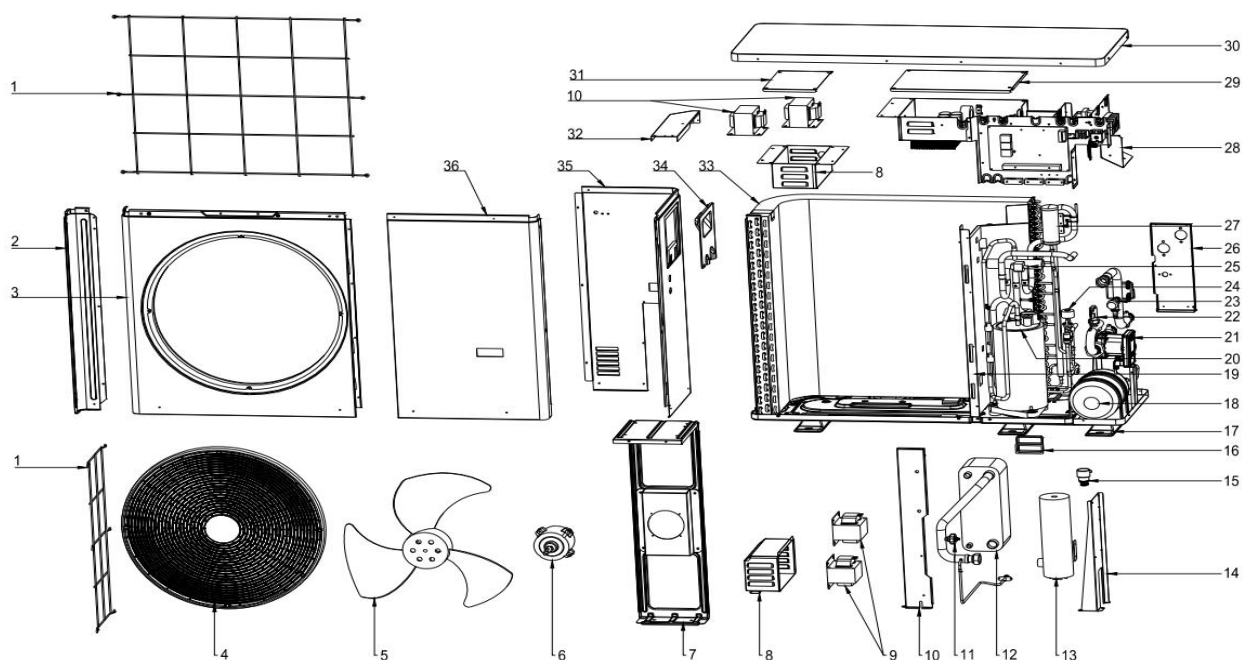
## (NB-120W/EN8SBP)

ΑΡ.	Ονομασία	ΑΡ.	Ονομασία	ΑΡ.	Ονομασία
1	Προστατευτικό κάλυμμα φτερωτής	12	Διαχωριστική λαμαρίνα	23	Σωλήνας ψυκτικού υγρού
2	Αξονικός ανεμιστήρας	13	Συμπιεστής	24	Βάση εναλλάκτη θερμότητας
3	Μοτέρ	14	Κάτω βάση	25	Συμπληκνωτής / εξατμιστήρας
4	Κάλυμμα κυτίου	15	Δοχείο διαστολής	26	Επάνω κάλυμμα μονάδας
5	Υδατοστεγές κάλυμμα κυτίου	16	Αισθητήρας πίεσης νερού	27	Μονωτικό / αντικραδασμικό
6	Βάση στηρίξεως μοτέρ	17	Κυκλοφορητής	28	Δεξιά οπίσθιο γωνιακό πάνελ
7	Κάλυμμα ηλεκτρικού ελέγχου	18	Διακόπτης ροής νερού	29	Δεξιά εμπρόσθιο πάνελ
8	Πηνίο	19	Βαλβίδα ασφαλείας	30	Εμπρόσθιο πάνελ
9	Κυτίο ηλεκτρικού ελέγχου	20	Εκτονωτική βαλβίδα	31	Αριστερή οπίσθια στήριξη
10	Ηλεκτρικός θερμαντήρας	21	Τετράοδη βαλβίδα	32	Προστατευτικό συρματοπλέγμα
11	Αυτόματο εξεριστικό	22	Εναλλάκτης θερμότητας		

## Ενδεικτικό σχέδιο μονάδας: (NB-160W/EN8SBP), (NB-160W/EN8SBP)



## Διάγραμμα εσωτερικής δομής μονάδας (NB-160W/EN8SBP), (NB-160W/EN8SBP)

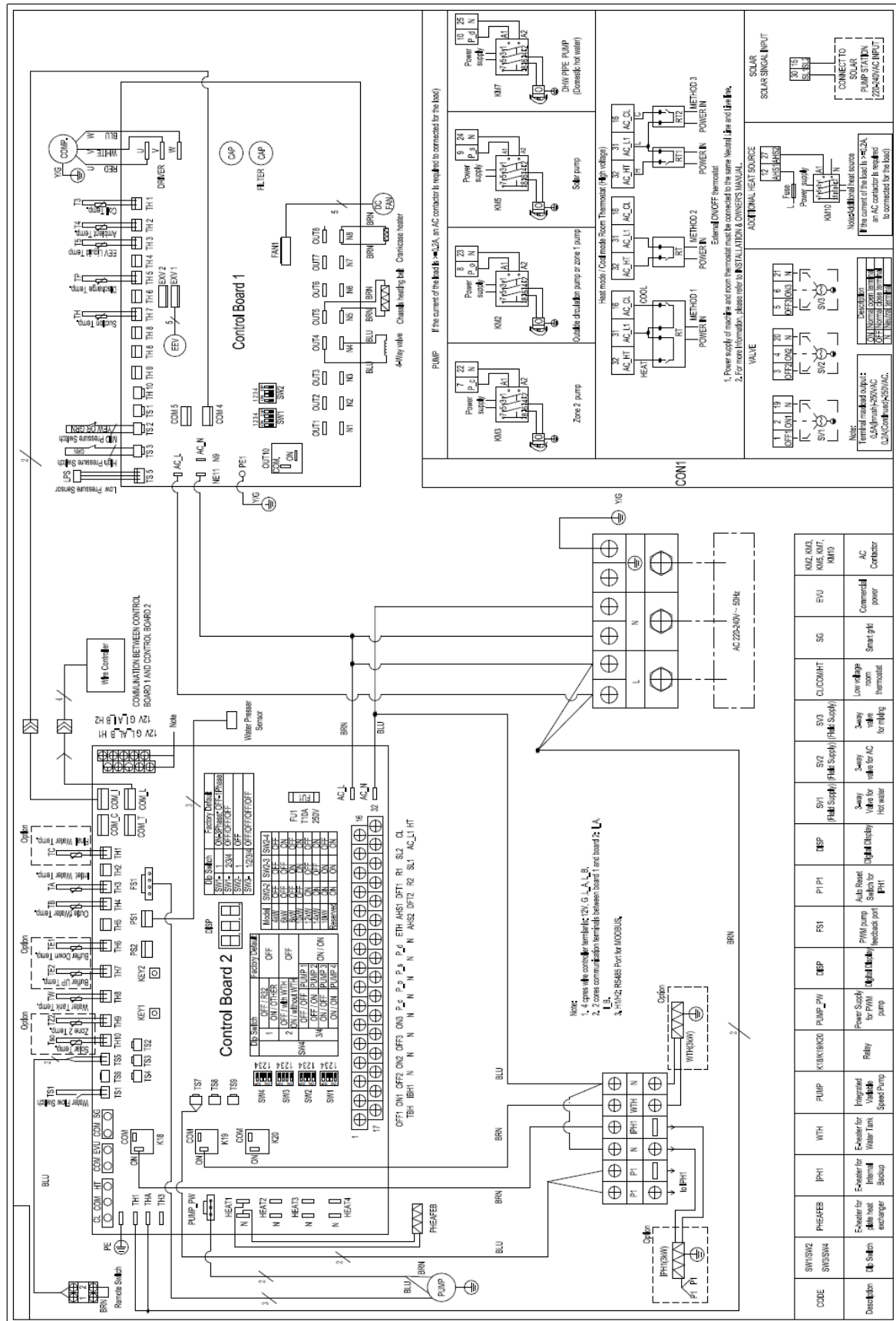


ΑΡ.	Ονομασία	ΑΡ.	Ονομασία	ΑΡ.	Ονομασία
1	Προστατευτικό συρματόπλεγμα	13	Ηλεκτρικός θερμαντήρας	25	Τετράοδη βαλβίδα
2	Αριστερή οπίσθια στήριξη	14	Μεταλλική βάση	26	Βάση εναλλάκτη θερμότητας
3	Μπροστινό πάνελ	15	Αυτόματο εξεριστικό	27	Σωλήνας ψυκτικού υγρού
4	Προστατευτικό κάλυμμα ανεμιστήρα	16	Λαβή	28	Βάση στηρίξεως ηλεκτρικού κατιού
5	Αξονικός ανεμιστήρας	17	Κάτω βάση	29	Κάλυμμα κατιού ηλεκτρικού ελέγχου
6	Μοτέρ	18	Δοχείο διαστολής	30	Επάνω κάλυμμα μονάδας
7	Βάση στηρίξεως μοτέρ	19	Διαχωριστική λαμαρίνα	31	Κάλυμμα κατιού
8	Υδατοστεγές κατίο ηλεκτρονικού ελέγχου	20	Συμπιεστής	32	Μονωτικό / αντικραδασμικό
9	Πηνίο	21	Κυκλοφορητής	33	Συμπληκνωτής / εξαμιστήρας
10	Λαμαρίνα στήριξης	22	Βαλβίδα ασφαλείας	34	Κάλυμμα ηλεκτρολογικών συνδέσεων
11	Διακόπτης ροής	23	Αισθητήρας πίεσης νερού	35	Δεξιό οπίσθιο γωνιακό πάνελ
12	Εναλλάκτης θερμότητας	24	Εκτονωτική βαλβίδα	36	Δεξιό εμπρόσθιο πάνελ

## 4. Διάγραμμα ηλεκτρολογικής καλωδίωσης

### Διάγραμμα ηλεκτρολογικής καλωδίωσης της μονάδας

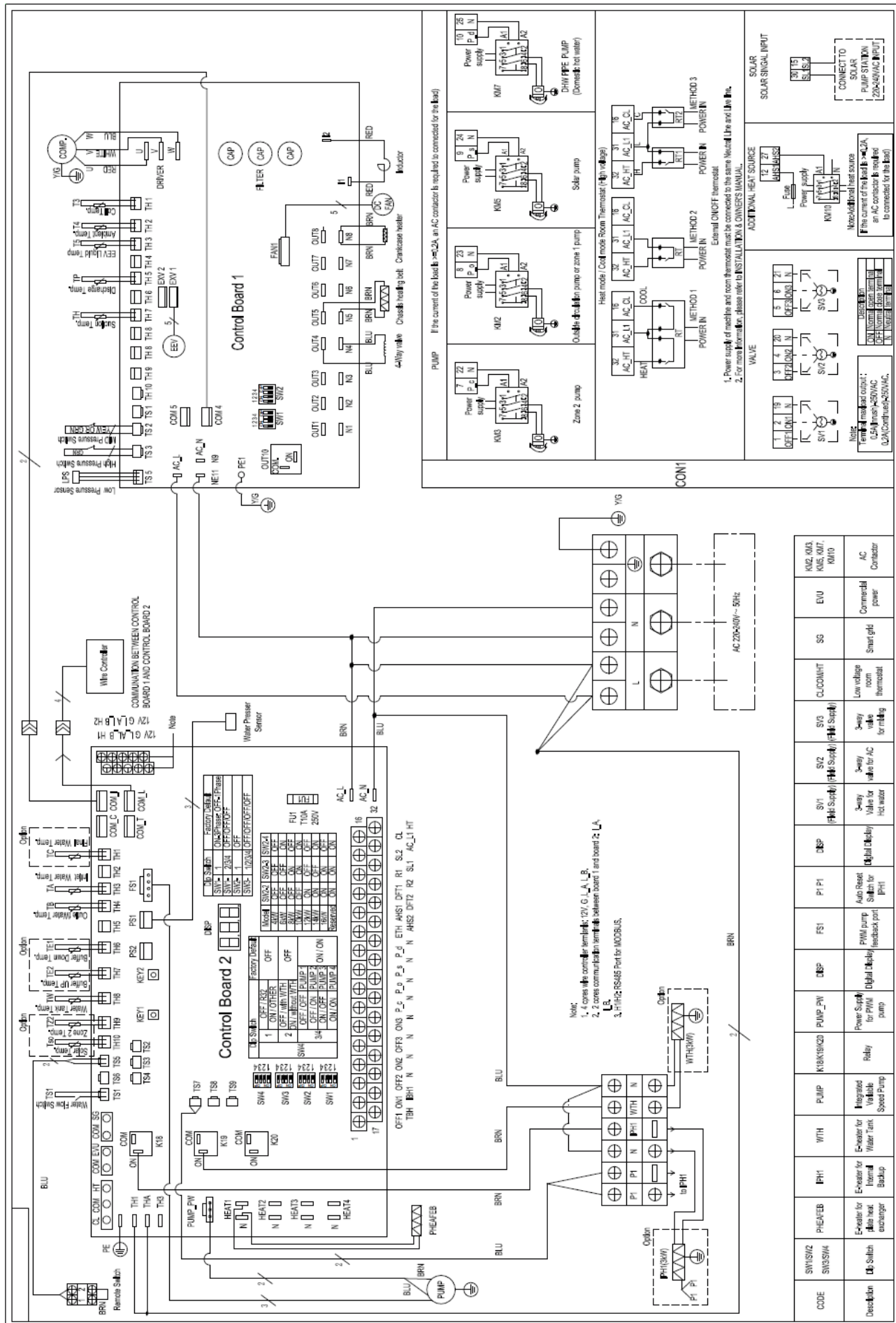
(NB-40W/EN8BP), (NB-60W/EN8BP)







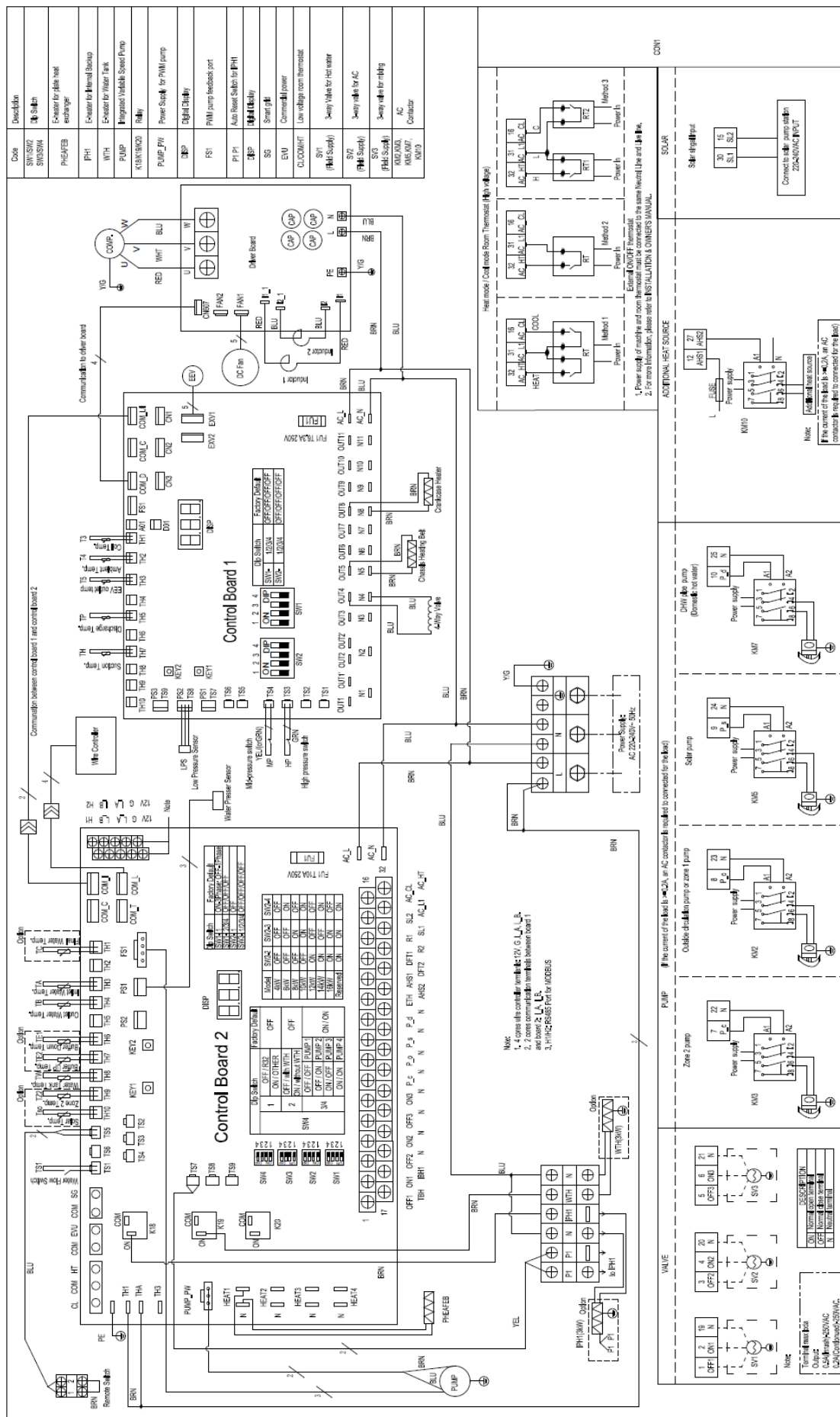
(NB-80W/EN8BP), (NB-100W/EN8BP), (NB-120W/EN8BP)







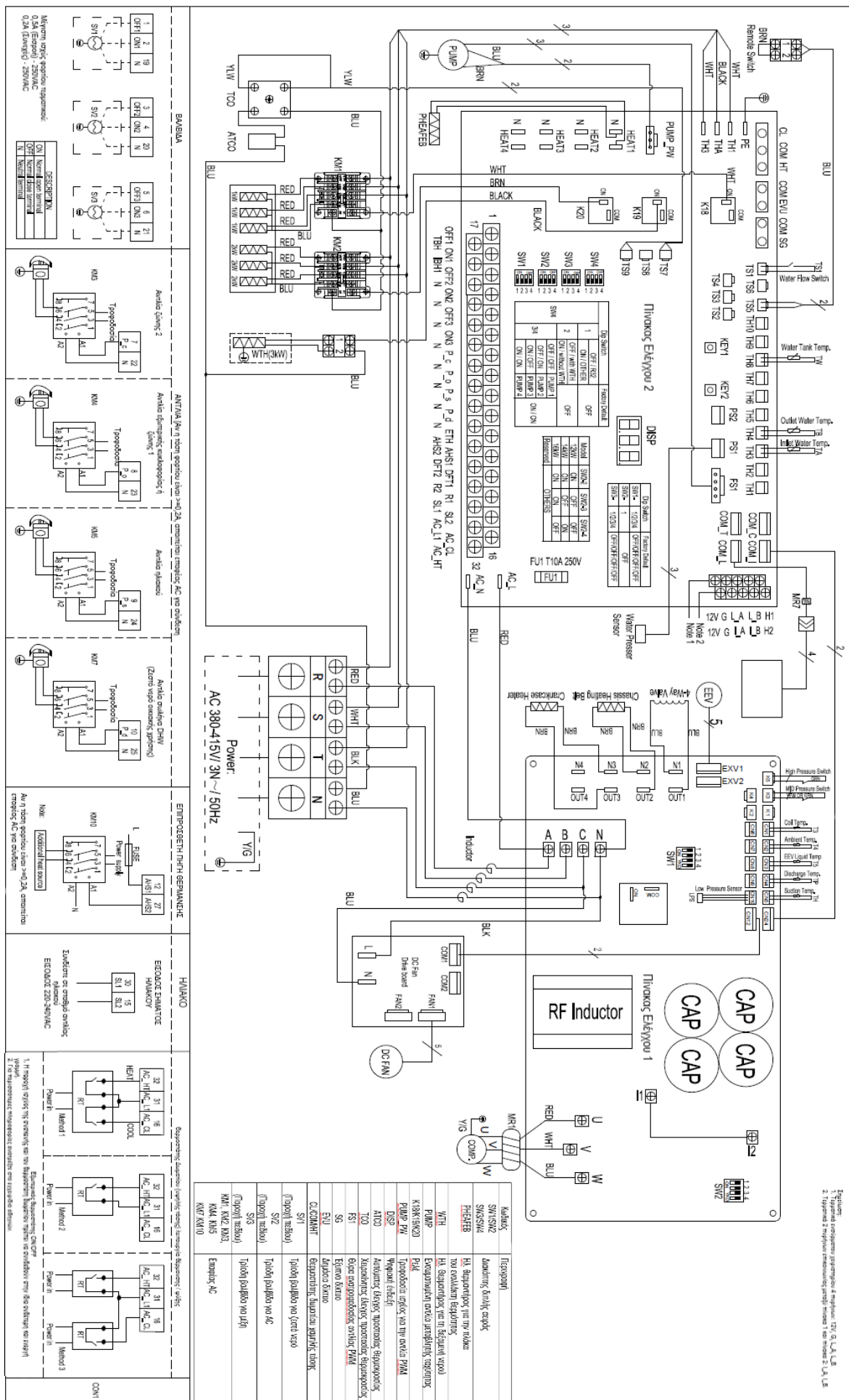
(NB-140W/EN8BP), (NB-160W/EN8BP)



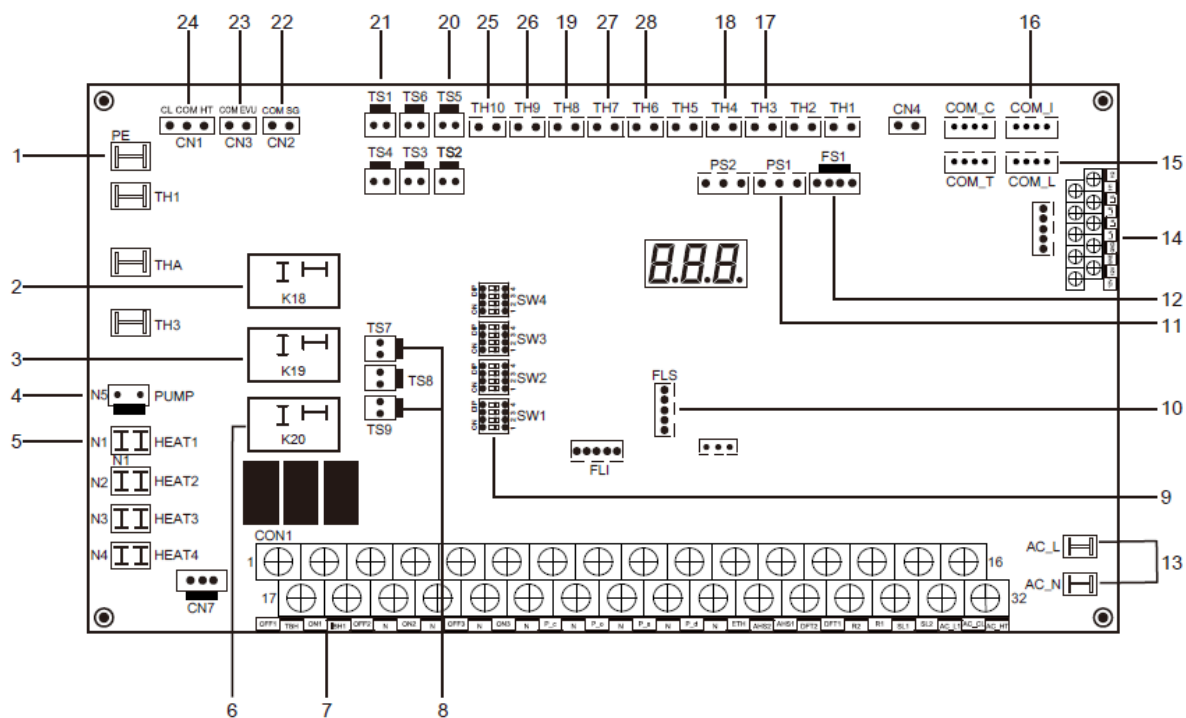




(NB-120W/EN8SBP), (NB-140W/EN8SBP), (NB-160W/EN8SBP)



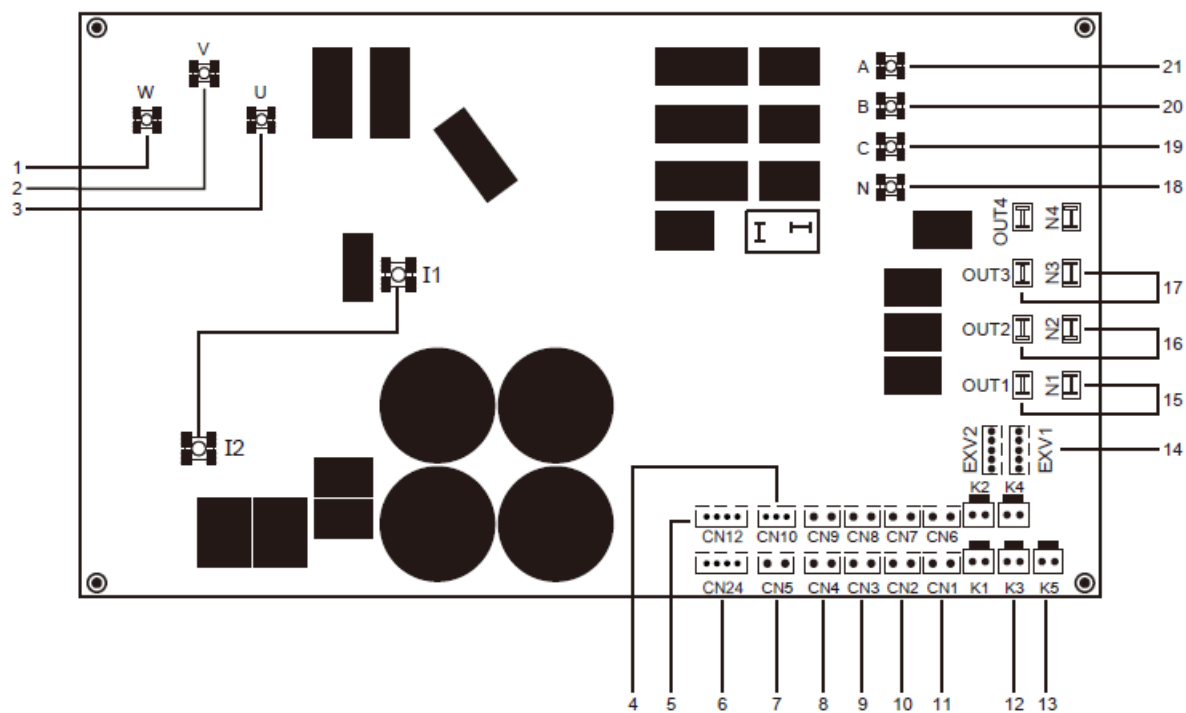
## Κύριος πίνακας ελέγχου υδραυλικού module



Αντικείμενα	Σήμανση θύρας	Λειτουργία
1	PE	Θύρα γείωσης
2	K18	Ρελέ εσωτερικών εφεδρικών αντιστάσεων (IBH,3 kW)
3	K19	Ρελέ για τον θερμαντήρα ζεστού νερού οικιακής χρήσης (3kW)
4	Pump	Παροχή ισχύος του εσωτερικού κυκλοφορητή
5	HEAT 1	Εναλλάκτης θερμότητας
6	K20	Ρελέ (Δεσμευμένο, 3kW)
7	CON1	Τερματικά (Δεσμευμένα)
8	TS7	Διακόπτης προστασίας από υψηλή θερμοκρασία για το IBH
9	SW1/2/3/4	Διακόπτης διπλής σειράς
10	FLS	Ενημέρωση προγράμματος
11	PS1	Αισθητήρας πίεσης νερού
12	FS1	Ανατροφοδότηση ταχύτητας εσωτερικού κυκλοφορητή
13	AC	Τροφοδοσία ισχύος
14	U19	Θύρες επικοινωνίας
15	COM_L	Ενσύρματο χειριστήριο
16	COM_I	Θύρα επικοινωνίας

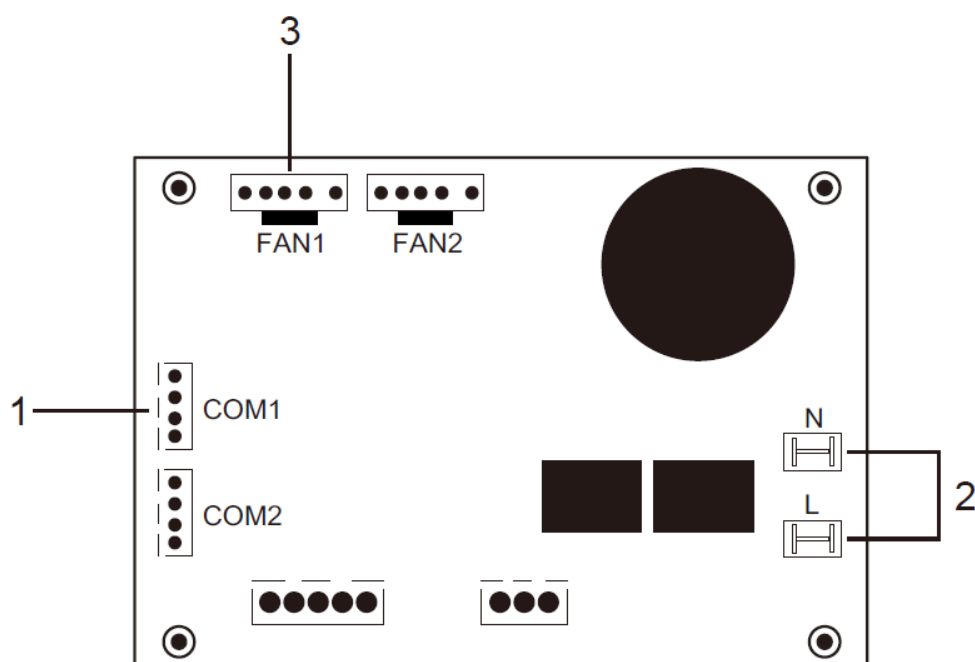
Αντικείμενα	Σήμανση θύρας	Λειτουργία
17	TH3	Θερμοκρασία νερού εισόδου
18	TH4	Θερμοκρασία νερού εξόδου
19	TH8	Θερμοκρασία δεξαμενής νερού οικιακής χρήσης
20	TS5	Ασύρματος διακόπτης
21	TS1	Διακόπτης ροής νερού
22	SG	Έξυπνο δίκτυο
23	EVU	Ρεύμα δημόσιας παροχής
24	CN1	Θερμοστάτης χαμηλής τάσης
25	Tso	Ηλιακή θερμοκρασία
26	TZ2	Θερμοκρασία δωματίου 2
27	TE2	Δεσμευμένο
28	TE1	Δεσμευμένο

Πλακέτα PCB A, τριφασικό για 12-16kW, Πλακέτα PCB για τα συστήματα παροχής κίνησης και ψύξης.



Αντικείμενα	Σήμανση θύρας	Λειτουργία	Αντικείμενα	Σήμανση θύρας	Λειτουργία
1	u	Θύρα σύνδεσης συμπιεστή	12	K3	Διακόπτης μεσαίας πίεσης
2	v		13	K5	Διακόπτης υψηλής πίεσης
3	w		14	EXV1	Ηλεκτρονική βαλβίδα εκτόνωσης
4	CN10	Αισθητήρας χαμηλής πίεσης	15	OUT1, N1	Τετράοδη βαλβίδα
5	CN12	Επικοινωνία μεταξύ PCB A και PCB B	16	OUT2, N2	Θερμαντήρας πλαισίου
6	CN24	Επικοινωνία μεταξύ PCB A και κεντρικού πίνακα ελέγχου του υδραυλικού module	17	OUT3, N3	Αντιστάσεις συμπιεστή
7	CN5	Θερμοκρασία αναρρόφησης	18	N	Τροφοδοσία ισχύος
8	CN4	Θερμοκρασία απόρριψης	19	C	
9	CN3	Θερμοκρασία υγρού EEV	20	B	
10	CN2	Θερμοκρασία περιβάλλοντος	21	A	
11	CN1	Θερμοκρασία πηνίου			

Πλακέτα PCB A, τριφασικό για 12-16kW, Πλακέτα PCB για τα συστήματα παροχής κίνησης και ψύξης.



Αντικείμενα	Σήμανση θύρας	Λειτουργία
1	COM1	Επικοινωνία μεταξύ PCB A και PCB B
2	L, N	Τροφοδοσία ισχύος
3	FAN1	ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑΣ DC

## 5. Καλωδίωση πεδίου



### Προσοχή

- Πρέπει να τοποθετηθεί τουλάχιστον της διακόπτης διαρροής ή άλλη συσκευή αποσύνδεσης και να εγκατασταθούν αποστάτες επαφών σε όλα τα ηλεκτρόδια, που πρέπει να περιληφθούν στη σταθερή καλωδίωση σύμφωνα με τη σχετική νομοθεσία και της κανονισμούς.
- Αποσυνδέστε από την παροχή ισχύος κατά τη διαδικασία καλωδίωσης.
- Της οι εργασίες εγκατάστασης καλωδίωσης και εξαρτημάτων πρέπει να γίνονται από εξουσιοδοτημένους ηλεκτρολόγους και να συμμορφώνονται με τη νομοθεσία και της κανονισμούς της εκάστοτε χώρας/
- Η καλωδίωση πρέπει να διενεργείται με αυστηρή συμμόρφωση σύμφωνα με το διάγραμμα κυκλώματος και της οδηγίες της μονάδας.
- Χρησιμοποιείτε ειδική τροφοδοσία παροχής ισχύος και όχι τροφοδοσία που προορίζεται για άλλο σύστημα.
- Πρέπει να εγκατασταθούν καλώδια γείωσης. Μη συνδέετε το μηχάνημα σε καλώδιο γείωσης δημόσιας χρήσης, αλεξικέραυνα ή γραμμές τηλεφώνου. Μη ορθή συνδεσμολογία γείωσης ενδέχεται να προκαλέσει ηλεκτροπληξία.
- Πρέπει να τοποθετηθεί συσκευή προστασίας διαρροής, ειδάλλως υπάρχει κίνδυνος πρόκλησης ατυχήματος λόγω ηλεκτροπληξίας.

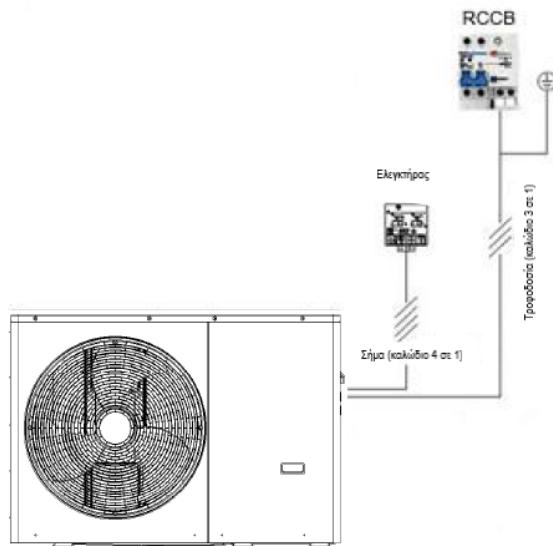
### Σχηματικό διάγραμμα συνδεσμολογίας εισόδου ισχύος

Σημείωση:

**RCCB: Αυτόματος Διακόπτης Ροής**

Στοιχεία σχετικά με τον τύπο και τη διαβάθμιση των ασφαλειών

Μοντέλο	Τύπος ασφάλειας	Διαβάθμιση
NB-40	T30AH250V	30a 250V
NB-60	T30AH250V	30a 250V
NB-80	T30AH250V	30a 250V
NB-100	T30AH250V	30a 250V
NB-120	T30AH250V	30a 250V
NB-140	T30AH250V	30a 250V
	T25AH250V	25a 250V
	76.3AL250V	6.3a 250V
NB-160	T30AH250V	30a 250V
	T25AH250V	25a 250V
	T6.3AL250V	6.3a 250V



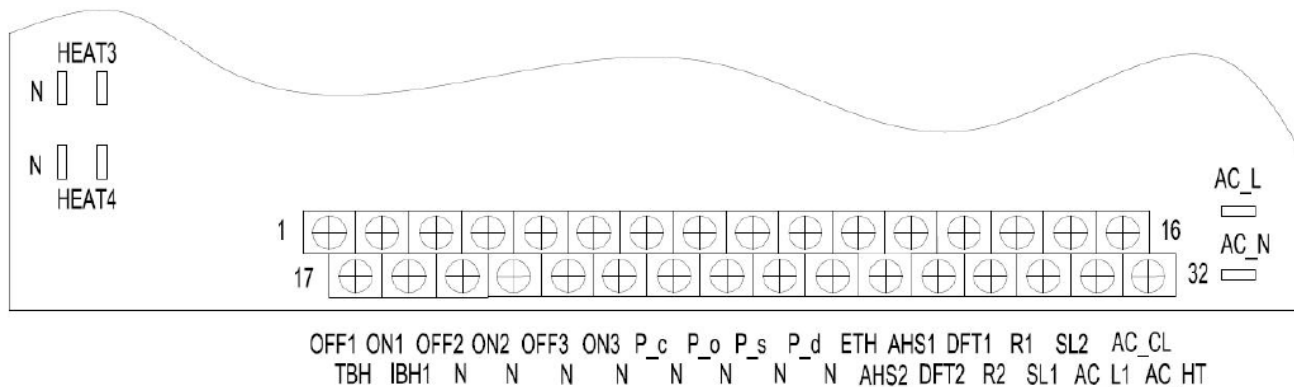
### Ηλεκτρολογικά στοιχεία

(Η ονομαστική ισχύς εισόδου / ονομαστική τάση χρησιμοποιείται ενδεικτικά, με βάση τη σήμανση που φέρει το μηχάνημα)

Μοντέλο	Μονάδα αντλίας θερμότητας		Εξωτερικός ηλεκτρικός θερμαντήρας		Συνολική μέγιστη τάση	Καλώδια
	Είσοδος	Τάση	Είσοδος	Τάση		
NB-40	2500W	11A	≤ 3000W	≤ 13,6A	24,6 A	3 x 6 mm <sup>2</sup>
NB-60	2900W	13A	≤ 3000W	≤ 13,6A	26,6 A	3 x 6 mm <sup>2</sup>
NB-80	3800W	16A	≤ 3000W	≤ 13,6A	29,6 A	3 x 10 mm <sup>2</sup>
NB-100	4500W	19A	≤ 3000W	≤ 13,6A	32,6 A	3 x 10 mm <sup>2</sup>
NB-120	5700W	24A	≤ 3000W	≤ 13,6A	37,6 A	3 x 10 mm <sup>2</sup>
NB-140	6100W	26A	≤ 3000W	≤ 13,6A	39,6 A	3 x 10 mm <sup>2</sup>
NB-160	6500W	28A	≤ 3000W	≤ 13,6A	41,6 A	3 x 10 mm <sup>2</sup>
NB-120(3N)	14700W	21,3A	≤ 9000W	≤ 13,6A	37,6 A	5 x 6 mm <sup>2</sup>
NB-140(3N)	15100W	21,8A	≤ 9000W	≤ 13,6A	39,6 A	5 x 6 mm <sup>2</sup>
NB-160(3N)	15500W	22,5A	≤ 9000W	≤ 13,6A	41,6 A	5 x 6 mm <sup>2</sup>

## Συνδεσμολογία λοιπών εξαρτημάτων

Μονάδα 4-16 kw



Κωδικός	Σημείωση		Σύνδεση σε
(1)	1	OFF1	SV1 (Τρίοδη βαλβίδα)
	2	ON1	
	20	N	
(2)	3	OFF2	SV2 (Τρίοδη βαλβίδα)
	4	ON2	
	21	N	
(3)	5	OFF3	Δεσμευμένο
	6	ON3	
	22	N	
(4)	7	P <sub>c</sub>	
	23	N	
(5)	8	P <sub>o</sub>	
	24	N	
(6)	9	P <sub>s</sub>	
	25	N	
(7)	10	P <sub>d</sub>	

(8)	26	N	Δεσμευμένο
	11	ETH	
(9)	26	N	
	12	AHS1	
(10)	27	AHS2	
	13	DFT1	
(11)	28	SFT2	
	14	R1	
(12)	29	R2	
	15	SL2	
(13)	30	SL1	
	16	AC <sub>CL</sub>	
(14)	32	AC <sub>HT</sub>	
	31	AC <sub>L</sub>	
(15)	17	TBH	
	19	N	
(15)	18	IBH1	
	20	N	

## 6. Μηχανολογικά στοιχεία υδραυλικής εγκατάστασης

### Όγκος νερού και διαστασιολόγηση δοχείων διαστολής

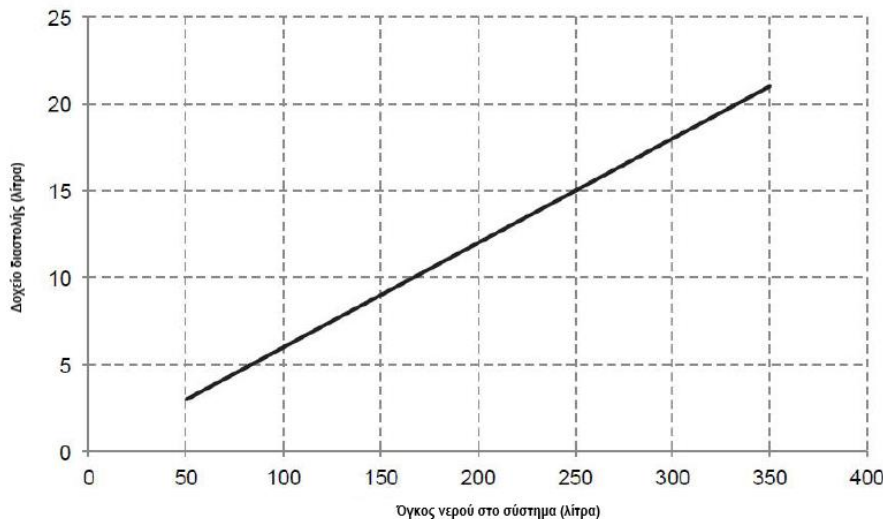
Οι μονάδες φέρουν δοχείο διαστολής 5 λίτρων με εργοστασιακά ρυθμισμένη πίεση 0,15 Μpa. Για να εξασφαλίσετε την ορθή λειτουργία της μονάδας, η εργοστασιακά ρυθμισμένη πίεση 0,15 Μpa ενδέχεται να πρέπει να προσαρμοστεί εκ νέου.

1) Ελέγξτε ότι ο συνολικός όγκος νερού στην εγκατάσταση είναι 40 λίτρα, εξαιρώντας τον εσωτερικό όγκο νερού στη μονάδα.

- Της περισσότερες περιπτώσεις, ο εν λόγω ελάχιστος όγκος νερού είναι επαρκής.
- Ωστόσο, σε ιδιαίτερες περιπτώσεις ή σε χώρους με υψηλό φορτίο θερμότητας, ενδέχεται να απαιτηθεί περισσότερο νερό.
- Όταν η κυκλοφορία σε κάθε κύκλωμα θέρμανσης ρυθμίζεται μέσω τηλεχειριζόμενων βαλβίδων, είναι σημαντικό ο ελάχιστος όγκος νερού να τηρείται πάντα ακόμα και όταν της οι βαλβίδες είναι κλειστές.

2) Ο όγκος του δοχείου διαστολής πρέπει να συμπίπτει με τον συνολικό όγκο νερού του συστήματος.

3) Για να υπολογίσετε τη διαστολή για το κύκλωμα θέρμανσης και ψύξης, μπορείτε να μελετήσετε το παρακάτω διάγραμμα που περιγράφει τον όγκο του δοχείου διαστολής:



### Συνδεσμολογία του κυκλώματος νερού

Οι συνδεσμολογίες νερού πρέπει να γίνουν σωστά και σύμφωνα με τη σήμανση που φέρει η μονάδα, αναφορικά με την είσοδο και την έξοδο νερού.



Προσοχή στην αποφυγή παραμόρφωσης των σωληνώσεων της μονάδας λόγω χρήσης υπερβολικής δύναμης κατά τη διαδικασία σύνδεσης. Τυχόν παραμόρφωση των σωληνώσεων μπορεί να προκαλέσει δυσλειτουργία της μονάδας.

Αν στο κύκλωμα νερού εισέλθει αέρας, υγρασία ή σκόνη, ενδέχεται να δημιουργηθούν προβλήματα. Επομένως, κατά της εργασίες σύνδεσης του κυκλώματος νερού, να λαμβάνετε πάντα υπόψιν τα παρακάτω:

- Χρησιμοποιείτε αποκλειστικά καθαρούς σωλήνες.
- Όταν αφαιρείτε γρέζια, κρατάτε τον σωλήνα της τα κάτω.
- Καλύψτε τον σωλήνα όταν τον περνάτε μέσα από τοίχους για να εμποδίσετε την είσοδο σκόνης και χρώματος.
- Χρησιμοποιήστε καλής ποιότητας στεγανοποιητικό σπριρωμάτων κατά την εργασία στεγανοποίησης. Η στεγανοποίηση πρέπει να είναι σε θέση να αντέχει της πιέσεις και θερμοκρασίες που αναπτύσσει το σύστημα.
- Όταν χρησιμοποιείτε μη χάλκινες μεταλλικές σωληνώσεις, βεβαιωθείτε ότι στεγανοποιείτε επαρκώς το σημείο επαφής διαφορετικών τύπων υλικών προκειμένου να εμποδίσετε τη γαλβανική διάβρωση.
- Καθώς ο χαλκός είναι μαλακό υλικό, χρησιμοποιήστε τα κατάλληλα εργαλεία για τη συνδεσμολογία του κυκλώματος νερού. Μη ενδεδειγμένα εργαλεία για την εν λόγω εργασία θα προκαλέσουν ζημιές της σωλήνες.



Η μονάδα προορίζεται για χρήση αποκλειστικά σε κλειστό σύστημα νερού. Τυχόν χρήση σε ανοικτό κύκλωμα νερού μπορεί να οδηγήσει σε εκτεταμένη διάβρωση των σωληνώσεων νερού:

- Μη χρησιμοποιείτε εξαρτήματα με επικάλυψη ψευδαργύρου στο κύκλωμα νερού. Καθώς το εσωτερικό κύκλωμα νερού της μονάδας διαθέτει χάλκινες σωληνώσεις, υπάρχει κίνδυνος εκτεταμένης διάβρωσης των μερών αυτών.
- Όταν χρησιμοποιείτε τρίοδη βαλβίδα στο κύκλωμα νερού, προτιμήστε τον τύπο τρίοδης βαλβίδας με σφαιρίδια ώστε να εξασφαλίσετε πλήρη διαχωρισμό μεταξύ του κυκλώματος ζεστού νερού για οικιακή χρήση και του κυκλώματος νερού ενδοδαπέδιας θέρμανσης.
- Όταν χρησιμοποιείτε τρίοδη ή δύοδη βαλβίδα στο κύκλωμα νερού, ο μέγιστος προτεινόμενος χρόνος μετάβασής της πρέπει να είναι κάτω από 60 δευτερόλεπτα.

## Αντιψυκτική προστασία του κυκλώματος νερού

Όλα τα εσωτερικά εξαρτήματα του υδραυλικού δικτύου φέρουν μόνωση με σκοπό τη μείωση της απώλειας θερμότητας. Επιπλέον, πρέπει να μονωθούν και οι εσωτερικές σωληνώσεις.

Το λογισμικό διαθέτει ειδικές λειτουργίες οι οποίες χρησιμοποιούν την αντλία θερμότητας και τον εφεδρικό θερμαντήρα (αν υφίσταται), προκειμένου να αποτρέψει το πάγωμα του συνόλου το συστήματος. Μόλις η θερμοκρασία ροής νερού στο σύστημα πέσει σε μια συγκεκριμένη τιμή, η μονάδα θα θερμάνει το νερό χρησιμοποιώντας την αντλία θερμότητας, την ηλεκτρική βρύση θέρμανσης νερού ή τον εφεδρικό θερμαντήρα. Η λειτουργία αντιψυκτικής προστασίας θα απενεργοποιηθεί μόλις η θερμοκρασία αυξηθεί έως μια συγκεκριμένη τιμή.

Σε περίπτωση διακοπής ρεύματος, τα παραπάνω χαρακτηριστικά δεν θα είναι σε θέση να προστατέψουν τη μονάδα από το πάγωμα.

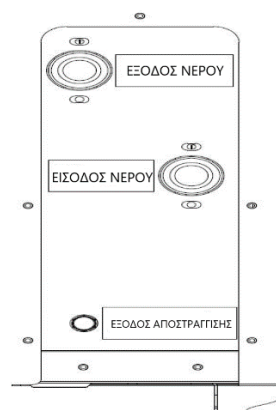


### Σημείωση:

Όταν η μονάδα δε λειτουργεί για μεγάλο διάστημα, βεβαιωθείτε ότι λαμβάνει τροφοδοσία συνεχώς. Αν η παροχή τροφοδοσίας διακοπεί, πρέπει να αποστραγγίσετε το νερό της σωλήνες του συστήματος για να αποφευχθεί το ενδεχόμενο ζημίας στην αντλία και στο σύστημα σωληνώσεων εξαιτίας του παγώματος. Για να αποστραγγίσετε το νερό από το σύστημα, βεβαιωθείτε ότι έχει αδειάσει και η έξοδος αποστράγγισης της βελονωτής βαλβίδας. Της, πρέπει να διακοπεί η παροχή ρεύματος κατόπιν της αποστράγγισης του συστήματος από το νερό.

Το νερό μπορεί να εισέλθει στον διακόπτη ροής, να μη δύναται να αποστραγγιστεί και να παγώσει αν η θερμοκρασία πέσει αρκετά χαμηλά. Για τον λόγο αυτό, ο διακόπτης ροής πρέπει να αφαιρεθεί και να στεγνώσει, και στη συνέχεια να τοποθετηθεί ξανά στη μονάδα.

- Περιστρέψτε αριστερόστροφα και αφαιρέστε τον διακόπτη ροής.
- Στεγνώστε πλήρως τον διακόπτη ροής.



## Ελέγξτε την κυκλοφορία νερού

Σημείωση:

- Η Μέγιστη Πίεση Νερού του σωλήνα συστήματος είναι  $\leq 1,0$  Mpa, διαφορετικά θα προκληθεί ρήξη.
- Πρέπει να τοποθετηθεί φίλτρο τύπου Y στην είσοδο νερού.

Πριν προχωρήσετε στην εγκατάσταση, ελέγξτε τα παρακάτω σημεία:

- Η μέγιστη πίεση νερού είναι  $\leq 0,3$  Mpa (Ονομαστική Πίεση Νερού).
- Για να διευκολύνετε της εργασίες επιδιόρθωσης και συντήρησης, εγκαταστήστε βαλβίδα διακοπής στην είσοδο και στην έξοδο. Προσοχή στη θέση εγκατάστασης της βαλβίδας διακοπής.
- Προτείνεται η εγκατάσταση τουλάχιστον της βαλβίδας αποστράγγισης στον κατώτερο τμήμα του συστήματος κυκλοφορίας νερού ώστε το νερό να αποστραγγίζεται πλήρως κατά τη συντήρηση.
- Η εσωτερική μονάδα διαθέτει αυτόματη βαλβίδα εκκένωσης. Μη σφίγγετε υπερβολικά την αυτόματη βαλβίδα εκκένωσης για να μην επηρεαστεί η λειτουργία αυτόματης εκκένωσης του κυκλώματος νερού.
- Προσοχή στα εξαρτήματα σωληνώσεων ώστε να είναι σε θέση να αντέχουν της απαιτήσεις μέγιστης πίεσης νερού του συστήματος.

## Έγχυση νερού

1. Συνδέστε τον σωλήνα παροχής νερού της σωλήνες εισόδου και εξόδου του συστήματος.
2. Βεβαιωθείτε ότι η αυτόματη βαλβίδα εκκένωσης έχει ανοίξει (τουλάχιστον δύο πλήρεις περιστροφές).
3. Γεμίστε με νερό έως ότου η τιμή πίεσης φθάσει στο 0,2 Mpa.

Χρησιμοποιήστε τη βαλβίδα εκκένωσης για να αποβάλετε όσο το δυνατόν περισσότερο αέρα από της διόδους νερού, προκειμένου να αποτρέψετε την είσοδο αέρα της διόδους νερού που θα μπορούσαν να προκαλέσουν δυσλειτουργία του εξοπλισμού.





### Σημείωση:

- Όταν γεμίζετε με νερό, ο αέρας στο σύστημα ενδέχεται να μην εξαχθεί πλήρως. Ο αέρας που παραμένει θα απορριφθεί αυτόματα μέσω της αυτόματης βαλβίδας εκκένωσης μόλις η μονάδα λειτουργήσει για μία ώρα. Έπειτα, μπορείτε να συμπληρώσετε νερό.
- Η πίεση του νερού που εμφανίζεται στην οθόνη του ασύρματου χειριστηρίου εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τη θερμοκρασία του νερού (όσο υψηλότερη η θερμοκρασία νερού, τόσο μεγαλύτερη και η πίεση νερού).
- Η πίεση του νερού πρέπει να τηρείται πάντα  $> 0,03$  Μpa ώστε να αποτραπεί η είσοδος αέρα στην κυκλοφορία του νερού.
- Η μονάδα έχει τη δυνατότητα να απορρίπτει το περισσευούμενο νερό μέσω των βαλβίδων ασφαλείας.
- Η ποιότητα του νερού πρέπει να συμμορφώνεται με της Οδηγίες EN 98/83 ΕΚ.
- Η ονομαστική ροή νερού πρέπει να πληροί της απαιτήσεις που αναφέρει ο παρακάτω πίνακας.

4 kW	0,69 m <sup>3</sup> /h
6 kW	1,03 m <sup>3</sup> /h
8 kW	1,38 m <sup>3</sup> /h
10 kW	1,72 m <sup>3</sup> /h
12 kW	2,06 m <sup>3</sup> /h
14 kW	2,41 m <sup>3</sup> /h
16 kW	2,75 m <sup>3</sup> /h

## 7. Εγκατάσταση της μονάδας

### Προφυλάξεις κατά την επιλογή του σημείου εγκατάστασης



#### Προσοχή:

Λάβετε όλα τα απαραίτητα μέτρα της η χρήση ψιλής σίτας φραγής που θα αποτρέπει τυχόν μικρά ζώα από το να χρησιμοποιήσουν τη μονάδα ως καταφύγιο.

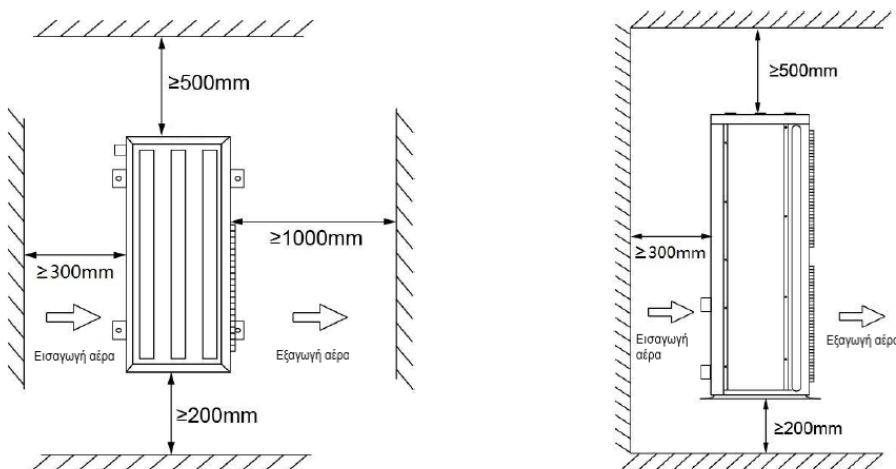
Η επαφή μικρών ζώων με τα ηλεκτρολογικά εξαρτήματα μπορεί να οδηγήσει σε δυσλειτουργία της μονάδας ή σε πρόκληση καπνού ή φωτιάς. Τηρείτε τον περιβάλλοντα χώρο καθαρό.

- Επιλέξτε ένα σημείο που θα υποστηρίζει επαρκώς το βάρος και της δονήσεις της μονάδας.
- Επιλέξτε ένα σημείο με καλό εξαερισμό, όπου ο θόρυβος της μονάδας δεν θα προκαλεί προβλήματα της γείτονες ή της χρήστες.
- Αποφύγετε την εγκατάσταση κοντά σε κρεβατοκάμαρες καθώς ο θόρυβος ενδέχεται να δημιουργεί πρόβλημα.
- Πρέπει να υπάρχει επαρκής χώρος της διευκόλυνση της εγκατάστασης και της συντήρησης.
- Πρέπει να υπάρχει επαρκής χώρος για το εξαερισμό και να μην υφίστανται εμπόδια εντός 1 μέτρου μπροστά από την έξοδο αέρα της μονάδας.
- Αποφύγετε τη διαρροή εύφλεκτων αερίων κοντά στο σημείο εγκατάστασης.
- Εγκαταστήστε τη μονάδα, της γραμμές παροχής τροφοδοσίας και τα καλώδια και αφήστε τουλάχιστον τρία μέτρα περιθώριο από τηλεοράσεις και συσκευές ραδιοφώνου για να αποφύγετε τυχόν παρεμβολές που θα επηρεάσουν την ποιότητα εικόνας και ήχου.
- Αν υφίσταται ζήτημα ηλεκτρομαγνητικής παρεμβολής, πρέπει να αυξήσετε την απόσταση και να θωρακίσετε της ηλεκτρικές συσκευές για να εξασφαλίσετε καλή γείωση.
- Σε μέρη κοντά στη θάλασσα ή με συγκέντρωση αλμύρας, η διάβρωση είναι αυξημένη και μπορεί να ελαττώσει τη διάρκεια ζωής της μονάδας.
- Όταν η εξωτερική μονάδα αποψύχεται, θα παραχθεί περισσότερο νερό, οπότε πρέπει να προβλεφθεί

κατάλληλη αποχετευτική εγκατάσταση ώστε να αποφευχθεί ο επηρεασμός των υπόλοιπων συστημάτων.

- Όταν εγκαθιστάτε τη μονάδα σε σημείο που είναι εκτεθειμένο σε δυνατούς ανέμους, δώστε ιδιαίτερη προσοχή στα παρακάτω.
- Ισχυροί άνεμοι με ταχύτητα 5 m/sec ή περισσότερο που πνέουν κόντρα στην είσοδο αέρα της μονάδας, μπορεί να προκαλέσουν βραχυκύκλωμα (αναρρόφηση του αέρα εξαγωγής), με της παρακάτω συνέπειες:
  - - Επιδείνωση της λειτουργικής ικανότητας.
  - - Συχνή επιτάχυνση ψύξης σε λειτουργίας θέρμανσης.
  - - Παρακώλυση της λειτουργίας λόγω αύξησης της υψηλής πίεσης.
- - Όταν πνέει δυνατός άνεμος στο εμπρός μέρος της μονάδας, ο ανεμιστήρας ενδέχεται να περιστραφεί ταχύτερα έως ότου σπάσει.
- Πρέπει να αποφεύγονται οπωσδήποτε σημεία όπου επηρεάζονται από τη βροχή.
- Βεβαιωθείτε ότι συνδέσατε τον σωλήνα απορροής και ότι δεν εμποδίζεται η διαδρομή ροής του. Ο σωλήνας απορροής πρέπει να μονωθεί για να αποφευχθεί το ενδεχόμενο ψύξης του.

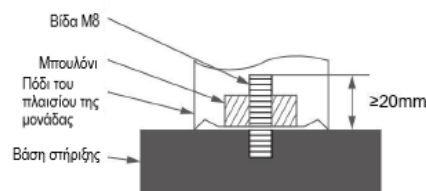
## Χώρος εγκατάστασης



## Εγκατάσταση της μονάδας

Κατά την εγκατάσταση της μονάδας, ανατρέξτε στον οδηγό εγκατάστασης και επιλέξτε τον χώρο εγκατάστασης που πληροί της απαιτήσεις μεγέθους που καταδεικνύονται στην παραπάνω εικόνα.

1. Βεβαιωθείτε ότι η ικανότητα στήριξης και η οριζόντια επιπεδότητα του σημείου εγκατάστασης πληροί της απαιτήσεις εγκατάστασης, καθώς και ότι η μονάδα δεν θα προκαλεί δονήσεις ή θόρυβο μετά την εγκατάσταση.
2. Ετοιμάστε τέσσερα σκετ απλών βιδών M8, μπουλονιών και αντικραδασμικών ελαστικών παρεμβυσμάτων (προαιρετικό).
3. Με βάση το διάγραμμα εγκατάστασης της βάσης, στερεώστε το μηχάνημα στα μπουλόνια βάσης. Ενδείκνυται το βίδωμα στα μπουλόνια βάσης, αφήνοντας περιθώριο 20 mm στην επιφάνεια της βάσης.



## Αναπλήρωση ψυκτικού μέσου

Αν απαιτείται να συμπληρώσετε ψυκτικό υγρό, ελέγξτε για τυχόν διαρροή στον σωλήνα. Ανατρέξτε στη σήμανση της

μονάδας σχετικά με τον απαιτούμενο τύπο και την ποσότητα του ψυκτικού μέσου.



### Προσοχή:

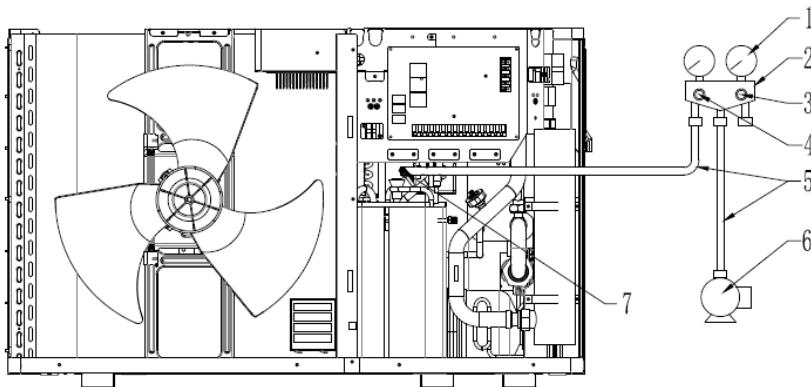
- Μην αναμιγνύετε της ουσίες στον σωλήνα κυκλοφορίας ψυκτικού πέρα από το ενδεδειγμένο ψυκτικό υγρό (R32).
- Σε περίπτωση διαρροής, αερίστε τον χώρο όσο γίνεται καλύτερα.
- Το ψυκτικό R32 καθώς και άλλα ψυκτικά υγρά δεν μπορούν να απορριφθούν απευθείας στο περιβάλλον.



### Σημείωση:

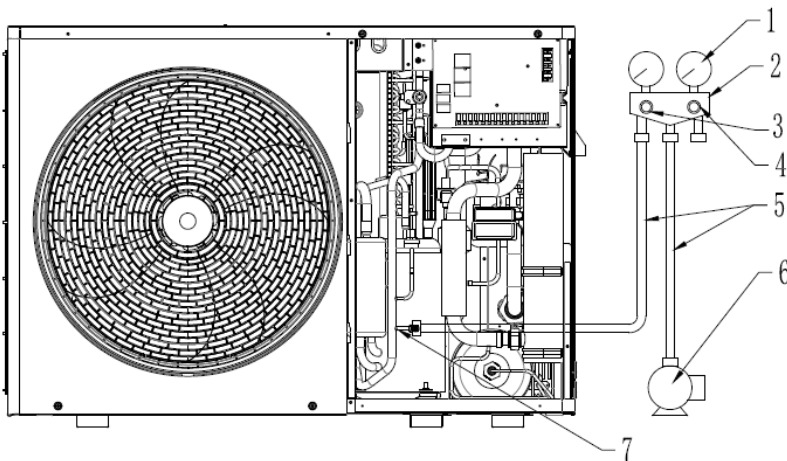
- Χρησιμοποιήστε την ειδική αντλία αναρρόφησης κενού για το R32. Η χρήση της της αντλίας για διαφορετικά ψυκτικά υγρά μπορεί να προκαλέσει ζημιά στην αντλία κενού ή στη μονάδα.
- Η βελονοειδής βαλβίδα στον σωλήνα αερίου μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη δημιουργία κενού και πλήρωσης του ψυκτικού μέσου. Μέγεθος βελονοειδούς βαλβίδας: 7/16" – 20UNF, δύναμη σύσφιξης: 6 N.m
- Σφίξτε τη βελονοειδή βαλβίδα σύμφωνα με την προτεινόμενη ροπή χρησιμοποιώντας δυναμομετρικό κλειδί. Μόλις γεμίσετε με ψυκτικό υγρό, σφίξτε το βιδωτό πώμα με κλειδί.

(NB-40W/EN8BP), (NB-60W/EN8BP), (NB-80W/EN8BP)



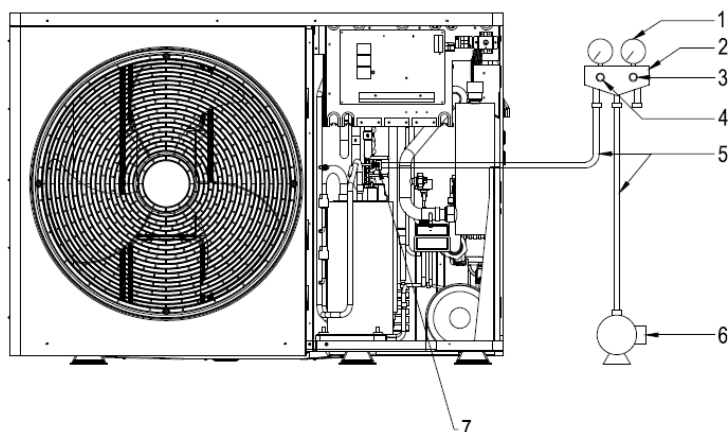
1. Μετρητής πίεσης
2. Μανόμετρο πολλαπλής
3. Βαλβίδα υψηλής πίεσης (Hi)
4. Βαλβίδα χαμηλής πίεσης (Lo)
5. Σωλήνας πλήρωσης
6. Αντλία κενού
7. Βαλβίδα πλήρωσης/ελέγχου φρέον

(NB-100W/EN8BP), (NB-120W/EN8BP)



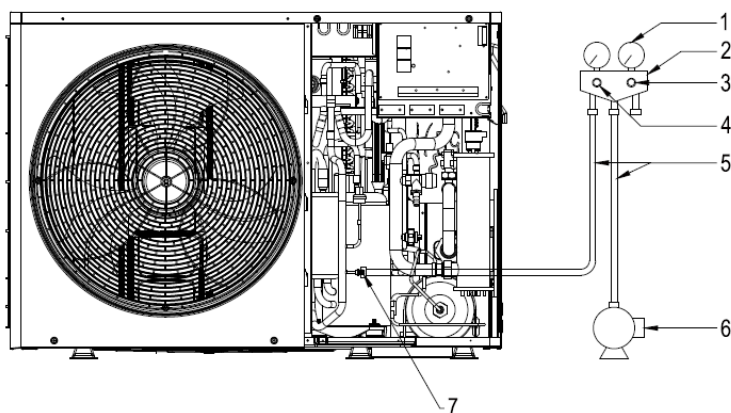
1. Μετρητής πίεσης
2. Μανόμετρο πολλαπλής
3. Βαλβίδα χαμηλής πίεσης (Lo)
4. Βαλβίδα υψηλής πίεσης (Hi)
5. Σωλήνες πλήρωσης
6. Αντλία κενού
7. Βαλβίδα πλήρωσης/ελέγχου φρέον.

(NB-140W/EN8BP), (NB-160W/EN8BP)



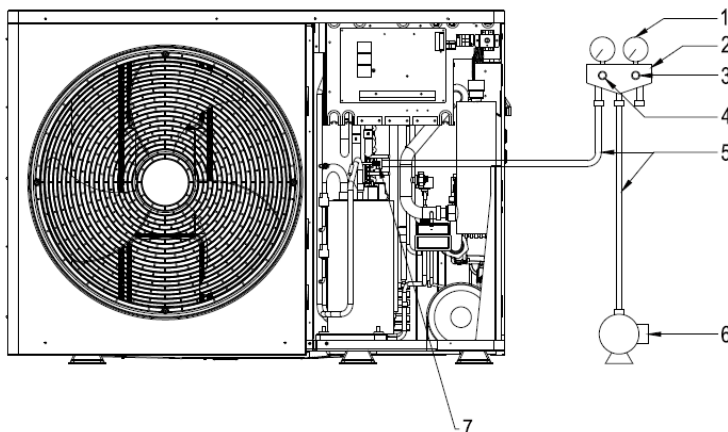
- 8. Μετρητής πίεσης
- 9. Μανόμετρο πολλαπλής
- 10. Βαλβίδα υψηλής πίεσης (Hi)
- 11. Βαλβίδα χαμηλής πίεσης (Lo)
- 12. Σωλήνες πλήρωσης
- 13. Αντλία κενού
- 14. Βαλβίδα πλήρωσης/ελέγχου φρέον.

(NB-120W/EN8SBP)



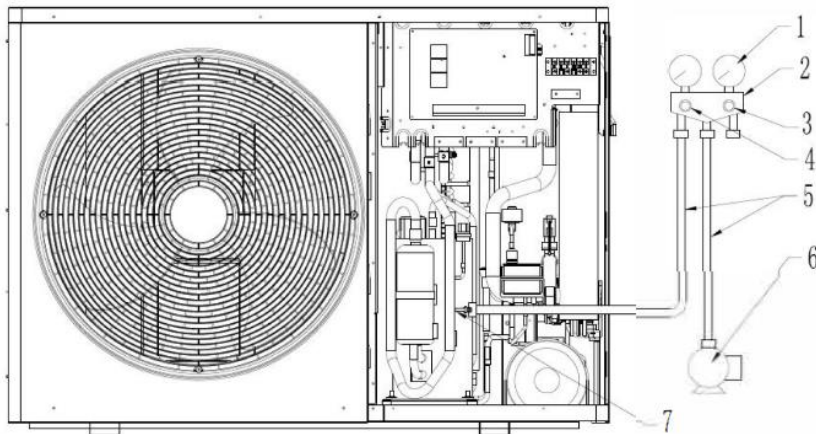
- 8. Μετρητής πίεσης
- 9. Μανόμετρο πολλαπλής
- 10. Βαλβίδα υψηλής πίεσης (Hi)
- 11. Βαλβίδα χαμηλής πίεσης (Lo)
- 12. Σωλήνες πλήρωσης
- 13. Αντλία κενού
- 14. Βαλβίδα πλήρωσης/ελέγχου φρέον.

(NB-140W/EN8SBP), (NB-160W/EN8SBP)



- 1. Μετρητής πίεσης
- 2. Μανόμετρο πολλαπλής
- 3. Βαλβίδα υψηλής πίεσης (Hi)
- 4. Βαλβίδα χαμηλής πίεσης (Lo)
- 5. Σωλήνες πλήρωσης
- 6. Αντλία κενού
- 7. Βαλβίδα πλήρωσης/ελέγχου φρέον.

(NB-140W/EN8BP), (NB-160W/EN8BP)

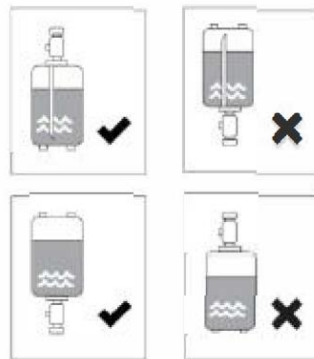


1. Μετρητής πίεσης
2. Μανόμετρο πολλαπλής
3. Βαλβίδα χαμηλής πίεσης (Lo)
4. Βαλβίδα υψηλής πίεσης (Hi)
5. Σωλήνες πλήρωσης
6. Αντλία κενού
7. Βαλβίδα πλήρωσης/ελέγχου φρέον.

## Συμπλήρωση ψυκτικού μέσου R32

### Σημείωση:

- Συμπληρώστε την προβλεπόμενη ποσότητα ψυκτικού υγρού και εγχύστε το σε υγρή μορφή στον σωλήνα. Καθώς το ψυκτικό μέσο είναι μίκτου τύπου, η έγχυσή του σε αέρια μορφή στον σωλήνα μπορεί να μεταβάλει τη σύνθεση του ψυκτικού με αποτέλεσμα να μην λειτουργεί κανονικά.
- Πριν την πλήρωση, ελέγξτε αν η φιάλη διαθέτει ειδικό σύστημα αποστράγγισης ανάλογα με το είδος της φιάλης.



## 8. Επιθεώρηση πριν τη λειτουργία

### Επιθεώρηση πριν την πρώτη θέση σε λειτουργία

Απενεργοποιήστε την παροχή ισχύος πριν προχωρήσετε σε οποιαδήποτε συνδεσμολογία.

#### 1. Έλεγχος καλωδίωσης πεδίου

Ελέγξτε αν τα τεχνικά χαρακτηριστικά του καλωδίου σύνδεσης και οι συνθήκες συνδεσμολογίας πληρούν της απαιτήσεις.

Ελέγξτε αν οι δυνατότητες του διακόπτη αέρα και τα σχετικά τεχνικά χαρακτηριστικά πληρούν της απαιτήσεις.

#### 2. Ασφάλειες ή συσκευές προστασίας

Ελέγξτε ότι οι ασφάλειες ή οι τυχόν εγκατεστημένες συσκευές προστασίας έχουν τον προβλεπόμενο τύπο και μέγεθος.

Βεβαιωθείτε ότι καμία ασφάλεια ή συσκευή προστασίας δεν έχει βραχυκυκλώσει.

#### 3. Καλώδιο γείωσης

Συνδέστε σωστά το καλώδιο γείωσης και σφίξτε το τερματικό γείωσης.

#### 4. Στερέωση

Ελέγξτε αν η μονάδα είναι καλά στερεωμένη προκειμένου να αποφύγετε αφύσικους ήχους και δονήσεις κατά την έναρξη λειτουργίας.

#### 5. Εξοπλισμός

Ελέγξτε αν υπάρχουν εξαρτήματα με βλάβη εντός της μονάδας και αν οι σωληνώσεις πιέζονται, είναι παραμορφωμένες ή πεπλατυσμένες.

#### 6. Διαρροή ψυκτικού υγρού

Ελέγξτε τη μονάδα για ενδεχόμενη διαρροή ψυκτικού. Σε περίπτωση διαρροής, επικοινωνήστε με τον τοπικό της αντιπρόσωπο.

#### 7. Τάση

Ελέγξτε και βεβαιωθείτε για την τάση παροχής ισχύος, η οποία πρέπει να συμμορφώνεται με της απαιτήσεις που αναγράφονται στη σήμανση της μονάδας.

#### 8. Αυτόματη βαλβίδα εξαγωγής

Βεβαιωθείτε ότι η θύρα εξαγωγής της βαλβίδας εξαγωγής είναι ανοικτή (ανοίγει με τουλάχιστον 2 πλήρεις περιστροφές).

#### 9. Βαλβίδα εκτόνωσης πίεσης

Ελέγξτε αν το εφεδρικό δοχείο θέρμανσης είναι πλήρως γεμάτο με νερό, χρησιμοποιώντας τη βαλβίδα εκτόνωσης πίεσης. Η βαλβίδα πρέπει να εκτονώνει νερό αντί για αέρα.

#### 10. Βαλβίδα νερού

Εγκαταστήστε κάθε βαλβίδα σωστά και ανοίξτε την.

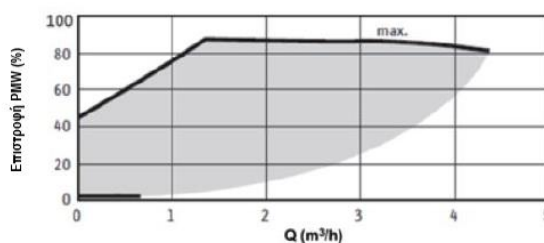
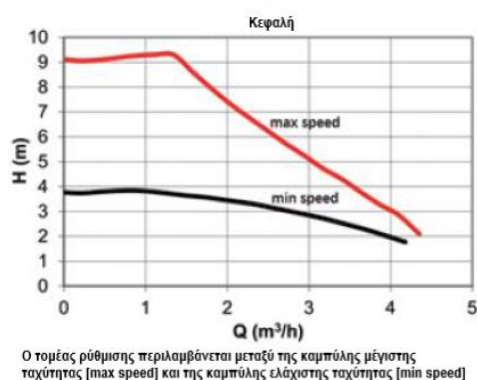
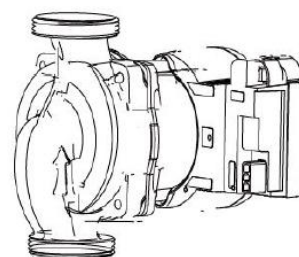


Αν το σύστημα τεθεί σε λειτουργία αφού κλείσετε τη βαλβίδα, θα προκαλέσει ζημιά στην αντλία!

#### Εγκατάσταση κυκλοφορητή

Ο κυκλοφορητής ελέγχεται μέσω ψηφιακού σήματος διαμόρφωσης χαμηλής τάσης και εύρους παλμού, που σημαίνει ότι η ταχύτητα περιστροφής εξαρτάται από το σήμα εισόδου. Η ταχύτητα μεταβάλλεται σε συνάρτηση με το προφίλ εισόδου.

Οι σχέσεις μεταξύ της κεφαλής και της ονομαστικής ροής νερού, καθώς και της Επιστροφής PMW και της ονομαστικής ροής νερού, καταδεικνύονται στο παρακάτω γράφημα.



Η εσωτερική αντλία διατηρεί τη μέγιστη δυνατότητα εξόδου και η εσωτερική μονάδα παρέχει την κεφαλή και τη ροή:

Διαθέσιμη εξωτερική στατική πίεση VS Ρυθμός ροής

Διαθέσιμη εξωτερική στατική πίεση VS Ρυθμός ροής





### **Προσοχή:**

- Αν οι βαλβίδες δεν είναι σε σωστή θέση, θα προκληθεί ζημιά στον κυκλοφορητή.
- Αν απαιτείται έλεγχος της κατάστασης λειτουργίας του κυκλοφορητή όταν η μονάδα είναι ενεργοποιημένη, μην αγγίζετε τα εξαρτήματα του εσωτερικού κυτίου ηλεκτρονικού ελέγχου για να αποφύγετε το ενδεχόμενο ηλεκτροπληξίας.
- Το τυπικό εύρος τάσης λειτουργίας της κυκλοφορητής είναι 198 ~ 253 V και οτιδήποτε πέραν αυτού μπορεί να προκαλέσει αστοχία ή ζημιά στον κυκλοφορητή.

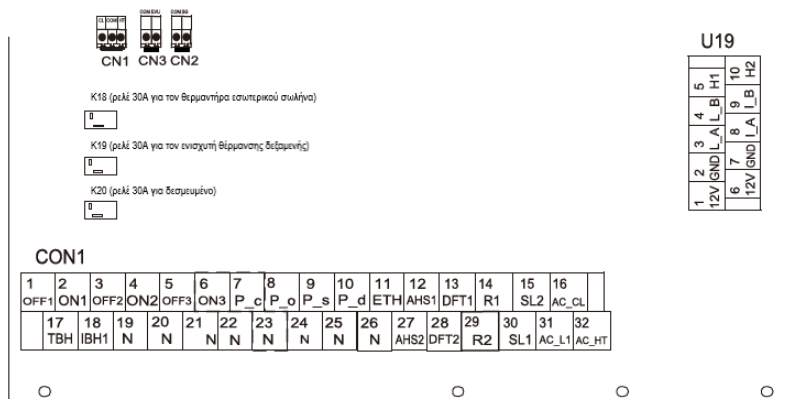
### **Διάγνωση αστοχίας κατά την αρχική εγκατάσταση**

- Αν δεν καταδεικνύεται τίποτα στην οθόνη του χειριστηρίου, είναι σημαντικό να ελέγξετε για οποιαδήποτε από τα παρακάτω μη φυσιολογικά χαρακτηριστικά πριν τη διάγνωση για πιθανούς κωδικούς σφάλματος.
  - Αποσύνδεση ή σφάλμα καλωδίωσης (μεταξύ της παροχής ισχύος και της μονάδας, και μεταξύ της μονάδας και του χειριστηρίου).
  - Η ασφάλεια στην πλακέτα PCB μπορεί να έχει καεί.
- Αν το χειριστήριο δείχνει «P01» ως κωδικό σφάλματος, ενδέχεται να έχει εισέλθει αέρας στο σύστημα ή η στάθμη νερού του συστήματος να είναι χαμηλότερη από την κατώτατη αποδεκτή.
- Αν το χειριστήριο εμφανίζει τον κωδικό σφάλματος «E01», ελέγξτε την καλωδίωση μεταξύ του χειριστηρίου και της μονάδας.

Θα βρείτε περισσότερους κωδικούς σφάλματος και αιτίες αστοχίας στον πίνακα του παραρτήματος σχετικά με αστοχίες και προστασία.

## 9. Συνδεσμολογία λοιπών εξαρτημάτων

### Μονάδα 4-16kW



Κωδικός	Σήμανση		Σύνδεση σε
	1	2	
(1)	OFF1	ON1	SV1 (τρίοδη βαλβίδα)
	19	N	
	3	OFF2	
(2)	4	ON2	SV2 (τρίοδη βαλβίδα)
	20	N	
	5	OFF3	
(3)	6	ON3	SV3 (τρίοδη βαλβίδα)
	21	N	
	7	P_c	
(4)	22	N	Κυκλοφορητής pc (κυκλοφορητής ζώνης 2)
	8	P_o	
	23	N	
(5)	9	P_s	Κυκλοφορητής εξωτερικής κυκλοφορίας / κυκλοφορητή ζώνης 1
	24	N	
	10	P_d	
(6)	25	N	Κυκλοφορητής σιλήνωσης ζεστού νερού οικιακής χρήσης (DHW)
	11	ETH	
	26	N	
(7)	12	AHS1	Αντιψυκτική ταινία ΗΛ. θέρμανσης (εξωτερική)
	27	AHS2	
	13	DFT1	
(8)	28	DFT2	Επιπρόσθετη πηγή θέρμανσης
	14	R1	
	29	R2	
(9)	15	SL2	Δεσμευμένο
	30	SL1	
	16	AC_CL	
(10)	31	AC_L1	Δεσμευμένο
	32	AC_HT	
	17	TB1	
(11)	18	IB1	Σήμα εισόδου ηλεκτρικής ενέργειας
	19	N	
	20	N	
(12)	21	N	Είσοδος θερμοστάτη δωματίου (υψηλής τάσης)
	22	N	
	23	N	
(13)	24	N	Είσοδος θερμοστάτη δωματίου (υψηλής τάσης)
	25	N	
	26	N	

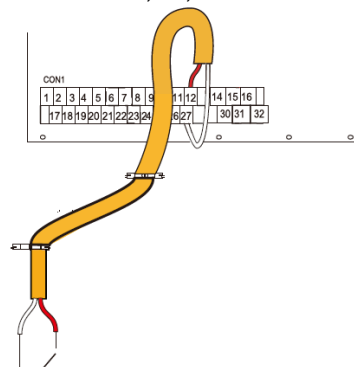
Κωδικός	Σήμανση		Σύνδεση σε
	1	2	
CN1	CL	COM	Είσοδος θερμοστάτη δωματίου (χαμηλής τάσης)
	HT	COM	
	HT	SG	
CN2	COM	SG	SG
	COM	EVU	
	EVU	EVU	

Κωδικός	Σήμανση		Σύνδεση σε
	1	2	
U19	12V	GND	Ενσύρματο χειριστήριο
	L_A	L_B	
	L_A	L_B	
(2)	12V	GND	Προς εξωτερική μονάδα
	I_A	I_B	
	I_A	I_B	
(3)	H1	H2	ΘΥΡΑ RS485 ΓΙΑ MODBUS
	H1	H2	
	H1	H2	

Η θύρα δίνει σήμα ελέγχου στο φορτίο. Υπάρχουν δύο τύποι θυρών σήματος ελέγχου:

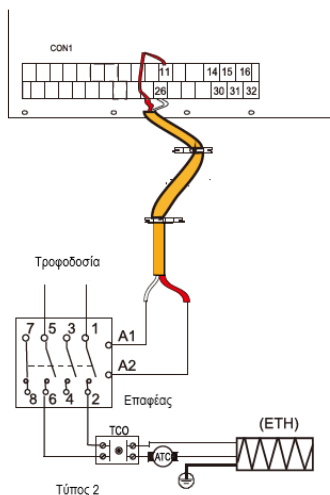
Τύπος 1: Σύνδεσμος χωρίς τάση.

Τύπος 2: Θύρα που παρέχει σήμα με τάση 220V. Αν η τάση του φορτίου είναι < 0,2A, το φορτίο μπορεί να συνδεθεί απευθείας στη θύρα. Αν η τάση του φορτίου είναι >= 0,2A, απαιτείται επαφή AC για τη σύνδεση στο φορτίο.



Τύπος 1 Για επιπλέον έλεγχο της πηγής θέρμανσης

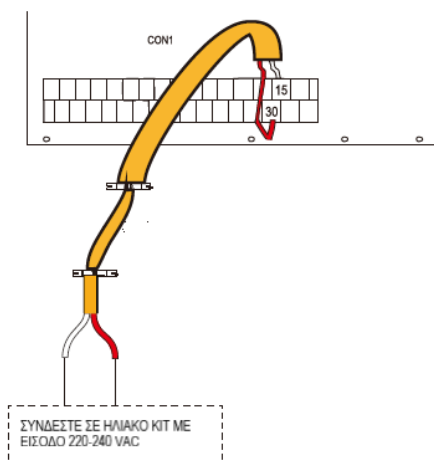




Θύρα σήματος ελέγχου του υδραυλικού module. Το CON1 περιλαμβάνει τερματικά για την ηλιακή ενέργεια, την τριόδη βαλβίδα, τον κυκλοφορητή, τον θερμαντήρα με υπερπληρωτή κλπ.

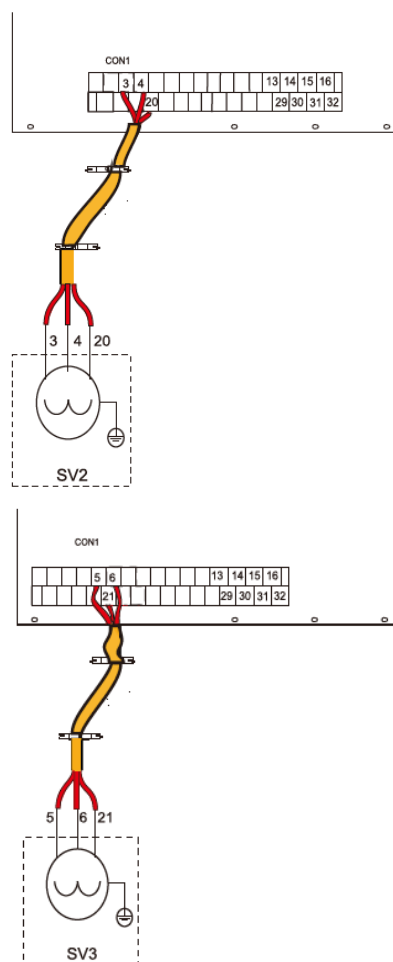
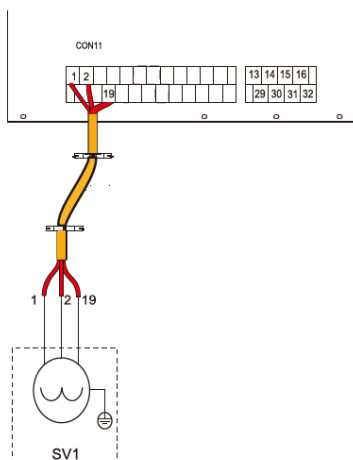
Η καλωδίωση των εξαρτημάτων παρουσιάζεται παρακάτω:

1) Για το σήμα εισόδου ηλιακής ενέργειας:



Τάση	220-240 VAC
Μέγιστη τάση λειτουργίας (A)	0,2
Διάσταση καλωδίωσης (mm <sup>2</sup> )	0,75

2) Για την τριόδη βαλβίδα SV1, SV2 και SV3:

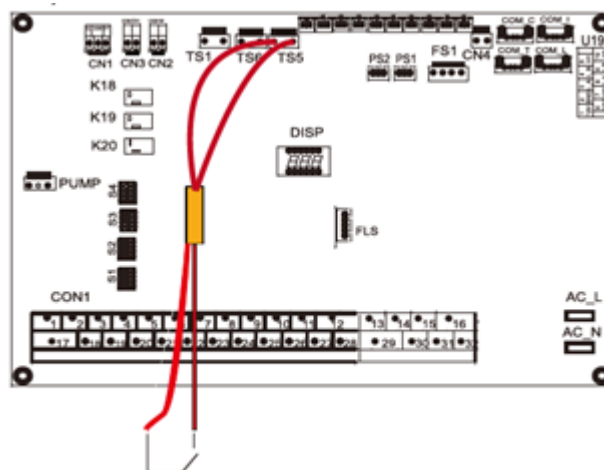


Τάση	220-240 VAC
Μέγιστη τάση λειτουργίας (A)	0,2
Διάσταση καλωδίωσης (mm <sup>2</sup> )	0,75
Τύπος σήματος θύρας ελέγχου	Τύπος 2

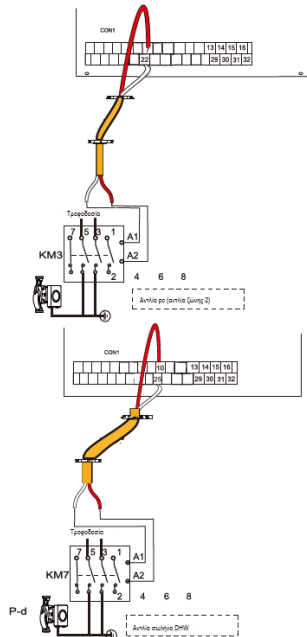
α) Διαδικασία

- Συνδέστε το καλώδιο στα κατάλληλα τερματικά όπως φαίνεται στην εικόνα.
- Στερεώστε με ασφάλεια το καλώδιο.

3) Για απομακρυσμένη απενεργοποίηση:



4) Για κυκλοφορητή pc και κυκλοφορητή σωλήνα DHW:



Τάση	220-240 VAC
Μέγιστη τάση λειτουργίας (A)	0,2
Διάσταση καλωδίωσης (mm <sup>2</sup> )	0,75
Τύπος σήματος θύρας ελέγχου	Τύπος 2

α) Διαδικασία

- Συνδέστε το καλώδιο στα κατάλληλα τερματικά όπως φαίνεται στην εικόνα.
- Στερεώστε με ασφάλεια το καλώδιο.

5) Για τον θερμοστάτη δωματίου:

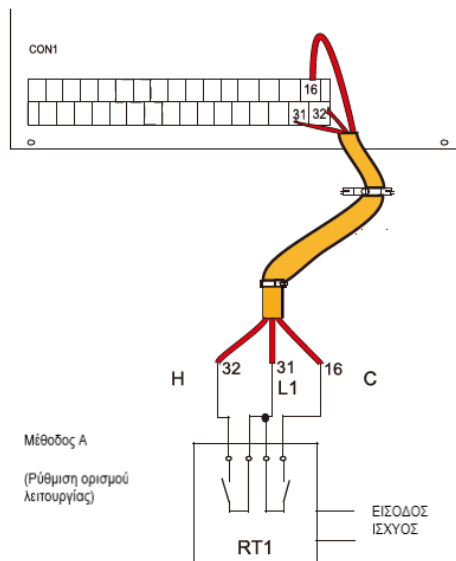
Ο θερμοστάτης δωματίου τύπου 1 (υψηλής τάσης): «ΕΙΣΟΔΟΣ ΙΣΧΥΟΣ» παρέχει την απαραίτητη τάση λειτουργίας στο RT και δεν παρέχει τάση απευθείας στον σύνδεσμο RT. Η θύρα «31 L1» παρέχει τάση 220V στον σύνδεσμο RT. Η θύρα «31 L1» συνδέεται από την κύρια τροφοδοσία της μονάδας L της μονοφασικής παροχής ισχύος.

Ο θερμοστάτης δωματίου τύπου 2 (χαμηλής τάσης): «ΕΙΣΟΔΟΣ ΙΣΧΥΟΣ» παρέχει την απαιτούμενη τάση λειτουργίας στο RT.

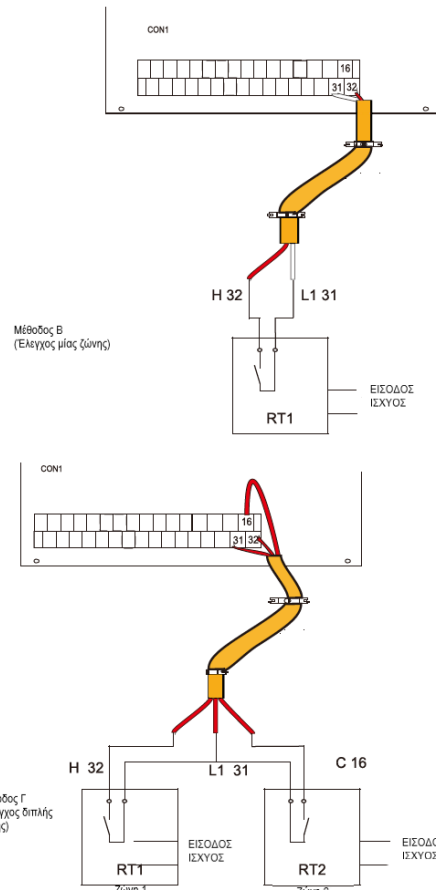
#### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Υπάρχουν δύο προαιρετικές μέθοδοι σύνδεσης ανάλογα με τον τύπο του θερμοστάτη δωματίου.

Θερμοστάτης δωματίου τύπου 1 (υψηλής τάσης):



Μέθοδος Α  
(Ρύθμιση ορισμού  
λειτουργίας)



Μέθοδος Β  
(Έλεγχος μίας ζώνης)

Μέθοδος Γ  
(Έλεγχος διπλής  
ζώνης)

Τάση	220-240 VAC
Μέγιστη τάση λειτουργίας (A)	0,2
Διάσταση καλωδίωσης (mm <sup>2</sup> )	0,75

Υπάρχουν τρεις μέθοδοι σύνδεσης του καλωδίου θερμοστάτη (όπως περιγράφεται στην παραπάνω εικόνα) και εξαρτάται από την εφαρμογή.

- Μέθοδος Α

Το RT ελέγχει την ψύξη και τη θέρμανση ξεχωριστά, όπως ο ελεγκτής για τετραπλή σωλήνωση FCU. Όταν το υδραυλικό module συνδέεται σε ελεγκτή εξωτερικής θερμοκρασίας, ο χρήστης μπορεί να το ρυθμίσει από ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΗ ΔΩΜΑΤΙΟΥ [ROOM THERMOSTAT] σε ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΡΟΠΟΥ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ [MODE SET]:

A.1 Όταν η μονάδα εντοπίσει ότι η τάση είναι 230VAC μεταξύ του C και του L1, τίθεται σε λειτουργία ψύξης.

A.2 Όταν η μονάδα εντοπίσει ότι η τάση είναι 230VAC μεταξύ του H και του L1, τίθεται σε λειτουργία θέρμανσης.

A.3 Όταν η μονάδα εντοπίσει ότι η τάση είναι 0VAC και στις δύο πλευρές (C-L1, H-L1), παύει να λειτουργεί για ψύξη ή θέρμανση χώρου.

A.4 Όταν η μονάδα εντοπίσει ότι η τάση είναι 230VAC και στις δύο πλευρές (C-L1, H-L1), λειτουργεί για ψύξη χώρου.

- Μέθοδος Β (Έλεγχος μίας ζώνης)

Το RT παρέχει τον διακόπτη σήματος στη μονάδα. Ο χρήστης ορίζει τον ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΗ ΔΩΜΑΤΙΟΥ [ROOM THERMOSTAT] σε ΜΙΑ ΖΩΝΗ [ONE ZONE]:

B.1 Όταν η μονάδα εντοπίσει ότι η τάση είναι 230VAC μεταξύ H και L1, τίθεται σε λειτουργία.

B.2 Όταν η μονάδα εντοπίσει ότι η τάση είναι 0VAC μεταξύ H και L1, παύει να λειτουργεί.



Γ.2 Όταν η μονάδα εντοπίσει ότι η τάση είναι 12VDC μεταξύ του CL και του COM, ενεργοποιείται η ζώνη 2 σύμφωνα με την καμπύλη θερμοκρασίας περιβάλλοντος. Όταν η μονάδα εντοπίσει ότι η τάση είναι 0V μεταξύ του CL και του COM, απενεργοποιείται η ζώνη 2.

Γ.3 Όταν τα HT-COM και CL-COM εντοπίζονται με 0VDC, η μονάδα απενεργοποιείται.

Γ.4 Όταν τα HT-COM και CL-COM εντοπίζονται με 12VDC, ενεργοποιείται η ζώνη 1 και 2.

#### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

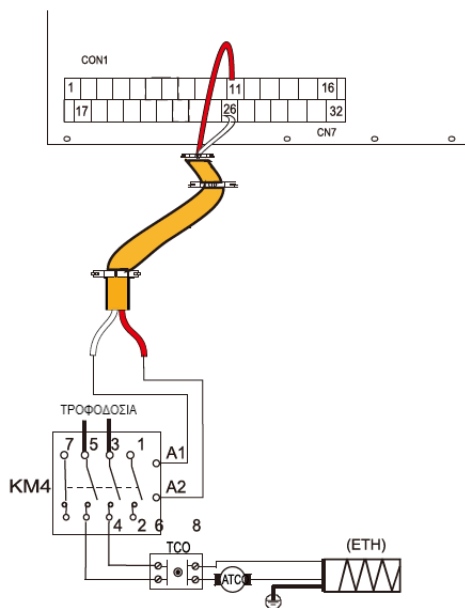
Η καλωδίωση του θερμοστάτη θα πρέπει να αντιστοιχεί στις ρυθμίσεις του χειριστηρίου. Ανατρέξτε στο **10.5.6 «Θερμοστάτης Δωματίου»**.

- Η τροφοδοσία ισχύος του μηχανήματος και του θερμοστάτη δωματίου πρέπει να συνδεθούν στην ίδια ουδέτερη γραμμή.
- Η ζώνη 2 μπορεί να λειτουργήσει μόνο σε λειτουργία θέρμανσης. Όταν ο χρήστης επιλέξει τη λειτουργία ψύξης και τη ζώνη 1 είναι στο «OFF», το «CL» στη ζώνη 2 κλείνει και το σύστημα παραμένει στο «OFF».
- Κατά την εγκατάσταση, η καλωδίωση των θερμοστατών για τις ζώνες 1 και 2 πρέπει να είναι σωστές.

#### α) Διαδικασία

- Συνδέστε το καλώδιο στα κατάλληλα τερματικά όπως φαίνεται στην εικόνα.
- Στερεώστε το καλώδιο με στις υποδοχές στήριξης καλωδίου για να αποφύγετε ανεπιθύμητη πίεση στην καλωδίωση.

#### 6) Για εξωτερικό ηλ. θερμαντήρα απόψυξης

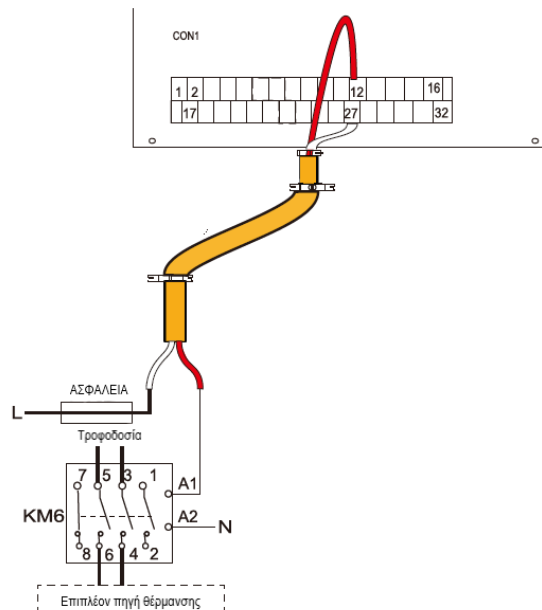


Τάση	220-240 VAC
Μέγιστη τάση λειτουργίας (A)	0,2
Διάσταση καλωδίωσης (mm <sup>2</sup> )	0,75
Τύπος σήματος θύρας ελέγχου	Τύπος 2

#### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Η μονάδα στέλνει αποκλειστικά σήμα ON/OFF στον θερμαντήρα.

#### 7) Για τον έλεγχο επιπρόσθετης πηγής θέρμανσης:



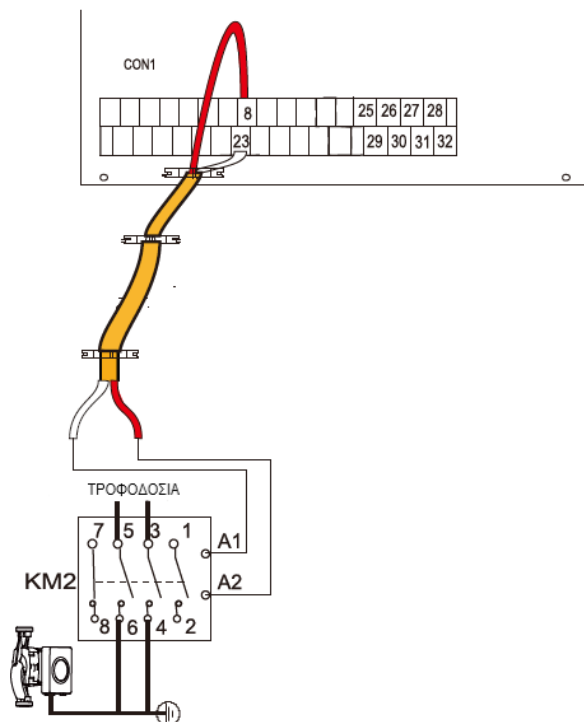
Τάση	220-240 VAC
Μέγιστη τάση λειτουργίας (A)	0,2
Διάσταση καλωδίωσης (mm <sup>2</sup> )	0,75
Τύπος σήματος θύρας ελέγχου	Τύπος 2

#### ΠΡΟΣΟΧΗ

Το μέρος αυτό εφαρμόζεται μόνο στη μονάδα χωρίς ενδιάμεσο εφεδρικό θερμαντήρα. Αν υπάρχει ενδιάμεσος εφεδρικός θερμαντήρας στη μονάδα, το υδραυλικό module πρέπει να συνδεθεί σε οποιαδήποτε επιπρόσθετη πηγή θέρμανσης.

Τάση	220-240 VAC
Μέγιστη τάση λειτουργίας (A)	0,2
Διάσταση καλωδίωσης (mm <sup>2</sup> )	0,75
Τύπος σήματος θύρας ελέγχου	Τύπος 1

8) Για τον κυκλοφορητή εξωτερικής κυκλοφορίας P\_o:



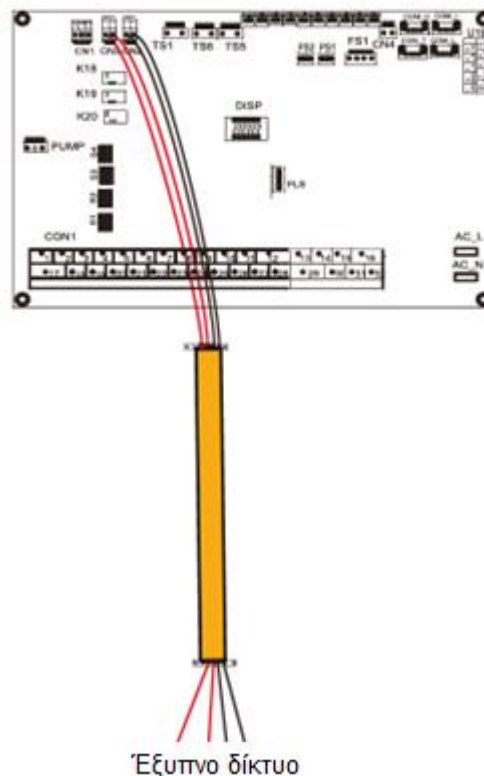
Τάση	220-240 VAC
Μέγιστη τάση λειτουργίας (A)	0,2
Διάσταση καλωδίωσης (mm <sup>2</sup> )	0,75
Τύπος σήματος θύρας ελέγχου	Τύπος 2

α) Διαδικασία

- Συνδέστε το καλώδιο στα κατάλληλα τερματικά όπως φαίνεται στην εικόνα.
- Στερεώστε το καλώδιο με στις υποδοχές στήριξης καλωδίου για να αποφύγετε ανεπιθύμητη πίεση στην καλωδίωση.

9) Για το έξυπνο δίκτυο:

Η μονάδα διαθέτει λειτουργία έξυπνου δικτύου. Υπάρχουν δύο θύρες στην πλακέτα PCB για να συνδεθούν τα σήματα SG και EVU όπως παρακάτω:



1. Όταν το σήμα EVU είναι ενεργοποιημένο, η μονάδα λειτουργεί όπως παρακάτω:

Η λειτουργία ζεστού νερού για οικιακή χρήση [DHW] είναι ενεργοποιημένη και η θερμοκρασία αλλάζει αυτόματα στους 70°C, ενώ το WTH λειτουργεί όπως ακολούθως: TW < 69°C, Το WTH είναι ενεργοποιημένο, TW ≥ 70°C, το WTH απενεργοποιείται. Η μονάδα λειτουργεί κανονικά στη ρύθμιση ψύξης/θέρμανσης.

2. Όταν το σήμα EVU είναι απενεργοποιημένο, η μονάδα λειτουργεί κανονικά.

3. Όταν το σήμα EVU είναι απενεργοποιημένο, απενεργοποιείται το σήμα SG, η λειτουργία ζεστού νερού για οικιακή χρήση [DHW] είναι απενεργοποιημένη, το TBH είναι μη έγκυρο και η λειτουργία απολύμανσης είναι μη έγκυρη. Ο μέγιστος χρόνος λειτουργία για ψύξη/θέρμανση είναι «SG RUNNIN TIME» και έπειτα η μονάδα απενεργοποιείται.

## 10. Δοκιμαστική λειτουργία και τελικοί έλεγχοι

Ο υπεύθυνος εγκατάστασης υποχρεούται να επιβεβαιώσει την ορθή λειτουργία της μονάδας μετά την εγκατάσταση.

### Τελικοί έλεγχοι

Πριν θέσετε τη μονάδα σε λειτουργία, διαβάστε τις παρακάτω συστάσεις:

- Όταν ολοκληρωθεί πλήρως η εγκατάσταση και έχουν διεκπεραιωθεί όλες οι απαραίτητες ρυθμίσεις, κλείστε όλα τα εμπρόσθια πάνελ και τοποθετήστε ξανά το κάλυμμα της μονάδας στη θέση του.
- Το πάνελ service του κιβωτίου διακοπών πρέπει να ανοίγεται μόνο από εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο και για σκοπούς συντήρησης.



Κατά την περίοδο αρχικής λειτουργίας της μονάδας, οι απαιτούμενη ενεργειακή ισχύς ενδέχεται να είναι αυξημένη σε σχέση με την ονομαστική τιμή που αναγράφεται στη σήμανση της μονάδας. Αυτό συμβαίνει επειδή ο συμπιεστής απαιτεί την πάροδο 50 ωρών λειτουργίας προτού φτάσει στην ομαλή λειτουργία του και στη σταθερή κατανάλωση ισχύος.

## 11. Συντήρηση και service

Για να εξασφαλίσετε τη βέλτιστη διαθεσιμότητα της μονάδας, πρέπει να διενεργείται ένα αριθμός ελέγχων και επιθεωρήσεων στη μονάδα και στην καλωδίωση πεδίου ανά τακτά χρονικά διαστήματα.

Η συντήρηση πρέπει να διενεργείται από τον τοπικό σας τεχνικό.



### Προσοχή

#### ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑ

- Πριν προχωρήσετε σε οποιαδήποτε εργασία συντήρησης ή επιδιόρθωσης, αποσυνδέστε την παροχή ισχύος στο πάνελ τροφοδοσίας.
- Μην αγγίζετε εξαρτήματα με ρεύμα για 10 λεπτά αφότου έχει διακοπεί η παροχή ισχύος.
- Ο θερμαντήρας στροφαλοθαλάμου του συμπιεστή μπορεί να λειτουργεί ακόμα και σε λειτουργία standby.
- Έχετε κατά νου ότι ορισμένα σημεία τμήματα του κυτίου ηλεκτρικών εξαρτημάτων είναι αρκετά ζεστά.
- Αποφύγετε την επαφή με αγώγιμα μέρη.
- Αποφύγετε το πλύσιμο της μονάδας. Υπάρχει κίνδυνος ηλεκτροπληξίας ή πυρκαγιάς.
- Μην αφήνετε τη μονάδα χωρίς επίβλεψη όταν το πάνελ service έχει αφαιρεθεί.

Οι παρακάτω έλεγχοι πρέπει να διενεργούνται τουλάχιστον μία φορά ετησίως από εξουσιοδοτημένο τεχνικό.

- Πίεση νερού  
Ελέγξτε την πίεση νερού και αν είναι κάτω από 1 bar, γεμίστε το σύστημα με νερό.
- Φίλτρο νερού  
Καθαρίστε το φίλτρο νερού.
- Βαλβίδα εκτόνωσης πίεσης νερού

Ελέγξτε ότι η βαλβίδα εκτόνωσης πίεσης νερού λειτουργεί σωστά, περιστρέφοντας αριστερόστροφα το μαύρο πόμολο στη βαλβίδα:

- Αν δεν ακούσετε κλικ, επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπό σας.
- Στην περίπτωση που συνεχίζει να τρέχει νερό έξω από τη μονάδα, κλείστε αρχικά τις βαλβίδες διακοπής της εισόδου και της εξόδου νερού και έπειτα επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπό σας.
- Σωλήνας βαλβίδας εκτόνωσης πίεσης  
Ελέγξτε ότι ο σωλήνας βαλβίδα εκτόνωσης πίεσης που αποστραγγίζει το νερό έχει τοποθετηθεί σωστά.
- Μονωτικό κάλυμμα του εφεδρικού θερμαντήρα  
Ελέγξτε ότι το μονωτικό κάλυμμα του εφεδρικού θερμαντήρα έχει στερεωθεί καλά γύρω από τη δεξαμενή του εφεδρικού θερμαντήρα.
- Βαλβίδα εκτόνωσης πίεσης ζεστού νερού για οικιακή χρήση (παροχή πεδίου). Ισχύει μόνο για εγκαταστάσεις που φέρουν δεξαμενή ζεστού νερού για οικιακή χρήση. Ελέγξτε για τη σωστή λειτουργία της βαλβίδας εκτόνωσης πίεσης ζεστού νερού για οικιακή χρήση.
- Θερμαντήρας με υπερπληρωτή για τη δεξαμενή ζεστού νερού για οικιακή χρήση  
Ισχύει μόνο για εγκαταστάσεις με δεξαμενή ζεστού νερού για οικιακή χρήση. Συστήνεται η αφαίρεση συσσωρευμένων αλάτων από τον θερμαντήρα με υπερπληρωτή ώστε να αυξηθεί ο χρόνος ζωής του, ιδιαίτερα σε περιοχές με σκληρό νερό. Η διαδικασία περιλαμβάνει την αποστράγγιση της δεξαμενής ζεστού νερού, η αφαίρεση του θερμαντήρα με υπερπληρωτή από τη δεξαμενή ζεστού νερού για οικιακή χρήση και η βύθισή του σε μια λεκάνη (ή παρόμοιο σκεύος), που περιέχει προϊόν αφαίρεσης αλάτων, για 24 ώρες.
- Κυτίο διακοπών μονάδας
  - Προχωρήστε σε ενδελεχή οπτικό έλεγχο του κυτίου διακοπών και ελέγξτε για εμφανή ελαττώματα όπως χαλαρές συνδέσεις ή ελαττωματική καλωδίωση.
  - Ελέγξτε την ορθή λειτουργία των επαφών με μετρητή ohm. Όλες οι επαφές των επαφών πρέπει να βρίσκονται στη σωστή θέση.
  - Χρησιμοποιήστε γλυκόλη (ανατρέξτε στην ενότητα «Προστασία κυκλώματος νερού από το πάγωμα»). Εισάγετε το συμπύκνωμα γλυκόλης με την κατάλληλη τιμή pH στο σύστημα τουλάχιστον μία φορά τον χρόνο.
  - Μια τιμή pH κάτω από 8,0 υποδηλώνει σημαντικό μέρος του προϊόντος αναστολέα έχει εξαντληθεί και ότι πρέπει να συμπληρωθεί.
  - Όταν η τιμή του pH είναι κάτω από 7,0 τότε έχει οξειδωθεί η γλυκόλη. Το σύστημα πρέπει να αποστραγγιστεί και να ξεπλυθεί διεξοδικά για να αποφευχθεί σοβαρή ζημιά.

Βεβαιωθείτε ότι η απόρριψη του διαλύματος γλυκόλης γίνεται σύμφωνα με τη σχετική τοπική νομοθεσία και τους κανονισμούς.

## 12. Αντιμετώπιση προβλημάτων

Η παρούσα ενότητα παρέχει χρήσιμες πληροφορίες σχετικά με τη διάγνωση και τη διόρθωση συγκεκριμένων προβλημάτων που μπορεί να εμφανίσει η μονάδα. Η αντιμετώπιση προβλημάτων και οι σχετικές διορθωτικές ενέργειες μπορούν να γίνουν μόνο από τον τοπικό σας τεχνικό.

### Γενικές κατευθυντήριες γραμμές

Πριν ξεκινήσετε τη διαδικασία αντιμετώπισης προβλημάτων, προχωρήστε σε ενδελεχή οπτικό έλεγχο του κυτίου διακοπών και ελέγξτε για εμφανή ελαττώματα όπως χαλαρές συνδέσεις ή ελαττωματική καλωδίωση.



#### Προσοχή

Όταν προχωρείτε σε επιθεώρηση του κυτίου διακοπών της μονάδας, σιγουρευτείτε ότι ο



ο κύριος διακόπτης της μονάδας είναι απενεργοποιημένος.

Όταν ενεργοποιείται η συσκευή ασφαλείας, απενεργοποιήστε τη μονάδα και βρείτε την αιτία ενεργοποίησης της συσκευής ασφαλείας πριν την επανεκκίνηση. Επομένως δεν πρέπει οι συσκευές ασφαλείας να συνδεθούν σε κύκλωμα γέφυρας ή να λάβουν τιμή διαφορετική από την εργοστασιακά ρυθμισμένη. Αν δεν μπορείτε να βρείτε την αιτία του προβλήματος, καλέστε τον τοπικό αντιπρόσωπό σας!

Αν η βαλβίδα εκτόνωσης δεν λειτουργεί σωστά και πρέπει να αντικατασταθεί, να επανασυνδέετε πάντα τον εύκαμπτο σωλήνα που είναι προσαρμοσμένος στη βαλβίδα εκτόνωσης προκειμένου να αποφύγετε τυχόν διαρροή νερού στη μονάδα!



Για προβλήματα που σχετίζονται με το προαιρετικό ηλιακό πακέτο για ζεστό νερό οικιακής χρήσης, ανατρέξτε στην ενότητα επίλυσης προβλημάτων στο εγχειρίδιο εγκατάστασης και χρήσης του εν λόγω πακέτου.

## Γενικές περιπτώσεις

Περίπτωση 1: Η μονάδα τίθεται σε λειτουργία αλλά δεν παράγει θερμότητα ή ψύξη όπως αναμένεται.

ΠΙΘΑΝΕΣ ΑΙΤΙΕΣ	ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ
Η ρύθμιση θερμοκρασίας δεν είναι σωστή.	Ελέγξτε τις παραμέτρους και την κατάσταση λειτουργίας
Η ροή νερού είναι πολύ χαμηλή.	<ul style="list-style-type: none"><li>Ελέγξτε ότι όλες οι βαλβίδες διακοπής του κυκλώματος νερού είναι στη σωστή θέση.</li><li>Ελέγξτε αν το φίλτρο νερού είναι συνδεδεμένο.</li><li>Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει αέρας στο σύστημα νερού.</li><li>Ελέγξτε ότι υπάρχει επαρκής πίεση νερού μέσω του μανομέτρου. Η πίεση νερού πρέπει να είναι <math>&gt; 0,1</math> MPa (όταν το νερό είναι κρύο).</li><li>Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει ζημιά στο δοχείο διαστολής.</li><li>Ελέγξτε ότι η αντίσταση στο κύκλωμα νερού δεν είναι σε πολύ υψηλή ρύθμιση για τον κυκλοφορητή.</li></ul>
Ο όγκος νερού στην εγκατάσταση είναι πολύ χαμηλός.	Βεβαιωθείτε ότι ο όγκος νερού στην εγκατάσταση είναι μεγαλύτερος από την ελάχιστη απαιτούμενη τιμή (ανατρέξτε στην ενότητα « <b>Όγκος νερού και διαστασιολόγηση δοχείων αδρανείας</b> »).

Περίπτωση 2: Η μονάδα τίθεται σε λειτουργία αλλά ο συμπιεστής δεν εκκινεί (θέρμανση χώρου ή θέρμανση νερού για οικιακή χρήση).

ΠΙΘΑΝΕΣ ΑΙΤΙΕΣ	ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ
Η μονάδα ενδέχεται να λειτουργεί εκτός του εύρους λειτουργίας της (πολύ χαμηλή θερμοκρασία νερού).	<p>Σε περίπτωση χαμηλής θερμοκρασίας νερού, το σύστημα χρησιμοποιεί τον εφεδρικό θερμαντήρα για να φτάσει πρώτα την ελάχιστη θερμοκρασία νερού (<math>12^{\circ}\text{C}</math>).</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Ελέγξτε ότι η τροφοδοσία ισχύος του εφεδρικού θερμαντήρα είναι η σωστή.</li><li>Ελέγξτε ότι η θερμική ασφάλεια του εφεδρικού θερμαντήρα είναι κλειστή.</li><li>Ελέγξτε ότι η θερμική προστασία του εφεδρικού θερμαντήρα δεν είναι ενεργοποιημένη.</li><li>Ελέγξτε ότι οι επαφές του εφεδρικού θερμαντήρα δεν έχουν σπάσει.</li></ul>



Περίπτωση 3: Η αντλία κάνει θόρυβο (σπηλαίωση).

ΠΙΘΑΝΕΣ ΑΙΤΙΕΣ	ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ
Υπάρχει αέρας μέσα στο σύστημα.	Αφαιρέστε τον αέρα.
Η πίεση νερού στην είσοδο του κυκλοφορητή είναι πολύ χαμηλή.	<ul style="list-style-type: none"><li>Ελέγξτε ότι υπάρχει επαρκής πίεση νερού μέσω του μανομέτρου. Η πίεση νερού πρέπει να είναι <math>&gt; 0,1</math> MPa (όταν το νερό είναι κρύο).</li><li>Ελέγξτε ότι το μανόμετρο δεν έχει βλάβη.</li><li>Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει ζημιά στο δοχείο εκτόνωσης.</li><li>Βεβαιωθείτε ότι η ρύθμιση της εργοστασιακά ρυθμισμένης πίεσης του δοχείου εκτόνωσης είναι σωστή (ανατρέξτε στην ενότητα «<b>Όγκος νερού και διαστασιολόγηση δοχείων διαστολής</b>»).</li></ul>

Περίπτωση 4: Η βαλβίδα εκτόνωσης πίεσης νερού ανοίγει.

ΠΙΘΑΝΕΣ ΑΙΤΙΕΣ	ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ
Ζημιά στο δοχείο εκτόνωσης.	Αντικαταστήστε το δοχείο διαστολής.
Η πίεση πλήρωσης νερού στην εγκατάσταση είναι μεγαλύτερη από 0,3 MPa.	<ul style="list-style-type: none"><li>Βεβαιωθείτε ότι η πίεση νερού πλήρωσης στην εγκατάσταση είναι περίπου 0,10 ~ 0,20 MPa (ανατρέξτε στην ενότητα «<b>Όγκος νερού και διαστασιολόγηση δοχείων διαστολής</b>»).</li></ul>

Περίπτωση 5: Η βαλβίδα εκτόνωσης πίεσης νερού έχει διαρροή.

ΠΙΘΑΝΕΣ ΑΙΤΙΕΣ	ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ
Ρύποι φράζουν την έξοδο της βαλβίδας εκτόνωσης πίεσης νερού.	<ul style="list-style-type: none"><li>Ελέγξτε ότι η βαλβίδα εκτόνωσης πίεσης λειτουργεί σωστά, περιστρέφοντας αριστερόστροφα το κόκκινο πόμολο στον μετρητή βαλβίδας.</li><li>Αν δεν ακούσετε κλικ, επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπό σας.</li><li>Στην περίπτωση που συνεχίζει να τρέχει νερό έξω από τη μονάδα, κλείστε αρχικά τις βαλβίδες διακοπής της εισόδου και της εξόδου νερού και έπειτα επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπό σας.</li></ul>

### 13. Πληροφορίες σχετικά με το service

#### 1) Έλεγχος του περιβάλλοντα χώρου

Πριν προχωρήσετε σε εργασίες στα συστήματα που περιλαμβάνουν εύφλεκτα ψυκτικά μέσα, απαιτούνται έλεγχοι ασφαλείας προκειμένου να βεβαιωθείτε ότι έχει ελαχιστοποιηθεί ο κίνδυνος ανάφλεξης. Για επιδιόρθωση στο ψυκτικό σύστημα, πρέπει να συμμορφωθείτε με τα παρακάτω μέτρα προφύλαξης πριν προχωρήσετε σε εργασίες στο σύστημα.

#### 2) Διαδικασία εργασιών

Οι εργασίες θα πρέπει να διεκπεραιώνονται σύμφωνα με ελεγχόμενη διαδικασία ώστε να ελαχιστοποιηθεί ο κίνδυνος να προκύψουν εύφλεκτα αέρια ή υδρατμοί κατά τη διάρκεια των εργασιών.

### 3) Γενικός χώρος εργασίας

Όλοι οι τεχνικοί συντήρησης και λοιπό προσωπικό που εργάζονται στον χώρο πρέπει να έχουν λάβει οδηγίες σχετικά με τη φύση της εργασίας, ενώ η εργασία σε κλειστούς χώρους πρέπει να αποφεύγεται. Ο περιβάλλοντας χώρος γύρω από το σημείο πρέπει να απομονωθεί. Βεβαιωθείτε ότι οι συνθήκες στον χώρο είναι ασφαλείς και ότι ο χώρος έχει ελεγχθεί για τυχόν εύφλεκτα υλικά.

### 4) Έλεγχος για παρουσία ψυκτικού μέσου

Η περιοχή πρέπει να ελεγχθεί με ειδικό μέσο εντοπισμού ψυκτικού υγρού πριν και κατά τη διαδικασία της εργασίας, για να βεβαιωθεί ότι ο τεχνικός γνωρίζει για ενδεχόμενα εύφλεκτα υλικά στην ατμόσφαιρα. Βεβαιωθείτε ότι ο εξοπλισμός εντοπισμού διαρροών που χρησιμοποιείται είναι κατάλληλος για χρήση με εύφλεκτα ψυκτικά, πχ. απουσία σπίθας, ορθώς σφραγισμένος και απολύτως ασφαλής.

### 5) Παρουσία πυροσβεστήρα

Σε περίπτωση κατεργασίας εν θερμώ στον ψυκτικό εξοπλισμό ή παρεμφερή εξαρτήματα, πρέπει να υπάρχει διαθέσιμος εξοπλισμός πυρόσβεσης. Κοντά στον χώρο εργασίας πρέπει να υφίσταται πυροσβεστήρας ξηράς κόνεως ή CO<sub>2</sub>.

### 6) Απουσία πηγών ανάφλεξης

Ουδείς τεχνικός που εργάζεται στο σύστημα ψύξης και περιλαμβάνει έκθεση των σωληνώσεων που περιείχαν ή περιέχουν εύφλεκτα ψυκτικά μέσα δεν πρέπει να χρησιμοποιεί πηγές ανάφλεξης που θα μπορούσαν να οδηγήσουν σε πυρκαγιά ή έκρηξη. Όλες οι πιθανές πηγές ανάφλεξης, συμπεριλαμβανομένων τσιγάρων, θα πρέπει να τηρούνται μακριά από τον χώρο εγκατάστασης, επιδιόρθωσης, αφαίρεσης και απόρριψης, κατά τις οποίες ενδέχεται να διαρρεύσει ψυκτικό υγρό στον περιβάλλοντα χώρο. Πριν τις εργασίες, ο χώρος γύρω από τον εξοπλισμό πρέπει να ελεγχθεί για να βεβαιωθεί ότι δεν υπάρχουν εύφλεκτα υλικά ή κίνδυνοι ανάφλεξης. Θα πρέπει να υφίσταται σήμανση που απαγορεύει το κάπνισμα.

### 7) Αεριζόμενος χώρος

Βεβαιωθείτε ότι όλοι οι χώροι είναι ανοικτοί και ότι αερίζονται επαρκώς πριν ανοιχθεί το σύστημα και προχωρήσετε σε κατεργασίες εν θερμώ. Επίσης, ο εξαερισμός πρέπει να συνεχίσει να υφίσταται κατά τον χρόνο εργασίας. Ο εξαερισμός πρέπει να αποπέμπει επαρκώς οποιοδήποτε ψυκτικό μέσο που έχει διαρρεύσει και ιδανικά να το εκλύει στην ατμόσφαιρα.

### 8) Έλεγχοι στον εξοπλισμό ψύξης

Σε περιπτώσεις αντικατάστασης ηλεκτρολογικών εξαρτημάτων, θα πρέπει να ενδείκνυνται για τη εκάστοτε χρήση και να διαθέτουν τα σωστά τεχνικά χαρακτηριστικά. Οι κατευθυντήριες γραμμές του κατασκευαστή περί συντήρησης και service πρέπει να τηρούνται πάντα. Αν υπάρχει αμφιβολία, συμβουλευτείτε το τεχνικό τμήμα του κατασκευαστή για βοήθεια. Σε εγκαταστάσεις με εύφλεκτα ψυκτικά μέσα, πρέπει να διενεργούνται οι παρακάτω έλεγχοι:

- Το μέγεθος του σημείου εγκατάστασης πρέπει να συμμορφώνεται με το μέγεθος του χώρου όπου εγκαθίστανται εξαρτήματα που περιέχουν ψυκτικό υγρό.
- Οι μηχανισμοί εξαερισμού και οι έξοδοι πρέπει να λειτουργούν σωστά και να μην εμποδίζονται.
- Αν χρησιμοποιείται έμμεσο ψυκτικό κύκλωμα, τα δευτερεύοντα κυκλώματα θα πρέπει να ελέγχονται για τυχόν παρουσία ψυκτικού μέσου. Η σήμανση του εξοπλισμού θα πρέπει να είναι ευδιάκριτη και ευανάγνωστη.
- Τυχόν ταμπέλες και σημάνσεις που δεν είναι ευανάγνωστες πρέπει να διορθωθούν.
- Οι σωληνώσεις και τα εξαρτήματα ψύξης πρέπει να εγκατασταθούν σε θέση όπου δεν θα εκτίθενται σε ουσίες που ενδέχεται να διαβρώσουν μέρη που περιέχουν ψυκτικό, εκτός αν τα εξαρτήματα αυτά είναι κατασκευασμένα από υλικά που αντέχουν στη διάβρωση ή φέρουν προστασία κατά της διάβρωσης.

## 9) Έλεγχος σε ηλεκτρικές συσκευές

Η επιδιόρθωση και συντήρηση ηλεκτρολογικών εξαρτημάτων πρέπει να περιλαμβάνει διαδικασίες αρχικού ελέγχου ασφαλείας και επιθεώρησης εξαρτημάτων. Αν υφίσταται πρόβλημα που θα μπορούσε να θέσει σε κίνδυνο την ασφάλεια, τότε καμία παροχή ρεύματος δεν πρέπει να είναι συνδεδεμένη στο κύκλωμα έως ότου επιλυθεί το πρόβλημα. Αν το πρόβλημα δεν μπορεί να επιλυθεί άμεσα αλλά οι εργασίες πρέπει να συνεχιστούν, τότε προτείνεται η εύρεση επαρκούς προσωρινής λύσης. Στην περίπτωση αυτή, πρέπει να αναφερθεί στον κάτοχο του εξοπλισμού ώστε όλοι οι εμπλεκόμενοι να είναι ενήμεροι.

Οι αρχικοί έλεγχοι ασφαλείας πρέπει να περιλαμβάνουν:

- Την εκφόρτιση των πυκνωτών με ασφαλή τρόπο ώστε να αποφευχθεί η πιθανότητα πρόκλησης σπίθας.
- Τη μη παρουσία ηλεκτρολογικών εξαρτημάτων που έχουν ρεύμα και την εκτεθειμένη καλωδίωση κατά την πλήρωση, ανάκτηση και καθαρισμό του συστήματος.
- Ότι υφίσταται γείωση σε κάθε περίπτωση.

## 10) Επιδιορθώσεις σε σφραγισμένα εξαρτήματα

α) Κατά την επιδιόρθωση σφραγισμένων εξαρτημάτων, κάθε παροχή ισχύος πρέπει να αποσυνδεθεί από τον εξοπλισμό όπου θα λάβουν χώρα οι εργασίες, πριν την αφαίρεση των στεγανών πάνελ κλπ. Αν είναι απολύτως απαραίτητο να υφίσταται παροχή ισχύος στον εξοπλισμό κατά το service, τότε πρέπει να εγκατασταθεί συσκευή εντοπισμού διαρροής σε μόνιμη λειτουργία στο πιο κρίσιμο σημείο προς ειδοποίηση σε τυχόν επικίνδυνου περιστατικού.

β) Πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στα παρακάτω κατά την εργασία σε ηλεκτρολογικά εξαρτήματα και στο γεγονός ότι το περίβλημα δεν πρέπει να αλλοιωθεί με τρόπο που επηρεάζει αρνητικά το επίπεδο προστασίας. Αυτό περιλαμβάνει ζημιά σε καλώδια, μεγάλο αριθμό συνδεσμολογιών, τερματικά που δεν πληρούν τα εργοστασιακά τεχνικά χαρακτηριστικά, ζημιά σε σημεία στεγανοποίησης, λανθασμένη τοποθέτηση εξαρτημάτων, κλπ.

- Βεβαιωθείτε ότι η συσκευή έχει εγκατασταθεί σταθερά και με ασφάλεια.
- Βεβαιωθείτε ότι τα σημεία και υλικά στεγανοποίησης δεν έχουν φθαρεί σε βαθμό που δεν παρέχουν προστασία από ενδεχόμενη εισχώρηση εύφλεκτων στοιχείων. Τα ανταλλακτικά πρέπει να διαθέτουν τα τεχνικά χαρακτηριστικά που προτείνει ο κατασκευαστής.



Η χρήση στεγανοποιητικού σιλικόνης μπορεί να επηρεάσει αρνητικά την αποτελεσματικότητα ορισμένων τύπων εξοπλισμού εντοπισμού διαρροής. Δεν απαιτείται απομόνωση εγγενώς ασφαλών εξαρτημάτων πριν την εργασία.

## 11) Επιδιόρθωση σε εγγενώς ασφαλή εξαρτήματα

Μην προχωρείτε σε ρυθμίσεις επαγωγικού φορτίου ή χωρητικότητας στο κύκλωμα χωρίς να έχετε βεβαιωθεί ότι δεν υπερβαίνεται η επιτρεπτή τάση και ρεύμα σχετικά με τον εξοπλισμό που χρησιμοποιείται. Τα εγγενώς ασφαλή εξαρτήματα είναι οι μοναδικοί τύποι εξαρτημάτων που επιδέχονται επιδιόρθωση υπό την παρουσία εύφλεκτων αερίων. Η δοκιμαστική συσκευή πρέπει να έχει τη σωστή διαβάθμιση. Αντικαθιστάτε εξαρτήματα μόνο με αυτά που προτείνει ο κατασκευαστής, ειδικά διαφορετικού τύπου εξαρτήματα ενδέχεται να οδηγήσουν στην ανάφλεξη του ψυκτικού και τη διαρροή στην ατμόσφαιρα.

## 12) Καλωδίωση

Ελέγξτε ότι η καλωδίωση δεν έχει σημάδια φθοράς, διάβρωσης, εκτεταμένης πίεσης, δόνησης, αιχμηρών άκρων ή άλλων δυσμενών περιβαλλοντικών επιδράσεων. Ο έλεγχος θα πρέπει επίσης να λαμβάνει υπόψη την πολυκαιρία ή τη συνεχόμενη έκθεση σε δονήσεις που προέρχονται από πηγές όπως οι συμπιεστές και οι ανεμιστήρες.

### 13) Εντοπισμός εύφλεκτων ψυκτικών μέσων

Δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται πιθανές πηγές ανάφλεξης κατά τη διερεύνηση ή τον εντοπισμό διαρροής ψυκτικού. Απαγορεύεται η χρήση φλόγας αλογονιδίων (ή άλλου μέσου εντοπισμού που χρησιμοποιεί γυμνή φλόγα).

### 14) Μέθοδοι εντοπισμού διαρροής

Οι παρακάτω μέθοδοι εντοπισμού διαρροής θεωρούνται αποδεκτοί για συστήματα που περιέχουν εύφλεκτα ψυκτικά μέσα. Πρέπει να χρησιμοποιούνται ηλεκτρονικές συσκευές εντοπισμού διαρροής, αλλά το επίπεδο ευαισθησίας ενδέχεται να μην είναι αρκετό και να απαιτείται επιπρόσθετη ρύθμιση. (Ο εξοπλισμός εντοπισμού διαρροής πρέπει να ρυθμίζεται σε χώρο που δεν υπάρχει παρουσία ψυκτικού μέσου). Βεβαιωθείτε ότι η συσκευή εντοπισμού δεν αποτελεί πιθανή πηγή ανάφλεξης και ότι είναι η κατάλληλη για το ψυκτικό υγρό. Ο εξοπλισμός εντοπισμού διαρροής πρέπει να ρυθμίζεται σύμφωνα με το ποσοστό του LFL του ψυκτικού μέσου και να ρυθμίζεται ανάλογα με το υγρό που χρησιμοποιείται, καθώς και σύμφωνα με το προβλεπόμενο ποσοστό αερίου (25% κατά το μέγιστο). Τα υγρά εντοπισμού διαρροής συνήθως είναι κατάλληλα για χρήση με τα περισσότερα ψυκτικά μέσα, όμως η χρήση απορρυπαντικών που περιέχουν χλωρίνη πρέπει να αποφεύγεται, καθώς η χλωρίνη μπορεί να αντιδράσει με το ψυκτικό υγρό και να διαβρώσει τις χάλκινες σωληνώσεις. Αν υπάρχει υποψία διαρροής, πρέπει να σβήσετε ή να απομακρύνετε όλες τις γυμνές φλόγες. Αν βρεθεί διαρροή ψυκτικού μέσου που απαιτεί συγκόλληση, πρέπει να αφαιρεθεί όλο το ψυκτικό υγρό από το σύστημα ή να απομονωθεί σε μέρος του συστήματος μακριά από τη διαρροή (μέσω των βαλβίδων διακοπής). Έπειτα, το, απαλλαγμένο από οξυγόνο, άζωτο (OFN) πρέπει να καθαριστεί μέσα από το σύστημα τόσο πριν όσο και κατά τη διάρκεια της διαδικασίας συγκόλλησης.

### 15) Αφαίρεση και εκκένωση

Όταν εισέρχεστε στο ψυκτικό κύκλωμα για να προχωρήσετε σε επιδιορθώσεις ή για οποιονδήποτε λόγο, πρέπει να τηρούνται οι συμβατικές διαδικασίες. Ωστόσο, είναι σημαντικό να ακολουθείται η καλύτερη πρακτική καθώς η ευφλεκτότητα είναι μείζονος σημασίας. Πρέπει να τηρηθεί η παρακάτω διαδικασία:

- Αφαίρεση ψυκτικού μέσου
- Καθαρισμός του κυκλώματος με αδρανή αέρια
- Εκκένωση
- Επαναληπτικός καθαρισμός με αδρανή αέρια
- Άνοιγμα του κυκλώματος με κοπή ή συγκόλληση

Η πλήρωση του ψυκτικού μέσου πρέπει να ανακτηθεί μέσω των σωστών κυλίνδρων ανάκτησης. Το σύστημα πρέπει να καθαριστεί με OFN ώστε η μονάδα να καταστεί ασφαλής. Η διαδικασία αυτή ενδέχεται να πρέπει να επαναληφθεί αρκετές φορές.

Απαγορεύεται η χρήση πεπιεσμένου αέρα ή οξυγόνου στη διαδικασία αυτή.

Ο καθαρισμός επιτυγχάνεται σταματώντας το κενό στο σύστημα μέσω OFN και συνεχίζοντας να γεμίζετε έως ότου επιτευχθεί η πίεση λειτουργίας. Έπειτα γίνεται διοχέτευση στην ατμόσφαιρα και μετά επαναφέρεται το κενό. Η διαδικασία αυτή πρέπει να επαναληφθεί έως ότου δεν υπάρχει ψυκτικό υγρό στο σύστημα.

Μόλις χρησιμοποιηθεί η τελική πλήρωση OFN, το σύστημα πρέπει να εξαερωθεί μέχρι να φτάσει την ατμοσφαιρική πίεση ώστε να προχωρήσετε στις εργασίες. Η διαδικασία αυτή είναι ζωτικής σημασίας αν πρόκειται να γίνουν εργασίες συγκόλλησης στις σωληνώσεις.

Βεβαιωθείτε ότι η έξοδος της αντλίας κενού δεν βρίσκεται κοντά σε πηγές ανάφλεξης και ότι υπάρχει επαρκής εξαερισμός.

### 16) Διαδικασίες πλήρωσης

Πέρα από τις συμβατικές διαδικασίες πλήρωσης, πρέπει να τηρηθούν και οι παρακάτω απαιτήσεις:

- Βεβαιωθείτε ότι δεν υφίσταται νόθευση μεταξύ διαφορετικών ψυκτικών μέσων όταν χρησιμοποιείτε εξοπλισμό

πλήρωσης. Οι σωλήνες ή οι γραμμές πρέπει να είναι κατά το δυνατό μικρότερες σε μήκος ώστε να ελαχιστοποιηθεί η ποσότητα ψυκτικού μέσου που περιέχεται σε αυτές.

- Οι φιάλες πρέπει να τηρούνται σε όρθια θέση.
- Βεβαιωθείτε ότι το ψυκτικό σύστημα είναι γειωμένο πριν προχωρήσετε στην πλήρωσή του με ψυκτικό υγρό.
- Τοποθετήστε σήμανση στο σύστημα μόλις ολοκληρωθεί η πλήρωση (αν δε διαθέτει ήδη).
- Πρέπει να δίδεται ιδιαίτερη έμφαση στην αποφυγή υπερπλήρωσης του ψυκτικού συστήματος.
- Πριν την επαναπλήρωση του συστήματος, πρέπει να ελεγχθεί η πίεση μέσω OFN. Το σύστημα πρέπει να δοκιμαστεί για τυχόν διαρροές κατά την ολοκλήρωση της πλήρωσης και πριν τη θέση σε λειτουργία. Πρέπει να γίνει μια επαναληπτική δοκιμή για τυχόν διαρροή πριν αποχωρήσετε από τον χώρο.

#### 17) Απενεργοποίηση

Πριν προχωρήσετε σε αυτή τη διαδικασία, είναι σημαντικό ο τεχνικός να είναι πλήρως εξοικειωμένος με τον εξοπλισμό και όλες τις λεπτομέρειές του. Η ασφαλής ανάκτηση όλων των ψυκτικών υγρών είναι ιδανική. Πριν τη διαδικασία, πρέπει να ληφθεί δείγμα λαδιού και ψυκτικού υγρού.

Απαιτείται ανάλυση πριν την επαναχρησιμοποίηση του ψυκτικού υγρού που έχει ανακτηθεί και είναι σημαντικό να υπάρχει διαθέσιμη παροχή ισχύος πριν ξεκινήσει η διαδικασία.

α) Εξοικειωθείτε με τον εξοπλισμό και τη λειτουργία του.

β) Απομονώστε το σύστημα από τροφοδοσία ρεύματος.

γ) Πριν προχωρήσετε στη διαδικασία βεβαιωθείτε ότι:

- Υπάρχει διαθέσιμος εξοπλισμός μηχανικού χειρισμού, αν απαιτείται, για τη μεταχείριση των ψυκτικών κυλίνδρων
- Φέρετε όλο τον προβλεπόμενο εξοπλισμό προστασία και ότι τον χρησιμοποιείτε σωστά
- Η διαδικασία ανάκτησης επιβλέπεται συνεχώς από αρμόδιο πρόσωπο
- Ο εξοπλισμός ανάκτησης και οι φιάλες συμμορφώνονται με τα κατάλληλα πρότυπα

δ) Εκκενώστε το ψυκτικό σύστημα, αν αυτό είναι δυνατό.

ε) Αν η δημιουργία κενού είναι αδύνατη, φτιάξτε μια πολλαπλή ώστε το ψυκτικό μέσο να απορριφθεί από διαφορετικά σημεία του συστήματος.

στ) Βεβαιωθείτε ότι οι φιάλες είναι στις ζυγαριές πριν τη διαδικασία ανάκτησης.

ζ) Εκκινήστε το μηχάνημα ανάκτησης και λειτουργήστε το σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

η) Μη γεμίζετε υπερβολικά τους κυλίνδρους. (Όχι πάνω από το 80% του όγκου υγρού).

θ) Μην υπερβαίνετε, έστω και προσωρινά, τη μέγιστη πίεση λειτουργίας του κυλίνδρου.

ι) Όταν οι φιάλες έχουν γεμίσει σωστά και η διαδικασία έχει ολοκληρωθεί, βεβαιωθείτε ότι οι φιάλες και ο εξοπλισμός έχουν απομακρυνθεί με ασφάλεια από τον χώρο και ότι όλες οι βαλβίδες απομόνωσης του εξοπλισμού είναι κλειστές.

κ) Το ψυκτικό υγρό που έχει ανακτηθεί δεν πρέπει να τοποθετηθεί σε άλλο ψυκτικό σύστημα χωρίς να έχει καθαριστεί και ελεγχθεί.

#### 18) Σήμανση

Ο εξοπλισμός πρέπει να φέρει σήμανση ότι έχει απενεργοποιηθεί και αδειάζει από ψυκτικό υγρό. Η σήμανση πρέπει να αναγράφει την ημερομηνία και να φέρει υπογραφή. Βεβαιωθείτε ότι υπάρχουν σημάνσεις στον εξοπλισμό που δηλώνουν ότι ο εξοπλισμός περιέχει εύφλεκτο ψυκτικό υγρό.

## 19) Ανάκτηση

Όταν αφαιρείτε το ψυκτικό από ένα σύστημα, για service ή απόσυρση, προτείνεται να αφαιρέσετε με ασφάλεια όλο το ψυκτικό μέσο.

Όταν μεταφέρετε ψυκτικό στις φιάλες, βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιούνται αποκλειστικά φιάλες που ταιριάζουν με το ψυκτικό. Βεβαιωθείτε ότι είναι διαθέσιμος ο σωστός αριθμός φιαλιδίων για την υποστήριξη της ολοκληρωμένης πλήρωσης του συστήματος. Όλοι οι χρησιμοποιούμενες φιάλες έχουν σχεδιαστεί για την ανάκτηση ψυκτικού και φέρουν σήμανση για το συγκεκριμένο ψυκτικό μέσο (πχ. Ειδικές φιάλες για την ανάκτηση ψυκτικού). Οι φιάλες πρέπει να φέρουν βαλβίδα εκτόνωσης πίεσης και τις σχετικές βαλβίδες απομόνωσης σε καλή λειτουργική κατάσταση.

Οι φιάλες ανάκτησης αδειάζονται και, αν είναι εφικτό, ψύχονται πριν την ανάκτηση.

Ο εξοπλισμός ανάκτησης πρέπει να είναι σε καλή λειτουργική κατάσταση με σετ οδηγίων σχετικά με τον διαθέσιμο εξοπλισμό, και πρέπει να είναι κατάλληλος για την ανάκτηση εύφλεκτων ψυκτικών μέσων. Επιπλέον, πρέπει να υπάρχει ένα σετ κατάλληλων ζυγαριών ζύγισης επίσης σε καλή λειτουργική κατάσταση.

Οι σωλήνες πρέπει να είναι πλήρεις με συνδέσμους απόζευξης κατά της διαρροής και σε καλή λειτουργική κατάσταση. Πριν χρησιμοποιήσετε το μηχάνημα ανάκτησης, ελέγξτε ότι είναι σε επαρκή λειτουργική κατάσταση, ότι έχει συντηρηθεί σωστά και ότι οποιοδήποτε σχετικό ηλεκτρολογικό εξάρτημα είναι μονωμένο ώστε να αποφύγετε την ανάφλεξη σε περίπτωση απελευθέρωσης ψυκτικού υγρού. Σε περίπτωση αμφιβολίας, συμβουλευτείτε τον κατασκευαστή.

Το ψυκτικό που έχει ανακτηθεί πρέπει να επιστραφεί στον προμηθευτή του στη σωστή φιάλη ανάκτησης και να έχει συνταχθεί η σχετική Σημείωση Μεταφοράς Απορριμμάτων. Μην αναμιγνύετε ψυκτικά στις μονάδες ανάκτησης και ιδιαίτερα στους κυλίνδρους.

Αν οι συμπιεστές ή τα λιπαντικά τους έλαια πρέπει να αφαιρεθούν, βεβαιωθείτε ότι έχουν αφαιρεθεί σε επαρκές επίπεδο ώστε να εξασφαλίσετε ότι δεν παραμένει εύφλεκτο ψυκτικό υγρό μέσα στο λιπαντικό. Η διαδικασία αφαίρεσης πρέπει να γίνει πριν την επιστροφή του συμπιεστή στον προμηθευτή. Επιτρέπεται μόνο η ηλεκτρική θέρμανση του κύριου σώματος του συμπιεστή για την επιτάχυνση της διαδικασίας. Όταν το λιπαντικό έχει αποστραγγίζεται από ένα σύστημα, η διαδικασία πρέπει να γίνεται με ασφάλεια.

## 20) Μεταφορά, σήμανση και αποθήκευση των μονάδων

Η μεταφορά εξοπλισμού που περιέχει εύφλεκτα ψυκτικά υγρά πρέπει να συμμορφώνεται με τους κανονισμούς μεταφοράς.

Η σήμανση του εξοπλισμού χρησιμοποιεί σήματα που συμμορφώνονται με τους τοπικούς κανονισμούς.

Η απόρριψη του εξοπλισμού που περιέχει εύφλεκτα ψυκτικά υγρά πρέπει να συμμορφώνεται με τους εθνικούς κανονισμούς.

Αποθήκευση εξοπλισμού/συσκευών.

Η αποθήκευση του εξοπλισμού πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

Αποθήκευση εξοπλισμού στη συσκευασία του (δεν έχει πωληθεί).

Η συσκευασία αποθήκευσης πρέπει να γίνεται με τρόπο που προστατεύει τον εξοπλισμό εντός της συσκευασίας από μηχανική ζημιά που μπορεί να οδηγήσει σε διαρροή ψυκτικού υγρού.

Ο μέγιστος αριθμός τεμαχίων εξοπλισμού που επιτρέπεται να αποθηκεύεται μαζί θα καθορίζεται από τους τοπικούς κανονισμούς.

## 14. Παράρτημα

### Ανάλυση και μέτρα προστασίας

Αριθμός σφάλματος	Ονομασία σφάλματος	Ανάλυση βλάβης	Μέθοδος διάγνωσης	Λύση
P01	Προστασία ροής νερού	1. Έλλειψη νερού στο σύστημα νερού. 2. Βλάβη στον διακόπτη ροής νερού. 3. Το σύστημα νερού είναι φραγμένο.	1. Ελέγξτε αν η βαλβίδα αναπλήρωσης νερού είναι απενεργοποιημένη. 2. Ελέγξτε αν ο διακόπτης ροής νερού έχει ζημιά. 3. Ελέγξτε αν το φίλτρο σχήματος Υ είναι φραγμένο.	1. Ανοίξτε τη βαλβίδα. 2. Αντικαταστήστε τον διακόπτη ροής νερού. 3. Καθαρίστε ή αντικαταστήστε το πλέγμα του φίλτρου.
P02	Προστασία από υψηλή πίεση	1. Η ροή νερού είναι πολύ χαμηλή. 2. Ο διακόπτης υψηλής πίεσης έχει βλάβη. 3. Το σύστημα ψυκτικού μέσου είναι φραγμένο. 4. Το EXV είναι φραγμένο.	1. Ελέγξτε αν υπάρχει έλλειψη νερού ή ανεπαρκής ροή από τον κυκλοφορητή. 2. Ελέγξτε αν ο διακόπτης υψηλής πίεσης έχει ζημιά. 3. Ελέγξτε αν το σύστημα ψυκτικού υγρού είναι φραγμένο. 4. Ελέγξτε αν υφίσταται ήχος επαναφοράς του EXV όταν η μονάδα είναι σε λειτουργία standby, έπειτα ενεργοποιήστε ή απενεργοποιήστε.	1. Γεμίστε ξανά με νερό ή τοποθετήστε επιπρόσθετο κυκλοφορητή. 2. Αντικαταστήστε τον διακόπτη υψηλής πίεσης. 3. Αντικαταστήστε το φίλτρο του συστήματος ψυκτικού υγρού. 4. Αντικαταστήστε το EXV.
P03	Προστασία από χαμηλή πίεση	1. Έλλειψη ψυκτικού υγρού. 2. Το σύστημα ψυκτικού μέσου είναι φραγμένο. 3. Η μονάδα δε λειτουργεί σύμφωνα με τους κανονισμούς ορθής λειτουργίας.	1. Ελέγξτε αν υπάρχει διαρροή στο σύστημα ψυκτικού υγρού. 2. Ελέγξτε αν το φίλτρο του ψυκτικού συστήματος είναι φραγμένο. 3. Ελέγξτε αν η θερμοκρασία εξωτερικού περιβάλλοντος και νερού εισόδου είναι η προβλεπόμενη.	1. Επιδιορθώστε το σημείο διαρροής. 2. Αντικαταστήστε το φίλτρο του συστήματος ψυκτικού υγρού. 3. Αν η θερμοκρασία περιβάλλοντος και νερού είναι πολύ υψηλή ή πολύ χαμηλή, η μονάδα θα απενεργοποιηθεί.
P04	Προστασία συμπυκνωτή (T3)	1. Η ροή αέρα του εξωτερικού ανεμιστήρα δεν είναι επαρκής.	1. Ελέγξτε αν υπάρχει οποιοδήποτε εμπόδιο το οποίο	1. Καθαρίστε τα φύλλα του συμπυκνωτή.

	από υπερθέρμανση	2. Ο συμπυκνωτής είναι εξαιρετικά μπουκωμένος.  3. Η θερμοκρασία του αισθητήρα (T3) είναι λανθασμένη.	εμποδίζει τη ροή αέρα.  2. Ελέγξτε αν ο συμπυκνωτής είναι μπουκωμένος.  3. Ελέγξτε αν ο αισθητήρας θερμοκρασίας του σωλήνα συμπυκνωτή (T3) λειτουργεί κανονικά.	συμπυκνωτή.  3. Αντικαταστήστε τον αισθητήρα θερμοκρασίας.
P05	Προστασία θερμοκρασίας εκκένωσης	1. Έλλειψη ψυκτικού υγρού.  2. Ο αισθητήρας θερμοκρασίας εκκένωσης έχει βλάβη.	1. Ελέγξτε για τυχόν διαρροή στο ψυκτικό σύστημα.  2. Ελέγξτε αν ο αισθητήρας υπερθέρμανσης λειτουργεί κανονικά.	1. Επιδιορθώστε το σημείο διαρροής.  2. Αντικαταστήστε τον αισθητήρα θερμοκρασίας.
P06	Αντιψυκτική προστασία υπάρχοντος νερού	1. Η ροή νερού είναι πολύ χαμηλή.  2. Ο εναλλάκτης θερμότητας είναι φραγμένος.  3. Το φίλτρο σχήματος Y είναι φραγμένο.  4. Το φορτίο είναι πολύ χαμηλό.	1. Ελέγξτε αν υπάρχει αέρας στο σύστημα κυκλώματος νερού.  2. Ελέγξτε αν ο εναλλάκτης θερμότητας είναι φραγμένος.  3. Ελέγξτε αν το φίλτρο σχήματος Y είναι φραγμένο.  4. Ελέγξτε αν το σύστημα κυκλώματος νερού είναι σε καλή κατάσταση.	1. Αν υπάρχει πρόβλημα με τη βαλβίδα αποστράγγισης, αντικαταστήστε τη με καινούρια.  2. Καθαρίστε την πλάκα του εναλλάκτη θερμότητας με νερό υπό πίεση ή πεπιεσμένο αέρα προς την αντίθετη κατεύθυνση.  3. Καθαρίστε το φίλτρο.  4. Το σύστημα κυκλοφορίας νερού ενδέχεται να διακλαδώνεται.
P07	Αντιψυκτική προστασία του σωλήνα συμπυκνωτή	1. Έλλειψη ψυκτικού υγρού.  2. Το σύστημα κυκλώματος νερού είναι φραγμένο.  3. Το σύστημα ψυκτικού μέσου είναι φραγμένο.	1. Ελέγξτε για τυχόν διαρροές στο ψυκτικό σύστημα.  2. Ελέγξτε αν το φίλτρο σχήματος Y είναι φραγμένο.  3. Ελέγξτε αν το φίλτρο του ψυκτικού συστήματος είναι φραγμένο.	1. Επιδιορθώστε το σημείο διαρροής.  2. Καθαρίστε το φίλτρο.  3. Αντικαταστήστε το φίλτρο.
P08	Προστασία μεσαίας πίεσης	Ο διακόπτης μεσαίας πίεσης είναι απενεργοποιημένος.	Ελέγξτε αν ο διακόπτης μεσαίας πίεσης είναι ανοικτός στο κύκλωμα όταν απενεργοποιείτε τη μονάδα.	Αντικαταστήστε τον διακόπτη μεσαίας πίεσης.
P10	Προστασία	1. Έλλειψη ψυκτικού υγρού.	1. Ελέγξτε αν το σύστημα έχει	1. Επιδιορθώστε τη διαρροή και



	χαμηλής πίεσης ψύξης	2. Το ψυκτικό σύστημα είναι φραγμένο. 3. Έχετε υπερβεί τη διαδικασία λειτουργίας του συστήματος.	διαρροή. 2. Ελέγξτε αν το πλέγμα του φίλτρου είναι φραγμένο. 3. Ελέγξτε αν η θερμοκρασία νερού ή περιβάλλοντος υπερβαίνει το επιτρεπτό όριο.	γεμίστε ξανά με ψυκτικό υγρό. 2. Αντικαταστήστε το φίλτρο. 3. Το σύστημα έχει υπερβεί το όριο λειτουργίας και αδυνατεί να λειτουργήσει.
P11	Βλάβη στον ανεμιστήρα 1 DC	1. Ο ανεμιστήρας έχει βλάβη ή έχει κολλήσει. 2. Ο κεντρικός πίνακας ελέγχου έχει βλάβη.	1. Ελέγξτε αν ο ανεμιστήρας έχει κολλήσει ή αντικαταστήστε τον με καινούριο. 2. Αντικαταστήστε τον κεντρικό πίνακα ελέγχου.	1. Ελέγξτε αν ο ανεμιστήρας έχει κολλήσει ή αντικαταστήστε τον με καινούριο. 2. Αντικαταστήστε τον κεντρικό πίνακα ελέγχου.
P12	Δεσμευμένο	/	/	/
P13	Βλάβη στην τετράοδη βαλβίδα	1. Οι αισθητήρες θερμοκρασίας νερού εισόδου/εξόδου έχουν τοποθετηθεί ανάποδα. 2. Η τετράοδη βαλβίδα έχει βλάβη. 3. Η πλακέτα PCB έχει βλάβη.	1. Ελέγξτε αν οι αισθητήρες θερμοκρασίας εισόδου/εξόδου έχουν τοποθετηθεί ανάποδα. 2. Ελέγξτε αν η λειτουργία της τετράοδης βαλβίδας είναι ορθή. 3. Ελέγξτε αν η θερμοκρασία δείγματος της μητρικής πλακέτας είναι ακριβής.	1. Διορθώστε τα σημεία τοποθέτησης. 2. Προσπαθήστε να τη θέσετε σε λειτουργία επαναλαμβανόμενα για να δείτε αν λειτουργεί. Αν δεν λειτουργεί αντικαταστήστε την. 3. Αν έχει βλάβη, προχωρήστε σε αντικατάσταση.
P21	Η κυκλοφορητής DC δε λειτουργεί σωστά	1. Ο κυκλοφορητής νερού έχει κολλήσει ή έχει βλάβη. 2. Το σύστημα δεν έχει αρκετό νερό και είναι φραγμένο. 3. Η παροχή ισχύος δεν είναι φυσιολογική. 4. Βλάβη στον κεντρικό πίνακα ελέγχου.	1. Ελέγξτε αν ο κυκλοφορητής νερού είναι φραγμένος ή αντικαταστήστε τον με έναν νέο κυκλοφορητή. 2. Ελέγξτε αν το σύστημα έχει ανεπαρκές επίπεδο νερού, αν είναι φραγμένο και αν η βαλβίδα είναι κλειστή. 3. Ελέγξτε την τροφοδοσία ισχύος. 4. Αντικαταστήστε τον κεντρικό πίνακα ελέγχου.	1. Ελέγξτε αν ο κυκλοφορητής νερού είναι φραγμένος ή αντικαταστήστε τον με νέο κυκλοφορητή. 2. Γεμίστε ξανά με νερό, καθαρίστε ή αντικαταστήστε το πλέγμα του φίλτρου και ανοίξτε τη βαλβίδα. 3. Βεβαιωθείτε για τη σωστή παροχή ισχύος. 4. Αντικαταστήστε τον κεντρικό πίνακα ελέγχου.
P24	Δεσμευμένο	/	/	/
P25	Βλάβη στον αισθητήρα πίεσης εξόδου	Η γραμμή σύνδεσης του αισθητήρα είναι ανοικτή ή έχει βραχυκυκλώσει.	1. Χρησιμοποιήστε πολύμετρο για να ελέγξετε αν ο αισθητήρας και η συνδεσμολογία δε λειτουργούν σωστά. 2. Αντικαταστήστε τον προβληματικό αισθητήρα με	1. Επιδιορθώστε το καλώδιο σύνδεσης και συνδέστε ή αντικαταστήστε τον αισθητήρα.

		<p>2. Βλάβη στον αισθητήρα.</p> <p>3. Ο κεντρικός πίνακας ελέγχου έχει βλάβη.</p>	<p>λειτουργικό αισθητήρα για να επιβεβαιώσετε ότι λειτουργεί σωστά.</p> <p>3. Αντικαταστήστε τον κεντρικό πίνακα ελέγχου και βεβαιωθείτε ότι λειτουργεί σωστά.</p>	<p>2. Αντικαταστήστε τη μητρική πλακέτα.</p>
E01	Σφάλμα επικοινωνίας του ελεγκτή	<p>1. Το καλώδιο επικοινωνίας έχει αποσυνδεθεί.</p> <p>2. Το καλώδιο επικοινωνίας έχει βλάβη.</p> <p>3. Ο κεντρικός πίνακας ελέγχου έχει βλάβη.</p>	<p>1. Ελέγξτε αν το καλώδιο επικοινωνίας είναι ανοικτό ή αν το βύσμα δεν κάνει καλή επαφή.</p> <p>2. Βεβαιωθείτε ότι ο ελεγκτής καλωδίου λειτουργεί σωστά σε συσκευή που δουλεύει ορθώς.</p> <p>3. Χρησιμοποιήστε λειτουργικό ελεγκτή καλωδίου για να βεβαιωθείτε ότι λειτουργεί σωστά στην προβληματική συσκευή.</p>	<p>1. Αντικαταστήστε ή επιδιορθώστε το καλώδιο επικοινωνίας.</p> <p>2. Αντικαταστήστε τον κεντρικό πίνακα ελέγχου.</p>
E02	Βλάβη στον αισθητήρα θερμοκρασίας TP του συστήματος εξαγωγής	<p>1. Ο αισθητήρας γραμμής συνδεσμολογίας είναι ανοικτός ή βραχυκυκλωμένος.</p> <p>2. Βλάβη στον αισθητήρα.</p> <p>3. Ο κεντρικός πίνακας ελέγχου έχει βλάβη.</p>	<p>1. Χρησιμοποιήστε πολύμετρο για να ελέγξετε για τυχόν βλάβη στον αισθητήρα ή τη συνδεσμολογία του.</p> <p>2. Αντικαταστήστε τον ελαττωματικό αισθητήρα με άλλο λειτουργικό για να επιβεβαιώσετε ότι λειτουργεί.</p> <p>3. Αντικαταστήστε τον κεντρικό πίνακα ελέγχου και βεβαιωθείτε ότι λειτουργεί σωστά.</p>	<p>1. Επιδιορθώστε το καλώδιο σύνδεσης και το βύσμα ή αντικαταστήστε τον αισθητήρα.</p> <p>2. Αντικαταστήστε τη μητρική πλακέτα.</p>
E03	Βλάβη στον αισθητήρα θερμοκρασίας T3 πηνίου	<p>1. Ο αισθητήρας γραμμής συνδεσμολογίας είναι ανοικτός ή βραχυκυκλωμένος.</p> <p>2. Βλάβη στον αισθητήρα.</p> <p>3. Ο κεντρικός πίνακας ελέγχου έχει βλάβη.</p>	<p>1. Χρησιμοποιήστε πολύμετρο για να ελέγξετε για τυχόν βλάβη στον αισθητήρα ή τη συνδεσμολογία του.</p> <p>2. Αντικαταστήστε τον ελαττωματικό αισθητήρα με άλλο λειτουργικό για να επιβεβαιώσετε ότι λειτουργεί.</p> <p>3. Αντικαταστήστε τον κεντρικό πίνακα ελέγχου και βεβαιωθείτε ότι λειτουργεί σωστά.</p>	<p>1. Επιδιορθώστε το καλώδιο σύνδεσης και το βύσμα ή αντικαταστήστε τον αισθητήρα.</p> <p>2. Αντικαταστήστε τη μητρική πλακέτα.</p>
E04	Βλάβη στον αισθητήρα θερμοκρασίας T4 περιβάλλοντος	<p>1. Ο αισθητήρας γραμμής συνδεσμολογίας είναι ανοικτός ή βραχυκυκλωμένος.</p> <p>2. Βλάβη στον αισθητήρα.</p> <p>3. Ο κεντρικός πίνακας ελέγχου έχει βλάβη.</p>	<p>1. Χρησιμοποιήστε πολύμετρο για να ελέγξετε για τυχόν βλάβη στον αισθητήρα ή τη συνδεσμολογία του.</p> <p>2. Αντικαταστήστε τον ελαττωματικό αισθητήρα με άλλο λειτουργικό για να επιβεβαιώσετε ότι λειτουργεί.</p> <p>3. Αντικαταστήστε τον κεντρικό πίνακα ελέγχου και βεβαιωθείτε ότι λειτουργεί σωστά.</p>	<p>1. Επιδιορθώστε το καλώδιο σύνδεσης και το βύσμα ή αντικαταστήστε τον αισθητήρα.</p> <p>2. Αντικαταστήστε τη μητρική πλακέτα.</p>

			κανονικά.	
E05	Βλάβη στον αισθητήρα θερμοκρασίας T5 του σωλήνα υγρού	<p>1. Ο αισθητήρας γραμμής συνδεσμολογίας είναι ανοικτός ή βραχυκυκλωμένος.</p> <p>2. Βλάβη στον αισθητήρα.</p> <p>3. Ο κεντρικός πίνακας ελέγχου έχει βλάβη.</p>	<p>1. Χρησιμοποιήστε πολύμετρο για να ελέγξετε για τυχόν βλάβη στον αισθητήρα ή τη συνδεσμολογία του.</p> <p>2. Αντικαταστήστε τον ελαττωματικό αισθητήρα με άλλο λειτουργικό για να επιβεβαιώσετε ότι λειτουργεί.</p> <p>3. Αντικαταστήστε τον κεντρικό πίνακα ελέγχου και βεβαιωθείτε ότι λειτουργεί σωστά.</p>	<p>1. Επιδιορθώστε το καλώδιο σύνδεσης και το βύσμα ή αντικαταστήστε τον αισθητήρα.</p> <p>2. Αντικαταστήστε τη μητρική πλακέτα.</p>
E06	Βλάβη στον αισθητήρα θερμοκρασίας TH στην επιστροφή αέρα	<p>1. Ο αισθητήρας γραμμής συνδεσμολογίας είναι ανοικτός ή βραχυκυκλωμένος.</p> <p>2. Βλάβη στον αισθητήρα.</p> <p>3. Ο κεντρικός πίνακας ελέγχου έχει βλάβη.</p>	<p>1. Χρησιμοποιήστε πολύμετρο για να ελέγξετε για τυχόν βλάβη στον αισθητήρα ή τη συνδεσμολογία του.</p> <p>2. Αντικαταστήστε τον ελαττωματικό αισθητήρα με άλλο λειτουργικό για να επιβεβαιώσετε ότι λειτουργεί.</p> <p>3. Αντικαταστήστε τον κεντρικό πίνακα ελέγχου και βεβαιωθείτε ότι λειτουργεί σωστά.</p>	<p>1. Επιδιορθώστε το καλώδιο σύνδεσης και το βύσμα ή αντικαταστήστε τον αισθητήρα.</p> <p>2. Αντικαταστήστε τη μητρική πλακέτα.</p>
E07	Βλάβη στον αισθητήρα θερμοκρασίας TW της δεξαμενής νερού	<p>1. Ο αισθητήρας γραμμής συνδεσμολογίας είναι ανοικτός ή βραχυκυκλωμένος.</p> <p>2. Βλάβη στον αισθητήρα.</p> <p>3. Ο κεντρικός πίνακας ελέγχου έχει βλάβη.</p>	<p>1. Χρησιμοποιήστε πολύμετρο για να ελέγξετε για τυχόν βλάβη στον αισθητήρα ή τη συνδεσμολογία του.</p> <p>2. Αντικαταστήστε τον ελαττωματικό αισθητήρα με άλλο λειτουργικό για να επιβεβαιώσετε ότι λειτουργεί.</p> <p>3. Αντικαταστήστε τον κεντρικό πίνακα ελέγχου και βεβαιωθείτε ότι λειτουργεί σωστά.</p>	<p>1. Επιδιορθώστε το καλώδιο σύνδεσης και το βύσμα ή αντικαταστήστε τον αισθητήρα.</p> <p>2. Αντικαταστήστε τη μητρική πλακέτα.</p>
E08	Βλάβη στον αισθητήρα θερμοκρασίας TA στην είσοδο νερού	<p>1. Ο αισθητήρας γραμμής συνδεσμολογίας είναι ανοικτός ή βραχυκυκλωμένος.</p> <p>2. Βλάβη στον αισθητήρα.</p> <p>3. Ο κεντρικός πίνακας ελέγχου έχει βλάβη.</p>	<p>1. Χρησιμοποιήστε πολύμετρο για να ελέγξετε για τυχόν βλάβη στον αισθητήρα ή τη συνδεσμολογία του.</p> <p>2. Αντικαταστήστε τον ελαττωματικό αισθητήρα με άλλο λειτουργικό για να επιβεβαιώσετε ότι λειτουργεί.</p> <p>3. Αντικαταστήστε τον κεντρικό πίνακα ελέγχου και βεβαιωθείτε ότι λειτουργεί σωστά.</p>	<p>1. Επιδιορθώστε το καλώδιο σύνδεσης και το βύσμα ή αντικαταστήστε τον αισθητήρα.</p> <p>2. Αντικαταστήστε τη μητρική πλακέτα.</p>

E09	Βλάβη στον αισθητήρα θερμοκρασίας TB στην έξοδο νερού	<p>1. Ο αισθητήρας γραμμής συνδεσμολογίας είναι ανοικτός ή βραχυκυκλωμένος.</p> <p>2. Βλάβη στον αισθητήρα.</p> <p>3. Ο κεντρικός πίνακας ελέγχου έχει βλάβη.</p>	<p>1. Χρησιμοποιήστε πολύμετρο για να ελέγξετε για τυχόν βλάβη στον αισθητήρα ή τη συνδεσμολογία του.</p> <p>2. Αντικαταστήστε τον ελαττωματικό αισθητήρα με άλλο λειτουργικό για να επιβεβαιώσετε ότι λειτουργεί.</p> <p>3. Αντικαταστήστε τον κεντρικό πίνακα ελέγχου και βεβαιωθείτε ότι λειτουργεί σωστά.</p>	<p>1. Επιδιορθώστε το καλώδιο σύνδεσης και το βύσμα ή αντικαταστήστε τον αισθητήρα.</p> <p>2. Αντικαταστήστε τη μητρική πλακέτα.</p>
E10	Διακοπή στην επικοινωνία μεταξύ του κεντρικού πίνακα ελέγχου και της κινητήριας πλακέτας	<p>1. Το καλώδιο επικοινωνίας έχει αποσυνδεθεί.</p> <p>2. Ο κεντρικός πίνακας ελέγχου έχει βλάβη.</p> <p>3. Το module οδήγησης έχει βλάβη.</p>	<p>1. Ελέγξτε αν το καλώδιο επικοινωνίας είναι ανοικτό ή αν το βύσμα δεν κάνει καλή επαφή.</p> <p>2. Αντικαταστήστε τον κεντρικό πίνακα ελέγχου και βεβαιωθείτε ότι λειτουργεί σωστά.</p> <p>3. Αντικαταστήστε την κινητήρια πλακέτα και βεβαιωθείτε ότι λειτουργεί σωστά.</p>	<p>1. Επιδιορθώστε ή αντικαταστήστε το καλώδιο επικοινωνίας.</p> <p>2. Αντικαταστήστε τον κύριο πίνακα ελέγχου.</p> <p>3. Αντικαταστήστε το module.</p>
E11	Δεσμευμένο	/	/	/
E12	Δεσμευμένο	/	/	/
E13	Διακοπή στην επικοινωνία μεταξύ του κύριου και το εφεδρικού	<p>1. Το καλώδιο επικοινωνίας έχει αποσυνδεθεί.</p> <p>2. Ο κεντρικός πίνακας ελέγχου του μηχανήματος έχει βλάβη.</p> <p>3. Ο εφεδρικός πίνακας ελέγχου του μηχανήματος έχει βλάβη.</p>	<p>1. Ελέγξτε αν το καλώδιο επικοινωνίας είναι ανοικτό ή αν το βύσμα δεν κάνει καλή επαφή.</p> <p>2. Αντικαταστήστε τον κύριο πίνακα ελέγχου και βεβαιωθείτε ότι λειτουργεί σωστά.</p> <p>3. Αντικαταστήστε τον εφεδρικό πίνακα ελέγχου του μηχανήματος και βεβαιωθείτε ότι λειτουργεί σωστά.</p>	<p>1. Επιδιορθώστε ή αντικαταστήστε το καλώδιο επικοινωνίας.</p> <p>2. Αντικαταστήστε τον κύριο πίνακα ελέγχου του μηχανήματος.</p> <p>3. Αντικαταστήστε τον εφεδρικό πίνακα ελέγχου του μηχανήματος.</p>
E14	Βλάβη στον αισθητήρα χαμηλής πίεσης LPS	<p>1. Ο αισθητήρας γραμμής συνδεσμολογίας είναι ανοικτός ή βραχυκυκλωμένος.</p> <p>2. Βλάβη στον αισθητήρα.</p> <p>3. Ο κεντρικός πίνακας ελέγχου έχει βλάβη.</p>	<p>1. Ελέγξτε αν ο αισθητήρας και η συνδεσμολογία έχουν προβλήματα.</p> <p>2. Αντικαταστήστε τον ελαττωματικό αισθητήρα με άλλο λειτουργικό για να επιβεβαιώσετε ότι λειτουργεί.</p> <p>3. Αντικαταστήστε τον κεντρικό πίνακα ελέγχου και βεβαιωθείτε ότι λειτουργεί κανονικά.</p>	<p>1. Επιδιορθώστε το καλώδιο σύνδεσης και το βύσμα ή αντικαταστήστε τον αισθητήρα.</p> <p>2. Αντικαταστήστε τη μητρική πλακέτα.</p>
E15	Η τάση διαύλου DC είναι πολύ χαμηλή			

E16	Η τάση διαύλου DC είναι πολύ υψηλή	<p>Σφάλμα καλωδίωσης ή βλάβη στο module IPM</p> <p>Ελέγξτε το ενδεχόμενο λάθους στην καλωδίωση, συνδέστε ξανά το καλώδιο ή αντικαταστήστε το module IPM</p>
E17	Προστασία τάσης DC (ρεύμα εισόδου)	
E18	Πρόβλημα στο module IPM	
E19	Πρόβλημα στο PFC	
E20	Ο συμπιεστής αδυνατεί να εκκινήσει	
E21	Απώλεια φάσης του συμπιεστή	
E22	Επαναφορά του module IPM	
E23	Υπερένταση του συμπιεστή	
E24	Η θερμοκρασία του module PFC είναι πολύ υψηλή	
E25	Βλάβη στο κύκλωμα εντοπισμού ρεύματος	
E26	Αποσυγχρονισμός	
E27	Ο αισθητήρας θερμοκρασίας του module PFC δε λειτουργεί σωστά	
E28	Αποτυχία επικοινωνίας	
E29	Η θερμοκρασία του module IPM είναι πολύ υψηλή	
E30	Ο αισθητήρας θερμοκρασίας του module IPM δε λειτουργεί σωστά	
E31	Δεσμευμένο	

E32	Δεσμευμένο	Σφάλμα καλωδίωσης ή βλάβη στο module IPM
E33	Δεσμευμένο	Ελέγξτε το ενδεχόμενο λάθους στην καλωδίωση, συνδέστε ξανά το καλώδιο ή αντικαταστήστε το module IPM
E34	Η τάση εισόδου AC δεν είναι φυσιολογική	
E35	Σφάλμα οδηγού EEPROM	
E36	Επαναφορά του Power-Off	
E37	Δεσμευμένο	
E38	Δεσμευμένο	
E49	Βλάβη TC του τελικού αισθητήρα θερμοκρασίας νερού	
E50	Βλάβη στον αισθητήρα ηλιακής θερμοκρασίας Tso	
E51	Ο ενσωματωμένος αισθητήρας Tro θερμοκρασίας του ενσύρματου χειριστηρίου έχει βλάβη	
E52	Βλάβη αισθητήρα θερμοκρασίας Tw2 Ζώνης 2	
E53	Ο αισθητήρας θερμοκρασίας της ανώτερης δεξαμενής έχει βλάβη	
E54	Ο αισθητήρας θερμοκρασίας της κατώτερης δεξαμενής έχει βλάβη	
E55	Βλάβη στον αισθητήρα πίεσης νερού εισόδου	
E56	Βλάβη στον αισθητήρα πίεσης νερού εξόδου	



## Ζητήματα παραμέτρων λειτουργίας

Αριθμός	Ονομασία	Κατάσταση
1	Συχνότητα λειτουργίας συμπίεστη	Τρέχουσα συχνότητα
2	Άνοιγμα ηλεκτρονικής βαλβίδας εκτόνωσης	Τρέχον άνοιγμα / 5
3	Θερμοκρασία περιβάλλοντος	Τρέχουσα θερμοκρασία
4	Θερμοκρασία εξόδου	Τρέχουσα θερμοκρασία
5	Θερμοκρασία εξαγωγής	Τρέχουσα θερμοκρασία
6	Θερμοκρασία αναρρόφησης	Τρέχουσα θερμοκρασία
7	Θερμοκρασία πηνίου	Τρέχουσα θερμοκρασία
8	Θερμοκρασία εξόδου βαλβίδας εκτόνωσης	Τρέχουσα θερμοκρασία
9	Κατάσταση κυκλοφορητή	0-off, 1-on
10	Κατάσταση τετράοδης βαλβίδας	0-off, 1-on
11	Κατάσταση ανεμιστήρα	0-off, 1-χαμηλός άνεμος, 2-δυνατός άνεμος
12	Σωληνοειδής βαλβίδα τριών οδών	0-off, 1-on
13	Σωληνοειδής βαλβίδα δύο οδών	0-off, 1-on
14	Σωλήνες ηλεκτρικής θέρμανσης	0-off, 1-on
15	Ηλεκτρική θέρμανση δεξαμενής νερού	0-off, 1-on
16	Ρεύμα εισόδου AC	Τρέχον ρεύμα
17	Τάση εισόδου	Τρέχουσα τάση
18	Κατάσταση επιστροφής λαδιού	0-κανονική λειτουργία, 1- λειτουργία επιστροφής λαδιού
19	Κατάσταση υψηλής πίεσης 2	0-off, 1-on
20	Κατάσταση ταινίας θέρμανσης πλαισίου	0-off, 1-on
21	Τάση διαύλου DC	Τρέχουσα τιμή
22	Ρεύμα συμπίεστη	Η τρέχουσα τιμή
23	Θερμοκρασία PFC	Τρέχουσα θερμοκρασία
24	Θερμοκρασία IPM	Τρέχουσα θερμοκρασία
25	Ταχύτητα ανεμιστήρα 1 DC	Τρέχουσα ταχύτητα
26	Ταχύτητα ανεμιστήρα 2 DC	Τρέχουσα ταχύτητα

27	Εξοικονομητής θερμοκρασίας εισόδου	Τρέχουσα θερμοκρασία
28	Εξοικονομητής θερμοκρασίας εξόδου	Τρέχουσα θερμοκρασία
29	Θερμοκρασία δεξαμενής νερού	Τρέχουσα θερμοκρασία
30	Θερμοκρασία νερού επιστροφής	Τρέχουσα θερμοκρασία
31	Άνοιγμα EEV-2	Τρέχον άνοιγμα / 5
32	Έξοδος DC κυκλοφορητή	Τρέχον ποσοστό εξόδου %
33	Θερμοκρασία κορεσμού χαμηλής πίεσης	Η τρέχουσα θερμοκρασία
34	Κατάσταση ταινίας θέρμανσης συμπιεστή	0-off, 1-on
35	Κατάσταση ταινίας θέρμανσης πλάκας του εναλλάκτη θερμότητας	0-off, 1-on
36	Πίεση εισόδου νερού	Τρέχουσα πίεση (bar)
37	Πίεση εξόδου	Τρέχουσα πίεση (bar)
38	Ροή ανατροφοδότησης	Τρέχουσα ροή (m <sup>3</sup> /h)
39	Ανατροφοδότηση κυκλοφορητή νερού PWM%	Τρέχουσα τιμή (%)
40	Υφιστάμενο μοντέλο (0-7)	0-4kW 1-6kW 2-8kW 3-10kW 4-12kW 5-14kW 6-16kW 7-18kW
41	SV3	0-off, 1-on
42	TC ΤΕΛΙΚΗΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ	Τρέχουσα θερμοκρασία
43	Tso ΗΛΙΑΚΗΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ	Τρέχουσα θερμοκρασία
44	ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ TE1	Τρέχουσα θερμοκρασία
45	ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ TE2	Τρέχουσα θερμοκρασία
46	ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΜΙΓΜΑΤΟΣ TZ2	Τρέχουσα θερμοκρασία
47	ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΚΑΜΠΥΛΗΣ C-A	Τρέχουσα θερμοκρασία ΡΥΘΜΙΣΗΣ
48	ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΚΑΜΠΥΛΗΣ Η-A	Τρέχουσα θερμοκρασία ΡΥΘΜΙΣΗΣ
49	ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΚΑΜΠΥΛΗΣ C-B	Τρέχουσα θερμοκρασία ΡΥΘΜΙΣΗΣ
50	ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΚΑΜΠΥΛΗΣ Η-B	Τρέχουσα θερμοκρασία ΡΥΘΜΙΣΗΣ
51	AHS	0-off, 1-on
52	P_d	0-off, 1-on
53	P_o	0-off, 1-on
54	P_c ΖΩΝΗΣ B	0-off, 1-on
55	P_s	0-off, 1-on
56	SG	OFF / ΜΕΓΙΣΤΗ / ΧΑΜΗΛΟΤΕΡΗ / ΕΛΕΥΘΕΡΟ
57	Tro ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ ΔΩΜΑΤΙΟΥ	Τρέχουσα θερμοκρασία

## **Σημείωση**

Απαγορεύεται αυστηρά η διακοπή παροχής ισχύος της μονάδας κατά την περίοδο θέρμανσης τον χειμώνα ώστε να διασφαλιστεί η σωστή λειτουργία απόψυξης της μονάδας.

Όταν η μονάδα δεν πρόκειται να χρησιμοποιηθεί για μεγάλο χρονικό διάστημα, αποστραγγίστε κατά τον προβλεπόμενο τρόπο το νερό από το σύστημα.

Αν η μονάδα δεν έχει λειτουργήσει για μεγάλο χρονικό διάστημα, ελέγξτε αν το στροφείο του κυκλοφορητή νερού μπορεί να λειτουργήσει κανονικά, πριν τη χρησιμοποιήσετε ξανά. Αν δεν περιστρέφεται σωστά, ή αν η κίνηση περιστροφής εμποδίζεται ή δεν είναι ομαλή, αφήστε το στροφείο να λειτουργήσει ελεύθερα πριν θέσετε σε λειτουργία τη μονάδα. Για οποιαδήποτε απορία, επικοινωνήστε άμεσα με το τηλέφωνο της υπηρεσίας εξυπηρέτησης πελατών μετά την πώληση.

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά, η απόδοση και οι τεχνικές παράμετροι του προϊόντος ενδέχεται να μεταβληθούν ως αποτέλεσμα της βελτίωσης του προϊόντος και δεν προβλέπεται να κοινοποιηθούν τότε. Παρακαλούμε να ανατρέχετε στα χαρακτηριστικά του προϊόντος.

**Αριθμός έκδοσης:** SMS-ZX-KS-160W/EN8BP-A5B2-WIFI