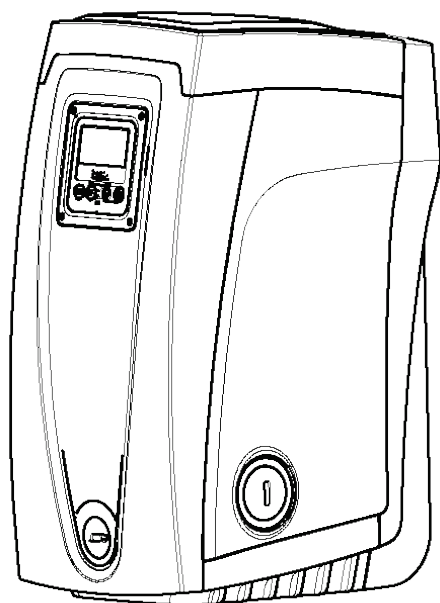
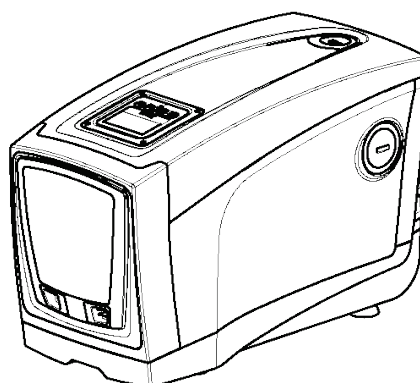


ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE E LA MANUTENZIONE (IT)
INSTRUCTIONS FOR INSTALLATION AND MAINTENANCE (GB)
INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION ET L'ENTRETIEN (FR)
BEDIENUNGS- UND WARTUNGSANWEISUNGEN (DE)
GEBRUIKS- EN ONDERHOUDSAANWIJZINGEN (NL)
ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЮ (RU)
ASENNUS- JA HUOLTO-OHJEET (FI)
INSTALLATIONS - OCH UNDERHÅLLSANVISNING (SE)
INSTRUCTIUNI DE INSTALARE SI INTRETINERE (RO)
ΟΔΗΓΙΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ (GR)
INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN Y EL MANTENIMIENTO (ES)
KURULUM VE BAKIM TALİMATI (TR)
INSTRUKCJA MONTAŻU I KONSERWACJI (PL)
NÁVOD K INSTALACI A ÚDRŽBĚ (CZ)
INSTALLÁCIÓS ÉS KARBANTARTÁSI KÉZIKÖNYV (HU)
ИНСТРУКЦИЯ ЗА МОНТИРАНЕ И ПОДДРЪЖКА (BG)
INSTRUÇÕES PARA A INSTALAÇÃO E A MANUTENÇÃO (PT)
(IR) مدل های پمپ راهنمای و نصب دفترچه



esybox



ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1. ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ	329
2. ΑΝΤΛΟΥΜΕΝΑ ΥΓΡΑ	329
3. ΓΕΝΙΚΑ	329
3.1 Περιγραφή του ενσωματωμένου inverter	330
3.2 Ενσωματωμένο Δοχείο Διαστολής	330
3.3 Ενσωματωμένη ηλεκτροκίνητη αντλία	331
3.4 Τεχνικά Χαρακτηριστικά	331
4. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	332
4.1 ΚΑΘΕΤΗ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ	332
4.1.1 Υδραυλικές συνδέσεις	332
4.1.2 Εργασίες πλήρωσης - Εγκατάσταση ανάντη και κατόντη	333
4.2 ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ	333
4.2.1 Υδραυλικές συνδέσεις	334
4.2.2 Προσανατολισμός του Πίνακα Διεπαφής	334
4.2.3 Εργασίες πλήρωσης - Εγκατάσταση ανάντη και κατόντη	334
5. ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ	334
5.1 Ηλεκτρολογικές συνδέσεις	335
5.2 Διαμόρφωση του ενσωματωμένου inverter	335
5.3 Αρχική πλήρωση αντλίας	335
6. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	336
6.1 Περιγραφή των εμπλοκών	336
6.1.1 "BL" Anti Dry-Run (Προστασία κατά της λειτουργίας χωρίς νερό)	336
6.1.2 Anti-Cycling (Προστασία κατά των συνεχών κύκλων χωρίς αίτημα για παροχή)	336
6.1.3 Anti-Freeze (Προστασία κατά του παγώματος του νερού στο σύστημα)	337
6.1.4 "BP1" Εμπλοκή λόγω βλάβης του εσωτερικού αισθητήρα πίεσης	337
6.1.5 "PB" Εμπλοκή λόγω τάσης τροφοδοσίας εκτός προδιαγραφών	337
6.1.6 "SC" Εμπλοκή λόγω βραχυκυκλώματος ανάμεσα στις φάσεις του κινητήρα	337
6.2 Χειροκίνητη επαναφορά (RESET) των συνθηκών σφάλματος	337
6.3 Αυτόματη αποκατάσταση των συνθηκών σφάλματος	337
7. ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ INVERTER ΚΑΙ ΔΙΕΠΑΦΗΣ ΧΡΗΣΤΗ	337
7.1 Λειτουργία με μονάδα ελέγχου	337
7.1.1 Διαθέσιμες λειτουργικότητες της μονάδας ελέγχου	338
7.1.2 Ηλεκτρολογικές συνδέσεις, είσοδοι και έξοδοι χρηστών	338
7.1.3 Λειτουργία σε κατάσταση ασφαλείας	338
7.1.4 Ρύθμιση των λειτουργιών της μονάδας ελέγχου	338
7.1.5 Σύνδεση και αποσύνδεση e.sbox με τη μονάδα ελέγχου	339
8. ΤΟ ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ ΚΑΙ Η ΘΘΟΝΗ	339
8.1 Άμεση πρόσβαση με συνδυασμό πλήκτρων	339
8.2 Πρόσβαση με όνομα μέσω αναδυόμενου μενού	341
8.3 Δομή των σελίδων των μενού	342
8.4 Εμπλοκή εισαγωγής παραμέτρων μέσω Password	343
8.5 Ενεργοποίηση - απενεργοποίηση κινητήρα	343
9. ΕΝΝΟΙΑ ΤΩΝ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ	343
9.1 ΜΕΝΟΥ ΧΡΗΣΤΗ	343
Κατάσταση	343
RS: Απεικόνιση της ταχύτητας περιστροφής	343
VP: Απεικόνιση της πίεσης	343
VF: Απεικόνιση της ροής	343
PO: Απεικόνιση της απορροφούμενης ισχύος	343
C1: Απεικόνιση του ρεύματος φάσης	343
Ωρες λειτουργίας και αριθμός εκκινήσεων	343
PI: Ιστόγραμμα ισχύος	343
Σύστημα πολλαπλών αντλιών	343
Παρεχόμενη ροή	344
VE: Απεικόνιση της έκδοσης	344
FF: Απεικόνιση σφαλμάτων & προειδοποιήσεων (αρχείο)	344
9.2 ΜΕΝΟΥ ΘΘΟΝΗΣ	344
CT: Αντίθεση οθόνης	344
BK: Φωτεινότητα οθόνης	344
TK: Χρόνος ενεργοποίησης backlight	344
LA: Γλώσσα	344

TE: Απεικόνιση της θερμοκρασίας του διασπορέα ενέργειας.....	344
9.3 ΜΕΝΟΥ SETPOINT	344
SP: Ρύθμιση της πίεσης του setpoint.....	344
Ρύθμιση των εφεδρικών πιέσεων.....	344
P1: Ρύθμιση του εφεδρικού setpoint 1	345
P2: Ρύθμιση του εφεδρικού setpoint 2	345
P3: Ρύθμιση του εφεδρικού setpoint 3	345
P4: Ρύθμιση του εφεδρικού setpoint 4	345
9.4 ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΟ ΜΕΝΟΥ.....	345
Κατάσταση.....	345
RI: Ρύθμιση ταχύτητας	345
VP: Απεικόνιση της πίεσης.....	345
VF: Απεικόνιση της ροής.....	345
PO: Απεικόνιση της απορροφούμενης ισχύος	345
C1: Απεικόνιση του ρεύματος φάσης.....	345
RS: Απεικόνιση της ταχύτητας περιστροφής	345
TE: Απεικόνιση της θερμοκρασίας του διασπορέα ενέργειας.....	345
9.5 ΜΕΝΟΥ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤΗ.....	345
RP: Ρύθμιση της μείωσης πίεσης για επανεκκίνηση.....	346
OD: Τυπολογία εγκατάστασης.....	346
AD: Διαμόρφωση διεύθυνσης.....	346
MS: Σύστημα μέτρησης.....	346
AS: Συσχετισμός συσκευών.....	346
PR: Απομακρυσμένος αισθητήρας πίεσης	347
9.6 ΜΕΝΟΥ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΒΟΗΘΕΙΑΣ	347
TB: Χρόνος εμπλοκής λόγω έλλειψης νερού.....	347
T1: Καθυστέρηση χαμηλής πίεσης (λειτουργία kiwa).....	347
T2: Καθυστέρηση απενεργοποίησης.....	347
GP: Συντελεστής αναλογικής απόδοσης.....	347
GI: Συντελεστής ολοκληρωμένης απόδοσης.....	348
RM: Μέγιστη ταχύτητα.....	348
Ρύθμιση του αριθμού συσκευών και εφεδρειών	348
NA: Ενεργές συσκευές	348
NC: Συγχρονισμένες συσκευές	348
IC: Διαμόρφωση της εφεδρείας.....	348
Παραδείγματα διαμόρφωσης για εγκαταστάσεις πολλαπλών αντλιών:	348
ET: Μέγιστος χρόνος ανταλλαγής	349
AY: Anti Cycling	349
AE: Ενεργοποίηση της λειτουργίας αντιμπλοκαρίσματος	349
AF: Ενεργοποίηση της λειτουργίας antifreeze	349
Ρύθμιση των εφεδρικών ψηφιακών εισόδων IN1, IN2, IN3, IN4.....	350
Απενεργοποίηση των λειτουργιών που σχετίζονται με την είσοδο.....	351
Ρύθμιση λειτουργίας εξωτερικού φλοτέρ.....	351
Ρύθμιση λειτουργίας εισόδου εφεδρικού setpoint.....	351
Ρύθμιση απενεργοποίησης του συστήματος και αποκατάσταση βλαβών	352
Ρύθμιση της αναγνώρισης χαμηλής πίεσης (KIWA).....	352
Ρύθμιση των εξόδων OUT1, OUT2	353
O1: Ρύθμιση λειτουργίας εξόδου 1	353
O2: Ρύθμιση λειτουργίας εξόδου 2	353
FW: Ενημέρωση firmware.....	353
RF: Μηδενισμός σφαλμάτων και προειδοποιήσεων	353
PW: Τροποποίηση Password.....	353
Password συστημάτων πολλαπλών αντλιών.....	353
10. ΕΠΑΝΑΦΟΡΑ ΚΑΙ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΑΚΕΣ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ	354
10.1 Γενική επαναφορά του συστήματος	354
10.2 Εργοστασιακές ρυθμίσεις	354
10.3 Αποκατάσταση των εργοστασιακών ρυθμίσεων	354
11. ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ	355
11.1 Αναστολή της Αναρρόφησης.....	355
11.2 Επίτοιχη εγκατάσταση.....	355
11.3 Εγκατάσταση με Γρήγορη Σύνδεση	356

11.4 Ομαδες Αντλίων.....	356
11.4.1 Εισαγωγή στα συστήματα πολλαπλών αντλιών.....	356
11.4.2 Δημιουργία εγκατάστασης πολλαπλών αντλιών	356
11.4.3 Ασύρματη επικοινωνία.....	356
11.4.4 Σύνδεση και ρύθμιση των εισόδων.....	356
11.4.5 Παράμετροι ενδιαφέροντος για το σύστημα πολλαπλών αντλιών	356
11.4.6 Πρώτη εκκίνηση συστήματος πολλαπλών αντλιών.....	357
11.4.7 Ρύθμιση συστήματος πολλαπλών αντλιών	357
11.4.8 Ανάθεση της σειράς εκκίνησης.....	357
11.4.9 Μέγιστος χρόνος ανταλλαγής.....	357
11.4.10 Επίτευξη του μέγιστου χρόνου αδράνειας.....	357
11.4.11 Εφεδρείες και αριθμός συσκευών που συμμετέχουν στην άντληση.....	358
11.4.12 Ασύρματος Έλεγχος.....	358
12. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ.....	358
12.1 Πολυεργαλείο	358
12.2 Εκκένωση του συστήματος.....	359
12.3 Ανεπίστροφη βαλβίδα	359
12.4 Στροφαλοφόρος άξονας.....	360
12.5 Δοχείο Διαστολής.....	360
13. ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΤΟΥ FIRMWARE ΤΩΝ E.SYBOX.....	360
13.1 Γενικές πληροφορίες.....	360
13.2 Ενημέρωση του firmware.....	360
13.2.1 Ενημέρωση μεταξύ e.sybox	361
<i>Χειροκίνητη ενημέρωση</i>	<i>361</i>
<i>Αυτόματη ενημέρωση</i>	<i>361</i>
<i>Ημιαυτόματη ενημέρωση</i>	<i>361</i>
13.2.2 Ενημέρωση της e.sybox μέσω της e.sylink.....	362
14. ΕΠΙΛΥΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ.....	362
15. ΔΙΑΘΕΣΗ	363
16. ΕΓΓΥΗΣΗ.....	363

1. ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

Στο κείμενο χρησιμοποιούνται τα εξής σύμβολα:



Τα προϊόντα που περιγράφονται στο παρόν εγχειρίδιο, συγκαταλέγονται στην τυπολογία επαγγελματικών μηχανημάτων και ανήκουν στην κλάση μόνωσης 1.



Για να βελτιώσετε την προστασία από τον πιθανό θόρυβο που μεταδίδεται προς άλλες συσκευές, συνιστάται η χρήση ενός ξεχωριστού ηλεκτρικού αγωγού για την τροφοδοσία του αναστροφέα (inverter).



Σημειώσεις

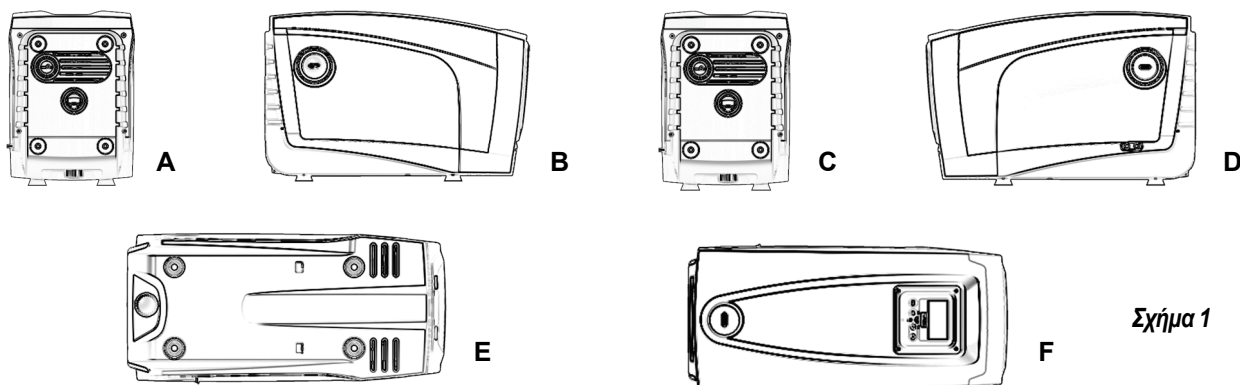
2. ΑΝΤΛΟΎΜΕΝΑ ΥΓΡΑ



Το μηχάνημα είναι σχεδιασμένο και κατασκευασμένο για την άντληση νερού που δεν περιέχει εκρηκτικές ουσίες και στερεά σωματίδια ή ίνες, με πυκνότητα ίση με 1000 Kg/m³ και συντελεστή ιξώδους ίσο με 1mm²/s και μη χημικά επιθετικά υγρά.

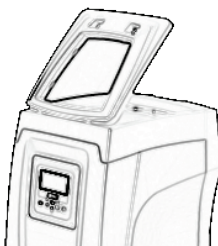
3. ΓΕΝΙΚΑ

Συστήματα ύδρευσης και συμπίεσης για οικιακή ή βιομηχανική χρήση. Εξωτερικά, το προϊόν έχει εμφάνιση παραλληλεπίπεδου με 6 όψεις, όπως φαίνεται στο Σχήμα 1.



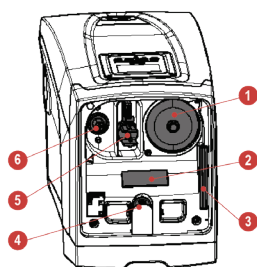
Σχήμα 1

- **Όψη Α:** μία θύρα πρόσβασης στον Τεχνικό Θάλαμο. Η θύρα μπορεί να αφαιρεθεί εισάγοντας 2 δάχτυλα στις λαστιχένιες υποδοχές, σφίγγοντας και περιστρέφοντας τη θύρα γύρω από τους μεντεσέδες απέναντι από τις υποδοχές (βλ. Σχ. 2). Για την επαναφορά της θύρας, εισάγετε τους μεντεσέδες στις θέσεις τους και κλείστε τη θύρα, μέχρι να ακουστεί ένα κλικ.



Σχήμα 2

- Στο εσωτερικό του τεχνικού θαλάμου έχετε πρόσβαση στα εξής (βλ. Σχ. 3):



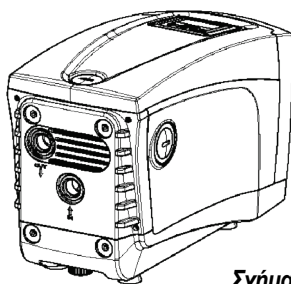
Σχήμα 3

1. Βαλβίδα του δοχείου διαστολής
2. Τεχνική ετικέτα
3. Γρήγορος Οδηγός
4. Στροφαλοφόρος άξονας
5. Πολυεργαλείο
6. Τάπα πλήρωσης (μόνο για την κάθετη διαμόρφωση).

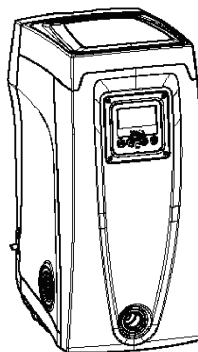
- **Όψη Β:** μία αφαιρούμενη βιδωτή τάπα πρόσβασης στην ανεπίστροφη βαλβίδα (βλ. παρ. 12.3). Αφαιρείτε μόνο σε περίπτωση συντήρησης από εξειδικευμένο προσωπικό.
- **Όψη C:** τα 4 σπειρώματα από ορείχαλκο αποτελούν τη βάση για 4 πόδια στήριξης σε περίπτωση κάθετης εγκατάστασης. Οι 2 βιδωτές τάπες 1" μπορούν να αφαιρεθούν για την εκτέλεση των συνδέσεων στην εγκατάσταση, ανάλογα με την επιθυμητή διαμόρφωση της εγκατάστασης. Σε αυτή την περίπτωση, στη σύνδεση με την ένδειξη «IN», συνδέστε την εγκατάσταση από την οποία προτίθεστε να πάρετε το νερό (δεξαμενή, στέρνα) και στη σύνδεση με την ένδειξη «OUT» συνδέστε την εγκατάσταση προορισμού. Υπάρχει επίσης και μία σχάρα αερισμού.
- **Όψη D:** αφαιρώντας την τάπα της 1", έχετε πρόσβαση σε μία δεύτερη σύνδεση προορισμού, η οποία μπορεί να χρησιμοποιηθεί ταυτόχρονα ή αντί για τη σύνδεση «OUT» στην όψη C. Το καλώδιο τροφοδοσίας χρησιμεύει για τη σύνδεση στο δίκτυο ηλεκτρικού ρεύματος.
- **Όψη E:** τα 4 σπειρώματα από ορείχαλκο αποτελούν τη βάση για 4 πόδια στήριξης σε περίπτωση οριζόντιας εγκατάστασης. Η τάπα 1" έχει ως βασική λειτουργία την εκκένωση του συστήματος. Υπάρχουν επίσης 2 σχάρες αερισμού.
- **Όψη F:** όπως αναφέρεται στην αφαιρούμενη ετικέτα, η τάπα 1" έχει διπλή λειτουργία: σε περίπτωση οριζόντιας εγκατάστασης, το στόμιο που κλείνει με την τάπα έχει λειτουργία θύρας πλήρωσης του συστήματος (δείτε παρακάτω «λειτουργία πλήρωσης», παρ. 2.2.3). Σε περίπτωση κάθετης εγκατάστασης, το ίδιο στόμιο μπορεί να λειτουργήσει ως υδραυλική σύνδεση εισόδου (ακριβώς όπως αυτή που υποδεικνύεται με «IN» στην όψη C

και εναλλακτικά προς αυτήν). Ο πίνακας διεπαφής χρήστη αποτελείται από μία οθόνη και ένα πληκτρολόγιο και χρησιμεύει για τη ρύθμιση του συστήματος, την προβολή της κατάστασής του και την ενημέρωση για τυχόν συναγερμούς.

Το σύστημα μπορεί να τοποθετηθεί με 2 διαφορετικές διαμορφώσεις: οριζόντια (Σχ. 4) ή κάθετη (Σχ. 5).



Σχήμα 4



Σχήμα 5

3.1 Περιγραφή του ενσωματωμένου inverter

Ο ενσωματωμένος ηλεκτρονικός έλεγχος του συστήματος είναι τύπου με Inverter και χρησιμοποιεί αισθητήρες ροής, πίεσης και θερμοκρασίας, οι οποίοι είναι και αυτοί ενσωματωμένοι στο σύστημα. Μέσω αυτών των αισθητήρων, το σύστημα ενεργοποιείται και απενεργοποιείται αυτόματα ανάλογα με τις ανάγκες, και μπορεί να εντοπίζει δυσλειτουργίες, να τις αποτρέπει και να τις κοινοποιήσει. Ο έλεγχος μέσω Inverter διασφαλίζει διάφορες λειτουργικότητες, οι σημαντικότερες από τις οποίες, για τα συστήματα άντλησης, είναι η διατήρηση σταθερής πίεσης στην έξοδο και η εξοικονόμηση ενέργειας.

- Το inverter είναι σε θέση να διατηρεί σταθερή την πίεση ενός υδραυλικού κυκλώματος, διαφοροποιώντας την ταχύτητα περιστροφής της ηλεκτροκίνητης αντλίας. Με τη λειτουργία χωρίς inverter, η ηλεκτροκίνητη αντλία δεν προσαρμόζεται, και με την αύξηση της απαιτούμενης παροχής μειώνεται αναγκαστικά η πίεση, ή αντίστροφα. Έτσι, εμφανίζονται πολύ υψηλές πιέσεις στις χαμηλές παροχές, ή πολύ χαμηλές πιέσεις με την αύξηση της απαιτούμενης παροχής.
- Διαφοροποιώντας την ταχύτητα περιστροφής ανάλογα με τη στιγμιαία απαίτηση παροχής, το inverter περιορίζει την ισχύ που παρέχεται στην ηλεκτροκίνητη αντλία, στην ελάχιστη απαιτούμενη για τη διασφάλιση της ικανοποίησης της απαίτησης παροχής. Η λειτουργία χωρίς inverter, αντίθετα, προβλέπει τη λειτουργία της ηλεκτροκίνητης αντλίας πάντοτε και μόνο με τη μέγιστη ισχύ.

Το σύστημα είναι διαμορφωμένο από τον κατασκευαστή ώστε να ικανοποιεί τις περισσότερες περιπτώσεις εγκατάστασης, δηλαδή:

- Λειτουργία με σταθερή πίεση
- Set-Point (τιμή της επιθυμητής σταθερής πίεσης): SP = 3,0 bar
- Μείωση της πίεσης για την επανεκκίνηση: RP = 0,3 bar
- Λειτουργία Anti-cycling: **Ανεμεργή**

Ωστόσο, αυτές και άλλες παράμετροι μπορούν να ρυθμιστούν ανάλογα με την εγκατάσταση. Στις παρ. 7-8-9 εμφανίζονται όλα τα μεγέθη που μπορούν να ρυθμιστούν: πίεση, παρέμβαση προστατευτικών, ταχύτητα περιστροφής, κτλ.

Υπάρχουν πολυάριθμοι άλλοι τρόποι λειτουργίας και προαιρετικά εξαρτήματα. Μέσω των διάφορων δυνατών ρυθμίσεων και της διαθεσιμότητας καναλιών εισόδου και εξόδου που μπορούν να διαμορφωθούν, η λειτουργία του inverter μπορεί να προσαρμοστεί στις απαιτήσεις διαφόρων εγκαταστάσεων. Δείτε παρ. 7-8-9.

3.2 Ενσωματωμένο Δοχείο Διαστολής

Το σύστημα διαθέτει ένα ενσωματωμένο δοχείο διαστολής με συνολική χωρητικότητα 2 λίτρα. Οι βασικές λειτουργίες του δοχείου διαστολής είναι οι εξής:

- καθιστά ελαστικό το σύστημα, προκειμένου να το προστατεύει από απότομες αυξήσεις πίεσης,
- διασφαλίζει ένα απόθεμα νερού το οποίο, σε περίπτωση μικρών διαρροών, διατηρεί την πίεση της εγκατάστασης για περισσότερο χρόνο και αποτρέπει τις ανώφελες επανεκκινήσεις του συστήματος που διαφορετικά θα γίνονταν διαρκώς,
- με το άνοιγμα της παροχής, διασφαλίζει την πίεση του νερού για τα λίγα δευτερόλεπτα που απαιτεί το σύστημα για να ενεργοποιηθεί και να φτάσει στη σωστή ταχύτητα περιστροφής.

Το δοχείο διαστολής δεν διασφαλίζει ένα απόθεμα νερού τέτοιο που να μειώνει τις παρεμβάσεις του συστήματος (απαιτήσεις παροχής, όχι από απώλεια της εγκατάστασης). Μπορεί να προστεθεί στην εγκατάσταση δοχείο διαστολής με την επιθυμητή χωρητικότητα, συνδέοντάς το σε ένα σημείο της εγκατάστασης προορισμού (όχι αναρρόφησης!). Σε περίπτωση οριζόντιας εγκατάστασης, μπορεί να συνδεθεί στο στόμιο εξόδου που δεν χρησιμοποιείται. Κατά την επιλογή δεξαμενής, θυμηθείτε ότι η ποσότητα νερού που εκλύεται θα είναι συνάρτηση και των παραμέτρων SP και RP που ρυθμίζονται στο σύστημα (παρ. 8-9).

Το δοχείο διαστολής είναι προεγκατεστημένο με αέρα υπό πίεση, μέσω της βαλβίδας που είναι προσβάσιμη από τον τεχνικό θάλαμο (Σχ. 3, σημείο 1). Η τιμή προεγκατάστασης με την οποία παρέχεται το δοχείο διαστολής από τον κατασκευαστή είναι σύμφωνη με τις εργοστασιακές παραμέτρους SP και RP, και σε κάθε περίπτωση συμφωνεί με τον παρακάτω τύπο:

$$Pair = SP - RP - 0.7 \text{ bar}$$

Όπου:

Pair = τιμή της πίεσης του αέρα σε bar

SP = Set Point (9.3) σε bar

RP = Μείωση της πίεσης για την επανεκκίνηση (9.5) σε bar

Συνεπώς, από τον κατασκευαστή: $Pair = 3 - 0.3 - 0.7 = 2.0 \text{ bar}$

Εφόσον οριστούν διαφορετικές τιμές για τις παραμέτρους SP ή και RP, χρησιμοποιήστε τη βαλβίδα του δοχείου διαστολής για να απελευθερώσετε ή να εισάγετε αέρα, μέχρι να ικανοποιηθεί εκ νέου ο παραπάνω τύπος (π.χ.: SP=2,0bar, RP=0,3bar, απελευθερώστε αέρα από το δοχείο διαστολής μέχρι να επιτευχθεί πίεση 1,0 bar στη βαλβίδα).



Η μη τήρηση της παραπάνω αναλογίας μπορεί να προκαλέσει δυσλειτουργία του συστήματος ή πρόωρη ρήξη της μεμβράνης στο εσωτερικό του δοχείου διαστολής.



Δεδομένου ότι το δοχείο διαστολής έχει χωρητικότητα μόλις 2 λίτρα, τυχόν εργασίες ελέγχου της πίεσης του αέρα θα πρέπει να γίνονται συνδέοντας πολύ γρήγορα το μανόμετρο: σε μικρούς όγκους, η απώλεια ακόμη και περιορισμένης ποσότητας αέρα μπορεί να προκαλέσει αισθητή πτώση πίεσης. Η ποιότητα του δοχείου διαστολής διασφαλίζει τη διατήρηση της τιμής πίεσης του αέρα που έχει ρυθμιστεί. Προβείτε σε έλεγχο μόνο κατά τη βαθμονόμηση ή εάν είστε σίγουροι για την ύπαρξη δυσλειτουργίας.



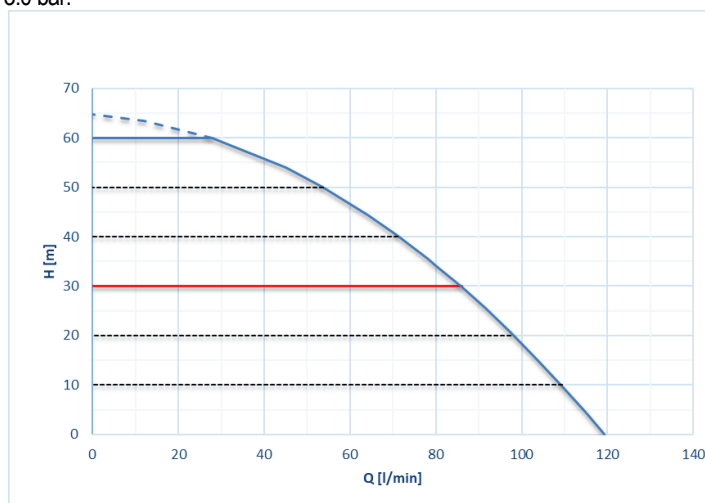
Τυχόν εργασίες ελέγχου ή και αποκατάστασης της πίεσης του αέρα θα πρέπει να πραγματοποιούνται με την εγκατάσταση προορισμού εκτός πίεσης: αποσυνδέστε την αντλία τροφοδοσίας και ανοίξτε την πλησιέστερη παροχή στην αντλία, διατηρώντας την ανοικτή μέχρι να μην ρέει πια νερό.



Η ειδική δομή του δοχείου διαστολής διασφαλίζει την ποιότητα και την αντοχή του στο χρόνο, ειδικά για τη μεμβράνη που είναι το στοιχείο που υπόκειται συνήθως σε φθορά σε αυτό τον τύπο συσκευών. Ωστόσο, σε περίπτωση ρήξης, θα πρέπει να αντικατασταθεί ολόκληρο το δοχείο διαστολής, και μόνο από εξουσιοδοτημένο προσωπικό.

3.3 Ενσωματωμένη ηλεκτροκίνητη αντλία

Το σύστημα ενσωματώνει μια ηλεκτροκίνητη φυγόκεντρη αντλία τύπου πολλαπλής περρωτής που παίρνει κίνηση από έναν αερόψυκτο τριφασικό ηλεκτροκινητήρα. Η ψύξη του κινητήρα με νερό και όχι με αέρα διασφαλίζει μικρότερες τιμές θορύβου του συστήματος και τη δυνατότητα τοποθέτησής του σε σημεία που δεν αερίζονται. Το γράφημα της Εικ.6 απεικονίζει τις καμπύλες υδραυλικών επιδόσεων. Ο inverter, ρυθμίζοντας αυτόματα την ταχύτητα περιστροφής της ηλεκτροκίνητης αντλίας, της δίνει την δυνατότητα να μετατοπίζει το σημείο λειτουργίας της, ανάλογα με τις ανάγκες, σε μια οποιονδήποτε περιοχή που είναι κάτω από την καμπύλη, ώστε να διατηρεί σταθερή την καθορισμένη τιμή πίεσης (SP). Η κόκκινη καμπύλη επισημαίνει την συμπεριφορά του e.sybox με καθορισμένη τιμή στα 3.0 bar.



Σχήμα 6

Προκύπτει πως, με $SP = 3.0$ bar, το σύστημα είναι σε θέση να εξασφαλίσει μια σταθερή πίεση στις χρήσεις που απαιτούν παροχές συμπεριλαμβανόμενες αντίστοιχα μεταξύ 0 και 85 λίτρα/λεπτό. Για μεγαλύτερες παροχές, το σύστημα λειτουργεί σύμφωνα με τη χαρακτηριστική καμπύλη της ηλεκτροκίνητης αντλίας με τη μέγιστη ταχύτητα περιστροφής. Για μικρότερες παροχές, στα όρια που αναφέρονται παραπάνω, εκτός από το να εξασφαλίζει σταθερή πίεση, το σύστημα μειώνει την απορροφούμενη ισχύ και συνεπώς την κατανάλωση ενέργειας.



Οι παροχές που αναφέρονται παραπάνω υποθέτουν θερμοκρασία περιβάλλοντος και νερού στους 20°C περίπου, κατά τα πρώτα 10 λεπτά λειτουργίας του κινητήρα, με στάθμη νερού στην είσοδο σε βάθος που δεν υπερβαίνει το 1 μέτρο.



Με την αύξηση του βάθους εισόδου μειώνονται οι επιδόσεις της ηλεκτροκίνητης αντλίας.

3.4 Τεχνικά Χαρακτηριστικά

	e.sybox	
ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑ	Τάση	1 x 220/240 ~ VAC
	Συχνότητα	50/60 Hz
	Μέγιστο ρεύμα	10 A
	Μέγιστη ισχύς	1550 W
	Ρεύμα διαφυγής προς τη γείωση	<2,5 [ma]
ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	Διαστάσεις	565x265x352 mm χωρίς πόδια στήριξης
	Βάρος μονάδας (χωρίς συσκευασία)	24,8 kg
	Κλάση προστασίας	IP x4
	Κλάση μόνωσης του κινητήρα	F
ΥΔΡΑΥΛΙΚΕΣ ΕΠΙΔΟΣΕΙΣ	Μέγιστο ύψος άντλησης	65 μ
	Μέγιστη απόδοση	120 l / λεπτό
	Αρχική πλήρωση	<5 λεπτά στα 8 μ
ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	Μέγιστη πίεση λειτουργίας	8 bar
	Μέγιστη θερμοκρασία υγρού	40 °C
	Μέγιστη θερμοκρασία περιβάλλοντος	50 °C
	Θερμοκρασία περιβάλλοντος αποθήκευσης	-10÷60 °C
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΕΣ	Σταθερή πίεση	

	Ασύρματη επικοινωνία
	Προστασία λειτουργίας χωρίς υγρό
	Προστασία antifreeze
	Προστασία anticycling
	Αμπερομετρική προστασία προς τον κινητήρα
	Προστασία από ανώμαλες τάσεις τροφοδοσίας
	Προστασία υπερθέρμανσης

4. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ



- Το σύστημα είναι μελετημένο για χρήση σε εσωτερικούς χώρους. Σε περίπτωση εγκαταστάσεων σε υπαίθριο χώρο ή/και που είναι εκτεθειμένες σε ατμοσφαιρικούς παράγοντες, συνιστάται να τοποθετήσετε μια κατάλληλη προστασία, ώστε να εξασφαλίσετε τη σωστή λειτουργία του συστήματος υπό όλες τις συνθήκες.
- Το σύστημα είναι μελετημένο ώστε να μπορεί να λειτουργεί σε περιβάλλον με θερμοκρασία μεταξύ 0°C και 50°C (εκτός από την εξασφάλιση της τροφοδοσίας: βλ. παρ. 9.6 «Λειτουργία anti-freeze»).
- Το σύστημα είναι κατάλληλο για πόσιμο νερό.
- Το σύστημα δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την άντληση θαλασσινού νερού, βοθρολυμάτων, εύφλεκτων, διαβρωτικών ή εκρηκτικών υγρών (π.χ. πετρέλαιο, βενζίνη, διαλυτικά), λίπους, ελαίων ή τροφίμων.
- Το σύστημα μπορεί να αναρροφήσει νερό, η στάθμη του οποίου δεν υπερβαίνει το βάθος 8. (ύψος ανάμεσα στη στάθμη του νερού και το στόμιο άντλησης της αντλίας).
- Μην συνδέετε καμία σωλήνωση στο στόμιο 1" ¼ που φιλοξενεί την βαλβίδα αντεπιστροφής - βλέπε εικ. 26
- Σε περίπτωση χρήσης του συστήματος για οικιακή ύδρευση, τηρείτε τους τοπικούς κανονισμούς των αρμόδιων αρχών διαχείρισης των υδάτινων πόρων.

Σε περίπτωση που δεν είστε βέβαιοι ότι το νερό προς άντληση δεν περιέχει ξένα σώματα, φροντίστε για την εγκατάσταση φίλτρου στην είσοδο του συστήματος, κατάλληλου για την παρεμπόδιση της εισόδου ακαθαρσιών.

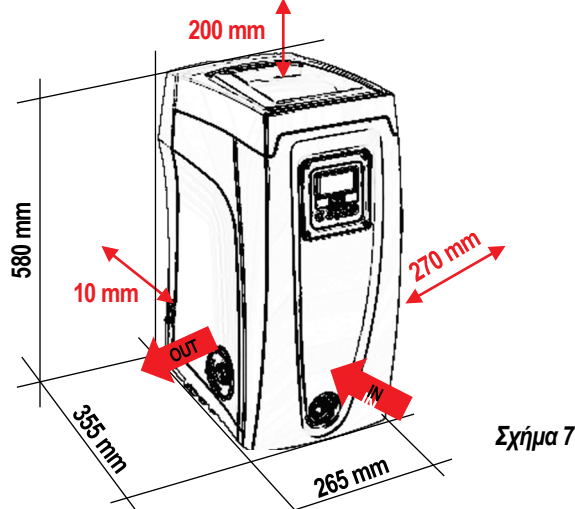


Η εγκατάσταση φίλτρου στην είσοδο επιφέρει μείωση της υδραυλικής απόδοσης του συστήματος, ανάλογη με την απώλεια παροχής που προκαλεί το φίλτρο (γενικά, όσο μεγαλύτερη η ικανότητα φιλτραρίσματος, τόσο μεγαλύτερη η πτώση της απόδοσης).

Επιλέξτε τον τύπο διαμόρφωσης που θέλετε να χρησιμοποιήσετε (κάθετη ή οριζόντια), λαμβάνοντας υπόψη τις συνδέσεις προς την εγκατάσταση, τη θέση του πίνακα διεπαφής χρήστη, και το διαθέσιμο χώρο, σύμφωνα με τα όσα περιγράφονται παρακάτω. Υπάρχει δυνατότητα διαφορετικών τύπων διαμόρφωσης εγκατάστασης, με τη χρήση συμπληρωματικών διεπαφών DAB: δείτε τη σχετική παράγραφο (παρ. 11.2, 11.3).

4.1 ΚΑΘΕΤΗ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ

Αφαιρέστε τα 4 πόδια στήριξης από το κάτω δίσκου της συσκευασίας και βιδώστε τα στις αντίστοιχες έδρες από ορείχαλκο της όψης C. Τοποθετήστε το σύστημα στη θέση του, λαμβάνοντας υπόψη τις διαστάσεις του Σχ.7.



Σχήμα 7

- L Η απόσταση τουλάχιστον 10mm ανάμεσα στην Όψη E του συστήματος και τον τοίχο είναι υποχρεωτική για τη διασφάλιση του αερισμού από τις αντίστοιχες σχάρες.
- Συστήνεται απόσταση τουλάχιστον 270mm ανάμεσα στην Όψη B και τυχόν εμπόδια ώστε να υπάρχει δυνατότητα παρέμβασης για τη συντήρηση της ανεπίστροφης βαλβίδας χωρίς αποσύνδεση του συστήματος από την εγκατάσταση.
- Συστήνεται απόσταση τουλάχιστον 200mm ανάμεσα στην Όψη A του συστήματος και τυχόν εμπόδια ώστε να υπάρχει δυνατότητα αφαίρεσης της θύρας για πρόσβαση στον Τεχνικό Θάλαμο.

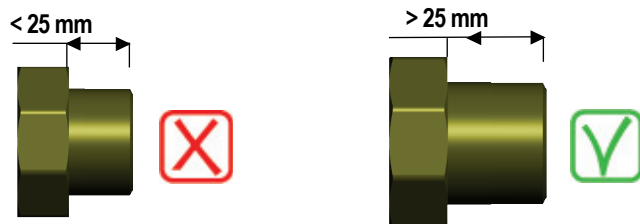
Σε περίπτωση μη επίπεδης επιφάνειας, ξεβιδώστε το πόδι που δεν αγγίζει την επιφάνεια και ρυθμίστε το ύψος του μέχρι να έρθει σε επαφή με την επιφάνεια, έτσι ώστε να εξασφαλίσετε τη σταθερότητα του συστήματος. Πράγματι, το σύστημα πρέπει να είναι τοποθετημένο με ασφάλεια και σταθερότητα, εξασφαλίζοντας την καθετότητα του άξονα. Μην τοποθετείτε το σύστημα με κλίση.

4.1.1 Υδραυλικές συνδέσεις

Πραγματοποιήστε τη σύνδεση εισόδου στο σύστημα από το στόμιο στην Όψη F που επισημαίνεται με «IN» στο Σχ. 7 (σύνδεση εισόδου). Αφαιρέστε τη σχετική τάπα με τη βοήθεια του πολυεργαλείου ή με ένα κατσαβίδι. Πραγματοποιήστε τη σύνδεση εξόδου στο σύστημα από το στόμιο στην Όψη F που επισημαίνεται με «OUT» στο Σχ. 7 (σύνδεση εξόδου). Αφαιρέστε τη σχετική τάπα με τη βοήθεια του πολυεργαλείου ή με ένα κατσαβίδι. Όλες οι υδραυλικές συνδέσεις του συστήματος προς την εγκατάσταση στην οποία μπορεί να συνδεθεί είναι τύπου θηλυκού σπειρώματος 1" GAS, από ορείχαλκο.



Όταν πρόκειται να συνδεθεί το προϊόν στην εγκατάσταση με ρακόρ διαμέτρου που υπερβαίνει τη συνήθη διάσταση του σωλήνα 1" (π.χ. ο δακτύλιος σε ρακόρ τριών τεμαχίων), βεβαιωθείτε ότι το αρσενικό σπείρωμα 1" GAS του ίδιου του ρακόρ προεξέχει κατά τουλάχιστον 25mm από την παραπάνω διάσταση (βλ. Σχ. 8)



Σχήμα 8

Με αναφορά στη θέση σε σχέση με το νερό προς άντληση, η εγκατάσταση του συστήματος μπορεί να καθορισθεί ως «ανάντη» ή «κατάντη». Ειδικότερα, η εγκατάσταση ορίζεται ως «ανάντη» όταν η αντλία είναι τοποθετημένη υψηλότερα από το νερό προς άντληση (π.χ. αντλία στην επιφάνεια και νερό στο πηγάδι). Αντίθετα, είναι «κατάντη» όταν η αντλία είναι τοποθετημένη χαμηλότερα από το νερό προς άντληση (π.χ. αναρτημένη δεξαμενή και αντλία από κάτω).



Όταν η κάθετη εγκατάσταση του συστήματος είναι τύπου «ανάντη», συστήνεται η τοποθέτηση ανεπίστροφης βαλβίδας στο τμήμα εισόδου της εγκατάστασης. Αυτό έχει σκοπό να επιτρέψει τη λειτουργία πλήρωσης του συστήματος (παρ. 4.1.2).



Όταν η εγκατάσταση είναι τύπου «ανάντη», εγκαταστήστε το σωλήνα υδροληψίας στην αντλία με ανοδική φορά, αποφεύγοντας το σχηματισμό στρεβλώσεων σχήματος «S» ή «P». Μη συνδέετε το σωλήνα λήψης πάνω από το επίπεδο της αντλίας (για να αποφύγετε το σχηματισμό φυσαλίδων αέρα στο σωλήνα λήψης). Ο σωλήνας λήψης θα πρέπει να φτάνει στην είσοδο του σε τουλάχιστον 30 εκατ. βάθος κάτω από τη στάθμη του νερού και θα πρέπει να είναι αδιάβροχος σε όλο του το μήκος, μέχρι την είσοδο στην ηλεκτροκίνητη αντλία.



Οι αγωγοί εισόδου και εξόδου θα πρέπει να είναι τοποθετημένοι έτσι ώστε να μην ασκούν καμία μηχανική πίεση στην αντλία.

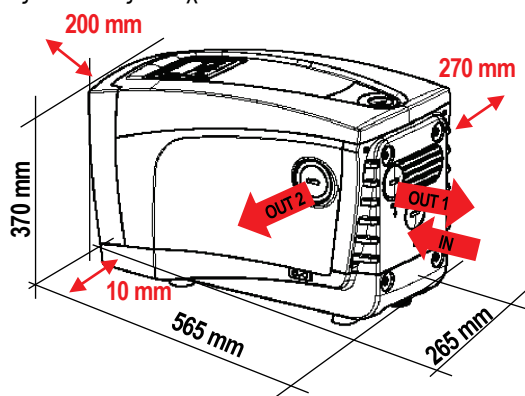
4.1.2 Εργασίες πλήρωσης - Εγκατάσταση ανάντη και κατάντη

Εγκατάσταση «ανάντη» (παρ. 4.1.1): Ανοίξτε τον τεχνικό θάλαμο, και με τη βοήθεια του πολυεργαλείου (Σχ. 3_σημείο 5) ή με ένα κατασβίδι, αφαιρέστε την τάπα πλήρωσης (Σχ. 3_σημείο 6). Μέσω της θύρας πλήρωσης, γεμίστε το σύστημα με καθαρό νερό, φροντίζοντας να αφήσετε να βγει ο αέρας. Εάν η ανεπίστροφη βαλβίδα στον αγωγό εισόδου (που συστήνεται στην παράγραφο 4.1.1) έχει τοποθετηθεί κοντά στη θύρα εισόδου του συστήματος, η ποσότητα νερού για την πλήρωση του συστήματος θα πρέπει να είναι 2,2 λίτρα. Συστήνεται η τοποθέτηση της ανεπίστροφης βαλβίδας στην άκρη του σωλήνα εισόδου (κάτω βαλβίδα) προκειμένου να πληρωθεί και αυτός κατά τις εργασίες πλήρωσης. Σε αυτή την περίπτωση η απαιτούμενη ποσότητα νερού για την εργασία πλήρωσης θα εξαρτηθεί από το μήκος του σωλήνα εισόδου (2,2 λίτρα + ...).

Εγκατάσταση «κατάντη» (παρ. 4.1.1): εάν ανάμεσα στη δεξαμενή νερού και το σύστημα δεν υπάρχουν βαλβίδες παρέμβασης (ή είναι ανοικτές), αυτό γεμίζει αυτόματα μόλις επιτραπεί η έξοδος του παγιδευμένου αέρα. Έτσι, χαλαρώνοντας την τάπα πλήρωσης (Σχ. 3_σημείο 6) όσο αρκεί για τη διαφυγή του παγιδευμένου αέρα, επιτρέπεται στο σύστημα να γεμίσει εντελώς. Θα πρέπει να παρακολουθείτε την εργασία και να κλείνετε τη θύρα πλήρωσης μόλις βγει νερό (προτείνεται ωστόσο η τοποθέτηση βαλβίδας παρέμβασης στο τμήμα του αγωγού εισόδου και η χρήση της για έλεγχο της εργασίας πλήρωσης με ανοικτή τάπα). Εναλλακτικά, σε περίπτωση που ο αγωγός εισόδου εμποδίζεται από κλειστή βαλβίδα, μπορεί να εκτελεστεί η εργασία πλήρωσης με ανάλογο τρόπο με αυτόν που περιγράφεται για την ανάντη εγκατάσταση.

4.2 ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ

Αφαιρέστε τα 4 πόδια στήριξης από τον κάτω δίσκο της συσκευασίας και βιδώστε τα στις αντίστοιχες έδρες από ορείχαλκο της όψης Ε. Τοποθετήστε το σύστημα στη θέση του, λαμβάνοντας υπόψη τις διαστάσεις του Σχ.9.



Σχήμα 9

- Συστήνεται απόσταση τουλάχιστον 270mm ανάμεσα στην Όψη Β και τυχόν εμπόδια ώστε να υπάρχει δυνατότητα παρέμβασης συντήρησης της ανεπίστροφης βαλβίδας χωρίς αποσύνδεση του συστήματος από την εγκατάσταση.
- Συστήνεται απόσταση τουλάχιστον 200mm ανάμεσα στην Όψη Α του συστήματος και τυχόν εμπόδια ώστε να υπάρχει δυνατότητα αφαίρεσης της θύρας για πρόσβαση στον Τεχνικό Θάλαμο.
- Η απόσταση τουλάχιστον 10mm ανάμεσα στην Όψη D του συστήματος και τυχόν εμπόδια είναι υποχρεωτική για τη διασφάλιση της εξόδου του καλωδίου τροφοδοσίας.

Σε περίπτωση μη επίπεδης επιφάνειας, ξεβιδώστε το πόδι που δεν αγγίζει την επιφάνεια και ρυθμίστε το ύψος του μέχρι να έρθει σε επαφή με την επιφάνεια, έτσι ώστε να εξασφαλίσετε τη σταθερότητα του συστήματος. Πράγματι, το σύστημα πρέπει να είναι τοποθετημένο με ασφάλεια και σταθερότητα, εξασφαλίζοντας την καθετότητα του άξονα: Μην τοποθετείτε το σύστημα με κλίση.

4.2.1 Υδραυλικές συνδέσεις

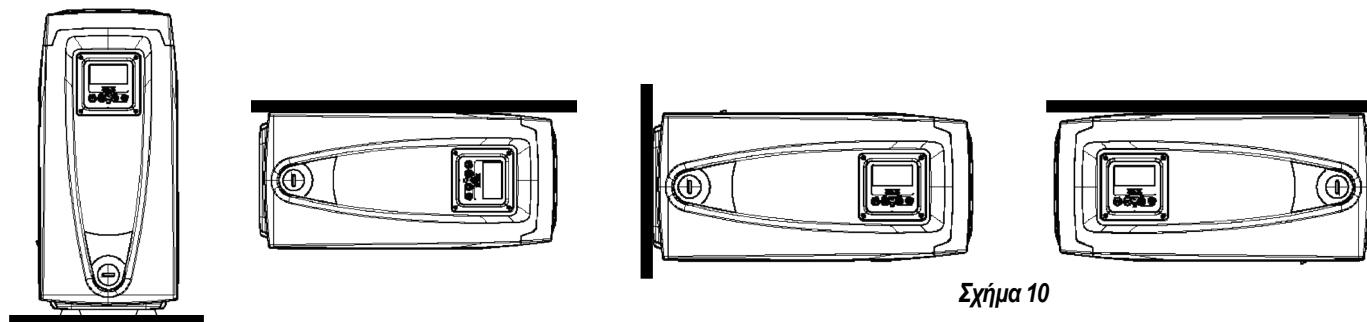
Πραγματοποιήστε τη σύνδεση εισόδου στο σύστημα από το στόμιο στην Όψη C που επισημαίνεται με «IN» στο Σχ. 9 (σύνδεση εισόδου). Αφαιρέστε τη σχετική τάπα με τη βοήθεια του πολυεργαλείου ή με ένα κατσαβίδι. Πραγματοποιήστε τη σύνδεση εξόδου στο σύστημα από το στόμιο στην Όψη C που επισημαίνεται με «OUT» στο Σχ. 9 ή και μέσω του στομίου στην Όψη D που επισημαίνεται με «OUT2» στο Σχ. 9 (σύνδεση εξόδου). Σε αυτή τη διαμόρφωση, τα 2 στόμια μπορούν πράγματι να χρησιμοποιηθούν το ένα εναλλακτικά προς το άλλο (όπως βολεύει για την εγκατάσταση), ή ταυτόχρονα (σύστημα διπλής εξόδου). Αφαιρέστε συνεπώς την(τις) τάπα(ες) από την(τις) θύρα(ες) που θα χρησιμοποιήσετε, με το πολυεργαλείο ή ένα κατσαβίδι. Όλες οι υδραυλικές συνδέσεις του συστήματος προς την εγκατάσταση στην οποία μπορεί να συνδεθεί είναι τύπου θηλυκού σπειρώματος 1" GAS, από ορείχαλκο.



Δείτε τη σχετική ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ του Σχ. 8.

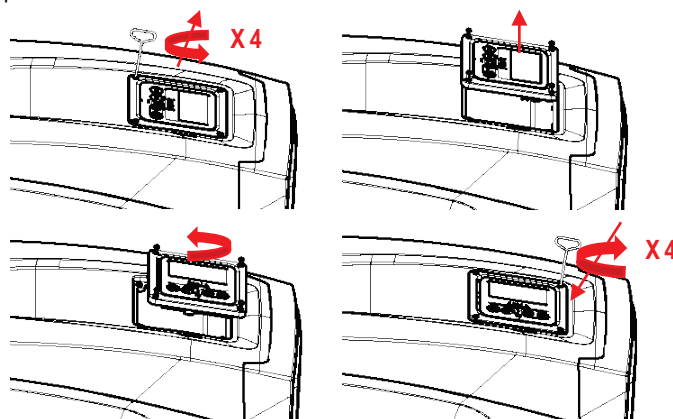
4.2.2 Προσανατολισμός του Πίνακα Διεπαφής

Ο Πίνακας Διεπαφής είναι μελετημένος έτσι ώστε να μπορεί να έχει τον πιο βολικό προσανατολισμό για ανάγνωση από τον χρήστη: πράγματι, το τετράγωνο σχήμα του επιτρέπει την περιστροφή του κατά 90° κάθε φορά (Σχ. 10).



Σχήμα 10

- Ξεβιδώστε τις 4 βίδες στις γωνίες του πίνακα, χρησιμοποιώντας το κατάλληλο εξαγωνικό κλειδί που υπάρχει στο πολυεργαλείο.
- Μην αφαιρέσετε τις βίδες, συστήνεται να τις απελευθερώσετε από το σπείρωμα στο πλαίσιο του προϊόντος.
- Προσέξτε να μην πέσουν οι βίδες στο εσωτερικό του συστήματος.
- Απομακρύνετε τον πίνακα, φροντίζοντας να μην τεθεί υπό τάση το καλώδιο μετάδοσης σήματος.
- Τοποθετήστε ξανά τον πίνακα στη θέση του, με τον προσανατολισμό που προτιμάτε, φροντίζοντας να μη συμπιεστεί το καλώδιο.
- Βιδώστε τις 4 βίδες με το κατάλληλο κλειδί.



Σχήμα 11

4.2.3 Εργασίες πλήρωσης - Εγκατάσταση ανάντη και κατάντη

Με αναφορά στη θέση σε σχέση με το νερό προς άντληση, η εγκατάσταση του συστήματος μπορεί να καθοριστεί ως ανάντη ή κατάντη. Ειδικότερα, η εγκατάσταση ορίζεται ως «ανάντη» όταν η αντλία είναι τοποθετημένη υψηλότερα από το νερό προς άντληση (π.χ. αντλία στην επιφάνεια και νερό στο πηγάδι). Αντίθετα, είναι «κατάντη» όταν η αντλία είναι τοποθετημένη χαμηλότερα από το νερό προς άντληση (π.χ. αναρτημένη δεξαμενή και αντλία από κάτω).

Εγκατάσταση «ανάντη»: με τη βοήθεια του πολυεργαλείου (Σχ. 3_ σημείο 5) ή με ένα κατσαβίδι, αφαιρέστε την τάπα πλήρωσης η οποία, για την οριζόντια διαμόρφωση, είναι αυτή της όψης F (Σχ. 1). Από τη θύρα πλήρωσης, γεμίστε το σύστημα με καθαρό νερό, προσέχοντας να αφήσετε να βγει ο αέρας. Η ποσότητα νερού για την πλήρωση του συστήματος πρέπει να είναι τουλάχιστον 1,5 λίτρα. Συστήνεται η τοποθέτηση ανεπίστροφης βαλβίδας στην άκρη του σωλήνα εισόδου (κάτω βαλβίδα) προκειμένου να πληρωθεί και αυτός κατά τις εργασίες πλήρωσης. Σε αυτή την περίπτωση η απαιτούμενη ποσότητα νερού για την εργασία πλήρωσης θα εξαρτηθεί από το μήκος του σωλήνα εισόδου (1,5 λίτρα + ...).

Εγκατάσταση «κατάντη»: εάν ανάμεσα στη δεξαμενή νερού και το σύστημα δεν υπάρχουν βαλβίδες παρέμβασης (ή είναι ανοικτές), αυτό γεμίζει αυτόματα μόλις επιτραπεί η έξοδος του παγιδευμένου αέρα. Έτσι, χαλαρώνοντας την τάπα πλήρωσης (Όψη F – Σχ. 1) όσο αρκεί για τη διαφυγή του αέρα, επιτρέπεται στο σύστημα να γεμίσει εντελώς. Για να χαλαρώσετε την τάπα, χρησιμοποιήστε το πολυεργαλείο (Σχ. 3_ σημείο 5) ή ένα κατσαβίδι. Θα πρέπει να παρακολουθείτε την εργασία και να κλείνετε τη θύρα πλήρωσης μόλις βγει νερό (προτείνεται ωστόσο η τοποθέτηση βαλβίδας παρέμβασης στο τμήμα του αγωγού εισόδου και η χρήση της για έλεγχο της εργασίας πλήρωσης με χαλαρωμένη τάπα). Εναλλακτικά, σε περίπτωση που ο αγωγός εισόδου εμποδίζεται από κλειστή βαλβίδα, μπορεί να εκτελεστεί η εργασία πλήρωσης με ανάλογο τρόπο με αυτόν που περιγράφεται για την ανάντη εγκατάσταση.

5. ΣΕΙΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ



- Μέγιστη πίεση λειτουργίας 8 bar.
- Το βάθος αναρρόφησης δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 8.

5.1 Ηλεκτρολογικές συνδέσεις

Για βελτίωση της ανοσίας σε τυχόν θόρυβο που εκπέμπεται προς άλλες συσκευές, συνιστάται η χρήση ξεχωριστής ηλεκτρικής καλωδίωσης για την τροφοδοσία του προϊόντος.



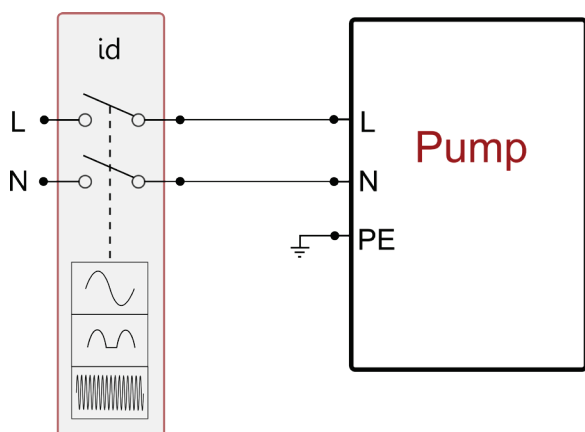
Η τάση γραμμής ενδέχεται να αλλάξει με την εκκίνηση της ηλεκτροκίνητης αντλίας. Η τάση στη γραμμή μπορεί να υποστεί διαφοροποιήσεις ανάλογα με τις άλλες διατάξεις που είναι συνδεδεμένες σε αυτή, και με την ποιότητα της ίδιας της γραμμής.

Συνιστάται να εκτελέσετε τη εγκατάσταση, σύμφωνα με τις οδηγίες του εγχειριδίου και τηρώντας τις ισχύουσες διατάξεις και κανονισμούς στη χώρα σας, σε συνάρτηση και του τύπου εφαρμογής.

Η υπόψη συσκευή έχει έναν αναστροφέα (inverter) στο εσωτερικό του οποίου υπάρχουν συνεχείς και εναλλασσόμενες τάσεις με εξαρτήματα υψηλής συχνότητας (βλέπε πίνακα 1).

Τυπολογία πιθανών ρευμάτων διαρροής προς το έδαφος			
Εναλλασσόμενο	Μονοπολικό Πλήκτρο	Συνεχές	Με εξαρτήματα υψηλής συχνότητας
X	X	X	X

Πίνακας 1



Σχήμα 12 - bis Παράδειγμα εγκατάστασης

Η συσκευή πρέπει να συνδεθεί με έναν κεντρικό διακόπτη που θα αποσυνδέει όλους τους πόλους τροφοδοσίας. Όταν είναι ανοικτός ο διακόπτης, το διάκενο κάθε επαφής πρέπει να είναι συμβατό με όσα σημειώνονται στον πίνακα 2.

Ελάχιστα διάκενα μεταξύ των επαφών του διακόπτη τροφοδοσίας	
Ελάχιστο διάκενο [mm]	>3

Πίνακας 2

5.2 Διαμόρφωση του ενσωματωμένου inverter

Το σύστημα είναι διαμορφωμένο από τον κατασκευαστή ώστε να ικανοποιεί τις περισσότερες περιπτώσεις εγκατάστασης, δηλαδή:

- Λειτουργία με σταθερή πίεση
- Set-Point (τιμή της επιθυμητής σταθερής πίεσης): SP = 3,0 bar
- Μείωση της πίεσης για την επανεκκίνηση: RP = 0,3 bar
- Λειτουργία Anti-cycling: **Ανενεργία**

Όλες αυτές οι παράμετροι, ωστόσο, μπορούν να ρυθμιστούν από τον χρήστη, όπως και πολλές άλλες. Υπάρχουν πολυάριθμοι άλλοι τρόποι λειτουργίας και προαιρετικά εξαρτήματα. Μέσω των διάφορων δυνατών ρυθμίσεων και της διαθεσιμότητας καναλιών εισόδου και εξόδου που μπορούν να διαμορφωθούν, η λειτουργία του inverter μπορεί να προσαρμοστεί στις απαιτήσεις διαφόρων εγκαταστάσεων. Δείτε παρ. 7-8-9. Για τον ορισμό των παραμέτρων SP και RP, προκύπτει ότι η πίεση στην οποία το σύστημα εκκινεί έχει τιμή:

Pstart = SP – RP Παράδειγμα: 3.0 – 0.3 = 2.7 bar στην εργοστασιακή διαμόρφωση.

Το σύστημα δεν λειτουργεί εάν η παροχή βρίσκεται σε ύψος μεγαλύτερο από το ισοδύναμο σε μέτρα-στήλης-νερού (m.c.a.) του Pstart (θεωρήστε 1 bar = 10 m.c.a.): για την εργοστασιακή διαμόρφωση, εάν η παροχή βρίσκεται σε τουλάχιστον 27 μ. ύψος το σύστημα δεν εκκινεί.

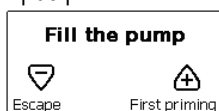
5.3 Αρχική πλήρωση αντλίας

Αρχική πλήρωση αντλίας θεωρείται η φάση κατά την οποία το μηχανήμα προσπαθεί να γεμίσει το σώμα και τον αγωγό εισόδου με νερό. Εάν η εργασία ολοκληρωθεί με επιτυχία, το μηχανήμα μπορεί να λειτουργήσει κανονικά. Εφόσον γεμίσει η αντλία (παρ. 4.1.2, 4.2.3) και η συσκευή έχει διαμορφωθεί (παρ. 3.2), μπορεί να συνδεθεί η ηλεκτρική τροφοδοσία εφόσον έχει ανοίξει τουλάχιστον μία παροχή προορισμού. Το σύστημα ενεργοποιείται και ελέγχει την παρουσία νερού στην έξοδο για τα πρώτα 10 δευτερόλεπτα.

Εάν διαπιστωθεί ροή νερού στην έξοδο, η αντλία είναι πλήρης και αρχίζει να λειτουργεί κανονικά. Αυτή είναι η τυπική περίπτωση της κατάντη εγκατάστασης (παρ. 4.1.2, 4.2.3). Η ανοικτή παροχή προορισμού από την οποία βγαίνει τώρα το αντλούμενο νερό μπορεί να κλείσει.

Εάν μετά από 10 δευτερόλεπτα δεν διαπιστωθεί κανονική ροή εξόδου, το σύστημα ζητά επιβεβαίωση για να εκτελέσει τη διαδικασία αρχικής πλήρωσης (τυπική περίπτωση ανάντη εγκαταστάσεων παρ. 4.1.2, 4.2.3).

Δηλαδή:



Πιέζοντας «+» το σύστημα εισέρχεται σε διαδικασία αρχικής πλήρωσης: αρχίζει να λειτουργεί για μέγιστο χρόνο 5 λεπτών, στη διάρκεια των οποίων δεν παρεμβαίνει η ασφάλεια λειτουργίας χωρίς νερό. Ο χρόνος αρχικής πλήρωσης εξαρτάται από διάφορες παραμέτρους, οι σημαντικότερες από τις οποίες είναι η στάθμη του νερού εισόδου, η διάμετρος του αγωγού εισόδου και η στεγανότητα του αγωγού εισόδου.

Με την επιφύλαξη να χρησιμοποιηθεί αγωγός εισόδου με διάσταση όχι μικρότερη της 1" και αυτός να είναι καλά σφραγισμένος (χωρίς οπές ή συνδέσεις από τις οποίες να μπορεί να εισέλθει αέρας), το προϊόν είναι μελετημένο έτσι ώστε να μπορεί να γεμίσει σε συνθήκες νερού έως 8 μ βάθους σε χρόνο μικρότερο από 5 λεπτά. Μόλις το σύστημα διαπιστώσει κανονική ροή στην έξοδο, βγαίνει από τη διαδικασία αρχικής πλήρωσης και αρχίζει την κανονική του λειτουργία. Η ανοικτή παροχή προορισμού από την οποία βγαίνει τώρα το αντλούμενο νερό μπορεί να κλείσει. Εάν μετά τα 5 λεπτά της διαδικασίας το προϊόν δεν φαίνεται να έχει ολοκληρώσει την πλήρωση, η οθόνη της διεπαφής εμφανίζει ένα μήνυμα αποτυχίας. Αποσυνδέστε το ρεύμα, φορτώστε το προϊόν προσθέτοντας νέο νερό, περιμένετε 10 λεπτά και επαναλάβετε τη διαδικασία από την εισαγωγή του βύσματος τροφοδοσίας και μετά.

Πιέζοντας «-» επιβεβαιώνετε ότι δεν θέλετε να ξεκινήσει η διαδικασία αρχικής πλήρωσης. Το προϊόν διατηρείται σε κατάσταση συναγερμού.

Λειτουργία: Εφόσον η ηλεκτροκίνητη αντλία ολοκληρώσει την αρχική διαδικασία, το σύστημα ξεκινά την κανονική του λειτουργία σύμφωνα με τις παραμέτρους που έχουν διαμορφωθεί: ξεκινά αυτόματα με το άνοιγμα της βρύσης, παρέχει νερό στην πίεση που έχει οριστεί (SP), διατηρεί την πίεση σταθερή ακόμη και εάν ανοίξουν άλλες βρύσες, σταματά αυτόματα μετά το χρόνο T2 όταν έχουν επιτευχθεί οι συνθήκες απενεργοποίησης (το T2 ρυθμίζεται από το χρήστη, εργοστασιακή τιμή 10 δευτ.).

6. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Η συσκευή είναι εφοδιασμένη με συστήματα προστασίας της αντλίας, του κινητήρα, της γραμμής τροφοδοσίας και του Inverter. Εφόσον επέμβει μία ή περισσότερες προστασίες (ασφάλειες), η προστασία με την υψηλότερη προτεραιότητα απεικονίζεται άμεσα στην οθόνη. Ανάλογα με τον τύπο σφάλματος, μπορεί να σβήσει ο κινητήρας, αλλά όταν αποκατασταθούν οι κανονικές συνθήκες, η κατάσταση σφάλματος μπορεί να ακυρωθεί αυτόματα αμέσως ή μετά από κάποιο χρονικό διάστημα, αφού γίνει αυτόματος επανοπλισμός. Σε περίπτωση εμπλοκής λόγω έλλειψης νερού (BL), εμπλοκής λόγω επιρεύματος στον κινητήρα (OC), εμπλοκής, και εμπλοκής λόγω άμεσου βραχυκυκλώματος ανάμεσα στις φάσεις του κινητήρα (SC), μπορείτε να επιχειρήσετε να βγείτε χειροκίνητα από τις συνθήκες σφάλματος, πιέζοντας και αφήνοντας ταυτόχρονα τα πλήκτρα + και -. Αν παραμένει η συνθήκη σφάλματος, πρέπει να εξαλείψετε την αιτία που προκαλεί την ανωμαλία. Σε περίπτωση μπλοκαρίσματος εξαιτίας ενός εσωτερικού σφάλματος E18, E19, E20, E21 πρέπει να περιμένετε 15 λεπτά ενώ το μηχάνημα να τροφοδοτείται με ηλεκτρικό ρεύμα, ώστε να αποκατασταθεί αυτόματα η κατάσταση μπλοκαρίσματος.

Συναγερμός στο αρχείο σφαλμάτων	
Ένδειξη οθόνης	Περιγραφή
PD	Μη κανονική απενεργοποίηση
FA	Προβλήματα στο σύστημα ψύξης

Πίνακας 3: Συναγερμοί

Συνθήκες εμπλοκής	
Ένδειξη οθόνης	Περιγραφή
PH	Εμπλοκή λόγω υπερθέρμανσης αντλίας
BL	Εμπλοκή λόγω έλλειψης νερού
BP1	Εμπλοκή λόγω σφάλματος ανάγνωσης στον εσωτερικό του αισθητήρα πίεσης
PB	Εμπλοκή λόγω τάσης τροφοδοσίας εκτός προδιαγραφών
OT	Εμπλοκή λόγω υπερθέρμανσης στα τερματικά εξόδου
OC	Εμπλοκή λόγω επιρεύματος στον κινητήρα
SC	Εμπλοκή λόγω βραχυκυκλώματος ανάμεσα στις φάσεις του κινητήρα
ESC	Εμπλοκή λόγω βραχυκυκλώματος στη γείωση
HL	Ζεστό υγρό
NC	Εμπλοκή λόγω αποσύνδεσης κινητήρα
Ei	Εμπλοκή λόγω i-οστού εσωτερικού σφάλματος
Vi	Εμπλοκή λόγω i-οστής εσωτερικής τάσης εκτός ορίων
EY	Εμπλοκή λόγω ανώμαλης κυκλικότητας στο σύστημα

Πίνακας 4: Ενδείξεις εμπλοκών

6.1 Περιγραφή των εμπλοκών

6.1.1 "BL" Anti Dry-Run (Προστασία κατά της λειτουργίας χωρίς νερό)

Σε περίπτωση έλλειψης νερού, η αντλία σταματά αυτόματα μετά το χρόνο TB. Αυτό υποδεικνύεται από το κόκκινο LED «Alarm» και το μήνυμα «BL» στην οθόνη. Μετά την αποκατάσταση της σωστής ροής νερού μπορείτε να προσπαθήσετε να βγείτε χειροκίνητα από την εμπλοκή προστασίας, πιέζοντας ταυτόχρονα τα πλήκτρα «+» και «_», και στη συνέχεια αφήνοντάς τα. Εάν η κατάσταση συναγερμού παραμένει, ή ο χρήστης δεν παρέμβει αποκαθιστώντας τη ροή νερού και επαναφέροντας την αντλία, η λειτουργία αυτόματης επανεκκίνησης προσπαθεί να επανεκκινήσει την αντλία.



Εάν η παράμετρος SP δεν έχει ρυθμιστεί σωστά, η προστασία λόγω έλλειψης νερού ενδέχεται να μη λειτουργεί σωστά.

6.1.2 Anti-Cycling (Προστασία κατά των συνεχών κύκλων χωρίς αίτημα για παροχή)

Εάν στο τμήμα εξόδου της εγκατάστασης υπάρχουν απώλειες, το σύστημα ξεκινά και σταματά κυκλικά, ακόμη και εάν δεν υπάρχει απαίτηση για νερό: ακόμη και μια μικρή απώλεια (λίγα ml) προκαλεί πτώση πίεσης η οποία με τη σειρά της προκαλεί την εκκίνηση της ηλεκτροκίνητης αντλίας. Ο ηλεκτρονικός έλεγχος του συστήματος είναι σε θέση να αποκαλύψει την παρουσία της απώλειας με βάση την περιοδικότητάς της. Η λειτουργία anticycling μπορεί να αποκλειστεί ή να ενεργοποιηθεί στη λειτουργία Basic ή Smart (παρ. 9.6). Η λειτουργία Basic προβλέπει ότι, εφόσον διαπιστωθεί η κατάσταση περιοδικότητας, η αντλία απενεργοποιείται και παραμένει σε αναμονή χειροκίνητης αποκατάστασης. Η κατάσταση αυτή κοινοποιείται στο χρήστη με την ενεργοποίηση του κόκκινου LED «Alarm» και την εμφάνιση του μηνύματος «ANTICYCLING» στην οθόνη. Αφού εξαλειφθεί η απώλεια, μπορείτε να πραγματοποιήσετε χειροκίνητα την επανεκκίνηση, πιέζοντας και αφήνοντας ταυτόχρονα τα πλήκτρα «+» και «_». Η λειτουργία Smart προβλέπει ότι, εφόσον διαπιστωθεί η κατάσταση απώλειας, η παράμετρος RP αυξάνεται για να μειωθεί ο αριθμός εκκινήσεων στο χρόνο.

6.1.3 Anti-Freeze (Προστασία κατά του παγώματος του νερού στο σύστημα)

Η αλλαγή της κατάστασης του νερού από υγρό σε στερεό επιφέρει αύξηση του όγκου του. Θα πρέπει συνεπώς το σύστημα να μην παραμένει γεμάτο με νερό όταν οι θερμοκρασίες πλησιάζουν στους 0°C, για να αποφευχθούν οι ρήξεις σε αυτό. Για τον λόγο αυτόν, συστήνεται η εκκένωση οποιασδήποτε ηλεκτροκίνητης αντλίας όταν δεν χρησιμοποιείται κατά τη χειμερινή περίοδο. Ωστόσο, το σύστημα αυτό διαθέτει μια διάταξη προστασίας η οποία αποτρέπει το σχηματισμό πάγου στο εσωτερικό, ενεργοποιώντας την αντλία σε περίπτωση που η θερμοκρασία πέσει σε τιμές κοντά στους 0°C. Με αυτό τον τρόπο, το νερό που περιέχει ζεσταίνεται και αποτρέπεται το πάγωμά του.



Η προστασία Anti-Freeze λειτουργεί μόνο εάν το σύστημα τροφοδοτείται κανονικά με ρεύμα: με το βύσμα αποσυνδεδεμένο ή σε διακοπή ρεύματος, η προστασία δεν μπορεί να λειτουργήσει. Συστήνεται ωστόσο να μην αφήνετε το σύστημα με φορτίο σε μεγάλες περιόδους αδράνειας: εκκενώστε προσεκτικά το σύστημα από την τάπα αποστράγγισης (Σχ. 1 Όψη Ε) και αποθηκεύστε το.

6.1.4 «BP1» Εμπλοκή λόγω βλάβης του εσωτερικού αισθητήρα πίεσης

Σε περίπτωση που η συσκευή διαβάσει ανωμαλία στον αισθητήρα πίεσης, η αντλία παραμένει μπλοκαρισμένη και σηματοδοτείται σφάλμα «BP1». Η κατάσταση αυτή αρχίζει μόλις εντοπιστεί το πρόβλημα και τελειώνει αυτόματα με την αποκατάσταση των κανονικών συνθηκών.

6.1.5 «PB» Εμπλοκή λόγω τάσης τροφοδοσίας εκτός προδιαγραφών

Παρεμβαίνει όταν η τάση γραμμής στον ακροδέκτη επιτρεπτής τροφοδοσίας έχει τιμές εκτός προδιαγραφών. Η επαναφορά γίνεται μόνο στην αυτόματη λειτουργία όταν η τάση στον ακροδέκτη επιστρέψει στις επιτρεπόμενες τιμές.

6.1.6 «SC» Εμπλοκή λόγω βραχυκυκλώματος ανάμεσα στις φάσεις του κινητήρα

Η συσκευή είναι εφοδιασμένη με προστασία κατά του άμεσου βραχυκυκλώματος που μπορεί να παρουσιαστεί ανάμεσα στις φάσεις του κινητήρα. Όταν σηματοδοτηθεί αυτή η κατάσταση εμπλοκής, μπορείτε να επιχειρήσετε την αποκατάσταση της λειτουργίας πιέζοντας ταυτόχρονα τα πλήκτρα + και -. Σε κάθε περίπτωση, δεν υπάρχει αποτέλεσμα αν δεν παρέλθουν 10 δευτερόλεπτα από τη στιγμή που παρουσιάστηκε το βραχυκύκλωμα.

6.2 Χειροκίνητη επαναφορά (RESET) των συνθηκών σφάλματος

Σε κατάσταση σφάλματος, ο χρήστης μπορεί να επιχειρήσει να το επαναφέρει, πιέζοντας και αφήνοντας ταυτόχρονα τα πλήκτρα + και -.

6.3 Αυτόματη αποκατάσταση των συνθηκών σφάλματος

Για ορισμένες δυσλειτουργίες και καταστάσεις εμπλοκής, το σύστημα επιχειρεί να αποκαταστήσει αυτόματα τη λειτουργία.

Το σύστημα αυτόματης αποκατάστασης αφορά ειδικότερα:

“BL” Εμπλοκή λόγω έλλειψης νερού

“PB” Εμπλοκή λόγω τάσης γραμμής εκτός προδιαγραφών

“OT” Εμπλοκή λόγω υπερθέρμανσης στα θερματικά εξόδου

“OC” Εμπλοκή λόγω επιρεύματος στον κινητήρα

“BP” Εμπλοκή λόγω ανωμαλίας στον αισθητήρα πίεσης.

Εάν, για παράδειγμα, το σύστημα παρουσιάσει εμπλοκή λόγω έλλειψης νερού, η συσκευή ξεκινά αυτόματα μια δοκιμαστική διαδικασία προκειμένου να διαπιστώσει εάν πράγματι το μηχανήμα έχει μείνει οριστικά και μόνιμα χωρίς νερό. Εάν κατά τη διάρκεια της διαδικασίας αυτής κάποια προσπάθεια αποκατάστασης έχει αίσιο τέλος (π.χ. επιστρέψει το νερό), η διαδικασία διακόπτεται και επιστρέφει στην κανονική λειτουργία.

Ο Πίνακας 5 δείχνει τη διαδοχή των ενεργειών που εκτελεί η συσκευή για τους διαφόρους τύπους εμπλοκής.

Αυτόματη αποκατάσταση των συνθηκών σφάλματος		
Ένδειξη οθόνης	Περιγραφή	Αλληλουχία αυτόματης αποκατάστασης
BL	Εμπλοκή λόγω έλλειψης νερού	- Μία προσπάθεια κάθε 10 λεπτά - συνολικά 6 προσπάθειες - Μία προσπάθεια κάθε ώρα - συνολικά 24 προσπάθειες - Μία προσπάθεια κάθε 24 ώρες - συνολικά 30 προσπάθειες
PB	Εμπλοκή λόγω τάσης γραμμής εκτός προδιαγραφών	- Γίνεται επαναφορά όταν υπάρχει επιστροφή σε συγκεκριμένη τάση
OT	Εμπλοκή λόγω υπερθέρμανσης στα θερματικά εξόδου	- Αποκαθίσταται όταν η θερμοκρασία στα θερματικά ισχύος επανέρχεται σε κανονικά επίπεδα
OC	Εμπλοκή λόγω επιρεύματος στον κινητήρα	- Μία προσπάθεια κάθε 10 λεπτά - συνολικά 6 προσπάθειες - Μία προσπάθεια κάθε ώρα - συνολικά 24 προσπάθειες - Μία προσπάθεια κάθε 24 ώρες - συνολικά 30 προσπάθειες

Πίνακας 5: Αυτόματη αποκατάσταση των εμπλοκών

7. ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ INVERTER ΚΑΙ ΔΙΕΠΛΗΡΗΣ ΧΡΗΣΤΗ



Το inverter διασφαλίζει ότι το σύστημα λειτουργεί με σταθερή πίεση. Η ρύθμιση αυτή έχει πλεονεκτήματα αν είναι κατάλληλα διαστασιολογημένη η υδραυλική εγκατάσταση κατάντη. Εγκαταστάσεις με πολύ στενές σωληνώσεις προκαλούν απώλειες φορτίου που η συσκευή δεν μπορεί να αντισταθμίσει. Συνεπάγεται σταθερή πίεση στους αισθητήρες, αλλά όχι στην κατανάλωση.

Εγκαταστάσεις υπερβολικά εύκαμπτες ενδέχεται να προκαλέσουν ταλαντώσεις. Εάν συμβεί κάτι τέτοιο, μπορείτε να λύσετε το πρόβλημα ρυθμίζοντας τις παραμέτρους ελέγχου «GP» και «GI» (δείτε παρ. 9.6 – GP: Συντελεστής αναλογικής απόδοσης και 9.6 - GI: Συντελεστής ολοκληρωμένης απόδοσης).

7.1 Λειτουργία με μονάδα ελέγχου

Το e.sybox, μόνο του ή σε συγκρότημα άντλησης, μπορεί να συνδεθεί ασύρματα σε εξωτερική μονάδα, η οποία καλείται εφεξής μονάδα ελέγχου. Η μονάδα ελέγχου, ανάλογα με το μοντέλο, προσφέρει διάφορες λειτουργικότητες.

Οι διαθέσιμες μονάδες ελέγχου είναι: e.sylink.

Ο συνδυασμός ενός ή περισσότερων e.sybox σε μία μονάδα ελέγχου επιτρέπει τη χρήση:

- Ψηφιακών εισόδων
- Εξόδων με ρελέ

- Απομακρυσμένου αισθητήρα πίεσης
- Σύνδεσης στο δίκτυο ethernet

Στο εξής με τον όρο λειτουργικότητες της μονάδας ελέγχου νοείται το σύνολο των λειτουργιών που αναγράφονται παραπάνω και διατίθενται από τους διάφορους τύπου μονάδων ελέγχου.

7.1.1 Διαθέσιμες λειτουργικότητες της μονάδας ελέγχου

Οι διαθέσιμες λειτουργικότητες ανάλογα με τον τύπου μονάδας ελέγχου αναγράφονται στον πίνακα 6 Διαθέσιμες λειτουργικότητες της μονάδας ελέγχου.

Λειτουργικότητα	e.sylink
Ψηφιακές εισόδους (οπτικά μονωμένες)	•
Ρελέ εξόδου με επαφή NO	•
Απομακρυσμένος αισθητήρας πίεσης	•
Σύνδεση δικτύου	

Πίνακας 6 Διαθέσιμες λειτουργικότητες της μονάδας ελέγχου

7.1.2 Ηλεκτρολογικές συνδέσεις, εισόδους και εξόδους χρηστών

Δείτε εγχειρίδιο της μονάδας ελέγχου.

7.1.3 Λειτουργία σε κατάσταση ασφαλείας

Σε περίπτωση που χρησιμοποιούνται οι λειτουργικότητες εισόδων ή απομακρυσμένου αισθητήρα, σε περίπτωση απώλειας επικοινωνίας ή σφάλματος της μονάδας ελέγχου, το e.sybox και η μονάδα ελέγχου μεταβαίνουν σε κατάσταση ασφαλείας, υιοθετώντας τη διαμόρφωση που θεωρείται λιγότερο επιβλαβής. Όταν ενεργοποιείται η κατάσταση ασφαλείας, στην οθόνη εμφανίζεται ένα εικονίδιο που αναβοσβήνει και αναπαριστά έναν σταυρό μέσα σε ένα τρίγωνο. Η συμπεριφορά του e.sybox σε περίπτωση απώλειας επικοινωνίας εμφανίζεται στον παρακάτω πίνακα.

Ρύθμιση e.sybox	Συμπεριφορά e.sybox			
	Χωρίς χρήση μονάδας ελέγχου	Με χρήση μονάδας ελέγχου		
		Ανίχνευση μονάδας ελέγχου		Μη ανίχνευση μονάδας ελέγχου ή σφάλμα Κατάσταση ασφαλείας
		Λειτουργία ενεργοποιημένη (από είσοδο ή από μενού)	Λειτουργία μη ενεργοποιημένη (από είσοδο ή από μενού)	
In=0 Λειτουργία εισόδου απενεργοποιημένη	Καμία ενέργεια	Καμία ενέργεια	Καμία ενέργεια	Καμία ενέργεια
In²=1, 2 Επίσχεση έλξης νερού από φλοτέρ	Καμία ενέργεια	Σύστημα σε διακοπή F1	Καμία ενέργεια	Σύστημα σε διακοπή ⁽¹⁾
in²=3, 4 Εφεδρικό setpoint Pauxn	Καμία ενέργεια	Ενεργοποίηση αντίστοιχου εφεδρικού setpoint	Καμία ενέργεια	Ενεργοποίηση της μικρότερης πίεσης από τα εφεδρικά setpoint που έχουν ρυθμιστεί
in²=5, 6 Απενεργοποίηση συστήματος	Καμία ενέργεια	Σύστημα σε διακοπή F3	Καμία ενέργεια	Σύστημα σε διακοπή ⁽¹⁾
in²=7, 8 Απενεργοποίηση συστήματος + μηδενισμός σφαλμάτων και προειδοτ.	Καμία ενέργεια	Σύστημα σε διακοπή F3 + μηδενισμός σφαλμάτων και προειδοτ.	Καμία ενέργεια	Σύστημα σε διακοπή ⁽¹⁾
in =9 Μηδενισμός σφαλμάτων και προειδοτ.	Καμία ενέργεια	Μηδενισμός σφαλμάτων και προειδοτ.	Καμία ενέργεια	Καμία ενέργεια
in(2)=10, 11, 12, 13 Λειτουργία Kiwa (σήμα χαμηλής πίεσης στην είσοδο)	Καμία ενέργεια	Σύστημα σε διακοπή F4	Καμία ενέργεια	Σύστημα σε διακοπή ⁽¹⁾
PR=0 Απενεργοποιημένος απομακρυσμένος αισθητήρας πίεσης	Καμία ενέργεια	Καμία ενέργεια	Καμία ενέργεια	Καμία ενέργεια
PR=1 Χρήση απομακρυσμένου αισθητήρα πίεσης	Καμία ενέργεια	Setpoint σε απομακρυσμένο αισθητήρα	Καμία ενέργεια	Αγνοείται το απομακρυσμένο setpoint

Πίνακας 5 Παρέμβαση της κατάστασης ασφαλείας

⁽¹⁾ Η ενεργοποίηση της λειτουργίας αναφορικά με αυτό το κελί + οποιαδήποτε άλλη λειτουργία στην κατάσταση ασφαλείας προκαλεί διακοπή του συστήματος. Σε αυτή την περίπτωση το σύστημα εμφανίζει την πιο επείγουσα αιτία διακοπής.

⁽²⁾ Οι αριθμοί που διαχωρίζονται με κόμμα υποδεικνύουν τις πιθανές τιμές ρύθμισης που αντιστοιχούν στη σχετική λειτουργία.

Όσον αφορά τη μονάδα ελέγχου, σε περίπτωση απώλειας της επικοινωνίας, ανάβει το ρελέ 1 σύμφωνα με τις ρυθμίσεις 01 (βλέπε Πίνακα 21), θεωρώντας ως συνθήκη σφάλματος την έλλειψη επικοινωνίας..

7.1.4 Ρύθμιση των λειτουργιών της μονάδας ελέγχου

Η εργοστασιακή τιμή όλων των εισόδων και του απομακρυσμένου αισθητήρα πίεσης είναι DISABLE (ανεργό), συνεπώς για να χρησιμοποιηθούν θα πρέπει να ενεργοποιηθούν από το χρήστη, βλ. παρ. 9.6 Ρύθμιση των εφεδρικών ψηφιακών εισόδων IN1, IN2, IN3, IN4, παρ. αισθ. πίεσης 9.5 – PR: Απομακρυσμένος αισθητήρας πίεσης. Οι εξόδους είναι εξ ορισμού ενεργοποιημένες, βλ. λειτουργίες εξόδων παρ. 9.6 - Ρύθμιση των εξόδων OUT1, OUT2.

Εάν δεν έχει συνδεθεί καμία μονάδα ελέγχου, οι λειτουργίες εισόδων, εξόδων και απομακρυσμένου αισθητήρα πίεσης αγνοούνται δεν έχουν καμία επίπτωση όποια και να είναι η ρύθμισή τους. Οι παράμετροι που συνδέονται με τη μονάδα ελέγχου (είσοδοι, εξόδους και αισθητήρας πίεσης) μπορούν να ρυθμιστούν ακόμη και εάν η σύνδεση απουσιάζει ή δεν έχει πραγματοποιηθεί. Εάν η μονάδα ελέγχου είναι συσχετισμένη (ανήκει στο ασύρματο δίκτυο του e.sybox) αλλά λόγω προβλημάτων απουσιάζει ή δεν είναι ορατή, όταν οι παράμετροι που συνδέονται με τις λειτουργικότητες ρυθμίζονται σε τιμή άλλη εκτός της απενεργοποίησης, αναβοσβήνουν υποδεικνύοντας ότι δεν μπορούν να εκτελέσουν τη λειτουργία τους.

7.1.5 Σύνδεση και αποσύνδεση e.sybox με τη μονάδα ελέγχου

Για την πραγματοποίηση του συσχετισμού e.sybox και μονάδας ελέγχου, ακολουθούνται τα ίδια βήματα με το συσχετισμό ενός e.sybox: από τη σελίδα AS του μενού εγκαταστάτη πιέστε για 5 δευτ. το πλήκτρο “+” μέχρι να αρχίσει να αναβοσβήνει το μπλε LED (τόσο εάν το esybox είναι μόνο όσο και σε συγκρότημα). Στη συνέχεια, στην μονάδα ελέγχου πιέστε το πλήκτρο ► για 5 δευτ. μέχρι να αρχίσει να αναβοσβήνει το μπλε LED της επικοινωνίας. Μόλις επιτευχθεί η σύνδεση, το ίδιο LED παραμένει σταθερά αναμμένο και στη σελίδα AS του esybox εμφανίζεται το σύμβολο του e.sylink. Η αποσύνδεση του e.sylink είναι αντίστοιχη με του e.sybox: από τη σελίδα AS του μενού εγκαταστάτη πιέστε για 5 δευτ. το πλήκτρο “-”. Αυτό απενεργοποιεί όλες τις ενεργές ασύρματες συνδέσεις.

8. ΤΟ ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ ΚΑΙ Η ΟΘΟΝΗ



Σχήμα 12: Όψη της διεπαφής χρήστη

Η διεπαφή χρήστη αποτελείται από ένα μικρό πληκτρολόγιο με οθόνη LCD 128x240 pixel και LED ενδείξεων POWER, COMM, ALARM όπως φαίνεται στο Σχήμα 13. Η οθόνη προβάλλει τα μεγέθη και τις καταστάσεις της συσκευής με ενδείξεις αναφορικά με τη λειτουργικότητα των διαφόρων παραμέτρων. Οι λειτουργίες των πλήκτρων συνοψίζονται στον Πίνακα 7.

	Το πλήκτρο MODE επιτρέπει τη μετάβαση στα επόμενα λήμματα στο εσωτερικό του ίδιου μενού. Η παρατεταμένη πίεση για τουλάχιστον 1 δευτ. επιτρέπει τη μετάβαση στο προηγούμενο λήμμα του μενού.
	Το πλήκτρο SET επιτρέπει την έξοδο από το τρέχον μενού.
	Μειώνει την τρέχουσα παράμετρο (εάν είναι τροποποιήσιμη παράμετρος).
	Αυξάνει την τρέχουσα παράμετρο (εάν είναι τροποποιήσιμη παράμετρος).

Πίνακας 7: Λειτουργίες πλήκτρων

Η παρατεταμένη πίεση του πλήκτρου «+» ή του πλήκτρου «-» επιτρέπει την αυτόματη αύξηση/μείωση της επιλεγμένης παραμέτρου. Αφού περάσουν 3 δευτερόλεπτα πίεσης του πλήκτρου «+» ή του πλήκτρου «-», αυξάνεται η ταχύτητα αυτόματης αύξησης/ μείωσης.



Πιέζοντας το πλήκτρο + ή το πλήκτρο -, το επιλεγμένο μέγεθος τροποποιείται και αποθηκεύεται αμέσως στη μόνιμη μνήμη (EEPROM). Η απενεργοποίηση, ακόμη και ακούσια, του μηχανήματος σε αυτή τη φάση δεν προκαλεί απώλεια της παραμέτρου που μόλις ρυθμίστηκε. Το πλήκτρο SET εξυπηρετεί μόνο για έξοδο από το τρέχον μενού και δεν είναι απαραίτητο για την αποθήκευση των τροποποιήσεων που έχουν γίνει. Μόνο στις ιδιαίτερες περιπτώσεις που περιγράφονται στην παράγραφο 0, ορισμένα μεγέθη ενεργοποιούνται πιέζοντας «SET» ή «MODE».

LED ενδείξεων

Ρεύμα: Λευκό LED. Αναμμένο και σταθερό όταν το μηχανήμα έχει ρεύμα. Αναβοσβήνει όταν το μηχανήμα είναι απενεργοποιημένο (δείτε παρ. 8.5).

Συναγερμός: Κόκκινο LED. Αναμμένο και σταθερό όταν το μηχανήμα παρουσιάζει εμπλοκή λόγω σφάλματος.

Επικοινωνία: Μπλε LED. Αναμμένο και σταθερό όταν η ασύρματη επικοινωνία χρησιμοποιείται και λειτουργεί σωστά. Αναβοσβήνει αργά όταν κατά τη διαμόρφωση για εργασία σε επικοινωνία, η επικοινωνία δεν είναι διαθέσιμη, δεν εντοπίζεται ή έχει προβλήματα. Αναβοσβήνει γρήγορα κατά τη σύνδεση με άλλες ασύρματες συσκευές. Σβηστό όταν δεν χρησιμοποιείται η επικοινωνία.

Μενού

Η πλήρης δομή όλων των μενού και όλων των λημμάτων που τα απαρτίζουν παρουσιάζεται στον Πίνακα 9.

Πρόσβαση στα μενού

Από το βασικό μενού έχετε πρόσβαση στα διάφορα άλλα μενού με δύο τρόπους:

1 - Άμεση πρόσβαση με συνδυασμό πλήκτρων 2 - Πρόσβαση με όνομα μέσω αναδυόμενου μενού

8.1 Άμεση πρόσβαση με συνδυασμό πλήκτρων

Έχετε άμεση πρόσβαση στο επιθυμητό μενού πιέζοντας ταυτόχρονα τον κατάλληλο συνδυασμό πλήκτρων για τον απαιτούμενο χρόνο (για παράδειγμα MODE SET για είσοδο στο μενού Setpoint) και μπορείτε να μεταβείτε στα επιμέρους λήμματα του μενού με το πλήκτρο MODE. Ο Πίνακας 8 παρουσιάζει τα μενού στα οποία έχετε πρόσβαση με συνδυασμούς πλήκτρων.

ΟΝΟΜΑ ΤΟΥ ΜΕΝΟΥ	ΠΛΗΚΤΡΑ ΑΜΕΣΗΣ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ	ΧΡΟΝΟΣ ΠΙΕΣΗΣ
Χρήστη		Αφήνοντας το πλήκτρο
Οθόνης		2 Δευτ.
Setpoint		2 Δευτ.
Χειροκίνητο		5 Δευτ.
Εγκαταστάτη		5 Δευτ.
Τεχνικής βοήθειας		5 Δευτ.
Αποκατάσταση εργοστασιακών τιμών		2 Δευτ. κατά την εκκίνηση της συσκευής
Επαναφοράς		2 Δευτ.

Συντετμημένο μενού (ορατό)			Εκτεταμένο μενού (άμεση πρόσβαση ή password)			
Βασικό Μενού	Μενού Χρήστη mode	Μενού Οθόνης set-μείον	Μενού Setpoint mode-set	Μενού Χειροκίνητο set-μείον-συν	Μενού Εγκαταστάτη mode-set-μείον	Μενού Τεχν. Βοήθειας mode-set-συν
MAIN (Αρχική Σελίδα)	STATO RS Στροφές ανά λεπτό	CT Αντίθεση	SP Πίεση του setpoint	STATO RI Ρύθμιση Ταχύτητας	RP Μείωση πίεσης για επανεκκίνηση	TB Χρόνος εμπλοκής λόγω έλλειψης νερού
Επιλογή μενού	VP Πίεση	BK Φωτισμός οθόνης	P1 Εφεδρικό setpoint 1	VP Πίεση	OD Τυπολογία εγκατάστασης	T1 Χρόνος χαμ. πίεσης
	VF Απεικόνιση της ροής	TK Χρόνος ενεργοποίησης backlight	P2 Εφεδρικό setpoint 2	VF Απεικόνιση της ροής	AD Διαμόρφωση διεύθυνσης	T2 Καθυστέρηση απενεργοποίησης
	PO Ισχύς στην αντλία	LA Γλώσσα	P3 Εφεδρικό setpoint 3	PO Ισχύς στην αντλία	MS Σύστημα μέτρησης	GP Αναλογική απόδοση
	C1 Ρεύμα φάσης αντλίας	TE Θερμοκρασία ψυκτικού πτερυγίου	P4 Εφεδρικό setpoint 4	C1 Ρεύμα φάσης αντλίας	AS Ασύρματες συσκευές	GI Ολοκληρωμένη απόδοση
	Ώρες ενεργοποίησης Ώρες εργασίας Αριθμός εκκινήσεων			RS Στροφές ανά λεπτό	PR Απομακρυσμένος αισθητήρας πίεσης	RM Μέγιστη ταχύτητα
				TE Θερμοκρασία ψυκτικού πτερυγίου		NA Ενεργές συσκευές
	PI Ιστογράμμο ισχύος					NC Μεγ. συγχρονισμένες συσκευές
	Σύστημα πολλαπλών αντλιών					IC Διαμόρφωση συσκευής
	Παρεχόμενη ροή					ET Μέγιστος χρόνος ανταλλαγής
	VE Πληροφορίες HW και SW					AY Anti Cycling
	FF Βλάβες & Προειδοποιήσεις (Αρχείο)					AE Αντιμπλοκάρισμα
						AF AntiFreeze
						I1 Λειτουργία Εισόδου 1

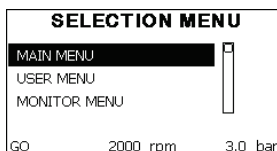
						I2 Λειτουργία Εισόδου 2
						I3 Λειτουργία Εισόδου 3
						I4 Λειτουργία Εισόδου 4
						O1 Λειτουργία εξόδου 1
						O2 Λειτουργία εξόδου 2
						FW Ενημέρωση firmware
						RF Μηδενισμός σφραγμάτων & προειδοποιήσεων
						PW Τροποποίηση Password

Υπόμνημα	
Χρώματα προσδιορισμού	Τροποποίηση παραμέτρων στα συγκροτήματα πολλαπλών αντλιών
	Σύνολο των ευαίσθητων παραμέτρων. Οι παράμετροι αυτές πρέπει να είναι ευθυγραμμισμένες προκειμένου να εκκινήσει το σύστημα πολλαπλών αντλιών. Η τροποποίηση μίας εξ αυτών σε οποιαδήποτε συσκευή επιφέρει αυτόματη ευθυγράμμιση σε όλες τις άλλες συσκευές χωρίς αίτημα.
	Παράμετροι των οποίων επιτρέπεται η ευθυγράμμιση με εύκολο τρόπο από μία μόνο συσκευή, με μετάδοση και σε όλες τις άλλες. Επιτρέπεται να είναι διαφορετικές από συσκευή σε συσκευή.
	Παράμετροι ρύθμισης με μόνο τοπική σημασία.
	Παράμετροι μόνο ανάγνωσης.

Πίνακας 9: Δομή των μενού

8.2 Πρόσβαση με όνομα μέσω αναδυόμενου μενού

Υπάρχει πρόσβαση στην επιλογή των διαφόρων μενού σύμφωνα με το όνομά τους. Από το βασικό μενού υπάρχει πρόσβαση στην επιλογή μενού πιέζοντας οποιοδήποτε από τα πλήκτρα + ή -. Στη σελίδα επιλογής των μενού εμφανίζονται τα ονόματα των μενού στα οποία υπάρχει πρόσβαση, και ένα από τα μενού είναι σημειωμένο με μια σκούρα μπάρα (δείτε Σχήμα 14). Με τα πλήκτρα + και - μετακινείται η μπάρα ένδειξης μέχρι να επιλεγεί το μενού ενδιαφέροντος, στο οποίο εισέρχεστε πιέζοντας MODE.

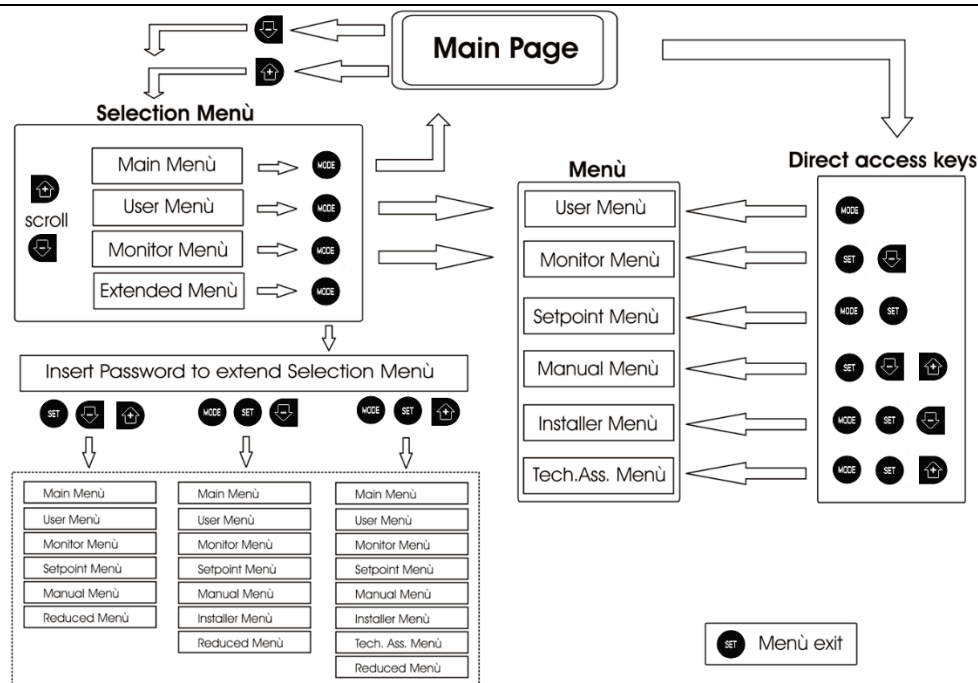


Σχήμα 14: Επιλογή αναπτυσσόμενων

Οι διαθέσιμες επιλογές είναι MAIN, UTENTE, MONITOR, και στη συνέχεια εμφανίζεται ένα τέταρτο λήμμα MENU ESTESO. Το λήμμα αυτό επιτρέπει την αύξηση του αριθμού των μενού που εμφανίζονται. Επιλέγοντας MENU ESTESO εμφανίζεται ένα αναδυόμενο παράθυρο που σας ζητά να εισάγετε έναν κωδικό πρόσβασης (PASSWORD). Ο κωδικός πρόσβασης (PASSWORD) συμπίπτει με το συνδυασμό πλήκτρων που χρησιμοποιείται για την άμεση πρόσβαση (όπως στον Πίνακα 8) και επιτρέπει την επέκταση της απεικόνισης των μενού από το μενού που αντιστοιχεί στον κωδικό πρόσβασης σε όλα αυτά που έχουν μικρότερη προτεραιότητα.

Η σειρά των μενού είναι: Χρήστη, Οθόνης, Setpoint, Χειροκίνητο, Εγκαταστάτη, Τεχνικής Βοήθειας.

Εφόσον επιλεγεί ένας κωδικός πρόσβασης, τα ανοιγμένα μενού παραμένουν διαθέσιμα για 15 λεπτά ή μέχρι να απενεργοποιηθούν χειροκίνητα μέσω της εντολής «Απόκρυψη προηγμένων μενού» που εμφανίζεται στην επιλογή μενού όταν χρησιμοποιείται κωδικός πρόσβασης. Στο Σχήμα 14 απεικονίζεται ένα διάγραμμα της λειτουργίας επιλογής των μενού. Στο κέντρο της σελίδας βρίσκονται τα μενού, από δεξιά υπάρχει πρόσβαση σε αυτά μέσω της άμεσης επιλογής με συνδυασμό πλήκτρων, από αριστερά αντίθετα υπάρχει πρόσβαση μέσω του συστήματος επιλογής με αναπτυσσόμενα μενού.



Σχήμα 15: Σχηματική αναπαράσταση των δυνατών

8.3 Δομή των σελίδων των μενού

Κατά την ενεργοποίηση εμφανίζονται ορισμένες σελίδες παρουσίασης στις οποίες εμφανίζεται το όνομα του προϊόντος και το λογότυπο, και έπειτα εμφανίζεται ένα κεντρικό μενού. Το όνομα κάθε μενού, όποιο και εάν είναι, εμφανίζεται πάντοτε στο πάνω μέρος της οθόνης.

Στην κεντρική σελίδα εμφανίζονται πάντοτε:

- Κατάσταση: κατάσταση λειτουργίας (π.χ. αναμονή, go, σφάλματα, λειτουργίες εισόδων)
- Στροφές κινητήρα: τιμή σε [rpm]
- Πίεση: τιμή σε [bar] ή [psi] ανάλογα με τη μονάδα μέτρησης που έχει ρυθμιστεί.
- Ισχύς: τιμή σε [kW] της απορροφούμενης ισχύος της συσκευής.

Σε περίπτωση που εκδηλωθεί γεγονός ενδέχεται να εμφανιστούν:

- Ενδείξεις σφάλματος
- Ενδείξεις Προειδοποιήσεων
- Ένδειξη των λειτουργιών που συσχετίζονται με τις εισόδους
- Ειδικά εικονίδια

Οι συνθήκες σφάλματος αναγράφονται στον Πίνακα 4. Οι υπόλοιπες ενδείξεις αναγράφονται στον Πίνακα 10.

Καταστάσεις σφάλματος και κατάστασης που εμφανίζονται στην κεντρική σελίδα	
Αναγνωριστικό	Περιγραφή
GO	Κινητήρας ενεργός
SB	Κινητήρας ανενεργός
DIS	Κατάσταση κινητήρα απενεργοποιημένου χειροκίνητα
F1	Κατάσταση / συναγερμός / λειτουργίας φλοτέρ
F3	Κατάσταση / συναγερμός / λειτουργίας απενεργοποίησης του συστήματος
F4	Κατάσταση / συναγερμός / λειτουργίας σήματος χαμηλής πίεσης
P1	Κατάσταση λειτουργίας με εφεδρικό setpoint 1
P2	Κατάσταση λειτουργίας με εφεδρικό setpoint 2
P3	Κατάσταση λειτουργίας με εφεδρικό setpoint 3
P4	Κατάσταση λειτουργίας με εφεδρικό setpoint 4
Εικονίδιο επικ. με νούμερο	Κατάσταση λειτουργίας στην επικοινωνία multi rompa με ένδειξη της διεύθυνσης
Εικονίδιο επικ. με E	Κατάσταση σφάλματος της επικοινωνίας στο σύστημα multi rompa
EE	Εγγραφή και ανάγνωση των ρυθμίσεων του εργοστασίου στην EEprom.
WARN. Χαμηλή τάση	Προειδοποίηση για απουσία τάσης τροφοδοσίας

Πίνακας 10: Μηνύματα κατάστασης σφάλματος στην αρχική σελίδα

SETPOINT MENU		
SP		
Setpoint pressure		
3,0 bar		
GO	2000 rpm	3,0 bar

Οι άλλες σελίδες των μενού διαφέρουν με τις συσχετιζόμενες λειτουργίες και περιγράφονται παρακάτω ανά τυπολογία ένδειξης ή ρύθμιση. Εφόσον εισέλθετε σε οποιοδήποτε μενού, στο κάτω μέρος της σελίδας εμφανίζεται πάντοτε μια σύνθεση των βασικών παραμέτρων λειτουργίας (κατάσταση λειτουργίας ή τυχόν σφάλματος, ταχύτητα και πίεση). Αυτό επιτρέπει τη συνεχή επαφή με τις θεμελιώδεις παραμέτρους του μηχανήματος.

Σχήμα 16: Εμφάνιση μιας παραμέτρου του μενού

Ενδείξεις στην μπάρα κατάστασης στο κάτω μέρος κάθε σελίδας	
Αναγνωριστικό	Περιγραφή
GO	Κινητήρας ενεργός
SB	Κινητήρας ανενεργός
DIS	Κατάσταση κινητήρα απενεργοποιημένου χειροκίνητα
rpm	Στροφές/λεπτό του κινητήρα
bar	Πίεση της εγκατάστασης
FAULT	Παρουσία σφάλματος που εμποδίζει το χειρισμό της ηλεκτροκίνητης αντλίας

Στις σελίδες που παρουσιάζουν παραμέτρους μπορούν να εμφανιστούν: αριθμητικές τιμές και μονάδες μέτρησης του τρέχοντος λήμματος, τιμές άλλων παραμέτρων που συνδέονται με τη ρύθμιση του τρέχοντος λήμματος, γραφική μπάρα, λίστες, δείτε το Σχήμα 16.

8.4 Εμπλοκή εισαγωγής παραμέτρων μέσω Password

Η συσκευή διαθέτει ένα σύστημα προστασίας μέσω password. Εάν ορίσετε password, οι παράμετροι της συσκευής θα είναι προσβάσιμες και ορατές, αλλά δεν θα είναι δυνατή η τροποποίησή τους. Το σύστημα διαχείρισης του password βρίσκεται στο μενού «τεχνική βοήθεια» και η διαχείριση γίνεται μέσω της παραμέτρου PW.

8.5 Ενεργοποίηση - απενεργοποίηση κινητήρα

Σε συνθήκες κανονικής λειτουργίας, η πίεση και απελευθέρωση των πλήκτρων «+» και «-» επιφέρει εμπλοκή/απεμπλοκή του κινητήρα (ισχύει ακόμη και μετά από απενεργοποίηση). Σε περίπτωση παρουσίας συναγερμού σφάλματος, η παραπάνω ενέργεια επαναφέρει τον ίδιο το συναγερμό. Όταν ο κινητήρας είναι απενεργοποιημένος, η κατάσταση αυτή επισημαίνεται με το λευκό LED που αναβοσβήνει. Η εντολή αυτή μπορεί να ενεργοποιηθεί από οποιαδήποτε σελίδα του μενού, εκτός των RF και PW.

9. ΕΝΝΟΙΑ ΤΩΝ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ

9.1 ΜΕΝΟΥ ΧΡΗΣΤΗ

Από το κεντρικό μενού πιέζοντας το πλήκτρο MODE (ή χρησιμοποιώντας το μενού επιλογής και πιέζοντας + ή -), έχετε πρόσβαση στο ΜΕΝΟΥ ΧΡΗΣΤΗ. Στο εσωτερικό του μενού, το πλήκτρο MODE επιτρέπει τη μετάβαση στις διάφορες σελίδες του μενού. Τα μεγέθη που απεικονίζονται είναι τα εξής.

ΜΕΝΟΥ ΧΡΗΣΤΗ

Κατάσταση	Απεικονίζει την κατάσταση της αντλίας.
RS: Απεικόνιση της ταχύτητας περιστροφής	Ενεργή ταχύτητα περιστροφής κινητήρα σε rpm.
VP: Απεικόνιση της πίεσης	Πίεση της εγκατάστασης μετρούμενη σε [bar] ή [psi] ανάλογα με το σύστημα μέτρησης που χρησιμοποιείται.
VF: Απεικόνιση της ροής	Απεικονίζει τη στιγμιαία ροή σε [λίτρα/λεπτό] ή [γαλόνια/λεπτό], ανάλογα με τη μονάδα μέτρησης που έχει ρυθμιστεί.
PO: Απεικόνιση της απορροφούμενης ισχύος	Απορροφούμενη ισχύς της ηλεκτροκίνητης αντλίας σε [kW]. Κάτω από το σύμβολο της μετρούμενης ισχύος PO μπορεί να εμφανιστεί ένα κυκλικό σύμβολο που αναβοσβήνει. Το σύμβολο αυτό υποδηλώνει τον προ-συναγερμό υπέρβασης της μέγιστης επιτρεπτής ισχύος.
C1: Απεικόνιση του ρεύματος φάσης	Ρεύμα φάσης του κινητήρα σε [A]. Κάτω από το σύμβολο του ρεύματος φάσης C1 μπορεί να εμφανιστεί ένα κυκλικό σύμβολο που αναβοσβήνει. Το σύμβολο αυτό υποδηλώνει τον προ-συναγερμό υπέρβασης του μέγιστου επιτρεπτού ρεύματος. Εάν το σύμβολο αναβοσβήνει σε τακτά διαστήματα σημαίνει ότι πρόκειται να παρέμβει η προστασία επιρεύματος στο μοτέρ και πιθανότατα θα ενεργοποιηθεί η προστασία.
Ώρες λειτουργίας και αριθμός εκκινήσεων	Αναφέρει σε τρεις σειρές τις ώρες παροχής ηλεκτρικής ενέργειας στη συσκευή, τις ώρες λειτουργίας της αντλίας και τον αριθμό εκκινήσεων του κινητήρα.
PI: Ιστόγραμμα ισχύος	Εμφανίζει ένα ιστόγραμμα της παρεχόμενης ισχύος σε 5 κάθετες μπάρες. Το ιστόγραμμα υποδεικνύει για πόσο χρόνο η αντλία παρέμεινε ενεργή σε συγκεκριμένο επίπεδο ισχύος. Στον οριζόντιο άξονα βρίσκονται οι μπάρες στα διάφορα επίπεδα ισχύος. Στον κάθετο άξονα εμφανίζεται ο χρόνος για τον οποίο η αντλία ήταν ενεργή στο συγκεκριμένο επίπεδο ισχύος (% του χρόνου συγκριτικά με το σύνολο).
Σύστημα πολλαπλών αντλιών	Εμφανίζει την κατάσταση του συστήματος όταν έχουμε μια εγκατάσταση πολλαπλών inverter. Εάν δεν υπάρχει επικοινωνία, εμφανίζεται ένα εικονίδιο που απεικονίζει την έλλειψη ή διακοπή επικοινωνίας. Εάν υπάρχουν πολλαπλές συσκευές συνδεδεμένες μεταξύ τους, εμφανίζεται ένα εικονίδιο για κάθε μία από αυτές. Το εικονίδιο έχει το σύμβολο μιας αντλίας και κάτω από αυτήν εμφανίζονται χαρακτηριστικές κατάστασης της αντλίας. Ανάλογα με την κατάσταση λειτουργίας εμφανίζονται όσο αναγράφονται στον Πίνακα 12.

Απεικόνιση του συστήματος		
Κατάσταση	Εικονίδιο	Πληροφορίες κατάστασης κάτω από το εικονίδιο

Πίνακας 12: Απεικόνιση του Συστήματος πολλαπλών αντλιών

Κινητήρας ενεργός	Σύμβολο αντλίας που περιστρέφεται	Ταχύτητα με τρία ψηφία
Κινητήρας ανενεργός	Σύμβολο αντλίας στατικό	SB
Βλάβη συσκευής	Σύμβολο αντλίας στατικό	F

Αν η συσκευή είναι ρυθμισμένη ως εφεδρική, το εικονίδιο που συμβολίζει την αντλία θα είναι σκούρου χρώματος, η απεικόνιση είναι παρόμοια με εκείνη του Πίνακα 9, με μόνη διαφορά την περίπτωση σταματημένου κινητήρα, που απεικονίζεται το F αντί του SB.

Παρεχόμενη ροή	Η σελίδα απεικονίζει δύο μετρητές ροής. Ο πρώτος υποδεικνύει τη συνολική παρεχόμενη ροή του μηχανήματος. Ο δεύτερος είναι ένας μερικός μετρητής που μπορεί να μηδενιστεί από το χρήστη. Ο μερικός μετρητής μπορεί να μηδενιστεί από αυτή τη σελίδα, πιέζοντας το πλήκτρο «-» για 2 δευτ.
VE: Απεικόνιση της έκδοσης	Έκδοση υλισμικού και λογισμικού με τα οποία είναι εξοπλισμένη η συσκευή. Για τις εκδόσεις firmware 5.9.0 και μεταγενέστερες, ισχύουν επίσης τα παρακάτω: Στη σελίδα αυτή μετά το πρόθεμα S: απεικονίζονται τα 5 τελευταία ψηφία του μοναδικού ψηφιακού αριθμού που έχει δοθεί για τη συνδεσιμότητα. Ολόκληρος ο ψηφιακός αριθμός μπορεί να απεικονιστεί πατώντας το πλήκτρο “+”.
FF: Απεικόνιση σφαλμάτων & προειδοποιήσεων (αρχείο)	Χρονολογική απεικόνιση των βλαβών που έχουν παρουσιαστεί κατά τη λειτουργία του συστήματος. Κάτω από το σύμβολο FF εμφανίζονται δύο νούμερα x/y τα οποία υποδηλώνουν αντίστοιχα, το x τη βλάβη που απεικονίζεται και το y το συνολικό αριθμό των βλαβών που υπάρχουν. Στα δεξιά των αριθμών αυτών εμφανίζεται μια ένδειξη του τύπου σφάλματος που απεικονίζεται. Τα πλήκτρα + και - σας μεταφέρουν στον κατάλογο βλαβών: Πιέζοντας το πλήκτρο - μεταβαίνετε προς τα πίσω στο ιστορικό έως και την παλαιότερη βλάβη που υπάρχει, ενώ πιέζοντας το πλήκτρο + μεταβαίνετε προς τα μπροστά έως και την πιο πρόσφατη βλάβη που υπάρχει. Οι βλάβες απεικονίζονται σε χρονολογική σειρά από την παλαιότερη χρονικά x=1 έως την πιο πρόσφατη x=y. Ο μέγιστος αριθμός σφαλμάτων που μπορεί να εμφανιστεί είναι 64. Όταν επιτευχθεί ο αριθμός αυτός, αρχίζουν να διαγράφονται τα παλαιότερα. Αυτό το λήμμα του μενού απεικονίζει τον κατάλογο βλαβών αλλά δεν επιτρέπει το μηδενισμό τους. Ο μηδενισμός μπορεί να γίνει μόνο με την κατάλληλη εντολή από το λήμμα RF του ΜΕΝΟΥ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΒΟΗΘΕΙΑΣ. Ούτε ο χειροκίνητος μηδενισμός ούτε η απενεργοποίηση της συσκευής, ούτε η επαναφορά των εργοστασιακών ρυθμίσεων δεν διαγράφουν το ιστορικό βλαβών εάν δεν γίνει η παραπάνω περιγραφόμενη διαδικασία.

9.2 ΜΕΝΟΥ ΟΘΟΝΗΣ

Από το κεντρικό μενού, πιέζοντας ταυτόχρονα για 2 δευτ. τα πλήκτρα «SET» και «-» (μείον), ή χρησιμοποιώντας το μενού επιλογής πιέζοντας + ή -, έχετε πρόσβαση στο ΜΕΝΟΥ ΟΘΟΝΗΣ. Στο εσωτερικό του μενού, πάλι πιέζοντας το πλήκτρο MODE, εμφανίζονται διαδοχικά τα παρακάτω μεγέθη:

ΜΕΝΟΥ ΟΘΟΝΗΣ	
CT: Αντίθεση οθόνης	Ρυθμίζει την αντίθεση της οθόνης.
BK: Φωτεινότητα οθόνης	Ρυθμίζει τη φωτεινότητα της οθόνης σε κλίμακα από το 0 έως το 100.
TK: Χρόνος ενεργοποίησης backlight	Ρυθμίζει το χρόνο ενεργοποίησης του backlight μετά την τελευταία πίεση πλήκτρου. Επιτρεπτές τιμές: από 20 δευτ. έως 10 λεπτά ή «πάντοτε ενεργόν». Όταν το backlight είναι σβηστό, η πρώτη πίεση οποιουδήποτε πλήκτρου έχει μόνο αποτέλεσμα την αποκατάσταση του φωτισμού.
LA: Γλώσσα	Απεικόνιση σε μία από τις παρακάτω γλώσσες: Ιταλικά – Αγγλικά – Γαλλικά – Γερμανικά – Ισπανικά – Ολλανδικά – Σουηδικά – Τούρκικα – Σλοβάκικα – Ρουμάνικα – ρωσικά – Ταϊλανδέζικα

TE: Απεικόνιση της θερμοκρασίας του διασπορέα ενέργειας

9.3 ΜΕΝΟΥ SETPOINT

Από το κεντρικό μενού, κρατήστε πατημένα ταυτόχρονα τα πλήκτρα «MODE» και «SET» μέχρι να εμφανιστεί στην οθόνη η ένδειξη «SP» (ή χρησιμοποιήστε το μενού επιλογής πιέζοντας + ή -). Τα πλήκτρα + και - επιτρέπουν αντίστοιχα την αύξηση και τη μείωση της πίεσης συμπίεσης της εγκατάστασης. Για έξοδο από το τρέχον μενού και επιστροφή στο βασικό μενού πιάστε SET. Το πεδίο τιμών ρύθμισης είναι 1-6 bar (14-87 psi).

ΜΕΝΟΥ SETPOINT	
SP: Ρύθμιση της πίεσης του setpoint	Πίεση στην οποία συμπίεζεται η εγκατάσταση εάν δεν υπάρχουν ενεργές εφεδρικές λειτουργίες ρύθμισης της πίεσης.
Ρύθμιση των εφεδρικών πιέσεων	Η συσκευή έχει τη δυνατότητα να διαφοροποιεί την πίεση του setpoint ανάλογα με την κατάσταση των εισόδων, μπορούν να ρυθμιστούν έως και 4 εφεδρικές πιέσεις, άρα συνολικά 5 διαφορετικά setpoint. Για τις ηλεκτρολογικές συνδέσεις δείτε το εγχειρίδιο της μονάδας ελέγχου, για τις ρυθμίσεις λογισμικού δείτε την παράγραφο 9.6 - Ρύθμιση λειτουργίας εισόδου εφεδρικού setpoint. Εάν είναι ενεργοποιημένες ταυτόχρονα πολλαπλές εφεδρικές λειτουργίες πίεσης συσχετισμένες με πολλαπλές εισόδους, η συσκευή θα εκτελέσει τη μικρότερη πίεση από αυτές που έχουν ενεργοποιηθεί. Τα εφεδρικά setpoint χρησιμοποιούνται μόνο μέσω της μονάδας ελέγχου



P1: Ρύθμιση του εφεδρικού setpoint 1	Πίεση στην οποία συμπίεζεται η εγκατάσταση εάν ενεργοποιηθεί η λειτουργία εφεδρικού setpoint στην είσοδο 1.
P2: Ρύθμιση του εφεδρικού setpoint 2	Πίεση στην οποία συμπίεζεται η εγκατάσταση εάν ενεργοποιηθεί η λειτουργία εφεδρικού setpoint στην είσοδο 2.
P3: Ρύθμιση του εφεδρικού setpoint 3	Πίεση στην οποία συμπίεζεται η εγκατάσταση εάν ενεργοποιηθεί η λειτουργία εφεδρικού setpoint στην είσοδο 3.
P4: Ρύθμιση του εφεδρικού setpoint 4	Πίεση στην οποία συμπίεζεται η εγκατάσταση εάν ενεργοποιηθεί η λειτουργία εφεδρικού setpoint στην είσοδο 4. Η πίεση επανεκκίνησης της αντλίας συνδέεται εκτός από την πίεση που έχει ρυθμιστεί (SP, P1, P2, P3, P4) και με το RP. Το RP εκφράζει τη μείωση πίεσης, σχετικά με το «SP» (ή με κάποιο εφεδρικό setpoint εάν έχει ενεργοποιηθεί), που προκαλεί την εκκίνηση της αντλίας. <i>Παράδειγμα: SP = 3,0 [bar], RP = 0,3 [bar], καμία λειτουργία εφεδρικού setpoint ενεργή: Κατά την κανονική λειτουργία, η εγκατάσταση έχει πίεση 3,0 [bar]. Η επανεκκίνηση της ηλεκτροκίνητης αντλίας γίνεται όταν η πίεση πέσει κάτω από τα 2,5 [bar].</i> Η ρύθμιση πολύ υψηλής πίεσης (SP, P1, P2, P3, P4) συγκριτικά με την απόδοση της αντλίας μπορεί να προκαλέσει ψευδή σφάλματα έλλειψης νερού BL. Σε αυτές τις περιπτώσεις μειώστε την πίεση που έχει ρυθμιστεί..

9.4 ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΟ ΜΕΝΟΥ

Από το κεντρικό μενού, κρατήστε πατημένα ταυτόχρονα τα πλήκτρα «SET» & «+» & «-» μέχρι να εμφανιστεί η σελίδα του χειροκίνητου μενού (ή χρησιμοποιήστε το μενού επιλογής πιέζοντας + ή -). Το μενού επιτρέπει την απεικόνιση και τροποποίηση διαφόρων παραμέτρων διαμόρφωσης: Το πλήκτρο MODE επιτρέπει την πλοήγηση στις σελίδες του μενού, τα πλήκτρα + και - επιτρέπουν αντίστοιχα την αύξηση και μείωση της τιμής της συγκεκριμένης παραμέτρου. Για έξοδο από το τρέχον μενού και επιστροφή στο κεντρικό μενού πιέστε SET. Η είσοδος στο χειροκίνητο μενού πιέζοντας τα πλήκτρα SET + - θέτει το μηχάνημα σε κατάσταση αναγκαστικού STOP. Η λειτουργία αυτή μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την απενεργοποίηση του μηχανήματος. Στο εσωτερικό της χειροκίνητης λειτουργίας, ανεξάρτητα από την παράμετρο που απεικονίζεται, μπορείτε πάντοτε να εκτελέσετε τις παρακάτω εντολές:

Προσωρινή εκκίνηση της ηλεκτροκίνητης αντλίας:

Η ταυτόχρονη πίεση των πλήκτρων MODE και + προκαλεί την εκκίνηση της αντλίας στην ταχύτητα RI και η κατάσταση λειτουργίας διαρκεί για όσο παραμένουν πιεσμένα τα δύο πλήκτρα. Όταν η εντολή αντλία ON ή αντλία OFF ενεργοποιηθεί, γίνεται επικοινωνία στην οθόνη.

Εκκίνηση της αντλίας:

Η ταυτόχρονη πίεση των πλήκτρων MODE - + για 2 δευτ. προκαλεί την εκκίνηση της αντλίας στην ταχύτητα RI. Η κατάσταση λειτουργίας διαρκεί για όσο παραμένει πιεσμένο το πλήκτρο SET. Η διαδοχική πίεση του SET επιφέρει έξοδο από το χειροκίνητο μενού. Όταν η εντολή αντλία ON ή αντλία OFF ενεργοποιηθεί, γίνεται επικοινωνία στην οθόνη. Σε περίπτωση λειτουργίας με αυτό τον τρόπο για περισσότερο από 5' χωρίς παρουσία υδραυλικού υγρού, το μηχάνημα ενεργοποιεί συναγερμό λόγω υπερθέρμανσης, εμφανίζοντας το σφάλμα PH. Εφόσον ενεργοποιηθεί το σφάλμα PH, ο επανοπλισμός γίνεται αποκλειστικά με αυτόματο τρόπο. Ο χρόνος επανοπλισμού είναι 15'. Εάν το σφάλμα PH εμφανιστεί περισσότερο από 6 διαδοχικές φορές, ο χρόνος επανοπλισμού αυξάνεται στη 1 ώρα. Εφόσον επανοπλιστεί μετά από αυτό το σφάλμα, η αντλία παραμένει ανενεργή μέχρι να την ενεργοποιήσει ο χρήστης με τα πλήκτρα "MODE" "-" "+".

ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΟ ΜΕΝΟΥ

Κατάσταση	Απεικονίζει την κατάσταση της αντλίας.
RI: Ρύθμιση ταχύτητας	Ρυθμίζει την ταχύτητα του κινητήρα σε rpm. Επιτρέπει τη ρύθμιση του αριθμού στροφών σε προκαθορισμένη τιμή.
VP: Απεικόνιση της πίεσης	Πίεση της εγκατάστασης μετρούμενη σε [bar] ή [psi] ανάλογα με το σύστημα μέτρησης που χρησιμοποιείται.
VF: Απεικόνιση της ροής	Απεικονίζει τη ροή στην επιλεγμένη μονάδα μέτρησης. Η μονάδα μέτρησης μπορεί να είναι [l/min] ή [gal/min] δείτε παρ. 9.5 - MS: Σύστημα μέτρησης.
PO: Απεικόνιση της απορροφούμενης ισχύος	Απορροφούμενη ισχύς της ηλεκτροκίνητης αντλίας σε [kW]. Κάτω από το σύμβολο της μετρούμενης ισχύος PO μπορεί να εμφανιστεί ένα κυκλικό σύμβολο που αναβοσβήνει. Το σύμβολο αυτό υποδηλώνει τον προ-συναγερμό υπέρβασης της μέγιστης επιτρεπτής ισχύος.
C1: Απεικόνιση του ρεύματος φάσης	Ρεύμα φάσης του κινητήρα σε [A]. Κάτω από το σύμβολο του ρεύματος φάσης C1 μπορεί να εμφανιστεί ένα κυκλικό σύμβολο που αναβοσβήνει. Το σύμβολο αυτό υποδηλώνει τον προ-συναγερμό υπέρβασης του μέγιστου επιτρεπτού ρεύματος. Εάν το σύμβολο αναβοσβήνει σε τακτά διαστήματα σημαίνει ότι πρόκειται να παρέμβει η προστασία επιρεύματος στο μοτέρ και πιθανότατα θα ενεργοποιηθεί η προστασία.
RS: Απεικόνιση της ταχύτητας περιστροφής	Ενεργή ταχύτητα περιστροφής κινητήρα σε rpm.

TE: Απεικόνιση της θερμοκρασίας του διαστορέα ενέργειας

9.5 ΜΕΝΟΥ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤΗ

Από το κεντρικό μενού, κρατήστε πατημένα ταυτόχρονα τα πλήκτρα «MODE» & «SET» & «-» μέχρι να εμφανιστεί η πρώτη παράμετρος του μενού εγκαταστάτη στην οθόνη (ή χρησιμοποιήστε το μενού επιλογής πιέζοντας + ή -). Το μενού επιτρέπει την απεικόνιση και τροποποίηση διαφόρων παραμέτρων διαμόρφωσης: Το πλήκτρο MODE επιτρέπει την πλοήγηση στις σελίδες του μενού, τα πλήκτρα + και - επιτρέπουν αντίστοιχα την αύξηση και μείωση της τιμής της συγκεκριμένης παραμέτρου. Για έξοδο από το τρέχον μενού και επιστροφή στο κεντρικό μενού πιέστε SET.

ΜΕΝΟΥ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

RP: Ρύθμιση της μείωσης πίεσης για επανεκκίνηση



Εκφράζει τη μείωση πίεσης, συγκριτικά με την τιμή SP που προκαλεί την επανεκκίνηση της αντλίας. Για παράδειγμα, εάν η πίεση setpoint είναι 3,0 [bar] και το RP είναι 0,5 [bar], η επανεκκίνηση γίνεται στα 2,5 [bar]. Η τιμή RP μπορεί να ρυθμιστεί από ελάχιστο 0,1 έως μέγιστο 1 [bar]. Σε ιδιαίτερες περιπτώσεις (σε περίπτωση, π.χ. ενός setpoint χαμηλότερου από το ίδιο το RP) μπορεί να περιοριστεί αυτόματα. Για τη διευκόλυνση του χρήστη, στη σελίδα ρύθμισης του RP εμφανίζεται και κάτω από το σύμβολο RP η πραγματική πίεση επανεκκίνησης, δείτε .

OD: Τυπολογία εγκατάστασης



Πιθανές τιμές 1 και 2 σχετικά με άκαμπτη εγκατάσταση και ελαστική εγκατάσταση. Η συσκευή παραδίδεται από το εργοστάσιο ρυθμισμένη στη λειτουργία 1, που είναι κατάλληλη για τις περισσότερες εγκαταστάσεις. Σε περίπτωση διακυμάνσεων πίεσης που δεν μπορούν να σταθεροποιηθούν μέσω των παραμέτρων GI και GP, μεταβείτε στη λειτουργία 2.

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ: Στις δυο διαμορφώσεις αλλάζουν και οι τιμές των παραμέτρων ρύθμισης GP και GI. Επιπλέον, οι τιμές των GP και GI που έχουν ρυθμιστεί στη λειτουργία 1 περιέχονται σε διαφορετική μνήμη από τις τιμές των GP και GI που έχουν ρυθμιστεί στη λειτουργία 2. Έτσι, για παράδειγμα, η τιμή του GP στη λειτουργία 1, μεταβαίνοντας στη λειτουργία 2, αντικαθίσταται από την τιμή του GP στη λειτουργία 2 αλλά διατηρείται και ανακάτται κατά την επιστροφή στη λειτουργία 1. Η ίδια τιμή όταν προβάλλεται στην οθόνη έχει διαφορετικό βάρος στη μία ή την άλλη λειτουργία, καθώς ο αλγόριθμος ελέγχου είναι διαφορετικός.

AD: Διαμόρφωση διεύθυνσης

Έχει νόημα μόνο σε συνδέσεις πολλαπλών συσκευών. Ρυθμίζει τη διεύθυνση επικοινωνίας που θα ανατεθεί στη συσκευή. Οι πιθανές τιμές είναι: αυτόματη (default), ή χειροκίνητη ανάθεση διεύθυνσης. Οι διευθύνσεις που ρυθμίζονται χειροκίνητα μπορούν να έχουν τιμές από 1 έως 4. Η διαμόρφωση των διευθύνσεων πρέπει να είναι ομοιογενής για όλες τις συσκευές που περιλαμβάνονται στο συγκρότημα: ή αυτόματη για όλες ή χειροκίνητη για όλες. Δεν επιτρέπεται η ρύθμιση ίδιων διευθύνσεων.

Τόσο σε περίπτωση μερικής ανάθεσης διευθύνσεων (ορισμένες χειροκίνητα και ορισμένες αυτόματα), όσο και σε περίπτωση επανάληψης διευθύνσεων, εμφανίζεται μήνυμα σφάλματος. Η σήμανση του σφάλματος προκύπτει με την απεικόνιση ενός E που αναβοσβήνει στη θέση της διεύθυνσης του μηχανήματος. Εάν η ανάθεση που επιλέγεται είναι αυτόματη, κάθε φορά που ενεργοποιείται το σύστημα ανατίθενται διευθύνσεις που ενδέχεται να είναι διαφορετικές από την προηγούμενη φορά, αλλά αυτό δεν έχει επίπτωση στην ορθή λειτουργία.

MS: Σύστημα μέτρησης



Ρυθμίζει το σύστημα μονάδας μέτρησης, διεθνές ή Αγγλο-αμερικάνικο. Τα μεγέθη που απεικονίζονται φαίνονται στον Πίνακα 13.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Η ροή σε Αγγλο-αμερικάνικο μονάδα μέτρησης (gal/ min) εμφανίζεται αν υιοθετηθεί ένας συντελεστής μετατροπής ίσος με 1 gal = 4.0 λίτρα, που αντιστοιχεί στο μετρικό γαλόνι.

Μονάδες μέτρησης που απεικονίζονται		
Μέγεθος	Μονάδα μέτρησης Διεθνής	Μονάδα μέτρησης Αγγλο-αμερικάνικο
Πίεση	bar	psi
Θερμοκρασία	°C	°F
Ροή	l / min	gal / min

Πίνακας 13: Σύστημα μονάδας μέτρησης

AS: Συσχετισμός συσκευών

Επιτρέπει την είσοδο στη λειτουργία σύνδεσης/αποσύνδεσης με τις παρακάτω συσκευές:

- **e.sy** Άλλη αντλία e.sybox για λειτουργία σε συγκρότημα άντλησης με μέγιστο 4 συσκευές.
- **e.sylink** Μονάδα εισόδου-εξόδου e.sylink.
- **DEV** Τυχόν άλλες συμβατές συσκευές.

Στη σελίδα AS απεικονίζονται τα εικονίδια των διαφόρων συσκευών που είναι συνδεδεμένες με ένα ακρωνύμιο αναγνώρισης και τη σχετική ισχύ λήψης. Το σταθερό αναμμένο εικονίδιο σημαίνει συσκευή συνδεδεμένη που λειτουργεί σωστά. Το διαγραμμένο εικονίδιο σημαίνει συσκευή που έχει διαμορφωθεί ως μέρος του δικτύου αλλά δεν έχει εντοπιστεί.



Σε αυτή τη σελίδα δεν απεικονίζονται όλες οι συσκευές που υπάρχουν στη γραμμή, αλλά μόνο η συσκευή που έχουν συσχετιστεί με το δίκτυό μας. Η εμφάνιση μόνο των συσκευών του δικτύου επιτρέπει τη λειτουργία πολλαπλών αναλογικών δικτύων που συνυπάρχουν στην εμβέλεια δράσης του ασύρματου δικτύου χωρίς να δημιουργούνται ασάφειες. Με αυτό τον τρόπο ο χρήστης δεν βλέπει τα στοιχεία που δεν ανήκουν στο σύστημα άντλησης.

Από αυτή τη σελίδα του μενού επιτρέπεται η σύνδεση και αποσύνδεση στοιχείου του προσωπικού ασύρματου δικτύου. Κατά την εκκίνηση του μηχανήματος, το λήμμα του μενού AS δεν παρουσιάζει καμία σύνδεση διότι δεν έχει συσχετιστεί καμία συσκευή. Υπό αυτές τις συνθήκες εμφανίζεται το μήνυμα "No Dev" και παραμένει σβηστό το λαμπάκι COMM. Μόνο μία ενέργεια του χειριστή επιτρέπει την προσθήκη ή αφαίρεση συσκευών με τις ενέργειες συσχετισμού και αποσύνδεσης.

Συσχετισμός συσκευών:

Η πίεση του πλήκτρου '+' για 5 δευτ. θέτει το μηχανήμα σε κατάσταση αναζήτησης για ασύρματη σύνδεση, κοινοποιώντας την κατάσταση με αναβοσβήσιμο του LED COMM σε σταθερά διαστήματα. Μόλις δύο μηχανήματα με δυνατότητα επικοινωνίας εισέλθουν σε αυτή την κατάσταση, εάν είναι εφικτό, συσχετίζονται μεταξύ τους. Εάν ο συσχετισμός δεν είναι δυνατός για ένα ή και για τα δύο μηχανήματα, η διαδικασία τερματίζεται και σε κάθε μηχανήμα εμφανίζεται ένα αναδυόμενο παράθυρο που αναφέρει «αδύνατος συσχετισμός». Ο συσχετισμός μπορεί να μην είναι δυνατός γιατί η συσκευή που προσπαθούμε να συσχετίσουμε υπάρχει ήδη στο μέγιστο αριθμό ή γιατί η συσκευή προς συσχετισμό δεν έχει αναγνωριστεί. Στην περίπτωση αυτή

επαναλάβετε την διαδικασία από την αρχή. Η κατάσταση αναζήτησης για συσχετισμό παραμένει ενεργή μέχρι να εντοπιστεί η συσκευή προς συσχετισμό (ανεξάρτητα από το αποτέλεσμα του συσχετισμού). Εάν δεν εντοπιστεί καμία συσκευή σε διάστημα 1 λεπτού, το σύστημα βγαίνει αυτόματα από την κατάσταση συσχετισμού. Μπορείτε να βγείτε από την κατάσταση αναζήτησης για ασύρματο συσχετισμό ανά πάσα στιγμή, πιέζοντας SET ή MODE.



ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ: Αφού γίνει ο συσχετισμός ανάμεσα σε 2 ή περισσότερες συσκευές, μπορεί να εμφανισθεί στην οθόνη μια pop-up που υποδεικνύει την επέκταση της ρύθμισης. Αυτό θα συμβεί στην περίπτωση που οι συσκευές έχουν διαφορετικές παραμέτρους ρύθμισης (π.χ. προκαθορισμένες τιμές SP, RP κ.λπ.). Πατώντας το + σε μία αντλία, θα ενεργοποιηθεί η επέκταση της ρύθμισης της αντλίας αυτής προς τις άλλες συσχετισμένες αντλίες. Αφού πατήσετε το πλήκτρο + θα εμφανιστούν pop-up με το μήνυμα "Αναμονή...", και όταν ολοκληρωθεί αυτή η φάση, οι αντλίες θα αρχίσουν να λειτουργούν κανονικά, έχοντας ευθυγραμμισμένες τις σημαντικές παραμέτρους τους. Για περισσότερες λεπτομέρειες διαβάστε την παράγραφο 11.4.5.

Αποσύνδεση συσκευών:

Για να αποσυσχετίσετε μια συσκευή που ανήκει σε ένα υφιστάμενο συγκρότημα, ανοίξτε τη σελίδα AS (μενού εγκατάστασης), της υπόψη συσκευής και πατήστε το πλήκτρο – για τουλάχιστον 5 δευτερόλεπτα. Μετά από αυτή την διαδικασία, όλα τα εικονίδια των συνδεδεμένων συσκευών θα αντικατασταθούν από το μήνυμα "No Dev" και παραμένει σβηστό το λαμπράκι COMM.

Αντικατάσταση συσκευών:

Για να αντικαταστήσετε μια συσκευή σε ένα υφιστάμενο συγκρότημα αρκεί να αποσυσχετίσετε τη συσκευή που θέλετε να αφαιρέσετε και να συσχετίσετε τη συσκευή που θέλετε να προσθέσετε, με την διαδικασία που περιγράφεται παραπάνω. Αν δεν είναι εφικτός ο αποσυσχετισμός της προς αντικατάσταση συσκευής (βλάβη ή μη διαθεσιμότητα) πρέπει να εκτελέσετε την διαδικασία αποσυσχετισμού από κάθε άλλη συσκευή και να ξαναδημιουργήσετε ένα νέο συγκρότημα.

PR: Απομακρυσμένος αισθητήρας πίεσης	Η παράμετρος PR επιτρέπει την επιλογή ενός απομακρυσμένου αισθητήρα πίεσης. Η εργοστασιακή ρύθμιση είναι χωρίς αισθητήρα. Για να ολοκληρώσει τις λειτουργίες του, ο απομακρυσμένος αισθητήρας συνδέεται σε μία μονάδα ελέγχου και αυτή συνδέεται στο e.sybox, βλ. παρ. 7.1 – Λειτουργία με μονάδα ελέγχου. Μόλις υλοποιηθεί η σύνδεση ανάμεσα στο e.sybox και τη μονάδα ελέγχου, και συνδεθεί ο απομακρυσμένος αισθητήρας πίεσης, ο αισθητήρας αρχίζει να λειτουργεί. Όταν ο αισθητήρας είναι ενεργός, εμφανίζεται στην οθόνη ένα εικονίδιο που απεικονίζει έναν αισθητήρα με ένα P στο εσωτερικό του. Ο απομακρυσμένος αισθητήρας πίεσης λειτουργεί σε συνέργια με τον εσωτερικό αισθητήρα, φροντίζοντας ώστε η πίεση να μην πέσει ποτέ κάτω από την πίεση του setpoint στα δύο σημεία της εγκατάστασης (εσωτερικός αισθητήρας και απομακρυσμένος αισθητήρας). Αυτό επιτρέπει την αντιστάθμιση τυχόν απωλειών φορτίου. ΣΗΜΕΙΩΣΗ: για τη διατήρηση της πίεσης του setpoint στο σημείο μικρότερης πίεσης, η πίεση στο άλλο σημείο μπορεί να είναι υψηλότερο από την πίεση του setpoint.
---	---

9.6 ΜΕΝΟΥ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΒΟΗΘΕΙΑΣ

Προηγμένες ρυθμίσεις προς εκτέλεση μόνο από εξειδικευμένο προσωπικό ή υπό τον άμεσο έλεγχο του δικτύου τεχνικής βοήθειας.

Από το κεντρικό μενού, κρατήστε πατημένα ταυτόχρονα τα πλήκτρα «MODE» & «SET» & «+» μέχρι να εμφανιστεί στην οθόνη η ένδειξη «TB» (ή χρησιμοποιήστε το μενού επιλογής πιέζοντας + ή -). Το μενού επιτρέπει την απεικόνιση και τροποποίηση διαφόρων παραμέτρων διαμόρφωσης: το πλήκτρο MODE επιτρέπει την κύλιση στις σελίδες του μενού, τα πλήκτρα + και – επιτρέπουν αντίστοιχα την αύξηση και τη μείωση της τιμής της σχετικής παραμέτρου. Για έξοδο από το τρέχον μενού και επιστροφή στο βασικό μενού πιέστε SET.

ΜΕΝΟΥ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΒΟΗΘΕΙΑΣ	
TB: Χρόνος εμπλοκής λόγω έλλειψης νερού	Η ρύθμιση του χρόνου εμπλοκής λόγω έλλειψης νερού, παρέχει τη δυνατότητα να επιλέξετε το χρόνο (σε δευτερόλεπτα) που απαιτεί η συσκευή για να επισημάνει την έλλειψη νερού. Η μετατροπή αυτής της παραμέτρου μπορεί να είναι χρήσιμη, αν είναι γνωστή μια καθυστέρηση μεταξύ της στιγμής που ανάβει η ο κινητήρας και της στιγμής που αρχίζει την πραγματική παροχή. Ένα παράδειγμα μπορεί να είναι η περίπτωση μιας εγκατάστασης όπου ο αγωγός αναρρόφησης είναι ιδιαίτερα μακρύς και έχει κάποια μικρή διαρροή. Σε αυτή την περίπτωση μπορεί ο εν λόγω αγωγός να εκκενωθεί, ακόμη και εάν δεν υπάρχει έλλειψη νερού, και η ηλεκτροκίνητη αντλία να απαιτεί κάποιο χρόνο για να φορτώσει, να αποκτήσει ροή και να δώσει πίεση στην εγκατάσταση.
T1: Καθυστέρηση χαμηλής πίεσης (λειτουργία kiwa)	Ρυθμίζει το χρόνο απενεργοποίησης του inverter ξεκινώντας από την παραλαβή του σήματος χαμηλής πίεσης (δείτε Ρύθμιση της ανάγνωσης χαμηλής πίεσης παρ. 9.6). Το σήμα χαμηλής πίεσης μπορεί να παραληφθεί σε κάθε μία από τις 4 εισόδους διαμορφώνοντας κατάλληλα την είσοδο (δείτε Ρύθμιση των εφεδρικών ψηφιακών εισόδων IN1, IN2, IN3, IN4, παρ. 9.6). Το T1 μπορεί να ρυθμιστεί μεταξύ 0 και 12 δευτ. Η εργοστασιακή ρύθμιση είναι 2 δευτ.
T2: Καθυστέρηση απενεργοποίησης	Ρυθμίζει την καθυστέρηση με την οποία πρέπει να απενεργοποιηθεί το inverter από τη στιγμή που θα επιτευχθούν οι προϋποθέσεις απενεργοποίησης: συμπίεση της εγκατάστασης και ροή είναι μικρότερη από την ελάχιστη ροή. Το T2 μπορεί να ρυθμιστεί μεταξύ 2 και 120 δευτ. Η εργοστασιακή ρύθμιση είναι 10 δευτ.
GP: Συντελεστής αναλογικής απόδοσης	Ο αναλογικός συντελεστής γενικά πρέπει να αυξάνεται για συστήματα που χαρακτηρίζονται από ελαστικότητα (π.χ. σωληνώσεις από PVC) και να μειώνεται σε περίπτωση άκαμπτων εγκαταστάσεων (π.χ. σωληνώσεις από σίδηρο). Για να διατηρείται σταθερή η πίεση στην εγκατάσταση, η συσκευή πραγματοποιεί έναν έλεγχο τύπου PI στο σφάλμα πίεσης που έχει μετρηθεί. Ανάλογα με το σφάλμα αυτό, η συσκευή υπολογίζει την ισχύ που πρέπει να παρασχεθεί στον κινητήρα. Η εκτέλεση του ελέγχου αυτού εξαρτάται από τις παραμέτρους GP και GI που έχουν ρυθμιστεί. Προκειμένου να ανταποκρίνεται στη συμπεριφορά των διαφόρων τύπων υδραυλικής εγκατάστασης όπου μπορεί να λειτουργεί το σύστημα, η συσκευή επιτρέπει την επιλογή διαφορετικών παραμέτρων από τις εργοστασιακές. Οι παράμετροι GP και GI που έχει καθορίσει το εργοστάσιο, είναι βέλτιστες για σχεδόν όλες τις εγκαταστάσεις. Αν παρουσιαστούν όμως προβλήματα ρύθμισης, μπορείτε να τροποποιήσετε τις παραμέτρους αυτές.

GI: Συντελεστής ολοκληρωμένης απόδοσης 	Παρουσία μεγάλων πτώσεων πίεσης κατά την αιφνίδια αύξηση της ροής ή λόγω αργής ανταπόκρισης του συστήματος, αυξήστε την τιμή του GI. Αντίθετα, εάν υπάρχουν διακυμάνσεις της πίεσης γύρω από την τιμή του setpoint, μειώστε την τιμή του GI. ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ: Για να επιτύχετε ικανοποιητικές ρυθμίσεις της πίεσης, γενικά πρέπει να επέμβετε και στο GP και στο GI.
RM: Μέγιστη ταχύτητα	Ορίζει ένα μέγιστο όριο για τις στροφές της αντλίας.
Ρύθμιση του αριθμού συσκευών και εφεδρειών	
NA: Ενεργές συσκευές	Ρυθμίζει τον μέγιστο αριθμό συσκευών που συμμετέχουν στην άντληση. Μπορεί να λάβει τιμές μεταξύ 1 και τον αριθμό των παριστάμενων συσκευών (μεγ. 4). Η εργοστασιακή τιμή για το NA είναι N, δηλαδή ο αριθμός των συσκευών που συμμετέχουν στην αλυσίδα. Αυτό σημαίνει ότι εάν εισαχθούν ή αφαιρεθούν συσκευές από την αλυσίδα, το NA παίρνει πάντοτε τιμή ίση με τον αριθμό των συσκευών, ο οποίος διαβάζεται αυτόματα. Ορίζοντας μια τιμή διαφορετική από N, δίνεται στον αριθμό που έχει ρυθμιστεί ο μέγιστος αριθμός συσκευών που μπορούν να συμμετέχουν στην άντληση. Αυτή η παράμετρος εξυπηρετεί σε περιπτώσεις όπου υπάρχει ένα όριο στον αριθμό αντλιών που μπορούν ή θέλουμε να παραμείνουν ενεργές, και στην περίπτωση που θέλουμε να διατηρήσουμε μία ή περισσότερες συσκευές ως εφεδρικές (δείτε 9.6 IC: Διαμόρφωση της εφεδρείας και παραδείγματα). Στην ίδια αυτή σελίδα του μενού εμφανίζονται (χωρίς να μπορούν να τροποποιηθούν) και οι άλλες δύο παράμετροι του συστήματος που συνδέονται με αυτό, δηλαδή N, αριθμός συσκευών που συνδέονται με αυτό, αριθμός συσκευών που ανιχνεύεται αυτόματα από το σύστημα, και NC, μέγιστος αριθμός συγχρονισμένων συσκευών.
NC: Συγχρονισμένες συσκευές	Ορίζει το μέγιστο αριθμό συσκευών που μπορούν να λειτουργήσουν ταυτόχρονα. Μπορεί να λάβει τιμές από 1 έως NA. Εξ ορισμού η NC παίρνει την τιμή NA, αυτό σημαίνει ότι όσο και να αυξηθεί το NA, το NC παίρνει την τιμή του NA. Ορίζοντας μια τιμή διαφορετική από το NA γίνεται αποσύνδεση από NA και δίνεται στην καθορισμένη τιμή ο μέγιστος αριθμός συγχρονισμένων συσκευών. Η παράμετρος αυτή εξυπηρετεί σε περιπτώσεις όπου υπάρχει ένα όριο στον αριθμό αντλιών που μπορούν ή θέλουμε να παραμείνουν ενεργές (δείτε 9.6 IC: Διαμόρφωση της εφεδρείας και παραδείγματα). Στην ίδια αυτή σελίδα του μενού εμφανίζονται (χωρίς να μπορούν να τροποποιηθούν) και οι άλλες δύο παράμετροι του συστήματος που συνδέονται με αυτό, δηλαδή N, αριθμός συσκευών που διαβάζεται αυτόματα από το σύστημα, και NA, αριθμός ενεργών συσκευών.
IC: Διαμόρφωση της εφεδρείας	Διαμορφώνει τη συσκευή ως αυτόματη ή εφεδρική. Εάν ρυθμιστεί στο αυτόματο (εξ ορισμού), η συσκευή συμμετέχει στην κανονική άντληση, εάν διαμορφωθεί ως εφεδρεία της αποδίδεται η ελάχιστη προτεραιότητα εκκίνησης, δηλαδή η συσκευή στην οποία γίνεται αυτή η ρύθμιση θα ξεκινά πάντοτε τελευταία. Εάν οριστεί ένας αριθμός ενεργών συσκευών μικρότερος από ένα αναφορικά με τον αριθμό των υφιστάμενων συσκευών και οριστεί ένα στοιχείο ως εφεδρεία, το αποτέλεσμα είναι ότι δεν υπάρχουν απρόβλεπτες καταστάσεις, η εφεδρική συσκευή δεν συμμετέχει στην κανονική άντληση. Αντίθετα, στην περίπτωση που μία από τις συσκευές που συμμετέχουν στην άντληση αντιμετωπίσει βλάβη (π.χ. έλλειψη τροφοδοσίας, παρέμβαση προστατευτικού, κτλ.), τίθεται σε λειτουργία η εφεδρική συσκευή. Η κατάσταση διαμόρφωσης των εφεδρειών είναι ορατή στις εξής λειτουργίες: στη σελίδα Σύστημα Πολλαπλών Αντλιών, το πάνω μέρος της εικόνας εμφανίζεται έγχρωμο, στις σελίδες AD και αρχική, το εικονίδιο της επικοινωνίας που περιέχει τη διεύθυνση της συσκευής εμφανίζεται με το νούμερο σε έγχρωμο φόντο. Οι συσκευές που έχουν διαμορφωθεί ως εφεδρεία μπορούν να είναι και περισσότερες από μια σε ένα σύστημα άντλησης. Οι συσκευές που έχουν διαμορφωθεί ως εφεδρεία ακόμη και όταν δεν συμμετέχουν στην κανονική άντληση διατηρούνται ωστόσο αποτελεσματικά χάρη στον αλγόριθμο κατά της στασιμότητας. Ο αλγόριθμος κατά της στασιμότητας προβλέπει μία φορά κάθε 23 ώρες την εναλλαγή της προτεραιότητας εκκίνησης και τη συσσωρευση τουλάχιστον ενός λεπτού συνεχούς παροχής ροής σε κάθε συσκευή. Αυτός ο αλγόριθμος έχει σκοπό την αποτροπή της υποβάθμισης του νερού στο εσωτερικό της πτερωτής και τη διατήρηση της αποτελεσματικότητας των κινούμενων οργάνων. Είναι χρήσιμος για όλες τις συσκευές και ιδιαίτερα τις συσκευές που έχουν διαμορφωθεί ως εφεδρείες και δεν λειτουργούν σε κανονικές συνθήκες.

Παραδείγματα διαμόρφωσης για εγκαταστάσεις πολλαπλών αντλιών:
Παράδειγμα 1:

Ένα συγκρότημα άντλησης που αποτελείται από 2 συσκευές (N=2 διαβάζεται αυτόματα) από τις οποίες η 1 έχει ρυθμιστεί ως ενεργή (NA=1), μία συγχρονισμένη (NC=1 ή NC=NA εφόσον NA=1) και μία ως εφεδρεία (IC=εφεδρεία σε μία από τις δύο συσκευές). Το αποτέλεσμα είναι το εξής: Η συσκευή που δεν έχει διαμορφωθεί ως εφεδρική θα ξεκινά και θα λειτουργεί μόνο της (ακόμη και εάν δεν μπορεί να υποστηρίξει το υδραυλικό φορτίο και η πίεση που προκύπτει είναι πολύ χαμηλή). Σε περίπτωση που εκδηλωθεί βλάβη τίθεται σε λειτουργία η εφεδρική συσκευή.

Παράδειγμα 2:

Ένα συγκρότημα άντλησης που αποτελείται από 2 συσκευές (N=2 διαβάζεται αυτόματα), στο οποίο όλες οι συσκευές είναι ενεργές και συγχρονισμένες (εργοστασιακές ρυθμίσεις NA=N και NC=NA) και μία ως εφεδρεία (IC=εφεδρεία σε μία από τις δύο συσκευές). Το αποτέλεσμα είναι το εξής: Ξεκινά πρώτη πάντοτε η συσκευή που δεν έχει διαμορφωθεί ως εφεδρική, εάν η πίεση που προκύπτει είναι πολύ χαμηλή ξεκινά και η δεύτερη συσκευή που έχει διαμορφωθεί ως εφεδρική. Σε αυτή τη λειτουργία γίνεται πάντοτε προσπάθεια να αποτραπεί η χρήση συγκεκριμένης συσκευής (αυτή που έχει διαμορφωθεί ως εφεδρική), αλλά αυτή μπορεί βοηθήσει σε περίπτωση ανάγκης όταν παρουσιαστεί ένα μεγαλύτερο υδραυλικό φορτίο.

Παράδειγμα 3:

Ένα συγκρότημα άντλησης που αποτελείται από 4 συσκευές (N4 διαβάζεται αυτόματα), από τις οποίες οι 3 έχουν ρυθμιστεί ως ενεργές (NA=3), 2 ως συγχρονισμένες (NC=2) και 1 ως εφεδρική (IC=εφεδρεία σε δύο συσκευές). Το αποτέλεσμα είναι το εξής: 2 συσκευές το μέγιστο θα εκκινούν ταυτόχρονα. Η λειτουργία των 2 συσκευών που μπορούν να λειτουργήσουν ταυτόχρονα θα γίνεται εναλλάξ ανάμεσα στις 3 συσκευές ώστε να τηρείται ο μέγιστος χρόνος εναλλαγής (ET) της καθεμίας. Σε περίπτωση που μία από τις ενεργές συσκευές εμφανίσει βλάβη, δεν τίθεται σε λειτουργία καμία εφεδρεία καθώς περισσότερες από 2 συσκευές τη φορά (NC=2) δεν μπορούν να ξεκινήσουν, και 2 ενεργές συσκευές συνεχίζουν να είναι παρούσες. Η εφεδρεία παρεμβαίνει μόλις άλλη μία από τις 2 που απομένουν εμφανίσει σφάλμα.

ET: Μέγιστος χρόνος ανταλλαγής	Ορίζει το μέγιστο χρόνο συνεχούς λειτουργίας μιας συσκευής σε ένα συγκρότημα. Έχει νόημα μόνο σε συγκροτήματα άντλησης με συσκευές διασυνδεδεμένες μεταξύ τους. Ο χρόνος μπορεί να ρυθμιστεί μεταξύ 1 λεπτού και 9 ώρες. Η εργοστασιακή ρύθμιση είναι 2 ώρες. Όταν ο χρόνος ET μιας συσκευής λήξει, ανατίθεται ξανά η σειρά εκκίνησης του συστήματος προκειμένου να φέρει τη συσκευή με το ληγμένο χρόνο σε ελάχιστη προτεραιότητα. Αυτή η στρατηγική έχει σκοπό να χρησιμοποιείται λιγότερο η συσκευή που έχει ήδη λειτουργήσει και να εξορροτήσει το χρόνο λειτουργίας μεταξύ των διαφόρων μηχανημάτων που αποτελούν το συγκρότημα. Εάν ωστόσο η συσκευή έχει τοποθετηθεί στην τελευταία θέση της σειράς εκκίνησης και το υδραυλικό φορτίο απαιτεί την παρέμβαση της εν λόγω συσκευής, αυτή θα ξεκινήσει για να διασφαλίσει τη συμπίεση της εγκατάστασης. Η προτεραιότητα εκκίνησης ανατίθεται ξανά με δύο όρους ανάλογα με το χρόνο ET: – Εναλλαγή στη διάρκεια της άντλησης: όταν η αντλία λειτουργεί αδιάκοπα έως την υπέρβαση του μέγιστου απόλυτου χρόνου άντλησης. – Εναλλαγή στο standby: όταν η αντλία είναι σε standby αλλά έχει γίνει η υπέρβαση του 50% του χρόνου ET. Σε περίπτωση που το ET οριστεί ίσο με 0, γίνεται εναλλαγή στο standby. Κάθε φορά που κάποια αντλία του συγκροτήματος διακόπτει, στην επόμενη επανεκκίνηση θα ξεκινά μια διαφορετική αντλία. Εάν η παράμετρος ET (Μέγιστος χρόνος ανταλλαγής) έχει ρυθμιστεί σε 0, γίνεται εναλλαγή σε κάθε επανεκκίνηση, ανεξάρτητα από τον πραγματικό χρόνο λειτουργίας της αντλίας.
AY: Anti Cycling	Όπως περιγράφεται στην παράγραφο 9, αυτή η λειτουργία αποτρέπει συχνές ενεργοποιήσεις και απενεργοποιήσεις σε περίπτωση απωλειών στην εγκατάσταση. Η λειτουργία μπορεί να ενεργοποιηθεί με 2 διαφορετικούς τρόπους, κανονικό και «smart». Στην κανονική λειτουργία, ο ηλεκτρονικός έλεγχος μπλοκάρει τον κινητήρα μετά από N όμοιους κύκλους start-stop. Στη λειτουργία smart, αντίθετα, ενεργεί στην παράμετρο RP προς μείωση των αρνητικών επιπτώσεων που οφείλονται στις απώλειες. Εάν ρυθμιστεί ως «Ανενεργή», η λειτουργία δεν παρεμβαίνει.
AE: Ενεργοποίηση της λειτουργίας αντιμπλοκαρίσματος	Αυτή η λειτουργία εξυπηρετεί για την αποφυγή μηχανικών εμπλοκών σε περίπτωση μακράς αδράνειας. Λειτουργεί θέτοντας περιοδικά την αντλία σε περιστροφή. Όταν η λειτουργία είναι ενεργοποιημένη, η αντλία εκτελεί κάθε 23 ώρες έναν κύκλο απεμπλοκής διάρκειας 1 λεπτού.
AF: Ενεργοποίηση της λειτουργίας antifreeze	Εάν η λειτουργία αυτή είναι ενεργοποιημένη, η αντλία τίθεται αυτόματα σε περιστροφή όταν η θερμοκρασία πέσει σε τιμές κοντά στο 0, προκειμένου να αποφευχθεί η θραύση της αντλίας.



Ρύθμιση των εφεδρικών ψηφιακών εισόδων IN1, IN2, IN3, IN4

Σε αυτή την παράγραφο παρουσιάζονται οι λειτουργικότητες και οι πιθανές διαμορφώσεις των εισόδων της μονάδας ελέγχου, που συνδέεται ασύρματα στη συσκευή, μέσω των παραμέτρων I1, I2, I3, I4. Για τις ηλεκτρολογικές συνδέσεις, δείτε το εγχειρίδιο της μονάδας ελέγχου. Οι εισοδοί IN1...IN4 είναι όλες ίδιες και σε κάθε μία από αυτές μπορούν σε συσχετιστούν όλες οι λειτουργικότητες. Μέσω των παραμέτρων I1, I2, I3, I4, συσχετίζεται η επιθυμητή λειτουργία με την αντίστοιχη είσοδο (IN1, IN2, IN3, IN4.).

Κάθε λειτουργία που συσχετίζεται με τις εισόδους επεξηγείται εκτενέστερα στη συνέχεια της παρούσας παραγράφου. Ο Πίνακας 14 συνοψίζει τις λειτουργικότητες και τις διάφορες διαμορφώσεις. Οι εργοστασιακές ρυθμίσεις είναι ορατές στον Πίνακα 15.

Εργοστασιακές ρυθμίσεις των ψηφιακών εισόδων IN1, IN2, IN3, IN4

Είσοδος	Τιμή
1	0 (Ανενεργή)
2	0 (Ανενεργή)
3	0 (Ανενεργή)
4	0 (Ανενεργή)

Πίνακας 14: Εργοστασιακές ρυθμίσεις των ψηφιακών εισόδων**Πίνακας 15: Διαμόρφωση των εισόδων**

Συνοπτικός πίνακας των πιθανών διαμορφώσεων των ψηφιακών εισόδων IN1, IN2, IN3, IN4 και της λειτουργίας τους		
Τιμή	Λειτουργία που συσχετίζεται με την είσοδο INx	Απεικόνιση της ενεργού λειτουργίας που συσχετίζεται με την είσοδο
0	Λειτουργίες εισόδου απενεργοποιημένες	
1	Έλλειψη νερού από εξωτερικό φλοτέρ (NO)	Σύμβολο φλοτέρ (F1)
2	Έλλειψη νερού από εξωτερικό φλοτέρ (NC)	Σύμβολο φλοτέρ (F1)
3	Εφεδρικό setpoint Pi (NO) σχετικό με τη χρησιμοποιούμενη είσοδο	Px
4	Εφεδρικό setpoint Pi (NC) σχετικό με τη χρησιμοποιούμενη είσοδο	Px
5	Γενική απενεργοποίηση του κινητήρα από εξωτερικό σήμα (NO)	F3
6	Γενική απενεργοποίηση του κινητήρα από εξωτερικό σήμα (NC)	F3
7	Γενική απενεργοποίηση του κινητήρα από εξωτερικό σήμα (NO) + Μηδενισμός των επαναφερόμενων εμπλοκών	F3
8	Γενική απενεργοποίηση του κινητήρα από εξωτερικό σήμα (NC) + Μηδενισμός των επαναφερόμενων εμπλοκών	F3
9	Μηδενισμός των επαναφερόμενων εμπλοκών NO	
10	Είσοδος σήματος χαμηλής πίεσης NO, αυτόματη και χειροκίνητη αποκατάσταση	F4
11	Είσοδος σήματος χαμηλής πίεσης NC, αυτόματη και χειροκίνητη αποκατάσταση	F4
12	Είσοδος χαμηλής πίεσης NO μόνο χειροκίνητη επαναφορά	F4
13	Είσοδος χαμηλής πίεσης NC μόνο χειροκίνητη επαναφορά	F4

Απενεργοποίηση των λειτουργιών που σχετίζονται με την είσοδο

Ορίζοντας το 0 ως τιμή διαμόρφωσης μιας εισόδου, κάθε λειτουργία που συσχετίζεται με την είσοδο θα φαίνεται απενεργοποιημένη ανεξάρτητα από το σήμα που υπάρχει στους ακροδέκτες της ίδιας της εισόδου.

Ρύθμιση λειτουργίας εξωτερικού φλοτέρ

Το εξωτερικό φλοτέρ μπορεί να συνδεθεί σε οποιαδήποτε είσοδο, για τις ηλεκτρολογικές συνδέσεις δείτε δείτε το εγχειρίδιο της μονάδας ελέγχου. Η λειτουργία φλοτέρ αποκτάται, ορίζοντας στην παράμετρο Ix, της εισόδου όπου έχει συνδεθεί το φλοτέρ, μία από τις τιμές του Πίνακα 17.

Η ενεργοποίηση της λειτουργίας εξωτερικού φλοτέρ παράγει εμπλοκή του συστήματος. Η λειτουργία έχει σχεδιαστεί για να συνδέει την είσοδο με ένα σήμα που προέρχεται από ένα φλοτέρ που ειδοποιεί για την έλλειψη νερού.

Όταν είναι ενεργή η λειτουργία αυτή, εμφανίζεται το σύμβολο του φλοτέρ στην αρχική σελίδα.

Για να παρουσιαστεί εμπλοκή στο σύστημα και να εμφανιστεί το σφάλμα F1, η είσοδος πρέπει να είναι ενεργοποιημένη για τουλάχιστον 1 δευτ.

Στην κατάσταση σφάλματος F1, η είσοδος πρέπει να παραμείνει απενεργοποιημένη για τουλάχιστον 30 δευτ. πριν απεμπλακεί το σύστημα. Η συμπεριφορά της λειτουργίας συνοψίζεται στον Πίνακα 16.

Εφόσον οριστούν ταυτόχρονα πολλαπλές λειτουργίες φλοτέρ σε διαφορετικές εισόδους, το σύστημα θα δίνει το σήμα F1 όταν τουλάχιστον μία λειτουργία ενεργοποιηθεί και θα αφαιρεί το συναγερμό όταν δεν έχει ενεργοποιηθεί καμία.

Συμπεριφορά της λειτουργίας εξωτερικού φλοτέρ ανάλογα με το I _{Nx} και την είσοδο				
Τιμή Παραμέτρο I _x	Διαμόρφωση εισόδου	Κατάσταση Εισόδου	Λειτουργία	Απεικόνιση στην οθόνη
1	Ενεργή με υψηλό σήμα στην είσοδο (NO)	Απούσα	Κανονική	Καμία
		Παρούσα	Εμπλοκή του συστήματος λόγω έλλειψης νερού από εξωτερικό φλοτέρ	F1
2	Ενεργή με χαμηλό σήμα στην είσοδο (NC)	Απούσα	Εμπλοκή του συστήματος λόγω έλλειψης νερού από εξωτερικό φλοτέρ	F1
		Παρούσα	Κανονική	Καμία

Πίνακας 16: Λειτουργία εξωτερικού φλοτέρ

Ρύθμιση λειτουργίας εισόδου εφεδρικού setpoint

Το σήμα που ενεργοποιεί ένα εφεδρικό setpoint μπορεί να δοθεί από οποιαδήποτε από τις 4 εισόδους, (για τις ηλεκτρολογικές συνδέσεις δείτε το εγχειρίδιο της μονάδας ελέγχου). Η λειτουργία εφεδρικού setpoint επιτυγχάνεται ορίζοντας την παράμετρο Ix της εισόδου στην οποία έχει γίνει η σύνδεση, σύμφωνα με τον Πίνακα 18. Παράδειγμα: για χρήση του Paux 2 θα πρέπει να ρυθμιστεί I2 στο 3 ή 4, και να χρησιμοποιηθεί η είσοδος 2 στη μονάδα ελέγχου. Σε αυτή την κατάσταση εάν ενεργοποιηθεί η είσοδος 2, θα υλοποιηθεί η πίεση Paux 2 και στην οθόνη θα εμφανιστεί P2.

Η λειτουργία εφεδρικού setpoint τροποποιεί το setpoint του συστήματος από την πίεση SP (δείτε παρ. 9.3 - Μενού Setpoint) στην πίεση Pi, όπου i η χρησιμοποιούμενη είσοδος. Σε αυτό τον τρόπο λειτουργίας, εκτός από την SP καθίστανται διαθέσιμες άλλες τέσσερις πιέσεις P1, P2, P3, P4.

Όταν είναι ενεργή η λειτουργία αυτή, εμφανίζεται το σύμβολο Pi στην αρχική σελίδα.

Προκειμένου το σύστημα να λειτουργεί με εφεδρικό setpoint, η είσοδος πρέπει να είναι ενεργή για τουλάχιστον 1 δευτ.

Στην εργασία με εφεδρικό setpoint, για επιστροφή στην εργασία με setpoint SP, η είσοδος πρέπει να μην είναι ενεργή για τουλάχιστον 1 δευτ. Η συμπεριφορά της λειτουργίας συνοψίζεται στον Πίνακα 17.

Εφόσον διαμορφωθούν ταυτόχρονα πολλαπλές λειτουργίες εφεδρικού setpoint σε διαφορετικές εισόδους, το σύστημα θα δώσει σήμα Pi όταν ενεργοποιηθεί τουλάχιστον μία λειτουργία. Για ταυτόχρονες ενεργοποιήσεις, η πίεση που θα χρησιμοποιηθεί θα είναι η χαμηλότερη μεταξύ αυτών με ενεργή είσοδο. Ο συναγερμός αφαιρείται όταν δεν ενεργοποιηθεί καμία είσοδος.

Συμπεριφορά της λειτουργίας εφεδρικού setpoint ανάλογα με το I _x και την είσοδο				
Τιμή Παραμέτρο I _x	Διαμόρφωση εισόδου	Κατάσταση Εισόδου	Λειτουργία	Απεικόνιση στην οθόνη
3	Ενεργή με υψηλό σήμα στην είσοδο (NO)	Απούσα	i-οστό εφεδρικό setpoint ανενεργό	Καμία
		Παρούσα	i-οστό εφεδρικό setpoint ενεργό	Px
4	Ενεργή με χαμηλό σήμα στην είσοδο (NC)	Απούσα	i-οστό εφεδρικό setpoint ενεργό	Px
		Παρούσα	i-οστό εφεδρικό setpoint ανενεργό	Καμία

Πίνακας 17: Εφεδρικό setpoint

Ρύθμιση απενεργοποίησης του συστήματος και αποκατάσταση βλαβών

Το σήμα που ενεργοποιεί το σύστημα μπορεί να δοθεί σε οποιαδήποτε είσοδο (για τις ηλεκτρολογικές συνδέσεις δείτε το εγχειρίδιο της μονάδας ελέγχου). Η λειτουργία απενεργοποίησης του συστήματος αποκτάται ρυθμίζοντας σε μία από τις τιμές του Πίνακα 18, την παράμετρο Ix, που σχετίζεται με την είσοδο στην οποία έχει συνδεθεί το σήμα με το οποίο θα απενεργοποιηθεί το σύστημα. Όταν η λειτουργία είναι ενεργή το σύστημα απενεργοποιείται πλήρως και εμφανίζεται το σύμβολο F3 στην αρχική σελίδα.

Εφόσον οριστούν ταυτόχρονα πολλαπλές λειτουργίες απενεργοποίησης συστήματος σε διαφορετικές εισόδους, το σύστημα θα δίνει το σήμα F3 όταν τουλάχιστον μία λειτουργία ενεργοποιηθεί και θα αφαιρεί το συναγερμό όταν δεν έχει ενεργοποιηθεί καμία. Προκειμένου το σύστημα να καταστήσει αποτελεσματική τη λειτουργία απενεργοποίησης, η είσοδος πρέπει να είναι ενεργή για τουλάχιστον 1 δευτ. Όταν το σύστημα είναι απενεργοποιημένο, προκειμένου να απενεργοποιηθεί η λειτουργία (επανενεργοποίηση του συστήματος), η είσοδος πρέπει να μην είναι ενεργή για τουλάχιστον 1 δευτ. Η συμπεριφορά της λειτουργίας συνοψίζεται στον Πίνακα 17.

Εφόσον διαμορφωθούν ταυτόχρονα πολλαπλές λειτουργίες απενεργοποίησης σε διαφορετικές εισόδους, το σύστημα θα δώσει σήμα F3 όταν ενεργοποιηθεί τουλάχιστον μία λειτουργία. Ο συναγερμός αφαιρείται όταν δεν ενεργοποιηθεί καμία είσοδος.

Αυτή η λειτουργία επιτρέπει τον μηδενισμό και των τυχόν υφιστάμενων σφαλμάτων, βλ. πίνακα 18.

Συμπεριφορά της λειτουργίας απενεργοποίησης συστήματος και μηδενισμού βλαβών ανάλογα με την παράμετρο Ix και την είσοδο				
Τιμή Παράμετρος Ix	Διαμόρφωση εισόδου	Κατάσταση Εισόδου	Λειτουργία	Απεικόνιση στην οθόνη
5	Ενεργή με υψηλό σήμα στην είσοδο (NO)	Απουσία	Κινητήρας Ενεργός	Καμία
		Παρούσα	Κινητήρας Ανενεργός	F3
6	Ενεργή με χαμηλό σήμα στην είσοδο (NC)	Απουσία	Κινητήρας Ανενεργός	F3
		Παρούσα	Κινητήρας Ενεργός	Καμία
7	Ενεργή με υψηλό σήμα στην είσοδο (NO)	Απουσία	Κινητήρας Ενεργός	Καμία
		Παρούσα	Κινητήρας ανενεργός + μηδενισμός σφαλμάτων	F3
8	Ενεργή με χαμηλό σήμα στην είσοδο (NC)	Απουσία	Κινητήρας ανενεργός + μηδενισμός σφαλμάτων	F3
		Παρούσα	Κινητήρας Ενεργός	Καμία
9	Ενεργή με υψηλό σήμα στην είσοδο (NO)	Απουσία	Κινητήρας Ενεργός	Καμία
		Παρούσα	Μηδενισμός σφαλμάτων	Καμία

Πίνακας 18: απενεργοποίησης συστήματος και αποκατάσταση βλαβών

Ρύθμιση της αναγνώρισης χαμηλής πίεσης (KIWA)

Ο πρεσοστάτης ελάχιστης πίεσης που διαβάζει την χαμηλή πίεση μπορεί να συνδεθεί σε οποιαδήποτε είσοδο (για τις ηλεκτρολογικές συνδέσεις δείτε το εγχειρίδιο της μονάδας ελέγχου). Η λειτουργία ανίχνευσης χαμηλής πίεσης αποκτάται ρυθμίζοντας σε μία από τις τιμές του Πίνακα 18, την παράμετρο Ix, που σχετίζεται με την είσοδο στην οποία έχει συνδεθεί το σήμα ενεργοποίησης. Η ενεργοποίηση της λειτουργίας ανάγνωσης χαμηλής πίεσης παράγει εμπλοκή του συστήματος μετά από χρόνο T1 (δείτε 7.6.2 - T1: Χρόνος απενεργοποίησης μετά την ένδειξη χαμηλής πίεσης). Η λειτουργία έχει σχεδιαστεί ώστε να συνδέει την είσοδο με το σήμα που προέρχεται από έναν πρεσοστάτη που ειδοποιεί για πολύ χαμηλή πίεση στην αναρρόφηση της αντλίας. Όταν είναι ενεργή η λειτουργία αυτή, εμφανίζεται το σύμβολο F4 στην αρχική σελίδα. Η παρέμβαση αυτή της λειτουργίας προκαλεί εμπλοκή της αντλίας η οποία μπορεί να αποκατασταθεί αυτόματα ή χειροκίνητα. Για την έξοδο από την κατάσταση σφάλματος F4, η αυτόματη αποκατάσταση προβλέπει την απενεργοποίηση της εισόδου για τουλάχιστον 2 δευτ. πριν απεμπλακεί το σύστημα. Για την αποκατάσταση της εμπλοκής χειροκίνητα, θα πρέπει να πιέσετε ταυτόχρονα και να αφήσετε τα πλήκτρα "+" και "-". Η συμπεριφορά της λειτουργίας συνοψίζεται στον Πίνακα 19. Εφόσον οριστούν ταυτόχρονα πολλαπλές λειτουργίες ανάγνωσης χαμηλής πίεσης σε διαφορετικές εισόδους, το σύστημα θα δίνει το σήμα F4 όταν τουλάχιστον μία λειτουργία ενεργοποιηθεί και θα αφαιρεί το συναγερμό όταν δεν έχει ενεργοποιηθεί καμία.

Συμπεριφορά της λειτουργίας ανάγνωσης χαμηλής πίεσης (KIWA) ανάλογα με το Ix και την είσοδο				
Τιμή Παράμετρος Ix	Διαμόρφωση εισόδου	Κατάσταση Εισόδου	Λειτουργία	Απεικόνιση στην οθόνη
10	Ενεργή με υψηλό σήμα στην είσοδο (NO)	Απουσία	Κανονική	Καμία
		Παρούσα	Εμπλοκή του συστήματος λόγω χαμηλής πίεσης στην αναρρόφηση, Αυτόματη + χειροκίνητη επαναφορά	F4
11	Ενεργή με χαμηλό σήμα στην είσοδο (NC)	Απουσία	Εμπλοκή του συστήματος λόγω χαμηλής πίεσης στην αναρρόφηση, Αυτόματη + χειροκίνητη επαναφορά	F4
		Παρούσα	Κανονική	Καμία
12	Ενεργή με υψηλό σήμα στην είσοδο (NO)	Απουσία	Κανονική	Καμία
		Παρούσα	Εμπλοκή του συστήματος λόγω χαμηλής πίεσης στην αναρρόφηση. Μόνο χειροκίνητη επαναφορά	F4
13	Ενεργή με χαμηλό σήμα	Απουσία	Εμπλοκή του συστήματος λόγω χαμηλής πίεσης στην αναρρόφηση. Μόνο χειροκίνητη επαναφορά	F4

	στην είσοδο (NC)	Παρούσα	Κανονική	Καμία
Ρύθμιση των εξόδων OUT1, OUT2		Σε αυτή την παράγραφο επιδεικνύονται οι λειτουργικότητες και οι πιθανές διαμορφώσεις των εξόδων OUT1 και OUT2 του κέντρου I/O που συνδέεται ασύρματα στη συσκευή, μέσω των παραμέτρων O1 και O2. Για τις ηλεκτρολογικές συνδέσεις δείτε το εγχειρίδιο της μονάδας ελέγχου. Οι εργοστασιακές ρυθμίσεις είναι ορατές στον Πίνακα 20.		

Εργοστασιακές ρυθμίσεις εξόδων	
Έξοδος	Τιμή
OUT 1	2 (σφάλμα ΔΝΟ κλείνει)
OUT 2	2 (Αντλία σε λειτουργία ΔΝΟ κλείνει)

Πίνακας 20: Εργοστασιακές ρυθμίσεις εξόδων

O1: Ρύθμιση λειτουργίας εξόδου 1	Η έξοδος 1 κοινοποιεί έναν ενεργό συναγερμό (υποδηλώνει ότι έχει προκύψει εμπλοκή του συστήματος). Η έξοδος επιτρέπει τη χρήση μια συνήθως ανοικτής επαφής. Στην παράμετρο O1 συσχετίζονται οι τιμές και οι λειτουργικότητες που αναφέρονται στον Πίνακα 21.
O2: Ρύθμιση λειτουργίας εξόδου 2	Η έξοδος 2 κοινοποιεί την κατάσταση λειτουργία του κινητήρα. Η έξοδος επιτρέπει τη χρήση μια συνήθως ανοικτής επαφής. Στην παράμετρο O2 συσχετίζονται οι τιμές και οι λειτουργικότητες που αναφέρονται στον Πίνακα 21.

Διαμόρφωση των λειτουργιών που συσχετίζονται με τις εξόδους				
Διαμόρφωση της εξόδου	OUT1		OUT2	
	Κατάσταση ενεργοποίησης	Κατάσταση της επαφής εξόδου	Κατάσταση ενεργοποίησης	Κατάσταση της επαφής εξόδου
0	Καμία συσχετισμένη λειτουργία	Επαφή πάντοτε ανοικτή	Καμία συσχετισμένη λειτουργία	Επαφή πάντοτε ανοικτή
1	Καμία συσχετισμένη λειτουργία	Επαφή πάντοτε κλειστή	Καμία συσχετισμένη λειτουργία	Επαφή πάντοτε κλειστή
2	Παρουσία σφαλμάτων εμπλοκής	Σε περίπτωση σφαλμάτων που προκαλούν εμπλοκή, η επαφή κλείνει	Ενεργοποίηση της εξόδου σε περίπτωση σφαλμάτων εμπλοκής	Όταν λειτουργεί ο κινητήρας, η επαφή κλείνει
3	Παρουσία σφαλμάτων εμπλοκής	Σε περίπτωση σφαλμάτων που προκαλούν εμπλοκή, η επαφή ανοίγει	Ενεργοποίηση της εξόδου σε περίπτωση σφαλμάτων εμπλοκής	Όταν λειτουργεί ο κινητήρας, η επαφή ανοίγει

Πίνακας 21: Διαμόρφωση των εξόδων

FW: Ενημέρωση firmware	Αυτή η σελίδα του μενού δίνει την δυνατότητα να γίνει ενημέρωση του firmware των e.sybox. Για την διαδικασία διαβάστε το κεφ. 13.
RF: Μηδενισμός σφαλμάτων και προειδοποιήσεων	Πιέζοντας ταυτόχρονα για τουλάχιστον 2 δευτερόλεπτα τα πλήκτρα + και – διαγράφεται το ιστορικό βλαβών και προειδοποιήσεων. Κάτω από το RF συνοψίζεται ο αριθμός βλαβών που υπάρχουν στο ιστορικό (μεγ. 64). Το ιστορικό είναι ορατό από το μενού ΟΘΟΝΗΣ στη σελίδα FF.
PW: Τροποποίηση Password	Η συσκευή διαθέτει ένα σύστημα προστασίας μέσω password. Εάν ορίσετε password, οι παράμετροι της συσκευής θα είναι προσβάσιμες και ορατές, αλλά δεν θα είναι δυνατή η τροποποίησή τους. Όταν το password (PW) είναι "0" όλες οι παράμετροι είναι προσβάσιμες και μπορούν να τροποποιηθούν. Όταν χρησιμοποιείται ένα password (τιμή PW άλλη από 0) όλες οι τροποποιήσεις μπλοκάρονται και στη σελίδα PW εμφανίζεται "XXXX". Εάν οριστεί το password, επιτρέπεται η πλοήγηση σε όλες τις σελίδες, αλλά σε κάθε προσπάθεια τροποποίησης παραμέτρου εμφανίζεται ένα αναδυόμενο παράθυρο που ζητά την εισαγωγή του password. Όταν εισαχθεί το σωστό password, οι παράμετροι παραμένουν προσβάσιμες και τροποποιήσιμες για 10' από την τελευταία πίεση πλήκτρου. Εάν επιθυμείτε να ακυρώσετε το χρονόμετρο του password, αρκεί να μεταβείτε στη σελίδα PW και να πιέσετε ταυτόχρονα + και - για 2". Όταν εισαχθεί το σωστό password εμφανίζεται ένα λουκέτο που ανοίγει, ενώ εάν εισαχθεί λάθος password εμφανίζεται ένα λουκέτο που αναβοσβήνει. Μετά την επαναφορά των εργοστασιακών ρυθμίσεων, το password γίνεται ξανά «0». Κάθε αλλαγή του password τίθεται σε ισχύ πιέζοντας Mode ή Set και κάθε μετέπειτα τροποποίηση παραμέτρου απαιτεί την εκ νέου εισαγωγή του νέου password (π.χ. ο εγκαταστάτης κάνει όλες τις ρυθμίσεις με την εργοστασιακή ρύθμιση του PW = 0 τέλος ορίζει το PW και είναι σίγουρος ότι χωρίς καμία άλλη ενέργεια το μηχανήμα είναι προστατευμένο). Σε περίπτωση απώλειας του password υπάρχουν 2 δυνατότητες τροποποίησης των παραμέτρων της συσκευής: - Σημείωση των τιμών όλων των παραμέτρων, επαναφορά των εργοστασιακών ρυθμίσεων της συσκευής, δείτε παράγραφο 10.3. Οι εργασίες επαναφοράς ακυρώνουν όλες τις παραμέτρους της συσκευής, συμπεριλαμβανομένου και του password. - Σημείωση του αριθμού που υπάρχει στη σελίδα του password, αποστολή ηλεκτρονικού μηνύματος με τον αριθμό αυτόν στο κέντρο εξυπηρέτησης - σε λίγες μέρες θα σας αποσταλεί το password για την απεμπλοκή της συσκευής.

Password συστημάτων πολλαπλών αντλιών

Όταν εισάγεται το PW για την απεμπλοκή μιας συσκευής ενός συγκροτήματος, απεμπλοκούνται όλες οι συσκευές. Όταν τροποποιείται το PW σε μία συσκευή ενός συγκροτήματος, όλες οι συσκευές λαμβάνουν την τροποποίηση. Όταν ενεργοποιείται η προστασία με PW σε μία συσκευή ενός συγκροτήματος (+ και – στη σελίδα PW όταν το PW ≠ 0), σε όλες τις συσκευές ενεργοποιείται η προστασία (απαιτείται το PW για την πραγματοποίηση οποιασδήποτε τροποποίησης).

10. ΕΠΑΝΑΦΟΡΑ ΚΑΙ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΑΚΕΣ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ**10.1 Γενική επαναφορά του συστήματος**

Για να πραγματοποιήσετε επαναφορά του συστήματος κρατήστε πατημένα τα 4 πλήκτρα ταυτόχρονα για 2 δευτ. Η ενέργεια αυτή ισοδυναμεί με αποσύνδεση της τροφοδοσίας, περιμένετε για την πλήρη απενεργοποίηση και δώστε ξανά ρεύμα. Η επαναφορά δεν ακυρώνει τις ρυθμίσεις που ο χρήστης έχει αποθηκεύσει στη μνήμη.

10.2 Εργοστασιακές ρυθμίσεις

Η συσκευή βγαίνει από το εργοστάσιο με μια σειρά προ-ρυθμισμένων παραμέτρων που μπορούν να τροποποιηθούν σύμφωνα με τις απαιτήσεις του χρήστη. Κάθε τροποποίηση των ρυθμίσεων αποθηκεύεται αυτόματα στη μνήμη, και τότε το επιθυμείτε μπορείτε να αποκαταστήσετε τις εργοστασιακές ρυθμίσεις (δείτε Αποκατάσταση των εργοστασιακών ρυθμίσεων παρ. 8.3 – Αποκατάσταση των εργοστασιακών ρυθμίσεων).

10.3 Αποκατάσταση των εργοστασιακών ρυθμίσεων

Για την αποκατάσταση των εργοστασιακών ρυθμίσεων, κλείστε τη συσκευή, περιμένετε μέχρι να απενεργοποιηθεί πλήρως η οθόνη, πιάστε και κρατήστε πατημένα τα πλήκτρα «SET» και «+» και δώστε τροφοδοσία. Αφήστε τα δύο πλήκτρα μόνο όταν εμφανιστεί το μήνυμα «EE». Σε αυτή την περίπτωση εκτελείται αποκατάσταση των εργοστασιακών ρυθμίσεων (εγγραφή και ανάγνωση στο EEPROM των εργοστασιακών ρυθμίσεων που έχουν αποθηκευτεί μόνιμα στη μνήμη FLASH). Όταν ολοκληρωθεί η ρύθμιση όλων των παραμέτρων, η συσκευή επιστρέφει στην κανονική λειτουργία.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Εφόσον γίνει η αποκατάσταση των εργοστασιακών τιμών, θα πρέπει να οριστούν ξανά όλες οι παράμετροι που χαρακτηρίζουν την εγκατάσταση (επιδόσεις, πίεση setpoint, κτλ.) όπως κατά την πρώτη εγκατάσταση.

Εργοστασιακές ρυθμίσεις			
Αναγνωριστικό	Περιγραφή	Τιμή	Υπόμνημα Εγκατάστασης
TK	Χρόνος ενεργοποίησης φωτισμού οθόνης	2 min	
LA	Γλώσσα	ENG	
SP	Πίεση setpoint [bar]	3,0	
P1	Setpoint P1 [bar]	2,0	
P2	Setpoint P2 [bar]	2,5	
P3	Setpoint P3 [bar]	3,5	
P4	Setpoint P4 [bar]	4,0	
RI	Στροφές ανά λεπτό στη χειροκίνητη λειτουργία [rpm]	2400	
OD	Τυπολογία Εγκατάστασης	1 (Ακαμπτη)	
RP	Μείωση πίεσης για επανεκκίνηση [bar]	0,3	
AD	Διαμόρφωση διεύθυνσης	0 (Auto)	
PR	Απομακρυσμένος αισθητήρας πίεσης	Ανενεργός	
MS	Σύστημα μέτρησης	0 (Διεθνές)	
TB	Χρόνος για εμπλοκή λόγω έλλειψης νερού [δευ.]	15	
T1	Χρόνος χαμ. πίεσης (KIWA) [s]	2	
T2	Καθυστέρηση απενεργοποίησης [δευ.]	10	
GP	Συντελεστής αναλογικής απόδοσης	0,5	
GI	Συντελεστής ολοκληρωμένης απόδοσης	1,2	
RM	Μέγιστη ταχύτητα [rpm]	3050	
NA	Ενεργές συσκευές	N	
NC	Συγχρονισμένες συσκευές	NA	
IC	Διαμόρφωση της εφεδρείας	1 (Auto)	
ET	Μέγιστος χρόνος ανταλλαγής [h]	2	
AE	Λειτουργία αντιμπλοκαρίσματος	1 (Ενεργοποιημένη)	
AF	Antifreeze	1 (Ενεργοποιημένη)	
I1	Λειτουργία I1	0 (Ανενεργή)	
I2	Λειτουργία I2	0 (Ανενεργή)	
I3	Λειτουργία I3	0 (Ανενεργή)	
I4	Λειτουργία I4	0 (Ανενεργή)	
O1	Λειτουργία εξόδου 1	2	
O2	Λειτουργία εξόδου 2	2	
PW	Τροποποίηση Password	0	
AY	Λειτουργία Anticycling AY	0 (Ανενεργή)	

Πίνακας 22: Εργοστασιακές ρυθμίσεις

11. ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

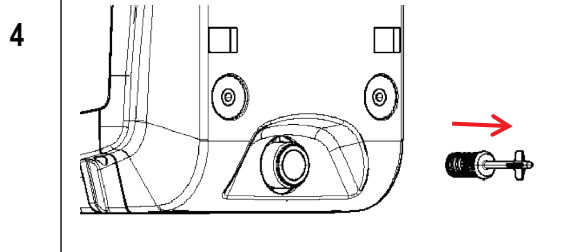
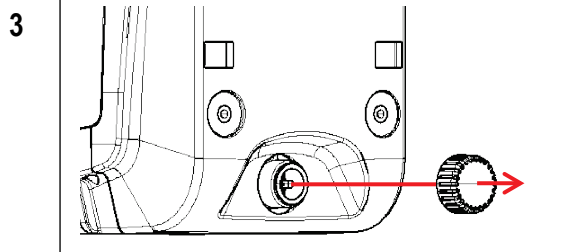
11.1 Αναστολή της Αναρρόφησης

Το προϊόν κατασκευάζεται και παρέχεται με ικανότητα αυτόματης αναρρόφησης. Με αναφορά στην παρ. 6, το σύστημα είναι σε θέση να γεμίζει και συνεπώς να λειτουργεί με οποιαδήποτε προεπιλεγμένη διαμόρφωση εγκατάστασης: ανάντη ή κατάντη. Υπάρχουν ωστόσο περιπτώσεις όπου η ικανότητα αυτόματης αναρρόφησης δεν είναι απαραίτητη, ή ζώνες όπου απαγορεύεται η λειτουργία αντλιών αυτόματης αναρρόφησης. Κατά την πλήρωση, η αντλία υποχρεώνει μέρος του νερού που είναι ήδη υπό πίεση να επιστρέψει στο τμήμα αναρρόφησης μέχρι να επιτευχθεί τιμή πίεσης στην παροχή, τέτοια που να μπορούμε να πούμε ότι το σύστημα είναι πλήρες. Σε αυτό το σημείο, το κανάλι ανακύκλωσης κλείνει αυτόματα. Αυτή η φάση επαναλαμβάνεται σε κάθε ενεργοποίηση, ακόμη και όταν η αντλία είναι πλήρης, μέχρι να επιτευχθεί η ίδια τιμή πίεσης κλεισίματος του καναλιού ανακύκλωσης (1 bar περίπου).

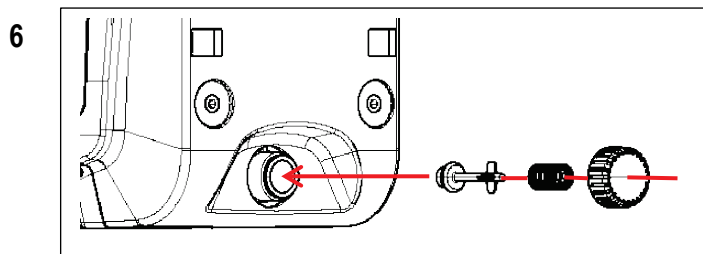
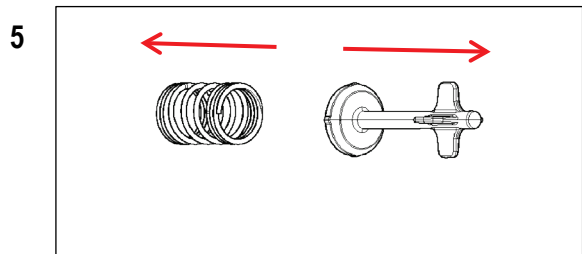
Όταν το νερό φτάσει στην ήδη πεπιεσμένη αναρρόφησης του συστήματος (μέγιστο επιτρεπτό 2 bar) ή όταν η εγκατάσταση είναι πάντοτε κατάντη, είναι δυνατό (υποχρεωτικό όταν οι ρυθμίσεις ζώνης το επιβάλλουν) να εκτελέσετε αναγκαστικά το κλείσιμο του αγωγού ανακύκλωσης, χάνοντας την ικανότητα αυτόματης αναρρόφησης. Έτσι έχετε το πλεονέκτημα απαλοιφής του θορύβου του διαφράγματος του αγωγού με κάθε ενεργοποίηση του συστήματος.

Για το αναγκαστικό κλείσιμο του αγωγού αυτόματης αναρρόφησης, ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα:

1. αποσυνδέστε την ηλεκτρική τροφοδοσία,
2. εκκενώστε το σύστημα (εάν δεν επιλέξετε να αναστείλετε την αναρρόφηση στην πρώτη εγκατάσταση),
3. αφαιρέστε την τάπα εκκένωσης, φροντίζοντας να μην πέσει ο δακτύλιος O-Ring (Σχ.17),
4. με τη βοήθεια μιας πένσας, βγάλτε το διάφραγμα από την έδρα του. Το διάφραγμα θα βγει μαζί με τον δακτύλιο O-Ring και το μεταλλικό ελατήριο με το οποίο είναι συναρμολογημένο,
5. αφαιρέστε το ελατήριο από το διάφραγμα. Εισάγετε ξανά στην έδρα του το διάφραγμα μαζί με τον σχετικό δακτύλιο O-Ring (πλευρά με δακτύλιο προς το εσωτερικό της αντλίας, στέλεχος με σταυροειδή πτερύγια προς τα έξω),
6. βιδώστε την τάπα αφού έχετε τοποθετήσει το μεταλλικό ελατήριο στο εσωτερικό της, έτσι ώστε να συμπιεστεί ανάμεσα στην τάπα και τα σταυροειδή πτερύγια του στελέχους του διαφράγματος. Κατά την επανατοποθέτηση της τάπας, φροντίστε ώστε ο σχετικός δακτύλιος O-ring να είναι πάντοτε σωστά τοποθετημένος,
7. φορτώστε την αντλία, συνδέστε το ηλεκτρικό ρεύμα, εκκινήστε το σύστημα.

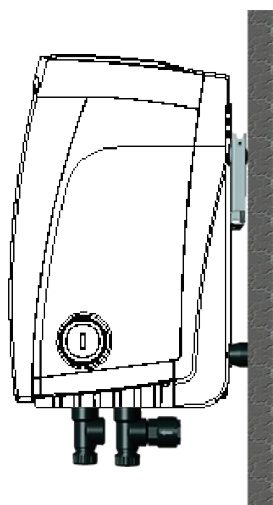


Σχήμα 17

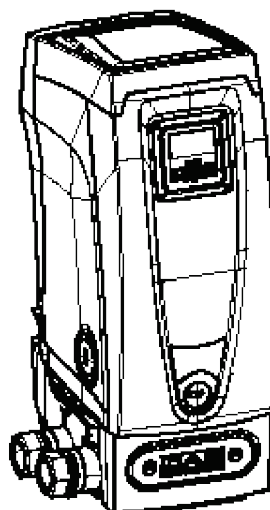


11.2 Επίτοιχη εγκατάσταση

Το προϊόν αυτό είναι διαμορφωμένο έτσι ώστε να μπορεί να τοποθετηθεί σε τοίχο, με τη χρήση του Kit αξεσουάρ της DAB, που διατίθεται ξεχωριστά. Η επίτοιχη εγκατάσταση γίνεται όπως φαίνεται στο Σχ. 18.



Σχήμα 18



Σχήμα 19

11.3 Εγκατάσταση με Γρήγορη Σύνδεση

Η DAB διαθέτει ένα Kit αξεσουάρ για τη Γρήγορη Σύνδεση του συστήματος. Πρόκειται για μια βάση γρήγορης σύνδεσης στην οποία γίνονται οι συνδέσεις προς την εγκατάσταση, και από την οποία μπορείτε να συνδέσετε/ αποσυνδέσετε το σύστημα με απλό τρόπο.

Πλεονεκτήματα:

- δυνατότητα εκτέλεσης της εγκατάστασης στο εργοτάξιο, δοκιμής της, και αφαίρεσης του ίδιου του συστήματος μέχρι τη στιγμή της παράδοσης, αποφεύγοντας τυχόν ζημιές (ακούσια χτυπήματα, ακαθαρσίες, κλοπή, κτλ.).
- απλή αντικατάσταση του συστήματος από την υπηρεσία τεχνικής βοήθειας με ένα ανυψωτικό σε περίπτωση έκτακτης συντήρησης.

Το σύστημα τοποθετημένο στη διεπαφή γρήγορης σύνδεσης εμφανίζεται στο Σχ. 19.

11.4 Ομαδες Αντλιών

11.4.1 Εισαγωγή στα συστήματα πολλαπλών αντλιών

Με τον όρο σύστημα πολλαπλών αντλιών νοείται ένα συγκρότημα άντλησης που αποτελείται από ένα σύνολο αντλιών των οποίων οι έξοδοι συρρέουν σε έναν κοινό συλλέκτη. Η συσκευή επικοινωνούν μεταξύ τους μέσω της αντίστοιχης σύνδεσης (wireless).

Ο μέγιστος αριθμός συσκευών που μπορούν να σχηματίσουν ένα συγκρότημα είναι 4.

Ένα σύστημα πολλαπλών αντλιών χρησιμοποιείται κυρίως για:

- Αύξηση της υδραυλικής απόδοσης συγκριτικά με μία μόνο συσκευή.
- Διασφάλιση της συνέχισης της λειτουργίας σε περίπτωση βλάβης σε μία συσκευή.
- Διαίρεση της μέγιστης ισχύος.

11.4.2 Δημιουργία εγκατάστασης πολλαπλών αντλιών

Η υδραυλική εγκατάσταση πρέπει να πραγματοποιηθεί με όσο το δυνατόν πιο συμμετρικό τρόπο, για να αποδώσει ένα υδραυλικό φορτίο ομοιόμορφα κατανεμημένο σε όλες τις αντλίες. Οι αντλίες πρέπει να είναι όλες συνδεδεμένες σε έναν μόνο συλλέκτη (κολεκτέρ) παροχής.



Για την καλή λειτουργία του συγκροτήματος, τα παρακάτω πρέπει να είναι ίδια για κάθε συσκευή:

- οι υδραυλικές συνδέσεις,
- η μέγιστη ταχύτητα (παράμετρος RM)

Τα firmware των συνδεδεμένων e.sbox πρέπει να είναι όλα ίδια. Αφού κάνετε την υδραυλική εγκατάσταση, δημιουργήστε το αντλητικό συγκρότημα εκτελώντας ασύρματα το συσχετισμό των συσκευών (διαβάστε την παρ. 9.5.).

11.4.3 Ασύρματη επικοινωνία

Οι συσκευές επικοινωνούν μεταξύ τους και διαδίδουν τα σήματα ροής και πίεσης μέσω ασύρματης επικοινωνίας.

11.4.4 Σύνδεση και ρύθμιση των εισόδων

Οι εισοδοί του κέντρου ελέγχου χρησιμεύουν για την ενεργοποίηση των λειτουργιών φλοτέρ, εφεδρικού setpoint, απενεργοποίησης συστήματος, χαμηλής πίεσης στην αναρρόφηση. Οι λειτουργίες σηματοδοτούνται αντίστοιχα με τα σύμβολα φλοτέρ (F1), Px, F3, F4. Η λειτουργία Ρaux εάν έχει ενεργοποιηθεί πραγματοποιεί μία συμπίεση της εγκατάστασης στην πίεση που ορίζεται, δείτε παρ. 9.6 - Ρύθμιση λειτουργίας εισόδου εφεδρικού setpoint. Οι λειτουργίες F1, F3, F4 υλοποιούν για 3 διαφορετικές αιτίες μία απενεργοποίηση της αντλίας, δείτε παρ. 9.6.

Οι παράμετροι ρύθμισης των εισόδων I1, I2, I3, I4 συγκαταλέγονται στις ευαίσθητες ρυθμίσεις, επομένως η ρύθμιση μίας από αυτές σε μία οποιαδήποτε συσκευή επιφέρει την αυτόματη ευθυγράμμιση σε όλες τις συσκευές. *Παράμετροι που συνδέονται με τη λειτουργία πολλαπλών αντλιών*

Οι παράμετροι που εμφανίζονται στο μενού, στη σελίδα πολλαπλών αντλιών, ταξινομούνται ως εξής:

- Παράμετροι μόνο ανάγνωσης.
- Παράμετροι με τοπική σημασία.
- Παράμετροι ρύθμισης συστήματος πολλαπλών αντλιών και με τη σειρά τους διαιρούνται σε: Ευαίσθητες παράμετροι / Παράμετροι με προαιρετική ευθυγράμμιση

11.4.5 Παράμετροι ενδιαφέροντος για το σύστημα πολλαπλών αντλιών

Παράμετροι με τοπική σημασία

Είναι παράμετροι που μπορούν να είναι διαφορετικές μεταξύ των συσκευών και σε ορισμένες περιπτώσεις είναι και απαραίτητο να είναι διαφορετικές. Για αυτές τις παραμέτρους δεν είναι απαραίτητο να ευθυγραμμιστεί αυτόματα η διαμόρφωση μεταξύ των διαφόρων συσκευών. Στην περίπτωση, για παράδειγμα, της χειροκίνητης ανάθεσης των διευθύνσεων, αυτές πρέπει υποχρεωτικά να είναι διαφορετικές μεταξύ τους.

Κατάλογος των παραμέτρων με τοπική σημασία για τη συσκευή:

CT	Αντίθεση
BK	Φωτεινότητα
TK	Χρόνος ενεργοποίησης backlight
RI	Στροφές/λεπτό στη χειροκίνητη λειτουργία
AD	Διαμόρφωση διεύθυνσης
IC	Εφεδρική διαμόρφωση
RF	Μηδενισμός σφαλμάτων και προειδοποιήσεων

Ευαίσθητες παράμετροι

Είναι οι παράμετροι που πρέπει απαραίτητα να είναι ευθυγραμμισμένες σε όλη την αλυσίδα, για λόγους ομοιομορφίας.

Κατάλογος ευαίσθητων παραμέτρων:

SP	Πίεση του setpoint
P1	Εφεδρικό setpoint εισόδου 1
P2	Εφεδρικό setpoint εισόδου 2
P3	Εφεδρικό setpoint εισόδου 3
P4	Εφεδρικό setpoint εισόδου 4
RP	Μείωση πίεσης για επανεκκίνηση
ET	Χρόνος αλλαγής
AY	Anticycling
NA	Αριθμός ενεργών συσκευών

NC	Αριθμός σύγχρονων συσκευών
TB	Χρόνος λειτουργίας χωρίς νερό
T1	Χρόνος απενεργοποίησης μετά την ένδειξη χαμηλής πίεσης
T2	Χρόνος απενεργοποίησης
GI	Ολοκληρωμένη απόδοση
GP	Αναλογική απόδοση
I1	Ρύθμιση εισόδου 1
I2	Ρύθμιση εισόδου 2
I3	Ρύθμιση εισόδου 3
I4	Ρύθμιση εισόδου 4
OD	Τύπος εγκατάστασης
PR	Απομακρυσμένος αισθητήρας πίεσης
PW	Τροποποίηση Password

Αυτόματη ευθυγράμμιση των ευαίσθητων παραμέτρων

Όταν εντοπίζεται ένα σύστημα πολλαπλών αντλιών, γίνεται ένας έλεγχος αναφορικά με την αντιστοιχία των παραμέτρων που έχουν ρυθμιστεί. Εάν οι ευαίσθητες παράμετροι δεν είναι ευθυγραμμισμένες σε όλες τις συσκευές, στην οθόνη κάθε συσκευής εμφανίζεται ένα μήνυμα που σας ρωτάει εάν επιθυμείτε να μεταδώσετε σε όλα το σύστημα τη διαμόρφωση της συγκεκριμένης συσκευής. Εάν δεχθείτε, οι ευαίσθητες παράμετροι της συσκευής στην οποία απαντήσατε κατανέμονται σε όλες τις συσκευές της αλυσίδας. Σε περίπτωση που υπάρχουν ασύμβατες διαμορφώσεις με το σύστημα, από τις συσκευές αυτές δεν επιτρέπεται η μετάδοση της διαμόρφωσης. Κατά την κανονική λειτουργία, η τροποποίησης μιας ευαίσθητης παραμέτρου σε μία συσκευή επιφέρει την αυτόματη ευθυγράμμιση της παραμέτρου σε όλες τις άλλες συσκευές δίχως να ζητηθεί επιβεβαίωση.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Η αυτόματη ευθυγράμμιση των ευαίσθητων παραμέτρων δεν έχει καμία επίπτωση σε όλους τους άλλους τύπους παραμέτρων.

Στην ιδιαίτερη περίπτωση της εισαγωγής στην αλυσίδα μιας συσκευής με εργοστασιακές ρυθμίσεις (περίπτωση συσκευής που αντικαθιστά υφιστάμενη ή συσκευής που εξέρχεται από αποκατάσταση των εργοστασιακών ρυθμίσεων), εάν οι υφιστάμενες ρυθμίσεις εκτός των εργοστασιακών ρυθμίσεων είναι συμβατές, η συσκευή με εργοστασιακή διαμόρφωση λαμβάνει αυτόματα τις ευαίσθητες παραμέτρους της αλυσίδας.

Παράμετροι με προαιρετική ευθυγράμμιση

Είναι παράμετροι οι οποίες μπορούν και να μην ευθυγραμμιστούν μεταξύ των διαφορετικών συσκευών. Με κάθε τροποποίηση των παραμέτρων αυτών, που γίνονται πιέζοντας SET ή MODE, γίνεται ερώτηση για το εάν θα μεταδοθεί η τροποποίηση σε ολόκληρη την αλυσίδα επικοινωνίας. Με αυτό τον τρόπο εάν η αλυσίδα είναι ίδια σε όλα της τα στοιχεία, αποφεύγεται η ανάγκη ρύθμισης των ίδιων στοιχείων σε όλες τις συσκευές.

Κατάλογος παραμέτρων με προαιρετική ευθυγράμμιση:

LA	Γλώσσα
MS	Σύστημα μέτρησης
AE	Αντιμπλοκάρισμα
AF	AntiFreeze
O1	Λειτουργία εξόδου 1
O2	Λειτουργία εξόδου 2
RM	Μέγιστη ταχύτητα

11.4.6 Πρώτη εκκίνηση συστήματος πολλαπλών αντλιών

Εκτελέστε τις ηλεκτρολογικές και υδραυλικές συνδέσεις όλου του συστήματος όπως περιγράφεται στις παρ. 4.1.1, 4.2.1 και στην παρ.5.1. Ενεργοποιήστε τις συσκευές και δημιουργήστε τους συσχετισμούς όπως περιγράφεται στην παράγραφο 9.5 - AS: Συσχετισμός συσκευών.

11.4.7 Ρύθμιση συστήματος πολλαπλών αντλιών

Όταν ενεργοποιείται ένα σύστημα πολλαπλών συσκευών, γίνεται αυτόματα μία ανάθεση των διευθύνσεων και μέσω ενός αλγόριθμου ονομάζεται μία συσκευή ως επικεφαλής της ρύθμισης. Η επικεφαλής συσκευή αποφασίζει τη συχνότητα και τη σειρά εκκίνησης κάθε συσκευής που ανήκει στην αλυσίδα. Ο τρόπος ρύθμισης είναι σειριακός (οι συσκευές ξεκινούν μία-μία). Όταν υφίστανται οι συνθήκες εκκίνησης, ξεκινά η πρώτη συσκευή, όταν αυτή φτάσει στη μέγιστη ταχύτητά της ξεκινά η επόμενη, και ούτω καθεξής για όλες τις υπόλοιπες. Η σειρά εκκίνησης δεν είναι απαραίτητα αύξουσα ανάλογα με τη διεύθυνση του μηχανήματος, αλλά εξαρτάται από τις ώρες εργασίας που έχουν πραγματοποιηθεί, δείτε 9.6 - ET: Χρόνος αλλαγής.

11.4.8 Ανάθεση της σειράς εκκίνησης

Σε κάθε εκκίνηση του συστήματος ανατίθεται σε κάθε συσκευή μία σειρά εκκίνησης. Με βάση αυτήν παράγονται οι διαδοχικές εκκινήσεις των συσκευών. Η σειρά εκκίνησης τροποποιείται στη διάρκεια της χρήσης ανάλογα με τις απαιτήσεις, από τους δύο παρακάτω αλγόριθμους:

- Επίτευξη του μέγιστου χρόνου εργασίας.
- Επίτευξη του μέγιστου χρόνου αδράνειας.

11.4.9 Μέγιστος χρόνος ανταλλαγής

Με βάση την παράμετρο ET (Μέγιστος χρόνος ανταλλαγής), κάθε συσκευή έχει ένα μετρητή χρόνου εργασίας, και με βάση αυτό ενημερώνεται η σειρά επανεκκίνησης σύμφωνα με τον παρακάτω αλγόριθμο:

- εάν έχει υπάρξει υπέρβαση τουλάχιστον του μισού της τιμής του ET, ενεργοποιείται η ανταλλαγή προτεραιότητας με την πρώτη απενεργοποίηση του inverter (εναλλαγή στο standby).
- εάν επιτευχθεί η τιμή του ET χωρίς καμία διακοπή, απενεργοποιείται άνευ όρων το inverter και τίθεται σε ελάχιστη προτεραιότητα επανεκκίνησης (εναλλαγή κατά τη λειτουργία).



Εάν η παράμετρος ET (Μέγιστος χρόνος ανταλλαγής) έχει ρυθμιστεί σε 0, γίνεται εναλλαγή σε κάθε επανεκκίνηση.

Δείτε 9.6 - ET: Χρόνος αλλαγής.

11.4.10 Επίτευξη του μέγιστου χρόνου αδράνειας

Το σύστημα πολλαπλών αντλιών διαθέτει έναν αλγόριθμο κατά της στασιμότητας που έχει σκοπό να διατηρεί σε τέλεια αποτελεσματικότητα τις αντλίες και να διατηρεί την ακεραιότητα του αντλούμενου υγρού. Λειτουργεί επιτρέποντας μια περιτροπή στη σειρά άντλησης προκειμένου να υπάρχει σε όλες τις αντλίες τουλάχιστον ένα λεπτό ροής κάθε 23 ώρες. Αυτό συμβαίνει όποια και εάν είναι η διαμόρφωση της συσκευής (enable ή εφεδρεία). Η εναλλαγή προτεραιότητας προβλέπει ότι η συσκευή που είναι ανενεργή για 23 ώρες παίρνει πρώτη προτεραιότητα στη σειρά εκκίνησης. Αυτό σημαίνει ότι μόλις καταστεί απαραίτητη η εξασφάλιση ροής, είναι η πρώτη που ενεργοποιείται. Οι συσκευές που έχουν διαμορφωθεί ως εφεδρεία έως προτεραιότητα έναντι των άλλων. Ο αλγόριθμος τερματίζει τη δράση του όταν η συσκευή έχει παρέχει τουλάχιστον ένα λεπτό ροής.

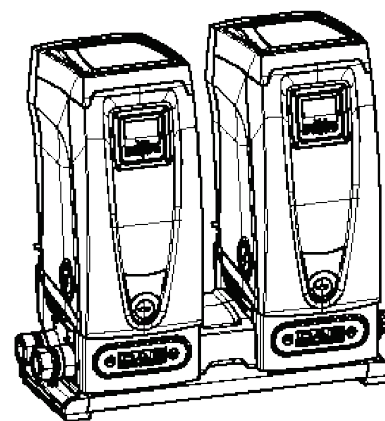
Όταν ολοκληρωθεί η παρέμβαση της αποτροπής στασιμότητας, εάν η συσκευή έχει διαμορφωθεί ως εφεδρεία, μπαίνει ξανά σε ελάχιστη προτεραιότητα προκειμένου να προστατευθεί από τη φθορά.

11.4.11 Εφεδρείες και αριθμός συσκευών που συμμετέχουν στην άντληση

Το σύστημα πολλαπλών αντλιών διαβάζει πόσα στοιχεία είναι συνδεδεμένα σε επικοινωνία και ονομάζει αυτό τον αριθμό N. Έπειτα, με βάση τις παραμέτρους NA και NC αποφασίζει πόσες και ποιες συσκευές πρέπει να λειτουργούν σε συγκεκριμένη στιγμή. Το NA αντιπροσωπεύει τον αριθμό των συσκευών που συμμετέχουν στην άντληση. Το NC αντιπροσωπεύει το μέγιστο αριθμό συσκευών που μπορούν να εργαστούν ταυτόχρονα.

Εάν σε μια αλυσίδα υπάρχουν NA ενεργές συσκευές και NC συγχρονισμένες συσκευές με το NC μικρότερο από το NA, σημαίνει ότι το μέγιστο θα ξεκινήσουν ταυτόχρονα NC συσκευές και ότι αυτές οι συσκευές θα εναλλάσσονται μεταξύ NA στοιχείων. Εάν μία συσκευή είναι διαμορφωμένη ως προτίμηση εφεδρείας, θα τοποθετηθεί τελευταία στη σειρά εκκίνησης, έτσι εάν, για παράδειγμα έχουμε 3 συσκευές και μία από αυτές έχει διαμορφωθεί ως εφεδρεία, η εφεδρεία θα ξεκινήσει ως τρίτο στοιχείο, ενώ εάν ρυθμιστεί ως NA=2 η εφεδρεία δεν θα ξεκινήσει εάν τουλάχιστον μία από τις δύο ενεργές δεν παρουσιάσει βλάβη. Δείτε επίσης την επεξήγηση των παραμέτρων 9.6 NA: Ενεργές συσκευές 9.6 NC: Συγχρονισμένες συσκευές 9.6 IC: Διαμόρφωση της εφεδρείας.

Η DAB διαθέτει στον κατάλογο ένα Kit για την ολοκληρωμένη υλοποίηση ενός συγκροτήματος booster 2 συστημάτων. Το booster που υλοποιείται με το Kit DAB απεικονίζεται στο Σχ. 20.



Σχήμα 20

11.4.12 Ασύρματος Έλεγχος

Όπως περιγράφεται στην παρ. 11.4.3, η συσκευή μπορεί να συνδεθεί με άλλες συσκευές μέσω του ιδιόκτητου ασύρματου καναλιού. Υπάρχει συνεπώς η δυνατότητα χειρισμού ειδικών λειτουργιών του συστήματος μέσω απομακρυσμένων σημάτων: για παράδειγμα ανάλογα με τη στάθμη μιας δεξαμενής που παρέχεται από φλοτέρ, είναι δυνατό να χειριστείτε την πλήρωση αυτής. Με το σήμα που προέρχεται από timer μπορείτε να διαφοροποιήσετε το setpoint από SP σε P1 για τη τροφοδοσία άρδευσης. Αυτά τα σήματα εισόδου ή εξόδου από το σύστημα υπόκεινται σε διαχείριση από ένα κέντρο ελέγχου, το οποίο διατίθεται ξεχωριστά από τον κατάλογο DAB.

12. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ



Πριν ξεκινήσετε οποιαδήποτε παρέμβαση στο σύστημα, αποσυνδέστε το ηλεκτρικό ρεύμα.

Το σύστημα είναι απαλλαγμένο από εργασίες τακτικής συντήρησης.

Ωστόσο, παρακάτω αναγράφονται οδηγίες για την εκτέλεση των εργασιών έκτακτης συντήρησης που ενδέχεται να απαιτηθούν σε ειδικές περιπτώσεις (π.χ. εκκένωση του συστήματος για αποθήκευση σε περίοδο αδράνειας).

12.1 Πολυεργαλείο

Μαζί με το προϊόν, η DAB παρέχει ένα πολυεργαλείο για την εκτέλεση των εργασιών του συστήματος που προβλέπονται κατά την εγκατάσταση, και τυχόν εργασιών έκτακτης συντήρησης.

Το εργαλείο βρίσκεται στον τεχνικό θάλαμο. Αποτελείται από 3 κλειδιά:

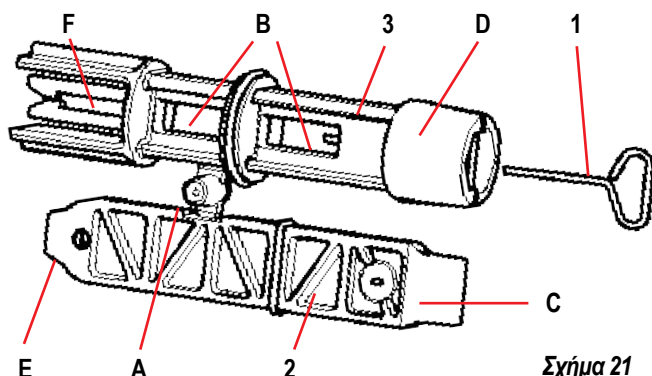
1. Εξαγωνικό μεταλλικό κλειδί (Σχ.21 – 1);
2. Επίπεδο πλαστικό κλειδί (Σχ.21 – 2);
3. Κυλινδρικό πλαστικό κλειδί (Σχ.21 – 3).

Το κλειδί «1» εισάγεται με τη σειρά του στο άκρο «D» του κλειδιού «3». Κατά την πρώτη χρήση θα πρέπει να ξεχωρίσετε τα 2 πλαστικά κλειδιά «2» και «3», τα οποία παρέχονται ενωμένα μεταξύ τους (Σχ.21 – A):



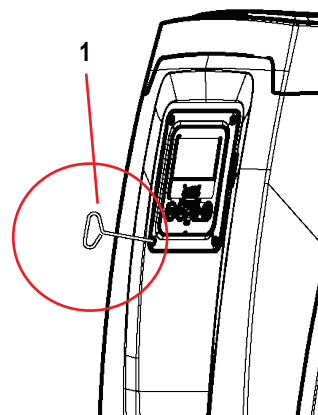
στάστε τη γέφυρα «A», προσέχοντας να απομακρύνετε τα κατάλοιπα του διαχωρισμού από τα 2 κλειδιά, ώστε να μη μείνουν αιχμηρά άκρα που μπορεί να προκαλέσουν τραυματισμό.

Εφόσον χωριστούν, τα 2 πλαστικά κλειδιά μπορούν να χρησιμοποιηθούν εισάγοντας το «2» σε μία από τις όπες «B» του κλειδιού «3»: όποια είναι πιο πρακτική ανάλογα με την εργασία. Σε αυτό το σημείο έχετε ένα σταυροειδές κλειδί πολλαπλών λειτουργιών, με ένα εργαλείο σε καθένα από τα 4 άκρα.



Σχήμα 21

Χρησιμοποιήστε το κλειδί «1» για την εργασία προσανατολισμού του πίνακα διεπαφής όπως περιγράφεται στην παρ. 4.2.2. Σε περίπτωση που το κλειδί χαθεί ή χαλάσει, η εργασία μπορεί να εκτελεστεί με ένα σύνθετο εξαγωνικό κλειδί των 2mm.



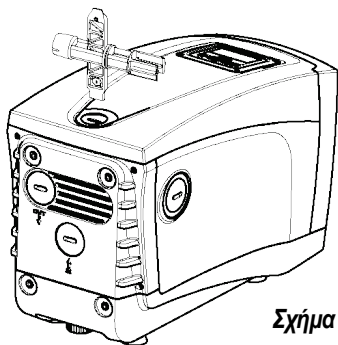
Σχήμα 22



Για να χρησιμοποιήσετε το σταυροειδές κλειδί θα πρέπει να τοποθετήσετε το κλειδί «1», που δεν χρησιμοποιείται, σε ασφαλές σημείο για να μη χαθεί, και να το εισάγετε ξανά στη θέση του στο εσωτερικό του κλειδιού «3» όταν ολοκληρωθούν οι εργασίες.

Χρήση άκρου “C”:

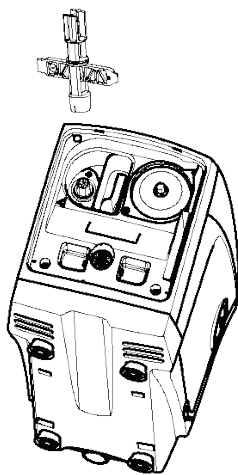
πρόκειται ουσιαστικά για ένα επίπεδο κατασβίδι με σωστές διαστάσεις για χρήση στις τάπες των βασικών συνδέσεων του συστήματος (1" και 1 1/4"). Χρησιμοποιείται κατά την πρώτη εγκατάσταση για την αφαίρεση των ταπών από τα στόμια στα οποία επιθυμείτε να συνδέσετε την εγκατάσταση, για τις εργασίες φόρτωσης σε περίπτωση οριζόντιας εγκατάστασης, για πρόσβαση στην ανεπίστροφη βαλβίδα, κτλ. Σε περίπτωση που το κλειδί χαθεί ή χαλάσει, οι ίδιες εργασίες μπορούν να γίνουν με ένα επίπεδο κατασβίδι κατάλληλων διαστάσεων.



Σχήμα 23

Χρήση άκρου “D”:

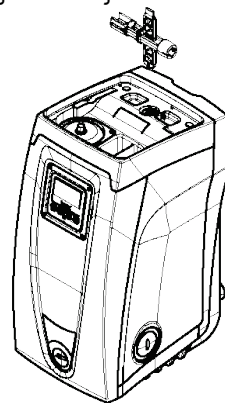
εξαιγωνική εσοχή κατάλληλη για την αφαίρεση της τάπας για την εκτέλεση της εργασίας φόρτωσης σε περίπτωση κάθετης εγκατάστασης. Σε περίπτωση που το κλειδί χαθεί ή χαλάσει, η ίδια εργασία μπορεί να εκτελεστεί με ένα κατασβίδι-σταυρό με κατάλληλες διαστάσεις.



Σχήμα 24

Χρήση άκρου “E”:

πρόκειται ουσιαστικά για ένα επίπεδο κατασβίδι με σωστές διαστάσεις για το χειρισμό της τάπας πρόσβασης στον στροφαλοφόρο άξονα, και, εφόσον έχει εγκατασταθεί η διεπαφή για τη γρήγορη σύνδεση του συστήματος (παρ. 11.3), για πρόσβαση στο κλειδί απαγκίστρωσης της σύνδεσης. Σε περίπτωση που το κλειδί χαθεί ή χαλάσει, οι ίδιες εργασίες μπορούν να εκτελεστούν με ένα επίπεδο κατασβίδι με κατάλληλες διαστάσεις.



Σχήμα 25

Utilizzo estremità “F”:

η λειτουργία του εργαλείου αυτού είναι αποκλειστικά για τη συντήρηση της ανεπίστροφης βαλβίδας και περιγράφεται καλύτερα στην παράγραφο 12.3.

12.2 Εκκένωση του συστήματος

Όταν επιθυμείτε να εκκενώσετε το σύστημα από το νερό που περιέχει, προχωρήστε ως εξής:

1. αποσυνδέστε την ηλεκτρική τροφοδοσία;
2. ανοίξτε την πλησιέστερη παροχή εξόδου του συστήματος ώστε να αφαιρεθεί η πίεση από την εγκατάσταση και να εκκενωθεί το συντομότερο;
3. εάν υπάρχει βαλβίδα παρέμβασης αμέσως κατόπιν του συστήματος (συστήνεται να υπάρχει), κλείστε την ώστε να μην εκρεύσει η ποσότητα νερού στην εγκατάσταση ανάμεσα στο σύστημα και την πρώτη ανοικτή παροχή;
4. διακόψτε τον αγωγό εισόδου στο πλησιέστερο σημείο στο σύστημα (συστήνεται πάντοτε η χρήση βαλβίδας παρέμβασης αμέσως ανάντη του συστήματος) έτσι ώστε να μην εκκενωθεί και όλη η εγκατάσταση εισόδου,;
5. αφαιρέστε την τάπα εκκένωσης (σχ. 1 όψη E) και αφήστε να εκρεύσει το νερό που βρίσκεται στο εσωτερικό (περίπου 2,5 λίτρα).
6. το νερό που είναι παγιδευμένο στην εγκατάσταση παροχής κατόπιν της ενσωματωμένης στο σύστημα ανεπίστροφης βαλβίδας, μπορεί να εκρεύσει κατά την αποσύνδεση του ίδιου του συστήματος, ή αφαιρώντας την τάπα από τη δεύτερη παροχή (εάν δεν χρησιμοποιείται).

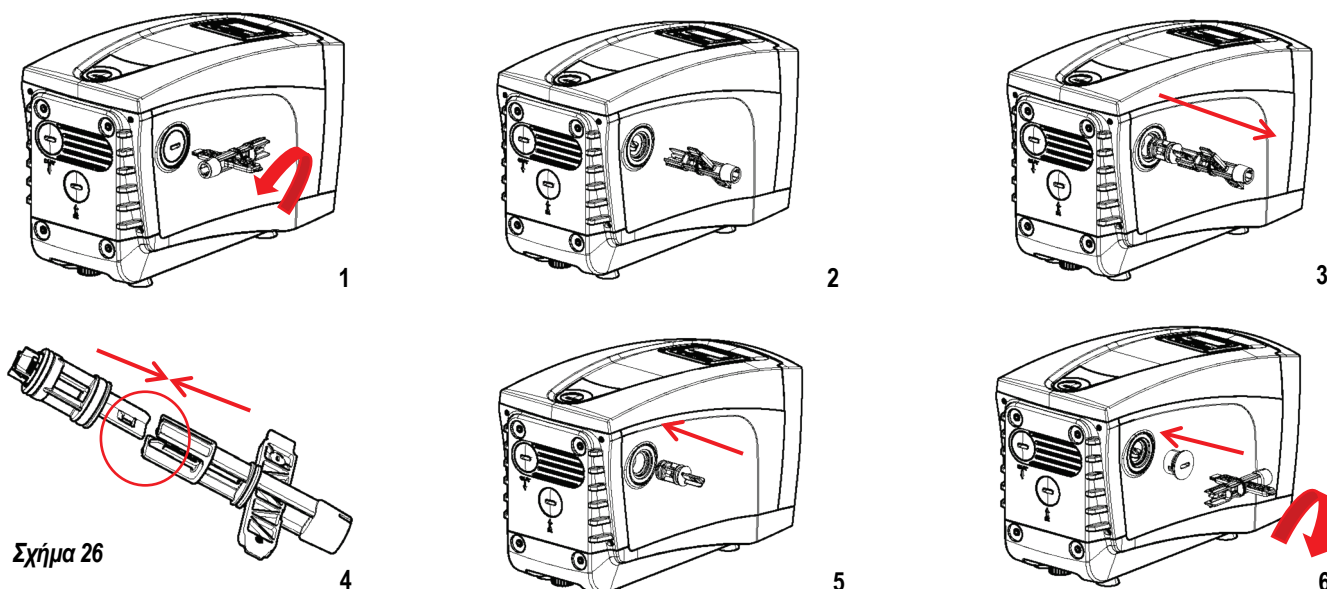


Παρότι παραμένει ουσιαστικά κενό, το σύστημα δεν κατορθώνει να εξάγει όλο το νερό που περιέχει. Κατά το χειρισμό του συστήματος μετά την εκκένωση, είναι πιθανό μικρές ποσότητες νερού να εκρεύσουν από το σύστημα.

12.3 Ανεπίστροφη βαλβίδα

Το σύστημα διαθέτει μια ενσωματωμένη ανεπίστροφη βαλβίδα που είναι απαραίτητη για τη σωστή λειτουργία του. Η παρουσία στερεών σωματιύων ή άμμου στο νερό μπορεί να προκαλέσει δυσλειτουργία της βαλβίδας και συνεπώς του συστήματος. Παρότι συστήνεται η χρήση καθαρού νερού και ενδεχομένως η τοποθέτηση φίλτρων στην είσοδο, εάν διαπιστώσετε ανώμαλη λειτουργία της ανεπίστροφης βαλβίδας, αυτή μπορεί να εξαχθεί από το σύστημα και να καθαριστεί ή και να αντικατασταθεί ως εξής: (Σχ.26):

1. αφαιρέστε την τάπα πρόσβασης στη βαλβίδα;
2. εισάγετε το σταυροειδές κλειδί στο άκρο «F» (παρ. 12.1) έτσι ώστε να αγκιστρώσετε το διάτρητο γλωσσίδι στα άγκιστρα;
3. εξάγεται χωρίς να το περιστρέψετε: η εργασία ενδεχομένως να απαιτεί κάποια δύναμη. Εξάγεται ένα φυσίγγιο που περιέχει τη βαλβίδα προς συντήρηση. Το φυσίγγιο παραμένει στο κλειδί;
4. αποσυνδέστε το φυσίγγιο από το κλειδί: πιέζοντας το ένα πάνω στο άλλο απελευθερώνονται τα άγκιστρα. Σε αυτό το σημείο γλιστρήστε το φυσίγγιο πλευρικά;
5. καθαρίστε τη βαλβίδα με τρεχούμενο νερό, βεβαιωθείτε ότι δεν έχει φθαρεί, και εάν απαιτείται αντικαταστήστε την;
6. εισάγετε ξανά το πλήρες φυσίγγιο στην έδρα του: η εργασία απαιτεί δύναμη ώστε να συμπιεστούν οι 2 δακτύλιοι O-Ring. Εάν χρειαστεί, μπορείτε να στρώξετε το με το άκρο «D» του σταυροειδούς κλειδιού. Μη χρησιμοποιήσετε το άκρο «F», καθώς τα άγκιστρα εισέρχονται εκ νέου στο γλωσσίδι του φυσιγγίου και δεν μπορούν να απελευθερωθούν;
7. Βιδώστε την τάπα μέχρι να κλειδώσει: εάν το φυσίγγιο δεν έχει εισαχθεί σωστά, το βίδωμα της τάπας εξασφαλίζει τη σωστή του τοποθέτηση.



Σχήμα 26



Ενδεχομένως, λόγω μακράς παραμονής του φυσιγγίου στην έδρα του ή και λόγω της παρουσίας ιζημάτων, η δύναμη εξαγωγής του φυσιγγίου να προκαλέσει φθορά στο πολυεργαλείο. Σε αυτή την περίπτωση, αυτό γίνεται εσκεμμένα, καθώς είναι προτιμότερο να σπάσει το εργαλείο παρά το φυσιγγίο. Εάν το κλειδί χαθεί ή χαλάσει, η ίδια εργασία μπορεί να γίνει με μία πένσα.



Εάν κατά τις εργασίες συντήρησης της ανεπίστροφης βαλβίδας χαθεί ή χαλάσει ένας ή περισσότεροι δακτύλιοι O-Ring, αυτοί θα πρέπει να αντικατασταθούν. Διαφορετικά το σύστημα δεν μπορεί να λειτουργήσει σωστά.

12.4 Στροφαλοφόρος άξονας

Ο ηλεκτρονικός έλεγχος του συστήματος διασφαλίζει εκκινήσεις χωρίς τραντάγματα, προς αποφυγή υπερβολικών απαιτήσεων από τα μηχανικά μέσα, και συνεπώς προς επιμήκυνση της διάρκειας ζωής του προϊόντος. Αυτό το χαρακτηριστικό, σε εξαιρετικές περιπτώσεις, θα μπορούσε να προκαλέσει πρόβλημα στην εκκίνηση της ηλεκτροκίνητης αντλίας: μετά από διάστημα αδράνειας, ενδεχομένως με εκκίνηση του συστήματος, τα άλατα που είναι διαλυμένα στο νερό ενδέχεται να προκαλέσουν ίζημα ανάμεσα στο περιστρεφόμενο τμήμα (στροφαλοφόρος άξονας) και το σταθερό τμήμα της ηλεκτροκίνητης αντλίας, αυξάνοντας έτσι την αντίσταση στην εκκίνηση. Σε αυτή την περίπτωση ενδέχεται να αρκεί να βοηθήσετε χειροκίνητα τον στροφαλοφόρο άξονα να ξεκολλήσει από τα ιζήματα. Σε αυτό το σύστημα η λειτουργία είναι δυνατή έχοντας διασφαλίσει την πρόσβαση στον στροφαλοφόρο άξονα από έξω, και έχοντας προβλέψει ένα ίχνος αντίστασης στο άκρο του ίδιου του στροφαλοφόρου άξονα. Προχωρήστε ως εξής:

1. αφαιρέστε την τάπα πρόσβασης στον στροφαλοφόρο άξονα όπως φαίνεται στο Σχ. 26;
2. εισάγετε ένα κατσαβίδι στο ίχνος του στροφαλοφόρου άξονα και ενεργήστε στις 2 φορές περιστροφής;
3. εάν η περιστροφή είναι ελεύθερη, το σύστημα μπορεί να τεθεί σε λειτουργία;
4. εάν η εμπλοκή περιστροφής δεν μπορεί να απαλειφθεί χειροκίνητα, καλέστε την τεχνική εξυπηρέτηση.

12.5 Δοχείο Διαστολής

Δείτε την παράγραφο 3.2 για τις ενέργειες ελέγχου και ρύθμισης της πίεσης του αέρα στο δοχείο διαστολής και για την αντικατάστασή του σε περίπτωση θραύσης.

13. ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΤΟΥ FIRMWARE ΤΩΝ E.SYBOX

13.1 Γενικές πληροφορίες

Το κεφάλαιο αυτό περιγράφει πως μπορείτε να ενημερώσετε μία ή περισσότερες, e.sybox έχοντας μια e.sybox ή μια e.sylink με πρόσφατο firmware. Σύμφωνα με όσα αναφέρονται στην παράγραφο 11.4.2 του εγχειριδίου, για την χρήση της e.sybox σε ένα αντλητικό συγκρότημα με ασύρματη σύνδεση, πρέπει να είναι ίδιες όλες οι εκδόσεις firmware των e.sybox.

Αν είναι διαφορετικές οι εκδόσεις firmware των e.sybox που ανήκουν σε ένα συγκρότημα, πρέπει να εκτελέσετε μια ενημέρωση για να εναρμονίσετε όλες τις εκδόσεις.

Η ενημέρωση μπορεί να είναι χρήσιμη και στην περίπτωση που διαθέτετε καινούρια firmware που προσθέτουν λειτουργίες ή αποκαθιστούν ανωμαλίες.

Έννοιες που χρησιμοποιούνται παρακάτω:

Master: διάταξη από την οποία παραλαμβάνεται ένα firmware για να μεταφερθεί σε μια e.sybox. Η λειτουργία μπορεί να διεκπεραιωθεί από μία e.sybox, μια e.sylink ή μια οποιονδήποτε άλλη διάταξη που μπορεί να «κατεβάσει» το firmware προς μια e.sybox.

Slave: e.sybox στην κατάσταση λήψης ενός firmware ενημέρωσης.



Για τις ενημερώσεις που έγιναν μέσω του DConnect Box, συμβουλευθείτε το σχετικό εγχειρίδιο.

13.2 Ενημέρωση του firmware

Η ενημέρωση του firmware μπορεί να γίνει μέσω μια άλλης e.sybox ή μέσω e.sylink.

Ανάλογα με τις υφιστάμενες εκδόσεις firmware και της διαθέσιμης διάταξης για τον προγραμματισμό (e.sybox ή e.sylink) μπορούν να χρησιμοποιηθούν διαφορετικές διαδικασίες.

Κατά την ενημέρωση του firmware οι σχετικές e.sybox και e.sylink δεν θα μπορούν να εκτελέσουν τις λειτουργίες άντλησης.

Κατά την φάση ενημέρωσης, η e.sybox Slave απεικονίζει το μήνυμα "LV LOADER v2.x" και μια γραμμή που δείχνει την εξέλιξη της ενημέρωσης.

Η ενημέρωση διαρκεί 1 λεπτό περίπου. Στο τέλος αυτής της φάσης, γίνεται επανεκκίνηση της e.sybox.

Μετά την επανεκκίνηση της e.sybox συνιστάται να βεβαιωθείτε πως έχει εγκατασταθεί το αναμενόμενο firmware. Για να το κάνετε, ελέγξτε το πεδίο έκδοσης του firmware "SW V." στη "σελίδα VE" του "Μενού Χρήστη".

Αν παρουσιαστούν ανωμαλίες και δεν έχει εγκατασταθεί σωστά το firmware, ακολουθήστε την διαδικασία Αποκατάσταση ανωμαλιών που περιγράφεται στις διάφορες περιπτώσεις.

13.2.1 Ενημέρωση μεταξύ e.sybox

Η ενημέρωση μεταξύ e.sybox είναι εφικτή μονάχα μία από τις e.sybox έχει μια έκδοση του firmware μεταγενέστερη ή ίδια με την 4.00.

Η ενημέρωση μπορεί να γίνει με 3 τρόπους:

Χειροκίνηση: το Master να έχει έκδοση firmware μεγαλύτερη ή ίση του 4.00. Δεν πρέπει να γίνει συσχετισμός των e.sybox.

Αυτόματη: είναι δυνατή μονάχα αν και τα δύο προς ενημέρωση e.sybox έχουν έκδοση firmware μεγαλύτερη ή ίση με 4.00. Πρέπει να γίνει συσχετισμός των e.sybox.

Ημιαυτόματη: πρέπει το Master να έχει έκδοση firmware μεγαλύτερη ή ίση με 4.00 και το Slave πρέπει να έχει έκδοση firmware μικρότερη του 4.00. Πρέπει να γίνει συσχετισμός των e.sybox.

Χειροκίνητη ενημέρωση

Προδιαγραφές

- Εκτελείται ανάμεσα σε 2 e.sybox κάθε φορά.
- το Master πρέπει να έχει έκδοση firmware μεγαλύτερη ή ίση του 4.00.
- Η e.sybox που χρησιμοποιείται σαν Slave μπορεί να έχει οποιαδήποτε έκδοση firmware.
- Η έκδοση firmware του Master πρέπει να είναι μεταγενέστερη ή ίδια με την έκδοση του Slave.
- Δεν απαιτείται συσχετισμός των συσκευών.
- Αν πρόκειται να ενημερώσετε περισσότερες από μία e.sybox, πρέπει να επαναλάβετε την διαδικασία για την καθεμία.

Διαδικασία

1. Αποσυνδέστε από το ρεύμα την e.sybox που πρόκειται να ενημερώσετε και περιμένετε να σβήσει η οθόνη.
2. Ανοίξτε τη σελίδα FW στο μενού ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ της e.sybox που θέλετε να χρησιμοποιήσετε σαν Master και πατήστε το πλήκτρο [+].
3. Συνδέστε στο ρεύμα την προς ενημέρωση e.sybox κρατώντας πατημένα τα πλήκτρα [MODE] και [-] μέχρι να εμφανισθεί στην οθόνη η επιγραφή ενημέρωση.
4. Περιμένετε να ολοκληρωθεί σωστά η ενημέρωση και να γίνει επανεκκίνηση και στις δύο διατάξεις.

Αποκατάσταση ανωμαλιών

- Αν δεν έχει θετική έκβαση η ενημέρωση, επαναλάβετε την διαδικασία.

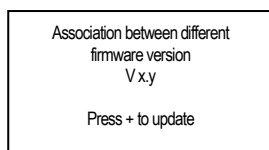
Αυτόματη ενημέρωση

Προδιαγραφές

- Εκτελείται ανάμεσα σε 2 e.sybox κάθε φορά.
- Η e.sybox που χρησιμοποιείται σαν Master πρέπει να διαθέτει έκδοση του firmware μεταγενέστερη ή ίδια με την 4.00.
- Η e.sybox που χρησιμοποιείται σαν Slave πρέπει να διαθέτει έκδοση του firmware μεταγενέστερη ή ίδια με την 4.00.
- Η έκδοση firmware του Master πρέπει να είναι μεταγενέστερη ή ίδια με την έκδοση του Slave.
- Πρέπει να έχει γίνει συσχετισμός ανάμεσα στις συσκευές.
- Αν πρόκειται να ενημερώσετε περισσότερες από μία e.sybox, πρέπει να επαναλάβετε την διαδικασία για την καθεμία.

Διαδικασία

1. Εκτέλεση συσχετισμού μεταξύ συσκευών (διαβάστε την παρ. 9.5). Οι δύο e.sybox θα εμφανίσουν στην οθόνη μια pop up που σημαίνει:



Στην θέση του x.y θα εμφανιστεί η έκδοση firmware του e.sybox.

2. Πατήστε το πλήκτρο [+] και στις δύο συσκευές.
3. Περιμένετε να ολοκληρωθεί σωστά η ενημέρωση και να γίνει επανεκκίνηση και στις δύο συσκευές.

Αποκατάσταση ανωμαλιών

Αν δεν ολοκληρωθεί σωστά η ενημέρωση, η συσκευή την οποία επιχειρήσατε να ενημερώσετε (Slave) μπαίνει σε μία κατάσταση ανυπαρξίας και δεν είναι εφικτή μια καινούρια ημιαυτόματη ενημέρωση. Στην περίπτωση αυτή πρέπει να εκτελέσετε την χειροκίνητη διαδικασία ενημέρωσης.

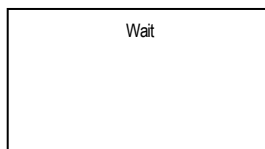
Ημιαυτόματη ενημέρωση

Προδιαγραφές

- Εκτελείται ανάμεσα σε 2 e.sybox κάθε φορά.
- Η e.sybox που χρησιμοποιείται σαν Master πρέπει να διαθέτει έκδοση του firmware μεταγενέστερη ή ίδια με την 4.00.
- Η e.sybox που χρησιμοποιείται σαν Slave πρέπει να διαθέτει έκδοση του firmware προγενέστερη από 4.00.
- Πρέπει να έχει γίνει συσχετισμός ανάμεσα στις συσκευές.
- Πρέπει να έχει γίνει συσχετισμός ανάμεσα στις συσκευές. Αν πρόκειται να ενημερώσετε περισσότερα από ένα e.sybox, πρέπει να επαναλάβετε την διαδικασία για το καθένα.

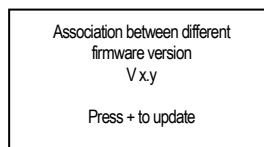
Διαδικασία

1. Εκτέλεση συσχετισμού μεταξύ συσκευών.
Η e.sybox με προγενέστερο firmware (Slave)
θα εμφανίσει στην οθόνη το εξής:



Η e.sybox με έκδοση firmware μεταγενέστερη ή ίδια με την 4.00 θα εμφανίσει στην οθόνη το εξής:

Στην θέση του x.y θα εμφανιστεί η έκδοση firmware της e.sybox.



2. Πατήστε το πλήκτρο [+] στη συσκευή Master (που έχει έκδοση firmware μεταγενέστερη ή ίδια με την 4.00).
3. Αποσυνδέστε από το ρεύμα την e.sybox Slave και περιμένετε να σβήσει η οθόνη.
4. Συνδέστε στο ρεύμα την e.sybox Slave κρατώντας πατημένα τα πλήκτρα [MODE] και [-] μέχρι να εμφανισθεί στην οθόνη η επιγραφή ενημέρωσης.
5. Περιμένετε να ολοκληρωθεί σωστά η ενημέρωση και να γίνει επανεκκίνηση και στις δύο συσκευές.

Αποκατάσταση ανωμαλιών

Αν δεν ολοκληρωθεί σωστά η ενημέρωση, η συσκευή την οποία επιχειρήσατε να ενημερώσετε (Slave) μπαίνει σε μία κατάσταση ανυπαρξίας και δεν είναι εφικτή μια καινούρια ημιαυτόματη ενημέρωση. Στην περίπτωση αυτή πρέπει να εκτελέσετε την χειροκίνητη διαδικασία ενημέρωσης.

13.2.2 Ενημέρωση της e.sybox μέσω της e.sylink

Η ενημέρωση μιας e.sybox μπορεί να γίνει και από τη e.sylink. Για την σχετική διαδικασία, διαβάστε το εγχειρίδιο της e.sylink.

14. ΕΠΙΛΥΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ

Πριν ξεκινήσετε την αναζήτηση βλαβών, θα πρέπει να διακόψετε την ηλεκτρική σύνδεση της αντλίας (βγάλτε το βύσμα από την πρίζα).

Ανωμαλία	LED	Πιθανές Αιτίες	Λύσεις
Η αντλία δεν ξεκινά.	Κόκκινο: σβηστό Λευκό: σβηστό Μπλε: σβηστό	Έλλειψη ηλεκτρικής τροφοδοσίας.	Ελέγξτε ότι υπάρχει τάση στην πρίζα και εισάγετε ξανά το βύσμα.
Η αντλία δεν ξεκινά.	Κόκκινο: αναμμένο Λευκό: αναμμένο Μπλε: σβηστό	Εμπλοκή στροφαλοφόρου.	Δείτε παράγραφο 12.4 (συντήρηση στροφαλοφόρου άξονα).
Η αντλία δεν ξεκινά.	Κόκκινο: σβηστό Λευκό: αναμμένο Μπλε: σβηστό	Παροχή σε υψηλότερο επίπεδο από αυτό που αντιστοιχεί στην πίεση επανεκκίνησης του συστήματος (παρ.5.2).	Αυξήστε την τιμή πίεσης επανεκκίνησης του συστήματος, αυξάνοντας το SP ή μειώνοντας το RP.
Η αντλία δεν σταματά.	Κόκκινο: σβηστό Λευκό: αναμμένο Μπλε: σβηστό	- Απώλεια στην εγκατάσταση. - Εμπόδιο στην περωτή ή σε υδραυλικό εξάρτημα. - Είσοδος αέρα στις σωληνώσεις εισόδου. - Βλάβη αισθητήρα ροής	- Ελέγξτε την εγκατάσταση, εντοπίστε την απώλεια και διορθώστε την. - Αποσυναρμολογήστε το σύστημα και αφαιρέστε τις εμφράξεις (τεχνική εξυπηρέτηση). - Ελέγξτε τον αγωγό εισόδου, εντοπίστε την αιτία εισόδου αέρα και διορθώστε την. - Επικοινωνήστε με το κέντρο εξυπηρέτησης.
Ανεπαρκής παροχή	Κόκκινο: σβηστό Λευκό: αναμμένο Μπλε: σβηστό	- Πολύ μεγάλο βάθος αναρρόφησης. - Εμπόδιο στον αγωγό αναρρόφησης ή ανεπαρκής διάμετρος. - Εμπόδιο στην περωτή ή σε υδραυλικό εξάρτημα.	- Με την αύξηση του βάθους αναρρόφησης μειώνονται οι υδραυλικές επιδόσεις του προϊόντος (βλ. Περιγραφή της Ηλεκτροκίνητης Αντλίας). Ελέγξτε εάν το βάθος αναρρόφησης μπορεί να μειωθεί. Χρησιμοποιήστε αγωγό αναρρόφησης μεγαλύτερης διαμέτρου (αλλά όχι μικρότερης από 1"). - Ελέγξτε τον αγωγό αναρρόφησης, εντοπίστε την αιτία του τεμαχισμού (εμπόδιο, απότομη καμπύλη, αντίθετο τέντωμα, κτλ.) και διορθώστε την. - Αποσυναρμολογήστε το σύστημα και αφαιρέστε τις εμφράξεις (τεχνική εξυπηρέτηση).
Η αντλία ξεκινά χωρίς αίτημα παροχής	Κόκκινο: σβηστό Λευκό: αναμμένο Μπλε: σβηστό	- Απώλεια στην εγκατάσταση. - Ελαττωματική ανεπίστροφη βαλβίδα.	- Ελέγξτε την εγκατάσταση, εντοπίστε την απώλεια και διορθώστε την. - Συντηρήστε την Ανεπίστροφη Βαλβίδα όπως περιγράφεται στην παρ. 12.3.

Η πίεση του νερού στο άνοιγμα της παροχής δεν είναι άμεση.	Κόκκινο: σβηστό Λευκό: αναμμένο Μπλε: σβηστό	Κενό δοχείο διαστολής (ανεπαρκής πίεση αέρα), ή σπασμένη μεμβράνη.	Ελέγξτε την πίεση του αέρα από τη βαλβίδα του τεχνικού θαλάμου. Εάν κατά τον έλεγχο βγαίνει νερό, το δοχείο έχει σπάσει: υπηρεσία εξυπηρέτησης. Εναλλακτικά αποκαταστήστε την πίεση του αέρα σύμφωνα με τον τύπο (παρ. 3.2).
Με το άνοιγμα της παροχής η ροή μηδενίζεται πριν ξεκινήσει η αντλία	Κόκκινο: σβηστό Λευκό: αναμμένο Μπλε: σβηστό	Πίεση αέρα στο δοχείο διαστολής μεγαλύτερη από την πίεση εκκίνησης του συστήματος.	Ρυθμίστε την πίεση του δοχείο διαστολής ή διαμορφώστε τις παραμέτρους SP ή και RP έτσι ώστε να πληρούν τον τύπο (παρ. 3.2).
Η οθόνη γράφει BL	Κόκκινο: αναμμένο Λευκό: αναμμένο Μπλε: σβηστό	1. Έλλειψη νερού. 2. Η αντλία δεν έχει γεμίσει. 3. Το setpoint δεν επιτυγχάνεται με την τιμή RM που έχει οριστεί	1-2. Γεμίστε την αντλία και ελέγξτε ότι δεν υπάρχει αέρας στη σωλήνωση. Ελέγξτε ότι δεν παρεμποδίζεται η αναρρόφηση ή τα τυχόν φίλτρα. 3. Ορίστε τιμή RM που να επιτρέπει την επίτευξη του setpoint
Η οθόνη γράφει BP1	Κόκκινο: αναμμένο Λευκό: αναμμένο Μπλε: σβηστό	Αισθητήρας πίεσης σε βλάβη.	Επικοινωνήστε με το κέντρο εξυπηρέτησης.
Η οθόνη γράφει OC	Κόκκινο: αναμμένο Λευκό: αναμμένο Μπλε: σβηστό	– Υπερβολική απορρόφηση – Εμπλοκή αντλίας.	– Υπερβολικά πυκνό υγρό. Μη χρησιμοποιείται την αντλία για υγρά εκτός του νερού. – Επικοινωνήστε με το κέντρο εξυπηρέτησης.
Η οθόνη γράφει PB	Κόκκινο: αναμμένο Λευκό: αναμμένο Μπλε: σβηστό	– Χαμηλή τάση τροφοδότησης. – Υπερβολική πτώση τάσης στη γραμμή.	– Ελέγξτε ότι υπάρχει σωστή τάση στη γραμμή. – Ελέγξτε τη διατομή των καλωδίων τροφοδοσίας.
Η οθόνη γράφει: Πιέστε + για διάδοση αυτή της διαμ.	Κόκκινο: σβηστό Λευκό: αναμμένο Μπλε: σβηστό	Μία ή περισσότερες συσκευές έχουν ευαίσθητες παραμέτρους που δεν έχουν ευθυγραμμιστεί.	Πιέστε το πλήκτρο + στη συσκευή την οποία είστε σίγουροι ότι έχει την πιο πρόσφατη και σωστή διαμόρφωση των παραμέτρων.

15. ΔΙΑΘΕΣΗ

Το προϊόν αυτό ή μέρη αυτού θα πρέπει να διατίθενται με σεβασμό προς το περιβάλλον και σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς των περιβαλλοντικών προτύπων. Χρησιμοποιείται τα τοπικά δημόσια ή ιδιωτικά συστήματα συλλογής απορριμμάτων.

16. ΕΓΓΥΗΣΗ

Οποιαδήποτε χρήση ελαττωματικού υλικού και οποιοδήποτε ελάττωμα κατασκευής της συσκευής απαλείφεται κατά τη διάρκεια της περιόδου εγγύησης που προβλέπεται από την ισχύουσα νομοθεσία του κράτους αγοράς του προϊόντος μέσω, κατ' επιλογή μας, επισκευής ή αντικατάστασης.

Η εγγύηση καλύπτει όλα τα ουσιαστικά ελαττώματα που αποδίδονται σε κατασκευαστικά ελαττώματα ή ελαττώματα υλικών σε περίπτωση που το προϊόν έχει χρησιμοποιηθεί με σωστό τρόπο και σύμφωνα με τις οδηγίες.

Η εγγύηση καταπίπτει στις παρακάτω περιπτώσεις:

- προσπάθειες επισκευής της συσκευής,
- τεχνικές τροποποιήσεις της συσκευής,
- χρήση μη αυθεντικών ανταλλακτικών,
- παραβίαση,
- ακατάλληλη χρήση, π.χ. βιομηχανική χρήση.

Εξαιρούνται από την εγγύηση:

- αναλώσιμα.

Σε περίπτωση αιτήματος χρήσης της εγγύησης, απευθυνθείτε σε εξουσιοδοτημένο κέντρο τεχνικής εξυπηρέτησης με την απόδειξη αγοράς του προϊόντος.