

DAIKIN



ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΧΡΗΣΗΣ ΠΙΝΑΚΑ ΕΛΕΓΧΟΥ

ΥΔΡΟΨΥΚΤΟΣ ΚΟΧΛΙΟΦΟΡΟΣ ΨΥΚΤΗΣ
με λογισμικό έκδοσης 10.100 ή μεταγενέστερο

Περιεχόμενα

Το παρόν εγχειρίδιο περιέχει πληροφορίες για την εγκατάσταση, τη ρύθμιση και την αντιμετώπιση τυχόν προβλημάτων για τον πίνακα ελέγχου των ψυκτών με κοχλιοφόρους συμπιεστές Frame 4000 και 3200.

Όλες οι περιγραφές χειρισμού που περιέχονται σε αυτό το εγχειρίδιο αφορούν τη διαχείριση λογισμικού της έκδοσης 10.100 και των μεταγενέστερων εκδόσεων. Τα χαρακτηριστικά λειτουργίας του ψύκτη και οι επιλογές του μενού πιθανόν να διαφέρουν από άλλες εκδόσεις του λογισμικού ελέγχου. Επικοινωνήστε με το τμήμα τεχνικής υποστήριξης Daikin Service για πληροφορίες ενημέρωσης λογισμικού.

Προφυλάξεις κατά την εγκατάσταση

Προειδοποίηση

Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας. Πιθανόν να προκύψουν σωματικές ή υλικές βλάβες. Το παρόν μηχάνημα πρέπει να είναι κατάλληλα γειωμένο. Οι συνδέσεις και η συντήρηση του πίνακα ελέγχου πρέπει να γίνονται μόνο από προσωπικό ειδικά καταρτισμένα σχετικά με τη λειτουργία του εν λόγω εξοπλισμού.

Προσοχή

Εξαρτήματα που εμφανίζουν στατική ευαισθησία. Ενδεχόμενη στατική εκκένωση κατά τη διάρκεια εργασιών με τις ηλεκτρονικές πλακέτες κυκλωμάτων πιθανόν να προκαλέσει καταστροφές στα εξαρτήματα. Αποφορτίστε τυχόν ηλεκτρικό στατικό φορτίο ακουμπώντας απευθείας την επιφάνεια του μετάλλου που βρίσκεται μέσα στον πίνακα ελέγχου πριν κάνετε οποιαδήποτε εργασία. Ποτέ μην αποσυνδέετε καλώδια, μπλοκ ακροδεκτών της πλακέτας του κυκλώματος ή βύσματα ρεύματος, ενώ υπάρχει ρεύμα στον πίνακα ελέγχου.

Προδιαγραφές θερμοκρασίας και υγρασίας

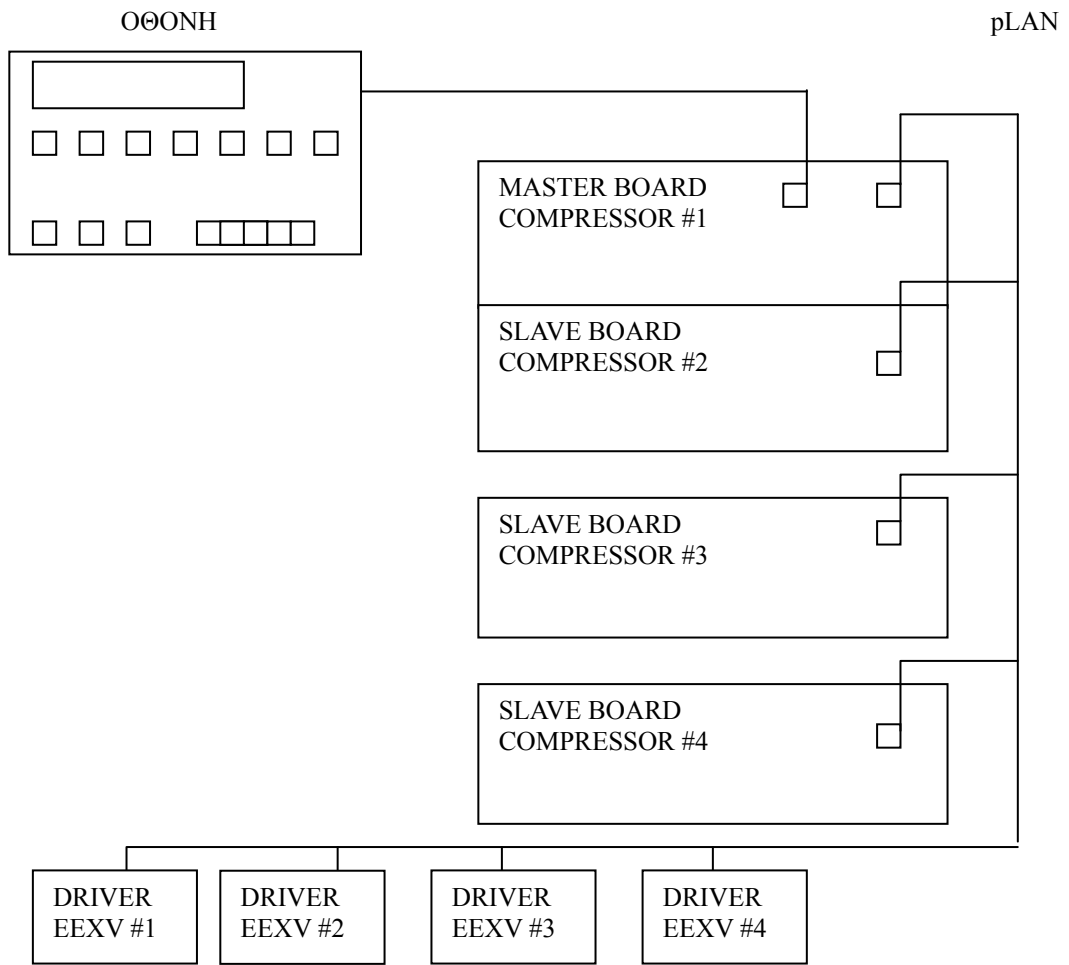
Ο ελεγκτής είναι σχεδιασμένος για λειτουργία σε θερμοκρασία περιβάλλοντος μεταξύ -40°C και $+65^{\circ}\text{C}$, με μέγιστη σχετική υγρασία 95% (μη συμπυκνούμενη).

1. Γενική περιγραφή

Ο πίνακας ελέγχου περιέχει έναν ελεγκτή που βασίζεται σε μικροεπεξεργαστή και παρέχει όλες τις λειτουργίες ενδείξεων και ελέγχου που απαιτούνται για την ασφαλή και αποτελεσματική λειτουργία του Ψύκτη. Ο ελεγκτής παρακολουθεί όλες τις λειτουργίες του μηχανήματος με την ενσωματωμένη οθόνη/πληκτρολόγιο 4 γραμμών και 20 χαρακτήρων, ή μέσω ενός συμβατού με IBM υπολογιστή με λογισμικού παρακολούθησης έκδοσης 2.0 ή μεταγενέστερης. Εκτός από την παροχή όλων των κοινών ελέγχων λειτουργίας, ο ελεγκτής εποπτεύει όλες τις διατάξεις ασφαλείας της μονάδας και πραγματοποιεί διορθωτικές ενέργειες αν ο ψύκτης λειτουργεί σε συνθήκες που δεν προβλέπονται από τον σχεδιασμό του. Αν προκύψει κάποιο σφάλμα, ο ελεγκτής απενεργοποιεί το σύστημα και ενεργοποιεί μία ένδειξη βλάβης. Ο ελεγκτής αποθηκεύει στη μνήμη του τις σημαντικότερες λειτουργίες του μηχανήματος την χρονική στιγμή της εμφάνισης της βλάβης, ώστε να διευκολυνθεί η αντιμετώπιση προβλημάτων και η ανάλυση σφαλμάτων.

Το σύστημα προστατεύεται από ένα μηχανισμό με κωδικούς, ο οποίος επιτρέπει την πρόσβαση μόνο σε εξουσιοδοτημένο προσωπικό. Ο χρήστης πρέπει να πληκτρολογήσει ένα κωδικό για να μπορέσει να κάνει κάποια αλλαγή στη διαμόρφωση.

Διαμόρφωση LAN



MASTER BOARD COMPRESSOR #1	ΣΥΜΠΙΕΣΤΗΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΠΛΑΚΕΤΑΣ ΑΡ. 1
SLAVE BOARD COMPRESSOR #1	ΣΥΜΠΙΕΣΤΗΣ ΕΞΑΡΤΩΜΕΝΗΣ ΠΛΑΚΕΤΑΣ ΑΡ. 1
DRIVER EEXV #1	ΟΔΗΓΟΣ EEXV ΑΡ. 1

2. Κύριες λειτουργίες του λογισμικού ελέγχου

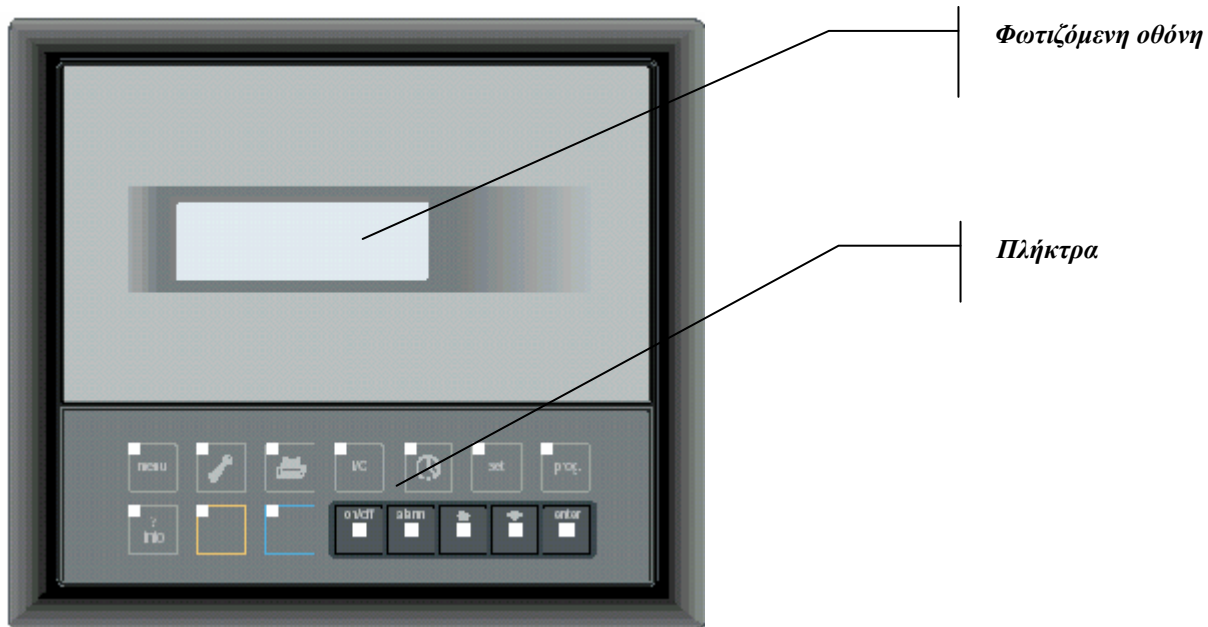
- Διαχείριση υδρόψυκτων ψυκτών.
- Έλεγχος της θερμοκρασίας εξόδου του εξατμιστή, του συμπυκνωτή ή και των δύο.
- Έλεγχος εξόδου νερού εντός $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$ (σε συνθήκες σταθερού φορτίου).
- Διαχείριση αιφνίδιας μείωσης ψυκτικού φορτίου μέχρι 50% με μέγιστη ελεγχόμενη ταλάντωση θερμοκρασίας στους 3°C .
- Εμφάνιση όλων των βασικών παραμέτρων λειτουργίας της μονάδας (θερμοκρασίες, πιέσεις, κτλ.).
- Αυτόματος έλεγχος βασικού εξατμιστή και αντλιών συμπυκνωτή.
- Έλεγχος 4 βημάτων των πύργων ψύξης συν ρύθμιση βαλβίδας παράκαμψης με αντίστοιχο σήμα 0-10 Vdc.
- Διπλό σημείο ρύθμισης μέσω τοπικού ή απομακρυσμένου διακόπτη εναλλαγής. Αυτή η λειτουργία επιτρέπει την αλλαγή του τοπικού σημείου ρύθμισης μεταξύ δύο προκαθορισμένων τιμών.
- Παράκαμψη σημείου ρύθμισης με τη χρήση εξωτερικού σήματος (4-20 mA), είτε εξωτερική θερμοκρασία περιβάλλοντος ή θερμοκρασία επιστροφής εξατμιστή.
- Ο ρυθμιζόμενος μέγιστος ρυθμός ελέγχου μειώνει την υποτίναξη κατά τη διάρκεια της μειωμένης ζήτησης του βρόχου ελέγχου.
- Η λειτουργία έναρξης με ζεστό νερό επιτρέπει στη μονάδα να ξεκινήσει ομαλά τη λειτουργία της, ακόμα και όταν η θερμοκρασία του νερού του εξατμιστή είναι πολύ υψηλή.
- Η λειτουργία SoftLoad μειώνει την ηλεκτρική κατανάλωση και την φόρτιση αιχμής κατά τη διάρκεια της μειωμένης ζήτησης στο κύκλωμα.
- Η λειτουργία περιορισμού της ισχύος μειώνει την ηλεκτρική κατανάλωση της μονάδας περιορίζοντας είτε το ρεύμα (περιορισμός ρεύματος) είτε τη ζήτηση μεγαλύτερης απόδοσης (απαιτούμενος περιορισμός).
- Η λειτουργία μειωμένου θορύβου ανεμιστήρα συμβάλλει στη μείωση του θορύβου περιορίζοντας την ταχύτητα των ανεμιστήρων σύμφωνα με τον χρονικό προγραμματισμό
- Πληκτρολόγιο 15 πλήκτρων, ενσωματωμένο στον ελεγκτή, για γρήγορο χειρισμό. Ο χειριστής μπορεί να καταγράψει τις συνθήκες λειτουργίας του ψύκτη σε μια φωτιζόμενη οθόνη 4 γραμμών και 20 χαρακτήρων.
- Τέσσερα επίπεδα ασφαλείας προστασία από αλλαγές μη εξουσιοδοτημένων χειριστών.
- Διαγνωστικό σύστημα συμπεστών που περιλαμβάνει καταγραφή των τελευταίων δέκα ειδοποιήσεων και πληροφοριών για την ημερομηνία, την ώρα και τις τρέχουσες συνθήκες λειτουργίας τη στιγμή που ενεργοποιήθηκε η ειδοποίηση.
- Εβδομαδιαίο και ετήσιο χρονοδιάγραμμα ενεργοποίησης - απενεργοποίησης.
- Η λειτουργία Ambient Lockout (περιορισμός ρύθμισης) επιτρέπει τον τερματισμό λειτουργίας της μονάδας βάσει της εξωτερικής θερμοκρασίας περιβάλλοντος.
- Εύκολη ενσωμάτωση σε κατασκευαστικά συστήματα αυτοματισμού μέσω ξεχωριστών σημάτων 4-20 mA για το σημείο ρύθμισης της θερμοκρασίας του υπό ψυχρού νερού και τον περιορισμό της ζήτησης.
- Δυνατότητες επικοινωνίας για απομακρυσμένη παρακολούθηση, αλλαγή του σημείου ρύθμισης, καταγραφή τάσεων, ανίχνευση ενδείξεων βλάβης και συμβάντων, μέσω του συμβατού με IBM-PC λογισμικού παρακολούθησης 2.0 ή μεταγενέστερου.
- Δυνατότητα επικοινωνίας BMS μέσω Modbus, LonWork, Johnson Metasys.
- Δυνατότητες απομακρυσμένης επικοινωνίας μέσω μόντεμ (έως και 8 ψύκτες με το μόντεμ Gateway).
- Δυνατότητες απομακρυσμένης επικοινωνίας μέσω μόντεμ GSM.

3. Περιγραφή εξαρτημάτων

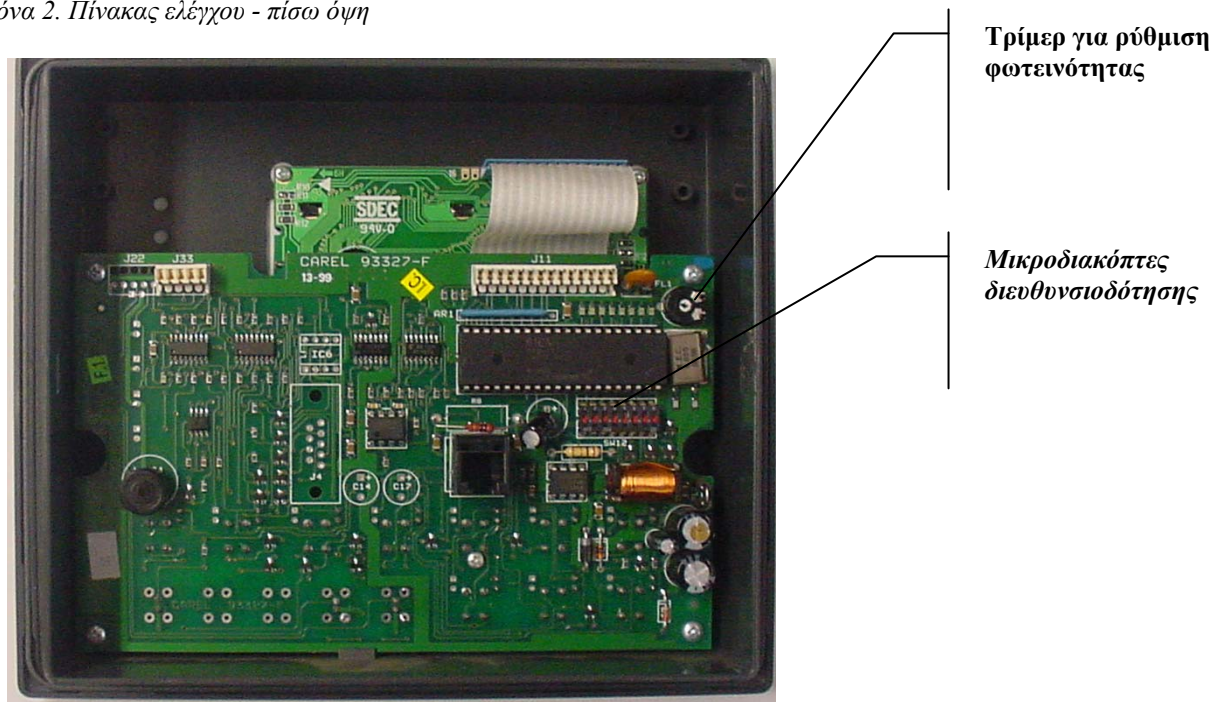
3.1 Πίνακας ελέγχου

Ο πίνακας ελέγχου αποτελείται από μία φωτιζόμενη οθόνη 4 γραμμών με 20 χαρακτήρες η κάθε μία και ένα πληκτρολόγιο 15 πλήκτρων, οι λειτουργίες των οποίων περιγράφονται στη συνέχεια.

Εικόνα 1. Πίνακας ελέγχου - μπροστινή όψη



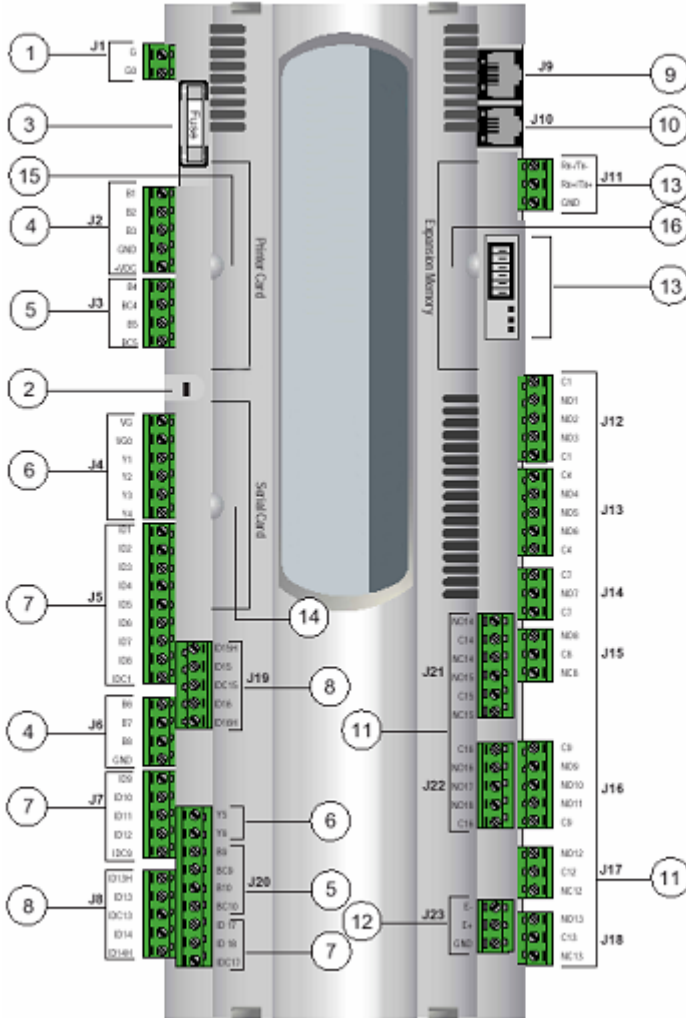
Εικόνα 2. Πίνακας ελέγχου - πίσω όψη



3.2 Κεντρική πλακέτα

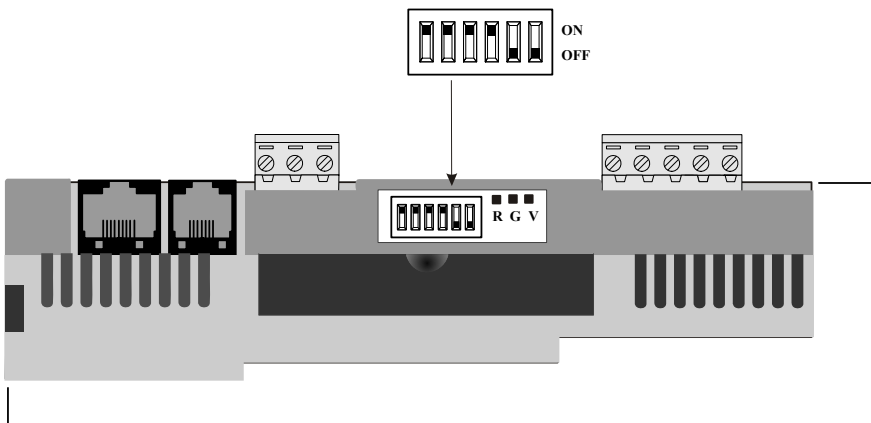
Η πλακέτα ελέγχου περιλαμβάνει το υλικό και το λογισμικό που απαιτούνται για την εμφάνιση των ενδείξεων και τον έλεγχο της μονάδας.

Εικόνα 3. Κεντρική πλακέτα



1. Παροχή ρεύματος G (+), G0 (-)
2. LED κατάσταση
3. Ασφάλεια 250Vac
4. Αναλογικές εισοδοι universal (NTC, 0/1V, 0/10V, 0/20mA, 4/20mA)
5. Αναλογικές εισοδοι passive (NTC, PT1000, On-off)
6. Αναλογικές έξοδοι 0/10V
7. Ψηφιακή εισοδος 24Vac/Vdc
8. Ψηφιακές εισοδοι 230Vac ή 24Vac/Vdc
9. Συνοπτική σύνδεση ακροδεκτών
10. Βασικός συνδετήρας ακροδεκτών (και λήψη προγράμματος)
11. Ψηφιακές έξοδοι (ηλεκτρονόμοι)
12. Σύνδεση πλακέτας επέκτασης
13. Σύνδεση και μικροδιακόπτες pLAN
14. Σειριακή σύνδεση κάρτας
15. Σύνδεση κάρτας εκτυπωτή
16. Σύνδεση επέκτασης μνήμης

Εικόνα 4. Μικροδιακόπτες διευθυνσιοδότησης pLAN.



3.3 Οδηγός βαλβίδας EEXV

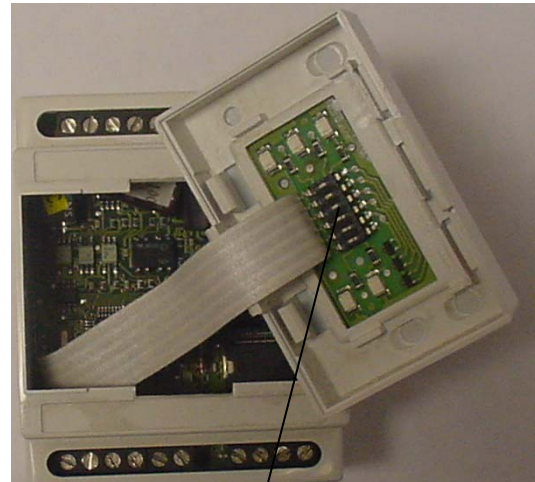
Οι οδηγοί βαλβίδας περιέχουν το λογισμικό για τον έλεγχο της ηλεκτρονικής βαλβίδας εκτόνωσης και συνδέονται στην ομάδα μπαταρίας, η οποία παρέχει ρεύμα για να κλείσει η βαλβίδα σε περίπτωση διακοπής παροχής ρεύματος.

Εικόνα 5. Οδηγός



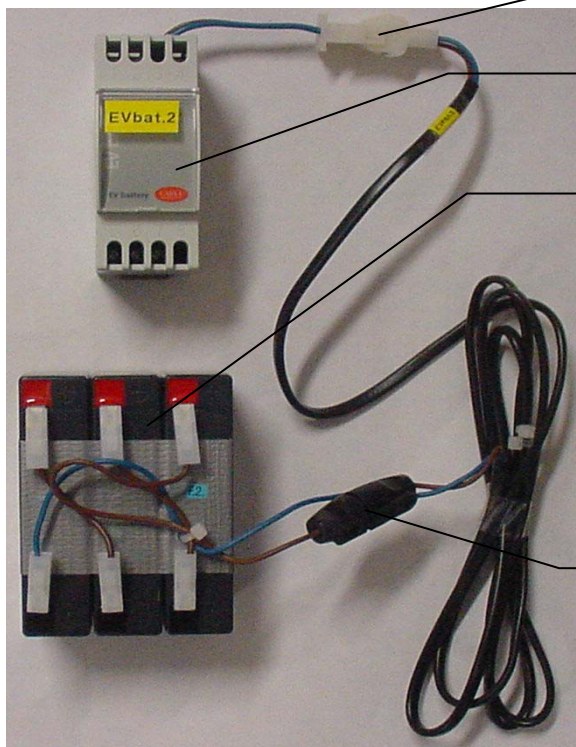
Led
κατάστασης

Εικόνα 6. Εσωτερικό του οδηγού



Μικροδιακόπτες
διευθυνσιοδότησης

Εικόνα 7. Συναρμολόγηση μπαταρίας



Συνδετήρας

Φορτιστής μπαταρίας

Φορτιζόμενη μπαταρία

Ασφάλεια 10 Amp

3.4 Σημασία των LED κατάστασης του οδηγού EEXV

Υπό φυσιολογικές συνθήκες, οι πέντε (5) LED δείχνουν:

- POWER: (κίτρινο) Παραμένει αναμμένη, όσο υπάρχει παροχή ρεύματος. Παραμένει σβηστή όταν λειτουργεί με μπαταρία
- OPEN: (πράσινο) Αναβοσβήνει όταν η βαλβίδα ανοίγει. Αναμμένη όταν η βαλβίδα είναι πλήρως ανοικτή.
- CLOSE: (πράσινο) Αναβοσβήνει όταν η βαλβίδα κλείνει. Αναμμένη όταν η βαλβίδα είναι πλήρως κλειστή.
- Alarm: (κόκκινο) Αναμμένη ή αναβοσβήνει αν εμφανιστεί ένδειξη βλάβης υλικού
- pLAN: (πράσινο) Αναμμένη κατά τη διάρκεια της κανονικής λειτουργίας του pLAN.

Σε περίπτωση ένδειξης κρίσιμης βλάβης, μπορείτε να βρείτε το είδος της βλάβης, κοιτάζοντας τις LED και συγκρίνοντας με τα ακόλουθα. Οι βλάβες πρώτης προτεραιότητας είναι το επίπεδο 7. Αν προκύψουν περισσότερες από μία βλάβες, τότε εμφανίζεται μόνο αυτή με την υψηλότερη προτεραιότητα.

Βλάβες που θα απενεργοποιήσουν το σύστημα	ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ	LED "OPEN"	LED "CLOSE"	LED "POWER"	LED "ALARM"
Σφάλμα ανάγνωσης Eprom	7	Απενεργοποιημένος	Απενεργοποιημένος	Αναμμένη	Αναβοσβήνει
Η βαλβίδα παραμένει ανοικτή κατά τη διακοπή παροχής ρεύματος	6	Αναβοσβήνει	Αναβοσβήνει	Αναμμένη	Αναβοσβήνει
Κατά την ενεργοποίηση περιμένετε μέχρι να φορτίσει η μπαταρία (παράμετρος.....)	5	Απενεργοποιημένος	Αναμμένη	Αναβοσβήνει	Αναβοσβήνει
Άλλες ενδείξεις βλάβης	ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ	LED "OPEN"	LED "CLOSE"	LED "POWER"	LED "ALARM"
Αδυναμία σύνδεσης κινητήρα	4	Αναβοσβήνει	Αναβοσβήνει	Αναμμένη	Αναμμένη
Σφάλμα αισθητήρα/εισόδου	3	Απενεργοποιημένος	Αναβοσβήνει	Αναμμένη	Αναμμένη
Σφάλμα ανάγνωσης Eeprom	2	-	-	Αναμμένη	Αναμμένη
Σφάλμα μπαταρίας	1	-	-	Αναβοσβήνει	Αναμμένη
pLAN		LED pLAN			
Σύνδεση OK		Αναμμένη			
Σύνδεση οδηγού ή σφάλμα διεύθυνσης = 0		Απενεργοποιημένος			
Το Pco Master δεν αποκρίνεται		Αναβοσβήνει			

3.5 Διευθυνσιοδότηση pLAN

Για να λειτουργεί σωστά το σύστημα δικτύου pLAN, θα πρέπει να οριστούν σωστά οι διευθύνσεις σε όλα τα εγκατεστημένα εξαρτήματα. Κάθε εξάρτημα έχει έναν αριθμό μικροδιακοπών, οι οποίοι πρέπει να ρυθμιστούν σύμφωνα με τον ακόλουθο πίνακα.

Στοιχείο pLAN	Μικροδιακόπτες					
	1	2	3	4	5	6
Τοπική οθόνη	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
Απομακρυσμένη ΟΘΟΝΗ (αν διατίθεται)	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
ΠΛΑΚΕΤΑ ΣΥΜΠΙΕΣΤΗ AP. 1	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
ΠΛΑΚΕΤΑ ΣΥΜΠΙΕΣΤΗ AP. 2	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
ΠΛΑΚΕΤΑ ΣΥΜΠΙΕΣΤΗ AP. 3	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
ΠΛΑΚΕΤΑ ΣΥΜΠΙΕΣΤΗ AP. 4	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
ΟΔΗΓΟΣ EXV AP. 1	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
ΟΔΗΓΟΣ EXV AP. 2	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF
ΟΔΗΓΟΣ EXV AP. 3	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
ΟΔΗΓΟΣ EXV AP. 4	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF

4. Είσοδος/έξοδος ελεγκτή

Το λογισμικό αφορά τη διαμόρφωση των καναλιών εισόδου και εξόδου του ελεγκτή, όπως φαίνεται στη συνέχεια.

4.1 Αερόψυκτοι ψύκτες (Διαμόρφωση μονάδας 00)

Ψηφιακές εισοδοί

N	ΣΥΜΠΙΕΣΤΗΣ ΑΡ. 1	ΣΥΜΠΙΕΣΤΗΣ ΑΡ. 2	ΣΥΜΠΙΕΣΤΗΣ ΑΡ. 3	ΣΥΜΠΙΕΣΤΗΣ ΑΡ. 4
1	On/Off συμπιεστή	On/Off συμπιεστή	On/Off συμπιεστή	On/Off συμπιεστή
2	Ροοστάτης εξατμιστή			
3	On/Off μονάδας			
4	Υψηλή θερμοκρασία εκκένωσης	Υψηλή θερμοκρασία εκκένωσης	Υψηλή θερμοκρασία εκκένωσης	Υψηλή θερμοκρασία εκκένωσης
5	Διακόπτης χαμηλής πίεσης	Διακόπτης χαμηλής πίεσης	Διακόπτης χαμηλής πίεσης	Διακόπτης χαμηλής πίεσης
6	Εξωτερική ένδειξη βλάβης			
7	Οθόνη παρακολούθησης φάσης (μονάδα ή συμπιεστής αρ. 1)	Παρακολούθηση φάσης συμπ. αρ. 2	Παρακολούθηση φάσης συμπ. αρ. 3	Παρακολούθηση φάσης συμπ. αρ. 4
8	Ενεργοποίηση του διπλού σημείου ρύθμισης			
9				
10	Αποτυχημένη έναρξη μετάβασης	Αποτυχημένη έναρξη μετάβασης	Αποτυχημένη έναρξη μετάβασης	Αποτυχημένη έναρξη μετάβασης
11	Διακόπτης υψηλής πίεσης	Διακόπτης υψηλής πίεσης	Διακόπτης υψηλής πίεσης	Διακόπτης υψηλής πίεσης
12	Υπερφόρτωση συμπιεστή	Υπερφόρτωση συμπιεστή	Υπερφόρτωση συμπιεστή	Υπερφόρτωση συμπιεστή

Αναλογικές εισοδοί

N	ΣΥΜΠΙΕΣΤΗΣ ΑΡ. 1	ΣΥΜΠΙΕΣΤΗΣ ΑΡ. 2	ΣΥΜΠΙΕΣΤΗΣ ΑΡ. 3	ΣΥΜΠΙΕΣΤΗΣ ΑΡ. 4
1	Θερμοκρασία νερού εισόδου εξατμιστή			
2	Θερμοκρασία νερού εξόδου εξατμιστή (ή κοινή θερμοκρασία εξόδου εξατμιστή για μονάδες με 2 εξατμιστές)	Θερμοκρασία νερού εξόδου στον Εξατμιστή 1		Θερμοκρασία νερού εξόδου στον Εξατμιστή 2 (για μονάδες με 2 εξατμιστές)
3	Αλλαγή σημείου ρύθμισης	Απαιτούμενος περιορισμός		
4	Θερμοκρασία εκκένωσης συμπιεστή	Θερμοκρασία εκκένωσης συμπιεστή	Θερμοκρασία εκκένωσης συμπιεστή	Θερμοκρασία εκκένωσης συμπιεστή
5	Εξωτερική θερμοκρασία περιβάλλοντος			
6	Αύξηση φορτίου συμπιεστή	Αύξηση φορτίου συμπιεστή	Αύξηση φορτίου συμπιεστή	Αύξηση φορτίου συμπιεστή
7	Πίεση συμπύκνωσης	Πίεση συμπύκνωσης	Πίεση συμπύκνωσης	Πίεση συμπύκνωσης
8	Πίεση λαδιού	Πίεση λαδιού	Πίεση λαδιού	Πίεση λαδιού

Αναλογικές έξοδοι

N	ΣΥΜΠΙΕΣΤΗΣ ΑΡ. 1	ΣΥΜΠΙΕΣΤΗΣ ΑΡ. 2	ΣΥΜΠΙΕΣΤΗΣ ΑΡ. 3	ΣΥΜΠΙΕΣΤΗΣ ΑΡ. 4
1	Αντλία εξατμιστή			
2	Έναρξη συμπιεστή	Έναρξη συμπιεστή	Έναρξη συμπιεστή	Έναρξη συμπιεστή
3	Τέταρτο βήμα ανεμιστήρα	Τέταρτο βήμα ανεμιστήρα	Τέταρτο βήμα ανεμιστήρα	Τέταρτο βήμα ανεμιστήρα
4	Πέμπτο βήμα ανεμιστήρα	Πέμπτο βήμα ανεμιστήρα	Πέμπτο βήμα ανεμιστήρα	Πέμπτο βήμα ανεμιστήρα
5	Γραμμή υγρού	Γραμμή υγρού	Γραμμή υγρού	Γραμμή υγρού
6	Αύξηση φορτίου συμπιεστή	Αύξηση φορτίου συμπιεστή	Αύξηση φορτίου συμπιεστή	Αύξηση φορτίου συμπιεστή
7	Μείωση ψυκτικού φορτίου συμπιεστή	Μείωση ψυκτικού φορτίου συμπιεστή	Μείωση ψυκτικού φορτίου συμπιεστή	Μείωση ψυκτικού φορτίου συμπιεστή
8	Τρίτο βήμα ανεμιστήρα	Τρίτο βήμα ανεμιστήρα	Τρίτο βήμα ανεμιστήρα	Τρίτο βήμα ανεμιστήρα
9	Ψεκάσμος υγρού	Ψεκάσμος υγρού	Ψεκάσμος υγρού	Ψεκάσμος υγρού
10	Θερμαντήρας αντιψυκτικού			
11	Συμπιεστής αρ. 1 και Ειδοποίηση μονάδας	Συμπιεστής αρ. 2 ειδοποίηση	Συμπιεστής αρ. 3 ειδοποίηση	Συμπιεστής αρ. 4 ειδοποίηση
12	Πρώτο βήμα ανεμιστήρα	Πρώτο βήμα ανεμιστήρα	Πρώτο βήμα ανεμιστήρα	Πρώτο βήμα ανεμιστήρα
13	Δεύτερο βήμα ανεμιστήρα	Δεύτερο βήμα ανεμιστήρα	Δεύτερο βήμα ανεμιστήρα	Δεύτερο βήμα ανεμιστήρα

Αναλογικές έξοδοι

N	ΣΥΜΠΙΕΣΤΗΣ ΑΡ. 1	ΣΥΜΠΙΕΣΤΗΣ ΑΡ. 2	ΣΥΜΠΙΕΣΤΗΣ ΑΡ. 3	ΣΥΜΠΙΕΣΤΗΣ ΑΡ. 4
1	Έξοδος ελέγχου ταχύτητας ανεμιστήρα	Έξοδος ελέγχου ταχύτητας ανεμιστήρα	Έξοδος ελέγχου ταχύτητας ανεμιστήρα	Έξοδος ελέγχου ταχύτητας ανεμιστήρα
2	Δεύτερη έξοδος ελέγχου ταχύτητας ανεμιστήρα	Δεύτερη έξοδος ελέγχου ταχύτητας ανεμιστήρα	Δεύτερη έξοδος ελέγχου ταχύτητας ανεμιστήρα	Δεύτερη έξοδος ελέγχου ταχύτητας ανεμιστήρα

4.2 Υδρόψυκτη αντλία θερμότητας ή pursuit (Διαμόρφωση μονάδας 01 ή 02)

Ψηφιακές εισοδοι

N	ΣΥΜΠΙΕΣΤΗΣ ΑΡ. 1	ΣΥΜΠΙΕΣΤΗΣ ΑΡ. 2	ΣΥΜΠΙΕΣΤΗΣ ΑΡ. 3	ΣΥΜΠΙΕΣΤΗΣ ΑΡ. 4
1	Τοπική ρύθμιση On/Off	Τοπική ρύθμιση On/Off	Τοπική ρύθμιση On/Off	Τοπική ρύθμιση On/Off
2	Ροοστάτης εξατμιστή			
3	Απομακρυσμένη ενεργοποίηση/ απενεργοποίηση (On/Off)			
4	Υψηλή θερμοκρασία εκκένωσης	Υψηλή θερμοκρασία εκκένωσης	Υψηλή θερμοκρασία εκκένωσης	Υψηλή θερμοκρασία εκκένωσης
5	Διακόπτης χαμηλής πίεσης	Διακόπτης χαμηλής πίεσης	Διακόπτης χαμηλής πίεσης	Διακόπτης χαμηλής πίεσης
6	Εξωτερική ένδειξη βλάβης			
7	Οθόνη παρακολούθησης φάσης (μονάδα ή συμπιεστής αρ. 1)	Παρακολούθηση φάσης συμπ. αρ. 2	Παρακολούθηση φάσης συμπ. αρ. 3	Παρακολούθηση φάσης συμπ. αρ. 4
8	Ενεργοποίηση του διπλού σημείου ρύθμισης			
9	Διακόπτης ψύξης/θέρμανσης			
10	Αποτυχημένη έναρξη μετάβασης	Αποτυχημένη έναρξη μετάβασης	Αποτυχημένη έναρξη μετάβασης	Αποτυχημένη έναρξη μετάβασης
11	Διακόπτης υψηλής πίεσης	Διακόπτης υψηλής πίεσης	Διακόπτης υψηλής πίεσης	Διακόπτης υψηλής πίεσης
12	Υπερφόρτωση συμπιεστή	Υπερφόρτωση συμπιεστή	Υπερφόρτωση συμπιεστή	Υπερφόρτωση συμπιεστή

Αναλογικές εισόδοι

N	ΣΥΜΠΙΕΣΤΗΣ ΑΡ. 1	ΣΥΜΠΙΕΣΤΗΣ ΑΡ. 2	ΣΥΜΠΙΕΣΤΗΣ ΑΡ. 3	ΣΥΜΠΙΕΣΤΗΣ ΑΡ. 4
1	Θερμοκρασία νερού εισόδου εξατμιστή			
2	Θερμοκρασία νερού εξόδου εξατμιστή (ή κοινή θερμοκρασία εξόδου εξατμιστή για μονάδες με 2 εξατμιστές)	Θερμοκρασία νερού εξόδου στον Εξατμιστή 1		Θερμοκρασία νερού εξόδου στον Εξατμιστή 2 (για μονάδες με 2 εξατμιστές)
3	Αλλαγή σημείου ρύθμισης	Περιορισμός ψυκτικού φορτίου της μονάδας		
4	Θερμοκρασία εκκένωσης συμπιεστή	Θερμοκρασία εκκένωσης συμπιεστή	Θερμοκρασία εκκένωσης συμπιεστή	Θερμοκρασία εκκένωσης συμπιεστή
5	Θερμοκρασία νερού επιστροφής για ψύξη			
6	Αύξηση φορτίου συμπιεστή	Αύξηση φορτίου συμπιεστή	Αύξηση φορτίου συμπιεστή	Αύξηση φορτίου συμπιεστή
7	Πίεση συμπύκνωσης	Πίεση συμπύκνωσης	Πίεση συμπύκνωσης	Πίεση συμπύκνωσης
8	Πίεση λαδιού	Πίεση λαδιού	Πίεση λαδιού	Πίεση λαδιού

Αναλογικές έξοδοι

N	ΣΥΜΠΙΕΣΤΗΣ ΑΡ. 1	ΣΥΜΠΙΕΣΤΗΣ ΑΡ. 2	ΣΥΜΠΙΕΣΤΗΣ ΑΡ. 3	ΣΥΜΠΙΕΣΤΗΣ ΑΡ. 4
1	Αντλία εξατμιστή			
2	Έναρξη συμπιεστή	Έναρξη συμπιεστή	Έναρξη συμπιεστή	Έναρξη συμπιεστή
3	4ο βήμα πύργου ψύξης	4ο βήμα πύργου ψύξης	4ο βήμα πύργου ψύξης	4ο βήμα πύργου ψύξης
4	Αντλία συμπυκνωτή			
5	Γραμμή υγρού	Γραμμή υγρού	Γραμμή υγρού	Γραμμή υγρού
6	Αύξηση φορτίου συμπιεστή	Αύξηση φορτίου συμπιεστή	Αύξηση φορτίου συμπιεστή	Αύξηση φορτίου συμπιεστή
7	Μείωση ψυκτικού φορτίου συμπιεστή	Μείωση ψυκτικού φορτίου συμπιεστή	Μείωση ψυκτικού φορτίου συμπιεστή	Μείωση ψυκτικού φορτίου συμπιεστή
8	3ο βήμα πύργου ψύξης	3ο βήμα πύργου ψύξης	3ο βήμα πύργου ψύξης	3ο βήμα πύργου ψύξης
9	Ψεκασμός υγρού	Ψεκασμός υγρού	Ψεκασμός υγρού	Ψεκασμός υγρού
10	Θερμαντήρας αντιψυκτικού			
11	Συμπιεστής αρ. 1 και Ειδοποίηση μονάδας	Συμπιεστής αρ. 2 Ειδοποίηση μονάδας	Συμπιεστής αρ. 3 Ειδοποίηση μονάδας	Συμπιεστής αρ. 4 Ειδοποίηση μονάδας
12	1ο βήμα πύργου ψύξης	1ο βήμα πύργου ψύξης	1ο βήμα πύργου ψύξης	1ο βήμα πύργου ψύξης
13	2ο βήμα πύργου ψύξης	2ο βήμα πύργου ψύξης	2ο βήμα πύργου ψύξης	2ο βήμα πύργου ψύξης

Αναλογικές έξοδοι

N	ΣΥΜΠΙΕΣΤΗΣ ΑΡ. 1	ΣΥΜΠΙΕΣΤΗΣ ΑΡ. 2	ΣΥΜΠΙΕΣΤΗΣ ΑΡ. 3	ΣΥΜΠΙΕΣΤΗΣ ΑΡ. 4
1	Έξοδος αντιστροφέα πύργου	Έξοδος αντιστροφέα πύργου	Έξοδος αντιστροφέα πύργου	Έξοδος αντιστροφέα πύργου
2	Έξοδος δευτέρου αντιστροφέα πύργου	Έξοδος δευτέρου αντιστροφέα πύργου	Έξοδος δευτέρου αντιστροφέα πύργου	Έξοδος δευτέρου αντιστροφέα πύργου

4.3 Υδρόψυκτοι ψύκτες (Διαμόρφωση μονάδας 03)

Ψηφιακές εισοδοί

N	ΣΥΜΠΙΕΣΤΗΣ ΑΡ. 1	ΣΥΜΠΙΕΣΤΗΣ ΑΡ. 2	ΣΥΜΠΙΕΣΤΗΣ ΑΡ. 3	ΣΥΜΠΙΕΣΤΗΣ ΑΡ. 4
1	On/Off συμπιεστή	On/Off συμπιεστή	On/Off συμπιεστή	On/Off συμπιεστή
2	Ροοστάτης εξατμιστή			
3	On/Off μονάδας			
4	Υψηλή θερμοκρασία εκκένωσης	Υψηλή θερμοκρασία εκκένωσης	Υψηλή θερμοκρασία εκκένωσης	Υψηλή θερμοκρασία εκκένωσης
5	Διακόπτης χαμηλής πίεσης	Διακόπτης χαμηλής πίεσης	Διακόπτης χαμηλής πίεσης	Διακόπτης χαμηλής πίεσης
6	Εξωτερική ένδειξη βλάβης			
7	Οθόνη παρακολούθησης φάσης (μονάδα ή συμπιεστής Αρ. 1)	Παρακολούθηση φάσης συμπ. αρ. 2	Παρακολούθηση φάσης συμπ. αρ. 3	Παρακολούθηση φάσης συμπ. αρ. 4
8	Ενεργοποίηση του διπλού σημείου ρύθμισης			
9				
10	Αποτυχία έναρξης συμπιεστή	Αποτυχία έναρξης συμπιεστή	Αποτυχία έναρξης συμπιεστή	Αποτυχία έναρξης συμπιεστή
11	Διακόπτης υψηλής πίεσης	Διακόπτης υψηλής πίεσης	Διακόπτης υψηλής πίεσης	Διακόπτης υψηλής πίεσης
12	Υπερφόρτωση συμπιεστή	Υπερφόρτωση συμπιεστή	Υπερφόρτωση συμπιεστή	Υπερφόρτωση συμπιεστή

Αναλογικές εισοδοί

N	ΣΥΜΠΙΕΣΤΗΣ ΑΡ. 1	ΣΥΜΠΙΕΣΤΗΣ ΑΡ. 2	ΣΥΜΠΙΕΣΤΗΣ ΑΡ. 3	ΣΥΜΠΙΕΣΤΗΣ ΑΡ. 4
1	Θερμοκρασία νερού εισόδου εξατμιστή			
2	Θερμοκρασία νερού εξόδου εξατμιστή (ή κοινή θερμοκρασία εξόδου εξατμιστή για μονάδες με 2 εξατμιστές)	Θερμοκρασία νερού εξόδου από εξατμιστή		
3	Αλλαγή σημείου ρύθμισης	Περιορισμός μονάδας		
4	Θερμοκρασία εκκένωσης συμπιεστή	Θερμοκρασία εκκένωσης συμπιεστή	Θερμοκρασία εκκένωσης συμπιεστή	Θερμοκρασία εκκένωσης συμπιεστή
5	Θερμοκρασία νερού επιστροφής συμπυκνωτή			
6	Αύξηση φορτίου συμπιεστή	Αύξηση φορτίου συμπιεστή	Αύξηση φορτίου συμπιεστή	Αύξηση φορτίου συμπιεστή
7	Πίεση συμπύκνωσης	Πίεση συμπύκνωσης	Πίεση συμπύκνωσης	Πίεση συμπύκνωσης
8	Πίεση λαδιού	Πίεση λαδιού	Πίεση λαδιού	Πίεση λαδιού

Ψηφιακές/αναλογικές έξοδοι

N	ΣΥΜΠΙΕΣΤΗΣ ΑΡ. 1	ΣΥΜΠΙΕΣΤΗΣ ΑΡ. 2	ΣΥΜΠΙΕΣΤΗΣ ΑΡ. 3	ΣΥΜΠΙΕΣΤΗΣ ΑΡ. 4
1	Αντλία εξατμιστή			
2	Έναρξη συμπιεστή	Έναρξη συμπιεστή	Έναρξη συμπιεστή	Έναρξη συμπιεστή
3	Τέταρτο βήμα πύργου	Τέταρτο βήμα πύργου	Τέταρτο βήμα πύργου	Τέταρτο βήμα πύργου
4	Αντλία συμπυκνωτή			
5	Ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα υγρού	Ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα υγρού	Ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα υγρού	Ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα υγρού
6	Αύξηση φορτίου συμπιεστή	Αύξηση φορτίου συμπιεστή	Αύξηση φορτίου συμπιεστή	Αύξηση φορτίου συμπιεστή
7	Μείωση ψυκτικού φορτίου συμπιεστή	Μείωση ψυκτικού φορτίου συμπιεστή	Μείωση ψυκτικού φορτίου συμπιεστή	Μείωση ψυκτικού φορτίου συμπιεστή
8	Τρίτο βήμα πύργου	Τρίτο βήμα πύργου	Τρίτο βήμα πύργου	Τρίτο βήμα πύργου
9	Ψεκασμός υγρού	Ψεκασμός υγρού	Ψεκασμός υγρού	Ψεκασμός υγρού
10	Θερμαντήρας αντιψυκτικού			
11	Συμπιεστής αρ. 1 και Ειδοποίηση μονάδας	Συμπιεστής αρ. 2 ειδοποίηση	Συμπιεστής αρ. 3 ειδοποίηση	Συμπιεστής αρ. 4 ειδοποίηση
12	Πρώτο βήμα πύργου	Πρώτο βήμα πύργου	Πρώτο βήμα πύργου	Πρώτο βήμα πύργου
13	Δεύτερο βήμα πύργου	Δεύτερο βήμα πύργου	Δεύτερο βήμα πύργου	Δεύτερο βήμα πύργου

Αναλογικές έξοδοι

N	ΣΥΜΠΙΕΣΤΗΣ ΑΡ. 1	ΣΥΜΠΙΕΣΤΗΣ ΑΡ. 2	ΣΥΜΠΙΕΣΤΗΣ ΑΡ. 3	ΣΥΜΠΙΕΣΤΗΣ ΑΡ. 4
1	Έξοδος αντιστροφέα πύργου ψύξης	Έξοδος αντιστροφέα πύργου ψύξης	Έξοδος αντιστροφέα πύργου ψύξης	Έξοδος αντιστροφέα πύργου ψύξης
2	Δεύτερη έξοδος αντιστροφέα πύργου ψύξης	Δεύτερη έξοδος αντιστροφέα πύργου ψύξης	Δεύτερη έξοδος αντιστροφέα πύργου ψύξης	Δεύτερη έξοδος αντιστροφέα πύργου ψύξης

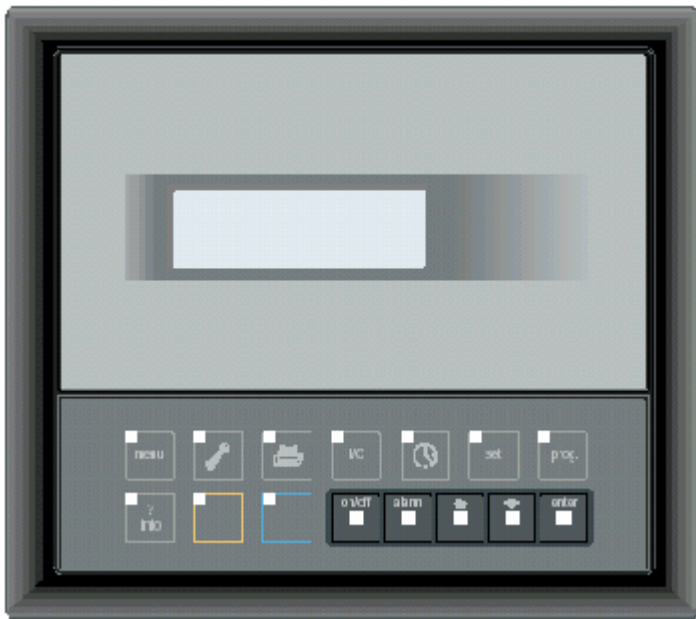
5. Οθόνη και πληκτρολόγιο

Η οθόνη και το πληκτρολόγιο είναι τα δύο βασικά εξαρτήματα διάδρασης μεταξύ του χρήστη και της μονάδας. Ο χρήστης μπορεί να δει όλες τις συνθήκες λειτουργίας, τις ενδείξεις βλάβης και τα σημεία ρύθμισης από την οθόνη, ενώ όλες οι τιμές ρύθμισης μπορούν να αλλάξουν μέσω του πληκτρολογίου.

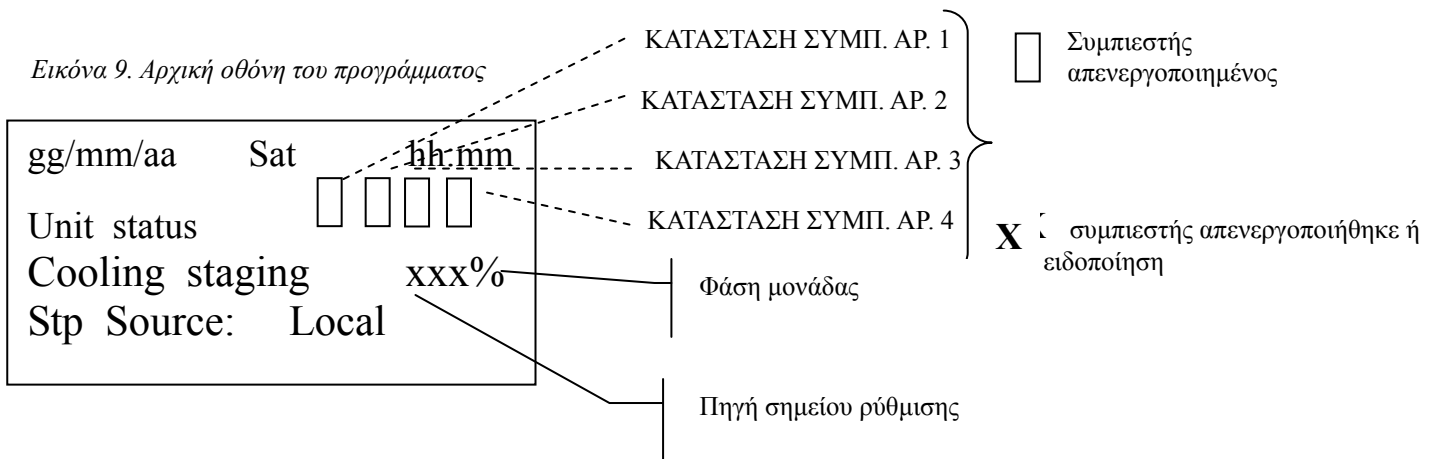
5.1 Γενική περιγραφή

Το πληκτρολόγιο έχει 15 πλήκτρα που επιτρέπουν την πρόσβαση στις συνθήκες λειτουργίας της μονάδας και στις λειτουργίες του προγράμματος. Οι επιθυμητές πληροφορίες εμφανίζονται στη φωτιζόμενη οθόνη 4 γραμμών και 20 χαρακτήρων.

Εικόνα 8. Πίνακας ελέγχου

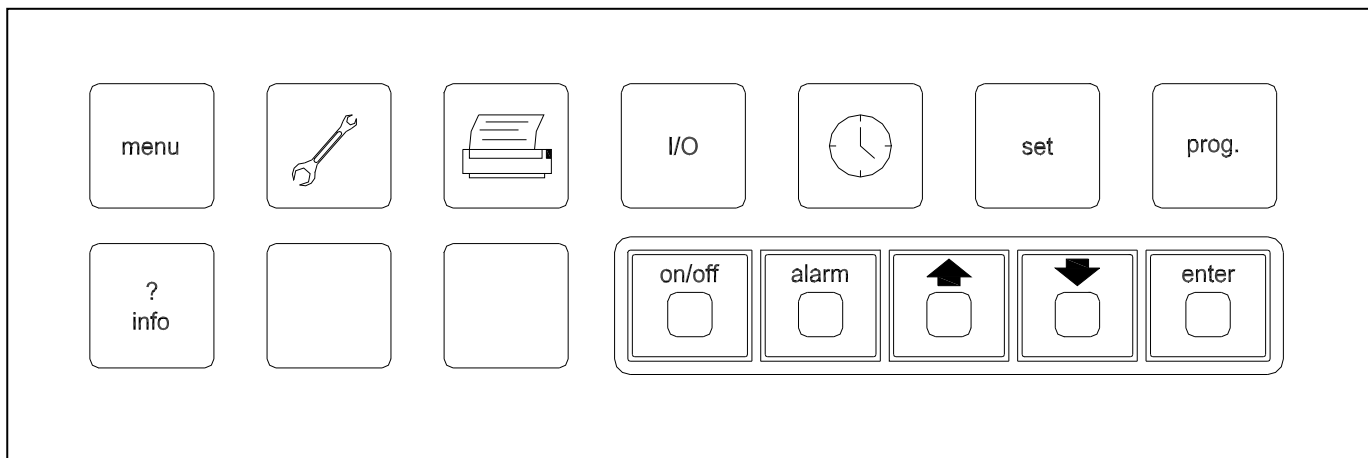


Εικόνα 9. Αρχική οθόνη του προγράμματος



5.2 Πλήκτρα στο πληκτρολόγιο και οι λειτουργίες τους

Εικόνα 9. Πληκτρολόγιο



- **prog:** εισάγοντας τον κωδικό χρήστη μπορείτε να ορίσετε τις ακόλουθες παραμέτρους:
 - Περιορισμούς σημείων ρύθμισης
 - Παραμέτρους αλλαγής σημείου ρύθμισης
 - Ενεργοποίηση του διπλού σημείου ρύθμισης
 - Παραμέτρους ρύθμισης
 - Παραμέτρους εκκίνησης και τερματισμού
 - Παραμέτρους Softload
 - Παραμέτρους έναρξης ζεστού νερού
 - Παραμέτρους Ambient lockout
 - Περιορισμός μονάδας
 - Παραμέτρους λειτουργίας μειωμένου θορύβου ανεμιστήρα
 - Κεντρικός χρονοδιακόπτης αντλίας
 - Ενεργοποίηση ψηφιακών και εποπτικών εισόδων
 - Χρονικός προγραμματισμός
- **set:** επιτρέπει την αλλαγή του σημείου ρύθμισης εντός των ορίων που έχουν ήδη καθοριστεί στο πρόγραμμα








Ρύθμιση ημερομηνίας και ώρας

- **I/O:** Ένδειξη εισόδου/εξόδου και αντίστοιχες λειτουργίες κυκλώματος



(=print): εκτύπωση (δεν είναι διαθέσιμη)

-  (=maint): εισάγοντας έναν κωδικό, μπορείτε να έχετε πρόσβαση στις λειτουργίες συντήρησης
- menu**: επιτρέπει την προβολή του βασικού μενού
- info**: επιτρέπει τη μετάβαση από τη μία καρτέλα στην άλλη (εμφανίζοντας τις παραμέτρους του αντίστοιχου συμπειστή)
-  Επιτρέπει τη μετάβαση από τον ψύκτη στην αντλία θερμότητας (μόνο αν είναι ενεργοποιημένο)
-  Επιτρέπει τη μετάβαση από την αντλία θερμότητας στον ψύκτη (μόνο αν είναι ενεργοποιημένο)
- on/off**: πλήκτρο On/Off.
- alarm**: Υποδεικνύει την παρουσία πιθανών δυσλειτουργιών και τις αιτίες τους
-  (=up): Χρησιμοποιείται για να επιστρέψετε στην προηγούμενη οθόνη
-  (=down) : Χρησιμοποιείται για να προχωρήσετε στην επόμενη οθόνη
- enter**: Επιβεβαιώνει τις επιλεγμένες τιμές

Μπορείτε να έχετε πρόσβαση στις διάφορες περιοχές του προγράμματος με τη χρήση του πληκτρολογίου. Υπάρχουν 9 κατηγορίες οθονών, οι οποίες παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί που περιλαμβάνει τα πλήκτρα πρόσβασης για κάθε οθόνη, μαζί με μία περιγραφή της κατηγορίας.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΛΗΚΤΡΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ
Βασικό μενού	Παράμετροι λειτουργιών μονάδας (μόνο προβολή)	menu	NO
Χρήστης	Ρυθμίσεις παραμέτρων χρήστη	prog	YES
Ρύθμιση	Διαμόρφωση σημείου ρύθμισης	set	NO
είσοδος/έξοδος	Παράμετροι λειτουργιών συμπειστών (μόνο προβολή)	I/O	NO
Κατασκευαστής	Ρύθμιση παραμέτρων κατασκευαστή	Menu+prog	YES
Συντήρηση	Πρόσβαση στις παραμέτρους συντήρησης	maint	NO/YES
Συμπληρωματική συντήρηση	Ρύθμιση των παραμέτρων συμπληρωματικής συντήρησης	menu+maint	YES
Ειδοποίηση	Εμφάνιση ειδοποίησης	alarm	NO
Προσωρινή μνήμη ειδοποιήσεων	10 καταγεγραμμένες προηγούμενες ειδοποιήσεις	menu+ alarm	NO

Ο κωδικός παραμένει σε ισχύ για 10 λεπτά μετά την τελευταία πρόσβαση.

5.3 Main menu (Βασικό μενού)

Αυτή η προβάλει μόνο τις παραμέτρους εξόδου μέσω των αντίστοιχων οθονών (μπορείτε να μετακινηθείτε από τη μία οθόνη στην επόμενη χρησιμοποιώντας το πλήκτρο με το βελάκι):

- Τρέχουσα ημερομηνία, ώρα και ημέρα της εβδομάδας, προέλευση σημείου ρύθμισης και ποσοστό αύξησης ψυκτικού φορτίου στη μονάδα, συμπεριλαμβανομένων των ακόλουθων πληροφοριών:
 - **Off Alarm**: η μονάδα έχει απενεργοποιηθεί λόγω βλάβης
 - **Off Rem Comm**: η μονάδα έχει απενεργοποιηθεί από απομακρυσμένη τοποθεσία (έλεγχος ή BMS)
 - **Off Time Schedule**: η μονάδα έχει απενεργοποιηθεί, σύμφωνα με τον τρέχοντα χρονικό προγραμματισμό
 - **Off Loc/Remote Sw**: η μονάδα έχει απενεργοποιηθεί μέσω του διακόπτη
 - **Off Keypad**: η μονάδα έχει απενεργοποιηθεί μέσω του πλήκτρου on/off στο πληκτρολόγιο
 - **Off Amb. LockOut**: απενεργοποιημένη μονάδα σε χαμηλή θερμοκρασία περιβάλλοντος (ή επιστροφή θερμοκρασίας πύργου)
 - **Waiting flow**: η μονάδα είναι σε λειτουργία και σε αναμονή της ροής του νερού του εξατμιστή
 - **Waiting load**: η μονάδα είναι σε λειτουργία, οι συμπιεστές όμως δεν λειτουργούν λόγω χαμηλού φορτίου.
 - **No comps available**: η μονάδα είναι σε λειτουργία στο On, οι συμπιεστές όμως δεν είναι διαθέσιμοι για αυτόματη διαχείριση (οι συμπιεστές είναι απενεργοποιημένοι στο OFF ή σε κατάσταση βλάβης ή σε χειροκίνητη λειτουργία)
- Κατάσταση περιορισμού μονάδας (αν είναι ενεργοποιημένο)
- Θερμοκρασία νερού εισόδου/εξόδου του εξατμιστή (ή κοινή θερμοκρασία για μονάδες με δύο εξατμιστές)
- Θερμοκρασία εξόδου πρώτου και δεύτερου εξατμιστή (μονάδες με δύο εξατμιστές)
- Θερμοκρασία νερού εξόδου συμπυκνωτή (μόνο για υδρόψυκτες μονάδες σε λειτουργία με αντλία θερμότητας ή pursuit)
- Κατάσταση ποσοστού αύξησης ψυκτικού φορτίου του συμπιεστή, με τις ακόλουθες πληροφορίες:
 - **Off Alarm**: ο συμπιεστής έχει απενεργοποιηθεί λόγω βλάβης
 - **Off Switch**: ο συμπιεστής έχει απενεργοποιηθεί μέσω του τοπικού διακόπτη
 - **Off Ready**: ο συμπιεστής είναι εκτός λειτουργίας, έτοιμος για ενεργοποίηση
 - **Oil Heating**: ο συμπιεστής είναι σε αναμονή της διαδικασίας θέρμανσης του λαδιού
 - **Manual Off**: ο συμπιεστής έχει απενεργοποιηθεί μέσω του πληκτρολογίου
 - **Recycle time**: ο συμπιεστής είναι σε αναμονή για ρύθμιση από τον χρονοδιακόπτη
 - **Starting**: ο συμπιεστής ενεργοποιείται
 - **Pre-purge**: μείωση ψυκτικού φορτίου του συμπιεστή κατά τη διάρκεια της αλληλουχίας ενεργοποίησης
 - **Auto xx%**: αυτόματος έλεγχος του συμπιεστή και ποσοστό αύξησης ψυκτικού φορτίου
 - **Manual xx%**: χειροκίνητος έλεγχος του συμπιεστή και ποσοστό αύξησης ψυκτικού φορτίου
 - **Downl.**: μείωση ψυκτικού φορτίου συμπιεστή πριν από τον τερματισμό
 - **Pumping down**: εκκένωση συμπιεστή
- Πίεση αναρρόφησης και εκκένωσης και θερμοκρασία κορεσμού.
- Θερμοκρασία αναρρόφησης, αναρρόφηση και εκκένωση υπερθέρμανσης, θέση βαλβίδας εκτόνωσης
- Κατάσταση συμπιεστή: απενεργοποίηση, αναμονή, αύξηση ή μείωση ψυκτικού φορτίου.

5.4 User menu (Μενού χρήστη)

Ο χρήστης μπορεί να ορίσει σε αυτή την περιοχή τις παραμέτρους, εισάγοντας ένα κωδικό και αποκτώντας πρόσβαση στις ακόλουθες φόρμες:

Περιγραφή στοιχείου	Εργοστασιακή ρύθμιση	Μ.μ.
Περιορισμοί σημείων ρύθμισης θερμοκρασίας ψύξης	4.0-10.0	°C
Περιορισμοί σημείων ρύθμισης θερμοκρασίας θέρμανσης (μόνο για υδρόψυκτες μονάδες σε λειτουργία αντλίας θερμότητας ή pursuit)	40.0-50.0	°C
Αλλαγή σημείου ρύθμισης	NONE (KANENA)	
Παράκαμψη περιορισμών σημείου ρύθμισης ψύξης 4-20 mA (αν είναι ενεργοποιημένο) εξερχόμενου νερού εξατμιστή	4.0-10.0	°C
Παράκαμψη περιορισμών σημείου ρύθμισης ψύξης 4-20 mA (αν είναι ενεργοποιημένο) για το εξερχόμενο νερού του συμπυκνωτή (μόνο για υδρόψυκτες μονάδες σε λειτουργία με αντλία θερμότητας ή pursuit)	40.0-50.0	°C
Τιμή παράκαμψης σημείου ρύθμισης (αν είναι ενεργοποιημένο) όταν εξαρτάται από την εξωτερική θερμοκρασία περιβάλλοντος	3.0	°C
Μέγ. επαναφορά	27.0	°C
OAT για μέγ. παράκαμψη	35.0	°C
OAT για μηδενική παράκαμψη		
Τιμή παράκαμψης σημείου ρύθμισης (αν είναι ενεργοποιημένο) εξαρτάται από τη θερμοκρασία εξερχόμενου νερού του εξατμιστή	3.0	°C
Διαφορά θερμοκρασίας εξατμιστή για μηδενική παράκαμψη	3.0	°C
Μέγ. απόκ. σημείου ρύθμισης		°C
Ενεργοποίηση του διπλού σημείου ρύθμισης	N	
Εύρος ρύθμισης	3.0	°C
Νεκρό εύρος	0.2	°C
Μέγ. ρυθμός μείωσης θερμ.	1.2	°C/λεπτά
Διαφορά θερμοκρασίας εκκίνησης	2.6	°C
Διαφορά θερμοκρασίας τερματισμού	1.7	°C
Ενεργοποίηση SoftLoad	N	
Μέγ. φορτίο μονάδας	50	%
Μέγ. χρόνος	20	λεπτά
Περιορισμοί για έναρξη ζεστού νερού		
Θερμοκρασία εξόδου εξατμιστή	25	°C
Μέγ. φορτίο μονάδας	70	%
Περιορισμός ρύθμισης εξωτερικής θερμοκρασίας περιβάλλοντος	N	
Σημείο ρύθμισης θερμοκρασίας περιβάλλοντος	5.0	°C
Απόκλιση θερμοκρασίας περιβάλλοντος	1.0	°C
Περιορισμός μονάδας	NONE (KANENA)	
Περιορισμός ρεύματος (αν είναι ενεργοποιημένο)		
Ελάχ. ρεύμα	0	A
Μέγ. ρεύμα	400	A
Περιορισμός ρεύματος	300	A
Χρόνος καθυστέρησης μεταξύ βασικής αντλίας και έναρξης συμπιεστή	30	Δευτ.
Καθυστέρηση για τη διακοπή λειτουργίας της βασικής αντλίας	180	Δευτ.
Απομακρυσμένη ψηφιακή είσοδος on/off	Y	
Απομακρυσμένη ρύθμιση On/Off:	N	
Ενεργοποίηση αυτόματης επανεκκίνησης μετά από διακοπή παροχής ρεύματος	Y	
Διακοπή λειτουργίας μονάδας με εξωτερική ειδοποίηση	N	
Χρονικός προγραμματισμός		
Ωρα λειτουργίας από Δευτέρα ως Παρασκευή		
Ωρα λειτουργίας το Σάββατο		
Ωρα λειτουργίας την Κυριακή		
18 μέρες για υποχρεωτικό τερματισμό		
Εισάγετε νέο κωδικό		

5.5 Setting Menu (Μενού ρυθμίσεων)

Σε αυτή την περιοχή μπορείτε να ρυθμίσετε και να δείτε τις τιμές των σημείων ρύθμισης:

- Σημείο ρύθμισης ψύξης (°C)
- Ενεργό σημείο ρύθμισης (εάν η λειτουργία “DOUBLE SETPOINT” -ΔΙΠΛΟ ΣΗΜΕΙΟ ΡΥΘΜΙΣΗΣ- ή “RESET SETPOINT” -ΕΠΑΝΑΦΟΡΑ ΣΗΜΕΙΟΥ ΡΥΘΜΙΣΗΣ- ή “AMBIENT COMPENSATION” -ΑΝΤΙΣΤΑΘΜΙΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ- είναι ενεργοποιημένη)

5.6 I/O Menu (Μενού εισόδου/εξόδου)

Σε αυτή την περιοχή εμφανίζονται οι ακόλουθες παράμετροι:

- Έκδοση, τύπος λογισμικού
- Κατάσταση ψηφιακής εισόδου και εξόδου (C, O)
- Τιμή αναλογικής εξόδου (Vdc)
- Θερμοκρασία εισερχόμενου και εξερχόμενου νερού, θερμοκρασία περιβάλλοντος
- Θερμοκρασία εκκένωσης συμπιεστή και αύξηση ψυκτικού φορτίου
- Πίεση συμπύκνωσης και πίεση λαδιού
- Κατάσταση μόντεμ
- Bios ελεγκτή και έκδοση Boot και ημερομηνία
- Κατάσταση SoftLoad
- Έκδοση EXV Firmware

5.7 Manufacturer menu (Μενού κατασκευαστή)

Από αυτό το σημείο μπορείτε να ρυθμίσετε όλα τα στοιχεία του κατασκευαστή. Γι' αυτή τη λειτουργία απαιτείται κωδικός. Μόνο κατάλληλα καταρτισμένα άτομα μπορούν να αλλάζουν αυτές τις παραμέτρους.

Προειδοποίηση !

Λανθασμένο σημείο ρύθμισης ή τιμή μπορεί να προκαλέσει ακανόνιστη λειτουργία και βλάβες στον ψύκτη. Παρακαλούμε να είστε προσεκτικοί όταν αλλάζετε σημεία ρύθμισης ή παραμέτρους.

Unit Configuration	00 = Air-cooled Chiller 01 = Water/Water Heat Pump 02 = Water/Water Pursuit Chiller 03 = Water-cooled Chiller
Enable sensor (Master Board)	B1, B2, B4, B6, B7, B8
Enable sensor (Slave Board)	B4, B6, B7, B8
Discharge sensor type (B4)	PT1000
Phase monitor type	UNIT
PID parameter	
Integral time	200s
Derivative time	060s
Sampling time	030s
Compressor configuration	N. OF COMPRESSOR
Max number of pulses to load compressor	60
Max number of pulses to unload compressor	60
Min. time interval before a compressor is allowed to re-start	600 s
Min. time interval before any other compressor is allowed to start	120 s
Min running time for compressors	120 s
Min stop time for compressors	180 s
Interstage Timer	210 s
Double load/unload pulse for compressor load under	35%
Compressor unloading pulse time	PULSE TIME = 0.3 s
	MIN. PULSE PERIOD = 1 s
	MAX. PULSE PERIOD = 10 s
Compressor loading pulse time	PULSE TIME = 0.3 s
	MIN. PULSE PERIOD = 20 s
	MAX. PULSE PERIOD = 90 s
Pumpdown configuration	ENABLE: YES
	MAX. TIME = 60 s
	MIN. PRESSURE = 0.5 bar
High pressure stage hold	17.5 bar
High pressure stage down	18.5 bar

Low pressure stage hold	1.7 bar
Low pressure stage down	1.2 bar
Antifreeze prevention	
Setpoint	3,5°C
Diff.	1,0°C
Enable oil temperature control	Y
Enable evaporator flow alarm	YES (MASTER); NO (SLAVES)
Enable condenser flow alarm	YES (MASTER); NO (SLAVES)
Evaporator flow alarm delay (if enabled)	START-UP DELAY = 20 s OPERATING DELAY = 5 s
High discharge temperature setpoint	SETPOINT = 120 °C DIFFERENTIAL = 5 °C
High pressure alarm setpoint	SETPOINT = 20.5 bar DIFFERENTIAL = 05.0 bar
Low pressure alarm setpoint	SETPOINT = 01.0 bar DIFFERENTIAL = 00.5 bar
Low pressure alarm delay	START-UP DELAY = 120 s OPERATING DELAY = 60 s
Pressure ratio alarm setpoint	Min Load 1,4
Pressure ratio alarm setpoint	Max Load 1,8
Pressure ratio alarm delay	START-UP DELAY = 180 s OPERATING DELAY = 90 s
Low oil pressure alarm delay	START-UP DELAY = 300 s OPERATING DELAY = 90 s
High oil differential pressure delay	20 sec
Max differential oil pressure	2,5 bar
Freeze protection	SETPOINT = 02,0 °C ΑΠΟΚΛΙΣΗ = 01.0 °C
Liquid injection	SETPOINT = 85,0 °C DIFFERENTIAL = 10,0 °C
Evaporator heater	SETPOINT = 3,0 °C DIFFERENTIAL = 1,0 °C
Supervisor configuration	PROTOCOL = CAREL COMMUNICATION SPEED = 19200 IDENTIFICATION NUMBER = 001
Default parameter?	NO
Modem connection password	0152
Password for driver configuration	Reserved area

5.8 Maintenance menu (Μενού συντήρησης)

Σε αυτή την περιοχή, μπορείτε να ορίσετε τις παραμέτρους συντήρησης, αποκτώντας πρόσβαση στις ακόλουθες φόρμες:

- Χρόνος λειτουργίας της αντλίας του εξατμιστή/της αντλίας του συμπυκνωτή
- Χρόνος λειτουργίας και αριθμός εκκινήσεων συμπιεστή
- Κατάσταση ελέγχου PID (μόνο η κύρια)
- Διόρθωση των αισθητήρων πίεσης και θερμοκρασίας
- Διόρθωση των ωρών λειτουργίας του συμπιεστή
- Διόρθωση των εκκινήσεων του συμπιεστή
- Διόρθωση του αισθητήρα του ψυκτικού φορτίου του συμπιεστή

Εισάγοντας τον κωδικό συντήρησης, μπορείτε να αποκτήσετε πρόσβαση στις φόρμες ρύθμισης των παραμέτρων συντήρησης.

5.9 Service Menu (Μενού συντήρησης)

Ο χρήστης μπορεί να ορίσει σε αυτή την περιοχή τις παραμέτρους του service, εισάγοντας ένα κωδικό και αποκτώντας πρόσβαση στις ακόλουθες φόρμες:

- Έλεγχος συμπιεστών (OFF/AUTO/MANUAL) και αύξηση ψυκτικού φορτίου συμπιεστή στη χειροκίνητη λειτουργία
- Επαναφορά ειδοποιήσεων
- Επαναφορά Softload
- Επαναφορά θέρμανσης λαδιού

5.10 Alarms Menu (Μενού ειδοποιήσεων)

Όταν προκύψει κάποια βλάβη ενεργοποιείται ο βομβητής. Πατώντας το πλήκτρο **alarm**, εμφανίζεται το τρέχον σφάλμα. Πατώντας δύο φορές το πλήκτρο **alarm**, σταματάει ο βομβητής και πατώντας το πλήκτρο τρεις φορές εξέρχεστε από την οθόνη ειδοποίησης.

ΣΧΟΛΙΟ: Κάποιες φορές, μετά από την εμφάνιση μιας βλάβης, εμφανίζεται ένα ακόμα σφάλμα μετάβασης σταρ/δέλτα. Σε αυτή την περίπτωση, αποκαταστήστε την αρχική βλάβη και μόνο εάν εμφανιστεί ξανά η δεύτερη βλάβη, ελέγξτε τις ηλεκτρικές συνδέσεις.

Αν ξαναπατήσετε το πλήκτρο **alarm** αλλά δεν διαγραφεί η ένδειξη βλάβης, αυτό σημαίνει ότι το σφάλμα παραμένει.

5.11 Buffer Alarm Menu (Μενού αποθηκευμένων ειδοποιήσεων)

Σε αυτή την περιοχή αποθηκεύονται οι τελευταίες δέκα ενδείξεις βλαβών κάθε κυκλώματος ψύκτη.

Κάθε φόρμα εμφανίζει την ημερομηνία, την ώρα και την περιγραφή της βλάβης. Πατώντας το πλήκτρο **enter** όταν εμφανίζεται μια περιγραφή ειδοποίησης, εμφανίζονται οι καταστάσεις λειτουργίας εκείνης της δεδομένης στιγμής (θερμοκρασίες, πιέσεις, κατάσταση βαλβίδας εκτόνωσης και φορτίο συμπιεστή).

5.12 Λίστα βλαβών

Στον ακόλουθο πίνακα εμφανίζεται μια λίστα των πιθανών ενδείξεων βλαβών με τον αναγνωριστικό αριθμό, την αιτία και τον τύπο επαναφοράς (A = αυτόματος, M = χειροκίνητος)

Ειδοποίηση	Αιτία βλάβης	Επανα-φορά	
001	Οθόνη παρακολούθησης φάσης	Ενεργοποίηση της συσκευής παρακολούθησης φάσης.	M
002	Ειδοποίηση δημιουργίας πάγου	Προστασία από τη δημιουργία πάγου. Η θερμοκρασία του εξερχόμενου νερού είναι ίση με την τιμή του αντιψυκτικού.	M
005	Ειδοποίηση ροής εξατμιστή	Ενέργεια του ροοστάτη του εξατμιστή σε περίπτωση χαμηλής ροής. Η αντλία νερού πιθανόν να είναι απενεργοποιημένη	M
006	Ειδοποίηση χαμηλής πίεσης	Χαμηλή πίεση λαδιού.	M
007	Διακόπτης υψηλής θερμοκρασίας εκκένωσης	Ενέργεια από τον διακόπτη θερμοκρασίας εκκένωσης	M
008	Μετάβαση σφάλματος	Δεν έχει ολοκληρωθεί η διαδικασία έναρξης. Επιβεβαιώστε τη σωστή ακολουθία	M
009	Χαμηλή πίεση λαδιού	Η πίεση του λαδιού δεν είναι αρκετή για τη σωστή λίπανση του συμπιεστή. Επιβεβαιώστε ότι η πίεση συμπύκνωσης είναι αρκετή.	M
010	Διακόπτης χαμηλής πίεσης		
011	Χαμηλή διαφορά πίεσης λαδιού	Μεγάλη απόκλιση πίεσης λαδιού. Το φίλτρο λαδιού μπορεί να είναι βρώμικο.	M
012	Διακόπτης υψηλής πίεσης	Ενέργεια του μηχανικού διακόπτη υψηλής πίεσης	M
016	Υπερφόρτωση συμπιεστή	Ενέργεια της θερμικής προστασίας του κινητήρα του συμπιεστή ή του διακόπτη υψηλής θερμοκρασίας	M
023	Ειδοποίηση υψηλής πίεσης	Ενέργεια από το μικροσίπ σε υψηλή πίεση	M
030	Αισθητήρας B1 /σφάλμα σύνδεσης ή δεδομένων		M
031	Αισθητήρας B2 /σφάλμα σύνδεσης ή δεδομένων		M
032	Αισθητήρας B3 /σφάλμα σύνδεσης ή δεδομένων		M

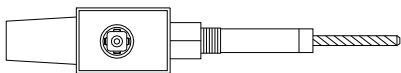
033	Αισθητήρας B4 /σφάλμα σύνδεσης ή δεδομένων		M
034	Αισθητήρας B5 /σφάλμα σύνδεσης ή δεδομένων		M
035	Αισθητήρας B6 /σφάλμα σύνδεσης ή δεδομένων		M
036	Αισθητήρας B7 /σφάλμα σύνδεσης ή δεδομένων		M
037	Αισθητήρας B8 /σφάλμα σύνδεσης ή δεδομένων		M
039	Συντήρηση αντλίας εξαμιστή	Αίτημα για συντήρηση της αντλίας εξαμιστή	M
040	Συντήρηση αντλίας συμπυκνωτή	Αίτημα συντήρησης αντλίας συμπιεστή	M
041	Συντήρηση συμπιεστή	Αίτημα συντήρησης συμπιεστή	M
050	Μονάδα 1 εκτός σύνδεσης		A
051	Μονάδα 2 εκτός σύνδεσης		A
052	Μονάδα 3 εκτός σύνδεσης		A
053	Μονάδα 4 εκτός σύνδεσης		A
055	Σφάλμα 32K πλακέτας ρολογιού	Χαμηλή φόρτιση, εσωτερική μπαταρία	A
D01	Αισθητήρας οδηγού EXV /σφάλμα δεδομένων		A
D02	Σφάλμα μηχανισμού βήματος EXV		A
D03	Σφάλμα EEPROM οδηγού EXV		M
D04	Σφάλμα μπαταρίας οδηγού EXV		A
D08	Το EXV δεν ήταν κλειστό κατά την απενεργοποίηση		M

6. Περιγραφή του ελέγχου απόδοσης του συμπιεστή

Κάθε κοχλιοφόρος συμπιεστής της σειράς Frame 4 εγκαθιστά ένα αισθητήρα για τη μέτρηση της θέσης ολίσθησης του συμπιεστή. Τα δεδομένα θέσης αποστέλλονται στον ελεγκτή μέσω ενός αναλογικού σήματος 4-20mA. Ο ελεγκτής χρησιμοποιεί αυτό το σήμα προκειμένου να ελέγξει το λογικό κύκλωμα του συστήματος ψυχρού νερού και την εκκίνηση των συμπιεστών. Το ελάχιστο σήμα αντιστοιχεί στο 25% της χωρητικότητας όγκου του συμπιεστή ενώ το μέγιστο σήμα αντιστοιχεί στο 100%.

Αυτός ο τύπος αισθητήρα εγγυάται γραμμική απόκριση του σήματος σύμφωνα με τη θέση του πόλου χωρητικότητας και δεν διαθέτει δυνατότητες επαναφοράς (βλ. σχήμα α). Για επαναφορά του σήματος θέσης του ολισθητήρα, θα χρειαστεί να εισέλθετε στο λογισμικό από το πληκτρολόγιο.

Εικόνα (α)



Εικόνα (α)

Στο μενού “**Service**” (που προστατεύεται από κωδικό πρόσβασης) του αντίστοιχου συμπιεστή, όταν εμφανιστεί στην οθόνη η ερώτηση “adjustable sensor?” απλώς επιλέξτε “N”.

Μετά από αυτό εμφανίζεται το αίτημα να εισάγετε τον τύπο του εγκαταστημένου συμπιεστή. Επιβεβαιώστε το μοντέλο συμπιεστή στην αναγνωριστική πινακίδα και εισάγετε τα στοιχεία.

Μόλις εισάγετε το μοντέλο συμπιεστή, πρέπει να γίνει διόρθωση της ελάχιστης και μέγιστης τιμής. Αφαιρέστε εντελώς το φορτίο από τον συμπιεστή σύμφωνα με την παραπάνω περιγραφή και επιβεβαιώστε μέσω του πλήκτρου I/O ότι το μετρημένο σήμα αναφοράς είναι 25%. Αν δεν είναι 25%, κάντε την απαραίτητη ρύθμιση της μετρημένης τιμής κάτω από τον κωδικό πρόσβασης του service menu (η οθόνη δίπλα στη ρύθμιση των συμπιεστών). Η ίδια διαδικασία πρέπει να ακολουθηθεί μόλις το ψυκτικό φορτίο του συμπιεστή φτάσει στο 100%

7. Επαναφορά του σημείου ρύθμισης της θερμοκρασίας νερού

Στις επιλογές του ελεγκτή μπορείτε επίσης να βρείτε πολλές επιλογές ρύθμισης της μονάδας με συγκεκριμένες λογικές διαδικασίες ή εξωτερικά σήματα.

Μία από τις λειτουργίες που οι μηχανικοί και οι τεχνικοί βρίσκουν ιδιαίτερα χρήσιμη είναι η δυνατότητα τροποποίησης του τοπικού σημείου ρύθμισης του νερού υπό ψύξη σύμφωνα με τα ακόλουθα:

1. **Διπλό σημείο ρύθμισης:** Μέσω μιας εξωτερικής επαφής (από τον πελάτη) είναι δυνατή η εναλλαγή στο τοπικό σημείο ρύθμισης ελέγχου μεταξύ δύο σαφώς καθορισμένων τιμών. Αυτή η επιλογή είναι ιδιαίτερα χρήσιμη σε περίπτωση εγκατάστασης με δοχείο πάγου. Αυτή η εφαρμογή συνήθως απαιτεί ένα θετικό σημείο ρύθμισης (π.χ. 7°C) κατά τη διάρκεια της ημέρας και ένα δεύτερο αρνητικό σημείο ρύθμισης (π.χ. -5°C) κατά τη διάρκεια της νύχτας. Φυσικά, σε περίπτωση που η θερμοκρασία νερού στην έξοδο του εξαρτημένου είναι μικρότερη των 4°C, πρέπει να προσθέσετε την κατάλληλη ποσότητα αντιψυκτικού στο σύστημα νερού.
2. **Από εξωτερικό σήμα:** Χρησιμοποιώντας ένα εξωτερικό σήμα 4-20mA, μπορείτε να τροποποιήσετε την τιμή του σημείου ρύθμισης εντός των ελάχιστων και των μέγιστων ορίων.
3. **Από την εξωτερική θερμοκρασία περιβάλλοντος:** Αυτή η λειτουργία που μπορεί να ενεργοποιηθεί με τον κωδικό χρήστη, επιτρέπει τη μετατροπή του σημείου ρύθμισης σύμφωνα με ένα προσδιορισμένο εύρος εξωτερικής θερμοκρασίας. Μείωση στην εξωτερική θερμοκρασία προκαλεί αύξηση στο σημείο ρύθμισης ελέγχου. Ένα τέτοιο σύστημα επιτρέπει την εξοικονόμηση ενέργειας όταν η εξωτερική θερμοκρασία πέφτει κάτω από την καθορισμένη τιμή.
4. **Από νερό εξατμιστή Delta T:** Μείωση στο νερό του εξατμιστή Delta T -που ρυθμίζεται με τον κωδικό χρήστη- ανταποκρίνεται σε αύξηση του σημείου ρύθμισης για έλεγχο της θερμοκρασίας του ψυκτικού μέσου. Αυτή η λογική ελέγχου επιτρέπει την εξοικονόμηση ηλεκτρικής ενέργειας όταν η μονάδα λειτουργεί με μερικό ψυκτικό φορτίο.

8. Περιορισμός μονάδας

Αυτή η λειτουργία σε όλες αυτές τις περιπτώσεις είναι πολύ χρήσιμη όταν πρέπει να έχετε μείωση της κατανάλωσης ρεύματος της μονάδας κατά τη διάρκεια συγκεκριμένων ωρών της ημέρας.

Μπορείτε να περιορίσετε την κατανάλωση ενέργειας της μονάδας, χρησιμοποιώντας κάποια από τις δύο επιλογές που εμφανίζονται μετά την εισαγωγή του κωδικού χρήστη.

Ο πρώτος τρόπος, είναι η επιλογή "Demand limit" (απαιτούμενος περιορισμός), για το οποίο απαιτείται εξωτερικό σήμα 4-20mA. Το μέγ. φορτίο της μονάδας μειώνεται από 100% σε 0%, όταν η είσοδος αυξάνεται από 4mA σε 20mA. Αν το ρεύμα εισόδου είναι μικρότερο των 4mA, η μονάδα δεν επηρεάζεται.

Ο δεύτερος τρόπος, είναι η επιλογή "Current limit" (τρέχων περιορισμός), για το οποίο απαιτείται η άμεση μέτρηση του ρεύματος που απορροφάται από την μονάδα και ο καθορισμός του μέγιστου ρεύματος που θα απορροφηθεί (προαιρετικά).

9. Ελαφρύ φορτίο

Αυτή η λειτουργία, στην οποία μπορείτε να έχετε πρόσβαση εισάγοντας με το πληκτρολόγιο τον κωδικό χρήστη, περιορίζει το φορτίο της μονάδας σε μία προκαθορισμένη τιμή για μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο μετά την έναρξη λειτουργίας της μονάδας. Η λειτουργία αυτή μπορεί να χρησιμοποιηθεί όταν η θερμοκρασία του νερού είναι πολύ υψηλή στην έναρξη λειτουργίας της μονάδας, αλλά το θερμικό φορτίο δεν είναι σταθερά υψηλό. Η λογική αυτή επιτρέπει την εξοικονόμηση ενέργειας κατά την περίοδο μειωμένου φορτίου εμποδίζοντας την άσκοπη αύξηση και στη συνέχεια μείωση της απόδοσης από τους συμπιεστές.

10. Εκκίνηση με υψηλή θερμοκρασία εξατμιστή

Η λειτουργία αυτή περιορίζει το φορτίο κάθε συμπιεστή σε μία ορισμένη τιμή (εργοστασιακή ρύθμιση 70%), έως ότου η θερμοκρασία εξερχόμενου νερού υπερβεί την καθορισμένη τιμή (εργοστασιακή ρύθμιση 25°C). Αυτή η λογική βοηθάει στην εκκίνηση των ψυκτών όταν η θερμοκρασία είναι αρχικά πολύ υψηλή (35-40°C).

Αυτή η λειτουργία εμποδίζει την επικίνδυνη υπερθέρμανση του κινητήρα και την ανεπιθύμητη ενεργοποίηση της προστασίας υψηλής πίεσης. Οι τιμές του μέγιστου φορτίου συμπιεστή και του ορίου θερμοκρασίας νερού μπορούν να αλλάξουν με εισαγωγή του κωδικού πρόσβασης "User".

11. Παρεμπόδιση εκκίνησης

Ο ελεγκτής μπορεί να χειριστεί την εκκίνηση και τον τερματισμό της μονάδας σύμφωνα με τη σύνθετη λογική διαδικασία της εφαρμογής.

Τοπική ρύθμιση On/Off: απενεργοποίηση της μονάδας μέσω του ελεγκτή (πλήκτρο On/Off). Αν είναι ενεργοποιημένος ο διακόπτης, θα εμφανιστεί η ένδειξη "Off Keypad" στην οθόνη κατάστασης στη μονάδα.

Απομακρυσμένη ρύθμιση On/Off: Απενεργοποίηση της μονάδας μέσω ψηφιακής επαφής.

Αν ο διακόπτης του πίνακα είναι στη θέση "0", τότε η μονάδα έχει απενεργοποιηθεί τοπικά και στην οθόνη εμφανίζεται η ένδειξη "Off Loc/Rem Sw".

Αν ο διακόπτης είναι στη θέση "Loc", η μονάδα είναι ενεργοποιημένη (εκτός αν έχει απενεργοποιηθεί με άλλο τρόπο).

Όταν ο διακόπτης είναι στη θέση "Rem", ο έλεγχος της ψηφιακής επαφής επιτρέπει την εκκίνηση και τον τερματισμό της μονάδας από μία απομακρυσμένη τοποθεσία. Όταν η μονάδα έχει απενεργοποιηθεί από απομακρυσμένη τοποθεσία, τότε στην οθόνη κατάστασης της μονάδας εμφανίζεται η ένδειξη "Off Loc/Rem Sw".

Ρύθμιση δικτύου On/Off: αυτή η λειτουργία επιτρέπει την εκκίνηση και τον τερματισμό της μονάδας από ένα σύστημα παρακολούθησης. Αν είναι επιλεγμένη η λειτουργία, θα εμφανιστεί η ένδειξη "Off Rem" στην οθόνη κατάστασης της μονάδας Comm.

Ρύθμιση εξωτερικής θερμοκρασίας On/Off: αυτή η λειτουργία, αν ενεργοποιηθεί, επιτρέπει την εκκίνηση και τον τερματισμό της μονάδας μέσω της εξωτερικής θερμοκρασίας. Ενεργοποιήστε τη λειτουργία μέσω του κωδικού χρήστη εισάγοντας την τιμή θερμοκρασίας που θα απενεργοποιήσει τη μονάδα, μαζί με τη θερμοκρασία απόκλισης για επανεκκίνηση. Αν ενεργοποιηθεί αυτή η λειτουργία θα εμφανιστεί το "Off Amb. Lockout" στην οθόνη της μονάδας.

Χρονοδιάγραμμα On/Off: Αυτή η λειτουργία, αν είναι ενεργοποιημένη, επιτρέπει την εκκίνηση και τον τερματισμό της μονάδας σύμφωνα με τον χρονικό προγραμματισμό που έχει κάνει ο χρήστης. Ενεργοποιήστε αυτή τη λειτουργία μέσω του κωδικού χρήστη εισάγοντας το χρόνο εκκίνησης και τερματισμού για διαφορετικές μέρες της εβδομάδας και καθορίζοντας τις αργίες (μέρες εξαναγκασμένης παύσης). Αν είναι ενεργοποιημένη αυτή η λειτουργία, θα εμφανιστεί η ένδειξη "Off Time Schedule" στην οθόνη κατάσταση της μονάδας.

Παράρτημα 1: Εγκατάσταση λογισμικού στον ελεγκτή

Μπορείτε να εγκαταστήσετε το λογισμικό στον ελεγκτή με δύο διαφορετικούς τρόπους: με άμεση λήψη του προγράμματος από έναν υπολογιστή ή χρησιμοποιώντας το κλειδί προγραμματισμού Carel.

Απευθείας εγκατάσταση από Η/Υ

Για να εγκαταστήσετε το πρόγραμμα, πρέπει:

- Να εγκαταστήσετε το πρόγραμμα Winload στον Η/Υ. Μπορείτε να το ζητήσετε από την Daikin.
- Συνδέστε τον Η/Υ, μέσω ενός σειριακού καλωδίου RS232, στον μετατροπέα RS232/RS485 (cod. 129150083)
- Συνδέστε τη θύρα του μετατροπέα RS485 στη θύρα τερματικών του ελεγκτή (J10), χρησιμοποιώντας ένα τηλεφωνικό καλώδιο 6 συρμάτων (καλώδιο με ακροδέκτες) (cod. 129150041).
- Αποσυνδέστε τον ελεγκτή από το pLAN και ορίστε τη δικτυακή διεύθυνση στο 0.

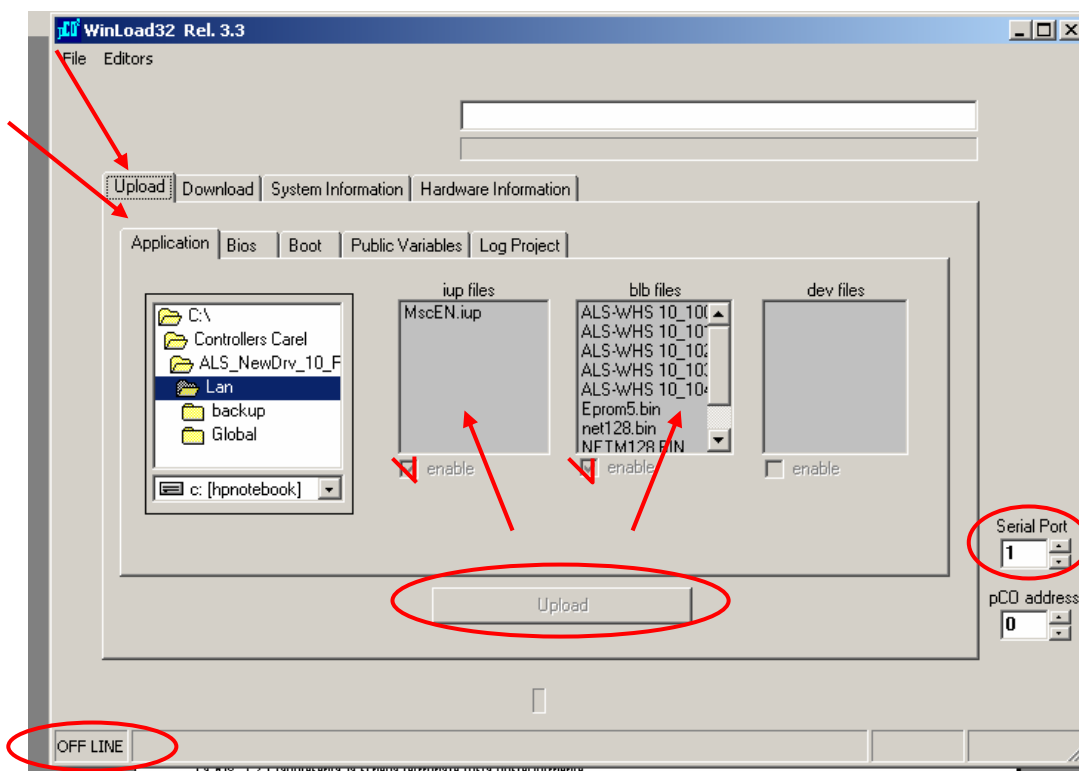
Ενεργοποιήστε τον ελεγκτή και ανοίξτε το πρόγραμμα Winload, επιλέξτε τον σωστό αριθμό σειριακής θύρας που χρησιμοποιείτε και περιμένετε (μερικά δέκατα του δευτερολέπτου), έως ότου εμφανιστεί η κατάσταση "ON LINE" (αυτό σημαίνει ότι το πρόγραμμα έχει συνδεθεί με τον ελεγκτή).

Στη συνέχεια επιλέξτε τον φάκελο "Upload" και το "Application" και επιλέξτε όλα τα αρχεία προγράμματος της Daikin (ένα αρχείο στο "blb files" και ένα ή περισσότερα αρχεία στο "iup files").

Μετά πατήστε το πλήκτρο "Upload" και περιμένετε έως ότου ολοκληρωθεί η μεταφορά. Το πρόγραμμα εμφανίζει την πρόοδο της φάσης μεταφοράς σε ένα παράθυρο και όταν ολοκληρωθεί η διαδικασία, εμφανίζεται το μήνυμα "UPLOAD COMPLETED".

Τέλος, απενεργοποιήστε τον ελεγκτή, αποσυνδέστε τον από τον Η/Υ, ξανασυνδέστε τον στο pLAN και ορίστε τη σωστή δικτυακή διεύθυνση.

Αυτή η διαδικασία πρέπει να εφαρμοστεί για όλα τα χειριστήρια στη μονάδα.



Εγκατάσταση από το κλειδί προγραμματισμού

Για να εγκαταστήσετε το πρόγραμμα χρησιμοποιώντας το κλειδί προγραμματισμού (cod. 129150106), είναι απαραίτητο πρώτα να εγκαταστήσετε το πρόγραμμα στο κλειδί και μετά να το εγκαταστήσετε σε έναν ή περισσότερους από τους ελεγκτές. Η ίδια διαδικασία πρέπει να γίνει και για τις δύο λειτουργίες, απλώς επιλέξτε τη σωστή θέση του διακόπτη του κλειδιού:

Θέση διακόπτη	Τύπος μεταφοράς
1 (πράσινο φως)	Προγραμματισμός του κλειδιού από τον ελεγκτή
2 (κόκκινο φως)	Προγραμματισμός του ελεγκτή από το κλειδί

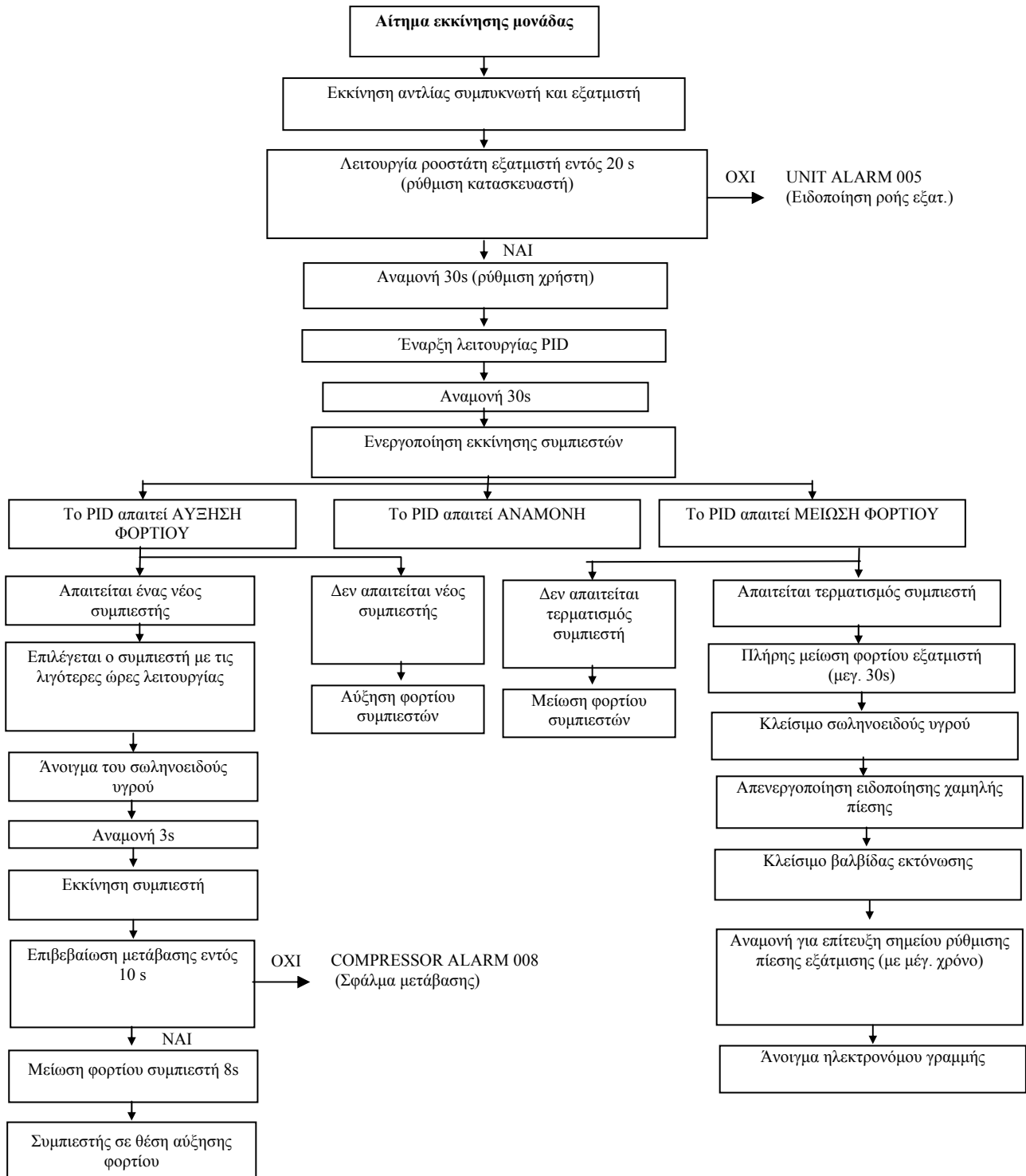
Η διαδικασία περιγράφεται στη συνέχεια.

- αποσυνδέστε τον ελεγκτή από το pLAN και ορίστε τη δικτυακή διεύθυνση στο 0.
- επιλέξτε τη σωστή θέση του διακόπτη κλειδιού
- εισάγετε το κλειδί στη σύνδεση "expansion memory" (αφαιρέστε το κάλυμμα αν χρειάζεται)
- πατήστε ταυτόχρονα τα "Επάνω" και "Κάτω" πλήκτρα και ενεργοποιήστε τον ελεγκτή
- πατήστε το πλήκτρο "enter" για να επιβεβαιώσετε τη λειτουργία
- περιμένετε έως ότου ενεργοποιηθεί ο ελεγκτής
- απενεργοποιήστε τον ελεγκτή
- βγάλτε το κλειδί

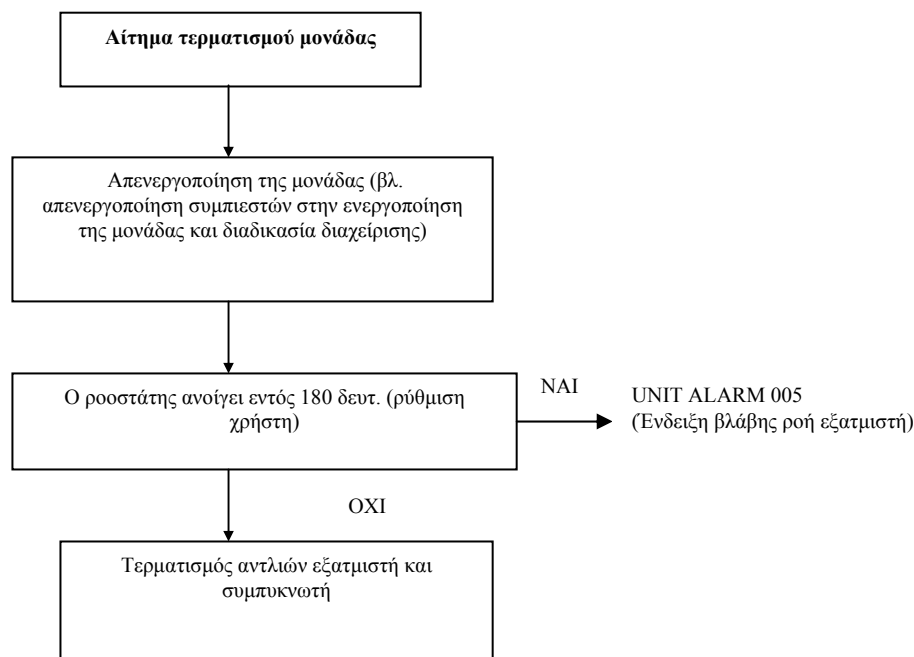
Αν δεν υπάρχει ελεγκτής με εγκατεστημένο πρόγραμμα διαθέσιμο, το κλειδί μπορεί να προγραμματιστεί χρησιμοποιώντας τη διαδικασία που περιγράφηκε για την άμεση εγκατάσταση από H/Y. Σε αυτή την περίπτωση, με το κλειδί στον ελεγκτή και τον διακόπτη του κλειδιού στη θέση 2 (κόκκινο φως), το πρόγραμμα θα αποθηκευτεί στο κλειδί, αντί για τον ελεγκτή.

Παράρτημα 2: Αλληλουχία εκκίνησης μονάδας

Στις επόμενες παραγράφους περιγράφονται οι διαδικασίες εκκίνησης, διαχείρισης και τερματισμού της μονάδας. Επιπλέον, παρουσιάζεται η διαδικασία αύξησης και μείωσης του ψυκτικού φορτίου των συμπιεστών.



Εκκίνηση μονάδας και διαχείριση συμπιεστών



Απενεργοποίηση της μονάδας

Εκκίνηση συμπιεστών και διαχείριση αύξησης/μείωσης ψυκτικού φορτίου (4 συμπιεστές)

Αρ. βήματος	Κύριος συμπ.	Καθ. 1 συμπ.	Καθ. 2 συμπ.	Καθ. 3 συμπ.
0	Απενεργοποιημένος	Απενεργοποιημένος	Απενεργοποιημένος	Απενεργοποιημένος
1	Αν $(T - \text{SetP}) < \text{Εκκίνηση DT} \ \& \ \Psiύξη$ ή $(\text{SetP} - T) < \text{Εκκίνηση DT} \ \& \ \Thetaέρμανση$ Αναμονή			
2	Έναρξη	Απενεργοποιημένος	Απενεργοποιημένος	Απενεργοποιημένος
3	Αύξηση του ψυκτικού φορτίου έως 75%	Απενεργοποιημένος	Απενεργοποιημένος	Απενεργοποιημένος
4	Αν η θερμοκρασία T είναι του εντός εύρους ρύθμισης, περιμένετε μέχρι την επόμενη ενεργοποίηση του συμπιεστή			
5	Αν η θερμοκρασία T πλησιάζει το Setp. – Αναμονή			
6a (T στο εύρος ρύθμισης)	Μείωση ψυκτικού φορτίου έως 50%	Έναρξη	Απενεργοποιημένος	Απενεργοποιημένος
6b (T εκτός εύρους ρύθμισης)	Σταθερό στο 75%	Έναρξη	Απενεργοποιημένος	Απενεργοποιημένος
6	Σταθερό στο 75% ή το 50%	Αύξηση του ψυκτικού φορτίου έως 50%	Απενεργοποιημένος	Απενεργοποιημένος
7 (αν ο κύριος συμπ. είναι στο 50%)	Αύξηση του ψυκτικού φορτίου έως 75%	Σταθερό στο 50%	Απενεργοποιημένος	Απενεργοποιημένος
8	Σταθερό στο 75%	Αύξηση του ψυκτικού φορτίου έως 75%	Απενεργοποιημένος	Απενεργοποιημένος
9	Αν η θερμοκρασία T είναι εντός εύρους ρύθμισης, περιμένετε μέχρι την επόμενη ενεργοποίηση του συμπιεστή			
10	Αν η θερμοκρασία T πλησιάζει το Setp. – Αναμονή			
10a (T στο εύρος ρύθμισης)	Σταθερό στο 75%	Μείωση ψυκτικού φορτίου έως 50%	Έναρξη	Απενεργοποιημένος
10b (T εκτός εύρους ρύθμισης)	Σταθερό στο 75%	Σταθερό στο 75%	Έναρξη	Απενεργοποιημένος
11	Σταθερό στο 75%	Σταθερό στο 75% ή το 50%	Αύξηση του ψυκτικού φορτίου έως 50%	Απενεργοποιημένος
12 (αν η καθ.1 είναι στο 50%)	Σταθερό στο 75%	Αύξηση του ψυκτικού φορτίου έως 75%	Σταθερό στο 50%	Απενεργοποιημένος
13	Σταθερό στο 75%	Σταθερό στο 75%	Αύξηση του ψυκτικού φορτίου έως 75%	Απενεργοποιημένος
14	Αν η θερμοκρασία T είναι εντός εύρους ρύθμισης, περιμένετε μέχρι την επόμενη ενεργοποίηση του συμπιεστή			

15	Αν η θερμοκρασία T πλησιάζει το Setp. – Αναμονή			
16a (T στο εύρος ρύθμισης)	Σταθερό στο 75%	Σταθερό στο 75%	Μείωση ψυκτικού φορτίου έως 50%	Έναρξη
16b (T εκτός εύρους ρύθμισης)	Σταθερό στο 75%	Σταθερό στο 75%	Σταθερό στο 75%	Έναρξη
17	Σταθερό στο 75%	Σταθερό στο 75%	Σταθερό στο 75% ή το 50%	Αύξηση του ψυκτικού φορτίου έως 50%
18 (αν η καθ.2 είναι στο 50%)	Σταθερό στο 75%	Σταθερό στο 75%	Αύξηση του ψυκτικού φορτίου έως 75%	Σταθερό στο 50%
19	Σταθερό στο 75%	Σταθερό στο 75%	Σταθερό στο 75%	Αύξηση του ψυκτικού φορτίου έως 75%
20	Αύξηση του ψυκτικού φορτίου έως 100%	Σταθερό στο 75%	Σταθερό στο 75%	Σταθερό στο 75%
21	Σταθερό στο 100%	Αύξηση του ψυκτικού φορτίου έως 100%	Σταθερό στο 75%	Σταθερό στο 75%
22	Σταθερό στο 100%	Σταθερό στο 100%	Αύξηση του ψυκτικού φορτίου έως 100%	Σταθερό στο 75%
23	Σταθερό στο 100%	Σταθερό στο 100%	Σταθερό στο 100%	Αύξηση του ψυκτικού φορτίου έως 100%
24	Σταθερό στο 100%	Σταθερό στο 100%	Σταθερό στο 100%	Σταθερό στο 100%

Μείωση ψυκτικού φορτίου των συμπιεστών και διαχείριση της διαδικασίας απενεργοποίησης (4 συμπιεστές)

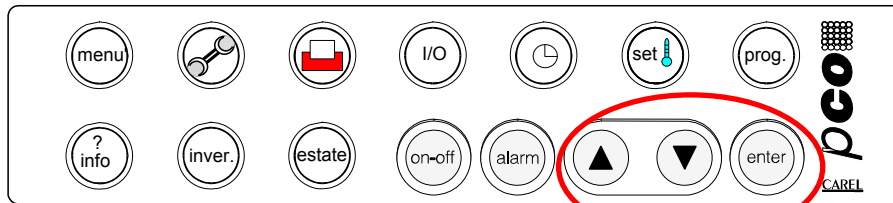
Αρ. βήματος	Κύριος συμπ.	Καθ. 1 συμπ.	Καθ. 2 συμπ.	Καθ. 3 συμπ.
0	100%	100%	100%	100%
1	Σταθερό στο 100%	Σταθερό στο 100%	Σταθερό στο 100%	Μείωση ψυκτικού φορτίου έως 75%
2	Σταθερό στο 100%	Σταθερό στο 100%	Μείωση ψυκτικού φορτίου έως 75%	Σταθερό στο 75%
3	Σταθερό στο 100%	Μείωση ψυκτικού φορτίου έως 75%	Σταθερό στο 75%	Σταθερό στο 75%
4	Μείωση ψυκτικού φορτίου έως 75%	Σταθερό στο 75%	Σταθερό στο 75%	Σταθερό στο 75%
5	Σταθερό στο 75%	Σταθερό στο 75%	Σταθερό στο 75%	Μείωση ψυκτικού φορτίου έως 50%
6	Σταθερό στο 75%	Σταθερό στο 75%	Μείωση ψυκτικού φορτίου έως 50%	Σταθερό στο 50%
7	Σταθερό στο 75%	Σταθερό στο 75%	Σταθερό στο 50%	Μείωση ψυκτικού φορτίου έως 25%
8	Αν η θερμοκρασία T πλησιάζει το Setp. – Αναμονή			
8a (T στο εύρος ρύθμισης)	Σταθερό στο 75%	Σταθερό στο 75%	Αύξηση του ψυκτικού φορτίου έως 75%	Τερματισμός
8b (T εκτός εύρους ρύθμισης)	Σταθερό στο 75%	Σταθερό στο 75%	Σταθερό στο 75%	Τερματισμός
9 (αν η καθ.2 είναι στο 75%)	Σταθερό στο 75%	Σταθερό στο 75%	Σταθερό στο 75%	Απενεργοποιημένος
10	Σταθερό στο 75%	Μείωση ψυκτικού φορτίου έως 50%	Σταθερό στο 50%	Απενεργοποιημένος
11	Σταθερό στο 75%	Σταθερό στο 50%	Σταθερό στο 25%	Απενεργοποιημένος
12	Αν η θερμοκρασία T πλησιάζει το SetP – Αναμονή			
13a (T στο εύρος ρύθμισης)	Σταθερό στο 75%	Αύξηση του ψυκτικού φορτίου έως 75%	Τερματισμός	Απενεργοποιημένος
13b (T εκτός εύρους ρύθμισης)	Σταθερό στο 75%	Σταθερό στο 50%	Τερματισμός	Απενεργοποιημένος
14(καθ.1 στο 75%)	Σταθερό στο 75%	Μείωση ψυκτικού φορτίου έως 50%	Απενεργοποιημένος	Απενεργοποιημένος

15	Μείωση ψυκτικού φορτίου έως 50%	Σταθερό στο 50%	Απενεργοποιημένος	Απενεργοποιημένος
16	Σταθερό στο 50%	Μείωση ψυκτικού φορτίου έως 25%	Απενεργοποιημένος	Απενεργοποιημένος
17	Αν η θερμοκρασία T πλησιάζει το Setp. – Αναμονή			
18a (T στο εύρος ρύθμισης)	Αύξηση του ψυκτικού φορτίου έως 75%	Τερματισμός	Απενεργοποιημένος	Απενεργοποιημένος
18b (T εκτός εύρους ρύθμισης)	Σταθερό στο 50%	Τερματισμός	Απενεργοποιημένος	Απενεργοποιημένος
19	Μείωση ψυκτικού φορτίου έως 25%	Απενεργοποιημένος	Απενεργοποιημένος	Απενεργοποιημένος
20	Αν η θερμοκρασία T πλησιάζει το Setp. – Αναμονή			
21	Αν $(Setp. - T) < \text{Απενεργοποίηση DT \& Ψύξη}$ ή $(T - Setp.) < \text{Απενεργοποίηση DT \& Θέρμανση}$ Αναμονή			
22	Τερματισμός	Απενεργοποιημένος	Απενεργοποιημένος	Απενεργοποιημένος
23	Απενεργοποιημένος	Απενεργοποιημένος	Απενεργοποιημένος	Απενεργοποιημένος

Παράρτημα 3: Ρυθμίσεις pLAN

Αυτή η διαδικασία πρέπει να πραγματοποιείται όταν προστίθεται ένας ακροδέκτης στο pLAN ή όταν αλλάζουν οι ρυθμίσεις.

1. Κρατήστε τα πλήκτρα "Επάνω", "Κάτω" και "Enter" πατημένα για τουλάχιστον 10 δευτερόλεπτα



2. Θα εμφανιστεί μια οθόνη που θα δείχνει τη διεύθυνση του τερματικού και της καρτέλας.

```
Terminal Adr: 16
I/O Board Adr: n
```

3. Χρησιμοποιώντας τα πλήκτρα "Επάνω" και "Κάτω", μπορείτε να επιλέξετε διαφορετική πλακέτα (1, 2, 3, 4 για τους συμπιεστές και 5, 7, 9, 11 για τους οδηγούς ηλεκτρονικής βαλβίδας)
4. Επιλέξτε 1 για "I/O Board Adr" (πλακέτα με τη διεύθυνση 1) και πατήστε "Enter". Σε περίπου δύο δευτερόλεπτα θα εμφανιστεί η ακόλουθη οθόνη:

```
Terminal Config
Press ENTER
To continue
```

5. Ξαναπατήστε "Enter". Θα εμφανιστεί η ακόλουθη οθόνη:

```
P:01  Adr      Priv/Shared
Trm1  16      Sh
Trm2  None    --
Trm3  None    -- Ok? No
```

6. Αν πρέπει να προσθέσετε ένα δεύτερο ακροδέκτη (απομακρυσμένος ακροδέκτης), βάλτε το "Trm2 17 sh" στη θέση του "Trm2 None --". Για να ενεργοποιήσετε τη νέα διαμόρφωση, πηγαίνετε τον δείκτη στο "No" (χρησιμοποιώντας το πλήκτρο "Enter"), χρησιμοποιήστε τα πλήκτρα "Επάνω" και "Κάτω" για να το αλλάξετε σε "Yes" και πατήστε "Enter".

Τα βήματα 1 έως 6 πρέπει να επαναληφθούν για όλες τις πλακέτες των συμπιεστών ("I/O Board" από το 1 στο 4) Όταν ολοκληρώσετε τη διαδικασία, απενεργοποιήστε και ενεργοποιήστε ξανά το σύστημα.

Σγόλιο:

Μετά την επανεκκίνηση της μονάδας, ο ακροδέκτης είναι πιθανό να κολλήσει σε μία μονάδα. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι η μνήμη των οδηγών συνεχίζει να τροφοδοτείται από την μπαταρία της προσωρινής μνήμης και κρατάει τα δεδομένα της προηγούμενης διαμόρφωσης. Σε αυτή την περίπτωση, με απενεργοποιημένη την ηλεκτρική παροχή του συστήματος, αρκεί να αποσυνδέσετε τις μπαταρίες από όλους τους οδηγούς και να τις ξανασυνδέσετε.

CE Οι μονάδες της Daikin συμμορφώνονται με τους ευρωπαϊκούς κανονισμούς οι οποίοι εγγυώνται την ασφάλεια του προϊόντος.



Η Daikin Europe N.V. συμμετάσχει στο Πρόγραμμα Πιστοποίησης EUROVENT. Τα προϊόντα διατίθενται όπως είναι καταχωρημένα στον Κατάλογο Πιστοποιημένων Προϊόντων της EUROVENT.

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300
B-8400 Ostend – Belgium

D – 10.100 – 07/02 A – EL