

**DAIKIN**



# Εγχειρίδιο λειτουργίας

## Συγκρότημα αερόψυκτου ψύκτη νερού

EWAP400MBYNN  
EWAP460MBYNN  
EWAP540MBYNN

**Περιεχόμενα**

Σελίδα

Εισαγωγή ..... 1  
 Τεχνικές προδιαγραφές..... 1  
 Ηλεκτρικές προδιαγραφές ..... 1  
 Περιγραφή ..... 2  
 Λειτουργία των βασικών εξαρτημάτων..... 3  
 Διατάξεις προστασίας..... 3  
 Εσωτερική συνδεσμολογία - Πίνακας ανταλλακτικών..... 4  
 Πριν από τη λειτουργία..... 5  
 Ελεγχος πριν από την αρχική εκκίνηση ..... 5  
 Παροχή νερού ..... 6  
 Σύνδεση παροχής ρεύματος και θέρμανση στροφαλοθαλάμου..... 6  
 Γενικές συστάσεις..... 6  
 Λειτουργία ..... 6  
 Ψηφιακός ελεγκτής ..... 6  
 Δουλεύοντας με τη μονάδα ..... 7  
 Προηγμένα χαρακτηριστικά του ψηφιακού ελεγκτή..... 10  
 Εντοπισμός βλαβών..... 18  
 Συντήρηση ..... 20  
 Ενέργειες συντήρησης ..... 21  
 Προϋποθέσεις απόρριψης ..... 21

**!** ΔΙΑΒΑΣΤΕ ΑΥΤΟ ΤΟ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΜΕ ΠΡΟΣΟΧΗ ΠΡΟΤΟΥ ΞΕΚΙΝΗΣΤΕ ΤΗΝ ΜΟΝΑΔΑ. ΜΗΝ ΤΟ ΠΕΤΑΤΕ. ΦΥΛΑΞΤΕ ΤΟ ΣΤΟ ΑΡΧΕΙΟ ΣΑΣ ΓΙΑ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΑΝΑΦΟΡΑ.

**Εισαγωγή**

Αυτό το εγχειρίδιο χρήσης αφορά συγκροτήματα αερόψυκτων ψυκτών νερού της σειράς Daikin EWAP-MBYNN. Αυτές οι μονάδες έχουν σχεδιαστεί μόνο για εξωτερική εγκατάσταση και χρησιμοποιούνται για εφαρμογές ψύξης. Για τον κλιματισμό του αέρα, οι μονάδες EWAP μπορούν να συνδυαστούν με τοπικές κλιματιστικές μονάδες ή μονάδες επεξεργασίας αέρα της Daikin. Μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν για παροχή νερού για ψύξη επεξεργασίας.

Αυτό το εγχειρίδιο συντάχθηκε για να εξασφαλίσει ικανοποιητική λειτουργία και συντήρηση της μονάδας. Θα σας πληροφορήσει πως να χρησιμοποιήσετε σωστά τη μονάδα και θα σας βοηθήσει εάν δημιουργηθεί κάποιο πρόβλημα. Η μονάδα είναι εφοδιασμένη με διατάξεις προστασίας, αλλά αυτό δεν σημαίνει ότι αποφεύγονται όλα τα προβλήματα που οφείλονται σε αντικανονική λειτουργία ή ανεπαρκή συντήρηση.

Σε περίπτωση που εξακολουθούν να παρουσιάζονται προβλήματα, απευθυνθείτε στον τοπικό Daikin Αντιπρόσωπο.

**!** Προτού θέσετε σε λειτουργία τη μονάδα για πρώτη φορά, βεβαιωθείτε ότι έχει εγκατασταθεί σωστά. Για αυτό είναι απαραίτητο να διαβάσετε προσεκτικά το εγχειρίδιο εγκατάστασης που παρέχεται μαζί με τη μονάδα και τις συστάσεις που αναφέρονται στο "Ελεγχος πριν από την αρχική εκκίνηση" στη σελίδα 5.

**Τεχνικές προδιαγραφές<sup>(1)</sup>**

Γενικά EWAP	400	460	540
Ψυκτικό	R-407C		
Διαστάσεις ΥxΠxΒ (mm)	2250x5901x2238		
<b>Βάρος</b>			
• βάρος μηχανήματος (kg)	4842	4965	5088
• βάρος σε λειτουργία (kg)	4916	5046	5176
<b>Συνδέσεις</b>			
• είσοδος και έξοδος παγωμένου νερού	Ø5" (141,3 χλστ OD)		
• βάνα εκκένωσης εξατμιστή	1/4"G		
• καθαρισμός αέρα υπό πίεση	G 1/2"		
<b>Συμπιεστής</b>			
Ποσότητα	Ημερησιαί συμπίεστης μονής έλικος		
Ποσοτ.χμοντέλο	2x ZHC5WLGUYE	ZHC5WLGUYE+ 2x	ZHC7LSGUYE
Ταχύτητα (σ.α.λ.)	2880		
Τύπος λαδιού	FVC 68D		
Ποσότητα πλήρωσης λαδιού (l)	2x 7,5	7,5+10	2x 10
<b>Συμπυκνωτής</b>			
Ονομαστική ροή αέρα (m <sup>3</sup> /min)	2880		
Αριθ. κινητήρων εξόδου (W)	12x 1020		
<b>Εξατμιστής</b>			
Μοντέλο	2x AC250EQ-NP96	AC250EQ-NP96+ AC250EQ-NP128	2x AC250EQ-NP128

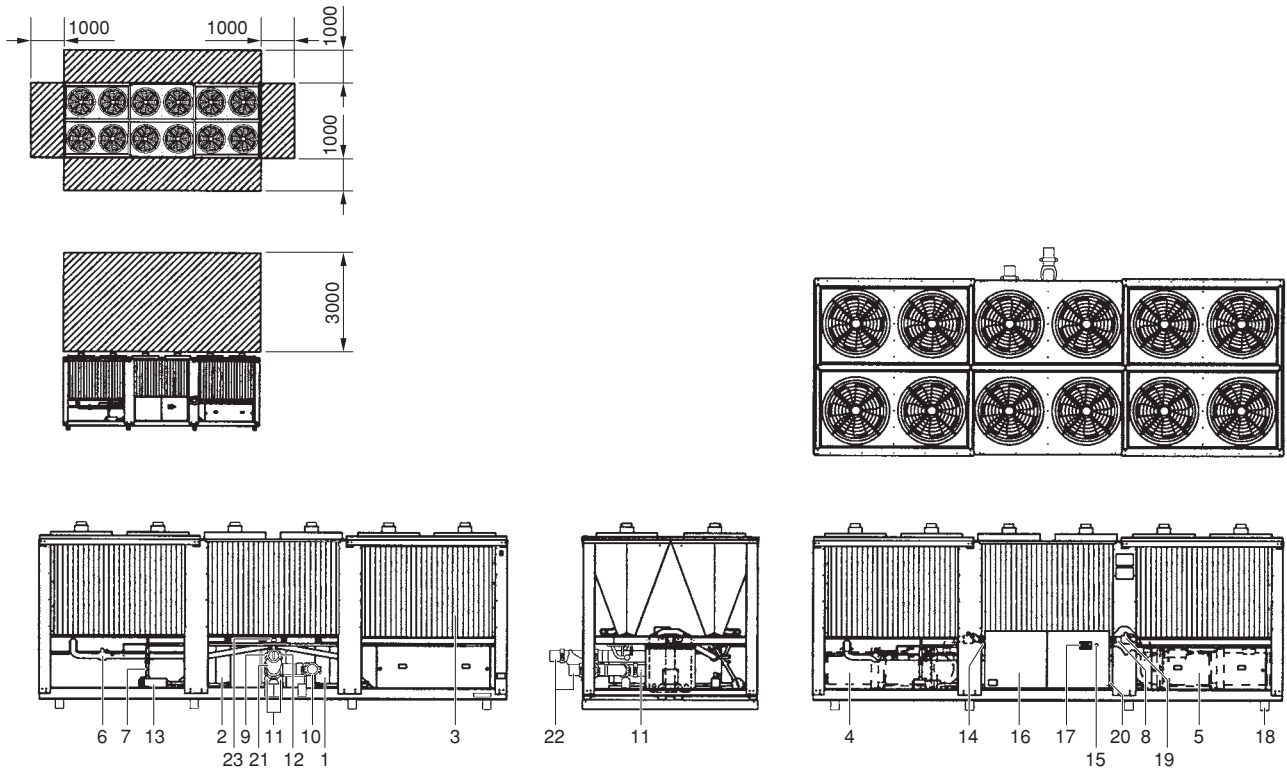
**Ηλεκτρικές προδιαγραφές<sup>(1)</sup>**

Μοντέλο EWAP	400	460	540
<b>Παροχή ρεύματος</b>			
• Φάση	3~		
• Συχνότητα (Hz)	50		
• Τάση (V)	400		
• Ανοχή τάσης (%)	±10		
<b>Μονάδα</b>			
• Ονομαστική ένταση λειτουργίας (A)	258	316	373
• Μέγιστη ένταση ρεύματος λειτουργίας (A)	342	396	452
• Συνιστώμενες ασφάλειες σύμφωνα με IEC 269-2			
a) Βασική (A)	2x (3x 250)	1x (3x 250)+ 1x (3x 300)	2x (3x 300)
b) OP52 (A)	3x 400	3x 425	3x 500
<b>Συμπιεστής</b>			
• Φάσεις	3~		
• Συχνότητα (Hz)	50		
• Τάση (V)	400		
• Ονομαστική ένταση λειτουργίας (A)	2x 111	1x 111+1x 168	2x 168
<b>Έλεγχος και κινητήρας ανεμιστήρα</b>			
• Φάση	3~		
• Συχνότητα (Hz)	50		
• Τάση (V)	400		
• Ονομαστική ένταση λειτουργίας (A)	12x 3,1		

(1) Συμβουλευτείτε το βιβλίο τεχνικών δεδομένων για τον πλήρη κατάλογο προδιαγραφών.

## Περιγραφή

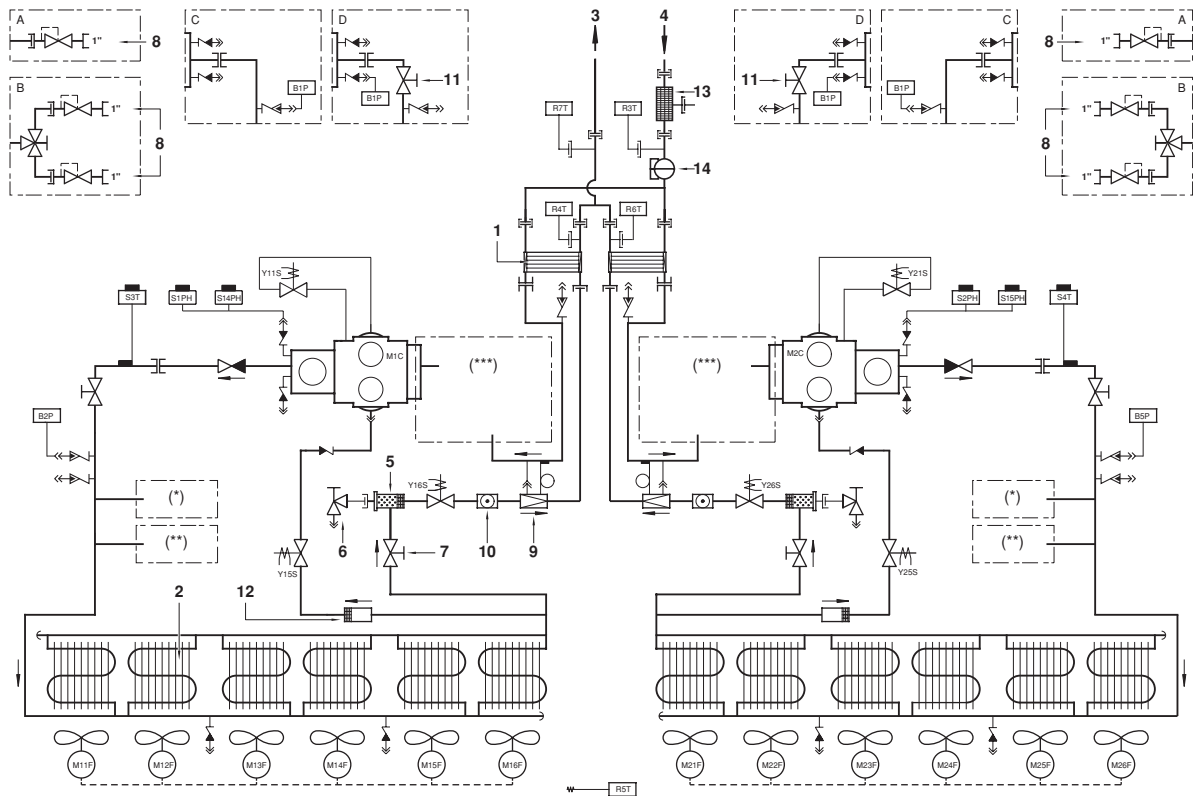
Οι αερόψυκτοι ψύκτες νερού EWAP είναι διαθέσιμοι σε 3 βασικά μεγέθη.



Σχήμα - Κύρια εξαρτήματα

- |    |  |    |   |
|----|--|----|---|
| 1  | Εξατμιστής 1                               | 13 | Ξηραντήρας  |
| 2  | Εξατμιστής 2                               | 14 | Είσοδος τροφοδοσίας   |
| 3  | Συμπυκνωτής                                | 15 | Παύση έκτακτης ανάγκης  |
| 4  | Συμπιεστής 1                               | 16 | Κιβώτιο διακοπών  |
| 5  | Συμπιεστής 2                               | 17 | Ελεγκτής ψηφιακής εμφάνισης (δεδομένων)                               |
| 6  | Βαλβίδα διακοπής εκροής                    | 18 | Δοκός μετακίνησης   |
| 7  | Βαλβίδα διακοπής υγρού                     | 19 | Αισθητήρας θερμοκρασίας περιβάλλοντος                                 |
| 8  | Βαλβίδα διακοπής αναρρόφησης (προαιρετική) | 20 | Είσοδος καλωδίωσης στο χώρο εγκατάστασης                              |
| 9  | Είσοδος ψυχρού νερού                       | 21 | Φίλτρο  |
| 10 | Εξοδος ψυχρού νερού                        | 22 | Αντικριστός σωλήνας   |
| 11 | Αισθητήρας θερμοκρασίας εξερχόμενου νερού  | 23 | Διακόπτης ροής  |
| 12 | Αισθητήρας θερμοκρασίας εισερχόμενου νερού |    | Απαιτούμενος χώρος γύρω από τη μονάδα για συντήρηση και εισαγωγή αέρα |

## Λειτουργία των βασικών εξαρτημάτων



Σχήμα - Λειτουργικό διάγραμμα

1	Εξατμιστής	7	Βαλβίδα στοπ υγρού	13	Φίλτρο	(*)	Βασικά (βλ. λεπτομ. Α) ή προαιρετικά διπλή βαλβίδα ανακούφισης πίεσης (βλ.λεπτομ.Β)
2	Συμπυκνωτής	8	Βαλβίδα ασφαλείας	14	Διακόπτης ροής	(**)	Βασικά (βλ. λεπτομ. Α) ή προαιρετικά διπλή βαλβίδα ανακούφισης πίεσης (βλ.λεπτομ.Β) μόνο για κύκλωμα 100 hp
3	Εξοδος νερού	9	Βαλβίδα εκτόνωσης	A	Βασικά	(***)	Βασικά (βλ. λεπτομ. C) ή προαιρετικά βαλβίδα διακοπής αναρρόφησης (βλ. λεπτομ. D)
4	Είσοδος νερού	10	Θυρίδα επιθεωρήσεως	B	Δίδυμη βαλβίδα απομόνωσης		
5	Αφυγραντής	11	Βαλβίδα στοπ αναρρόφησης (προαιρετικό)	C	Βασικά		
6	Βαλβίδα πληρώσεως	12	Σήτα	D	Επιλογή βαλβίδα αναρρόφησης		

Καθώς το ψυκτικό μέσο κυκλοφορεί διαμέσου της μονάδας, συμβαίνουν μεταβολές στην κατάσταση του ή τις συνθήκες. Αυτές οι μεταβολές προκαλούνται από τα εξής κύρια στοιχεία:

- **Συμπιεστής**  
Ο συμπιεστής (M\*C) λειτουργεί ως αντλία που προωθεί το ψυκτικό μέσο στο κύκλωμα ψύξης. Συμπιέζει τους ατμούς του ψυκτικού μέσου που έρχονται από τον εξατμιστή, μέχρι την πίεση στην οποία το ψυκτικό μέσο μπορεί εύκολα να υγροποιηθεί στον συμπυκνωτή.
- **Συμπυκνωτής**  
Η λειτουργία του συμπυκνωτή αλλάζει την κατάσταση του ψυκτικού μέσου από αέριο σε υγρό. Η θερμότητα που αποκτά από το αέριο στον εξατμιστή αποβάλλεται μέσω του συμπυκνωτή στον αέρα του περιβάλλοντος, και ο ατμός συμπυκνώνεται σε υγρό.
- **Φίλτρο/αφυγραντής**  
Το φίλτρο που είναι εγκατεστημένο πίσω από τον συμπυκνωτή αφαιρεί μικρά σωματίδια από το ψυκτικό μέσο για να μην βουλώσουν οι σωλήνες. Ο αφυγραντής απομακρύνει το νερό από το σύστημα.
- **Βαλβίδα εκτόνωσης**  
Το υγρό ψυκτικό μέσο που εξέρχεται από τον συμπυκνωτή εισέρχεται στον εξατμιστή μέσω μιας βαλβίδας εκτόνωσης. Η βαλβίδα εκτόνωσης φέρνει το υγρό ψυκτικό μέσο σε μία πίεση στην οποία μπορεί πολύ εύκολα να εξατμιστεί μέσα στον εξατμιστή.

- **Εξατμιστής**  
Η κύρια λειτουργία του εξατμιστή είναι να λαμβάνει θερμότητα από το νερό που ρέει μέσα σε αυτόν. Αυτό γίνεται μετατρέποντας το υγρό ψυκτικό μέσο που έρχεται από τον συμπυκνωτή σε αέριο.
- **Σύνδεση εισόδου/εξόδου νερού**  
Οι συνδέσεις εισόδου και εξόδου του νερού επιτρέπουν την εύκολη σύνδεση της μονάδας στο κύκλωμα νερού της μονάδας επεξεργασίας αέρα ή του βιομηχανικού εξοπλισμού.
- **Διακόπτης ροής**  
Ο διακόπτης ροής προστατεύει τον εξατμιστή της μονάδας από τη ψύξη όταν δεν υπάρχει ροή νερού όταν η ροή νερού είναι πολύ χαμηλή.
- **Φίλτρο νερού**  
Το φίλτρο νερού προστατεύει τον Εξατμιστή από την απόφραξη.

### Διατάξεις προστασίας

Η μονάδα είναι εξοπλισμένη με τρία είδη διατάξεων προστασίας:

- 1 **Γενικές διατάξεις προστασίας**  
Οι γενικές διατάξεις προστασίας τερματίζουν όλα τα κύκλωματα και σταματούν ολόκληρη τη μονάδα. Για το λόγο αυτό, μετά από τέτοιο τερματισμό λειτουργίας η μονάδα ενεργοποιείται ξανά μόνο χειροκίνητα.

- 2 Διατάξεις προστασίας κυκλωμάτων**  
Οι διατάξεις προστασίας κυκλωμάτων διακόπτουν τη λειτουργία του κυκλώματος που προστατεύουν. Για το λόγο αυτό, η μονάδα δε χρειάζεται να ενεργοποιηθεί χειροκίνητα μετά από πτώση κυκλώματος.
- 3 Διατάξεις προστασίας εξαρτημάτων**  
Οι διατάξεις προστασίας εξαρτημάτων διακόπτουν τη λειτουργία του εξαρτήματος που προστατεύουν.

Μία περιγραφή όλων των διατάξεων προστασίας δίνεται παρακάτω:

- **Ρελέ υπερέντασης**  
Τα ρελέ υπερέντασης (K\*S) βρίσκονται μέσα στα κιβώτια διακοπών της μονάδας και προστατεύουν τους κινητήρες του συμπιεστή σε περίπτωση υπερφόρτισης, διακοπής φάσης ή πολύ χαμηλής τάσης. Τα ρελέ είναι ρυθμισμένα από το εργοστάσιο και δεν επιτρέπεται να ρυθμίζονται. Όταν ενεργοποιηθούν, θα πρέπει να γίνει επαναφορά με το χέρι, και κατόπιν να γίνει επαναφορά του ελεγκτή.
- **Θερμική προστασία συμπιεστή**  
Οι κινητήρες του συμπιεστή είναι εξοπλισμένοι με θερμικές προστασίες (Q\*M). Οι προστασίες ενεργοποιούνται όταν αυξηθεί πολύ η θερμοκρασία του κινητήρα του συμπιεστή. Όταν η θερμοκρασία επανέλθει στην κανονική, οι προστασίες επαναφέρονται αυτόματα, αλλά θα πρέπει να γίνει χειροκίνητη επαναφορά του ελεγκτή κυκλώματος.
- **Θερμική προστασία του κινητήρα του ανεμιστήρα**  
Οι κινητήρες ανεμιστήρα του συμπυκνωτή είναι εξοπλισμένοι με θερμικές προστασίες (Q\*F). Οι προστασίες ενεργοποιούνται όταν αυξηθεί πολύ η θερμοκρασία του κινητήρα του ανεμιστήρα. Όταν η θερμοκρασία επανέλθει στην κανονική, η επαναφορά στις προστασίες γίνεται αυτόματα.
- **Διακόπτης ροής**  
Η μονάδα προστατεύεται από έναν διακόπτη ροής (S8L). Όταν η ροή του νερού γίνει χαμηλότερη από την ελάχιστη επιτρεπόμενη ροή νερού, ο διακόπτης ροής διακόπτει τη λειτουργία της μονάδας. Όταν η ροή του νερού επανέλθει στην κανονική, η προστασία επανέρχεται αυτόματα αλλά θα πρέπει να γίνει χειροκίνητη επαναφορά του γενικού ελεγκτή.
- **Θερμικές προστασίες εκροής**  
Η μονάδα είναι εξοπλισμένη με θερμικές προστασίες εκροής (S\*T). Οι προστασίες ενεργοποιούνται όταν η θερμοκρασία του ψυκτικού μέσου που φεύγει από τον συμπιεστή γίνει πολύ υψηλή. Όταν η θερμοκρασία επανέλθει στην κανονική, η επαναφορά της προστασίας γίνεται αυτόματα και θα πρέπει να γίνει χειροκίνητη επαναφορά του ελεγκτή.
- **Προστασία παγώματος**  
Η προστασία παγώματος εμποδίζει το νερό στον εξατμιστή να παγώσει κατά τη διάρκεια της λειτουργίας. Όταν η θερμοκρασία εξόδου νερού γίνει πολύ χαμηλή, ο ελεγκτής του κυκλώματος κλείνει το κύκλωμα. Όταν η θερμοκρασία εξόδου νερού επανέλθει στην κανονική, η επαναφορά του ελεγκτή πρέπει να γίνει χειροκίνητα.  
Όταν η προστασία παγώματος ενεργοποιηθεί αρκετές φορές μέσα σε συγκεκριμένο χρονικό διάστημα, ενεργοποιείται η ένδειξη βλάβης παγώματος και η λειτουργία της μονάδας τερματίζεται. Τα αίτια του παγώματος θα πρέπει να διερευνηθούν και αφού η θερμοκρασία του νερού στην έξοδο ανέβει αρκετά, η επαναφορά του ενδεικτικού βλάβης στον ελεγκτή θα πρέπει να γίνει χειροκίνητα.
- **Προστασία χαμηλής πίεσης**  
Όταν η πίεση αναρρόφησης ενός κυκλώματος είναι πολύ χαμηλή, ο ελεγκτής του κυκλώματος κλείνει το κύκλωμα. Όταν η πίεση επιστρέψει στην κανονική τιμή, η διάταξη ασφαλείας μπορεί να επαναφερθεί στον ελεγκτή.
- **Βαλβίδα ασφαλείας για την ανακούφιση της πίεσης**  
Η βαλβίδα ασφαλείας ενεργοποιείται όταν η πίεση στο κύκλωμα ψυκτικού μέσου γίνει πολύ υψηλή. Αν συμβεί αυτό, τερματίστε τη λειτουργία της μονάδας και απευθυνθείτε στον τοπικό σας αντιπρόσωπο.

- **Διακόπτης υψηλής πίεσης**  
Κάθε κύκλωμα προστατεύεται μέσω δύο πρεσοστατών υψηλής πίεσης (S\*PH) οι οποίοι μετρούν την πίεση του συμπυκνωτή (την πίεση στην έξοδο του συμπιεστή). Αυτοί είναι εγκαταστημένοι στο περιβλήμα του συμπιεστή του κυκλώματος. Όταν η πίεση γίνει πολύ υψηλή, οι πρεσοστάτες ενεργοποιούνται και το κύκλωμα σταματά. Οι πρεσοστάτες είναι ρυθμισμένοι από το εργοστάσιο και δεν πρέπει να ρυθμίζονται. Όταν ενεργοποιηθούν, η επαναφορά τους θα πρέπει να γίνει με κατσαβίδι. Θα πρέπει ακόμα να γίνει επαναφορά του ελεγκτή κυκλώματος.
- **Προστασία αντιστροφής φάσεων**  
Οι προστασίες αντιστροφής φάσεων (R\*P) εμποδίζουν τους κοχλιωτούς συμπιεστές να περιστρέφονται προς τη λανθασμένη φορά περιστροφής. Αν οι συμπιεστές δεν ξεκινούν, θα πρέπει να αντιμετωπιστούν δύο φάσεις της παροχής.

## Εσωτερική συνδεσμολογία - Πίνακας ανταλλακτικών

Συμβουλευτείτε το διάγραμμα εσωτερικής συνδεσμολογίας που παρέχεται με μονάδα. Οι χρησιμοποιούμενες συντημήσεις σημειώνονται παρακάτω.

A1,A2..... **	Μετασχηματιστής ρεύματος/Αμπερόμετρο
A1P.....	PCB ελεγκτής
A11P.....	Ελεγκτής διαστολής
B1P,B4P .....	Πομπός χαμηλής πίεσης για κύκλωμα 1, κύκλωμα 2
B2P,B5P .....	Πομπός υψηλής πίεσης για κύκλωμα 1, κύκλωμα 2
C1~C6 .....	Συμπυκνωτής
E1HC,E2HC .....	Συμπιεστής θερμαντήρα στροφαλοθαλάμου κύκλωμα 1, κύκλωμα 2
E3H,E4H .....	Θερμαντήρας εξατμιστή κύκλωμα 1, κύκλωμα 2
F1U~F3U.... #	Κεντρικές ασφάλειες
F4U,F5U.... #	Ασφάλειες για τον θερμαντήρα του εξατμιστή
F6B .....	Ασφάλεια για το πρωτεύον του TR1
F7B .....	Ασφάλεια για το δευτερεύον του TR1
F8U.....	Ασφάλεια για την υπερφόρτωση για το A1P
F9B .....	Ασφάλεια το δευτερεύον του TR2
F12B,F14B .....	Ασφάλεια για τους κινητήρες των ανεμιστήρων
H1P .....	*..... Ενδεικτική λυχνία γενικής λειτουργίας
H2P .....	*..... Ενδεικτική λυχνία βλάβης
H3P .....	*..... Ενδεικτική λυχνία λειτουργίας του συμπιεστή
H5P .....	*..... Μεταβλητή έξοδος
J1.....	Ηλεκτρική παροχή
J2,J3,J6,J20 .....	Αναλογική είσοδος
J4.....	Αναλογική έξοδος
J5,J7,J8,J19 .....	Ψηφιακή είσοδος
J11.....	RS485 σύνδεση
J12~J18.....	Ψηφιακή έξοδος
K1M,K4M .....	Αυτόματος διακόπτης γραμμών κύκλωμα 1, κύκλωμα 2
K2M,K5M .....	Αυτόματος διακόπτης Δέλτα κύκλωμα 1, κύκλωμα 2
K3M,K6M .....	Αυτόματος διακόπτης αστέρας κύκλωμα 1, κύκλωμα 2
K7F~K9F .....	Αυτόματος διακόπτης ανεμιστήρα
K17S,K18S.....	Ρελέ υπερέντασης κύκλωμα 1, κύκλωμα 2

K1A,K4A.....	Βοηθητικό ρελέ για ασφάλειες κύκλωμα 1, κύκλωμα 2
K2A,K5A.....	Βοηθητικό ρελέ της θερμικής προστασίας του συμπιεστή κύκλωμα 1, κύκλωμα 2
K3A,K6A.....	Βοηθητικό ρελέ για αποφόρτιση της θερμικής προστασίας κύκλωμα 1, κύκλωμα 2
K7A,K8A.....	Βοηθητικό ρελέ για ασφάλεια από την υψηλή πίεση κύκλωμα 1, κύκλωμα 2
L1~L3.....	Κεντρικοί ακροδέκτες ηλεκτρικής παροχής
M11F-M18F .....	Κινητήρες ανεμιστήρα
M1C,M2C.....	Κινητήρας συμπιεστή - κύκλωμα 1, κύκλωμα 2
M1S,M2S .....	Συνεχής έλεγχος απόδοσης του συμπιεστή κύκλωμα 1, κύκλωμα 2
PE .....	Κεντρικό τερματικό γείωσης
Q11F-Q18F .....	Προστασία από τη θερμοκρασία των κινητήρων ανεμιστήρα
Q1M,Q2M .....	Θερμική προστασία του συμπιεστή κύκλωμα 1, κύκλωμα 2
R1,R2 .....	Βοηθητική αντίσταση για ανάδραση (R1F)
R1F,R2F.....	Αντίσταση ανάδρασης κύκλωμα 1, κύκλωμα 2
R1P,R2P .....	Προστασία αντιστροφής φάσης κύκλωμα 1, κύκλωμα 2
R3T .....	Αισθητήρας για θερμοκρασία εισόδου νερού στον εξατμιστή
R4T,R6T.....	Αισθητήρας για τη θερμοκρασία νερού εξόδου κύκλωμα 1, κύκλωμα 2
R5T .....	Αισθητήρας για θερμοκρασία περιβάλλοντος
R8T .....	Αισθητήρας για τη θερμοκρασία της εξόδου νερού του εξατμιστή σε σύστημα DICN
S1PH,S2PH.....	Διακόπτης υψηλής πίεσης - κύκλωμα 1, κύκλωμα 2
S3T,S4T.....	Αποφόρτιση της θερμικής προστασίας κύκλωμα 1, κύκλωμα 2
S5E .....	Μπουτόν διακοπής κινδύνου
S6S .....	* Μεταβλητός διακόπτης για απομακρυσμένη λειτουργία (π.χ.: τηλεχειριζόμενη εκκίνηση/ διακοπή)
S8L,S10L.....	Διακόπτης ροής κύκλωμα 1, κύκλωμα 2
S9L.....	# Επαφή που κλείνει αν λειτουργεί η αντλία
S10S,S11L. *	Μεταβλητός διακόπτης για απομακρυσμένη λειτουργία (π.χ.: διπλό σημείο ρύθμισης)
S11S .....	* Μεταβλητός διακόπτης για απομακρυσμένη λειτουργία (π.χ.: ενεργοποίηση / απενεργοποίηση περιορισμού απόδοσης 1)
S12S .....	* Μεταβλητός διακόπτης για απομακρυσμένη λειτουργία (π.χ.: ενεργοποίηση / απενεργοποίηση περιορισμού απόδοσης 2)
S13S .....	## Κεντρικός διακόπτης απομόνωσης
S14PH,S15PH.....	Διακόπτης υψηλής πίεσης κύκλωμα 1, κύκλωμα 2
TC01,TC02 .....	Οπτικός σύνδεσμος (από αναλογικό σε ψηφιακό σήμα)
TR1 .....	Μετασχηματιστής για τον έλεγχο του κύκλωματος
TR2 .....	Ελεγκτής τροφοδοσίας μετασχηματιστή + ψηφιακές εισοδοί
V1.....	** Βολτόμετρο
Y11S,Y21S .....	12% βήμα απόδοσης για συμπιεστή κύκλωμα 1, κύκλωμα 2
Y15S,Y25S .....	Βαλβίδα υγρού ψεκασμού του συμπιεστή κύκλωμα 1, κύκλωμα 2

Y16S,Y26S..... Ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα γραμμής υγρού κύκλωμα 1, κύκλωμα 2

	Δεν συμπεριλαμβάνεται στην κανονική μονάδα	
	Αδύνατη ως επιλογή	Δυνατή ως επιλογή
Υποχρεωτικό	#	##
Μη υποχρεωτικό	*	**

## Πριν από τη λειτουργία

### Ελεγχοι πριν από την αρχική εκκίνηση



Βεβαιωθείτε ότι έχει διακοπεί ο κεντρικός διακόπτης απομόνωσης της μονάδας.

Μετά την εγκατάσταση της μονάδας, ελέγξτε τα παρακάτω προτού ανοίξετε τον κεντρικό διακόπτη απομόνωσης:

- 1 Καλωδίωση στο χώρο εγκατάστασης**  
Βεβαιωθείτε ότι η καλωδίωση τοπικής προμήθειας μεταξύ του τοπικού πίνακα παροχής και της μονάδας έχει πραγματοποιηθεί σύμφωνα με τις οδηγίες που περιγράφονται στο εγχειρίδιο εγκατάστασης, σύμφωνα με τα διαγράμματα συνδεσμολογίας και σύμφωνα με τους Ευρωπαϊκούς και τους εθνικούς κανονισμούς.
- 2 Επιπρόσθετη επαφή αντλίας μανδάλωσης**  
Θα πρέπει να βρίσκονται τοποθετημένες πρόσθετες επαφές ασφαλείας (S9L) (π.χ.: διακόπτης ροής, επαφή του επαφά του κινητήρα αντλίας). Βεβαιωθείτε ότι έχει τοποθετηθεί μεταξύ των κατάλληλων ακροδεκτών (συμβουλευτείτε το διάγραμμα συνδεσμολογίας που παρέχεται μαζί με τη μονάδα). Οι διακόπτες αυτοί πρέπει σε κατάσταση αδράνειας να είναι ανοικτοί.
- 3 Ασφάλειες ή διατάξεις προστασίας**  
Βεβαιωθείτε ότι οι ασφάλειες ή οι τοπικά εγκαταστημένες διατάξεις προστασίας είναι του μεγέθους και του τύπου που περιγράφεται στο εγχειρίδιο εγκατάστασης. Βεβαιωθείτε ότι καμία ασφάλεια ή προστατευτική διάταξη δεν έχει παρακαμφθεί.
- 4 Σύνδεση προς τη γη**  
Βεβαιωθείτε ότι οι αγωγοί προς τη γη έχουν συνδεθεί σωστά και ότι οι ακροδέκτες γείωσης έχουν βιδωθεί σφιχτά.
- 5 Εσωτερική συνδεσμολογία**  
Κάντε οπτικό έλεγχο του ηλεκτρικού πίνακα για χαλαρές συνδέσεις ή ηλεκτρικά εξαρτήματα που έχουν υποστεί βλάβη.
- 6 Στερέωση**  
Βεβαιωθείτε ότι η μονάδα είναι σωστά στερεωμένη για να αποφύγετε ασυνήθιστους θορύβους και κραδασμούς κατά την εκκίνηση της μονάδας.
- 7 Ελαττωματικός εξοπλισμός**  
Ελέγξτε το εσωτερικό της μονάδας για ελαττωματικά στοιχεία ή για παραμορφωμένους σωλήνες.
- 8 Διαρροή ψυκτικού**  
Ελέγξτε το εσωτερικό της μονάδας για διαρροή ψυκτικού μέσου. Αν υπάρχει διαρροή ψυκτικού μέσου, καλέστε τον τοπικό αντιπρόσωπο
- 9 Διαρροή λαδιού**  
Ελέγξτε τον συμπιεστή για διαρροή λαδιού. Εάν υπάρχει διαρροή λαδιού, καλέστε τον τοπικό αντιπρόσωπο.
- 10 Βαλβίδες**  
Ανοίξτε τη γραμμή υγρού, τις βαλβίδες κατάθλιψης και αναρρόφησης (αν υπάρχουν) εντελώς.
- 11 Είσοδος/έξοδος αέρα**  
Βεβαιωθείτε ότι η είσοδος και η έξοδος αέρα της μονάδας δεν εμποδίζεται από χαρτιά, χαρτόνια και άλλα υλικά.

- 12** Τάση παροχής ρεύματος  
Ελέγξτε την τάση παροχής ρεύματος στον τοπικό πίνακα παροχής. Η τάση πρέπει να αντιστοιχεί στην τάση που επισημαίνεται στην ετικέτα επάνω στη μονάδα.
- 13** Σύνδεση νερού  
Ελέγξτε το σύστημα σωληνώσεων του νερού και τις αντλίες κυκλοφορίας.  
Ελέγξτε ότι τα εξαρτήματα του φίλτρου που παρέχονται με τη μονάδα έχουν τοποθετηθεί σωστά μπροστά στην είσοδο νερού του εξατμιστή.
- 14** Αισθητήρες νερού  
Βεβαιωθείτε ότι όλοι οι αισθητήρες νερού είναι σωστά τοποθετημένοι στον εναλλάκτη θερμότητας (δείτε επίσης το αυτοκόλλητο που υπάρχει στον εναλλάκτη θερμότητας).

## Παροχή νερού

Γεμίστε τη σωλήνωση νερού, παίρνοντας υπόψη τον ελάχιστο όγκο νερού που απαιτείται από τη μονάδα. Συμβουλευτείτε το Εγχειρίδιο εγκατάστασης.

Βεβαιωθείτε ότι η ποιότητα του νερού είναι αυτή που αναφέρεται στο εγχειρίδιο εγκατάστασης.

Εξαερώστε τα υψηλά σημεία του συστήματος και ελέγχετε τη λειτουργία της αντλίας κυκλοφορίας και του διακόπτη ροής.

## Σύνδεση παροχής ρεύματος και θέρμανση στροφαλοθαλάμου



Για να αποφύγετε βλάβη στο συμπιεστή, μετά από μεγάλο διάστημα ακινησίας είναι απαραίτητο να τίθεται σε λειτουργία ο θερμαντήρας του στροφαλοθαλάμου **τουλάχιστο 8 ώρες** προτού ξεκινήσει ο συμπιεστής.

Για να θέσετε σε λειτουργία το θερμαντήρα του στροφαλοθαλάμου, ακολουθήστε τα εξής:

- 1 Θέστε εντός τον αυτόματο διακόπτη στον τοπικό πίνακα παροχής ρεύματος. Βεβαιωθείτε ότι η μονάδα είναι "ΕΚΤΟΣ".
- 2 Ο θερμαντήρας του στροφαλοθαλάμου τίθεται σε λειτουργία αυτόματα.
- 3 Ελέγξτε την τάση παροχής στους ακροδέκτες παροχής L1, L2, L3 χρησιμοποιώντας ένα βολτόμετρο. Η τάση πρέπει να αντιστοιχεί στην τάση που επισημαίνεται στην ετικέτα επάνω στη μονάδα. Αν το βολτόμετρο μετρήσει τιμές άλλες από αυτές που προσδιορίζονται στα τεχνικά δεδομένα, ελέγξτε τις καλωδιώσεις του χώρου εγκατάστασης και αντικαταστήστε τα καλώδια παροχής αν είναι απαραίτητα.
- 4 Ελέγξτε την ενδεικτική λυχνία στις διατάξεις προστασίας αντιστροφής φάσης. Αν ανάβουν, η διαδοχή των φάσεων είναι σωστή. Αν όχι, κλείστε τον αυτόματο διακόπτη και καλέστε έναν αδειούχο ηλεκτρολόγο για να συνδέσει τους αγωγούς του καλωδίου παροχής με τη σωστή σειρά φάσεων.
- 5 Βεβαιωθείτε ότι ο θερμαντήρας στροφαλοθαλάμου θερμαίνεται.

Μετά από 8 ώρες, η μονάδα είναι έτοιμη για λειτουργία.

## Γενικές συστάσεις

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

- 1 Όταν ολοκληρωθεί η εγκατάσταση και πραγματοποιηθούν όλες οι απαραίτητες ρυθμίσεις, κλείστε όλους τους μπροστινούς πίνακες της μονάδας.
- 2 Οι πίνακες συντήρησης των ηλεκτρικών πινάκων μπορούν να ανοιχτούν μόνο από αδειούχο ηλεκτρολόγο για λόγους συντήρησης.

- 3 Για να αποφύγετε πάγωμα του εξατμιστή και βλάβες στις οθόνες υγρών κρυστάλλων (LCD) του ψηφιακού ελεγκτή, ποτέ μην διακόπτετε την ηλεκτρική παροχή κατά τη διάρκεια του χειμώνα.

## Λειτουργία

Οι μονάδες EWAP400~540 είναι εξοπλισμένες με ένα ψηφιακό ελεγκτή που προσφέρει ένα φιλικό για το χρήστη τρόπο ρύθμισης, χρήσης και συντήρησης της μονάδας.

Αυτό το μέρος του εγχειριδίου έχει συνταχθεί με τρόπο που περιγράφει κάθε εργασία ξεχωριστά. Εκτός από αυτό το τμήμα που δίνει μία σύντομη περιγραφή του ίδιου του ελεγκτή, κάθε κεφάλαιο ή υποκεφάλαιο αναφέρεται σε μία συγκεκριμένη εργασία την οποία μπορείτε να πραγματοποιήσετε στη μονάδα.

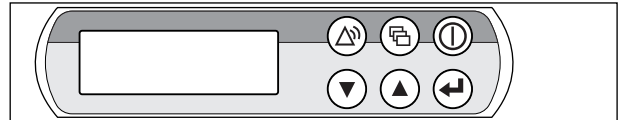
Υπάρχουν δυο κυκλώματα ψύξης στο σύστημα. Αυτά τα κυκλώματα ονομάζονται C1 και C2 στις παρακάτω περιγραφές.

## Ψηφιακός ελεγκτής

### Περιβάλλον χρήστη

Ο ψηφιακός ελεγκτής αποτελείται από μια αλφαριθμητική οθόνη, πλήκτρα με απεικονίσεις τα οποία μπορείτε να πιέσετε και ένα αριθμό ενδεικτικών λυχνιών (LED).

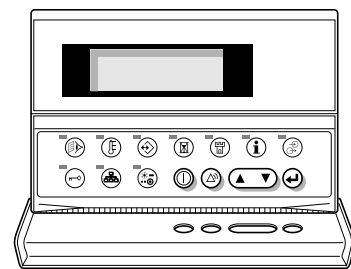
- Ενσωματωμένος ψηφιακός ελεγκτής



Σχήμα - Ενσωματωμένος ψηφιακός ελεγκτής

- Ⓢ πλήκτρο για να εισέλθετε στο κύριο μενού.
- Ⓢ Πλήκτρο για την εκκίνηση ή τη διακοπή λειτουργίας της μονάδας.
- Ⓢ Πλήκτρο για να εισέλθετε στο μενού ασφάλειας ή για να επαναφέρετε μια ένδειξη βλάβης.
- Ⓢ πλήκτρα, για να μετακινηθείτε προς τα πάνω ή κάτω στις οθόνες ενός μενού (μόνο στην περίπτωση που εμφανιστεί ⚡, ⚡ ή ⚡) ή για να αυξήσετε και να μειώσετε, αντίστοιχα, μια ρύθμιση.
- Ⓢ Πλήκτρο για επιβεβαίωση μιας επιλογής ή μιας ρύθμισης.











- Ψηφιακός ελεγκτής τηλεχειρισμού (πωλείται ξεχωριστά)



Σχήμα - Ψηφιακός ελεγκτής τηλεχειρισμού

- Ⓢ Πλήκτρο για την εκκίνηση ή τη διακοπή λειτουργίας της μονάδας.
- Ⓢ Πλήκτρο για να εισέλθετε στο μενού ασφάλειας ή για να επαναφέρετε μια ένδειξη βλάβης.
- Ⓢ Πλήκτρο για να μετακινηθείτε ανάμεσα στις οθόνες ενός μενού (μόνο στην περίπτωση που εμφανιστεί ⚡, ⚡ ή ⚡) ή για αύξηση ή μείωση αντίστοιχα μιας ρύθμισης.
- Ⓢ Πλήκτρο για επιβεβαίωση μιας επιλογής ή μιας ρύθμισης.






-  Πλήκτρο για εισαγωγή στο μενού μετρήσεις.
-  Πλήκτρο για εισαγωγή στο μενού σημεία ρύθμισης.
-  Πλήκτρο για εισαγωγή στο μενού ρυθμίσεις χρήστη.
-  Πλήκτρο για εισαγωγή στο μενού χρονοδιακόπτες.
-  Πλήκτρο για εισαγωγή στο μενού ιστορικό.
-  Πλήκτρο για εισαγωγή στο μενού πληροφορίες.
-  Πλήκτρο για εισαγωγή στο μενού κατάσταση εισόδου/εξόδου.
-  Πλήκτρο για εισαγωγή στο μενού κωδικός πρόσβασης χρήστη.
-  Πλήκτρο για να εισέλθετε στο μενού DICN, το οποίο αναφέρεται επίσης και ως μενού δικτύου.
-  Πλήκτρο, δεν έχει κανένα αποτέλεσμα στις μονάδες EWAP.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ** Ανοχές μέτρησης θερμοκρασίας:  $\pm 1^{\circ}\text{C}$ .



Η ευκρίνεια της αφαριθμητικής οθόνης μπορεί να μειωθεί όταν προσπίπτουν ακτίνες του ήλιου

### Πως να εισέλθετε σε ένα μενού

- Ενσωματωμένος ψηφιακός ελεγκτής  
Μετακινηθείτε μέσα στο κύριο μενού χρησιμοποιώντας τα πλήκτρα  και  για να φέρετε το σύμβολο > μπροστά από το μενού της επιλογής σας. Πιέστε το πλήκτρο  για να εισέλθετε στο επιλεγμένο μενού.

```
>READOUT MENU
SETPOINTS MENU
USERSETTINGS MENU
TIMERS MENU
HISTORY MENU
INFO MENU
I/O STATUS MENU
USERPASSWORD MENU
NETWORK MENU
```

- Ψηφιακός ελεγκτής τηλεχειρισμού  
Πιέστε το αντίστοιχο πλήκτρο όπως περιγράφεται στην ενότητα "Περιβάλλον χρήστη", παράγραφος "Ψηφιακός ελεγκτής τηλεχειρισμού" στη σελίδα 6.

### Σύνδεση ψηφιακού ελεγκτή τηλεχειρισμού στη μονάδα

Ανάμεσα στον ψηφιακό ελεγκτή τηλεχειρισμού και τη μονάδα μπορεί να παρεμβληθεί καλώδιο μήκους μέχρι και 300 μέτρων. Αυτό δίνει την ευκαιρία να ελέγχεται η μονάδα από μεγάλη απόσταση. Για τις προδιαγραφές του καλωδίου, συμβουλευτείτε την ενότητα "Καλώδιο για τον ψηφιακό ελεγκτή" από το εγχειρίδιο εγκατάστασης.

Για μονάδες σε διάταξη DICN, οι ψηφιακοί ελεγκτές των μονάδων μπορούν να τοποθετηθούν σε απόσταση μέχρι 60 μέτρων, χρησιμοποιώντας 6-κλωνο τηλεφωνικό καλώδιο με μέγιστη αντίσταση 0,1 Ω/m.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ** Στην περίπτωση που συνδέεται ψηφιακός ελεγκτής τηλεχειρισμού σε αυτόνομη μονάδα, η διεύθυνση του ελεγκτή θα πρέπει να ρυθμιστεί στην τιμή 2, χρησιμοποιώντας τους διακόπτες DIP που υπάρχουν στο πίσω μέρος του ελεγκτή. Για τη ρύθμιση της διεύθυνσης, ανατρέξτε στην ενότητα "Ρύθμιση των διευθύνσεων στον ψηφιακό ελεγκτή τηλεχειρισμού" στο εγχειρίδιο εγκατάστασης.

Όταν συνδέεται ψηφιακός ελεγκτής τηλεχειρισμού σε μονάδα η οποία αποτελεί τμήμα δικτύου DICN, οι διευθύνσεις θα πρέπει να ρυθμιστούν σύμφωνα με τις οδηγίες που υπάρχουν στο εγχειρίδιο εγκατάστασης.




### Δουλεύοντας με τη μονάδα

Αυτό το κεφάλαιο αναφέρεται στην καθημερινή χρήση της μονάδας. Εδώ θα βρείτε το πως θα πραγματοποιείτε εργασίες ρουτίνας όπως:



- "Ρύθμιση της γλώσσας" στη σελίδα 7
- "Θέτοντας τη μονάδα εντός λειτουργίας" στη σελίδα 7
- "Ανατρέχοντας σε πληροφορίες της τρέχουσας λειτουργίας" στη σελίδα 8
- "Επιλογή του σημείου ρύθμισης θερμοκρασίας" στη σελίδα 9
- "Επαναφορά της μονάδας" στη σελίδα 9


### Ρύθμιση της γλώσσας

Για τη γλώσσα στην οποία θα εμφανίζονται οι ενδείξεις, έχετε στη διάθεσή σας τις παρακάτω επιλογές: Αγγλικά, Γερμανικά, Γαλλικά, Ισπανικά και Ιταλικά

- 1 Εισέλθετε στο μενού ρυθμίσεων χρήστη. Συμβουλευτείτε την ενότητα "Πως να εισέλθετε σε ένα μενού" στη σελίδα 7.
- 2 Μεταβείτε στην αντίστοιχη οθόνη του μενού ρυθμίσεων χρήστη χρησιμοποιώντας τα πλήκτρα  και .
- 3 Πιέστε  για να αλλάξετε τη γλώσσα λειτουργίας μέχρι να ενεργοποιηθεί η επιθυμητή γλώσσα.

### Θέτοντας τη μονάδα εντός λειτουργίας



- 1 Πιέστε το πλήκτρο  στον ελεγκτή.  
Ανάλογα εάν έχει συνδεθεί ή όχι διακόπτης τηλεχειρισμού ΕΝΤΟΣ/ΕΚΤΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ (ανατρέξτε στο εγχειρίδιο εγκατάστασης), μπορεί να προκύψουν οι παρακάτω καταστάσεις.  
Εάν δεν έχει συνδεθεί διακόπτης τηλεχειρισμού ON/OFF, το LED στο εσωτερικό του πλήκτρου  ανάβει και ξεκινά ένας κύκλος ενεργοποίησης. Όταν όλοι οι χρονοδιακόπτες φτάσουν στο μηδέν, η μονάδα ξεκινά τη λειτουργία. Όταν υπάρχει συνδεδεμένος διακόπτης τηλεχειρισμού ON/OFF, ισχύει ο παρακάτω πίνακας:

Τοπικό πλήκτρο	Τηλεχειριζόμενος διακόπτης	Μονάδα	 LED
ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	Αναβοσβήνει
ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ
ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ



- 2 Αν ο ψύκτης νερού δεν ξεκινήσει μετά από λίγα λεπτά, συμβουλευτείτε την ενότητα "Εντοπισμός βλαβών" στη σελίδα 18.

### Θέτοντας τη μονάδα εκτός λειτουργίας

Εάν δεν υπάρχει συνδεδεμένος διακόπτης τηλεχειρισμού εντός εκτός:

Πιέστε το πλήκτρο  στον ελεγκτή.  
Το LED στο εσωτερικό του πλήκτρου  σβήνει.

Εάν υπάρχει συνδεδεμένος διακόπτης τηλεχειρισμού εντός εκτός:

Πιέστε το πλήκτρο  στον ελεγκτή ή κλείστε τη μονάδα εκτός λειτουργίας χρησιμοποιώντας τον διακόπτη τηλεχειρισμού εντός/εκτός.  
Το LED στο εσωτερικό του πλήκτρου  σβήνει στην πρώτη περίπτωση και αρχίζει να αναβοσβήνει στην δεύτερη περίπτωση.



Σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης, κλείστε τη λειτουργία της μονάδας πιέζοντας το πλήκτρο κινδύνου.



**ΣΗΜΕΙΩΣΗ** Επίσης συμβουλευτείτε τις ενότητες "**Προσδιορισμός του χρονοδιακόπτη προγραμματισμού**" στη **σελίδα 13** και "**Προσαρμογή του μενού συντήρησης**" στο κεφάλαιο "**Ρύθμιση των μεταβλητών εισόδων και εξόδων**" του εγχειριδίου εγκατάστασης.

Θέτοντας τις μονάδες **ΕΝΤΟΣ/ΕΚΤΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ** σε ένα σύστημα **DICN**

Αν πιεστεί το πλήκτρο **Ⓞ** σε μία μονάδα με κατάσταση **NORMAL** ή **STANDBY**, όλες οι άλλες μονάδες με κατάσταση **NORMAL** ή **STANDBY** θα είναι **ΕΝΤΟΣ** ή **ΕΚΤΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ**.

Αν πιεστεί το πλήκτρο **Ⓞ** σε μία μονάδα σε κατάσταση **DISCONNECT ON/OFF**, μόνο αυτή η μονάδα θα τεθεί **ΕΝΤΟΣ** ή **ΕΚΤΟΣ** λειτουργίας.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ** Η επαφή **ΕΝΤΟΣ/ΕΚΤΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ** με τηλεχειρισμό για όλες τις μονάδες με κατάσταση **NORMAL** ή **STANDBY** ενός δικτύου **DICN** είναι η επαφή που είναι συνδεδεμένη στην κύρια μονάδα.

Για μονάδες με κατάσταση **DISCONNECT ON/OFF**, η επαφή τηλεχειρισμού είναι η επαφή που είναι συνδεδεμένη σε αυτή τη μονάδα.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ** Αν ο χρήστης θέλει να λειτουργεί μόνο 1 μονάδα κατ' εντολή του, αυτή η μονάδα πρέπει να ρυθμιστεί σε κατάσταση **DISCONNECT ON/OFF**. Συμβουλευτείτε το "**Δουλεύοντας με τη μονάδα**" στη **σελίδα 7**.

Προτείνουμε να μην επιλέξετε την κύρια μονάδα για αυτό το σκοπό. Ακόμη και αν η κατάσταση της κύριας μονάδας είναι ρυθμισμένη σε **DISCONNECT ON/OFF**, η επαφή που είναι συνδεδεμένη στην κύρια θα θέσει **ΕΝΤΟΣ/ΕΚΤΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ** τις άλλες μονάδες που βρίσκονται σε κατάσταση **NORMAL** ή **STANDBY**. Συνεπώς δεν θα είναι ποτέ δυνατό να τεθεί μόνο η κύρια **ΕΚΤΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ** με τηλεχειρισμό.

Για να θέσετε **ΕΚΤΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ** μόνο την κύρια μονάδα, πρέπει σε αυτή την περίπτωση να χρησιμοποιήσετε το τοπικό πλήκτρο **ΕΝΤΟΣ/ΕΚΤΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ** στην κύρια μονάδα.

Ανατρέχοντας σε πληροφορίες της τρέχουσας λειτουργίας

**1** Εισέλθετε στο μενού μετρήσεων. Συμβουλευτείτε το κεφάλαιο "**Πως να εισέλθετε σε ένα μενού**" στη **σελίδα 7**.

Ο ελεγκτής δείχνει αυτόματα την πρώτη οθόνη του μενού μετρήσεις το οποίο παρέχει τις παρακάτω πληροφορίες:

- **MANUAL MODE** ή **INLSETP1/2** ή **OUTLSETP1/2**: τρόπος λειτουργίας χειροκίνητου/αυτόματου ελέγχου. Αν επιλεγεί ο τρόπος λειτουργίας αυτόματου ελέγχου, ο ελεγκτής θα δηλώσει το ενεργό σημείο ρύθμισης της θερμοκρασίας. Ανάλογα με την κατάσταση της τηλεχειριζόμενης επαφής, ενεργοποιείται το πρώτο σημείο ρύθμισης ή το δεύτερο σημείο ρύθμισης.
- **INL WATER E**: πραγματική θερμοκρασία νερού εισόδου στον εξατμιστή.
- **OUTL WATER E**: πραγματική θερμοκρασία νερού εξόδου από τον εξατμιστή.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ** Για σύστημα **DICN**, οι τιμές **INLET WATER** και **OUTLET WATER** είναι οι τιμές των μεμονωμένων μονάδων, όχι του συστήματος. Μπορείτε να δείτε τις θερμοκρασίες του συστήματος στην πρώτη οθόνη του μενού δικτύου.

**2** Πατήστε το πλήκτρο **⏪** για να δείτε την επόμενη οθόνη του μενού ανάγνωσης.

**OUT WATER C1/2**: πραγματική θερμοκρασία εξερχόμενου νερού από το κύκλωμα 1/2 του εξατμιστή.

**3** Πατήστε το πλήκτρο **⏪** για να δείτε την επόμενη οθόνη του μενού ανάγνωσης.

Η οθόνη **UNIT STATUS** του μενού μετρήσεις παρέχει πληροφορίες σχετικά με την κατάσταση των διαφόρων κυκλωμάτων.

- **C1**: πραγματική κατάσταση του κυκλώματος 1.
  - **C2**: πραγματική κατάσταση του κυκλώματος 2.
- Όταν ένα κύκλωμα είναι **ENERGOΠΟΙΗΜΕΝΟ**, ενδέχεται να εμφανιστεί η παρακάτω ένδειξη κατάστασης:
- **C1**: 40% - αυτό το ποσοστό αναφέρεται στην ενεργοποιημένη απόδοση αυτού του συγκεκριμένου κυκλώματος.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ** Όταν ένα κύκλωμα παρουσιάζει μείωση απόδοσης λόγω οριακά υψηλής πίεσης, η ένδειξη απόδοσης θα αναβοσβήνει. Η μείωση της απόδοσης λόγω υψηλής πίεσης αποτρέπει την υπερφόρτωση ή την απότομη πτώση του συστήματος.

Όταν ένα κύκλωμα είναι **ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΟ**, μπορεί να εμφανιστεί η παρακάτω πληροφορία κατάστασης:

- **SAFETY ACTIVE**: μία από τις διατάξεις ασφαλείας του κυκλώματος έχει ενεργοποιηθεί (συμβουλευτείτε την ενότητα "**Έντοπισμός βλαβών**" στη **σελίδα 18**).
- **LIMIT**: το κύκλωμα περιορίζεται με μία απομακρυσμένη επαφή.
- **TIMERS BUSY**: η πραγματική τιμή ενός από τους χρονοδιακόπτες του λογισμικού δεν είναι μηδέν (συμβουλευτείτε την ενότητα "**Μενού χρονοδιακόπτες**" στη **σελίδα 11**).
- **CAN STARTUP**: το κύκλωμα είναι έτοιμο για να ξεκινήσει όταν υπάρχει ανάγκη συμπληρωματικού φορτίου ψύξης.

Τα προηγούμενα μηνύματα **OFF** φαίνονται με σειρά προτεραιότητας. Αν κάποιος από τους χρονοδιακόπτες είναι απασχολημένος και μία από τις βαλβίδες ασφαλείας ενεργοποιημένη, η κατάσταση πληροφοριών δείχνει **SAFETY ACTIVE**.

Το μήνυμα **UNIT CAPACITY** φαίνεται στο κάτω μέρος της οθόνης. Το ποσοστό είναι η πραγματική απόδοση ψύξης της μονάδας.

**4** Πατήστε το πλήκτρο **⏪** για να δείτε την επόμενη οθόνη του μενού ανάγνωσης.

Η οθόνη **ACTUAL PRESSURES** του μενού μετρήσεων παρέχει πληροφορίες σχετικά με τις πιέσεις του κυκλώματος.

■ **HP1/2**: υψηλή πίεση του ψυκτικού μέσου στο κύκλωμα 1/2. Ο πρώτος αριθμός αντιπροσωπεύει την πίεση σε bar, ο δεύτερος αριθμός αντιπροσωπεύει το οριακό σημείο της θερμοκρασίας σε βαθμούς Κελσίου.

■ **LP1/2**: χαμηλή πίεση του ψυκτικού μέσου στο κύκλωμα 1/2. Ο πρώτος αριθμός αντιπροσωπεύει την πίεση σε bar, ο δεύτερος αριθμός αντιπροσωπεύει το οριακό σημείο της θερμοκρασίας της υγρασίας σε βαθμούς Κελσίου.

**5** Πατήστε το πλήκτρο **⏪** για να δείτε την επόμενη οθόνη του μενού ανάγνωσης.

Αυτό το μενού είναι διαθέσιμο αν είναι τοποθετημένοι μεταδότες τάσης και ρεύματος. Αυτό το μενού μετρήσεων παρέχει πληροφορίες σχετικά με την τάση και το ρεύμα του συμπιεστή.

**6** Πατήστε το πλήκτρο **⏪** για να δείτε την επόμενη οθόνη του μενού ανάγνωσης.

Για να συμβουλευτείτε τις πραγματικές πληροφορίες λειτουργίας σχετικά με τη θερμοκρασία του περιβάλλοντος και τις συνολικές ώρες λειτουργίας του συμπιεστή.

**7** Πιέστε το πλήκτρο **⏩** για να επιστρέψετε στα υπόλοιπα μενού μετρήσεων.

## Επιλογή του σημείου ρύθμισης θερμοκρασίας

Η μονάδα επιτρέπει να προσδιοριστούν και να επιλεγούν τέσσερα ανεξάρτητα σημεία ρύθμισης θερμοκρασίας. Δύο σημεία ρύθμισης είναι κρατημένα για τον έλεγχο εισόδου και τα άλλα δύο είναι κρατημένα για τον έλεγχο εξόδου.

- **INLSETP1E:** θερμοκρασία εισερχόμενου νερού στον εξατμιστή, σημείο ρύθμισης 1,
- **INLSETP2E:** θερμοκρασία εισερχόμενου νερού στον εξατμιστή, σημείο ρύθμισης 2.
- **OUTLSETP1E:** θερμοκρασία εξερχόμενου νερού στον εξατμιστή, σημείο ρύθμισης 1,
- **OUTLSETP2E:** θερμοκρασία εξερχόμενου νερού στον εξατμιστή, σημείο ρύθμισης 2.

Η επιλογή μεταξύ σημείου ρύθμισης 1 και 2 πραγματοποιείται μέσω ενός διακόπτη επιλογής διπλού σημείου ρύθμισης (που πρέπει να τοποθετηθεί από τον πελάτη). Μπορείτε να συμβουλευτείτε το πραγματικό ενεργό σημείο ρύθμισης στο μενού μετρήσεις.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ** Στο χρήστη επιτρέπεται να καθορίσει ένα σημείο ρύθμισης στη λειτουργία αναλογικής εισόδου.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ** Συμβουλευτείτε την ενότητα "Προσαρμογή του μενού συντήρησης" στο κεφάλαιο "Ρύθμιση των μεταβλητών εισόδων και εξόδων" του εγχειριδίου εγκατάστασης.

Αν επιλεγεί τρόπος λειτουργίας χειροκίνητου ελέγχου (συμβουλευτείτε την ενότητα "Μενού ρυθμίσεων χρήστη" στη σελίδα 10), κανένα από τα προαναφερόμενα σημεία ρύθμισης δεν θα είναι ενεργοποιημένο.

Για να επιλέξετε ένα σημείο ρύθμισης, ακολουθήστε τα εξής:

- 1 Εισέλθετε στο μενού σημείων ρύθμισης. Συμβουλευτείτε το κεφάλαιο "Πως να εισέλθετε σε ένα μενού" στη σελίδα 7.  
Αν ο κωδικός πρόσβασης του χρήστη είναι απενεργοποιημένος για μετατροπές στα σημεία ρύθμισης (συμβουλευτείτε το "Μενού ρυθμίσεων χρήστη" στη σελίδα 10), ο ελεγκτής θα εισέλθει αμέσως στο μενού σημεία ρύθμισης.  
Αν ο κωδικός πρόσβασης του χρήστη είναι ενεργοποιημένος για μετατροπές στα σημεία ρύθμισης, εισάγετε το σωστό κωδικό χρησιμοποιώντας τα πλήκτρα **▲** και **▼** (συμβουλευτείτε το "Μενού κωδικού πρόσβασης" στη σελίδα 12). Πιέστε **Ⓜ** για να επιβεβαιώσετε τον κωδικό πρόσβασης και για να εισέλθετε στο μενού σημείων ρυθμίσεων.
- 2 Επιλέξτε το σημείο ρύθμισης που πρόκειται να επιλέξετε χρησιμοποιώντας το πλήκτρο **Ⓜ**.  
Ενα σημείο ρύθμισης επιλέγεται όταν ο δρομέας αναβοσβήνει πίσω από το όνομα του σημείου ρύθμισης. Το σήμα ">" δηλώνει το πραγματικό ενεργό σημείο ρύθμισης της θερμοκρασίας.
- 3 Πιέστε τα πλήκτρα **▲** και **▼** για να τροποποιήσετε τη ρύθμιση της θερμοκρασίας.  
Οι εργοστασιακές, οι οριακές τιμές και οι τιμές βήματος για τα σημεία ρύθμισης της θερμοκρασίας ψύξης, είναι:

	SETP IN E	SETPOUT E
εργοστασιακή τιμή	12°C	7°C
οριακή τιμή <sup>(a)</sup>	7 → 23°C	4 → 16°C
τιμή βήματος	0.1°C	0.1°C

(a) Για μονάδες που χρησιμοποιούν γλυκόλη, το κατώτερο σημείο ρύθμισης της θερμοκρασίας ψύξης μπορεί να προσαρμοστεί τροποποιώντας την ελάχιστη θερμοκρασία λειτουργίας από το μενού συντήρησης (ανατρέξτε στο εγχειρίδιο εγκατάστασης). Ισχύουν ακόλουθες τιμές:  
SETP IN E: 5°C, 3°C, -2°C, -7°C  
SETPOUT E: 2°C, 0°C, -5°C, -10°C

- 4 Πιέστε **Ⓜ** για να αποθηκεύσετε τα επιλεγμένα σημεία ρύθμισης της θερμοκρασίας.  
Όταν επιβεβαιωθεί η ρύθμιση, ο δρομέας κινείται στο επόμενο σημείο ρύθμισης.
- 5 Για να αλλάξετε άλλα σημεία ρύθμισης, επαναλάβετε τη διαδικασία από το βήμα 2 και μετά.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ** Όταν ρυθμιστεί ένα σημείο ρύθμισης σε μία μονάδα ενός συστήματος D1CN, αυτό το σημείο ρύθμισης μπορεί να μεταφερθεί σε όλες τις άλλες μονάδες.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ** Συμβουλευτείτε επίσης τις ενότητες "Προσδιορισμός του χρονοδιακόπτη προγραμματισμού" στη σελίδα 13 και "Προσδιορισμός των ρυθμίσεων του κυμαινόμενου σημείου ρύθμισης" στη σελίδα 14.

## Επαναφορά της μονάδας

Οι μονάδες είναι εξοπλισμένες με τρία είδη διατάξεων ασφαλείας: ασφάλειες μονάδων, ασφάλειες κυκλωμάτων και ασφάλειες δικτύου.

Όταν προκύψει μία ασφάλεια μονάδας, όλοι οι συμπιεστές τίθενται εκτός λειτουργίας. Τα μενού ασφαλειών δείχνουν ποια ασφάλεια έχει ενεργοποιηθεί. Η οθόνη UNIT STATUS του μενού μετρήσεων θα δείξει OFF - SAFETY ACTIVE για όλα τα κυκλώματα. Το κόκκινο LED στο εσωτερικό του πλήκτρου **Ⓜ** ανάβει και ο βομβητής στο εσωτερικό του ελεγκτή ενεργοποιείται.

Όταν προκύψει ασφάλεια κυκλώματος, ο συμπιεστής του αντίστοιχου κυκλώματος θα τεθεί εκτός λειτουργίας. Η οθόνη UNIT STATUS του μενού μετρήσεων θα δείξει OFF - SAFETY ACTIVE για το σχετικό κύκλωμα. Το κόκκινο LED στο εσωτερικό του πλήκτρου **Ⓜ** ανάβει και ο βομβητής στο εσωτερικό του ελεγκτή ενεργοποιείται.



Όταν ενεργοποιηθεί μία ασφάλεια δικτύου σε μία διάταξη D1CN, οι βοηθητικές που δεν έχουν εντοπιστεί από το δίκτυο θα λειτουργούν ως μεμονωμένες μονάδες.


- Αν μία βοηθητική μονάδα δεν μπορεί να εντοπιστεί από το δίκτυο, ανάβει το κόκκινο λαμπάκι στο εσωτερικό του πλήκτρου **Ⓜ** της κύριας και ενεργοποιείται ο βομβητής στο εσωτερικό του χειριστηρίου.
- Αν η κύρια δεν εντοπιστεί από το δίκτυο, ανάβει το κόκκινο λαμπάκι στο εσωτερικό του πλήκτρου **Ⓜ** όλων των βοηθητικών και ενεργοποιείται ο βομβητής στο εσωτερικό των χειριστηρίων τους.

Αν η μονάδα τεθεί εκτός λειτουργίας λόγω διακοπής ηλεκτρικού ρεύματος, θα πραγματοποιήσει μία αυτόματη επαναφορά και θα επανεκκινήσει αυτόματα όταν επανέλθει το ηλεκτρικό ρεύμα.

Για να επαναφέρετε τη μονάδα, ακολουθήστε τα εξής:

- 1 Πιέστε το πλήκτρο **Ⓜ** για να επιβεβαιώσετε την ένδειξη βλάβης.  
Ο βομβητής απενεργοποιείται.  
Ο ελεγκτής αλλάζει αυτόματα στην αντίστοιχη οθόνη του μενού ασφαλείας: ασφάλεια μονάδας ή ασφάλεια κυκλώματος.
- 2 Εντοπίστε και αποκαταστήστε την αιτία της διακοπής.  
Συμβουλευτείτε το "Απαρίθμηση των ενεργοποιημένων ασφαλειών και έλεγχος κατάστασης της μονάδας" στη σελίδα 16 και το κεφάλαιο "Εντοπισμός βλαβών" στη σελίδα 18.  
Όταν μπορεί να γίνει επαναφορά μιας ασφαλείας, το LED κάτω από το πλήκτρο **Ⓜ** αρχίζει να αναβοσβήνει.
- 3 Πιέστε το πλήκτρο **Ⓜ** για να επαναφέρετε τις ασφάλειες που δεν είναι πλέον ενεργοποιημένες.  
Εάν απαιτείται, εισάγετε το USER PASSWORD ή το SERVICE PASSWORD. (Συμβουλευτείτε την ενότητα "Ρύθμιση του κωδικού για επαναφορά της ασφαλείας" στο εγχειρίδιο εγκατάστασης.)

Όταν απενεργοποιηθούν όλες οι διατάξεις προστασίας και γίνει η επαναφορά τους, το LED κάτω από το πλήκτρο  σβήνει. Αν μία από τις ασφάλειες παραμένει ενεργοποιημένη, το LED κάτω από το πλήκτρο  ανάβει πάλι. Σε αυτή την περίπτωση, επιστρέψτε στο βήμα 2.

- 4 Θα χρειαστεί να ενεργοποιήσετε ξανά το πλήκτρο  ξανά εάν ενεργοποιηθεί μία διάταξη ασφαλείας μονάδας.



Αν ο χρήστης κλείσει την ηλεκτρική παροχή για να επισκευάσει μία ασφάλεια, θα γίνει αυτόματα επαναφορά της ασφάλειας μετά την σύνδεση της ηλεκτρικής παροχής.






#### ΣΗΜΕΙΩΣΗ



Οι πληροφορίες του ιστορικού, δηλ. το πόσες φορές χρησιμοποιήθηκε μία μονάδα ασφαλείας ή ένα κύκλωμα ασφαλείας και η κατάσταση της μονάδας τη στιγμή της διακοπής λειτουργίας, μπορούν να ελεγχθούν χρησιμοποιώντας το μενού ιστορικό.

### Προηγμένα χαρακτηριστικά του ψηφιακού ελεγκτή

Αυτό το κεφάλαιο δίνει μία περίληψη και μία συνοπτική λειτουργική περιγραφή των οθονών που παρέχονται από τα διάφορα μενού. Στο επόμενο κεφάλαιο θα δείτε πως μπορείτε να ρυθμίσετε και να διαμορφώσετε τη μονάδα χρησιμοποιώντας τις διάφορες λειτουργίες των μενυ.

Όλα τα μενού είναι άμεσα προσβάσιμα χρησιμοποιώντας τα αντίστοιχα πλήκτρα στον ψηφιακό ελεγκτή. Το πλήκτρο κάτω  στην οθόνη δηλώνει ότι μπορείτε να μετακινηθείτε στην επόμενη οθόνη του τρέχοντος μενού χρησιμοποιώντας το πλήκτρο . Το πλήκτρο πάνω  στην οθόνη δηλώνει ότι μπορείτε να μεταβείτε στην προηγούμενη οθόνη του τρέχοντος μενού χρησιμοποιώντας το πλήκτρο . Αν εμφανιστεί  αυτό σημαίνει ότι είτε μπορείτε να επιστρέψετε στην προηγούμενη οθόνη ή να μεταβείτε στην επόμενη οθόνη.

### Μενού μετρήσεις

```

-> INLSETP1 E: 12.0°C
   INL WATER E: 12.0°C
   OUTL WATER E: 07.0°C
    
```

Για να ενημερωθείτε για τις ακριβείς οδηγίες λειτουργίας όσον αφορά τη λειτουργία ελέγχου και θερμοκρασίας του νερού (βλ. πρώτη εικόνα).

```

-> EVAPORATOR
   OUT WATER C1:07.0°C
   OUT WATER C2:07.0°C
    
```

Εχετε υπόψη ότι για ένα σύστημα DICN, οι τιμές INLET WATER και OUTLET WATER είναι οι τιμές των μεμονωμένων μονάδων, όχι του συστήματος. Μπορείτε να δείτε τις θερμοκρασίες του συστήματος στην πρώτη οθόνη του μενού δικτύου.

```

-> UNIT STATUS
   C1:OFF-CAN STARTUP
   C2:OFF-CAN STARTUP
   UNITCAPACITY:000%
    
```

Για να συμβουλευτείτε τις πληροφορίες σχετικά με την κατάσταση της μονάδας.

```

-> ACT. PRESSURES C1
   HP1: 19.0b = 50.8°C
   LP1: 4.4b = 5.2°C
    
```

Για να συμβουλευτείτε τις πληροφορίες σχετικά με τις πιέσεις του κυκλώματος 1.

```

-> ACT. PRESSURES C2
   HP2: 19.0b = 50.8°C
   LP2: 4.4b = 5.2°C
    
```

Για να συμβουλευτείτε τις πληροφορίες σχετικά με τις πιέσεις του κυκλώματος 2.

```

-> EXTRA READOUT
   RH1:00000h CS1:00000
   RH2:00000h CS2:00000
   AMBIENT: 20.0°C
    
```

Για να συμβουλευτείτε πραγματικά στοιχεία σχετικά με τη θερμοκρασία περιβάλλοντος, τις συνολικές ώρες λειτουργίας των συμπιεστών και τον αριθμό των εκκινήσεων των συμπιεστών.

### Μενού σημεία ρύθμισης

Ανάλογα με τις ρυθμίσεις στο μενού ρυθμίσεις χρήστη, το μενού "σημεία ρύθμισης" μπορεί είτε να εισάγεται απευθείας ή μέσω του κωδικού πρόσβασης του χρήστη.

```

> INLSETP1 E: 12.0°C
   INLSETP2 E: 12.0°C
   OUTLSETP1 E: 07.0°C
   OUTLSETP2 E: 07.0°C
    
```

Για να προσδιορίσετε τα σημεία ρύθμισης της θερμοκρασίας.

### Μενού ρυθμίσεων χρήστη

Το μενού "ρυθμίσεις χρήστη" που προστατεύεται μέσω του κωδικού πρόσβασης του χρήστη, επιτρέπει πλήρη διαμόρφωση των μονάδων ανάλογα με τις προτιμήσεις του χρήστη.

```

-> CONTROL SETTINGS
   MODE:INL WATER STEP
   CIR1: 70% CIR2:100%
   F1*: MED F2*:MED
    
```

Για να προσδιορίσετε τις χειροκίνητες και να ενεργοποιήσετε ή να απενεργοποιήσετε τον τρόπο χειροκίνητου ελέγχου.

```

-> THERMOST.SETTINGS

LOADUP:180s-DWN:020s
    
```

Για να προσδιορίσετε τις ρυθμίσεις του θερμοστάτη.

```

-> LEAD-LAG SETTINGS
   LEAD-LAG MODE :AUTO
   LEAD-LAG HOURS:1000h
   EQUAL STARTUP :NO
    
```

Για να προσδιορίσετε τον τρόπο λειτουργίας προπορείας-καθυστέρησης και των δύο κυκλωμάτων.

```

-> CAP. LIM. SETTINGS
   MODE:REMOTE DIG INF.
   L1CIR1:100%CIR2:100%
   L2CIR1:100%CIR2:100%
    
```

Για να καθορίσετε τους περιορισμούς απόδοσης. (πρώτη οθόνη)

```

-> CAP. LIM. SETTINGS
   L3CIR1:100%CIR2:100%
   L4CIR1:100%CIR2:100%
    
```

Για να καθορίσετε τους περιορισμούς απόδοσης. (δεύτερη οθόνη)

```

-> PUMPCONTROL
   PUMPLEADTIME: 020s
   PUMPLAGTIME : 000s
   DAILY ON:N AT:12h00
    
```

Για προσδιορισμό των ρυθμίσεων ελέγχου της αντλίας.

```

-> SCHEDULE TIMER
   ENABLE TIMER:Y
   ENABLE HOLIDAY PER:Y
    
```

Για να προσδιορίσετε το χρονοδιακόπτη προγραμματισμού.

```

:
-> HD PERIOD:01 TO 03
   01:00/00 TO 00/00
   02:00/00 TO 00/00
   03:00/00 TO 00/00
    
```

Σύμφωνα με τις ρυθμίσεις των ENABLE TIMER και ENABLE HOLIDAY PER οι ακόλουθες οθόνες θα είναι ή όχι διαθέσιμες.

```

-> DUAL EVAP. PUMP
   MODE:AUTOM. ROTATION
   OFFSET ON RH: 048h
    
```

Για να ορίσετε τις παραμέτρους της διπλής αντλίας του εξατμιστή.

```

-> FLOATING SETPOINT
   MODE:AMBIENT
   MAX. VALUE:3.0°C
   D1:03.0°C D2:05.0°C
    
```

Για να ορίσετε το κυμαινόμενο σημείο ρύθμισης.

```

-> DISPLAY SETTINGS
   PRESS ENTER TO
   CHANGE LANGUAGE:
   ENGLISH
    
```

Για να ορίσετε τις ρυθμίσεις της οθόνης ενδείξεων (πρώτη οθόνη).

```

-> DISPLAY SETTINGS
   TIME: 00h00
   DATE: MON 01/01/01
    
```

Για να ορίσετε τις ρυθμίσεις της οθόνης ενδείξεων (δεύτερη οθόνη).

```

-> FREE COOLING
   MODE : NOT ACTIVE
    
```

Για να προσδιορίσετε την ελεύθερη ψύξη.

↵ MASTER SETTING  
NR OF SLAVES:2

Για να καθορίσετε τον αριθμό των βοηθητικών για την κύρια μονάδα. Μπορείτε να έχετε πρόσβαση σε αυτό το μενού μόνο στην "κύρια" μονάδα!

↵ MASTER SETTINGS  
MODE:NORMAL  
OFFSET:0000h  
PUMP ON IF:UNIT ON

Ο ελεγκτής εμφανίζει το όνομα της μονάδας: MASTER, SLAVE1 ... SLAVE3. Αυτό το όνομα καταχωρείται αυτόματα ανάλογα με τη ρυθμισμένη διεύθυνση του υλικού. Ανατρέξτε στην ενότητα "Ρύθμιση των Διευθύνσεων" από τη "Σύνδεση και ρύθμιση συστήματος DICN" στο εγχειρίδιο εγκατάστασης.

↵ SETPOINT PASSWORD  
PASSWORD NEEDED TO  
CHANGE SETPOINTS: Y

Για να προσδιορίσετε εάν χρειάζεται κωδικός πρόσβασης για να μπειτε στα μενού των σημείων ρύθμισης.

↵ ENTER SERVICE  
PASSWORD: 0000

Για να εισέλθετε στο μενού συντήρησης (Η πρόσβαση στο μενού αυτό επιτρέπεται μόνο σε εξουσιοδοτημένους τεχνίτες εγκατάστασης.)

## Μενού χρονοδιακόπτες

↵ GENERAL TIMERS  
LOADUP:000s-DWN:000s  
PUMPLEAD : 000s  
FLOWSTOP1: 00s2:00s

Για τον έλεγχο της πραγματικής τιμής του γενικού χρονοδιακόπτη προγραμμάτων.

↵ COMPRESSOR TIMERS  
COMPR. STARTED:00s

Για τον έλεγχο της πραγματικής τιμής του χρονοδιακόπτη του συμπιεστή. (πρώτη οθόνη)

↵ COMPRESSOR TIMERS  
GRD1:000s AREC1:000s  
GRD2:000s AREC2:000s

Για τον έλεγχο της πραγματικής τιμής του χρονοδιακόπτη του συμπιεστή. (δεύτερη οθόνη)

↵ COMPRESSOR TIMERS  
START1:000s STOP:00s  
START2:000s STOP:00s

Για να ελέγξετε την πραγματική τιμή των χρονοδιακοπών έναρξης και τερματισμού των συμπιεστών.

## Μενού ασφάλειας

Το μενού "ασφάλειας" παρέχει χρήσιμες πληροφορίες για την αντιμετώπιση των βλαβών. Οι ακόλουθες οθόνες περιέχουν βασικές πληροφορίες.

↵ UNIT SAFETY  
0HC:INL C SENSOR ERR

Για να ανακτήσετε πληροφορίες σχετικά με την ασφάλεια μονάδας που προκάλεσε τη διακοπή λειτουργίας.

↵ CIRCUIT1 SAFETY  
1U1:REV PHASE PROT

Για να ανακτήσετε πληροφορίες σχετικά με την ασφάλεια του κυκλώματος 1 η οποία προκάλεσε τη διακοπή λειτουργίας.

↵ CIRCUIT2 SAFETY  
2U1:REV PHASE PROT


Για να ανακτήσετε πληροφορίες σχετικά με την ασφάλεια του κυκλώματος 2 η οποία προκάλεσε τη διακοπή λειτουργίας.

↵ NETWORK SAFETY  
0U4:PCB COMM.PROBLEM

Για να ανακτήσετε πληροφορίες σχετικά με την ασφάλεια δικτύου που προκάλεσε τη διακοπή λειτουργίας.

↵ UNIT WARNING  
0AE:FLOW HAS STOPPED

Για να ανακτήσετε πληροφορίες σχετικά με τη διπλή αντλία που προκάλεσε τη διακοπή λειτουργίας.

Μαζί με τις βασικές πληροφορίες, μπορείτε να συμβουλευτείτε οθόνες με περισσότερο λεπτομερείς πληροφορίες όταν είναι ενεργοποιημένο το μενού ασφαλείας. Πίστετε το πλήκτρο . Θα εμφανιστούν οθόνες "παρόμοιες" με τις ακόλουθες.

↵ UNIT HISTORY: 002  
0HC:INL C SENSOR ERR  
00h00 - 01/01/01  
MANUAL MODE

Για να ελέγχετε το χρόνο και τον τρόπο λειτουργίας ελέγχου τη στιγμή της διακοπής λειτουργίας της μονάδας.

↵ UNIT HISTORY: 002  
0HC:INL C SENSOR ERR  
INL.E:12.0°C  
OUT.E:07.0°C

Για να ελέγχετε ποια ήταν η θερμοκρασία του εισερχόμενου νερού στον εξατμιστή και το συμπυκνωτή και του εξερχόμενου από τον εξατμιστή.

↵ UNIT HISTORY: 002  
0HC:INL C SENSOR ERR  
OUT.C1:07.0°C  
OUT.C2:07.0°C

Για να ελέγχετε ποια ήταν η θερμοκρασία του εξερχόμενου νερού από το κύκλωμα και το βήμα θερμοστάτη τη στιγμή της διακοπής λειτουργίας.

↵ UNIT HISTORY: 002  
0HC:INL C SENSOR ERR  
C1:OFF-CAN STARTUP  
C2:OFF-CAN STARTUP

Για να ελέγχετε την κατάσταση των συμπιεστών τη στιγμή της διακοπής λειτουργίας.

↵ UNIT HISTORY: 002  
0HC:INL C SENSOR ERR  
HP1: 19.0b = 50.8°C  
LP1: 4.4b = 5.2°C

Για να ελέγξετε ποιες ήταν οι πιέσεις του κυκλώματος 1 τη στιγμή της διακοπής λειτουργίας.

↵ UNIT HISTORY: 002  
0HC:INL C SENSOR ERR  
HP2: 19.0b = 50.8°C  
LP2: 4.4b = 5.2°C

Για να ελέγξετε ποιες ήταν οι πιέσεις του κυκλώματος 2 τη στιγμή της διακοπής λειτουργίας.

↵ UNIT HISTORY: 002  
0HC:INL C SENSOR ERR  
RH 1:0000h AMB.T:  
RH 2:0000h 20.0°C

Για να ελέγξετε ποιο ήταν το σύνολο των ωρών λειτουργίας των συμπιεστών και η θερμοκρασία περιβάλλοντος τη στιγμή της διακοπής λειτουργίας.

## Μενού ιστορικό

Το μενού "ιστορικό" περιέχει όλες τις πληροφορίες σχετικά με τις πιο πρόσφατες διακοπές λειτουργίας. Η δομή αυτών των μενού είναι ίδια με τη δομή του μενού ασφαλείων. Οποτε επιδιορθώνεται μία βλάβη και ο χειριστής πραγματοποιεί μία επαναφορά, τα σχετικά δεδομένα από το μενού ασφαλείας αντιγράφονται στη μνήμη του ιστορικού.

Επίσης, μπορείτε να συμβουλευτείτε τον αριθμό των ασφαλειών που έχουν ήδη ενεργοποιηθεί, στην πρώτη γραμμή στις οθόνες ιστορικού.

## Μενού πληροφορίες

↵ TIME INFORMATION  
TIME: 00h00  
DATE: MON 01/01/01

Για να πάρετε πληροφορίες σχετικά με την ώρα και την ημερομηνία.

↵ UNIT INFORMATION  
UNIT:AW-CO-200 C:STL  
CIR:2 EVAP:2 FAN:3ST  
REFRIGERANT :R407C

Για να ανακτήσετε συμπληρωματικές πληροφορίες σχετικά με τη μονάδα, όπως π.χ. τον τύπο της μονάδας και το ψυκτικό μέσο που χρησιμοποιείται.

↵ UNIT INFORMATION  
SW:4.0M6 - 01/08/05  
SW CODE: FLDKNMCHLA

Για να πάρετε πληροφορίες σχετικά με την έκδοση λογισμικού του ελεγκτή.

↵ PCB INFORMATION  
BOOT:U3.01-15/04/02  
BIOS:U3.61-05/11/04  
PLAN ADDRESS:01

Για να πάρετε πληροφορίες σχετικά με το PCB.

## Μενού εισόδου/εξόδου

Το μενού "εισόδου/εξόδου" δίνει την κατάσταση όλων των ψηφιακών εισόδων και των επακόλουθων εξόδων της μονάδας.

```
└┐ DIGITAL INPUTS
EMERGENCY STOP: OK
FLOWSW. C1:FLOW OK
FLOWSW. C2:FLOW OK
```

Για να ελέγξετε αν η διάταξη διακοπής κινδύνου είναι ενεργοποιημένη και εάν υπάρχει ροή νερού προς τον εξατμιστή.

```
└┐ DIGITAL INPUTS
C1 HIGH PR.SW. :OK
C1 REV.PH.PROT.:OK
C1 OVERCURRENT :OK
```

Για να ελέγξετε την κατάσταση του πρεσοστάτη υψηλής, της προστασίας αντιστροφής φάσης και του ηλεκτρονόμου υπερέντασης του κυκλώματος 1.

```
└┐ DIGITAL INPUTS
C1 DISCH.TH.PR.:OK
C1 COMPR.TH.PR.:OK
```

Για να ελέγξετε αν η θερμική προστασία κατάθλιψης ή η θερμική προστασία του συμπιεστή είναι ενεργοποιημένη ή όχι στο κύκλωμα 1.

```
└┐ DIGITAL INPUTS
C2 HIGH PR.SW. :OK
C2 REV.PH.PROT.:OK
C2 OVERCURRENT :OK
```

Για να ελέγξετε την κατάσταση του πρεσοστάτη υψηλής, της προστασίας αντιστροφής φάσης και του ηλεκτρονόμου υπερέντασης του κυκλώματος 2.

```
└┐ DIGITAL INPUTS
C2 DISCH.TH.PR.:OK
C2 COMPR.TH.PR.:OK
```

Για να ελέγξετε αν η θερμική προστασία κατάθλιψης ή η θερμική προστασία του συμπιεστή είναι ενεργοποιημένη ή όχι στο κύκλωμα 2.

```
└┐CHANG. DIG. INPUTS
DI1 NONE
DI2 NONE
DI3 NONE
```

Για να ελέγξετε την κατάσταση των μεταβλητών ψηφιακών εισόδων. Έχετε υπόψη ότι για μία μονάδα σε ένα σύστημα DICN, οι εισοδοί εφαρμόζονται σε αυτή τη μονάδα. Ωστόσο, η είσοδος τηλεχειρισμού στην κύρια μονάδα θα είναι η καθοριστική για τη λειτουργία της μονάδας.

```
└┐ RELAY OUTPUTS
CIRCUIT 1 ON :NO
CIRCUIT 1 STAR:NO
CIRCUIT 1 DELTA:NO
```

Για να ελέγξετε την κατάσταση των ρελέ παροχής του κυκλώματος 1.

```
└┐ RELAY OUTPUTS
CIRCUIT 2 ON :NO
CIRCUIT 2 STAR:NO
CIRCUIT 2 DELTA:NO
```

Για να ελέγξετε την κατάσταση των ρελέ παροχής του κυκλώματος 2.

```
└┐ RELAY OUTPUTS
C1<12%>:H
C1CAPUP:H DOWN:H
C1FEEDBACK: 030.0"
```

Έλεγχος ρύθμισης απόδοσης και ανάδρασης κυκλώματος 1

```
└┐ RELAY OUTPUTS
C2<12%>:H
C2CAPUP:H DOWN:H
C2FEEDBACK: 030.0"
```

Έλεγχος ρύθμισης απόδοσης και ανάδρασης κυκλώματος 2.

```
└┐ RELAY OUTPUTS
C1 FANSTEP 1:CLOSED
C1 FANSTEP 2:CLOSED
C1 FANSTEP 3:CLOSED
```

Για να ελέγξετε την κατάσταση των ρελέ ταχύτητας ανεμιστήρα του κυκλώματος 1.

```
└┐ RELAY OUTPUTS
C2 FANSTEP 1:CLOSED
C2 FANSTEP 2:CLOSED
C2 FANSTEP 3:CLOSED
```

Για να ελέγξετε την κατάσταση των ρελέ ταχύτητας ανεμιστήρα του κυκλώματος 2.

```
└┐ RELAY OUTPUTS
GEN. ALARM:CLOSED
PUMP/GEN OPER:CLOSED
AI1:NONE
```

Για να ελέγξετε την κατάσταση της αντλίας, την ένδειξη βλάβων και τις χωρίς τάση επαφές του θερμαντήρα του ανεμιστήρα.

```
└┐CHANG. INP/OUTPUTS
DI4 NONE
DO1 EVAP.HEATERT. :C
DO2 2ND EVAP PUMP :O
```

Για να ελέγξετε την κατάσταση των μεταβλητών εξόδων των ρελέ.

## Μενού κωδικού πρόσβασης

```
└ CHANGE PASSWORD
NEW PASSWORD:0000
CONFIRM:0000
```

Για να αλλάξετε τον κωδικό πρόσβασης.

## Μενού δικτύου

Το μενού "δίκτυο" παρέχει χρήσιμες πληροφορίες σχετικά με το δίκτυο.

```
└┐ NETWORK
INLSETP1 E: 12.0°C
INL WATER E: 12.0°C
```

Για να συμβουλευτείτε το σημείο ρύθμισης θερμοκρασίας, την κοινή θερμοκρασία εισερχόμενου νερού (νερό που εισέρχεται στην κύρια μονάδα) και την κοινή θερμοκρασία εξερχόμενου νερού (εμφανίζεται μόνο όταν έχει ρυθμιστεί η λειτουργία OUTLET CONTROL και έχει εγκατασταθεί ο προαιρετικός αισθητήρας κοινού εξερχόμενου νερού (R8T). Συμβουλευτείτε το "Προσδιορισμός και ενεργοποίηση τρόπου λειτουργίας χειροκίνητου ελέγχου" στη σελίδα 13.

```
└┐ M:NORMAL CAP:100%
SL1:STANDBY CAP:100%
SL2:DISCONN. CAP:000%
SL3:SAFETY CAP:000%
```

Η οθόνη κατάστασης του μενού δικτύου δείχνει την κατάσταση της κύριας μονάδας (M) και των βοηθητικών μονάδων (SL1 ... SL3).

## Ρόλοι του μενού ρυθμίσεις χρήστη

Για να εισάγετε το μενού ρυθμίσεις χρήστη

Το μενού ρυθμίσεις χρήστη προστατεύεται από τον κωδικό πρόσβασης, ένα τετραψήφιο αριθμό μεταξύ 0000 και 9999.

1 Εισέλθετε στο μενού USERSETTINGS MENU. (Συμβουλευθείτε την ενότητα "Πως να εισέλθετε σε ένα μενού" στη σελίδα 7)

Ο ελεγκτής θα ζητήσει τον κωδικό πρόσβασης.

2 Εισάγετε το σωστό κωδικό πρόσβασης χρησιμοποιώντας τα πλήκτρα  $\blacktriangledown$  και  $\blacktriangleleft$ .

3 Πιέστε  $\odot$  για να επιβεβαιώσετε τον κωδικό πρόσβασης και να εισέλθετε στο μενού ρυθμίσεις χρήστη.

Ο ελεγκτής εισάγει αυτόματα την πρώτη οθόνη του μενού ρυθμίσεις χρήστη.

Για να καθορίσετε τις ρυθμίσεις συγκεκριμένης λειτουργίας:

1 Μεταβείτε στην αντίστοιχη οθόνη του μενού ρυθμίσεων χρήστη χρησιμοποιώντας τα πλήκτρα  $\blacktriangleleft$  και  $\blacktriangleright$

2 Τοποθετήστε το δρομέα πίσω από την παράμετρο που θα τροποποιηθεί χρησιμοποιώντας το πλήκτρο  $\odot$ .

3 Επιλέξτε την επιθυμητή ρύθμιση χρησιμοποιώντας τα πλήκτρα  $\blacktriangledown$  και  $\blacktriangleleft$ .

4 Πιέστε  $\odot$  για να επιβεβαιώσετε τη επιλογή.

Όταν επιβεβαιωθεί η επιλογή, ο δρομέας αλλάζει στην επόμενη παράμετρο, η οποία μπορεί τώρα να τροποποιηθεί.

5 Επαναλάβετε από την οδηγία 2 και μετά για να αλλάξετε τις υπόλοιπες παραμέτρους.



## Προσδιορισμός και ενεργοποίηση τρόπου λειτουργίας χειροκίνητου ελέγχου

Η μονάδα είναι εξοπλισμένη με έναν θερμοστάτη ο οποίος ελέγχει την απόδοση ψύξης της μονάδας. Υπάρχουν τρεις διαφορετικοί τρόποι ελέγχου:

- χειροκίνητος τρόπος ελέγχου: ο ίδιος ο χειριστής ελέγχει την απόδοση - **MANUAL CONTROL** - ρυθμίζοντας:
  - **F1\*F2\*** (ροή αέρα του κυκλώματος 1, 2 στη χειροκίνητη λειτουργία): εκτός λειτουργίας, χαμηλή, μέση ή υψηλή.
  - **CIR1, CIR2** (βήμα απόδοσης του κυκλώματος 1, 2 στο χειροκίνητο τρόπο λειτουργίας): 0%, 30%~100%.
- τρόπος λειτουργίας με έλεγχο εισόδου: χρησιμοποιεί τη θερμοκρασία του νερού που εισέρχεται στον εξατμιστή για τον έλεγχο της απόδοσης της μονάδας - **INLET WATER**
- τρόπος ελέγχου εξόδου: χρησιμοποιεί τη θερμοκρασία του νερού που εξέρχεται από τον εξατμιστή για τον έλεγχο της απόδοσης της μονάδας - **OUTLET WATER**

### ΣΗΜΕΙΩΣΗ



Για να ενεργοποιήσετε τον τρόπο λειτουργίας χειροκίνητου ελέγχου, επιλέξτε **MANUAL** για τον τρόπο λειτουργίας. Για να απενεργοποιήσετε τον τρόπο λειτουργίας χειροκίνητου ελέγχου, επιλέξτε **INLET WATER** ή **OUTLET WATER** για τον τρόπο λειτουργίας.

Για μονάδες σε διάταξη DICN:

- Όταν αλλάζετε την λειτουργία ελέγχου σε μία από τις μονάδες, μεταφέρεται αυτόματα σε όλες τις άλλες μονάδες.
- Η λειτουργία χειροκίνητου ελέγχου μπορεί ωστόσο να επιλεγεί μόνο σε μονάδες με κατάσταση **DISCONNECT ON/OFF**.

## Προσδιορισμός των ρυθμίσεων του θερμοστάτη

Αν επιλέξετε τη λειτουργία αυτόματου ελέγχου, η μονάδα χρησιμοποιεί μία θερμοστατική λειτουργία για να ελέγξει την απόδοση ψύξης. Οι παράμετροι όμως του θερμοστάτη δεν είναι σταθερές και μπορούν να τροποποιηθούν χρησιμοποιώντας την οθόνη **THERMOST. SETTINGS** του μενού ρυθμίσεων του χρήστη.

Οι εργοστασιακές, οι οριακές τιμές οι τιμές βήματος των παραμέτρων του θερμοστάτη είναι "**Παράρτημα I**" στη σελίδα 21.

### ΣΗΜΕΙΩΣΗ



- Αν αλλάξει σε μία από τις μονάδες σε μία διάταξη DICN, αυτή η ρύθμιση μεταφέρεται σε όλες τις άλλες μονάδες στο δίκτυο.
- Θα βρείτε ένα λειτουργικό διάγραμμα που εμφανίζει τις παραμέτρους του θερμοστάτη στο "**Παράρτημα I**" στη σελίδα 21.

## Προσδιορισμός της λειτουργίας προπορείας/καθυστερήσης

Η λειτουργία προπορείας/καθυστερήσης καθορίζει ποιο από τα δύο κυκλώματα ξεκινάει πρώτο σε περίπτωση ζήτησης μεγαλύτερης απόδοσης.

Οι παράμετροι προπορείας/καθυστερήσης είναι:

- **LEAD-LAG MODE**  
Automatic: ο ελεγκτής αποφασίζει αν θα ξεκινήσει πρώτο το κύκλωμα 1 ή το κύκλωμα 2.  
Manual C1>C2: το κύκλωμα 1 ξεκινάει πριν από το κύκλωμα 2. Αν το κύκλωμα 1 είναι απενεργοποιημένο λόγω βλάβης, στη θέση του θα ξεκινήσει το κύκλωμα 2.  
Manual C2>C1: το κύκλωμα 2 ξεκινάει πριν από το κύκλωμα 1. Αν το κύκλωμα 2 είναι απενεργοποιημένο λόγω βλάβης, στη θέση του θα ξεκινήσει το κύκλωμα 1.

### ■ LEAD-LAG HOURS

Στον αυτόματο τρόπο λειτουργίας, ο αριθμός των ωρών που φαίνονται στην οθόνη είναι η μέγιστη διαφορά ανάμεσα στις ώρες λειτουργίας των δύο κυκλωμάτων. Αυτή η τιμή είναι σημαντική για λόγους συντήρησης. Θα πρέπει να είναι ρυθμισμένη σε αρκετά υψηλή τιμή, ώστε τα δύο κυκλώματα να μη χρειάζονται συντήρηση ταυτόχρονα και τουλάχιστον ένα κύκλωμα να μπορεί να παραμένει συνεχώς ενεργοποιημένο.

Το κατώτερο και το ανώτερο όριο είναι 100 και 1000 ώρες αντίστοιχα. Η εργοστασιακή τιμή είναι 1000 ώρες.

### ■ EQUAL STARTUP

Αν αυτή η παράμετρος είναι ρυθμισμένη στο **Y** (Yes=Ναι), τα δύο κυκλώματα θα προσπαθήσουν να αυξήσουν την απόδοση εναλλακτικά.

Αν αυτή η παράμετρος είναι ρυθμισμένη στο **N** (No=Όχι), το κύκλωμα που προπορεύεται θα προσπαθήσει να φτάσει σε πλήρη απόδοση προτού ξεκινήσει το κύκλωμα καθυστέρησης.

## Καθορισμός των ρυθμίσεων περιορισμού απόδοσης

Στην οθόνη **CAP. LIM. SETTINGS** μπορούν να καθοριστούν έως και τέσσερις ρυθμίσεις περιορισμού απόδοσης.

Είναι δυνατή η ενεργοποίηση περιορισμού απόδοσης:

### ■ MODE:

- **SCHEDULE TIMER:** δείτε το "Προσδιορισμός του χρονοδιακόπτη προγραμματισμού" στη σελίδα 13.
- **REMOTE DIG INP:** όταν μια μεταβλητή είσοδος ρυθμίζεται ως περιορισμός απόδοσης.

### ΣΗΜΕΙΩΣΗ



Συμβουλευτείτε την ενότητα "Προσαρμογή του μενού ρυθμίσεων" στο κεφάλαιο "Ρύθμιση των μεταβλητών ψηφιακών εισόδων και εξόδων" του εγχειριδίου εγκατάστασης.

- **LIM1:** για να ενεργοποιηθεί ο περιορισμός απόδοσης 1.
- **NOT ACTIVE:** ο περιορισμός απόδοσης δεν είναι ενεργοποιημένος.
- **L1/L2/L3/L4 CIR 1:** τιμή περιορισμού απόδοσης του κυκλώματος 1 σε περίπτωση περιορισμού 1/2/3/4.
- **L1/L2/L3/L4 CIR 2:** τιμή περιορισμού απόδοσης του κυκλώματος 2 σε περίπτωση περιορισμού 1/2/3/4.

## Καθορισμός των ρυθμίσεων του ελέγχου αντλίας

Η οθόνη **PUMPCONTROL** (έλεγχος αντλίας), στην οποία η πρόσβαση γίνεται από το μενού ρυθμίσεων του χρήστη, σας επιτρέπει να ορίσετε τους χρόνους προπορείας και καθυστέρησης της αντλίας.

- **PUMPLEADTIME:** χρησιμοποιείται για να καθορίσει το χρόνο που πρέπει να λειτουργήσει η αντλία πριν η μονάδα (ή ο συμπιεστής σε περίπτωση που έχει επιλεγεί **PUMP ON IF: COMPRESSOR ON** σε μία διάταξη DICN) να μπορεί να εκκινήσει.
- **PUMPLAGTIME:** χρησιμοποιείται για να καθορίσει το χρόνο που συνεχίζει να λειτουργεί η αντλία έπειτα από τη διακοπή λειτουργίας της μονάδας (ή του συμπιεστή στην περίπτωση που έχει επιλεγεί **PUMP ON IF: COMPRESSOR ON** σε μία διάταξη DICN).

## Προσδιορισμός του χρονοδιακόπτη προγραμματισμού

Για να είναι διαθέσιμες οι οθόνες του χρονοδιακόπτη ή περιόδου αργιών, αυτές θα πρέπει πρώτα να ενεργοποιηθούν αλλάζοντας τη ρύθμισή τους σε **Y** στη σχετική οθόνη. Για να να απενεργοποιηθεί ο χρονοδιακόπτης προγραμματισμού ή περιόδου αργιών, η ρύθμισή του θα πρέπει να επανέλθει σε **N** (Συμβουλευτείτε το κεφάλαιο "**Μενού ρυθμίσεων χρήστη**" στη σελίδα 10.)

Η οθόνη **SCHEDULE TIMER** του μενού ρυθμίσεων χρήστη επιτρέπει στο χρήστη να ορίσει τις παραμέτρους του χρονοδιακόπτη προγραμματισμού.

Κάθε ημέρα της εβδομάδας μπορεί να ανατεθεί σε ομάδα. Οι ενέργειες που έχουν οριστεί για κάθε ομάδα, θα εκτελούνται κάθε μέρα η οποία ανήκει σε αυτή την ομάδα.

- **MON, TUE, WED, THU, FRI, SAT** και **SUN**: χρησιμοποιούνται για να οριστεί σε ποια ομάδα ανήκει κάθε ημέρα της εβδομάδας (-/G1/G2/G3/G4).
- Σε καθεμιά από τις τέσσερις ομάδες μπορούν να αντιστοιχηθούν έως και εννιά ενέργειες, η καθεμιά με τον αντίστοιχο χρόνο της. Στις ενέργειες αυτές περιλαμβάνονται: ενεργοποίηση της μονάδας (**ON**), απενεργοποίηση της μονάδας (**OFF**), καθορισμός σημείου ρύθμισης (**ISP1 E, ISP2 E, OSP1 E, OSP2 E**) και ρύθμιση του περιορισμού απόδοσης (**LIM1, LIM2, LIM3, LIM4, NO LIM**).
- Εκτός από αυτές τις τέσσερις ομάδες, υπάρχει και η ομάδα που αντιστοιχεί στην περίοδο αργιών η οποία ρυθμίζεται ακριβώς όπως και οι υπόλοιπες. Υπάρχει δυνατότητα καταχώρησης έως και 12 περιόδων αργιών στην οθόνη **HD PERIOD**. Κατά τη διάρκεια αυτών των περιόδων, ο χρονοδιακόπτης προγραμματισμού θα ακολουθεί τις ρυθμίσεις της ομάδας περιόδου αργιών.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ** Στο "**Παράρτημα II**" στη **σελίδα 22** μπορείτε να βρείτε λειτουργικό διάγραμμα στο οποίο παρουσιάζεται ο τρόπος λειτουργίας του χρονοδιακόπτη προγραμματισμού.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ** Η μονάδα λειτουργεί πάντοτε με την "τελευταία εντολή". Αυτό σημαίνει ότι εκτελείται πάντοτε η τελευταία εντολή, είτε αυτή δίνεται χειροκίνητα από το χρήστη είτε από το χρονοδιακόπτη προγραμματισμού.

Παραδείγματα εντολών που μπορούν να δοθούν είναι η απενεργοποίηση της μονάδας ή η αλλαγή ενός σημείου ρύθμισης.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ** Σε περίπτωση δικτύου **DICN**, ο προγραμματισμός του χρονοδιακόπτη είναι εφικτός μόνο από την κύρια μονάδα. Σε περίπτωση διακοπής ρεύματος στην κύρια μονάδα ωστόσο, οι βοηθητικές μονάδες θα πάψουν να λειτουργούν σύμφωνα με το πρόγραμμα που έχει ρυθμιστεί στο χρονοδιακόπτη.

### Ορισμός ρυθμίσεων ελέγχου διπλής αντλίας εξατμιστή

Η οθόνη **DUAL EVAP. PUMP** του μενού ρυθμίσεων χρήστη επιτρέπει στο χρήστη να προσδιορίσει την ανάμιξη δυο αντλιών του εξατμιστή (για να είναι αυτό εφικτό, πρέπει να διαμορφωθεί μεταβλητή ψηφιακή έξοδος στο μενού σέρβις για μια δεύτερη αντλία εξατμιστή). Συμβουλευθείτε το εγχειρίδιο εγκατάστασης.

- **MODE**: χρησιμοποιείται για να οριστεί το είδος του ελέγχου που θα εφαρμοστεί για τις δυο αντλίες του εξατμιστή. Εφόσον επιλεγεί αυτόματη περιστροφή, πρέπει να προσδιοριστεί και η τιμή εξισορρόπησης των ωρών λειτουργίας.
  - **AUTO**: οι αντλίες 1 και 2 θα εναλλάσσονται σύμφωνα με την τιμή εξισορρόπησης στο **RH**.
  - **PUMP 1>PUMP 2**: η αντλία 1 θα ξεκινάει πάντοτε πρώτη.
  - **PUMP 2>PUMP 1**: η αντλία 2 θα ξεκινάει πάντοτε πρώτη.
- **OFFSET ON RH**: χρησιμοποιείται για να εξισορροπηθούν οι ώρες λειτουργίας των δυο αντλιών. Χρησιμοποιείται για τη μεταγωγή από αντλία σε αντλία όταν λειτουργούν με τρόπο αυτόματης περιστροφής.

### Προσδιορισμός των ρυθμίσεων του κυμαινόμενου σημείου ρύθμισης


Η οθόνη **FLOATING SETPOINT** στο μενού ρυθμίσεων χρήστη επιτρέπει στο ενεργό σημείο ρύθμισης να τροποποιείται σύμφωνα σε συνάρτηση με το περιβάλλον. Η πηγή και οι ρυθμίσεις του κυμαινόμενου σημείου ρύθμισης μπορούν να διαμορφωθούν από το χρήστη.

- **SOURCE**: χρησιμοποιείται για να οριστεί η λειτουργία του κυμαινόμενου σημείου ρύθμισης.
  - **NOT PRESENT**: δεν έχει ενεργοποιηθεί κυμαινόμενο σημείο ρύθμισης.
  - **AMBIENT**: το κυμαινόμενο σημείο ρύθμισης τροποποιήθηκε με βάση τη θερμοκρασία περιβάλλοντος.
- **MAX. VALUE**: χρησιμοποιείται για να οριστεί η μέγιστη τιμή που μπορεί να προστεθεί στο ενεργό σημείο ρύθμισης.
- **D1**: χρησιμοποιείται για να καθοριστούν οι τιμές περιβάλλοντος (πηγή) στις οποίες η τιμή του κυμαινόμενου σημείου ρύθμισης θα είναι μηδενική.
- **D2**: χρησιμοποιείται για να καθορίσει την αύξηση του κυμαινόμενου σημείου ρύθμισης για κάθε 10°C πτώσης θερμοκρασίας στο περιβάλλον.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ** Στο "**Παράρτημα III**" στη **σελίδα 22** μπορείτε να βρείτε λειτουργικό διάγραμμα που δείχνει το κυμαινόμενο σημείο ρύθμισης σε λειτουργία.

### Ορισμός των ενδείξεων της οθόνης

Η οθόνη **DISPLAY SETTINGS** του μενού ρυθμίσεων χρήστη επιτρέπει στο χρήστη να επιλέξει γλώσσα, ώρα και ημερομηνία.

- **LANGUAGE**: χρησιμοποιείται για να οριστεί η γλώσσα στην οποία εμφανίζονται οι ενδείξεις του ελεγκτή (στην πρώτη οθόνη). (Πιέστε το πλήκτρο  επανειλημμένα για να αλλάξετε τη γλώσσα λειτουργίας).
- **TIME**: χρησιμοποιείται για να ρυθμιστεί η τρέχουσα ώρα (στη δεύτερη οθόνη).
- **DATE**: χρησιμοποιείται για να ρυθμιστεί η τρέχουσα ημερομηνία (στη δεύτερη οθόνη).

### Ρύθμιση ελεύθερης ψύξης

Η οθόνη **FREE COOLING** του μενού ρυθμίσεων χρήστη επιτρέπει στο χρήστη να ελέγχει μια τρίοδη βαλβίδα νερού όταν η μονάδα βρίσκεται σε κατάσταση ελεύθερης ψύξης. Για να πραγματοποιηθεί αυτό, θα πρέπει να ρυθμιστεί μια μεταβλητή ψηφιακή έξοδος για ελεύθερη ψύξη από το μενού ρυθμίσεων. (Συμβουλευθείτε το εγχειρίδιο εγκατάστασης.)

- **MODE**: χρησιμοποιείται για να ρυθμίσετε τη λειτουργία ελεύθερης ψύξης.
  - **NOT ACTIVE**: η λειτουργία ελεύθερης ψύξης είναι απενεργοποιημένη
  - **AMBIENT**: η ελεύθερη ψύξη εξαρτάται από τη θερμοκρασία περιβάλλοντος.
  - **INLET-AMBIENT**: η ελεύθερη ψύξη εξαρτάται από τη διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ του εισερχόμενου νερού και του περιβάλλοντος.
- **SP**: καθορισμός του σημείου ρύθμισης ελεύθερης ψύξης.
- **DI**: καθορισμός της διαφοράς ελεύθερης ψύξης.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ** Στο "**Παράρτημα IV**" στη **σελίδα 22** μπορείτε να βρείτε λειτουργικό διάγραμμα στο οποίο παρουσιάζεται η ελεύθερη ψύξη σε λειτουργία.



## Καθορισμός των δικτυακών ρυθμίσεων

Η οθόνη NETWORK του μενού ρυθμίσεων χρήστη επιτρέπει στο χρήστη να ορίσει τις παραμέτρους του δικτύου.

- **NR OF SLAVES:** Καθορίστε τον αριθμό των βοηθητικών μονάδων που είναι συνδεδεμένες στην κύρια (1 ως 3) Στο μενού αυτό μπορείτε να έχετε πρόσβαση μόνο από την "Κύρια" μονάδα.

Η οθόνη SETTINGS του μενού δικτύου επιτρέπει στο χρήστη να ρυθμίσει την MODE της μονάδας, τον χρόνο OFFSET και την κατάσταση όταν πρέπει να λειτουργεί η αντλία.

- **MODE:** Καθορίστε την λειτουργία της μονάδας ως NORMAL, STANDBY ή DISCONNECT ON/OFF.

- **NORMAL:** Η μονάδα ελέγχεται από το δίκτυο. Η φόρτιση και η εκφόρτιση αποφασίζεται από τον κεντρικό έλεγχο του δικτύου. Αν τεθεί ΕΝΤΟΣ ή ΕΚΤΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ αυτή η μονάδα θα θέσει ΕΝΤΟΣ ή ΕΚΤΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ και όλες τις άλλες μονάδες, εκτός αν η κατάστασή τους είναι DISCONNECT ON/OFF. (δείτε παρακάτω)


Η αλλαγή των CONTROL SETTINGS ή THERMOSTAT SETTINGS σε αυτή τη μονάδα, θα εφαρμοστεί σε όλες τις άλλες μονάδες. Ο MANUAL CONTROL σε αυτή τη μονάδα δεν είναι δυνατός. Συμβουλευτείτε το "Προσδιορισμός και ενεργοποίηση τρόπου λειτουργίας χειροκίνητου ελέγχου" στη σελίδα 13.

- **STANDBY:** Η μονάδα θεωρείται ως μονάδα NORMAL και η λειτουργία της είναι επίσης παρόμοια με τη λειτουργία μίας μονάδας που έχει καθοριστεί ως NORMAL, αλλά όμως αυτή η μονάδα, θα τεθεί σε λειτουργία μόνο αν:
  - μία άλλη μονάδα είναι σε κατάσταση βλάβης
  - μία άλλη μονάδα είναι σε λειτουργία DISCONNECT ON/OFF
- το σημείο ρύθμισης δεν έχει επιτευχθεί όταν όλες οι άλλες μονάδες λειτουργούν σε πλήρη απόδοση για αρκετό χρόνο

Αν περισσότερες από μία μονάδες έχουν καθοριστεί ως STANDBY, μόνο 1 από τις μονάδες θα είναι πραγματικά σε αναμονή. Η μονάδα η οποία είναι πραγματικά σε αναμονή θα καθοριστεί από τον αριθμό των ωρών λειτουργίας.

- **DISCONNECT ON/OFF:** Αν τεθεί ΕΝΤΟΣ ή ΕΚΤΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ αυτή η μονάδα δεν θα θέσει ΕΝΤΟΣ ή ΕΚΤΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ άλλες μονάδες. Ο MANUAL CONTROL σε μία τέτοια μονάδα είναι δυνατός.

Αν η μονάδα τεθεί σε AUTOMATIC CONTROL και η μονάδα είναι ΕΚΤΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ, θα ελέγχεται από το δίκτυο DICN σαν μονάδα NORMAL.

- ΣΗΜΕΙΩΣΗ**
- 
- Θέστε τη μονάδα σε κατάσταση DISCONNECT ON/OFF όταν εκτελείτε εργασίες συντήρησης στο μηχάνημα. Σε αυτή την περίπτωση είναι δυνατό να θέσετε ΕΝΤΟΣ ή ΕΚΤΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ αυτή τη μονάδα χωρίς να θέσετε ΕΝΤΟΣ ή ΕΚΤΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ τις άλλες μονάδες του δικτύου.

Είναι επίσης δυνατό να λειτουργήσετε έπειτα τη μονάδα σε MANUAL CONTROL.

Θέστε μία μονάδα διαρκώς σε κατάσταση DISCONNECT ON/OFF αν ο χειριστής θέλει να αποφασίζει ο ίδιος πότε πρέπει να λειτουργεί αυτή η μονάδα.


Εχετε υπόψη ότι σε αυτή την περίπτωση, δεν έχει νόημα να καθοριστεί μία άλλη μονάδα του δικτύου ως STANDBY. Αφού υπάρχει μία μονάδα ρυθμισμένη διαρκώς σε κατάσταση DISCONNECT ON/OFF, η μονάδα STANDBY θα θεωρείται διαρκώς ως μονάδα NORMAL.

- **OFFSET:** Ο χρόνος OFFSET καθορίζει την επιθυμητή διαφορά σε ώρες λειτουργίας μεταξύ δύο μονάδων με OFFSET:0000 h. Αυτή η τιμή είναι σημαντική για λόγους συντήρησης. Η διαφορά στη ρύθμιση ανάμεσα σε διαφορετικές μονάδες πρέπει να είναι αρκετά μεγάλη ώστε να αποφεύγεται το σέρβις όλων των μονάδων την ίδια στιγμή. Το κατώτερο και το ανώτερο όριο είναι 0 και 9000 ώρες αντίστοιχα. Η εργοστασιακή τιμή είναι 0 ώρες.

- **PUMP ON IF:** Ρυθμίστε αν πρέπει να λειτουργεί η αντλία όσο ο ψύκτης είναι ΕΝΤΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ (UNIT ON) ή όταν ο συμπιεστής είναι σε συγκεκριμένη κατάσταση μόνο (COMP ON).


Όταν είναι επιλεγμένο το UNIT ON, η ελεύθερη τάση επαφή S9L θα παραμείνει κλειστή για όσο ο ψύκτης είναι ΕΝΤΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ. Όταν επιλεγεί COMP ON, η ελεύθερη τάση επαφή S9L θα παραμείνει κλειστή για όσο ο συμπιεστής είναι ΕΝΤΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ.

Επίσης συμβουλευτείτε το ξεχωριστό εγχειρίδιο "Παραδείγματα εγκατάστασης για διάταξη DICN".

- ΣΗΜΕΙΩΣΗ**
- 
- Οι ρυθμίσεις σε αυτή την οθόνη του μενού δικτύου πρέπει να εκτελεστούν για όλους τους ψύκτες που είναι συνδεδεμένοι στο σύστημα.

## Ενεργοποίηση ή απενεργοποίηση των ρυθμίσεων κωδικού πρόσβασης

Η οθόνη SETPOINT PASSWORD του μενού ρυθμίσεις χρήστη επιτρέπει στον χρήστη να ενεργοποιήσει ή να απενεργοποιήσει τον κωδικό πρόσβασης χρήστη που είναι απαραίτητος για να αλλάξει το σημείο ρύθμισης θερμοκρασίας. Όταν είναι απενεργοποιημένο, ο χρήστης δεν χρειάζεται να εισάγει τον κωδικό πρόσβασης κάθε φορά που θέλει να αλλάξει το σημείο ρύθμισης.

- ΣΗΜΕΙΩΣΗ**
- 
- Αν αλλάξει σε μία από τις μονάδες σε μία διάταξη DICN, αυτή η ρύθμιση μεταφέρεται αυτόματα σε όλες τις άλλες μονάδες στο δίκτυο.

## Καθορισμός ελέγχου BMS

Το BMS επιτρέπει στο χρήστη να ελέγχει τη μονάδα από ένα εποπτικό σύστημα.

Για τη ρύθμιση των παραμέτρων του BMS χρησιμοποιούνται οι οθόνες BMS SETTINGS και BMSBOARD SETTINGS από το μενού συντήρησης. Συμβουλευτείτε την ενότητα "Προσδιορισμός ρυθμίσεων του BMS" από το εγχειρίδιο εγκατάστασης.

## Ρόλοι του μενού χρονοδιακόπτη



### Ελεγχος της πραγματικής τιμής των χρονοδιακοπών λογισμικού

Σαν μέτρο προστασίας και για να εξασφαλιστεί σωστή λειτουργία, το λογισμικό των ελεγκτών είναι εξοπλισμένο με αρκετούς χρονοδιακόπτες αντίστροφης μέτρησης:

- **LOADUP (LOADUP – αναφέρεται στις παραμέτρους του θερμοστάτη):** Ξεκινά τη μέτρηση όταν πραγματοποιηθεί αλλαγή βήματος του θερμοστάτη. Κατά τη διάρκεια της αντίστροφης μέτρησης, η μονάδα δεν μπορεί να εισέλθει σε υψηλότερο βήμα θερμοστάτη.
- **LOADDOWN (DOWN – αναφέρεται στις παραμέτρους του θερμοστάτη):** Ξεκινά τη μέτρηση όταν πραγματοποιηθεί αλλαγή βήματος του θερμοστάτη. Κατά τη διάρκεια της αντίστροφης μέτρησης, η μονάδα δεν μπορεί να εισέλθει σε χαμηλότερο βήμα θερμοστάτη.
- **FLOWSTART (FLOWSTART – 15 sec):** Ξεκινά την αντίστροφη μέτρηση όταν η ροή νερού μέσω του εξατμιστή είναι συνεχής και η μονάδα βρίσκεται σε αναμονή. Κατά τη διάρκεια της αντίστροφης μέτρησης, η μονάδα δεν μπορεί να ξεκινήσει.


- **FLOWSTOP (FLOWSTOP – 5 sec):** Ξεκινά τη μέτρηση όταν η ροή νερού μέσω του εξατμιστή σταματήσει, όταν ο χρονοδιακόπτης έναρξης ροής φτάσει στο μηδέν. Αν η ροή νερού δεν επανεκκινήσει κατά τη διάρκεια της αντίστροφης μέτρησης, η λειτουργία της μονάδας θα διακοπεί.
- **PUMPLEAD (PUMPLEAD – σχετίζεται με τις ρυθμίσεις του ελέγχου αντλίας):** ο χρόνος αρχίζει να μετρά μόλις δοθεί εντολή εκκίνησης της μονάδας. Κατά τη διάρκεια της αντίστροφης μέτρησης, η μονάδα δεν μπορεί να ξεκινήσει.
- **PUMPLAG (PUMPLAG – σχετίζεται με τις ρυθμίσεις του ελέγχου αντλίας):** ο χρόνος αρχίζει να μετρά μόλις δοθεί εντολή σταματήματος της μονάδας. Κατά τη διάρκεια της αντίστροφης μέτρησης η αντλία συνεχίζει να λειτουργεί.
- **STARTTIMER (COMP. STARTED – 10 sec):** Ξεκινά την αντίστροφη μέτρηση κάθε φορά που ένας συμπιεστής τίθεται σε λειτουργία. Κατά τη διάρκεια της αντίστροφης μέτρησης, δεν μπορεί να ξεκινήσει κανένας άλλος συμπιεστής.
- **GUARDTIMER 1/2 (GRD1,2 – 60 sec):** Ξεκινά τη μέτρηση όταν έχει διακοπεί η λειτουργία του συμπιεστή του κυκλώματος 1, αντίστοιχα του κυκλώματος 2 και 3. Κατά τη διάρκεια της αντίστροφης μέτρησης, ο συμπιεστής δεν μπορεί να ξεκινήσει.
- **ANTIREFCYCLING 1/2 (AREC1,2 – 600 sec):** Ξεκινά τη μέτρηση όταν ο συμπιεστής του κυκλώματος 1, αντίστοιχα των κυκλωμάτων 2 και 3 ξεκινήσει. Κατά τη διάρκεια της αντίστροφης μέτρησης, ο συμπιεστής δεν μπορεί να επανεκκινήσει.
- **STARTUPTIMER 1/2 (STARTUPTIME1,2 – 180 sec):** αρχίζει να μετράει όταν ξεκινήσει ο συμπιεστής στο κύκλωμα 1 ή στο κύκλωμα 2 αντίστοιχα. Κατά τη διάρκεια της αντίστροφης μέτρησης, ο συμπιεστής περιορίζεται σε μέγιστη απόδοση βήματος 30%.

Για να ελέγξετε την πραγματική τιμή των χρονοδιακοπών λογισμικού, ακολουθήστε τα εξής:

- 1 Εισέλθετε στο μενού **TIMERS MENU**. (Συμβουλευθείτε την ενότητα "Πως να εισέλθετε σε ένα μενού" στη σελίδα 7.)  
Ο ελεγκτής εμφανίζει την πραγματική τιμή των χρονοδιακοπών **GENERAL TIMERS**: του χρονοδιακόπτη αύξησης φορτίου, του χρονοδιακόπτη μείωσης φορτίου, του χρονοδιακόπτη έναρξης ροής, του χρονοδιακόπτη διακοπής ροής (όταν η μονάδα είναι εντός λειτουργίας και ο χρονοδιακόπτης έναρξης ροής φθάσει στο μηδέν) και του χρονοδιακόπτη εκκίνησης.
- 2 Πιέστε το πλήκτρο  για να ελέγξετε τους χρονοδιακόπτες του συμπιεστή.  
Ο ελεγκτής εμφανίζει την πραγματική τιμή των **COMPRESSOR TIMERS**: των χρονοδιακοπών προστασίας (ένα σε κάθε κύκλωμα) και των χρονοδιακοπών αντίστροφης ανακύκλωσης (ένα σε κάθε κύκλωμα).
- 3 Πιέστε το πλήκτρο  για να ελέγξετε τους υπόλοιπους χρονοδιακόπτες.  
Ο ελεγκτής δείχνει την πραγματική τιμή των **STARTUP TIMERS**.

## Ρόλοι του μενού ασφάλειας








### Απαρίθμηση των ενεργοποιημένων ασφαλειών και έλεγχος κατάστασης της μονάδας

Αν ο βομβητής βλάβης είναι ενεργοποιημένος και ο χρήστης πιέσει το πλήκτρο , ο ελεγκτής εισέρχεται αυτόματα στο μενού ασφάλειας.

- Ο ελεγκτής θα εμφανίσει την οθόνη **UNIT SAFETY** του μενού ασφάλειας όταν μία μονάδα ασφαλείας ήταν η αιτία διακοπής λειτουργίας.
- Ο ελεγκτής θα εισάγει την οθόνη **CIRCUIT 1** ή **CIRCUIT 2 SAFETY** του μενού ασφαλειών όταν μία ασφάλεια του κυκλώματος 1, ή του κυκλώματος 2 αντίστοιχα έχει ενεργοποιηθεί. Αυτές οι οθόνες παρέχουν πληροφορίες σχετικά με την κατάσταση του κυκλώματος τη στιγμή του κλεισίματος.
- Για ένα σύστημα **DICN**, στον ελεγκτή μπορεί επίσης να εμφανίζεται: **NETWORK SAFETY PCB COMMUN. PROBLEMS**. Αυτό συμβαίνει όταν καθορίζεται λάθος αριθμός βοηθητικών μονάδων (συμβουλευτείτε την ενότητα "Καθορισμός των δικτυακών ρυθμίσεων" στη σελίδα 15) ή όταν λείπει μία βοηθητική μονάδα (λόγω κακής σύνδεσης ή έλλειψης ηλεκτρικής τροφοδοσίας).  
Βεβαιωθείτε ότι έχετε καθορίσει το σωστό αριθμό των βοηθητικών μονάδων και ότι έχετε κάνει σωστά τις συνδέσεις.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ** Μπορείτε να ελέγξετε τις "ευρεθείσες" βοηθητικές μονάδες στην 2η οθόνη του μενού δικτύου.

- Όταν η μονάδα είναι εξοπλισμένη με διπλή αντλία εξατμιστή και εάν η αιτία για τη διακοπή λειτουργίας είναι μία ασφάλεια στην αντλία, ο ελεγκτής θα εισέλθει στην οθόνη **DUAL PUMP SAFETY** του μενού ασφαλειών.




- 1 Πιέστε το πλήκτρο  όταν είναι ενεργοποιημένος ο βομβητής βλάβης.  
Εμφανίζεται η κατάλληλη οθόνη ασφαλείας με τις βασικές πληροφορίες. Πιέστε το πλήκτρο  για να δείτε τις λεπτομερείς πληροφορίες.
- 2 Αν έχει ενεργοποιηθεί πάνω από ένα είδος ασφαλείας (επισημαίνεται από το ,  ή ) χρησιμοποιήστε τα πλήκτρα  και  για να τα συμβουλευτείτε.

## Ρόλοι του μενού ιστορικό

### Ελέγχοντας τις πληροφ. ασφαλείας και την κατάσταση της μονάδας μετά από επαναφορά




Οι πληροφορίες που είναι διαθέσιμες στο μενού ασφάλειας καταχωρούνται επίσης στο μενού ιστορικό, όπου καταχωρούνται μετά από επαναφορά της μονάδας ή του κυκλώματος. Με αυτόν τον τρόπο, το μενού ιστορικό παρέχει ένα τρόπο για έλεγχο της κατάστασης της μονάδας τη στιγμή της τελευταίας διακοπής λειτουργίας.

Για να ελέγξετε τις πληροφορίες ασφαλείας και την κατάσταση της μονάδας, ακολουθήστε τα εξής:

- 1 Εισέλθετε στο μενού **HISTORY MENU**. (Συμβουλευθείτε την ενότητα "Πως να εισέλθετε σε ένα μενού" στη σελίδα 7.)  
Ο ελεγκτής εισέρχεται στην τελευταία οθόνη **HISTORY** η οποία περιέχει βασικές πληροφορίες για τη στιγμή της διακοπής.
- 2 Πιέστε τα πλήκτρα  και  για να συμβουλευτείτε τις υπόλοιπες οθόνες **HISTORY**.
- 3 Πιέστε το πλήκτρο  για να δείτε τις λεπτομερείς πληροφορίες.

## Ρόλοι του μενού πληροφορίες

Ανατρέχοντας σε συμπληρωματικές πληροφορίες της μονάδας

- 1 Μπείτε στο INFO MENU μέσα από το κύριο μενού. (Συμβουλευθείτε την ενότητα "Πως να εισέλθετε σε ένα μενού" στη σελίδα 7)  
Ο ελεγκτής εισάγει την οθόνη TIME INFORMATION η οποία περιέχει τις παρακάτω πληροφορίες: ημερομηνία και ώρα.
- 2 Πιέστε το  για να πάρετε πληροφορίες από την πρώτη οθόνη UNIT INFORMATION.  
Η οθόνη αυτή περιέχει πληροφορίες για την ονομασία της μονάδας και το ψυκτικό μέσο που χρησιμοποιείται.
- 3 Πιέστε  για να πάρετε πληροφορίες από την επόμενη οθόνη UNIT INFORMATION.  
Αυτή η οθόνη περιέχει πληροφορίες σχετικά με την έκδοση λογισμικού του ελεγκτή.
- 4 Πιέστε το  για να πάρετε πληροφορίες από την οθόνη PCB INFORMATION.  
Η οθόνη αυτή περιέχει πληροφορίες σχετικά με το PCB.

## Ρόλοι του μενού εισόδων/εξόδων

Ελέγχοντας την κατάσταση των εισόδων και εξόδων

Το μενού εισόδων/εξόδων προσφέρει ένα τρόπο ελέγχου της κατάστασης των ψηφιακών εισόδων και της κατάστασης των εξόδων των ρελέ.

Οι μη ρυθμιζόμενες ψηφιακές εισοδοί είναι οι:

- EMERGENCY STOP: αν έχει πατηθεί το μπουτόν κινδύνου.
- FLOWSWITCH: δηλώνει την κατάσταση του διακόπτη ροής: ενεργοποιημένος ή απενεργοποιημένος.
- HIGH PRESSURE SWITCH 1/2: δηλώνει την πραγματική κατάσταση αυτής της ασφάλειας.
- REVERSE PHASE PROTECTOR 1/2: δηλώνει την πραγματική κατάσταση αυτής της ασφάλειας.
- OVERCURRENT 1/2: δηλώνει την πραγματική κατάσταση αυτής της ασφάλειας.
- DISCHARGE THERMAL PROTECTOR 1/2: δηλώνει την πραγματική κατάσταση αυτής της ασφάλειας.
- COMPRESSOR THERMAL PROTECTOR 1/2: δηλώνει την πραγματική κατάσταση αυτής της ασφάλειας.

Οι μεταβλητές ψηφιακές εισοδοί είναι οι:

- CAP LIM 1/2/3/4: δείχνει τη θέση των διακοπών "ενεργοποίηση/απενεργοποίηση περιορισμού απόδοσης".
- DUAL SETPOINT: δηλώνει τη θέση του τηλεχειριζόμενου διακόπτη δύο σημείων ρύθμισης: σημείο ρύθμισης 1 ή σημείο ρύθμισης 2.
- REM. ON/OFF: δηλώνει τη θέση του τηλεχειριζόμενου διακόπτη εντός/εκτός.
- STATUS: υποδεικνύει τη θέση του συνδεδεμένου διακόπτη.

Οι μη ρυθμιζόμενες έξοδοι των ρελέ είναι οι:

- CIRCUIT 1/2 ON: δείχνει εάν το κύκλωμα 1/2 είναι εντός ή εκτός λειτουργίας.
- CIRCUIT 1/2 STAR: δείχνει εάν το κύκλωμα 1/2 είναι σε τρόπο λειτουργίας αστέρα ή όχι.
- CIRCUIT 1/2 DELTA: δείχνει εάν το κύκλωμα 1/2 είναι σε τρόπο λειτουργίας τριγώνου ή όχι.
- C1/2 (12%): δείχνει εάν είναι ενεργοποιημένη η βαλβίδα απόδοσης 12% του κυκλώματος 1/2.
- C1/2 CAPUP: δείχνει εάν είναι ενεργοποιημένο το UP του κινητήρα ελέγχου του κυκλώματος.
- C1/2 CAPDOWN: δείχνει εάν είναι ενεργοποιημένο το DOWN του κινητήρα ελέγχου του κυκλώματος.

- C1/2 FEEDBACK: δείχνει την FEEDBACK του ποντεσιόμετρου του κυκλώματος (Ω).
- C1/2 FANSTEP 1: δείχνει εάν οι ανεμιστήρες του βήματος ανεμιστήρα 1 για το κύκλωμα 1/2 είναι ενεργοποιημένοι ή όχι.
- C1/2 FANSTEP 2: δείχνει εάν οι ανεμιστήρες του βήματος ανεμιστήρα 2 για το κύκλωμα 1/2 είναι ενεργοποιημένοι ή όχι.
- C1/2 FANSTEP 3: δείχνει εάν οι ανεμιστήρες του βήματος ανεμιστήρα 3 για το κύκλωμα 1/2 είναι ενεργοποιημένοι ή όχι.
- PUMPCONTACT: δηλώνει την κατάσταση αυτής της επαφής χωρίς τάση. Ενεργοποιείται αν η αντλία είναι εντός λειτουργίας.
- GEN. ALARM: δηλώνει την κατάσταση αυτής της επαφής χωρίς τάση. Ενεργοποιείται αν υπάρχει κάποια βλάβη στη μονάδα.
- EVAP. HEATER: δηλώνει την κατάσταση του θερμαντήρα του εξατμιστή.



Οι μεταβλητές έξοδοι των ρελέ είναι οι:

- 2ND EVAP PUMP: δηλώνει την κατάσταση της δεύτερης αντλίας του εξατμιστή.
- 100% CAPACITY: επισημαίνει ότι η μονάδα λειτουργεί στο 100% της απόδοσής της.
- FREE COOLING: υποδεικνύει την κατάσταση της τρίοδης βαλβίδας νερού όταν η μονάδα βρίσκεται σε κατάσταση ελεύθερης ψύξης.
- 1 (CLOSED): υποδεικνύει την κατάσταση (κλειστή) της μεταβλητής ψηφιακής εξόδου.

Οι μεταβλητές αναλογικές εισοδοί είναι οι:

- SETP.SIGN. θmV: υποδεικνύει την κατάσταση της αναλογικής εισόδου
- SETP.SIGN.θ.θV: υποδεικνύει την κατάσταση της αναλογικής εισόδου
- SETP.SIGN. θmA: υποδεικνύει την κατάσταση της αναλογικής εισόδου
- MS OUT E: υποδεικνύει την κατάσταση της αναλογικής εισόδου

Για να ελέγξετε τις εισόδους και εξόδους, ακολουθήστε τα εξής:

- 1 Εισέλθετε στο μενού I/O STATUS MENU. (Συμβουλευθείτε την ενότητα "Πως να εισέλθετε σε ένα μενού" στη σελίδα 7.)  
Ο ελεγκτής εμφανίζει την πρώτη οθόνη DIGITAL INPUTS.
- 2 Συμβουλευθείτε τις υπόλοιπες οθόνες του μενού εισόδου/εξόδου χρησιμοποιώντας τα πλήκτρα  και .

## Ρόλοι του μενού κωδικού πρόσβασης



Αλλάζοντας τον κωδικό πρόσβασης του χρήστη










Η πρόσβαση στο μενού ρυθμίσεις χρήστη και στο μενού σημεία ρύθμισης προστατεύεται μέσω ενός κωδικού πρόσβασης (ενός 4-ψήφιου αριθμού μεταξύ 0000 και 9999).

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ** Ο προεπιλεγμένος κωδικός χρήστη είναι 1234.



Για να αλλάξετε τον κωδικό πρόσβασης του χρήστη, ακολουθήστε τα εξής:

- 1 Εισέλθετε στο μενού USERPASSWORD MENU. (Συμβουλευθείτε την ενότητα "Πως να εισέλθετε σε ένα μενού" στη σελίδα 7)  
Ο ελεγκτής θα ζητήσει τον κωδικό πρόσβασης.
- 2 Εισάγετε το σωστό κωδικό πρόσβασης χρησιμοποιώντας τα πλήκτρα  και .

- 3 Πιέστε  για να επιβεβαιώσετε τον κωδικό πρόσβασης και να εισέλθετε στο μενού κωδικού πρόσβασης.  
Ο ελεγκτής ζητά το νέο κωδικό πρόσβασης.
- 4 Πιέστε  για να ξεκινήσετε την τροποποίηση.  
Ο δρομέας μετακινείται πίσω από το NEW PASSWORD.
- 5 Εισάγετε το νέο κωδικό πρόσβασης χρησιμοποιώντας τα πλήκτρα  και .
- 6 Πιέστε  για να επιβεβαιώσετε το νέο κωδικό πρόσβασης, ή πιέστε το πλήκτρο  για να ακυρώσετε τη μετατροπή.  
Όταν επιβεβαιώσετε το νέο κωδικό πρόσβασης, ο ελεγκτής θα σας ζητήσει να εισάγετε το νέο κωδικό πρόσβασης για δεύτερη φορά (για λόγους ασφαλείας). Ο δρομέας μετακινείται πίσω από το CONFIRM.
- 7 Εισάγετε ξανά το νέο κωδικό πρόσβασης χρησιμοποιώντας τα πλήκτρα  και .
- 8 Πιέστε  για να επιβεβαιώσετε το νέο κωδικό πρόσβασης.

#### ΣΗΜΕΙΩΣΗ



Ο πραγματικός κωδικός πρόσβασης θα αλλάξει μόνο όταν ο νέος κωδικός πρόσβασης και ο κωδικός πρόσβασης που επιβεβαιώθηκε έχουν την ίδια τιμή.  
Αν αλλάξει σε μία από τις μονάδες σε μία διάταξη DICN, αυτή η ρύθμιση μεταφέρεται αυτόματα σε όλες τις άλλες μονάδες στο δίκτυο.

## Εντοπισμός βλαβών

Αυτό το κεφάλαιο παρέχει χρήσιμες πληροφορίες για τη διάγνωση και αποκατάσταση ορισμένων βλαβών που μπορούν να συμβούν στη μονάδα.

Προτού ξεκινήσετε τη διαδικασία εντοπισμού βλαβών, κάντε μια προσεκτική οπτική επιθεώρηση της μονάδας και ελέγξτε μήπως υπάρχουν εμφανή σφάλματα όπως χαλαρές συνδέσεις ή ελαττωματικές καλωδιώσεις.

Προτού απευθυνθείτε στον τοπικό αντιπρόσωπο, διαβάστε αυτό το κεφάλαιο προσεκτικά. Έτσι θα γλιτώσετε χρόνο και χρήματα.



Όταν πραγματοποιείτε μία επιθεώρηση στον πίνακα παροχής ρεύματος ή στον ηλεκτρικό πίνακα της μονάδας, βεβαιώνετε πάντοτε ότι ο αυτόματος διακόπτης της μονάδας είναι κλειστός.

### Γενική επισκόπηση των μηνυμάτων ασφαλείας

Μενού μηνυμάτων ασφαλείας		Σύμπτωμα
UNIT SAFETY	0F0:EMERGENCY STOP	3
	0AE:FLOW HAS STOPPED	5.7
	0C9:INL E SENSOR ERR	13
	0CA:OUT E SENSOR ERR	13
	0H9:AMB T SENSOR ERR	13
CIRCUIT 1 SAFETY ή CIRCUIT 2 SAFETY	0U4:PCB EXP COMM.ERR	14
	1/2U1:REV PHASE PROT	5.5
	1/2E3:HIGH PRESSURE SW	5.3
	1/2E5:COMPR THERM PROT	5.9
	1/2E6:OVERCURRENT	5.1
	1/2F3:DISCH THERM PROT	5.6
	1/2E4:LOW PRESSURE	5.2
	1/2CA:OUT E SENSOR ERR	13
	1/2A4:FREEZE UP	5.8
	1/2JA:HP TRANSM ERR	13
1/2JC:LP TRANSM ERR	13	
NETWORK SAFETY	1/293:CONTR.MOTOR ERR	11
	1/294:CONTR.MOTOR REV	12
	0U4:PCB COMM.PROBLEM	10
UNIT WARNING	0CA:OUT E SENSOR ERR	13
	0C9:INL E SENSOR ERR	13
	0AE:FLOW HAS STOPPED	5.7

Όταν ενεργοποιηθεί μία διάταξη προστασίας, σταματήστε τη μονάδα και διαπιστώστε γιατί ενεργοποιήθηκε αυτή η διάταξη προστασίας προτού την επαναφέρετε. Σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να γεφυρώνονται οι διατάξεις προστασίας ή να μεταβάλλεται η τιμή τους σε διαφορετική από αυτή που έχει ρυθμιστεί από το εργοστάσιο. Αν δεν μπορέσετε να εντοπίσετε τη αιτία του προβλήματος, καλέστε τον τοπικό αντιπρόσωπο.

### Σύμπτωμα 1: Η μονάδα δεν ξεκινά, αλλά το LEDΚΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ανάβει

ΠΙΘΑΝΕΣ ΑΙΤΙΕΣ	ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
Η ρύθμιση της θερμοκρασίας δεν είναι σωστή.	Ελέγξτε το σημείο ρύθμισης του ελεγκτή.
Ο χρονοδιακόπτης έναρξης ροής συνεχίζει να λειτουργεί.	Η μονάδα θα ξεκινήσει μετά από 15 δευτερόλεπτα περίπου. Βεβαιωθείτε ότι το νερό ρέει μέσω του εξατμιστή.
Κανένα από τα κυκλώματα δεν μπορούν να ξεκινήσουν.	Συμβουλευτείτε το <b>Σύμπτωμα 4: Ένα από τα κυκλώματα δεν ξεκινά.</b>
Η μονάδα βρίσκεται σε κατάσταση χειροκίνητης λειτουργίας (όλοι οι συμπίεστές στο 0%).	Ελέγξτε τον ελεγκτή.
Διακοπή ρεύματος.	Ελέγξτε την τάση στον πίνακα τροφοδοσίας.
Καμένη ασφάλεια ή διακοπή διάταξης προστασίας.	Επιθεωρήστε τις ασφάλειες και τις διατάξεις προστασίας. Αντικαταστήστε με ασφάλειες του ίδιου μεγέθους και τύπου (συμβουλευτείτε το "Ηλεκτρικές προδιαγραφές" στη σελίδα 1).
Χαλαρές συνδέσεις.	Επιθεωρήστε τις συνδέσεις των καλωδιώσεων που έγιναν επιτόπου για την εσωτερική συνδεσμολογία της μονάδας. Σφίξτε όλες τις χαλαρές συνδέσεις.
Βραχυκυκλωμένα ή κομμένα καλώδια.	Ελέγξτε τα κυκλώματα χρησιμοποιώντας ένα όργανο δοκιμής και επισκευάστε τα αν είναι απαραίτητο.

### Σύμπτωμα 2: Η μονάδα δεν ξεκινά, αλλά το LED ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ αναβοσβήνει

ΠΙΘΑΝΕΣ ΑΙΤΙΕΣ	ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
Η είσοδος τηλεχειρισμού ΕΝΤΟΣ/ΕΚΤΟΣ είναι ενεργοποιημένη και ο τηλεχειριζόμενος διακόπτης είναι εκτός.	Ανοίξτε τον τηλεχειριζόμενο διακόπτη ήΚατενεργοποιήστε την είσοδο τηλεχειρισμού ΕΝΤΟΣ/ΕΚΤΟΣ.

### Σύμπτωμα 3: Η μονάδα δεν ξεκινά, και το LED ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ δεν ανάβει

ΠΙΘΑΝΕΣ ΑΙΤΙΕΣ	ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
Όλα τα κυκλώματα βρίσκονται σε τρόπο βλάβης.	Συμβουλευτείτε το <b>Σύμπτωμα 5: Μία από τις παρακάτω διατάξεις προστασίας είναι ενεργοποιημένη.</b>
Μία από τις παρακάτω διατάξεις προστασίας έχει ενεργοποιηθεί: • Διακόπτης ροής (SBL, S9L) • Διακόπτης κινδύνου	Συμβουλευτείτε το <b>Σύμπτωμα 5: Μία από τις παρακάτω διατάξεις προστασίας είναι ενεργοποιημένη.</b>
Το LED ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ είναι καμένο.	Συμβουλευτείτε τον τοπικό αντιπρόσωπο.



**Σύμπτωμα 4: Ένα από τα κυκλώματα δεν ξεκινά**

ΠΙΘΑΝΕΣ ΑΙΤΙΕΣ	ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
Μία από τις παρακάτω διατάξεις προστασίας έχει ενεργοποιηθεί: • Θερμική προστασία συμπιεστή (Q*M) • Ρελέ υπερτάσης (K*S) • Θερμική προστασία εκροής (S*T) • Χαμηλή πίεση • Πρεσοστάτης υψηλής (S*PH) • Προστασία αντιστροφής φάσης (R*P) • Πάγωμα	Ελέγξτε τον ελεγκτή και συμβουλευτείτε το <b>Σύμπτωμα 5: Μία από τις παρακάτω διατάξεις προστασίας είναι ενεργοποιημένη.</b>
Ο χρονδιακόπτης αντίστροφης ανακύκλωσης παραμένει ενεργοποιημένος.	Το κύκλωμα μπορεί να ξεκινήσει μόνο μετά από 10 λεπτά περίπου.
Ο χρονδιακόπτης προστασίας παραμένει ενεργοποιημένος.	Το κύκλωμα μπορεί να ξεκινήσει μόνο μετά από 1 λεπτό περίπου.
Το κύκλωμα περιορίζεται στο 0%.	Ελέγξτε την απομακρυσμένη επαφή για ενεργοποίηση / απενεργοποίηση της διάταξης περιορισμού της απόδοσης.

**Σύμπτωμα 5: Μία από τις παρακάτω διατάξεις προστασίας είναι ενεργοποιημένη**

Σύμπτωμα 5.1: Ρελέ υπερτάσης του συμπιεστή	
ΠΙΘΑΝΕΣ ΑΙΤΙΕΣ	ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
Διακοπή μίας φάσης.	Ελέγξτε τις ασφάλειες στον πίνακα παροχής ρεύματος ή μετρήστε την τάση παροχής.
Πολύ χαμηλή τάση.	Μετρήστε την τάση παροχής.
Υπερφόρτιση του κινητήρα.	Επαναφέρετε. Αν η βλάβη παραμείνει, καλέστε τον τοπικό αντιπρόσωπο.
<b>ΕΠΑΝΑΦΟΡΑ</b>	<i>Πιέστε το μπλε κουμπί στο ρελέ προστασίας από υπερτάση μέσα στον ηλεκτρικό πίνακα και επαναφέρετε τον ελεγκτή.</i>
Σύμπτωμα 5.2: Χαμηλή πίεση	
ΠΙΘΑΝΕΣ ΑΙΤΙΕΣ	ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
Πολύ χαμηλή ροή νερού στον εναλλάκτη θερμότητας νερού.	Αυξήστε τη ροή του νερού.
Ελλειψη ψυκτικού μέσου.	Ελέγξτε για διαρροές και συμπληρώστε ψυκτικό μέσο αν είναι απαραίτητο.
Η μονάδα λειτουργεί έξω από την περιοχή λειτουργίας.	Ελέγξτε τις συνθήκες λειτουργίας της μονάδας.
Η θερμοκρασία εισόδου στον εναλλάκτη θερμότητας νερού είναι πολύ χαμηλή.	Αυξήστε τη θερμοκρασία εισόδου νερού.
Ρυπαρός εξατμιστής.	Καθαρίστε τον εξατμιστή ή καλέστε τον τοπικό σας προμηθευτή.
Υπερβολικά υψηλή ρύθμιση προστασίας χαμηλής πίεσης.	Για τις σωστές τιμές, συμβουλευτείτε το εγχειρίδιο εγκατάστασης, ενότητα "Παραμετροποίηση στο μενού συντήρησης", παράγραφος "Ρύθμιση της ελάχιστης θερμοκρασία νερού εξόδου".
Ο διακόπτης ροής δεν λειτουργεί ή δεν υπάρχει ροή νερού.	Ελέγξτε τον διακόπτη ροής και την αντλία νερού.
<b>ΕΠΑΝΑΦΟΡΑ</b>	<i>Μετά από άνοδο της πίεσης, αυτή η ασφάλεια επαναφέρεται αυτόματα, αλλά ο ελεγκτής εξακολουθεί να χρειάζεται επαναφορά.</i>

Σύμπτωμα 5.3: Πρεσοστάτης υψηλής πίεσης	
ΠΙΘΑΝΕΣ ΑΙΤΙΕΣ	ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
Ο ανεμιστήρας του συμπυκνωτή δεν λειτουργεί σωστά στη λειτουργία ψύξης.	Βεβαιωθείτε ότι οι ανεμιστήρες περιστρέφονται ελεύθερα. Καθαρίστε τους αν είναι απαραίτητο.
Ρυπαρός ή εν μέρει φραγμένος συμπυκνωτής.	Απομακρύνετε τυχόν εμπόδια και καθαρίστε το στοιχείο του συμπυκνωτή χρησιμοποιώντας βούρτσα και φυσήτρη.
Η θερμοκρασία εισόδου του αέρα του συμπυκνωτή είναι πολύ υψηλή.	Η θερμοκρασία αέρα στην είσοδο του συμπυκνωτή δεν πρέπει να υπερβαίνει τους 43°C.
Ο ανεμιστήρας περιστρέφεται με λάθος φορά περιστροφής.	Δύο φάσεις της ηλεκτρικής τροφοδοσίας προς τον κινητήρα του ανεμιστήρα θα πρέπει να αντιστραφούν (από έναν αδειούχο ηλεκτρολόγο).
<b>ΕΠΑΝΑΦΟΡΑ</b>	<i>Μετά από πτώση της πίεσης, πατήστε το μπουτόν του πρεσοστάτη υψηλής και επαναφέρετε τον ελεγκτή.</i>
Σύμπτωμα 5.4: Η θερμική προστασία του ανεμιστήρα είναι ενεργοποιημένη	
ΠΙΘΑΝΕΣ ΑΙΤΙΕΣ	ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
Μηχανική βλάβη (ο ανεμιστήρας είναι φραγμένος).	Βεβαιωθείτε ότι ο ανεμιστήρας περιστρέφεται ελεύθερα.
Πολύ χαμηλή ροή αέρα στη μονάδα ή/Κπολύ υψηλή εξωτερική θερμοκρασία.	Καθαρίστε καλά τον εναλλάκτη θερμότητας.
<b>ΕΠΑΝΑΦΟΡΑ</b>	<i>Μετά τη μείωση της θερμοκρασίας, η θερμική προστασία επανέρχεται αυτόματα. Αν η προστασία ενεργοποιείται συχνά, αντικαταστήστε τον κινητήρα ή καλέστε τον τοπικό αντιπρόσωπο.</i>
Σύμπτωμα 5.5: Η προστασία αντιστροφής φάσεων είναι ενεργοποιημένη	
ΠΙΘΑΝΕΣ ΑΙΤΙΕΣ	ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
Δύο φάσεις της παροχής ρεύματος έχουν συνδεθεί σε λανθασμένη θέση φάσης.	Αντιστρέψτε δύο φάσεις της παροχής ρεύματος (από αδειούχο ηλεκτρολόγο).
Μία φάση δεν έχει συνδεθεί σωστά.	Ελέγξτε τις συνδέσεις όλων των φάσεων.
<b>ΕΠΑΝΑΦΟΡΑ</b>	<i>Μετά την αντιστροφή δύο φάσεων ή τη σωστή σύνδεση των καλωδίων ηλεκτρικής παροχής, η προστασία επαναφέρεται αυτόματα, αλλά θα πρέπει να γίνει επαναφορά του ελεγκτή.</i>
Σύμπτωμα 5.6: Η θερμική προστασία εκροής είναι ενεργοποιημένη	
ΠΙΘΑΝΕΣ ΑΙΤΙΕΣ	ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
Η μονάδα λειτουργεί έξω από την περιοχή λειτουργίας.	Ελέγξτε τις συνθήκες λειτουργίας της μονάδας.
<b>ΕΠΑΝΑΦΟΡΑ</b>	<i>Μετά τη μείωση της θερμοκρασίας, η θερμική προστασία επανέρχεται αυτόματα αλλά θα πρέπει να γίνει επαναφορά του ελεγκτή.</i>
Σύμπτωμα 5.7: Ο διακόπτης ροής είναι ενεργοποιημένος	
ΠΙΘΑΝΕΣ ΑΙΤΙΕΣ	ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
Δεν υπάρχει ροή νερού.	Ελέγξτε την αντλία νερού.
<b>ΕΠΑΝΑΦΟΡΑ</b>	<i>Αφού εντοπίσετε την αιτία, ο διακόπτης ροής επαναφέρεται αυτόματα, αλλά θα πρέπει να γίνει επαναφορά του ελεγκτή.</i>
Σύμπτωμα 5.8: Η προστασία παγώματος είναι ενεργοποιημένη	
ΠΙΘΑΝΕΣ ΑΙΤΙΕΣ	ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
Πολύ χαμηλή ροή νερού.	Αυξήστε τη ροή του νερού.
Η θερμοκρασία εισόδου στον εξατμιστή είναι πολύ χαμηλή.	Αυξήστε τη θερμοκρασία εισόδου νερού.
Ο διακόπτης ροής δεν λειτουργεί ή δεν υπάρχει ροή νερού.	Ελέγξτε τον διακόπτη ροής και την αντλία νερού.
<b>ΕΠΑΝΑΦΟΡΑ</b>	<i>Μετά από τη μείωση θερμοκρασίας, η προστασία επαναφέρεται αυτόματα, αλλά θα πρέπει να γίνει επαναφορά του ελεγκτή κυκλώματος.</i>

Σύμπτωμα 5.9: Η θερμική προστασία του συμπιεστή είναι ενεργοποιημένη	
ΠΙΘΑΝΕΣ ΑΙΤΙΕΣ	ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
Πολύ υψηλή θερμοκρασία πηνίων κινητήρα συμπιεστή.	Ο συμπιεστής δεν ψύχεται αρκετά από το ψυκτικό μέσο.
<b>ΕΠΑΝΑΦΟΡΑ</b>	Μετά από τη μείωση θερμοκρασίας, η θερμική προστασία επαναφέρεται αυτόματα, αλλά πρέπει να γίνει επαναφορά του ελεγκτή κυκλώματος. Αν η προστασία ενεργοποιείται συχνά καλέστε τον τοπικό αντιπρόσωπο.

#### Σύμπτωμα 6: Η μονάδα σταματά αφού λειτουργήσει για λίγο

ΠΙΘΑΝΕΣ ΑΙΤΙΕΣ	ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
Ο χρονοδιακόπτης προγραμματισμού ενεργοποιήθηκε και είναι σε λειτουργία εκτός.	Εργαστείτε σύμφωνα με τις ρυθμίσεις στο χρονοδιακόπτη προγραμματισμού ή απενεργοποιήστε το χρονοδιακόπτη.
Μία από τις διατάξεις προστασίας είναι ενεργοποιημένη.	Ελέγξτε τις διατάξεις προστασίας (συμβουλευτείτε το Σύμπτωμα 5: Μία από τις παρακάτω διατάξεις προστασίας είναι ενεργοποιημένη).
Η τάση είναι πολύ χαμηλή.	Ελέγξτε την τάση στον πίνακα παροχής και αν είναι απαραίτητο, στο ηλεκτρικό τμήμα της μονάδας (η πτώση τάσης στα καλώδια παροχής είναι πολύ μεγάλη).

#### Σύμπτωμα 7: Η μονάδα λειτουργεί συνεχώς και η θερμοκρασία νερού παραμένει υψηλότερη ή αντίστοιχα χαμηλότερη από τη θερμοκρασία που έχει ρυθμιστεί στον ελεγκτή

ΠΙΘΑΝΕΣ ΑΙΤΙΕΣ	ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
Η ρύθμιση της θερμοκρασίας στον ελεγκτή είναι πολύ χαμηλή.	Ελέγξτε και ρυθμίστε τη ρύθμιση θερμοκρασίας.
Η παραγωγή θερμότητας στο κύκλωμα νερού είναι πολύ υψηλή.	Η ικανότητα ψύξης της μονάδας είναι πολύ χαμηλή. Καλέστε τον τοπικό σας αντιπρόσωπο.
Η ροή του νερού είναι πολύ μεγάλη.	Υπολογίστε πάλι τη ροή του νερού.

#### Σύμπτωμα 8: Υπερβολικός θόρυβος και κραδασμοί στη μονάδα

ΠΙΘΑΝΕΣ ΑΙΤΙΕΣ	ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
Η μονάδα δεν είναι καλά στερεωμένη.	Στερεώστε τη μονάδα όπως περιγράφεται στο εγχειρίδιο εγκατάστασης.

#### Σύμπτωμα 9: Στην οθόνη εμφανίζεται η ένδειξη NO LINK (μόνο σε σύστημα DICN)

ΠΙΘΑΝΕΣ ΑΙΤΙΕΣ	ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
Οι διευθύνσεις που έχουν ρυθμιστεί στην PCB ή στον ελεγκτή είναι λανθασμένες.	Βεβαιωθείτε ότι έχετε ρυθμίσει τις σωστές διευθύνσεις. Συμβουλευτείτε την ενότητα "Ρύθμιση των Διευθύνσεων" από το εγχειρίδιο εγκατάστασης.

#### Σύμπτωμα 10: Το NETWORK SAFETY μήνυμα δείχνει PCB COMMUN. PROBLEM

Πιθανά αίτια	Διορθωτική ενέργεια
Δεν είναι δυνατός ο εντοπισμός μίας μονάδας από το σύστημα DICN.	Βεβαιωθείτε ότι τροφοδοτούνται όλες οι μονάδες στο σύστημα DICN και ότι έχει καθοριστεί ο σωστός αριθμός των βοηθητικών μονάδων στην κύρια μονάδα.

#### Σύμπτωμα 11: Το μήνυμα ένδειξης θλάθης δείχνει CONTR. MOTOR ERR

Πιθανά αίτια	Διορθωτική ενέργεια
Ο κινητήρας ελέγχου δεν αντιδρά λόγω κακής καλωδίωσης του κινητήρα ή ο κινητήρας έχει υποστεί ζημιά.	Ελέγξτε αν η καλωδίωση του κινητήρα ελέγχου είναι σωστή και δεν έχει χαλαρώσει ή έχει υποστεί ζημιά

#### Σύμπτωμα 12: Το μήνυμα ένδειξης θλάθης δείχνει CONTR. MOTOR ERR

Πιθανά αίτια	Διορθωτική ενέργεια
Ο κινητήρας ελέγχου λειτουργεί αντίστροφα λόγω λάθους καλωδίωσης.	Ελέγξτε αν η καλωδίωση έχει γίνει σύμφωνα με το διάγραμμα καλωδίωσης.

#### Σύμπτωμα 13: Ένδειξη θλάθης του αισθητήρα ή του πομπού

Πιθανά αίτια	Διορθωτική ενέργεια
Η καλωδίωση είναι λάθος.	Ελέγξτε αν η καλωδίωση έχει γίνει σύμφωνα με το διάγραμμα καλωδίωσης. Καλέστε τον τοπικό σας αντιπρόσωπο.

#### Σύμπτωμα 14: Το μήνυμα με την ένδειξη θλάθης PCB EXP COMM. ERR

Πιθανά αίτια	Διορθωτική ενέργεια
Ο ελεγκτής κάρτας επέκτασης (A11P) δεν μπορεί να βρεθεί.	Ελέγξτε αν η καλωδίωση στον ελεγκτή της κάρτας επέκτασης (A11P) είναι σύμφωνα με το Διάγραμμα καλωδίωσης. Καλέστε τον τοπικό σας αντιπρόσωπο.

## Συντήρηση

Για να εξασφαλιστεί η βέλτιστη διαθεσιμότητα της μονάδας, είναι απαραίτητο να γίνονται σε τακτά χρονικά διαστήματα ορισμένοι έλεγχοι και επιθεωρήσεις στη μονάδα, στις καλωδιώσεις και στις σωληνώσεις.

Αν η μονάδα χρησιμοποιείται για εφαρμογές κλιματισμού, οι έλεγχοι που περιγράφονται πρέπει να πραγματοποιούνται τουλάχιστο μία φορά το χρόνο. Σε περίπτωση που η μονάδα χρησιμοποιείται για άλλες εφαρμογές, οι έλεγχοι θα πρέπει να πραγματοποιούνται κάθε 4 μήνες.



Προτού πραγματοποιήσετε οποιαδήποτε εργασία συντήρησης ή επισκευής, κλείνετε πάντοτε τον αυτόματο διακόπτη στον πίνακα παροχής. αφαιρέστε τις ασφάλειες ή ανοίξτε τις προστατευτικές διατάξεις της μονάδας.

Ποτέ μην καθαρίζετε τη μονάδα με νερό υπό πίεση.



Οι καλωδιώσεις και η ηλεκτρική παροχή θα πρέπει να ελέγχονται από αδειούχο ηλεκτρολόγο.

- **Εναλλάκτης θερμότητας αέρα**  
Αφαιρέστε τη σκόνη και τυχόν άλλους ρύπους από τα πτερύγια του πηνίου χρησιμοποιώντας μία βούρτσα και ένα φυσικό. Φυσηξτε από το εσωτερικό της μονάδας. Φροντίστε ώστε να μην λυγίσετε ή καταστρέψετε τα πτερύγια.
- **Ηλεκτρική παροχή και καλωδιώσεις στο χώρο εγκατάστασης**
  - Ελέγξτε την τάση παροχής ρεύματος στον τοπικό πίνακα παροχής. Η τάση πρέπει να αντιστοιχεί στην τάση που επισημαίνεται στην ετικέτα επάνω στη μονάδα.
  - Ελέγξτε τις συνδέσεις και βεβαιωθείτε ότι είναι σωστά στερεωμένες.
  - Ελέγξτε τη σωστή λειτουργία του αυτόματου διακόπτη και του ανιχνευτή διαρροής προς τη γη που υπάρχει στον τοπικό πίνακα παροχής.
- **Εσωτερικές καλωδιώσεις της μονάδας**  
Ελέγξτε οπτικά τον ηλεκτρικό πίνακα για χαλαρές συνδέσεις (ακροδέκτες και εξαρτήματα). Βεβαιωθείτε ότι τα ηλεκτρικά εξαρτήματα δεν είναι κατεστραμμένα ή χαλαρά.
- **Σύνδεση γείωσης**  
Βεβαιωθείτε ότι τα καλώδια της γείωσης εξακολουθούν να είναι σωστά συνδεδεμένα και ότι οι ακροδέκτες γείωσης είναι σφιγμένοι.
- **Κύκλωμα ψυκτικού**
  - Ελέγξτε για διαρροές στο εσωτερικό της μονάδας. Σε περίπτωση που διαπιστώσετε κάποια διαρροή, καλέστε τον τοπικό αντιπρόσωπο.
  - Ελέγξτε την πίεση λειτουργίας της μονάδας. Συμβουλευτείτε το "Θέτοντας τη μονάδα εντός λειτουργίας" στη σελίδα 7 (2).
- **Συμπιεστής**
  - Ελέγξτε για διαρροές λαδιού. Εάν υπάρχει διαρροή λαδιού, καλέστε τον τοπικό αντιπρόσωπο.
  - Ελέγξτε για ασυνήθιστους θορύβους και κραδασμούς. Αν ο συμπιεστής έχει υποστεί βλάβη, καλέστε τον τοπικό σας αντιπρόσωπο.
- **Κινητήρας ανεμιστήρα**
  - Καθαρίστε τις πτυχές ψύξης του κινητήρα.
  - Ελέγξτε για ασυνήθιστους θορύβους. Όταν ο ανεμιστήρας ή ο κινητήρας έχει υποστεί ζημιά, καλέστε τον τοπικό σας αντιπρόσωπο.
- **Παροχή νερού**
  - Ελέγξτε αν η σύνδεση του νερού παραμένει καλά στερεωμένη.
  - Ελέγξτε την ποιότητα του νερού (συμβουλευτείτε το εγχειρίδιο εγκατάστασης της μονάδας για προδιαγραφές ποιότητας του νερού).
- **Φίλτρα νερού**
  - Μην αμελείτε να καθαρίζετε το φίλτρο νερού στο μπροστινό μέρος του στομίου εισόδου νερού του εξατμιστή κάθε 4 μήνες.
  - Ελέγξτε το φίλτρο για πιθανές φθορές και βεβαιωθείτε ότι οι οπές του πλέγματος σε ολόκληρη την επιφάνεια του φίλτρου εξακολουθούν να είναι 1,0 χλστ μέγιστο.
- **Αισθητήρες νερού**  
Βεβαιωθείτε ότι όλοι οι αισθητήρες νερού είναι σωστά τοποθετημένοι στον εναλλάκτη θερμότητας (δείτε επίσης το αυτοκόλλητο που υπάρχει στον εναλλάκτη θερμότητας).

### Προϋποθέσεις απόρριψης

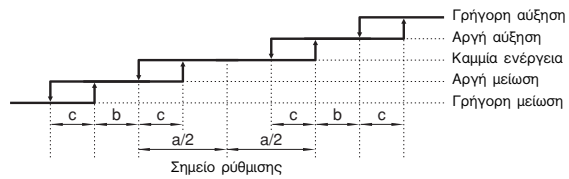
Η αποσυναρμολόγηση της μονάδας, ο χειρισμός του ψυκτικού μέσου, του λαδιού και των άλλων τμημάτων πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τη σχετική τοπική και εθνική νομοθεσία.

## Παράρτημα I

### Παράμετροι θερμοστάτη

#### Έλεγχος θερμοκρασιών του νερού Εισόδου/Εξόδου

Το διάγραμμα του θερμοστάτη εμφανίζεται στο παρακάτω σχήμα.



Η εργοστασιακή τιμή και τα ανώτερα και κατώτερα όρια των παραμέτρων του θερμοστάτη σημειώνονται στον παρακάτω πίνακα.

ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΙΣΟΔΟΥ	Εργοστασιακή τιμή	Κατώτερο όριο	Ανώτερο όριο
Διαφορά βήματος - a (K)	0,8 <sup>(a)</sup>	—	—
Διαφορά βήματος - b (K)	0,5 <sup>(a)</sup>	—	—
μήκος βήματος - c (K)	0,2 <sup>(a)</sup>	—	—
Χρονόμετρο αύξησης (sec)	48	12	300
Χρονόμετρο μείωσης (sec)	24	12	300
Σημείο ρύθμισης (°C)	12,0	7,0	23,0

(a) μπορεί να μετατραπεί στον κατάλογο συντήρησης

ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΙΣΟΔΟΥ	Εργοστασιακή τιμή	Κατώτερο όριο	Ανώτερο όριο
Διαφορά βήματος - a (K)	0,8 <sup>(a)</sup>	—	—
Διαφορά βήματος - b (K)	0,5 <sup>(a)</sup>	—	—
Μήκος βήματος - c (K)	0,2 <sup>(a)</sup>	—	—
Χρονόμετρο αύξησης (sec)	12	12	300
Χρονόμετρο μείωσης (sec)	12	12	300
Σημείο ρύθμισης (°C)	7,0	4,0	16,0

(a) μπορεί να μετατραπεί μόνο στον κατάλογο συντήρησης

- Αν η θερμοκρασία είναι κάτω από το όριο που έχει ρυθμιστεί, ο θερμοστάτης θα ελέγχει το χρονόμετρο μείωσης  
Σύμφωνα με την απόκλιση από το όριο που έχει ρυθμιστεί, απαιτείται καμμία ενέργεια, αργή μείωση (=−3%) ή γρήγορη μείωση (=−7%)
- Αν η θερμοκρασία είναι πάνω από το όριο ρύθμισης, ο θερμοστάτης θα ελέγχει το χρονόμετρο αύξησης.  
Σύμφωνα με την απόκλιση από το όριο που έχει ρυθμιστεί, απαιτείται καμμία ενέργεια, αργή αύξηση (=+3%) ή γρήγορη αύξηση (=+7%).



## Παράρτημα II

### Παράδειγμα χρονοδιακόπτη προγραμματισμού

Μάρτιος						
ΔΕΥΤ	ΤΡ	ΤΕΤ	ΠΕΜ	ΠΑΡ	ΣΑΒ	ΚΥΡ
1 G1	2 G1	3 G2	4 G1	5 G1	6 G3	7 G3
8 G1	9 G1	10 G2	11 G1	12 G1	13 G3	14 G3
15 G1	16 G1	17 G2	18 G1	19 G1	20 G3	21 G3
22 G1	23 H	24 H	25 H	26 H	27 H	28 H
29 H	30 G1	31 G2				

Για να προκύψει ο παραπάνω προγραμματισμός, πρέπει να γίνουν οι παρακάτω ρυθμίσεις:

```

_± SCHEDULE TIMER
MON:G1 THU:G1 SAT:G3
TUE:G1 FRI:G1 SUN:G3
WED:G2
    
```

⋮

```

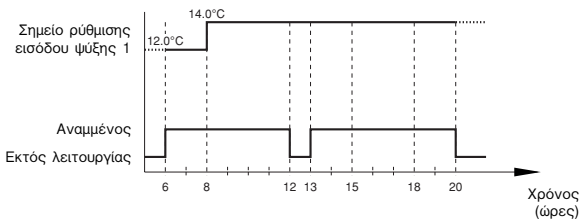
_±HD PERIOD:01 TO 03
01:23/03 TO 29/03
02:00/00 TO 00/00
03:00/00 TO 00/00
    
```

Όλες τις ημέρες που έχουν τοποθετηθεί στην ίδια ομάδα θα λειτουργεί σύμφωνα με τις ρυθμίσεις της ομάδας αυτής.

Για τις ρυθμίσεις αυτού του παραδείγματος:

- Κάθε Δευτέρα, Τρίτη, Πέμπτη και Παρασκευή θα λειτουργεί σύμφωνα με τις ρυθμίσεις της ομάδας 1 (G1),
- Κάθε Τετάρτη θα λειτουργεί σύμφωνα με τις ρυθμίσεις της ομάδας 2 (G2),
- Κάθε Σάββατο και Κυριακή θα λειτουργεί σύμφωνα με την ομάδα 3 (G3),
- όλες τις αργίες θα λειτουργεί σύμφωνα με τις ρυθμίσεις της αντίστοιχης ομάδας (H).

Όλες οι ομάδες ρυθμίσεων των ομάδων G1, G2, G3, G4 και H λειτουργούν όμοια με το παρακάτω παράδειγμα (ρυθμίσεις ομάδας 1):



```

_± GROUP1:01 TO 03
1:06h00 ISP1E: 12.0
2:06h00 ON 00.0
3:00h00 ISP1E: 14.0
    
```

Οθόνη 1

⋮

```

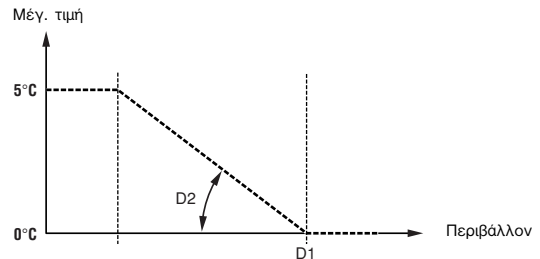
_± GROUP1:04 TO 06
4:12h00 OFF 00.0
5:13h00 ON 00.0
6:20h00 OFF 00.0
    
```

Οθόνη 2

## Παράρτημα III

### Λειτουργία του κυμαινόμενου σημείου ρύθμισης

Το διάγραμμα και ο πίνακας που ακολουθούν παρουσιάζουν την προεπιλεγμένη τιμή καθώς και το ανώτερο και κατώτερο όριο των παραμέτρων του κυμαινόμενου σημείου ρύθμισης στον εξατμιστή.



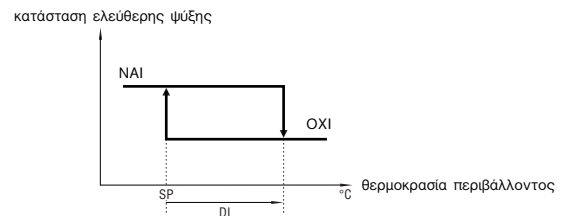
Κυμαινόμενο σημείο ρύθμισης	Εργοστασιακή τιμή	Κατώτερο όριο	Ανώτερο όριο
Μέγιστη τιμή (°C)	3,0	0,0	5,0
D1 (°C)	20,0	20,0	43,0
D2 <sup>(a)</sup> (°C)	5,0	0,0	10,0

(a) αύξηση του κυμαινόμενου σημείου ρύθμισης για κάθε 10°C πτώσης θερμοκρασίας στο περιβάλλον.

## Παράρτημα IV

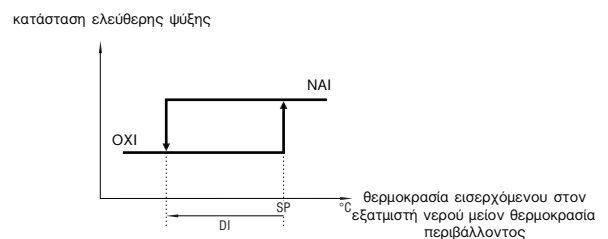
### Ελεύθερη ψύξη σε λειτουργία

#### Ελεύθερη ψύξη σε θερμοκρασία περιβάλλοντος



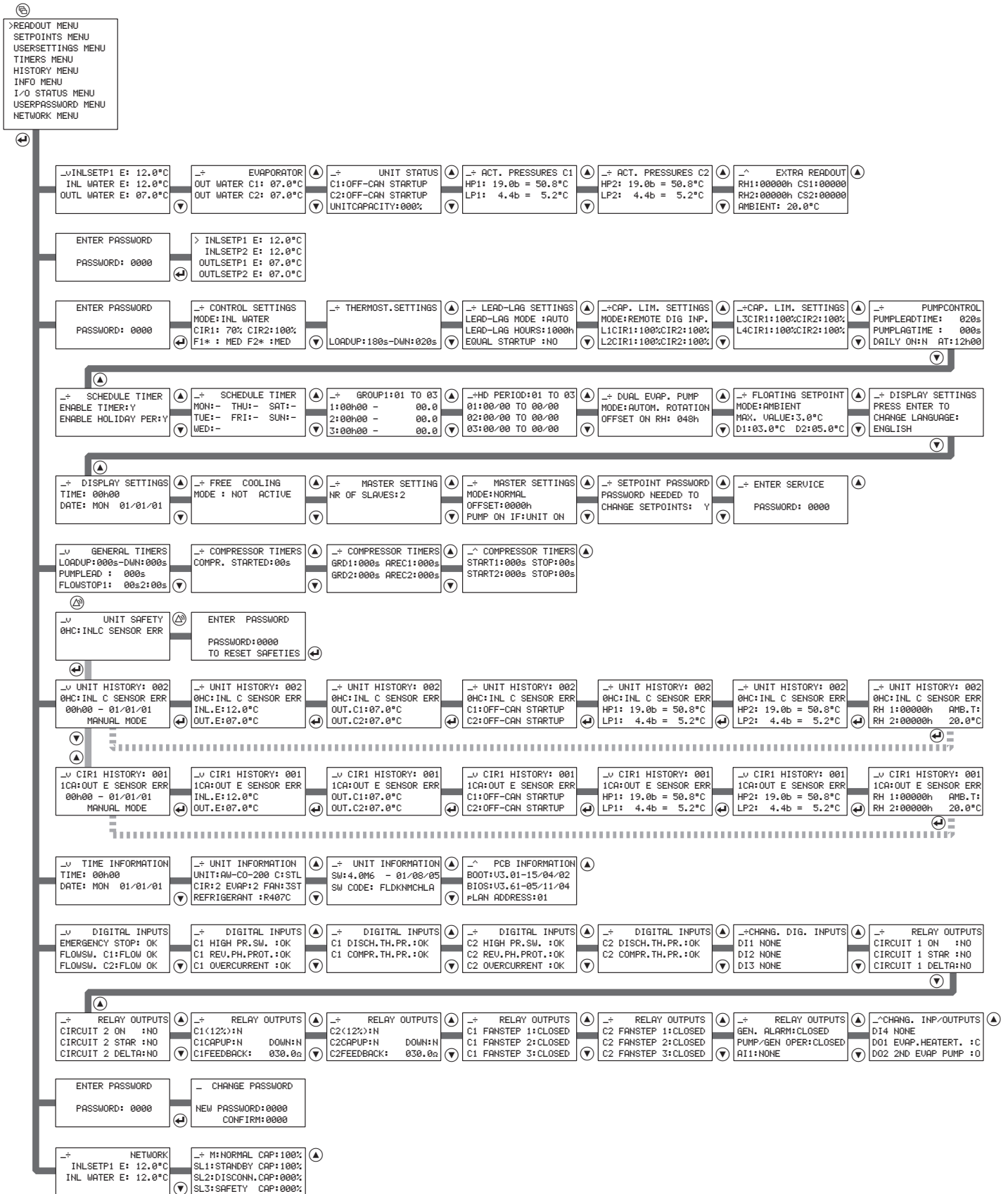
Ελεύθερη ψύξη	Εργοστ. ρύθμ.	ελάχιστη	μέγιστη
SP (°C)	5	-30	25
DI (°C)	2	1	5

Ελεύθερη ψύξη σύμφωνα με τη διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ του εισερχόμενου στον εξατμιστή νερού και του περιβάλλοντος



Ελεύθερη ψύξη	Εργοστ. ρύθμ.	ελάχιστη	μέγιστη
SP (°C)	5	1	20
DI (°C)	2	1	5

# Παράρτημα V – Δομή λογισμικού



# NOTES

