



## ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

### Αερόψυκτοι και υδρόψυκτοι σπειροειδείς ψύκτες και αντλία θερμότητας D-EOMHW00107-15EL

Υδρόψυκτα μοντέλα:

EWWQ090G ÷ EWWQ720L - R410a - Υδρόψυκτοι σπειροειδείς ψύκτες

EWLQ090G ÷ EWLQ720L - R410a - Χωρίς συμπυκνωτή

EWHQ100G ÷ EWHQ400G - R410a - Σπειροειδείς ψύκτες αντλίας θερμότητας

Αερόψυκτα μοντέλα:

EWAQ-G 075÷155 SS - R410a - Αερόψυκτοι σπειροειδείς ψύκτες

EWAQ-G 080÷170 XS - R410a - Αερόψυκτοι σπειροειδείς ψύκτες

EWYQ-G 075÷160 XS - R410a - Αερόψυκτοι σπειροειδείς ψύκτες

## Πίνακας περιεχομένων

1	ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ .....	6
1.1	Γενικά .....	6
1.2	Αποφυγή ηλεκτροπληξίας.....	6
1.3	Συσκευές ασφαλείας.....	7
1.3.1	Συσκευές γενικής ασφαλείας.....	7
1.3.2	Συσκευές ασφαλείας κυκλωμάτων .....	7
1.3.3	Συσκευές ασφαλείας εξαρτημάτων.....	7
1.4	Διαθέσιμοι αισθητήρες .....	9
1.4.1	Μετατροπείς πίεσης.....	9
1.4.2	Αισθητήρες θερμοκρασίας .....	9
1.4.3	Θερμίστορ.....	9
1.5	Διαθέσιμα κουμπιά χειρισμού.....	10
1.5.1	Αντλίες εξατμιστή - συμπυκνωτή.....	10
1.5.2	Συμπιεστές .....	10
1.5.3	Βαλβίδα εκτόνωσης .....	10
1.5.4	4οδη βαλβίδα.....	10
1.6	Συντομεύσεις που χρησιμοποιούνται .....	10
1.7	Συνδέσεις μπλοκ ακροδεκτών πελάτη.....	11
1.7.1	Συνδέσεις: περιγραφή και σκοπός .....	11
2	ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ .....	14
2.1	Επισκόπηση .....	14
2.2	Όρια λειτουργίας ελεγκτή .....	14
2.3	Αρχιτεκτονική συστήματος χειρισμού .....	15
2.4	Μονάδες επικοινωνίας .....	16
2.4.1	Εγκατάσταση λειτουργικής μονάδας Modbus.....	16
2.4.2	Εγκατάσταση λειτουργικής μονάδας Bacnet .....	17
2.4.3	Εγκατάσταση λειτουργικής μονάδας Lon .....	17
3	Χρήση του ελεγκτή.....	17
3.1	Γενική σύσταση.....	19
3.2	Περιήγηση.....	19

3.3	Κωδικοί πρόσβασης .....	20
3.4	Επεξεργασία .....	21
3.5	Βασικά διαγνωστικά για το σύστημα ελέγχου .....	22
3.6	Συντήρηση ελεγκτή .....	23
3.7	Διαδικασία ενημέρωσης λογισμικού .....	24
3.8	Προαιρετική απομακρυσμένη διεπαφή χειριστή .....	26
3.9	Ενσωματωμένο περιβάλλον διαχείρισης web.....	29
4	Δομή μενού.....	32
4.1	Main Menu (Κύριο μενού) .....	32
4.2	View/Set Unit (Προβολή/Ορισμός μονάδας).....	33
4.2.1	Thermostat Ctrl (Έλεγχος θερμοστάτη).....	33
4.2.2	Network Ctrl (Έλεγχος δικτύου) .....	34
4.2.3	Unit Cond Ctrl (Έλεγχος συμπύκ. μονάδας) (W/C only) (μόνο υδρόψυκτες μονάδες) 34	
4.2.4	Pumps (Αντλίες).....	34
4.2.5	Master/Slave (Κύρια/δευτερεύουσα) .....	35
4.2.6	Ημερομηνία/Ωρα .....	37
4.2.7	Power Conservation (Εξοικονόμηση ενέργειας) .....	38
4.2.8	Controller IP setup (Ρύθμιση IP ελεγκτή) .....	38
4.3	View/Set Circuit (Προβολή/Ορισμός κυκλώματος) .....	39
4.3.1	Ρυθμίσεις .....	40
4.4	Σημεία ορισμού θερμοκρασίας .....	43
4.5	Θερμοκρασίες .....	43
4.6	Διαθέσιμοι τρόποι λειτουργίας.....	44
4.7	Χρονόμετρα .....	44
4.8	Συναγερμοί .....	44
4.9	Μονάδα εξυπηρέτησης .....	45
4.9.1	Διαμόρφωση μονάδας .....	45
4.9.2	Όρια συναγερμών .....	46
4.9.3	Βαθμονόμηση αισθητήρων μονάδας.....	47
4.9.4	Βαθμονόμηση αισθητήρων κυκλώματος .....	47
4.9.5	Χειροκίνητος έλεγχος μονάδας.....	48

4.9.6	Χειροκίνητος έλεγχος, Κύκλωμα 1.....	49
4.9.7	Προγραμματισμένη συντήρηση.....	50
4.10	Αποθήκευση και Επαναφορά.....	50
4.11	Πληροφορίες για τον ψύκτη.....	51
5	Εργασία με αυτήν τη μονάδα .....	52
5.1	Ρύθμιση μονάδας.....	52
5.1.1	Πηγή ελέγχου.....	52
5.1.2	Διαθέσιμη επιλογή λειτουργίας.....	52
5.1.3	Ρυθμίσεις σημείων ορισμού θερμοκρασίας .....	53
5.1.4	Ρυθμίσεις ελέγχου θερμοστάτη .....	54
5.1.5	Ρυθμίσεις συναγερμών .....	56
5.1.6	Αντλίες .....	57
5.1.7	Εξοικονόμηση ενέργειας .....	58
5.2	Εκκίνηση μονάδας/κυκλώματος .....	61
5.2.1	Προετοιμασία της μονάδας για εκκίνηση .....	61
5.2.2	Προετοιμασία κυκλωμάτων για εκκίνηση.....	63
5.3	Έλεγχος απόδοσης κυκλώματος.....	64
5.3.1	Χαμηλή πίεση εξάτμισης .....	64
5.3.2	Υψηλή πίεση συμπύκνωσης .....	65
5.4	Λειτουργία εναλλαγής (μόνο H/P) .....	65
5.5	Εφεδρικοί θερμοαντήρες (μόνο αερόψυκτες μονάδες) .....	66
5.6	Έλεγχος συμπύκνωσης (μόνο υδρόψυκτες μονάδες).....	66
5.6.1	Πίεση (μόνο υδρόψυκτες μονάδες) .....	66
5.6.2	Είσοδος συμπύκνωσης / Έξοδος συμπύκνωσης (μόνο υδρόψυκτες αντλίες) .....	67
5.6.3	Έλεγχος ανεμιστήρα (μόνο αερόψυκτες μονάδες).....	67
5.7	Έλεγχος ηλεκτρονικής βαλβίδας εκτόνωσης (EXV).....	68
5.8	Defrost (Απόψυξη) (μόνο αερόψυκτες μονάδες) .....	69
5.9	4οδη βαλβίδα (αντλία θέρμανσης, μόνο για αντιστροφή στην πλευρά αερίου) .....	70
5.10	Master/Slave (Κύρια/δευτερεύουσα) .....	70
5.10.1	Επισκόπηση της λειτουργίας Master/Slave (Κύρια/δευτερεύουσα) .....	70
-	Εγκατάσταση 1 : Μονή κοινή αντλία.....	71
-	Εγκατάσταση 2 : Αντλία ενός ψύκτη.....	71

-	Εγκατάσταση 4 : Ψύκτης με διαιρεμένο εξατμιστή.....	71
5.10.2	Ηλεκτρική σύνδεση .....	73
5.10.3	Τρόπος λειτουργίας της διαμόρφωσης Master/Slave (Κύρια/δευτερεύουσα).....	75
5.10.4	Επιλογές διαμόρφωσης Master/Slave (Κύρια/δευτερεύουσα) .....	77
6	Συναγερμοί .....	79
6.1.1	Συναγερμοί προειδοποιήσεων μονάδας.....	80
6.1.2	Συναγερμοί διακοπής της εντολής μείωσης λειτουργίας αντλίας .....	82
6.1.3	Συναγερμοί ταχείας διακοπής λειτουργίας της μονάδας .....	84
6.1.4	Συναγερμός διαμόρφωσης Master/Slave (Κύρια/δευτερεύουσα μονάδα).....	88
6.1.5	Συναγερμοί προειδοποιήσεων κυκλώματος .....	90
6.1.6	Συναγερμοί διακοπής της εντολής μείωσης λειτουργίας κυκλώματος.....	92
6.1.7	Συναγερμοί ταχείας διακοπής λειτουργίας κυκλωμάτων.....	93

# 1 ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

## 1.1 Γενικά

Η εγκατάσταση, η εκκίνηση και το σέρβις του εξοπλισμού ενδέχεται να είναι επικίνδυνα αν δεν ληφθούν υπόψη συγκεκριμένοι παράγοντες σχετικά με την εγκατάσταση: πιέσεις λειτουργίας, παρουσία ηλεκτρικών μερών και τάσεις, καθώς και χώρος εγκατάστασης (ανυψωμένο βάθος και ενσωματωμένες κατασκευές). Μόνο ειδικοί εξειδικευμένοι μηχανικοί εγκαταστάσεων και εξαιρετικά εξειδικευμένοι εγκαταστάτες και τεχνικοί έχουν εξουσιοδότηση να εγκαταστήσουν και να θέσουν σε λειτουργία τον εξοπλισμό με ασφάλεια.

Κατά τη διάρκεια όλων των διαδικασιών σέρβις, πρέπει να έχουν διαβαστεί, κατανοηθεί και τηρηθεί όλες οι οδηγίες, συστάσεις και οδηγίες σέρβις για το προϊόν, καθώς και οι οδηγίες σε ταμπέλες και ετικέτες τοποθετημένες στον εξοπλισμό, τα εξαρτήματα αλλά και τα συνοδευτικά εξαρτήματα που παρέχονται χωριστά.

Εφαρμόστε όλους τους βασικούς κωδικούς και πρακτικές ασφαλείας.

Φοράτε γυαλιά και γάντια ασφαλείας.

Χρησιμοποιείτε τα σωστά εργαλεία για τη μετακίνηση βαριών αντικειμένων. Μετακινείτε τις μονάδες προσεκτικά και τοποθετήστε τις κάτω προσεκτικά.

## 1.2 Αποφυγή ηλεκτροπληξίας

Η πρόσβαση σε ηλεκτρικά μέρη επιτρέπεται μόνο σε εξειδικευμένο προσωπικό σύμφωνα με τις συστάσεις της Διεθνούς Ηλεκτροτεχνικής Επιτροπής (IEC - International Electrotechnical Commission). Συγκεκριμένα συνιστάται όλες οι πηγές ηλεκτρισμού στη μονάδα να είναι σβηστές πριν από την έναρξη κάθε εργασίας. Σβήστε την κύρια παροχή ρεύματος στον κύριο ασφαλειοδιακόπτη ή μονωτή.

**ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ:** Αυτός ο εξοπλισμός χρησιμοποιεί και εκπέμπει ηλεκτρομαγνητικά σήματα. Δοκιμές έδειξαν ότι ο εξοπλισμός συμμορφώνεται με όλους τους ισχύοντες κώδικες που σχετίζονται με ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα.



**ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑΣ:** Ακόμη κι όταν ο κύριος ασφαλειοδιακόπτης ή μονωτής είναι σβηστός, από ορισμένα κυκλώματα μπορεί να εξακολουθεί να περνάει ενέργεια, εφόσον ενδέχεται να είναι συνδεδεμένα σε ξεχωριστή πηγή ισχύος.



**ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΕΓΚΑΥΜΑΤΩΝ:** Τα ηλεκτρικά ρεύματα θερμαίνουν ακόμη περισσότερο τα εξαρτήματα, προσωρινά ή μόνιμα. Να χειρίζεστε το καλώδιο ισχύος, τα ηλεκτρικά καλώδια και κυκλώματα, τα καλύμματα κιβωτίου τερματικών και τα πλαίσια κινητήρων με εξαιρετικά μεγάλη προσοχή.



**ΠΡΟΣΟΧΗ:** Σε συμμόρφωση με τις συνθήκες λειτουργίας οι ανεμιστήρες μπορούν να καθαρίζονται περιοδικά. Ένας ανεμιστήρας μπορεί να εκκινηθεί οποιαδήποτε στιγμή, ακόμη κι αν η μονάδα έχει απενεργοποιηθεί.

## 1.3 Συσκευές ασφαλείας

Κάθε μονάδα διαθέτει συσκευές ασφαλείας διαφόρων ειδών:

### 1.3.1 Συσκευές γενικής ασφαλείας

Οι ασφάλειες σε αυτό το επίπεδο κινδύνου θα απενεργοποιήσουν όλα τα κυκλώματα και θα διακόψουν τη λειτουργία ολόκληρης της μονάδας. Στην περίπτωση χρήσης συσκευής γενικής ασφαλείας θα χρειαστεί χειροκίνητη παρέμβαση με σκοπό τον επανακαθορισμό της φυσιολογικής λειτουργικότητας του μηχανήματος. Σε αυτόν τον γενικό κανόνα, υπάρχουν εξαιρέσεις σε περίπτωση που υπάρχουν συναγερμού συνδεδεμένοι σε προσωρινά μη φυσιολογικές συνθήκες.

- Επείγουσα διακοπή

Ένα πιεζόμενο κουμπί τοποθετείται σε θύρα του ηλεκτρικού πίνακα της μονάδας. Το κουμπί έχει κόκκινο χρώμα σε κίτρινο φόντο. Το χειροκίνητο πάτημα του κουμπιού έκτακτης ανάγκης διακόπτει όλα τα φορτία από περιστροφή, επομένως αποτρέπεται όποιο ατύχημα είναι πιθανό να συμβεί. Επίσης ένας συναγερμός παράγεται από τον ελεγκτή μονάδας. Η ελευθέρωση του κουμπιού έκτακτης ανάγκης ενεργοποιεί τη μονάδα, η οποία ενδέχεται να επανεκκινηθεί μόνο μετά από τη λήξη ενός συναγερμού στον ελεγκτή.



**Με τη διακοπή έκτακτης ανάγκης, όλοι οι κινητήρες διακόπτουν τη λειτουργία τους, αλλά η μονάδα δεν απενεργοποιείται. Μην πραγματοποιείτε σέρβις ή λειτουργείτε τη μονάδα χωρίς να είναι απενεργοποιημένη από τον κύριο διακόπτη.**

### 1.3.2 Συσκευές ασφαλείας κυκλωμάτων

Η ασφάλεια σε αυτό το επίπεδο κινδύνου θα απενεργοποιήσει το κύκλωμα που προστατεύεται. Τα υπόλοιπα κυκλώματα θα συνεχίσουν να λειτουργούν.

### 1.3.3 Συσκευές ασφαλείας εξαρτημάτων

Η ασφάλεια σε αυτό το επίπεδο κινδύνου θα απενεργοποιήσει ένα εξάρτημα από μη φυσιολογική λειτουργία που θα μπορούσε να προκαλέσει μόνιμες βλάβες. Παρακάτω θα βρείτε μια επισκόπηση των προστατευόμενων συσκευών:

- Προστασίες από υπερένταση/υπερφόρτωση

Οι συσκευές υπερέντασης/υπερφόρτωσης προστατεύουν ηλεκτρικούς κινητήρες που χρησιμοποιούνται σε συμπιεστές και αντλίες, σε περίπτωση υπερφόρτωσης ή βραχυκυκλώματος. Σε περίπτωση κινητήρων με τεχνολογία inverter, η προστασία από υπερένταση και υπερφόρτωση ενσωματώνεται στις ηλεκτρονικές μονάδες. Περαιτέρω προστασία από βραχυκύκλωμα επιτυγχάνεται από ασφάλειες ή ασφαλειοδιακόπτες που έχουν τοποθετηθεί επάνω σε κάθε φορτίο ή ομάδα φορτίων.

- Προστασίες από υπερβολική θερμοκρασία

Επιπλέον, οι συμπιεστές προστατεύονται από υπερθέρμανση με θερμίστορ που έχουν βυθιστεί στα πηνία των κινητήρων. Σε περίπτωση που η θερμοκρασία των πηνίων υπερβεί ένα σταθερό

κατώφλι, τα θερμίστορ θα μπλοκάρουν και θα προκαλέσουν τη διακοπή λειτουργίας του κινητήρα.

- Προστασίες από αντιστροφή φάσης, μεγαλύτερη/μικρότερη τάση, προβλήματα γείωσης

Όταν ένας από εκείνους τους συναγερμούς παρουσιαστεί, η μονάδα αμέσως διακόπτει τη λειτουργία της ή ακόμη της απαγορεύεται να εκκινηθεί. Οι συναγερμοί ακυρώνονται μόλις το πρόβλημα λυθεί. Αυτή η λογική αυτόματης εκκαθάρισης επιτρέπει στη μονάδα να ανακτήσει αυτόματα τη λειτουργία της σε περίπτωση προσωρινών συνθηκών όπου η τάση παροχής φτάσει στο ανώτερο ή κατώτερο όριο που έχει οριστεί στη συσκευή προστασίας. Στις άλλες δύο περιπτώσεις απαιτείται μια χειροκίνητη παρέμβαση στη μονάδα ώστε να λυθεί το πρόβλημα. Στην περίπτωση συναγερμού αντιστροφής φάσης απαιτείται αναστροφή της κατάστασης.

Στην περίπτωση βλάβης παροχής τροφοδοσίας, η μονάδα θα επανεκκινηθεί αυτόματα χωρίς να χρειάζεται κάποια εξωτερική εντολή. Ωστόσο, οποιαδήποτε ενεργά σφάλματα που πραγματοποιούνται κατά την διακοπή παροχής αποθηκεύονται και ενδέχεται, σε ορισμένες περιπτώσεις, να αποτρέψουν την επανεκκίνηση ενός κυκλώματος ή της μονάδας.



**Η άμεση παρέμβαση στην παροχή τροφοδοσίας μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία, εγκαύματα ή ακόμη και θάνατο. Αυτή η ενέργεια πρέπει να εκτελείται μόνο από εκπαιδευμένα άτομα.**

- Διακόπτης ροής

Η μονάδα πρέπει να προστατεύεται από έναν διακόπτη ροής. Ο διακόπτης ροής θα διακόψει τη λειτουργία της μονάδας όταν η ροή του νερού χαμηλώσει περισσότερο από την ελάχιστη επιτρεπόμενη ροή. Όταν η ροή του νερού αποκατασταθεί, η προστασία ροής επαναρρυθμίζεται αυτόματα. Η μοναδική εξαίρεση είναι όταν ο διακόπτης ροής ανοίγει με τουλάχιστον έναν συμπιεστή να λειτουργεί, και σε αυτήν την περίπτωση ο συναγερμός θα ακυρωθεί χειροκίνητα.

- Προστασία από πάγωμα

Η προστασία από πάγωμα εμποδίζει το νερό στον εξατμιστήρα να παγώσει. Ενεργοποιείται αυτόματα όταν η θερμοκρασία του νερού (εισόδου ή εξόδου) στον εξατμιστήρα πέσει κάτω από το όριο προστασίας από πάγωμα. Σε συνθήκες χαμηλής θερμοκρασίας περιβάλλοντος, αν η μονάδα βρίσκεται σε κατάσταση αναμονής, η αντλία του εξατμιστήρα θα ενεργοποιηθεί για να εμποδίσει το πάγωμα του εξατμιστήρα. Σε περίπτωση συνθηκών χαμηλής θερμοκρασίας περιβάλλοντος όταν η μονάδα λειτουργεί, κάθε στοιχείο της μονάδας θα απενεργοποιηθεί με συναγερμό ενώ η αντλία θα συνεχίσει να λειτουργεί. Ο συναγερμός θα ακυρωθεί αυτόματα όταν οι συνθήκες χαμηλής θερμοκρασίας περιβάλλοντος παύσουν να ισχύουν.

- Προστασία από χαμηλή πίεση

Αν το κύκλωμα λειτουργεί με πίεση αναρρόφησης μικρότερη από το ρυθμιζόμενο όριο για ορισμένο χρονικό διάστημα, η λογική ασφαλείας του κυκλώματος θα απενεργοποιήσει το κύκλωμα και θα ακουστεί συναγερμός. Ο συναγερμός απαιτεί χειροκίνητη παρέμβαση στον

ελεγκτή μονάδας για να ακυρωθεί. Η ακύρωση του συναγερμού θα πραγματοποιηθεί μόνο αν η πίεση αναρρόφησης δεν είναι πλέον μικρότερη από το όριο ασφαλείας.

- Προστασία από υψηλή πίεση

Αν η πίεση εκκένωσης ανέβει υπερβολικά και υπερβεί ένα όριο που είναι συνδεδεμένο με το εύρος τιμών λειτουργίας του συμπιεστή, η λογική ασφαλείας του κυκλώματος θα προσπαθήσει να εμποδίσει τον συναγερμό ή, αν δεν πραγματοποιηθούν διορθωτικές ενέργειες, θα απενεργοποιηθεί το κύκλωμα πριν ανοίξει ο μηχανικός διακόπτης υψηλής πίεσης. Αυτός ο συναγερμός απαιτεί χειροκίνητη παρέμβαση στον ελεγκτή μονάδας για να ακυρωθεί.

- Μηχανικός διακόπτης υψηλής πίεσης

Κάθε κύκλωμα διαθέτει τουλάχιστον έναν διακόπτη υψηλής πίεσης που προσπαθεί να εμποδίσει το άνοιγμα της βαλβίδας ασφαλείας ανακούφισης. Όταν η πίεση εκκένωσης είναι ιδιαίτερα υψηλή, ο μηχανικός διακόπτης υψηλής πίεσης θα ανοίξει και αμέσως θα διακοπεί η λειτουργία του συμπιεστή αποκόβοντας την παροχή τροφοδοσίας στο βοηθητικό ρελέ. Ο συναγερμός μπορεί να ακυρωθεί αμέσως μόλις η πίεση εκκένωσης επιστρέψει στα κανονικά επίπεδα. Ο συναγερμός πρέπει να ακυρωθεί στον ίδιο τον διακόπτη και στον ελεγκτή μονάδας. Η τιμή ενεργοποίησης της πίεσης δεν είναι δυνατό να αλλάξει.

- Βαλβίδα ασφαλείας ανακούφισης

Αν η πίεση ανέβει υπερβολικά στο κύκλωμα ψυκτικού μέσου, η βαλβίδα ανακούφισης θα ανοίξει για να περιορίσει τη μέγιστη πίεση. Αν αυτό συμβεί, απενεργοποιήστε αμέσως το μηχάνημα και επικοινωνήστε με τον τοπικό σας αντιπρόσωπο σέρβις.

## 1.4 Διαθέσιμοι αισθητήρες

### 1.4.1 Μετατροπείς πίεσης

Χρησιμοποιούνται δύο ηλεκτρονικοί αισθητήρες για τη μέτρηση των τιμών πίεσης εξάτμισης και συμπύκνωσης κάθε κυκλώματος. Το εύρος του κάθε αισθητήρα υποδεικνύεται ξεκάθαρα στο κέλυφος του αισθητήρα.

### 1.4.2 Αισθητήρες θερμοκρασίας

Οι αισθητήρες νερού εξάτμιση και συμπυκνωτή τοποθετούνται στην πλευρά εισόδου και εξόδου. Επιπλέον, σε κάθε κύκλωμα τοποθετείται ένας αισθητήρας θερμοκρασίας αναρρόφησης για την παρακολούθηση και έλεγχο των υπερθερμασμένων θερμοκρασιών αντιψυκτικού μέσου.

### 1.4.3 Θερμίστορ

Κάθε συμπυκνωτής διαθέτει θερμίστορ PTC τα οποία βυθίζονται στα πηνία του κινητήρα για προστασία του κινητήρα. Τα θερμίστορ ενεργοποιούνται σε υψηλή τιμή σε περίπτωση που η θερμοκρασία του κινητήρα φτάσει σε επικίνδυνα επίπεδα.

## 1.5 Διαθέσιμα κουμπιά χειρισμού

Παρακάτω, οι διαφορετικές λειτουργίες θα διαχωριστούν σε υδρόψυκτες (W/C) και αερόψυκτες (A/C) μονάδες και σε αντλίες μόνο ψύξης (C/O) και θερμότητας (H/P). Αν δεν οριστεί, μία ορισμένη λειτουργία μπορεί να εφαρμοστεί σε οποιαδήποτε υδρόψυκτη μονάδα ανεξάρτητα από το αν είναι μόνο ψύξης ή θέρμανσης.

### 1.5.1 Αντλίες εξατμιστή - συμπυκνωτή

Ο ελεγκτής μπορεί να ρυθμίσει μία ή δύο αντλίες εξατμιστή και να φροντίσει την αυτόματη εναλλαγή μεταξύ των αντλιών. Είναι επίσης πιθανό να βάλετε τις αντλίες σε σειρά προτεραιότητας και να απενεργοποιήσετε προσωρινά τη μία από τις δύο αντλίες.

Ο ελεγκτής μπορεί ακόμη να ρυθμίσει μια μοναδική αντλία νερού συμπυκνωτή (μόνο για υδρόψυκτες μονάδες).

### 1.5.2 Συμπιεστές

Ο ελεγκτής μπορεί να ρυθμίσει δύο ή τέσσερις συμπιεστές που έχουν τοποθετηθεί σε ένα ή δύο ανεξάρτητα κυκλώματα ψυκτικού μέσου. Η διαχείριση όλων των ασφαλειών κάθε συμπιεστή θα γίνεται από τον ελεγκτή.

### 1.5.3 Βαλβίδα εκτόνωσης

Ο ελεγκτής μπορεί να ρυθμίσει μια ηλεκτρονική βαλβίδα εκτόνωσης σε κάθε κύκλωμα ψυκτικού μέσου ώστε να εγγυηθεί την καλύτερη δυνατή λειτουργία για το κύκλωμα ψυκτικού μέσου.

### 1.5.4 4οδη βαλβίδα

Ο ελεγκτής μπορεί να δώσει εντολή σε μια 4οδη βαλβίδα σε κάθε κύκλωμα ψυκτικού μέσου όπου απαιτείται. Η βαλβίδα χρησιμοποιείται για την αντιστροφή της λειτουργίας της μονάδας από Ψύξη σε Θέρμανση.

## 1.6 Συντομεύσεις που χρησιμοποιούνται

Σε αυτό το εγχειρίδιο, τα κυκλώματα ψύξης ονομάζονται κύκλωμα #1 και κύκλωμα #2.

Συχνή είναι η χρήση των παρακάτω συντομεύσεων:

UC	Ελεγκτής μονάδας (Unit Controller)
HMI	Σύστημα αλληλεπίδρασης ανθρώπου-μηχανής (Human Machine Interface)
A/C	Αερόψυκτη (Air Cooled)
W/C	Υδρόψυκτη (Water Cooled)
C/O	Μόνο ψύξη (Cooling Only)
H/P	Αντλία θέρμανσης (Heat Pump)
CL	Χωρίς συμπυκνωτή (Condenser Less)
CP	Πίεση συμπύκνωσης (Condensing Pressure)
EP	Πίεση εξάτμισης (Evaporating Pressure)
CSRT	Θερμοκρασία κορεσμένου ψυκτικού μέσου του συμπυκνωτή (Condensing Saturated Refrigerant Temperature)
ESRT	Θερμοκρασία κορεσμένου ψυκτικού μέσου του εξατμιστή (Evaporating Saturated Refrigerant Temperature)

ST	Θερμοκρασία αναρρόφησης (Suction Temperature)
SSH	Υπερθέρμανση αναρρόφησης (Suction SuperHeat)
Ηλεκτρονική βαλβίδα εκτόνωσης (EXV)	Ηλεκτρονική βαλβίδα εκτόνωσης (Electronic Expansion Valve)
ELWT	Θερμοκρασία εξερχόμενου νερού εξαμιστή (Evaporator Leaving Water Temperature)
EEWT	Θερμοκρασία εισερχόμενου νερού εξαμιστή (Evaporator Entering Water Temperature)
CLWT	Θερμοκρασία εξερχόμενου νερού συμπυκνωτή (Condenser Leaving Water Temperature)
CEWT	Θερμοκρασία εισερχόμενου νερού συμπυκνωτή (Condenser Entering Water Temperature)

## 1.7 Συνδέσεις μπλοκ ακροδεκτών πελάτη

### 1.7.1 Συνδέσεις: περιγραφή και σκοπός

Οι επαφές παρακάτω διατίθενται στο μπλοκ ακροδεκτών του χρήστη που αναφέρεται ως MC24 ή MC230 στο διάγραμμα καλωδίωσης. Ο παρακάτω πίνακας συνοψίζει τις συνδέσεις στο μπλοκ ακροδεκτών χρήστη.

Περιγραφή	Ακροδέκτες	Σημειώσεις
Διακόπτης ροής εξαμιστή (υποχρεωτικός)	724, 708	Για επαφές χωρίς τάση Δειγματοληπτική τάση / ρεύμα DC 24 V / 8 mA
Διακόπτης ροής συμπυκνωτή (υποχρεωτικός για υδρόψυκτη μονάδα)	794, 793	Για επαφές χωρίς τάση Δειγματοληπτική τάση / ρεύμα DC 24 V / 8 mA
Απομακρυσμένος διακόπτης ψύξης/θέρμανσης (μόνο για αντλίες θέρμανσης)	743.744	Για επαφές χωρίς τάση Δειγματοληπτική τάση / ρεύμα DC 24 V / 8 mA
Διπλό σημείο ορισμού	713.709	Για επαφές χωρίς τάση Δειγματοληπτική τάση / ρεύμα DC 24 V / 8 mA
Εξωτερικό σφάλμα	884, 885	Για επαφές χωρίς τάση Δειγματοληπτική τάση / ρεύμα DC 24 V / 8 mA
Απομακρυσμένη ενεργοποίηση/απενεργοποίηση	741, 742	Για επαφές χωρίς τάση Δειγματοληπτική τάση / ρεύμα DC 24 V / 8 mA
Γενικός συναγερμός	525, 526	KAMIA ψηφιακή έξοδος (εξ. παροχή 24...230 Vac)
Εκκίνηση αντλίας #1 εξαμιστή	527.528	KAMIA ψηφιακή έξοδος (εξ. παροχή 24...230 Vac)
Εκκίνηση αντλίας #2 εξαμιστή (μόνο για αερόψυκτη μονάδα)	530, 531	KAMIA ψηφιακή έξοδος (εξ. παροχή 24...230 Vac)
Εκκίνηση αντλίας #2 εξαμιστή (μόνο για υδρόψυκτη μονάδα)	893.894	KAMIA ψηφιακή έξοδος (24 Vdc - 25mA )

Εκκίνηση αντλίας #1 συμπυκνωτή (μόνο για υδρόψυκτη μονάδα)	520.521	KAMIA ψηφιακή έξοδος (εξ. παροχή 24...230 Vac)
Εκκίνηση αντλίας #2 συμπυκνωτή (μόνο για υδρόψυκτη μονάδα)	540.541	KAMIA ψηφιακή έξοδος (εξ. παροχή 24...230 Vac)
Περιορισμός ζήτησης	888, 889	Αναλογική είσοδος 4-20 mA
Παράκαμψη σημείου ορισμού	886, 887	Αναλογική είσοδος 4-20 mA
3οδη βαλβίδα συμπυκνωτή (μόνο για υδρόψυκτη μονάδα)	772, 773	Αναλογική είσοδος 0-10V
Ταχύτητα ανεμιστήρα πύργου συμπυκνωτή (μόνο για υδρόψυκτη μονάδα)	772, 774	Αναλογική είσοδος 0-10V
Θερμοκρασία νερού κύριας/δευτερεύουσας μονάδας	890, 896	Αισθητήρας θερμοκρασίας NTC10K / PT1000
Σύνδεση διαύλου κύριας/δευτερεύουσας μονάδας	900, 901	Σειριακή επικοινωνία

### 1.7.1.1 Διακόπτης ροής

Παρόλο που ο διακόπτης ροής παρέχεται ως επιλογή, είναι υποχρεωτικό να εγκαταστήσετε έναν και να τον συνδέσετε στους ακροδέκτες ψηφιακής εισόδου ώστε να ενεργοποιείται η λειτουργία του ψύκτη μόνο όταν γίνει αντιληπτή μια ελάχιστη ροή.



**Η λειτουργία της μονάδας παρακάμπτοντας την είσοδο του διακόπτη ροής ή χωρίς κατάλληλο διακόπτη ροής ενδέχεται να προκαλέσει βλάβη στον εναλλάκτη θερμότητας νερού λόγω παγώματος. Η λειτουργία του διακόπτη ροής πρέπει να ελέγχεται πριν από την εκκίνηση της μονάδας.**

### 1.7.1.2 Διπλό σημείο ορισμού

Αυτή η επαφή μπορεί να χρησιμοποιηθεί για εναλλαγή μεταξύ δύο διαφορετικών σημείων ορισμού LWT και, ανάλογα με την εφαρμογή, ανάμεσα σε διαφορετικές καταστάσεις λειτουργίας.

Η λειτουργία για πάγο πρέπει να επιλέγεται σε περίπτωση εφαρμογής αποθήκευσης πάγου. Σε αυτήν την περίπτωση, η μονάδα θα λειτουργήσει τον ψύκτη σε κατάσταση ενεργοποίησης/απενεργοποίησης απενεργοποιώντας κάθε λειτουργία του ψύκτη αμέσως μόλις φτάσει στο σημείο ορισμού. Σε αυτήν την περίπτωση η μονάδα θα λειτουργήσει με πλήρη ικανότητα και τότε θα σβήσει ενεργοποιώντας μια καθυστέρηση πάγου μέχρι να εκκινηθεί διαφορετικός ψύκτης.

### 1.7.1.3 Εξωτερικό σφάλμα (προαιρετικό)

Αυτή η επαφή είναι διαθέσιμη για την αναφορά στη μονάδα ενός σφάλματος ή μιας προειδοποίησης από μια εξωτερική συσκευή. Θα μπορούσε να πρόκειται για συναγερμό που προέρχεται από εξωτερική αντλία για να ειδοποιήσει τον ελεγκτή μονάδας για το σφάλμα. Αυτό μπορεί να ερμηνευθεί ως σφάλμα (διακοπή μονάδας) ή ως προειδοποίηση (εμφανίζεται στο HMI χωρίς καμία ενέργεια στον ψύκτη).

### 1.7.1.4 Απομακρυσμένη ενεργοποίηση/απενεργοποίηση

Αυτή η μονάδα μπορεί να εκκινηθεί μέσω απομακρυσμένης επαφής ενεργοποίησης. Ο διακόπτης Q0 πρέπει να επιλεγεί σε «Απομακρυσμένος».

### 1.7.1.5 Γενικός συναγερμός

Σε περίπτωση συναγερμού της μονάδας, αυτή η έξοδος είναι κλειστή υποδεικνύοντας κατάσταση σφάλματος σε εξωτερικά συνδεδεμένο BMS.

### 1.7.1.6 Εκκίνηση αντλίας εξατμιστή

Δύο ψηφιακές έξοδοι ενεργοποιούνται όταν οι αντλίες (#1 ή #2) απαιτούν εκκίνηση. Η έξοδος για την αντλία #2 απαιτεί ρελέ με ρεύμα διέγερσης χαμηλότερο από 20 mA.

### 1.7.1.7 Παράκαμψη σημείου ορισμού (προαιρετικό)

Αυτή η είσοδος επιτρέπει την εφαρμογή μιας μετατόπισης σε Ενεργό σημείο ορισμού για τη ρύθμιση του σημείου λειτουργίας της ELWT. Αυτή η είσοδος μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη μεγιστοποίηση της άνεσης.

### 1.7.1.8 Περιορισμός ζήτησης (προαιρετικό)

Αυτή η είσοδος επιτρέπει τον περιορισμό του μέγιστου αριθμού συμπιεστών σε κατάσταση λειτουργίας.

## 2 ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

### 2.1 Επισκόπηση

Ο ελεγκτής μονάδας είναι ένα σύστημα για τον έλεγχο μονού ή διπλού κυκλώματος υδρόψυκτων και αερόψυκτων υγρών αντλιών ψύξης / θέρμανσης. Ο ελεγκτής μονάδας ελέγχει την εκκίνηση των συμπιεστών που είναι απαραίτητοι για τη διατήρηση της επιθυμητής θερμοκρασίας του εξερχόμενου νερού του εναλλάκτη θερμότητας.

Στις υδρόψυκτες μονάδες ο ελεγκτής μονάδας μπορεί προαιρετικά να ελέγξει μια 3οδη βαλβίδα ή έναν πύργο ψύξης για την πραγματοποίηση ενός ελέγχου συμπύκνωσης. Ως στόχο συμπύκνωσης, μπορείτε να επιλέξετε μία από τις ακόλουθες τρεις εναλλακτικές:

- Θερμοκρασία εξερχόμενου νερού συμπυκνωτή (μόνο για υδρόψυκτες μονάδες)
- Θερμοκρασία εισερχόμενου νερού συμπυκνωτή (μόνο για υδρόψυκτες μονάδες)
- Θερμοκρασία κορεσμένου ψυκτικού μέσου του συμπυκνωτή

Οι συσκευές ασφαλείας παρακολουθούνται συνεχώς από το σύστημα μονάδας για να διασφαλιστεί η καλή τους λειτουργία. Επίσης το σύστημα μονάδας παρέχει πρόσβαση σε ένα τεστ ρουτίνας που καλύπτει όλες τις εισόδους και εξόδους. Ο ελεγκτής μπορεί να λειτουργήσει σε συμμόρφωση με τρεις ανεξάρτητες λειτουργίες:

- Τοπική λειτουργία: το μηχάνημα ελέγχεται από εντολές από το περιβάλλον διαχείρισης χρήστη.
- Απομακρυσμένη λειτουργία: το μηχάνημα ελέγχεται από απομακρυσμένες επαφές (επαφές χωρίς Volt).
- Λειτουργία δικτύου: το μηχάνημα ελέγχεται από εντολές από ένα σύστημα BAS. Σε αυτήν την περίπτωση, ένα καλώδιο επικοινωνίας δεδομένων χρησιμοποιείται για τη σύνδεση της μονάδας στο σύστημα BAS.

Όταν το σύστημα μονάδας λειτουργεί αυτόνομα (Τοπική ή Απομακρυσμένη λειτουργία), διατηρεί όλες τις ικανότητες ελέγχου αλλά δεν παρέχει καμία εντολή της λειτουργίας δικτύου (μόνο παρακολούθηση).

### 2.2 Όρια λειτουργίας ελεγκτή

Λειτουργία (IEC 721-3-3):

- Θερμοκρασία -40...+70 °C
- Περιορισμός για την LCD -20... +60 °C
- Περιορισμός για Δίαυλο επεξεργασίας -25....+70 °C
- Υγρασία < 90 % r.h (χωρίς συμπύκνωση)
- Ελάχ. πίεση αέρα 700 hPA, που αντιστοιχεί σε μέγ. υψόμετρο 3.000 μ. από την επιφάνεια της θάλασσας

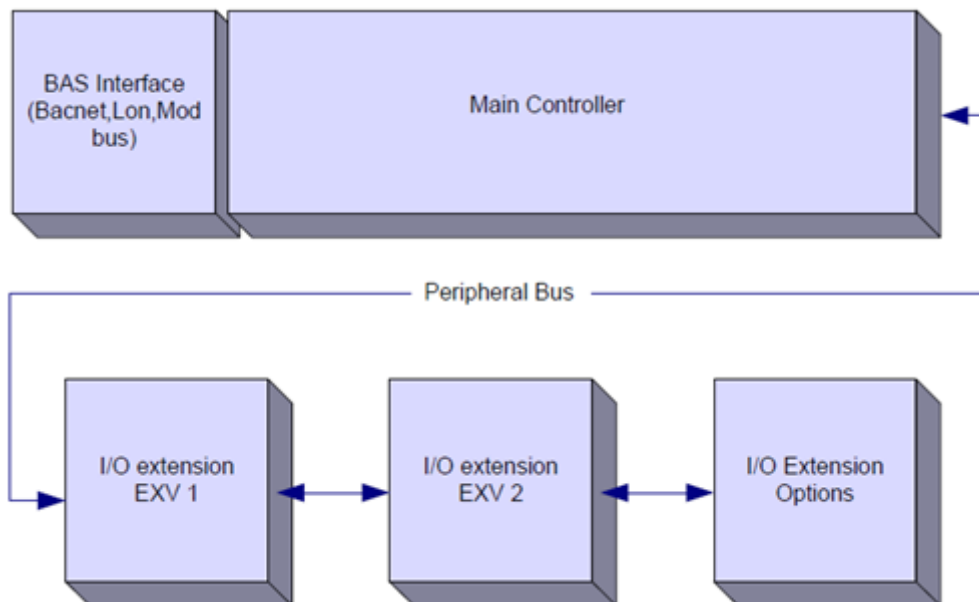
Μεταφορά (IEC 721-3-2):

- Θερμοκρασία -40...+70 °C
- Υγρασία < 95 % σχετική (χωρίς συμπύκνωση)
- Ελάχ. πίεση αέρα 260 hPA, που αντιστοιχεί σε μέγ. υψόμετρο 10.000 μ. από την επιφάνεια της θάλασσας.

## 2.3 Αρχιτεκτονική συστήματος χειρισμού

Η γενική αρχιτεκτονική του συστήματος χειρισμού περιλαμβάνει τα εξής:

- Έναν ελεγκτή μονάδας (Unit Controller)
- Μονάδες επέκτασης I/O, σε αριθμό που εξαρτάται από τις απαιτήσεις της διαμόρφωσης της μονάδας
- Περιβάλλοντα διαχείρισης επικοινωνιών όπως επιλέγονται
- Ο Δίαυλος περιφερειακών χρησιμοποιείται για τη σύνδεση επεκτάσεων I/O στον κύριο ελεγκτή.



Σύστημα χειρισμού/ Μονάδα επέκτασης	Κωδικός Siemens	Διεύθυνση	Χρήση
Κύριο σύστημα χειρισμού	POL638.00/MCQ	δ/ι	Χρησιμοποιείται σε όλες τις διαμορφώσεις
EEVX Μονάδα 1	POL94E.00/MCQ	3	Χρησιμοποιείται σε όλες τις διαμορφώσεις
EEVX Μονάδα 2	POL94E.00/MCQ	5	Χρησιμοποιείται όταν έχει γίνει διαμόρφωση για 2 κυκλώματα
Μονάδα επιλογής	POL965.00/MCQ	18	Χρησιμοποιούνται όταν απαιτούνται επιλογές

Όλες οι πλακέτες τροφοδοτούνται από μια κοινή τροφοδοσία 24 Vac απευθείας από τη μονάδα. Οι πλακέτες επέκτασης μπορούν να τροφοδοτηθούν απευθείας από το Σύστημα χειρισμού της μονάδας. Όλες οι πλακέτες μπορούν επίσης να τροφοδοτηθούν από πηγή 24Vdc. Αυτά είναι τα όρια για τις δύο διαφορετικές παροχές τροφοδοσίας που υπάρχουν διαθέσιμες:

- AC: 24V ± 20% (συχνότητα 45 ÷ 65Hz)
- DC: 24V ± 10%



**Διατηρήστε τη σωστή πολικότητα G-G0 όταν συνδέετε την παροχή τροφοδοσίας απευθείας στις πλακέτες επέκτασης. Η περιφερειακή επικοινωνία διαύλου δεν θα λειτουργήσει και οι πλακέτες μπορεί να υποστεί βλάβη.**

## 2.4 Μονάδες επικοινωνίας

Οποιαδήποτε από τις παρακάτω μονάδες μπορεί να συνδεθεί απευθείας στην αριστερή πλευρά του κύριου ελεγκτή για να λειτουργήσει μια διεπαφή BAS ή ένα άλλο περιβάλλον απομακρυσμένης διαχείρισης. Υπάρχει δυνατότητα σύνδεσης έως και τριών μονάδων τη φορά. Για να πραγματοποιήσετε τη σύνδεση απαιτείται να απομακρύνετε τα καλύμματα των ειδικών σημείων που θα «χτυπηθούν» (knockouts) για το άνοιγμα οπών όπου θα περάσουν καλώδια.



Το σύστημα χειρισμού θα πρέπει να εντοπιστεί αυτόματα και να διαμορφωθεί για νέες μονάδες, μετά την εκκίνηση. Η απομάκρυνση των μονάδων από τη μονάδα θα απαιτεί χειροκίνητη αλλαγή της διαμόρφωσης.

Μονάδα	Κωδικός Siemens	Χρήση
BacNet/IP	POL908.00/MCQ	Προαιρετική
Lon	POL906.00/MCQ	Προαιρετική
Modbus	POL902.00/MCQ	Προαιρετική
BACnet/MSTP	POL904.00/MCQ	Προαιρετική

Ξεχωριστά έγγραφα περιέχουν όλες τις πληροφορίες σχετικά με τα διαφορετικά πρωτόκολλα που υποστηρίζονται και τον τρόπο ρύθμισης μιας σωστής επικοινωνίας με ένα σύστημα BMS.

### 2.4.1 Εγκατάσταση λειτουργικής μονάδας Modbus

Σε περίπτωση σύνδεσης λειτουργικής μονάδας Modbus με ένα σύστημα BMS πρέπει να εγκατασταθεί η αντίστοιχη λειτουργική μονάδα στη μονάδα. Πρέπει να συνδεθεί στο Σύστημα χειρισμού μονάδας όπως υποδεικνύεται στην προηγούμενη ενότητα.



Η λειτουργική μονάδα έχει δύο διαφορετικές θύρες διαθέσιμες, αλλά μόνο η επάνω θύρα έχει προγραμματιστεί και είναι λειτουργική. Ένα ειδικό μενού επιτρέπει τη σωστή ρύθμιση των παραμέτρων επικοινωνίας.

## 2.4.2 Εγκατάσταση λειτουργικής μονάδας Bacnet

Σε περίπτωση σύνδεσης Bacnet με ένα σύστημα BMS, υπάρχουν δύο διαφορετικές λειτουργικές μονάδες διαθέσιμες, ανάλογα με τη φυσική σύνδεση στο δίκτυο του πελάτη. Οι δύο πιθανές συνδέσεις είναι IP ή MSTP.



Ένα ειδικό μενού επιτρέπει τη σωστή ρύθμιση των παραμέτρων επικοινωνίας.

## 2.4.3 Εγκατάσταση λειτουργικής μονάδας Lon

Σε περίπτωση σύνδεσης Lon με ένα σύστημα BMS, υπάρχουν δύο διαφορετικές λειτουργικές μονάδες διαθέσιμες, ανάλογα με τη φυσική σύνδεση στο δίκτυο του πελάτη. Ο τύπος σύνδεσης είναι FTT10.



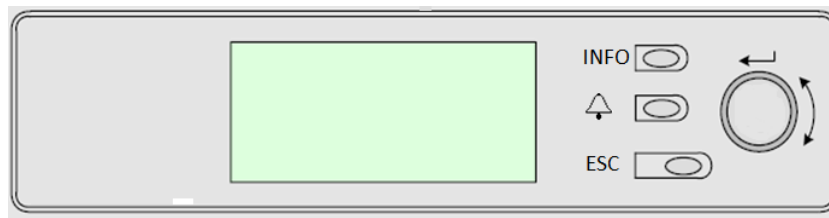
Ένα ειδικό μενού επιτρέπει τη σωστή ρύθμιση των παραμέτρων επικοινωνίας.

## 3 Χρήση του ελεγκτή

Το σύστημα χειρισμού αποτελείται από έναν ελεγκτή μονάδας (UC) που διαθέτει ένα σετ από λειτουργικές μονάδες επέκτασης που φέρουν επιπλέον δυνατότητες. Όλες οι πλακέτες επικοινωνούν μέσω ενός εσωτερικού περιφερειακού διαύλου με τον ελεγκτή μονάδας (UC). Ο ελεγκτής μονάδας διαχειρίζεται συνεχώς τις πληροφορίες που λαμβάνει από τους διάφορους αισθητήρες πίεσης και θερμοκρασίας που είναι τοποθετημένοι επάνω στη μονάδα. Ο ελεγκτής μονάδας έχει ενσωματωμένο ένα πρόγραμμα που ελέγχει τη μονάδα.

Δύο διαφορετικοί τύποι UC HMI υπάρχουν διαθέσιμοι ως βασικό HMI:

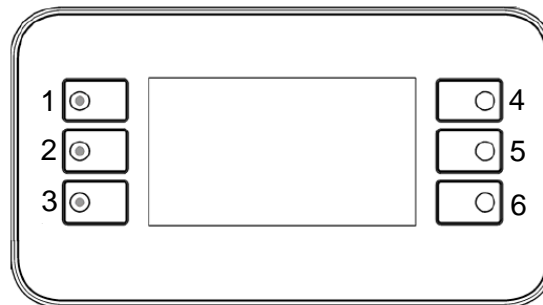
1. Ενσωματωμένο HMI (αερόψυκτες μονάδες)



Αυτό το HMI παρέχεται σε τρία κουμπιά και ένα περιστρεφόμενο κουμπί.

	Κατάσταση συναγερμού (από οποιαδήποτε σελίδα συνδέεται με τη σελίδα με τη λίστα συναγερμών, αρχείο καταγραφής συναγερμών και στιγμιότυπο συναγερμού, αν διατίθεται)
INFO	Πίσω στην Αρχική σελίδα
ESC	Πίσω στο προηγούμενο επίπεδο (μπορεί να είναι η Αρχική σελίδα)
Περιστρεφόμενο κουμπί	Χρησιμοποιείται για μεταφορά με κύλιση ανάμεσα στις διαφορετικές σελίδες του μενού, ρυθμίσεις και δεδομένα που υπάρχουν διαθέσιμα στο HMI για το ενεργό επίπεδο κωδικού πρόσβασης. Με την περιστροφή του κουμπιού επιτρέπεται η πλοήγηση ανάμεσα στις γραμμές μιας οθόνης (σελίδα) και για την αύξηση και μείωση των μεταβλητών τιμών κατά την επεξεργασία. Όταν πιέσετε το περιστρεφόμενο κουμπί, λειτουργεί σαν το πλήκτρο Enter και γίνεται μεταπήδηση από μια σύνδεση στο επόμενο σειτ παραμέτρων.

## 2. Εξωτερικό HMI (POL871.72) (υδρόψυκτες μονάδες)



Αυτό το εξωτερικό HMI έχει έξι κουμπιά.

1		Πίσω στην Αρχική σελίδα
2		Κατάσταση συναγερμού (από οποιαδήποτε σελίδα συνδέεται με τη σελίδα με τη λίστα συναγερμών, αρχείο καταγραφής συναγερμών και στιγμιότυπο συναγερμού, αν διατίθεται)
3		Πίσω στο προηγούμενο επίπεδο (μπορεί να είναι η Αρχική σελίδα)
4		Μετακίνηση προς τα πάνω
5		Μετακίνηση προς τα κάτω
6		Επιβεβαίωση

### 3.1 Γενική σύσταση

Πριν ενεργοποιήσετε τη μονάδα, διαβάστε τις ακόλουθες συστάσεις:

- Όταν όλες οι λειτουργίες και όλες οι ρυθμίσεις έχουν διεξαχθεί, κλείστε όλα τα πάνελ του πίνακα διακοπών
- Τα πάνελ του πίνακα διακοπών μπορούν να ανοίξουν μόνο από εκπαιδευμένο προσωπικό
- Όταν ο ελεγκτής μονάδας απαιτεί συχνή πρόσβαση, συνιστάται η εγκατάσταση ενός απομακρυσμένου περιβάλλοντος διαχείρισης
- Οι συμπιεστές προστατεύονται από το πάγωμα από ηλεκτρικούς θερμαντήρες. Αυτοί οι θερμαντήρες παρέχονται μέσω κύριας παροχής μονάδας και η θερμοκρασία ελέγχεται από θερμοστάτη.
- Η οθόνη LCD του ελεγκτή μονάδας ενδέχεται να υποστεί ζημιά από εξαιρετικά χαμηλές θερμοκρασίες. Για αυτόν τον λόγο, συνιστάται να μην σβήνετε ποτέ την μονάδα κατά τη διάρκεια του χειμώνα, ειδικά σε ιδιαίτερα ψυχρά κλίματα.

### 3.2 Περιήγηση

Όταν η τροφοδοσία παρέχεται στο κύκλωμα ελέγχου, η οθόνη HMI θα ενεργοποιηθεί και θα εμφανίζεται η Αρχική οθόνη.

Ένα παράδειγμα των οθονών HMI παρουσιάζεται στην ακόλουθη εικόνα.

M a i n M e n u	1 / 11
<b>E n T e r P a s s w o r d</b>	▶
U n i t S t a t u s =	
O f f : U n i t S W	
A c T i v e S e t p t =	7 . 0 ° C

Στο ενσωματωμένο HMI ένα κουδουνάκι στην επάνω δεξιά γωνία θα υποδεικνύει έναν ενεργό συναγερμό. Αν το κουδουνάκι δεν μετακινηθεί, αυτό σημαίνει ότι ο συναγερμός έχει γνωστοποιηθεί αλλά δεν έχει ακυρωθεί επειδή η κατάσταση του συναγερμού δεν έχει απομακρυνθεί.

Η ένδειξη του ίδιου συναγερμού εκτελείται από τη λυχνία LED του κουμπιού 2 στο εξωτερικό HMI.

M a i n M e n u	1 / 11
<b>E n T e r P a s s w o r d</b>	▶
U n i t S t a t u s =	
O f f : U n i t S W	
A c T i v e S e t p t =	7 . 0 ° C

Το ενεργό στοιχείο τονίζεται με αντίθεση, σε αυτό το παράδειγμα το τονισμένο στοιχείο στο Κύριο μενού είναι ένας σύνδεσμος σε άλλη σελίδα. Πατώντας το κουμπί, το HMI θα μεταπηδήσει σε διαφορετική σελίδα. Σε αυτήν την περίπτωση το HMI θα μεταπηδήσει στη σελίδα Εισαγωγή κωδικού πρόσβασης.

E n t e r P a s s w o r d	2 / 2
---------------------------	-------



### 3.3 Κωδικός πρόσβασης

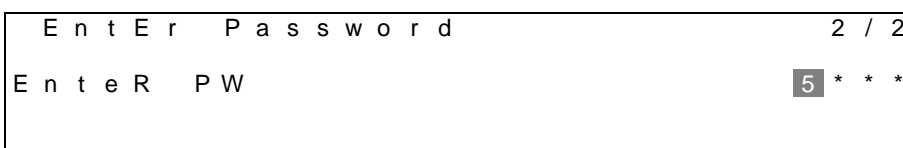
Η δομή HMI βασίζεται στα επίπεδα πρόσβασης που σημαίνει ότι κάθε κωδικός πρόσβασης θα αποκαλύψει όλες τις ρυθμίσεις και παραμέτρους που επιτρέπονται σε εκείνο το επίπεδο κωδικού πρόσβασης. Μπορείτε να αποκτήσετε πρόσβαση σε βασικές πληροφορίες σχετικά με την κατάσταση συμπεριλαμβανομένης της λίστας ενεργών συναγερμών, ενεργού σημείου ορισμού και ελεγχόμενης θερμοκρασίας νερού, χωρίς να υπάρχει ανάγκη να εισαγάγετε τον κωδικό πρόσβασης.

Ο ελεγκτής μονάδας χειρίζεται δύο επίπεδα κωδικών πρόσβασης:

USER (ΧΡΗΣΤΗΣ)	5321
MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ)	2526

Οι ακόλουθες πληροφορίες θα καλύψουν όλα τα δεδομένα και ρυθμίσεις που είναι προσβάσιμες με τον κωδικό πρόσβασης συντήρησης. Ο κωδικός πρόσβασης χρήστη θα αποκαλύψει ένα υποσύνολο των ρυθμίσεων που εξηγούνται στο κεφάλαιο 4.

Στην οθόνη Εισαγωγή κωδικού πρόσβασης, η γραμμή με το πεδίο κωδικού πρόσβασης θα τονιστεί για να υποδείξει ότι το πεδίο στα δεξιά μπορεί να αλλάξει. Αυτό αντιπροσωπεύει ένα σημείο ορισμού για τον ελεγκτή. Πατώντας το περιστρεφόμενο κουμπί ή το κουμπί 6 το μεμονωμένο πεδίο θα τονιστεί ώστε να επιτραπεί μια εύκολη εισαγωγή του αριθμητικού κωδικού πρόσβασης. Αλλάζοντας όλα τα πεδία, ο κωδικός πρόσβασης 4 ψηφίων θα εισαχθεί και, αν είναι σωστός, οι επιπλέον διαθέσιμες ρυθμίσεις με το επίπεδο του κωδικού πρόσβασης θα αποκαλυφθεί.



Ο κωδικός πρόσβασης έχει χρονικό όριο 10 λεπτά και ακυρώνεται εάν καταχωρηθεί ένας νέος κωδικός ή αν διακοπεί η τροφοδοσία ρεύματος στον ελεγκτή. Η καταχώρηση μη έγκυρου κωδικού πρόσβασης ισοδυναμεί με το να συνεχίσετε χωρίς κωδικό πρόσβασης.

Αφού καταχωρηθεί ένας έγκυρος κωδικός πρόσβασης, ο ελεγκτής επιτρέπει περαιτέρω αλλαγές και πρόσβαση χωρίς να ζητάει από τον χρήστη να καταχωρήσει κωδικό πρόσβασης μέχρις ότου είτε λήξει το χρονόμετρο κωδικού πρόσβασης ή καταχωρηθεί διαφορετικός κωδικός πρόσβασης. Η προεπιλεγμένη τιμή για αυτό το χρονόμετρο κωδικού πρόσβασης είναι 10 λεπτά.

### 3.4 Επεξεργασία

Μόνο η γραμμή με το πεδίο τονισμένης τιμής μπορεί να επεξεργαστεί, καθώς μέσω των δεξιών κουμπιών μπορείτε να επιλέξετε μια τιμή και να την τροποποιήσετε.

Μια παράμετρος με την ένδειξη "R" είναι μόνο για ανάγνωση. Παρέχει μια τιμή ή περιγραφή για μια συνθήκη. Μια ένδειξη "R/W" υποδηλώνει δυνατότητα ανάγνωσης και/ή εγγραφής. Μπορείτε να διαβάσετε ή να αλλάξετε μια τιμή (εφόσον έχετε καταχωρήσει τον κατάλληλο κωδικό πρόσβασης).

**Παράδειγμα 1: Έλεγχος κατάστασης,** μπορείτε π.χ. να δείτε εάν η μονάδα ελέγχεται τοπικά ή από ένα εξωτερικό δίκτυο. Αναζητούμε την τιμή «Control Source» (Πηγή ελέγχου) για τη μονάδα. Επειδή πρόκειται για παράμετρο της κατάστασης της μονάδας, ξεκινήστε από το «Main Menu» (Κύριο μενού), επιλέξτε «View/Set Unit» (Προβολή/Ορισμός μονάδας) και πατήστε το κουμπί πλοήγησης ή το κουμπί 6 για να μεταβείτε στο επόμενο σεντ των μενού. Θα υπάρχει ένα βέλος στα δεξιά του πλαισίου, υποδηλώνοντας ότι απαιτείται μεταπήδηση στο επόμενο επίπεδο.

Στη νέα σελίδα περιστρέψτε το κουμπί ή χρησιμοποιήστε το κουμπί κατά 4/5 για να τονίσετε το Network Ctrl και πατήστε το περιστρεφόμενο κουμπί ή το κουμπί 6 ξανά για να μεταπηδήσετε στο επόμενο μενού και όπου είναι δυνατό διαβάστε την πραγματική Πηγή ελέγχου.

**Παράδειγμα 2: Αλλαγή ενός σημείου ρύθμισης,** π.χ. του σημείου ρύθμισης κρύου νερού. Αυτή η παράμετρος ορίζεται ως "Cool LWT Set point 1" (Σημείο ρύθμισης 1 για τη θερμοκρασία εξερχόμενου νερού σε κατάσταση ψύξης) και ορίζεται σε επίπεδο μονάδας. Από το κύριο μενού, επιλέξτε "Active Setpt". Το βέλος υποδηλώνει ότι πρόκειται για σύνδεση προς ένα άλλο μενού.

Πατήστε το περιστρεφόμενο κουμπί ή το κουμπί 6 και μεταπηδήστε στη σελίδα σημείου ορισμού θερμοκρασίας. Επιλέξτε προς τα κάτω στο "Cool LWT 1" (Θερμοκρασία 1 εξερχόμενου νερού σε ψύξη) και πιέστε το περιστρεφόμενο κουμπί ή το κουμπί 6 για να μεταβείτε στη σελίδα αλλαγής του στοιχείου. Περιστρέψτε το κουμπί ή χρησιμοποιήστε τα κουμπιά 4 / 5 για να ρυθμίσετε το σημείο ορισμού στην επιθυμητή τιμή. Όταν γίνει αυτό, πατήστε το περιστρεφόμενο κουμπί ή το κουμπί 6 ξανά για να επιβεβαιώσετε τη νέα τιμή. Με το κουμπί ESC ή το κουμπί 3 μπορείτε να μετακινηθείτε πίσω στο κύριο μενού όπου θα εμφανίζεται η νέα τιμή.

**Παράδειγμα 3: Εκκαθάριση συναγερμού,** Η παρουσία ενός νέου συναγερμού δηλώνεται με ένα εικονίδιο συναγερμού στην επάνω δεξιά γωνία της οθόνης. Αν το εικονίδιο είναι στατικό, σημαίνει ότι ένας ή περισσότεροι συναγερμοί έχουν επιβεβαιωθεί αλλά παραμένουν ενεργοί. Για να δείτε το μενού συναγερμών από το «Main Menu» (Κύριο μενού), μετακινηθείτε προς τα κάτω στη γραμμή «Alarms». Παρατηρήστε το βέλος που υποδηλώνει ότι αυτή η γραμμή αποτελεί μια σύνδεση. Πατήστε το κουμπί 6 για να μεταπηδήσετε στο επόμενο μενού «Alarms» (Συναγερμοί). Υπάρχουν δύο γραμμές εδώ. Ενεργός συναγερμός και Αρχείο καταγραφής συναγερμών. Η εκκαθάριση συναγερμών γίνεται από τη σύνδεση "Active Alarm" (Ενεργός συναγερμός). Πατήστε το κουμπί 6 για να μεταπηδήσετε στην επόμενη οθόνη. Όταν μπείτε στη λίστα "Active Alarm" (Ενεργός συναγερμός), μετακινηθείτε στο στοιχείο AlmClr, το οποίο έχει οριστεί από προεπιλογή στη ρύθμιση off (απενεργοποίηση). Αλλάξτε αυτήν την τιμή σε on (ενεργοποίηση) για να επιβεβαιώσετε τους συναγερμούς. Αν οι συναγερμοί μπορούν να εκκαθαριστούν, ο μετρητής συναγερμών θα δείχνει 0, διαφορετικά θα δείχνει τον αριθμό των συναγερμών που παραμένουν ακόμα ενεργοί. Όταν επιβεβαιωθούν οι συναγερμοί, το εικονίδιο συναγερμού στα δεξιά της οθόνης θα πάψει να

κινείται αν κάποιος συναγερμός είναι ακόμα ενεργός ή θα εξαφανιστεί αν έχει γίνει εκκαθάριση όλων των συναγερμών.

### 3.5 Βασικά διαγνωστικά για το σύστημα ελέγχου

Ο ελεγκτής μονάδας, οι μονάδες επέκτασης και οι μονάδες επικοινωνίας εξοπλίζονται με δύο λυχνίες LED κατάστασης (BSP και BUS) για να υποδεικνύουν τη λειτουργική κατάσταση των συσκευών. Η λυχνία ένδειξης LED BUS υποδεικνύει την κατάσταση επικοινωνίας με τον ελεγκτή. Το νόημα των δύο λυχνιών LED κατάστασης υποδεικνύεται παρακάτω.

#### Λυχνία UC BSP

Λυχνία LED BSP	Λειτουργία
Ανάβει πράσινο	Εφαρμογή σε λειτουργία
Ανάβει κίτρινο	Η εφαρμογή φορτώνει αλλά δεν λειτουργεί (*) ή η λειτουργία αναβάθμισης BSP είναι ενεργή
Ανάβει κόκκινο	Σφάλμα υλικού εξοπλισμού (*)
Αναβοσβήνει πράσινο	Φάση εκκίνησης BSP. Ο ελεγκτής χρειάζεται χρόνο για εκκίνηση.
Αναβοσβήνει κίτρινο	Η εφαρμογή δεν φορτώθηκε (*)
Αναβοσβήνει κίτρινο/κόκκινο	Αποτυχία ασφαλούς λειτουργίας (σε περίπτωση που η αναβάθμιση BSP διακοπεί)
Αναβοσβήνει κόκκινο	Σφάλμα BSP (σφάλμα λογισμικού*)
Αναβοσβήνει κόκκινο/πράσινο	Εφαρμογή/ενημέρωση ή εκκίνηση BSP

(\*) Επικοινωνήστε με το σέρβις.

#### Λειτουργικές μονάδες επέκτασης

##### Λυχνία LED BSP

Λυχνία LED BSP	Λειτουργία
Ανάβει πράσινο	BSP σε λειτουργία
Ανάβει κόκκινο	Σφάλμα υλικού εξοπλισμού (*)
Αναβοσβήνει κόκκινο	Σφάλμα BSP (*)
Αναβοσβήνει κόκκινο/πράσινο	Λειτουργία αναβάθμισης BSP

##### Λυχνία LED BUS

Λυχνία LED BUS	Λειτουργία
Ανάβει πράσινο	Υπάρχει επικοινωνία, I/O σε λειτουργία
Ανάβει κίτρινο	Η επικοινωνία λειτουργεί αλλά η παράμετρος από την εφαρμογή είναι λάθος ή λείπει, ή η εργοστασιακή βαθμονόμηση είναι εσφαλμένη
Σταθερό κόκκινο	Δεν υπάρχει επικοινωνία (*)

#### Μονάδες επικοινωνίας

##### Λυχνία LED BSP (ίδιο για όλες τις λειτουργικές μονάδες)

Λυχνία LED BSP	Λειτουργία
Σταθερό πράσινο	BPS σε λειτουργία, επικοινωνία με ελεγκτή
Ανάβει κίτρινο	BSP σε λειτουργία, καμιά επικοινωνία με ελεγκτή (*)
Σταθερό κόκκινο	Σφάλμα υλικού εξοπλισμού (*)
Αναβοσβήνει κόκκινο	Σφάλμα BSP (*)
Αναβοσβήνει κόκκινο/πράσινο	Ενημέρωση εφαρμογής/BSP

(\*) Επικοινωνήστε με το σέρβις.

##### Λυχνία LED BUS λειτουργικής μονάδας LON

Λυχνία LED BUS	Λειτουργία
Σταθερό πράσινο	Έτοιμο για επικοινωνία. (Όλες οι παράμετροι φορτώθηκαν, Neuron διαμορφωμένο). Δεν δηλώνεται επικοινωνία με άλλες συσκευές.
Ανάβει κίτρινο	Εκκίνηση
Σταθερό κόκκινο	Καμιά επικοινωνία με Neuron (εσωτερικό σφάλμα, θα μπορούσε να λυθεί με λήψη μιας νέας εφαρμογής)

	LON)
Αναβοσβήνει κίτρινο	Αδύνατη επικοινωνία με Neuron. Το Neuron πρέπει να διαμορφωθεί και να συνδεθεί μέσω του εργαλείου LON Tool.

### Λυχνία LED BUS Bacnet MSTP

Λυχνία LED BUS	Λειτουργία
Σταθερό πράσινο	Έτοιμο για επικοινωνία. Το BACnet Server έχει αρχίσει να λειτουργεί. Δεν υποδεικνύει ενεργή επικοινωνία
Ανάβει κίτρινο	Εκκίνηση
Σταθερό κόκκινο	Το BACnet Server δεν λειτουργεί. Αυτόματη επανεκκίνηση μετά από 3 δευτερόλεπτα.

### Λυχνία LED BUS Bacnet IP

Λυχνία LED BUS	Λειτουργία
Σταθερό πράσινο	Έτοιμο για επικοινωνία. Το BACnet Server έχει αρχίσει να λειτουργεί. Δεν υποδεικνύει ενεργή επικοινωνία
Ανάβει κίτρινο	Εκκίνηση. Η λυχνία LED παραμένει κίτρινη μέχρι η μονάδα να λάβει μια διεύθυνση IP, επομένως πρέπει να δημιουργηθεί ένας σύνδεσμος.
Σταθερό κόκκινο	Το BACnet Server δεν λειτουργεί. Αυτόματη επανεκκίνηση μετά από 3 δευτερόλεπτα.

### Λυχνία LED BUS Modbus

Λυχνία LED BUS	Λειτουργία
Σταθερό πράσινο	Υπάρχουν όλες οι επικοινωνίες
Ανάβει κίτρινο	Εκκίνηση ή ένα διαμορφωμένο κανάλι δεν επικοινωνεί με το Master
Σταθερό κόκκινο	Όλες οι διαμορφωμένες επικοινωνίες έχουν διακοπεί. Δηλαδή καμιά επικοινωνία με το Master. Υπάρχει δυνατότητα διαμόρφωσης του χρονικού ορίου. Σε περίπτωση που το χρονικό όριο είναι μηδέν, το χρονικό όριο απενεργοποιείται.

## 3.6 Συντήρηση ελεγκτή

Στον ελεγκτή μονάδας απαιτείται συντήρηση της εγκατεστημένης μπαταρίας. Το μοντέλο της μπαταρίας είναι BR2032 και παράγεται από πολλούς διαφορετικούς προμηθευτές.

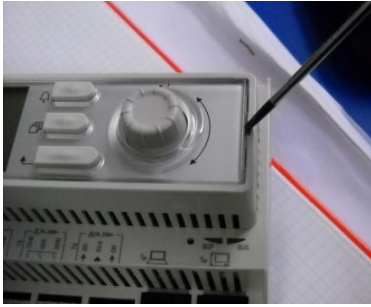


**Στον πίνακα οι ρυθμίσεις του ρολογιού πραγματικού χρόνου συντηρούνται χάρη σε μια μπαταρία που είναι τοποθετημένη στον ελεγκτή. Βεβαιωθείτε ότι η αντικατάσταση της μπαταρίας είναι συχνή κάθε 2 έτη.**



**Η μπαταρία χρησιμοποιείται μόνο για την παροχή του ρολογιού πραγματικού χρόνου στον πίνακα. Όλες οι υπόλοιπες ρυθμίσεις διατηρούνται σε ασταθή μνήμη.**

Για να αντικαταστήσετε την μπαταρία, αφαιρέστε απαλά το πλαστικό κάλυμμα της οθόνης του ελεγκτή με ένα κατσαβίδι, όπως φαίνεται στις εικόνες που ακολουθούν:



Προσέξτε για να αποφύγετε ζημιές στο πλαστικό κάλυμμα. Η νέα μπαταρία θα τοποθετηθεί στην κατάλληλη θήκη συγκράτησης που επισημαίνεται στη φωτογραφία που ακολουθεί, προσέχοντας τις πολικότητες που υποδεικνύονται μέσα στη θήκη συγκράτησης.



### 3.7 Διαδικασία ενημέρωσης λογισμικού

Ο ελεγκτής μονάδας μπορεί να ενημερωθεί χρησιμοποιώντας μια κάρτα SD και έναν κατάλληλο πείρο.



*Το πραγματικό BSP και η έκδοση λογισμικού που είναι εγκατεστημένα στον ελεγκτή μονάδας μπορεί να ελεγχθεί στη σελίδα «About Chiller» (Πληροφορίες για τον ψύκτη).*



Η κάρτα SD πρέπει να έχει μορφοποίηση FAT32 πριν ξεκινήσει οποιαδήποτε διαδικασία ενημέρωσης. Οι υποστηριζόμενοι τύποι SD είναι:

- Βασικός τύπος SD
- Υψηλής ταχύτητας SD
- SDHC

Οι παρακάτω κάρτες SD έχουν επίσης δοκιμαστεί και έχουν βρεθεί λειτουργικές:

- 1 GByte SD V1.0 (Inmac)

- 2 GByte SD V2.0 SpeedClass 2 (SanDisk),
- 4 GByte SDHC V2.0 SpeedClass 6 (Hama High Speed Pro),
- 4 GByte SDHC V2.0 SpeedClass 4 (SanDisk Ultra II),
- 8 GByte micro SDHC SpeedClass 4 (Kingston)

Σε περίπτωση ενημέρωσης, όλα τα αρχεία που περιλαμβάνονται στο αρχείο θα αποθηκευτούν στην κάρτα SD με το πρωτότυπό τους όνομα. Το βασικό πακέτο λογισμικού αποτελείται από 6 αρχεία:

1. Αρχείο BSP (λειτουργικό σύστημα του ελεγκτή μονάδας),
2. Αρχείο κωδικού,
3. Αρχείο HMI,
4. Αρχείο OBH (πολύγλωσσο και υποστήριξη πρωτοκόλλου),
5. HMI για Web (περιβάλλον διαχείρισης για web),
6. Αρχείο Cloud.

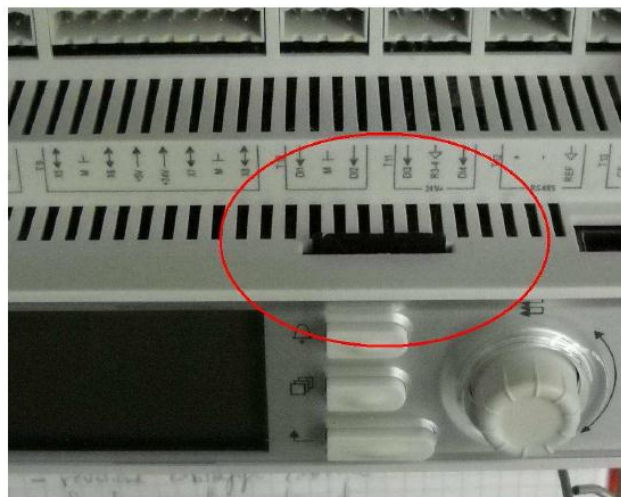


**Το λογισμικό για αυτό το εύρος μονάδων δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί με τους Μεγάλους ελεγκτές μονάδας (POL687.xx/MCQ) που χρησιμοποιούνται σε άλλα προϊόντα. Σε περίπτωση αμφιβολιών, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπό σας στο τμήμα σέρβις της Daikin.**

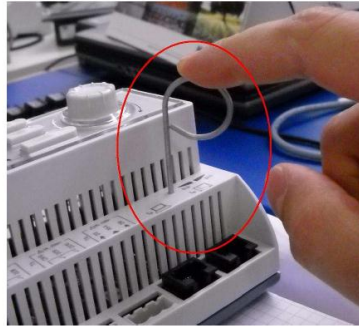
Πριν προχωρήσετε απαιτείται να απενεργοποιήσετε τη μονάδα χρησιμοποιώντας τον διακόπτη Q0 και να πραγματοποιήσετε κανονική απενεργοποίηση.

Για να εγκαταστήσετε το λογισμικό, φροντίστε να δημιουργήσετε ένα αντίγραφο των ρυθμίσεων του ελεγκτή στην κάρτα SD χρησιμοποιώντας το μενού «Save/Restore» (Αποθήκευση/Επαναφορά) (βλ. Μενού Αποθήκευση και Επαναφορά για λεπτομέρειες).

Διακόψτε την τροφοδοσία από τον ελεγκτή χρησιμοποιώντας τον διακόπτη Q12 και τοποθετήστε την κάρτα SD στη σωστή υποδοχή όπως φαίνεται στην εικόνα, με τα ελάσματα επαφής να είναι στραμμένα προς τα εσάς.



Μετά από αυτό, τοποθετήστε τον πείρο στην οπή επαναφοράς, ωθήστε απαλά τον μικροδιακόπτη σέρβις και κρατήστε τον πατημένο έως ότου η διαδικασία ενημέρωσης ξεκινήσει.



**Ο μικροδιακόπτης σέρβις είναι ένα ηλεκτρονικό εξάρτημα. Μια υπερβολική πίεση στον μικροδιακόπτη σέρβις μπορεί να προκαλέσει μόνιμη ζημιά στον ελεγκτή μονάδας. Φροντίστε να μην ασκήσετε υπερβολική δύναμη για να αποφύγετε πιθανές ζημιές στη μονάδα σας.**

Με τον μικροδιακόπτη σέρβις πατημένο, επαναφέρετε ξανά την τροφοδοσία στον ελεγκτή χρησιμοποιώντας τον διακόπτη Q12. Μετά από λίγο η λυχνία BSP στον ελεγκτή μονάδας θα αρχίσει να αναβοσβήνει με πράσινο χρώμα. Όταν αυτό συμβεί, ελευθερώστε τον μικροδιακόπτη σέρβις και περιμένετε τη διαδικασία ενημέρωσης να ξεκινήσει. Η διαδικασία ενημέρωσης υποδεικνύεται από τη λυχνία led BSP να αναβοσβήνει μεταξύ πράσινου και κόκκινου χρώματος.

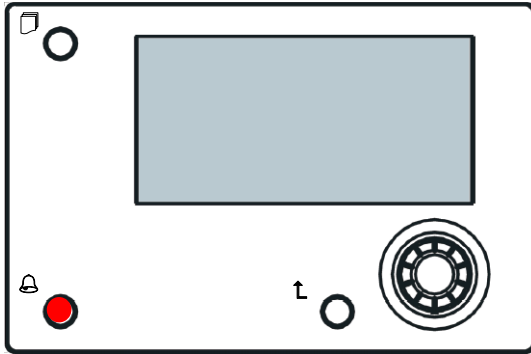


Σε περίπτωση ενημέρωσης BSP, η λυχνία led BSP θα σβήσει. Αν αυτό συμβεί, η διαδικασία ενημέρωσης πρέπει να επαναληφθεί ακόμη μία φορά. Αν η λυχνία led BSP σταματήσει στο κίτρινο χρώμα η διαδικασία ολοκληρώνεται και ο ελεγκτής επανεκκινείται.

Αφού ο ελεγκτής επανεκκινηθεί, η λυχνία led BSP θα αναβοσβήνει σε πράσινο χρώμα κατά τη διάρκεια της έναρξης και μετά θα παραμείνει αναμμένη σε πράσινο χρώμα για να υποδείξει τις κανονικές λειτουργίες. Τώρα είναι πιθανό να επαναφέρετε τις προηγούμενες ρυθμίσεις αν υπάρχουν και επανεκκινήσετε τη μονάδα.

### 3.8 Προαιρετική απομακρυσμένη διεπαφή χειριστή

Ως επιλογή, ένα εξωτερικό Απομακρυσμένο σύστημα HMI μπορεί να συνδεθεί στον ελεγκτή μονάδας. Το Απομακρυσμένο σύστημα HMI παρέχει τις ίδιες δυνατότητες με την ενσωματωμένη οθόνη συν την ένδειξη συναγερμού με δίοδο απελευθέρωσης φωτός που βρίσκεται κάτω από το κουμπί με το κουδουνάκι.



Το Απομακρυσμένο περιβάλλον διαχείρισης μπορεί να παραγγελθεί μαζί με τη μονάδα και να σταλεί μη ενσωματωμένη, ως ανεξάρτητος προαιρετικός εξοπλισμός επιτόπιας εγκατάστασης. Μπορεί, επίσης, να παραγγελθεί ανά πάσα στιγμή μετά από την αποστολή του ψύκτη, να τοποθετηθεί και να καλωδιωθεί επιτόπου, όπως εξηγείται παρακάτω.



**Το απομακρυσμένο πάνελ τροφοδοτείται απευθείας από τον ελεγκτή μονάδας. Δεν απαιτείται επιπλέον τροφοδοσία.**

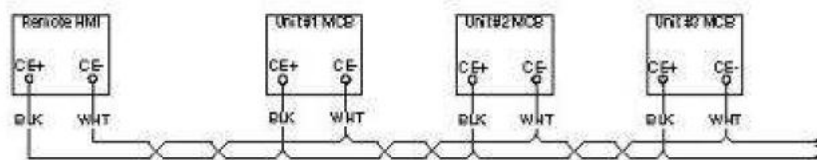
Όλες οι ρυθμίσεις προβολής, δεδομένων και σημείων ρύθμισης που είναι διαθέσιμες στα συστήματα HMI του ελεγκτή μονάδας υπάρχουν και στον πίνακα απομακρυσμένου ελέγχου. Η πλοήγηση γίνεται όπως στον ελεγκτή της μονάδας, όπως περιγράφεται σε αυτό το εγχειρίδιο.

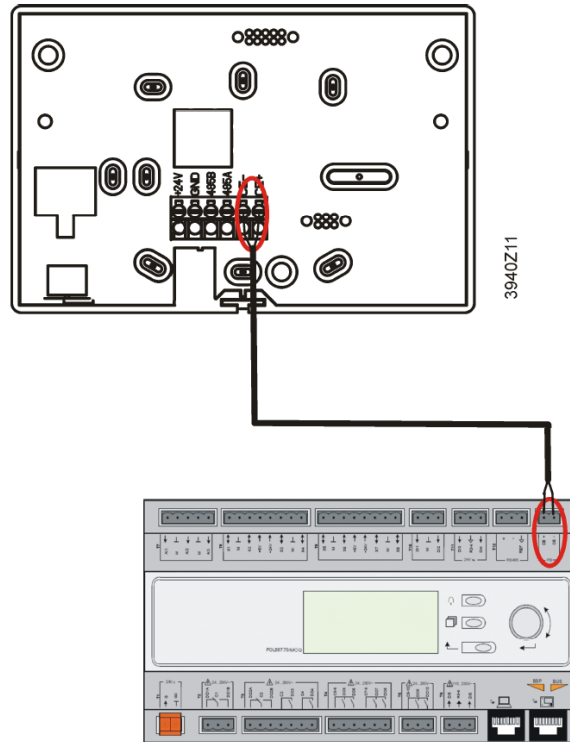
Όταν ενεργοποιηθεί ο πίνακας τηλεχειρισμού, στην αρχική οθόνη εμφανίζονται οι μονάδες που έχουν συνδεθεί σε αυτόν. Επισημάνετε την επιθυμητή μονάδα και πατήστε το κουμπί πλοήγησης για πρόσβαση σε αυτήν. Ο πίνακας τηλεχειρισμού θα εμφανίσει αυτόματα τις μονάδες που έχουν συνδεθεί σε αυτόν, χωρίς να απαιτείται αρχική καταχώρηση.



**Με το παρατεταμένο πάτημα του κουμπιού ESC θα εμφανιστεί η λίστα των συνδεδεμένων ελεγκτών. Χρησιμοποιήστε το περιστρεφόμενο κουμπί για να επιλέξετε τον επιθυμητό ελεγκτή.**

Το Απομακρυσμένο σύστημα HMI μπορεί να επεκταθεί έως και 700m χρησιμοποιώντας τη σύνδεση διαύλου επεξεργασίας στον ελεγκτή μονάδας. Με μια αλυσιδωτή σύνδεση όπως παρακάτω, ένα σύστημα HMI μπορεί να συνδεθεί σε έως και 8 μονάδες. Για λεπτομέρειες, ανατρέξτε στο συγκεκριμένο εγχειρίδιο HMI.

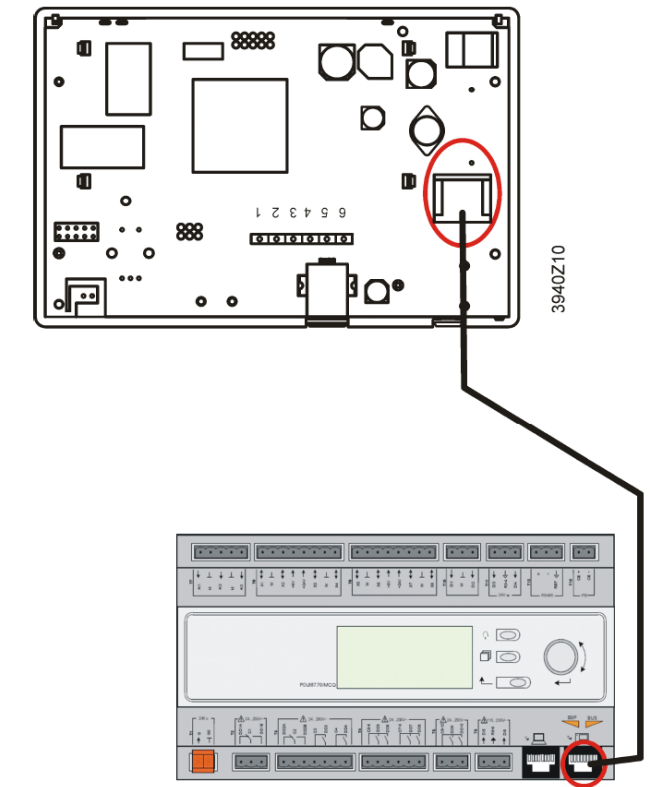




Το Απομακρυσμένο περιβάλλον διαχείρισης μπορεί επίσης να συνδεθεί με ένα καλώδιο Ethernet (καλώδιο συνεστραμμένου ζεύγους). Το μέγιστο μήκος μπορεί να αλλάξει ανάλογα με το χαρακτηριστικό του καλωδίου:

- Θωρακισμένο καλώδιο: μέγ. μήκος 50m,
- Μη θωρακισμένο καλώδιο: μέγ. μήκος 3m.

Η σύνδεση σε αυτήν την περίπτωση πρέπει να διεξαχθεί όπως παρουσιάζεται στην παρακάτω εικόνα.

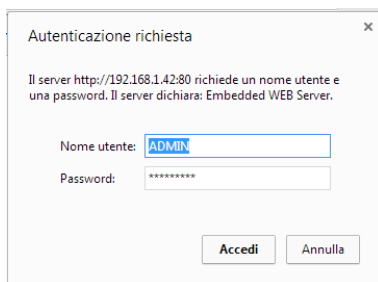


### 3.9 Ενσωματωμένο περιβάλλον διαχείρισης web

Ο ελεγκτής μονάδας διαθέτει ένα ενσωματωμένο περιβάλλον διαχείρισης web που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την παρακολούθηση της μονάδας όταν αυτή είναι συνδεδεμένη σε ένα τοπικό δίκτυο. Μπορείτε να διαμορφώσετε τη λήψη διευθύνσεων IP του ελεγκτή ως σταθερή IP του DHCP, ανάλογα με τη διαμόρφωση δικτύου.

Με ένα κοινό πρόγραμμα περιήγησης στο web, κάποιο PC μπορεί να συνδεθεί με τον ελεγκτή μονάδας πληκτρολογώντας τη διεύθυνση IP του ελεγκτή ή το όνομα του κεντρικού υπολογιστή, τα οποία είναι και τα δύο ορατά στη σελίδα «Πληροφορίες για τον ψύκτη» και μπορείτε να τα δείτε χωρίς καταχώρηση κωδικού πρόσβασης.

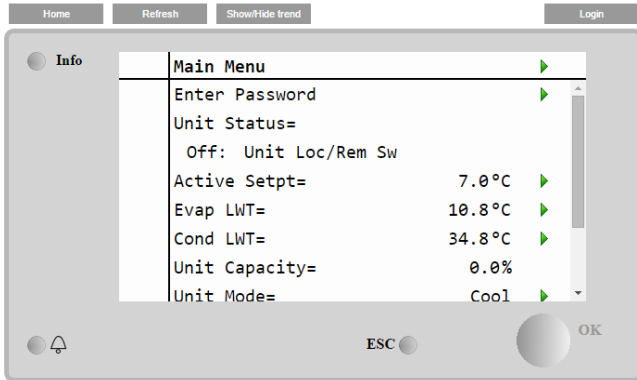
Μετά τη σύνδεση θα πρέπει να καταχωρήσετε έναν όνομα χρήστη και έναν κωδικό πρόσβασης, όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα:



Εισαγάγετε τα ακόλουθα διαπιστευτήρια για να αποκτήσετε πρόσβαση στο περιβάλλον διαχείρισης μέσω web:

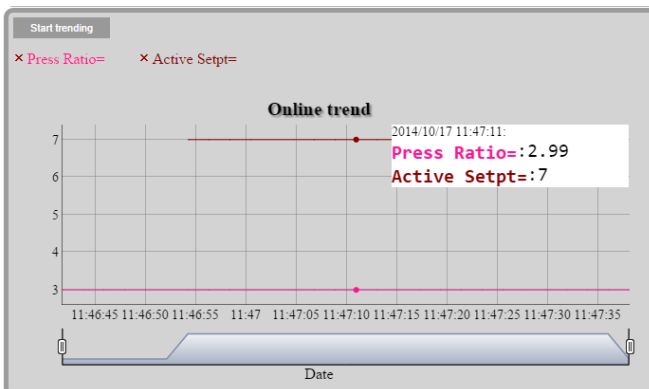
Όνομα χρήστη: ADMIN  
Κωδικός πρόσβασης: SBTAdmin!

Θα εμφανιστεί η ακόλουθη σελίδα:



Η σελίδα είναι ένα αντίγραφο του συστήματος HMI στον πίνακα και ακολουθεί τους ίδιους κανόνες όσον αφορά τα επίπεδα πρόσβασης και δομής.

Επίσης, επιτρέπει την ένδειξη αρχείου καταγραφής με 5 διαφορετικές ποσότητες το πολύ. Πρέπει να κάνετε κλικ στην τιμή της ποσότητας για να παρακολουθήσετε και η παρακάτω πρόσθετη οθόνη θα εμφανιστεί:



Περισσότερες από μία σελίδα μπορεί να ανοίξει ταυτόχρονα. Αυτό μπορεί να επιτρέψει την παρακολούθηση περισσότερων ενδείξεων σε διαφορετικές καρτέλες.

Ανάλογα με το πρόγραμμα περιήγησης web και την έκδοση, η δυνατότητα ένδειξης του αρχείου καταγραφής ενδέχεται να μην είναι ορατή. Απαιτείται πρόγραμμα περιήγησης web που να υποστηρίζει HTML 5 όπως για παράδειγμα:

- Microsoft Internet Explorer v.11,
- Google Chrome v.37,
- Mozilla Firefox v.32.

Αυτά τα λογισμικά αποτελούν απλώς παράδειγμα των υποστηριζόμενων προγραμμάτων περιήγησης και οι εκδόσεις που αναγράφονται προορίζονται ως οι μικρότερες επιτρεπόμενες εκδόσεις.

## 4 Δομή μενού

Όλες οι ρυθμίσεις χωρίζονται σε διαφορετικά μενού. Κάθε μενού συλλέγει σε μία σελίδα άλλα υπομενού, ρυθμίσεις ή δεδομένα που σχετίζονται με μια συγκεκριμένη λειτουργία (για παράδειγμα, Διατήρηση ρεύματος ή Ρύθμιση) ή ολοκληρωμένο σύστημα (για παράδειγμα, Μονάδα ή Κύκλωμα). Σε καθεμία από τις ακόλουθες σελίδες ένα γκρι πλαίσιο θα υποδεικνύει τις μεταβλητές και τις προεπιλεγμένες τιμές.

### 4.1 Main Menu (Κύριο μενού)

Σημείο ορισμού/Υπομενού	Προεπιλογή	Εύρος τιμών	Περιγραφή
Enter Password (Εισαγωγή κωδικού πρόσβασης)	▶	-	Υπομενού για την ενεργοποίηση επιπέδων πρόσβασης
View/Set Unit (Προβολή/Ορισμός μονάδας)	▶	-	Υπομενού για δεδομένα και ρυθμίσεις μονάδας
View/Set Circuit (Προβολή/Ορισμός κυκλώματος)	▶	-	Υπομενού για δεδομένα και ρυθμίσεις κυκλώματος
Unit Status= (Κατάσταση μονάδας)	Off (Απενεργοποίηση): Unit Loc/Rem Sw (Κλ. μονάδας/Απομακ. υδροψ.)	Auto (Αυτόματο) Off (Απενεργοποίηση): Timer (Χρονόμετρο λειτουργίας σε κατάσταση πάγου) Off (Απενεργοποίηση): Disabled (Όλα τα κυκλώματα ανενεργά) Off (Απενεργοποίηση): Alarm (Συναγερμός μονάδας) Off (Απενεργοποίηση): Disable (Ανενεργό μέσω πληκτρολογίου) Off (Απενεργοποίηση): Disable (Ανενεργό λόγω BAS) Off (Απενεργοποίηση): Loc/Rem Sw (Κλ. μονάδας/Απομακ. υδροψ.) Off (Απενεργοποίηση): Mode (Κατάσταση δοκιμής) Auto: (Αυτόματο) Wait for load (Αναμονή για φορτίο) Auto: (Αυτόματο) Evap Recirc (A/C only) (Ανακ. Ατμ.) (μόνο αερόψυκτες μονάδες) Auto: (Αυτόματο) Water Recirc (Ανακ. νερού) (W/C only) (μόνο υδρόψυκτες μονάδες) Auto: (Αυτόματο) Wait for flow (Αναμονή για ροή) Auto: (Αυτόματο) Pumpdn (Μείωση αντλίας) Auto: (Αυτόματο) Max Pulldown (Μέγιστη μείωση) Auto: (Αυτόματο) Unit Cap Limit (Όριο απόδοσης μονάδας) Off (Απενεργοποίηση): Ctrl	Κατάσταση μονάδας
Active Setpt= (Ενεργό σημείο ορισμού)	7.0°C ▶	-	Ενεργό σημείο ορισμού και σύνδεση στη σελίδα σημείων ορισμού (βλ. ενότητα 4.3.1.5 για περισσότερες λεπτομέρειες).
Evap LWT (Θερμοκρασία εξερχόμενου νερού εξατμιστή)	-273.1°C ▶	-	Θερμοκρασία εξερχόμενου νερού εξατμιστή και σύνδεση στη σελίδα σημείων θερμοκρασιών (βλ. ενότητα 4.5 για περισσότερες λεπτομέρειες).
Cond LWT= (Θερμοκρασία εξερχόμενου νερού συμπυκνωτή)	-273.1°C ▶	-	Θερμοκρασία εξερχόμενου νερού συμπυκνωτή και σύνδεση στη σελίδα θερμοκρασιών (μόνο υδρόψυκτες μονάδες).
Unit Capacity= (Απόδοση μονάδας)	0,0%	-	Πραγματική απόδοση μονάδας.
Chiller Enable= (Ενεργοποίηση ψύκτη)	Enable (Ενεργοποίηση)	Enable (Ενεργοποίηση), Disable (Απενεργοποίηση)	Ρύθμιση ενεργοποίησης/απενεργοποίησης ψύκτη
Unit Mode= (Τρόπος λειτουργίας μονάδας)	Cool ▶ (Ψύξη)	-	Πραγματική λειτουργία μονάδας και σύνδεση στη διαθέσιμη σελίδα επιλογής λειτουργίας (βλ. ενότητα 4.6 για

Χρονόμετρα	▶	-	περισσότερες λεπτομέρειες). Συμπιεστές υπομενού και χρονόμετρα ασφαλείας ρύθμισης της θερμοκρασίας (βλ. ενότητα 4.7 για περισσότερες λεπτομέρειες).
Alarms (Συναγερμοί)	▶	-	Υπομενού για συναγερμούς. Η ίδια λειτουργία με το κουμπί με το κουδουνάκι (βλ. ενότητα 0 για περισσότερες λεπτομέρειες)
Commission Unit (Μονάδα εξυπηρέτησης)	▶	-	Υπομενού για τη διαμόρφωση ψύκτη (βλ. ενότητα 0 για περισσότερες λεπτομέρειες).
Save and Restore (Αποθήκευση και Επαναφορά)			Υπομενού για τη σελίδα Αποθήκευση και επαναφορά (βλ. ενότητα
About Chiller (Πληροφορίες για τον ψύκτη)	▶	-	Υπομενού πληροφοριών εφαρμογής (βλ. ενότητα 0 για περισσότερες λεπτομέρειες).

## 4.2 View/Set Unit (Προβολή/Ορισμός μονάδας)

Σημείο ορισμού/Υπομενού	Προεπιλογή	Εύρος τιμών	Περιγραφή
Thermostat Ctrl (Έλεγχος θερμοστάτη)	▶	-	Υπομενού παραμέτρων ελέγχου ρύθμισης θερμοκρασίας
Network Ctrl (Έλεγχος δικτύου)	▶	-	Υπομενού ελέγχου δικτύου
Unit Cond Ctrl (Έλεγχος συμπ. μονάδας)	▶	-	Υπομενού ελέγχου συμπύκνωσης μονάδας (μόνο υδρόψυκτες μονάδες)
Pumps (Αντλίες)	▶	-	Υπομενού ελέγχου και δεδομένων αντλιών
Master/Slave (Κύρια/δευτερεύουσα)	▶	-	Υπομενού κύριας/δευτερεύουσας
Date/Time/Schedule (Ημερομηνία/Ωρα/Χρονοδιάγραμμα)	▶	-	Υπομενού χρονοδιαγράμματος ημερομηνίας, ώρας και λειτουργίας Quiet Night
Power Conservation (Εξοικονόμηση ενέργειας)	▶	-	Υπομενού λειτουργιών περιορισμού μονάδας
Modbus Setup (Ρύθμιση Modbus)	▶	-	Υπομενού ρύθμισης επικοινωνίας Modbus
BACnet IP Setup (Ρύθμιση BACnet IP)	▶	-	Υπομενού ρύθμισης επικοινωνίας Bacnet IP
BACnet MSTP Setup (Ρύθμιση BACnet MSTP)	▶	-	Υπομενού ρύθμισης επικοινωνίας Bacnet MSTP
LON Setup (Ρύθμιση LON)	▶	-	Υπομενού ρύθμισης επικοινωνίας LON
Ctrlr IP Setup (Ρύθμιση Ctrlr IP)	▶	-	Υπομενού ρυθμίσεων IP για ενσωματωμένο διακομιστή web
Cloud Connection (Σύνδεση Cloud)	▶	-	Υπομενού σύνδεσης Cloud

### 4.2.1 Thermostat Ctrl (Έλεγχος θερμοστάτη)

Αυτή η σελίδα συνοψίζει όλες τις παραμέτρους ρύθμισης θερμοκρασίας. Για περισσότερες λεπτομέρειες σχετικά με τις παραμέτρους και τη λογική ρύθμισης θερμοκρασίας, βλ. ενότητα 5.1.4.

Σημείο ορισμού/Υπομενού	Προεπιλογή	Εύρος τιμών	Περιγραφή
Start Up DT= (Διαφορά θερμοκρασίας για	2,7°C	0.0...5.0°C	Απόκλιση σχετική με το ενεργό σημείο ορισμού για εκκίνηση μονάδας.

εκκίνηση)			
Shut Dn DT= (Διαφορά θερμοκρασίας για διακοπή λειτουργίας)	1,5°C	0.0...5.0°C	Απόκλιση σχετική με το ενεργό σημείο ορισμού για διακοπή λειτουργίας μονάδας
Stage DT= (Διαφορά θερμοκρασίας για μετάβαση σε υψηλότερο στάδιο)	1,0°C	0.0...Διαφορά θερμοκρασίας εκκίνησης °C	Απόκλιση σχετική με το ενεργό σημείο ορισμού για μετάβαση σε υψηλότερο και κατώτερο στάδιο
Max PullDn=	1,7°C/ λεπτό	0.1...2.7°C/min	Μέγιστος ρυθμός μείωσης ελεγχόμενης θερμοκρασίας νερού
Max PullUp=	1,7°C/ λεπτό	0.1...2.7°C/min	Μέγιστος ρυθμός αύξησης ελεγχόμενης θερμοκρασίας νερού
Stg Up Delay=	2min	0...8min	Καθυστέρηση ενδιάμεσου σταδίου εκκίνησης συμπίεστη
Stg Dn Delay=	30sec	20...60sec	Καθυστέρηση ενδιάμεσου σταδίου διακοπής λειτουργίας συμπίεστη
Strt Strt Dly=	10min	10...60min	Καθυστέρηση από εκκίνηση σε εκκίνηση συμπίεστη
Stop Strt Dly=	3min	3...20min	Καθυστέρηση από διακοπή σε εκκίνηση συμπίεστη
Ice Cycle Dly=	12h	1...23h	Καθυστέρηση κύκλου πάγου
OAT En Bckp Htr=	-3,0°C	-20.0...5°C	Θερμοκρασία εξωτερικού αέρα για ενεργοποίηση της λογικής εφεδρικού θερμαντήρα (βλ. ενότητα 5.4

#### 4.2.2 Network Ctrl (Έλεγχος δικτύου)

Αυτή η σελίδα συνοψίζει όλες τις ρυθμίσεις (ενεργοποίηση/απενεργοποίηση μονάδας, λειτουργία μονάδας, σημείο ορισμού θερμοκρασίας, όριο απόδοσης) που ρυθμίζεται από BMS όταν η μονάδα ελέγχεται από δίκτυο.

Σημείο ορισμού/Υπομενού	Προεπιλογή	Εύρος τιμών	Περιγραφή
Control Source=	Local (Τοπικό)	Local (Τοπικό), Network (Δίκτυο)	Καθορίζει αν οι ρυθμίσεις ενεργοποίηση/απενεργοποίηση, σημείο ορισμού ψύξης/θέρμανσης/πάγου, κατάσταση λειτουργίας, όριο απόδοσης, θα πρέπει να ορίζονται από ρυθμίσεις του τοπικού συστήματος (HMI) ή από BMS
Netwrk En SP=	-	-	Ενεργοποίηση μονάδας από BMS
Netwrk Mode SP=	-	-	Λειτουργία μονάδας από BMS
Netwrk Cool SP=	-	-	Σημείο ορισμού ψύξης από BMS
Netwrk Heat SP=	-	-	Σημείο ορισμού θέρμανσης από BMS
Netwrk Cap Lim=	-	-	Περιορισμός απόδοσης από BMS
Netwrk Ice SP=	-	-	Σημείο ορισμού πάγου από BMS

#### 4.2.3 Unit Cond Ctrl (Έλεγχος συμπύκ. μονάδας) (W/C only) (μόνο υδρόψυκτες μονάδες)

Αυτή η σελίδα συνοψίζει όλες τις ρυθμίσεις για τον έλεγχο συμπύκνωσης μονάδας. Για περισσότερες λεπτομέρειες σχετικά με τις παραμέτρους και τη λογική ελέγχου συμπύκνωσης μονάδας, βλ. ενότητα 5.6.2.

Σημείο ορισμού/Υπομενού	Προεπιλογή	Εύρος τιμών	Περιγραφή
Cnd SP Clg=	35°C	20...55°C	Σημείο ορισμού συμπύκνωσης για λειτουργία ψύξης
Cnd SP Htg=	10°C	-10...20°C	Σημείο ορισμού συμπύκνωσης για λειτουργία θέρμανσης
Cnd Act Sp=	-	-	Ενεργό σημείο ορισμού θερμοκρασία συμπύκνωσης
Cnd Ctrl Tmp=	-	-	Θερμοκρασία ελέγχου συμπύκνωσης
Output=	-	-	Πραγματική έξοδος ελέγχου συμπύκνωσης
Max Output=	100%	50...100%	Μέγιστη έξοδος ελέγχου συμπύκνωσης
Min Output	0%	0...50%	Ελάχιστη έξοδος ελέγχου συμπύκνωσης

#### 4.2.4 Pumps (Αντλίες)

Αυτή η σελίδα συνοψίζει όλες τις ρυθμίσεις για τη διαχείριση των αντλιών νερού. Για περισσότερες λεπτομέρειες σχετικά με τις παραμέτρους και τη λογική ελέγχου των αντλιών, βλ. ενότητα 0.

Σημείο ορισμού/Υπομενού	Προεπιλογή	Εύρος τιμών	Περιγραφή
Envr Pmp Ctrl=	#1 Only (#1 μόνο)	#1 Only (#1 μόνο) #2 Only (#2 μόνο)	Ορισμός αριθμού λειτουργικών αντλιών εξατμιστή και η προτεραιότητά τους

		Auto (Αυτόματο) #1 Primary (Κύρια) #2 Primary (Κύρια)	
Cond Pmp Ctrl=	#1 Only (#2 μόνο)	#1 Only (#2 μόνο) #2 Only (#2 μόνο) Auto (Αυτόματο) #1 Primary (Κύρια) #2 Primary (Κύρια)	Ορισμός αριθμού λειτουργικών αντλιών συμπυκνωτή και η προτεραιότητά τους
Recirc Tm=	30s	15...300s	Χρονοδιάγραμμα ανακυκλοφορίας νερού
Evap Pmp 1 Hrs=	0h		Ώρες λειτουργίας αντλίας 1 εξατμιστή (αν υπάρχει)
Evap Pmp 2 Hrs=	0h		Ώρες λειτουργίας αντλίας 2 εξατμιστή (αν υπάρχει)
Cond Pmp 1 Hrs	0h		Ώρες λειτουργίας αντλίας 1 συμπυκνωτή (αν υπάρχει/μόνο υδρόψυκτες μονάδες)
Cond Pmp 2 Hrs=	0h		Ώρες λειτουργίας αντλίας 2 συμπυκνωτή (αν υπάρχει/μόνο υδρόψυκτες μονάδες)

#### 4.2.5 Master/Slave (Κύρια/δευτερεύουσα)

Αυτή η σελίδα συνοψίζει όλα τα υπομενού για τη διαμόρφωση και παρακολούθηση της λειτουργίας Κύριας/δευτερεύουσας. Για περισσότερες λεπτομέρειες, ανατρέξτε στην ενότητα 5.10

Σημείο ορισμού/Υπομενού	Προεπιλογή	Εύρος τιμών	Περιγραφή
Εφεδρικός ψύκτης	▶	-	Υπομενού εφεδρικού ψύκτη
Επιλογές	▶	-	Υπομενού επιλογών
Thermostat Ctrl (Έλεγχος θερμοστάτη)	▶	-	Submenu Thermostat Ctrl (Υπομενού ελέγχου θερμοστάτη)
Data (Δεδομένα)	▶	-	Υπομενού δεδομένων
Timers (Χρονόμετρα)	▶	-	Υπομενού χρονόμετρων
Disconnect Unit (Αποσύνδεση μονάδας)	No (Όχι)	Όχι, Ναι	Παράμετρος για την αποσύνδεση της μονάδας από το δίκτυο Κύριας/δευτερεύουσας. Όταν αυτή η παράμετρος έχει ρυθμιστεί στο Ναι, η μονάδα ακολουθεί όλες τις τοπικές ρυθμίσεις.

#### 4.2.5.1 Εφεδρικός ψύκτης

Μέσω αυτής της σελίδας μενού μπορείτε να ορίσετε όλες τις ρυθμίσεις για τον εφεδρικό ψύκτη. Ανατρέξτε στην ενότητα 5.10.4.2 για περισσότερες λεπτομέρειες.

Σημείο ορισμού/Υπομενού	Προεπιλογή	Εύρος τιμών	Περιγραφή
Standby Chiller (Εφεδρικός ψύκτης)=	No (Όχι)	No (Όχι), Auto (Αυτόματο), Master (Κύριος), Slave 1 (Δευτερεύων 1), Slave 2 (Δευτερεύων 2), Slave 3 (Δευτερεύων 3)	Ορίστε τον εφεδρικό ψύκτη
Rotation Type (Τύπος εκ περιτροπής εναλλαγής)=	Time (Χρόνος)	Time (Χρόνος), Sequence (Σειρά)	Ορίστε τον τύπο εκ περιτροπής εναλλαγής του εφεδρικού ψύκτη αν η προηγούμενη παράμετρος <b>Standby Chiller</b> (Εφεδρικός ψύκτης) έχει οριστεί σε <b>Auto</b> (Αυτόματο)
Interval Time (Χρόνος μεσοδιαστήματος)=	7 Days (7 ημέρες)	1...365	Ορίστε το χρόνο μεσοδιαστήματος (σε ημέρες) για την εκ περιτροπής εναλλαγή του εφεδρικού ψύκτη.
Switch Time=	00:00:00	00:00:00...23:59:59	Ορίστε τη χρονική στιγμή εντός της ημέρας κατά την οποία θα πραγματοποιηθεί η εναλλαγή του εφεδρικού ψύκτη
Tmp Cmp (Αντιστάθμιση θερμοκρασίας)=	No (Όχι)	No (Όχι), Yes (Ναι)	Η ενεργοποίηση της λειτουργίας αντιστάθμισης θερμοκρασίας μέσω του εφεδρικού ψύκτη.
Tmp Comp Time (Χρόνος αντιστάθμισης θερμοκρασίας)=	120 min	0...600	Σταθερά που εκφράζει το χρόνο για την ενεργοποίηση του εφεδρικού ψύκτη που χρησιμοποιείται για την αντιστάθμιση

Standby (Επαναφορά εφεδρικού)=	Reset	Off (Απενεργοποίηση)	Off (Απενεργοποίηση), Reset (Επαναφορά)	Reset	θερμοκρασίας Παράμετρος για την επαναφορά του χρονόμετρου της εκ περιτροπής εναλλαγής του εφεδρικού ψύκτη
--------------------------------	-------	----------------------	---	-------	--

#### 4.2.5.2 Επιλογές

Μέσω αυτού του μενού, που υπάρχει διαθέσιμο μόνο στη μονάδα που διαμορφώνεται ως Κύρια, μπορείτε να ορίσετε μερικές παραμέτρους για τη γενική συμπεριφορά του δικτύου Κύριας/Δευτερεύουσας. Ανατρέξτε στην ενότητα 5.10.4 για περισσότερες λεπτομέρειες

Σημείο ορισμού/Υπομενού	Προεπιλογή	Εύρος τιμών	Περιγραφή
Master Priority=	1	1...4	Προτεραιότητα εκκίνησης/διακοπής λειτουργίας του κύριου ψύκτη Προτεραιότητα = 1 → υψηλότερη προτεραιότητα Προτεραιότητα = 4 → χαμηλότερη προτεραιότητα
Slave 1 Priority=	1	1...4	Προτεραιότητα εκκίνησης/διακοπής λειτουργίας του δευτερεύοντος ψύκτη 1 Προτεραιότητα = 1 → υψηλότερη προτεραιότητα Προτεραιότητα = 4 → χαμηλότερη προτεραιότητα
Slave 2 Priority=	1	1...4	Προτεραιότητα εκκίνησης/διακοπής λειτουργίας του δευτερεύοντος ψύκτη 2. Προτεραιότητα = 1 → υψηλότερη προτεραιότητα Προτεραιότητα = 4 → χαμηλότερη προτεραιότητα Αυτό το μενού είναι ορατό μόνο αν η παράμετρος <b>M/S Num Of Unit</b> έχει διαμορφωθεί τουλάχιστον με την τιμή 3
Slave 3 Priority=	1	1...4	Προτεραιότητα εκκίνησης/διακοπής λειτουργίας του δευτερεύοντος ψύκτη 3. Προτεραιότητα = 1 → υψηλότερη προτεραιότητα Προτεραιότητα = 4 → χαμηλότερη προτεραιότητα Αυτό το μενού είναι ορατό μόνο αν η παράμετρος <b>M/S Num Of Unit</b> έχει διαμορφωθεί τουλάχιστον με την τιμή 4
Master Enable=	Enable (Ενεργοποίηση)	Enable (Ενεργοποίηση), Disable (Απενεργοποίηση)	Η παράμετρος χρησιμοποιείται για την απενεργοποίηση του κύριου ψύκτη

#### 4.2.5.3 Thermostat Control (Έλεγχος θερμοστάτη)

Οι παράμετροι αλλάζουν με αυτό το μενού, που διατίθεται μόνο στη μονάδα που έχει διαμορφωθεί ως Κύρια, σχετίζονται με τη ρύθμιση θερμοκρασίας όλου του συστήματος κύριας/δευτερεύουσας μονάδας.

Σημείο ορισμού/Υπομενού	Προεπιλογή	Εύρος τιμών	Περιγραφή
Start Up DT= (Διαφορά θερμοκρασίας για εκκίνηση)	2,7°C	0.0...5.0°C	Απόκλιση σχετική με το ενεργό σημείο ορισμού για εκκίνηση μονάδας.
Start Up DT= (Διαφορά θερμοκρασίας για εκκίνηση)	1,5°C	0.0...5.0°C	Απόκλιση σχετική με το ενεργό σημείο ορισμού για διακοπή λειτουργίας μονάδας.
Threshold=	60%	30%...100%	Το όριο του φορτίου που έχει φτάσει όλες τις μονάδες που λειτουργούν πριν επιτρέψετε την εκκίνηση ενός νέου ψύκτη
Stage Up Time=	5min	0min...20min	Ελάχιστος χρόνος μεταξύ εκκίνησης των δύο ψυκτών
Stage Dn Time=	5min	0min...20min	Ελάχιστος χρόνος μεταξύ διακοπής λειτουργίας των δύο ψυκτών

#### 4.2.5.4 Data (Δεδομένα)

Σε αυτό το μενού, που υπάρχει μόνο στη μονάδα που έχει διαμορφωθεί ως Κύρια, συλλέγονται όλα τα βασικά δεδομένα που σχετίζονται με τη λειτουργία της Κύριας/δευτερεύουσας.

Σημείο ορισμού/Υπομενού	Προεπιλογή	Εύρος τιμών	Περιγραφή
Next On=	-	-, Αυτόματο, Κύριος, Δευτερεύων 1, Δευτερεύων 2, Δευτερεύων 4	Εμφάνιση του επόμενου ψύκτη που θα εκκινηθεί
Next Off=	-	-, Αυτόματο, Κύριος, Δευτερεύων 1, Δευτερεύων 2, Δευτερεύων 4	Εμφάνιση του επόμενου ψύκτη που θα διακόψει τη λειτουργία του
Standby Chiller (Εφεδρικός ψύκτης)=	-	-, Αυτόματο, Κύριος, Δευτερεύων 1, Δευτερεύων 2, Δευτερεύων 4	Εμφάνιση του πραγματικού εφεδρικού ψύκτη
Switch Date/Time (Ημερομηνία/ώρα εναλλαγής)	-	ηη/μμ/εεεε ωω:λλ:δδ	Εμφάνιση ημέρας και ώρας εντός της ημέρας όταν θα πραγματοποιηθεί η εκ περιτροπής εναλλαγή του εφεδρικού ψύκτη
Master State=	-	Off (Απενεργοποίηση), On (Ενεργοποίηση)	Εμφάνιση της πραγματικής κατάστασης του Κύριου ψύκτη
Slave 1=	-	Off (Απενεργοποίηση), On (Ενεργοποίηση)	Εμφάνιση της πραγματικής κατάστασης του Δευτερεύοντος ψύκτη
Slave 2=	-	Off (Απενεργοποίηση), On (Ενεργοποίηση)	Εμφάνιση της πραγματικής κατάστασης του Δευτερεύοντος ψύκτη
Slave 3=	-	Off (Απενεργοποίηση), On (Ενεργοποίηση)	Εμφάνιση της πραγματικής κατάστασης του Δευτερεύοντος ψύκτη 3
Master Load=	-	0%...100%	Εμφάνιση του πραγματικού φορτίου του Κύριου ψύκτη
Slave 1 Load=	-	0%...100%	Εμφάνιση του πραγματικού φορτίου του Δευτερεύοντος ψύκτη 1
Slave 2 Load=	-	0%...100%	Εμφάνιση του πραγματικού φορτίου του Δευτερεύοντος ψύκτη 2
Slave 3 Load=	-	0%...100%	Εμφάνιση του πραγματικού φορτίου του Δευτερεύοντος ψύκτη 3
Master ELWT=	-	-	Εμφάνιση της Κύριας ELWT
Slave 1 ELWT=	-	-	Εμφάνιση της Δευτερεύουσας 1 ELWT
Slave 2 ELWT=	-	-	Εμφάνιση της Δευτερεύουσας 2 ELWT
Slave 3 ELWT=	-	-	Εμφάνιση της Δευτερεύουσας 3 ELWT

#### 4.2.5.5 Timers (Χρονόμετρα)

Σε αυτό το μενού αναγράφονται οι αντίστροφες μετρήσεις για εκκίνηση και διακοπή λειτουργίας ενός νέου ψύκτη

Σημείο ορισμού/Υπομενού	Προεπιλογή	Εύρος τιμών	Περιγραφή
Stage Up Timer=	-	-	Τρέχουσα καθυστέρηση για τη μετάβαση σε υψηλότερο στάδιο του νέου ψύκτη
Stage Dn Timer=	-	-	Τρέχουσα καθυστέρηση για τη μετάβαση σε χαμηλότερο στάδιο του νέου ψύκτη

#### 4.2.6 Ημερομηνία/Ωρα

Αυτή η σελίδα θα επιτρέψει τη ρύθμιση της ώρας και ημερομηνίας στον έλεγχο ψύκτη. Αυτή η ώρα και ημερομηνία θα χρησιμοποιηθεί στο αρχείο καταγραφής συναγεμμένων. Επιπλέον, μπορείτε να ρυθμίσετε την ημερομηνία εκκίνησης και λήξης για τη θερινή ώρα (DLS) αν χρησιμοποιείται.

Σημείο ορισμού/Υπομενού	Προεπιλογή	Εύρος τιμών	Περιγραφή
Actual Time= (Πραγματική ώρα)	12:00:00		
Actual Date= (Πραγματική ημερομηνία)	01/01/2014		
UTC Diff=	-60min		Διαφορά με το UTC
DLS Enable=	Ναι		No (Όχι), Yes (Ναι)
DLS Strt Month=	Mar (Μάρτιος)		Μήνας έναρξης θερινής ώρας
DLS Start Week=	2ndWeek		Εβδομάδα έναρξης θερινής ώρας

(Εβδομάδα έναρξης DLS)	(2η εβδομάδα)		
DLS End Month= (Μήνας λήξης DLS)	Nov (Νοέμβριος)	NA, Ιαν...Δεκ	Μήνας λήξης θερινής ώρας
DLS End Week= (Εβδομάδα λήξης DLS)	1η εβδομάδα	1 <sup>η</sup> ...5 <sup>η</sup> εβδομάδα	Εβδομάδα λήξης θερινής ώρας



Στον πίνακα οι ρυθμίσεις του ρολογιού πραγματικού χρόνου συντηρούνται χάρη σε μια μπαταρία που είναι τοποθετημένη στον ελεγκτή. Βεβαιωθείτε ότι η αντικατάσταση της μπαταρίας είναι συχνή κάθε 2 έτη (βλ. ενότητα 3.6).

#### 4.2.7 Power Conservation (Εξοικονόμηση ενέργειας)

Αυτή η σελίδα συνοψίζει όλες τις ρυθμίσεις που επιτρέπουν τους περιορισμούς απόδοσης του ψύκτη. Για περισσότερες λεπτομέρειες σχετικά με αυτές τις παραμέτρους και οι λειτουργίες Επαναφορά και Όριο εντολών LWT, ανατρέξτε στην ενότητα 5.1.7.

Σημείο ορισμού/Υπομενού	Προεπιλογή	Εύρος τιμών	Περιγραφή
Απόδοση μονάδας	-	-	Εμφανίζει την τρέχουσα απόδοση της μονάδας
Περιορισμός ζήτησης=	-	-	Εμφανίζει το τρέχον όριο ζήτησης
Lwt reset Type= (Τύπος επαναφοράς θερμοκρασίας εξερχόμενου νερού)	Κανένα	Κανένα 4-20mA Επιστροφή OAT (μόνο αερόψυκτοι ψύκτες)	Ρύθμιση τύπου επαναφοράς σημείου ορισμού θερμοκρασίας εξερχόμενου νερού Ανατρέξτε στην ενότητα
Max Reset Dt=	5°C	0.0...10.0°C	Ανατρέξτε στην ενότητα
Start Reset DT (Διαφορά θερμοκρασίας για έναρξη επαναφοράς)	5°C	0.0...10.0°C	Ανατρέξτε στην ενότητα
Ψύξη			
Max Reset OAT (Μέγιστη θερμοκρασία περιβάλλοντος για επαναφορά)	23,8°C	10.0...29.4°C	Ανατρέξτε στην ενότητα (μόνο αερόψυκτοι ψύκτες)
Start Reset OAT (Θερμοκρασία περιβάλλοντος για έναρξη επαναφοράς)	15,5°C	10.0...29.4°C	Ανατρέξτε στην ενότητα (μόνο αερόψυκτοι ψύκτες)
Heating (Θέρμανση)			
Max Reset OAT (Μέγιστη θερμοκρασία περιβάλλοντος για επαναφορά)	0,0°C	10.0...-10.0°C	Ανατρέξτε στην ενότητα (μόνο αερόψυκτοι ψύκτες, ψύκτες θέρμανσης)
Start Reset OAT (Θερμοκρασία περιβάλλοντος για έναρξη επαναφοράς)	6,0°C	10.0...-10.0°C	Ανατρέξτε στην ενότητα (μόνο αερόψυκτοι ψύκτες, ψύκτες θέρμανσης)

#### 4.2.8 Controller IP setup (Ρύθμιση IP ελεγκτή)

Ο ελεγκτής μονάδας διαθέτει ενσωματωμένο διακομιστή web που παρουσιάζει ένα αντίγραφο των οθονών του συστήματος HMI επάνω στον πίνακα. Για πρόσβαση σε αυτό το επιπλέον σύστημα HMI web μπορεί να χρειαστεί να προσαρμόσετε τις ρυθμίσεις IP για να αντιστοιχίσετε τις ρυθμίσεις

του τοπικού δικτύου. Αυτό μπορεί να γίνει σε αυτήν τη σελίδα. Επικοινωνήστε με το τμήμα IT για περαιτέρω πληροφορίες για το πώς να ορίσετε τα ακόλουθα σημεία ορισμού.

Για να ενεργοποιήσετε τις νέες ρυθμίσεις απαιτείται επανεκκίνηση του ελεγκτή, αυτό μπορεί να πραγματοποιηθεί με το σημείο ορισμού «Εφαρμογή αλλαγών».

Επίσης, ο ελεγκτής υποστηρίζει DHCP, σε αυτήν την περίπτωση το όνομα του ελεγκτή πρέπει να χρησιμοποιηθεί.

Σημείο ορισμού/Υπομενού	Προεπιλογή	Εύρος τιμών	Περιγραφή
Apply Changes= (Εφαρμογή αλλαγών)	No (Όχι)	No (Όχι), Yes (Ναι)	Επανεκκινήστε τον ελεγκτή για να τεθούν σε ισχύ οι αλλαγές που πραγματοποιήθηκαν
DHCP=	Off (Απενεργοποίηση)	Off, On	Ενεργοποίηση ή απενεργοποίηση του DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)
Act IP=	-	-	Actual IP Address (Πραγματική διεύθυνση IP)
Act Msk=	-	-	Actual Subnet mask (Πραγματική μάσκα υποδικτύου)
Act Gwy=	-	-	Actual Gateway (Πραγματική πύλη)
Gvn IP=	-	-	Παρεχόμενη διεύθυνση IP (θα γίνει ενεργή) αν το DHCP = Off (Απενεργοποιημένο)
Gvn Msk=	-	-	Given Subnet mask (Παρεχόμενη μάσκα υποδικτύου)
Gvn Gwy=	-	-	Given Gateway (Αποδοθείσα πύλη)
Prim DNS=	-	-	Κύριο DNS
Sec DNS=	-	-	Δευτερεύον DNS
Host Name= (Όνομα κεντρικού υπολογιστή)	-	-	Όνομα ελεγκτή
MAC=	-	-	Διεύθυνση MAC του ελεγκτή

### 4.3 View/Set Circuit (Προβολή/Ορισμός κυκλώματος)

Σε αυτήν την ενότητα μπορείτε να επιλέξετε από τα διαθέσιμα κυκλώματα και πρόσβαση σε δεδομένα που υπάρχουν για το επιλεγμένο κύκλωμα.

Σημείο ορισμού/Υπομενού	Προεπιλογή	Εύρος τιμών	Περιγραφή
Κύκλωμα #1	▶		Μενού για κύκλωμα #1
Κύκλωμα #2	▶		Μενού για Κύκλωμα #2 (αν υπάρχει)

Τα υπομενού πρόσβασης για κάθε κύκλωμα είναι όμοια αλλά το περιεχόμενο του καθενός αντανακλά την κατάσταση του αντίστοιχου κυκλώματος. Παρακάτω, η εξήγηση των υπομενού θα γίνει μόνο μία φορά. Αν μόνο ένα κύκλωμα διατίθεται, το στοιχείο Κύκλωμα #2 στον παραπάνω πίνακα θα είναι κρυφό και μη προσβάσιμο.

Σημείο ορισμού/Υπομενού	Προεπιλογή	Εύρος τιμών	Περιγραφή
Ρυθμίσεις	▶		Σύνδεση στις ρυθμίσεις κυκλώματος
Circuit Status= (Κατάσταση κυκλώματος)		Off (Απενεργοποίηση): Ready (Έτοιμο) Off (Απενεργοποίηση): Cycle Timer (Χρονόμετρο κύκλου) Off (Απενεργοποίηση): All Comp Disable (Όλοι οι συμπ. απενεργοποιημένοι) Off (Απενεργοποίηση): Keypad Disable (Ανενεργό μέσω πληκτρολογίου) Off (Απενεργοποίηση): Circuit	Κατάσταση κυκλώματος.

		Switch (Διακόπτης κυκλώματος) Off (Απενεργοποίηση): Alarm (Συναγερμός) Off (Απενεργοποίηση): Test Mode (Κατάσταση δοκιμής) Off (Απενεργοποίηση): Low Prs Pause (Παύση χαμηλής πίεσης) (υδρόψυκτες μονάδες) Run (Σε λειτουργία): Προάνοιγμα Run (Σε λειτουργία): Μείωση αντλίας Run (Σε λειτουργία): Κανονική Run (Σε λειτουργία): Evap Press Low (Χαμηλή πίεση εξατμιστή) Run (Σε λειτουργία): Cond Press High (Υψηλή πίεση εξατμιστή) Run (Σε λειτουργία): High Amb Limit (Όριο υψηλ. θερμ.) (αερόψυκτες μονάδες) Run (Σε λειτουργία): Defrost (Απόψυξη) (αερόψυκτες μονάδες)	
Circuit Cap= (Απόδοση κυκλώματος)	0,0%	-	Circuit Capacity (Απόδοση κυκλώματος)
Circuit Mode= (Τρόπος λειτουργίας κυκλώματος)	Enable (Ενεργοποίηση)	Enable (Ενεργοποίηση) Disable (Απενεργοποίηση)	Ενεργοποίηση ηλεκτρολογίου κυκλώματος
Evap Pressure= (Πίεση εξάτμισης)	-	-	Πίεση εξάτμισης (Evaporating Pressure)
Cond Pressure= (Πίεση συμπύκνωσης)	-	-	Πίεση συμπύκνωσης (Condensing Pressure)
Evap Sat Temp= (θερμ. κορ. εξάτμ.)	-	-	Θερμοκρασία κορεσμένου ψυκτικού μέσου του εξάτμιστή
Evap Sat Temp= (θερμ. κορ. εξάτμ.)	-	-	Θερμοκρασία κορεσμένου ψυκτικού μέσου συμπύκνωσης
Suction Temp= (Θερμ. αναρρόφησης)	-	-	Θερμοκρασία αναρρόφησης (Suction Temperature)
Suction SH= (Υπερ. αναρρόφησης)	-	-	Υπερθέρμανση αναρρόφησης
Evap Approach= (Προσέγγιση εξατμιστή)	-	-	Προσέγγιση εξατμιστή
Cond Approach= (Προσέγγιση συμπυκνωτή)	-	-	Προσέγγιση συμπυκνωτή
EXV Position= (Θέση ηλεκτρονικής βαλβίδας εκτόνωσης (EXV))	-	-	Θέση βαλβίδα εκτόνωσης
VFD Speed (Ταχύτητα μηχανισμού κίνησης μεταβλητής συχνότητας (VFD))	0%	0-100%	Ταχύτητα ανεμιστήρα (μόνο αερόψυκτοι ψύκτες)

#### 4.3.1 Ρυθμίσεις

Αυτή η σελίδα συνοψίζει την κατάσταση του κυκλώματος.

Σημείο ορισμού/Υπομενού	Προεπιλογή	Εύρος τιμών	Περιγραφή
Εγχειρίδιο λειτουργίας 40			EWVQ - EWLQ - EWHQ EWAQ - EWYQ Αερόψυκτος ή υδρόψυκτος σπείροειδής ψύκτες & αντλία θερμότητας D-EOMHW00107-15EL

Συμπιεστές	▶		Σύνδεση στη σελίδα συμπιεστών
Circ X Cond Ctrl	▶		Σύνδεση στη σελίδα ελέγχου συμπύκνωσης κυκλώματος (μόνο υδρόψυκτοι ψύκτες)
Έλεγχος ανεμιστήρα	▶		Σύνδεση στη σελίδα ελέγχου συμπύκνωσης κυκλώματος (μόνο αερόψυκτοι ψύκτες)
Ηλεκτρονική βαλβίδα εκτόνωσης (EXV)	▶		Σύνδεση στη σελίδα EXV
Defros (Απόψυξη)	▶		Σύνδεση στη σελίδα απόψυξης (μόνο αερόψυκτοι ψύκτες)

#### 4.3.1.1 Συμπιεστές

Αυτή η σελίδα συνοψίζει όλες τις σχετικές πληροφορίες για τους συμπιεστές του σχετικού κυκλώματος.

Σημειώστε την αρίθμηση των παρακάτω συμπιεστών:

1. Οι Συμπιεστές 1 και 3 ανήκουν στο Κύκλωμα #1
2. Οι Συμπιεστές 2 και 4 ανήκουν στο Κύκλωμα #2

Σημείο ορισμού/Υπομενο ύ	Προεπιλογή	Εύρος τιμών	Περιγραφή
Ενεργοποίηση συμπιεστή	▶		Σύνδεση στη σελίδα ενεργοποίησης συμπιεστή
Συμπιεστής 1			
Κατάσταση	Off (Απενεργοποίηση)	Off (Απενεργοποίηση), On (Ενεργοποίηση)	Κατάσταση συμπιεστή
Start= (Εκκίνηση)			Ημερομηνία και ώρα τελευταίας εκκίνησης
Stop= (Διακοπή λειτουργίας)			Ημερομηνία και ώρα τελευταίας διακοπής λειτουργίας
Run Hours= (Ωρες λειτουργίας)	0h		Ωρες λειτουργίες συμπιεστή
No. Of Starts= (Αρ. εκκινήσεων)	0		Number of compressor starts (Αρ. Εκκινήσεων συμπιεστή)
Συμπιεστής 3			
Κατάσταση	Off (Απενεργοποίηση)	Off (Απενεργοποίηση), On (Ενεργοποίηση)	Κατάσταση συμπιεστή
Start= (Εκκίνηση)			Ημερομηνία και ώρα τελευταίας εκκίνησης
Stop= (Διακοπή λειτουργίας)			Ημερομηνία και ώρα τελευταίας διακοπής λειτουργίας
Run Hours= (Ωρες λειτουργίας)	0h		Ωρες λειτουργίες συμπιεστή
No. Of Starts= (Αρ. εκκινήσεων)	0		Number of compressor starts (Αρ. Εκκινήσεων συμπιεστή)

Η σελίδα ενεργοποίησης συμπιεστών επιτρέπει την ενεργοποίηση ή απενεργοποίηση κάθε συμπιεστή της μονάδας.

Σημείο ορισμού/Υπομενού	Προεπιλογή	Εύρος τιμών	Περιγραφή
Συμπ. 1	Auto (Αυτόματα)	Off, Auto	Ενεργοποίηση συμπιεστή
Συμπ. 2	Auto (Αυτόματα)	Off, Auto	Ενεργοποίηση συμπιεστή (αν υπάρχει)
Συμπ. 3	Auto (Αυτόματα)	Off, Auto	Ενεργοποίηση συμπιεστή
Συμπ. 4	Auto (Αυτόματα)	Off, Auto	Ενεργοποίηση συμπιεστή (αν υπάρχει)

Αν ένας συμπιεστής έχει ρυθμιστεί στη θέση απενεργοποίησης ενώ λειτουργεί, δεν απενεργοποιείται αυτόματα, αλλά ο ελεγκτής περιμένει τον κανονικό τερματισμό λειτουργίας για τη

ρύθμιση της θερμοκρασίας ή την απενεργοποίηση της μονάδας και μετά την απενεργοποίηση του συμπιεστή δεν θα εκκινηθεί έως ότου ενεργοποιηθεί ξανά.

#### 4.3.1.2 Circ X Cond Ctrl

Αυτή η σελίδα συνοψίζει όλες τις παραμέτρους για τον έλεγχο του κυκλώματος συμπύκνωσης. Για περισσότερες λεπτομέρειες σχετικά με τις παραμέτρους και τη λογική ελέγχου συμπύκνωσης του κυκλώματος, ανατρέξτε στην ενότητα 5.6.2.

Σημείο ορισμού/Υπομενού	Προεπιλογή	Εύρος τιμών	Περιγραφή
Cnd Sat Tmp SP=	35,0°C	30.0...50°C	Σημείο ορισμού θερμοκρασίας κορεσμένου ψυκτικού μέσου συμπύκνωσης
Cnd Sat Tmp=	-	-	Πραγματική θερμοκρασία κορεσμένου ψυκτικού μέσου συμπύκνωσης
Output=	-	-	Πραγματική έξοδος ελέγχου συμπύκνωσης
Max Output=	100,0%	50...100%	Μέγιστη έξοδος ελέγχου συμπύκνωσης
Min Output	0,0%	0...50%	Ελάχιστη έξοδος ελέγχου συμπύκνωσης

#### 4.3.1.3 Έλεγχος ανεμιστήρα (μόνο αερόψυκτες μονάδες)

Αυτή η σελίδα συνοψίζει όλες τις ρυθμίσεις για τον έλεγχο του ανεμιστήρα. Για περισσότερες λεπτομέρειες σχετικά με αυτές τις παραμέτρους και τη λογική ελέγχου ανεμιστήρα, βλ. ενότητα 5.6.3.

Σημείο ορισμού/Υπομενού	Προεπιλογή	Εύρος τιμών	Περιγραφή
Cond Target=	38,0°C	20...55°C	Στόχος συμπύκνωσης για έλεγχο ανεμιστήρα
Evap Target=	2,0°C	-5...10°C	Στόχος εξάτμισης για έλεγχο ανεμιστήρα (μόνο για A/C H/P)
Evap Sat Temp= (θερμ. κορ. εξάτμ.)	-	-	Πίεση συμπυκνωτή
Evap Sat Temp= (θερμ. κορ. εξάτμ.)	-	-	Πίεση εξατμιστή
VFD Speed= (Ταχύτητα μηχανισμού κίνησης μεταβλητής συχνότητας (VFD))	-	0-100%	Πραγματική ταχύτητα ανεμιστήρα
Fan Max Speed= (Μέγιστη ταχύτητα ανεμιστήρα)	100%	50...100%	Μέγιστη ταχύτητα ανεμιστήρα
Fan Min Speed= (Ελάχιστη ταχύτητα ανεμιστήρα)	20%	20...50%	Ελάχιστη ταχύτητα ανεμιστήρα

#### 4.3.1.4 Ηλεκτρονική βαλβίδα εκτόνωσης (EXV)

Αυτή η σελίδα συνοψίζει όλες τις σχετικές πληροφορίες σχετικά με την κατάσταση της λογικής EXV. Για περισσότερες λεπτομέρειες σχετικά με αυτές τις παραμέτρους και τη λογική ελέγχου συμπύκνωσης της EXV, ανατρέξτε στην ενότητα 5.7.

Σημείο ορισμού/Υπομενού	Προεπιλογή	Εύρος τιμών	Περιγραφή
EXV State=	Closed (Κλειστή)		Κλειστή, Πίεση, Υπερθέρμανση
Suction SH= (Υπερ. αναρρόφησης)	-		Υπερθέρμανση αναρρόφησης
Evap Pressure	-		Πίεση εξάτμισης
Act Position=	-		Άνοιγμα βαλβίδας εκτόνωσης
Cool SSH Target=	6.5dK	4.4...30.0dK	Σημείο ορισμού υπερθέρμανσης αναρρόφησης σε ψύξη
Heat SSH Target=	6.5dK	2.5...30.0dK	Σημείο ορισμού υπερθέρμανσης αναρρόφησης σε θέρμανση (μόνο H/P)

Max Op Pressure=	900,0 kPa	890.0...1172.2kPa	Μέγιστη λειτουργική πίεση
------------------	-----------	-------------------	---------------------------

#### 4.3.1.5 Defrost (Απόψυξη) (μόνο αερόψυκτες μονάδες)

Αυτή η σελίδα συνοψίζει όλες τις σχετικές ρυθμίσεις για διαχείριση απόψυξης. Για περαιτέρω πληροφορίες σχετικά με τη διαδικασία απόψυξης, ανατρέξτε στην ενότητα 5.8

Σημείο ορισμού/Υπομενού	Προεπιλογή	Εύρος τιμών	Περιγραφή
Man Defrost=	Off (Απενεργοποίηση)	Off (Απενεργοποίηση), On (Ενεργοποίηση)	Κλειστή, Πίεση, Υπερθέρμανση
Defrost Cnt=	0		Μετρητής κύκλων απόψυξης
Defrost State=	W	W, Pr1, 4W1, Df, Pr2, 4W2, WuH	Φάσης εκτέλεσης απόψυξης
Cond Pr Lim=	2960kPa	2200...3100kPa	Όριο πίεσης συμπύκνωσης για τη λήξη της απόψυξης
Time to Defrost=	20s	0...310s	Η καθυστέρηση πριν από την απόψυξη ξεκινήσει όταν το αίτημα απόψυξης είναι ενεργό
Defrost Parameter=	10dK	4...15dK	Η παράμετρος αναγνωρίζει την ανάγκη για απόψυξη
Defrost Timeout=	600s	240...1800s	Μέγιστη διάρκεια απόψυξης
Reset Cnt=	Off (Απενεργοποίηση)	Off (Απενεργοποίηση), On (Ενεργοποίηση)	Επαναφορά μετρητή απόψυξης

#### 4.4 Σημεία ορισμού θερμοκρασίας

Σε αυτήν τη σελίδα μπορείτε να ρυθμίσετε τα σημεία ορισμού θερμοκρασίας νερού σε διάφορες λειτουργίες. Για περισσότερες λεπτομέρειες, ανατρέξτε στην ενότητα 0.

Σημείο ορισμού/Υπομενού	Προεπιλογή	Εύρος τιμών	Περιγραφή
Cool LWT 1=	7,0°C	4.0...15.0°C (λειτουργία ψύξης) -8.0...15.0°C (λειτουργία ψύξης με γλυκόλη)	Κύριο σημείο ορισμού ψύξης
Cool LWT 2=	7,0°C	4.0...15.0°C (λειτουργία ψύξης) -8.0...15.0°C (λειτουργία ψύξης με γλυκόλη)	Δευτερεύον σημείο ορισμού ψύξης (βλ. 3.6.3)
Ice LWT=	4,0°C	-10.0...4.0°C	Σημείο ορισμού πάγου (Σπάσιμο πάγου με λειτουργία ενεργοποιημένη/απενεργοποιημένη)
Heat LWT 1=	45,0°C	25.0...55.0°C	Κύριο σημείο ορισμού θέρμανσης (μόνο H/P)
Heat LWT 2=	45,0°C	25.0...55.0°C	Δευτερεύον σημείο ορισμού θέρμανσης (μόνο H/P)

#### 4.5 Θερμοκρασίες

Σε αυτήν τη σελίδα παρουσιάζονται όλες οι θερμοκρασίες νερού, η θερμοκρασία δέλτα εξατμιστή και συμπυκνωτή μεταξύ εισόδου και εξόδου.

Σημείο ορισμού/Υπομενού	Προεπιλογή	Εύρος τιμών	Περιγραφή
Evap LWT=	-	-	Θερμοκρασία εξερχόμενου νερού εξατμιστή
Evap EWT=	-	-	Θερμοκρασία εισερχόμενου νερού εξατμιστή
Cond LWT=	-	-	Θερμοκρασία εξερχόμενου νερού συμπυκνωτή
Cond EWT=	-	-	Θερμοκρασία εισερχόμενου νερού συμπυκνωτή
Evap Delta T=	-	-	Θερμοκρασίας δέλτα εξατμιστή
Cond Delta T=	-	-	Θερμοκρασίας δέλτα συμπυκνωτή
Evap LWT Slope=	-	-	Βαθμός αλλαγής θερμοκρασίας εξερχόμενου νερού εξατμιστή
Cond LWT Slope=	-	-	Βαθμός αλλαγής θερμοκρασίας εξερχόμενου νερού συμπυκνωτή

## 4.6 Διαθέσιμοι τρόποι λειτουργίας

Σε αυτήν τη σελίδα μπορείτε να ρυθμίσετε τη λειτουργία της μονάδας. Για περισσότερες λεπτομέρειες σχετικά με αυτές τις παραμέτρους και τις διαθέσιμες λειτουργίες της μονάδας, ανατρέξτε στην ενότητα 5.1.2.

Σημείο ορισμού/Υπομενού	Προεπιλογή	Εύρος τιμών	Περιγραφή
Τρόποι λειτουργίας	Cool (Ψύξη)	Cool (Ψύξη) Cool w/Glycol (Ψύξη με γλυκόλη) Cool/Ice w/Glycol (Ψύξη/Πάγος με γλυκόλη) Ice (Πάγος) Θέρμανση/Ψύξη Heat/Cool w/Glycol (Θέρμανση/Ψύξη με Γλυκόλη) Heat/Ice w/Glycol (Θέρμανση/Πάγος με Γλυκόλη) Pursuit (Εκτέλεση) Test (Δοκιμή)	Διαθέσιμοι τρόποι λειτουργίας για λειτουργίες μονάδας.

## 4.7 Χρονόμετρα

Αυτή η σελίδα περιέχει τα εναπομείναντα χρονόμετρα κύκλων για κάθε συμπιεστή. Όταν τα χρονόμετρα κύκλων είναι ενεργά κάθε νέα αρχή ενός συμπιεστή εμποδίζεται.

Σημείο ορισμού/Υπομενού	Προεπιλογή	Εύρος τιμών	Περιγραφή
Comp 1=		0s	
Comp 2=		0s	
Comp 3=		0s	
Comp 4=		0s	
Εκκαθάριση χρονόμετρων κύκλου	Off (Απενεργοποίηση)	Off, On	Εκκαθάριση χρονόμετρων κύκλου
Stg Up Dly Rem=			
Stg Dn Dly Rem=			
Clr Stg Delays=	Off (Απενεργοποίηση)	Off, On	Καθυστέρηση εκκαθάρισης σταδίου
Ice Cycle Dly Rem			
Clear Ice Dly=	Off (Απενεργοποίηση)	Off, On	Εκκαθάριση καθυστέρησης πάγου

## 4.8 Συναγερμοί

Με αυτήν τη σύνδεση μεταφέρεστε στη σελίδα Συναγερμοί. Καθένα από τα στοιχεία αναπαριστά μια σύνδεση σε μια σελίδα με διαφορετικές πληροφορίες. Οι πληροφορίες που αναγράφονται εξαρτώνται από τη μη φυσιολογική συνθήκη λειτουργίας που προκάλεσε την ενεργοποίηση της μονάδας, του κυκλώματος ή των ασφαλειών του συμπιεστή. Μια λεπτομερής περιγραφή των συναγερμών και των τρόπων χειρισμού θα συζητηθούν στην ενότητα Αντιμετώπιση προβλημάτων σε αυτόν τον ψύκτη.

Σημείο ορισμού/Υπομενού	Προεπιλογή	Περιγραφή
Alarm Active (Ενεργός)	▶	Λίστα ενεργών συναγερμών

συναγερμός)		
Alarm Log (Αρχείο καταγραφής συναγερμών)	▶	Ιστορικό όλων των συναγερμών και γνωστοποιήσεων
Αρχείο καταγραφής συμβάντων	▶	Λίστα συμβάντων
Στιγμιότυπο συναγερμών	▶	Λίστα στιγμιότυπων συναγερμών με όλα τα σχετικά δεδομένα που καταγράφονται κατά τη διάρκεια λειτουργίας του συναγερμού.

## 4.9 Μονάδα εξυπηρέτησης

Σημείο ορισμού/Υπομενού	Προεπιλογή	Εύρος τιμών	Περιγραφή
Μονάδα διαμόρφωσης	▶		Βλ. ενότητα 0
Alarm Limits (Ορια συναγερμού)	▶		Βλ. ενότητα 4.9.2
Βαθμονόμηση αισθητήρων μονάδας	▶		Βλ. ενότητα 4.9.3
Βαθμονόμηση αισθητήρων κυκλώματος	▶		Βλ. ενότητα 4.9.4
Χειροκίνητος έλεγχος μονάδας	▶		Βλ. ενότητα 0
Χειροκίνητος έλεγχος, Κύκλωμα 1	▶		Βλ. ενότητα 0
Χειροκίνητος έλεγχος, Κύκλωμα 2	▶		
Προγραμματισμένη συντήρηση	▶		Βλ. ενότητα 4.9.7

### 4.9.1 Διαμόρφωση μονάδας

Αυτή η σελίδα συνοψίζει όλες τις συγκεκριμένες ρυθμίσεις για αυτήν τη μονάδα όπως τύπος μονάδας, αριθμός κυκλωμάτων, τύπος ελέγχου συμπύκνωσης, κ.λπ. Μέρος αυτών των ρυθμίσεων δεν μπορεί να ρυθμιστεί και υποτίθεται ότι έχουν οριστεί κατά την κατασκευή ή τη διαμόρφωση αυτής της μονάδας. Η τροποποίηση της κάθε παραμέτρου σε αυτό το μενού απαιτεί ο διακόπτης της μονάδας να έχει ρυθμιστεί στο 0.

Σημείο ορισμού/Υπομενού	Προεπιλογή	Εύρος τιμών	Περιγραφή
Apply Changes= (Εφαρμογή αλλαγών)	No (Όχι)	No (Όχι), Yes (Ναι)	Πληκτρολογήστε Ναι μετά τις αλλαγές
Unit Type=	EWWD	EWWD, EWLD	Επιλέξτε τον τύπο μονάδας, ψύκτη (EWWD) ή χωρίς συμπυκνωτή (EWLD) (μόνο W/C)
	Κανένα	Κανένas, Ψύκτηs, Αντλία θέρμανσης	Επιλέξτε τον τύπο μονάδας με βάση το όνομα μοντέλου.
Noise Class=	Std	Std, Low	Επιλέγει ανάμεσα στις δύο τάξεις θορύβου. (Μόνο A/C C/O)
Number Of Cir=	1	1,2	Αριθμός κυκλώματος ψύκτη
Τύπος αναστροφής	No (Όχι)	Όχι, Νερό, Αέριο	Τύπος αναστροφής στη λειτουργία αντλία θέρμανσης. (Μόνο W/C)
Cond Ctrl Var=	No (Όχι)	Κανένas, Πίεση, Είσοδος συμπ., Έξοδος συμπ.	Ενεργοποίηση του ελέγχου συμπύκνωσης (μόνο υδρόψυκτοι ψύκτες)
Cond Ctrl Dev=	Κανένα	Κανένas, Βαλβίδα, VFD	Επιλέξτε τύπο συσκευής που χρησιμοποιείται για τον έλεγχο συμπύκνωσης (μόνο W/C)
M/S Address (Διεύθυνση M/S)	Standalone (Αυτόνομο)	Standalone (Αυτόνομο), Master (Κύριος), Slave 1 (Δευτερεύων 1), Slave 2 (Δευτερεύων 2),	Καθορίστε αν ο ψύκτηs λειτουργεί ως αυτόνομος ή ανήκει στο δίκτυο Κύριος/δευτερεύων,

		Slave (Δευτερεύων 3)	3	
Αρ. μονάδων M/S	2	2, 3, 4		Υποδείξτε τον αριθμό ψύκτη που ανήκει στο δίκτυο Κύριος/δευτερεύων. Αυτή η παράμετρος πρέπει να οριστεί <u>μόνο</u> στον Κύριο ψύκτη, σε όλες τις Δευτερεύουσες μονάδες μπορεί να παραμείνει στην προεπιλεγμένη τιμή και να παραβλεφθεί.
M/S Sns Type	NTC10K	NTC10K, PT1000		Καθορίστε τον τύπο αισθητήρα που χρησιμοποιείται για να μετρήσετε την κοινή θερμοκρασία εξερχόμενου νερού. Αυτή η παράμετρος πρέπει να οριστεί <u>μόνο</u> στον Κύριο ψύκτη, σε όλες τις Δευτερεύουσες μονάδες μπορεί να παραμείνει στην προεπιλεγμένη τιμή και να παραβλεφθεί.
Unit Alm Behavior=	Αναβοσβήνει	Αναβοσβήνει, δεν αναβοσβήνει		Συμπεριφορά της ψηφιακής εξόδου του συναγερμού μονάδας
Display Units=	Μετρικό	Μετρικό, Αγγλικό		Σύστημα μέτρησης
Γλώσσα HMI=	Αγγλικά	Αγγλικά		
Επιλογές ενεργοποίησης				
PVM/GFP=	Disable (Απενεργοποίηση)	Disable (Απενεργοποίηση), Enable (Ενεργοποίηση)		Ενεργοποίηση PVM
External Alarm= (Εξωτερικός συναγερμός)	Disable (Απενεργοποίηση)	Απενεργοποίηση, Συμβάν, Συναγερμός		Ενεργοποίηση του συμβάντος ή της εξωτερικής εισόδου συναγερμού.
Περιορισμός ζήτησης=	Disable (Απενεργοποίηση)	Disable (Απενεργοποίηση), Enable (Ενεργοποίηση)		Ενεργοποίηση της ρουτίνας περιορισμού ζήτησης
LWT Reset= (Επαναφορά θερμοκρασίας εξερχόμενου νερού (LWT))	Disable (Απενεργοποίηση)	Disable (Απενεργοποίηση), Enable (Ενεργοποίηση)		Ενεργοποίηση του σήματος επαναφοράς Lwt
Comm Module 1= (Μονάδα επικοινωνίας 1)	Κανένα	Κανένας, IP, Lon, MSTP, Modbus, AWM		Αυτόματη διαμόρφωση όταν ο ελεγκτής μονάδας συνδέεται με τη σχετική μονάδα επικοινωνίας
Comm Module 2= (Μονάδα επικοινωνίας 1)	Κανένα	Modbus, Bacnet IP, Bacnet MSTP, Lon, AWM		Αυτόματη διαμόρφωση όταν ο ελεγκτής μονάδας συνδέεται με τη σχετική μονάδα επικοινωνίας
Comm Module 3= (Μονάδα επικοινωνίας 1)	Κανένα	Modbus, Bacnet IP, Bacnet MSTP, Lon, AWM		Αυτόματη διαμόρφωση όταν ο ελεγκτής μονάδας συνδέεται με τη σχετική μονάδα επικοινωνίας



**Η τροποποίηση σε οποιαδήποτε από αυτές τις τιμές θα χρειαστεί να αναγνωριστεί στον ελεγκτή με τη ρύθμιση «Εφαρμογή αλλαγών = Ναι». Αυτό θα προκαλέσει επανεκκίνηση του ελεγκτή! Αυτή η ενέργεια μπορεί να πραγματοποιηθεί μόνο με τον διακόπτη Q0 στον πίνακα διακοπών της μονάδας στη θέση 0.**

#### 4.9.2 Όρια συναγερμών

Αυτή η σελίδα περιέχει όλα τα όρια συναγερμών, συμπεριλαμβανομένων των ορίων αποφυγής συναγερμών χαμηλής πίεσης. Για να διασφαλίσετε τη σωστή λειτουργία πρέπει να οριστούν χειροκίνητα σύμφωνα με την σχετική εφαρμογή.

Σημείο ορισμού/Υπομενο	Προεπιλογή	Εύρος τιμών	Περιγραφή
Low Press Alm=	200.0k Pa	200.0...630.0kPa	Όριο συναγερμών χαμηλής πίεσης
Low Press Hold=	670.0k Pa	150.0...793.0kPa	Όριο συγκράτησης χαμηλής πίεσης
Low Press Unld =	650.0 KPa	150.0...793.0kPa	Όριο μείωσης φορτίου χαμηλής πίεσης
Hi Press Unld=	3850k Pa	3800...3980kPa	Όριο μείωσης φορτίου υψηλής πίεσης

Hi Press Stop=	4000k Pa	3900...4300kPa	Όριο συναγερμών υψηλής πίεσης
Evap Water Frz=	2,0°C	2.0...5.6°C (χωρίς γλυκόλη) -20.0...5.6°C (με γλυκόλη)	Όριο προστασίας παγώματος εξατμιστή
Cond water Frz=	2,0°C	2.0...5.6°C (χωρίς γλυκόλη) -20.0...5.6°C (με γλυκόλη)	Όριο προστασίας παγώματος συμπυκνωτή (μόνο W/C)
Flw Proof=	5s	5...15s	Καθυστερήση δοκιμής ροής
Evap Rec Timeout=	3min	1...10min	Λήξη χρόνου ανακυκλοφορίας πριν από την έναρξη του συναγερμού
Low OAT Strt Time (Χρόνος έναρξης σε χαμηλή θερμοκρασία περιβάλλοντος)	165sec	150...240s	Χρόνος έναρξης κατά τον οποίο γίνεται παράβλεψη του συναγερμού χαμηλής πίεσης.
Min Delta Pres=	400.0k Pa	50...700kPa	Η διαφορά ελάχιστης πίεσης για να ενεργοποιήσετε τον συναγερμού χαμηλής πίεσης δέλτα



**Αφού μπλοκάρει, το λογισμικό θα επιστρέψει στη φυσιολογική λειτουργία. Ωστόσο, ο συναγερμός δεν θα επιστρέψει έως ότου οι διακόπτες υψηλής πίεσης επαναφέρονται χειροκίνητα από το κουμπί που περιλαμβάνεται στον διακόπτη.**

#### 4.9.3 Βαθμονόμηση αισθητήρων μονάδας

Σε αυτήν τη σελίδα μπορείτε να πραγματοποιήσετε σωστή βαθμονόμηση των αισθητήρων μονάδας.

Σημείο ορισμού/Υπομενο	Προεπιλογή	Εύρος τιμών	Περιγραφή
Evap LWT=	7,0°C		Τρέχουσα ένδειξη LWT εξατμιστή (περιλαμβάνεται η μετατόπιση)
Evap LWT Offset=	0,0°C	-5.0...5.0°C	Βαθμονόμηση LWT εξατμιστή
Evap EWT=	12,0°C		Τρέχουσα ένδειξη EWT εξατμιστή (περιλαμβάνεται η μετατόπιση)
Evap EWT Offset=	0,0°C	-5.0...5.0°C	Βαθμονόμηση EWT εξατμιστή
Cond LWT=	35°C		Τρέχουσα ένδειξη LWT συμπυκνωτή (περιλαμβάνεται η μετατόπιση) (μόνο W/C)
Cond Lwt Offset=	0,0°C	-5.0...5.0°C	Βαθμονόμηση LWT συμπυκνωτή (μόνο W/C)
Cond EWT=	30,0°C		Τρέχουσα ένδειξη EWT συμπυκνωτή (περιλαμβάνεται η μετατόπιση) (μόνο W/C)
Cond EWT Offset=	0,0°C	-5.0...5.0°C	Βαθμονόμηση EWT συμπυκνωτή (μόνο W/C)
OA Temp=	30,0°C		Τρέχουσα ένδειξη θερμοκρασίας εξωτερικού αέρα (περιλαμβάνεται η μετατόπιση) (μόνο A/C)
OA Temp Offset=	0,0°C	-5.0...5.0°C	Βαθμονόμηση θερμοκρασίας εξωτερικού αέρα (μόνο A/C)

#### 4.9.4 Βαθμονόμηση αισθητήρων κυκλώματος

Σε αυτήν τη σελίδα μπορείτε να πραγματοποιήσετε σωστή βαθμονόμηση των αισθητήρων του κυκλώματος

Σημείο ορισμού/Υπομενο	Προεπιλογή	Εύρος τιμών	Περιγραφή
Evap Pressure= (Πίεση εξατμιστή)			Τρέχουσα ένδειξη LWT εξατμιστή (περιλαμβάνεται ο μετατροπέας)
Evap Pr Offset=	0.0kPa	-100.0...100.0kPa	Μετατροπέας πίεσης εξατμιστή
Cond Pressure= (Πίεση συμπύκνωσης)			Τρέχουσα ένδειξη πίεσης συμπυκνωτή (περιλαμβάνεται ο μετατροπέας)
Cond Pr Offset=	0.0kPa	-100.0...100.0kPa	Μετατροπέας πίεσης συμπυκνωτή
Suction Temp= (Θερμ. αναρρόφησης)			Τρέχουσα ένδειξη θερμοκρασίας αναρρόφησης (περιλαμβάνεται ο μετατροπέας)
Suction Offset=	0,0°C	-5.0...5.0°C	Απόκλιση θερμοκρασίας αναρρόφησης

Discharge Temp=			Τρέχουσα ένδειξη θερμοκρασίας εκκένωσης (περιλαμβάνεται η απόκλιση) (μόνο A/C)
Discharge Offset=	0,0°C	-5.0...5.0°C	Απόκλιση θερμοκρασίας εκκένωσης (μόνο A/C)



**Οι βαθμονομήσεις της πίεσης του εξατμιστή και της θερμοκρασίας βαθμονόμησης είναι υποχρεωτικές για τις εφαρμογές με αρνητικά σημεία ορισμού θερμοκρασίας νερού. Αυτές οι βαθμονομήσεις πρέπει να διεξάγονται με σωστό δείκτη και θερμόμετρο. Μια ακατάλληλη βαθμονόμηση των δύο οργάνων μπορεί να παράγει όρια των λειτουργιών, συναγεργμών και ακόμη και βλαβών των εξαρτημάτων.**

#### 4.9.5 Χειροκίνητος έλεγχος μονάδας

Αυτή η μονάδα περιέχει όλα τα σημεία δοκιμής, κατάστασης από ψηφιακές εισόδους, κατάσταση της ψηφιακής εξόδου και την πρωτογενή τιμή των αναλογικών εισόδων που σχετίζονται με τη μονάδα. Για να ενεργοποιήσετε το σημείο δοκιμών, πρέπει να ορίσετε τους Διαθέσιμους τρόπους λειτουργίας για δοκιμή (βλ. ενότητα 4.6).

Σημείο ορισμού/Υπομενού	Προεπιλογή	Εύρος τιμών	Περιγραφή
Test Unit Alarm=	Off (Απενεργοποίηση) , ON (Ενεργοποίηση)	OFF (Απενεργοποίηση) , ON (Ενεργοποίηση)	Δοκιμή της εξόδου ρελέ του γενικού συναγεργμού
Test Evap Pump 1=	Off (Απενεργοποίηση) , ON (Ενεργοποίηση)	OFF (Απενεργοποίηση) , ON (Ενεργοποίηση)	Δοκιμή της αντλίας εξατμιστή #1
Test Evap Pump 2=	Off (Απενεργοποίηση) , ON (Ενεργοποίηση)	OFF (Απενεργοποίηση) , ON (Ενεργοποίηση)	Δοκιμή της αντλίας εξατμιστή #2
Test Cond Pump 1=	Off (Απενεργοποίηση) , ON (Ενεργοποίηση)	OFF (Απενεργοποίηση) , ON (Ενεργοποίηση)	Δοκιμή της αντλίας συμπυκνωτή #1
Test Cond Pump 2=	Off (Απενεργοποίηση) , ON (Ενεργοποίηση)	OFF (Απενεργοποίηση) , ON (Ενεργοποίηση)	Δοκιμή της αντλίας συμπυκνωτή #2
Test Cond Valve Out=	0,0%	0...100%	Δοκιμή εξόδου βαλβίδας για έλεγχο συμπύκνωσης
Test VFD Out=	0,0%	0...100%	Δοκιμή εξόδου VFD για έλεγχο συμπύκνωσης
Τιμές εισόδου/εξόδου			
Unit Sw Inpt=	Off (Απενεργοποίηση) , ON (Ενεργοποίηση)	OFF (Απενεργοποίηση) , ON (Ενεργοποίηση)	Κατάσταση διακόπτη μονάδας
Dbl Sp Inpt=	Off (Απενεργοποίηση) , ON (Ενεργοποίηση)	OFF (Απενεργοποίηση) , ON (Ενεργοποίηση)	Κατάσταση διπλού σημείου ορισμού
Evap Flow Inpt=	Off (Απενεργοποίηση) , ON (Ενεργοποίηση)	OFF (Απενεργοποίηση) , ON (Ενεργοποίηση)	Κατάσταση του διακόπτη ροής εξατμιστή
Cond Flow Inpt=	Off (Απενεργοποίηση) , ON (Ενεργοποίηση)	OFF (Απενεργοποίηση) , ON (Ενεργοποίηση)	Κατάσταση του διακόπτη ροής συμπυκνωτή
HP Switch Inpt=	Off (Απενεργοποίηση) , ON (Ενεργοποίηση)	OFF (Απενεργοποίηση) , ON (Ενεργοποίηση)	Κατάσταση του διακόπτη αντλίας θερμότητας
PVM/GFP Inpt=	Off	OFF	Κατάσταση μόνιτορ τάσης φάσης, προστασία μεγαλύτερης/μικρότερης τάσης

	(Απενεργοποίηση)	(Απενεργοποίηση) ON (Ενεργοποίηση)	ή σφάλμα γείωσης (εγκατεστημένη επιλογή ελέγχου)
Ext Alm Inpt=	Off (Απενεργοποίηση)	OFF (Απενεργοποίηση) ON (Ενεργοποίηση)	Κατάσταση εξωτερικού συναγερμού
Unit Alm Outpt=	Off (Απενεργοποίηση)	OFF (Απενεργοποίηση) ON (Ενεργοποίηση)	Κατάσταση του ρελέ του γενικού συναγερμού
Env Pmp1 Outpt=	Off (Απενεργοποίηση)	OFF (Απενεργοποίηση) ON (Ενεργοποίηση)	Κατάσταση της αντλίας εξατμιστή #1 ρελέ
Env Pmp2 Outpt=	Off (Απενεργοποίηση)	OFF (Απενεργοποίηση) ON (Ενεργοποίηση)	Κατάσταση της αντλίας εξατμιστή #2 ρελέ
Cnd Pmp1 Outpt=	Off (Απενεργοποίηση)	OFF (Απενεργοποίηση) ON (Ενεργοποίηση)	Κατάσταση της αντλίας συμπυκνωτή #1 ρελέ
Cnd Pmp2 Outpt=	Off (Απενεργοποίηση)	OFF (Απενεργοποίηση) ON (Ενεργοποίηση)	Κατάσταση της αντλίας συμπυκνωτή #2 ρελέ
Evap EWT Res=	00Ohm	340-300kOhm	Αντίσταση του αισθητήρα EWT εξάτμ.
Evap LWT Res=	00Ohm	340-300kOhm	Αντίσταση του αισθητήρα LWT εξάτμ.
Cond EWT Res=	00Ohm	340-300kOhm	Αντίσταση του αισθητήρα LWT συμπ.
Cond LWT Res=	00Ohm	340-300kOhm	Αντίσταση του αισθητήρα LWT συμπ.
Dem Lim Curr=	0mA	3-21mA	Τρέχουσα είσοδος για όριο ζήτησης
LWT Reset Curr=	0mA	3-21mA	Τρέχουσα είσοδος για επαναφορά σημείου ορισμού
Cond Valve Outpt=	0.0V	0.0-10.0V	Έξοδος τάσης για τη βαλβίδα του ελέγχου συμπύκνωσης
VFD Outpt=	0.0V	0.0-10.0V	Έξοδος τάσης για τη VFD του ελέγχου συμπύκνωσης

#### 4.9.6 Χειροκίνητος έλεγχος, Κύκλωμα 1

Αυτή η μονάδα περιέχει όλα τα σημεία δοκιμής, κατάστασης από ψηφιακές εισόδους, κατάσταση της ψηφιακής εξόδου και την πρωτογενή τιμή των αναλογικών εισόδων που σχετίζονται με το Κύκλωμα #1 (ή το Κύκλωμα #2, αν υπάρχει και εξαρτάται από την ακόλουθη σύνδεση). Για να ενεργοποιήσετε το σημείο δοκιμών, πρέπει να ορίσετε τους Διαθέσιμους τρόπους λειτουργίας για δοκιμή (βλ. ενότητα 4.6).

Σημείο ορισμού/Υπομενού	Προεπιλογή	Εύρος τιμών	Περιγραφή
Test Comp 1=	Off (Απενεργοποίηση)	Off,On	Δοκιμή του συμπιεστή 1 (πρώτος συμπιεστής του αριθμού κυκλώματος 1)
Test Comp 3=	Off (Απενεργοποίηση)	Off,On	Δοκιμή του συμπιεστή 3 (δεύτερος συμπιεστής του αριθμού κυκλώματος 1)
Test 4 Way Valve=	Off (Απενεργοποίηση)	Off,On	Δοκιμή 4οδης βαλβίδας
Test VFD=	Off (Απενεργοποίηση)	Off,On	Δοκιμή ενεργοποίησης VFD.
Test EXV Pos=	0,0%	0-100%	Δοκιμή των κινήσεων της βαλβίδας εκτόνωσης
Test Cond Valve Out=	0,0%	0-100%	Δοκιμή εξόδου βαλβίδας για έλεγχο συμπύκνωσης
Test VFD Out=	0,0%	0-100%	Δοκιμή εξόδου VFD για έλεγχο συμπύκνωσης
Τιμές εισόδου/εξόδου			
Evap Pr Inpt=	0.0V	0.4-4.6V	Τάση εισόδου για πίεση εξατμιστήρα
Cond Pr Inpt=	0.0V	0.4-4.6V	Τάση εισόδου για πίεση συμπυκνωτή
Suct Temp Res=	00Ohm	340-300kOhm	Αντίσταση του αισθητήρα θερμοκρασίας αναρρόφησης

Comp 1 Output=	Off (Απενεργοποίηση)	OFF (Απενεργοποίηση), ON (Ενεργοποίηση)	Κατάσταση συμπίεστή 1 (πρώτος συμπίεστής του αριθμού κυκλώματος 1)
Comp 3 Output	Off (Απενεργοποίηση)	OFF (Απενεργοποίηση), ON (Ενεργοποίηση)	Κατάσταση του συμπίεστή 3 (δεύτερος συμπίεστής του αριθμού κυκλώματος 1)
Cond Valve Outpt=	0.0V	0.0-10.0V	Έξοδος τάσης για τη βαλβίδα του ελέγχου συμπύκνωσης
VFD Outpt=	0.0V	0.0-10.0V	Έξοδος τάσης για τη VFD του ελέγχου συμπύκνωσης

#### 4.9.7 Προγραμματισμένη συντήρηση

Αυτή η σελίδα μπορεί να περιέχει τον αριθμό επαφής με τον οργανισμό σέρβις που φροντίζει αυτήν τη μονάδα και το πρόγραμμα επίσκεψης της επόμενης συντήρησης.

Σημείο ορισμού/Υπομενού	Προεπιλογή	Εύρος τιμών	Περιγραφή
Next Maint=	Jan 2015		Ημερομηνία για την επόμενη συντήρηση
Support Reference=	999-999-999		Αριθμός αναφοράς ή email του οργανισμού σέρβις

#### 4.10 Αποθήκευση και Επαναφορά

Ο ελεγκτής διαθέτει τη δυνατότητα να αποθηκεύει και μετά να επαναφέρει σε μια κάρτα SD τις πραγματικές ρυθμίσεις της μονάδας. Αυτή η δυνατότητα μπορεί να φανεί χρήσιμη όταν απαιτείται αναβάθμιση λογισμικού ή για να φυλάξετε ένα αντίγραφο των πραγματικών ρυθμίσεων για μελλοντικές χρήσεις, όπως αντικατάσταση του ελεγκτή.

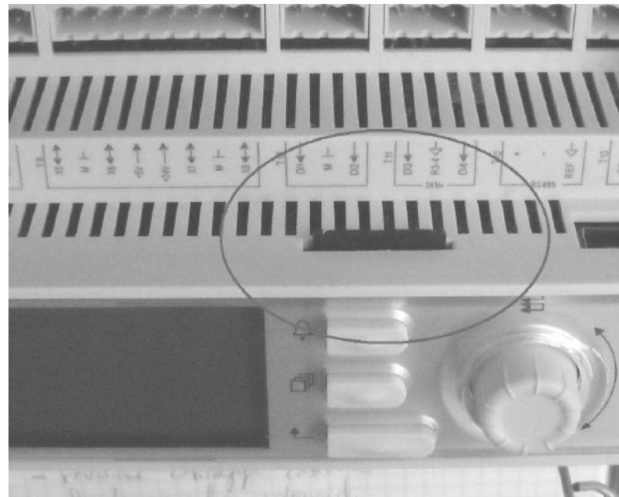
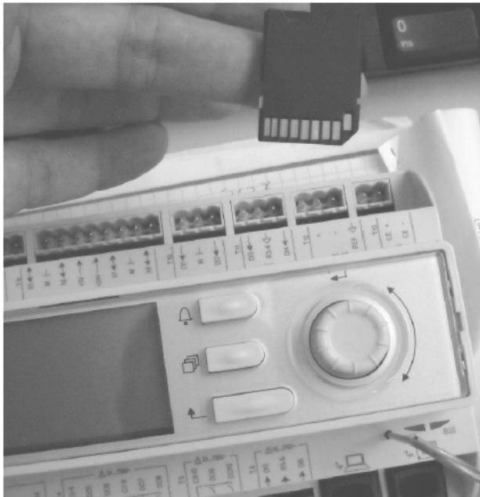


**Σε περίπτωση δημιουργίας αντιγράφου ασφαλείας, ενδέχεται να μην υπάρξει επαναφορά μέρους των ρυθμίσεων, όπως ο αριθμός εκκινήσεων και οι ώρες λειτουργίας. Τα αντίγραφα ασφαλείας μπορούν να γίνονται περιοδικά για να αποθηκεύετε μια πιο πρόσφατη κατάσταση των ρυθμίσεων.**

Σε αυτήν την σελίδα θα βρείτε όλα τα σημεία ορισμού για να ζητήσετε την αποθήκευση και/ή επαναφορά ενός αρχείου παραμέτρων που έχει αποθηκευθεί από πριν.

Σημείο ορισμού/Υπομενού	Προεπιλογή	Εύρος τιμών	Περιγραφή
SD Card State= (Κατάσταση κάρτας SD)	NoCard	NoCard, ReadOnly, ReadWrite	Κατάσταση της κάρτας SD.
Save to SD= (Αποθήκευση στην SD)	No (Όχι)	No (Όχι), Yes (Ναι)	Σημείο ορισμού για την δημιουργία ενός αρχείου παραμέτρων σε κάρτα SD
Save SD Rslt=	Idle (Σε ηρεμία)	Fail (Αποτυχία), Pass (Επιτυχία), Idle (Σε ηρεμία)	Αποτέλεσμα της εντολής Αποθήκευση
Rstr From SD=	No (Όχι)	No (Όχι), Yes (Ναι)	Σημείο ορισμού για την επαναφορά ενός αρχείου παραμέτρων από κάρτα SD
Rstr SD Rslt=	Idle (Σε ηρεμία)	Fail (Αποτυχία), Pass (Επιτυχία), Idle (Σε ηρεμία)	

Πριν προχωρήσετε, βεβαιωθείτε ότι η κάρτα SD έχει τοποθετηθεί σωστά στην υποδοχή της, όπως φαίνεται στην εικόνα. Επίσης, μια κατάσταση της κάρτας SD εμφανίζεται στην ίδια σελίδα για να ελέγξετε αν επιτρέπεται η αποθήκευση των παραμέτρων.



Για να αποθηκεύσετε ένα αντίγραφο των ρυθμίσεων, η κατάσταση της κάρτας SD πρέπει να είναι ReadWrite (1). Αν η κατάσταση είναι ReadOnly (2), ελέγξτε τη θέση της κάρτας-ασφάλεια.



Ανάγνωση/



Μόνο

Όταν η κάρτα SD υπάρχει τοποθετημένη και είναι εγγράψιμη, επιτρέπεται να αλλάξετε την αποθήκευση στην SD σε Ναι. Η επιλογή Αποθήκευση στο Αποτέλεσμα της SD θα αλλάξει προσωρινά σε Fail (Αποτυχία) και αν η διαδικασία είναι επιτυχής, τότε θα αλλάξει σε Pass (Επιτυχία). Ένα αρχείο με το όνομα "PARAM.UCF" θα αποθηκευθεί στον ριζικό φάκελο στην κάρτα SD.

Η ίδια διαδικασία χρησιμοποιείται για την επαναφορά των ρυθμίσεων από ένα αρχείο που έχει διαμορφωθεί από πριν. Το αρχείο πρέπει να αποθηκευθεί στον ριζικό φάκελο στην κάρτα SD. Μετά την επαναφορά των παραμέτρων, απαιτείται επανεκκίνηση του ελεγκτή ώστε οι νέες ρυθμίσεις να είναι λειτουργικές.

#### 4.11 Πληροφορίες για τον ψύκτη

Σε αυτήν τη σελίδα θα βρείτε όλες τις πληροφορίες που απαιτούνται για να εντοπίσετε τη μονάδα και την τρέχουσα έκδοση του εγκατεστημένου λογισμικού. Αυτές οι πληροφορίες μπορεί να χρειαστούν σε περίπτωση συναγερωμών ή βλάβης της μονάδας

Σημείο ορισμού/Υπομενού	Προεπιλογή	Εύρος τιμών	Περιγραφή
Μοντέλο			Κωδικό όνομα
G.O.			Αυτό το πεδίο θα μπορούσε να περιέχει τον αριθμό παραγγελίας της μονάδας (OVyy-zzzzz)
Unit S/N= (Σειριακός αριθμός μονάδας)			Σειριακός αριθμός μονάδας
Εισαγωγή δεδομένων			Αυτό το πεδίο θα μπορούσε να περιέχει τον σειριακό αριθμό της μονάδας (CH-yyLxxxxx)
BSP Ver=			Έκδοση υλικολογισμικού
App Ver=			Έκδοση λογισμικού
HMI GUID= (GUID)			Μοναδικό αναγνωριστικό του λογισμικού HMI

EWVQ - EWLQ - EWHQ  
 EWAQ - EWWQ  
 Αερόψυκτος ή υδρόψυκτος σπειροειδής ψύκτης & αντλία θερμότητας  
 D-EOMHW00107-15EL

Εγχειρίδιο λειτουργίας

συστήματος HMI (αλληλεπίδρασης ανθρώπου-μηχανής))			
			HEX αριθμός για HMI GUID
OBH GUID=			Μοναδικό αναγνωριστικό του λογισμικού OBH
			HEX αριθμός για OBH GUID

## 5 Εργασία με αυτήν τη μονάδα

Αυτό το κεφάλαιο περιέχει έναν οδηγό για τον τρόπο διαχείρισης της καθημερινής χρήσης της μονάδας. Οι επόμενες ενότητες περιγράφουν πώς να πραγματοποιήσετε εργασίες ρουτίνας στη μονάδα και ποιοι τύποι ελέγχων διατίθενται στη μονάδα.

### 5.1 Ρύθμιση μονάδας

Πριν θέσετε σε λειτουργία τη μονάδα, πρέπει να πραγματοποιηθούν μερικές βασικές ρυθμίσεις από τον πελάτη, ανάλογα με την εφαρμογή.

Control Source (Πηγή ελέγχου)	▶	Βλ. κεφάλαιο 4.2.2
Διαθέσιμοι τρόποι λειτουργίας	▶	Βλ. κεφάλαιο 5.1.2
Σημεία ορισμού θερμοκρασίας	▶	Βλ. κεφάλαιο 0
Ρυθμίσεις ελέγχου θερμοστάτη	▶	Βλ. κεφάλαιο 5.1.4
Ρυθμίσεις συναγεμίων	▶	Βλ. κεφάλαιο 5.1.5
Αντλίες	▶	Βλ. κεφάλαιο 0
Εξοικονόμηση ενέργειας	▶	Βλ. κεφάλαιο 5.1.7
Ημερομηνία/Ωρα/Χρονοδιαγράμματα	▶	Βλ. κεφάλαιο 4.2.5

#### 5.1.1 Πηγή ελέγχου

Αυτή η λειτουργία σας παρέχει τη δυνατότητα να επιλέξετε ποια πηγή θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί για τον έλεγχο της μονάδας. Οι παρακάτω πηγές είναι διαθέσιμες:

Local (Τοπικό)	Η μονάδα ενεργοποιείται από τοπικούς διακόπτες που βρίσκονται στον πίνακα διακοπών. Η λειτουργία του ψύκτη (ψύξη, ψύξη με γλυκόλη, πάγος, θέρμανση, εκτέλεση), το σημείο ορισμού LWT και το όριο απόδοσης καθορίζονται από τις τοπικές ρυθμίσεις στο σύστημα HMI.
Network (Δίκτυο)	Η μονάδα ενεργοποιείται από έναν απομακρυσμένο διακόπτη. Η λειτουργία ψύκτη, το σημείο ορισμού LWT και το όριο απόδοσης καθορίζονται από ένα εξωτερικό BMS. Για αυτήν τη λειτουργία απαιτείται: <ul style="list-style-type: none"> <li>Απομακρυσμένη ενεργοποίηση σύνδεσης σε σύστημα BMS (ο διακόπτης ενεργοποίησης/απενεργοποίησης μονάδας πρέπει να είναι απομακρυσμένος)</li> <li>Λειτουργική μονάδα επικοινωνίας και σύνδεση σε σύστημα BMS.</li> </ul>

Περισσότερες παραμέτρους σχετικά με τον έλεγχο δικτύου μπορείτε να βρείτε στην ενότητα 4.2.2.

#### 5.1.2 Διαθέσιμη επιλογή λειτουργίας

Οι παρακάτω τρόποι λειτουργίας μπορούν να επιλεγούν από το μενού Διαθέσιμοι τρόποι λειτουργίας 4.6:

Cool (Ψύξη)	Ορίστε αν απαιτείται θερμοκρασία του παγωμένου νερού κάτω από 4°C. Γενικά δεν απαιτείται γλυκόλη στο κύκλωμα νερού, εκτός αν η θερμοκρασία περιβάλλοντος αγγίζει χαμηλές τιμές.
Cool w/Glycol (Ψύξη με γλυκόλη)	Ορίστε αν απαιτείται θερμοκρασία του παγωμένου νερού κάτω από 4°C. Για αυτήν τη λειτουργία απαιτείται σωστό μίγμα γλυκόλης/νερού στο κύκλωμα νερού του εξαρτήματος.
Cool/Ice w/Glycol (Ψύξη/Πάγος με γλυκόλη)	Ορίστε σε περίπτωση που απαιτείται διπλή λειτουργία ψύξης/πάγου. Για τη λειτουργία αυτής της ρύθμισης χρειάζεται διπλό σημείο ορισμού που ενεργοποιείται μέσω ενός διακόπτη για τον πελάτη, ανάλογα με την ακόλουθη λογική: <ul style="list-style-type: none"> <li>Απενεργοποίηση διακόπτη: Ο ψύκτης θα λειτουργήσει σε λειτουργία ψύξης με την επιλογή Cool LWT 1 ως το Ενεργό σημείο ορισμού.</li> <li>Ενεργοποίηση διακόπτη: Ο ψύκτης θα λειτουργήσει σε λειτουργία πάγου με την επιλογή Ice LWT ως το Ενεργό σημείο ορισμού.</li> </ul>

Ice (Πάγος)	Ορίστε αν απαιτείται αποθήκευση σε πάγο. Για τη λειτουργία αυτή πρέπει οι συμπιεστές να λειτουργούν στο φουλ έως ότου η συσσώρευση πάγου ολοκληρωθεί, και τότε, θα σταματήσει να λειτουργεί για τουλάχιστον 12 ώρες. Σε αυτήν τη λειτουργία ο συμπιεστής(ές) δεν θα λειτουργήσουν με μερικό φορτίο, αλλά θα λειτουργήσουν μόνο σε ενεργοποίηση/απενεργοποίηση τρόπου λειτουργίας.
Οι παρακάτω τρεις τρόποι λειτουργίας επιτρέπουν την εναλλαγή της μονάδας ανάμεσα σε λειτουργία θέρμανσης και μία από τις προηγούμενες λειτουργίες ψύξης (Ψύξη, ψύξη με γλυκόλη, πάγος) Ορίστε τη λειτουργία θέρμανσης αν η θερμοκρασία του ζεστού νερού πρέπει να είναι πάνω από 55°C (μόνο H/P)	
Θέρμανση/Ψύξη	Ορίστε σε περίπτωση που απαιτείται διπλή λειτουργία ψύξης/θέρμανσης. Για τη λειτουργία αυτής της ρύθμισης χρειάζεται διπλό σημείο ορισμού που ενεργοποιείται μέσω του διακόπτη Ψύξη/Θέρμανση και βρίσκεται στον ηλεκτρολογικό πίνακα <ul style="list-style-type: none"> <li>• Διακόπτης COOL (Ψύξη): Ο ψύκτης θα λειτουργήσει σε λειτουργία ψύξης με την επιλογή Cool LWT 1 ως το Ενεργό σημείο ορισμού.</li> <li>• Διακόπτης HEAT (Θέρμανση): Ο ψύκτης θα λειτουργήσει με την αντλία θέρμανσης με την επιλογή Heat LWT 1 ως το Ενεργό σημείο ορισμού.</li> </ul>
Heat/Cool w/Glycol (Θέρμανση/Ψύξη με Γλυκόλη)	Ορίστε σε περίπτωση που απαιτείται διπλή λειτουργία ψύξης/θέρμανσης. Για τη λειτουργία αυτής της ρύθμισης χρειάζεται διπλό σημείο ορισμού που ενεργοποιείται μέσω του διακόπτη Ψύξη/Θέρμανση και βρίσκεται στον ηλεκτρολογικό πίνακα <ul style="list-style-type: none"> <li>• Διακόπτης COOL (Ψύξη): Ο ψύκτης θα λειτουργήσει σε λειτουργία ψύξης με την επιλογή Cool LWT 1 ως το Ενεργό σημείο ορισμού.</li> <li>• Διακόπτης HEAT (Θέρμανση): Ο ψύκτης θα λειτουργήσει με την αντλία θέρμανσης με την επιλογή Heat LWT 1 ως το Ενεργό σημείο ορισμού.</li> </ul>
Heat/Ice w/Glycol (Θέρμανση/Πάγος με Γλυκόλη)	Ορίστε σε περίπτωση που απαιτείται διπλή λειτουργία ψύξης/θέρμανσης. Για τη λειτουργία αυτής της ρύθμισης χρειάζεται διπλό σημείο ορισμού που ενεργοποιείται μέσω του διακόπτη Ψύξη/Θέρμανση και βρίσκεται στον ηλεκτρολογικό πίνακα <ul style="list-style-type: none"> <li>• Διακόπτης ICE (Πάγος): Ο ψύκτης θα λειτουργήσει σε λειτουργία ψύξης με την επιλογή Ice LWT ως το Ενεργό σημείο ορισμού.</li> <li>• Διακόπτης HEAT (Θέρμανση): Ο ψύκτης θα λειτουργήσει με την αντλία θέρμανσης με την επιλογή Heat LWT 1 ως το Ενεργό σημείο ορισμού.</li> </ul>
Εκτέλεση (μόνο W/C)	Ορίστε σε περίπτωση διπλής λειτουργίας ψύξης ελέγχου νερού και προσωρινής θέρμανσης. Η θερμοκρασία του εξερχόμενου νερού του εξατμιστή συμφωνεί με το σημείο ορισμού Cool LWT 1. Η θερμοκρασία του εξερχόμενου νερού του συμπυκνωτή συμφωνεί με το σημείο ορισμού Heat LWT 1.
Test (Δοκιμή)	Ενεργοποιείται ο χειροκίνητος έλεγχος της μονάδας. Το στοιχείο της χειροκίνητης δοκιμής βοηθάει στον εντοπισμό σφαλμάτων και τον έλεγχο της λειτουργικής κατάστασης των αισθητήρων και ενεργοποιητών. Αυτό το στοιχείο είναι προσβάσιμο μόνο με τον κωδικό πρόσβασης συντήρησης στο κύριο μενού. Για να ενεργοποιήσετε το στοιχείο δοκιμής πρέπει να απενεργοποιήσετε τη Μονάδα από τον διακόπτη Q0 και να αλλάξετε τον τρέχων τρόπο λειτουργίας σε Δοκιμή.



**Όταν το σημείο ορισμού της Διαθέσιμης λειτουργίας αλλάξει σε Δοκιμή για μια μονάδα που έχει διαμορφωθεί για λειτουργία σε περιβάλλον με άλατα, το σημείο ορισμού του νερού, το όριο παγώματος και οι ασφάλειες χαμηλής πίεσης ορίζονται στην ελάχιστη τιμή για μονάδες που δεν λειτουργούν σε περιβάλλοντα με άλατα και πρέπει να γίνει επαναφορά στις προηγούμενες τιμές.**

### 5.1.3 Ρυθμίσεις σημείων ορισμού θερμοκρασίας

Σκοπός του ψύκτη είναι να διατηρήσει τη θερμοκρασία εξερχόμενου νερού του εξατμιστή όσο πιο κοντά γίνεται στην προεπιλεγμένη τιμή, που ονομάζεται Ενεργό σημείο ορισμού. Το Ενεργό σημείο ορισμού υπολογίζεται από τον ελεγκτή μονάδας με βάση τις παρακάτω παραμέτρους και τη φυσική είσοδο

- Το σημείο ορισμού βάσης υπολογίζεται από τον ελεγκτή μονάδας με βάση τις ακόλουθες παραμέτρους και φυσική είσοδο
- Διπλό σημείο ορισμού (Ψηφιακή είσοδος)
- Επαναφορά σημείο ορισμού (4-20mA αναλογική είσοδος)
- Επαναφορά OAT (μόνο αερόψυκτες μονάδες)
- Επαναφορά δέλτα T εξατμιστή (μόνο αερόψυκτες μονάδες)

Το σημείο ορισμού LWT μπορεί επίσης να οριστεί μέσω δικτύου αν η κατάλληλη πηγή ελέγχου έχει επιλεγεί.

Το εύρος του σημείου ορισμού περιορίζεται σύμφωνα με τον επιλεγμένο τρόπο λειτουργίας. Ο ελεγκτής περιλαμβάνει δύο σημεία ορισμού σε λειτουργία ψύξης (είτε βασική ψύξη ή ψύξη με γλυκόλη) και ένα σημείο ορισμού σε λειτουργία σε συνθήκες πάγου, που ενεργοποιούνται σύμφωνα με την επιλογή τρόπου λειτουργίας και διπλού σημείου ορισμού. Όλα τα προεπιλεγμένα σημεία ορισμού με τα εύρη τους αναγράφονται στον παρακάτω πίνακα.

Πραγματικός τρόπος λειτουργίας	Είσοδος διπλού ορισμού	Σημείο ορισμού LWT	Προεπιλογή	Εύρος τιμών
Cool (Ψύξη)	OFF (Απενεργοποίηση)	Θερμοκρασία εξερχόμενου νερού 1 σε κατάσταση ψύξης	7,0°C	4.0°C ÷ 15.0°C
	ON (Ενεργοποίηση)	Θερμοκρασία εξερχόμενου νερού 2 σε κατάσταση ψύξης	7,0°C	4.0°C ÷ 15.0°C
Cool w/Glycol (Ψύξη με γλυκόλη)	OFF (Απενεργοποίηση)	Θερμοκρασία εξερχόμενου νερού 1 σε κατάσταση ψύξης	7,0°C	-10.0°C ÷ 15.0°C
	ON (Ενεργοποίηση)	Θερμοκρασία εξερχόμενου νερού 2 σε κατάσταση ψύξης	7,0°C	-10.0°C ÷ 15.0°C
Ice (Πάγος)	Δ/Ι	Θερμοκρασία εξερχόμενου νερού σε κατάσταση Ice (Πάγος)	-4,0°C	-10.0°C ÷ 4.0°C
Heat (Θέρμανση)	OFF (Απενεργοποίηση)	Θερμοκρασία εξερχόμενου νερού 1 σε κατάσταση θέρμανσης	45,0°C	25.0°C ÷ 55.0°C
	ON (Ενεργοποίηση)	Θερμοκρασία εξερχόμενου νερού 2 σε κατάσταση θέρμανσης	45,0°C	25.0°C ÷ 55.0°C

Το σημείο ορισμού LWT μπορεί να παρακαμφθεί σε περίπτωση επαναφοράς του σημείου ορισμού (για λεπτομέρειες βλ. κεφάλαιο 5.1.7.2).



**Οι δυνατότητες διπλού σημείου ορισμού, επαναφοράς σημείου ορισμού δεν είναι λειτουργικά σε Τρόπος λειτουργίας σε συνθήκες πάγου.**

#### 5.1.4 Ρυθμίσεις ελέγχου θερμοστάτη

Οι ρυθμίσεις ελέγχου θερμοστάτη επιτρέπουν τον ορισμό της απόκρισης σε διάφορες θερμοκρασίες και την ακρίβεια του ελέγχου του θερμοστάτη. Οι προεπιλεγμένες ρυθμίσεις είναι έγκυρες για τις περισσότερες εφαρμογές. Ωστόσο, οι επιτόπιες συγκεκριμένες συνθήκες ίσως απαιτούν ρυθμίσεις ώστε να υπάρχει ομαλός και ακριβής έλεγχος θερμοκρασίας ή μια πιο γρήγορη απόκριση της μονάδας. Οι παράμετροι που αναφέρονται παρακάτω μπορούν να οριστούν από το μενού 4.2.1

Η ακόλουθη εξήγηση μπορεί να ισχύει για λειτουργίες αντλίας ψύξης/θέρμανσης.

**Συνθήκες εκκίνησης συμπιεστών.** Ο έλεγχος θα ξεκινήσει με τον πρώτο συμπιεστή αν η ελεγχόμενη θερμοκρασία είναι υψηλότερη/χαμηλότερη από το ενεργό σημείο ορισμού τουλάχιστον μια τιμής Εκκίνησης DT. Οι υπόλοιποι συμπιεστές θα ξεκινήσουν, ένας τη φορά, αν η ελεγχόμενη θερμοκρασία είναι υψηλότερη/χαμηλότερη από το ενεργό σημείο ορισμού τουλάχιστον μια τιμής Εκκίνησης DT.

**Συνθήκες διακοπής λειτουργίας συμπιεστών.** Ο έλεγχος θα τερματίσει τη λειτουργία των συμπιεστών, έναν την φορά, αν η ελεγχόμενη θερμοκρασία είναι υψηλότερη/χαμηλότερη από το ενεργό σημείο ορισμού τουλάχιστον μια τιμής Τερματισμού λειτουργίας DT. Ο τελευταίος συμπιεστής σε λειτουργία θα απενεργοποιηθεί αν η ελεγχόμενη θερμοκρασία νερού είναι χαμηλότερη/υψηλότερη από το ενεργό σημείο ορισμού μιας τουλάχιστον τιμής τερματισμού DT.

**Περιορισμός θερμοκρασίας.** Η εκκίνηση και ο τερματισμός λειτουργίας όλων των συμπιεστών εμποδίζονται αν η ελεγχόμενη θερμοκρασία νερού μειώνει/αυξάνει γρηγορότερα από την τιμή περιορισμού *Ρυθμός μείωσης/Ρυθμός αύξησης*.

**Περιορισμός χρόνου.** Η εκκίνηση και ο τερματισμός λειτουργίας κάθε συμπιεστή πρέπει να τηρεί τους ακόλουθους περιορισμούς χρόνου.

1. Ένας συμπιεστής μπορεί να εκκινηθεί μόνο αν εφόσον η τελευταία εκκίνηση ή ο τερματισμός οποιουδήποτε άλλου συμπιεστή έχει λήξει η *Καθυστέρηση μετατόπισης αύξησης*.
2. Ένας συμπιεστής μπορεί να τερματίσει τη λειτουργία του μόνο αν εφόσον η τελευταία εκκίνηση ή ο τερματισμός οποιουδήποτε άλλου συμπιεστή έχει λήξει η *Καθυστέρηση μετατόπισης μείωσης*.
3. Ένας συμπιεστής μπορεί να εκκινηθεί μόνο αν η προηγούμενη εκκίνηση *Καθυστέρηση από εκκίνηση σε εκκίνηση* έχει λήξει.
4. Ένας συμπιεστής μπορεί να εκκινηθεί μόνο αν η προηγούμενη εκκίνηση *Καθυστέρηση από Τερματισμό λειτουργίας σε εκκίνηση* έχει λήξει.

Η απόδοση της μονάδας παραμένει συνεχής αν η ελεγχόμενη θερμοκρασία βρίσκεται εντός του μεσοδιαστήματος:

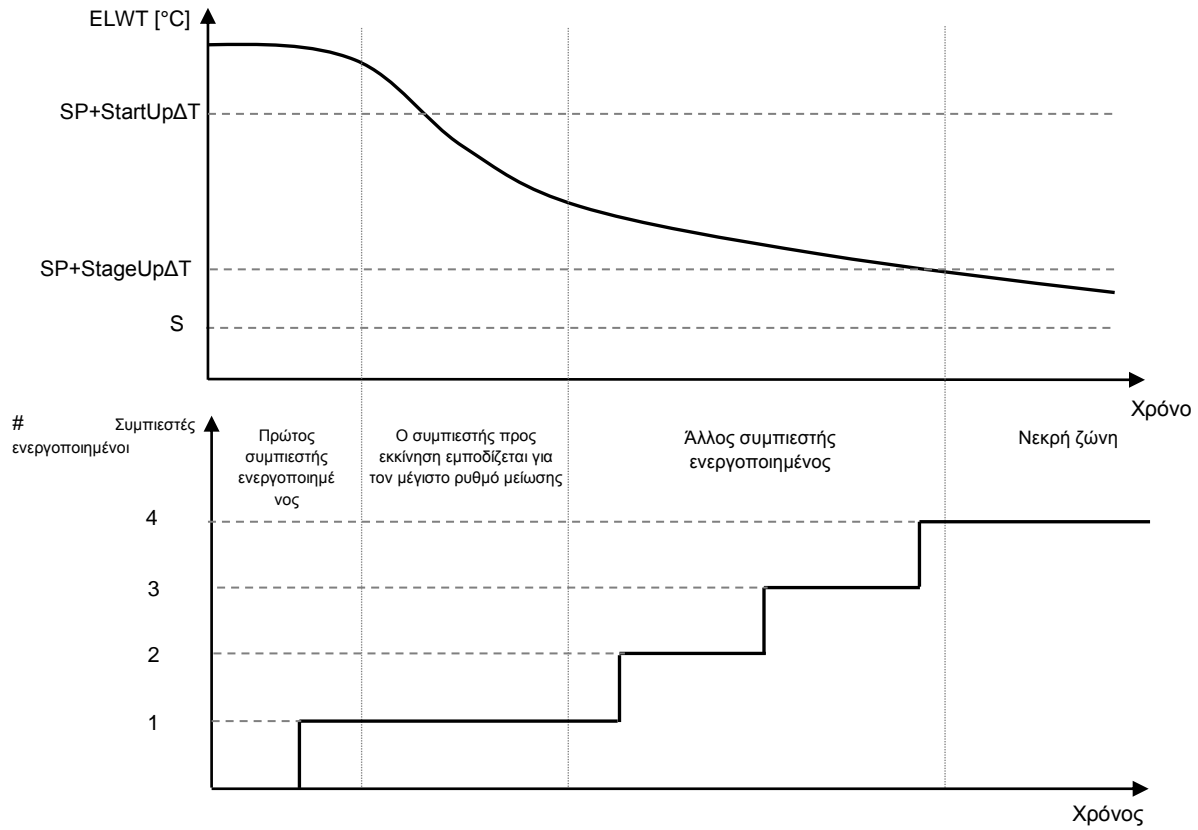
**[ Σημείο ορισμού - Μετατόπιση αύξησης DT ÷ Σημείο ορισμού + Μετατόπιση μείωσης DT ]**

Ο παρακάτω πίνακας συνοψίζει τις συνθήκες για συμπιεστές με εκκίνηση και τερματισμό λειτουργίας όπως εξηγούνται παραπάνω.

	Λειτουργία Cool (Ψύξη)	Λειτουργία Heat (Θέρμανση)
Εκκίνηση πρώτου συμπιεστή	Ελεγχόμενη θερμοκρασία > Σημείο ορισμού + Μετατόπιση αύξησης DT	Ελεγχόμενη θερμοκρασία < Σημείο ορισμού - Μετατόπιση αύξησης DT
Εκκίνηση άλλου συμπιεστή	Ελεγχόμενη θερμοκρασία > Σημείο ορισμού + Μετατόπιση αύξησης DT	Ελεγχόμενη θερμοκρασία < Σημείο ορισμού - Μετατόπιση αύξησης DT
Τελευταίος ανεργός συμπιεστής	Ελεγχόμενη θερμοκρασία < Σημείο ορισμού - Τερματισμός λειτουργίας DT	Ελεγχόμενη θερμοκρασία > Σημείο ορισμού - Τερματισμός λειτουργίας DT
Άλλος ανεργός συμπιεστής	Ελεγχόμενη θερμοκρασία < Σημείο ορισμού - Τερματισμός λειτουργίας DT	Ελεγχόμενη θερμοκρασία > Σημείο ορισμού - Τερματισμός λειτουργίας DT

Στο παρακάτω γράφημα παρουσιάζεται ένα ποιοτικό παράδειγμα της ακολουθίας εκκίνησης συμπιεστών σε λειτουργία ψύξης.

Ακολουθία εκκίνησης συμπιεστών - Λειτουργία ψύξης



**Οι συμπιεστές εκκινούνται πάντα και διακόπτουν τη λειτουργία τους ώστε να εγγυηθούν την ισορροπία των ωρών λειτουργίας και τον αριθμό εκκινήσεων σε πολλές μονάδες κυκλωμάτων. Αυτή η στρατηγική βελτιώνει τη διάρκεια ζωής των συμπιεστών, inverter, πυκνωτών και όλων των εξαρτημάτων κυκλώματος.**

5.1.5 Ρυθμίσεις συναγερμών

Οι εργοστασιακές προεπιλογές έχουν οριστεί για βασική λειτουργία ψύξης, κι επομένως ενδέχεται να μην υπάρχει σωστός συντονισμός κατά τη λειτουργία σε διαφορετικές συνθήκες. Ανάλογα με την εφαρμογή, τα ακόλουθα όρια συναγερμών πρέπει να ρυθμίζονται ως εξής:

- Low Press Hold
- Low Press Unload
- Evap Water Frz
- Cond Water Frz (μόνο υδρόψυκτες μονάδες)

Low Press Hold	Ορίστε την ελάχιστη πίεση ψυκτικού μέσου της μονάδας. Γενικά συνιστάται για να ορίσετε σε μια τιμή της οποίας η θερμοκρασία κορεσμένου ψυκτικού μέσου είναι 8 έως 10°C κάτω από το ελάχιστο ενεργό σημείο ορισμού. Αυτό θα επιτρέψει την ασφαλή λειτουργία και τον σωστό έλεγχο της υπερθέρμανσης αναρρόφησης του συμπιεστή.
Low Press Unload	Ορίστε αρκετά χαμηλά από το όριο συγκράτησης ώστε να επιτραπεί ανάκτηση πίεσης αναρρόφησης από γρηγορότερη μετάβαση χωρίς αποφόρτωση του συμπιεστή. Ένα διαφορικό 20 kPa είναι γενικά κατάλληλο για τις περισσότερες εφαρμογές.
Evap Water Frz	Διακόπτεται η λειτουργία της μονάδας σε περίπτωση που η θερμοκρασία εξερχόμενου νερού του εξαμιστή πέσει κάτω από το παρεχόμενο όριο. Για να επιτραπεί η ασφαλής λειτουργία του ψύκτη, αυτή η ρύθμιση πρέπει να είναι υποστηρίξιμη κατάλληλα στην ελάχιστη θερμοκρασία που επιτρέπεται από το μίγμα νερού/γλυκόλης που υπάρχουν στο κύκλωμα νερού του εξαμιστή.

Cond Water Frz (Μόνο W/C)	Διακόπτεται η λειτουργία της μονάδας σε περίπτωση που η θερμοκρασία εξερχόμενου νερού του συμπυκνωτή πέσει κάτω από το παρεχόμενο όριο. Για να επιτραπεί η ασφαλής λειτουργία του ψύκτη, αυτή η ρύθμιση πρέπει να είναι υποστηρίξιμη κατάλληλα στην ελάχιστη θερμοκρασία που επιτρέπεται από το μίγμα νερού/γλυκόλης που υπάρχουν στο κύκλωμα νερού του συμπυκνωτή.
---------------------------	---

### 5.1.6 Αντλίες

Ο έλεγχος μονάδας μπορεί να διαχειριστεί μία ή δύο αντλίες νερού είτε για τον εξατμιστή είτε για τον συμπιεστή. Αριθμός αντλιών και η προτεραιότητά τους μπορούν να οριστούν από το μενού 4.2.4.

Evap Pump Ctrl(Έλεγχος αντλίας εξατμιστή)	Ορισμός αριθμού ενεργών αντλιών και προτεραιότητα
Cond Pump Ctrl	Ορισμός αριθμού ενεργών αντλιών και προτεραιότητα (μόνο υδρόψυκτες μονάδες)
Recirc Tm	Αυτή η παράμετρος υποδεικνύει τον ελάχιστο χρόνο για τον οποίο οι διακόπτες ροής εξατμιστή/συμπυκνωτή πρέπει να ενεργοποιηθούν πριν από την εκκίνηση του ελέγχου θερμοστάτη

Για τις αντλίες είναι διαθέσιμες οι ακόλουθες επιλογές:

#1 Only (#1 μόνο)	Ορίστε αυτήν την επιλογή σε περίπτωση μονής αντλίας ή διδυμων αντλιών με μόνο #1 λειτουργική (π.χ. Σε περίπτωση συντήρησης σε #2)
#2 Only (#2 μόνο)	Ορίστε αυτήν την επιλογή σε περίπτωση διδυμων αντλιών με μόνο #2 λειτουργική (π.χ. Σε περίπτωση συντήρησης σε #1)
Auto (Αυτόματο)	Ορίστε για αυτόματη διαχείριση εκκίνησης αντλίας Στην εκκίνηση κάθε ψύκτη, η αντλία με τις ελάχιστες ώρες λειτουργίας θα ενεργοποιηθεί.
#1 Primary (Κύρια)	Ορίστε σε περίπτωση διδυμων αντλιών με #1 να λειτουργεί και #2 ως εφεδρική
#2 Primary (Κύρια)	Ορίστε σε περίπτωση διδυμων αντλιών με #2 να λειτουργεί και #1 ως εφεδρική

#### 5.1.6.1 Έλεγχος αντλιών για υδρόψυκτες μονάδες

Ο ελεγκτής μονάδας διαχειρίζεται τις αντλίες διαφορετικά, ανάλογα με το κύκλωμα νερού στο οποίο ανήκουν.

Οι αντλίες που συνδέονται στο φορτίο κυκλώματος νερού (κύκλωμα νερού που συνδέονται με το εργοστάσιο) εκκινούνται όταν η μονάδα έχει ρυθμιστεί σε Ενεργοποιημένη και υπάρχουν συμπιεστές διαθέσιμοι να λειτουργήσουν. Οι αντλίες που έχουν συνδεθεί στο κύκλωμα νερού πηγής (κύκλωμα νερού συνδεδεμένο με τον πύργο ψύξης, φρεάτιο νερού, κ.λπ.) εκκινούνται μόνο όταν τουλάχιστον ένας από τους συμπιεστές έχει εκκινήσει. Όταν η μονάδα έχει διαμορφωθεί ως Αντλία θέρμανσης με αναστροφή νερού που ο ελεγκτής αναστρέφει τη λειτουργικότητα των αντλιών. Αυτό σημαίνει ότι η κατάλληλη διαχείριση των αντλιών για το κύκλωμα νερού φορτίου σε λειτουργία ψύξης γίνεται, αντ' αυτού, για το κύκλωμα νερού πηγής σε λειτουργία ψύξης και αντίστροφα.

Αν ο έλεγχος συμπύκνωσης έχει οριστεί ως λειτουργία πίεσης (βλ. ενότητα 5.4) η διαχείριση των αντλιών που είναι συνδεδεμένες στο κύκλωμα νερού πηγής πραγματοποιείται με διαφορετικό τρόπο. Κάθε αντλία σχετίζεται σε ένα από τα δύο κυκλώματα ψυκτικού μέσου και ξεκίνησε αυτόματα μόνο όταν απαιτείται με σκοπό την εγγύηση του στόχου συμπύκνωσης.

Όταν η μονάδα έχει διαμορφωθεί ως Αντλία θέρμανσης με αναστροφή νερού που ο ελεγκτής αναστρέφει τη λειτουργικότητα των αντλιών. Αυτό σημαίνει ότι η κατάλληλη διαχείριση των αντλιών για το κύριο κύκλωμα νερού σε λειτουργία ψύξης γίνεται, αντ' αυτού, για το δευτερεύον κύκλωμα νερού σε λειτουργία ψύξης και αντίστροφα.

### 5.1.6.1 Έλεγχος αντλιών για αερόψυκτες μονάδες

Σε αυτήν την περίπτωση ο ελεγκτής μονάδας διαχειρίζεται τις αντλίες που συνδέονται στο κύκλωμα αντλίας φορτίου. Η κύρια αντλία εκκινήθηκε όταν η μονάδα έχει ρυθμιστεί σε Ενεργοποιημένη και υπάρχουν συμπιεστές έτοιμες να λειτουργήσουν.

Ανάλογα με τη ρύθμιση του συστήματος HMI, η διαχείριση των αντλιών είναι διαφορετική.

Σε περίπτωση διδυμων αντλιών σε πιθανή απώλεια ροής, ο ελεγκτής μονάδας θα προσπαθήσει να κάνει εναλλαγή ανάμεσα στη βασική και την εφεδρική αντλία με σκοπό την αποφυγή συναγερωμών για απώλεια ροής.

Όταν η μονάδα έχει απενεργοποιηθεί, η αντλία συνεχίζει να λειτουργεί για την πρόσθετη καθυστέρηση Χρονόμετρου ανακυκλοφορίας.

### 5.1.7 Εξοικονόμηση ενέργειας

Ο ελεγκτής μονάδας παρέχει δύο διαφορετικές λειτουργίες που επιτρέπουν τον περιορισμό της απόδοσης του ψύκτη.

1. Όριο εντολών: περιορίζει τη μέγιστη απόδοση μονάδας.
2. Επαναφορά Lwt: ισχύει μια απόκλιση στο βασικό σημείο ορισμού θερμοκρασίας νερού.

Και οι δύο λειτουργίες πρέπει να ενεργοποιούνται μέσω του μενού Διαμόρφωση μονάδας 0.

#### 5.1.7.1 Περιορισμός ζήτησης

Η λειτουργία περιορισμού ζήτησης επιτρέπει τον περιορισμό της μονάδας σε συγκεκριμένη μέγιστη απόδοση. Ο περιορισμός απόδοσης παρέχεται μέσω ενός εξωτερικού σήματος 4-20 mA. Στον παρακάτω πίνακα αναγράφονται ο περιορισμός μονάδας με βάση του σήματος 4-20 mA:

Number of Compressors (Αρ. συμπιεστών)	Σήμα "Demand Limit" (Περιορισμός ζήτησης) [mA]	Μέγιστη απόδοση μονάδας [%]	Μέγιστος αριθμός ενεργοποιημένων συμπιεστών
2	< 12 mA	100%	2
	< 12 mA	50%	1
4	< 8 mA	100%	4
	8 mA < < 12 mA	75%	3
	12 mA < < 16 mA	50%	2
	16 mA < < 20 mA	25%	1

Στο μενού Διατήρηση ισχύος 4.2.7 αναγράφονται η πραγματική απόδοση μονάδας και ο πραγματικός περιορισμός ζήτησης.

Απόδοση μονάδας	Εμφανίζει την τρέχουσα απόδοση της μονάδας
Περιορισμός ζήτησης	Εμφανίζει το ενεργό όριο ζήτησης

#### 5.1.7.2 Επαναφορά θερμοκρασίας εξερχόμενου νερού (LWT)

Η λειτουργία Επαναφορά θερμοκρασίας εξερχόμενου νερού (LWT) εφαρμόζεται σε μεταβλητή απόκλιση στο βασικό σημείο ορισμού θερμοκρασίας που έχει επιλεγεί μέσω του περιβάλλοντος διαχείρισης από το μενού Σημεία ορισμού θερμοκρασίας 4.3.1.5.

Αν η μονάδα λειτουργεί σε λειτουργία Ψύκτη, η απόκλιση φέρει θετική τιμή, ώστε το νέο σημείο ορισμού θα είναι μεγαλύτερο από το βασικό σημείο ορισμού.

Αν η μονάδα λειτουργεί σε λειτουργία Αντλίας θέρμανσης, η απόκλιση φέρει αρνητική τιμή, ώστε το νέο σημείο ορισμού θα είναι μεγαλύτερο από το βασικό σημείο ορισμού.

Αυτή η απόκλιση μπορεί να υπολογιστεί ξεκινώντας από:

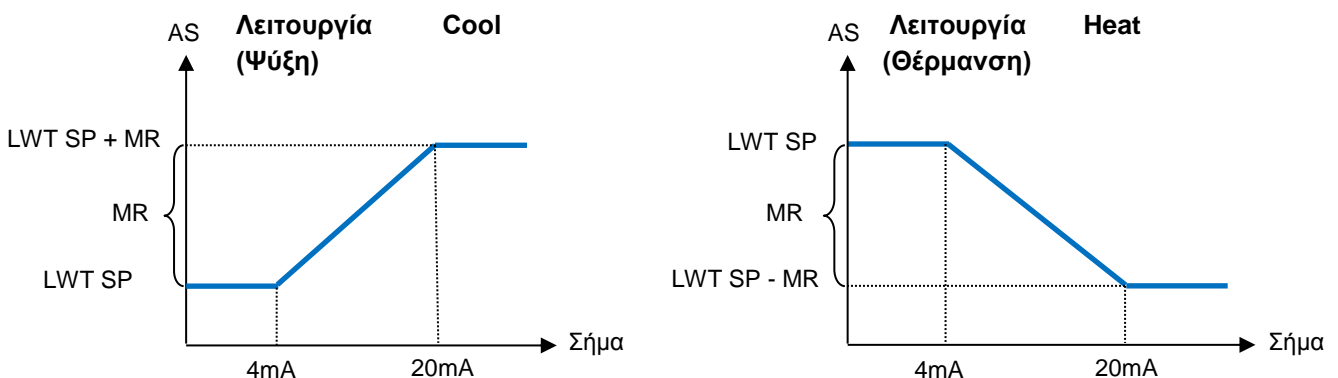
- Εξωτερικό σήμα (4-20mA),
- Εξατμιστής ή Συμπυκνωτής (μόνο υδρόψυκτες μονάδες) ΔΤ (Επιστροφή),
- Επαναφορά OAT (μόνο αερόψυκτες μονάδες)

Τα ακόλουθα σημεία ορισμού υπάρχουν διαθέσιμα μέσω του μενού 4.2.7:

Lwt reset Type (Τύπος επαναφοράς θερμοκρασίας εξερχόμενου νερού)	Ορίστε τη λειτουργία Επαναφορά σημείου ορισμού (Καμία, 4-20 mA, Επιστροφή, OAT)
Μέγιστη επαναφορά	Μέγιστη επαναφορά σημείου ορισμού (έγκυρη για όλες τις ενεργές λειτουργίες)
Start Reset DT (Διαφορά θερμοκρασίας για έναρξη επαναφοράς)	Χρησιμοποιείται σε επαναφορά σημείου ορισμού από διαφορά εξατμιστή

### Επαναφορά σημείου ορισμού από εξωτερικό σήμα 4-20 mA

Το ενεργό σημείο ορισμού υπολογίζεται εφαρμόζοντας μια διόρθωση με βάση σε ένα εξωτερικό σήμα 4-20mA. Η τιμή 4 mA αντιστοιχεί σε διόρθωση 0°C, εν.ω η τιμή 20 mA αντιστοιχεί σε διόρθωση του ενεργούς σημείου ορισμού όπως ορίζεται σε Μέγιστη επαναφορά (Max Reset). Στις παρακάτω εικόνες παρουσιάζεται ο τρόπος τροποποίησης του σημείου ορισμού αντίστοιχα στη λειτουργία ψύκτη και αντλίας θέρμανσης. Χρησιμοποιούνται οι παρακάτω συντομεύσεις.



MR	Μέγιστη επαναφορά
AS	Ενεργό σημείο ρύθμισης
LWT SP	Σημείο ορισμού LWT
Σήμα	Σήμα αναλογικής εισόδου 4-20 mA

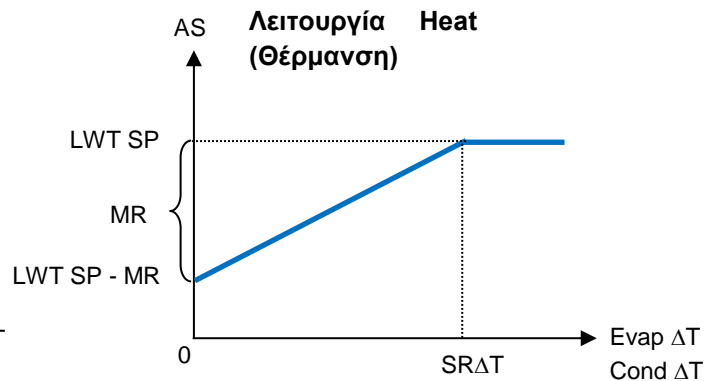
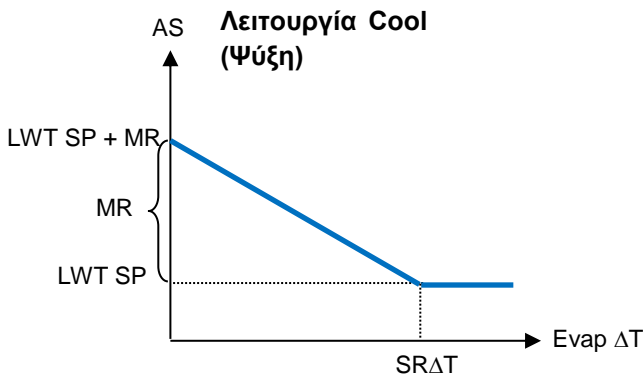
### Επαναφορά σημείου ορισμού από Θερμοκρασία επιστροφής εξατμιστή

Το ενεργό σημείο ορισμού υπολογίζεται με την εφαρμογή διόρθωσης που εξαρτάται από τη θερμοκρασία εισερχόμενου νερού (επιστροφή) εξατμιστή

Αν η μονάδα λειτουργεί σε κατάσταση αντλίας θέρμανσης με ανατροφή νερού, η διόρθωση εξαρτάται από τη θερμοκρασία εισερχόμενου νερού (επιστροφή) συμπυκνωτή (μόνο υδρόψυκτες μονάδες).

Όταν η Διαφορά θερμοκρασίας εξαμιστή/συμπυκνωτή γίνει χαμηλότερη από την τιμή SRΔT, μια απόκλιση στο σημείο ορισμού LWT εφαρμόζεται αυξητικά, έως την τιμή MR όταν η διαφορά θερμοκρασίας ισούται με μηδέν

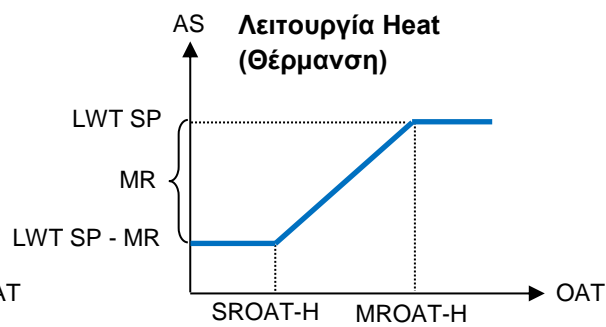
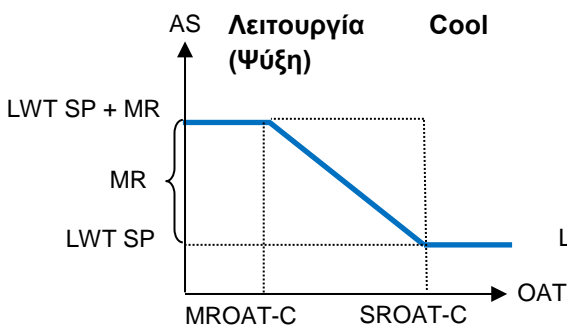
MR	Μέγιστη επαναφορά
AS	Ενεργό σημείο ρύθμισης
SRΔT	Start Reset DT (Διαφορά θερμοκρασίας για έναρξη επαναφοράς)
LWT SP	Στόχος θερμοκρασίας εξερχόμενου νερού (LWT)



**Η Επαναφορά επιστροφής ενδέχεται να επηρεάσει αρνητικά τη λειτουργία του ψύκτη όταν λειτουργεί με μεταβλητή ροή. Αποφύγετε τη χρήση αυτής της στρατηγικής σε περίπτωση ε.0 χου της ροής του νερού του inverter.**

### Επαναφορά σημείου ορισμού από θερμοκρασία εξωτερικού αέρα (OAT) (μόνο αερόψυκτες μονάδες)

Το ενεργό σημείο ορισμού υπολογίζεται με την εφαρμογή διόρθωσης που εξαρτάται από τη θερμοκρασία εξωτερικού αέρα.



MR	Μέγιστη επαναφορά
AS	Ενεργό σημείο ρύθμισης
LWT SP	Στόχος θερμοκρασίας εξερχόμενου νερού (LWT)
MROAT-C	Μέγιστη θερμοκρασία περιβάλλοντος για επαναφορά ψύξης
SROAT-C	Θερμοκρασία περιβάλλοντος για έναρξη επαναφοράς ψύξης
MROAT-H	Μέγιστη θερμοκρασία περιβάλλοντος για επαναφορά θέρμανσης
SROAT-H	Θερμοκρασία περιβάλλοντος για έναρξη επαναφοράς θέρμανσης

## 5.2 Εκκίνηση μονάδας/κυκλώματος

Σε αυτήν την ενότητα, θα περιγράφεται η ακολουθία εκκίνησης και διακοπής λειτουργίας της μονάδας. Η κατάσταση όλων των συστημάτων HMI θα περιγράφεται σύντομα με σκοπό την καλύτερη κατανόηση για το του συμβαίνει στον έλεγχο του ψύκτη.

### 5.2.1 Προετοιμασία της μονάδας για εκκίνηση

Για να αφήσετε τη μονάδα να εκκινηθεί, όλα τα ενεργοποιημένα σήματα πρέπει να αλλάξουν για να ενεργοποιηθούν. Η λίστα των ενεργοποιημένων σημάτων είναι:

- Τοπικά/Απομακρυσμένα ενεργοποιημένα σήματα = Ενεργοποίηση
- Ενεργοποίηση ηλεκτρολογίου ψύκτη = Ενεργοποίηση
- Ενεργοποίηση σημείου ορισμού ψύκτη BMS = Ενεργοποίηση

Τώρα θα συζητηθούν αυτά τα στοιχεία. Η κάθε μονάδα είναι εξοπλισμένη με έναν Τοπικό/απομακρυσμένο επιλογέα. Εγκαθίσταται στον πίνακα διακοπών στη μονάδα και μπορούν να τοποθετηθούν σε τρεις διαφορετικές θέσεις: Τοπικό, Απενεργοποίηση, Απομακρυσμένο, όπως φαίνεται στην ακόλουθη εικόνα:



Με τον διακόπτη Q0 σε αυτήν τη θέση, η μονάδα απενεργοποιείται. Η αντλία δεν θα εκκινηθεί σε φυσιολογικές συνθήκες λειτουργίας. Οι συμπιεστές διατηρούνται απενεργοποιημένοι ανεξάρτητα από την



Με τον διακόπτη Q1 στη θέση Εκκίνηση, η μονάδα ενεργοποιείται. Η αντλία θα εκκινηθεί αν όλα τα υπόλοιπα σήματα ενεργοποιηθούν ορίζονται στην ενεργοποίηση και τουλάχιστον ένας από τους συμπιεστές διατίθεται προς λειτουργία



Με τον διακόπτη Q1 σε αυτήν τη θέση η μονάδα μπορεί να ενεργοποιηθεί χρησιμοποιώντας τις πρόσθετες συνδέσεις που υπάρχουν διαθέσιμες στους ακροδέκτες των συνδέσεων. Ένας κλειστός βρόχος θα εντοπίσει ένα σήμα ενεργοποίησης, αυτό μπορεί να

Το σήμα ενεργοποίησης ηλεκτρολογίου δεν είναι δυνατό να τροποποιηθεί με το επίπεδο κωδικού πρόσβασης χρήστη, αλλά απαιτείται ο κωδικός πρόσβασης συντήρησης.

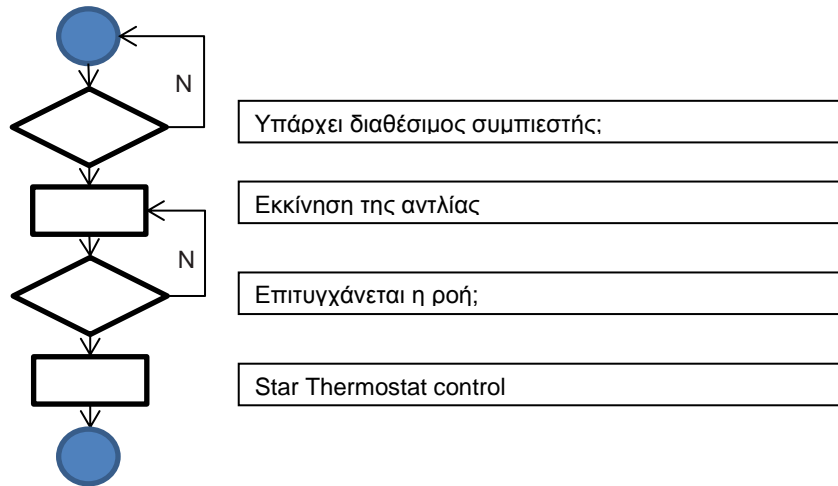
Το τελευταίο σήμα ενεργοποίησης προέρχεται από περιβάλλον διαχείρισης υψηλού επιπέδου, που σημαίνει από ένα Σύστημα διαχείρισης ικανοτήτων. Από ένα σύστημα BMS συνδεδεμένο σε ελεγκτή μονάδας χρησιμοποιώντας ένα πρωτόκολλο επικοινωνίας για απενεργοποίησης της μονάδας. Για να δείτε αν το σήμα ενεργοποίησης προέρχεται από ένα σύστημα BMS στην επιλογή Προβολή/Ορισμός μονάδας και μετά Κατάσταση/Ρυθμίσεις, ελέγξτε την Πηγή ελέγχου. Αν έχει οριστεί στο σημείο ορισμού Δίκτυο αντί Δίκτυο Network En SP, στην ίδια σελίδα θα ανακλάται το πραγματικό σήμα που προέρχεται από το σύστημα BMS. Αν η τιμή έχει οριστεί σε

Απενεργοποίηση, τότε η μονάδα δεν μπορεί να εκκινηθεί. Σε αυτήν την περίπτωση, ελέγξτε με την εταιρεία BAS τον τρόπο λειτουργίας του ψύκτη.

Η Κατάσταση μονάδας θα παρέχει πληροφορίες σχετικά με την κατάσταση μονάδας και θα πραγματοποιηθεί περιγραφή πιθανής κατάστασης στον πίνακα που ακολουθεί:

Συνολική κατάσταση	Κατάσταση	Περιγραφή
Off (Απενεργοποίηση):	Ice Mode Timer (Χρονόμετρο λειτουργίας σε κατάσταση πάγου)	Αυτή η κατάσταση μπορεί να εμφανιστεί μόνο αν η μονάδα μπορεί να λειτουργήσει σε Κατάσταση λειτουργίας σε συνθήκες πάγου. Η μονάδα είναι απενεργοποιημένη επειδή το σημείο ορισμού σε συνθήκες πάγου έχει ικανοποιηθεί. Η μονάδα θα παραμείνει απενεργοποιημένη έως ότου το Χρονόμετρο σε συνθήκες πάγου έχει λήξει.
	All Cir Disabled (Όλα τα κυκλώματα ανενεργά)	Δεν υπάρχει κανένα κύκλωμα διαθέσιμο για λειτουργία. Όλα τα κυκλώματα μπορούν να απενεργοποιηθούν από μια ενεργή κατάσταση ασφαλείας εξαρτημάτων ή μπορεί να απενεργοποιηθεί από πληκτρολόγιο ή να λειτουργούν σε συναγερμούς. Για περαιτέρω λεπτομέρειες, ελέγξτε την κατάσταση ανεξάρτητου κυκλώματος.
	Unit Alarm (Συναγερμός μονάδας)	Ένας συναγερμός μονάδας είναι ενεργός. Ελέγξτε τη λίστα συναγερμών για να δείτε ποιος είναι ο ενεργός συναγερμός που εμποδίζει τη μονάδα να εκκινηθεί και ελέγξτε αν ο συναγερμός μπορεί να ακυρωθεί. Ανατρέξτε στην ενότητα Αντιμετώπιση προβλημάτων πριν προχωρήσετε.
	Keypad Disable (Ανενεργό μέσω πληκτρολογίου)	Η μονάδα απενεργοποιήθηκε από το πληκτρολόγιο. Επικοινωνήστε με το τοπικό σας τμήμα συντήρησης αν υπάρχει δυνατότητα ενεργοποίησης.
	Unit Loc/Rem Switch (Κλ. μονάδας/Απομακ. υδροψ.)	Ο διακόπτης Τοπικής/Απομακρυσμένης ενεργοποίησης έχει οριστεί σε απενεργοποίηση. Στρέψτε τον διακόπτη στην επιλογή Τοπική για να ενεργοποιήσετε τη μονάδα ώστε να εκκινηθεί την ακολουθία εκκίνησης.
	BAS Disable (Ανενεργό λόγω BAS)	Η μονάδα απενεργοποιήθηκε από το σύστημα BAS/BMS. Επικοινωνήστε με την εταιρεία BAS για να ελέγξετε τον τρόπο εκκίνησης της μονάδας.
	Test Mode (Κατάσταση δοκιμής)	Η λειτουργία της μονάδας έχει οριστεί σε Δοκιμή. Αυτή η λειτουργία ενεργοποιείται για να ελέγξετε τη λειτουργικότητα των ενεργοποιητών και αισθητήρων επάνω στον πίνακα. Επικοινωνήστε με το τοπικό τμήμα συντήρησης για να ελέγξετε αν η Κατάσταση λειτουργίας μπορεί να αναστραφεί στη συμβατή με την εφαρμογή της μονάδας (Προβολή/Ορισμός μονάδας – Ρύθμιση – Διαθέσιμοι τρόποι λειτουργίας)
	Cfg Chg, Rst Ctrlr	Η διαμόρφωση της μονάδας αλλάζει και ο ελεγκτής απαιτεί επανεκκίνηση
Auto (Αυτόματο)		Η μονάδα βρίσκεται σε αυτόματη λειτουργία. Η αντλία λειτουργεί και τουλάχιστον ένας συμπιεστής λειτουργεί.
Auto: (Αυτόματο)	Wait for load (Αναμονή για φορτίο)	Η μονάδα βρίσκεται σε κατάσταση αναμονής επειδή ο έλεγχος του θερμοστάτη έφτασε στο ενεργό σημείο ορισμού.
	Evap Recirc (Ανακυκλοφορία εξατμιστή)	Η μονάδα λειτουργεί την αντλία εξατμιστή για να εξισορροπήσει τη θερμοκρασία νερού στον εξατμιστή.
	Wait for flow (Αναμονή για ροή)	Η αντλία της μονάδας λειτουργεί αλλά το σήμα της ροής εξακολουθεί να υποδεικνύει έλλειψη ροής μέσω του εξατμιστή.
	Pumpdn (Μείωση αντλίας)	Η μονάδα διακόπτει τη λειτουργία της.
	Max Pulldn	Ο έλεγχος του θερμοστάτη της μονάδας περιορίζει την απόδοση της μονάδας επειδή η θερμοκρασία του νερού πέφτει με ρυθμό που θα μπορούσε να υπερβεί το ενεργό σημείο ορισμού.
	Unit Cap Limit (Όριο απόδοσης μονάδας)	Το όριο ζήτησης έχει επιτευχθεί. Η απόδοση της μονάδας δεν θα αυξηθεί περαιτέρω.
	High Amb Limit (Μόνο αερόψυκτες μονάδες)	Η θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι υψηλότερη από 46,6°C, η απόδοση της μονάδας θα περιοριστεί σε 50% σε περίπτωση μονάδων μονού κυκλώματος.
	Defros (Απόψυξη)	Ένα κύκλωμα εκτελεί διαδικασία απόψυξης

Αμέσως μόλις η κατάσταση μονάδας γυρίσει στο αυτόματο, η ακολουθία εκκίνησης αρχίζει. Η ακολουθία εκκίνησης τηρεί τα βήματα που υποδεικνύονται στο απλοποιημένο διάγραμμα ροής:



### 5.2.2 Προετοιμασία κυκλωμάτων για εκκίνηση

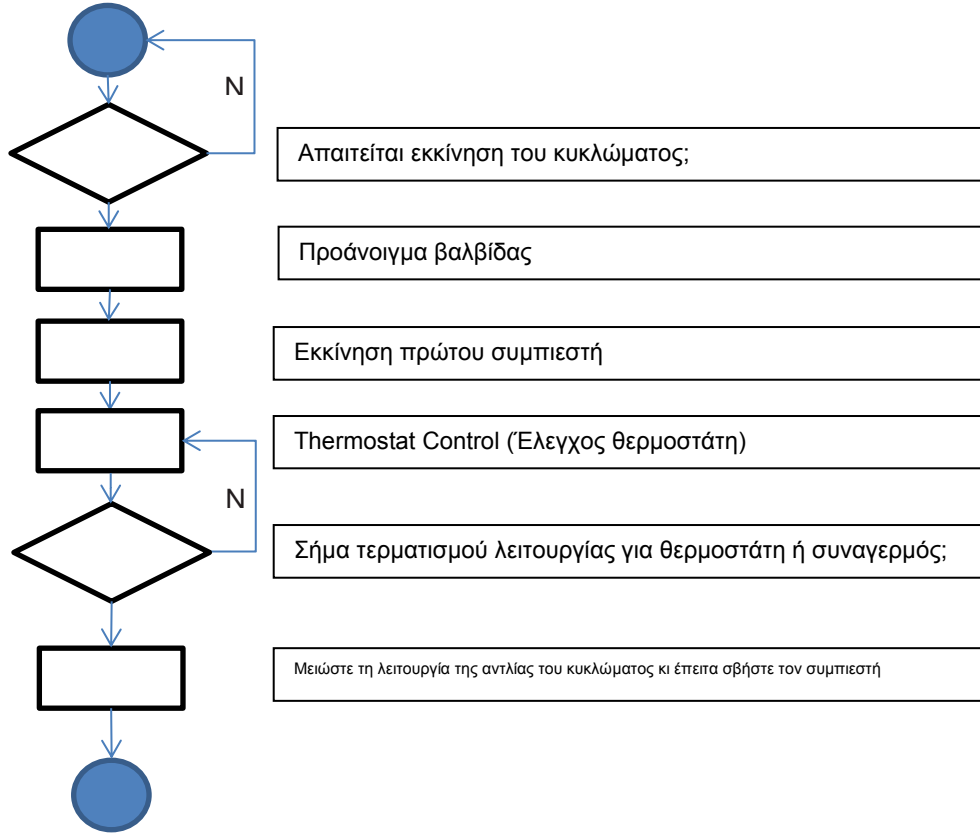
Για να πραγματοποιηθεί η εκκίνησης κυκλώματος απαιτείται η ενεργοποίηση του κυκλώματος μέσω της παραμέτρου Λειτουργίας κυκλώματος στο μενού 0

Η κατάσταση του κυκλώματος υποδεικνύεται στην επιλογή Προβολή/Ορισμός κυκλώματος – Κύκλωμα #x. Η πιθανή κατάσταση θα περιγραφεί στον ακόλουθο πίνακα.

Συνολική κατάσταση	Κατάσταση	Περιγραφή
Off (Απενεργοποίηση):	Ready (Ετοιμο)	Το κύκλωμα διακόπτει τη λειτουργία του περιμένοντας ένα σήμα μετατόπισης αύξησης από τον έλεγχο του θερμοστάτη
	Cycle Timer (Χρονόμετρο κύκλου)	Το κύκλωμα διακόπτει τη λειτουργία του περιμένοντας το χρονόμετρο του κύκλου συμπιεστή να λήξει
	All Comp Disable (Όλοι οι συμπ. απενεργοποιημένοι)	Το κύκλωμα είναι απενεργοποιημένο, καθώς όλοι οι συμπιεστές έχουν απενεργοποιηθεί
	Keypad Disable (Ανενεργό μέσω πληκτρολογίου)	Το κύκλωμα είναι σβηστό από το τοπικό ή το απομακρυσμένο σύστημα HMI. Επικοινωνήστε με το τοπικό σας τμήμα συντήρησης αν υπάρχει δυνατότητα ενεργοποίησης.
	Συναγερμός	Ένας συναγερμός κυκλώματος είναι ενεργός. Ελέγξτε τη λίστα συναγερμών για να δείτε ποιος είναι ο ενεργός συναγερμός που εμποδίζει το κύκλωμα να εκκινηθεί και ελέγξτε αν ο συναγερμός μπορεί να ακυρωθεί. Ανατρέξτε στην ενότητα Αντιμετώπιση προβλημάτων πριν προχωρήσετε.
	Test Mode (Κατάσταση δοκιμής)	Η λειτουργία του κυκλώματος έχει οριστεί σε Δοκιμή. Αυτή η λειτουργία ενεργοποιείται για να ελέγξετε τη λειτουργικότητα των ενεργοποιητών και αισθητήρων του κυκλώματος επάνω στον πίνακα. Επικοινωνήστε με το τοπικό σας τμήμα συντήρησης αν η λειτουργία μπορεί να αναστραφεί στην επιλογή Ενεργοποίηση.
Run (Σε λειτουργία):	Πρόανοιγμα	EXV: προτοποθέτηση πριν ξεκινήσει ο συμπιεστής.
	Μείωση αντλίας	Το κύκλωμα σβήνει επειδή ο έλεγχος του θερμοστάτη ή ο συναγερμός μείωσης της αντλίας ή επειδή ο διακόπτης ενεργοποίησης έχει απενεργοποιηθεί.
	Κανονική	Το κύκλωμα λειτουργεί εντός των αναμενόμενων λειτουργικών συνθηκών.
	Evap Press Low (Χαμηλή πίεση εξατμιστή)	Το κύκλωμα λειτουργεί με χαμηλή πίεση εξατμιστή. Αυτό θα μπορούσε να συμβαίνει λόγω μεταβατικής κατάστασης ή έλλειψης ψυκτικού μέσου. Επικοινωνήστε με το τοπικό σας τμήμα συντήρησης και ελέγξτε αν απαιτούνται διορθωτικές ενέργειες. Το κύκλωμα προστατεύεται από προληπτική λογική.
	Cond Press High (Υψηλή πίεση εξατμιστή)	Το κύκλωμα λειτουργεί με υψηλή πίεση συμπυκνωτή. Αυτό θα μπορούσε να συμβαίνει λόγω μεταβατικής κατάστασης ή υψηλής θερμοκρασίας περιβάλλοντος ή προβλημάτων με τους ανεμιστήρες του συμπυκνωτή. Επικοινωνήστε με το τοπικό σας τμήμα συντήρησης και ελέγξτε αν απαιτούνται διορθωτικές ενέργειες. Το κύκλωμα θα προστατεύεται από προληπτική λογική.
High Amb Limit	Η θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι υψηλότερη από 46,6°C, η απόδοση της μονάδας θα περιοριστεί σε 50% σε περίπτωση μονάδων μονού κυκλώματος.	

Defros (Απόψυξη)	Αυτό το κύκλωμα εκτελεί διαδικασία απόψυξης
------------------	---

Αν το κύκλωμα μπορεί να εκκινηθεί, η ακολουθία εκκίνησης αρχίζει. Η ακολουθία εκκίνησης περιγράφεται σε απλοποιημένη έκδοση με το παρακάτω διάγραμμα ροής.



### 5.3 Έλεγχος απόδοσης κυκλώματος

Μόλις το κύκλωμα εκκινηθεί, η απόδοση θα ρυθμιστεί σύμφωνα με τις απαιτήσεις ελέγχου του θερμοστάτη. Ωστόσο, υπάρχουν μερικοί περιορισμοί που παρακάμπτουν τον έλεγχο απόδοσης ώστε να εμποδίσουν τον ψύκτη να λειτουργήσει σε μη φυσιολογικές συνθήκες. Αυτά τα εμπόδια συνοψίζονται παρακάτω:

- Χαμηλή πίεση εξάτμισης
- Υψηλή πίεση συμπύκνωσης

#### 5.3.1 Χαμηλή πίεση εξάτμισης

Όταν το κύκλωμα λειτουργεί και η πίεση εξάτμισης πέφτει κάτω από τα όρια ασφαλείας (βλ. Ενότητα 4.9.2), η λογική του ελέγχου κυκλώματος αντιδρά σε δύο διαφορετικά επίπεδα ώστε να ανακτήσουν τις φυσιολογικές συνθήκες λειτουργίας.

Αν η πίεση εξάτμισης πέσει κάτω από το όριο συγκράτησης χαμηλής πίεσης, εμποδίζεται μια νέα εκκίνηση του συμπιεστή. Αυτή η κατάσταση υποδεικνύεται στην οθόνη του ελεγκτή στην κατάσταση κυκλώματος ως «Εκτέλεση: Evap Press Low». Η κατάσταση εκκαθαρίζει αυτόματα όταν η πίεση εξάτμισης ανέβει πάνω από το όριο συγκράτησης χαμηλής πίεσης κατά 20 kPa.

Αν η πίεση εξάτμισης πέσει κάτω από το όριο ελευθέρωσης συγκράτησης χαμηλής πίεσης και τουλάχιστον δύο συμπιεστές βρίσκονται ενεργοποιημένοι στο ίδιο κύκλωμα, ο ένας συμπιεστής σβήνει για να ανακτηθούν οι φυσιολογικές συνθήκες λειτουργίας. Αυτή η κατάσταση υποδεικνύεται στην οθόνη του ελεγκτή στην κατάσταση κυκλώματος ως «Εκτέλεση: Evap Press Low». Η κατάσταση εκκαθαρίζει αυτόματα όταν η πίεση εξάτμισης ανέβει πάνω από το όριο συγκράτησης χαμηλής πίεσης.

Αν η πίεση εξάτμισης πέσει κάτω από το όριο συναγερμού χαμηλής πίεσης, το σχετικό κύκλωμα διακόπτεται αυτόματα και ακούγεται ένας συναγερμός χαμηλής πίεσης.

Βλ. ενότητα 6.1.7.2 για να αντιμετωπίσετε αυτό το πρόβλημα.

### 5.3.2 Υψηλή πίεση συμπύκνωσης

Όταν το κύκλωμα λειτουργεί και η πίεση συμπύκνωσης ανέβει πάνω από τα όρια ασφαλείας, η λογική του ελέγχου κυκλώματος αντιδρά σε δύο διαφορετικά επίπεδα ώστε να ανακτήσουν τις φυσιολογικές συνθήκες λειτουργίας.

Αν η πίεση συμπύκνωσης ανέβει πάνω από το όριο ελευθέρωσης συγκράτησης υψηλής πίεσης και τουλάχιστον δύο συμπιεστές βρίσκονται ενεργοποιημένοι στο ίδιο κύκλωμα, ο ένας συμπιεστής σβήνει για να ανακτηθούν οι φυσιολογικές συνθήκες λειτουργίας. Αυτή η κατάσταση υποδεικνύεται στην οθόνη του ελεγκτή στην κατάσταση κυκλώματος ως «Εκτέλεση: Cond Press High». Η κατάσταση εκκαθαρίζει αυτόματα όταν η πίεση συμπύκνωσης πέσει κάτω από το όριο συγκράτησης υψηλής πίεσης κάτω από το όριο συγκράτησης υψηλής πίεσης κατά 862 kPa.

Αν η πίεση συμπύκνωσης ανέβει πάνω από το όριο διακοπής λειτουργίας υψηλής πίεσης, το σχετικό κύκλωμα διακόπτεται αυτόματα και ακούγεται ένας συναγερμός υψηλής πίεσης.

Βλ. ενότητα 6.1.7.3 για να αντιμετωπίσετε αυτό το πρόβλημα.

## 5.4 Λειτουργία εναλλαγής (μόνο H/P)

Ο διακόπτης λειτουργίας εναλλαγής υπάρχει μόνο σε μονάδες με την επιλογή της αντλίας θερμότητας. Επιτρέπει την εναλλαγή από τη λειτουργία θερμότητας στη λειτουργία ψύξης και αντίστροφα. Η αλλαγή θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί εποχιακά, τηρώντας τις απαραίτητες οδηγίες για τη συγκεκριμένη δραστηριότητα.



Με τον διακόπτη Q8 στη θέση Ψύξη, η μονάδα θα λειτουργήσει στη λειτουργία Ψύξη. Θα χρησιμοποιηθούν σημεία ορισμού ψύξης. Σε περίπτωση 4οδης βαλβίδας, η αντίστοιχη ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα θα απενεργοποιηθεί.



Με τον διακόπτη Q8 στη θέση Θέρμανση, η μονάδα θα λειτουργήσει στη λειτουργία Θέρμανση. Θα χρησιμοποιηθούν σημεία ορισμού θέρμανσης. Σε περίπτωση 4οδης βαλβίδας, η αντίστοιχη ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα θα ενεργοποιηθεί.



Με τον διακόπτη Q8 στη θέση Απομάκρυνση, η μονάδα θα λειτουργήσει με εντολή απομακρυσμένου διακόπτη. Αν ο διακόπτης θα παραμείνει ανοικτός, η μονάδα θα λειτουργήσει στη λειτουργία Ψύξη. Αν ο διακόπτης κλείσει, η μονάδα θα λειτουργήσει στη λειτουργία Θέρμανση.

Όταν ζητηθεί αλλαγή τρόπου λειτουργίας, η μονάδα θα απενεργοποιηθεί για να πραγματοποιηθεί η εναλλαγή της 4οδης βαλβίδας αν υπάρχει τοποθετημένη.

## 5.5 Εφεδρικοί θερμαντήρες (μόνο αερόψυκτες μονάδες)

Σε προκαθορισμένες περιστάσεις και σε περίπτωση ενεργοποίησης, ο ελεγκτής μονάδας μπορεί να αποφασίσει την ενεργοποίηση της επιπλέον επαφής του εφεδρικού θερμαντήρα.

Η επαφή του θερμαντήρα πρέπει να συνδεθεί σε εξωτερικό εφεδρικό θερμαντήρα που έχει τοποθετηθεί στο αρχείο ενδιάμεσης μνήμης του συστήματος νερού του πελάτη.

Υπάρχουν διάφορες συνθήκες που μπορούν να ενεργοποιήσουν την επαφή θερμαντήρα:

- Όταν η μονάδα λειτουργεί σε θερμοκρασία περιβάλλοντος μπορεί να μην είναι δυνατό να ικανοποιεί το Σημείο ορισμού θέρμανσης. Σε αυτήν την περίπτωση, αν όλα τα ακόλουθα ΙΣΧΥΟΥΝ:
  - Η θερμοκρασία OAT είναι χαμηλότερη από τη θερμοκρασία ενεργοποίησης του εφεδρικού θερμαντήρα,
  - Η μονάδα λειτουργεί σε πλήρη απόδοση,
  - η Θερμοκρασία εξερχόμενου νερού είναι χαμηλότερη από το σημείο ορισμού θέρμανσης - Διαφορά θερμοκρασίας μετατόπισης αύξησης,
- Αν η μονάδα είναι σε κατάσταση ξεπαγώματος,
- Αν υπάρχει συναγερμός ενεργός ΚΑΙ η Θερμοκρασία εξερχόμενου νερού είναι χαμηλότερη από το σημείο ορισμού θέρμανσης - Διαφορά θερμοκρασίας μετατόπισης αύξησης,



**Για να ενεργοποιήσετε τον εφεδρικό θερμαντήρα, δεν πρέπει να είναι ενεργός κανένας περιορισμός απόδοσης.**

Τότε ο εφεδρικός θερμαντήρας απενεργοποιείται αν ΙΣΧΥΕΙ οποιοδήποτε από τα παρακάτω:

- η Θερμοκρασία εξερχόμενου νερού ανεβαίνει πάνω από το σημείο ορισμού θέρμανσης,
- Ο τρόπος λειτουργίας της μονάδας είναι διαφορετική από την επιλογή Θέρμανση,
- Ένας Περιορισμός απόδοσης θα ενεργοποιηθεί.

## 5.6 Έλεγχος συμπύκνωσης (μόνο υδρόψυκτες μονάδες)

Ο ελεγκτής μονάδας παρέχει τη δυνατότητα να επιλέξετε ανάμεσα σε τρεις διαφορετικούς τύπους του ελέγχου συμπύκνωσης:

1. Πίεση
2. Είσοδος συμπύκνωσης
3. Έξοδος συμπύκνωσης

Ανάλογα με τον τύπο της μονάδας (Ψύκτης, χωρίς συμπυκνωτή, αντλία θέρμανσης με αναστροφή νερού, αντλία θέρμανσης με αναστροφή αερίου), διατίθενται μόνο μερικοί από τους ελέγχους συμπύκνωσης.

### 5.6.1 Πίεση (μόνο υδρόψυκτες μονάδες)

Ο έλεγχος πίεσης υπάρχει για τον ακόλουθο τύπο μονάδας:

- Ψύκτης
- Χωρίς συμπυκνωτή

Σε αυτήν τη λειτουργία ελέγχου, ο ελεγκτής ρυθμίζει τη θερμοκρασία κορεσμένου ψυκτικού μέσου συμπύκνωσης (ποσότητα απευθείας συνδεδεμένη με την πίεση συμπύκνωσης). Από το μενού Circ x Cond Control 4.3.1.2 μπορείτε να ορίσετε το σημείο ορισμού της θερμοκρασίας κορεσμένου ψυκτικού μέσου συμπύκνωσης και τη μέγιστη και ελάχιστη έξοδο του σήματος κυκλοφορίας.

Όταν αυτή η λειτουργία ελέγχου συμπύκνωσης είναι ενεργή, ο ελεγκτής παρέχει δύο σήματα 0-10V (ένα για κάθε κύκλωμα) που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τον έλεγχο ενός/δύο απομακρυσμένων συμπυκνωτών (σε περίπτωση μονάδας χωρίς συμπυκνωτή) ή μία/δύο βαλβίδες νερού (σε περίπτωση ψύκτη).

Επίσης, ο ελεγκτής παρέχει δύο ψηφιακές επαφές (μία για κάθε κύκλωμα) που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να ενεργοποιήσετε τους απομακρυσμένους συμπυκνωτές ή τις αντλίες συμπύκνωσης.

### 5.6.2 Είσοδος συμπύκνωσης / Έξοδος συμπύκνωσης (μόνο υδρόψυκτες αντλίες)

Αυτές οι δύο λειτουργίες ελέγχου υπάρχουν διαθέσιμες για τον ακόλουθο τύπο μονάδας:

- Ψύκτης
- Αντλία θέρμανσης με αναστροφή αερίου

Σε αυτές τις λειτουργίες ο ελεγκτής ρυθμίζει τη θερμοκρασία εισερχόμενου νερού του συμπυκνωτή (Είσοδος συμπύκνωσης) ή του εξερχόμενου νερού συμπύκνωσης (Έξοδος συμπύκνωσης). Μέσω του μενού Unit Cond Ctrl 0 μπορείτε να ορίσετε τα σημεία ορισμού νερού σε λειτουργίες ψύξης και θέρμανσης. Όταν ένας από αυτούς τους ελέγχους συμπύκνωσης επιλεγεί, η λογική ελέγχει αν το σημείο ορισμού είναι συμβατό με τον χώρο λειτουργίας (εύρος τιμών) των συμπιεστών που εξαρτώνται από την πραγματική θερμοκρασία εξερχόμενου νερού εξάτμισης. Αν πρέπει το σημείο ορισμού συμπύκνωσης ορίζεται από το σύστημα HMI αντικαθίσταται και εμφανίζεται στο στοιχείο *Cnd Act SP*.

Όταν αυτός ο έλεγχος είναι ενεργός, ο ελεγκτής παρέχει ένα μοναδικό σήμα 0-10V για τον έλεγχο μίας 3οδης βαλβίδας ή ενός πύργου ψύξης. Αυτό σημαίνει ότι για τη Μονάδα διπλού κυκλώματος (Διπλό), η κοινή θερμοκρασία εισερχόμενου/εξερχόμενου νερού συμπύκνωσης θα ελέγχεται.

### 5.6.3 Έλεγχος ανεμιστήρα (μόνο αερόψυκτες μονάδες)

Ο έλεγχος ανεμιστήρα χρησιμοποιείται για να διατηρηθεί η πίεση συμπύκνωσης σε επίπεδο που εγγυάται την καλύτερη δυνατή λειτουργία σε οποιαδήποτε συνθήκη περιβάλλοντος τόσο σε λειτουργία ψύξης όσο και θέρμανσης.

Στη λειτουργία ψύξης, η ταχύτητα ανεμιστήρα ελέγχεται με έναν ρυθμιστή PID ώστε να διατηρηθεί η πίεση συμπυκνωτή σε σταθερή τιμή. Ανάλογα με τους ανεμιστήρες θερμοκρασίας περιβάλλοντος μπορεί να μην γίνεται να διατηρηθεί η πίεση συμπυκνωτή στο σημείο ορισμού, ακόμη και κατά τη λειτουργία σε πλήρη ταχύτητα. Η μέγιστη ταχύτητα του ανεμιστήρα μπορεί να είναι μικρότερη από 100%, αυτό μπορεί να εξαρτάται από την τάξη θορύβου αυτής της μονάδας. Σε περίπτωση συμβάντος υψηλής πίεσης θα ενεργοποιηθεί η μέγιστη ταχύτητα ανεμιστήρα μπορεί να ισχύσει σε πλήρη ταχύτητα κι επίσης για μονάδες χαμηλού θορύβου με σκοπό να εμποδιστούν διακοπές υψηλής πίεσης.

Στη λειτουργία θέρμανσης, η ταχύτητα ανεμιστήρα ελέγχεται με έναν ρυθμιστή PID ώστε να διατηρηθεί η πίεση εξατμιστή σε σταθερή τιμή. Όταν η θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι κάτω από 15,0°C, οι ανεμιστήρες λειτουργούν σε πλήρη ταχύτητα, ανεξάρτητα από την πίεση του εξατμιστή για να διατηρηθεί η σταθερή λειτουργία κυκλώματος και να αποφευχθούν όσο γίνεται περισσότερο οι αποψύξεις. Στη λειτουργία θέρμανσης οι ανεμιστήρες μπορούν να φτάσουν σε πλήρη ταχύτητα αν χρειαστεί, κανένας περιορισμός δεν ισχύει σε αυτήν την περίπτωση, ούτε για τις μονάδες χαμηλού θορύβου.

## 5.7 Έλεγχος ηλεκτρονικής βαλβίδας εκτόνωσης (EXV)

Ως βασική επιλογή, η μονάδα διαθέτει μία ηλεκτρονική βαλβίδα εκτόνωσης (EXV) ανά κύκλωμα, και μετακινείται από βηματικό κινητήρα. Η ηλεκτρονική βαλβίδα εκτόνωσης ελέγχει την αναρρόφηση της υπερθέρμανσης ώστε να βελτιστοποιηθεί η απόδοση του εξατμιστή και να αποφευχθεί - ταυτόχρονα - η αναρρόφηση του υγρού στον συμπιεστή.

Ο ελεγκτής ενσωματώνει έναν αλγόριθμο PID που διαχειρίζεται τη δυναμική απόκριση της βαλβίδας για να διατηρηθεί μια ικανοποιητικά γρήγορη και σταθερή απόκριση στις μεταβλητές παραμέτρους του συστήματος. Οι παράμετροι PID ενσωματώνονται στον ελεγκτή χωρίς δυνατότητα αλλαγής. Η ηλεκτρονική βαλβίδα εκτόνωσης διαθέτει τις ακόλουθες λειτουργικές μεθόδους:

- Pre-open (Προετοιμασία ανοίγματος)
- Start (Εκκίνηση)
- Πίεση
- Υπερθέρμανση

Οι παράμετροι που αναφέρονται παρακάτω σε πλάγια γραμματοσειρά μπορούν να οριστούν από το μενού 4.3.1.3.

Όταν το κύκλωμα απαιτεί εκκίνηση, η ηλεκτρονική βαλβίδα εκτόνωσης θα μεταφερθεί στο Προάνοιγμα με σταθερό άνοιγμα *Pre Open %* για σταθερό χρόνο *Pre Open Time*.

Μετά από αυτό, η ηλεκτρονική βαλβίδα εκτόνωσης μπορεί να αλλάξει τη φάση Εκκίνηση, στην οποία λειτουργεί πάντα με σταθερό άνοιγμα *Start %* και για σταθερό χρόνο *Start Time*. Ο συμπιεστής θα εκκινηθεί σε συγχρονισμό με αυτήν τη μετάβαση.

Με το τέλος της φάσης Εκκίνηση, η ηλεκτρονική βαλβίδα εκτόνωσης αλλάζει σε έλεγχο πίεσης για να διατηρηθεί η πίεση εξατμίσσης κοντά στον στόχο πίεσης *Max Op Pressure*.

Όταν η ηλεκτρονική βαλβίδα εκτόνωσης λειτουργεί σε κατάσταση πίεσης, οι μεταβάσεις στην λειτουργία υπερθέρμανσης είναι πιθανές αν πληρούνται οι παρακάτω προϋποθέσεις:

- $SSH < SSH \text{ Στόχος} + 1,5^\circ\text{C}$   
ή
- Ενεργό έλεγχο πίεσης για περισσότερα από 5 λεπτά

Όταν η ηλεκτρονική βαλβίδα εκτόνωσης λειτουργεί σε κατάσταση υπερθέρμανσης, ο έλεγχος διατηρεί την υπερθέρμανση κοντά στον στόχο *Cool SSH* ή τον στόχο *Heat SSH*, ανάλογα με την πραγματική κατάσταση λειτουργίας.

Η μετάβαση από τον Έλεγχο υπερθέρμανσης στον Έλεγχο πίεσης μπορεί να πραγματοποιηθεί μόνο αν η πίεση εξάτμισης αυξηθεί πάνω από το όριο Μέγιστης λειτουργικής πίεσης (MOP):

- Evap Press > Max Op Press

Όποτε το κύκλωμα λειτουργεί, η θέση της ηλεκτρονικής βαλβίδας εκτόνωσης περιορίζεται ανάμεσα στη θέση 2% ή 98%.

Κάθε φορά που το κύκλωμα βρίσκεται στη θέση απενεργοποίησης ή εκκινείται η διαδικασία τερματισμού λειτουργίας, η ηλεκτρονική βαλβίδα εκτόνωσης θα βρίσκεται στην κλειστή θέση. Σε αυτήν την περίπτωση ζητούνται βήματα διακοπής με σκοπό την εγγύηση σωστής ανάκτησης στη μηδενική θέση.

## 5.8 Defrost (Απόψυξη) (μόνο αερόψυκτες μονάδες)

Όταν η θερμοκρασία του εξωτερικού αέρα πέφτει, το κύκλωμα έχει τη δυνατότητα να ξεκινήσει μια διαδικασία απόψυξης. Για να προσδιοριστεί η παρουσία πάγου στον εναλλάκτη θερμότητας αέρα, χρησιμοποιείται ένας αλγόριθμος. Επειδή η συσσώρευση πάγου τείνει να υποβαθμίζει την απόδοση, ενδέχεται να χρειάζεται να γίνει απόψυξη για να απομακρυνθεί το στρώμα πάγου. Η απόψυξη χωρίζεται σε φάσεις. Σε κάθε φάση, ορίζεται εξαναγκασμένα μια συγκεκριμένη κατάσταση ώστε να είναι εφικτή η σωστή εκτέλεση της διαδικασίας απόψυξης. Πρώτα από όλα, το κύκλωμα προετοιμάζεται για την εναλλαγή της 4οδης βαλβίδας στον τρόπο λειτουργίας ψύξης. Για να γίνει αυτό ομαλά, ένας συμπιεστής απενεργοποιείται και η ηλεκτρονική βαλβίδα εκτόνωσης (EXV) προετοιμάζεται για να διαχειριστεί την εναλλαγή. Έπειτα, η 4οδη βαλβίδα περνάει στη θέση λειτουργίας ψύξης και μετά από μια καθυστέρηση εκκινούνται επίσης και οι άλλοι συμπιεστές. Η απόψυξη θα τερματιστεί όταν η πίεση εκκένωσης φτάσει σε μια τιμή στόχο πίεσης η οποία έχει προσδιοριστεί για εγγυημένα πλήρη αποπαγοποίηση όλης της επιφάνειας του πηνίου.



**Η μείωση του ορίου Πίεσης συμπύκνωσης ενδέχεται να προκαλέσει συσσώρευση πάγου στα πηνία και υποβάθμιση της απόδοσης της μονάδας. Αν χρειάζεται, επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο στο τμήμα σέρβις της Daikin.**

Αν το όριο Πίεσης συμπύκνωσης δεν επιτευχθεί εντός του Χρονικού ορίου απόψυξης, η απόψυξη τερματίζεται και γίνεται ξανά εναλλαγή του κυκλώματος στον τρόπο λειτουργίας θέρμανσης.



**Αν κατά την απόψυξη το κύκλωμα δεν μπορεί να φτάσει στο τελικό όριο Πίεσης συμπύκνωσης πριν λήξει το χρονικό διάστημα, μπορείτε δυνητικά να αυξήσετε αυτό το χρονικό όριο. Σε περίπτωση αμφιβολιών, επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο στο τμήμα σέρβις της Daikin.**

Υπάρχουν και άλλοι μηχανισμοί προστασίας οι οποίοι ενδέχεται να διακόψουν την απόψυξη προτού φτάσει στο όριο της Πίεσης συμπύκνωσης ή προτού λήξει το χρονικό όριο. Συγκεκριμένα, αν η θερμοκρασία εκκένωσης αυξηθεί πάνω από μια οριακή τιμή ασφαλείας, η απόψυξη τερματίζεται και γίνεται ξανά εναλλαγή του κυκλώματος στον τρόπο λειτουργίας θέρμανσης.

Καθ' όλη τη διάρκεια της λειτουργίας στον τρόπο ψύξης, οι ανεμιστήρες δεν θα ξεκινήσουν ώστε να μπορέσει η Πίεση συμπύκνωσης να φτάσει στο όριο.  
Η απόψυξη θα εκτελεστεί σε μια σειρά 7 βημάτων:

Αρ.	Φάση	Περιγραφή
1	W	Αναμονή για να λήξει το χρονόμετρο μεταξύ των σταδίων της απόψυξης
2	Pr1	Προετοιμασία για εναλλαγή της 4οδης βαλβίδας στον τρόπο λειτουργίας ψύξης
3	4W1	Εκτέλεση της εναλλαγής της 4οδης βαλβίδας στον τρόπο λειτουργίας ψύξης
4	Df	Απόψυξη
5	Pr2	Προετοιμασία για εναλλαγή της 4οδης βαλβίδας στον τρόπο λειτουργίας θέρμανσης
6	4W2	Εκτέλεση της εναλλαγής της 4οδης βαλβίδας στον τρόπο λειτουργίας θέρμανσης
7	WuH	Προθέρμανση για λειτουργία θέρμανσης (επιστροφή στην κανονική λειτουργία)

## 5.9 4οδη βαλβίδα (αντλία θέρμανσης, μόνο για αντιστροφή στην πλευρά αερίου)

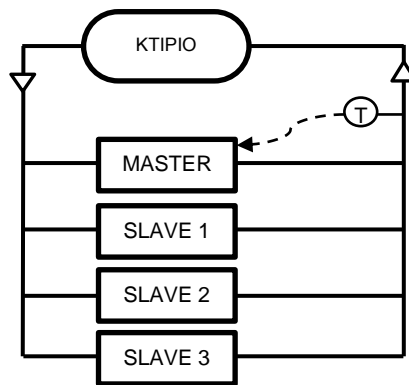
Η διαχείριση της 4οδης βαλβίδας γίνεται από κάθε κύκλωμα ώστε να ακολουθείται η ενεργός κατάσταση λειτουργίας της μονάδας. Για να διασφαλίζεται η σωστή διαχείριση αυτής της συσκευής, εντολές στην 4οδη βαλβίδα μπορούν να δοθούν μόνο με μια ελάχιστη τιμή διαφοράς πίεσης. Αυτό σημαίνει ότι εντολή για την 4οδη βαλβίδα μπορεί να δοθεί μόνο όταν λειτουργεί ένας συμπιεστής.

## 5.10 Master/Slave (Κύρια/δευτερεύουσα)

Σε αυτήν την ενότητα περιγράφεται η λογική ελέγχου Master Slave (MS) και όλα τα σενάρια στα οποία μπορεί να εφαρμοστεί αυτή η λειτουργία. Ο έλεγχος MS συνίσταται στην κοινή διαχείριση περισσότερων ψυκτών οι οποίοι είναι διασυνδεδεμένοι μεταξύ τους μέσω μιας μονάδας σειριακής επικοινωνίας Kopnex, όπου ένας από τους ψύκτες ορίζεται ως κύρια μονάδα (Master) και αποκτά τον έλεγχο όλων των άλλων ψυκτών, οι οποίοι ορίζονται ως δευτερεύουσες μονάδες (Slave).

### 5.10.1 Επισκόπηση της λειτουργίας Master/Slave (Κύρια/δευτερεύουσα)

Η λειτουργία Master/ Slave (Κύρια/δευτερεύουσα) επιτρέπει τον έλεγχο μιας εγκατάστασης που περιλαμβάνει πολλαπλούς ψύκτες - με μέγιστο όριο τους 4 ψύκτες (1 Master + 3 Slave), συνδεδεμένους παράλληλα στο υδραυλικό κύκλωμα. Ο έλεγχος της θερμοκρασίας γίνεται πάντα με βάση την κοινή θερμοκρασία του εξερχόμενου νερού, όπως διαβάζεται από τον ψύκτη Master.



Η λειτουργία MS έχει τη δυνατότητα να διαχειρίζεται μεμονωμένα αρκετές εγκαταστάσεις. Η κύρια διαφορά που προσδιορίζει τον τύπο κάθε μονάδας εντοπίζεται κατά βάση στον αριθμό των αντλιών νερού και στη μέθοδο σύνδεσής τους. Η λειτουργία MS μπορεί να παρέχει ένα σήμα διαμόρφωσης ταχύτητας για μία ή περισσότερες αντλίες νερού.

#### - Εγκατάσταση 1 : Μονή κοινή αντλία

Η πιο απλή μορφή εγκατάστασης την οποία μπορεί να διαχειρίζεται η λειτουργία Master Slave αποτελείται από μια μονή κοινή αντλία εγκατεστημένη στον συλλέκτη νερού που παρέχει ροή νερού για όλους τους ψύκτες του δικτύου. Η ενεργοποίηση της αντλίας επιτυγχάνεται θέτοντας σε παράλληλη σύνδεση τις επαφές ενεργοποίησης των αντλιών νερού του εξατμιστή κάθε ψύκτη. Ο πρώτος ψύκτης που ορίζεται για να εκκινείται από την κύρια μονάδα θα ενεργοποιεί την κοινή αντλία. Με αυτόν τον τύπο εγκατάστασης, η ροή του νερού διέρχεται πάντοτε από όλους τους ψύκτες, ακόμη κι αν είναι ακινητοποιημένοι.

#### - Εγκατάσταση 2 : Αντλία ενός ψύκτη

Στον δεύτερο τύπο εγκατάστασης, κάθε ψύκτης του δικτύου κύριας/δευτερεύουσας εξοπλίζεται με μια αντλία. Η αντλία μπορεί να εγκατασταθεί απευθείας στη μονάδα ή στο σωλήνα του μονού ψύκτη και αποτρέπει τη ροή του νερού στον εξατμιστή όταν ο ψύκτης είναι απενεργοποιημένος. Κάθε αντλία θα δέχεται εντολές μόνο από τον ψύκτη στον οποίο έχει συνδεθεί.

#### - Εγκατάσταση 3 : Αντλία δύο ψυκτών

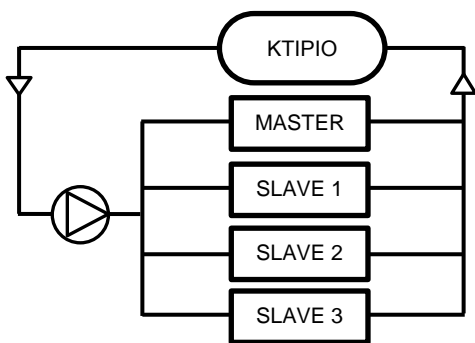
Ο τρίτος τύπος εγκατάστασης αποτελεί επέκταση του προηγούμενου. Στη βασική διαμόρφωση, κάθε ψύκτης μπορεί να ελέγχει δύο αντλίες νερού εξατμιστή: κύρια και εφεδρική. Η λειτουργία αυτή διατηρείται και στη διαμόρφωση κύριας/δευτερεύουσας μονάδας. Κάθε ζεύγος αντλιών συνδέεται στον αντίστοιχο ψύκτη ο οποίος θα διαχειρίζεται την εκ περιτροπής εναλλαγή τους με βάση τις τοπικές ρυθμίσεις.

#### - Εγκατάσταση 4 : Ψύκτης με διαιρεμένο εξατμιστή

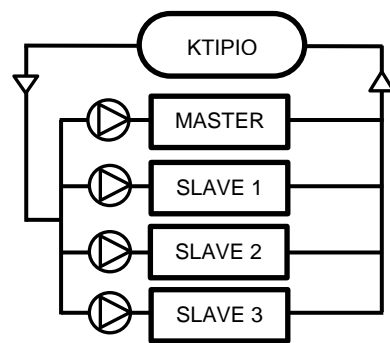
Στον τελευταίο τύπο εγκατάστασης, σε κάθε ψύκτη ο εξατμιστής διαιρείται με τη χρήση μιας 2οδης βαλβίδας που αποτρέπει τη ροή του νερού αν ο ψύκτης δεν λειτουργεί. Ο αριθμός των αντλιών και των βαλβίδων πρέπει να είναι ίδιος με τον αριθμό των ψυκτών, καθώς κάθε αντλία και κάθε βαλβίδα αντιστοιχίζεται με έναν συγκεκριμένο ψύκτη. Όπως στον τύπο εγκατάστασης με αντλία

ενός ψύκτη, κάθε ψύκτης θα ενεργοποιεί τη δική του βαλβίδα και τη δική του αντλία. Σε αυτόν τον τύπο εγκατάστασης δεν μπορεί να γίνεται διαχείριση εφεδρικής αντλίας.

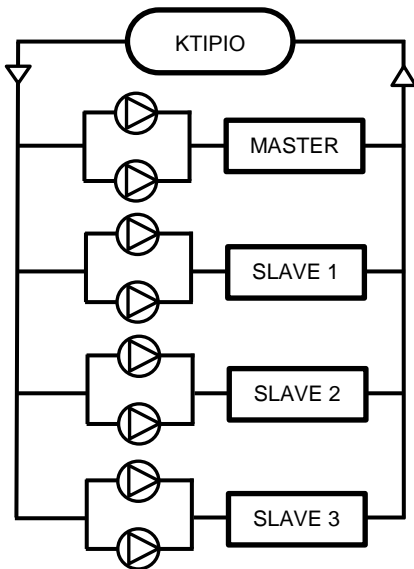
Σε αυτήν την περίπτωση, η σύνδεση ενεργοποίησης της αντλίας νερού του εξαμιστή που παρέχεται από τον ψύκτη συνιστάται να συνδεθεί στη βαλβίδα και ακολούθως το επιστρεφόμενο σήμα ολικού ανοίγματος της βαλβίδας να συνδεθεί στη σύνδεση ενεργοποίησης της αντλίας. Με τον τρόπο αυτό θα αποφευχθούν όλα τα προβλήματα υπερβολικής πίεσης λόγω ταυτόχρονης εκκίνησης της αντλίας και της βαλβίδας.



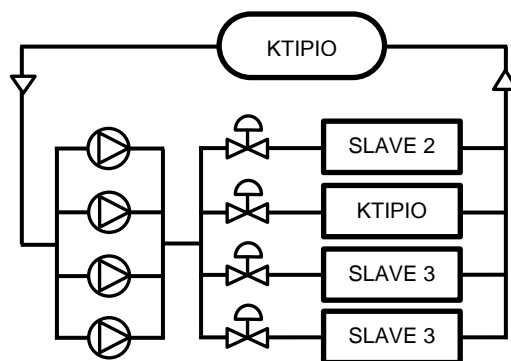
**Μονή κοινή αντλία**



**Αντλία ενός ψύκτη**



**Αντλία δύο ψυκτών**



**Ψύκτης με διαιρεμένο εξαμιστή**

## 5.10.2 Ηλεκτρική σύνδεση

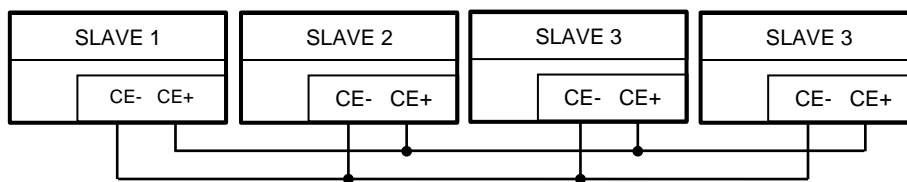
Στην ακόλουθη ενότητα παρατίθενται όλες οι ηλεκτρικές συνδέσεις που είναι απαραίτητες για τη σωστή λειτουργία της διαμόρφωσης Master/ Slave (Κύρια/δευτερεύουσα).



Όλα τα σχήματα που παρατίθενται σε αυτήν την ενότητα αποτελούν βασικά διαγράμματα της ηλεκτρικής σύνδεσης

### 5.10.2.1 Δίαυλος επεξεργασίας

Στο ακόλουθο διάγραμμα παρουσιάζεται ο τρόπος με τον οποίο πρέπει να γίνει η σύνδεση μεταξύ των ψυκτών για να δημιουργηθεί το δίκτυο Master/ Slave (Κύρια/δευτερεύουσα). Αρχίζοντας από τον πρώτο ψύκτη, συνδέστε παράλληλα όλους τους ακροδέκτες PB [CE+ / CE-] κάθε ελεγκτή, οι οποίοι είναι προσβάσιμοι στον πίνακα ακροδεκτών πελάτη. Ανατρέξτε στον πίνακα 1.7 για την αρίθμηση των ακροδεκτών.



### 5.10.2.2 Αισθητήρας κοινής θερμοκρασίας εξερχόμενου νερού

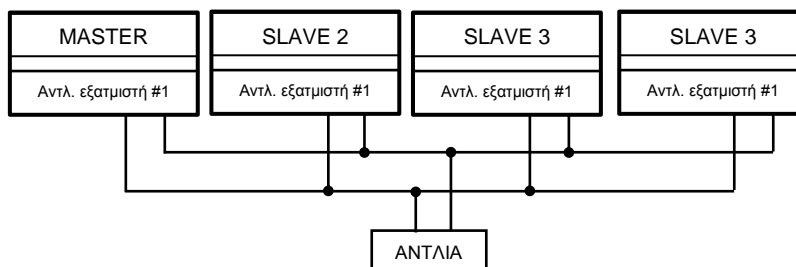
Ο αισθητήρας κοινής θερμοκρασίας εξερχόμενου νερού πρέπει να συνδεθεί στον ψύκτη Master μέσω του μπλοκ ακροδεκτών πελάτη (Αισθητήρας θερμοκρασίας κύριας/δευτερεύουσας μονάδας). Ανατρέξτε στον πίνακα 1.7 για την αρίθμηση των ακροδεκτών.

### 5.10.2.3 Σύνδεση αντλιών

Είναι διαθέσιμοι διαφορετικοί τύποι συνδέσεων αντλιών ανάλογα με τον τύπο της εγκατάστασης στην οποία χρησιμοποιείται η λειτουργία Master/Slave.

#### 1. Μονή κοινή αντλία

Στον τύπο εγκατάστασης μονής κοινής αντλίας, όπου μία αντλία παρέχει όλη τη ροή νερού, όλες οι επαφές ενεργοποίησης αντλίας κάθε ψύκτη πρέπει να συνδεθούν παράλληλα ώστε να είναι εφικτό να υπάρξει μία μοναδική επαφή ενεργοποίησης για την κοινή αντλία. Η επαφή της αντλίας κάθε ψύκτη είναι διαθέσιμη στο μπλοκ ακροδεκτών πελάτη (Εκκίνηση αντλίας εξατμιστή #1). Ανατρέξτε στον πίνακα 1.7 για την αρίθμηση των ακροδεκτών.

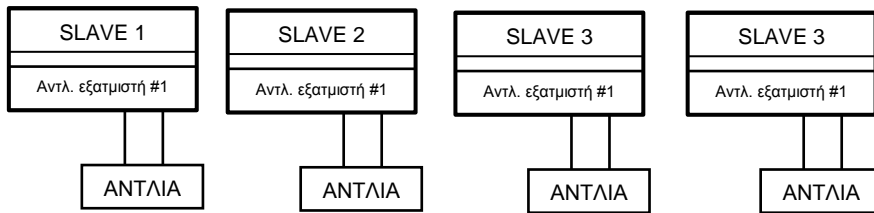




Για την υδρόψυκτη μονάδα με αντιστροφή ροής νερού, να θυμάστε ότι στον τρόπο λειτουργίας θέρμανσης η αντλία πλευράς πελάτη δεν είναι η αντλία του εξατμιστή, αλλά η αντλία του συμπυκνωτή. Για το λόγο αυτό, θα χρειαστεί να χρησιμοποιήσετε τον ακροδέκτη Εκκίνηση αντλίας συμπυκνωτή #1 για τον έλεγχο της κοινής αντλίας

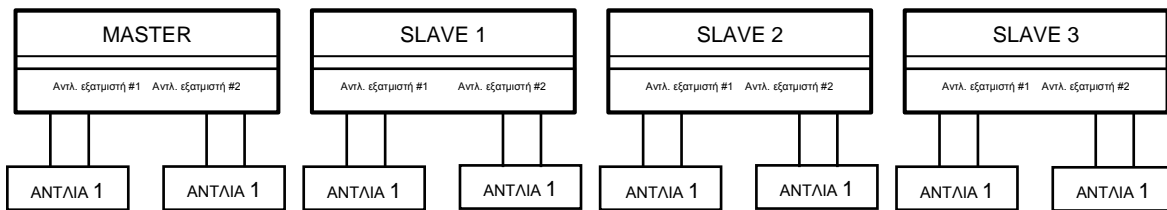
## 2. Αντλία ενός ψύκτη

Στον τύπο εγκατάστασης με αντλία ενός ψύκτη, κάθε αντλία πρέπει να συνδεθεί στην αντίστοιχη μονάδα. Η επαφή ενεργοποίησης είναι διαθέσιμη στο μπλοκ ακροδεκτών πελάτη (Εκκίνηση αντλίας εξατμιστή #1). Ανατρέξτε στον πίνακα 1.7 για την αρίθμηση των ακροδεκτών.



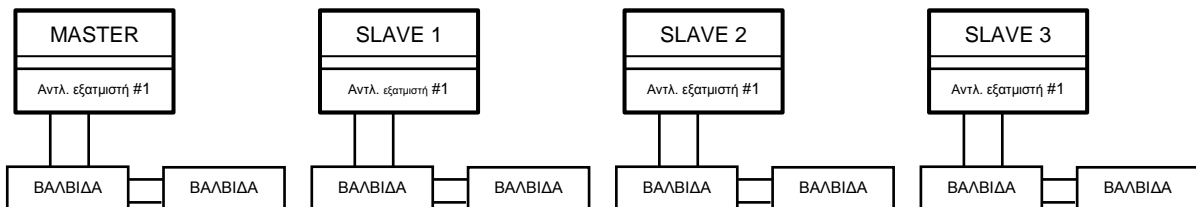
## 3. Αντλία δύο ψυκτών

Στον τύπο εγκατάστασης με αντλία δύο ψυκτών, κάθε ζεύγος αντλιών πρέπει να συνδεθεί στον αντίστοιχο ψύκτη. Οι επαφές ενεργοποίησης είναι διαθέσιμες στο μπλοκ ακροδεκτών πελάτη (Εκκίνηση αντλίας εξατμιστή #1 / Εκκίνηση αντλίας εξατμιστή #2). Ανατρέξτε στον πίνακα 1.7 για την αρίθμηση των ακροδεκτών.



## 4. Ψύκτης με διαιρεμένο εξατμιστή

Σε εγκαταστάσεις όπου ο εξατμιστής είναι διαιρεμένος μέσω μιας 2οδης βαλβίδας, συνδέστε τη βαλβίδα στη σύνδεση ενεργοποίησης της αντλίας που παρέχεται από τον ψύκτη και την αντλία στο επιστρεφόμενο σήμα ολικού ανοίγματος της βαλβίδας. Η επαφή ενεργοποίησης είναι διαθέσιμη στο μπλοκ ακροδεκτών πελάτη (Εκκίνηση αντλίας εξατμιστή #1). Ανατρέξτε στον πίνακα 1.7 για την αρίθμηση των ακροδεκτών.



### 5.10.3 Τρόπος λειτουργίας της διαμόρφωσης Master/Slave (Κύρια/δευτερεύουσα)

#### 5.10.3.1 Διαμόρφωση Master/Slave (Κύρια/δευτερεύουσα)

Η βασική διαμόρφωση της λειτουργίας Master/Slave (Κύρια/δευτερεύουσα) απαιτεί τον ορισμό τριών παραμέτρων που είναι διαθέσιμες στο μενού διαμόρφωσης μονάδας 4.9.1:

Σημείο ορισμού/Υπομενού	Προεπιλογή	Εύρος τιμών	Περιγραφή
M/S Address (Διεύθυνση M/S)	Standalone (Αυτόνομο)	Standalone (Αυτόνομο) Master (Κύρια μονάδα) Slave 1 (Δευτερεύουσα μονάδα 3) Slave 2 (Δευτερεύουσα μονάδα 3) Slave 3 (Δευτερεύουσα μονάδα 3)	Καθορίστε αν ο ψύκτης λειτουργεί ως αυτόνομος ή ανήκει σε δίκτυο κύριας μονάδας/δευτερευουσών μονάδων. Standalone (Αυτόνομο): Η τρέχουσα μονάδα δεν ανήκει στο δίκτυο κύριας μονάδας/δευτερευουσών μονάδων Master (Κύρια μονάδα): Η τρέχουσα μονάδα έχει οριστεί ως κύρια Slave 1 (Δευτερεύουσα μονάδα 3): Η τρέχουσα μονάδα έχει οριστεί ως δευτερεύουσα μονάδα 1 Slave 2 (Δευτερεύουσα μονάδα 3): Η τρέχουσα μονάδα έχει οριστεί ως δευτερεύουσα μονάδα 2 Αυτή η διεύθυνση μπορεί να αντιστοιχιστεί μόνο εάν η παράμετρος <b>M/S Num Of Unit</b> (Αρ. μονάδων M/S) έχει τιμή 3 ή 4 Slave 3 (Δευτερεύουσα μονάδα 3): Η τρέχουσα μονάδα έχει οριστεί ως δευτερεύουσα μονάδα 3 Αυτή η διεύθυνση μπορεί να αντιστοιχιστεί μόνο εάν η παράμετρος <b>M/S Num Of Unit</b> (Αρ. μονάδων M/S) έχει τιμή 4  Παράδειγμα: Αν σε ένα δίκτυο υπάρχουν 3 ψύκτες, τότε οι διευθύνσεις τους πρέπει να οριστούν ως: Κύρια μονάδα, Δευτερεύουσα μονάδα 1, Δευτερεύουσα μονάδα 2 Αν οι διευθύνσεις οριστούν με οποιοδήποτε άλλο τρόπο, θα προκύψει ένας συναγερμός διαμόρφωσης
M/S Num Of Unit (Αρ. μονάδων M/S)	2	2, 3, 4	Υποδείξτε τον αριθμό ψύκτη που ανήκει στο δίκτυο Κύριος/δευτερεύων. Αυτή η παράμετρος πρέπει να οριστεί <u>μόνο</u> στον Κύριο ψύκτη, σε όλες τις Δευτερεύουσες μονάδες μπορεί να παραμείνει στην προεπιλεγμένη τιμή και να παραβλεφθεί.
M/S Sns Type (Τύπος αισθητήρα M/S)	NTC10K	NTC10K, PT1000	Καθορίστε τον τύπο αισθητήρα που χρησιμοποιείται για να μετρήσετε την κοινή θερμοκρασία εξερχόμενου νερού. Αυτή η παράμετρος πρέπει να οριστεί <u>μόνο</u> στον Κύριο ψύκτη, σε όλες τις Δευτερεύουσες μονάδες μπορεί να παραμείνει στην προεπιλεγμένη τιμή και να παραβλεφθεί.

#### 5.10.3.2 Ενεργοποίηση συστήματος

Η εκκίνηση και η διακοπή λειτουργίας όλων των συστημάτων μπορούν να γίνονται εφαρμόζοντας τις συνήθεις εντολές ενεργοποίησης (τοπικός/απομακρυσμένος διακόπτης, εντολή μέσω HMI, ενεργοποίηση μέσω Modbus/BACNet/Lon) στην κύρια μονάδα.

Ωστόσο, για όλες τις άλλες δευτερεύουσες μονάδες διατηρούνται οι τρόποι τοπικής ενεργοποίησης. Όταν μια δευτερεύουσα μονάδα είναι τοπικά μη ενεργοποιημένη, η κύρια μονάδα θα την θεωρεί ως μη έτοιμη μονάδα και δεν θα της στέλνει εντολές εκκίνησης.

Εφόσον η κύρια μονάδα χάνει τη δυνατότητα τοπικής ενεργοποίησης (χρησιμοποιείται ως ενεργοποίηση συστήματος), υπάρχει στο μενού 4.2.5.2 η παράμετρος **Master Enable** (Ενεργοποίηση κύριας μονάδας) η οποία επιτρέπει την απενεργοποίηση της κύριας μονάδας. Απενεργοποίηση της κύριας μονάδας σημαίνει ότι δεν θα χρησιμοποιείται για τη ρύθμιση της θερμοκρασίας, αλλά θα συνεχίζει να λαμβάνει την κοινή θερμοκρασία εξερχόμενου νερού και θα συνεχίζει να στέλνει την εντολή ενεργοποίησης στις δευτερεύουσες μονάδες.

### 5.10.3.3 Σημείο ορισμού συστήματος

Ο έλεγχος της θερμοκρασίας στη λειτουργία MS γίνεται με βάση την κοινή θερμοκρασία του εξερχόμενου νερού του εξαμιστή, σε σύγκριση με την τιμή στόχο που έχει οριστεί στον ψύκτη Master. Αυτό το σημείο ορισμού είναι καθολικό για όλο το σύστημα και στέλνεται από την κύρια μονάδα σε όλες τις δευτερεύουσες μέσω της σειριακής επικοινωνίας.

Όπως με το σύστημα ενός ψύκτη, κάθε λειτουργία για τροποποίηση της τιμής στόχου (επαναφορά θερμοκρασίας εξερχόμενου νερού, διπλό σημείο ορισμού, αλλαγές μέσω Modbus/BACNet/Lon) μπορεί να εφαρμοστεί στην κύρια μονάδα για να τροποποιηθεί ο καθολικός στόχος θερμοκρασίας.



Στις δευτερεύουσες μονάδες ψύκτη, η παράμετρος **Active Setpt** (Ενεργό σημείο ορισμού) (ανατρέξτε στην ενότητα 4.1) θα εμφανίζει πάντοτε τον στόχο που λαμβάνεται από την κύρια μονάδα, εκτός από όταν η μονάδα βρίσκεται σε επικοινωνία συναγερμού ή έχει ενεργοποιηθεί η λειτουργία **Disconnect Mode** (Κατάσταση αποσύνδεσης) 5.10.4.3.

### 5.10.3.4 Τρόπος λειτουργίας συστήματος: Ψύξη / Θέρμανση / Πάγος

Όλες οι μονάδες που ανήκουν στο δίκτυο κύριας μονάδας/δευτερευουσών μονάδων, πρέπει πάντοτε να βρίσκονται στον ίδιο τρόπο λειτουργίας. Εφόσον ο τρόπος λειτουργίας ορίζεται τοπικά σε κάθε μονάδα και ο κύριος ψύκτης δεν στέλνει πληροφορίες για τον δικό του τρόπο λειτουργίας, είναι πολύ σημαντικό να επαληθεύετε ότι έχει γίνει η εναλλαγή μεταξύ των τρόπων λειτουργίας ψύξης, θέρμανσης και πάγου σε όλες τις μονάδες.



Για τους υδρόψυκτους ψύκτες, να θυμάστε ότι η λειτουργία Master/Slave δεν μπορεί να διαχειριστεί τον τρόπο λειτουργίας Pursuit (Εκτέλεση).

### 5.10.3.5 Λειτουργία με συναγερμό επικοινωνίας

Όλες οι δευτερεύουσες μονάδες επικοινωνούν μέσω σειριακής επικοινωνίας με την κύρια μονάδα. Αν κατά την κανονική λειτουργία προκύψει κάποια βλάβη στην επικοινωνία ανάμεσα στην κύρια και τις δευτερεύουσες μονάδες, το σύστημα θα συνεχίσει να λειτουργεί με την παρακάτω συμπεριφορά:

- Η δευτερεύουσα μονάδα που έχει χάσει την επικοινωνία με την κύρια μονάδα θα αρχίσει να λειτουργεί ως αυτόνομη μονάδα εφαρμόζοντας όλες τις τοπικές ρυθμίσεις
- Η κύρια μονάδα ανιχνεύει ότι υπάρχει σφάλμα επικοινωνίας με μια δευτερεύουσα μονάδα και ενεργοποιεί τον εφεδρικό ψύκτη (αν υπάρχει)
- Αν η κύρια μονάδα χάσει την επικοινωνία με όλες τις μονάδες του δικτύου, τότε όλοι οι ψύκτες θα λειτουργούν ως αυτόνομοι

## 5.10.4 Επιλογές διαμόρφωσης Master/Slave (Κύρια/δευτερεύουσα)

### 5.10.4.1 Προτεραιότητα ψύκτη

Η κύρια μονάδα διαχειρίζεται την εκκίνηση και τη διακοπή λειτουργίας κάθε ψύκτη με βάση τις συνθήκες που αναφέρονται στον παρακάτω πίνακα

Συνθήκες	Επόμενος ψύκτης για εκκίνηση	Επόμενος ψύκτης για διακοπή λειτουργίας
1 <sup>η</sup>	Υψηλότερη προτεραιότητα	Χαμηλότερη προτεραιότητα
2 <sup>η</sup>	Μικρότερος αριθμός εκκινήσεων	Χαμηλότερο φορτίο
3 <sup>η</sup>	Μικρότερος αριθμός ωρών λειτουργίας	Μεγαλύτερος αριθμός ωρών λειτουργίας
4 <sup>η</sup>	Μικρότερη διεύθυνση	Μεγαλύτερος αριθμός εκκινήσεων
5 <sup>η</sup>	-	Μικρότερη διεύθυνση

Η πρώτη συνθήκη αφορά την προτεραιότητα που έχει οριστεί για κάθε ψύκτη. Οι προεπιλεγμένες τιμές προτεραιότητας είναι 1 για όλες τις μονάδες, δηλ. όλες οι μονάδες έχουν την ίδια προτεραιότητα. Η τιμή 1 δηλώνει την υψηλότερη προτεραιότητα, ενώ η τιμή 4 την χαμηλότερη. Μπορείτε να τροποποιήσετε τις τιμές της προτεραιότητας στον κύριο ψύκτη (ανατρέξτε στην ενότητα 4.2.5.2)

### 5.10.4.2 Εφεδρικός ψύκτης

Η λειτουργία Master/Slave (Κύρια/δευτερεύουσα) επιτρέπει να οριστεί ένας από τους ψύκτες που ανήκουν στο δίκτυο ως εφεδρικός ψύκτης. Ο εφεδρικός ψύκτης κανονικά είναι ανενεργός και τίθεται σε λειτουργία μόνο όταν ισχύει μία από τις παρακάτω συνθήκες:

1. Ένας τουλάχιστον ψύκτης είναι σε κατάσταση συναγερμού.
2. Ένας τουλάχιστον από τους δευτερεύοντες ψύκτες βρίσκεται σε συναγερμό επικοινωνίας με τον κύριο ψύκτη.
3. Ένας τουλάχιστον ψύκτης δεν είναι ενεργοποιημένος.
4. Η λειτουργία αντιστάθμισης θερμοκρασίας είναι ενεργοποιημένη και το σημείο ορισμού της θερμοκρασίας νερού δεν επιτυγχάνεται με το σύστημα σε πλήρες φορτίο.

Παρακάτω εξηγείται αναλυτικά ο τρόπος ρύθμισης όλων των παραμέτρων που μπορείτε να αλλάξετε μέσα από το μενού 4.2.5.1 για να διαμορφώσετε τον εφεδρικό ψύκτη σύμφωνα με τις τοπικές απαιτήσεις.

#### Βήμα 1 : Επιλογή του εφεδρικού ψύκτη.

Σημείο ορισμού/Υπομενού	Προεπιλογή	Εύρος τιμών	Περιγραφή
Εφεδρικός ψύκτης	No (Όχι)	No (Όχι) Auto (Αυτόματο) Master (Κύρια μονάδα) Slave 1 (Δευτερεύουσα μονάδα 3)	<b>No</b> (Όχι) = Δεν θα υπάρχει εφεδρικός ψύκτης στο δίκτυο κύριας μονάδας/δευτερευουσών μονάδων <b>Auto</b> (Αυτόματο) = Ένας από τους ψύκτες του δικτύου κύριας μονάδας/δευτερευουσών μονάδων θα ορίζεται πάντοτε ως εφεδρικός ψύκτης. Η εκ περιτροπής εναλλαγή του εφεδρικού ψύκτη θα εκτελείται σύμφωνα με τη διαμόρφωση που ορίζεται με τις παραμέτρους <b>Rotation Type</b> (Τύπος εκ περιτροπής εναλλαγής) και <b>Interval Time</b> (Τύπος διαστήματος) <b>Master</b> (Κύριος) = Ο κύριος ψύκτης ορίζεται πάντοτε ως εφεδρικός ψύκτης

		Slave 2 (Δευτερεύουσα μονάδα 3) Slave 3 (Δευτερεύουσα μονάδα 3)	<p><b>Slave 1</b> (Δευτερεύων 1) = Ο ψύκτης που έχει οριστεί ως δευτερεύουσα μονάδα 1 ορίζεται πάντοτε ως εφεδρικός ψύκτης</p> <p><b>Slave 2</b> (Δευτερεύων 2) = Ο ψύκτης που έχει οριστεί ως δευτερεύουσα μονάδα 1 ορίζεται πάντοτε ως εφεδρικός ψύκτης</p> <p><b>Slave 3</b> (Δευτερεύων 3) = Ο ψύκτης που έχει οριστεί ως δευτερεύουσα μονάδα 3 ορίζεται πάντοτε ως εφεδρικός ψύκτης</p>
--	--	--	--

## Βήμα 2 : Ορισμός του τύπου εκ περιτροπής εναλλαγής του εφεδρικού ψύκτη.

Ο ορισμός του τύπου εκ περιτροπής εναλλαγής του εφεδρικού ψύκτη έχει νόημα μόνο εάν η παράμετρος **Standby Chiller** (Εφεδρικός ψύκτης) έχει οριστεί σε **Auto** (Αυτόματο)

Σημείο ορισμού/Υπομενού	Εύρος τιμών	Περιγραφή
Rotation Type (Τύπος εκ περιτροπής εναλλαγής)	Time (Χρόνος), Sequence (Σειρά)	<p><b>Time</b> (Χρόνος) = Ο επόμενος εφεδρικός ψύκτης θα είναι ο ψύκτης με τις περισσότερες ώρες λειτουργίας τη στιγμή της εναλλαγής</p> <p><b>Sequence</b> (Σειρά) = Ο επόμενος εφεδρικός ψύκτης θα είναι ο επόμενος σύμφωνα με τις παρακάτω συνθήκες:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Δίκτυο με έναν δευτερεύοντα: Κύριος → Δευτερεύων 1 → Κύριος</li> <li>- Δίκτυο με δύο δευτερεύοντες: Κύριος → Δευτερεύων 1 → Δευτερεύων 2 → Κύριος</li> <li>- Δίκτυο με τρεις δευτερεύοντες: Κύριος → Δευτερεύων 1 → Δευτερεύων 2 → Δευτερεύων 3 → Κύριος</li> </ul>

## Βήμα 3 : Χρόνος μεσοδιαστήματος για εκ περιτροπής εναλλαγή του εφεδρικού ψύκτη.

Ο ορισμός του τύπου μεσοδιαστήματος για εκ περιτροπής εναλλαγή του εφεδρικού ψύκτη έχει νόημα μόνο εάν η παράμετρος **Standby Chiller** (Εφεδρικός ψύκτης) έχει οριστεί σε **Auto** (Αυτόματο)

Σημείο ορισμού/Υπομενού	Προεπιλογή	Εύρος τιμών	Περιγραφή
Interval Time (Χρόνος μεσοδιαστήματος)	7 Days (7 ημέρες)	1...365	Ορίστε το χρόνο μεσοδιαστήματος (σε ημέρες) για την εκ περιτροπής εναλλαγή του εφεδρικού ψύκτη.
Switch Time (Χρόνος εναλλαγής)	00:00:00	00:00:00...23:59:59	Ορίστε τη χρονική στιγμή εντός της ημέρας κατά την οποία θα πραγματοποιηθεί η εναλλαγή του εφεδρικού ψύκτη

## Βήμα 4 : Ενεργοποίηση της λειτουργίας αντιστάθμισης θερμοκρασίας

Επιλέξτε αν θα ενεργοποιηθεί η λειτουργία αντιστάθμισης θερμοκρασίας

Σημείο ορισμού/Υπομενού	Προεπιλογή	Εύρος τιμών	Περιγραφή
Tmp Comp (Αντιστάθμιση θερμοκρασίας)	No (Όχι)	No (Όχι), Yes (Ναι)	<p><b>No</b> (Όχι) = Ο εφεδρικός ψύκτης τίθεται σε λειτουργία μόνο στην εξής περίπτωση:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Ένας τουλάχιστον ψύκτης είναι σε κατάσταση συναγερμού.</li> <li>Ένας τουλάχιστον από τους δευτερεύοντες ψύκτες βρίσκεται σε συναγερμό επικοινωνίας με τον κύριο ψύκτη.</li> <li>Ένας τουλάχιστον ψύκτης δεν είναι ενεργοποιημένος.</li> </ol> <p><b>Yes</b> (Ναι) = Ο εφεδρικός ψύκτης τίθεται σε λειτουργία σε όλες τις προηγούμενες περιπτώσεις και επίσης εάν όλοι οι άλλοι ψύκτες λειτουργούν στη μέγιστη απόδοσή τους και το σημείο ορισμού της θερμοκρασίας νερού δεν επιτυγχάνεται για τουλάχιστον ένα συγκεκριμένο χρονικό διάστημα που ορίζεται από την παράμετρο <b>Tmp Comp Time</b> (Χρόνος αντιστάθμισης θερμοκρασίας)</p>
Tmp Comp Time (Χρόνος αντιστάθμισης)	120 min	0...600	Σταθερά που εκφράζει το χρόνο εντός του οποίου το σύστημα πρέπει να βρίσκεται στη μέγιστη απόδοση και το σημείο ορισμού να μην έχει επιτευχθεί ώστε να ενεργοποιηθεί ο εφεδρικός ψύκτης.

θερμοκρασίας)

## Βήμα 5 : Επαναφορά

Η εντολή επαναφοράς μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να γίνει εξαναγκασμένη εκ περιτροπής εναλλαγή του εφεδρικού ψύκτη.

Σημείο ορισμού/Υπομενού	Προεπιλογή	Εύρος τιμών	Περιγραφή
Standby Reset (Επαναφορά εφεδρικού)	Off (Απενεργοποίηση)	Off (Απενεργοποίηση), Reset (Επαναφορά)	Off (Απενεργοποίηση) = Καμία ενέργεια Reset (Επαναφορά) = Εξαναγκασμένη εκ περιτροπής εναλλαγή του εφεδρικού ψύκτη και επαναφορά του χρονόμετρου για την εκ περιτροπής εναλλαγή

### 5.10.4.3 Disconnect Mode (Κατάσταση αποσύνδεσης)

Για κάθε μονάδα που ανήκει στο δίκτυο κύριας μονάδας/δευτερευουσών μονάδων, είναι εφικτό να ενεργοποιήσετε τη λειτουργία Disconnect Mode (Κατάσταση αποσύνδεσης) μέσω του μενού 4.2.5. Αυτή η λειτουργία επιτρέπει την προσωρινή αποσύνδεση της μονάδας από το δίκτυο και τη διαχείρισή της ως αυτόνομης.

- Αν μια δευτερεύουσα μονάδα βρίσκεται σε κατάσταση αποσύνδεσης, τότε η κύρια μονάδα την θεωρεί ως μη διαθέσιμη.
- Εάν η κύρια μονάδα βρίσκεται σε κατάσταση αποσύνδεσης, τότε και όλες οι δευτερεύουσες μονάδες εξαναγκάζονται να λειτουργήσουν σε κατάσταση αποσύνδεσης.

Η λειτουργία αυτή μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη διευκόλυνση των εργασιών συντήρησης σε έναν ή περισσότερους ψύκτες στο δίκτυο.

## 6 Συναγερμοί

Ο ελεγκτής μονάδας προστατεύει τη μονάδα και τα εξαρτήματα από τον κίνδυνο λειτουργίας σε μη φυσιολογικές συνθήκες. Οι μέθοδοι προστασίας μπορούν να διαιρεθούν σε ειδοποιήσεις αποφυγής και συναγερμούς. Στη συνέχεια, οι συναγερμοί μπορούν να διαιρεθούν σε συναγερμούς διακοπής λειτουργίας της αντλίας και σε συναγερμούς ταχείας διακοπής. Οι συναγερμοί διακοπής λειτουργίας της αντλίας ενεργοποιούνται όταν το σύστημα ή υποσύστημα μπορούν να εκτελέσουν μια κανονική διακοπή λειτουργίας παρά τις μη φυσιολογικές συνθήκες λειτουργίας. Οι συναγερμοί ταχείας διακοπής ενεργοποιούνται όταν οι μη φυσιολογικές συνθήκες λειτουργίας απαιτούν άμεση διακοπή ολόκληρου του συστήματος ή του υποσυστήματος, ώστε να αποφευχθούν πιθανές βλάβες.

Ο ελεγκτής μονάδας εμφανίζει τους ενεργούς συναγερμούς σε μια ειδική σελίδα και κρατάει ένα ιστορικό με τις τελευταίες 50 καταχωρίσεις, με ταξινόμηση ανάμεσα σε συναγερμούς και γνωστοποιήσεις που έγιναν. Αποθηκεύεται επίσης η ημερομηνία και ώρα για κάθε συναγερμό και γνωστοποίηση συναγερμού.

Ο ελεγκτής μονάδας αποθηκεύει επίσης ένα στιγμιότυπο συναγερμού για κάθε συμβάν που προκύπτει. Κάθε στοιχείο περιλαμβάνει ένα στιγμιότυπο των συνθηκών λειτουργίας που ίσχυαν ακριβώς πριν προκύψει ο συναγερμός. Υπάρχουν προγραμματισμένα διαφορετικά σετ στιγμιότυπων για τους συναγερμούς μονάδας και τους συναγερμούς κυκλώματος, με διαφορετικές πληροφορίες για να διευκολυνθεί η διάγνωση της βλάβης.

## 6.1.1 Συναγερμοί προειδοποιήσεων μονάδας

### 6.1.1.1 Εξωτερικό συμβάν

Αυτός ο συναγερμός δηλώνει ότι μια συσκευή, της οποίας η λειτουργία συνδέεται με αυτό το μηχάνημα, αναφέρει κάποιο πρόβλημα. Αυτός ο συναγερμός μπορεί να εμφανιστεί μόνο εάν η παράμετρος *External Alarm* (Εξωτερικός συναγερμός) έχει οριστεί σε *Event* (Συμβάν) (βλ. ενότητα 0)

Σύμπτωμα	Αιτία	Λύση
<p>Η μονάδα είναι σε κατάσταση λειτουργίας.                      Το εικονίδιο με την καμπάνα κινείται στην οθόνη του ελεγκτή.                      Η λυχνία Led στο κουμπί 2 του εξωτερικού HMI αναβοσβήνει                      Κείμενο στη λίστα συναγερμών:                      +<i>External EventAlm</i>                      Κείμενο στο αρχείο καταγραφής συναγερμών:                      ±<i>External EventAlm</i>                      Κείμενο στο στιγμιότυπο του συναγερμού:  <i>External Event Alm</i></p>	<p>Υπάρχει ένα εξωτερικό συμβάν που έχει προκαλέσει το άνοιγμα, για τουλάχιστον 5 δευτερόλεπτα, της ψηφιακής εισόδου στην προαιρετική μονάδα POL965 με τη διεύθυνση 18.</p>	<p>Ελέγξτε για λόγους παρουσίας εξωτερικού συμβάντος και αν μπορεί να γίνει πιθανό πρόβλημα για τη σωστή λειτουργία του ψύκτη.</p>

### 6.1.1.2 Λανθασμένο σήμα εισόδου για την επαναφορά Lwt

Αυτός ο συναγερμός μπορεί να εμφανιστεί μόνο εάν η παράμετρος *Lwt Reset* (Επαναφορά θερμοκρασίας εξερχόμενου νερού) έχει ενεργοποιηθεί (βλ. ενότητα 0) Δηλώνει ότι το εισερχόμενο σήμα για την επαναφορά θερμοκρασίας εξερχόμενου νερού είναι εκτός του αποδεκτού εύρους

Σύμπτωμα	Αιτία	Λύση
<p>Η μονάδα είναι σε κατάσταση λειτουργίας.                      Το εικονίδιο με την καμπάνα κινείται στην οθόνη του ελεγκτή.                      Η λυχνία Led στο κουμπί 2 του εξωτερικού HMI αναβοσβήνει                      Κείμενο στη λίστα συναγερμών:                      +<i>LwtResetAlm</i>                      Κείμενο στο αρχείο καταγραφής συναγερμών:                      ±<i>LwtResetAlm</i>                      Κείμενο στο στιγμιότυπο του συναγερμού:  <i>LwtReset Alm</i></p>	<p>Το εισερχόμενο σήμα για την επαναφορά θερμοκρασίας εξερχόμενου νερού είναι εκτός του αποδεκτού εύρους [3 - 21] mA</p>	<p>Ελέγξτε την ηλεκτρική σύνδεση του σήματος επαναφοράς Lwt.                       Ελέγξτε τη συσκευή που παράγει το σήμα για την επαναφορά θερμοκρασίας εξερχόμενου νερού.</p>

### 6.1.1.3 Λανθασμένο σήμα εισόδου περιορισμού ζήτησης

Αυτός ο συναγερμός μπορεί να εμφανιστεί μόνο εάν η παράμετρος *Demand Limit* (Περιορισμός ζήτησης) έχει ενεργοποιηθεί (βλ. ενότητα 0) Δηλώνει ότι το εισερχόμενο σήμα για τον περιορισμό ζήτησης είναι εκτός του αποδεκτού εύρους

Σύμπτωμα	Αιτία	Λύση
<p>Η μονάδα είναι σε κατάσταση λειτουργίας.                      Το εικονίδιο με την καμπάνα κινείται</p>	<p>Το εισερχόμενο σήμα για τον περιορισμό ζήτησης είναι εκτός του αποδεκτού εύρους [3 - 21] mA</p>	<p>Ελέγξτε την ηλεκτρική σύνδεση του σήματος περιορισμού ζήτησης.</p>

<p>στην οθόνη του ελεγκτή.                  Η λυχνία Led στο κουμπί 2 του εξωτερικού HMI αναβοσβήνει                  Κείμενο στη λίστα συναγερμών:                  +DemandLimitAlm                  Κείμενο στο αρχείο καταγραφής συναγερμών:                  ±DemandLimitAlm                  Κείμενο στο στιγμιότυπο του συναγερμού:                  DemandLimit Alm</p>		<p>Ελέγξτε τη συσκευή που παράγει το σήμα για τον περιορισμό της ζήτησης.</p>
--	--	---

#### 6.1.1.4 Σφάλμα αισθητήρα θερμοκρασίας εισερχόμενου νερού ανάκτησης θερμότητας (HREWt) (μόνο αερόψυκτες μονάδες)

Αυτός ο συναγερμός εμφανίζεται οποιαδήποτε στιγμή κατά την οποία η αντίσταση εισόδου είναι εκτός κάποιου αποδεκτού εύρους.

Σύμπτωμα	Αιτία	Λύση
<p>Η μονάδα είναι σε κατάσταση απενεργοποίησης.                  Η λειτουργία όλων των κυκλωμάτων έχει διακοπεί με μια κανονική διαδικασία απενεργοποίησης.                  Το εικονίδιο με την καμπάνα κινείται στην οθόνη του ελεγκτή.                  Η λυχνία Led στο κουμπί 2 του εξωτερικού HMI αναβοσβήνει                  Κείμενο στη λίστα συναγερμών:                  +UnitAlHREwtSen                  Κείμενο στο αρχείο καταγραφής συναγερμών:                  ± UnitAlHREwtSen                  Κείμενο στο στιγμιότυπο του συναγερμού:                  UnitAlHREwtSen</p>	<p>Ο αισθητήρας έχει εμφανίσει βλάβη.</p>	<p>Ελέγξτε την ακεραιότητα του αισθητήρα.                   Ελέγξτε τη σωστή λειτουργία του αισθητήρα σύμφωνα με τις πληροφορίες για το εύρος των kOhm (kΩ) που αντιστοιχεί στις τιμές θερμοκρασίας.</p>
	<p>Ο αισθητήρας έχει βραχυκυκλώσει.</p>	<p>Ελέγξτε αν υπάρχει βραχυκύκλωμα στον αισθητήρα με μέτρηση αντίστασης.</p>
	<p>Ο αισθητήρας δεν είναι σωστά συνδεδεμένος (ανοικτός).</p>	<p>Ελέγξτε για απουσία νερού ή υγρασία στις ηλεκτρικές επαφές.</p>
		<p>Ελέγξτε για σωστή τοποθέτηση στις ηλεκτρικές συνδέσεις στον ελεγκτή μονάδας.                   Ελέγξτε για τη σωστή καλωδίωση του αισθητήρα σύμφωνα με το ηλεκτρικό σχεδιάγραμμα..</p>

#### 6.1.1.5 Σφάλμα αισθητήρα θερμοκρασίας εξερχόμενου νερού ανάκτησης θερμότητας (HREwt) (μόνο αερόψυκτες μονάδες)

Αυτός ο συναγερμός εμφανίζεται οποιαδήποτε στιγμή κατά την οποία η αντίσταση εισόδου είναι εκτός κάποιου αποδεκτού εύρους.

Σύμπτωμα	Αιτία	Λύση
<p>Η μονάδα είναι σε κατάσταση απενεργοποίησης.                  Η λειτουργία όλων των κυκλωμάτων έχει διακοπεί με μια κανονική διαδικασία απενεργοποίησης.                  Το εικονίδιο με την καμπάνα κινείται στην οθόνη του ελεγκτή.                  Η λυχνία Led στο κουμπί 2 του εξωτερικού HMI αναβοσβήνει                  Κείμενο στη λίστα συναγερμών:                  +UnitAlHRLwtSen</p>	<p>Ο αισθητήρας έχει εμφανίσει βλάβη.</p>	<p>Ελέγξτε την ακεραιότητα του αισθητήρα.                   Ελέγξτε τη σωστή λειτουργία του αισθητήρα σύμφωνα με τις πληροφορίες για το εύρος των kOhm (kΩ) που αντιστοιχεί στις τιμές θερμοκρασίας.</p>
	<p>Ο αισθητήρας έχει βραχυκυκλώσει.</p>	<p>Ελέγξτε αν υπάρχει βραχυκύκλωμα στον αισθητήρα με μέτρηση αντίστασης.</p>

Κείμενο στο αρχείο καταγραφής συναγεργμών: ± UnitAIHRLwtSen Κείμενο στο στιγμιότυπο του συναγεργμού: UnitAIHRLwtSen	Ο αισθητήρας δεν είναι σωστά συνδεδεμένος (ανοικτός).	Ελέγξτε για απουσία νερού ή υγρασία στις ηλεκτρικές επαφές.
		Ελέγξτε για σωστή τοποθέτηση στις ηλεκτρικές συνδέσεις στον ελεγκτή μονάδας.
		Ελέγξτε για τη σωστή καλωδίωση του αισθητήρα σύμφωνα με το ηλεκτρικό σχεδιάγραμμα..

### 6.1.2 Συναγεργμοί διακοπής της εντολής μείωσης λειτουργίας αντλίας

Οι παρακάτω συναγεργμοί θα διακόψουν την εντολή της μονάδας για μείωση λειτουργίας αντλίας σε όλα τα κυκλώματα που λειτουργούν. Η μονάδα δεν θα λειτουργήσει ξανά μέχρι να διορθωθεί η βασική αιτία του συναγεργμού.

#### 6.1.2.1 Σφάλμα αισθητήρα θερμοκρασίας εισερχόμενου νερού εξατμιστή (EWT)

Αυτός ο συναγεργμός εμφανίζεται οποιαδήποτε στιγμή κατά την οποία η αντίσταση εισόδου είναι εκτός κάποιου αποδεκτού εύρους.

Σύμπτωμα	Αιτία	Λύση
Η μονάδα είναι σε κατάσταση απενεργοποίησης. Η λειτουργία όλων των κυκλωμάτων έχει διακοπεί με μια κανονική διαδικασία απενεργοποίησης. Το εικονίδιο με την καμπάνα κινείται στην οθόνη του ελεγκτή. Η λυχνία Led στο κουμπί 2 του εξωτερικού HMI αναβοσβήνει Κείμενο στη λίστα συναγεργμών: +UnitOff EvpEntWTempSen Κείμενο στο αρχείο καταγραφής συναγεργμών: ±UnitOff EvpEntWTempSen Κείμενο στο στιγμιότυπο του συναγεργμού: UnitOff EvapEntWTemp Sen	Ο αισθητήρας έχει εμφανίσει βλάβη.	Ελέγξτε την ακεραιότητα του αισθητήρα.
	Ο αισθητήρας έχει βραχυκυκλώσει.	Ελέγξτε τη σωστή λειτουργία του αισθητήρα σύμφωνα με τις πληροφορίες για το εύρος των kOhm (kΩ) που αντιστοιχεί στις τιμές θερμοκρασίας.
	Ο αισθητήρας δεν είναι σωστά συνδεδεμένος (ανοικτός).	Ελέγξτε αν υπάρχει βραχυκύκλωμα στον αισθητήρα με μέτρηση αντίστασης.
		Ελέγξτε για απουσία νερού ή υγρασία στις ηλεκτρικές επαφές.
		Ελέγξτε για σωστή τοποθέτηση στις ηλεκτρικές συνδέσεις στον ελεγκτή μονάδας.
		Ελέγξτε για τη σωστή καλωδίωση του αισθητήρα σύμφωνα με το ηλεκτρικό σχεδιάγραμμα..

#### 6.1.2.2 Σφάλμα αισθητήρα θερμοκρασίας εξερχόμενου νερού εξατμιστή (ELWT)

Αυτός ο συναγεργμός εμφανίζεται οποιαδήποτε στιγμή κατά την οποία η αντίσταση εισόδου είναι εκτός κάποιου αποδεκτού εύρους.

Σύμπτωμα	Αιτία	Λύση
Η μονάδα είναι σε κατάσταση απενεργοποίησης. Η λειτουργία όλων των κυκλωμάτων έχει διακοπεί με μια κανονική διαδικασία απενεργοποίησης. Το εικονίδιο με την καμπάνα κινείται στην οθόνη του ελεγκτή. Η λυχνία Led στο κουμπί 2 του εξωτερικού HMI αναβοσβήνει Κείμενο στη λίστα συναγεργμών:	Ο αισθητήρας έχει εμφανίσει βλάβη.	Ελέγξτε την ακεραιότητα του αισθητήρα.
		Ελέγξτε τη σωστή λειτουργία του αισθητήρα σύμφωνα με τις πληροφορίες για το εύρος των kOhm (kΩ) που αντιστοιχεί στις τιμές θερμοκρασίας.
	Ο αισθητήρας έχει βραχυκυκλώσει.	Ελέγξτε αν υπάρχει βραχυκύκλωμα

+UnitOff EvpLvgWTempSen Κείμενο στο αρχείο καταγραφής συναγερμών: ±UnitOff EvpLvgWTempSen Κείμενο στο στιγμιότυπο του συναγερμού: UnitOff EvapLvgWTemp Sen		στον αισθητήρα με μέτρηση αντίστασης.
	Ο αισθητήρας δεν είναι σωστά συνδεδεμένος (ανοικτός).	Ελέγξτε για απουσία νερού ή υγρασία στις ηλεκτρικές επαφές.
		Ελέγξτε για σωστή τοποθέτηση στις ηλεκτρικές συνδέσεις.
		Ελέγξτε για τη σωστή καλωδίωση του αισθητήρα σύμφωνα με το ηλεκτρικό σχεδιάγραμμα..

### 6.1.2.3 Σφάλμα αισθητήρα θερμοκρασίας εισερχόμενου νερού συμπυκνωτή (CEWT) (μόνο υδρόψυκτες μονάδες)

Αυτός ο συναγερμός εμφανίζεται οποιαδήποτε στιγμή κατά την οποία η αντίσταση εισόδου είναι εκτός κάποιου αποδεκτού εύρους.

Σύμπτωμα	Αιτία	Λύση
Η μονάδα είναι σε κατάσταση απενεργοποίησης. Η λειτουργία όλων των κυκλωμάτων έχει διακοπεί με μια κανονική διαδικασία απενεργοποίησης. Το εικονίδιο με την καμπάνα κινείται στην οθόνη του ελεγκτή. Η λυχνία Led στο κουμπί 2 του εξωτερικού HMI αναβοσβήνει Κείμενο στη λίστα συναγερμών: +UnitOff CndEntWTempSen Κείμενο στο αρχείο καταγραφής συναγερμών: ±UnitOff CndEntWTempSen Κείμενο στο στιγμιότυπο του συναγερμού: UnitOff CndEntWTemp Sen	Ο αισθητήρας έχει εμφανίσει βλάβη.	Ελέγξτε την ακεραιότητα του αισθητήρα.  Ελέγξτε τη σωστή λειτουργία του αισθητήρα σύμφωνα με τις πληροφορίες για το εύρος των kOhm (kΩ) που αντιστοιχεί στις τιμές θερμοκρασίας.
	Ο αισθητήρας έχει βραχυκυκλώσει.	Ελέγξτε αν υπάρχει βραχυκύκλωμα στον αισθητήρα με μέτρηση αντίστασης.
	Ο αισθητήρας δεν είναι σωστά συνδεδεμένος (ανοικτός).	Ελέγξτε για απουσία νερού ή υγρασία στις ηλεκτρικές επαφές.
		Ελέγξτε για σωστή τοποθέτηση στις ηλεκτρικές συνδέσεις.  Ελέγξτε για τη σωστή καλωδίωση του αισθητήρα σύμφωνα με το ηλεκτρικό σχεδιάγραμμα..

### 6.1.2.4 Σφάλμα αισθητήρα θερμοκρασίας εξερχόμενου νερού συμπυκνωτή (CLWT) (μόνο υδρόψυκτες μονάδες)

Αυτός ο συναγερμός εμφανίζεται οποιαδήποτε στιγμή κατά την οποία η αντίσταση εισόδου είναι εκτός κάποιου αποδεκτού εύρους.

Σύμπτωμα	Αιτία	Λύση
Η μονάδα είναι σε κατάσταση απενεργοποίησης. Η λειτουργία όλων των κυκλωμάτων έχει διακοπεί με μια κανονική διαδικασία απενεργοποίησης. Το εικονίδιο με την καμπάνα κινείται στην οθόνη του ελεγκτή. Η λυχνία Led στο κουμπί 2 του εξωτερικού HMI αναβοσβήνει Κείμενο στη λίστα συναγερμών: +UnitOff CndLvgWTempSen Κείμενο στο αρχείο καταγραφής συναγερμών:	Ο αισθητήρας έχει εμφανίσει βλάβη.	Ελέγξτε την ακεραιότητα του αισθητήρα.  Ελέγξτε τη σωστή λειτουργία του αισθητήρα σύμφωνα με τις πληροφορίες για το εύρος των kOhm (kΩ) που αντιστοιχεί στις τιμές θερμοκρασίας.
	Ο αισθητήρας έχει βραχυκυκλώσει.	Ελέγξτε αν υπάρχει βραχυκύκλωμα στον αισθητήρα με μέτρηση αντίστασης.
	Ο αισθητήρας δεν είναι σωστά συνδεδεμένος (ανοικτός).	Ελέγξτε για απουσία νερού ή υγρασία στις ηλεκτρικές επαφές.

±UnitOff CndLvgWTempSen Κείμενο στο στιγμιότυπο του συναγερμού: UnitOff CndLvgWTemp Sen	Ελέγξτε για σωστή τοποθέτηση στις ηλεκτρικές συνδέσεις.
	Ελέγξτε για τη σωστή καλωδίωση του αισθητήρα σύμφωνα με το ηλεκτρικό σχεδιάγραμμα..

### 6.1.2.5 Σφάλμα αισθητήρα θερμοκρασίας εξωτερικού αέρα (OAT) (μόνο αερόψυκτες μονάδες)

Αυτός ο συναγερμός εμφανίζεται οποιαδήποτε στιγμή κατά την οποία η αντίσταση εισόδου είναι εκτός κάποιου αποδεκτού εύρους.

Σύμπτωμα	Αιτία	Λύση
Η μονάδα είναι σε κατάσταση απενεργοποίησης. Η λειτουργία όλων των κυκλωμάτων έχει διακοπεί με μια κανονική διαδικασία απενεργοποίησης. Το εικονίδιο με την καμπίνα κινείται στην οθόνη του ελεγκτή. Η λυχνία Led στο κουμπί 2 του εξωτερικού HMI αναβοσβήνει Κείμενο στη λίστα συναγερμών: +UnitOff AmbTempSen Κείμενο στο αρχείο καταγραφής συναγερμών: ±UnitOff AmbTempSen Κείμενο στο στιγμιότυπο του συναγερμού: UnitOff AmbTemp Sen	Ο αισθητήρας έχει εμφανίσει βλάβη.	Ελέγξτε την ακεραιότητα του αισθητήρα. Ελέγξτε τη σωστή λειτουργία του αισθητήρα σύμφωνα με τις πληροφορίες για το εύρος των kOhm (kΩ) που αντιστοιχεί στις τιμές θερμοκρασίας.
	Ο αισθητήρας έχει βραχυκυκλώσει.	Ελέγξτε αν υπάρχει βραχυκύκλωμα στον αισθητήρα με μέτρηση αντίστασης.
	Ο αισθητήρας δεν είναι σωστά συνδεδεμένος (ανοικτός).	Ελέγξτε για απουσία νερού ή υγρασία στις ηλεκτρικές επαφές.
		Ελέγξτε για σωστή τοποθέτηση στις ηλεκτρικές συνδέσεις. Ελέγξτε για τη σωστή καλωδίωση του αισθητήρα σύμφωνα με το ηλεκτρικό σχεδιάγραμμα..

### 6.1.3 Συναγερμοί ταχείας διακοπής λειτουργίας της μονάδας

Η λειτουργία της μονάδας διακόπτεται άμεσα. Όλα τα κυκλώματα που λειτουργούν θα διακόψουν άμεσα τη λειτουργία τους χωρίς να εκτελεστεί η κανονική διαδικασία απενεργοποίησης.

#### 6.1.3.1 Συναγερμός βλάβης επικοινωνίας κυκλώματος οδήγησης #1/#2 της EXV (μόνο υδρόψυκτες μονάδες)

Αυτός ο συναγερμός εμφανίζεται στην περίπτωση προβλημάτων στην επικοινωνία με τον οδηγό της ηλεκτρονικής βαλβίδας εκτόνωσης (EXV) του κυκλώματος #1 ή του κυκλώματος #2, όπως προσδιορίζονται αντίστοιχα με τις ετικέτες EEXV-1 και EEXV-2.

Σύμπτωμα	Αιτία	Λύση
Η μονάδα είναι σε κατάσταση απενεργοποίησης. Η λειτουργία όλων των κυκλωμάτων διακόπτεται άμεσα. Το εικονίδιο με την καμπίνα κινείται στην οθόνη του ελεγκτή. Η λυχνία Led στο κουμπί 2 του εξωτερικού HMI αναβοσβήνει Κείμενο στη λίστα συναγερμών: +Unit Off Exv*CtrlCommFail Κείμενο στο αρχείο καταγραφής συναγερμών: ±Unit Off Exv*CtrlCommFail	Δεν υπάρχει παροχή ρεύματος στη μονάδα	Ελέγξτε την παροχή ρεύματος από τον σύνδεσμο στο πλάι της μονάδας. Ελέγξτε αν και οι δύο λυχνίες LED είναι πράσινες. Ελέγξτε αν ο σύνδεσμος στο πλάι έχει συνδεθεί σωστά στη μονάδα
	Η διεύθυνση της μονάδας δεν έχει οριστεί σωστά	Ελέγξτε αν είναι σωστή η διεύθυνση της μονάδας, ανατρέχοντας στο διάγραμμα καλωδίωσης.
	Η μονάδα έχει εμφανίσει βλάβη.	Ελέγξτε αν και οι δύο λυχνίες LED είναι αναμμένες με πράσινο χρώμα. Αν η λυχνία LED BSP ανάβει με κόκκινο χρώμα, αντικαταστήστε τη

Κείμενο στο σιγμιότυπο του συναγερμού: <i>Unit Off Exv*CtrlCommFail</i>	μονάδα
	Ελέγξτε αν η παροχή ρεύματος είναι ok αλλά και οι δύο λυχνίες LEDs είναι σβηστές. Σε αυτήν την περίπτωση, αντικαταστήστε τη μονάδα

\* αναφέρεται είτε στο κύκλωμα οδήγησης #1 είτε στο κύκλωμα οδήγησης #2

### 6.1.3.2 Συναγερμός βλάβης επικοινωνίας ελεγκτή επιλογών

Αυτός ο συναγερμός εμφανίζεται στην περίπτωση προβλημάτων στην επικοινωνία με τη μονάδα για τις προαιρετικές λειτουργίες. POL965 με διεύθυνση 18. Αυτός ο συναγερμός εμφανίζεται μόνο αν τουλάχιστον μία από τις προαιρετικές λειτουργίες είναι ενεργοποιημένη (PVM, External Alarm / Εξωτερικός συναγερμός, Demand Limit / Περιορισμός ζήτησης, LWT Reset / Επαναφορά θερμοκρασίας εξερχόμενου νερού - βλ. ενότητα 0)

Σύμπτωμα	Αιτία	Λύση
Η μονάδα είναι σε κατάσταση απενεργοποίησης. Η λειτουργία όλων των κυκλωμάτων διακόπτεται άμεσα. Το εικονίδιο με την καμπάνα κινείται στην οθόνη του ελεγκτή. Η λυχνία Led στο κουμπί 2 του εξωτερικού HMI αναβοσβήνει Κείμενο στη λίστα συναγερμών: +Unit Off OptCtrlComFail Κείμενο στο αρχείο καταγραφής συναγερμών: ±Unit Off OptCtrlComFail Κείμενο στο σιγμιότυπο του συναγερμού: Unit Off OptCtrlComFail	Δεν υπάρχει παροχή ρεύματος στη μονάδα	Ελέγξτε την παροχή ρεύματος από τον σύνδεσμο στο πλάι της μονάδας. Ελέγξτε αν και οι δύο λυχνίες LED είναι πράσινες. Ελέγξτε αν ο σύνδεσμος στο πλάι έχει συνδεθεί σωστά στη μονάδα
	Η διεύθυνση της μονάδας δεν έχει οριστεί σωστά	Ελέγξτε αν είναι σωστή η διεύθυνση της μονάδας, ανατρέχοντας στο διάγραμμα καλωδίωσης.
	Η μονάδα έχει εμφανίσει βλάβη.	Ελέγξτε αν και οι δύο λυχνίες LED είναι αναμμένες με πράσινο χρώμα. Αν η λυχνία LED BSP ανάβει με κόκκινο χρώμα, αντικαταστήστε τη μονάδα
		Ελέγξτε αν η παροχή ρεύματος είναι ok αλλά και οι δύο λυχνίες LEDs είναι σβηστές. Σε αυτήν την περίπτωση, αντικαταστήστε τη μονάδα

### 6.1.3.3 Συναγερμός παρακολούθησης φάσης τάσης



**Για τη διόρθωση αυτής της βλάβης απαιτείται άμεση παρέμβαση στην παροχή τροφοδοσίας αυτής της μονάδας.  
 Η άμεση παρέμβαση στην παροχή τροφοδοσίας μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία, εγκαύματα ή ακόμη και θάνατο. Αυτή η ενέργεια πρέπει να εκτελείται μόνο από εκπαιδευμένα άτομα. Αν έχετε αμφιβολίες, επικοινωνήστε με την εταιρεία συντήρησης.**

Αυτός ο συναγερμός εμφανίζεται στην περίπτωση προβλημάτων με την τροφοδοσία ρεύματος στον ψύκτη. Αυτός ο συναγερμός μπορεί να εμφανιστεί μόνο εάν η παράμετρος PVM έχει ενεργοποιηθεί (βλ. ενότητα 4.9.1)

Σύμπτωμα	Αιτία	Λύση
Η μονάδα είναι σε κατάσταση απενεργοποίησης. Η λειτουργία όλων των κυκλωμάτων διακόπτεται άμεσα. Το εικονίδιο με την καμπάνα κινείται στην οθόνη του ελεγκτή. Η λυχνία Led στο κουμπί 2 του εξωτερικού HMI αναβοσβήνει	Απώλεια μίας φάσης.	Ελέγξτε το επίπεδο τάσης σε καθεμία από τις φάσεις.
	Εσφαλμένη σύνδεση ακολουθίας L1,L2,L3.	Ελέγξτε τις συνδέσεις της ακολουθίας L1, L2, L3 σύμφωνα με την ένδειξη που υπάρχει στο διάγραμμα ηλεκτρικών στον ψύκτη.
	Το επίπεδο τάσης στον πίνακα της μονάδας δεν βρίσκεται εντός του	Ελέγξτε ότι το επίπεδο τάσης σε κάθε φάση βρίσκεται εντός του

EWWQ - EWLQ - EWHQ  
 EWAQ - EWWQ  
 Αερόψυκτος ή υδρόψυκτος σπείροειδής ψύκτης & αντλία θερμότητας  
 D-EOMHW00107-15EL

Εγχειρίδιο λειτουργίας

<p>Κείμενο στη λίστα συναγερμών:  <b>+UnitOff PvmGfpAlm</b>                  Κείμενο στο αρχείο καταγραφής συναγερμών:  <math>\pm</math> <b>UnitOff PvmGfpAlm</b>                  Κείμενο στο στιγμιότυπο του συναγερμού:  <b>UnitOff PvmGfp Alm</b></p>	<p>επιτρεπόμενου εύρους (<math>\pm 10\%</math>).</p>	<p>επιτρεπόμενου εύρους που σημειώνεται στην ετικέτα επάνω στον ψύκτη.                  Είναι σημαντικό να ελέγξετε το επίπεδο τάσης σε κάθε φάση όχι μόνο όταν ο ψύκτης δεν λειτουργεί, αλλά κυρίως και όταν ο ψύκτης λειτουργεί με την ελάχιστη έως την πλήρη απόδοση. Αυτό συμβαίνει λόγω πτώσης της τάσης που μπορεί να παρουσιαστεί σε συγκεκριμένο επίπεδο ψύξης της μονάδας ή λόγω συγκεκριμένης κατάστασης λειτουργίας (δηλ. υψηλές τιμές Θερμοκρασίας εξωτερικού αέρα (OAT)).                  Σε αυτές τις περιπτώσεις το ζήτημα μπορεί να συσχετιστεί με το μέγεθος των καλωδίων παροχής.</p>
	<p>Υπάρχει βραχυκύκλωμα στη μονάδα.</p>	<p>Ελέγξτε για σωστές συνθήκες μόνωσης των ηλεκτρικών του κυκλώματος κάθε μονάδας με τη συσκευή Megger.</p>

#### 6.1.3.4 Συναγερμός απώλειας ροής εξαμιστή

Αυτός ο συναγερμός εμφανίζεται στην περίπτωση απώλειας ροής στον εξαμιστή. Αυτός ο συναγερμός προστατεύει τον εξαμιστή από:

- Πάγωμα: όταν η μονάδα λειτουργεί ως ψύκτης ή ως αντλία θερμότητας με αναστροφή νερού
- Υψηλή πίεση: όταν η μονάδα λειτουργεί ως αντλία θερμότητας με αναστροφή αερίου

Σύμπτωμα	Αιτία	Λύση
<p>Η μονάδα είναι σε κατάσταση απενεργοποίησης.                  Η λειτουργία όλων των κυκλωμάτων διακόπτεται άμεσα.                  Το εικονίδιο με την καμπάνα κινείται στην οθόνη του ελεγκτή.                  Η λυχνία Led στο κουμπί 2 του εξωτερικού HMI αναβοσβήνει                  Κείμενο στη λίστα συναγερμών:  <b>+UnitOff EvpFlwAlm</b>                  Κείμενο στο αρχείο καταγραφής συναγερμών:  <math>\pm</math> <b>UnitOff EvpFlwAlm</b>                  Κείμενο στο στιγμιότυπο του συναγερμού:  <b>UnitOff EvpFlw Alm</b></p>	<p>Δεν ανιχνεύεται ροή νερού εξαμιστή ή η ροή νερού είναι πολύ χαμηλή.</p>	<p>Ελέγξτε το φίλτρο της αντλίας νερού του εξαμιστή και το κύκλωμα του νερού για εμπόδια.</p>
		<p>Ελέγξτε τη βαθμονόμηση του διακόπτη ροής του εξαμιστή και προσαρμόστε σύμφωνα με την ελάχιστη ροή νερού.</p>
		<p>Ελέγξτε αν η φτερωτή της αντλίας του εξαμιστή μπορεί να περιστραφεί ελεύθερα και βεβαιωθείτε ότι δεν έχει τυχόν βλάβες.</p>
		<p>Ελέγξτε τις συσκευές προστασίας της αντλίας του εξαμιστή (ασφαλειοδιακόπτες, ασφάλειες, inverter κ.λπ.)</p>
		<p>Ελέγξτε τις συνδέσεις του διακόπτη ροής του εξαμιστή.</p>

#### 6.1.3.5 Συναγερμός απώλειας ροής συμπυκνωτή (μόνο για υδρόψυκτες μονάδες)

Αυτός ο συναγερμός εμφανίζεται στην περίπτωση απώλειας ροής νερού στον συμπυκνωτή. Αυτός ο συναγερμός προστατεύει τον συμπυκνωτή από:

<p>Εγχειρίδιο λειτουργίας                  86</p>	<p>EWVQ - EWLQ - EWHQ                  EWAQ - EWYQ                  Αερόψυκτος ή υδρόψυκτος σπειροειδής ψύκτης &amp; αντλία θερμότητας                  D-EOMHW00107-15EL</p>
---	---

- Πάγωμα: όταν η μονάδα λειτουργεί ως αντλία θερμότητας με αναστροφή αερίου
- Υψηλή πίεση: όταν η μονάδα λειτουργεί ως ψύκτης ή ως αντλία θερμότητας με αναστροφή νερού

Σύμπτωμα	Αιτία	Λύση
Η μονάδα είναι σε κατάσταση απενεργοποίησης. Η λειτουργία όλων των κυκλωμάτων διακόπτεται άμεσα. Το εικονίδιο με την καμπάνα κινείται στην οθόνη του ελεγκτή. Η λυχνία Led στο κουμπί 2 του εξωτερικού HMI αναβοσβήνει Κείμενο στη λίστα συναγερμών: +UnitOff CndFlwAlm Κείμενο στο αρχείο καταγραφής συναγερμών: ± UnitOff CndFlwAlm Κείμενο στο στιγμιότυπο του συναγερμού: UnitOff CndFlw Alm	Δεν ανιχνεύεται συνεχής ροή νερού συμπυκνωτή ή η ροή νερού είναι πολύ χαμηλή.	Ελέγξτε το φίλτρο της αντλίας νερού του συμπυκνωτή και το κύκλωμα του νερού για εμπόδια.
		Ελέγξτε τη βαθμονόμηση του διακόπτη ροής του συμπυκνωτή και προσαρμόστε σύμφωνα με την ελάχιστη ροή νερού.
		Ελέγξτε αν η φτερωτή της αντλίας του συμπυκνωτή μπορεί να περιστραφεί ελεύθερα και βεβαιωθείτε ότι δεν έχει τυχόν βλάβες.
		Ελέγξτε τις συσκευές προστασίας της αντλίας του συμπυκνωτή (ασφαλειοδιακόπτες, ασφάλειες, inverter κ.λπ.)
		Ελέγξτε τις συνδέσεις του διακόπτη ροής του συμπυκνωτή.

#### 6.1.3.6 Συναγερμός προστασίας εξατμιστή από πάγωμα νερού

Αυτός ο συναγερμός εμφανίζεται για να δηλώσει ότι η θερμοκρασία νερού (εισερχόμενου ή εξερχόμενου) του εξατμιστή έχει πέσει κάτω από κάποιο όριο ασφαλείας.

Σύμπτωμα	Αιτία	Λύση
Η μονάδα είναι σε κατάσταση απενεργοποίησης. Η λειτουργία όλων των κυκλωμάτων διακόπτεται άμεσα. Το εικονίδιο με την καμπάνα κινείται στην οθόνη του ελεγκτή. Κείμενο στη λίστα συναγερμών: +UnitOff EvpFreezeAlm Κείμενο στο αρχείο καταγραφής συναγερμών: ±UnitOff EvpFreezeAlm Κείμενο στο στιγμιότυπο του συναγερμού: UnitOff EvpFreeze Alm	Εξαιρετικά χαμηλή ροή νερού.	Αυξήστε τη ροή του νερού.
	Η θερμοκρασία εισόδου στον εξατμιστή είναι εξαιρετικά χαμηλή.	Αυξήστε τη θερμοκρασία εισόδου του νερού.
	Ο διακόπτης ροής δεν λειτουργεί ή δεν υπάρχει ροή νερού.	Ελέγξτε τον διακόπτη ροής και την αντλία νερού.
	Η θερμοκρασία του ψυκτικού μέσου έχει πέσει εξαιρετικά χαμηλά (< - 0.6°C).	Ελέγξτε τη ροή νερού και το φίλτρο. Κακές συνθήκες εναλλαγής θερμότητας μέσα στον εξατμιστή.
	Οι τιμές θερμοκρασίας από τους αισθητήρες (εισερχόμενου ή εξερχόμενου νερού) δεν έχουν βαθμονομηθεί σωστά	Ελέγξτε τις τιμές θερμοκρασίας νερού με ένα κατάλληλο όργανο και ρυθμίστε τις αποκλίσεις των αισθητήρων

#### 6.1.3.7 Συναγερμός προστασίας συμπυκνωτή από πάγωμα νερού

Αυτός ο συναγερμός εμφανίζεται για να δηλώσει ότι η θερμοκρασία νερού (εισερχόμενου ή εξερχόμενου) του συμπυκνωτή έχει πέσει κάτω από κάποιο όριο ασφαλείας.

Σύμπτωμα	Αιτία	Λύση
Η μονάδα είναι σε κατάσταση απενεργοποίησης. Η λειτουργία όλων των κυκλωμάτων διακόπτεται άμεσα. Το εικονίδιο με την καμπάνα κινείται	Εξαιρετικά χαμηλή ροή νερού.	Αυξήστε τη ροή του νερού.
	Η θερμοκρασία εισόδου στον συμπυκνωτή είναι εξαιρετικά χαμηλή.	Αυξήστε τη θερμοκρασία εισόδου του νερού.

στην οθόνη του ελεγκτή. Κείμενο στη λίστα συναγεργμών: <b>+UnitOff CondFreezeAlm</b> Κείμενο στο αρχείο καταγραφής συναγεργμών: <b>±UnitOff CondFreezeAlm</b> Κείμενο στο στιγμιότυπο του συναγεργμού: <b>UnitOff CondFreeze Alm</b>	Ο διακόπτης ροής δεν λειτουργεί ή δεν υπάρχει ροή νερού.	Ελέγξτε τον διακόπτη ροής και την αντλία νερού.
	Η θερμοκρασία του ψυκτικού μέσου έχει πέσει εξαιρετικά χαμηλά (< - 0.6°C).	Ελέγξτε τη ροή νερού και το φίλτρο. Κακές συνθήκες εναλλαγής θερμότητας μέσα στον εξατμιστή.
	Οι τιμές θερμοκρασίας από τους αισθητήρες (εισερχόμενου ή εξερχόμενου νερού) δεν έχουν βαθμονομηθεί σωστά	Ελέγξτε τις τιμές θερμοκρασίας νερού με ένα κατάλληλο όργανο και ρυθμίστε τις αποκλίσεις των αισθητήρων

### 6.1.3.8 Εξωτερικός συναγεργμός

Αυτός ο συναγεργμός εμφανίζεται για να δηλώσει μια εξωτερική συσκευή η λειτουργία της οποίας είναι συνδεδεμένη με τη λειτουργία αυτής της μονάδας. Αυτός ο συναγεργμός μπορεί να εμφανιστεί μόνο εάν η παράμετρος *External Alarm* (Εξωτερικός συναγεργμός) έχει οριστεί σε *Alarm* (Συναγεργμός) (βλ. ενότητα 0)

Σύμπτωμα	Αιτία	Λύση
Η μονάδα είναι σε κατάσταση απενεργοποίησης. Η λειτουργία όλων των κυκλωμάτων διακόπεται άμεσα. Το εικονίδιο με την καμπάνα κινείται στην οθόνη του ελεγκτή. Η λυχνία Led στο κουμπί 2 του εξωτερικού HMI αναβοσβήνει Κείμενο στη λίστα συναγεργμών: <b>UnitOff ExternalAlm</b> Κείμενο στο αρχείο καταγραφής συναγεργμών: <b>± UnitOff ExternalAlm</b> Κείμενο στο στιγμιότυπο του συναγεργμού: <b>UnitOff External Alm</b>	Υπάρχει ένας εξωτερικός συναγεργμός που έχει προκαλέσει το άνοιγμα, για τουλάχιστον 5 δευτερόλεπτα, της θύρας στην προαιρετική μονάδα POL965 με τη διεύθυνση 18.	Ελέγξτε τις αιτίες του εξωτερικού συναγεργμού.  Ελέγξτε την ηλεκτρική καλωδίωση από τον ελεγκτή της μονάδας στον εξωτερικό εξοπλισμό σε περίπτωση που έχουν παρουσιαστεί εξωτερικά συμβάντα ή συναγεργμοί.

### 6.1.4 Συναγεργμός διαμόρφωσης Master/Slave (Κύρια/δευτερεύουσα μονάδα)

Οι παρακάτω συναγεργμοί σχετίζονται με τη διαμόρφωση Master/Slave (Κύρια/δευτερεύουσα μονάδα).

#### 6.1.4.1 Σφάλμα αισθητήρα κοινής θερμοκρασίας του εξερχόμενου νερού του εξατμιστή

Αυτός ο συναγεργμός μπορεί να εμφανιστεί όταν ο αισθητήρας που χρησιμοποιείται για τη μέτρηση της κοινής θερμοκρασίας του εξερχόμενου νερού έχει βλάβη ή δεν έχει συνδεθεί στον ψύκτη που έχει οριστεί ως κύριος.

Σύμπτωμα	Αιτία	Λύση
Κάθε μονάδα στο δίκτυο κύριας μονάδας/δευτερευουσών μονάδων λειτουργεί ως τοπική. Το εικονίδιο με την καμπάνα κινείται στην οθόνη του κύριου ελεγκτή. Η λυχνία Led στο κουμπί 2 του εξωτερικού HMI της κύριας μονάδας αναβοσβήνει	Ο αισθητήρας έχει εμφανίσει βλάβη.	Ελέγξτε την ακεραιότητα του αισθητήρα.  Ελέγξτε τη σωστή λειτουργία του αισθητήρα σύμφωνα με τις πληροφορίες για το εύρος των kOhm (kΩ) που αντιστοιχεί στις τιμές θερμοκρασίας.

Κείμενο στη λίστα συναγερμών: +Common LWTSen Κείμενο στο αρχείο καταγραφής συναγερμών: ±Common LWTSen Κείμενο στο στιγμιότυπο του συναγερμού: Common LWTSen	Ο αισθητήρας έχει βραχυκυκλώσει.	Ελέγξτε αν υπάρχει βραχυκύκλωμα στον αισθητήρα με μέτρηση αντίστασης.
	Ο αισθητήρας δεν είναι σωστά συνδεδεμένος (ανοικτός).	Ελέγξτε για απουσία νερού ή υγρασία στις ηλεκτρικές επαφές.
		Ελέγξτε για σωστή τοποθέτηση στις ηλεκτρικές συνδέσεις.
		Ελέγξτε για τη σωστή καλωδίωση του αισθητήρα σύμφωνα με το ηλεκτρικό σχεδιάγραμμα..

#### 6.1.4.2 Συναγερμός επικοινωνίας με δευτερεύουσα μονάδα X

Αυτός ο συναγερμός εμφανίζεται μόνο στην κύρια μονάδα και προκύπτει κάθε φορά που υπάρχει σφάλμα επικοινωνίας μεταξύ κύριας και δευτερεύουσας μονάδας.

Σύμπτωμα	Αιτία	Λύση
Η δευτερεύουσα μονάδα λειτουργεί ως τοπική. Το εικονίδιο με την καμπάνα κινείται στην οθόνη του κύριου ελεγκτή. Η λυχνία Led στο κουμπί 2 του εξωτερικού HMI της κύριας μονάδας αναβοσβήνει Κείμενο στη λίστα συναγερμών: +Slave X CommAlm Κείμενο στο αρχείο καταγραφής συναγερμών: ± Slave X CommAlm Κείμενο στο στιγμιότυπο του συναγερμού: Slave X CommAlm	Κάποιο καλώδιο έχει κοπεί	Ελέγξτε την ακεραιότητα των καλωδίων
	Λανθασμένη σύνδεση	Ελέγξτε την πολικότητα +/- του καλωδίου σύνδεσης μεταξύ κύριας και δευτερεύουσας μονάδας

#### 6.1.4.3 Συναγερμός επικοινωνίας με την κύρια μονάδα

Αυτός ο συναγερμός, αντίστοιχα με τον προηγούμενο, εμφανίζεται μόνο στη δευτερεύουσα μονάδα και προκύπτει κάθε φορά που υπάρχει σφάλμα επικοινωνίας μεταξύ κύριας και δευτερεύουσας μονάδας.

Σύμπτωμα	Αιτία	Λύση
Η δευτερεύουσα μονάδα λειτουργεί ως τοπική. Το εικονίδιο με την καμπάνα κινείται στην οθόνη του δευτερεύοντος ελεγκτή. Η λυχνία Led στο κουμπί 2 του εξωτερικού HMI της δευτερεύουσας μονάδας αναβοσβήνει Κείμενο στη λίστα συναγερμών: +Master CommAlm Κείμενο στο αρχείο καταγραφής συναγερμών: ± Master CommAlm Κείμενο στο στιγμιότυπο του συναγερμού: Master CommAlm	Κάποιο καλώδιο έχει κοπεί	Ελέγξτε την ακεραιότητα των καλωδίων
	Λανθασμένη σύνδεση	Ελέγξτε την πολικότητα +/- του καλωδίου σύνδεσης μεταξύ κύριας και δευτερεύουσας μονάδας

#### 6.1.4.4 Slave X Missing

Αυτός ο συναγερμός εμφανίζεται στην κύρια μονάδα και προκύπτει όταν υπάρχει σφάλμα στη διαμόρφωση Master/Slave (Κύρια/δευτερεύουσα μονάδα)

Σύμπτωμα	Αιτία	Λύση
Δεν είναι δυνατή η εκκίνηση για όλα τα συστήματα τη διαμόρφωση κύριας/δευτερεύουσας μονάδας Το εικονίδιο με την καμπάνα κινείται στην οθόνη του κύριου ελεγκτή. Η λυχνία Led στο κουμπί 2 του εξωτερικού HMI της κύριας μονάδας αναβοσβήνει Κείμενο στη λίστα συναγερμών: +Slave X Missing Κείμενο στο αρχείο καταγραφής συναγερμών: ± Slave X Missing Κείμενο στο στιγμιότυπο του συναγερμού: Slave X Missing	Μία ή περισσότερες μονάδες έχουν διαμορφωθεί με την ίδια διεύθυνση και συνεπώς η διεύθυνση στον συναγερμό δεν έχει διαμορφωθεί	Ελέγξτε όλες τις διευθύνσεις που έχουν οριστεί για όλες τις μονάδες του δικτύου κύριας μονάδας/δευτερευουσών
	Η παράμετρος "M/S Num of Unit" (Αρ. μονάδων M/S) έχει ρυθμιστεί λανθασμένα	Βεβαιωθείτε ότι ο αριθμός της μονάδας που έχει οριστεί σε αυτήν την παράμετρο είναι ο ίδιος με τον αριθμό μονάδας που πραγματικά ανήκει στο δίκτυο κύριας μονάδας/δευτερευουσών

#### 6.1.4.5 Απώλεια κύριας μονάδας

Αυτός ο συναγερμός εμφανίζεται στη δευτερεύουσα μονάδα και προκύπτει όταν υπάρχει σφάλμα στη διαμόρφωση Master/Slave (Κύρια/δευτερεύουσα μονάδα)

Σύμπτωμα	Αιτία	Λύση
Δεν είναι δυνατή η εκκίνηση για όλα τα συστήματα τη διαμόρφωση κύριας/δευτερεύουσας μονάδας Το εικονίδιο με την καμπάνα κινείται στην οθόνη του δευτερεύοντος ελεγκτή. Η λυχνία Led στο κουμπί 2 του εξωτερικού HMI της δευτερεύουσας μονάδας αναβοσβήνει Κείμενο στη λίστα συναγερμών: +Slave X Missing Κείμενο στο αρχείο καταγραφής συναγερμών: ± Slave X Missing Κείμενο στο στιγμιότυπο του συναγερμού: Slave X Missing	Μία ή περισσότερες μονάδες έχουν διαμορφωθεί με την ίδια διεύθυνση και συνεπώς η διεύθυνση στον συναγερμό δεν έχει διαμορφωθεί	Ελέγξτε όλες τις διευθύνσεις που έχουν οριστεί για όλες τις μονάδες του δικτύου κύριας μονάδας/δευτερευουσών
	Η παράμετρος "M/S Num of Unit" (Αρ. μονάδων M/S) έχει ρυθμιστεί λανθασμένα	Βεβαιωθείτε ότι ο αριθμός της μονάδας που έχει οριστεί σε αυτήν την παράμετρο είναι ο ίδιος με τον αριθμό μονάδας που πραγματικά ανήκει στο δίκτυο κύριας μονάδας/δευτερευουσών

#### 6.1.5 Συναγερμοί προειδοποιήσεων κυκλώματος

Οι παρακάτω συναγερμοί διακόπτουν τη λειτουργία του κυκλώματος άμεσα, αλλά επιτρέπουν να επανεκκινηθεί όταν λήξουν τα χρονόμετρα που αποτρέπουν την ανακύκλωση του κυκλώματος.

##### 6.1.5.1 Συναγερμός χαμηλής θερμοκρασίας εξωτερικού αέρα κατά την εκκίνηση

Αυτός ο συναγερμός εμφανίζεται μόνο αν έχει διαμορφωθεί ο τύπος συσκευής χωρίς συμπυκνωτή ή αν η μονάδα είναι A/C (βλ. Ενότητα 0). Δηλώνει ότι το κύκλωμα εκκινείται με χαμηλή θερμοκρασία εξωτερικού αέρα περιβάλλοντος.

Σύμπτωμα	Αιτία	Λύση
<p>Το κύκλωμα είναι σε κατάσταση απενεργοποίησης.                      Η λειτουργία του κυκλώματος έχει διακοπεί.                      Το εικονίδιο με την καμπίνα κινείται στην οθόνη του ελεγκτή.                      Η λυχνία Led στο κουμπί 2 του εξωτερικού HMI αναβοσβήνει                      Κείμενο στη λίστα συναγερμών:                      +Cx LowOatStartAlm                      Κείμενο στο αρχείο καταγραφής συναγερμών:                      ± Cx LowOatStartAlm                      Κείμενο στο στιγμιότυπο του συναγερμού:                      Cx LowOatStart Alm</p>	<p>Χαμηλή εξωτερική θερμοκρασία περιβάλλοντος</p>	<p>Ελέγξτε την κατάσταση λειτουργίας της μονάδας χωρίς ψύκτη.</p>
	<p>Χαμηλό φορτίο ψυκτικού μέσου.</p>	<p>Χρησιμοποιήστε το γυαλί οπτικής επιθεώρησης της γραμμής υγρού για να δείτε αν υπάρχει διοχέτευση αερίου.                      Μετρήστε την υπόψυξη για να δείτε αν το φορτίο ψυκτικού μέσου είναι σωστό.</p>

### 6.1.5.2 Αποτυχία διακοπής λειτουργίας αντλίας

Αυτός ο συναγερμός εμφανίζεται για να δηλώσει ότι το κύκλωμα δεν μπόρεσε να αφαιρέσει όλο το ψυκτικό μέσο από τον εξατμιστή.

Σύμπτωμα	Αιτία	Λύση
<p>Το κύκλωμα είναι σε κατάσταση απενεργοποίησης.                      Η λυχνία Led στο κουμπί 2 του εξωτερικού HMI αναβοσβήνει                      Κείμενο στη λίστα συναγερμών:                      +Cx FailedPumpdownAlm                      Κείμενο στο αρχείο καταγραφής συναγερμών:                      ± Cx FailedPumpdownAlm                      Κείμενο στο στιγμιότυπο του συναγερμού:                      Cx FailedPumpdown Alm</p>	<p>Η βαλβίδα EEXV δεν κλείνει εντελώς, επομένως, υπάρχει "βραχυκύκλωμα" ανάμεσα στην πλευρά του κυκλώματος με την υψηλή πίεση και την πλευρά με τη χαμηλή πίεση.</p>	<p>Ελέγξτε τη σωστή λειτουργία και την εντελώς κλειστή θέση της βαλβίδας EEXV. Στο γυαλί οπτικής επιθεώρησης δεν θα πρέπει να φαίνεται ροή ψυκτικού μέσου μετά από το κλείσιμο της βαλβίδας.                      Ελέγξτε ότι η λυχνία LED C στον οδηγό της βαλβίδας EXV ανάβει με πράσινο χρώμα. Αν και οι δύο λυχνίες LED στον οδηγό της βαλβίδας EXV αναβοσβήνουν εκ περιτροπής, σημαίνει ότι το μοτέρ της βαλβίδας δεν είναι σωστά συνδεδεμένο.</p>
	<p>Ο αισθητήρας πίεσης εξάτμισης δεν λειτουργεί σωστά.</p>	<p>Ελέγξτε τη σωστή λειτουργία του αισθητήρα πίεσης εξάτμισης.</p>
	<p>Ο συμπιεστής στο κύκλωμα παρουσίασε εσωτερική βλάβη με μηχανικά προβλήματα, για παράδειγμα, σε εσωτερική βαλβίδα αντεπιστροφής ή σε εσωτερικά σπирάλ ή πτερύγια.</p>	<p>Ελέγξτε τους συμπιεστές στα κυκλώματα.</p>

### 6.1.5.3 Αποτυχία διακοπής αντλίας στην υψηλή πίεση (μόνο αερόψυκτες μονάδες)

Αυτός ο συναγερμός εμφανίζεται για να δηλώσει ότι το κύκλωμα δεν μπόρεσε να αφαιρέσει όλο το ψυκτικό μέσο από τον εξατμιστή προτού προσεγγιστεί κατά πολύ το όριο συναγερμού Υψηλής πίεσης. Σε αυτήν την περίπτωση, η διαδικασία διακοπής λειτουργίας της αντλίας τερματίστηκε πριν επιτευχθεί ο στόχος πίεσης για τη διακοπή λειτουργίας της αντλίας.

Σύμπτωμα	Αιτία	Λύση
<p>Το κύκλωμα είναι σε κατάσταση απενεργοποίησης.                      Η λυχνία Led στο κουμπί 2 του εξωτερικού HMI αναβοσβήνει</p>	<p>Υπερβολικό φορτίο πλήρωσης ψυκτικού μέσου</p>	<p>Επαληθεύστε το φορτίο ψυκτικού μέσου ελέγχοντας την υπόψυξη</p>

<p>Κείμενο στη λίστα συναγερμών:                  +Cx FailedPumpdownHiPr                  Κείμενο στο αρχείο καταγραφής συναγερμών:                  ± Cx FailedPumpdownHiPr                  Κείμενο στο στιγμιότυπο του συναγερμού:                  Cx FailedPumpdownHiPr</p>		
--	--	--

### 6.1.6 Συναγερμοί διακοπής της εντολής μείωσης λειτουργίας κυκλώματος

Η λειτουργία του κυκλώματος έχει διακοπεί με την κανονική διαδικασία διακοπής λειτουργίας της αντλίας. Δεν θα επιτραπεί να εκκινηθεί ξανά μέχρι να διορθωθεί η βασική αιτία του συναγερμού.

#### 6.1.6.1 Σφάλμα αισθητήρα θερμοκρασίας αναρρόφησης

Αυτός ο συναγερμός εμφανίζεται για να δηλώσει ότι ο αισθητήρας δεν διαβάζει σωστά.

Σύμπτωμα	Αιτία	Λύση
<p>Το κύκλωμα είναι σε κατάσταση απενεργοποίησης.                      Η λειτουργία του κυκλώματος έχει διακοπεί με την κανονική διαδικασία διακοπής λειτουργίας.                      Το εικονίδιο με την καμπάνα κινείται στην οθόνη του ελεγκτή.                      Κείμενο στη λίστα συναγερμών:                      +CxOff SuctTempSen                      Κείμενο στο αρχείο καταγραφής συναγερμών:                      ± CxOff SuctTempSen                      Κείμενο στο στιγμιότυπο του συναγερμού:                      CxOff SuctTemp Sen</p>	<p>Ο αισθητήρας έχει βραχυκυκλώσει.</p>	<p>Ελέγξτε την ακεραιότητα του αισθητήρα.                      Ελέγξτε τη σωστή λειτουργία του αισθητήρα σύμφωνα με τις πληροφορίες για το εύρος των kOhm (kΩ) που αντιστοιχεί στις τιμές θερμοκρασίας.</p>
	<p>Ο αισθητήρας έχει εμφανίσει βλάβη.</p>	<p>Ελέγξτε αν υπάρχει βραχυκύκλωμα στον αισθητήρα με μέτρηση αντίστασης.</p>
	<p>Ο αισθητήρας δεν είναι καλά συνδεδεμένος (ανοικτός).</p>	<p>Ελέγξτε τη σωστή εγκατάσταση του αισθητήρα στον σωλήνα του ψυκτικού κυκλώματος.                      Ελέγξτε για απουσία νερού ή υγρασία στις ηλεκτρικές επαφές του αισθητήρα.                      Ελέγξτε για σωστή τοποθέτηση στις ηλεκτρικές συνδέσεις.                      Ελέγξτε για τη σωστή καλωδίωση του αισθητήρα και σύμφωνα με το ηλεκτρικό σχεδιάγραμμα.</p>

#### 6.1.6.2 Σφάλμα αισθητήρα θερμοκρασίας εκκένωσης (μόνο αερόψυκτες μονάδες)

Αυτός ο συναγερμός εμφανίζεται για να δηλώσει ότι ο αισθητήρας δεν διαβάζει σωστά.

Σύμπτωμα	Αιτία	Λύση
<p>Το κύκλωμα είναι σε κατάσταση απενεργοποίησης.                      Η λειτουργία του κυκλώματος έχει διακοπεί με την κανονική διαδικασία διακοπής λειτουργίας.                      Το εικονίδιο με την καμπάνα κινείται στην οθόνη του ελεγκτή.                      Κείμενο στη λίστα συναγερμών:                      +CxOff DischTempSen                      Κείμενο στο αρχείο καταγραφής συναγερμών:                      ± CxOff DischTempSen                      Κείμενο στο στιγμιότυπο του</p>	<p>Ο αισθητήρας έχει βραχυκυκλώσει.</p>	<p>Ελέγξτε την ακεραιότητα του αισθητήρα.                      Ελέγξτε τη σωστή λειτουργία του αισθητήρα σύμφωνα με τις πληροφορίες για το εύρος των kOhm (kΩ) που αντιστοιχεί στις τιμές θερμοκρασίας.</p>
	<p>Ο αισθητήρας έχει εμφανίσει βλάβη.</p>	<p>Ελέγξτε αν υπάρχει βραχυκύκλωμα στον αισθητήρα με μέτρηση αντίστασης.</p>
	<p>Ο αισθητήρας δεν είναι καλά συνδεδεμένος (ανοικτός).</p>	<p>Ελέγξτε τη σωστή εγκατάσταση του αισθητήρα στον σωλήνα του ψυκτικού κυκλώματος.</p>

συναγερμού: <i>CxOff DischTemp Sen</i>		Ελέγξτε για απουσία νερού ή υγρασία στις ηλεκτρικές επαφές του αισθητήρα.
		Ελέγξτε για σωστή τοποθέτηση στις ηλεκτρικές συνδέσεις.
		Ελέγξτε για τη σωστή καλωδίωση του αισθητήρα και σύμφωνα με το ηλεκτρικό σχεδιάγραμμα.

### 6.1.7 Συναγερμοί ταχείας διακοπής λειτουργίας κυκλωμάτων

Η λειτουργία του κυκλώματος διακόπτεται άμεσα ώστε να αποφευχθούν βλάβες στα εξαρτήματα. Δεν θα επιτραπεί να λειτουργήσει ξανά το κύκλωμα μέχρι να διορθωθεί η βασική αιτία του συναγερμού.

#### 6.1.7.1 Συναγερμός βλάβης επικοινωνίας κυκλώματος οδήγησης #1/#2 της EXV (μόνο αερόψυκτες μονάδες)

Αυτός ο συναγερμός εμφανίζεται στην περίπτωση προβλημάτων στην επικοινωνία με τον οδηγό της ηλεκτρονικής βαλβίδας εκτόνωσης (EXV) του κυκλώματος #1 ή του κυκλώματος #2, όπως προσδιορίζονται αντίστοιχα με τις ετικέτες EEXV-1 και EEXV-2.

Σύμπτωμα	Αιτία	Λύση
Η μονάδα είναι σε κατάσταση Auto (Αυτόματο). Η λειτουργία του κυκλώματος διακόπτεται άμεσα. Το εικονίδιο με την καμπάνα κινείται στην οθόνη του ελεγκτή. Η λυχνία Led στο κουμπί 2 του εξωτερικού HMI αναβοσβήνει Κείμενο στη λίστα συναγερμών: +C*Off EXVCtrlComFail Κείμενο στο αρχείο καταγραφής συναγερμών: ± C*Off EXVCtrlComFail Κείμενο στο στιγμιότυπο του συναγερμού: C*Off EXVCtrlComFail	Δεν υπάρχει παροχή ρεύματος στη μονάδα	Ελέγξτε την παροχή ρεύματος από τον σύνδεσμο στο πλάι της μονάδας. Ελέγξτε αν και οι δύο λυχνίες LED είναι πράσινες. Ελέγξτε αν ο σύνδεσμος στο πλάι έχει συνδεθεί σωστά στη μονάδα
	Η διεύθυνση της μονάδας δεν έχει οριστεί σωστά	Ελέγξτε αν είναι σωστή η διεύθυνση της μονάδας, ανατρέχοντας στο διάγραμμα καλωδίωσης.
	Η μονάδα έχει εμφανίσει βλάβη.	Ελέγξτε αν και οι δύο λυχνίες LED είναι αναμμένες με πράσινο χρώμα. Αν η λυχνία LED BSP ανάβει με κόκκινο χρώμα, αντικαταστήστε τη μονάδα Ελέγξτε αν η παροχή ρεύματος είναι ok αλλά και οι δύο λυχνίες LEDs είναι σβηστές. Σε αυτήν την περίπτωση, αντικαταστήστε τη μονάδα

\* αναφέρεται είτε στο κύκλωμα οδήγησης #1 είτε στο κύκλωμα οδήγησης #2

#### 6.1.7.2 Συναγερμός χαμηλής πίεσης

Αυτός ο συναγερμός εμφανίζεται αν η πίεση εξάτμισης πέσει κάτω από το Όριο μείωσης φορτίου χαμηλής πίεσης και ο ελεγκτής δεν είναι σε θέση να αντισταθμίσει αυτήν την κατάσταση.

Σύμπτωμα	Αιτία	Λύση
Το κύκλωμα είναι σε κατάσταση απενεργοποίησης. Ο συμπιεστής δεν αυξάνει πια φορτίο, ούτε καν το μειώνει, η λειτουργία του κυκλώματος διακόπτεται άμεσα. Το εικονίδιο με την καμπάνα κινείται στην οθόνη του ελεγκτή.	Χαμηλό φορτίο ψυκτικού μέσου.	Χρησιμοποιήστε το γυαλί οπτικής επιθεώρησης της γραμμής υγρού για να δείτε αν υπάρχει διοχέτευση αερίου.
		Μετρήστε την υπόψυξη για να δείτε αν το φορτίο ψυκτικού μέσου είναι σωστό.

<p>Η λυχνία Led στο κουμπί 2 του εξωτερικού HMI αναβοσβήνει                  Κείμενο στη λίστα συναγερμών:                  +Cx Off EvapPressLo                  Κείμενο στο αρχείο καταγραφής συναγερμών:                  ± Cx Off EvapPressLo                  Κείμενο στο στιγμιότυπο του συναγερμού:                  Cx Off EvapPress Lo</p>	<p>Το όριο προστασίας δεν έχει ρυθμιστεί σύμφωνα με την εφαρμογή του πελάτη.</p>	<p>Ελέγξτε την προσέγγιση εξαμιστή και το αντίστοιχο σημείο ορισμού θερμοκρασίας νερού για να αξιολογήσετε το όριο συγκράτησης χαμηλής πίεσης.</p>
	<p>Υψηλή προσέγγιση εξαμιστή</p>	<p>Καθαρίστε τον εξαμιστή</p> <p>Ελέγξτε την ποιότητα του υγρού που ρέει στον εναλλάκτη θερμότητας.</p> <p>Ελέγξτε το ποσοστό γλυκόλης και τον τύπο (αιθυλενογλυκόλη ή προπυλενογλυκόλη)</p>
	<p>Η ροή του νερού στον εναλλάκτη θερμότητας νερού είναι εξαιρετικά χαμηλή (μόνο για υδρόψυκτες μονάδες).</p>	<p>Αυξήστε τη ροή του νερού. Ελέγξτε την ελάχιστη ροή νερού για αυτήν τη μονάδα.</p>
	<p>Ο μετατροπέας πίεσης εξαίμισης δεν λειτουργεί σωστά.</p>	<p>Ελέγξτε τη σωστή λειτουργία του αισθητήρα και βαθμονομήστε τις ενδείξεις με ένα μανόμετρο.</p>
	<p>Η βαλβίδα EEXV δεν λειτουργεί σωστά.                  Δεν ανοίγει αρκετά ή κινείται στην αντίθετη κατεύθυνση.</p>	<p>Ελέγξτε αν μπορεί να ολοκληρωθεί η διακοπή λειτουργίας της αντλίας για το όριο πίεσης που επιτυγχάνεται.</p> <p>Ελέγξτε τις κινήσεις της βαλβίδας.</p> <p>Ελέγξτε τη σύνδεση στον οδηγό της βαλβίδας στο διάγραμμα καλωδίωσης.</p> <p>Μετρήστε την αντίσταση κάθε πηνίου, πρέπει να έχει τιμή διαφορετική από 0 Ohm.</p>
	<p>Η θερμοκρασία του νερού είναι χαμηλή</p>	<p>Αυξήστε τη θερμοκρασία εισόδου του νερού.</p>
	<p>Το προεπιλεγμένο όριο συναγερμού δεν είναι έγκυρο για τη συγκεκριμένη εγκατάσταση</p>	<p>Προσαρμόστε τις ρυθμίσεις για τον συναγερμό χαμηλής πίεσης.</p>
	<p>Οι ανεμιστήρες δεν λειτουργούν σωστά (μόνο για αερόψυκτες μονάδες H/P)</p>	<p>Ελέγξτε τη λειτουργία των ανεμιστήρων. Ελέγξτε ότι όλοι οι ανεμιστήρες μπορούν να περιστραφούν ελεύθερα και με την κατάλληλη ταχύτητα.</p> <p>Ελέγξτε τη συσκευή διακοπής φάσης.</p>

### 6.1.7.3 Συναγερμός υψηλής πίεσης

Αυτός ο συναγερμός εμφανίζεται αν η πίεση συμπύκνωσης αυξηθεί πάνω από το όριο διακοπής λειτουργίας υψηλής πίεσης.

Σύμπτωμα	Αιτία	Λύση
<p>Το κύκλωμα είναι σε κατάσταση απενεργοποίησης.                  Ο συμπιεστής δεν αυξάνει πια φορτίο, ούτε καν το μειώνει, η λειτουργία του κυκλώματος διακόπτεται.</p>	<p>Η αντλία του συμπυκνωτή δεν λειτουργεί σωστά. (Μόνο υδρόψυκτες μονάδες)</p>	<p>Ελέγξτε αν έχουν ενεργοποιηθεί οι διατάξεις προστασίας της αντλίας του συμπιεστή.</p>
<p>Το εικονίδιο με την καμπάνα κινείται στην οθόνη του ελεγκτή.                  Η λυχνία Led στο κουμπί 2 του εξωτερικού HMI αναβοσβήνει                  Κείμενο στη λίστα συναγερμών:                  +Cx Off CndPressHi                  Κείμενο στο αρχείο καταγραφής</p>	<p>Υπερβολικά χαμηλή ροή νερού συμπυκνωτή (μόνο για υδρόψυκτες μονάδες H/P)</p>	<p>Ελέγξτε την ελάχιστη αποδεκτή ροή νερού.</p>
	<p>Η θερμοκρασία του εισερχόμενου νερού του συμπυκνωτή είναι εξαιρετικά υψηλή. (Μόνο υδρόψυκτες μονάδες)</p>	<p>Η θερμοκρασία του νερού που μετρείται στην είσοδο του συμπυκνωτή δεν επιτρέπεται να υπερβαίνει το όριο που υποδεικνύεται στο λειτουργικό εύρος (εύρος τιμών λειτουργίας) του ψύκτη.</p>
	<p>Υπερβολική πλήρωση ψυκτικού μέσου στη μονάδα.</p>	<p>Ελέγξτε την υπόψυξη υγρού και την υπερθέρμανση αναρρόφησης για να ελέγξετε</p>

συναγερμών: $\pm Cx \text{ Off CndPressHi}$ Κείμενο στο στιγμιότυπο του συναγερμού: $Cx \text{ Off CndPress Hi}$		έμμεσα τη σωστή πλήρωση του ψυκτικού. Αν είναι απαραίτητο, ανακτήστε όλο το ψυκτικό για να το ζυγίσετε και να ελέγξετε αν η τιμή αντιστοιχεί με την ένδειξη σε κιλά που υπάρχει στην ετικέτα της μονάδας.
	Ο μετατροπέας πίεσης συμπύκνωσης δεν λειτουργεί σωστά.	Ελέγξτε τη σωστή λειτουργία του αισθητήρα υψηλής πίεσης.
	Οι ανεμιστήρες δεν λειτουργούν σωστά (μόνο για αερόψυκτες μονάδες)	Ελέγξτε τη λειτουργία των ανεμιστήρων. Ελέγξτε ότι όλοι οι ανεμιστήρες μπορούν να περιστραφούν ελεύθερα και με την κατάλληλη ταχύτητα. Ελέγξτε τη συσκευή διακοπής φάσης.

#### 6.1.7.4 Συναγερμός χαμηλής πίεσης δέλτα (μόνο αερόψυκτες μονάδες)

Αυτός ο συναγερμός εμφανίζεται αν η διαφορά πίεσης μεταξύ της πίεσης συμπύκνωσης και της πίεσης εξάτμισης είναι κάτω από ένα ελάχιστο όριο Δ πίεσης για περισσότερο από 10 λεπτά.

Σύμπτωμα	Αιτία	Λύση
Το κύκλωμα είναι σε κατάσταση απενεργοποίησης. Ο συμπιεστής δεν αυξάνει πια φορτίο, ούτε καν το μειώνει, η λειτουργία του κυκλώματος διακόπτεται. Το εικονίδιο με την καμπάνα κινείται στην οθόνη του ελεγκτή. Η λυχνία Led στο κουμπί 2 του εξωτερικού HMI αναβοσβήνει Κείμενο στη λίστα συναγερμών: $+CxOff \text{ DeltaPressLo}$ Κείμενο στο αρχείο καταγραφής συναγερμών: $\pm CxOff \text{ DeltaPressLo}$ Κείμενο στο στιγμιότυπο του συναγερμού: $CxOff \text{ CxOff DeltaPressLo}$	Οι συμπιεστές δεν λειτουργούν	Ελέγξτε τα σήματα εκκίνησης προς τους συμπιεστές.  Ελέγξτε αν η θερμική προστασία των συμπιεστών είναι σωστά συνδεδεμένη με τον ελεγκτή μονάδας (βλ. Ενότητα 6.1.7.5).  Ελέγξτε αν η θερμική προστασία των συμπιεστών είναι σωστά συνδεδεμένη με τον ελεγκτή μονάδας (βλ. ενότητα 6.1.7.5).
	Ο μετατροπέας πίεσης συμπυκνωτή δεν λειτουργεί σωστά	Ανατρέξτε στην ενότητα 6.1.7.10 για περαιτέρω λεπτομέρειες.
	Ο μετατροπέας πίεσης εξάτμισης δεν λειτουργεί σωστά	Ανατρέξτε στην ενότητα 6.1.7.9 για περαιτέρω λεπτομέρειες.

#### 6.1.7.5 Συναγερμός κυκλώματος X

Αυτός ο συναγερμός εμφανίζεται όταν η ψηφιακή είσοδος DI1 στον οδηγό της βαλβίδας EXV στο αντίστοιχο κύκλωμα είναι ανοικτή. Αυτή η ψηφιακή είσοδος συλλέγει μια σειρά σημάτων συναγερμού που προέρχονται από διαφορετικές συσκευές προστασίας:

1. Μηχανικός διακόπτης υψηλής πίεσης
2. Βλάβη θερμικής προστασίας/Μονάδας ήπιας εκκίνησης κυκλώματος X συμπιεστή 1
3. Βλάβη θερμικής προστασίας/Μονάδας ήπιας εκκίνησης κυκλώματος X συμπιεστή 2
4. Βλάβη συσκευής διακοπής φάσης (μόνο αερόψυκτες μονάδες)

Αυτό σημαίνει ότι ο συναγερμός εμφανίζεται όταν τουλάχιστον μία από τις προηγούμενες ψηφιακές επαφές είναι ανοικτή. Όταν συμβεί αυτό, δίνεται εντολή άμεσης διακοπής των συμπιεστών και όλων των άλλων ενεργοποιητών σε αυτό το κύκλωμα.

Σύμπτωμα	Αιτία	Λύση	
<p>Το κύκλωμα είναι σε κατάσταση απενεργοποίησης. Ο συμπιεστής δεν αυξάνει πια φορτίο, ούτε καν το μειώνει, η λειτουργία του κυκλώματος διακόπτεται. Το εικονίδιο με την καμπάνα κινείται στην οθόνη του ελεγκτή. Η λυχνία Led στο κουμπί 2 του εξωτερικού HMI αναβοσβήνει Κείμενο στη λίστα συναγεργμών: <b>+CxOff CircAlm</b> Κείμενο στο αρχείο καταγραφής συναγεργμών: <b>± CxOff CircAlm</b> Κείμενο στο στιγμιότυπο του συναγεργμού: <b>CxOff Circ Alm</b></p>	Μηχανικός διακόπτης υψηλής πίεσης (MHPS) ανοικτός	<p>Εκτελέστε τον ίδιο έλεγχο όπως για τον συναγεργμό υψηλής πίεσης 6.1.7.3</p> <p>Ο MHPS έχει υποστεί βλάβη ή δεν έχει βαθμονομηθεί. Ελέγξτε για σωστή τοποθέτηση στις ηλεκτρικές συνδέσεις.</p> <p>Ελέγξτε τη σωστή λειτουργία του διακόπτη υψηλής πίεσης.</p>	
	Θερμική προστασία συμπιεστή 1/2 ανοικτή	<p>Υπερβολική πλήρωση ψυκτικού μέσου Ελέγξτε την υπόψυξη υγρού και την υπερθέρμανση αναρρόφησης για να ελέγξετε έμμεσα τη σωστή πλήρωση του ψυκτικού</p> <p>Ελέγξτε τη σωστή λειτουργία της ηλεκτρονικής βαλβίδας εκτόνωσης. Μια μπλοκαρισμένη βαλβίδα μπορεί να περιορίσει τη σωστή ροή του ψυκτικού.</p>	
	Βλάβη μονάδας ήπιας εκκίνησης συμπιεστή 1/2	<p>Ελέγξτε τον κωδικό του συναγεργμού στη μονάδα ήπιας εκκίνησης και ανατρέξτε στη σχετική τεκμηρίωση για να διορθώσετε την αιτία του συναγεργμού.</p> <p>Ελέγξτε το μέγεθος της μονάδας ήπιας εκκίνησης σε σύγκριση με το μέγιστο ρεύμα του αντίστοιχου συμπιεστή.</p>	

#### 6.1.7.6 Συναγεργμός αποτυχίας εκκίνησης

Αυτός ο συναγεργμός εμφανίζεται μόνο αν έχει διαμορφωθεί ο τύπος συσκευής χωρίς συμπυκνωτή (βλ. ενότητα 0). Αυτός ο συναγεργμός εμφανίζεται όταν ο ελεγκτής μονάδας αναγνωρίσει μια χαμηλή τιμή πίεσης εξάτμισης και μια χαμηλή τιμή θερμοκρασίας κορεσμένου ψυκτικού μέσου συμπυκνωτή κατά την εκκίνηση του κυκλώματος. Αυτός ο συναγεργμός επαναφέρεται αυτόματα όταν εμφανιστεί, καθώς η μονάδα προσπαθεί αυτόματα να επανεκκινήσει το κύκλωμα. Στην τρίτη εμφάνιση αυτής της βλάβης, εμφανίζεται ένας συναγεργμός βλάβης επανεκκίνησης (βλ. συναγεργμό 6.1.7.7).

Σύμπτωμα	Αιτία	Λύση
<p>Το κύκλωμα είναι σε κατάσταση απενεργοποίησης. Η λειτουργία του κυκλώματος έχει διακοπεί. Το εικονίδιο με την καμπάνα κινείται στην οθόνη του ελεγκτή. Η λυχνία Led στο κουμπί 2 του εξωτερικού HMI αναβοσβήνει Κείμενο στη λίστα συναγεργμών: <b>+Cx StartFailAlm</b> Κείμενο στο αρχείο καταγραφής συναγεργμών:</p>	Χαμηλή εξωτερική θερμοκρασία περιβάλλοντος	Ελέγξτε την κατάσταση λειτουργίας της μονάδας χωρίς ψύκτη
	Χαμηλό φορτίο ψυκτικού μέσου.	<p>Χρησιμοποιήστε το γυαλί οπτικής επιθεώρησης της γραμμής υγρού για να δείτε αν υπάρχει διοχέτευση αερίου.</p> <p>Μετρήστε την υπόψυξη για να δείτε αν το φορτίο ψυκτικού μέσου είναι σωστό.</p>
	Το σημείο ορισμού συμπύκνωσης δεν είναι σωστό για την εφαρμογή	Ελέγξτε αν χρειάζεται να αυξηθεί το σημείο ορισμού για τη θερμοκρασία κορεσμένου ψυκτικού μέσου

± Cx StartFailAlm Κείμενο στο στιγμιότυπο του συναγερμού: Cx StartFail Alm		συμπύκνωσης
	Ο ψύκτης ξηρού τύπου δεν έχει εγκατασταθεί σωστά	Ελέγξτε ότι ο ψύκτης ξηρού τύπου είναι προστατευμένος από ισχυρούς ανέμους
	Ο αισθητήρας πίεσης εξάτμισή ή συμπυκνωτή έχει εμφανίσει βλάβη ή δεν έχει εγκατασταθεί σωστά	Ελέγξτε τη σωστή λειτουργία των μετατροπέων πίεσης.

### 6.1.7.7 Συναγερμός βλάβης επανεκκίνησης

Αυτός ο συναγερμός εμφανίζεται μόνο αν έχει διαμορφωθεί ο τύπος συσκευής χωρίς συμπυκνωτή. Αυτός ο συναγερμός εμφανίζεται αν ο ελεγκτής μονάδας αναγνωρίσει τρεις φορές μια χαμηλή τιμή πίεσης εξάτμισης και μια χαμηλή τιμή θερμοκρασίας κορεσμένου ψυκτικού μέσου συμπυκνωτή κατά την εκκίνηση του κυκλώματος.

Σύμπτωμα	Αιτία	Λύση
Το κύκλωμα είναι σε κατάσταση απενεργοποίησης. Η λειτουργία του κυκλώματος έχει διακοπεί. Το εικονίδιο με την καμπάνα κινείται στην οθόνη του ελεγκτή. Η λυχνία Led στο κουμπί 2 του εξωτερικού HMI αναβοσβήνει Κείμενο στη λίστα συναγερμών: +Cx Off RestrtsFaultAlm Κείμενο στο αρχείο καταγραφής συναγερμών: ± Cx Off RestrtsFaultAlm Κείμενο στο στιγμιότυπο του συναγερμού: Cx Off RestrtsFault Alm	Χαμηλή εξωτερική θερμοκρασία περιβάλλοντος	Ελέγξτε την κατάσταση λειτουργίας της μονάδας χωρίς ψύκτη
	Χαμηλό φορτίο ψυκτικού μέσου.	Χρησιμοποιήστε το γυαλί οπτικής επιθεώρησης της γραμμής υγρού για να δείτε αν υπάρχει διοχέτευση αερίου. Μετρήστε την υπόψυξη για να δείτε αν το φορτίο ψυκτικού μέσου είναι σωστό.
	Το σημείο ορισμού συμπύκνωσης δεν είναι σωστό για την εφαρμογή (μόνο για υδρόψυκτες μονάδες)	Ελέγξτε αν χρειάζεται να αυξηθεί το σημείο ορισμού για τη θερμοκρασία κορεσμένου ψυκτικού μέσου συμπύκνωσης
	Ο ψύκτης ξηρού τύπου δεν έχει εγκατασταθεί σωστά (μόνο για υδρόψυκτες μονάδες)	Ελέγξτε ότι ο ψύκτης ξηρού τύπου είναι προστατευμένος από ισχυρούς ανέμους
	Ο αισθητήρας πίεσης εξάτμισή ή συμπυκνωτή έχει εμφανίσει βλάβη ή δεν έχει εγκατασταθεί σωστά	Ελέγξτε τη σωστή λειτουργία των μετατροπέων πίεσης.

### 6.1.7.8 Συναγερμός μηδενικής μεταβολής πίεσης κατά την εκκίνηση

Αυτός ο συναγερμός δηλώνει ότι ο συμπιεστής δεν μπορεί να εκκινηθεί ή δεν μπορεί να δημιουργήσει μια ελάχιστη διακύμανση των τιμών πίεσης εξάτμισης ή συμπύκνωσης μετά από την εκκίνηση.

Σύμπτωμα	Αιτία	Λύση
Το κύκλωμα είναι σε κατάσταση απενεργοποίησης. Η λειτουργία του κυκλώματος έχει διακοπεί. Το εικονίδιο με την καμπάνα κινείται στην οθόνη του ελεγκτή. Η λυχνία Led στο κουμπί 2 του εξωτερικού HMI αναβοσβήνει	Ο συμπιεστής δεν μπορεί να εκκινηθεί	Ελέγξτε αν το σήμα εκκίνησης είναι σωστά συνδεδεμένο με τον συμπιεστή.
	Ο συμπιεστής περιστρέφεται με λάθος κατεύθυνση.	Ελέγξτε τη σωστή ακολουθία των φάσεων στον συμπιεστή (L1, L2, L3) σύμφωνα με το ηλεκτρικό διάγραμμα.
	Δεν υπάρχει ψυκτικό μέσο στο ψυκτικό κύκλωμα.	Ελέγξτε την πίεση του κυκλώματος και την παρουσία ψυκτικού μέσου.

Κείμενο στη λίστα συναγερμών: +Cx Off NoPressChgStartAlm Κείμενο στο αρχείο καταγραφής συναγερμών: ± Cx Off NoPressChgStartAlm Κείμενο στο στιγμιότυπο του συναγερμού: Cx Off NoPressChgStart Alm	Μη σωστή λειτουργία των μετατροπέων πίεσης εξάτμισης ή συμπύκνωσης.	Ελέγξτε τη σωστή λειτουργία των μετατροπέων πίεσης εξάτμισης ή συμπύκνωσης.
--	---	---

### 6.1.7.9 Σφάλμα αισθητήρα πίεσης συμπύκνωσης

Αυτός ο συναγερμός δηλώνει ότι ο μετατροπέας πίεσης εξάτμισης δεν λειτουργεί σωστά.

Σύμπτωμα	Αιτία	Λύση	
Το κύκλωμα είναι σε κατάσταση απενεργοποίησης. Η λειτουργία του κυκλώματος έχει διακοπεί. Το εικονίδιο με την καμπάνα κινείται στην οθόνη του ελεγκτή. Η λυχνία Led στο κουμπί 2 του εξωτερικού HMI αναβοσβήνει Κείμενο στη λίστα συναγερμών: +CxOff EvapPressSen Κείμενο στο αρχείο καταγραφής συναγερμών: ± CxOff EvapPressSen Κείμενο στο στιγμιότυπο του συναγερμού: Cx Off EvapPress Sen	Ο αισθητήρας έχει εμφανίσει βλάβη.	Ελέγξτε την ακεραιότητα του αισθητήρα. Ελέγξτε τη σωστή λειτουργία του αισθητήρα σύμφωνα με τις πληροφορίες για το εύρος των mV (mV) που αντιστοιχεί στις τιμές πίεσης σε kPa.	
	Ο αισθητήρας έχει βραχυκυκλώσει.	Ελέγξτε αν υπάρχει βραχυκύκλωμα στον αισθητήρα με μέτρηση αντίστασης.	
	Ο αισθητήρας δεν είναι σωστά συνδεδεμένος (ανοικτός).	Ελέγξτε τη σωστή εγκατάσταση του αισθητήρα στον σωλήνα του ψυκτικού κυκλώματος. Ο μετατροπέας πρέπει να μπορεί να ανιχνεύσει παρουσία μέσω της βελόνας της βαλβίδας. Ελέγξτε για απουσία νερού ή υγρασία στις ηλεκτρικές επαφές του αισθητήρα. Ελέγξτε για σωστή τοποθέτηση στις ηλεκτρικές συνδέσεις. Ελέγξτε για τη σωστή καλωδίωση του αισθητήρα και σύμφωνα με το ηλεκτρικό σχεδιάγραμμα.	

### 6.1.7.10 Σφάλμα αισθητήρα πίεσης συμπύκνωσης

Αυτός ο συναγερμός δηλώνει ότι ο μετατροπέας πίεσης συμπύκνωσης δεν λειτουργεί σωστά.

Σύμπτωμα	Αιτία	Λύση
Το κύκλωμα είναι σε κατάσταση απενεργοποίησης. Η λειτουργία του κυκλώματος έχει διακοπεί. Το εικονίδιο με την καμπάνα κινείται στην οθόνη του ελεγκτή. Η λυχνία Led στο κουμπί 2 του εξωτερικού HMI αναβοσβήνει Κείμενο στη λίστα συναγερμών: +CxOff CndPressSen Κείμενο στο αρχείο καταγραφής συναγερμών: ± CxOff CndPressSen Κείμενο στο στιγμιότυπο του συναγερμού: Cx Off CondPress Sen	Ο αισθητήρας έχει εμφανίσει βλάβη.	Ελέγξτε την ακεραιότητα του αισθητήρα. Ελέγξτε τη σωστή λειτουργία του αισθητήρα σύμφωνα με τις πληροφορίες για το εύρος των mV (mV) που αντιστοιχεί στις τιμές πίεσης σε kPa.
	Ο αισθητήρας έχει βραχυκυκλώσει.	Ελέγξτε αν υπάρχει βραχυκύκλωμα στον αισθητήρα με μέτρηση αντίστασης.
	Ο αισθητήρας δεν είναι σωστά συνδεδεμένος (ανοικτός).	Ελέγξτε τη σωστή εγκατάσταση του αισθητήρα στον σωλήνα του ψυκτικού κυκλώματος. Ο μετατροπέας πρέπει να μπορεί να ανιχνεύσει παρουσία μέσω της βελόνας της βαλβίδας. Ελέγξτε για απουσία νερού ή υγρασία στις ηλεκτρικές επαφές του

		αισθητήρα.
		Ελέγξτε για σωστή τοποθέτηση στις ηλεκτρικές συνδέσεις.
		Ελέγξτε για τη σωστή καλωδίωση του αισθητήρα και σύμφωνα με το ηλεκτρικό σχεδιάγραμμα.

Η παρούσα δημοσίευση περιέχει μόνο πληροφορίες και δεν αποτελεί δεσμευτική προσφορά εκ μέρους της Daikin Applied Europe S.p.A.. Η Daikin Applied Europe S.p.A. συντάξε το περιεχόμενο αυτής της δημοσίευσης επιδιώκοντας να συμπεριλάβει κατά το δυνατόν ακριβέστερες πληροφορίες. Καμιά ρητή ή σιωπηρή εγγύηση δεν δίνεται για την πληρότητα, ακρίβεια, αξιοπιστία ή καταλληλότητα για συγκεκριμένο σκοπό του περιεχομένου της και των προϊόντων και υπηρεσιών που παρουσιάζονται στο παρόν. Η προδιαγραφή υπόκειται σε αλλαγή χωρίς προειδοποίηση. Ανατρέξτε στα δεδομένα που γνωστοποιούνται τη στιγμή της παραγγελίας. Η Daikin Applied Europe S.p.A. δεν αναλαμβάνει καμιά ευθύνη για τυχόν άμεσες ή έμμεσες ζημιές με την ευρύτερη έννοια του όρου, που προκύπτουν από ή σχετίζονται με τη χρήση ή/και την ερμηνεία της παρούσας δημοσίευσης. Ολόκληρο το περιεχόμενο αποτελεί πνευματική ιδιοκτησία της Daikin Applied Europe S.p.A.

## DAIKIN APPLIED EUROPE S.p.A.

Via Piani di Santa Maria, 72 - 00072 Ariccia (Roma) - Italia (Ιταλία)

Τηλ.: (+39) 06 93 73 11 - Φαξ: (+39) 06 93 74 014

<http://www.daikinapplied.eu>