



Δημόσιο

ΑΝΑΘ.	01
Ημερομηνία	01/2025
Αντικαθιστά	D-EOMHP01702-23_00EN

Εγχειρίδιο Λειτουργίας
D-EOMHP01702-23_01EL

Ψύκτης νερού νερού και μονάδες αντλίας θερμότητας
R32 με σπειροειδείς συμπιεστές

EWWT~Q/ EWLT~Q/ EWHT~Q

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	3
1.1. Γενικά.....	3
1.2. Πριν ενεργοποιήσετε τη μονάδα	3
1.3. Αποφυγή ηλεκτροπληξίας	3
2. ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	4
2.1. Βασικές πληροφορίες	4
2.2. Όρια λειτουργίας ελεγκτή.....	4
2.3. Αρχιτεκτονική συστήματος χειρισμού	4
2.4. Συντήρηση ελεγκτή	5
2.5. Ενσωματωμένο περιβάλλον διαχείρισης web (προαιρετικό)	5
2.6. Αποθήκευση και επαναφορά εφαρμογής.....	5
3. ΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΑΥΤΗΝ ΤΗ ΜΟΝΑΔΑ	7
3.1. Περιγραφή και πλοήγηση.....	7
3.2. Εισαγωγή κωδικού πρόσβασης	9
3.3. Κύριο μενού και υπομενού	9
3.4. Προφύλαξη οθόνης.....	13
4. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΜΟΝΑΔΑΣ	14
4.1. Chiller Enable (Ενεργοποίηση Ψύκτη)	14
4.1.1. Keypad On/Off.....	14
4.1.2. Λειτουργία χρονοδιαγράμματος	14
4.1.3. Network On/Off.....	15
4.1.4. Unit On/Off Switch.....	16
4.2. Θερμοκρασίες Νερού.....	16
4.3. Σημεία ορισμού νερού	16
4.4. Τρόπος λειτουργίας μονάδας.....	17
4.4.1. Heat/Cool Mode (Τρόπος λειτουργίας Θέρμανσης/Ψύξης).....	18
4.4.2. Μόνο θέρμανση.....	18
4.5. Network Control (Έλεγχος Δικτύου).....	18
4.6. T Thermostatic Control (Θερμοστατικός έλεγχος)	18
4.6.1. Thermostatic Source Control (Έλεγχος θερμοστατικής πηγής).....	20
4.7. External Alarm (Εξωτερικός Συναγερμός).....	21
4.8. Unit Capacity (Απόδοση μονάδας)	22
4.9. Εξοικονόμηση ενέργειας.....	22
4.9.1. Setpoint Override.....	22
4.9.1.1. Setpoint Reset - override by 0-10V signal (Παναφορά σημείου ρύθμισης από σήμα 0-10V)	23
4.9.1.2. Setpoint Reset - override by DT (Επαναφορά σημείου ρύθμισης μέσω DT)	23
4.10. Controller IP Setup (Ρύθμιση IP ελεγκτή).....	24
4.11. Daikin On Site	24
4.12. Date/Time (Ημερομηνία/Ωρα)	25
4.13. Διαμόρφωση μονάδας συντήρησης.....	25
4.14. Customer Unit Configuration (Διαμόρφωση μονάδας πελάτη)	26
4.15. MUSE	26
4.15.1. Τι είναι το MUSE	26
4.15.2. Διαχείριση Αρθρωτών μονάδων.....	26
4.15.3. Παράμετροι MUSE	27
4.16. Connectivity Kit & BMS Connection (Κιτ συνδεσιμότητας και Σύνδεση BMS).....	27
4.17. (Smart grid Box and Energy Monitoring) Κουτί Smart Grid και Παρακολούθηση Ενέργειας	29
4.17.1. Επιπρόσθετη διαμόρφωση πελάτη.....	29
4.17.2. BEG – SG Έτοιμο και Παρακολούθηση Ενέργειας.....	30
4.18. About Chiller (Πληροφορίες για τον ψύκτη).....	31
4.19. Γενική λειτουργία του ελεγκτή	31
5. ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΙ ΚΑΙ ΕΠΙΛΥΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ.....	32
5.1. Λίστα συναγερμών: Επισκόπηση	32
5.2. Αντιμετώπιση προβλημάτων.....	37

Κατάλογος πινάκων

Γράφημα 1 – Ακολουθία εκκίνησης συμπιεστών - Λειτουργία ψύξης	19
Γράφημα 2 – Εξωτερικό σήμα 0-10V και Ενεργό Σημείο Ρύθμισης - Λειτουργία Ψύξης (αριστερά) / Λειτουργία Θέρμανσης (δεξιά)	23
Γράφημα 3 – Εναρ ΔΤ (Διαφορά θερμοκρασίας για εξατμιστή) και Ενεργό Σημείο Ορισμού - Λειτουργία Ψύξης (αριστερά) / Λειτουργία Θέρμανσης (δεξιά)	23
Γράφημα 4 – Ακολουθία εκκίνησης Αρθρωτών Μονάδων - Λειτουργία ψύξης.....	27

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 βάθρο 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 ταμπλέτες 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.



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.

1.2. Πριν ενεργοποιήσετε τη μονάδα

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
- Η οθόνη LCD του ελεγκτή μονάδας ενδέχεται να υποστεί ζημιά από εξαιρετικά χαμηλές θερμοκρασίες (βλέπε κεφάλαιο 2.2). Για αυτόν τον λόγο, συνιστάται να μην σβήνετε ποτέ την μονάδα κατά τη διάρκεια του χειμώνα, ειδικά σε ιδιαίτερα ψυχρά κλίματα.

1.3. 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.



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.



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.



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

2. ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

2.1. Βασικές πληροφορίες

Το POL468.85/MCQ/MCQ είναι ένα σύστημα που ελέγχει τους αερόψυκτους/υδρόψυκτους ψύκτες, μονού ή διπλού κυκλώματος. Το POL468.85/MCQ/MCQ ελέγχει την εκκίνηση των συμπιεστών που είναι απαραίτητοι για τη διατήρηση της επιθυμητής θερμοκρασίας του εξερχόμενου νερού του εναλλάκτη θερμότητας. Σε κάθε λειτουργία μονάδας, εάν εγκατασταθούν οι κατάλληλες επιλογές παράκαμψης, μπορεί να ελέγξει τη λειτουργία των συμπυκνωτών για να διατηρήσει την κατάλληλη διαδικασία συμπύκνωσης σε κάθε κύκλωμα.

Οι συσκευές ασφαλείας παρακολουθούνται συνεχώς από το POL468.85/MCQ/MCQ για να διασφαλιστεί η καλή τους λειτουργία.

Σε αυτό το εγχειρίδιο, τα κυκλώματα ψύξης ονομάζονται κύκλωμα #1 και κύκλωμα #2. Ο συμπιεστής στο κύκλωμα #1 έχει ετικέτα Cmp1. Ο άλλος στο κύκλωμα #2 έχει ετικέτα Cmp2. Χρησιμοποιούνται οι παρακάτω συντομεύσεις:

W/C	Υδρόψυκτη (Water Cooled)	ESRT	Θερμοκρασία κορεσμένου ψυκτικού μέσου του εξατμιστή (Evaporating Saturated Refrigerant Temperature)
CP	Πίεση συμπύκνωσης (Condensing Pressure)	EXV	Ηλεκτρονική βαλβίδα εκτόνωσης (Electronic Expansion Valve)
CSRT	Θερμοκρασία κορεσμένου ψυκτικού μέσου του συμπυκνωτή (Condensing Saturated Refrigerant Temperature)	HMI	Σύστημα αλληλεπίδρασης ανθρώπου-μηχανής (Human Machine Interface)
DSH	Υπερθέρμανση εκκένωσης	MOP	Μέγιστη λειτουργική πίεση
DT	Θερμοκρασία εκκένωσης	SSH	Υπερθέρμανση αναρρόφησης
EEWT	Θερμοκρασία εισερχόμενου νερού εξατμιστή (Evaporator Entering Water Temperature)	ST	Θερμοκρασία αναρρόφησης (Suction Temperature)
ELWT	Θερμοκρασία εξερχόμενου νερού εξατμιστή (Evaporator Leaving Water Temperature)	UC	Ελεγκτής μονάδας (POL468.85/MCQ/MCQ)
EP	Πίεση εξατμίσσης (Evaporating Pressure)	R/W	Αναγνώσιμο/εγγράψιμο
CWT	Θερμοκρασία Νερού Ψύξης	HWT	Θερμοκρασία Νερού Θέρμανσης

2.2. Όρια λειτουργίας ελεγκτή

Λειτουργία (IEC 721-3-3):

- Θερμοκρασία -40...+70 °C
- Υγρασία < 95 % σχετική (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 κύριο ελεγκτή POL468.85/MCQ
- Ο Δίαυλος περιφερειακών χρησιμοποιείται για τη σύνδεση επεκτάσεων I/O στον κύριο ελεγκτή.

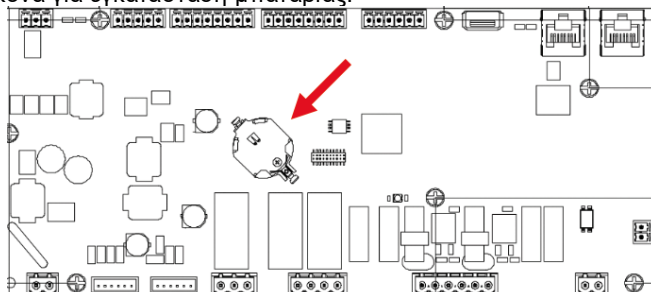
2.4. Συντήρηση ελεγκτή

Στον ελεγκτή απαιτείται συντήρηση της εγκατεστημένης μπαταρίας. Κάθε δύο χρόνια η μπαταρία πρέπει να αντικαθίσταται. Το μοντέλο της μπαταρίας είναι BR2032 και παράγεται από πολλούς διαφορετικούς προμηθευτές.



Για να αντικαταστήσετε την μπαταρία, είναι σημαντικό να αφαιρέσετε την παροχή ρεύματος σε όλες τις μονάδες.

Ανατρέξτε στην παρακάτω εικόνα για εγκατάσταση μπαταρίας.



2.5. Ενσωματωμένο περιβάλλον διαχείρισης web (προαιρετικό)

Ο ελεγκτής POL468.85/MCQ/MCQ διαθέτει ένα ενσωματωμένο περιβάλλον διαχείρισης web, διαθέσιμο με αξεσουάρ EKRSCBMS (Συνδεσιμότητα για εξωτερική επικοινωνία BMS), που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την παρακολούθηση της μονάδας όταν συνδέεται σε δίκτυο TCP-IP. Μπορείτε να διαμορφώσετε τη λήψη διευθύνσεων IP του POL468.85/MCQ ως σταθερή IP του DHCP, ανάλογα με τη διαμόρφωση δικτύου.

Με ένα κοινό πρόγραμμα περιήγησης ιστού, ένας υπολογιστής μπορεί να συνδεθεί με τον ελεγκτή μονάδας πληκτρολογώντας τη διεύθυνση IP.

Μετά τη σύνδεση, θα πρέπει να καταχωρήσετε ένα όνομα χρήστη και έναν κωδικό πρόσβασης. Εισαγάγετε τα ακόλουθα διαπιστευτήρια για να αποκτήσετε πρόσβαση στο περιβάλλον διαχείρισης μέσω web:

Username: Daikin
Password: Daikin@web

2.6. Αποθήκευση και επαναφορά εφαρμογής

Όλες οι τροποποιήσεις των παραμέτρων HMI θα χαθούν μετά από διακοπή ρεύματος και είναι απαραίτητο να εκτελεστεί μια εντολή αποθήκευσης ώστε αυτές να γίνουν μόνιμες. Αυτή η ενέργεια μπορεί να γίνει μέσω της εντολής Application Save (Αποθήκευση εφαρμογής).

Ο ελεγκτής πραγματοποιεί αυτόματα μια εντολή Application Save (Αποθήκευση εφαρμογής) μετά από αλλαγή στην τιμή μίας από τις ακόλουθες παραμέτρους:

Parameters (Παράμετροι)	Όνομα
1.00	Unit Enable
1.01	Compressor 1 Enable
1.02	Compressor 2 Enable
2.00	Available Modes
4.00	Control Source
5.00	Cool Setpoint 1
5.01	Cool Setpoint 2
5.02	Heat Setpoint 1
5.03	Heat Setpoint 2
13.00	DHCP Enable
14.00	Unit Type
14.04	Pump Skid Enable
15.02	Bas Protocol
15.03	HMI type
15.12	BEG Enable
18.00	Setpoint Reset Type



Ορισμένες παράμετροι που βρίσκονται στη διεπαφή απαιτούν επανεκκίνηση του UC (ελεγκτή μονάδας) ώστε να τεθούν σε ισχύ μετά από αλλαγή τιμής. Αυτή η λειτουργία μπορεί να γίνει μέσω της εντολής Apply Changes (Εφαρμογή αλλαγών).

Αυτές οι εντολές μπορούν να βρεθούν στη σελίδα [20]:

Μενού	Παράμετρος	R/W
20 (PLC)	00 (Application Save)	W
	01 (Apply Changes)	W

Η διαδρομή στη διεπαφή HMI για web για Αποθήκευση εφαρμογής είναι **Main Menu**.

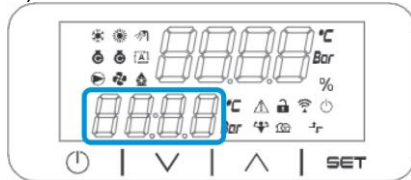
Η διαδρομή στη διεπαφή HMI για web για Εφαρμογή αλλαγών είναι **Main Menu → View/Set Unit → Controller IP Setup → Settings**.

3. ΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΑΥΤΗΝ ΤΗ ΜΟΝΑΔΑ

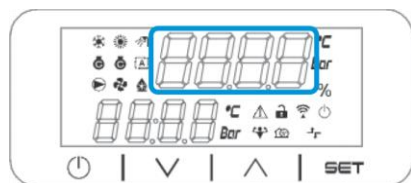
3.1. Περιγραφή και πλοήγηση

Η διεπαφή χρήστη που είναι εγκατεστημένη στη μονάδα χωρίζεται σε **4 λειτουργικές ομάδες**:

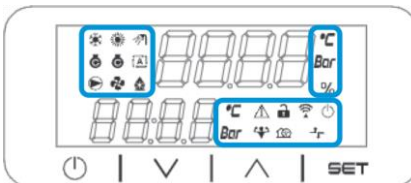
1. Εμφάνιση αριθμητικής τιμής (εικ.1)



2. Πραγματική ομάδα παραμέτρων/υποπαραμέτρων (εικ.2)

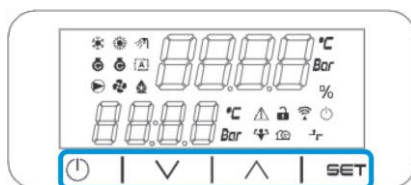


3. Δείκτες εικονιδίων (εικ.3)



ΕΙΚΟΝΙΔΙΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	LED ON (LED ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΟ)	LED OFF (LED ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΟ)	LED BLINKING (LED ΑΝΑΒΟΣΒΗΝΕΙ)
	Functioning mode Chiller (Τρόπος λειτουργίας ψύκτη)	Ενεργό σε τρόπο λειτουργίας ψύξης	-	-
	Functioning mode Heat Pump (Τρόπος λειτουργίας αντλίας θερμότητας)	-	Ενεργό σε τρόπο λειτουργίας θέρμανσης	-
	Συμπιεστής ενεργός	Συμπιεστής ενεργός	Συμπιεστής ανενεργός	Συμπιεστής που εκτελεί διαδικασία προανόιγματος ή διακοπής λειτουργίας αντλίας
	αντλία κυκλοφορίας ενεργή	Αντλία ενεργή	Αντλία ανενεργή	-
°C	Θερμοκρασία	Εμφανίζεται η τιμή θερμοκρασίας	-	-
Bar	Πίεση	Εμφανίζεται η τιμή πίεσης	-	-
%	Ποσοστό	Εμφανίζεται η τιμή ποσοστού	-	-
	Συναγερμός	-	Κανένας Συναγερμός	Παρουσία συναγερμού
	Λειτουργία ρύθμισης	Η παράμετρος πελάτη ξεκλειδώθηκε	-	-
	Κατάσταση σύνδεσης στο Daikin on site	Connected (Συνδέθηκε)	No Connection (Χωρίς σύνδεση)	Requesting Connection (Αίτημα σύνδεσης)
	On/stand-by (Ενεργοποίηση/Αναμονή)	Unit Enabled (Η μονάδα ενεργοποιήθηκε)	Unit Disabled (Η μονάδα απενεργοποιήθηκε)	-
	Remote BMS control (απομακρυσμένος έλεγχος BMS)	BMS control ON (έλεγχος BMS ανενεργός)	BMS control OFF (έλεγχος BMS ανενεργός)	-

4. Πλήκτρα μενού/πλοήγησης (εικ.4)



Η διεπαφή διαθέτει δομή πολλαπλών επιπέδων που διαιρείται ως εξής:

Main Menu (Κύριο μενού)	Parameters (Παράμετροι)	Sub-Parameters (Υποπαράμετροι)
Page [1]	Parameter [1.00]	Sub-Parameter [1.0.0]
		...
		Sub-Parameter [1.0.xx]
	Parameter [1.xx]	...
		Sub-Parameter [1.xx.0]
		...
Page [2]	Parameter [2.00]	Sub-Parameter [1.xx.yy]
		Sub-Parameter [2.0.0]
		...
	Parameter [2.xx]	Sub-Parameter [2.0.xx]
		...
		Sub-Parameter [2.xx.yy]
Page [N]	Parameter [N.00]	...
		Sub-Parameter [N.00.0]
		...
	Parameter [N.xx]	Sub-Parameter [N.xx.yy]
		...
		Sub-Parameter [N.00.0]
		...
		Sub-Parameter [N.xx.yy]

Οι παράμετροι μπορούν να είναι εγγράψιμες, μόνο αναγνώσιμες ή να παρέχουν πρόσβαση σε άλλες υποπαράμετρους (βλέπε πίνακα στο κεφάλαιο [3.22](#)).

Η λίστα ενεργειών για περιήγηση στο μενού είναι:

1. Πατήστε [▲] [▼], στα πλήκτρα πλοήγησης, για να περιηγηθείτε στις ομάδες παραμέτρων, όπως φαίνεται στην (εικ.2) από τον αριθμό της, και στην (εικ.1) από το όνομά της.
2. Πατήστε [SET] (ΟΡΙΣΜΟΣ) για να επιλέξετε μια ομάδα παραμέτρων.
3. Πατήστε [▲] [▼] για να περιηγηθείτε στις παραμέτρους στη συγκεκριμένη ομάδα ή μενού.
4. Πατήστε [SET] (ΟΡΙΣΜΟΣ) για να ξεκινήσει η φάση ρύθμισης τιμών.
 - α. Κατά τη διάρκεια αυτής της φάσης, η συμβολοσειρά τιμών (εικ.1) του HMI θα αρχίσει να αναβοσβήνει
5. Πατήστε [▲] [▼] για να ορίσετε/αλλάξετε την τιμή της παραμέτρου που εμφανίζεται στην αριθμητική οθόνη (εικ.1).
6. Πατήστε [SET] (ΟΡΙΣΜΟΣ) για αποδοχή της τιμής.
 - α. Μετά την έξοδο από τη φάση ρύθμισης, η συμβολοσειρά τιμών του HMI θα σταματήσει να αναβοσβήνει. Εάν επιλεγεί μια μη διαθέσιμη τιμή, η τιμή θα συνεχίσει να αναβοσβήνει και η τιμή δεν θα οριστεί.

Για να επιστρέψετε στις σελίδες, πατήστε το κουμπί On/Stand-by (Ενεργοποίηση/Αναμονή) .

Τα εικονίδια παρέχουν μια ένδειξη σχετικά με την τρέχουσα κατάσταση της μονάδας.

3.2. Εισαγωγή κωδικού πρόσβασης

Για να ξεκλειδώσει τις λειτουργικότητες πελάτη, ο Χρήστης πρέπει να εισαγάγει τον Κωδικό πρόσβασης μέσω του μενού HMI [0]:

Μενού	Παράμετρος	Εύρος τιμών	Περιγραφή	R/W
00	00 (Insert Password)	0-9999	Για να εισαγάγετε και τα 4 ψηφία του κωδικού πρόσβασης, πατήστε «Set» (Ορισμός) μετά την εισαγωγή του αριθμού για να μετακινηθείτε στο επόμενο ψηφίο.	W

Ο κωδικός πρόσβασης για πρόσβαση στις σελίδες ρυθμίσεων του πελάτη είναι: **2526**

3.3. Κύριο μενού και υπομενού

Σε αυτόν τον πίνακα αναφέρεται ολόκληρη η δομή διεπαφής από το κύριο μενού σε οποιαδήποτε μεμονωμένη παράμετρο, συμπεριλαμβανομένων των σελίδων προφύλαξης οθόνης. Συνήθως, το HMI αποτελείται από σελίδες που περιέχουν τις παραμέτρους, οι οποίες είναι προσβάσιμες από το Κύριο μενού. Σε κάποιες περιπτώσεις υπάρχει μία δομή δύο επιπέδων όπου μια σελίδα περιέχει άλλες σελίδες αντί για παραμέτρους. Ένα ξεκάθαρο παράδειγμα είναι η σελίδα [17] που είναι αφιερωμένη στη διαχείριση Λειτουργίας χρονοδιαγράμματος.

Μενού	Ετικέτα	Parameters (Παράμετροι)	Sub-Parameters (Υποπαράμετροι)	R/W	Επίπεδο PSW
[0] Password	PSen	[00.00] Enter PSW	N/A	W	0
[1] Unit Enable	EnbL	[01.00] Unit Enable	N/A	W	1
		[01.01] Comp1 Enable	N/A	W	1
		[01.02] Comp2 Enable	N/A	W	1
[2] Operating Mode	Mode	[02.00] Mode selection	N/A	W	1
		[02.01] keypad Cool/Heat switch	N/A	W	1
	CAPS	[02.02] Muse system mode	N/A	R	0
		[03.00] Unit Capacity	N/A	R	0
		[03.01] Comp 1 Capacity	N/A	R	0
[3] Capacity		[03.02] Comp 2 Capacity	N/A	R	0
[4] Network	nEt	[04.00] Source	N/A	W	1
		[04.01] BAS Enable	N/A	R	0
		[04.02] BAS Cool Setpoint	N/A	R	0
		[04.03] BAS Heat Setpoint	N/A	R	0
		[04.04] BAS Operating Mode	N/A	R	0
[5] Setpoints	SEtP	[05.00] Cool setpoint 1	N/A	W	0
		[05.01] Cool setpoint 2	N/A	W	0
		[05.02] Heat setpoint 1	N/A	W	0
		[05.03] Heat setpoint 2	N/A	W	0
[6] Temperatures	tMPS	[06.00] Evap Inlet temperature	N/A	R	0
		[06.01] Evap Outlet temperature	N/A	R	0
		[06.02] Cond Inlet temperature	N/A	R	0
		[06.03] Cond Outlet temperature	N/A	R	0
		[06.04] Cool System Temperature	N/A	R	0
		[06.05] Heat System Temperature	N/A	R	0
[7] Alarms	ALMS	[07.00] Alarm List	N/A	R	0
		[07.01] Alarm Clear	N/A	W	1<
[8] Pumps	PUMP	[08.00] Pump module Evap pump state	N/A	R	0
		[08.01] Pump module Cond pump state	N/A	R	0

Μενού	Ετικέτα	Parameters (Παράμετροι)	Sub-Parameters (Υποπαράμετροι)	R/W	Επίπεδο PSW
		[08.02] Water Recirculation Timer	N/A	W	2
		[08.03] Water Recirculation TimeOut	N/A	W	2
		[08.04] Evaporator Flow Proof	N/A	W	1
		[08.05] Condenser Flow Proof	N/A	W	1
		[08.06] Evap Pump 1 State	N/A	R	0
		[08.05] Evap Pump 1 run hours	N/A	R	0
		[08.06] Evap Pump 2 State	N/A	R	0
		[08.07] Evap Pump 2 run hours	N/A	R	0
		[08.08] Cond Pump 1 State	N/A	R	0
		[08.09] Cond Pump 1 run hours	N/A	R	0
		[08.10] Cond Pump 2 State	N/A	R	0
		[08.11] Cond Pump 2 run hours	N/A	R	0
[9] Thermostatic control	tHCO	[9.00] Startup DT	N/A	W	0
		[9.01] Shutdown DT	N/A	W	0
		[9.02] Stage up DT	N/A	W	0
		[9.03] Stage down DT	N/A	W	0
		[9.04] Stage up delay	N/A	W	0
		[9.05] Stage dn delay	N/A	W	0
		[9.06] Evap Freeze	N/A	W	2
		[9.07] Cond Freeze	N/A	W	2
		[9.08] Low Press Unload	N/A	W	2
		[9.09] Low Press Hold	N/A	W	2
[10] Date	dAtE	[10.00] Day	N/A	W	0
		[10.01] Month	N/A	W	0
		[10.02] Year	N/A	W	0
[11] Time	tIME	[11.0] Hour	N/A	W	0
		[11.1] Minute	N/A	W	0
[12] DoS [13] IP address settings	dOS	[12.00] Enable	N/A	W	0
		[12.01] State	N/A	R	0
	IPst	[13.00] DHCP	N/A	W	0
		[13.01] Actual IP	N/A	R	0
		[13.02] Actual Mask	N/A	R	0
		[13.03] Manual IP	[13.3.0] IP#1	W	0
			[13.3.1] IP#2	W	0
			[13.3.2] IP#3	W	0
			[13.3.3] IP#4	W	0
		[13.04] Manual Mask	[13.4.0] Msk#1	W	0
			[13.4.1] Msk#2	W	0
			[13.4.2] Msk#3	W	0
			[13.4.3] Msk#4	W	0
[14] Factory settings	FAct	[14.00] Unit Type	N/A	W	2
		[14.01] Expansion Pack Enable	N/A	W	2
		[14.02] Muse Address	N/A	W	2
		[14.03] Number of Units	N/A	W	2
		[14.04] Pump Skid Enable	N/A	W	2
		[14.05] Cond Control Measure	N/A	W	2
		[14.06] Cond Control Device	N/A	W	2
		[14.07] Mode Changeover Source	N/A	W	2

Μενού	Ετικέτα	Parameters (Παράμετροι)	Sub-Parameters (Υποπαράμετροι)	R/W	Επίπεδο PSW
[15] User settings	cOnf	[14.08] Unit HP Only	N/A	W	2
		[15.00] Double Setpoint	N/A	W	1
		[15.01] Override/Limit Config	N/A	W	1
		[15.02] BAS Protocol	N/A	W	1
		[15.03] HMI Select	N/A	W	1
		[15.04] External Alarm Enable	N/A	W	1
		[15.05] Leak Detector Enable	N/A	W	1
		[15.06] Liquid Temp sens Enable	N/A	W	1
		[15.07] PVM Enable	N/A	W	1
		[15.08] Evap DP transducer Enable	N/A	W	1
		[15.09] Cond DP transducer Enable	N/A	W	1
		[15.10] Evap ShutOff vlv Fback En	N/A	W	1
		[15.11] Cond ShutOff vlv Fback En	N/A	W	1
		[15.12] SG Enable	N/A	W	1
[16] MUSE	MUSE	[16.00] Start Up DT	N/A	W	1
		[16.01] Shut down DT	N/A	W	1
		[16.02] Stage Up time	N/A	W	1
		[16.03] Stage down time	N/A	W	1
		[16.04] Stage Up Threshold	N/A	W	1
		[16.05] Stage down Threshold	N/A	W	1
		[16.06] Priority Unit #1	N/A	W	1
		[16.07] Priority Unit #2	N/A	W	1
		[16.08] Priority Unit #3	N/A	W	1
		[16.09] Priority Unit #4	N/A	W	1
		[16.10] Enable Unit #1 when MUSE	N/A	W	1
[17] Scheduler	Sched	[17.00] Monday			
			[17.0.0] Time 1	W	1
			[17.0.1] Value 1	W	1
			[17.0.2] Time 2	W	1
			[17.0.3] Value 2	W	1
			[17.0.4] Time 3	W	1
			[17.0.5] Value 3	W	1
			[17.0.6] Time 4	W	1
			[17.0.7] Value 4	W	1
			[17.0.0] Time 1	W	1
		[17.01] Tuesday ...			
			[17.1.0] Time 1	W	1
			[17.1.1] Value 1	W	1
			[17.1.2] Time 2	W	1
			[17.1.3] Value 2	W	1
			[17.1.4] Time 3	W	1
			[17.1.5] Value 3	W	1
			[17.1.6] Time 4	W	1
			[17.1.7] Value 4	W	1
			...	...	...
		[17.06] Sunday			

Μενού	Ετικέτα	Parameters (Παράμετροι)	Sub-Parameters (Υποπαράμετροι)	R/W	Επίπεδο PSW
			[17.6.0] Time 1	W	1
			[17.6.1] Value 1	W	1
			[17.6.2] Time 2	W	1
			[17.6.3] Value 2	W	1
			[17.6.4] Time 3	W	1
			[17.6.5] Value 3	W	1
			[17.6.6] Time 4	W	1
			[17.6.7] Value 4	W	1
[18] Power conservation	rStS	[18.00] Reset Type	N/A	W	1
		[18.01] Max Reset DT	N/A	W	1
		[18.02] Start Reset DT	N/A	W	1
		[18.03] Demand Limit signal	N/A	R	0
[19] Communication Protocol	PrOt	[19.00] Mb Address	N/A	W	1
		[19.01] Mb BAUD	N/A	W	1
		[19.02] Mb Parity	N/A	W	1
		[19.03] Mb 2StopBit	N/A	W	1
		[19.04] Mb Timeout	N/A	W	1
		[19.05] BN Address	N/A	W	1
		[19.06] BN BAUD	N/A	W	1
		[19.07] BN Device ID (X.XXX.--)	N/A	W	1
		[19.08] BN Device ID (--.---.XXX)	N/A	W	1
		[19.09] BN Port (X-.---)	N/A	W	1
		[19.10] BN Port(-X.XXX)	N/A	W	1
		[19.11] BN Timeout	N/A	W	1
		[19.12] Licence Mngr	N/A	R	1
		[19.13] BacNETOverRS	N/A	W	1
		[19.14] BacNET-IP	N/A	W	1
[20] PLC	PLC	[20.00] AppSave	N/A	W	1
		[20.01] Apply Changes	N/A	W	1
		[20.02] Software update	N/A	W	2
		[20.03] Save Parameters	N/A	W	2
		[20.04] Restore Parameters	N/A	W	2
		[20.05] Terminal Resistor Enable	N/A	W	2
[21] About	AbOU	[21.00] App Vers	N/A	R	0
		[21.01] BSP	N/A	R	0
[28] BEG settings	bEG	[28.00] EM Index	N/A	W	1
		[28.01] EM value	N/A	R	1
		[28.02] EM Reset	N/A	W	1
		[28.03] SG State	N/A	R	1

3.4. Προφύλαξη οθόνης

Μετά από 5 λεπτά αναμονής, η διεπαφή απευθύνεται αυτόματα στο μενού Προφύλαξης οθόνης. Αυτό είναι ένα μενού μόνο για ανάγνωση που αποτελείται από 2 σελίδες που εναλλάσσονται κάθε 5 δευτερόλεπτα. Κατά τη διάρκεια αυτής της φάσης εμφανίζονται οι ακόλουθες παράμετροι:

Παράμετρος	Περιγραφή
Page 1	String Up = Θερμοκρασία εξερχόμενου νερού
	String Dn = Πραγματικό σημείο ρύθμισης νερού
Page 2	String Up = Απόδοση μονάδας
	String Dn = Τρόπος λειτουργίας μονάδας

Για έξοδο από το μενού Προφύλαξης οθόνης είναι απαραίτητο να πατήσετε οποιοδήποτε από τα τέσσερα κουμπιά HMI. Η διεπαφή θα επιστρέψει στη σελίδα [0].

4. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΜΟΝΑΔΑΣ

4.1. Chiller Enable (Ενεργοποίηση Ψύκτη)

Ο ελεγκτής μονάδας παρέχει πολλές δυνατότητες για τη διαχείριση της εκκίνησης/διακοπής της μονάδας:

1. Keypad On/Off (Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση πληκτρολογίου)
2. Scheduler (Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση προγραμματισμένης ώρας)
3. Network On/Off (Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση δικτύου - προαιρετικά με το αξεσουάρ EKRSCBMS)
4. Unit On/Off Switch (Διακόπτης ενεργοποίησης/απενεργοποίησης της μονάδας)

4.1.1. Keypad On/Off

Η Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση πληκτρολογίου επιτρέπει την ενεργοποίηση ή απενεργοποίηση της μονάδας από τον τοπικό ελεγκτή. Εάν είναι απαραίτητο, το κύκλωμα ενός ψυκτικού μέσου μπορεί επίσης να ενεργοποιηθεί ή να απενεργοποιηθεί. Από προεπιλογή, όλα τα κυκλώματα ψυκτικού μέσου είναι ενεργοποιημένα.

Μενού	Παράμετρος	Εύρος τιμών	Περιγραφή	R/W
01	00 (Unit Enable)	0-2	0 = Unit disabled (Η μονάδα απενεργοποιήθηκε)	W
			1 = Unit enabled (Η μονάδα ενεργοποιήθηκε)	W
			2 = Κατάσταση ενεργοποίησης μονάδας με βάση τον προγραμματισμό λειτουργίας χρονοδιαγράμματος	W
	01 (Compressor 1 Enable)	0-1	0 = Compressor 1 disabled (Συμπιεστής 1 απενεργοποιημένος)	W
			1 = Compressor 1 enabled (Συμπιεστής 1 ενεργοποιημένος)	W
	02 (Compressor 2 Enable)	0-1	0 = Compressor 2 disabled (Συμπιεστής 2 απενεργοποιημένος)	W
			1 = Compressor 2 enabled (Συμπιεστής 2 ενεργοποιημένος)	W

Η διαδρομή στη διεπαφή HMI είναι "Main Menu → Unit Enable".

4.1.2. Λειτουργία χρονοδιαγράμματος

Η ενεργοποίηση / απενεργοποίηση της μονάδας μπορεί να γίνει αυτόματα μέσω της λειτουργίας χρονοδιαγράμματος, η οποία ενεργοποιείται όταν η παράμετρος Unit Enable (Ενεργοποίηση μονάδας) έχει οριστεί σε Schedule (Λειτουργία χρονοδιαγράμματος).

Η διαχείριση των τρόπων λειτουργίας κατά τη διάρκεια των διαφορετικών καθημερινών ζωνών ώρας γίνεται μέσω της σελίδας διεπαφής [17] που περιέχει τους ακόλουθους καταχωρητές προς ρύθμιση:

Μενού	Σελίδα	Παράμετρος	R/W
[17] = Λειτουργία χρονοδιαγράμματος (Scheduler)	[17.00] = Δευτέρα (Monday)	[17.0.0] Time 1	W
		[17.0.1] Value 1	W
		[17.0.2] Time 2	W
		[17.0.3] Value 2	W
		[17.0.4] Time 3	W
		[17.0.5] Value 3	W
		[17.0.6] Time 4	W
		[17.0.7] Value 4	W
	[17.01] = Τρίτη (Tuesday)	[17.1.0] Time 1	W
		[17.1.1] Value 1	W
		[17.1.2] Time 2	W
		[17.1.3] Value 2	W
		[17.1.4] Time 3	W
		[17.1.5] Value 3	W
		[17.1.6] Time 4	W
		[17.1.7] Value 4	W
	[17.02] = Τετάρτη (Wednesday)	[17.2.0] Time 1	W
		[17.2.1] Value 1	W
		[17.2.2] Time 2	W
		[17.2.3] Value 2	W
		[17.2.4] Time 3	W
		[17.2.5] Value 3	W
		[17.2.6] Time 4	W
		[17.2.7] Value 4	W

	[17.03] = Πέμπτη (Thursday)	[17.3.0] Time 1	W
		[17.3.1] Value 1	W
		[17.3.2] Time 2	W
		[17.3.3] Value 2	W
		[17.3.4] Time 3	W
		[17.3.5] Value 3	W
		[17.3.6] Time 4	W
		[17.3.7] Value 4	W
	[17.04] = Παρασκευή (Friday)	[17.4.0] Time 1	W
		[17.4.1] Value 1	W
		[17.4.2] Time 2	W
		[17.4.3] Value 2	W
		[17.4.4] Time 3	W
		[17.4.5] Value 3	W
		[17.4.6] Time 4	W
		[17.4.7] Value 4	W
	[17.05] = Σάββατο (Saturday)	[17.5.0] Time 1	W
		[17.5.1] Value 1	W
		[17.5.2] Time 2	W
		[17.5.3] Value 2	W
		[17.5.4] Time 3	W
		[17.5.5] Value 3	W
		[17.5.6] Time 4	W
		[17.5.7] Value 4	W
	[17.06] = Κυριακή (Sunday)	[17.6.0] Time 1	W
		[17.6.1] Value 1	W
		[17.6.2] Time 2	W
		[17.6.3] Value 2	W
		[17.6.4] Time 3	W
		[17.6.5] Value 3	W
		[17.6.6] Time 4	W
		[17.6.7] Value 4	W

Η διαδρομή στη διεπαφή HMI για web είναι **“Main Menu → View/Set Unit → Scheduler”**.

Ο χρήστης μπορεί να υποδείξει τέσσερις χρονοθυρίδες για κάθε ημέρα της εβδομάδας και να ορίσει μία από τις ακόλουθες λειτουργίες για καθεμία από αυτές:

Παράμετρος	Εύρος τιμών	Περιγραφή
Value [17.x.x]	0 = Off	Η μονάδα απενεργοποιήθηκε
	1 = On	Η μονάδα ενεργοποιήθηκε

Οι χρονοθυρίδες μπορούν να οριστούν από το “Hour:Minute”: («Ωρα:Λεπτό»)

Παράμετρος	Εύρος τιμών	Περιγραφή
Time [17.x.x]	“00:00-23:59”	Η ώρα της ημέρας μπορεί να κυμαίνεται από 00:00 έως 23:59. Εάν Ωρα = 24, το HMI θα εμφανίσει «An:Minute» ως κείμενο και η Τιμή# που σχετίζεται με την Ωρα# έχει ρυθμιστεί για όλες τις ώρες της σχετικής ημέρας. Εάν Λεπτό = 60, το HMI θα εμφανίσει «Hour An» ως κείμενο και η Τιμή# που σχετίζεται με την Ωρα# έχει ρυθμιστεί για όλα τα λεπτά των επιλεγμένων ωρών της ημέρας.

4.1.3. Network On/Off

Μπορεί να γίνει επίσης διαχείριση της Ενεργοποίησης/Απενεργοποίησης ψύκτη μέσω του πρωτοκόλλου επικοινωνίας BACnet ή Modbus RTU.

Για έλεγχο της μονάδας μέσω του δικτύου, ακολουθήστε τις παρακάτω οδηγίες:

1. Unit On/Off switch = Κλειστό εάν υπάρχει
2. Keypad On/Off = Enable
3. Control Source = Network

Το μενού HMI είναι:

Μενού	Παράμετρος	Εύρος τιμών	R/W
04	00 (Control Source)	Off = Local (Τοπικό)	W
		On = Network (Δίκτυο)	W

Το Modbus RTU είναι διαθέσιμο ως προεπιλεγμένο πρωτόκολλο στη θύρα RS485. Η σελίδα HMI [22] χρησιμοποιείται για εναλλαγή μεταξύ πρωτοκόλλου Modbus και BACnet και για τον ορισμό παραμέτρων τόσο για επικοινωνία MSTP όσο και για TCP-IP, όπως φαίνεται στο κεφάλαιο 3.22.

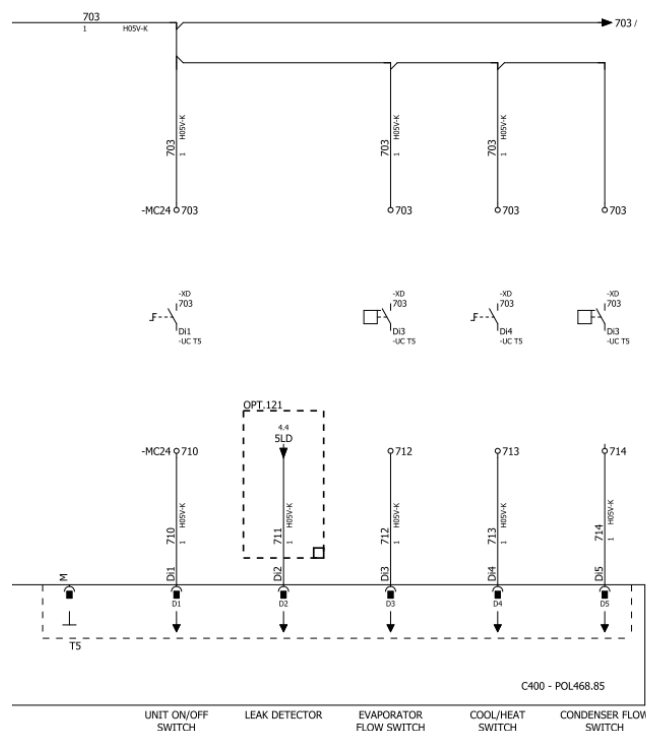
Η διαδρομή στη διεπαφή HMI για web για Πηγή ελέγχου δικτύου είναι **“Main Menu View/Set → Unit → Network Control”**.

4.1.4. Unit On/Off Switch

Για την εκκίνηση της μονάδας είναι υποχρεωτικό να κλείσετε την ηλεκτρική επαφή μεταξύ των ακροδεκτών: XD-703 → UC-D1 (UNIT ON/OFF SWITCH).

Αυτό το βραχυκύκλωμα μπορεί να υλοποιηθεί μέσω:

- Εξωτερικού ηλεκτρικού διακόπτη
- Καλωδίου



4.2. Θερμοκρασίες Νερού

Οι ενδείξεις των ανιχνευτών θερμοκρασίας νερού είναι διαθέσιμες στο Μενού 06 σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

Μενού	Παράμετρος	Περιγραφή	R/W
06	00 (Evap EWT)	Θερμοκρασία εισερχόμενου νερού εξατμιστή (Evaporator Entering Water Temperature)	R
	01 (Evap LWT)	Θερμοκρασία εξερχόμενου νερού εξατμιστή (Evaporator Leaving Water Temperature)	R
	02 (Cond EWT)	Θερμοκρασία εισερχόμενου νερού συμπυκνωτή (Condenser Entering Water Temperature)	R
	03 (Cond LWT)	Θερμοκρασία εξερχόμενου νερού συμπυκνωτή (Condenser Leaving Water Temperature)	R
	04 (System CWT)	Θερμοκρασία Νερού Ψύξης Συστήματος (MUSE)	R
	05 (System HWT)	Θερμοκρασία Νερού Θέρμανσης Συστήματος (MUSE)	R

4.3. Σημεία ορισμού νερού

Σκοπός αυτής της μονάδας είναι η ψύξη ή η θέρμανση (σε περίπτωση της λειτουργίας θέρμανσης) του νερού, στο σημείο ορισμού που ορίζει ο χρήστης και που εμφανίζεται στην κύρια σελίδα:

Η μονάδα μπορεί να εργαστεί με ένα κύριο ή δευτερεύον σημείο ορισμού, η διαχείριση του οποίου μπορεί να γίνει όπως καταγράφεται παρακάτω:

1. Keypad selection + Double Setpoint digital contact (Επιλογή πληκτρολογίου + ψηφιακή επαφή Διπλού Σημείου Ορισμού)

2. Keypad selection + Scheduler Configuration (Επιλογή πληκτρολογίου + Διαμόρφωση Λειτουργίας Χρονοδιαγράμματος)
3. Network (Δίκτυο)
4. Setpoint Reset function (Λειτουργία Επαναφοράς Σημείου ορισμού)

Πρώτο βήμα είναι ο καθορισμός του κύριου και του δευτερεύοντος σημείου ορισμού.

Μενού	Παράμετρος	Περιγραφή	R/W
05	00 (Cool LWT 1)	Κύριο σημείο ορισμού ψύξης.	W
	01 (Cool LWT 2)	Δευτερεύον σημείο ορισμού ψύξης.	W
	02 (Heat LWT 1)	Κύριο σημείο ορισμού θέρμανσης.	W
	03 (Heat LWT 2)	Δευτερεύον σημείο ορισμού θέρμανσης.	W

Η εναλλαγή μεταξύ κύριου και δευτερεύοντος σημείου ορισμού μπορεί να πραγματοποιηθεί μέσω της επαφής Double Setpoint (**Διπλού σημείου ορισμού**)

Η επαφή Διπλού σημείου ορισμού λειτουργεί ως εξής:

- Η επαφή είναι ανοικτή, το δευτερεύον σημείο ορισμού είναι επιλεγμένο
- Η επαφή είναι κλειστή, το δευτερεύον σημείο ορισμού είναι επιλεγμένο

Για να αλλάξετε μεταξύ κύριου και δευτερεύοντος σημείου ορισμού με τη Λειτουργία χρονοδιαγράμματος, βλέπε ενότητα [4.1.2](#).



Όταν η Λειτουργία χρονοδιαγράμματος είναι ενεργοποιημένη, η επαφή Διπλού σημείου ορισμού παραβλέπεται.

Για να τροποποιήσετε το ενεργό σημείο ορισμού μέσω σύνδεσης δικτύου, βλέπε ενότητα «Network control» (Έλεγχος δικτύου) [4.4.2](#)

Το ενεργό σημείο ορισμού μπορεί να τροποποιηθεί περαιτέρω με χρήση της λειτουργίας «Setpoint Reset» (Επαναφορά σημείου ορισμού) όπως επεξηγείται στην ενότητα [4.8.1](#)

4.4. Τρόπος λειτουργίας μονάδας

Ο Τρόπος λειτουργίας μονάδας (Unit Mode) χρησιμοποιείται για τον καθορισμό εάν ο ψύκτης είναι διαμορφωμένος για την παραγωγή ψυχρού ή θερμασμένου νερού. Αυτή η παράμετρος σχετίζεται με τον τύπο της μονάδας και έχει ρυθμιστεί στο εργοστάσιο ή κατά τη λειτουργία ανάθεσης.

Ο τρέχων τρόπος λειτουργίας αναφέρεται στην αρχική σελίδα.

Η διαδρομή στη διεπαφή για web για Διαμόρφωση λειτουργίας μονάδας είναι **Main Menu → Unit Mode → Mode**.

Μενού	Παράμετρος	Εύρος τιμών	Περιγραφή	RW
02	00 (Unit Mode)	0 = Cool	Ορίστε αν απαιτείται θερμοκρασία του παγωμένου νερού έως 4°C. Γενικά δεν απαιτείται γλυκόλη στο κύκλωμα νερού, εκτός αν η θερμοκρασία περιβάλλοντος αγγίζει χαμηλές τιμές. Σε περίπτωση θερμοκρασίας νερού μεγαλύτερης των 4 °C, αλλά κυκλώματος νερού με γλυκόλη, θέστε σε λειτουργία «Cool with Glycol».	RW
		1 = Cool with glycol	Ορίστε αν απαιτείται θερμοκρασία του παγωμένου νερού κάτω από 4°C. Αυτή η λειτουργία απαιτεί κατάλληλο μείγμα γλυκόλης/νερού στο κύκλωμα νερού εναλλάκτη θερμότητας πλάκας.	
		2 = Cool / Heat	Ορίστε σε περίπτωση που απαιτείται διπλή λειτουργία ψύξης/θέρμανσης. Αυτή η ρύθμιση συνεπάγεται μια λειτουργία με διπλή λειτουργία η οποία ενεργοποιείται μέσω του φυσικού διακόπτη ή του ελέγχου BMS. • COOL: Η μονάδα θα λειτουργήσει σε λειτουργία ψύξης με την επιλογή Cool LWT ως το Active Setpoint. • HEAT: Η μονάδα θα λειτουργήσει σε λειτουργία αντλίας θέρμανσης με την επιλογή Heat LWT ως το Active Setpoint.	
		3 = Cool / Heat with glycol	Ίδια συμπεριφορά με τρόπο λειτουργίας «Cool / Heat» αλλά απαιτείται θερμοκρασία παγωμένου νερού κάτω από 4°C ή υπάρχει παρουσία γλυκόλης στο κύκλωμα νερού.	
		4 = Test	Ρυθμισμένο για χειροκίνητο έλεγχο μονάδας.	

4.4.1. Heat/Cool Mode (Τρόπος λειτουργίας Θέρμανσης/Ψύξης)

Ο τρόπος λειτουργίας Θέρμανσης/Ψύξης μπορεί να ρυθμιστεί χρησιμοποιώντας μια Ψηφιακή Είσοδο ή με ρύθμιση της παραμέτρου πληκτρολογίου διακόπτη Ψύξης/Θέρμανσης σε 1, ακολουθώντας τη διαμόρφωση της παραμέτρου 14.08:

- 14.08 = 0 → Cool/Heat Changeover from keypad parameter
- 14.08 = 1 → Cool/Heat changeover from Digital Input

Όλες οι ρυθμίσεις που σχετίζονται με τη λειτουργία Ψύξης-Θέρμανσης θα προκαλέσουν πραγματική αλλαγή λειτουργίας μόνο εάν η παράμετρος «Unit Mode» (ανατρέξτε στο μενού 01) έχει ρυθμιστεί σε:

- Heat/Cool
- Heat/Cool w/Glycol

Σε όλες τις άλλες περιπτώσεις, δεν επιτρέπεται καμία αλλαγή λειτουργίας.

Μενού	Παράμετρος	Εύρος τιμών	Περιγραφή	RW
02	01 Keypad Cool/Heat switch	0 = Cool 1 = Heat	Χρησιμοποιήστε αυτό το σημείο ρύθμισης για να ρυθμίσετε τη λειτουργία μονάδας σε επίπεδο HMI, εάν η επιλογή Πηγή Εισόδου βρίσκεται σε επίπεδο HMI.	RW

Μενού	Παράμετρος	Εύρος τιμών	Περιγραφή	RW
02	02 Muse system mode	0 = Cool 1 = Heat	Εάν υπάρχει, το Muse ορίζει τον τρόπο λειτουργίας του συστήματος.	R



Σημειώστε ότι είναι υποχρεωτικό να ρυθμίσετε τον ίδιο τρόπο λειτουργίας μονάδας σε όλες τις μεμονωμένες αρθρωτές μονάδες.

4.4.2. Μόνο θέρμανση

Μπορείτε να ρυθμίσετε τη λειτουργία μόνο αντλία θερμότητας μονάδας, αυτή η λειτουργία επιτρέπει στη μονάδα να λειτουργεί μόνο ως αντλία θερμότητας χωρίς τον Διακόπτη Θέρμανσης. Η παράμετρος για την ενεργοποίηση της λειτουργίας μόνο θέρμανση είναι:

Μενού	Παράμετρος	Εύρος τιμών	Περιγραφή	RW
14	07 Unit HP only	0 = Disable 1 = Enable	Ενεργοποίηση λειτουργίας μόνο θέρμανση.	W

4.5. Network Control (Έλεγχος Δικτύου)

Για να επιτρέψετε τον έλεγχο της μονάδας από το σύστημα BMS, η παράμετρος Πηγή ελέγχου [4.00] πρέπει να οριστεί σε Δίκτυο. Όλες οι ρυθμίσεις που σχετίζονται με την επικοινωνία ελέγχου BSM μπορούν να προβληθούν στη σελίδα [4]:

Μενού	Παράμετρος	Εύρος τιμών	Περιγραφή		R/W
04	00 (Control Source)	0-1	0 = Local control 1 = Network control	Source of unit control	W
	01 (BAS Enable)	Off-On	Off = Unit is Enable On = Unit is Disabled	On/Off command from network visualization	R
	02 (BAS Cool LWT)	0..30°C	-	Cooling water temperature setpoint from network	R
	03 (BAS Heat LWT)	30..60°C	-	Heating water temperature setpoint from network	R
	04 (BAS Mode)	0-3	0 = Cool 1 = Cool with glycol 2 = Cool / Heat 3 = Cool / Heat with glycol	Operating mode from network	R

Βλέπε τεκμηρίωση πρωτοκόλλου επικοινωνίας για συγκεκριμένες διευθύνσεις καταχωρητών και το σχετιζόμενο επίπεδο πρόσβασης ανάγνωσης/εγγραφής.

Η διαδρομή στη διεπαφή HMI για web είναι **“Main Menu → View/Set Unit → Network Control”**.

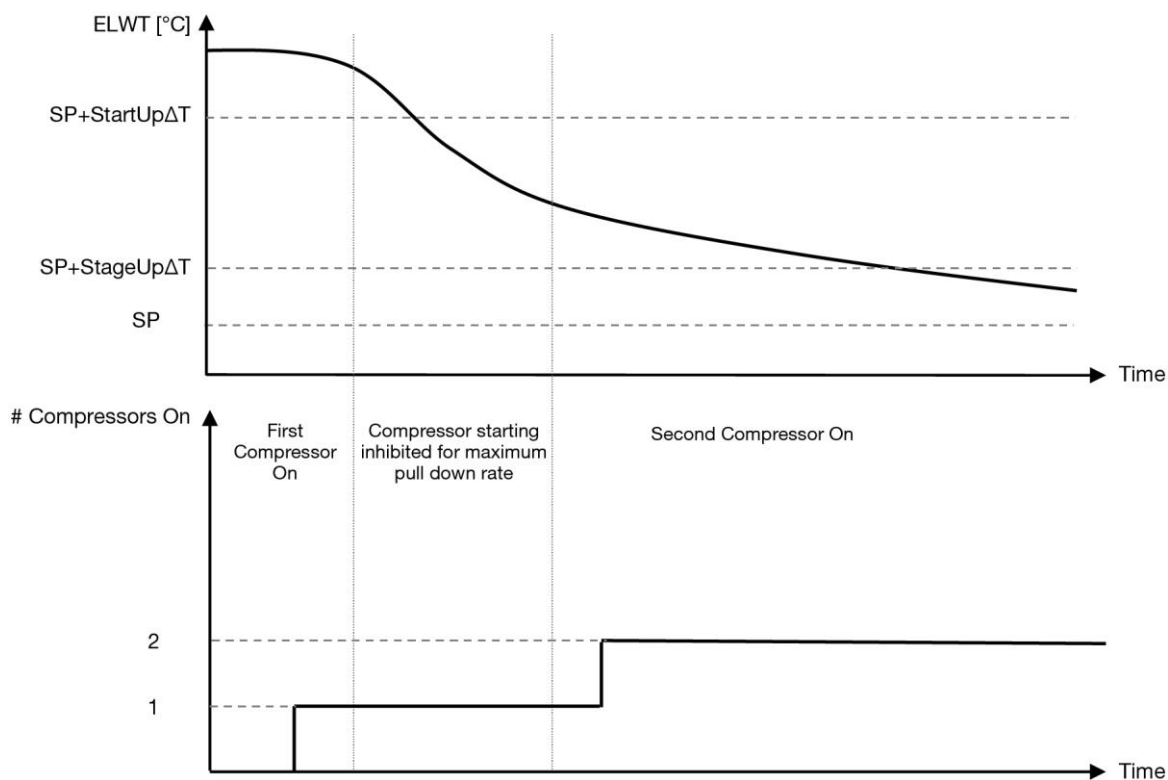
4.6. T Thermostatic Control (Θερμοστατικός έλεγχος)

Οι ρυθμίσεις του θερμοστατικού ελέγχου επιτρέπουν τη ρύθμιση της απόκρισης σε μεταβολές θερμοκρασίας. Οι προεπιλεγμένες ρυθμίσεις είναι έγκυρες για τις περισσότερες εφαρμογές. Ωστόσο, οι συγκεκριμένες εργοστασιακές συνθήκες ίσως απαιτούν ρυθμίσεις για να υπάρχει ομαλός έλεγχος ή μια πιο γρήγορη απόκριση της μονάδας.

Ο ελεγκτής μονάδας θα εκκινήσει τον πρώτο συμπιεστή εάν η ελεγχόμενη θερμοκρασία είναι υψηλότερη (Λειτουργία Ψύξης) ή χαμηλότερη (Λειτουργία Θέρμανσης) από το ενεργό σημείο ρύθμισης τουλάχιστον μιας τιμής Start Up DT (Διαφορά θερμοκρασίας για εκκίνηση), ενώ ο δεύτερος συμπιεστής, όταν είναι διαθέσιμος, εκκινείται, εάν η ελεγχόμενη θερμοκρασία είναι υψηλότερη (Λειτουργία Ψύξης) ή χαμηλότερη (Λειτουργία Θερμότητας) από το ενεργό σημείο ρύθμισης (AS) τουλάχιστον μιας τιμής Stage Up DT (Διαφορά θερμοκρασίας για μετάβαση σε υψηλότερο στάδιο). Οι συμπιεστές σταματούν εάν εκτελούνται σύμφωνα με την ίδια διαδικασία με τις παραμέτρους Stage Down DT (Διαφορά θερμοκρασίας για μετάβαση σε χαμηλότερο στάδιο) και Stage Down DT (Διαφορά θερμοκρασίας για διακοπή λειτουργίας).

	Λειτουργία Cool (Ψύξη)	Λειτουργία Heat (Θέρμανση)
Εκκίνηση πρώτου συμπιεστή	Ελεγχόμενη θερμοκρασία > Σημείο ρύθμισης + Start Up DT	Ελεγχόμενη θερμοκρασία < Σημείο ρύθμισης - Start Up DT
Εκκίνηση άλλων συμπιεστών	Ελεγχόμενη θερμοκρασία > Σημείο ρύθμισης + Stage Up DT	Ελεγχόμενη θερμοκρασία < Σημείο ρύθμισης - (Stage Up DT
Διακοπή τελευταίου συμπιεστή	Ελεγχόμενη θερμοκρασία < Σημείο ρύθμισης - Shut Dn DT	Ελεγχόμενη θερμοκρασία > Σημείο ρύθμισης + Shut Dn DT
Διακοπή άλλων συμπιεστών	Ελεγχόμενη θερμοκρασία < Σημείο ρύθμισης - Stage Dn DT	Ελεγχόμενη θερμοκρασία > Σημείο ρύθμισης + Stage Dn DT

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



Γράφημα 1 – Ακολουθία εκκίνησης συμπιεστών - Λειτουργία ψύξης

Οι ρυθμίσεις θερμοστατικού ελέγχου είναι προσβάσιμες από το μενού [9]:

Μενού	Παράμετρος	Εύρος τιμών	Περιγραφή	R/W
09	00 (Start Up DT)	0.6 – 8.3	Διαφορά θερμοκρασίας που σχετίζεται με το ενεργό σημείο ορισμού για εκκίνηση της μονάδας (εκκίνηση του πρώτου συμπιεστή)	W
	01 (Shut Down DT)	0.5 – 3.1	Διαφορά θερμοκρασίας που σχετίζεται με το ενεργό σημείο ορισμού για διακοπή της μονάδας (διακοπή του πιο πρόσφατου συμπιεστή)	W
	02 (Stage Up DT)	0.5 - StartUpDT	Διαφορά θερμοκρασίας που σχετίζεται με το ενεργό σημείο ορισμού για εκκίνηση του δεύτερου συμπιεστή	W
	03 (Stage Down DT)	0.5 – ShutDnDT	Διαφορά θερμοκρασίας που σχετίζεται με το ενεργό σημείο ορισμού του δεύτερου συμπιεστή	W
	04 (Stage Up Delay)	1-60 [min]	Ελάχιστο χρονικό διάστημα ανάμεσα στις εκκινήσεις του συμπιεστή	W

Μενού	Παράμετρος	Εύρος τιμών	Περιγραφή	R/W
	05 (Stage Down Delay)	0÷30 [min]	Ελάχιστο χρονικό διάστημα ανάμεσα στους τερματισμούς του συμπιεστή	W
	06 (Evaporator Freeze)	εάν Τρόπος λειτουργίας μονάδας = 1 or 3 -20 ÷ 5.6 [°C] εάν Τρόπος λειτουργίας μονάδας = 0 or 2 +2 ÷ 5.6 [°C]	Ορίζει την ελάχιστη θερμοκρασία νερού πριν ενεργοποιηθεί ο συναγερμός της μονάδας για πάγωμα εξατμιστή	W
	07 (Condenser Freeze)	εάν Τρόπος λειτουργίας μονάδας = 1 or 3 -20 ÷ 5.6 [°C] εάν Τρόπος λειτουργίας μονάδας = 0 or 2 +2 ÷ 5.6 [°C]	Ορίζει την ελάχιστη θερμοκρασία νερού πριν ενεργοποιηθεί ο συναγερμός της μονάδας για πάγωμα συμπυκνωτή	W
	08 (Low Pressure Unload)	εάν Τρόπος λειτουργίας μονάδας = 1 or 3 170÷800 [kPa] εάν Τρόπος λειτουργίας μονάδας = 0 or 2 600÷800 [kPa]	Ελάχιστη πίεση πριν ξεκινήσει η εκφόρτωση του συμπιεστή για να αυξηθεί η πίεση εξάτμισης	W
	09 (Low Pressure Hold)	εάν Τρόπος λειτουργίας μονάδας = 1 or 3 170÷800 [kPa] εάν Τρόπος λειτουργίας μονάδας = 0 or 2 630÷800 [kPa]	Ελάχιστη πίεση πριν ξεκινήσει η εκφόρτωση του συμπιεστή για να αυξηθεί η πίεση εξάτμισης	W

Η διαδρομή στη διεπαφή HMI για web είναι **"Main Menu → View/Set Unit → Thermostatic Control"**.

4.6.1. Thermostatic Source Control (Έλεγχος θερμοστατικής πηγής)

Η μονάδα επιτρέπει τον έλεγχο του νερού με βάση τη θερμοκρασία εισερχόμενου νερού ή θερμοκρασίας εξερχόμενου νερού.

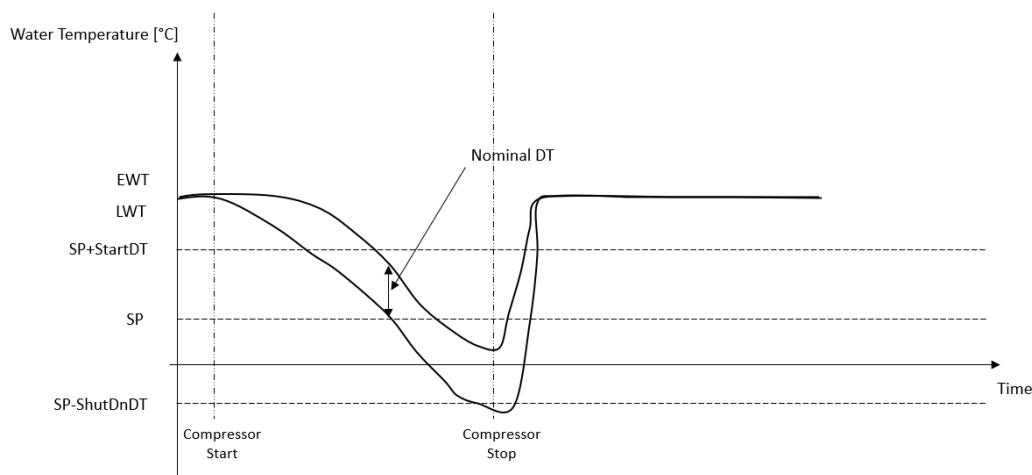
Οι παράμετροι θερμοστατικού ελέγχου (**Σελίδα 9**) πρέπει να ρυθμιστούν σύμφωνα με τις απαιτήσεις του πελάτη, ώστε να ταιριάζουν όσο το δυνατόν περισσότερο στις συνθήκες της εγκατάστασης νερού.

Οι εκκινήσεις/διακοπές του συμπιεστή εξαρτώνται από την τιμή Θερμοκρασίας Εξερχόμενου Νερού σε σχέση με τις παραμέτρους του θερμοστατικού ελέγχου.

Ανάλογα με τη ρύθμιση της παραμέτρου StartupDT, ο έλεγχος ρύθμισης θερμοκρασίας θα μπορούσε να οδηγήσει σε:

1. Πιο ακριβή Θερμοστατικό έλεγχο → Συχνές εκκινήσεις/διακοπές του συμπιεστή. (Προεπιλεγμένη διαμόρφωση)
Σημείωση: Ο Ελεγκτής μονάδας UC διασφαλίζει πάντα ότι η συχνότητα εκκίνησης και διακοπής του συμπιεστή δεν υπερβαίνει το όριο ασφαλείας

Παράμετρος	Περιγραφή/Τιμή
Control Temperature	Θερμοκρασία εξερχόμενου νερού
SP	Με βάση τη θερμοκρασία εισερχόμενου νερού
Startup DT	2.7 dK (προεπιλεγμένη τιμή όπως περιγράφεται στο προηγούμενο κεφάλαιο)
Shutdown DT	1.7 dK (προεπιλεγμένη τιμή όπως περιγράφεται στο προηγούμενο κεφάλαιο)

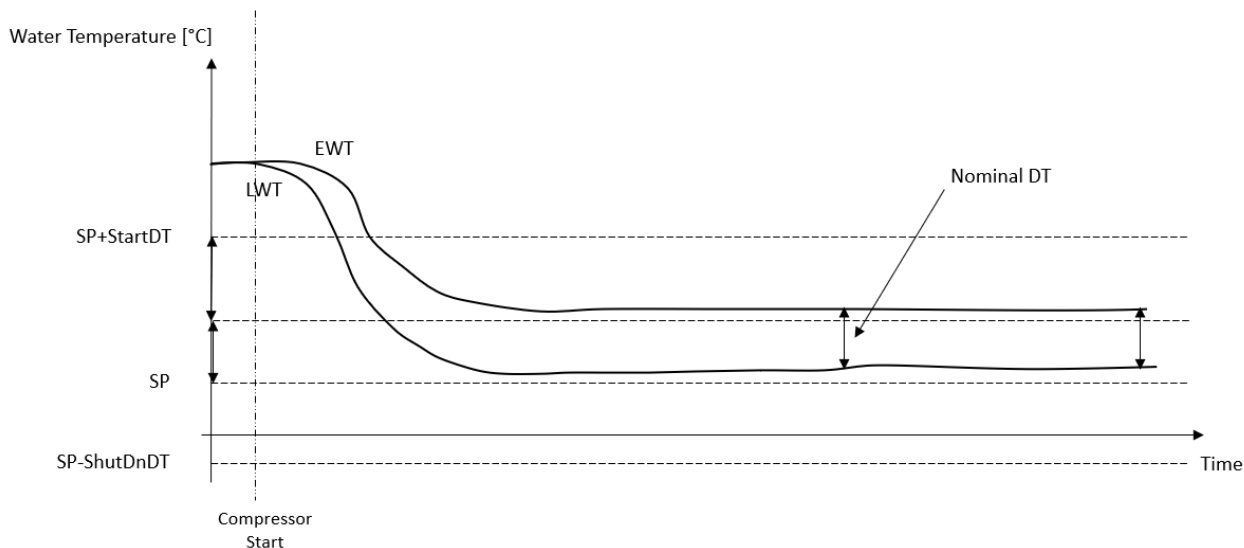


2. Μειωμένη συχνότητα εκκίνησης/διακοπής συμπιεστή → Λιγότερο ακριβής θερμοστατικός έλεγχος.
Για να μειώσει τη συχνότητα εκκίνησης/διακοπής του συμπιεστή, ο πελάτης μπορεί να τροποποιήσει την παράμετρο StartupDT σύμφωνα με την ακόλουθη ένδειξη:

$$StartupDT > \frac{Nominal DT^*}{Αριθμός Συμπιεστών Μονάδας}$$

*Ονομαστική DT είναι η διαφορά μεταξύ της θερμοκρασίας εισερχόμενου και εξερχόμενου νερού όταν η μονάδα λειτουργεί σε πλήρη ισχύ με ονομαστικό ρυθμό ροής νερού εγκατάστασης.

Παράμετρος	Περιγραφή/Τιμή
Control Temperature	Θερμοκρασία εξερχόμενου νερού
SP	Με βάση τη θερμοκρασία εξερχόμενου νερού
Startup DT	7.7 dK (παράδειγμα με 5 °C ονομαστικού ρυθμού ροής και μονάδα με 1 συμπιεστή)
Shutdown DT	1.7 dK (προεπιλεγμένη τιμή όπως περιγράφεται στο προηγούμενο κεφάλαιο)
Nominal DT	Εξαρτάται από τη λειτουργία μονάδας, ρυθμίστε την σε παραμέτρους 15.13, 15.14 (ονομαστική διαφορά θερμοκρασίας εξατμιστή DT, Ονομαστική διαφορά θερμοκρασίας συμπυκνωτή DT)



4.7. External Alarm (Εξωτερικός Συναγερμός)

Ο Εξωτερικός Συναγερμός είναι μια ψηφιακή επαφή που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να ενημερώσει τον ελεγκτή μονάδας για μια ανώμαλη κατάσταση, μέσω μιας εξωτερικής συσκευής που είναι συνδεδεμένη στη μονάδα. Αυτή η επαφή βρίσκεται στο κιβώτιο τερματικού χρήστη και ανάλογα με τη διαμόρφωση μπορεί να προκαλέσει ένα απλό συμβάν στο αρχείο καταγραφής συμβάντων ή ακόμα και τον τερματισμό της μονάδας. Η λογική συναγερμού που είναι συσχετισμένη με την επαφή είναι η εξής:

Κατάσταση επαφής	Κατάσταση συναγερμού	Σημείωση
Opened	Alarm	Ο συναγερμός εμφανίζεται όταν η επαφή παραμένει ανοικτή για τουλάχιστον 5 δευτερόλεπτα
Closed	No Alarm	Ο συναγερμός επαναφέρεται, απλώς κλείνει η επαφή

Η διαμόρφωση πραγματοποιείται από τη Σελίδα [15] όπως φαίνεται παρακάτω:

Μενού	Παράμετρος	Εύρος τιμών	Περιγραφή
15	09 (Ext Alarm)	0 = No	Εξωτερικός συναγερμός απενεργοποιημένος
		1 = Event	Η διαμόρφωση συμβάντων παράγει έναν συναγερμό στον ελεγκτή αλλά θεωρεί ότι η μονάδα λειτουργεί
		2 = Rapid Stop	Η διαμόρφωση ταχείας διακοπής εμφανίζει έναν συναγερμό στον ελεγκτή και πραγματοποιεί μια ταχεία διακοπή της μονάδας

Η διαδρομή HMI web για τη διαμόρφωση Εξωτερικού συναγερμού είναι: **Commissioning → Configuration**.

4.8. Unit Capacity (Απόδοση μονάδας)

Μπορείτε να έχετε πρόσβαση σε πληροφορίες σχετικά με τις τρέχουσες και μεμονωμένες αποδόσεις κυκλώματος της μονάδας από το μενού Σελίδα [3].

Μενού	Παράμετρος	Εύρος τιμών	Περιγραφή	R/W
03	00 (Unit Capacity)	0-100%	Χωρητικότητα μονάδας σε ποσοστό	R
	01 (Comp 1 Capacity)	0-100%	Χωρητικότητα συμπιεστή 1 σε ποσοστό	R
	02 (Comp 2 Capacity)	0-100%	Χωρητικότητα συμπιεστή 2 σε ποσοστό	R

Στη διεπαφή web HMI, ορισμένες από αυτές τις πληροφορίες είναι διαθέσιμες στις διαδρομές:

- Main Menu
- Main Menu → View/Set Circuit → View/Set Cmp 1
- Main Menu → View/Set Circuit → View/Set Cmp 2

4.9. Εξοικονόμηση ενέργειας

Σε αυτά τα κεφάλαια θα εξεταστούν οι λειτουργίες που χρησιμοποιούνται για τη μείωση της κατανάλωσης ισχύος της μονάδας.

Αυτές οι λειτουργίες πρέπει να ενεργοποιηθούν μέσω της παραμέτρου [15.01] **Override/Limit En.**

Η διαδρομή στη διεπαφή HMI για web για ορισμό της επιθυμητής στρατηγικής είναι **“Main Menu → Commission Unit → Configuration → Override/Limit**.

Μόλις ενεργοποιηθεί, η παρούσα τιμή για τον Περιορισμό Ζήτησης και οι ρυθμίσεις για την παράκαμψη σημείου ορισμού θα είναι διαθέσιμες στον αριθμό ομάδας [18].

Μενού	Παράμετρος	Εύρος τιμών	Περιγραφή	R/W
18	00 Reset Type	None 0-10V DT	Ορισμός πηγής επαναφοράς	W
	01 (Max Reset)	0..10 [°C]	Σημείο ορισμού Max Reset. Αντιπροσωπεύει τη μέγιστη μεταβολή θερμοκρασίας που η επιλογή της λογικής «Επαναφορά σημείου ρύθμισης» μπορεί να προκαλέσει στη θερμοκρασία εξερχόμενου νερού (LWT).	W
	02 (Start Reset DT)	0..10 [°C]	Αντιπροσωπεύει τη «θερμοκρασία κατωφλίου» της DT για την ενεργοποίηση της επαναφοράς σημείο ορισμού LWT, δηλ. το σημείο ορισμού LWT αντικαθίσταται μόνο εάν η DT φτάσει/ξεπεράσει τη SRΔT.	W
	03 (Demand Limit)	0..10V	Αντιπροσωπεύει τον περιορισμό για το φορτίο Μονάδας που εκφράζεται σε Volt.	R

4.9.1. Setpoint Override

Η λειτουργία Επαναφοράς σημείου ρύθμισης μπορεί να παρακάμψει το ενεργό σημείο ορισμού θερμοκρασίας νερού ψύκτη όταν υφίστανται συγκεκριμένες συνθήκες. Σκοπός αυτής της λειτουργίας είναι η μείωση της κατανάλωσης ενέργειας της μονάδας με διατήρηση του ίδιου επιπέδου άνεσης. Για αυτόν τον σκοπό, τρεις διαφορετικές στρατηγικές ελέγχου είναι διαθέσιμες:

- Επαναφορά σημείου ορισμού από ένα εξωτερικό σήμα (0-10V)
- Επαναφορά σημείου ρύθμισης από εξαμιστή/συμπυκνωτή ΔΤ (EEWT / CEWT)

Για να ορίσετε την επιθυμητή στρατηγική επαναφοράς σημείου ρύθμισης, μεταβείτε στον αριθμό ομάδας παραμέτρων [18] «Παράκαμψη/Όριο», σύμφωνα με τον παραπάνω πίνακα.

Η ελεγμένη διαφορά θερμοκρασίας ρυθμίζεται σύμφωνα με την πραγματική λειτουργία της μονάδας: εάν η μονάδα λειτουργεί σε Λειτουργία Ψύξης, η διαφορά θερμοκρασίας εξατμιστή θα θεωρηθεί ότι ενεργοποιεί την Επαναφορά σημείου ρύθμισης, διαφορετικά, εάν λειτουργεί σε Λειτουργία Θερμότητας, η διαφορά θερμοκρασίας συμπυκνωτή θα θεωρείται ότι ενεργοποιεί την Επαναφορά σημείου ρύθμισης.

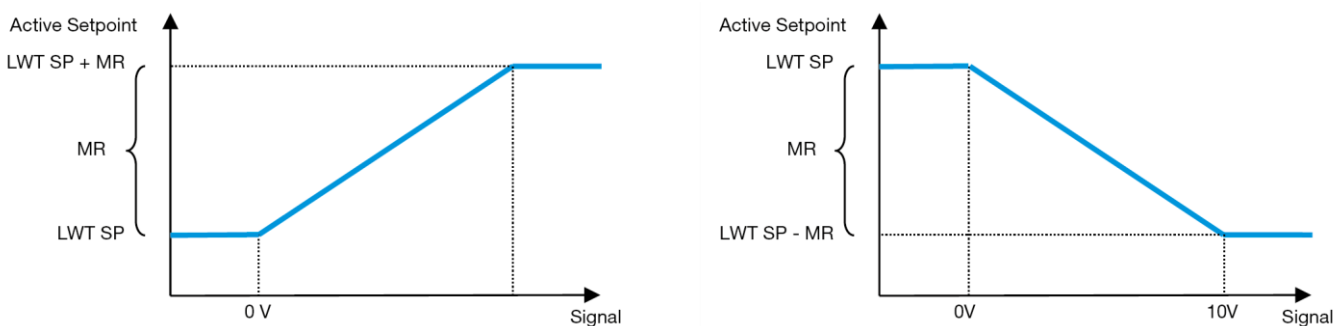
Κάθε στρατηγική πρέπει να διαμορφωθεί (παρόλο που μια προεπιλεγμένη διαμόρφωση είναι διαθέσιμη) και οι παράμετροί της μπορούν να οριστούν με πλοήγηση στο **“Main Menu → View/Set Unit → Power Conservation → Setpoint Reset”** στη διεπαφή HMI για web.



Τονίζεται ότι οι παράμετροι που αντιστοιχούν σε μια συγκεκριμένη στρατηγική θα είναι διαθέσιμοι μόνο αφού η Επαναφορά σημείου ρύθμισης έχει οριστεί σε μια συγκεκριμένη τιμή και έχει γίνει επανεκκίνηση του UC (Ελεγκτή μονάδας).

4.9.1.1. Setpoint Reset - override by 0-10V signal (παναφορά σημείου ρύθμισης από σήμα 0-10V)

Όταν η επιλογή **0-10V** είναι ενεργοποιημένη ως επιλογή **Επαναφοράς σημείου ρύθμισης**, το ενεργό σημείο ρύθμισης LWT (AS) υπολογίζεται εφαρμόζοντας μια διόρθωση με βάση ένα εξωτερικό σήμα 0-10V: 0 V αντιστοιχούν σε διόρθωση 0°C, δηλ. AS = σημείο ρύθμισης LWT, ενώ 10 V αντιστοιχούν σε διόρθωση της ποσότητας Max Reset (MR), δηλαδή AS = σημείο ρύθμισης LWT + MR(-MR), όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα:

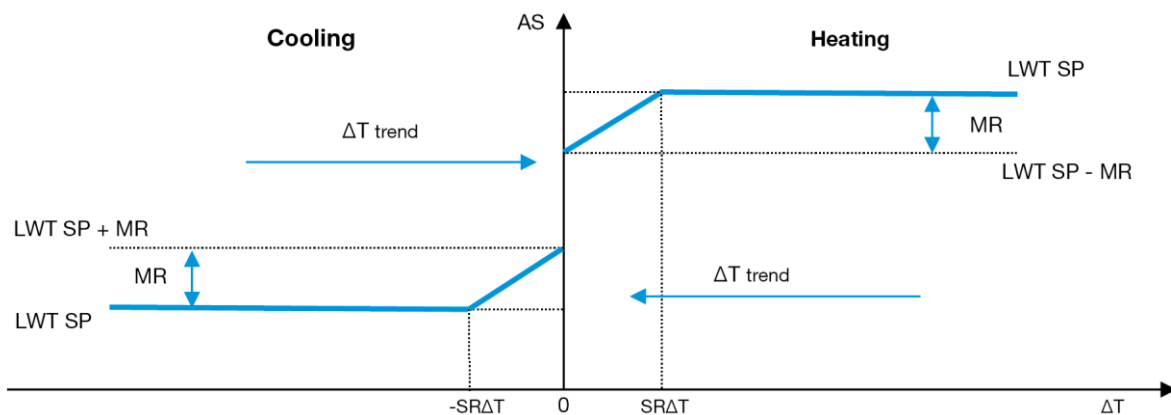


Γράφημα 2 – Εξωτερικό σήμα 0-10V και Ενεργό Σημείο Ρύθμισης - Λειτουργία Ψύξης (αριστερά) / Λειτουργία Θέρμανσης (δεξιά)

Μπορούν να διαμορφωθούν διάφορες παράμετροι οι οποίες είναι προσβάσιμες μέσω του μενού **Setpoint Reset**, μεταβείτε στον αριθμό ομάδας παραμέτρων [18] «Setpoint Reset (Επαναφορά σημείου ρύθμισης)», σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

4.9.1.2. Setpoint Reset - override by DT (Επαναφορά σημείου ρύθμισης μέσω DT)

Όταν η **DT** είναι ενεργοποιημένη ως επιλογή **Επαναφοράς σημείου ορισμού**, το ενεργό σημείο LWT (AS) υπολογίζεται εφαρμόζοντας μια διόρθωση με βάση τη διαφορά θερμοκρασίας ΔΤ μεταξύ της θερμοκρασίας του νερού εξόδου (LWT) και της θερμοκρασίας του νερού που εισέρχεται στον (επιστρέφει από τον) εξατμιστή (EWT). Όταν το $|\Delta T|$ γίνεται μικρότερο από το σημείο ορισμού Start Reset ΔΤ (SRΔΤ), το ενεργό σημείο ορισμού LWT αυξάνεται αναλογικά (εάν έχει οριστεί η κατάσταση Ψύξης) ή μειώνεται (εάν έχει οριστεί η κατάσταση Θέρμανσης) με μέγιστη τιμή ίση με την παράμετρο Max Reset (MR) (Μέγιστη θερμοκρασία περιβάλλοντος για επαναφορά).



Γράφημα 3 – Έναρ ΔΤ (Διαφορά θερμοκρασίας για εξατμιστή) και Ενεργό Σημείο Ορισμού - Λειτουργία Ψύξης (αριστερά) / Λειτουργία Θέρμανσης (δεξιά)

4.10. Controller IP Setup (Ρύθμιση IP ελεγκτή)

Μπορείτε να έχετε πρόσβαση στη Ρύθμιση IP ελεγκτή από το μενού [13] όπου είναι δυνατό να επιλέξετε μεταξύ της στατικής ή της δυναμικής IP και να ρυθμίσετε χειροκίνητα την IP και τη μάσκα δικτύου.

Μενού	Παράμετρος	Υποπαράμετρος	Περιγραφή	R/W
13	00 (DHCP)	N/A	Off = DHCP Off Η επιλογή DHCP είναι απενεργοποιημένη.	W
			On = DHCP On Η επιλογή DHCP είναι ενεργοποιημένη.	
	01 (IP)	N/A	“xxx.xxx.xxx.xxx” Αναπαριστά την τρέχουσα διεύθυνση IP. Μόλις εισαχθεί η παράμετρος [13.01], το HMI θα αλλάξει αυτόματα και στα τέσσερα πεδία Διεύθυνσης IP.	R
	02 (Mask)	N/A	“xxx.xxx.xxx.xxx” Αναπαριστά την τρέχουσα διεύθυνση μάσκας υποδικτύου. Μόλις εισαχθεί η παράμετρος [13.02], το HMI θα αλλάξει αυτόματα και στα τέσσερα πεδία μάσκας.	R
	03 (Manual IP)	00 IP#1	Ορίζει το πρώτο πεδίο της Διεύθυνσης IP	W
		01 IP#2	Ορίζει το δεύτερο πεδίο της Διεύθυνσης IP	W
		02 IP#3	Ορίζει το τρίτο πεδίο της Διεύθυνσης IP	W
		03 IP#4	Ορίζει το τέταρτο πεδίο της Διεύθυνσης IP	W
	04 (Manual Mask)	00 Msk#1	Ορίζει το πρώτο πεδίο της Μάσκας	W
		01 Msk#2	Ορίζει το δεύτερο πεδίο της Μάσκας	W
		02 Msk#3	Ορίζει το τρίτο πεδίο της Μάσκας	W
		03 Msk#4	Ορίζει το τέταρτο πεδίο της Μάσκας	W

Για να τροποποιήσετε τη διαμόρφωση δικτύου MTIV IP, προβείτε στις ακόλουθες ενέργειες:

- μεταβείτε στο μενού **Settings**
- ορίστε την επιλογή DHCP σε Off (απενεργοποιημένη)
- τροποποιήστε τις διευθύνσεις IP, Μάσκας, Πύλης, PrimDNS και ScndDNS, εάν χρειάζεται, λαμβάνοντας υπόψη τις τρέχουσες ρυθμίσεις δικτύου
- ορίστε την παράμετρο **Apply changes** σε **Yes** για να αποθηκεύσετε τη ρύθμιση και να κάνετε επανεκκίνηση του ελεγκτή MTIV.

Οι ρυθμίσεις παραμέτρων Internet με βάση τις προεπιλεγμένες ρυθμίσεις είναι:

Παράμετρος	Προεπιλεγμένη τιμή
IP	192.168.1.42
Mask	255.255.255.0
Gateway	192.168.1.1
PrimDNS	0.0.0.0
ScndDNS	0.0.0.0

Σημειώστε ότι εάν το DHCP έχει οριστεί σε On (Ενεργό) και οι διαμορφώσεις στο διαδίκτυο MTIV εμφανίζουν τις ακόλουθες τιμές παραμέτρων, τότε έχει παρουσιαστεί ένα πρόβλημα με τη σύνδεση στο διαδίκτυο (πιθανόν λόγω ενός υλικού προβλήματος, όπως η θραύση του καλωδίου Ethernet).

Παράμετρος	Τιμή
IP	169.254.252.246
Mask	255.255.0.0
Gateway	0.0.0.0
PrimDNS	0.0.0.0
ScndDNS	0.0.0.0

4.11. Daikin On Site

Η σύνδεση Daikin on site μπορεί να ενεργοποιηθεί και να παρακολουθηθεί μέσω του μενού [12]:

Μενού	Παράμετρος	Εύρος τιμών	Περιγραφή	R/W
12	00 (Enable)	Off = Connection Off	Η σύνδεση DoS είναι απενεργοποιημένη	W
		On = Connection On	Η σύνδεση DoS είναι ενεργοποιημένη	
	01 (State)	0-6 = Not connected 7 = Connected	Πραγματική κατάσταση σύνδεσης στο DoS	R

Για να χρησιμοποιήσει την υπηρεσία DoS, ο πελάτης πρέπει να πληροφορήσει τον **Σειριακό Αριθμό** στην εταιρεία Daikin και να γίνει συνδρομητής στην υπηρεσία DoS. Έπειτα, από αυτή τη σελίδα, είναι δυνατόν να:

- Προβείτε σε εκκίνηση/διακοπή της συνδεσιμότητας DoS

- Ελέγξτε την κατάσταση σύνδεσης στην υπηρεσία DoS
- Προβείτε σε Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση της επιλογής «Remote Update»

Στην απίθανη περίπτωση αντικατάστασης του UC, η συνδεσιμότητα DoS μπορεί να αλλάξει από το παλιό PLC στο νέο απλώς κοινοποιώντας το τρέχον **Activation Key** στην εταιρεία Daikin.

Η σελίδα Daikin on Site (DoS) μπορεί να προσπελαστεί με πλοήγηση μέσω της διεπαφής HMI για web, με διαδρομή **Main Menu → View/Set Unit → Daikin On Site**.

4.12. Date/Time (Ημερομηνία/Ωρα)

Ο ελεγκτής μονάδας μπορεί να αποθηκεύσει την πραγματική ημερομηνία και ώρα που χρησιμοποιούνται για τη Λειτουργία χρονοδιαγράμματος και μπορεί να τροποποιηθεί μεταβαίνοντας στα μενού [10] και [11]:

Μενού	Παράμετρος	Εύρος τιμών	Περιγραφή	R/W
10	00 (Day)	0...7	Ορίζει την πραγματική ημέρα που έχει αποθηκευτεί στον ελεγκτή μονάδας (UC)	W
	01 (Month)	0...12	Ορίζει τον πραγματικό μήνα που έχει αποθηκευτεί στον ελεγκτή μονάδας (UC)	W
	02 (Year)	0..9999	Ορίζει το πραγματικό έτος που έχει αποθηκευτεί στον ελεγκτή μονάδας (UC)	W
11	00 (Hour)	0...24	Ορίζει την πραγματική ώρα που έχει αποθηκευτεί στον ελεγκτή μονάδας (UC)	W
	(Minute) 01	0...60	Ορίζει το πραγματικό λεπτό που έχει αποθηκευτεί στον ελεγκτή μονάδας (UC)	W

Οι πληροφορίες Ημερομηνίας/Ωρας μπορούν να βρεθούν στη διαδρομή **Main Menu → View/Set Unit → Date/Time**.



Να θυμάστε να ελέγχετε περιοδικά τη μπαταρία του ελεγκτή ώστε να παραμένουν ενημερωμένες η ημερομηνία και η ώρα ακόμα και όταν δεν υπάρχει ηλεκτρικό ρεύμα. Βλέπε ενότητα συντήρησης ελεγκτή.

4.13. Διαμόρφωση μονάδας συντήρησης

Μενού	Παράμετρος	Περιγραφή	R/W
14 (Factory Settings)	00 (Unit Type)	0) Μη διαμορφωμένη 1) Αναστροφή Νερού - 15+15 HP 2) Αναστροφή Νερού - 15+25 HP 3) Αναστροφή Νερού - 25+25 HP 4) Αναστροφή Νερού - 15+15 HP - Χωρίς συμπυκνωτή 5) Αναστροφή Νερού - 15+25 HP - Χωρίς συμπυκνωτή 6) Αναστροφή Νερού - 25+25 HP - Χωρίς συμπυκνωτή 7) Ψυκτικό Αναστροφή - 15+15 HP	W
	01 (Expansion Pack Enable)	Off On	
	02 (MUSE address)	0 = None 1 = MU1 2 = MU2 3 = MU3 4 = MU4 5 = MU1+MUSE	W
	03 (Number of Muse Units)	0-4	W
	04 (Pump skid Enable)	Off On	W
	05 (Cond Ctrl Measure)	0=Καμία 1=Πίεση 2=Συμπυκνωτής EWT 3=Συμπυκνωτής LWT	W
	06 (Cond Ctrl Device)	0=Καμία 1=Βαλβίδα 2=VFD	W

	07 (Mode Changeover Source)	0 = Keypad 1 = DIN	W
	08 (Unit HP Only)	Off On	W

Οι παραπάνω παράμετροι μπορούν επίσης να οριστούν στη διαδρομή Web HMI **Main Menu → Commission Unit → Configuration**.

4.14. Customer Unit Configuration (Διαμόρφωση μονάδας πελάτη)

Εκτός από τις εργοστασιακές διαμορφώσεις, ο πελάτης μπορεί να προσαρμόσει τη μονάδα ανάλογα με τις ανάγκες και τις επιλογές που διαθέτει. Οι επιτρεπόμενες τροποποιήσεις αφορούν την παράμετρο που παρατίθεται παρακάτω.

Όλες αυτές οι διαμορφώσεις πελάτη για τη μονάδα μπορούν να ρυθμιστούν στη σελίδα [15].

Σελίδα	Παράμετρος	Εύρος τιμών	R/W
[15] Customer Settings	00 (Double Setpoint)	FALSE=No TRUE=Yes	W
	01 (Override/Limit Config)	0=Καμία 1=Παράκαμψη Σημείου Ορισμού 2=Περιορισμός Ζήτησης	W
	02 (BAS Protocol)	0=None 1=Modbus 2=Bacnet	W
	03 (HMI Select)	0=Siemens 1=Evco	W
	04 (External Alarm Enable)	0=No 1=Event 2=Alarm	W
	05 (Leak Detector Enable)	0=No 1=Yes	W
	06 (Liquid Temp sens Enable)	0=No 1=Yes	W
	07 (PVM Enable)	0=No 1=Yes	W
	08 (Evap DP transducer Enable)	0=No 1=Yes	W
	09 (Cond DP transducer Enable)	0=No 1=Yes	W
	10 (Evap Shutoff Vlv Fback En)	0=No 1=Yes	W
	11 (Cond Shutoff Vlv Fback En)	0=No 1=Yes	W
	12 (SG Enable)	0=No 1=Yes	W

Οι παραπάνω παράμετροι μπορούν επίσης να οριστούν στη διαδρομή Web HMI **Main Menu → Commission Unit → Configuration**.

4.15. MUSE

4.15.1. Τι είναι το MUSE

Το MUSE είναι μια ενσωματωμένη λογική ελέγχου συστήματος που παρέχει διαχείριση έως και 4 Αρθρωτών μονάδων, διασφαλίζοντας αποτελεσματικότητα και ικανοποίηση της ζήτησης φορτίου χώρου εγκατάστασης.

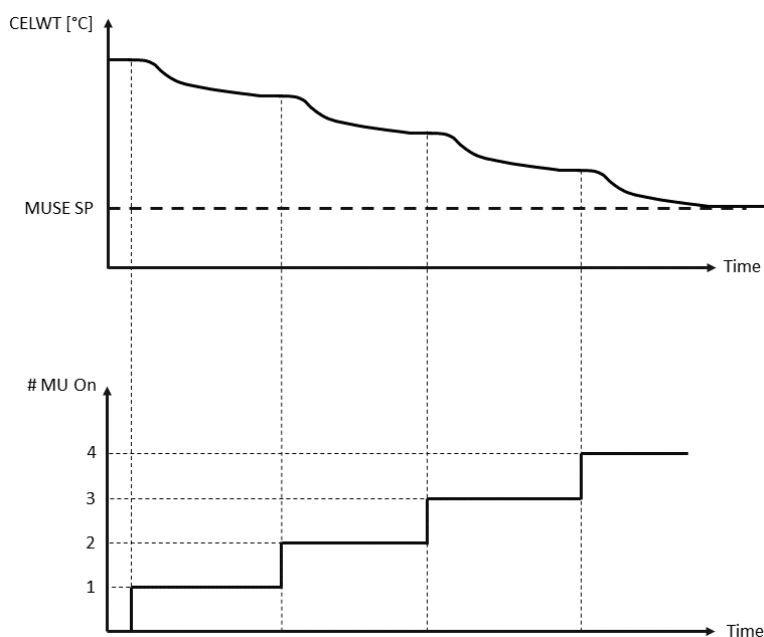
4.15.2. Διαχείριση Αρθρωτών μονάδων

Η επιλογή ελέγχου του ενσωματωμένου συστήματος παρέχει ορισμένες λειτουργίες για την αποτελεσματική διαχείριση των Μονάδων και ταυτόχρονα για την ικανοποίηση της ζήτησης φορτίου χώρου εγκατάστασης. Μια αρθρωτή μονάδα θα εκλεγεί ως MUSE (όπου θα εκτελείται η λογική διαχείρισης του συστήματος). Οι άλλες αρθρωτές μονάδες θα εξαρτώνται με απόφαση της μονάδας MUSE.

Οι βασικές δυνατότητες είναι:

1. Ακολουθία Μονάδων
2. Στάδια μονάδας με βάση τη θερμοκρασία
3. Στάδια μονάδας με βάση το εύρος χωρητικότητας

4. Έλεγχος απόδοσης μονάδας



Γράφημα 4 – Ακολουθία εκκίνησης Αρθρωτών Μονάδων - Λειτουργία ψύξης

4.15.3. Παράμετροι MUSE

Η παράμετρος MUSE μπορεί να οριστεί στο Μενού [16] και είναι διαθέσιμη μόνο στη Μονάδα MUSE:

Μενού	Παράμετρος	Εύρος τιμών	R/W
[16] MUSE (Διαθέσιμο μόνο εάν η Μονάδα #1 είναι MUSE)	[16.00] Start Up DT (Διαφορά θερμοκρασίας για εκκίνηση)	0-5	W
	[16.01] Shut down DT (Διαφορά θερμοκρασίας για διακοπή λειτουργίας)	0-5	W
	[16.02] Stage Up time (Χρόνος μετάβασης σε Υψηλότερο Στάδιο)	0-20 min	W
	[16.03] Stage down time (Χρόνος μετάβασης σε Χαμηλότερο Στάδιο)	0-20 min	W
	[16.04] Stage Up Threshold (Όριο Διακοπής μετάβασης σε Υψηλότερο Στάδιο)	30-100	W
	[16.05] Stage down Threshold (Όριο Διακοπής μετάβασης σε Χαμηλότερο Στάδιο)	30-100	W
	[16.06] Μονάδα Προτεραιότητας #1	1-4	W
	[16.07] Μονάδα Προτεραιότητας #2	1-4	W
	[16.08] Μονάδα Προτεραιότητας #3	1-4	W
	[16.09] Μονάδα Προτεραιότητας #4	1-4	W
	[16.10] Ενεργοποίηση Μονάδας #1 όταν MUSE	Off-On (Απενεργοποίηση-Ενεργοποίηση)	W

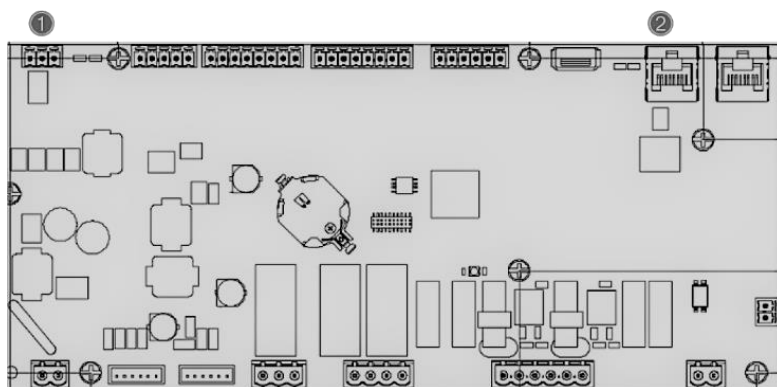
Η διαδρομή στη διεπαφή Web HMI για διαμόρφωση Κύριας/Δευτερεύουσας είναι **“Main Menu → MUSE”**. Ανατρέξτε σε συγκεκριμένη τεκμηρίωση για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με αυτό το θέμα.

4.16. Connectivity Kit & BMS Connection (Κιτ συνδεσιμότητας και Σύνδεση BMS)

Ο UC διαθέτει δύο θύρες πρόσβασης για επικοινωνίες μέσω πρωτοκόλλου Modbus RTU / BACnet MSTP ή Modbus / BACnet TCP-IP: θύρα RS485 και θύρα Ethernet. Ενώ η θύρα RS485 είναι αποκλειστική, στη θύρα TCP-IP είναι δυνατή η ταυτόχρονη επικοινωνία τόσο στο Modbus όσο και στο BACnet.

Το πρωτόκολλο Modbus έχει οριστεί ως προεπιλεγμένο στη θύρα RS485, ενώ η πρόσβαση σε όλες τις άλλες λειτουργίες των BACnet MSTP/TCP-IP και Modbus TCP-IP ξεκλειδώνεται μέσω της ενεργοποίησης **EKRSCBMS**.

Ανατρέξτε στο Βιβλίο δεδομένων για ασυμβατότητα πρωτοκόλλων με άλλες λειτουργικότητες μονάδων.



RS485		TCP-IP	
①	• Modbus RTU • BACnet MSTP	②	• Modbus TCP-IP • BACnet TCP-IP

Μπορείτε να επιλέξετε ποιο πρωτόκολλο θα χρησιμοποιήσετε και να ορίσετε τις παραμέτρους επικοινωνίας και για τις δύο θύρες στη σελίδα [22].

Σελίδα	Παράμετρος	Εύρος τιμών	Περιγραφή	R/W
19 (Protocol Communication)	00 (Mb Address)	1-255	Ορίζει τη διεύθυνση UC στο δίκτυο Modbus.	W
	01 (Mb BAUD)	0-1000	Ορίζει τον ρυθμό επικοινωνίας Modbus σε Bps/100 και πρέπει να είναι πανομοιότυπος για όλους τους κόμβους του διαύλου.	W
	02 (Mb Parity)	0 = Even 1 = Odd 2 = None	Ορίζει την ισοτιμία που χρησιμοποιείται στην επικοινωνία Modbus και πρέπει να είναι πανομοιότυπη για όλους τους κόμβους του διαύλου.	W
	03 (Mb 2StopBit)	Off = 1 Stop-Bit On = 2 Stop Bits	Καθορίζει εάν πρέπει να χρησιμοποιηθούν 2 δυαδικά ψηφία τέλους.	W
	04 (Mb Timeout)	0-10	Καθορίζει το χρονικό όριο σε δευτερόλεπτα για την απόκριση της δευτερεύουσας προτού αναφερθεί σφάλμα επικοινωνίας.	W
	05 (BN Address)	1-255	Ορίζει τη διεύθυνση UC στο δίκτυο BacNET.	W
	06 (BN BAUD)	0-1000 Bps/100	Ορίζει τον ρυθμό επικοινωνίας BacNET σε Bps/100 και πρέπει να είναι πανομοιότυπος για όλους τους κόμβους του διαύλου.	W
	07 BN (Device ID)	0-4.194.302 0-(X.XXX.---)	Ορίζει τα τέσσερα πιο σημαντικά ψηφία του Αναγνωριστικού συσκευής, τα οποία χρησιμοποιούνται σε ένα δίκτυο BACnet ως το μοναδικό αναγνωριστικό μιας συγκεκριμένης συσκευής. Το αναγνωριστικό συσκευής για κάθε συσκευή πρέπει να είναι μοναδικό σε ολόκληρο το δίκτυο BACnet.	W
	08 BN (Device ID)	0-4.194.302 0-(-.---.XXX)	Ορίζει τα τρία λιγότερο σημαντικά ψηφία του Αναγνωριστικού συσκευής, τα οποία χρησιμοποιούνται σε ένα δίκτυο BACnet ως το μοναδικό αναγνωριστικό μιας συγκεκριμένης συσκευής. Το αναγνωριστικό συσκευής για κάθε συσκευή πρέπει να είναι μοναδικό σε ολόκληρο το δίκτυο BACnet.	W
	09 (BN Port)	0-65535 0-(X-.-.-)	Ορίζει το πιο σημαντικό ψηφίο της Θύρας UDP BacNET.	W
	10 (BN Port)	0-65535 0-(-X.XXX)	Ορίζει τα τέσσερα λιγότερο σημαντικά ψηφία της Θύρας UDP BacNET.	W
	11 (BN Timeout)	0-10	Καθορίζει το χρονικό όριο σε δευτερόλεπτα για την απόκριση προτού αναφερθεί σφάλμα επικοινωνίας.	W
	12 (License Manager)	Off = Passive On = Active	Αντιπροσωπεύει την πραγματική κατάσταση του EKRSCBMS.	R

	13 (BacNETOverRS)	Off = Passive On = Active	Καθορίζει εάν θα χρησιμοποιηθεί το πρωτόκολλο bacnet αντί του modbus στη θύρα RS485.	W
	14 (BacNET-IP)	Off = Passive On = Active	Ορίζει την ενεργοποίηση του πρωτοκόλλου BacNET TCP-IP μόλις ξεκλειδωθεί το EKRSCBMS.	W
	15 (BasProtocol)	0 = None 1 = Modbus 2 = Bacnet	Καθορίζει ποια δεδομένα του πρωτοκόλλου λαμβάνει υπόψη ο UC στη λογική του.	W

Η διαδρομή στη διεπαφή HMI για web για πρόσβαση σε αυτές τις πληροφορίες είναι:

- **Main Menu → View/Set Unit → Protocols**

4.17. (Smart grid Box and Energy Monitoring) Κουτί Smart Grid και Παρακολούθηση Ενέργειας

4.17.1. Επιπρόσθετη διαμόρφωση πελάτη

Εκτός από τις εργοστασιακές διαμορφώσεις, ο πελάτης μπορεί να προσαρμόσει τη μονάδα ανάλογα με τις ανάγκες και τις επιλογές που διαθέτει.

Στη διεπαφή HMI για web, όλες αυτές οι παράμετροι μπορούν να οριστούν στην παρακάτω διαδρομή:

- **“Main → Commission Unit → Configuration → Options”**

Σελίδα	Παράμετρος	Εύρος τιμών	Περιγραφή	R/W
[15] Customer Configuration	00 (Double Setpoint)	0-1 (Off-On)	Off = Disabled (Απενεργοποιημένο) On = Enabled (Ενεργοποιημένο)	W
	01 (Override/Limit Config)	0-1 (Off-On)	Off = Disabled (Απενεργοποιημένο) On = Enabled (Ενεργοποιημένο)	W
	02 (BAS Protocol)	0-1-2 (None- Modbus- Bacnet)	Καθορίζει το πρωτόκολλο που χρησιμοποιείται για επικοινωνία.	W
	03 (HMI Select)	0-1 (Siemens – EvCO)	Καθορίζει τη συσκευή HMI προς χρήση.	W
	04 (External Alarm Enable)	0-1-2 (No – Event – Alarm)	Καθορίζει τον τύπο του εξωτερικού συναγερμού.	W
	05 (Leak Detector Enable)	0-1 (No-Yes)	Καθορίζει εάν ο ανιχνευτής διαρροής αερίου είναι ενεργοποιημένος ή όχι.	W
	06 (Liquid Temp Sens Enable)	0 – 1 (Disable – Enable)	Καθορίζει εάν ο αισθητήρας θερμοκρασίας Υγρού υπάρχει στη μονάδα.	W
	07 (PVM Enable)	0 – 1 (No – Yes)	Ενεργοποιεί την επαφή Συναγερμού Παρακολούθησης Φάσης Τάσης.	W
	08 (Evap DP transducer Enable)	0 – 1 (No – Yes)	Καθορίζει εάν υπάρχει μετατροπέας διαφορικής πίεσης για τον εξατμιστή	W
	09 (Cond DP transducer Enable)	0 – 1 (No – Yes)	Καθορίζει εάν υπάρχει μετατροπέας διαφορικής πίεσης για τον συμπυκνωτή	W
	10 (Evap shutOff vlv Fback En)	0 – 1 (No – Yes)	Καθορίζει εάν η ανάδραση της βαλβίδας διακοπής λειτουργίας υπάρχει στη μονάδα για τον εξατμιστή	W

	11 (Cond Shutoff vlv Fback En)	0 – 1 (No – Yes)	Καθορίζει εάν η ανάδραση της βαλβίδας διακοπής λειτουργίας υπάρχει στη μονάδα για τον συμπυκνωτή	W
	10 (SG Enable)	0-1 (Off-On)	Off = Smart Grid Απενεργοποιημένο On = Smart Grid Ενεργοποιημένο	W

4.17.2. BEG – SG Έτοιμο και Παρακολούθηση Ενέργειας

Στη σελίδα [28], όπως περιγράφεται παραπάνω, είναι δυνατή η πλοήγηση και η επαναφορά της εσωτερικής βάσης δεδομένων που αποθηκεύει τις παρακολουθούμενες ενέργειες των τελευταίων 24 μηνών.

Σε περίπτωση λειτουργιών Smart Grid (συνδεδεμένο Κουτί SG και ενεργοποιημένες λειτουργικότητες έξυπνου δικτύου) είναι επίσης διαθέσιμη η πραγματική κατάσταση που διαβάζεται από την πύλη, διαφορετικά η τιμή [28.03] ορίζεται μηδέν.

Σελίδα	Παράμετρος	Εύρος τιμών	Περιγραφή	R/W
[28] (BEG)	00 (EM Index)	0..72	Ο επιλεγμένος δείκτης ορίζει την πραγματική τιμή που εμφανίζεται στην παράμετρο I [28.01] (Τιμή EM). Οι τιμές Cool Energy (Ενέργεια Ψύξης), Heat Energy (Ενέργεια Θερμότητας) και Power Input (Παροχή Ισχύος) προστίθενται συνεχώς στην πραγματική τιμή μήνα. Οι τελευταίες 24 τιμές ενέργειας είναι διαθέσιμες. Ειδικότερα: 1-8 = CoolEnergy [μήνας 1-8] 9-16 = ElectEnergy [μήνας 1-8] 17-24 = CoolEnergy [μήνας 9-16] 25-32 = ElectEnergy [μήνας 9-16] 33-40 = CoolEnergy [μήνας 17-24] 41-48 = ElectEnergy [μήνας 17-24] 49-64 = HeatEnergy [μήνας 1-16] 65-72 = HeatEnergy [μήνας 17-24]	W
	01 (EM Value)	0.0...9999 (MWh)	Η τιμή που εμφανίζεται ταιριάζει με την περιγραφή της τιμής που σχετίζεται με την παράμετρο «[28.00] (Ευρετήριο EM)».	R
	02 (EM Reset)	Off = Passive On = Active	Επαναφορά εντολών για βάση δεδομένων παρακολούθησης ενέργειας. Επαναφέρει όλες τις αποθηκευμένες τιμές στο μηδέν και ορίζει την πραγματική ημερομηνία ως αναφορά για τις τιμές «μήνας 1». Ύστερα από μια επαναφορά, τα CoolEnergy, HeatEnergy και ElectEnergy του μήνα 1 θα αρχίσουν να ενημερώνονται ανάλογα με τις πραγματικές λειτουργίες μονάδας.	W
	03 (SG State)	0...4	Η τιμή αντιπροσωπεύει την πραγματική κατάσταση που στάλθηκε από την πύλη SG: 0 = SG Disabled (Απενεργοποιημένο) / SG Box Communication Error (Σφάλμα Επικοινωνίας Κουτιού SG) 1=(Παράκαμψη χρονοδιαγράμματος για αναγκαστική απενεργοποίηση) 2 = (Κανονική Λειτουργία) 3 = (Αναγκαστικό Σημείο Ορισμού 2) 4 = (Παράκαμψη χρονοδιαγράμματος για ενεργοποίηση) και (Αναγκαστικό Σημείο Ορισμού 2)	R

Στη διεπαφή HMI για web, όλες αυτές οι παράμετροι μπορούν να οριστούν στην παρακάτω διαδρομή:

- “Main → View/Set Unit → Smart Grid”



Αναφορά ημερομηνίας

Μια εντολή επαναφοράς ορίζει την ημερομηνία αναφοράς για τη βάση δεδομένων. Η αλλαγή των δεδομένων προς τα πίσω θα προκαλέσει μια μη έγκυρη κατάσταση και η βάση δεδομένων δεν θα ενημερωθεί έως ότου φτάσει εκ νέου η ημερομηνία αναφοράς. Η αλλαγή των δεδομένων προς τα εμπρός θα προκαλέσει μια μη αναστρέψιμη μετατόπιση της ημερομηνίας αναφοράς και κάθε κελί της βάσης δεδομένων από την παλιά ημερομηνία αναφοράς στην πραγματική θα γεμίσει με τιμή 0.

Για την περίπτωση πολλαπλών μονάδων M/S Multi-Units, σημειώσεις διαμόρφωσης περιλαμβάνονται στο Εγχειρίδιο Εγκατάστασης και Λειτουργίας Smart Grid Ready Box D–EIOCP00301-23

4.18. About Chiller (Πληροφορίες για τον ψύκτη)

Η έκδοση της εφαρμογής και η έκδοση BSP αντιπροσωπεύουν τον πυρήνα του λογισμικού που είναι εγκατεστημένο στον ελεγκτή. Η σελίδα [21] είναι μόνο για ανάγνωση και περιέχει αυτές τις πληροφορίες.

Σελίδα	Παράμετρος	R/W
21 (About)	00 (App Vers)	R
	01 (BSP)	R

Η διαδρομή στη διεπαφή HMI για web για πρόσβαση σε αυτές τις πληροφορίες είναι:

- Main Menu → About Chiller

4.19. Γενική λειτουργία του ελεγκτή

Οι κύριες διαθέσιμες λειτουργίες ελεγκτή είναι «Application Save» και «Apply Changes». Η πρώτη χρησιμοποιείται για την αποθήκευση της τρέχουσας διαμόρφωσης των παραμέτρων στον UC προκειμένου να αποφευχθεί η πιθανότητα απώλειάς της εάν λάβει χώρα διακοπή ρεύματος, ενώ η δεύτερη χρησιμοποιείται για ορισμένες παραμέτρους που απαιτούν επανεκκίνηση του UC ώστε να τεθούν σε ισχύ.

Μπορείτε να έχετε πρόσβαση σε αυτές τις εντολές από το μενού [20]:

Σελίδα	Παράμετρος	Εύρος τιμών	Περιγραφή	R/W
20 (PLC)	00 (AppSave)	Off = Passive On = Active	Το PLC εκτελεί μια εντολή Αποθήκευσης εφαρμογής	W
	01 (Apply Changes)	Off = Passive On = Active	Το PLC εκτελεί μια εντολή Εφαρμογής αλλαγών	W
	02 (Software Updates)	Off = Passive On = Active	Εάν είναι ενεργό, το PLC εκτελεί την εντολή Ενημέρωσης Λογισμικού	W
	03 (Save Parameters)	Off = Passive On = Active	Εάν είναι ενεργό, το PLC εκτελεί Αποθήκευση Παραμέτρων	W
	04 (Restore Parameters)	0 = No 1 = Partial 2 = Full	0 = Καμία ενέργεια 1 = Το PLC επαναφέρει το XXXX 2 = Το PLC επαναφέρει όλες τις παραμέτρους	W
	05 (Terminal Resistor Enable)	Off = Disable On = Enable	Off = Η αντίσταση του τερματικού Modbus είναι απενεργοποιημένη On = Η αντίσταση του τερματικού Modbus είναι απενεργοποιημένη	W

Στη διεπαφή web HMI, η Αποθήκευση εφαρμογής είναι διαθέσιμη στις διαδρομές:

- Main Menu → Application Save

Ενώ το σημείο ρύθμισης Εφαρμογή αλλαγών μπορεί να οριστεί στη διαδρομή:

- Main Menu → View/Set unit → Controller IP setup → Settings

5. ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΙ ΚΑΙ ΕΠΙΛΥΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ

Ο ελεγκτής μονάδας προστατεύει τη μονάδα και τα εξαρτήματα από ζημιά σε μη φυσιολογικές συνθήκες. Κάθε συναγερμός ενεργοποιείται όταν οι μη φυσιολογικές συνθήκες λειτουργίας απαιτούν άμεση διακοπή ολόκληρου του συστήματος ή του υποσυστήματος, ώστε να αποφευχθούν πιθανές βλάβες.

Όταν εμφανιστεί ένας συναγερμός, το κατάλληλο εικονίδιο ειδοποίησης θα ενεργοποιηθεί.

- Σε περίπτωση που είναι ενεργοποιημένη η λειτουργία MUSE ή VPF, είναι δυνατό να αναβοσβήνει το εικονίδιο ειδοποίησης με τιμή του [07.00] ίση με μηδέν. Σε αυτές τις περιπτώσεις, η μονάδα είναι ενεργοποιημένη για λειτουργία επειδή το εικονίδιο ειδοποίησης αναφέρεται σε σφάλματα λειτουργίας, όχι σε μονάδες, αλλά τα αρχεία καταχωρήσεων [08.14] ή [16.16] θα αναφέρουν τιμή μεγαλύτερη από μηδέν. Ανατρέξτε στην ειδική τεκμηρίωση για την αντιμετώπιση προβλημάτων Κύριας/Δευτερεύουσας ή VPF.

Σε περίπτωση εμφάνισης συναγερμού, είναι δυνατό να δοκιμάσετε «Απαλοιφή συναγερμού» μέσω της παραμέτρου [7.01] για να επιτρέψετε την επανεκκίνηση της μονάδας.

Να έχετε υπόψη ότι:

- Εάν ο συναγερμός επιμένει, ανατρέξτε στον πίνακα στο κεφάλαιο Alarm List: Overview, για πιθανές λύσεις.
- Εάν ο συναγερμός εξακολουθεί να εμφανίζεται μετά από μη αυτόματη επαναφορά, επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της περιοχής σας.

5.1. Λίστα συναγερμών: Επισκόπηση

Το HMI εμφανίζει τους ενεργούς συναγερμούς στην σελίδα [7] που είναι αφιερωμένη σε αυτό. Μόλις μπείτε σε αυτήν τη σελίδα, εμφανίζεται ο αριθμός των πραγματικών ενεργών συναγερμών. Σε αυτήν τη σελίδα θα μπορείτε να περιηγηθείτε στην πλήρη λίστα των ενεργών συναγερμών και να εφαρμόσετε επίσης το Alarm Clear (Απαλοιφή συναγερμού).

Σελίδα	Παράμετρος	Περιγραφή	R/W
[7]	00 (Alarm List)	Χαρτογράφηση συναγερμών HMI	R
	01 (Alarm Clear)	Off = Διατήρηση συναγερμών On = Εκτέλεση επαναφοράς συναγερμών	W

Ο πίνακας των πιθανών κωδικών για την παράμετρο [7.00] είναι:

Τύπος συναγερμού	Κωδικός HMI	Συναγερμός χαρτογράφησης	Αιτία	Λύση
Unit	U001	UnitOff ExtEvent	Εξωτερικό σήμα χαρτογραφημένο ως Συμβάν που ανιχνεύτηκε από τον UC	Ελέγξτε την εξωτερική πηγή σήματος του πελάτη
	U002	UnitOff TimeNotValid	Ο χρόνος PLC δεν είναι έγκυρος	Επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της περιοχής σας
	U003	UnitOff EvapFlowLoss	Δυσλειτουργία κυκλώματος νερού	- Ελέγξτε ότι είναι εφικτή η ροή του νερού (ανοίξτε όλες τις βαλβίδες στο κύκλωμα) - Έλεγχος σύνδεσης καλωδίωσης - Επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της περιοχής σας
	U004	UnitOff EvapFreeze	Θερμοκρασία νερού κάτω από το ελάχιστο όριο	Επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της περιοχής σας
	U005	UnitOff ExtAlm	Εξωτερικό σήμα χαρτογραφημένο ως Συναγερμός που ανιχνεύτηκε από τον UC	Ελέγξτε την εξωτερική πηγή σήματος του πελάτη

Τύπος συναγερμού	Κωδικός HMI	Συναγερμός χαρτογράφησης	Αιτία	Λύση
	U006	UnitOff EvpLvgtTempSen	Ο αισθητήρας θερμοκρασίας δεν ανιχνεύτηκε	- Έλεγχος σύνδεσης καλωδίωσης αισθητήρα - Επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της περιοχής σας
	U007	UnitOff EvpEntWTempSen	Ο αισθητήρας θερμοκρασίας δεν ανιχνεύτηκε	- Έλεγχος σύνδεσης καλωδίωσης αισθητήρα - Επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της περιοχής σας
	U010	UnitOff OptionCtrlrCommFail	Σφάλμα επικοινωνίας μονάδας επέκτασης	- Ελέγξτε τη σύνδεση της μονάδας επέκτασης - Επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της περιοχής σας
	U017	UnitOff Fault	PVM σε συναγερμόΣυναγερμός PVM	Επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της περιοχής σας
	U019	UnitOff CondFlow	Δυσλειτουργία κυκλώματος νερού	- Ελέγξτε ότι είναι εφικτή η ροή του νερού (ανοίξτε όλες τις βαλβίδες στο κύκλωμα) - Έλεγχος σύνδεσης καλωδίωσης - Επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της περιοχής σας
	U020	CondPump1Fault	Σφάλμα αντλίας συμπυκνωτή	- Έλεγχος σύνδεσης αντλίας αισθητήρα - Επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της περιοχής σας
	U021	CondPump2Fault	Σφάλμα αντλίας συμπυκνωτή	- Έλεγχος σύνδεσης αντλίας αισθητήρα - Επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της περιοχής σας
	U022	UnitOff CondFreeze	Θερμοκρασία νερού κάτω από το ελάχιστο όριο	Επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της περιοχής σας
	U023	UnitOff CondLwtSenf	Ο αισθητήρας θερμοκρασίας δεν ανιχνεύτηκε	- Έλεγχος σύνδεσης καλωδίωσης αισθητήρα - Επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της περιοχής σας

Τύπος συναγερμού	Κωδικός HMI	Συναγερμός χαρτογράφησης	Αιτία	Λύση
	U024	UnitOff CondEwtSenF	Ο αισθητήρας θερμοκρασίας δεν ανιχνεύτηκε	- Έλεγχος σύνδεσης καλωδίωσης αισθητήρα - Επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της περιοχής σας
	U025	UnitOff EvapPump1Fault	Σφάλμα αντλίας εξατμιστή	- Check Sensor pump connection - Επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της περιοχής σας
	U026	UnitOff EvapPump2Fault	Σφάλμα αντλίας εξατμιστή	- Check Sensor pump connection - Επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της περιοχής σας
	U027	DemandLimSenFlt	Είσοδος περιορισμού ζήτησης εκτός εύρους	- Check input wiring connection - Επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της περιοχής σας
	U028	LwtResetFlt	Είσοδος επαναφοράς LWT εκτός εύρους	- Check input wiring connection - Επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της περιοχής σας
	U029	EvapDPSenF	Ο αισθητήρας DP δεν ανιχνεύτηκε	- Έλεγχος σύνδεσης καλωδίωσης αισθητήρα - Επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της περιοχής σας
	U030	CondDPSenF	Ο αισθητήρας DP δεν ανιχνεύτηκε	- Έλεγχος σύνδεσης καλωδίωσης αισθητήρα - Επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της περιοχής σας
	U031	EvDp4SkidFlt	Δυσλειτουργία κυκλώματος νερού	- Check that water flow is possible (open all valves in the circuit) - Έλεγχος σύνδεσης καλωδίωσης - Επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της περιοχής σας

Τύπος συναγερμού	Κωδικός HMI	Συναγερμός χαρτογράφησης	Αιτία	Λύση
	U032	CdDp4SkidFlt	Δυσλειτουργία κυκλώματος νερού	- Ελέγξτε ότι είναι εφικτή η ροή του νερού (ανοίξτε όλες τις βαλβίδες στο κύκλωμα) - Έλεγχος σύνδεσης καλωδίωσης - Επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της περιοχής σας
	U033	CondShutOffFault	Δυσλειτουργία κυκλώματος νερού	Επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της περιοχής σας
	U034	EvapShutOffFault	Δυσλειτουργία κυκλώματος νερού	Επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της περιοχής σας
	U035	LeakSensf	Δεν ανιχνεύτηκε αισθητήρας διαρροής αερίου	- Έλεγχος σύνδεσης καλωδίωσης αισθητήρα - Επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της περιοχής σας
	U036	LeakSens00R	Δυσλειτουργία αισθητήρα διαρροής γκαζιού	- Έλεγχος σύνδεσης καλωδίωσης - Επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της περιοχής σας
	U037	LeakAlarm	Διαρροή γκαζιού	Επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της περιοχής σας
	U038	ManLowEvPr	Πίεση εξάτμισης κάτω από το ελάχιστο όριο	Επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της περιοχής σας
Circuit 1	C101	Cir10ff LowPrsRatio	Λόγος πίεσης κυκλώματος κάτω από το ελάχιστο όριο	Επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της περιοχής σας
	C102	Cir10ff NoPrChgAtStrt	Δεν ανιχνεύτηκε διαφορά πίεσης από τον UC	Επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της περιοχής σας
	C105	Cir10ff LowEvPr	Πίεση εξάτμισης κάτω από το ελάχιστο όριο	Επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της περιοχής σας
	C106	Cir10ff HighCondPrs	Πίεση συμπυκνωτή πάνω από το μέγιστο όριο	Επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της περιοχής σας
	C107	Cir10ff Comp1HiDishAlm	Θερμοκρασία εκκένωσης συμπιεστή 1 πάνω από το μέγιστο όριο	Επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της περιοχής σας
	C110	Cir10ff EvapPSenf	Ο αισθητήρας πίεσης δεν ανιχνεύτηκε	Έλεγχος σύνδεσης

Τύπος συναγερμού	Κωδικός HMI	Συναγερμός χαρτογράφησης	Αιτία	Λύση
				- καλωδίωσης αισθητήρα - Επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της περιοχής σας
	C111	Cir10ff CondPsenf	Ο αισθητήρας πίεσης δεν ανιχνεύτηκε	- Έλεγχος σύνδεσης καλωδίωσης αισθητήρα - Επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της περιοχής σας
	C113	Cir10ff SuctTsenf	Ο αισθητήρας θερμοκρασίας δεν ανιχνεύτηκε	- Έλεγχος σύνδεσης καλωδίωσης αισθητήρα - Επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της περιοχής σας
	C114	Cir10ff DischTempSenf	Ο αισθητήρας θερμοκρασίας δεν ανιχνεύτηκε	- Έλεγχος σύνδεσης καλωδίωσης αισθητήρα - Επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της περιοχής σας
	C115	Cir10ff PdFail	Failed pumpdown at unit shutdown	Επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της περιοχής σας
	C118	Cir10ff LiquidTsenf	Ο αισθητήρας θερμοκρασίας δεν ανιχνεύτηκε	- Έλεγχος σύνδεσης καλωδίωσης αισθητήρα - Επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της περιοχής σας
	C120	Cir10ff MHP	Μηχανικός διακόπτης υψηλής πίεσης	Επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της περιοχής σας
	C125	Cir10ff Comp2DishTsenf	Ο αισθητήρας θερμοκρασίας δεν ανιχνεύτηκε	- Έλεγχος σύνδεσης καλωδίωσης αισθητήρα - Επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της περιοχής σας
	C126	Cir10ff Comp2HiDishAlm	Θερμοκρασία εκκένωσης συμπιεστή 2 πάνω από το μέγιστο όριο	Επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της περιοχής σας
	C127	Cir10ff Comp1LowDischAlm	Θερμοκρασία εκκένωσης συμπιεστή 1 κάτω από το ελάχιστο όριο	Επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της περιοχής σας
	C128	Cir10ff Comp2LowDischAlm	Θερμοκρασία εκκένωσης συμπιεστή 2 κάτω	Επικοινωνήστε με τον τοπικό

Τύπος συναγερμού	Κωδικός HMI	Συναγερμός χαρτογράφησης	Αιτία	Λύση
			από το ελάχιστο όριο	αντιπρόσωπο της περιοχής σας

Στη διεπαφή web HMI, αυτή η πληροφορία είναι διαθέσιμη στις διαδρομές:

Main Menu → Alarms → Alarm List

5.2. Αντιμετώπιση προβλημάτων

Εάν λάβει χώρα μία από τις παρακάτω δυσλειτουργίες, λάβετε τα μέτρα που εμφανίζονται παρακάτω και επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπό σας.



Διακόψτε τη λειτουργία και διακόψτε την παροχή ρεύματος εάν συμβεί κάτι ασυνήθιστο (μυρίζει καμένο κλπ.).

Εάν η μονάδα συνεχίσει να λειτουργεί υπό τέτοιες συνθήκες, μπορεί να προκληθεί θραύση, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά. Επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπό σας.

Το σύστημα πρέπει να επισκευάζεται από εξειδικευμένο τεχνικό:

Δυσλειτουργία	Μέτρηση
Εάν μια συσκευή ασφαλείας όπως μια ασφάλεια, ένας διακόπτης, ή ένας διακόπτης διαρροής γείωσης ενεργοποιείται συχνά, ή ο διακόπτης ON/OFF (Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση) δεν λειτουργεί σωστά.	Απενεργοποιήστε τον κύριο διακόπτη τροφοδοσίας.
Εάν υπάρχει διαρροή νερού από τη μονάδα.	Διακόψτε τη λειτουργία.
Ο διακόπτης λειτουργίας δεν λειτουργεί καλά.	Κλείστε την παροχή ρεύματος.
Εάν η λυχνία λειτουργίας αναβοσβήνει και ο κωδικός δυσλειτουργίας εμφανίζεται στην οθόνη διεπαφής χρήστη.	Ειδοποιήστε τον εγκαταστάτη σας και αναφέρετε τον κωδικό δυσλειτουργίας.

Εάν το σύστημα δεν λειτουργεί σωστά εκτός από τις προαναφερθείσες περιπτώσεις και καμία από τις προαναφερθείσες δυσλειτουργίες δεν είναι εμφανής, διερευνήστε το σύστημα σύμφωνα με τις παρακάτω διαδικασίες.

Δυσλειτουργία	Μέτρηση
Η οθόνη του απομακρυσμένου ελεγκτή είναι απενεργοποιημένη.	- Ελέγξτε μήπως συμβαίνει διακοπή ρεύματος. Περιμένετε μέχρι να αποκατασταθεί το ρεύμα. Εάν λάβει χώρα διακοπή ρεύματος κατά τη λειτουργία, το σύστημα επανεκκινείται αυτόματα αμέσως μετά την αποκατάσταση της τροφοδοσίας. - Ελέγξτε εάν έχει πέσει κάποια ασφάλεια ή εάν έχει ενεργοποιηθεί ο διακόπτης. Αλλάξτε την ασφάλεια ή επαναφέρετε τον διακόπτη εάν είναι απαραίτητο. - Ελέγξτε εάν το όφελος kWh παροχής ρεύματος είναι ενεργό.
Ένας κωδικός σφάλματος εμφανίζεται στον απομακρυσμένο ελεγκτή.	Συμβουλευθείτε τον τοπικό αντιπρόσωπο της περιοχής σας. Ανατρέξτε στο «4.1 Λίστα συναγερμών: Επισκόπηση» για μια λεπτομερή λίστα κωδικών σφάλματος.

Σημειώσεις

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. συνέταξε 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

Tel: (+39) 06 93 73 11 - Fax: (+39) 06 93 74 014

<http://www.daikinapplied.eu>