ΟΔΗΓΙΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗΣ

Αντλία Θερμότητας Αέρα-Νερού

Θέρμανση/Ψύξη/ZNX

EVIR32 DC INVERTER MONOBLOCK



Διαβάστε το εγχειρίδιο πριν εγκαταστήσετε το προϊόν.

Διαβάστε προσεκτικά και στη συνέχεια φυλάξτε αυτό το εγχειρίδιο εγκατάστασης και χρήσης για μελλοντική αναφορά.
Υπάρχουν ορισμένες απαιτήσεις για την εγκατάσταση, τη χρήση και τη συντήρηση της μονάδας οι οποίες θα πρέπει να τηρούνται.
Οι εργασίες εγκατάστασης πρέπει να εκτελούνται σύμφωνα με τα εθνικά πρότυπα και μόνο από πιστοποιημένο και εξουσιοδοτημένο προσωπικό.
Αυτή η συσκευή δεν πρέπει να χρησιμοποιείται από παιδιά και από άτομα με έλλειψη εμπειρίας και γνώσης.
Αυτή η συσκευή πρέπει να χρησιμοποιείται αποκλειστικά και μόνο για τους λόγους που έχει κατασκευαστεί.

Περιεχόμενα

1. Προφυλάξεις για την ασφάλεια 4

1.1. Σημαντικές οδηγίες ασφαλείας 4
1.2. Μέτρα ασφαλείας 5

2. Εισαγωγή- Προδιαγραφές 6

2.1. Γενικές Πληροφορίες 6
2.2. Αξεσουάρ 6
2.3. Λειτουργία της αντλίας θερμότητας 6
2.4. Εύρος λειτουργία. 7
2.5. Αναγνώριση μοντέλου 7
2.6. Κύρια μέρη της μονάδας 8
2.7. Διάσταση μονάδας 10
2.8. Τεχνικά στοιχεία 11
2.9. Βασική λειτουργία της μονάδας 12

3. Εγκατάσταση 12

3.1. Μεταφορά του προϊόντος 12
3.2. Τόπος εγκατάστασης 12
3.3. Θέση εγκατάστασης 14
3.4. Βάση εγκατάστασης 15
3.5. Διάγραμμα κεντρικής πλακέτας 16
3.6. Ηλεκτρική καλωδίωση 19
3.7. Υδραυλικές συνδέσεις 23
3.8. Φόρτιση νερού 25
3.9. Μόνωση σωληνώσεων 25
3.10. Ποιότητα νερού 26
3.11. Προστασία από παγετό 26

4. Λειτουργία και χρήση 28

4.1. Λειτουργία του smart control 28
4.2. Μενού του smart control 29
4.3. Πίνακας παραμέτρων 35
4.4. Σφάλματα 38

5. Τελικός έλεγχος 40

6. Συντήρηση 41

7. Παραδώστε στον τελικό χρήστη 42

7.1. Παράδοση του εγχειρίδιου 42
7.2. Ενημέρωση λειτουργίας προϊόντος 42

8. Επίλυση προβλημάτων 42

8.1. Προβλήματα αιτίες και λύσεις 42
8.2. Πίνακας Κωδικών σφαλμάτων 43

9. Απαιτήσεις εξοπλισμών που περιέχουν εύφλεκτα ψυκτικά μέσα 47

9.1. Μεταφορά εξοπλισμού που περιέχει εύφλεκτα ψυκτικά 47
9.2. Σήμανση εξοπλισμού με χρήση πινακίδων 47
9.3. Απόρριψη εξοπλισμού που χρησιμοποιεί εύφλεκτα ψυκτικά 47
9.4. Αποθήκευση εξοπλισμού/συσκευών 47
9.5. Αποθήκευση συσκευασμένου (απούλητου) εξοπλισμού 47
9.6. Πληροφορίες για το σέρβις 47
9.7. Επισκευές σε σφραγισμένα εξαρτήματα 49
9.8. Επισκευή σε εγγενώς ασφαλή εξαρτήματα 49
9.9. Καλωδίωση 50

9.10. Ανίχνευση εύφλεκτων ψυκτικών 50
9.11. Μέθοδοι ανίχνευσης διαρροών 50
9.12. Απομάκρυνση και εκκένωση 50
9.13. Διαδικασίες πλήρωσης.....51
9.14. Παροπλισμός συσκευής.....51
9.15. Σήμανση 52
9.16. Ανάκτηση ψυκτικού υγρού.....52

1. Προφυλάξεις για την ασφάλεια

1.1. Σημαντικές οδηγίες ασφαλείας

ΣΥΜΒΟΛΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
 WARNING	Αυτή η συσκευή περιέχει εύφλεκτο ψυκτικό μέσο (R32).
 CAUTION	Το Εγχειρίδιο εγκατάστασης πρέπει να διαβαστεί προσεκτικά.
 CAUTION	Διαβάστε προσεκτικά τις προφυλάξεις σε αυτό το εγχειρίδιο πριν θέσετε σε λειτουργία τη μονάδα.
 CAUTION	Ο εξουσιοδοτημένος τεχνικός θα πρέπει να χειρίζεται αυτόν τον εξοπλισμό με αναφορά στο εγχειρίδιο εγκατάστασης και χρήσης.

- Βεβαιωθείτε ότι πληρούνται όλοι οι Τοπικοί, Εθνικοί και Διεθνείς κανονισμοί κατά την εγκατάσταση.
- Διαβάστε προσεκτικά την ενότητα «ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ» πριν από την εγκατάσταση της συσκευής. Οι προφυλάξεις που περιγράφονται παρακάτω περιλαμβάνουν τα σημαντικότερα στοιχεία που αφορούν την ασφάλεια. Τηρήστε όλες τις απαραίτητες προφυλάξεις . Μετά τις εργασίες εγκατάστασης, ακολουθήστε τις οδηγίες του Εγχειρίδιου και εξηγήσετε στον πελάτη τον τρόπο χρήσης και συντήρησης της μονάδας.
- Το εγχειρίδιο με τις οδηγίες εγκατάστασης και χρήσης αποτελεί αναπόσπαστο μέρος του προϊόντος. Πρέπει να το συμβουλεύεται ο εγκαταστάτης και με το πέρας των εργασιών να το παραδίδει στον χρήστη.
- Οι προειδοποιήσεις και οι ενδείξεις που περιέχονται στο εγχειρίδιο πρέπει να διαβάζονται προσεκτικά και να κατανοούνται, καθώς παρέχουν σημαντικές πληροφορίες σχετικά με την ασφάλεια χειρισμού και λειτουργίας. Αυτό το εγχειρίδιο πρέπει επομένως να είναι πάντα διαθέσιμο για μελλοντική χρήση.
- Η εγκατάσταση πρέπει να πραγματοποιείται σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς και τις οδηγίες του κατασκευαστή από εξειδικευμένο πιστοποιημένο τεχνικό.

- Αφού αποσυσκευάσετε την αντλία θερμότητας, ελέγξτε το περιεχόμενο για πιθανή ζημιά κατά την μεταφορά. Σε περίπτωση ζημιάς ενημερώστε άμεσα τον αντιπρόσωπο.
- Πριν ξεκινήσετε οποιαδήποτε εργασία εγκατάστασης, χειρισμού ή επισκευής στην αντλία θερμότητας, απομονώνετε πάντα την ηλεκτρική παροχή ρεύματος της μονάδα.
- Σε περίπτωση μηχανικής βλάβης ή/και σφάλματος λειτουργίας στην αντλία θερμότητας, η παροχή ηλεκτρικής ενέργειας πρέπει να σταματάει. Δεν πρέπει να γίνεται προσπάθεια επιδιόρθωσης της βλάβης με ανοιχτή την παροχή ρεύματος .
- Οι εργασίες επισκευής επιτρέπεται να εκτελούνται μόνο από εξουσιοδοτημένο σέρβις τεχνικής υποστήριξης χρησιμοποιώντας μόνο γνήσια ανταλλακτικά. Η μη τήρηση των προαναφερθέντων μπορεί να έχει αρνητική επίδραση στην ασφαλή λειτουργία της αντλίας θερμότητας και να καταστήσει ανενεργή την εγγύηση.
- Για να διασφαλιστεί η αποτελεσματικότητα και η σωστή λειτουργία της αντλίας θερμότητας, είναι σημαντικό να συντηρείται τακτικά σύμφωνα με τις οδηγίες.
- Αυτή η αντλία θερμότητας μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο για το σκοπό για τον οποίο σχεδιάστηκε δηλαδή για θέρμανση ή ψύξη χώρων, ενδοδαπέδια θέρμανση και θέρμανση νερού χρήσης. Κάθε άλλη χρήση θεωρείται ακατάλληλη, λανθασμένη ή ακόμα και επικίνδυνη.
- Η μονάδα που περιγράφεται σε αυτό το εγχειρίδιο έχει σχεδιαστεί για εγκατάσταση σε εξωτερικό χώρο.
- Πριν παρέμβετε στα ηλεκτρικά μέρη, απενεργοποιήστε το διακόπτη λειτουργίας. Όταν αφαιρούνται τα προστατευτικά πάνελ σέρβις, τότε τα ηλεκτρονικά μέρη μπορούν εύκολα να αγγιχτούν κατά λάθος και να οδηγήσουν σε ηλεκτροπληξία.
- Μην αφήνετε ποτέ τη μονάδα χωρίς επίβλεψη κατά την εγκατάσταση ή το σέρβις όταν αφαιρείται το πλαίσιο σέρβις.
- Μην αγγίζετε τους σωλήνες νερού κατά τη διάρκεια και αμέσως μετά τη λειτουργία, καθώς οι σωλήνες μπορεί να ανεβάσουν υψηλές θερμοκρασίες και το χέρι σας μπορεί να υποστεί εγκαύματα. Για να αποφύγετε τραυματισμό, πριν κάνετε το σέρβις δώστε χρόνο στις σωληνώσεις να επανέλθουν στην κανονική θερμοκρασία ή φροντίστε να φοράτε κατάλληλα γάντια.
- Μην αγγίζετε κανένα διακόπτη με βρεγμένα δάχτυλα. Το άγγιγμα ενός διακόπτη με βρεγμένα δάχτυλα μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία.
- Πριν αγγίξετε ηλεκτρικά μέρη, απενεργοποιήστε την τροφοδοσία ρεύματος.
- Μη χρησιμοποιείτε άλλα μέσα για την επιτάχυνση της διαδικασίας απόψυξης ή για τον καθαρισμό, παρά μόνο αυτά που συνιστά ο κατασκευαστής.
- Όταν αποθηκεύεται τη συσκευή φροντίστε να είναι σε δωμάτιο χωρίς πηγές ανάφλεξης(για παράδειγμα: ανοιχτά τζάκια, συσκευή αερίου σε λειτουργία ή ηλεκτρική θερμάστρα σε λειτουργία.)
- Λάβετε υπόψη ότι τα ψυκτικά υγρά μπορεί να μην περιέχουν οσμή.
- Οι χώροι όπου υπάρχουν σωλήνες ψυκτικού μέσου πρέπει να συμμορφώνονται με τους εθνικούς κανονισμούς.
- Το σέρβις πρέπει να εκτελείται μόνο όπως συνιστάται από τον κατασκευαστή.
- Η συσκευή πρέπει να φυλάσσεται σε καλά αεριζόμενο χώρο όπου το μέγεθος του δωματίου αντιστοιχεί στην περιοχή του δωματίου όπως έχει καθοριστεί για λειτουργία.
- Όλες οι διαδικασίες εργασίας που επηρεάζουν τα μέσα ασφαλείας πρέπει να διεξάγονται μόνο από εξουσιοδοτημένο γι’ αυτή την εργασία προσωπικό.

1.2. Μέτρα ασφαλείας

Για την αποφυγή τραυματισμού του χρήστη ή άλλων ατόμων και υλικών ζημιών, πρέπει να ακολουθούνται οι ακόλουθες οδηγίες.

Οι προφυλάξεις ασφαλείας που αναφέρονται εδώ χωρίζονται σε δύο κατηγορίες και παρατίθενται σημαντικές οδηγίες ασφαλείας στις οποίες πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή.

Η μη τήρηση μιας προφύλαξης ή μιας προειδοποίησης μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρό τραυματισμό

ή και σε ζημιά στον εξοπλισμό.

2. Εισαγωγή-Προδιαγραφές

2.1. Γενικές πληροφορίες

Το προϊόν είναι μία Monoblock μονάδα αντλίας θερμότητας αέρα-νερού με τεχνολογία EVI DC Inverter.

Αυτές οι μονάδες χρησιμοποιούνται τόσο για εφαρμογές θέρμανσης όσο και για ψύξη. Οι μονάδες μπορούν να συνδυαστούν με συστήματα fancoil, για εφαρμογή θέρμανσης δαπέδου, για καλοριφέρ χαμηλής θερμοκρασίας και για δεξαμενή ζεστού νερού οικιακής χρήσης.

Ένα Smart Control χειριστήριο με οθόνη παρέχεται στάνταρ μαζί με τη μονάδα για την λειτουργία και τον έλεγχο της εγκατάστασής σας.

2.2. Αξεσουάρ

Μέσα στη συσκευασία εκτός από την μονάδα επιπλέον περιέχονται:

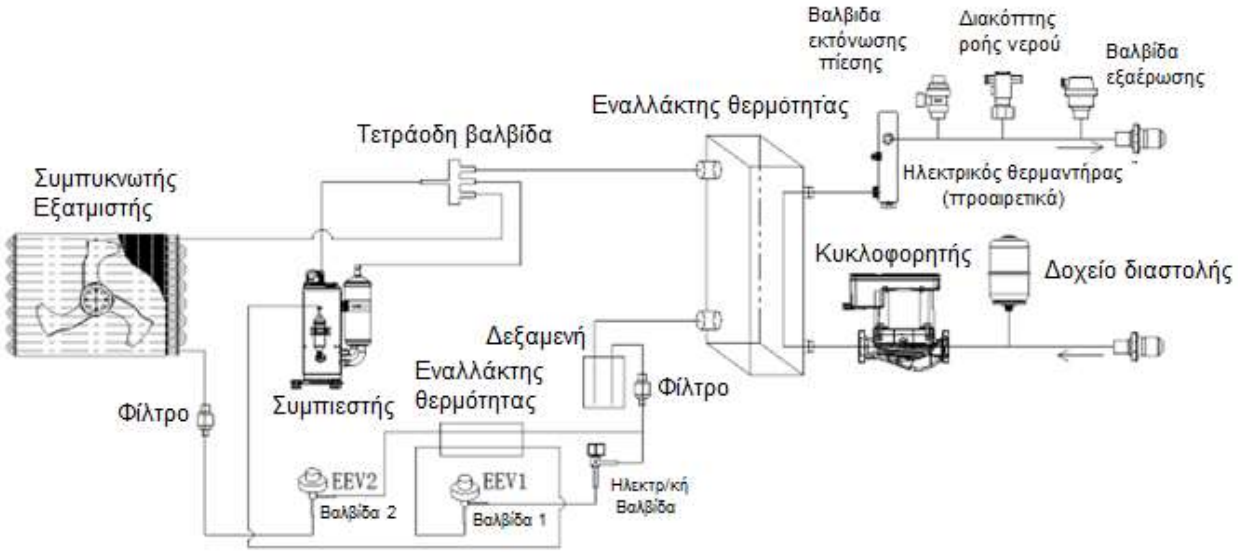
Α/Α	ΕΙΔΟΣ	ΤΕΜΑΧΙΑ
1	Εγχειρίδιο εγκατάστασης και χρήσης	1
2	Κάρτα εγγύησης	1
3	Πιστοποιητικό	1
4	Ενσύρματο χειριστήριο Smart control	1
5	Αισθητήριο θερμοκρασίας δεξαμενής νερού	1
6	Καλώδιο επικοινωνίας Smart control	1
7	Εξαρτήματα νερού	2
8	Λαστιχένια μαξιλαράκια	4
9	Σωλήνας PVC	2
10	Πλαστικό μανίκι διαστολής	2
11	Βίδες	2
12	Μπουλόνια	1
13	Λαστιχένιο βύσμα	3

2.3. Η λειτουργία της Αντλίας Θερμότητας

Η αντλία θερμότητας έχει ένα κλειστό κύκλωμα ψυκτικού μέσου στο οποίο κυκλοφορεί το ψυκτικό υγρό R32.

Στη λειτουργία θέρμανσης κατά την κυκλική εξάτμιση, συμπίεση, υγροποίηση και διαστολή, λαμβάνεται θερμική ενέργεια από το περιβάλλον και μεταφέρεται στο νερό το οποίο με τη σειρά του ζεσταίνει τα fancoils ή τα σώματα ή τα ZNX.

Στη λειτουργία ψύξης, ο κύκλος λειτουργεί αντίστροφα και θερμική ενέργεια εξάγεται και απελευθερώνεται στο περιβάλλον.

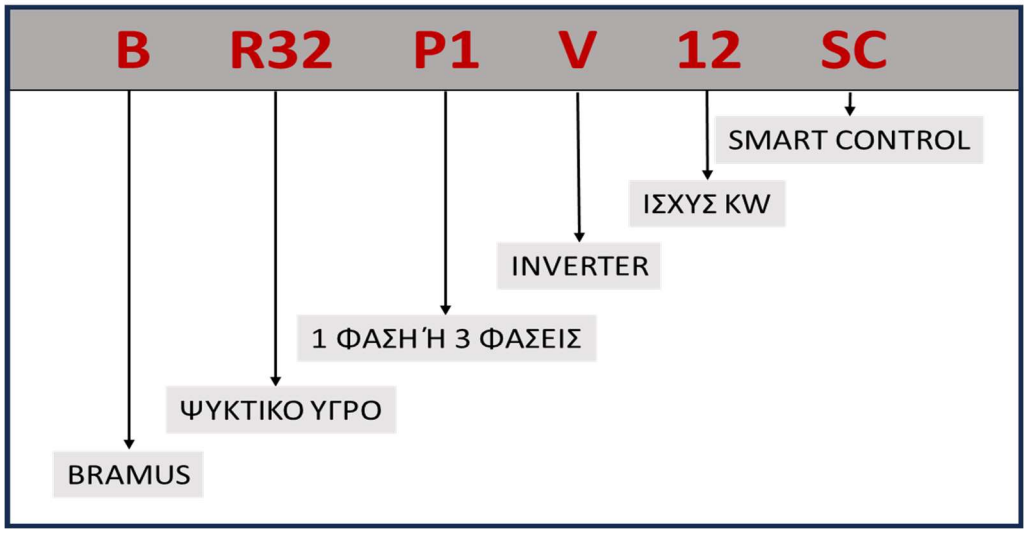


2.4. Εύρος λειτουργίας

Στον παρακάτω πίνακα παραθέτονται οι θερμοκρασίες του νερού σε σχέση με την λειτουργία (Ψύξη χώρου/Θέρμανση χώρου/ZNX) και την εξωτερική θερμοκρασία.

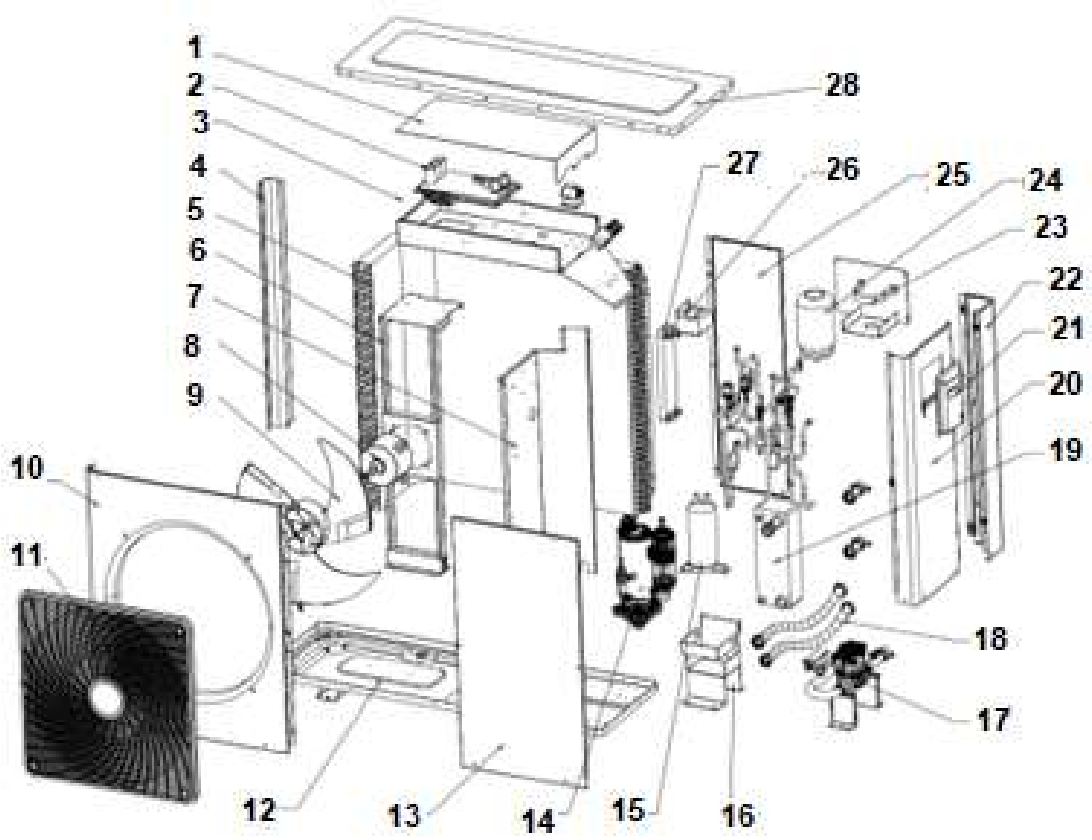
Λειτουργία	**Εξωτερική θερμοκρασία,**	**Θερμοκρασία νερού**
Λειτουργία ψύξης	-5~43℃	5~22℃
Λειτουργία θέρμανσης	-25~35℃	30~55℃
Λειτουργία ZNX	-25~43℃	30~55℃

2.5. Αναγνώριση μοντέλου



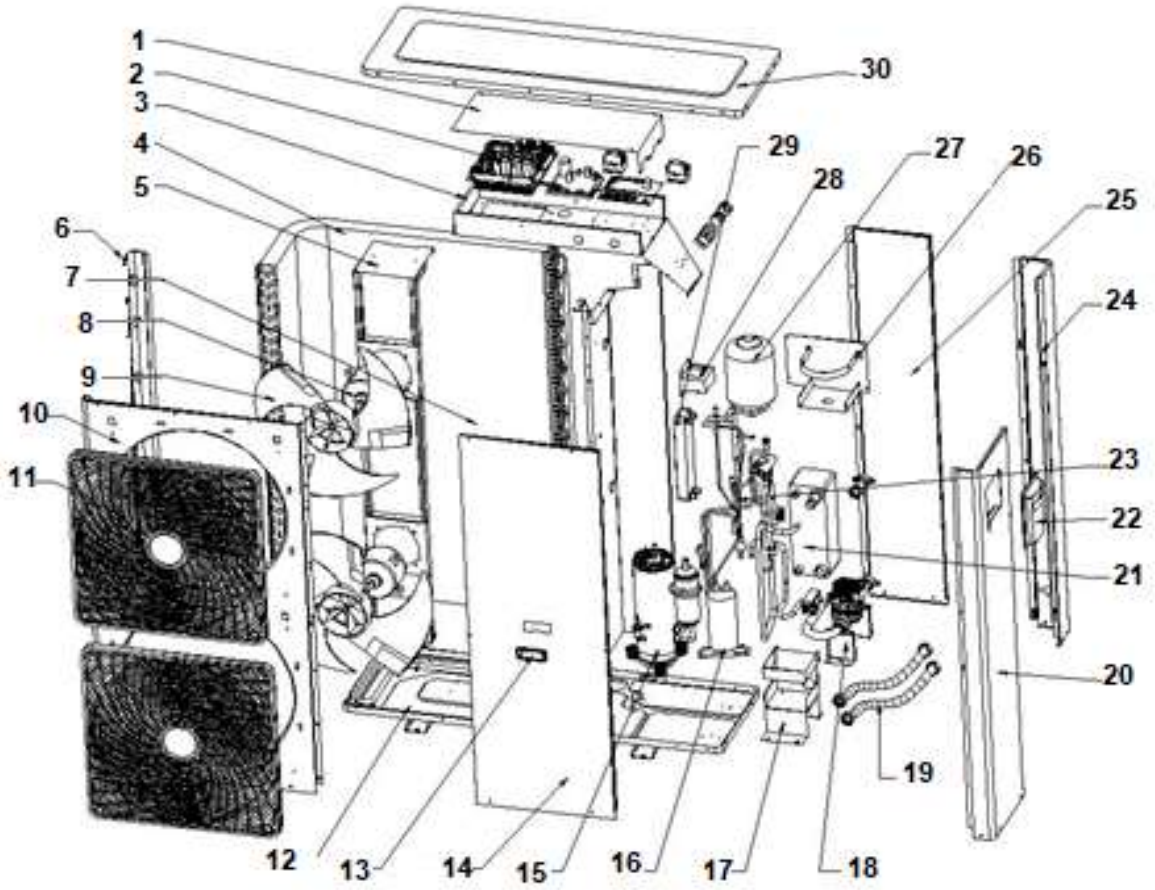
2.6. Κύρια μέρη της μονάδας

Μοντέλα: BR32P1V7SC / BR32P1V9SC /BR32P1V12SC / BR32P3V16SC



Αριθμός	Περιγραφή	Αριθμός	Περιγραφή	Αριθμός	Περιγραφή
1	Κάλυμμα πλακέτας	11	Περσίδα	21	Χειρολαβή
2	Κεντρική πλακέτα	12	Κάτω μεταλλικό κάλυμμα	22	Δεξιά κολώνα
3	Κουτί πλακέτας	13	Εμπρός μεταλλικό κάλυμμα	23	Στήριγμα δοχείου διαστολής
4	Αριστερή κολώνα	14	Συμπιεστής	24	Δοχείο διαστολής
5	Συμπυκνωτής / Εξατμιστής	15	Δοχείο υγρών	25	Πίσω μεταλλικό κάλυμμα
6	Βάση ανεμιστήρα	16	Μεταλλική βάση	26	Τετράοδη βάνα
7	Μεταλλικό χώρισμα	17	Κυκλοφορητής	27	Εναλλάκτης θερμότητας
8	Μοτέρ ανεμιστήρα	18	Σωλήνες	28	Πάνω κάλυμμα
9	Φτερωτή ανεμιστήρα	19	Εναλλάκτης θερμότητας	29	
10	Μεταλλικό κάλυμμα ανεμιστήρα	20	Δεξί μεταλλικό κάλυμμα	30	

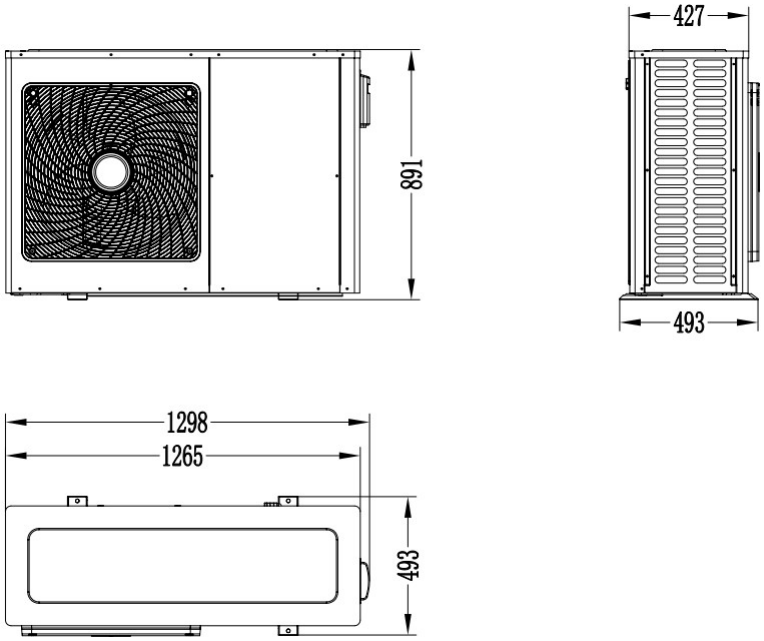
Μοντέλα: BR32P3V22SC



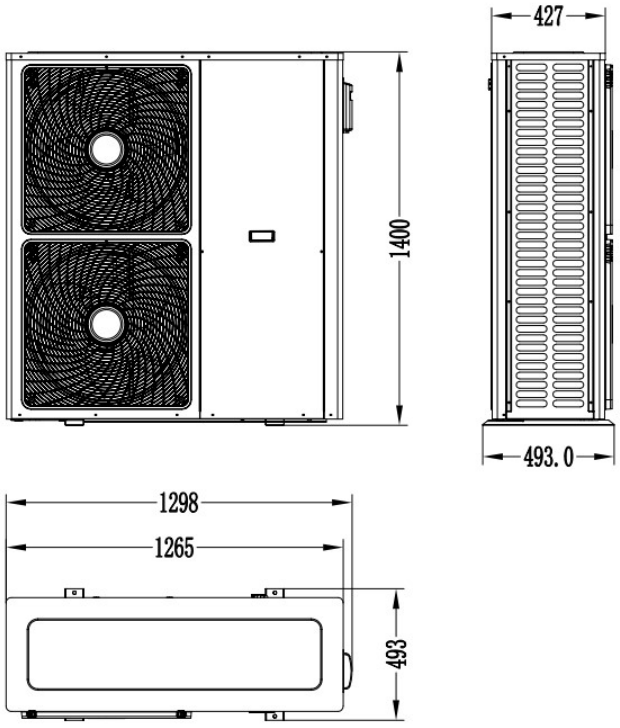
Αριθμός	Περιγραφή	Αριθμός	Περιγραφή	Αριθμός	Περιγραφή
1	Κάλυμμα πλακέτας	11	Περσίδα	21	Εναλλάκτης θερμότητας
2	Κεντρική πλακέτα	12	Κάτω μεταλλικό κάλυμμα	22	Χειρολαβή
3	Κουτί πλακέτας	13	Χειρολαβή	23	Σωλήνες
4	Συμπυκνωτής / Εξατμιστής	14	Εμπρός μεταλλικό κάλυμμα	24	Δεξιά κολώνα
5	Βάση ανεμιστήρα	15	Συμπιεστής	25	Πίσω μεταλλικό κάλυμμα
6	Αριστερή κολώνα	16	Δοχείο υγρών	26	Στήριγμα δοχείου διαστολής
7	Μεταλλικό χώρισμα	17	Μεταλλική βάση	27	Δοχείο διαστολής
8	Μοτέρ ανεμιστήρα	18	Κυκλοφορητής	28	Τετράοδη βάνα
9	Φτερωτή ανεμιστήρα	19	Σωλήνες	29	Εναλλάκτης θερμότητας
10	Μεταλλικό κάλυμμα ανεμιστήρα	20	Δεξί μεταλλικό κάλυμμα	30	Πάνω κάλυμμα

2.7. Διαστάσεις της μονάδας

MODEL: BR32P1V7SC/BR32P1V9SC/BR32P1V12SC/BR32P3V12SC/BR32P3V16SC



MODEL: BR32P3V22SC



2.8.Technical data

Model		BR32P1V7SC	BR32P1V9SC	BR32P1V12SC	BR32P3V12SC	BR32P3V16SC	BR32P3V22SC
		ΜΟΝΟΦΑΣΙΚΕΣ			ΤΡΙΦΑΣΙΚΕΣ		
ErP Level (35°C)	/	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++
ErP Level (55°C)	/	A++	A++	A++	A++	A++	A++
Technical Data							
A7W35							
Max. Capacity	KW	**9.3**	**12,7**	**15.7**	**17.7**	**17,7**	**23,9**
Rated Capacity	KW	7.1	9	12	12.5	16	22
Capacity Range	KW	3-9	4-12.7	4.0~15.6	8-17.7	8-17.7	8.65-23.9
Input Power Range	KW	0.6-2.15	0.9-3.15	0.9-3.81	1.744.2	1.75-4.2	1.8-5.95
Rated COP	/	4.5	4.4	4.3	4.5	4.2	4.2
A35W7							
Rated Capacity	KW	5	6	8	9.7	12	15.5
Capacity Range	KW	3.2-6.5	3.2-7.74	3.2-9.0	5.4-14.3	5.4-14.9	5.7-15.8
Input Power Range	KW	1.05-2.65	1.05-3.5	1.05-3.7	2.03-6.01	2.03-6.05	1.8-7.3
A20W15-55							
Rated Capacity	KW	8.5	10	12	15	15.6	25.5
Capacity Range	KW	3-9	4.2-10.1	4.2-13.3	9.2-15.03	9.2-15.6	9.6-27.6
Input Power Range	KW	0.87-2.35	0.87-2.38	0.87-3.12	1.92-3.56	1.92-3.56	1.97-6.75
Power Supply							
Power Supply, Volts/Ph/Hz	V/Ph/Hz	220/1/50			380/3/50		
Max, Input Power	KW	3	4	4	5.5	6.5	9
Max, Input Current	A	13.5	18	18.5	8	9.5	13.5
NOISE LEVEL							
Sound Pressure (1m)	dB(A)	46	48	52	50.2	53	60
Sound Pressure (10m)	dB(A)	29	31	35	33.6	38	43
Sound Power	dB(A)	60	62	66	64.9	69	70
OPERATION RANGE							
Ambient temperature	°C	-25 εως 43	-25 εως 43	-25 εως 43	-25 εως 43	-25 εως 43	-25 εως 43
COMPRESSOR							
Type	/	DC inverter	DC inverter	DC inverter	DC inverter	DC inverter	DC inverter
REFIGERANT							
Type/GWP	/	R32/675	R32/675	R32/675	R32/675	R32/675	R32/675
Charge	kg	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.8
PUMP							
Type	/	Inverter	Inverter	Inverter	Inverter	Inverter	Inverter
Circulation Pump Water Head	m	8	8	8	8	8	8
HYDRONIC							
Rated Water Flow Rate	m3/hr	1.2	1.5	2	2	2.75	3.8
Piping Connections							
Piping Connections Inlet		DN25	DN25	DN25	DN25	DN25	DN25
Piping Connections Outlet		DN25	DN25	DN25	DN25	DN25	DN25
PACKING							
Dimensions (LxWx H)	mm	1298x455x891	1298x455x891	1298x455x891	1298x455x891	1298x455x891	1298x455x1400
Packing Dimensios (Lx Wx H)	mm	1340x523x1015	1340x523x1015	1340x523x1015	1340x523x1015	1340x523x1015	1340x523x1524
Net Wt	kg	100	100	115	115	115	125
Approx. Shipping Wt	kg	115	115	130	130	130	145

Συνθήκες λειτουργίας στην ψύξη: DB/WB→ 35 °C/24 °C, έξοδος/είσοδος→ 7 °C/12 °C. Συνθήκες λειτουργίας στην θέρμανση: DB/WB→ 7 °C/6 °C, έξοδος/είσοδος→ 35 °C/30 °C. Συνθήκες λειτουργίας για ZNX: DB/WB→ 20 °C/15 °C, έξοδος/είσοδος→ 40 °C/45 °C

2.9. Η βασική λειτουργία της μονάδας

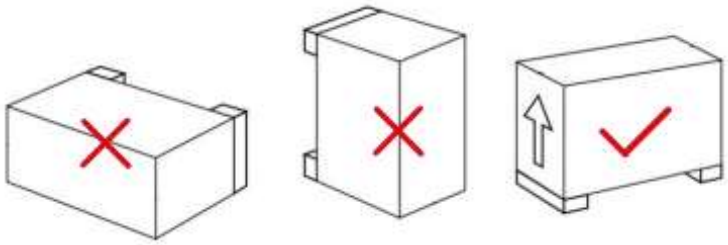
Οι βασικές λειτουργίες της μονάδας είναι ψύξης και θέρμανσης χώρου με συνδεμένο θερμοστάτη χώρου κατάλληλο για εναλλαγή θέρμανσης/ψύξης . Η θέρμανση μπορεί να παρέχεται μέσω ενδοδαπέδιας, καλοριφέρ χαμηλών θερμοκρασιών ή μονάδων fancoil. Η ψύξη παρέχεται μόνο μέσω των μονάδων fancoil. Το ζεστό νερό οικιακής χρήσης παρέχεται μέσω της δεξαμενής ζεστού νερού οικιακής χρήσης που είναι συνδεδεμένη στη μονάδα και ελέγχεται μέσω του controller με μια τρίοδη βάνα και ένα αισθητήριο θερμοκρασία νερού.

3. Εγκατάσταση

Η εγκατάσταση πρέπει να πραγματοποιείται σύμφωνα με τους ισχύοντες τοπικούς κανονισμούς και τις οδηγίες του κατασκευαστή από εξειδικευμένο επαγγελματία.

3.1. Μεταφορά του προϊόντος

Κατά την αποθήκευση ή τη μετακίνηση του προϊόντος, αυτό θα πρέπει να βρίσκεται σε όρθια θέση εικ.3-1.



Εικ. 3-1

Επειδή το κέντρο βάρους της μονάδας δεν βρίσκεται στο φυσικό της κέντρο, γι' αυτό να είστε προσεκτικοί όταν χρησιμοποιείτε Κλαρκ ή παλετοφόρο.

3.2. Τόπος Εγκατάστασης

• Επιλέξτε ένα σημείο που θα υποστηρίζει επαρκώς το **βάρος** και τις δονήσεις της μονάδας.

• Επιλέξτε ένα σημείο ανοιχτό, με καλό εξαερισμό, όπου ο **θόρυβος** της μονάδας δεν θα προκαλεί προβλήματα στους γείτονες ή τους ιδιοκτήτες.

• Αποφύγετε την εγκατάσταση κοντά σε κρεβατοκάμαρες καθώς ο **θόρυβος**, αν και χαμηλός, ενδέχεται να δημιουργεί πρόβλημα.

• Πρέπει να υπάρχει **επαρκής χώρος** περιμετρικά για την διευκόλυνση της εγκατάστασης και της συντήρησης της μονάδας.

• Πρέπει να υπάρχει επαρκής χώρος για το **εξαερισμό** και να μην υφίστανται εμπόδια εντός τουλάχιστον 2 μέτρων μπροστά από την έξοδο αέρα της μονάδας.

• Αποφύγετε σημεία όπου υπάρχει διαρροή **εύφλεκτων αερίων** (το σουλφίδιο, για παράδειγμα) που υπάρχει στον αέρα (κοντά σε μια θερμή πηγή).

• Εγκαταστήστε τη μονάδα σε σημείο που να αφήνετε 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 τις ηλεκτρικές συσκευές για να εξασφαλίσετε **καλή γείωση**. Διατηρείτε την καλωδίωση τροφοδοσίας ρεύματος και την καλωδίωση μετάδοσης τουλάχιστον 2 μέτρα μακριά από τηλεοράσεις και ραδιόφωνα. Αυτό γίνεται για την αποφυγή παρεμβολών στην εικόνα και θορύβου σε αυτές τις ηλεκτρικές συσκευές. (Μπορεί να δημιουργηθεί θόρυβος ανάλογα με τις συνθήκες κάτω από τις οποίες δημιουργείται το ηλεκτρικό κύμα, ακόμη και αν διατηρηθεί 2 μέτρα μακριά.)

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

• Μην εγκαθιστάτε την μονάδα σε σημείο που είναι εκτεθειμένο σε **δυνατούς ανέμους**, δώστε ιδιαίτερη προσοχή στα παρακάτω.

-Οι ισχυροί άνεμοι με ταχύτητα 5 m/sec ή περισσότερο που πνέουν κόντρα στην είσοδο αέρα της μονάδας, μπορεί να προκαλέσουν αναρρόφηση του αέρα εξαγωγής, με τις παρακάτω συνέπειες:

- Επιδείνωση της λειτουργικής ικανότητας της μονάδας.

- Συχνή επιτάχυνση ψύξης σε λειτουργία θέρμανσης.

- Παρακώλυση της λειτουργίας λόγω αύξησης της υψηλής πίεσης.

- Όταν πνέει δυνατός άνεμος στο εμπρός μέρος της μονάδας, ο ανεμιστήρας ενδέχεται να περιστραφεί ταχύτερα ή ακόμα και να σπάσει.

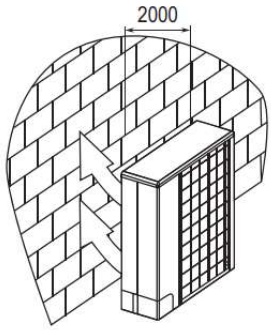
• Πρέπει να αποφεύγονται οπωσδήποτε εγκαταστάσεις σε σημεία όπου επηρεάζονται από τη **βροχή**.

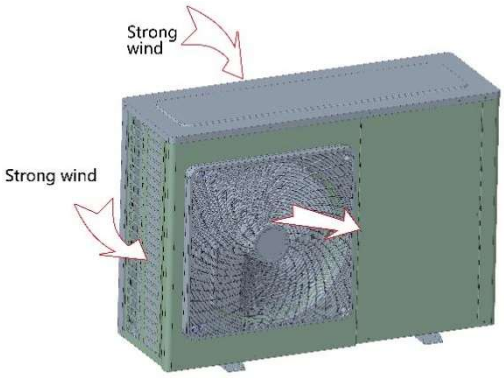
• Βεβαιωθείτε ότι συνδέσατε τον σωλήνα απορροής και ότι δεν εμποδίζεται η διαδρομή ροής του. Ο σωλήνας απορροής πρέπει **να μονωθεί** για να αποφευχθεί το ενδεχόμενο ψύξης του.

• Όταν εγκαθιστάτε τη μονάδα αντλίας θερμότητας σε μέρος που είναι συνεχώς εκτεθειμένο σε δυνατό άνεμο, όπως οι πάνω σκάλες ή η ταράτσα ενός κτιρίου, εφαρμόστε τα αντιανεμικά μέτρα που αναφέρονται στα ακόλουθα παραδείγματα.

-Εγκαταστήστε τη μονάδα έτσι ώστε η θύρα εκκένωσης να βλέπει στον τοίχο του κτιρίου. Διατηρήστε μια απόσταση 2000 mm ή μεγαλύτερη μεταξύ της μονάδας και της επιφάνειας του τοίχου.

-Έτσι η διεύθυνση του ανέμου κατά την περίοδο λειτουργίας της θύρας εκκένωσης έχει ρυθμιστεί σε ορθή γωνία.





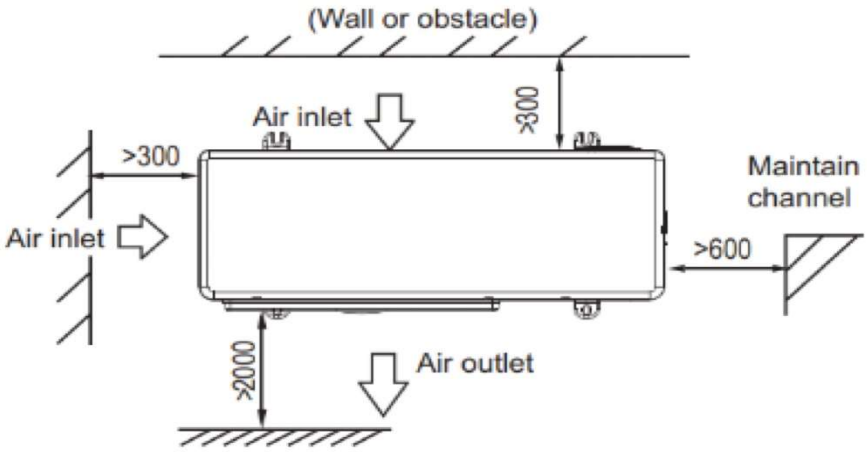
Εικ. 3-2Εικ. 3-3

• Μην εγκαθιστάτε τη μονάδα σε σημεία όπου μπορούν να δημιουργηθούν ραδιοκύματα υψηλής συχνότητας όπως από εξοπλισμό ήχου, συγκολλητές και ιατρικό εξοπλισμό.

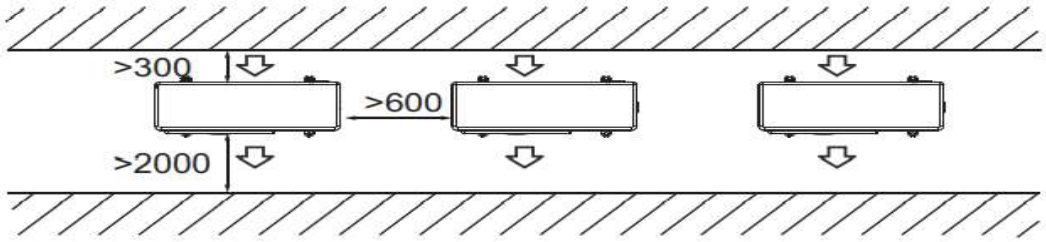
ΠΡΟΣΟΧΗ: Λάβετε όλα τα απαραίτητα μέτρα που θα αποτρέπουν τυχόν μικρά ζώα να χρησιμοποιήσουν τη μονάδα ως καταφύγιο. Η επαφή μικρών ζώων με τα ηλεκτρολογικά εξαρτήματα μπορεί να οδηγήσει σε δυσλειτουργία της μονάδας ή σε πρόκληση καπνού ή φωτιάς. Ακόμα θα πρέπει να τηρείτε τον περιβάλλοντα χώρο καθαρό.

3.3. Θέση Εγκατάστασης

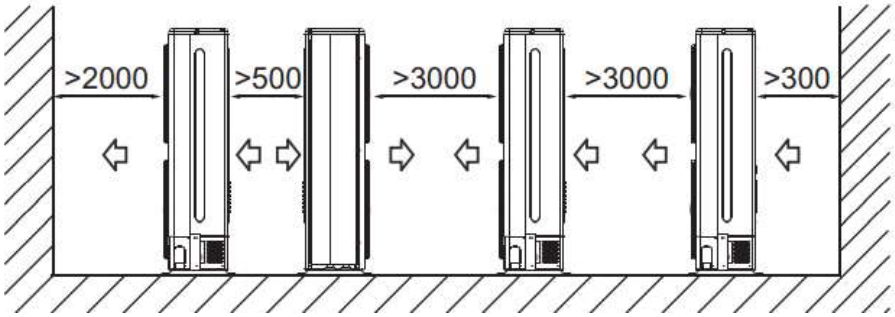
3.3.1. Εγκατάσταση μονής μονάδας



3.3.2. Εγκατάσταση παράλληλα δύο μονάδων ή περισσοτέρων.



3.3.3. Σύνδεση παράλληλα, μπροστινές με τις πίσω πλευρές



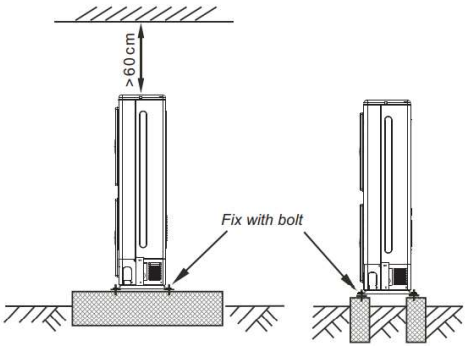
3.4. Βάση για την εγκατάσταση

Προτείνουμε να κάνετε θεμέλιο από σκυρόδεμα όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα. Ελέγξτε την αντοχή και τη στάθμη του εδάφους όπου θα κάνετε την εγκατάσταση, έτσι ώστε η μονάδα να μην προκαλεί κραδασμούς λειτουργίας ή θόρυβο μετά την εγκατάσταση.

Στερεώστε καλά τα πόδια της μονάδας με μπουλόνια για να αποτρέψετε την κατάρρευσή της σε περίπτωση σεισμού ή ισχυρού ανέμου (Εικ. 3-7). Είναι καλύτερο να βιδώσετε τα μπουλόνια θεμελίωσης μέχρι το μήκος τους να απέχουν 20 mm από την επιφάνεια θεμελίωσης.

Κατά την εγκατάσταση της μονάδας στο έδαφος, τοποθετήστε μια ξεχωριστή βάση με αρκετό ύψος για να εγκαταστήσετε την αποστράγγιση.

Ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δοθεί και στο αλφάδιασμα της μονάδας.



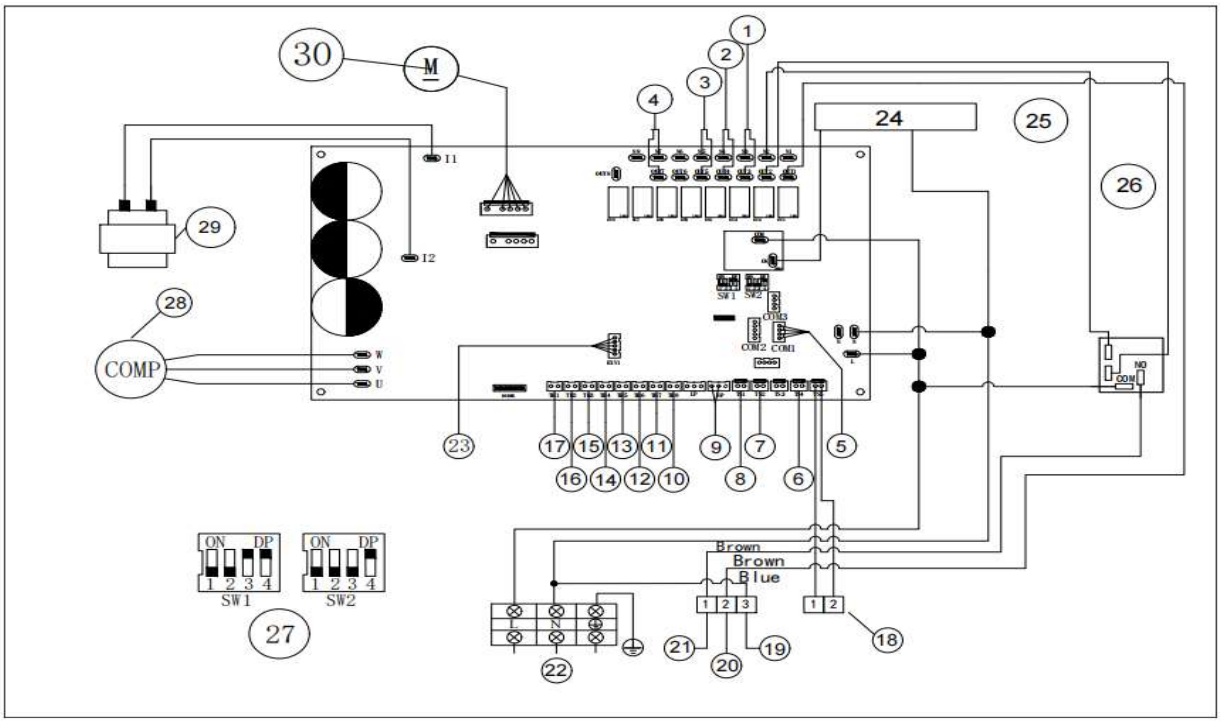
Εικ. 3-7

<u>ΠΡΟΣΟΧΗ:</u> Βεβαιωθείτε ότι έχετε αφαιρέσει όλα τα ξύλινα μέρη της παλέτας από την κάτω πλευρά της μονάδας πριν στερεώσετε τα μπουλόνια. Η μη αφαίρεση της παλέτας (ξύλινη στήριξη) προκαλεί κίνδυνο πυρκαγιάς κατά τη συγκόλληση.

<u>ΣΗΜΕΙΩΣΗ:</u> Όλες οι εικόνες σε αυτό το εγχειρίδιο προορίζονται μόνο για λόγους επεξήγησης. Μπορεί να διαφέρουν ελαφρώς από την μονάδα που αγοράσατε (εξαρτάται από το μοντέλο). Το πραγματικό σχήμα υπερισχύει.

3.5. Διάγραμμα κεντρικής πλακέτας

BR32P1V7SC/BR32P1V9SC/BR32P1V12SC **7Kw, 9Kw, 12Kw μονοφασικές**



1, Τετράοδη Βαλβίδα

2, Ηλεκτρικός θερμαντήρας

3, Ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα αύξησης ενθαλπίας

4, Θέρμανση συμπιεστή

5, Smart controloθόνη

6, Διακόπτης ροής

7, Διακόπτης χαμηλής πίεσης

8, Διακόπτης υψηλής πίεσης

9, Αισθητήρας δεξαμενής νερού

10, Αισθητήρας σωλήνα ρευστού

11, Αισθητήρας εξόδου νερού

12, Αισθητήρας Περιβάλλοντος

13, Αισθητήρας επιστροφής νερού

14, Αισθητήρας αναρρόφησης

15, Αισθητήρας εξάτμισης

16, Αισθητήρας πηνίου

17, Αισθητήρας απόψυξης

18, Θερμοστάτης χώρου

19, Ουδέτερος

20, Τρίοδη βαλβίδα ZNX

21, Ηλεκτρικός εφεδρικός θερμαντήρας Boiler

22, Τροφοδοσία 1φάση 220~240V 50Hz

23, Κύρια ηλεκτρονική βαλβίδα εκτόνωσης

24, αντλία νερού συστήματος

25, 3 κατευθύνσεων SVABαλβίδα

26, Ηλεκτρικές επαφές θέρμανσης στην πλευρά του ζεστού νερού

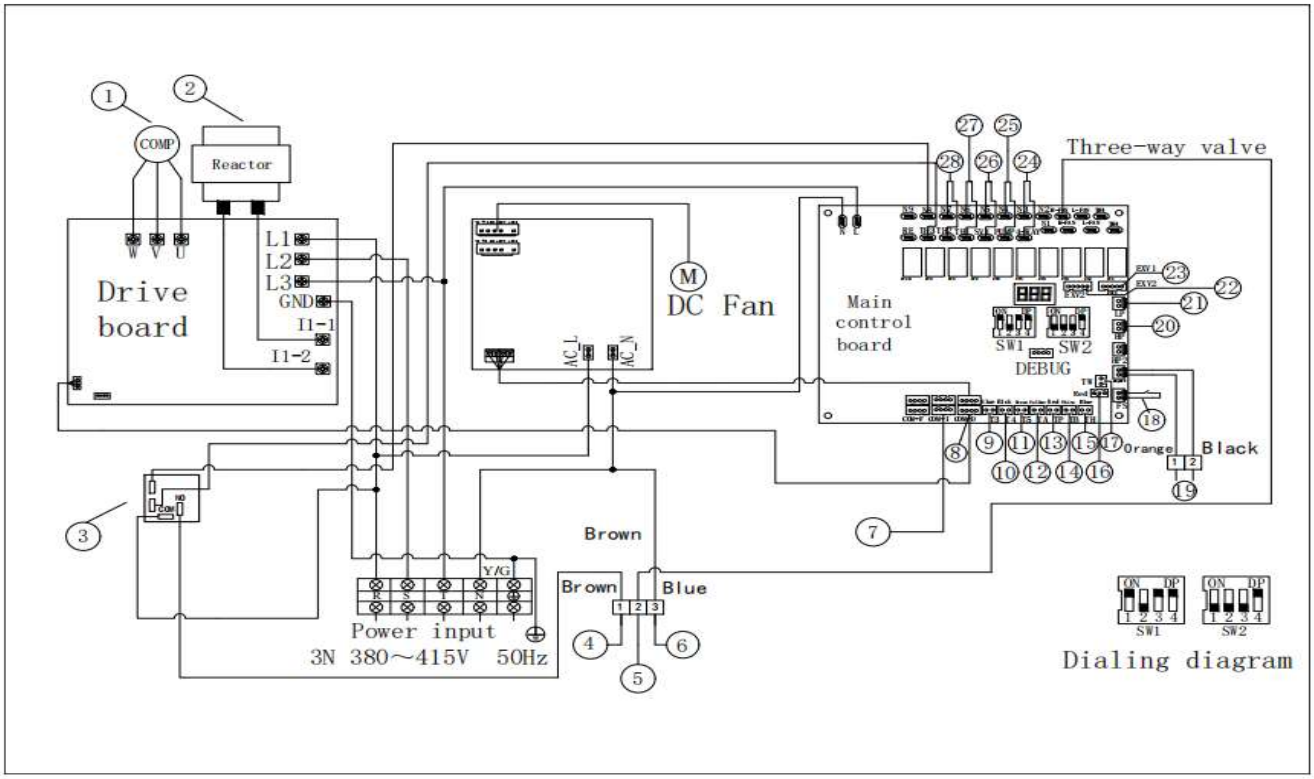
27, Διακόπτες dipswitches

28, Συμπιεστής

29, Μετασχηματιστής

30, DC Fan μοτέρ ανεμιστήρα

BR32P3V12SC/BR32P3V16SC **12Kw, 16Kw τριφασικές**



1, Συμπιεστής

2, Μετασχηματιστής

3, Ηλεκτρικός επαφές θέρμανσης στην πλευρά του ζεστού νερού

4, Ηλεκτρικός εφεδρικός θερμαντήρας boiler

5, Βαλβίδα τρίοδη για ZNX

6, Ουδέτερος

7, Smart control οθόνη

8, Επικοινωνία κύριας μονάδας ελέγχου

9, Αισθητήρας εξόδου νερού

10, Αισθητήρας Περιβάλλοντος

11, Αισθητήρας επιστροφής νερού

12, Αισθητήρας αναρρόφησης

13, Αισθητήρας εξαερισμού

14, Αισθητήρας πηνίου

15, Αισθητήρας απόψυξης

16, Θερμοκρασία δεξαμενής

17, Αισθητήρας σωλήνα ρευστού

18, Διακόπτης ροής νερού

19, Θερμοστάτης χώρου

20, Διακόπτης υψηλής πίεσης

21, Διακόπτης χαμηλής πίεσης

22, Βοηθητική ηλεκτρονική βαλβίδα εκτόνωσης

23, Κύρια ηλεκτρονική βαλβίδα εκτόνωσης

24, Τετράοδη βαλβίδα

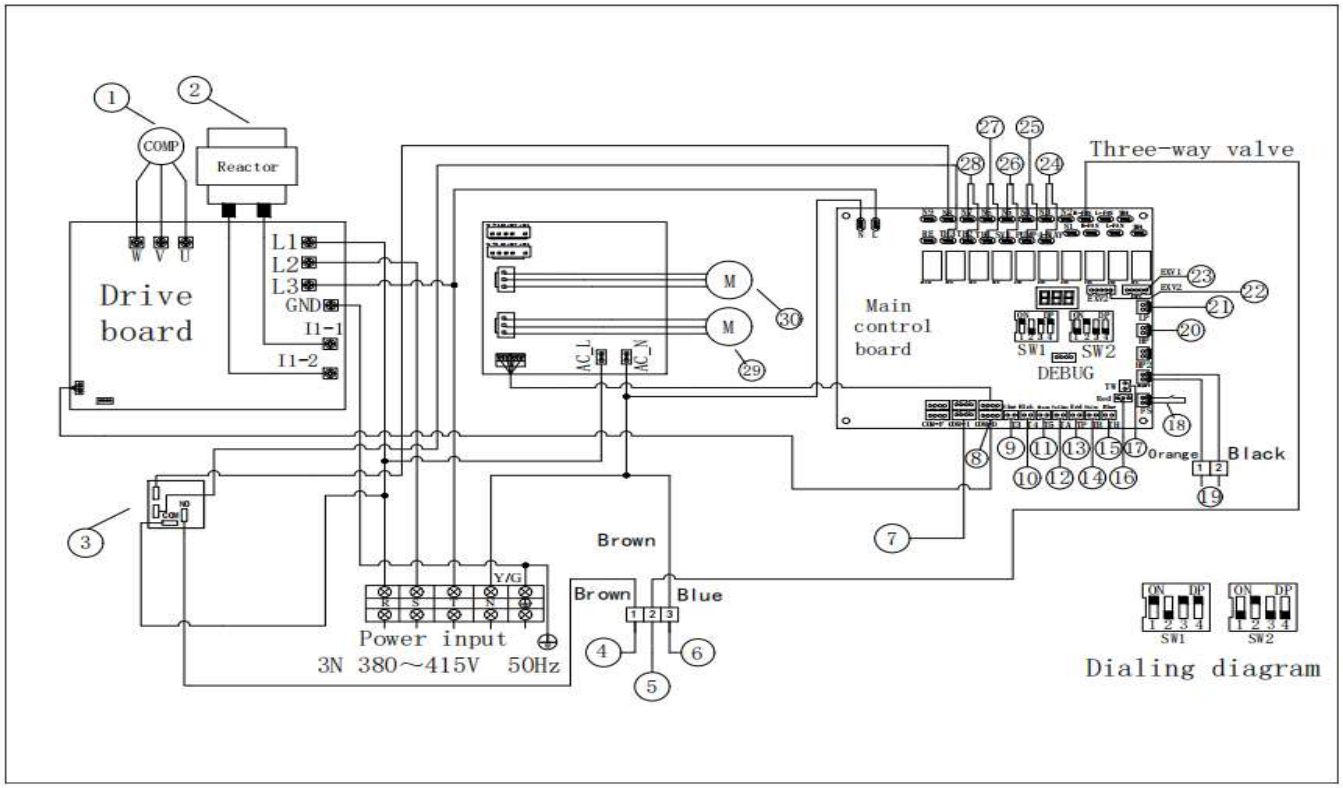
25, Κυκλοφοριακή αντλία νερού

26, Ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα αύξησης ενθαλπίας

27, Θέρμανση στροφαλοφόρου συμπιεστή

28, Ηλεκτρική θέρμανση πλαισίου

BR32P3V22SC **22Kw τριφασική**



1, Συμπιεστής

2, Μετασχηματιστής

3, Ηλεκτρικός επαφές θέρμανσης στην πλευρά του ζεστού νερού

4, Ηλεκτρικός εφεδρικός θερμαντήρας boiler

5, Βαλβίδα τρίοδη για ZNX

6, Ουδέτερος

7, Smart controloθόνη

8, Επικοινωνία κύριας μονάδας ελέγχου

9, Αισθητήρας εξόδου νερού

10, Αισθητήρας Περιβάλλοντος

11, Αισθητήρας επιστροφής νερού

12, Αισθητήρας αναρρόφησης

13, Αισθητήρας εξαερισμού

14, Αισθητήρας πηνίου

16, Θερμοκρασία δεξαμενής

15, Αισθητήρας απόψυξη

16, Θερμοκρασία δεξαμενής

17, Αισθητήρας σωλήνα ρευστού

18, Διακόπτης ροής νερού

19, Θερμοστάτης χώρου

20, Διακόπτης υψηλής πίεσης

21, Διακόπτης χαμηλής πίεσης

22, Βοηθητική ηλεκτρονική βαλβίδα εκτόνωσης

23, Κύρια ηλεκτρονική βαλβίδα εκτόνωσης

24, Τετράοδη βαλβίδα

25, Κυκλοφοριακή αντλία νερού

26, Ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα αύξησης ενθαλπίας

27, Θέρμανση στροφαλοφόρου συμπιεστή

28, Ηλεκτρική θέρμανση πλαισίου

29, Μοτέρ ανεμιστήρα 1

30, Μοτέρ ανεμιστήρα 2

3.6. Ηλεκτρική καλωδίωση

3.6.1. Γενικές οδηγίες σχετικά με την καλωδίωση

• Η συσκευή πρέπει να εγκατασταθεί σύμφωνα με τους εθνικούς κανονισμούς καλωδίωσης.

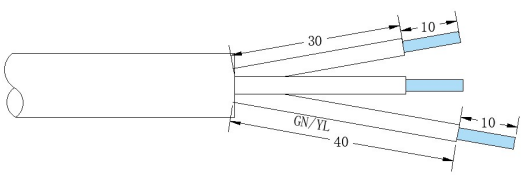
• Η καλωδίωση ρεύματος πρέπει να γίνεται από εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο.

• Φροντίστε η μονάδα να έχει μία σωστή γείωση. Μη συνδέετε τη γραμμή γείωσης σε αλεξικέραυνο ή τηλεφωνική γείωση. Εάν η γείωση είναι ατελής, μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία ή βραχυκύκλωμα.

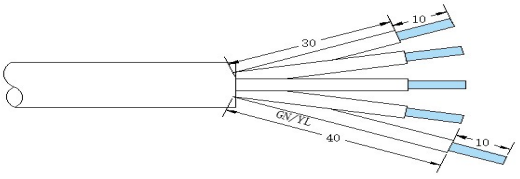
•Εάν το καλώδιο τροφοδοσίας είναι κατεστραμμένο, πρέπει να αντικατασταθεί από εξειδικευμένο άτομο για την αποφυγή κινδύνου.

3.6.2. Καλωδίωση

- Κλείστε την παροχή ρεύματος πριν πραγματοποιήσετε οποιαδήποτε σύνδεση.
- Στη σταθερή καλωδίωση πρέπει να ενσωματωθεί ένας κεντρικός διακόπτης ή άλλο μέσο αποσύνδεσης, με διαχωρισμό επαφών, σύμφωνα με τη σχετική τοπική και εθνική νομοθεσία.
- Όλες οι καλωδιώσεις και τα εξαρτήματα πρέπει να εγκατασταθούν από εξουσιοδοτημένο ηλεκτρολόγο και να συμμορφώνονται με τους σχετικούς ευρωπαϊκούς και εθνικούς κανονισμούς
- Η καλωδίωση πεδίου πρέπει να πραγματοποιηθεί σύμφωνα με το διάγραμμα καλωδίωσης που παρέχεται με τη μονάδα.
- Θα πρέπει να εγκαταστήσετε ένα προστατευτικό διαρροής (30 mA). Σε αντίθετη περίπτωση, υπάρχει ο κίνδυνος να προκληθεί ηλεκτροπληξία.
- Χρησιμοποιήστε θωρακισμένο καλώδιο με το προστατευτικό στρώμα να είναι γειωμένο.
- Το καλώδιο τροφοδοσίας που είναι συνδεδεμένο στη μονάδα θα πρέπει να συμμορφώνεται με το IEC 60245 ή το HD 22.4 S4. Αυτός ο εξοπλισμός πρέπει να παρέχεται με σετ καλωδίων που συμμορφώνεται με τον εθνικό κανονισμό.



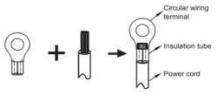
For the 1-Phase



For the 3-Phase

		Πάχος mm^2	Τύπος
Φάσεις	Ισχύς, kW		
1-Φάση	7 Kw	$4mm^2$	H07RN-F
	9 Kw		
	12Kw	$6mm^2$	
3-Φάσεις	12 Kw	$4mm^2$	
	16 Kw		
	22 Kw	$6mm^2$	

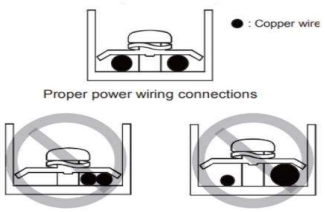
Κατά τη σύνδεση στον ακροδέκτη τροφοδοσίας ρεύματος, χρησιμοποιήστε τον κυκλικό ακροδέκτη καλωδίωσης με το μονωτικό περίβλημα (βλ. Εικ. 3-8).



Εικ. 3-8

Χρησιμοποιήστε καλώδιο ρεύματος σύμφωνα με τις προδιαγραφές και συνδέστε το σταθερά. Για να αποτρέψετε το τράβηγμα του καλωδίου από εξωτερική δύναμη, βεβαιωθείτε ότι έχει στερεωθεί καλά.

Μην συνδέετε δύο καλώδια τροφοδοσίας διαφορετικής διαμέτρου στον ίδιο ακροδέκτη τροφοδοσίας διότι μπορεί να προκαλέσει υπερθέρμανση των καλωδίων λόγω χαλαρής σύνδεσης (Βλ. Εικ. 3-9).



Εικ. 3-9

Ο εξοπλισμός θα πρέπει να συμμορφώνεται με το κανονισμό IEC 61000-3-12.

Μια συσκευή αποσύνδεσης με διαχωρισμό επαφής με διάκενο αέρα σε όλους τους ενεργούς αγωγούς θα πρέπει να ενσωματωθεί στη σταθερή καλωδίωση σύμφωνα με τον Εθνικό Κανονισμό Καλωδίωσης.

3.6.3. Ποιότητα Ρεύματος

Αυτός ο εξοπλισμός συμμορφώνεται αντίστοιχα με: EN/IEC 61000-3-12 (1) υπό την προϋπόθεση ότι η ισχύς βραχυκυκλώματος Ssc είναι μεγαλύτερη ή ίση με την ελάχιστη τιμή Ssc στο σημείο διασύνδεσης μεταξύ της παροχής του χρήστη και του δημόσιου συστήματος. Είναι ευθύνη του εγκαταστάτη ή χρήστη του εξοπλισμού να διασφαλίσει, κατόπιν συνεννόησης με τον διαχειριστή του δικτύου διανομής, εάν είναι απαραίτητο, ότι ο εξοπλισμός συνδέεται μόνο σε παροχή με αντίστοιχα: Ssc μεγαλύτερη ή ίση με την ελάχιστη τιμή Ssc

		Minimum Ssc Value
Φάση	Ισχύς	
1	7kW	3 142
	9kW	
	12kW	

Model Name		Minimum Ssc Value
Φάση	Ισχύς	
3	12 kW	2 348
	16 kW	
	22 kW	

•Ευρωπαϊκό/Διεθνές Τεχνικό Πρότυπο που ορίζει τα όρια για αλλαγές τάσης, **διακυμάνσεις τάσης** σε δημόσια συστήματα τροφοδοσίας χαμηλής τάσης για εξοπλισμό με ονομαστικό ρεύμα < 75 A.

•Ευρωπαϊκό/Διεθνές Τεχνικό Πρότυπο που ορίζει τα όρια για τα **αρμονικά ρεύματα** που παράγονται από εξοπλισμό συνδεδεμένο σε δημόσια συστήματα χαμηλής τάσης με ρεύμα εισόδου < 16 A.

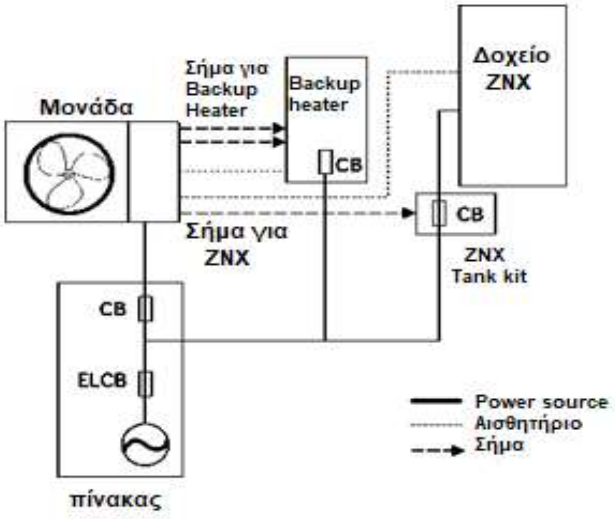
3.6.4. Προδιαγραφές Διακόπτη κυκλώματος

•Επιλέξτε μια πηγή ρεύματος που είναι ικανή να παρέχει το ρεύμα που απαιτείται από τη συσκευή.

•Χρησιμοποιήστε έναν αναγνωρισμένο ELCB (Electric Leakage Circuit Breaker) μεταξύ της πηγής ισχύος και της μονάδας. Πρέπει να τοποθετηθεί συσκευή αποσύνδεσης για την επαρκή αποσύνδεση όλων των γραμμών τροφοδοσίας.

• Επιλέξτε έναν διακόπτη προστασίας κυκλώματος κατάλληλο και σύμφωνα με τις τρέχουσες προδιαγραφές.

		Μέγιστο Ρεύμα
Φάση	Ισχύς	
1	7kW	23A
	9kW	
	12kW	35A
3	12 kW	15A
	16 kW	
	22 kW	23A



3.6.5. Ηλεκτρικές Συνδέσεις

-Κλείστε την παροχή ρεύματος πριν πραγματοποιήσετε οποιαδήποτε εργασία ή σύνδεση.

-Ανοίξτε το προστατευτικό μεταλλικό πάνω καπάκι των ηλεκτρονικών συνδέσεων που βρίσκεται στο πάνω μέρος της μονάδας. Εκεί βρίσκεται η κεντρική πλακέτα της μονάδας.



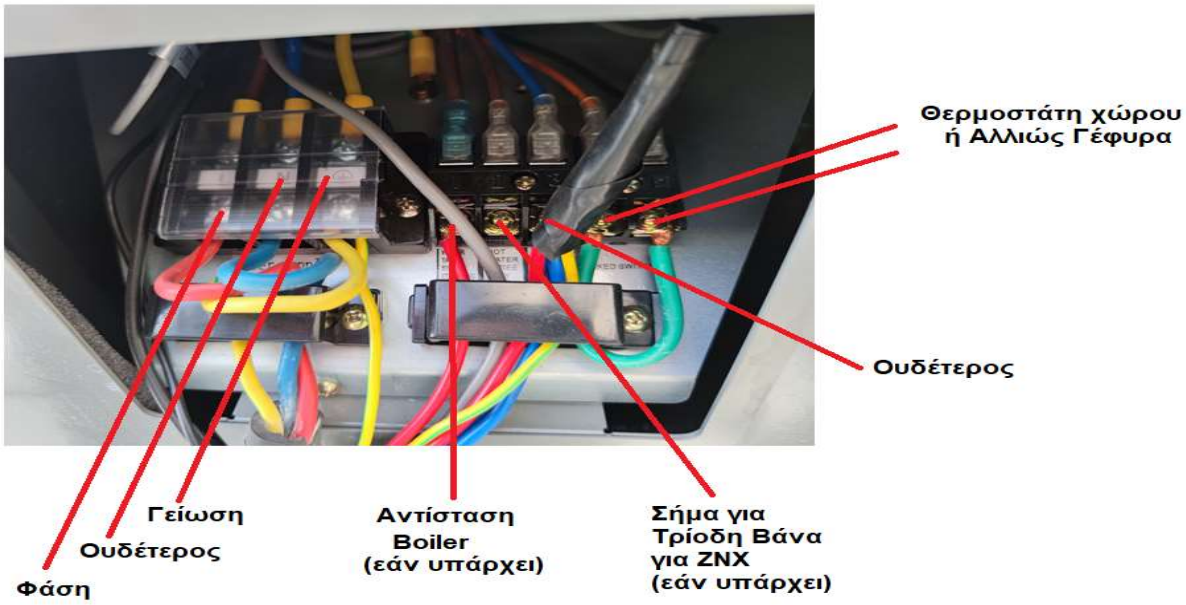
Συνδέστε το καλώδιο της οθόνης LCD του **Smart Control** στο Controller. Το καλώδιο και το smart control θα τα βρείτε στα παρελκόμενα του προϊόντος. **ΠΡΟΣΟΧΗ** το Smart Control δεν είναι θερμοστάτης αλλά ένα Control ελέγχου της αντλίας θερμότητας. Εάν θέλετε να συνδέσετε θερμοστάτη δείτε πως να το κάνετε στην επόμενη παράγραφο.

Τοποθετήστε το **Smart Control** σε προσβάσιμο προφυλαγμένο χώρο (εντός του σπιτιού).

Μεταφέρετε το **αισθητήριο θερμοκρασίας νερού ZNX** στο Boiler(εάν υπάρχει boiler)

Βγάλτε την **κεραία IOT** και τοποθετήστε την σε ασφαλές σημείο. (Εάν το IOT είναι ενεργοποιημένο)

-Ανοίξτε το προστατευτικό καπάκι των ηλεκτρολογικών συνδέσεων που βρίσκεται στη πλαϊνή πλευρά της μονάδας.



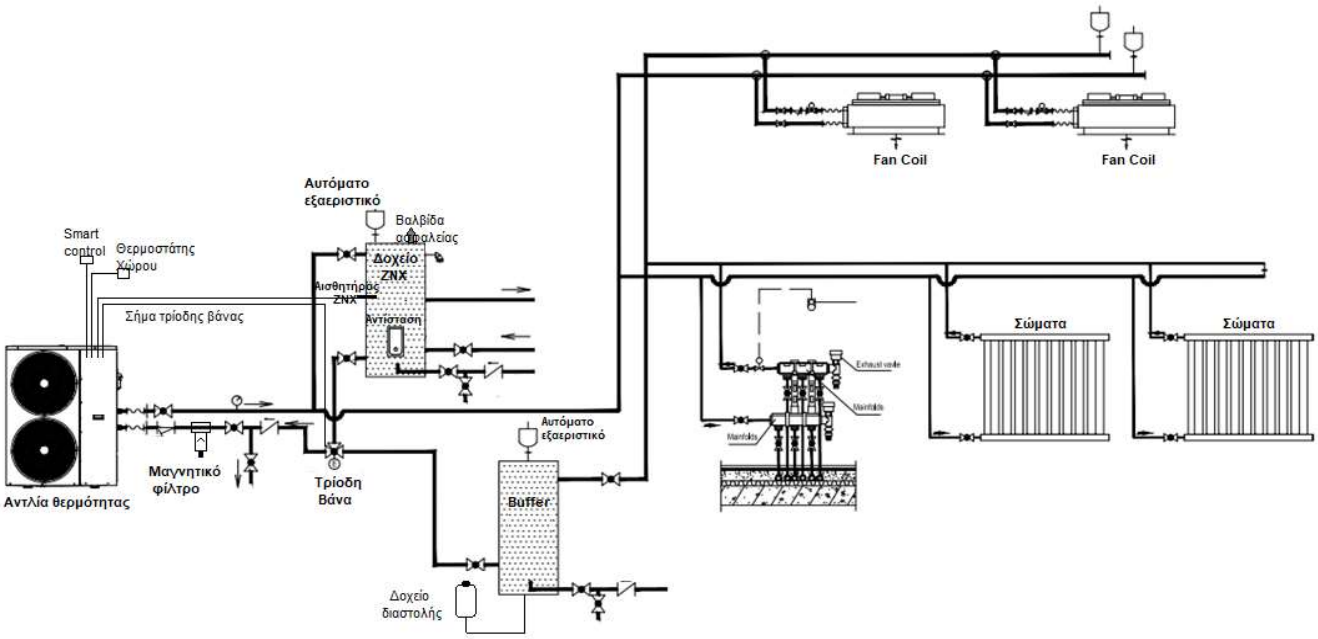
Συνδέστε **το ρεύμα** στην ανάλογη κλέμα- (L)φάση, (N)ουδέτερος, (GND) γείωση, χρησιμοποιώντας το απαιτούμενο πάχος καλωδίου. (Τριφασικό σε περίπτωση τριφασικής μονάδας).

Συνδέστε την **εφεδρική αντίσταση** του boiler(εάν υπάρχει).Σε περίπτωση χρήσης ηλεκτρικής αντίστασης, η ασφάλεια θα πρέπει να επιλεχθεί αντίστοιχα μεγαλύτερη.

Συνδέστε την **τρίοδη βάνα** για παροχή ZNX (εάν υπάρχει).Αν η τρίοδη βάνα είναι με τρία καλώδια, στα δύο δίνουμε φάση ουδέτερο και στο τρίτο δίνουμε το σήμα το οποίο γυρίζει την βάνα.

Συνδέστε τον **θερμοστάτη χώρου** (**προσοχή απλή ψυχρή επαφή χωρίς ρεύμα**) ή αλλιώς γεφυρώστε τις επαφές.

3.7. Υδραυλικές συνδέσεις



Υδραυλική σύνδεση για θέρμανση/ψύξη και ZNX

3.7.1. Υδραυλικό κύκλωμα-Βασικά σημεία

Η μονάδα είναι εξοπλισμένη με μία υδραυλική είσοδο και μία έξοδο, έτοιμη για τη σύνδεσή της σε κύκλωμα νερού. Αυτό το κύκλωμα πρέπει να κατασκευαστεί από **εξουσιοδοτημένο τεχνικό** και πρέπει να συμμορφώνεται με όλους τους σχετικούς ευρωπαϊκούς και εθνικούς κανονισμούς.

-Η μονάδα πρέπει να συνδέεται μόνο σε **κλειστό κύκλωμα νερού**. Η εφαρμογή σε ανοιχτό κύκλωμα νερού μπορεί να οδηγήσει σε υπερβολική διάβρωση των σωληνώσεων.

-Όταν χρησιμοποιείτε **τρίοδη βάνα** για ZNX στο κύκλωμα νερού, επιλέξτε κατά προτίμηση μια τρίοδη βάνα τύπου σφαιρών για να εγγυηθείτε τον πλήρη διαχωρισμό μεταξύ του κυκλώματος ζεστού νερού οικιακής χρήσης και θέρμανσης. Ο μέγιστος προτεινόμενος χρόνος μετάβασης της τρίοδης βάνας πρέπει να είναι κάτω από 60 δευτερόλεπτα.

-Η μέγιστη **πίεση νερού** είναι 3 bar, αλλά το καλύτερο εύρος πίεσης λειτουργίας είναι μεταξύ 1 και 2 bar. Καλό θα είναι η πίεση του νερού να είναι ίδια με την προπίεση του δοχείου διαστολής.

-Για να διευκολύνετε το σέρβις και τη συντήρηση, εγκαταστήστε μία **βάνα** στην είσοδο νερού και μία **βάνα** στην έξοδο νερού της μονάδας.

-Πρέπει να υπάρχουν **βρύσες αποστράγγισης** σε όλα τα χαμηλά σημεία του συστήματος για να επιτρέπεται η πλήρης αποστράγγιση του κυκλώματος κατά τη συντήρηση.

-Φροντίστε να χρησιμοποιήσετε **βαλβίδα εκτόνωσης πίεσης** καθώς και κατάλληλη αποστράγγιση για να αποφύγετε τυχόν επαφή του νερού με ηλεκτρικά μέρη.

-Πρέπει να υπάρχουν **αυτόματα εξαεριστικά** σε όλα τα ψηλά σημεία του συστήματος. Τα εξαεριστικά πρέπει να βρίσκονται σε σημεία που είναι εύκολα προσβάσιμα για σέρβις.

-Όταν η μονάδα λειτουργεί σε λειτουργία ψύξης, μπορεί να δημιουργηθούν **συμπυκνώματα** στους σωλήνες εισόδου και εξόδου νερού. Βεβαιωθείτε ότι τα συμπυκνώματα αυτά δεν θα προκαλέσουν ζημιά σε άλλες συσκευές.

-Χρησιμοποιείτε αποκλειστικά καθαρούς σωλήνες. Το δίκτυο σωληνώσεων θα πρέπει να είναι καθαρό από τυχόν ακαθαρσίες. Εάν η μονάδα συνδεθεί σε υπάρχον δίκτυο τότε πριν τη σύνδεση θα πρέπει **να καθαριστούν επιμελώς** οι σωληνώσεις και τα καλοριφέρ.

-Εκτελέστε **έλεγχο στεγανότητας** για να βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει διαρροή νερού, μετά τον έλεγχο μπορείτε να μονώσετε τις σωληνώσεις.

-Τοποθετήστε ένα **δοχείο διαστολής** στα επιστρεφόμενα νερά. Η χωρητικότητά του να είναι ανάλογη με το δίκτυο της εγκατάστασης.

-Θα πρέπει να τοποθετηθεί ένα **μαγνητικό φίλτρο** για την προστασία της μονάδας από ρινίσματα.

-Πρέπει να τοποθετηθεί **φίλτρο τύπου Υ** στην είσοδο νερού.

-Στην είσοδο και την έξοδο του νερού καλό θα είναι να υπάρχουν **θερμόμετρα και μανόμετρα** για άμεσο έλεγχο της λειτουργίας της μονάδας.

-Προσοχή στα **εξαρτήματα σωληνώσεων** που θα χρησιμοποιήσετε. Θα πρέπει να αντέχουν τις απαιτήσεις μέγιστης πίεσης νερού του συστήματος.

-Χρησιμοποιήστε **αυτόματο πλήρωσης** ώστε να συμπληρώνει νερό αυτόματα στο δίκτυο όταν χρειάζεται όπως π.χ. όταν θα βγαίνει ο αέρας από το κύκλωμα μέσω των αυτόματων εξαεριστικών.

-Μη χρησιμοποιείτε ποτέ εξαρτήματα με επίστρωση Zn στο κύκλωμα νερού. Μπορεί να προκληθεί υπερβολική διάβρωση αυτών των εξαρτημάτων καθώς χρησιμοποιούνται χάλκινες σωληνώσεις στο εσωτερικό κύκλωμα νερού της μονάδας.

3.7.2. Έλεγχος του όγκου του νερού και της πίεσης του δοχείου διαστολής

-Ελέγξτε ότι ο συνολικός όγκος νερού στην εγκατάσταση είναι τουλάχιστον 50 λίτρα, εξαιρώντας τον εσωτερικό όγκο νερού στη μονάδα.

-Συνήθως ο εν λόγω ελάχιστος όγκος νερού είναι επαρκής. Ωστόσο, σε ιδιαίτερες περιπτώσεις ή σε χώρους με υψηλό φορτίο θερμότητας, ενδέχεται να απαιτηθεί περισσότερο νερό. Τοποθετήστε buffer 80-100lt για καλύτερη λειτουργία και υψηλότερη απόδοση της μονάδας

- Όταν η κυκλοφορία σε κάθε κύκλωμα θέρμανσης ρυθμίζεται μέσω τηλεχειριζόμενων βαλβίδων, είναι σημαντικό ο ελάχιστος όγκος νερού να τηρείται πάντα ακόμα και όταν οι βαλβίδες είναι κλειστές.

-Η μονάδα είναι εξοπλισμένη εσωτερικά με μικρό δοχείο διαστολής και έχει προεπιλεγμένη προπίεση 1 bar. Για να διασφαλιστεί η σωστή λειτουργία της μονάδας, ίσως χρειαστεί να ρυθμιστεί η προπίεση του δοχείου διαστολής και να ελεγχθεί ο ελάχιστος και ο μέγιστος όγκος νερού.

3.7.3. Ρύθμιση της προπίεσης του δοχείου διαστολής

Όταν απαιτείται αλλαγή της προεπιλεγμένης προπίεσης του δοχείου διαστολής (1 bar), λάβετε υπόψη τις ακόλουθες οδηγίες:

-Χρησιμοποιήστε μόνο ξηρό άζωτο για να ρυθμίσετε την προπίεση του δοχείου διαστολής.

-Η ακατάλληλη ρύθμιση της προπίεσης του δοχείου διαστολής θα οδηγήσει σε δυσλειτουργία του συστήματος. Επομένως, η προπίεση θα πρέπει να ρυθμίζεται από εξουσιοδοτημένο εγκαταστάτη.

3.7.4. Υπολογισμός της πτώσης πίεσης του κυκλώματος νερού

Εάν η πτώση πίεσης του κυκλώματος νερού εξαιρουμένου του εσωτερικού χώρου είναι πολύ υψηλή, τότε είναι απαραίτητο να εγκατασταθεί μια βοηθητική αντλία στο κύκλωμα νερού.

Η μη εγκατάσταση βοηθητικής αντλίας στο κύκλωμα νερού όταν η πτώση πίεσης είναι πολύ υψηλή μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα τη μείωση της ικανότητας θέρμανσης/ψύξης, την βλάβη του εναλλάκτη θερμότητας και τη δυσλειτουργία της αντλίας.

ΠΡΟΣΟΧΗ: Εάν η μονάδα αντλίας θερμότητας δεν λειτουργεί για 24 ώρες, ο κυκλοφορητής στη μονάδα και η βοηθητική αντλία (εάν είναι εγκατεστημένη) θα ενεργοποιηθούν και θα λειτουργήσουν για 3 λεπτά για να αποτρέψουν πιθανό μπλοκάρισμα.

3.8. Φόρτιση νερού

-Συνδέστε την παροχή νερού σε μια βαλβίδα αποστράγγισης και πλήρωσης.

-Βεβαιωθείτε ότι η αυτόματη βαλβίδα εξαέρωσης είναι ανοιχτή .

-Γεμίστε με νερό μέχρι το μανόμετρο να δείξει πίεση περίπου 1,0~2,0 bar. Αφαιρέστε τον αέρα στο κύκλωμα όσο το δυνατόν περισσότερο χρησιμοποιώντας τις βαλβίδες εξαέρωσης. Ο αέρας που υπάρχει στο κύκλωμα νερού μπορεί να προκαλέσει δυσλειτουργία του βοηθητικού θερμαντήρα.

-Ελέγξτε ότι το δοχείο εφεδρικής θέρμανσης είναι γεμάτο με νερό ανοίγοντας τη βαλβίδα εκτόνωσης πίεσης Το νερό πρέπει να ρέει έξω από τη βαλβίδα.

-Κατά την πλήρωση, ενδέχεται να μην είναι δυνατή η αφαίρεση όλου του αέρα από το σύστημα. Ο αέρας που απομένει θα αφαιρεθεί μέσω της αυτόματης βαλβίδας εξαέρωσης κατά τις πρώτες ώρες λειτουργίας του συστήματος. Μπορεί να απαιτηθεί πρόσθετη πλήρωση με νερό στη συνέχεια.

-Η πίεση του νερού που υποδεικνύεται στο μανόμετρο θα ποικίλλει ανάλογα με τη θερμοκρασία του νερού (υψηλότερη πίεση σε υψηλότερη θερμοκρασία νερού). Ωστόσο, η πίεση του νερού πρέπει να παραμένει ανά πάσα στιγμή πάνω από 1 bar για να αποφευχθεί η είσοδος αέρα στο κύκλωμα.

-Η μονάδα ενδέχεται να απορρίψει υπερβολική ποσότητα νερού μέσω της βαλβίδας εκτόνωσης πίεσης.

-Η ποιότητα του νερού πρέπει να είναι σύμφωνα με την οδηγία EN 98/83 EC.

3.9. Μόνωση σωληνώσεων

-Το πλήρες κύκλωμα νερού, συμπεριλαμβανομένων όλων των σωληνώσεων, πρέπει να είναι μονωμένο για να αποτρέπεται η συμπύκνωση κατά τη λειτουργία ψύξης και η μείωση της απόδοσης ψύξης και θέρμανσης.

-Εάν η θερμοκρασία είναι υψηλότερη από 30°C και η υγρασία είναι υψηλότερη από 80% RH, τότε το πάχος των υλικών στεγανοποίησης πρέπει να είναι τουλάχιστον 20 mm για να αποφευχθεί η συμπύκνωση στην επιφάνεια της σφράγισης.

-Η κακή μόνωση των σωληνώσεων μπορεί να οδηγήσει σε μείωση της απόδοσης ψύξης/θέρμανσης και δημιουργία συμπυκνωμάτων.

3.10. Ποιότητα νερού

-Η ποιότητα του νερού θα πρέπει να είναι σύμφωνη με τις Οδηγίες EN 98/83 EC. Λεπτομέρειες σχετικά με την ποιότητα του νερού μπορείτε να βρείτε στο EN 98/83 EC.

-Εάν το προϊόν είναι εγκατεστημένο σε υπάρχουσα υδραυλική εγκατάσταση νερού, είναι σημαντικό να καθαρίσετε τους υδραυλικούς σωλήνες και τα καλοριφέρ για να αφαιρέσετε τη λάσπη και τα άλατα.

-Η εγκατάσταση φίλτρου λάσπης στον βρόχο νερού είναι πολύ σημαντική για να αποφευχθεί η υποβάθμιση της απόδοσης. Επίσης χημικός καθαρισμός της εγκατάστασης θα πρέπει να εκτελείται από τον εγκαταστάτη.

-Συνιστάται η εγκατάσταση ενός πρόσθετου φίλτρου στο κύκλωμα νερού θέρμανσης. Ειδικά για την αφαίρεση μεταλλικών σωματιδίων από τις σωληνώσεις θέρμανσης, συνιστάται **η χρήση μαγνητικού φίλτρου**, το οποίο μπορεί να αφαιρέσει μικρά σωματίδια. Τα μικρά σωματίδια μπορεί να καταστρέψουν τη μονάδα και να χάσετε την εγγύηση.

3.11. Προστασία από παγετό

Ανάλογα με την αναμενόμενη χαμηλότερη εξωτερική θερμοκρασία, βεβαιωθείτε ότι το σύστημα νερού είναι γεμάτο με συγκέντρωση βάρους γλυκόλης όπως αναφέρεται στον παρακάτω πίνακα.

Minimum outdoor temperature	-5°C	-10°C	-15°C	-20°C
Ethyleneglycol	10%	15%	20%	25%

•Χρησιμοποιήστε μόνο ένα από τα παραπάνω αντιψυκτικά.

•Εάν χρησιμοποιείται αντιψυκτικό, μπορεί να προκληθεί πτώση πίεσης και υποβάθμιση της ικανότητας του συστήματος.

•Εάν χρησιμοποιείται ένα από τα αντιψυκτικά, μπορεί να προκληθεί διάβρωση. Επομένως, προσθέστε αναστολέα διάβρωσης.

•Ελέγχετε περιοδικά τη συγκέντρωση του αντιψυκτικού για να διατηρείται η ίδια συγκέντρωση.

•Όταν χρησιμοποιείται το αντιψυκτικό (για εγκατάσταση ή λειτουργία), φροντίστε να μην αγγίζετε το αντιψυκτικό.

•Βεβαιωθείτε ότι τηρείτε όλους τους νόμους και τους κανόνες της χώρας σας σχετικά με τη χρήση αντιψυκτικού.

Η ΑΙΘΥΛΕΝΙΚΗ ΓΛΥΚΟΛΗ ΕΙΝΑΙ ΤΟΞΙΚΗ: Οι συγκεντρώσεις που αναφέρονται στον παραπάνω πίνακα δεν θα αποτρέψουν την κατάψυξη του μέσου, αλλά θα εμποδίσουν το σκάσιμο του υδραυλικού συστήματος.

Διάβρωση του συστήματος λόγω παρουσίας γλυκόλης. Η μη παρεμποδισμένη γλυκόλη θα γίνει όξινη υπό την επίδραση του οξυγόνου. Αυτή η διαδικασία επιταχύνεται με την παρουσία χαλκού και σε υψηλότερες θερμοκρασίες. Η όξινη μη παρεμποδισμένη γλυκόλη προσβάλλει μεταλλικές επιφάνειες και σχηματίζει

γαλβανικά κύτταρα διάβρωσης που προκαλούν σοβαρή βλάβη στο σύστημα. Επομένως, είναι εξαιρετικά σημαντικό:

■ ότι η επεξεργασία του νερού εκτελείται σωστά από εξειδικευμένο ειδικό στο νερό.

■ ότι μια γλυκόλη με αναστολείς διάβρωσης επιλέγεται για να εξουδετερώσει τα οξέα που σχηματίζονται από την οξείδωση της γλυκόλης.

■ότι σε περίπτωση εγκατάστασης με δεξαμενή ζεστού νερού οικιακής χρήσης επιτρέπεται μόνο η χρήση πολυπροπυλενογλυκόλης. Σε άλλες εγκαταστάσεις επιτρέπεται επίσης η χρήση αιθυλενογλυκόλης.

■ ότι δεν χρησιμοποιείται γλυκόλη αυτοκινήτου επειδή οι αναστολείς διάβρωσής τους έχουν περιορισμένη διάρκεια ζωής και περιέχουν πυριτικά άλατα που μπορούν να βρομίσουν ή να βουλώσουν το σύστημα.

■ ότι οι γαλβανισμένες σωληνώσεις δεν χρησιμοποιούνται σε συστήματα γλυκόλης, καθώς η παρουσία τους μπορεί να οδηγήσει σε καθίζηση ορισμένων συστατικών στον αναστολέα διάβρωσης της γλυκερίνης.

■ότι πρέπει να βεβαιωθείτε ότι η γλυκόλη είναι συμβατή με τα χρησιμοποιούμενα υλικά στο σύστημα.

Σημείωση:

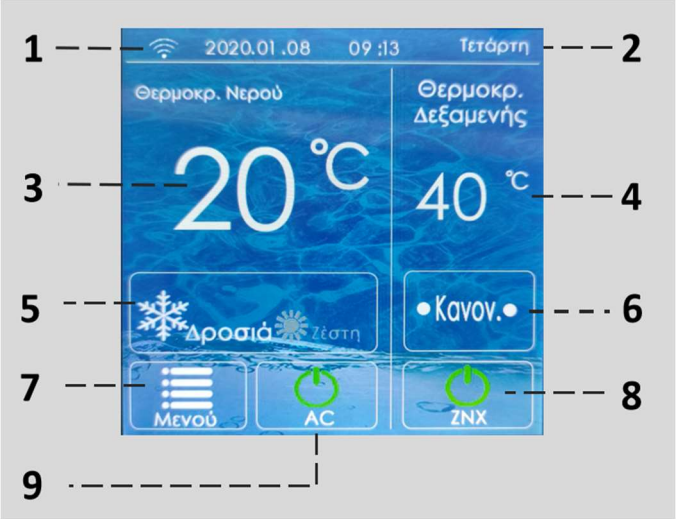
1. **<u>Κατά τη διάρκεια του χειμώνα, απαγορεύεται αυστηρά η διακοπή παροχής ισχύος για τη λειτουργία απόψυξης της μονάδας.</u>**

2. Όταν η μονάδα δεν χρησιμοποιείται για μεγάλο διάστημα, αδειάστε το νερό που έχει αποθηκευτεί σε αυτήν.

3. Όταν χρησιμοποιήσετε ξανά τη μονάδα μετά από μακρά περίοδο απραξίας ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα για να ελέγξετε την αντλία νερού. a. Ανοίξτε το αυτόματο εξαεριστικό. b. Ελέγξτε αν ο ρότορας του κυκλοφορητή περιστρέφεται κανονικά με ένα κατσαβίδι. c. Αν η περιστροφή δεν είναι ομαλή ή κανονική, περιστρέψτε τον ρότορα με ένα κατσαβίδι έως ότου μπορέσει να περιστραφεί ομαλά.

4. Λειτουργία και χρήση

4.1. Λειτουργίες του Smart control



No.	Ονομασία εικόνας	Περιγραφή λειτουργίας
1	Περιοχή οθόνης WIFI	Αυτό το εικονίδιο εμφανίζεται όταν το WIFI συνδεθεί με επιτυχία. Δεν εμφανίζεται τίποτα εδώ όταν το WIFI δεν είναι συνδεδεμένο.
2	Περιοχή ένδειξης ώρας	Εμφάνιση ημερομηνίας και ώρας.
3	Τρέχουσα θερμοκρασία θέρμανσης/ψύξης της Αντλίας Θερμότητας	Εμφάνιση της τρέχουσας θερμοκρασίας θέρμανσης/ψύξης. **Για ρύθμιση θερμοκρασίας θέρμανσης ή ψύξης** Αγγίξτε τον αριθμό για να εμφανίσετε "ρυθμισμένη θερμοκρασία και σύμβολο συν και πλην", κάντε κλικ στο συν ή στο μείον για να ορίσετε τη θερμοκρασία στόχου (ισχύει μόνο για τη ρύθμιση της θερμοκρασίας σε κατάσταση ενεργοποίησης). Πατήστε την ρυθμισμένη θερμοκρασία για να αποθηκευτεί.
4	Θερμοκρασία Ζεστού νερού χρήσης	Εμφάνιση της τρέχουσας θερμοκρασίας του δοχείου νερού. **Για ρύθμιση θερμοκρασίας ZNX** Αγγίξτε τον αριθμό για να εμφανιστεί το "ρυθμισμένη θερμοκρασία και το σύμβολο συν και πλην", κάντε κλικ στο συν ή στο μείον για να ορίσετε τη θερμοκρασία στόχου (ισχύει μόνο για τη ρύθμιση της θερμοκρασίας σε κατάσταση ενεργοποίησης). Πατήστε την ρυθμισμένη θερμοκρασία για να αποθηκευτεί.
5	Επιλογή λειτουργίας	1. **Το εικονίδιο ήλιου δείχνει ότι η μονάδα βρίσκεται σε λειτουργία θέρμανσης**. Ανάβει το εικονίδιο του ήλιου και το θέτει σε λειτουργία θέρμανσης (ρυθμίζεται μόνο σε κατάσταση ενεργοποίησης). 2.**Το εικονίδιο νιφάδας χιονιού δείχνει ότι η μονάδα βρίσκεται σε λειτουργία ψύξη.**, Ανάβοντας το εικονίδιο νιφάδας χιονιού έχει ρυθμιστεί στη λειτουργία ψύξης (ρυθμίζεται μόνο σε κατάσταση ενεργοποίησης).

6	Λειτουργία	1. NORM : Τυπική λειτουργία, η μονάδα λειτουργεί σε κανονική κατάσταση.
7	Μενού	Κάντε κλικ στο εικονίδιο για να εισέλθετε στις ρυθμίσεις του μενού.
8	Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση λειτουργίας ζεστών νερών χρήσης	**Ενεργοποίηση ή απενεργοποίηση των ZNX** Το εικονίδιο δείχνει ανοιχτό πράσινο για να υποδείξει ότι η επιλογή για τα ζεστά νερά χρήσης είναι ενεργοποιημένη και γκρι σημαίνει ότι η επιλογή ζεστού νερού χρήσης είναι απενεργοποιημένη. Πατήστε για ενεργοποίηση ή απενεργοποίηση των ZNX.
9	Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση της πλευράς AC	**Ενεργοποίηση ή απενεργοποίηση της λειτουργίας Θέρμανσης/Ψύξης** Το φωτεινό πράσινο εικονίδιο υποδεικνύει ότι η λειτουργία AC θέρμανσης ψύξης είναι ενεργοποιημένη και το γκρι ότι η λειτουργία AC θέρμανσης ψύξης είναι απενεργοποιημένη. Πατήστε για ενεργοποίηση ή απενεργοποίηση της λειτουργίας θέρμανσης ψύξης

Σημαντική σημείωση: σχετικά με την λειτουργία του Smart Control

Στο Smart control ρυθμίζουμε θερμοκρασίες νερών.

Στον θερμοστάτη ρυθμίζουμε θερμοκρασία χώρου.

4.2. Μενού του Smart control

Πατώντας την επιλογή μενού 

, θα εμφανιστεί η παρακάτω εικόνα στην οθόνη του Smart Control.



4.2.1. Ρύθμιση WIFI (Wi-Fi Settings)

Κάντε κλικ στο εικονίδιο "Ρυθμίσεις WIFI" 

για να αποκτήσετε πρόσβαση στις ρυθμίσεις σύνδεσης WIFI. Κάντε κλικ στην επιλογή "Επιβεβαίωση επαναφοράς WIFI" για επαναφορά του WIFI. Στη συνέχεια, αφού έχετε κατεβάσει στο τηλέφωνό σας μια εφαρμογή για έλεγχο συσκευών όπως π.χ η tuya ανοίξτε την εφαρμογή στο τηλέφωνο.

Αφού γίνει η αντιστοίχιση των συσκευών, η αντλία θερμότητας μπορεί να ελεγχθεί από την APP εφαρμογή.

Εάν έχετε ήδη συνδεθεί στην APP, κάντε κλικ στο "WIFI not reset" για να επιλέξετε να μην επαναφέρετε το WiFi, στη συνέχεια, αντιστοιχίστε το στην εφαρμογή για κινητά.

Κάντε κλικ στο εικονίδιο "επιστροφή" για να επιστρέψετε στο μενού, κάντε κλικ στο εικονίδιο "home" για να επιστρέψετε στο κύριο μενού.



4.2.2. Ρυθμίσεις οθόνης

Κάντε κλικ στο «Ρυθμίσεις οθόνης» 

για να εισέλθετε στο μενού ρυθμίσεων της οθόνης.

Εδώ μπορείτε να επιλέξετε μία από τις γλώσσες που θέλετε να εμφανίζεται στην οθόνη (Αγγλικά ή Ελληνικά) καθώς και να ρυθμίσετε τον φωτισμό της οθόνης.

Ο προεπιλεγμένος "Χρόνος φωτισμού οθόνης" είναι 1 λεπτό. Πατήστε παρατεταμένα τη μικρή κουκκίδα στη γραμμή προόδου και σύρετε για να προσαρμόσετε τον χρόνο φωτισμού οθόνης.



4.2.3. ΡΥΘΜΙΣΗ ΩΡΑΣ

Κάντε κλικ στο μενού «Ρύθμιση ώρας» 

για να εισέλθετε στις ρυθμίσεις της ώρας και της ημερομηνίας. Όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα, η ρύθμιση είναι Έτος, Μήνας, Ημέρα, Ώρα και Λεπτό από αριστερά προς τα δεξιά. Κάντε κλικ στα εικονίδια «+» και «-» στην περιοχή του πλαισίου για προσαρμογή στον αντίστοιχο χρόνο.



4.2.4. Ρύθμιση χρονοπρογραμματισμού

Κάντε κλικ στο «Προγραμματισμός»  για να εισέλθετε στο μενού ρύθμισης χρονοπρογράμματος.

1. Το μενού χρονοπρογράμματος έχει τρεις ομάδες χρονικών περιόδων για να διαλέξετε, όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα. Κάντε κλικ στην πράσινη κουκκίδα για να ενεργοποιήσετε το χρονοπρόγραμμα και κάντε κλικ στην γκρίζα κουκκίδα για να κλείσετε το χρονοπρόγραμμα.

2. Κάντε κλικ στο "Timer1" για να εισέλθετε στο μενού ρύθμισης χρονοπρογράμματος, ρυθμίστε το "Turn ON Time" στις 7:00 και στο "Turn OFF Time" στις 9:00, στη συνέχεια η αντλία θερμότητας θα αρχίσει να λειτουργεί στις 7:00 και θα κλείσει στις 9 ακριβώς.

Στη συνέχεια πρέπει να επιλέξετε σε ποια λειτουργία θα δουλέψει η μονάδα Θέρμανση, ψύξη ή ZNX.

Κάντε κλικ στο εικονίδιο επιλογής λειτουργίας κλιματισμού ,Αν επιλέξετε το πράσινο τότε θα δουλέψει σε λειτουργία ψύξης. Αν επιλέξετε το κόκκινο  τότε θα δουλέψει σε λειτουργία θέρμανσης, Το εικονίδιο  της σταγόνας όταν επιλεχθεί κόκκινο  σημαίνει ότι το ζεστό νερό χρήσης είναι ενεργοποιημένο ενώ το γκρι σημαίνει ότι δεν είναι ενεργοποιημένο το ZNX.

Όταν ολοκληρώσουμε τις ρυθμίσεις των προγραμμάτων, αποθηκεύουμε και στη συνέχεια πατάμε έξοδο.

<u>Παράδειγμα</u>: Όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα, είναι ενεργοποιημένο μόνο το πρώτο πρόγραμμα (πράσινος κύκλος ) και η αντλία θερμότητας θα ενεργοποιηθεί στις 7 η ώρα για ψύξη νερών 10 C και ζεστό νερό χρήσης 45 C και θα απενεργοποιηθεί στις 9 η ώρα.





4.2.5. Εργοστασιακές ρυθμίσεις

Κάντε κλικ στο κουμπί «Εργοστασιακές ρυθμίσεις» 

για να εισέλθετε στο μενού των παραμέτρων λειτουργίας των σφαλμάτων και άλλων χρήσιμων πληροφοριών που αφορούν κατά κύριο λόγο τους εγκαταστάτες και τους τεχνικούς του service. (Σημείωση: Αυτή η λειτουργία πρέπει να λειτουργεί υπό την καθοδήγηση επαγγελματιών).



4.2.6. Ένδειξη σφάλματος

Κάντε κλικ στο εικονίδιο "Σφάλμα" για να εισέλθετε στο μενού ένδειξης σφάλματος. Κάντε κλικ στο εικονίδιο "επιστροφή" για να επιστρέψετε στην προηγούμενη σελίδα εργοστασιακών ρυθμίσεων .

Τα σφάλματα η σημασία τους και η επίλυσή τους, αναφέρονται σε επόμενη παράγραφο.



4.2.7. Παράμετροι

Για να εισέλθετε στο μενού παραμέτρων, πρέπει πρώτα να εισαγάγετε τον κωδικό πρόσβασης, κάντε κλικ στο πεδίο "Εισαγωγή κωδικού πρόσβασης". Το μενού αυτό πρέπει να χρησιμοποιηθεί **μόνο από εξουσιοδοτημένο** τεχνικό διότι η κάθε αλλαγή παραμέτρου (μικρή ή μεγάλη) μπορεί να επιφέρει δυσλειτουργίες στην μονάδα, ακόμα και ανεπανόρθωτη ζημία. Κάντε κλικ στο "Επιβεβαίωση" για επιβεβαίωση του κωδικού πρόσβασης και, στη συνέχεια, κάντε κλικ στο "Σύνδεση", ο κωδικός πρόσβασης πρέπει να είναι σωστός για να εισέλθετε στο μενού.



1. Εάν είναι απαραίτητο να αλλαχθεί μία ή περισσότερες παράμετροι, τότε κάνετε κλικ στα βελάκια «◁▷» της αντίστοιχης παραμέτρου για να αυξήσετε ή να μειώσετε την τιμή της. Αφού ολοκληρωθεί η αλλαγή, τότε η αποθήκευση της νέας τιμής γίνεται αυτόματα.

2.Εάν θέλετε η οθόνη με τις παραμέτρους να μετακινηθείτε προς τα πάνω ή προς τα κάτω, τότε πατήστε τα βελάκια "△▽", για αντίστοιχη μετακίνηση.



4.2.8. Ένδειξη δεδομένων λειτουργίας μονάδας

Κάντε κλικ στο εικονίδιο "λειτουργία" για να εισέλθετε στο μενού ένδειξης λειτουργιών της μονάδας.

Αυτό είναι ένα πολύ χρήσιμο μενού στο οποίο μπορούμε να δούμε τις λειτουργίες των εξαρτημάτων και τις μετρήσεις των αισθητηρίων της μονάδας κατά την ώρα λειτουργίας και να βγάλουμε πολύ χρήσιμα συμπεράσματα.

Μπορείτε να κάνετε κλικ στα βελάκια "△▽" για να μεταφερθείτε στην επόμενη σελίδα των ενδείξεων.



4.2.9. Άλλες πληροφορίες

Όταν κάνετε κλικ στο εικονίδιο "Others" μπορείτε να δείτε κάποιες άλλες πληροφορίες σχετικά με το προϊόν.



1. Με κλικ στο εικονίδιο "Πληροφορίες έκδοσης" εισέρχεστε στο μενού πληροφοριών έκδοσης του προγράμματος της κύριας πλακέτας ελέγχου και τις πληροφορίες έκδοσης του προγράμματος του ελεγκτή Smart control.



2. Στο μενού "αλλαγή κωδικού πρόσβασης" μπορείτε να αλλάξετε τον κωδικό πρόσβασης.



4.3. Πίνακας παραμέτρων

Επεξήγηση παραμέτρων για όλες τις μονάδες

No.	Name	Default Value	Min. Value	Max. Value	Remark
0	Λειτουργία αναγκαστικής απόψυξης.	0	0	255	0: απενεργοποίηση 1: ενεργοποίηση (Μετά τη ρύθμιση στο 1, αυτόματη επαναφορά στο 0)
1	Διαφορά θερμοκρασίας νερού. Έναρξης θέρμανσης/°C	5	0	255	Η θερμοκρασία του νερού εξόδου είναι 5 βαθμούς χαμηλότερη από την καθορισμένη τιμή
2	Διαφορά θερμοκρασίας νερού. Έναρξης θέρμανσης και νερού επιστροφής/°C	3	0	255	Η θερμοκρασία του νερού επιστροφής θέρμανσης είναι 3 βαθμούς χαμηλότερη από την καθορισμένη τιμή
3	Διαφορά θερμοκρασίας νερού. Εκκίνησης του νερού επιστροφής ψύξης/°C	3	0	255	Η θερμοκρασία του νερού επιστροφής ψύξης είναι 3 βαθμοί υψηλότερη από την καθορισμένη τιμή
4	Διαφορά θερμοκρασίας νερού. Εκκίνησης ζεστού νερού χρήσης/°C	5	0	255	Η θερμοκρασία του ZNX είναι 5 βαθμούς χαμηλότερη από την καθορισμένη τιμή. Όταν τα ζεστά νερά χρήσης είναι ενεργοποιημένα
5	Διαφορά θερμοκρασίας νερού. Για Ψύξη και θέρμανση η διαφορά θερμοκρασίας. Απενεργοποίηση/°C	1	0	255	Αν π.χ ρυθμίσουμε 50°C, θα σταματήσει στους 50-1=49°C
6	Διαφορά θερμοκρασίας νερού .Για ζεστό νερό χρήσης .Απενεργοποίηση/°C	1	0	255	Αν π.χ ρυθμίσουμε 50°C, θα σταματήσει στους 50-1=49°C
7	Στη Θέρμανση. Τερματισμός λειτουργίας συμπιεστή	0	0	255	0: Σταματάει αμέσως 1: Χαμηλώνει συχνότητα 3: Έξυπνη λειτουργία
8	Θερμοκρασία περιβάλλοντος στην οποία αλλάζει λειτουργία η μονάδα	15	0	255	Πραγματική θερμοκρασία = ρυθμισμένη θερμοκρασία -20 °C Δηλαδή 15-20 = -5°C
9	Καθυστέρηση διακόπτη ροής νερού/min	1	0	255	Θα ενεργοποιηθεί μετά από 1 λεπτό παρουσίας σφάλματος
10	Αφορά το link switch	1	0	255	1: ενεργοποίηση (με σήμα το μηχάνημα μεταβαίνει από την κατάσταση αναμονής στην ενεργοποίηση) 0: απενεργοποίηση(το μηχάνημα παραμένει σε αναμονή χωρίς σήμα)

11	Ενεργοποίηση της βοηθητικής ηλεκτρικής αντίστασης της μονάδας (είναι προαιρετική)	1	0	255	1: ενεργοποίηση 0: απενεργοποίηση
12	Θερμοκρασία περιβάλλοντος στην οποία ενεργοποιείται η βοηθητική αντίσταση της μονάδας/°C	40	0	255	Θερμοκρασία ενεργοποίησης = ρυθμισμένη θερμοκρασία -50 °C (40-50=-10°C)
13	Ενεργοποίηση της βοηθητικής ηλεκτρικής αντίστασης της ζεστών νερών χρήσης	0	0	255	1: ενεργοποίηση 0: απενεργοποίηση
14	Θερμοκρασία αποστείρωσης ζεστού νερού χρήσης /°C	65	0	255	65°C
15	Κύκλος αποστείρωσης ζεστού νερού χρήσης /ημέρα	10	0	255	10 φορές / ημέρα
16	Χρόνος αποστείρωσης ζεστού νερού χρήσης /λεπτά	2	0	255	Για 2 λεπτά
17	Επιλογή τρόπου λειτουργίας	0	0	255	1: Αθόρυβη λειτουργία (αφού τεθεί σε ισχύ, η τιμή της υψηλότερης συχνότητας θα μειωθεί κατά 15%,) 0: Απενεργοποιημένο
18	Επιλογή ελέγχου νερού εξόδου και νερού επιστροφής	0	0	255	1: έξοδος νερού (η μέγιστη ρύθμιση είναι 60°C) 0: επιστροφή νερού (η μέγιστη ρύθμιση είναι 55°C)
19	Απόψυξη,λειτουργία τετράοδης βαλβίδας	120	0	255	0: διακόπτης λειτουργίας. Άλλη τιμή: παράλληλη λειτουργία (προεπιλογή 120)
20	Ενεργοποίηση της λειτουργία καμπύλης αντιστάθμισης κατά την θέρμανση	0	0	255	1: χρήση καμπύλης αντιστάθμισης 0: απενεργοποίηση την καμπύλη αντιστάθμισης
21	Ρύθμιση του τύπου καμπύλης αντιστάθμισης κατά την θέρμανση	0	0	255	1: Θερμοκρασία ρύθμισης υψηλής θερμοκρασίας θέρμανσης 0: Θερμοκρασία ρύθμισης χαμηλής θερμοκρασίας θέρμανσης
22	Ρυθμίστε την καμπύλη αντιστάθμισης θέρμανσης, χρησιμοποιώντας συγκεκριμένο αριθμό καμπύλης	4	0	255	Μπορεί να επιλεγεί η καμπύλη 1 έως την καμπύλη 8 και η προεπιλεγμένη καμπύλη είναι 4, δηλαδή χρησιμοποιείται η τέταρτη (4-T1S)
23	Ρύθμιση του τύπου καμπύλης κλίματος κατά την ψύξης	0	0	255	1: Θερμοκρασία ρύθμισης υψηλής θερμοκρασίας ψύξης 0: Θερμοκρασία ρύθμισης χαμηλής θερμοκρασίας ψύξης
24	Ρυθμίστε την καμπύλη του αντιστάθμισης ψύξης για να χρησιμοποιήσετε συγκεκριμένο αριθμό καμπύλης	4	0	255	Μπορεί να επιλεγεί η καμπύλη 1 έως την καμπύλη 8 και η προεπιλεγμένη καμπύλη είναι 4, δηλαδή χρησιμοποιείται η τέταρτη (4-T1S)
25	Κωδικοί σφαλμάτων συμπιεστή	0	0	255	Δεν χρησιμοποιείται
26	Κωδικός σφάλματος του κύριου	0	0	255	Δεν χρησιμοποιείται

	ελέγχου εξωτερικής μονάδας				
27	Κωδικοί σφαλμάτων μονάδας εξοικονόμησης νερού	0	0	255	Δεν χρησιμοποιείται
28	Δεν χρησιμοποιείται	0	0	255	Δεν χρησιμοποιείται
29	Δεν χρησιμοποιείται	0	0	255	Δεν χρησιμοποιείται
30	Επαναφορά των προεπιλεγμένων παραμέτρων	0	0	255	Εφαρμόζεται μετά τη ρύθμιση στο 16 και επανέρχεται στο 0
31	Επιλογή τύπου λειτουργίας κλιματισμού (επιλογή λειτουργίας κεντρικού υπολογιστή)	0	0	255	0: ζεστό και κρύο (προεπιλογή) / 1: μόνο κρύο / 2: μόνο ζεστό
32	Λειτουργία κυκλοφορητή κατά την αντιπαγωτική προστασία	1	0	255	0: Δεν σταματάει ο κυκλοφορητής/ 1: Διακοπτόμενη λειτουργία του κυκλοφορητή (δείτε στην παράμετρο No. 79) / 2: Σταματά ο κυκλοφορητής σε
33	Επιλογή δοκιμής ενεργειακής απόδοσης, (χρησιμοποιείται στα εργαστηριακά τεστ)	0	0	255	0: Απενεργοποιημένο 1~4: Δοκιμή ψύξης, η λειτουργία ψύξης τίθεται σε ισχύ 11~22: Δοκιμή θέρμανσης, η λειτουργία θέρμανσης τίθεται σε ισχύ
34	Κωδικός διεύθυνσης κεντρικού υπολογιστή	1	0	255	1: Διεύθυνση κεντρικού υπολογιστή No. 1
35	Τύπος κανονικής θερμοκρασίας και τύπος χαμηλής θερμοκρασίας	1	0	255	1: Τύπος χαμηλής θερμοκρασίας (με σύστημα έγχυσης ενθαλπίας) 0: Τύπος κανονικής θερμοκρασίας (χωρίς σύστημα έγχυσης ενθαλπίας)
36	Τιμή προστασίας διαφοράς θερμοκρασίας νερού εισόδου και εξόδου ψύξης/°C	13	0	255	Εάν υπερβεί την καθορισμένη τιμή και είναι μικρότερη από 7°C, θα σταματήσει, αλλά θα ανακτήσει αυτόματα εάν δεν είναι κλειδωμένο
37	Τιμή προστασίας διαφοράς θερμοκρασίας εισόδου και εξόδου νερού θέρμανσης/°C	16	0	255	Εάν υπερβεί την καθορισμένη τιμή και είναι μεγαλύτερη από 47°C, θα σταματήσει, αλλά θα ανακτήσει αυτόματα εάν δεν είναι κλειδωμένο
38	Μέγιστη συχνότητα λειτουργίας συμπιεστή ψύξης	/	0	255	Είναι η συχνότητα λειτουργίας του συμπιεστή και η τιμή εξαρτάται από το μοντέλο της μονάδας.
39	Μέγιστη συχνότητα λειτουργίας συμπιεστή θέρμανσης	/	0	255	Είναι η συχνότητα λειτουργίας του συμπιεστή και η τιμή εξαρτάται από το μοντέλο της μονάδας.
40	Το ανώτερο όριο του σημείου αναπήδησης συχνότητας είναι 1/rps	255	0	255	
41	Ανώτατο όριο αναπήδησης συχνότητας 2/rps	255	0	255	
42	Κατώτερο όριο σημείου αναπήδησης συχνότητας 1/rps	255	0	255	
43	Κατώτερο όριο σημείου αναπήδησης συχνότητας 2/rps	255	0	255	
44	Διόρθωση θερμοκρασίας νερού	10	0	255	Πραγματική τιμή = καθορισμένη

	θέρμανσης (-10) εάν το αισθητήριο έχει απόκλιση				τιμή - 10°C (Απόκλιση=10-10=0°C)
45	Διόρθωση θερμοκρασίας νερού επιστροφής ψύξης (-10) εάν το αισθητήριο έχει απόκλιση	10	0	255	Πραγματική τιμή = καθορισμένη τιμή - 10°C (Απόκλιση=10-10=0°C)
46	Βαθμός υπερθέρμανσης αναρρόφησης ψύξης διορθωτική τιμή Kd 1/℃	7	0	255	Πραγματική τιμή = καθορισμένη τιμή - 10°C
47	Υπερθέρμανση αναρρόφησης ψύξης Kd διορθωτική τιμή 2/℃	9	0	255	Πραγματική τιμή = καθορισμένη τιμή - 10°C
48	Υπερθέρμανση αναρρόφησης ψύξης Kd διορθωτική τιμή 3/℃	10	0	255	Πραγματική τιμή = καθορισμένη τιμή - 10°C
49	Υπερθέρμανση αναρρόφησης ψύξης Kd διορθωτική τιμή 4/℃	11	0	255	Πραγματική τιμή = καθορισμένη τιμή - 10°C
50	Βαθμός υπερθέρμανσης στόχου θέρμανσης (Tao ≤ -3, συχνότητα＜ 65Rps) 1	2	0	255	Όταν ο αριθμός είναι αρνητικός, η πραγματική τιμή = καθορισμένη τιμή - 256
51	Βαθμός υπερθέρμανσης στόχου θέρμανσης (Tao(-3,6), συχνότητα＜ 65Rps)) 1	2	0	255	Όταν ο αριθμός είναι αρνητικός, η πραγματική τιμή = καθορισμένη τιμή - 256
52	Βαθμός υπερθέρμανσης στόχου θέρμανσης (Tao ≥ 6, συχνότητα＜ 65Rps) 1	2	0	255	Όταν ο αριθμός είναι αρνητικός, η πραγματική τιμή = καθορισμένη τιμή - 256
53	Βαθμός υπερθέρμανσης στόχου θέρμανσης (Tao ≤ -3, συχνότητα>65 Rps) 2	1	0	255	Όταν ο αριθμός είναι αρνητικός, η πραγματική τιμή = καθορισμένη τιμή - 256
54	Βαθμός υπερθέρμανσης στόχου θέρμανσης (Tao(-3,6), συχνότητα>65Rps) 2	1	0	255	Όταν ο αριθμός είναι αρνητικός, η πραγματική τιμή = καθορισμένη τιμή - 256
55	Βαθμός υπερθέρμανσης στόχου θέρμανσης (Tao ≥ 6, συχνότητα>65 Rps) 2	1	0	255	Όταν ο αριθμός είναι αρνητικός, η πραγματική τιμή = καθορισμένη τιμή - 256
56	Η θέρμανση EEV Td πρέπει να ελέγχει την πολύ χαμηλή τιμή στόχου Td	15	0	255	Εάν η υπερθέρμανση της εξάτμισης είναι χαμηλότερη από αυτήν την τιμή, ρυθμίστε σύμφωνα με αυτήν την τιμή
57	Η θέρμανση EEV Td πρέπει να ελέγχει την υπερβολικά υψηλή τιμή στόχου Td	42	0	255	Εάν η υπερθέρμανση της εξάτμισης είναι υψηλότερη από αυτήν την τιμή, ρυθμίστε σύμφωνα με αυτήν την τιμή
58	Θέρμανση EEV ελάχιστο άνοιγμα 1/PLS Tao＜-20°C	80	0	255	
59	Θέρμανση EEV ελάχιστο άνοιγμα 1/PLS Tao≥ -20°C	60	0	255	
60	Θέρμανση EEV ελάχιστο άνοιγμα 1/PLS Tao≥ -12°C	60	0	255	
61	Θέρμανση EEV ελάχιστο άνοιγμα 1/PLS Tao≥ -6°C	65	0	255	
62	Θέρμανση EEV ελάχιστο άνοιγμα 1/PLS Tao≥ 6°C	65	0	255	
63	Αρχικό άνοιγμα βαλβίδας	75	0	255	

	θέρμανσης και υποψύξης/PLS				
64	Ηλεκτρονική εκτονωτική βαλβίδα θέρμανσης και υποψύξηςTd κατάσταση έναρξης λειτουργίας/°C	70	0	255	
65	Ηλεκτρονική εκτονωτική βαλβίδα θέρμανσης και υποψύξηςTd λειτουργία Td-Κατάσταση δύο άκρων/°C	15	0	255	
66	Td-Δύο πολύ υψηλή τιμή στόχου ελέγχου της θέρμανσης SEEV/℃	35	0	255	
67	Θέρμανση SEEV Td> 80 Μέγιστο άνοιγμα / 2	125	0	255	Πραγματική τιμή = καθορισμένη τιμή *2
68	Θέρμανση SEEV Td> 90 Μέγιστο άνοιγμα/2	240	0	255	Πραγματική τιμή = καθορισμένη τιμή *2
69	Θέρμανση SEEV Td> 100 Μέγιστο άνοιγμα/2	240	0	255	Πραγματική τιμή = καθορισμένη τιμή *2
70	Θέρμανση SEEV ελάχιστος βαθμός ανοίγματος/PLS	60	0	255	
71	Σωρευτική συνθήκη A, B, η διάρκεια πριν από την απόψυξη εισέρχεται/λεπτό	45	0	255	
72	Σωρευτική συνθήκη C Διάρκεια πριν από την είσοδο απόψυξης/λεπτό	90	0	255	
73	Σωρευτική συνθήκη D Διάρκεια πριν από την είσοδο απόψυξης/λεπτό	120	0	255	
74	Συχνότητα απόψυξης	65	0	255	
75	Απόψυξη ανοίγματος ηλεκτρονικής εκτονωτικής βαλβίδας*2PLS	200	0	255	Πραγματική τιμή = καθορισμένη τιμή *2
76	Έξοδος απόψυξης Κατάσταση Tdef 1	10	0	255	Ανιχνεύθηκε θερμοκρασία Tdef> 10°C για 1 λεπτό στη σειρά
77	Έξοδος απόψυξης Κατάσταση Tdef 2	15	0	255	Συνεχής 15 δευτερόλεπτα ανίχνευσε θερμοκρασία Tdef> 15 ℃
78	Συνθήκη εισόδου θέρμανσης Tdef correction	30	30	255	Πραγματική τιμή = καθορισμένη τιμή -30 (η τιμή ρύθμισης μπορεί να αυξηθεί εάν είναι δύσκολο να εισαγάγετε την απόψυξη, αυξήστε την τιμή κατά 1 για να αυξήσετε την τιμή κατά 1 °C και η προεπιλεγμένη τιμή για την απόψυξη είναι -6 °C)
79	Διακοπτόμενη λειτουργία του κυκλοφορητή και χρόνος διακοπής/λεπτό	10	0	255	Κάθε 10 λεπτά ο κυκλοφορητής λειτουργεί για 3 λεπτά
80	Εάν είναι ενεργοποιημένη η λειτουργία SG Ready	0	0	255	0= απενεργοποιημένο, 1=ενεργοποίηση
81	Peak power shutdown hold time/hour	2	0	255	default value is 2
82	Μέγιστη ταχύτητα πάνω ανεμιστήρα/Rps	80	0	255	Πραγματική τιμή = καθορισμένη τιμή * 10
83	Μέγιστη ταχύτητα κάτω ανεμιστήρα/Rps	0	0	255	Πραγματική τιμή = καθορισμένη τιμή * 10

5. ΤΕΛΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ

Πριν ενεργοποιήσετε τη μονάδα, διαβάστε τις παρακάτω συστάσεις:

Ηλεκτρικό μέρος

■ Ελέγξτε όλες τις ηλεκτρολογικές συνδέσεις να έχουν γίνει σωστά και να είναι σφιχτά συνδεμένες. Οι καλωδιώσεις θα πρέπει να τηρούν τις οδηγίες που παρέχονται στο εγχειρίδιο καθώς και να τηρούν τους ευρωπαϊκούς και περιφερειακούς κανονισμούς.

■ Ελέγξτε την γείωση της μονάδας.

■ Ελέγξτε την σωστή επιλογή και σύνδεση της ασφάλειας στον ηλεκτρολογικό πίνακα καθώς την τοποθέτηση διακόπτη διαρροής γείωσης.

■ Χρησιμοποιήστε τη σωστή διατομή στο καλώδιο τροφοδοσίας.

■ Ελέγξτε τα καλώδια στο μπλοκ ακροδεκτών να είναι καλά σφιγμένα.

Ηλεκτρονικό μέρος

■ Ελέγξτε την σύνδεση του καλωδίου του smart control.

■ Ελέγξτε την σωστή τοποθέτηση του αισθητηρίου θερμοκρασίας νερού του μπόιλερ.

■ Ελέγξτε την σωστή σύνδεση του θερμοστάτη χώρου.

■ Ελέγξτε ότι έχετε τοποθετήσει την κεραία σε σωστό και ασφαλές σημείο

■ Ελέγξτε την σωστή σύνδεση της τρίοδης βάνας για τα ZNX (εάν υπάρχει)

■ Ελέγξτε την σωστή σύνδεση της αντίστασης θέρμανσης του μπόιλερ (εάν υπάρχει).

Ψυκτικό μέρος

■ Ελέγξτε το ψυκτικό μέρος της μονάδας για διαρροή ψυκτικού υγρού.

■ Ελέγξτε την φτερωτή του ανεμιστήρα αν γυρίζει ελεύθερα.

Υδραυλικό μέρος

■ Ελέγξτε την σωστή εξαέρωση του συστήματος. Δεν θα πρέπει να υπάρχει καθόλου αέρας στις σωληνώσεις γιατί αυτό θα επηρεάσει την ροή του νερού και κατ' επέκταση την λειτουργία της μονάδας.

■ Ελέγξτε την πίεση του νερού να μην είναι πάνω από2 bar με κλειστή την μονάδα, και να μην είναι πάνω από 2,5bar κατά την πλήρη λειτουργία της.

■ Ελέγξτε τις σωληνώσεις για την αποστράγγιση των συμπυκνωμάτων κατά την λειτουργία της μονάδας στην ψύξη.

■ Όταν ολοκληρωθεί η εγκατάσταση και όλες οι απαραίτητες ρυθμίσεις και έλεγχοι, κλείστε όλα τα καπάκια της μονάδας και τοποθετήστε ξανά το κάλυμμα στο μπλόκ της κλέμας και των καλωδίων

■ Ο πίνακας σέρβις του κιβωτίου ελέγχου επιτρέπεται να ανοίγει μόνο από εξουσιοδοτημένο τεχνικό για λόγους συντήρησης.

6. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

Προκειμένου να διασφαλιστεί η βέλτιστη λειτουργία και διαθεσιμότητα της μονάδας, πρέπει να πραγματοποιούνται σε τακτά χρονικά διαστήματα διάφοροι έλεγχοι και επιθεωρήσεις της μονάδας και της καλωδίωσης πεδίου.

Αυτή η συντήρηση πρέπει να εκτελείται από επαγγελματία τεχνικό.

Μην αγγίζετε εξαρτήματα με ρεύμα για 10 λεπτά αφότου έχει διακοπεί η παροχή ισχύος.

Κλείστε την παροχή ρεύματος πριν πραγματοποιήσετε οποιαδήποτε δραστηριότητα συντήρησης ή επισκευής.

Οι περιγραφόμενοι έλεγχοι πρέπει να εκτελούνται τουλάχιστον μία φορά το χρόνο:

● Πίεση νερού

Ελέγξτε την πίεση νερού και αν είναι κάτω από 1 bar, γεμίστε το σύστημα με νερό. Σε κανονική πλήρη λειτουργία, η πίεση του νερού πρέπει να φτάνει 2,0~2,5bar.

● Φίλτρο νερού

Κλείστε τις βαλβίδες διακοπής και αποσυναρμολογήστε το φίλτρο νερού. Στη συνέχεια καθαρίστε το φίλτρο νερού.

Κατά την αποσυναρμολόγηση του φίλτρου νερού, προσέξτε τα νερά που θα τρέξουν.

● Βαλβίδα εκτόνωσης πίεσης νερού

Ελέγξτε τη σωστή λειτουργία της βαλβίδας εκτόνωσης πίεσης περιστρέφοντας το κόκκινο κουμπί κατά μήκος της βαλβίδας αριστερόστροφα:

1. Εάν δεν ακούτε ήχο κλίκ, πιθανόν να θέλει αντικατάσταση, επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο.

2. Εάν το νερό συνεχίσει να τρέχει έξω από τη μονάδα, κλείστε πρώτα και τις δύο βαλβίδες διακοπής εισόδου και εξόδου νερού και μετά επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο.

● Βοηθητικό μονωτικό κάλυμμα δοχείου θερμαντήρα

Βεβαιωθείτε ότι το μονωτικό κάλυμμα του βοηθητικού θερμαντήρα έχει στερεωθεί καλά γύρω από το δοχείο του βοηθητικού θερμαντήρα.

● Καλωδίωση μπλοκ ακροδεκτών

Κοιτάξτε και επιθεωρήστε εάν υπάρχει χαλαρή ή ελαττωματική σύνδεση στο μπλοκ ακροδεκτών.

● Αντιπαγωτικό

Χρησιμοποιήστε γλυκόλη (ανατρέξτε στην ενότητα «Προστασία από παγετό»). 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.

● Καθαρισμός

Καθαρίστε το εσωτερικό της μονάδας από πιθανά ζωύφια, αράχνες σκουπιδάκια κ.τ.λ.

7. Παράδοση στον τελικό χρήστη

7.1. Παράδοση του εγχειριδίου

Το εγχειρίδιο εγκατάστασης της μονάδας αντλίας θερμότητας πρέπει να παραδοθεί στον τελικό χρήστη.

Εξηγήστε λεπτομερώς τα περιεχόμενα του εγχειριδίου στους πελάτες.

7.2. Ενημέρωση λειτουργίας προϊόντος

-Εξηγήστε στον τελικό χρήστη πώς λειτουργεί το προϊόν. Ενημερώστε τους εάν υπάρχει διαχωρισμός συστήματος και πώς είναι εγγυημένη η λειτουργία προστασίας από παγετό.

-Επισημάνετε, ειδικότερα, τις προειδοποιήσεις ασφαλείας προς τον τελικό χρήστη.

- Επισημάνετε στον τελικό χρήστη τους ιδιαίτερους κινδύνους και τους κανόνες συμπεριφοράς που σχετίζονται με το ψυκτικό R32.

-Ενημερώστε τον τελικό χρήστη για την ανάγκη τακτικής συντήρησης.

8. Αντιμετώπιση προβλημάτων

8.1. Προβλήματα, αιτίες και λύσεις

Εάν το σύστημα δεν λειτουργεί σωστά, διερευνήστε εάν συντρέχει κάποιος από τους παρακάτω λόγους και ακολουθήστε τις προτεινόμενες διαδικασίες.

Βλάβη	Πιθανή αιτία	Προτεινόμενη λύση
Η μονάδα δεν ξεκινά	● Δεν έχει ρεύμα ● Ο διακόπτης που δίνει ρεύμα στην μονάδα είναι κατεβασμένος ● Η ασφάλεια στον ηλεκτρολογικό πίνακα είναι καμένη. ● Η κεντρική πλακέτα τροφοδοσίας έχει βλάβη	● Περιμένετε να έρθει το ρεύμα ● Ανεβάστε τον διακόπτη στον ηλεκτρολογικό πίνακα. ● Αλλάξτε την ασφάλεια στον ηλεκτρολογικό πίνακα ● Αντικαταστήστε την πλακέτα
Η θέρμανση ή η ψύξη δεν είναι ικανοποιητική.	● Η θερμοκρασία δεν έχει ρυθμιστεί σωστά. ● Η πίεση νερού δεν είναι αρκετή ● Ο ρυθμός ροής του νερού είναι χαμηλός.	● Ρυθμίστε σωστά τη θερμοκρασία ● Προσθέστε περισσότερο νερό μέχρι η πίεση του νερού να είναι 2,0~2,5bar σε κατάσταση πλήρους λειτουργίας. ● Ελέγξτε εάν το φίλτρο συγκεντρώνει πάρα πολλά σωματίδια. Εάν ναι, καθαρίστε το φίλτρο.
Η μονάδα ξεκινάειkαι σταματάει συχνά.	● Το ψυκτικό υγρόδεν είναι στη σωστή ποσότητα. ● Δυσλειτουργία συμπιεστή ● Η τάση είναι πολύ υψηλή ή πολύ χαμηλή	● Ελέγξτε αν υπάρχει διαρροή και γεμίστε με την σωστή ποσότητα ψυκτικού. ● Συντήρηση ή αλλαγή του Συμπιεστή. ● Τοποθετήστε ένα σταθεροποιητή τάσης
Θόρυβος του κυκλοφορητή	● Περιέχεται αέρας εντός των υδραυλικών σωληνώσεων. ● Χαμηλή πίεση του νερού.	● Κάνετε εξαέρωση του υδραυλικού κυκλώματος. ● Προσθέστε περισσότερο νερό μέχρι η πίεση του νερού να είναι 2,0~2,5bar σε κατάσταση πλήρους λειτουργίας.
Το νερό πλημμυρίζει μέσω του σωλήνα αποστράγγισης	● Υψηλή πίεση νερού ● Το δοχείο διαστολής είναι κατεστραμμένο	● Ρυθμίστε την πίεση του νερού να είναι 2,0~2,5 bar κατά την διάρκεια πλήρους λειτουργίας. ● Αντικαταστήστε το δοχείο διαστολής.

8.2. Πίνακας κωδικών σφάλματος

Κωδικός σφάλματος	Βλάβη	Λύση
F1	Σφάλμα αισθητηρίου θερμοκρασίας δεξαμενής νερού TW	Ελέγξτε εάν ο αντίστοιχος αισθητήρας είναι κομμένος ή βραχυκυκλωμένος Χρησιμοποιήστε ένα πολύμετρο για να ελέγξετε εάν η αντίσταση του αντίστοιχου αισθητήρα είναι κανονική
F2	Σφάλμα αισθητηρίου θερμοκρασίας νερού εισαγωγής TWi	Ελέγξτε εάν ο αντίστοιχος αισθητήρας είναι κομμένος ή βραχυκυκλωμένος Χρησιμοποιήστε ένα πολύμετρο για να ελέγξετε εάν η αντίσταση του αντίστοιχου αισθητήρα είναι κανονική
F3	Σφάλμααισθητηρίου θερμοκρασίας σωλήνα υγρώνTLiq	Ελέγξτε εάν ο αντίστοιχος αισθητήρας είναι κομμένος ή βραχυκυκλωμένος Χρησιμοποιήστε ένα πολύμετρο για να ελέγξετε εάν η αντίσταση του αντίστοιχου αισθητήρα είναι κανονική
F4	Σφάλμα αισθητηρίου θερμοκρασίας νερού εξαγωγήςTWo	Ελέγξτε εάν ο αντίστοιχος αισθητήρας είναι κομμένος ή βραχυκυκλωμένος Χρησιμοποιήστε ένα πολύμετρο για να ελέγξετε εάν η αντίσταση του αντίστοιχου αισθητήρα είναι κανονική
F5	Σφάλμα ροής νερού (διακόπτης ροής)	1. Ελέγξτε εάν κάποιος σωλήνας του συστήματος είναι φραγμένος. Ελέγξτε το φίλτρο Y και το μαγνητικό φίλτρο και καθαρίστε τα. 2. Ελέγξτε εάν ο κυκλοφορητής λειτουργεί. Εάν όχι, ελέγξτε τη σύνδεση του κυκλοφορητή ή ελέγξτε εάν ο κυκλοφορητής είναι χαλασμένος ή ο κινητήρας του έχει κολλήσει από ακαθαρσίες. 3. Ελέγξτε εάν το σύστημα νερού έχει έλλειψη νερού και η αν πίεση του νερού είναι κανονική. 4. Ελέγξτε εάν ο διακόπτης ροής νερού λειτουργεί σωστά, αν όχι αντικαταστήστε τον.
E6	Αποτυχία επικοινωνίας μεταξύ εσωτερικής και εξωτερικής μονάδας	Ελέγξτε το καλώδιο επικοινωνίας
F9	Σφάλμα απόψυξης (διακόπτης anti-freeze)	1. Ελέγξτε και επιβεβαιώστε εάν η θερμοκρασία εξόδου είναι χαμηλή. 2. Ελέγξτε εάν η ροή του νερού είναι σωστή. 3. Ελέγξτε εάν ο αισθητήρας θερμοκρασίας νερού εξόδου είναι χαλασμένος μετρώντας την αντίσταση του αισθητηρίου.
EE	Αποτυχία εσωτερικής μονάδας EEPROM (μόνο για διαχωρισμένο τύπο)	
FA	Ανεπαρκης ροη νερού	1. Ελέγξτε εάν αισθητήρας θερμοκρασίας νερού εξαγωγής είναι κομμένος ή βραχυκυκλωμένος. 2. Ελέγξτε η θερμοκρασία νερού εξαγωγής είναι σωστή. 3. Ελέγξτε εάν ο διακόπτης ροής νερού λειτουργεί .

“8888” Flashing	Σφάλμα επικοινωνίας κεντρικής πλακέτας με την οθόνη	Ελέγξτε το καλώδιο επικοινωνίας της κεντρικής πλακέτας με το Smart control.
A1	Σφάλμα αισθητηρίου θερμοκρασίας περιβάλλοντοςTAo	Ελέγξτε εάν ο αντίστοιχος αισθητήρας είναι κομμένος ή βραχυκυκλωμένος Χρησιμοποιήστε ένα πολύμετρο για να ελέγξετε εάν η αντίσταση του αντίστοιχου αισθητήρα είναι κανονική
A2	Σφάλμα αισθητηρίου θερμοκρασίας απόψυξηςTDef	Ελέγξτε εάν ο αντίστοιχος αισθητήρας είναι κομμένος ή βραχυκυκλωμένος Χρησιμοποιήστε ένα πολύμετρο για να ελέγξετε εάν η αντίσταση του αντίστοιχου αισθητήρα είναι κανονική
A4	Σφάλμα αισθητηρίου θερμοκρασίας καυσαερίωνTd	Ελέγξτε εάν ο αντίστοιχος αισθητήρας είναι κομμένος ή βραχυκυκλωμένος Χρησιμοποιήστε ένα πολύμετρο για να ελέγξετε εάν η αντίσταση του αντίστοιχου αισθητήρα είναι κανονική
A7	Σφάλμα αισθητηρίου θερμοκρασίας αναρρόφησης. Ts	Ελέγξτε εάν ο αντίστοιχος αισθητήρας είναι κομμένος ή βραχυκυκλωμένος Χρησιμοποιήστε ένα πολύμετρο για να ελέγξετε εάν η αντίσταση του αντίστοιχου αισθητήρα είναι κανονική
A8	Σφάλμα αισθητηρίου θερμοκρασίας πηνίου. Tcm	Ελέγξτε εάν ο αντίστοιχος αισθητήρας είναι κομμένος ή βραχυκυκλωμένος Χρησιμοποιήστε ένα πολύμετρο για να ελέγξετε εάν η αντίσταση του αντίστοιχου αισθητήρα είναι κανονική
Ab	Αστοχία διακόπτηυψηλής πίεσης Pd	
H3	Σφάλμα EEPROM εξωτερικής μονάδας	Πρόβλημα στην EEPROM της πλακέτας. Κλείστε την παροχή ρεύματος της μονάδας και ξανά δώστε ρεύμα. Αν το πρόβλημα συνεχίσει τότε η EEPROM είναι κατεστραμμένη.
P6	Προστασία από υψηλή πίεση ψυκτικού μέσου.	1, Η πίεση του ψυκτικού μέρους είναι πολύ υψηλή, ελέγξτε εάν το σύστημα ψύξης είναι μπλοκαρισμένο. 2.Ελέγξτε εάν ο διακόπτης υψηλής πίεσης είναι κατεστραμμένος. 3. Εάν η ροή του νερού είναι κανονική. 4, Ελέγξτε αν υπάρχει αέρας στο σύστημα νερού, αν υπάρχει έλλειψη νερού, αν λειτουργεί ο κυκλοφορητής, αν η πίεση του νερού είναι σωστή.
P9	Προστασία από χαμηλή πίεση ψυκτικού μέσου.	1. Η πίεση του ψυκτικού μέρους είναι πολύ χαμηλή. Ελέγξτε για έλλειψη ψυκτικού υγρού ή για διαρροή. 2. Ελέγξτε αν το σύστημα ψύξης είναι μπλοκαρισμένο. 3. Ελέγξτε εάν ο διακόπτης χαμηλής πίεσης είναι κατεστραμμένος 4. Ελέγξτε αν υπάρχει αέρας στο σύστημα νερού, αν υπάρχει έλλειψη νερού, αν λειτουργεί ο κυκλοφορητής, αν η πίεση του νερού είναι σωστή. 5. Ελέγξτε τις θερμοκρασίες περιβάλλοντος και νερού αν είναι οι προβλεπόμενες

P1	Υψηλή πίεση	1, Η πίεση του ψυκτικού μέρους είναι πολύ υψηλή, ελέγξτε εάν το σύστημα ψύξης είναι μπλοκαρισμένο. 2.Ελέγξτε εάν ο διακόπτης υψηλής πίεσης είναι κατεστραμμένος. 3. Εάν η ροή του νερού είναι κανονική. 4, Ελέγξτε αν υπάρχει αέρας στο σύστημα νερού, αν υπάρχει έλλειψη νερού, αν λειτουργεί ο κυκλοφορητής, αν η πίεση του νερού είναι σωστή.
L2	Σφάλμα επικοινωνίας εσωτερικής και εξωτερικής μονάδας	1. Ελέγξτε το καλώδιο επικοινωνίας.
LC	Σφάλμα επικοινωνίας κεντρικής πλακέτας με την πλακέτα οδήγησης	1. Ελέγξτε το καλώδιο επικοινωνίας. 2. Ελέγξτε εάν η θέση της γραμμής επικοινωνίας είναι σωστή. 3. Ελέγξτε εάν ο ηλεκτροκινητήρας ή ο συμπιεστής χάλασαν . 4. Ελέγξτε αν η πλακέτα οδήγησης έχει ρεύμα
C4	Σφάλμα υψηλής θερμοκρασίας εξάτμισης συμπιεστήTd	1. Η θερμοκρασία εξάτμισης Td έχει ξεπεράσει τους 120 βαθμούς. Θα επανέλθει όταν πέσει κάτω από τους 115 βαθμούς. 2. Ελέγξτε πιθανό μπλοκάρισμα του κυκλώματος ψύξης. 3. Ελέγξτε τον διακόπτη ροής. 4. Ελέγξτε την βαλβίδα υψηλής πίεσης. 5. Ελέγξτε τον εναλλάκτη.
C7	Σφάλμα χαμηλής θερμοκρασίας καυσαερίων	1. Θερμοκρασία χαμηλότερη ή ίση με 3 βαθμούς 2. Ελέγξτε εάν το ψυκτικό μέσο του συστήματος έχει υπερφορτιστεί. 3. 2. Εάν η ηλεκτρονική εκτονωτική βαλβίδα έχει κολλήσει.
Y3	Βλάβη κινητήρα ανεμιστήρα 1	1. Ελέγξτε αν έχει μπλοκάρει η φτερωτή του ανεμιστήρα από κάποιο αντικείμενο. 2. Ελέγξτε αν έχει χαλάσει το μοτέρ του ανεμιστήρα 3. Ελέγξτε την επικοινωνία της κεντρικής πλακέτας με την πλακέτα οδήγησης του ανεμιστήρα 4. Ελέγξτε την πλακέτα οδήγησης του ανεμιστήρα
J3	Βλάβη κινητήρα ανεμιστήρα 2	5. Ελέγξτε αν έχει μπλοκάρει η φτερωτή του ανεμιστήρα από κάποιο αντικείμενο. 6. Ελέγξτε αν έχει χαλάσει το μοτέρ του ανεμιστήρα 7. Ελέγξτε την επικοινωνία της κεντρικής πλακέτας με την πλακέτα οδήγησης του ανεμιστήρα 8. Ελέγξτε την πλακέτα οδήγησης του ανεμιστήρα
H5	Αστοχία τετράοδης βαλβίδας	1.Οι αισθητήρες θερμοκρασίας νερού εισόδου/εξόδου έχουν τοποθετηθεί ανάποδα. 2. Η τετράοδη βαλβίδα έχει βλάβη. 3. Η πλακέτα PCB έχει βλάβη.

		4. Ελέγξτε εάν η καλωδίωση της τετράοδης βαλβίδας είναι λάθος. 5. Εάν το πηνίο τετράοδης βαλβίδας είναι κατεστραμμένο.
b9	Προστασία από υπερθέρμανση της μονάδας οδήγησηςIPM	1. Ελέγξτε την απαγωγή θερμότητας της μονάδας και εάν το περιβάλλον εργασίας της μονάδας είναι υπερφορτωμένο. 2. Ελέγξτε αν η ταχύτητα του ανεμιστήρα είναι αργή ή έχει σταματήσει.
b5	Προστασία υψηλού ρεύματος εισόδου της μονάδας οδήγησης	1. Ελέγξτε εάν το φορτίο λειτουργίας είναι υψηλό. Εάν το σφάλμα εμφανίζεται υπό κανονικό φορτίο, ελέγξτε αν συνέβη μετά από διακοπή ρεύματος και επανεκκινήστε. Εάν συνεχίζει το πρόβλημα τότε η μονάδα προγράμματος οδήγησης έχει χαλάσει από από υψηλό ρεύμα . 2. Ελέγξτε για βραχυκύκλωμα καλωδίωσης, 3. Ελέγξτε εάν ο συμπιεστής δεν είναι λειτουργεί φυσιολογικά (έλλειψη λαδιού, κολλημένος κύλινδρος, σφάλμα αντιστοίχισης παραμέτρων πίεσης) θα προκαλέσει επίσης αυτό το σφάλμα.
b6	Προστασία από χαμηλή ή υψηλή τάση μονάδας οδήγησης DC bus	1.Ελέγξτε την τροφοδοσία εισόδου, εάν είναι πολύ υψηλή ή χαμηλή. 2. Ελέγξτε εάν η καλωδίωση έχει πρόβλημα.
b7	Βλάβη αισθητήρα θερμοκρασίας ψύκτρας πλακέτας οδήγησης	1,Ελέγξτε εάν ο αντίστοιχος αισθητήρας είναι κομμένος ή βραχυκυκλωμένος 2 Αντικατάσταση προγράμματος οδήγησης
b1	Προστασία μονάδας μετάδοσης κίνησης (F0)	Επανακινήστε την μονάδα.
b2	Προστασία μονάδας Hardware	Επανακινήστε την μονάδα.
b3	Προστασία λογισμικού μονάδας Drive	Επανακινήστε την μονάδα.
b4	Σφάλμα σύνδεσης συμπιεστή	1. Ελέγξτε αν υπάρχει πεσμένη φάση. 2. Ελέγξτε εάν η ισχύς εισόδου είναι σωστή και εάν οι φάσεις U, V και W είναι σωστές.
bA	Συμπιεστής εκτός βαθμίδας / Αποτυχία εκκίνησης συμπιεστή	1. Ελέγξτε εάν το φορτίο λειτουργίας είναι υπερφορτωμένο ή αντεστραμμένο. 2. Ελέγξτε εάν η ηλεκτρονική εκτονωτική βαλβίδα δουλεύει σωστά. 3. Ελέγξτε εάν το ψυκτικό σύστημα είναι μπλοκαρισμένο. 4. Μη φυσιολογική πίεση (έλλειψη λαδιού, κολλημένος κύλινδρος, σφάλμα αντιστοίχισης παραμέτρων πίεσης) θα προκαλέσει επίσης αυτό το σφάλμα.
DC	Σφάλμα προστασίας συμπιεστή	
L5	Σφάλμα επικοινωνίας πλακέτας κινητήρα ανεμιστήρα	

9. Απαιτήσεις εξοπλισμών που περιέχουν εύφλεκτα ψυκτικά μέσα.

9.1. Μεταφορά εξοπλισμού που περιέχει εύφλεκτα ψυκτικά μέσα

Συμμόρφωση με τους κανονισμούς μεταφοράς.

9.2. Σήμανση εξοπλισμού με χρήση πινακίδων

Συμμόρφωση με τους τοπικούς κανονισμούς.

9.3. Απόρριψη εξοπλισμού που χρησιμοποιεί εύφλεκτα ψυκτικά μέσα

Συμμόρφωση με τους εθνικούς κανονισμούς.

9.4. Αποθήκευση εξοπλισμού/συσκευών

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

9.5. Αποθήκευση συσκευασμένου (μη χρησιμοποιημένου) εξοπλισμού

Η αποθήκευση θα πρέπει να είναι τέτοια ώστε καμία μηχανική ζημιά στον εξοπλισμό μέσα στη συσκευασία και καμία διαρροή ψυκτικού υγρού να μην μπορεί να παρουσιαστεί κατά τον χρόνο αποθήκευσης.

Ο μέγιστος αριθμός τεμαχίων εξοπλισμού που επιτρέπεται να αποθηκεύονται σε έναν χώρο θα καθοριστεί από τους τοπικούς κανονισμούς.

9.6. Πληροφορίες για το σέρβις

1) Έλεγχοι στην περιοχή

Πριν από την έναρξη εργασιών σε συστήματα που περιέχουν εύφλεκτα ψυκτικά μέσα, είναι απαραίτητοι έλεγχοι ασφαλείας για να διασφαλιστεί ότι ελαχιστοποιείται ο κίνδυνος ανάφλεξης. Για την επισκευή του ψυκτικού συστήματος, πρέπει να τηρούνται οι ακόλουθες προφυλάξεις πριν από την εκτέλεση εργασιών στο σύστημα.

2) Διαδικασία εργασίας

Οι εργασίες πρέπει να εκτελούνται με ελεγχόμενη διαδικασία ώστε να ελαχιστοποιείται ο κίνδυνος παρουσίας εύφλεκτου αερίου ή ατμού κατά την εκτέλεση της εργασίας.

3) Γενικός χώρος εργασίας

Όλο το προσωπικό συντήρησης και τα άλλα άτομα που εργάζονται στην περιοχή θα πρέπει να λαμβάνουν οδηγίες σχετικά με τη φύση της εργασίας που εκτελείται. Οι εργασίες σε περιορισμένους χώρους πρέπει να αποφεύγονται. Η περιοχή γύρω από το χώρο εργασίας πρέπει να αποκόπτεται. Βεβαιωθείτε ότι οι συνθήκες στην περιοχή έχουν γίνει ασφαλείς για συσκευές με εύφλεκτα υλικά.

4) Έλεγχος για παρουσία ψυκτικού μέσου

Η περιοχή πρέπει να ελέγχεται με κατάλληλο ανιχνευτή ψυκτικού πριν και κατά τη διάρκεια της εργασίας,. Βεβαιωθείτε ότι ο εξοπλισμός ανίχνευσης διαρροών που χρησιμοποιείται είναι κατάλληλος για χρήση με εύφλεκτα ψυκτικά μέσα, δηλαδή ότι δεν σπινθηρίζει, είναι επαρκώς σφραγισμένος ή εγγενώς ασφαλής.

5) Παρουσία πυροσβεστήρα

Εάν πρόκειται να διεξαχθεί οποιαδήποτε θερμή εργασία στον ψυκτικό εξοπλισμό ή σε οποιοδήποτε σχετικό μέρος, θα πρέπει να είναι διαθέσιμος ο κατάλληλος εξοπλισμός πυρόσβεσης. Έχετε έναν πυροσβεστήρα ξηρής σκόνης ή CO2 δίπλα στην περιοχή εργασιών.

6) Χωρίς πηγές ανάφλεξης

Κανένα άτομο που εκτελεί εργασίες σε ένα σύστημα ψύξης που περιέχει εύφλεκτο ψυκτικό δεν πρέπει να χρησιμοποιεί πηγές φωτιάς με τέτοιο τρόπο που να μπορεί να οδηγήσει σε κίνδυνο πυρκαγιάς ή έκρηξης. Όλες οι πιθανές πηγές ανάφλεξης, συμπεριλαμβανομένου του καπνίσματος τσιγάρου, θα πρέπει να φυλάσσονται αρκετά μακριά από το σημείο εγκατάστασης, επισκευής, αφαίρεσης και απόρριψης, κατά τη διάρκεια της οποίας μπορεί να απελευθερωθεί εύφλεκτο ψυκτικό στον περιβάλλοντα χώρο. Πριν από την εκτέλεση εργασιών, η περιοχή γύρω από τον εξοπλισμό πρέπει να ερευνηθεί για να βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν εύφλεκτοι κίνδυνοι ή κίνδυνοι ανάφλεξης. Πινακίδες «απαγορεύεται το κάπνισμα» να τοποθετούνται.

7) Αεριζόμενος χώρος

Βεβαιωθείτε ότι η περιοχή είναι ανοιχτή ή ότι αερίζεται επαρκώς πριν εργαστείτε στο σύστημα. Ο εξαερισμός πρέπει να διασκορπίζει με ασφάλεια κάθε απελευθερωμένο ψυκτικό μέσο και κατά προτίμηση να το αποβάλλει έξω στην ατμόσφαιρα.

8) Έλεγχοι στον ψυκτικό εξοπλισμό.

Σε περίπτωση αλλαγής ηλεκτρικών εξαρτημάτων, πρέπει να είναι τα κατάλληλα για τον σκοπό αυτό και με τις σωστές προδιαγραφές. Πρέπει να τηρούνται ανά πάσα στιγμή οι οδηγίες συντήρησης και σέρβις του κατασκευαστή. Εάν έχετε αμφιβολίες, απευθυνθείτε στον κατά τόπο αντιπρόσωπο.

Οι ακόλουθοι έλεγχοι εφαρμόζονται σε εγκαταστάσεις που χρησιμοποιούν εύφλεκτα ψυκτικά μέσα:

– Το μέγεθος φόρτισης είναι σύμφωνο με το μέγεθος του δωματίου εντός του οποίου είναι εγκατεστημένα τα εξαρτήματα που περιέχουν ψυκτικό.

– Τα μηχανήματα εξαερισμού και οι έξοδοι λειτουργούν επαρκώς και δεν εμποδίζονται.

– Εάν χρησιμοποιείται έμμεσο κύκλωμα ψύξης, το δευτερεύον κύκλωμα ελέγχεται για την παρουσία ψυκτικού μέσου.

– Η σήμανση στον εξοπλισμό εξακολουθεί να είναι ορατή και ευανάγνωστη. Οι σημάνσεις και τα σήματα που είναι δυσανάγνωστα να διορθώνονται.

– Ο σωλήνας ή τα εξαρτήματα ψύξης εγκαθίστανται σε θέση όπου είναι απίθανο να εκτεθούν σε οποιαδήποτε ουσία που μπορεί να τα διαβρώσει. Εκτός εάν τα εξαρτήματα είναι κατασκευασμένα από υλικά που είναι εγγενώς ανθεκτικά στη διάβρωση ή είναι κατάλληλα προστατευμένα από τη διάβρωση.

9) Έλεγχοι ηλεκτρικών συσκευών

Η επισκευή και η συντήρηση ηλεκτρικών εξαρτημάτων περιλαμβάνει αρχικούς ελέγχους ασφαλείας και διαδικασίες επιθεώρησης εξαρτημάτων. Εάν υπάρχει ένα σφάλμα που θα μπορούσε να θέσει σε κίνδυνο την ασφάλεια, τότε δεν πρέπει να συνδεθεί ηλεκτρική παροχή στο κύκλωμα μέχρι να αντιμετωπιστεί ικανοποιητικά. Εάν το σφάλμα δεν μπορεί να διορθωθεί αμέσως, αλλά είναι απαραίτητο να συνεχιστεί η

λειτουργία, θα χρησιμοποιηθεί μια κατάλληλη προσωρινή λύση. Αυτό θα πρέπει να αναφέρεται στον ιδιοκτήτη του εξοπλισμού, ώστε να ενημερωθούν όλα τα μέρη.

Οι αρχικοί έλεγχοι ασφαλείας περιλαμβάνουν:

• Ότι οι πυκνωτές είναι αποφορτισμένοι: αυτό πρέπει να γίνεται με ασφαλή τρόπο για να αποφευχθεί η πιθανότητα δημιουργίας σπινθήρα.

• Ότι δεν υπάρχουν ενεργά ηλεκτρικά εξαρτήματα και καλωδιώσεις εκτεθειμένα κατά τη φόρτιση, την ανάκτηση ή τον καθαρισμό του συστήματος.

• Ότι υπάρχει συνέχεια γείωση.

9.7. Επισκευές σε κλειστή μονάδα

1) Για την επισκευή σε μια μονάδα, όλες οι ηλεκτρικές παροχές θα πρέπει να αποσυνδέονται από τον εξοπλισμό στον οποίο θα εργαστείτε. Πριν από την αφαίρεση των καλυμμάτων να γίνει ανίχνευση διαρροής ψυκτικού υγρού. Είναι ένα κρίσιμο σημείο που μπορεί να μας προειδοποιήσει για μια δυνητικά επικίνδυνη κατάσταση.

2) Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί στα ακόλουθα για να διασφαλιστεί ότι κατά την εργασία σε ηλεκτρικά εξαρτήματα, το περίβλημα δεν αλλοιώνεται με τέτοιο τρόπο ώστε να επηρεάζεται το επίπεδο προστασίας. Αυτό θα περιλαμβάνει ζημιά στα καλώδια, υπερβολικό αριθμό συνδέσεων, ακροδέκτες που δεν έχουν κατασκευαστεί σύμφωνα με τις αρχικές προδιαγραφές, ζημιά στις στεγανοποιήσεις, εσφαλμένη τοποθέτηση στυπιοθλίπτη κ.λπ.

Βεβαιωθείτε ότι η συσκευή έχει τοποθετηθεί με ασφάλεια.

Βεβαιωθείτε ότι οι στεγανοποιήσεις ή τα υλικά στεγανοποίησης δεν έχουν υποβαθμιστεί έτσι ώστε να μην εξυπηρετούν πλέον τον σκοπό της αποτροπής εισόδου εύφλεκτων υλικών.

Τα ανταλλακτικά πρέπει να είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Η χρήση στεγανοποιητικού πυριτίου μπορεί να εμποδίσει την αποτελεσματικότητα ορισμένων τύπων εξοπλισμού ανίχνευσης διαρροών. Τα εγγενώς ασφαλή εξαρτήματα δεν χρειάζεται να απομονώνονται πριν από την επεξεργασία τους.

9.8. Επισκευή σε εγγενώς ασφαλή εξαρτήματα

Μην εφαρμόζετε μόνιμα επαγωγικά φορτία ή φορτία χωρητικότητας στο κύκλωμα χωρίς να διασφαλίζετε ότι αυτό δεν θα υπερβαίνει την επιτρεπόμενη τάση και ρεύμα που επιτρέπονται για τον εξοπλισμό που χρησιμοποιείται.

Τα εγγενώς ασφαλή εξαρτήματα είναι οι μόνοι τύποι εξαρτημάτων στα οποία μπορεί να γίνει επεξεργασία παρουσία φλόγας.

Η συσκευή δοκιμής πρέπει να έχει τη σωστή βαθμολογία.

Αντικαταστήστε τα εξαρτήματα μόνο με εξαρτήματα που καθορίζονται από τον κατασκευαστή. Άλλα εξαρτήματα μπορεί να έχουν ως αποτέλεσμα την ανάφλεξη του ψυκτικού μέσου στην ατμόσφαιρα από διαρροή.

9.9. Καλωδίωση

Βεβαιωθείτε ότι τα καλώδια δεν υπόκεινται σε φθορά, διάβρωση, υπερβολική πίεση, κραδασμούς, αιχμηρές άκρες ή άλλες δυσμενείς περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Ο έλεγχος να λαμβάνει επίσης υπόψη τις επιπτώσεις της γήρανσης ή των συνεχών κραδασμών από πηγές όπως συμπιεστές ή ανεμιστήρες.

9.10. Ανίχνευση εύφλεκτων ψυκτικών

Σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται πιθανές πηγές ανάφλεξης για την αναζήτηση ή τον εντοπισμό διαρροών ψυκτικού. Δεν πρέπει να χρησιμοποιείται οποιοσδήποτε ανιχνευτής που χρησιμοποιεί γυμνή φλόγα.

9.11. Μέθοδοι ανίχνευσης διαρροών

Οι ακόλουθες μέθοδοι ανίχνευσης διαρροών κρίνονται αποδεκτές για συστήματα που περιέχουν εύφλεκτα ψυκτικά μέσα.

Πρέπει να χρησιμοποιούνται **ηλεκτρονικοί ανιχνευτές διαρροών** για την ανίχνευση εύφλεκτων ψυκτικών. Όταν η ευαισθησία τους δεν είναι επαρκής ή μπορεί να χρειάζεται εκ νέου βαθμονόμηση τότε ο εξοπλισμός ανίχνευσης πρέπει να βαθμονομείται σε περιοχή χωρίς ψυκτικό. Βεβαιωθείτε ότι ο ανιχνευτής δεν αποτελεί πιθανή πηγή ανάφλεξης και είναι κατάλληλος για το ψυκτικό που χρησιμοποιείται. Ο εξοπλισμός ανίχνευσης διαρροών ρυθμίζεται σε ποσοστό της LFL του ψυκτικού μέσου, βαθμονομείται σύμφωνα με το χρησιμοποιούμενο ψυκτικό και επιβεβαιώνεται το κατάλληλο ποσοστό αερίου (μέγιστο 25 %).

Τα υγρά ανίχνευσης διαρροών είναι κατάλληλα για χρήση με τα περισσότερα ψυκτικά, αλλά η χρήση απορρυπαντικών που περιέχουν χλώριο πρέπει να αποφεύγεται καθώς το χλώριο μπορεί να αντιδράσει με το ψυκτικό και να διαβρώσει τους χάλκινους σωλήνες.

Εάν υπάρχει υποψία διαρροής, όλες οι γυμνές φλόγες πρέπει να αφαιρεθούν/σβήνουν. Εάν διαπιστωθεί διαρροή ψυκτικού που απαιτεί συγκόλληση, όλο το ψυκτικό πρέπει να ανακτηθεί από το σύστημα ή να απομονωθεί (μέσω βαλβίδων διακοπής) σε μέρος του συστήματος μακριά από τη διαρροή. Στη συνέχεια, το άζωτο χωρίς οξυγόνο (OFN) θα καθαριστεί μέσω του συστήματος τόσο πριν όσο και κατά τη διάρκεια της διαδικασίας συγκόλλησης.

9.12. Απομάκρυνση και εκκένωση

Κατά το άνοιγμα του ψυκτικού κυκλώματος για επισκευές – ή για οποιονδήποτε άλλο σκοπό – θα χρησιμοποιούνται συμβατικές διαδικασίες. Ωστόσο, είναι σημαντικό να ακολουθούνται οι βέλτιστες πρακτικές, δεδομένου ότι η ευφλεκτότητα λαμβάνεται υπόψη. Θα τηρηθεί η ακόλουθη διαδικασία:

• Αφαιρέστε το ψυκτικό.

• Καθαρίστε το κύκλωμα με αδρανές αέριο.

• Εκκενώστε.

• Εκκενώστε ξανά με αδρανές αέριο.

• Ανοίξτε το κύκλωμα κόβοντας ή συγκολλώντας.

Η γόμωση ψυκτικού θα ανακτηθεί στους σωστούς κυλίνδρους ανάκτησης. Το σύστημα θα «πλυθεί» με OFN για να καταστεί η μονάδα ασφαλής. Αυτή η διαδικασία μπορεί να χρειαστεί να επαναληφθεί αρκετές φορές. Δεν πρέπει να χρησιμοποιείται πεπιεσμένος αέρας ή οξυγόνο για αυτήν την εργασία.

Η έκπλυση πρέπει να επιτυγχάνεται στο σύστημα με OFN και συνεχίζοντας το γέμισμα μέχρι να επιτευχθεί η πίεση εργασίας, στη συνέχεια εξαερισμός στην ατμόσφαιρα και, τέλος, έλξη προς τα κάτω στο κενό. Αυτή η διαδικασία θα επαναληφθεί έως ότου δεν υπάρχει ψυκτικό μέσα στο σύστημα. Όταν χρησιμοποιείται η τελική φόρτιση OFN, το σύστημα θα εξαερίζεται μέχρι την ατμοσφαιρική πίεση για να είναι δυνατή η εκτέλεση εργασιών. Αυτή η λειτουργία είναι απολύτως ζωτικής σημασίας εάν πρόκειται να πραγματοποιηθούν εργασίες συγκόλλησης στις σωληνώσεις.

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

9.13. Διαδικασίες πλήρωσης με ψυκτικό υγρό

Εκτός από τις συμβατικές διαδικασίες πλήρωσης, πρέπει να τηρούνται οι ακόλουθες απαιτήσεις.

– Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει μίξη διαφορετικών ψυκτικών υγρών όταν χρησιμοποιείτε εξοπλισμό πλήρωσης. Οι εύκαμπτοι σωλήνες ή οι σωληνώσεις πρέπει να είναι όσο το δυνατόν συντομότεροι ώστε να ελαχιστοποιείται η ποσότητα του ψυκτικού που περιέχεται σε αυτούς.

– Οι κύλινδροι πρέπει να διατηρούνται σε όρθια θέση.

– Βεβαιωθείτε ότι το σύστημα ψύξης είναι γειωμένο πριν την πλήρωση του συστήματος με ψυκτικό.

– Επισημάνετε το σύστημα όταν ολοκληρωθεί η πλήρωση.

– Θα πρέπει να δίνεται μεγάλη προσοχή ώστε να μην γεμίζει υπερβολικά το σύστημα ψύξης.

Πριν από την επαναφόρτιση του συστήματος θα πρέπει να υποβληθεί σε δοκιμή πίεσης. Το σύστημα να υποβληθεί σε έλεγχο διαρροής με την ολοκλήρωση της φόρτισης και πριν τεθεί σε λειτουργία. Πρέπει να διενεργείται έλεγχος παρακολούθησης διαρροής πριν από την ολοκλήρωση της εργασίας.

9.14. Παροπλισμός συσκευής

Πριν από τη διεξαγωγή αυτής της διαδικασίας, είναι απαραίτητο ο τεχνικός να είναι πλήρως εξοικειωμένος με τον εξοπλισμό και όλες τις λεπτομέρειες του. Συνιστάται να ανακτώνται όλα τα ψυκτικά με ασφάλεια. Πριν από την εκτέλεση της εργασίας, λαμβάνεται δείγμα λαδιού και ψυκτικού μέσου σε περίπτωση που απαιτείται ανάλυση πριν από την εκ νέου χρήση του ανακυκλωμένου ψυκτικού μέσου. Είναι σημαντικό να υπάρχει διαθέσιμη ηλεκτρική ενέργεια πριν από την έναρξη της εργασίας.

α) Εξοικειωθείτε με τον εξοπλισμό και τη λειτουργία του.

β) Απομονώστε το σύστημα ηλεκτρικά.

γ) Πριν επιχειρήσετε τη διαδικασία βεβαιωθείτε ότι:

• Διατίθεται μηχανικός εξοπλισμός χειρισμού, εάν απαιτείται, για το χειρισμό των κυλίνδρων ψυκτικού.

• Όλος ο εξοπλισμός ατομικής προστασίας είναι διαθέσιμος και χρησιμοποιείται σωστά.

• Η διαδικασία ανάκτησης επιβλέπεται ανά πάσα στιγμή από αρμόδιο άτομο.

• Ο εξοπλισμός ανάκτησης και οι κύλινδροι συμμορφώνονται με τα κατάλληλα πρότυπα.

δ) Αντλήστε το σύστημα ψυκτικού μέσου, εάν είναι δυνατόν.

ε) Εάν δεν είναι δυνατή η αναρρόφηση, φτιάξτε μια πολλαπλή ώστε να μπορεί να αφαιρεθεί το ψυκτικό από διάφορα μέρη του συστήματος.

στ) Βεβαιωθείτε ότι ο κύλινδρος είναι τοποθετημένος στη κλίμακα πριν από την ανάκτηση.

ζ) Θέστε σε λειτουργία τη μηχανή ανάκτησης και λειτουργήστε σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

η) Μην υπεργεμίζετε τους κυλίνδρους. (Όχι περισσότερο από 80 % όγκου υγρού φορτίου).

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

ι) Όταν οι κύλινδροι έχουν γεμίσει σωστά και η διαδικασία έχει ολοκληρωθεί, βεβαιωθείτε ότι οι κύλινδροι και ο εξοπλισμός έχουν αφαιρεθεί από το εργοτάξιο αμέσως και ότι όλες οι βαλβίδες απομόνωσης στον εξοπλισμό είναι κλειστές.

ια) Το ανακτηθέν ψυκτικό δεν πρέπει να φορτώνεται σε άλλο σύστημα ψύξης εκτός εάν έχει καθαριστεί και ελεγχθεί.

9.15. Σήμανση

Ο εξοπλισμός πρέπει να φέρει ετικέτα δηλώνοντας ότι έχει παροπλιστεί και εκκενωθεί από ψυκτικό. Η ετικέτα φέρει ημερομηνία και υπογραφή. Βεβαιωθείτε ότι υπάρχουν ετικέτες στον εξοπλισμό που δηλώνουν ότι ο εξοπλισμός περιέχει εύφλεκτο ψυκτικό μέσο.

9.16. Ανάκτηση ψυκτικού υγρού

Κατά την αφαίρεση ψυκτικού από ένα σύστημα, είτε για σέρβις είτε για παροπλισμό, συνιστάται να αφαιρούνται όλα τα ψυκτικά με ασφάλεια.

Όταν μεταφέρετε ψυκτικό σε φιάλες, βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιούνται μόνο κατάλληλοι κύλινδροι ανάκτησης ψυκτικού. Βεβαιωθείτε ότι είναι διαθέσιμος ο σωστός αριθμός κυλίνδρων για τη διατήρηση της συνολικής φόρτισης του συστήματος. Όλοι οι κύλινδροι που θα χρησιμοποιηθούν προορίζονται για το ανακτηθέν ψυκτικό και φέρουν ετικέτα για αυτό το ψυκτικό (δηλαδή ειδικοί κύλινδροι για την ανάκτηση ψυκτικού μέσου). Οι κύλινδροι πρέπει να είναι πλήρεις με βαλβίδα εκτόνωσης πίεσης και σχετικές βαλβίδες διακοπής σε καλή κατάσταση λειτουργίας. Οι άδειοι κύλινδροι ανάκτησης εκκενώνονται και, εάν είναι δυνατόν, ψύχονται πριν από την ανάκτηση.

Ο εξοπλισμός ανάκτησης πρέπει να είναι σε καλή κατάσταση λειτουργίας με ένα σύνολο οδηγιών σχετικά με τον εξοπλισμό που είναι διαθέσιμος και να είναι κατάλληλος για την ανάκτηση εύφλεκτων ψυκτικών ουσιών. Επιπλέον, θα πρέπει να είναι διαθέσιμο ένα σετ βαθμονομημένων ζυγών και σε καλή κατάσταση λειτουργίας. Οι εύκαμπτοι σωλήνες πρέπει να είναι πλήρεις με συνδέσμους αποσύνδεσης χωρίς διαρροές και σε καλή κατάσταση. Πριν χρησιμοποιήσετε το μηχάνημα ανάκτησης, βεβαιωθείτε ότι είναι σε ικανοποιητική κατάσταση λειτουργίας, ότι έχει συντηρηθεί σωστά και ότι τυχόν σχετικά ηλεκτρικά εξαρτήματα είναι σφραγισμένα για να αποφευχθεί η ανάφλεξη σε περίπτωση απελευθέρωσης ψυκτικού μέσου. Συμβουλευτείτε τον κατασκευαστή εάν έχετε αμφιβολίες.

Το ανακτηθέν ψυκτικό θα επιστραφεί στον προμηθευτή ψυκτικού στον σωστό κύλινδρο ανάκτησης και θα τακτοποιηθεί το σχετικό Σημείωμα Μεταφοράς Αποβλήτων. Μην αναμιγνύετε ψυκτικά μέσα σε μονάδες ανάκτησης και ιδιαίτερα όχι σε φιάλες.

Εάν πρόκειται να αφαιρεθούν συμπιεστές ή λάδια συμπιεστών, βεβαιωθείτε ότι έχουν εκκενωθεί σε αποδεκτό επίπεδο για να βεβαιωθείτε ότι δεν παραμένει εύφλεκτο ψυκτικό μέσα. Η διαδικασία εκκένωσης πρέπει να πραγματοποιείται πριν από την επιστροφή του συμπιεστή στους προμηθευτές. Για την επιτάχυνση αυτής της διαδικασίας θα χρησιμοποιείται μόνο ηλεκτρική θέρμανση στο σώμα του συμπιεστή. Όταν το λάδι αποστραγγίζεται από ένα σύστημα, πρέπει να εκτελείται με ασφάλεια.



Αυτή η σήμανση υποδεικνύει ότι αυτό το προϊόν δεν πρέπει να απορρίπτεται μαζί με άλλα οικιακά απορρίμματα σε ολόκληρη την ΕΕ. Για να αποτρέψετε πιθανή βλάβη στο περιβάλλον ή στην ανθρώπινη υγεία από την ανεξέλεγκτη διάθεση απορριμμάτων, ανακυκλώστε τα υπεύθυνα για να προωθήσετε τη βιώσιμη επαναχρησιμοποίηση των υλικών πόρων. Για να επιστρέψετε τη χρησιμοποιημένη συσκευή σας, χρησιμοποιήστε τα συστήματα επιστροφής και συλλογής ή επικοινωνήστε με το κατάστημα λιανικής από όπου αγοράσατε το προϊόν. Μπορούν να πάρουν αυτό το προϊόν για περιβαλλοντική ασφαλή ανακύκλωση.