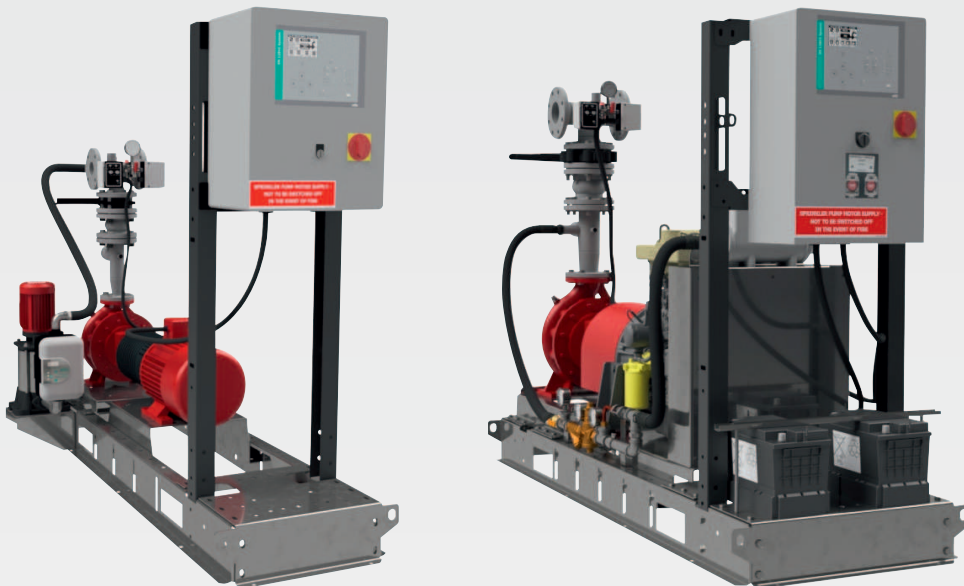


Wilo-SiFire FIRST



eI Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας



Πίνακας περιεχομένων

| | |
|--|-----------|
| 1 Γενικά | 5 |
| 1.1 Σχετικά με αυτό το εγχειρίδιο λειτουργίας..... | 5 |
| 1.2 Δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας..... | 5 |
| 1.3 Επιφύλαξη δικαιώματος αλλαγών..... | 5 |
| 1.4 Εγγύηση και απαλλακτική ρήτρα..... | 5 |
| 2 Ασφάλεια | 5 |
| 2.1 Χαρακτηριστικά των υποδείξεων στις οδηγίες λειτουργίας..... | 5 |
| 2.2 Εξειδίκευση προσωπικού..... | 7 |
| 2.3 Ηλεκτρολογικές εργασίες..... | 7 |
| 2.4 Μεταφορά..... | 8 |
| 2.5 Εργασίες συναρμολόγησης/αποσυναρμολόγησης..... | 8 |
| 2.6 Λάδια..... | 8 |
| 2.7 Υποχρεώσεις του χρήστη..... | 8 |
| 3 Εφαρμογή/χρήση | 9 |
| 3.1 Χρήση σύμφωνα με τις προδιαγραφές..... | 9 |
| 3.2 Μη προβλεπόμενη χρήση..... | 9 |
| 4 Περιγραφή προϊόντος | 9 |
| 4.1 Δομή εγκατάστασης αύξησης πίεσης..... | 10 |
| 4.2 Τρόπος λειτουργίας..... | 12 |
| 4.3 Λειτουργία στον μετατροπέα συχνότητας..... | 12 |
| 4.4 Τεχνικά στοιχεία..... | 12 |
| 4.5 Κωδικοποίηση τύπου..... | 13 |
| 4.6 Περιεχόμενο παράδοσης..... | 13 |
| 4.7 Παρελκόμενα..... | 13 |
| 5 Μεταφορά και αποθήκευση | 13 |
| 5.1 Παράδοση..... | 13 |
| 5.2 Μεταφορά..... | 13 |
| 5.3 Αποθήκευση..... | 16 |
| 6 Εγκατάσταση και ηλεκτρική σύνδεση | 16 |
| 6.1 Εξειδίκευση προσωπικού..... | 16 |
| 6.2 Υποχρεώσεις του χρήστη..... | 16 |
| 6.3 Πληροφορίες για διατάξεις επιτήρησης..... | 16 |
| 6.4 Εγκατάσταση..... | 17 |
| 6.5 Ηλεκτρική σύνδεση..... | 24 |
| 7 Εκκίνηση λειτουργίας | 26 |
| 7.1 Πρώτη λειτουργία και γενική επιθεώρηση..... | 26 |
| 7.2 Διαδικασία για την εκκίνηση λειτουργίας..... | 27 |
| 7.3 Έλεγχοι έναρξης χρήσης..... | 27 |
| 8 Συντήρηση | 31 |
| 8.1 Γενικές απαιτήσεις συντήρησης..... | 33 |
| 8.2 Έλεγχος της αυτόματης εκκίνησης της αντλίας..... | 34 |
| 8.3 Έλεγχος της αυτόματης εκκίνησης της πετρελαιοκίνητης αντλίας..... | 34 |
| 8.4 Περιοδικοί έλεγχοι..... | 34 |
| 8.5 Λοιποί κίνδυνοι κατά τη διάρκεια της λειτουργίας της εγκατάστασης..... | 36 |
| 9 Ηλεκτρικός πίνακας της ηλεκτρικής αντλίας | 38 |
| 9.1 Λειτουργίες..... | 38 |
| 9.2 Προγραμματισμός παραμέτρων..... | 44 |
| 9.3 Επισκόπηση των σημαντικότερων παραμέτρων..... | 46 |
| 9.4 Επισκόπηση των συναγερμών..... | 48 |
| 9.5 Επισκόπηση των λειτουργιών..... | 52 |
| 9.6 Μενού εντολών..... | 55 |
| 10 Ηλεκτρικός πίνακας της πετρελαιοκίνητης αντλίας | 56 |

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 10.1 | Λειτουργίες..... | 56 |
| 10.2 | Προγραμματισμός παραμέτρων | 62 |
| 10.3 | Επισκόπηση των σημαντικότερων παραμέτρων | 63 |
| 10.4 | Επισκόπηση των συναγερμών | 71 |
| 10.5 | Επισκόπηση των λειτουργιών | 80 |
| 10.6 | Μενού εντολών | 82 |
| 11 | Ηλεκτρικός πίνακας της αντλίας διαφυγών..... | 83 |
| 11.1 | Λειτουργίες..... | 84 |
| 11.2 | Διατάξεις προστασίας..... | 84 |
| 11.3 | HMI της αντλίας διαφυγών..... | 84 |
| 11.4 | Εκκίνηση λειτουργίας | 85 |
| 11.5 | Περιγραφή των παραμέτρων και των μενού..... | 86 |
| 11.6 | Συναγερμοί | 88 |
| 11.7 | Συντήρηση | 88 |
| 12 | Βλάβες, αίτια και αντιμετώπιση | 89 |
| 13 | Ανταλλακτικά | 95 |
| 13.1 | Συνιστώμενη φύλαξη ανταλλακτικών | 95 |
| 14 | Απόρριψη | 96 |
| 14.1 | Πληροφορίες σχετικά με τη συλλογή των μεταχειρισμένων ηλεκτρικών και ηλεκτρολογικών προϊόντων..... | 96 |
| 14.2 | Πετρελαιοκινητήρας | 96 |
| 14.3 | Μπαταρία/επαναφορτιζόμενη μπαταρία..... | 96 |

- 1 Γενικά**
- 1.1 Σχετικά με αυτό το εγχειρίδιο λειτουργίας**
- Αυτές οι οδηγίες αποτελούν τμήμα του προϊόντος. Η τήρηση αυτών των οδηγιών αποτελεί την προϋπόθεση για την προβλεπόμενη χρήση και τον σωστό χειρισμό του προϊόντος:
- Διαβάστε προσεκτικά όλες τις οδηγίες για όλες τις ενέργειες στο ή με το προϊόν.
 - Πρέπει να φυλάσσετε το εγχειρίδιο σε προσβάσιμο μέρος.
 - Λάβετε υπόψη όλα τα στοιχεία και τις επισημάνσεις για το προϊόν.
- Η γλώσσα του πρωτότυπου των οδηγιών λειτουργίας είναι τα γερμανικά. Όλες οι άλλες γλώσσες αυτών των οδηγιών είναι μετάφραση του πρωτοτύπου των οδηγιών λειτουργίας.
- 1.2 Δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας**
- Τα δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας επί των συγκεκριμένων οδηγιών ανήκουν στην Wilo. Τα περιεχόμενα παντός είδους δεν επιτρέπεται:
- Να αναπαραχθούν.
 - Να διανεμηθούν.
 - Να χρησιμοποιηθούν για σκοπούς ανταγωνισμού.
- Η Wilo διατηρεί το δικαίωμα να τροποποιεί τα παραπάνω δεδομένα χωρίς ειδοποίηση και δεν φέρει καμία ευθύνη για τεχνικές ανακρίβειες ή/και παραλείψεις.
- 1.3 Επιφύλαξη δικαιώματος αλλαγών**
- Η Wilo επιφυλάσσεται του δικαιώματος τεχνικών αλλαγών στο προϊόν ή σε μεμονωμένα εξαρτήματα. Οι χρησιμοποιούμενες εικόνες μπορεί να είναι διαφορετικές από αυτές του πρωτοτύπου και χρησιμεύουν μόνο για την απεικόνιση του προϊόντος.
- 1.4 Εγγύηση και απαλλακτική ρήτρα**
- Η Wilo δεν αναλαμβάνει απολύτως καμία ευθύνη και δεν καλύπτει με εγγύηση στις παρακάτω περιπτώσεις::
- Ανεπαρκής επιλογή σχεδιασμού λόγω ελλειπών ή λανθασμένων στοιχείων από τον χρήστη ή τον εντολέα
 - Μη τήρηση αυτού του εγχειριδίου
 - Μη προβλεπόμενη χρήση
 - Λανθασμένη αποθήκευση ή μεταφορά
 - Εσφαλμένη εγκατάσταση ή αποσυναρμολόγηση
 - Πλημμελής συντήρηση
 - Μη εξουσιοδοτημένη επισκευή
 - Ελαττωματικό δάπεδο
 - Χημικές, ηλεκτρικές ή ηλεκτροχημικές επιδράσεις
 - Φθορά
- 2 Ασφάλεια**
- Αυτό το κεφάλαιο περιέχει βασικές υποδείξεις για τα μεμονωμένα στάδια χρήσης. Ειδικότερα, η μη τήρηση των υποδείξεων μπορεί να προκαλέσει τους εξής κινδύνους:
- Κινδύνους για τα πρόσωπα από ηλεκτρικές, μηχανικές ή βακτηριολογικές επιδράσεις, καθώς και από ηλεκτρομαγνητικά πεδία
 - Κινδύνους για το περιβάλλον λόγω εκροής επικίνδυνων υλικών
 - Υλικές ζημιές
 - Διακοπή σημαντικών λειτουργιών του προϊόντος
- Η μη τήρηση των υποδείξεων οδηγεί στην απώλεια αξιώσεων αποζημίωσης για ζημιές.
- Επιπλέον, θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι οδηγίες και οι υποδείξεις ασφαλείας και στα επόμενα κεφάλαια!**
- 2.1 Χαρακτηριστικά των υποδείξεων στις οδηγίες λειτουργίας**
- Σε αυτές τις οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας χρησιμοποιούνται υποδείξεις ασφαλείας για υλικές ζημιές και τραυματισμούς. Οι υποδείξεις ασφαλείας παρουσιάζονται με διαφορετικούς τρόπους:
- Οι οδηγίες ασφαλείας για τραυματισμούς ξεκινούν με μια λέξη σήματος και συνοδεύονται από ένα αντίστοιχο **σύμβολο** και έχουν γκριζό φόντο.



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Είδος και πηγή του κινδύνου!

Επιπτώσεις του κινδύνου και οδηγίες για την αποφυγή του.

- Οι οδηγίες ασφαλείας για υλικές ζημιές ξεκινούν με μια λέξη σήματος και παρουσιάζονται **χωρίς** σύμβολο.

ΠΡΟΣΟΧΗ**Είδος και πηγή του κινδύνου!**

Επιπτώσεις ή πληροφορίες.

Λέξεις επισήμανσης→ **ΚΙΝΔΥΝΟΣ!**

Η μη λήψη μέτρων ασφαλείας μπορεί να οδηγήσει σε θάνατο ή σοβαρούς τραυματισμούς!

→ **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!**

Η μη λήψη μέτρων ασφαλείας μπορεί να οδηγήσει σε (σοβαρούς) τραυματισμούς!

→ **ΠΡΟΣΟΧΗ!**

Η μη λήψη μέτρων ασφαλείας μπορεί να οδηγήσει σε υλικές ζημιές, ενώ είναι πιθανή και η συνολική ζημιά του προϊόντος.

→ **ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!**

Χρήσιμη υπόδειξη για τον χειρισμό του προϊόντος

Σημάνσεις κειμένου

✓ Προϋπόθεση

1. Βήμα εργασίας/αρίθμηση

⇒ Υπόδειξη/οδηγία

► Αποτέλεσμα

Υποδείξεις στο προϊόν

Λαμβάνετε υπόψη όλες τις υποδείξεις και τις επισημάνσεις στο προϊόν και διατηρείτε τις ευανάγνωστες.

→ Σύμβολο φοράς κατεύθυνσης περιστροφής/ροής

→ Σήμανση για συνδέσεις

→ Πινακίδα στοιχείων

→ Προειδοποιητικά αυτοκόλλητα

Σύμβολα

Στο παρόν εγχειρίδιο χρησιμοποιούνται τα εξής σύμβολα:



Κίνδυνος από ηλεκτρική τάση



Κίνδυνος έκρηξης



Κίνδυνος πτώσης



Γενικό σύμβολο προειδοποίησης



Προειδοποίηση για εύφλεκτες ουσίες



Προειδοποίηση για δηλητηριάσεις



Προειδοποίηση για εγκαύματα



Προειδοποίηση για τραυματισμούς από κοψίματα



Προειδοποίηση για θερμές επιφάνειες



Προειδοποίηση για αιωρούμενο φορτίο



Προειδοποίηση για ζημιές στο περιβάλλον



Απαγορεύεται η είσοδος



Μην αγγίζετε



Απαγορεύεται το κάπνισμα



Απαγορεύεται η καύση με ανοιχτή φλόγα



Χρήσιμη ειδοποίηση

2.2 Εξειδίκευση προσωπικού

- Το προσωπικό είναι ενημερωμένο σχετικά με τις κατά τόπους ισχύουσες διατάξεις περί πρόληψης ατυχημάτων.
- Το προσωπικό έχει διαβάσει και κατανοήσει τις οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας.
- Ηλεκτρολογικές εργασίες: εξειδικευμένος ηλεκτρολόγος Άτομο με την κατάλληλη ειδική κατάρτιση, τις γνώσεις και την εμπειρία, προκειμένου να αναγνωρίζει τους κινδύνους που προκύπτουν από τον ηλεκτρισμό και να τους αποφεύγει.
- Εργασίες συναρμολόγησης/αποσυναρμολόγησης: προσωπικό εκπαιδευμένο στην Πυροπροστασία σύμφωνα με τις τελευταίες τεχνολογικές εξελίξεις (EN 12845) Ορθή τοποθέτηση και σύνδεση της εγκατάστασης στη γραμμή παροχής
- Χειρισμός/έλεγχος: Προσωπικό χειρισμού, εκπαιδευμένο στον τρόπο λειτουργίας ολόκληρης της εγκατάστασης
- Ρύθμιση/χειρισμός του ηλεκτρικού πίνακα: ειδικευμένη γλωσσική δεξιότητα σε πυροπροστασία και τεχνολογία κινητήρων.
 - Αγγλικά
 - Γαλλικά
 - Γερμανικά
 - Ιταλικά
 - Ισπανικά
- Εργασίες συντήρησης: προσωπικό εκπαιδευμένο στην Πυροπροστασία σύμφωνα με τις τελευταίες τεχνολογικές εξελίξεις (EN 12845) Χρήση και απόρριψη λαδιού, εκπαίδευση στον τρόπο λειτουργίας ολόκληρης της εγκατάστασης
- Εργασίες ανύψωσης: προσωπικό με εκπαίδευση για τον χειρισμό μηχανισμών ανύψωσης Εξοπλισμός ανύψωσης, συσκευή σύσφιξης, σημείο πρόσδεσης

2.3 Ηλεκτρολογικές εργασίες

- Αναθέτετε τις ηλεκτρολογικές εργασίες σε εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο.
- Εκτελείτε τη σύνδεση παροχής ρεύματος σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς πυροπροστασίας.
- Γειώστε την εγκατάσταση.
- Πριν ξεκινήσετε τις εργασίες στην εγκατάσταση, αποσυνδέστε την από το ηλεκτρικό ρεύμα και ασφαλίστε την έναντι μη εξουσιοδοτημένης επανεργοποίησης.
ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Οι εγκαταστάσεις με πετρελαιοκινητήρα έχουν μπαταρίες. Αποσυνδέστε και τις μπαταρίες!
- Ενημερώστε το προσωπικό για τον τύπο της ηλεκτρικής σύνδεσης.
- Εκπαιδεύστε το προσωπικό σχετικά με τις δυνατότητες απενεργοποίησης της εγκατάστασης.

2.4 Μεταφορά

- Χρησιμοποιείτε τα εξής μέσα ατομικής προστασίας:
 - Παπούτσια ασφαλείας
 - Γάντια προστασίας
 - Προστατευτικό κράνος
- Τηρείτε τους νόμους και τις διατάξεις που ισχύουν σχετικά με την εργασιακή ασφάλεια και την πρόληψη ατυχημάτων στον τόπο της εγκατάστασης.
- Τοποθετείτε σήμανση και απομονώνετε τον χώρο εργασίας.
- Κρατάτε τα τυχόν μη εξουσιοδοτημένα άτομα μακριά από την περιοχή εργασίας.
- Χρησιμοποιείτε μόνο συσκευές σύσφιξης που προβλέπονται και επιτρέπονται από τον νόμο.
- Επιλέγετε συσκευές σύσφιξης βάσει των εκάστοτε συνθηκών (καιρικές συνθήκες, σημείο πρόσδεσης, βάρος, κ.λπ.).
- Στερεώνετε πάντα τις συσκευές σύσφιξης στα σημεία πρόσδεσης.
- Δεν επιτρέπεται η παραμονή ατόμων κάτω από αιωρούμενα φορτία. **Μην** μεταφέρετε φορτία επάνω από χώρους εργασίας στους οποίους βρίσκονται άτομα.

2.5 Εργασίες συναρμολόγησης/ αποσυναρμολόγησης

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Εκτελέστε την τοποθέτηση και την ηλεκτρική σύνδεση σύμφωνα με EN 12845!

- Φοράτε τον εξής εξοπλισμό προστασίας:
 - Παπούτσια ασφαλείας
 - Γάντια προστασίας από κοψίματα
 - Προστατευτικό κράνος
 - Τηρείτε τους νόμους και τις διατάξεις που ισχύουν σχετικά με την εργασιακή ασφάλεια και την πρόληψη ατυχημάτων στον τόπο της εγκατάστασης.
 - Επισημάνετε την περιοχή εργασίας.
 - Διατηρείτε την περιοχή εργασίας απαλλαγμένη από πάγο.
 - Φροντίστε να μην υπάρχουν αντικείμενα γύρω από την περιοχή εργασίας.
 - Κρατάτε τα τυχόν μη εξουσιοδοτημένα άτομα μακριά από την περιοχή εργασίας.
 - Οι εργασίες θα πρέπει πάντοτε να εκτελούνται από δύο άτομα.
 - Αποσυνδέστε την εγκατάσταση από το ηλεκτρικό δίκτυο.
- ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Εγκατάσταση με πετρελαιοκινητήρα: Αποσυνδέστε τις μπαταρίες!**
- Απενεργοποιήστε τον γενικό διακόπτη έναντι μη αδειοδοτημένης ενεργοποίησης.
 - Καλύψτε τα ανοιχτά πηγάδια και τις δεξαμενές ή τοποθετήστε ασφάλεια έναντι πτώσεων.
 - Χρησιμοποιείτε μόνο τεχνικώς άρτιους ανυψωτικούς μηχανισμούς.
 - Όταν το προϊόν είναι ανυψωμένο, κρατάτε το μακριά από την περιοχή περιστροφής του ανυψωτικού μηχανισμού.

2.6 Λάδια

Οι εγκαταστάσεις με πετρελαιοκινητήρες χρησιμοποιούν τα ακόλουθα λάδια:

- Πετρέλαιο
- Λάδι κινητήρα
- Οξεία μπαταρίας

Αυτά τα λάδια βλάπτουν το περιβάλλον και δεν επιτρέπεται να απορρίπτονται στο έδαφος ή στο νερό. Άμεση αφαίρεση μικροποσοτήτων υγρών!

Πετρέλαιο

- R 40 ύποπτο για καρκινογόνα επίδραση
- R 65 βλαβερό για την υγεία: Σε περίπτωση κατάποσης μπορεί να προκαλέσει βλάβες στους πνεύμονες.
- R 66 Η επαναλαμβανόμενη επαφή ξηραίνει ή ερεθίζει το δέρμα.
- R 51/53 Τοξικό για τους υδρόβιους οργανισμούς, μπορεί να προκαλέσει μακροχρόνιες δυσμενείς συνέπειες στο υδάτινο περιβάλλον.

Οξεία μπαταρίας

- R 35 Προκαλεί βαριά εγκαύματα.

2.7 Υποχρεώσεις του χρήστη

- Να διαθέτετε τις οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας στη γλώσσα του προσωπικού.
- Εξασφαλίστε την απαιτούμενη εκπαίδευση του προσωπικού για τις αναφερόμενες εργασίες.
- Να έχετε διαθέσιμο τον προστατευτικό εξοπλισμό. Να διασφαλίζετε ότι το προσωπικό χρησιμοποιεί προστατευτικό εξοπλισμό.
- Να διατηρείτε πάντα αναγνώσιμες τις πινακίδες ασφαλείας και ειδοποιήσεων που είναι τοποθετημένες στην εγκατάσταση.

- Να εκπαιδεύετε το προσωπικό για τον τρόπο λειτουργίας της εγκατάστασης.
- Να αποκλείετε την πιθανότητα κινδύνου από ηλεκτρικό ρεύμα.
- Τα επικίνδυνα εξαρτήματα της συνολικής εγκατάστασης πρέπει να εξοπλιστούν από τον εγκαταστάτη με προστατευτικό αγγίγματος.
- Τοποθετείτε σήμανση και απομονώνετε τον χώρο εργασίας.
- Καθορίστε τις αρμοδιότητες του προσωπικού για την ασφαλή εκτέλεση της εργασίας.

Κατά την ενασχόληση με το προϊόν προσέχετε τα ακόλουθα σημεία:

- Απαγορεύεται η ενασχόληση σε άτομα κάτω των 16 ετών.
- Τα άτομα κάτω των 18 ετών να επιβλέπονται από εξειδικευμένο προσωπικό!
- Απαγορεύεται η ενασχόληση με το προϊόν σε άτομα με περιορισμένες φυσικές, κινητικές ή διανοητικές ικανότητες!

3 Εφαρμογή/χρήση

3.1 Χρήση σύμφωνα με τις προδιαγραφές

Εγκατάσταση για επαγγελματική εφαρμογή σε εγκαταστάσεις καταιονισμού:

- Αύξηση και διατήρηση της πίεσης του νερού

3.2 Μη προβλεπόμενη χρήση



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Έκρηξη λόγω άντλησης εκρηκτικών υγρών!

Η άντληση λίαν εύφλεκτων και εκρηκτικών υγρών (βενζίνη, κηροζίνη, κ.λπ.) στην καθαρή τους μορφή απαγορεύεται αυστηρά. Υπάρχει κίνδυνος θανάσιμου τραυματισμού λόγω έκρηξης! Οι εγκαταστάσεις δεν έχουν σχεδιαστεί γι' αυτά τα υγρά.

Οι εγκαταστάσεις **δεν επιτρέπεται** να χρησιμοποιούνται για την άντληση:

- Πόσιμου νερού
- Υγρών με μεγάλες ποσότητες διαβρωτικών ουσιών (π. χ. άμμο, χαλίκι).

Στην προβλεπόμενη χρήση συμπεριλαμβάνεται και η τήρηση του παρόντος εγχειριδίου. Οποιαδήποτε άλλη χρήση πέραν από τις αναφερόμενες θεωρείται ως μη προβλεπόμενη.

4 Περιγραφή προϊόντος

4.1 Δομή εγκατάστασης αύξησης πίεσης

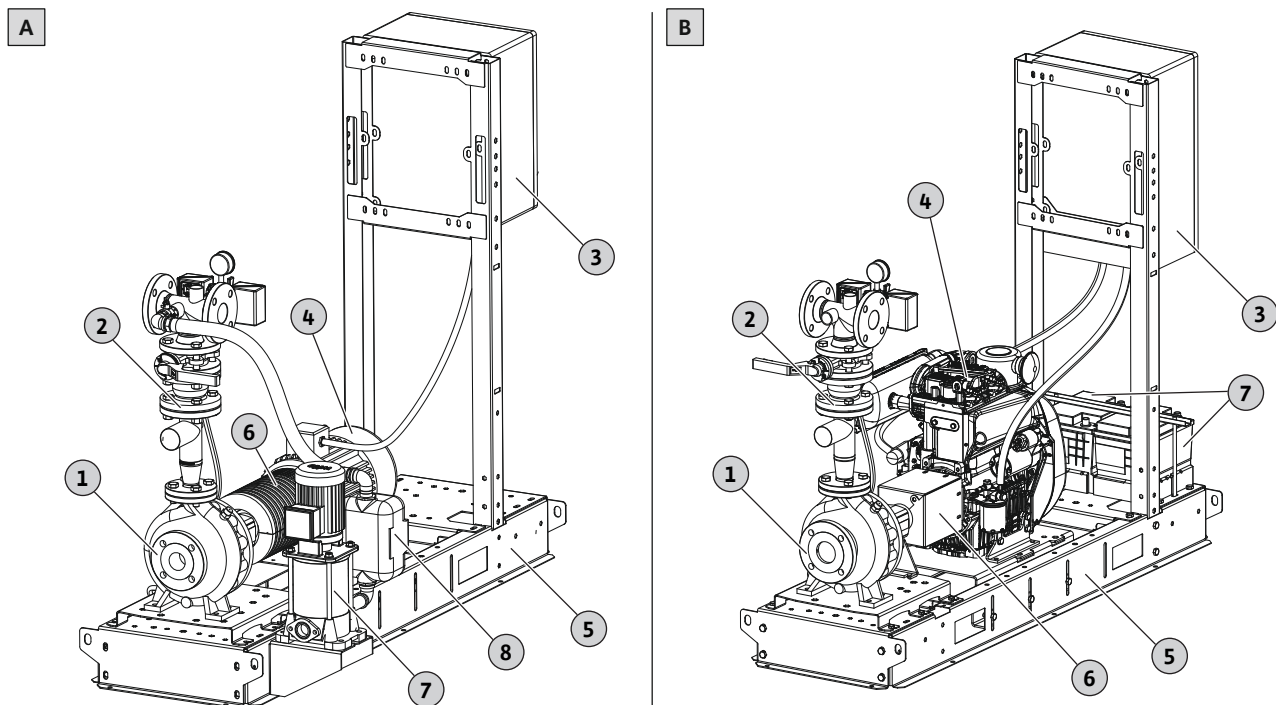


Fig. 1: Δομή συστήματος

A: Εγκατάσταση αύξησης πίεσης με ηλεκτροκινητήρα και αντλία διαφυγών

| | | | |
|---|---------------------------------------|---|--|
| 1 | Υδραυλικό σύστημα (αντλία) | 2 | Σωληνώσεις, στην κατάθλιψη |
| 3 | Ηλεκτρικός πίνακας για αντλία ελέγχου | 4 | Ηλεκτροκινητήρας |
| 5 | Πλάκα έδρασης | 6 | Υδραυλικό σύστημα/σύνδεσμος κινητήρα |
| 7 | Αντλία διαφυγών | 8 | Ηλεκτρικός πίνακας για αντλία διαφυγών |

B: Εγκατάσταση αύξησης πίεσης με πετρελαιοκινητήρα

| | | | |
|---|---------------------------------------|---|--------------------------------------|
| 1 | Υδραυλικό σύστημα (αντλία) | 2 | Σωληνώσεις, στην κατάθλιψη |
| 3 | Ηλεκτρικός πίνακας για αντλία ελέγχου | 4 | Πετρελαιοκινητήρας |
| 5 | Πλάκα έδρασης | 6 | Υδραυλικό σύστημα/σύνδεσμος κινητήρα |
| 7 | Μπαταρίες | | |

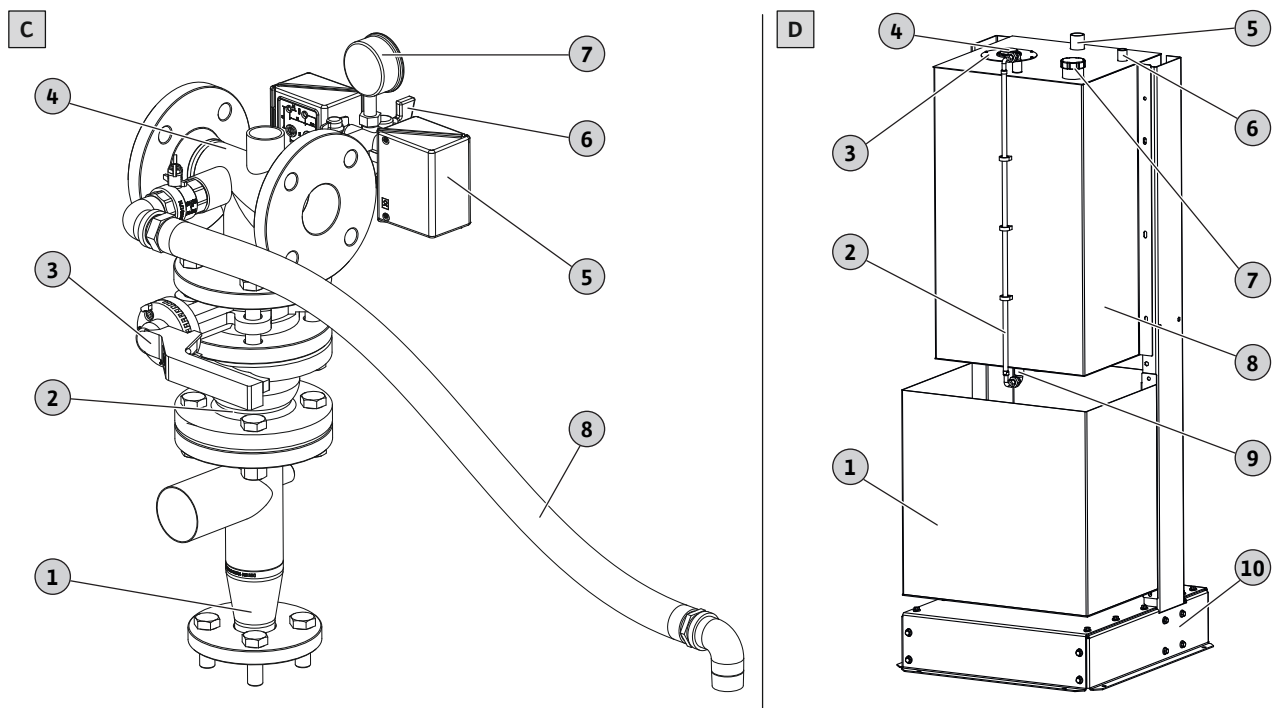


Fig. 2: Δομή εξόδου πίεσης και δεξαμενή καυσίμου

C: Σωληνώσεις, στην κατάθλιψη με αντλία διαφυγών

| | | | |
|---|-----------------------|---|---------------------------------------|
| 1 | Συστολή | 2 | Βαλβίδα αντεπιστροφής |
| 3 | Βάνα σύρτη | 4 | Σωλήνωση |
| 5 | Πιεζοστάτης εκκίνησης | 6 | Πιεζοστάτης-Δοκιμαστική βαλβίδα |
| 7 | Μανόμετρο | 8 | Υδραυλική σύνδεση για αντλία διαφυγών |

D: Δεξαμενή πετρελαίου

| | | | |
|---|---|----|---|
| 1 | Δεξαμενή συγκέντρωσης | 2 | Ένδειξις στάθμης πλήρωσης |
| 3 | Κάλυμμα πλωτήρα | 4 | Πλωτήρας |
| 5 | Σύνδεση εξαερισμού, ελάχ. διάμετρος: 1" | 6 | Σύνδεση για χειροκίνητη αντλία καυσίμου |
| 7 | Στόμιο πλήρωσης | 8 | Κέλυφος |
| 9 | Στόμιο κένωσης | 10 | Πλάκα έδρασης |

Η εγκατάσταση είναι τοποθετημένη σε ασφάλινη πλάκα έδρασης, αποτελούμενη από τα εξής:

- Αντλία ελέγχου με ηλεκτροκινητήρα ή πετρελαιοκινητήρα
Το υδραυλικό σύστημα και ο κινητήρας συνδέονται με σύνδεσμο. Αυτό επιτρέπει την ξεχωριστή αποσυναρμολόγηση υδραυλικού συστήματος, πτερωτής και κινητήρα.
- Κατακόρυφη, πολυβάθμια αντλία διαφυγών
Επιτρέπει μικρές διορθώσεις σε ελλείψεις στεγανότητας και διατηρεί σταθερό το επίπεδο πίεσης στην εγκατάσταση.
- Ηλεκτρικός πίνακας
Ένας ηλεκτρικός πίνακας ανά αντλία.
- Χαλύβδινες σωληνώσεις
- Βαλβίδες στη σύνδεση κατάθλιψης
Οι βαλβίδες μπορούν να κλειδώσουν στην ανοιχτή θέση.
- Βαλβίδα αντεπιστροφής
- Αποφρακτική βάνα, μανόμετρο, πιεζοστάτης
- Διπλός πιεζοστάτης
 - Εκκίνηση αντλίας ελέγχου
 - Έλεγχος λειτουργίας πιεζοστάτη
- Πιεζοστάτης για αυτόματη εκκίνηση και διακοπή της αντλίας διαφυγών
- Πλάκα έδρασης για ηλεκτρικό πίνακα και σωληνώσεις
- Ξεχωριστή δεξαμενή πετρελαίου, πλήρης με παρελκόμενα

→ Δύο μπαταρίες για εκκίνηση του πετρελαιοκινητήρα (εάν υπάρχει)

4.2 Τρόπος λειτουργίας

Η λειτουργία της εγκατάστασης βασίζεται σε μια αυτοματοποιημένη εκκίνηση και μια χειροκίνητη διακοπή της αντλίας ελέγχου. Με αυτόν τον τρόπο αντλείται σε περίπτωση φωτιάς η μέγιστη ποσότητα νερού. Ο έλεγχος της αντλίας ελέγχου και της αντλίας διαφυγών πραγματοποιείται με ξεχωριστό πιεζοστάτη.

Μετά την ενεργοποίηση της εγκατάστασης και την ενεργοποίηση της αυτόματης λειτουργίας η αντλία διαφυγών ξεκινά ως αρχική. Η αντλία διαφυγών γεμίζει την εγκατάσταση με νερό και διατηρεί σταθερή την εγκατάσταση. Η αντλία διαφυγών ενεργοποιείται και απενεργοποιείται γι' αυτό αυτόματα.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Οι εγκαταστάσεις χωρίς αντλία διαφυγών πρέπει να γεμίσουν χειροκίνητα με νερό!

Όταν οι κύκλοι νερού ανοίγουν στο σύστημα καταιονιστήρα, η πίεση της εγκατάστασης μειώνεται ταχύτατα. Η αντλία ελέγχου ενεργοποιείται και το νερό αντλείται στο σύστημα καταιονιστήρα. Μόλις οι κύκλοι νερού κλείσουν πάλι στο σύστημα καταιονιστήρα, η εγκατάσταση επαναφέρει την πίεση συντήρησης.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Σκοπός του συστήματος καταιονιστήρα είναι η πυρόσβεση. Γι' αυτό, δεν απενεργοποιείται αυτόματα η αντλία ελέγχου! Για να απενεργοποιήσετε την αντλία ελέγχου, πιέστε το πλήκτρο "stop" στον ηλεκτρικό πίνακα.

4.3 Λειτουργία στον μετατροπέα συχνότητας

Μην συνδέετε και χειρίζετε την εγκατάσταση σε μετατροπέα συχνότητας. Η αντλία και ο ηλεκτρικός πίνακας δεν προορίζεται για λειτουργία σε μετατροπέα συχνότητας.

4.4 Τεχνικά στοιχεία

Συνθήκες περιβάλλοντος

| | |
|--|---|
| Πίεση λειτουργίας: | → Χωρίς αντλία διαφυγών: μέγ. 16 bar → Με αντλία διαφυγών: μέγ. 12 bar |
| Πτώση πίεσης αντλίας διαφυγών: | 0,7 bar σε 100 l/min |
| Θερμοκρασία περιβάλλοντος, ελάχιστη: | → Με ηλεκτροκινητήρα: 4 °C → Με πετρελαιοκινητήρα: 10 °C |
| Θερμοκρασία περιβάλλοντος, μέγιστη: | → Χωρίς αντλία διαφυγών: 40 °C → Με αντλία διαφυγών: 35 °C |
| Σχετική υγρασία αέρα: | μέγ. 50 % στους 40 °C |
| Υψόμετρο εγκατάστασης πάνω από την επιφάνεια της θάλασσας: | → Με ηλεκτροκινητήρα: μέγ. 1000 m → Με πετρελαιοκινητήρα: μέγ. 300 m |
| Πίεση ατμόσφαιρας: | ελάχ. 760 mmHg (*) |
| Θερμοκρασία νερού: | μέγ. 25 °C |

Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά

| | |
|--|---|
| Ηλεκτρική σύνδεση: | → Ηλεκτροκινητήρας: 3~400 V, 50 Hz → Πετρελαιοκινητήρας: 1~230 V, 50 Hz → Αντλία διαφυγών: 1~230 V, 50 Hz |
| Ανοχή τάσης: | ± 10% |
| Κλάση απόδοσης κινητήρα, αντλία ελέγχου ηλεκτροκινητήρα: | IE3 |
| Βαθμός προστασίας, αντλία ελέγχου ηλεκτροκινητήρα: | IP55 |
| Βαθμός προστασίας, αντλία διαφυγών ηλεκτροκινητήρα: | IP55 |
| Βαθμός προστασίας, ηλεκτρικός πίνακας αντλίας ελέγχου: | IP54 |
| Βαθμός προστασίας, ηλεκτρικός πίνακας αντλίας διαφυγών: | IP65 |

→ Για περαιτέρω τεχνικά στοιχεία ανατρέξτε στην πινακίδα τύπου στον κινητήρα και στον ηλεκτρικό πίνακα!

→ * Αποκλίσεις τυπικών συνθηκών δοκιμής: Προσέχετε τις λεπτομέρειες για τις αποκλίσεις κατηγοριών για ηλεκτροκινητήρες και πετρελαιοκινητήρες σε σχέση με τη θερμοκρασία, το υψόμετρο, την ατμοσφαιρική πίεση και το ιξώδες καυσίμου.

Βλέπε τους ειδικούς πίνακες και τα διαγράμματα στους καταλόγους και στα βιβλία συντήρησης.

4.5 Κωδικοποίηση τύπου

| SiFire FIRST-40/200-180-7,5/0,55EJ | |
|------------------------------------|--|
| SiFire FIRST | Εγκατάσταση για πυρόσβεση/καταιονισμό κατά EN 12845 |
| 40/200 | Τύπος αντλίας |
| 180 | Διάμετρος πετρωτής της αντλίας ελέγχου |
| 7,5/0,55 | Ονομαστική ισχύς κινητήρα σε kW: Ηλεκτροκινητήρας ή πετρελαιοκινητήρας / αντλία διαφυγών |
| E | Τύπος κινητήρα: → E: Αντλία με ηλεκτροκινητήρα → D: Αντλία με πετρελαιοκινητήρα |
| J | Με αντλία διαφυγών |

4.6 Περιεχόμενο παράδοσης

- Προσυναρμολογημένη στις εργασίες πλάκα έδρασης και έτοιμη για σύνδεση εγκατάσταση, συμπερ. δοκιμής λειτουργίας και στεγανότητας
- Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας
- Παρελκόμενα σύμφωνα με την παραγγελία

4.7 Παρελκόμενα

- Οριζόντια δεξαμενή τροφοδοσίας (500 l), με πλωτηροδιακόπτη και πιεζοστάτη για συναγεμμό έλλειψης νερού
- Ροόμετρο
- Κιτ χοάνης εισόδου με έκκεντρη χοάνη και βάνα τύπου πεταλούδας μοχλού ή χειροτροχού
- Κενόμετρο με βάνα
- Βάνα με ηλεκτρική επαφή
- Λαστιχένιο αντικραδασμικό για τη σύνδεση των σωληνώσεων
- Ηλεκτρικός πίνακας για τον τηλεχειρισμό της μεταβίβασης συναγεμμού A και B
- Παρελκόμενα για πετρελαιοκινητήρες:
 - Πυκνόμετρο για τη μπαταρία
 - Κιτ ανταλλακτικών
 - Σιγαστήρας (30 dBA)
 - Υδραυλικός εναλλάκτης θερμότητας (Επίπεδο στάνταρ από 26,5 kW ισχύος κινητήρα)

Περισσότερες λεπτομέρειες σχετικά με τη συναρμολόγηση, τη βαθμονόμηση και την ευθυγράμμιση των παρεχόμενων παρελκομένων μπορείτε να βρείτε στις αντίστοιχες οδηγίες του κατασκευαστή. Παραγγείλετε ξεχωριστά τα παρελκόμενα!

5 Μεταφορά και αποθήκευση

5.1 Παράδοση

Ελέγξτε το προϊόν αμέσως μετά από την παράδοσή του για προβλήματα (ζημιές, πληρότητα). Καταγράψτε τυχόν ζημιές στα έγγραφα μεταφοράς! Επιπλέον, υποδείξτε τις ζημιές στη μεταφορική εταιρεία ή τον κατασκευαστή την ημέρα της παράδοσης. Οποιαδήποτε αξίωση προβληθεί αργότερα χάνει την ισχύ της.

5.2 Μεταφορά



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Τραυματισμοί στα χέρια και τα πόδια λόγω μη χρήσης προστατευτικού εξοπλισμού!

Υπάρχει κίνδυνος (σοβαρού) τραυματισμού κατά την εργασία. Χρησιμοποιείτε τον εξής προστατευτικό εξοπλισμό:

- Γάντια προστασίας από κοψίματα
- Παπούτσια ασφαλείας
- Εάν χρησιμοποιείται εξοπλισμός ανύψωσης, πρέπει επίσης να φοράτε προστατευτικό κράνος!

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ****Παραμονή κάτω από αιωρούμενα φορτία!**

Κανένα άτομο δεν επιτρέπεται να παραμένει κάτω από αιωρούμενα φορτία! Υπάρχει κίνδυνος (σοβαρού) τραυματισμού από εξαρτήματα τα οποία ενδέχεται να πέσουν. Τα φορτία δεν επιτρέπεται να μεταφέρονται πάνω από χώρους εργασίας στους οποίους βρίσκονται άτομα!

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ****Πετρελαιοκινητήρας: Εγκαύματα από οξέα μπαταρίας!**

Οι μπαταρίες περιέχουν ένα διάλυμα οξέων. Η επαφή με το διάλυμα οξέων προκαλεί εγκαύματα! Οι μπαταρίες πρέπει πάντα να κλείνουν ορθά. Για εργασίες στην μπαταρία φοράτε γάντια προστασίας ανθεκτικά στα οξέα!

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ****Πετρελαιοκινητήρας: Περιβαλλοντικές βλάβες διαρροές των λαδιών!**

Οι εγκαταστάσεις με πετρελαιοκινητήρες χρησιμοποιούν τα ακόλουθα λάδια: Λάδι κινητήρα, πετρέλαιο και οξέα μπαταρίας. Αυτά τα λάδια βλάπτουν το περιβάλλον και δεν επιτρέπεται να απορρίπτονται στο έδαφος ή στο νερό. Κατά τη μεταφορά συνδέστε μια κατάλληλη διάταξη προστασίας (λεκάνη συγκράτησης, τάπητα λαδιού...).

Αριθμοί κινδύνου:

- Πετρέλαιο: R 40, R 65, R 66, R 51/53
- Οξέα μπαταρίας: R 35

ΠΡΟΣΟΧΗ**Υλικές ζημιές από εσφαλμένη πρόσδεση!**

Μην συνδέετε συσκευές σύσφιξης στις σωληνώσεις στην κατάθλιψη. Οι σωληνώσεις δεν έχουν σχεδιαστεί για αυτά τα φορτία.

Κατά τη σύσφιξη, βεβαιωθείτε ότι η συσκευή σύσφιξης δεν επηρεάζει τις σωληνώσεις. Η υψηλή τάση κάμψης μπορεί να βλάψει τις σωληνώσεις και να προκαλέσει έλλειψη στεγανότητας!

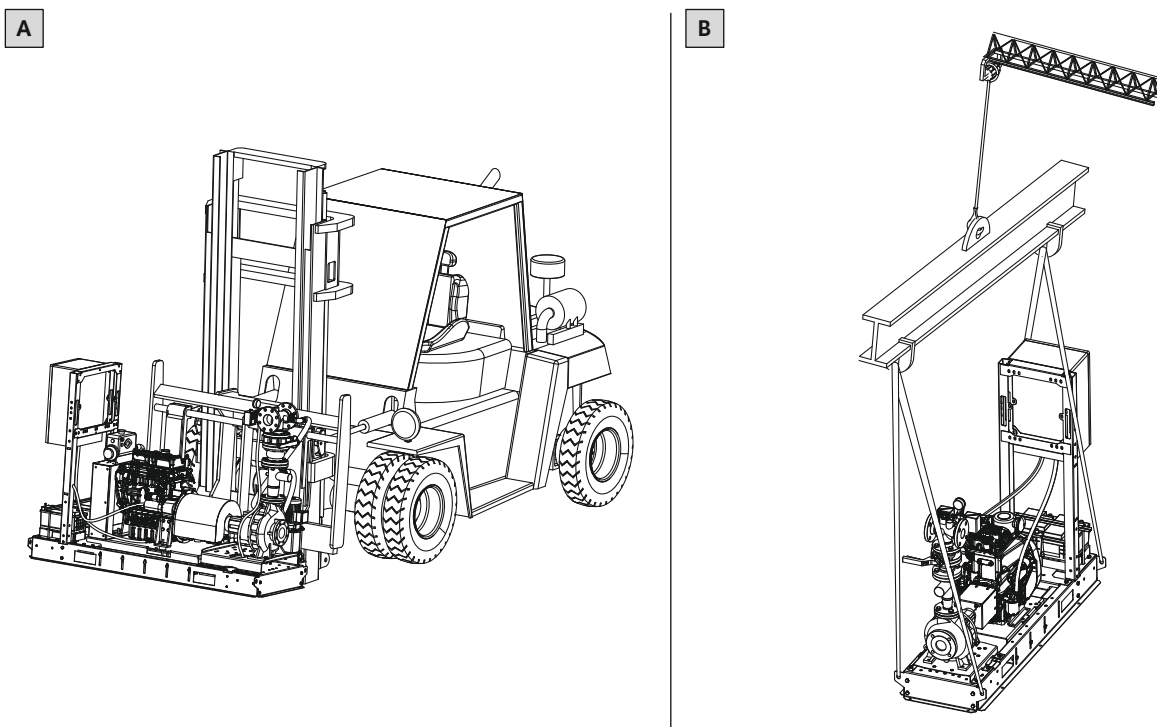


Fig. 3: Μεταφορά

| | |
|---|---|
| A | Μεταφορά με στοιβακτική |
| B | Μεταφορά με ανυψωτική τραβέρσα και συσκευή σύσφιξης |

- Η εγκατάσταση παραδίδεται σε παλέτα. Για προστασία από υγρασία και βρομιές η εγκατάσταση είναι συσκευασμένη σε μια πλαστική ταινία. Αφαιρέστε την εξωτερική συσκευασία στην τοποθεσία.
- Αν η εξωτερική συσκευασία υποστεί ζημιά ή δεν είναι πλέον διαθέσιμη, εφαρμόστε επαρκή προστασία από την υγρασία και τις βρομιές.
- Τοποθετείτε σήμανση και απομονώνετε τον χώρο εργασίας.
- Κρατάτε τα τυχόν μη εξουσιοδοτημένα άτομα μακριά από την περιοχή εργασίας.
- Χρησιμοποιείτε μόνο εγκεκριμένες συσκευές σύσφιξης: Αλυσίδες σύσφιξης ή ιμάντες μεταφοράς
- Τοποθετήστε τη συσκευή σύσφιξης στην πλάκα έδρασης:
 - Μεταφορά με στοιβακτική: ορθογώνιες εγκοπές στην πλάκα έδρασης.
 - Μεταφορά με μέσα ανύψωσης φορτίων:
 - Κρίκοι στερέωσης στην πλάκα έδρασης: Αλυσίδα σύσφιξης με γάντζο και έλασμα προστασίας
 - Βιδωτοί κρίκοι στην πλάκα έδρασης βιδωμένοι: Αλυσίδα σύσφιξης ή ιμάντας μεταφοράς με αγκύλιο
- Επιτρεπόμενες γωνίες για τη συσκευή σύσφιξης:
 - Στερέωση με γάντζο: $\pm 24^\circ$
 - Στερέωση με αγκύλιο: $\pm 8^\circ$
 - Αν δεν τηρούνται οι γωνίες χρησιμοποιήστε ανυψωτική τραβέρσα!
- Εγκατάσταση με πετρελαιοκινητήρα: Για να εμποδίσετε τη διαρροή του λαδιού στον κινητήρα (λάδι κινητήρα, πετρέλαιο και οξέα μπαταρίας) διατηρείτε την εγκατάσταση κατά τη μεταφορά σε οριζόντια θέση.

5.3 Αποθήκευση



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Πετρελαιοκινητήρας: Περιβαλλοντικές βλάβες διαρροές των λαδιών!

Οι εγκαταστάσεις με πετρελαιοκινητήρες χρησιμοποιούν τα ακόλουθα λάδια: Λάδι κινητήρα, πετρέλαιο και οξέα μπαταρίας. Αυτά τα λάδια βλάπτουν το περιβάλλον και δεν επιτρέπεται να απορρίπτονται στο έδαφος ή στο νερό. Κατά την αποθήκευση διασφαλίστε ότι δεν διαρρέουν λάδια. Αφαιρείτε αμέσως τις μικροποσότητες υγρών, π.χ. τοποθετήστε τάπητα λαδιού.

Αριθμοί κινδύνου:

- Πετρέλαιο: R 40, R 65, R 66, R 51/53
- Οξέα μπαταρίας: R 35

- Τοποθετήστε την εγκατάσταση σε σταθερό και επίπεδο έδαφος.
- Συνθήκες περιβάλλοντος: 10 °C ... 40 °C, μέγ. υγρασία αέρα: 50 %.
- Στεγνώστε το υδραυλικό σύστημα και τις σωληνώσεις πριν από τη συσκευασία.
- Προστατέψτε την εγκατάσταση από την υγρασία αέρα και τη βρωμιά.
- Προστατεύστε την εγκατάσταση από την άμεση ηλιακή ακτινοβολία.

6 Εγκατάσταση και ηλεκτρική σύνδεση

6.1 Εξειδίκευση προσωπικού

- Ηλεκτρολογικές εργασίες: εξειδικευμένος ηλεκτρολόγος Άτομο με την κατάλληλη ειδική κατάρτιση, τις γνώσεις και την εμπειρία, προκειμένου να αναγνωρίζει τους κινδύνους που προκύπτουν από τον ηλεκτρισμό και να τους αποφεύγει.
- Εργασίες συναρμολόγησης/αποσυναρμολόγησης: προσωπικό εκπαιδευμένο στην Πυροπροστασία σύμφωνα με τις τελευταίες τεχνολογικές εξελίξεις (EN 12845) Ορθή τοποθέτηση και σύνδεση της εγκατάστασης στη γραμμή παροχής
- Εργασίες ανύψωσης: προσωπικό με εκπαίδευση για τον χειρισμό μηχανισμών ανύψωσης
Εξοπλισμός ανύψωσης, συσκευή σύσφιξης, σημείο πρόσδεσης

6.2 Υποχρεώσεις του χρήστη

- Φροντίστε για τήρηση των κατά τόπους ισχυουσών διατάξεων περί πρόληψης ατυχημάτων και ασφαλείας.
- Η εταιρεία συναρμολόγησης είναι υπεύθυνη για την ολοκλήρωση των συνολικών εγκαταστάσεων πυροπροστασίας σύμφωνα με τα πρότυπα. Η πιστοποίηση "Εγκατάσταση σύμφωνα με το EN 12845" καθώς και η έκδοση των απαραίτητων εγγράφων πραγματοποιείται από την εταιρεία εγκατάστασης για τον χρήστη.
- Λάβετε υπόψη τους τοπικούς κανονισμούς για τη λειτουργία των εγκαταστάσεων πυροπροστασίας.
- Ελέγξτε αν τα υπάρχοντα έγγραφα μελέτης (σχέδια εγκατάστασης, σημείο εγκατάστασης, συνθήκες προσαγωγής) είναι πλήρη και σωστά.
- Να έχετε διαθέσιμο τον προστατευτικό εξοπλισμό. Να διασφαλίσετε ότι το προσωπικό χρησιμοποιεί προστατευτικό εξοπλισμό.
- Επισημάνετε την περιοχή εργασίας.
- Κρατάτε τα τυχόν μη εξουσιοδοτημένα άτομα μακριά από την περιοχή εργασίας.
- Φροντίστε για την επαρκή αντοχή της τιμεντένιας βάσης για τη διασφάλιση της ασφαλούς και επαρκούς στερέωσης. Για την προετοιμασία και την καταλληλότητα της τιμεντένιας βάσης είναι υπεύθυνος ο χρήστης!
- Τηρείτε, επίσης, όλες τις προδιαγραφές σχετικά με την εργασία με βαριά και αιωρούμενα φορτία.

6.3 Πληροφορίες για διατάξεις επιτήρησης

- Για την αντλία ελέγχου προβλέπεται μόνο μία ασφάλεια έναντι βραχυκυκλώματος. Η ασφάλεια σύμφωνα με το πρότυπο EN 12845 είναι εγκατεστημένη στον ηλεκτρικό πίνακα.
- **Μην** παρέχετε θερμική προστασία υπερφόρτωσης για την αντλία ελέγχου!
- Για την αντλία διαφυγών προβλέπεται μια θερμική προστασία υπερφόρτωσης. Η προστασία υπερφόρτωσης είναι τοποθετημένη στον ηλεκτρικό πίνακα της αντλίας διαφυγών. Ρυθμίστε την προστασία υπερφόρτωσης στο ονομαστικό ρεύμα σύμφωνα με την πινακίδα της αντλίας διαφυγών.
- **Μην** παρέχετε προστασία έναντι χαμηλής στάθμης νερού!
- Εγκατάσταση με πετρελαιοκινητήρα: Ο ηλεκτρικός πίνακας ρυθμίζει τις παραμέτρους λειτουργίας του πετρελαιοκινητήρα. Τα μηνύματα συναγερμού

σηματοδοτούνται στον ηλεκτρικό πίνακα. Για περισσότερες πληροφορίες ανατρέξτε στο κεφάλαιο "Ηλεκτρικός πίνακας για πετρελαιοκινητήρες".

6.4 Εγκατάσταση



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος από πτώση σε πηγάδια και λεκάνες!

Στην περιοχή της εγκατάστασης βρίσκονται ανοιχτά πηγάδια ή δοχεία για την παροχή νερού. Υπάρχει κίνδυνος λόγω πτώσης. Καλύψτε τις ανοιχτές λεκάνες ή τοποθετήστε ασφάλεια έναντι πτώσεων κατά την εγκατάσταση.



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Πετρελαιοκινητήρας: Κίνδυνος τραυματισμού από ακούσια εκκίνηση!

Η εγκατάσταση με πετρελαιοκινητήρα έχει δύο μπαταρίες εκκίνηση. Έτσι υπάρχει ενδεχόμενο ακούσιας ενεργοποίησης της εγκατάστασης. Κίνδυνος σοβαρών τραυματισμών! Πριν από την τοποθέτηση ελέγξτε αν οι μπαταρίες είναι αποσυνδεδεμένες. Αν δεν είναι αποσυνδεδεμένες, αναθέστε την αποσύνδεσή τους σε ηλεκτρολόγο.



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος θανάσιμου τραυματισμού από κατά μονάς εργασία!

Εργασίες σε φρεάτια και στενούς χώρους, καθώς και εργασίες που ενέχουν κίνδυνο πτώσης θεωρούνται επικίνδυνες εργασίες. Αυτές οι εργασίες δεν επιτρέπεται να πραγματοποιούνται από ένα μόνο άτομο! Θα πρέπει να παρευρίσκεται και ένα δεύτερο άτομο για λόγους ασφαλείας.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Τραυματισμοί στα χέρια και τα πόδια λόγω μη χρήσης προστατευτικού εξοπλισμού!

Υπάρχει κίνδυνος (σοβαρού) τραυματισμού κατά την εργασία. Χρησιμοποιείτε τον εξής προστατευτικό εξοπλισμό:

- Γάντια προστασίας από κοψίματα
- Παπούτσια ασφαλείας
- Εάν χρησιμοποιείται εξοπλισμός ανύψωσης, πρέπει επίσης να φοράτε προστατευτικό κράνος!



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Χρησιμοποιείτε μόνο τεχνικώς άρτιο εξοπλισμό ανύψωσης!

Για την ανύψωση και το χαμήλωμα της αντλίας χρησιμοποιείτε μόνο τεχνικά άρτιο εξοπλισμό ανύψωσης. Βεβαιώνεστε ότι η αντλία δεν μαγκώνει κατά την ανύψωση ή το χαμήλωμα. **Μην** υπερβαίνετε τη μέγιστη επιτρεπτή αντοχή του εξοπλισμού ανύψωσης! Ελέγξτε την απρόσκοπτη λειτουργία του εξοπλισμού ανύψωσης πριν από τη χρήση!



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Τοποθέτηση εγκαταστάσεων καταιονισμού

Οι εγκαταστάσεις χρησιμοποιούνται στην πυροπροστασία. Εκτελέστε την εγκατάσταση και την ηλεκτρική σύνδεση σύμφωνα με το EN 12845 και τις τοπικές προδιαγραφές!

6.4.1 Τρόποι λειτουργίας

Να χειρίζεστε τις εγκαταστάσεις σύμφωνα με το EN 12845:

- Λειτουργία προσαγωγής
- Λειτουργία αναρρόφησης

Εφόσον είναι εφικτό να χειρίζεστε την εγκατάσταση σε λειτουργία προσαγωγής. Αν δεν είναι εφικτή η λειτουργία προσαγωγής, χειριστείτε την εγκατάσταση σε λειτουργία αναρρόφησης.

6.4.1.1 Λειτουργία προσαγωγής

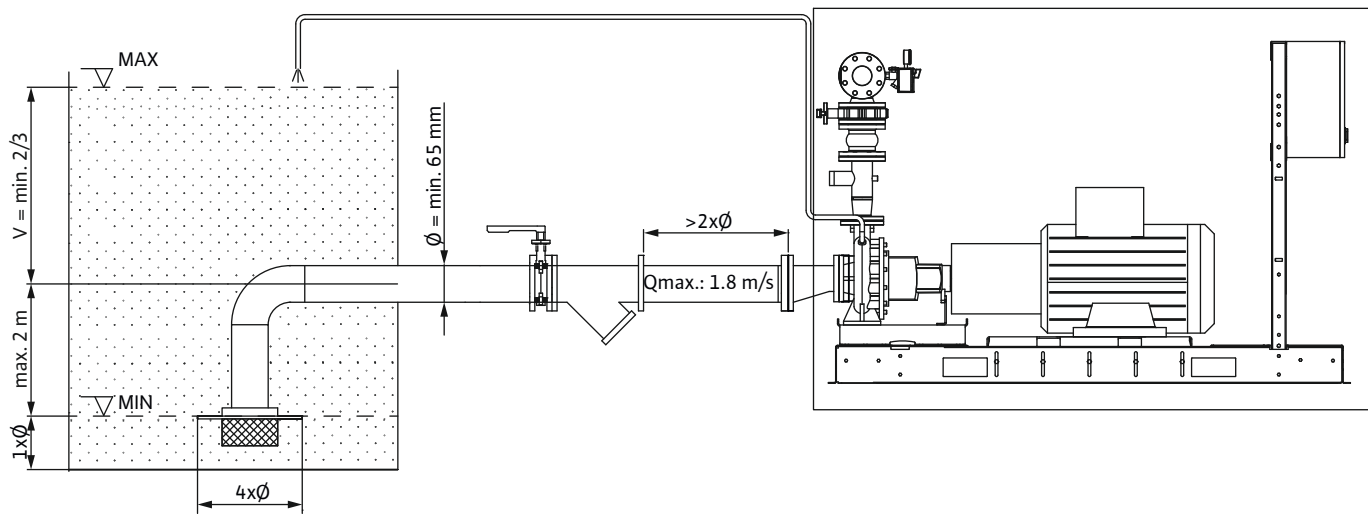


Fig. 4: Παράδειγμα εγκατάστασης: Λειτουργία προσαγωγής

- Τουλάχιστον τα 2/3 του ωφέλιμου όγκου του δοχείου νερού βρίσκονται πάνω από τη μεσαία γραμμή της αντλίας.
- Η μεσαία γραμμή της αντλίας επιτρέπεται να βρίσκεται 2 m το μέγιστο πάνω από την ελάχιστη στάθμη νερού του δοχείου νερού.
- Διάμετρος σωλήνα προσαγωγής: ελάχ. 65 mm.
- Όγκος παροχής στον σωλήνα προσαγωγής: μέγ. 1,8 m/s στη μέγιστη ταχύτητα ροής.
- Συνδέστε φίλτρο αναρρόφησης στον σωλήνα αναρρόφησης:
 - Διάμετρος: ελάχ. 1,5 φορά του ονομαστικού εύρους του αγωγού αναρρόφησης
 - Μέγεθος κόκκων/σωματιδίων: μέγ. 5 mm
 - Τοποθετήστε βαλβίδα απομόνωσης μεταξύ σήτας και δοχείου νερού.

6.4.1.2 Λειτουργία αναρρόφησης

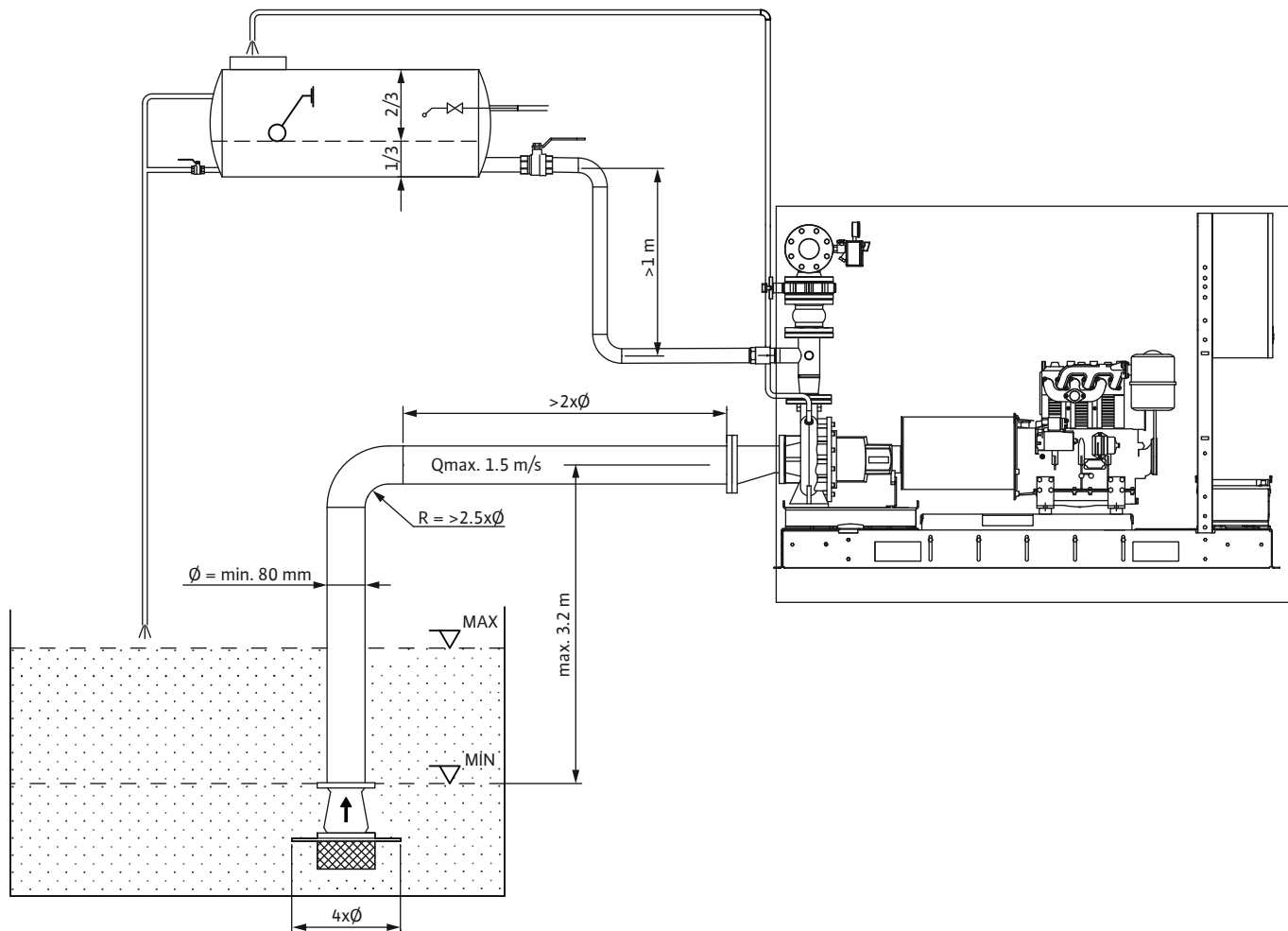


Fig. 5: Παράδειγμα εγκατάστασης: Λειτουργία αναρρόφησης

- Η μεσαία γραμμή της αντλίας επιτρέπεται να βρίσκεται 3,2 m το μέγιστο πάνω από την ελάχιστη στάθμη νερού του δοχείου νερού.
 - Διάμετρος σωλήνα προσαγωγής: ελάχ. 80 mm.
 - Όγκος παροχής στον σωλήνα προσαγωγής: μέγ. 1,5 m/s στη μέγιστη ταχύτητα ροής.
 - Για κάθε αντλία χρειάζεται ένας ξεχωριστός σωλήνας αναρρόφησης. Οι σωλήνες προσαγωγής δεν επιτρέπεται να συνδέονται μεταξύ τους!
 - Τοποθετήστε μια ποδοβαλβίδα στο βαθύτερο σημείο του σωλήνα προσαγωγής.
 - Πριν από την ποδοβαλβίδα συνδέστε ένα φίλτρο αναρρόφησης:
 - Διάμετρος: ελάχ. 1,5 φορά του ονομαστικού εύρους του αγωγού αναρρόφησης
 - Μέγεθος κόκκων/σωματιδίων: μέγ. 5 mm
 - Το φίλτρο αναρρόφησης πρέπει να μπορεί να καθαρίζεται χωρίς να χρειάζεται εκκένωση του δοχείου νερού.
 - Τοποθετήστε ανά αντλία ένα αυτόματο σύστημα πλήρωσης:
 - Το σύστημα πλήρωσης αποτελείται από: Δεξαμενή τροφοδοσίας, στην κατάθλιψη της αντλίας σωλήνωση με κλίση προς τα κάτω με βαλβίδα αντεπιστροφής.
 - Δεξαμενή τροφοδοσίας, η αντλία και ο σωλήνας προσαγωγής πρέπει να είναι διαρκώς γεμάτα με νερό. **ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Διασφαλίστε τη στάθμη του νερού ακόμη και σε έλλειψη στεγανότητας της ποδοβαλβίδας!**
- Αν η στάθμη του νερού στη δεξαμενή τροφοδοσίας πέσει κάτω από τα 2/3 της κανονικής στάθμης νερού, εκκινήστε την αντλία. **ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Αν η αντλία δεν εκκινείται, ενεργοποιήστε τον συναγερμό σε μια θέση που παρακολουθείται διαρκώς!**

6.4.2 Απαίτηση στο σημείο τοποθέτησης



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Πετρελαιοκινητήρας: Περιβαλλοντικές βλάβες διαρροές των λαδιών!

Σε εγκαταστάσεις με πετρελαιοκινητήρες μπορούν να προκύψουν μικροποσότητες υγρών λειτουργίας (λάδι κινητήρα, πετρέλαιο και οξέα μπαταρίας). Αυτά τα λάδια βλάπτουν το περιβάλλον και δεν επιτρέπεται να απορρίπτονται στο έδαφος ή στο νερό. Διασφαλίστε τη στεγανότητα υγρών του χώρου εγκατάστασης!

Σχεδιάστε το σημείο εγκατάστασης σύμφωνα με τις προδιαγραφές EN 12845! Στο σημείο εγκατάστασης εγκαταστήστε αποκλειστικά διατάξεις πυρόσβεσης!

- Επιλέξτε τη θέση του σημείου εγκατάστασης, κατά προτίμηση με αυτήν τη σειρά:
 - Ανεξάρτητο κτήριο.
 - Κτήριο που περιλαμβάνει κτήριο με εγκατάσταση καταιονισμού. Με άμεση πρόσβαση εξωτερικά!
 - Χώρος που βρίσκεται σε κτήριο με εγκατάσταση καταιονισμού. Με άμεση πρόσβαση εξωτερικά!
- Διασφαλίστε την ανθεκτικότητα σε πυρκαγιά!
 - Τουλάχιστον: 60 min
 - Συνιστώνται: 120 min
- Άμεση και εύκολη πρόσβαση εξωτερικά ανά πάσα στιγμή. Επισημάνετε και φωτίστε την πρόσβαση.
- Εξασφαλίστε πρόσβαση μόνο για εξουσιοδοτημένο προσωπικό.
- Προστασία από βροχή, χιόνι και παγετό.
- Θερμοκρασία περιβάλλοντος και μέγ. υγρασία αέρα:
 - Εγκατάσταση με ηλεκτροκινητήρα: 4 °C ... 40 °C
 - Εγκατάσταση με πετρελαιοκινητήρα: 10 °C ... 40 °C
 - Μέγ. υγρασία αέρα: 50 %
- Επίπεδη επιφάνεια τοποθέτησης. Τιμμεντένια βάση με επαρκή στερέωση. **ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Για την προετοιμασία και την καταλληλότητα της τιμμεντένιας βάσης είναι υπεύθυνος ο χρήστης!**
- Για τη διασφάλιση της επαρκούς ψύξης του κινητήρα προβλέψτε εξωτερικά ανοίγματα για την κυκλοφορία αέρα. Προσέξτε την ακόλουθη τοποθέτηση των οπών εξαερισμού:
 - Οπή εισόδου αέρα: κάτω / κοντά στο πάτωμα
 - Οπή εξόδου αέρα: πάνω / κοντά στην οροφή
- Εγκατάσταση με πετρελαιοκινητήρα: Εκφορτίστε τα αέρια προς τα έξω! Εάν τα ανοίγματα εισόδου αέρα και καυσαερίων βρίσκονται στην ίδια πλευρά, τοποθετήστε σωλήνα καυσαερίων πάνω από τον κινητήρα. Εάν τα ανοίγματα εισόδου αέρα και καυσαερίων βρίσκονται απέναντι (διασταυρούμενος εξαερισμός), δεν χρειάζεται σωλήνας καυσαερίων. Διασφαλίστε την ακόλουθη ελάχιστη ροή αέρα Q σε m³/h:
 - Αερόψυκτος κινητήρας: Q = 100 x ισχύ κινητήρα σε kW
 - Υδροψυκτος κινητήρας: Q = 50 x ισχύ κινητήρα σε kW
- Προβλέψτε προστασία καταιονισμού κατά EN 12845. Η προστασία καταιονισμού μπορεί να συνδεθεί απευθείας στη σωλήνωση στην κατάθλιψη της εγκατάστασης.
- Για εργασίες συντήρησης διατηρείτε ελεύθερο χώρο 800 cm γύρω από την εγκατάσταση.

6.4.3 Τοποθέτηση εγκατάστασης

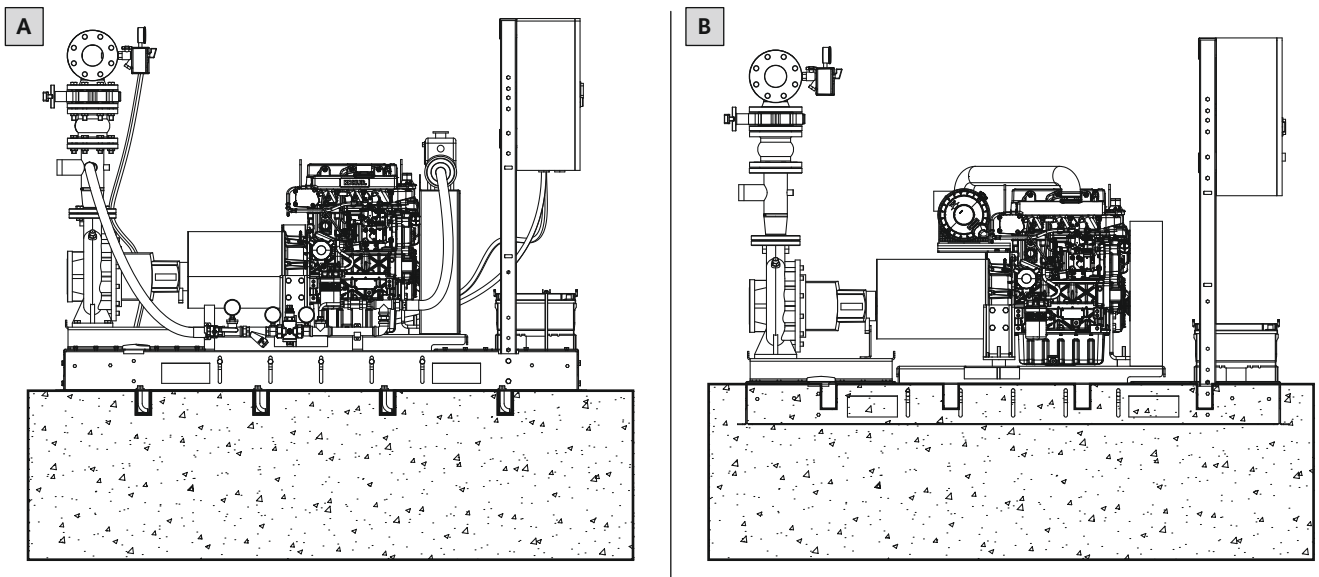


Fig. 6: Τρόποι τοποθέτησης

| | |
|---|--|
| A | Στερέωση με κοχλία αγκύρωσης |
| B | Πλάκα έδρασης χυτευτή σε τσιμεντένια βάση. |

- ✓ Το σημείο τοποθέτησης της εγκατάστασης είναι προετοιμασμένο.
- ✓ Διαθέσιμο υλικό στερέωσης: Κοχλίας αγκύρωσης σε κατάλληλο μέγεθος για τη στερέωση της πλάκα έδρασης στην τσιμεντένια βάση.
 1. Τοποθετήστε την εγκατάσταση στο σημείο τοποθέτησης.
 2. Ανοίξτε τις τρύπες μέσω της πλάκας έδρασης απευθείας στην τσιμεντένια βάση. Βάθη των οπών σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή του κοχλία αγκύρωσης.
 3. Τοποθετήστε τον κοχλία αγκύρωσης. Προσέξτε τις προδιαγραφές του κατασκευαστή.
 4. Αν οι κοχλίες αγκύρωσης έχουν σκληρύνει, στερεώστε την πλάκα έδρασης στην τσιμεντένια βάση. Τοποθετήστε ασφάλιση βιδας στα ρακόρ, π.χ. Loctite.
- ▶ Η εγκατάσταση τοποθετήθηκε. Συνδέστε τις σωληνώσεις.

Εναλλακτικά, η εγκατάσταση μπορεί να χυτευτεί με την τσιμεντένια βάση. Γι' αυτό, η πλάκα έδρασης χυτεύεται στην τσιμεντένια βάση. Η τσιμεντένια βάση πρέπει να αντιστοιχεί 2,5 φορές στο βάρος της εγκατάστασης.

6.4.4 Συνδέστε τις σωληνώσεις



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Σύνδεση στο δημόσιο δίκτυο ύδρευσης

Κατά τη σύνδεση τηρείτε τους ισχύοντες κανονισμούς, τις οδηγίες και τις προδιαγραφές του πάροχου νερού.

Επιπλέον λάβετε υπόψη τα ειδικά χαρακτηριστικά. Π.χ. Αν η πίεση αναρρόφησης είναι πολύ υψηλή ή μεταβλητή, τοποθετήστε έναν μειωτή πίεσης.

Για τη διασφάλιση της σωστής λειτουργίας της εγκατάστασης προσέξτε τα ακόλουθα σημεία κατά τη σύνδεση των σωληνώσεων:

- Όλες οι σωληνώσεις πρέπει να είναι αυτοστηριζόμενες. Το βάρος της σωληνώσεως δεν πρέπει να επιβαρύνει την εγκατάσταση.
- Συνδέστε όλες τις σωληνώσεις χωρίς μηχανική τάση στην εγκατάσταση. Χρησιμοποιήστε διαστολικά για τη σύνδεση των σωληνώσεων!
- Τοποθετήστε τις σωληνώσεις έτσι ώστε να μην υπάρχει εγκλωβισμένος αέρας στη σωληνώση.
- Σφίξτε τις σωληνώσεις.

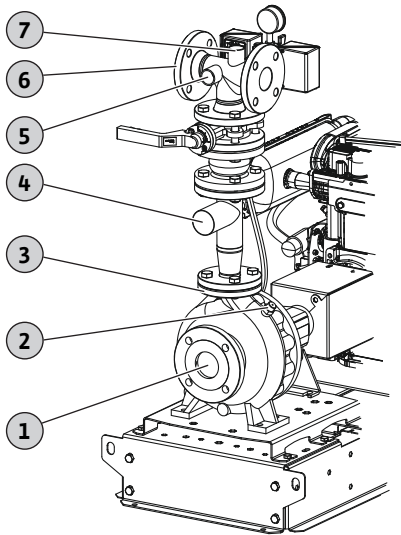


Fig. 7: Επισκόπηση σύνδεσης

→ Αποτρέψτε την είσοδο ξένων, παθογόνων ουσιών (δήθηση) στη σωλήνωση.

| | | | |
|---|--|---|---|
| 1 | Αντλία ελέγχου: Σύνδεση προσαγωγής | 2 | Βαλβίδα υπερπίεσης υδραυλικού συστήματος |
| 3 | Αντλία ελέγχου: Σύνδεση κατάθλιψης | 4 | Σύνδεση δεξαμενής τροφοδοσίας |
| 5 | Σύνδεση αντλίας διαφυγών | 6 | Σύνδεση κατάθλιψης για σύστημα καταιονισμού |
| 7 | Σύνδεση συστήματος καταιονισμού για σημείο τοποθέτησης | | |

Συνδέστε τα ακόλουθα κυκλώματα σύμφωνα με EN 12845:

- Συνδέστε το σύστημα καταιονισμού στη σύνδεση κατάθλιψης.
 - Συνδέστε τον σωλήνα προσαγωγής στη σύνδεση προσαγωγής της αντλίας ελέγχου.
 - Διατηρήστε τη σωλήνωση όσο πιο κοντή γίνεται.
 - Συνδέστε τη σωλήνωση με ένα ίσιο ή κωνικό κομμάτι σωλήνωσης στην αντλία. Το κομμάτι σωλήνωσης πρέπει να έχει τουλάχιστον διπλάσιο μήκος από την ονομαστική διάμετρο. Η συστολή πρέπει να είναι ίσια επάνω. Η γωνία επιτρέπεται να είναι 20° το μέγιστο.
 - Τοποθετήστε βάνια σύρτη.
 - Τοποθετήστε τη σωλήνωση οριζόντια ή με μια σταθερή ελαφριά κλίση προς τα πάνω προς την αντλία.
 - Αν η μεσαία γραμμή της αντλίας είναι πάνω από την ελάχιστη στάθμη νερού του δοχείου νερού, τοποθετήστε ποδοβαλβίδα.
 - Επιλογή σχεδιασμού NPSH συμπεριλαμβανομένων όλων των βανών και διαμορφωμένων τεμαχίων στη μέγ. θερμοκρασία υγρού: Η τιμή NPSH στη σύνδεση αντλίας πρέπει να υπερβαίνει την απαιτούμενη τιμή NPSH κατά 1 m (στη μέγ. ταχύτητα ροής).
 - Συνδέστε ξεχωριστό σωλήνα προσαγωγής στη σύνδεση προσαγωγής της αντλίας διαφυγών.
 - Κύκλωμα ανακυκλοφορίας. Ξεχωριστό κύκλωμα νερού για χειροκίνητη και δοκιμαστική λειτουργία.
 - Οδηγήστε τη βαλβίδα υπερπίεσης του υδραυλικού συστήματος πίσω στο δοχείο νερού ή στη δεξαμενή τροφοδοσίας.
 - Προαιρετικά κυκλώματα:
 - Συνδέστε το σύστημα καταιονισμού για την προστασία της εγκατάστασης.
 - Συνδέστε το κύκλωμα μέτρησης της ταχύτητας ροής για τον έλεγχο της αντλίας.
- ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Δεν χρειάζεται σε εγκαταστάσεις με αντλίες διαφυγών!**
Οδηγήστε την επιστροφή του κυκλώματος μέτρησης στη δεξαμενή νερού ή στην εκροή.

Συνδέσεις

| Τύπος αντλίας | Αντλία ελέγχου: Σύνδεση προσαγωγής | Σύνδεση βαλβίδας υπερπίεσης | Αντλία ελέγχου: Σύνδεση κατάθλιψης | Σύνδεση δεξαμενής τροφοδοσίας | Σύνδεση αντλίας διαφυγών | Σύνδεση κατάθλιψης για σύστημα καταιονισμού | Σύνδεση συστήματος καταιονισμού για σημείο τοποθέτησης | Αντλία διαφυγών: Σύνδεση προσαγωγής |
|----------------------|------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|-------------------------------|--------------------------|---|--|-------------------------------------|
| SiFire FIRST 32/... | DN 50 | DN xxx | DN 32 | DN 50 | DN 25 | DN 50 | DN 25 | Rp 1 |
| SiFire FIRST 40/... | DN 65 | DN xxx | DN 40 | DN 50 | DN 25 | DN 50 | DN 25 | Rp 1 |
| SiFire FIRST 50/... | DN 65 | DN xxx | DN 50 | DN 50 | DN 25 | DN 65 | DN 25 | Rp 1 |
| SiFire FIRST 65/... | DN 80 | DN xxx | DN 65 | DN 50 | DN 25 | DN 80 | DN 25 | Rp 1 |
| SiFire FIRST 80/... | DN 100 | DN xxx | DN 80 | DN 50 | DN 25 | DN 125 | DN 25 | Rp 1 |
| SiFire FIRST 100/... | DN 125 | DN xxx | DN 100 | DN 50 | DN 25 | DN 150 | DN 25 | Rp 1 |

6.4.5 Πετρελαιοκινητήρας: Συσκευή καυσαερίων και εξαερισμός

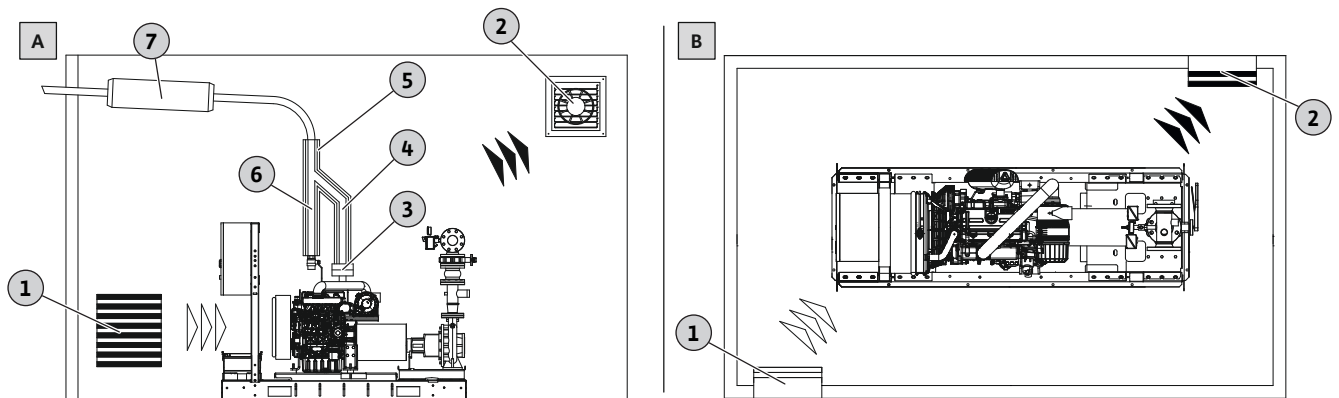


Fig. 8: Εξαερισμός και σύστημα καυσαερίων

A: Εξαερισμός χώρου μίας πλευράς με συσκευή καυσαερίων

| | |
|---|--|
| 1 | Οπή εισόδου αέρα |
| 2 | Οπή εξόδου αέρα |
| 3 | Λαστιχένιο αντικραδασμικό για απόσβεση κραδασμών |
| 4 | Σωλήνας καυσαερίων |
| 5 | Θερμική μόνωση, προστατευτικό αγγίγματος |
| 6 | Συμπύκνωμα σωλήνα επιστροφής |
| 7 | Σιγαστήρας |

B: Εξαερισμός χώρου με διασταυρούμενο εξαερισμό χωρίς συσκευή καυσαερίων

| | |
|---|------------------|
| 1 | Οπή εισόδου αέρα |
| 2 | Οπή εξόδου αέρα |

Αν η εγκατάσταση εξοπλίζεται με πετρελαιοκινητήρα, η θερμότητα και τα καυσαέρια θα πρέπει να διοχετεύονται προς τα έξω. Γι' αυτό δημιουργήστε επαρκείς οπές εισόδου και εξόδου αέρα. Τοποθετήστε τις οπές αερισμού ως εξής:

- Οπή εισόδου αέρα: κάτω / κοντά στο πάτωμα
- Οπή εξόδου αέρα: πάνω / κοντά στην οροφή

Η διοχέτευση καυσαερίων προς τα έξω πρέπει να πραγματοποιηθεί ως εξής:

- Μέσω μίας συσκευής καυσαερίων
Εάν τα ανοίγματα εισόδου αέρα και καυσαερίων βρίσκονται στην ίδια πλευρά, τοποθετήστε σωλήνα καυσαερίων στον κινητήρα.
- Εξαερισμός χώρου με διασταυρούμενο εξαερισμό
Εάν τα ανοίγματα εισόδου αέρα και καυσαερίων βρίσκονται απέναντι (διασταυρούμενος εξαερισμός), δεν χρειάζεται σωλήνας καυσαερίων. Διασφαλίστε την ελάχιστη ροή αέρα σύμφωνα με τον ακόλουθο πίνακα.

| Ισχύς κινητήρα | Ψύξη κινητήρα | Απαιτούμενη ροή αέρα για την ψύξη κινητήρα | Απαιτούμενη ποσότητα νερού ψύξης | Απαιτούμενη ροή αέρα για τον αερισμό του χώρου |
|----------------|---------------|--|----------------------------------|--|
| 4,2 kW | Ψύξη με αέρα | 300 m ³ /h | – | 420 m ³ /h |
| 6,8 kW | Ψύξη με αέρα | 522 m ³ /h | – | 680 m ³ /h |
| 10,5 kW | Ψύξη με αέρα | 710 m ³ /h | – | 1050 m ³ /h |
| 12,9 kW | Ψύξη με αέρα | 792 m ³ /h | – | 1290 m ³ /h |
| 17,7 kW | Ψύξη με αέρα | 1578 m ³ /h | – | 1770 m ³ /h |
| 26,5 kW | Υδροψύξη | – | 8 m ³ /h | 1325 m ³ /h |
| 31,5 kW | Υδροψύξη | – | 8 m ³ /h | 1575 m ³ /h |
| 37 kW | Υδροψύξη | – | 8 m ³ /h | 1850 m ³ /h |
| 47,7 kW | Υδροψύξη | – | 8 m ³ /h | 2385 m ³ /h |
| 66 kW | Υδροψύξη | – | 10 m ³ /h | 3300 m ³ /h |

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Η απαιτούμενη ροή αέρα μπορεί να αλλάξει αναλόγως των συνθηκών του περιβάλλοντος. Προσέξτε τα δεδομένα ψύξης κινητήρα του κατασκευαστή του κινητήρα.

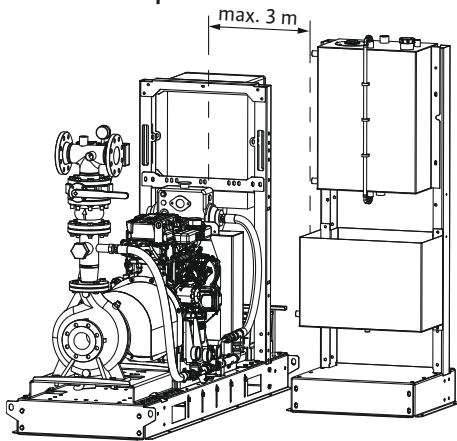
Απαιτήσεις για τη συσκευή καυσαερίων

- Οδηγήστε τον σωλήνα καυσαερίων προς τα έξω.
- Τοποθετήστε στον σωλήνα καυσαερίων έναν κατάλληλο σιγαστήρα.
- Η συνολική αντίθετη πίεση δεν επιτρέπεται να υπερβαίνει τις καθορισμένες τιμές του κατασκευαστή κινητήρα. Βλέπε τις οδηγίες του κινητήρα.
- Στις θερμές επιφάνειες του σωλήνα καυσαερίων τοποθετήστε προστατευτικό αγγίγματος.
- Μην τοποθετείτε τον σωλήνα καυσαερίων κοντά σε πόρτες ή παράθυρα.
- Για να αποτρέψετε την επιστροφή των καυσαερίων στον χώρο λειτουργίας, τοποθετήστε ανάλογα τον σωλήνα καυσαερίων.
- Τοποθετήστε τον σωλήνα καυσαερίων σύμφωνα με τις απαιτήσεις των καιρικών συνθηκών (είσοδος βροχής και χιονιού).
- Αποτρέψτε την επιστροφή συμπυκνωμάτων στον κινητήρα.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Δημιουργήστε απορροή συμπυκνώματος από υλικό ανθεκτικό σε οξέα!

- Διατηρήστε τον σωλήνα καυσαερίων όσο πιο κοντό γίνεται (μέγ. 5 m). Αποφύγετε τα σημεία καμπής. Μέγιστη ακτίνα καμπής: 2,5 φορές της διαμέτρου σωλήνα.

6.4.6 Πετρελαιοκινητήρας: Δεξαμενή καυσίμου



- Απόσταση μεταξύ δεξαμενής και αντλίας καυσίμου: μέγ. 3 m.
- Για να επιτύχετε υπερπίεση στην τροφοδοσία καυσίμου, τοποθετήστε τη δεξαμενή καυσίμου ψηλότερα από την αντλία καυσίμου του κινητήρα. Μην τοποθετήσετε τη δεξαμενή καυσίμου ακριβώς πάνω από τον κινητήρα.
- Τοποθετήστε όλες τις βάνες μεταξύ δεξαμενής καυσίμου και κινητήρα ακριβώς δίπλα στη δεξαμενή καυσίμου.
- Τοποθετήστε μόνο βάνες με ένδειξη θέσης και ασφάλεια στη θέση "ανοιχτή".
- Οδηγήστε τους αγωγούς καυσίμου ως μεταλλικούς σωλήνες.
- Συνδέστε τον αγωγό καυσίμου τουλάχιστον 20 mm πάνω από τη βάση της δεξαμενής.
- Οδηγήστε την εξαέρωση της δεξαμενής καυσίμου προς τα έξω.

Fig. 9: Εγκατάσταση δεξαμενής καυσίμου

6.5 Ηλεκτρική σύνδεση



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος θανάσιμου τραυματισμού από ηλεκτρικό ρεύμα!

Η μη τήρηση των οδηγιών κατά την εκτέλεση ηλεκτρολογικών εργασιών μπορεί να προκαλέσει θάνατο λόγω ηλεκτροπληξίας! Οι ηλεκτρολογικές εργασίες θα πρέπει να εκτελούνται από εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς.



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος θανάσιμου τραυματισμού από ηλεκτρικό ρεύμα!

Κατά την εκτέλεση εργασιών στον ανοιχτό ηλεκτρικό πίνακα υπάρχει κίνδυνος θανάσιμου τραυματισμού! Τα εξαρτήματα είναι υπό τάση! Αναθέτετε πάντα τις εργασίες σε εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο.



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Τηρείτε τις οδηγίες του κινητήρα!

Για περισσότερες πληροφορίες διαβάστε και τηρείτε τις ξεχωριστές οδηγίες του κινητήρα.

6.5.1 Απαιτήση για την παροχή ρεύματος

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Τοποθετήστε τη σύνδεση και τον κεντρικό ηλεκτρικό πίνακα σύμφωνα με EN 12845!

- Η ηλεκτρική σύνδεση πρέπει να αντιστοιχεί στα στοιχεία της πινακίδας τύπου (ηλεκτρικός πίνακας και κινητήρας).
- Προβλέψτε ηλεκτρική σύνδεση αποκλειστικά για την εγκατάσταση.
- Συνδέστε κάθε εγκατάσταση στη δική της ηλεκτρική σύνδεση.
- Συνδέστε την ηλεκτρική σύνδεση στον γενικό διακόπτη του κτηρίου.
- Διατηρήστε σταθερή την ηλεκτρική σύνδεση.
ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Εάν απενεργοποιηθούν άλλοι καταναλωτές, μην απενεργοποιήσετε την ηλεκτρική σύνδεση για την εγκατάσταση!
- Ασφαλίστε την ηλεκτρική σύνδεση μόνο έναντι βραχυκυκλώματος και ρεύματος διαρροής.
Γειώστε την εγκατάσταση!
ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Απαγορεύεται αυστηρά η προστασία από υπερφόρτωση!
- Χρησιμοποιήστε μεμονωμένα καλώδια ομαλά τοποθετημένα.
- Επιλέξτε και τοποθετήστε καλώδια έτσι ώστε η εγκατάσταση να λειτουργεί σε περίπτωση πυρκαγιάς:
 - Χρησιμοποιήστε καλώδια ανθεκτικά σε φλόγες. Ελάχ. ανθεκτικότητα στη φωτιά: 180 min!
 - Θαμμένα στο έδαφος σε βάθος τουλάχιστον 70 cm
 - Τοποθετημένα σε μη εύφλεκτα υλικά με επαρκή κάλυψη
 - Τοποθετημένα σε χώρους με καταιονιστήρες
- Εκτελέστε τη σύνδεση της εγκατάστασης σύμφωνα με τα σχέδια σύνδεσης ακροδεκτών στον ηλεκτρικό πίνακα.

6.5.2 Πετρελαιοκινητήρας: Συνδέστε τις μπαταρίες



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος θανάσιμου τραυματισμού λόγω ηλεκτροπληξίας από τις προφορτισμένες μπαταρίες!

Οι τοποθετημένες μπαταρίες είναι προφορτισμένες. Υπάρχει κίνδυνος θανάσιμου τραυματισμού λόγω ηλεκτροπληξίας. Μην αγγίζετε ή βραχυκυκλώνετε τους δύο πόλους.



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Πετρελαιοκινητήρας: Κίνδυνος τραυματισμού από ακούσια εκκίνηση!

Μετά τη σύνδεση των μπαταριών εκκίνησης, η εγκατάσταση μπορεί να εκκινήσει ακούσια. Κίνδυνος σοβαρών τραυματισμών! Μετά τη σύνδεση των μπαταριών ελέγξτε αν είναι απενεργοποιημένος ο γενικός διακόπτης. Ασφαλίστε τον γενικό διακόπτη έναντι ακούσιας επανενεργοποίησης.

- ✓ Απενεργοποιημένος γενικός διακόπτης. Ασφαλίστε έναντι ακούσιας ενεργοποίησης.

1. Συνδέστε την μπαταρία στον ηλεκτρικό πίνακα.

- ▶ Μπαταρίες συνδεδεμένες. Μόλις ενεργοποιηθεί ο ηλεκτρικός πίνακας, οι μπαταρίες φορτίζονται.

6.5.3 Πετρελαιοκινητήρας: Εγκαταστήστε θέρμανση

Για τη θέρμανση του λαδιού κινητήρα και του πετρελαίου συνδέστε ένα αντίστοιχο θερμαντικό στοιχείο κατ' απαίτηση.

6.5.4 Αντλία διαφυγών

ΠΡΟΣΟΧΗ

Εγκαταστάσεις με αντλία διαφυγών: Η αντλία διαφυγών ξεκινά αμέσως!

Μόλις συνδεθεί το φως σύνδεσης στην πρίζα, ξεκινά η αντλία διαφυγών. Η αντλία διαφυγών γεμίζει την εγκατάσταση με νερό και δημιουργεί την πίεση συντήρησης. Προτού τοποθετηθεί το φως σύνδεσης διαβάστε τα σημεία για την εκκίνηση λειτουργίας!

- Η αντλία διαφυγών είναι προσυναρμολογημένη και προκαλωδιωμένη.
- Προβλέψτε μια πρίζα σούκο για την ηλεκτρική σύνδεση από τον εγκαταστάτη.
Ασφάλεια: 16 A.

7 Εκκίνηση λειτουργίας

Για τη σωστή λειτουργία και ασφάλεια, η αντίστοιχη εγκατάσταση απαιτεί την εγκατάσταση άλλων υποχρεωτικών εξαρτημάτων της εγκατάστασης για να συμμορφώνεται με τις ισχύουσες οδηγίες και πρότυπα.

Σύμφωνα με την Οδηγία για τα μηχανήματα 2006/42/EK, Παράρτημα II, Παράγραφος 1-B, ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ η εκκίνηση λειτουργίας της εγκατάστασης έως ότου ολοκληρωθεί το σύνολο της εγκατάστασης όπου τοποθετήθηκε και δηλωθεί ότι συμμορφώνεται με τις ισχύουσες οδηγίες και πρότυπα.

Για την αρχική θέση σε λειτουργία συνιστούμε να επικοινωνήσετε με τον τοπικό συνεργάτη Wilo σέρβις ή με την τηλεφωνική εξυπηρέτηση σέρβις. Η εκκίνηση λειτουργίας της εγκατάστασης αύξησης πίεσης πρέπει να πραγματοποιηθεί από εξειδικευμένο προσωπικό.

7.1 Πρώτη λειτουργία και γενική επιθεώρηση

Πριν από την εκκίνηση λειτουργίας ανατρέξτε στο παράρτημα Α.

- Πριν από την πρώτη εκκίνηση λειτουργίας ελέγξτε τη σωστή καλωδίωση, και ιδιαίτερα τη σύνδεση γείωσης.
- Διασφαλίστε ότι οι άκαμπτες συνδέσεις δεν υπόκεινται σε τάσεις.
- Γεμίστε την εγκατάσταση και ελέγξτε οπτικά για πιθανά σφάλματα.
- Ανοίξτε τις βαλβίδες απομόνωσης στην αντλία και ανοίξτε στον σωλήνα κατάθλιψης.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Υλικές ζημιές από ξηρή λειτουργία

Η εγκατάσταση δεν πρέπει ποτέ να λειτουργεί χωρίς νερό. Η ξηρή λειτουργία καταστρέφει τον μηχανικό στυπιοθλίπτη της αντλίας.

Αν στο δοχείο διαστολής μεμβράνης της αντλίας διαφυγών δεν υπάρχει άλλο νερό, γεμίστε το σε πίεση 0,5 bar κάτω από την αρχική πίεση της αντλίας διαφυγών.

Μην υπερβείτε τη μέγιστη τιμή πίεσης πλήρωσης για το δοχείο διαστολής μεμβράνης.



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος θανάσιμου τραυματισμού από ηλεκτρικό ρεύμα!

Μην αφαιρείτε τις διατάξεις ασφάλειας στα ηλεκτροφόρα μέρη. Αποτρέψτε οποιαδήποτε τροποποίηση των στοιχείων που απομονώνουν την εγκατάσταση ή τα υποσυστήματα στα οποία εκτελούνται εργασίες συντήρησης.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Υλικές ζημιές!

Πριν από την εκκίνηση λειτουργίας της εγκατάστασης αύξησης πίεσης σφίξτε τη στερέωση όλων των συνδέσεων παροχής!

Αν απαιτείται κατά την εγκατάσταση εκτέλεση δοκιμών, πριν από την ενεργοποίηση των αντλιών διασφαλίστε ότι είναι γεμάτες σωστά με νερό.

Πριν γεμίσετε την εγκατάσταση αντλιών με νερό, ελέγξτε τη στερέωση των εξαρτημάτων που ενδέχεται να έχουν χαλαρώσει κατά τη μεταφορά.

Μην αφήνετε την εγκατάσταση αύξησης πίεσης σε αυτόματη λειτουργία μέχρι να εγκατασταθεί πλήρως το σύστημα πυρόσβεσης σύμφωνα με το πρότυπο. Η εκκίνηση λειτουργίας ενός μη πλήρους συστήματος πυρόσβεσης προκαλεί απώλεια της εγγύησης.

- 7.2 Διαδικασία για την εκκίνηση λειτουργίας**
- Κατά τη ρύθμιση της αυτόματης λειτουργίας, είναι απαραίτητο να καθορίσετε τις διαδικασίες του σχεδίου συντήρησης και τις ευθύνες για παρέμβαση σε περίπτωση ακούσιας εκκίνησης.
 - Στα μοντέλα με πετρελαιοκινητήρα πρέπει να ελέγξετε πριν από τη λειτουργία αν οι μπαταρίες είναι σωστά φορτισμένες.
 - Κατά την επιθεώρηση των μπαταριών ακολουθείτε τις οδηγίες του κατασκευαστή.
 - Οι μπαταρίες δεν επιτρέπεται να βρίσκονται κοντά σε ανοιχτές φλόγες ή σπινθήρες. Για λόγους ασφαλείας, μην στηρίζετε στις μπαταρίες κατά τη λειτουργία, την εγκατάσταση ή την αφαίρεση των μπαταριών.
 - Ελέγξτε τη σωστή στάθμη καυσίμου στις δεξαμενές των πετρελαιοκινητήρων και, εάν είναι απαραίτητο, προσθέστε λίγο καύσιμο όταν οι κινητήρες είναι κρύοι.
 - Μην ρίχνετε καύσιμα σε κινητήρες, καθώς και στα λαστιχένια ή τα πλαστικά μέρη της εγκατάστασης.
 - Μην γεμίζετε με καύσιμο τους ζεστούς κινητήρες.
 - Πριν από την ενεργοποίηση των αντλιών ελέγχου ελέγξτε την ορθή ευθυγράμμιση του κινητήρα και της αντλίας. Η ευθυγράμμιση του κινητήρα και της αντλίας πρέπει να πραγματοποιηθεί από εξειδικευμένο προσωπικό.
 - Η εγκατάσταση επιτρέπεται να πραγματοποιηθεί μόνο από εξειδικευμένους τεχνικούς.
- 7.2.1 Εγκατάσταση με ύψος στομίου εισόδου**
- Για την εκκίνηση λειτουργίας μιας εγκατάστασης με ύψος στομίου εισόδου πρέπει να τηρηθούν τα εξής:
- Ελέγξτε αν είναι ανοιχτές οι βαλβίδες εξαέρωσης όλων των αντλιών.
 - Κλείστε τις βάνες των αντλιών.
 - Ανοίξτε αργά τις βάνες στην πλευρά κατάθλιψης και ελέγξτε αν βγαίνει νερό από τα κυκλώματα εξαέρωσης των αντλιών.
 - Εκκινήστε χειροκίνητα για λίγο τις αντλίες.
 - Διασφαλίστε ότι δεν υπάρχει αέρας στα κυκλώματα και στις αντλίες.
 - Επαναλάβετε τη διαδικασία μέχρι να διασφαλίσετε ότι αφαιρέθηκε όλος ο αέρας από τη σωλήνωση.
 - Κλείστε τη βαλβίδα εξαέρωσης της αντλίας διαφυγών.
 - Ανοίξτε πλήρως τις βάνες στην πλευρά αναρρόφησης και κατάθλιψης.
 - Ελέγξτε αν η παροχή είναι απρόσκοπτη (χωρίς βρομιές, στερεές επικαθίσεις κ.ο.κ.).
- 7.2.2 Εγκατάσταση σε λειτουργία αναρρόφησης**
- Για την εκκίνηση λειτουργίας μιας εγκατάστασης σε λειτουργία αναρρόφησης πρέπει να τηρηθούν τα εξής:
- Ελέγξτε αν είναι ανοιχτές οι βαλβίδες εξαέρωσης όλων των αντλιών.
 - Κλείστε τις βάνες στην πλευρά κατάθλιψης.
 - Γεμίστε τις αντλίες ελέγχου μέσω του κυκλώματος της δεξαμενής αναρρόφησης.
 - Γεμίστε την αντλία διαφυγών μέσω της βίδας πλήρωσης ανάλογα με τις υποδείξεις στις Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας.
 - Εκκινήστε χειροκίνητα για λίγο τις αντλίες.
 - Διασφαλίστε ότι δεν υπάρχει αέρας στα κυκλώματα και στις αντλίες.
 - Επαναλάβετε τη διαδικασία μέχρι να διασφαλίσετε ότι αφαιρέθηκε όλος ο αέρας από τη σωλήνωση.
 - Ανοίξτε πλήρως τις βάνες στην πλευρά αναρρόφησης και κατάθλιψης.
 - Ελέγξτε αν η παροχή είναι απρόσκοπτη (χωρίς βρομιές, στερεές επικαθίσεις κ.ο.κ.).
- 7.3 Έλεγχοι έναρξης χρήσης**
- 7.3.1 Εκκίνηση λειτουργίας της ηλεκτρικής αντλίας ελέγχου**
- Ελέγξτε αν έχουν πραγματοποιηθεί όλες οι υδραυλικές, οι μηχανικές και οι ηλεκτρικές συνδέσεις σύμφωνα με τα δεδομένα σε αυτές τις Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας.
 - Ελέγξτε αν είναι ανοιχτές οι βάνες στην πλευρά αναρρόφησης και κατάθλιψης της αντλίας.
 - Βεβαιωθείτε ότι η αντλία έχει κάνει την αναρρόφηση.
 - Βεβαιωθείτε ότι η παροχή ρεύματος αντιστοιχεί στα στοιχεία στην πινακίδα τύπου της αντλίας και ότι έχουν συνδεθεί ορθά και οι τρεις φάσεις.
 - Ακολουθήστε τις οδηγίες για την εκκίνηση λειτουργίας στο κεφάλαιο για τον ηλεκτρικό πίνακα της ηλεκτρικής αντλίας.

ΠΡΟΣΟΧΗ**Υλικές ζημιές από υπερθέρμανση!**

Για να αποφύγετε την υπερθέρμανση και τον κίνδυνο ζημιάς στις αντλίες ελέγχου, ελέγχετε πάντα ότι η παροχή μέσω του κυκλώματος ανακυκλοφορίας πληροί τις απαιτήσεις του φύλλου στοιχείων της αντλίας. Εάν προκύψουν προβλήματα σε σχέση με το κύκλωμα ανακυκλοφορίας ή εάν δεν διασφαλίζεται η απαιτούμενη ελάχιστη στάθμη για τον έλεγχο εκκίνησης και λειτουργίας της αντλίας, ανοίξτε άλλα κυκλώματα (π.χ. μετρητή ροής, βαλβίδα ελέγχου στεγανότητας της βαλβίδας απομόνωσης, βαλβίδα εκκένωσης κ.λπ.).

ΠΡΟΣΟΧΗ**Υλικές ζημιές από...**

Βεβαιωθείτε ότι δεν έχει προκύψει κάποια από τις ακόλουθες καταστάσεις. Αν έχουν προκύψει σταματήστε αμέσως την αντλία και αποκαταστήστε την αιτία της βλάβης πριν από την επανενεργοποίηση (βλέπε και το κεφάλαιο "Βλάβες, αίτια και αντιμετώπιση"):

- Περιστρεφόμενα εξαρτήματα σε επαφή με σταθερά εξαρτήματα
- Ασυνήθιστοι κραδασμοί και θόρυβοι
- Ξεβιδωμένα παξιμάδια
- Υψηλή θερμοκρασία στο κέλυφος κινητήρα
- Διαφορετική ένταση ρεύματος μεταξύ των φάσεων
- Ελλείψεις στεγανότητας στον μηχανικό στυπιοθλιπτή
- Οι κραδασμοί, οι θόρυβοι και οι υψηλές θερμοκρασίες μπορεί πιθανότατα να οφείλονται σε εσφαλμένη ευθυγράμμιση του συνδέσμου αντλίας/κινητήρα.

7.3.2 Εκκίνηση λειτουργίας της πετρελαιοκίνητης αντλίας ελέγχου

- Ελέγξτε αν έχουν πραγματοποιηθεί όλες οι υδραυλικές, οι μηχανικές και οι ηλεκτρικές συνδέσεις σύμφωνα με τα δεδομένα σε αυτές τις Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας.
- Ελέγξτε αν είναι ανοιχτές οι βάνες στην πλευρά αναρρόφησης και κατάθλιψης της αντλίας.
- Βεβαιωθείτε ότι η αντλία έχει κάνει την αναρρόφηση και ότι ο αέρας έχει αποβληθεί μέσω του καπακιού στο κέλυφος αντλίας.
- Ελέγξτε αν υπάρχει τάση τροφοδοσίας και αν συμφωνεί με την καθορισμένη τάση στην πινακίδα στοιχείων της αντλίας.
- Βεβαιωθείτε ότι το καύσιμο είναι κατάλληλο για λειτουργία του κινητήρα και ότι το δοχείο είναι πλήρως γεμάτο με καύσιμο (βλ. ένδειξη στάθμης δίπλα στο δοχείο).
- Βεβαιωθείτε ότι οι συνδέσεις σωλήνα έχουν γίνει σωστά χωρίς τμήματα σύνδεσης μεταξύ δοχείου και κινητήρα.
- Ελέγξτε αν το καλώδιο πλωτήρα είναι σωστά συνδεδεμένο στον ηλεκτρικό πίνακα της πετρελαιοκίνητης αντλίας.
- Ελέγξτε τη στάθμη λαδιού κινητήρα και ψυκτικού μέσου.
- Εάν ο κινητήρας ψύχεται με νερό από ψυγείο ή εναλλάκτη θερμότητας, ακολουθήστε τις συγκεκριμένες διαδικασίες στις Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας του κινητήρα.
- Χρησιμοποιήστε το λάδι και το ψυκτικό μέσο που συνιστώνται στις συνημμένες Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας του πετρελαιοκινητήρα για την πλήρωση. Ακολουθήστε τις οδηγίες για την εκκίνηση λειτουργίας στο κεφάλαιο για τον ηλεκτρικό πίνακα της πετρελαιοκίνητης αντλίας.

ΠΡΟΣΟΧΗ**Υλικές ζημιές από υπερθέρμανση!**

Για να αποφύγετε την υπερθέρμανση και τον κίνδυνο ζημιάς στις αντλίες ελέγχου, ελέγχετε πάντα ότι η παροχή μέσω του κυκλώματος ανακυκλοφορίας πληροί τις απαιτήσεις του φύλλου στοιχείων της αντλίας. Εάν προκύψουν προβλήματα σε σχέση με το κύκλωμα ανακυκλοφορίας ή εάν δεν διασφαλίζεται η απαιτούμενη ελάχιστη στάθμη για τον έλεγχο εκκίνησης και λειτουργίας της αντλίας, ανοίξτε

άλλα κυκλώματα (π.χ. μετρητή ροής, βαλβίδα ελέγχου στεγανότητας της βαλβίδας απομόνωσης, βαλβίδα εκκένωσης κ.λπ.).

ΠΡΟΣΟΧΗ

Ο πετρελαιοκινητήρας μπορεί να εκκινήσει με τη μέγιστη ταχύτητα!

Αφήστε την αντλία να λειτουργήσει για 20 λεπτά για να ελέγξετε εάν η ταχύτητα περιστροφής του κινητήρα αντιστοιχεί στα στοιχεία στην πινακίδα της εγκατάστασης.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Υλικές ζημιές από...

Βεβαιωθείτε ότι δεν έχει προκύψει κάποια από τις ακόλουθες καταστάσεις. Αν έχουν προκύψει σταματήστε αμέσως την αντλία και αποκαταστήστε την αιτία της βλάβης πριν από την επανενεργοποίηση (βλέπε και το κεφάλαιο "Βλάβες, αίτια και αντιμετώπιση"):

- Περιστρεφόμενα εξαρτήματα σε επαφή με σταθερά εξαρτήματα
- Ασυνήθιστοι κραδασμοί και θόρυβοι
- Ξεβιδωμένα παξιμάδια
- Υψηλή θερμοκρασία στο κέλυφος κινητήρα
- Διαφορετική ένταση ρεύματος μεταξύ των φάσεων
- Ελλείψεις στεγανότητας στον μηχανικό στυπιοθλίπτη
- Οι κραδασμοί, οι θόρυβοι και οι υψηλές θερμοκρασίες μπορεί πιθανότατα να οφείλονται σε εσφαλμένη ευθυγράμμιση του συνδέσμου αντλίας/κινητήρα.

7.3.3 Εκκίνηση λειτουργίας της αντλίας διαφυγών

Χειροκίνητη εκκίνηση

Ακολουθήστε τις οδηγίες για την εκκίνηση λειτουργίας στο κεφάλαιο για τον ηλεκτρικό πίνακα της αντλίας διαφυγών.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Βλάβη λόγω λανθασμένης ταχύτητας ροής!

Προσαρμόστε τη ρύθμιση της ταχύτητας ροής για την αντλία διαφυγών, χρησιμοποιώντας τη βάνα σύρτη στο στόμιο εισόδου στη συγκεντρωτική σωλήνωση, για να βεβαιωθείτε ότι η αντλία διαφυγών παρέχει μικρότερη ταχύτητα ροής από αυτήν που απαιτείται από τη μία μόνο κεφαλή καταιονισμού. Για τη ρύθμιση της αντλίας διαφυγών ανατρέξτε στις χαρακτηριστικές καμπύλες για τους διάφορους τύπους αντλιών στον αντίστοιχο κατάλογο. Αν υπάρξουν δυσκολίες στην εκκίνηση της αντλίας, ανατρέξτε στο κεφάλαιο "Βλάβες, αίτια και αντιμετώπιση" στις Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας της αντλίας διαφυγών ή του αντίστοιχου ηλεκτρικού πίνακα.

7.3.4 Πλήρωση της εγκατάστασης

- Εάν η εγκατάσταση δεν είναι πλήρης, μην ξεκινήσετε την αντλία διαφυγών έως ότου ελέγξετε ότι οι διαδικασίες που περιγράφονται στο προηγούμενο κεφάλαιο έχουν πραγματοποιηθεί σωστά.
- Ανοίξτε έναν ή περισσότερους από τους σωλήνες εκροής του κυκλώματος καταιονισμού για να επιτρέψετε στον αέρα να διαφύγει από το σύστημα.
- Εκκινήστε την αντλία διαφυγών. Η εγκατάσταση γεμίζει αργά και ο αέρας αποβάλλεται. Μόλις αρχίσει να ρέει νερό από τους σωλήνες εκροής, κλείστε τους σωλήνες και περιμένετε να φτάσει η προκαθορισμένη πίεση και να σταματήσει η αντλία διαφυγών.

Αν η αντλία δεν σταματά, ελέγξτε για ελλείψεις στεγανότητας. Η αντλία σταματάει μόνο σε μηδενική ποσότητα. Η εγκατάσταση φτάνει στη μέγιστη πίεση της αντλίας διαφυγών, η οποία πρέπει να είναι μεγαλύτερη από την πίεση για την αυτόματη εκκίνηση της αντλίας ελέγχου. Περιμένετε μέχρι να σταθεροποιηθεί η πίεση. Μόνο έπειτα από αυτό ενεργοποιήστε την αυτόματη λειτουργία της εγκατάστασης.

7.3.5 Δοκιμή της αυτόματης λειτουργίας

Ηλεκτρική αντλία ελέγχου

Πριν από τη δοκιμή, βεβαιωθείτε ότι το κύκλωμα επιστροφής στο δοχείο είναι κλειστό και ότι η πίεση στο κύριο κύκλωμα είναι αρκετά υψηλή για να αποτρέψει την ακούσια εκκίνηση της αντλίας.

Εκκινήστε την εγκατάσταση με πάτημα του εκάστοτε πιεζοστάτη, για να ελέγξετε τη σωστή λειτουργία και των δύο διακοπών. Βλέπε Fig. 10: Κλείστε τη βάνα 2 και ανοίξτε τη βάνα 1 για να εκτελέσετε τη δοκιμή. Κλείστε τη βάνα 1 και ανοίξτε τη βάνα 2 για να ολοκληρώσετε τη δοκιμή και να επαναφέρετε την πίεση στο κύκλωμα. Στη συνέχεια, ακολουθήστε τις οδηγίες στον ηλεκτρικό πίνακα της αντλίας για να ελέγξετε την ορθότητα της αυτόματης λειτουργίας.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Υλικές ζημιές από υπερθέρμανση!

Για να αποφύγετε την υπερθέρμανση και τον κίνδυνο ζημιάς στις αντλίες ελέγχου, ελέγχετε πάντα ότι η παροχή μέσω του κυκλώματος ανακυκλοφορίας πληροί τις απαιτήσεις του φύλλου στοιχείων της αντλίας. Εάν προκύψουν προβλήματα σε σχέση με το κύκλωμα ανακυκλοφορίας ή εάν δεν διασφαλίζεται η απαιτούμενη ελάχιστη στάθμη για τον έλεγχο εκκίνησης και λειτουργίας της αντλίας, ανοίξτε άλλα κυκλώματα (π.χ. μετρητή ροής, βαλβίδα ελέγχου στεγανότητας της βαλβίδας απομόνωσης, βαλβίδα εκκένωσης κ.λπ.).



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος από μη ενεργοποιημένο σύστημα πυρόσβεσης

Πριν αποχωρήσετε από την εγκατάσταση ή/και μετά τη χειροκίνητη απενεργοποίηση, επαναφέρετε το σύστημα σε αυτόματη λειτουργία (ανατρέξτε στο κεφάλαιο του ηλεκτρικού πίνακα). ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΑ ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ ΔΕΝ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΕΙΤΑΙ.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Βλάβη λόγω λανθασμένου επιπέδου πίεσης!

Εάν η πίεση στην εγκατάσταση δεν επιστρέψει στο αρχικό επίπεδο του πιεζοστάτη της αντλίας ελέγχου, ξεκινήστε την αντλία χειροκίνητα σύμφωνα με το κεφάλαιο του ηλεκτρικού πίνακα.

Δοκιμή της αυτόματης εκκίνησης μέσω πλωτηροδιακόπτη (αντλία με ηλεκτροκινητήρα)

- Αδειάστε τη δεξαμενή αναρρόφησης (ή προσομοιώστε το αποτέλεσμα) για να εκκινήσετε την ηλεκτρική αντλία μέσω σήματος πλωτηροδιακόπτη.
- Στη συνέχεια, ακολουθήστε τις οδηγίες στον ηλεκτρικό πίνακα της αντλίας για να ελέγξετε την ορθή λειτουργία της αντλίας.

Αντλία με πετρελαιοκινητήρα

Πριν από τη δοκιμή, βεβαιωθείτε ότι το κύκλωμα επιστροφής στο δοχείο είναι κλειστό και ότι η πίεση στο κύριο κύκλωμα είναι αρκετά υψηλή για να αποτρέψει την ακούσια εκκίνηση της αντλίας.

Εκκινήστε την εγκατάσταση με πάτημα του εκάστοτε πιεζοστάτη, για να ελέγξετε τη σωστή λειτουργία και των δύο διακοπών. Βλέπε Fig. 10: Κλείστε τη βάνα 2 και ανοίξτε τη βάνα 1 για να εκτελέσετε τη δοκιμή. Κλείστε τη βάνα 1 και ανοίξτε τη βάνα 2 για να ολοκληρώσετε τη δοκιμή και να επαναφέρετε την πίεση στο κύκλωμα. Στη συνέχεια,

ακολουθήστε τις οδηγίες στον ηλεκτρικό πίνακα της αντλίας για να ελέγξετε την ορθότητα της αυτόματης λειτουργίας.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Υλικές ζημιές από υπερθέρμανση!

Για να αποφύγετε την υπερθέρμανση και τον κίνδυνο ζημιάς στις αντλίες ελέγχου, ελέγχετε πάντα ότι η παροχή μέσω του κυκλώματος ανακυκλοφορίας πληροί τις απαιτήσεις του φύλλου στοιχείων της αντλίας. Εάν προκύψουν προβλήματα σε σχέση με το κύκλωμα ανακυκλοφορίας ή εάν δεν διασφαλίζεται η απαιτούμενη ελάχιστη στάθμη για τον έλεγχο εκκίνησης και λειτουργίας της αντλίας, ανοίξτε άλλα κυκλώματα (π.χ. μετρητή ροής, βαλβίδα ελέγχου στεγανότητας της βαλβίδας απομόνωσης, βαλβίδα εκκένωσης κ.λπ.).

Δοκιμή της αυτόματης εκκίνησης μέσω πλωτηροδιακόπτη (πετρελαιοκίνητη αντλία)

- Αδειάστε τη δεξαμενή αναρρόφησης (ή προσομοιώστε το αποτέλεσμα) για να εκκινήσετε την ηλεκτρική αντλία μέσω σήματος πλωτηροδιακόπτη.
- Στη συνέχεια, ακολουθήστε τις οδηγίες στον ηλεκτρικό πίνακα της αντλίας για να ελέγξετε την ορθή λειτουργία της αντλίας.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Βλάβη λόγω λανθασμένου επιπέδου πίεσης!

Εάν η πίεση στην εγκατάσταση δεν επιστρέψει στο αρχικό επίπεδο του πιεζοστάτη της αντλίας ελέγχου, ξεκινήστε την αντλία χειροκίνητα σύμφωνα με το κεφάλαιο του ηλεκτρικού πίνακα.

8 Συντήρηση

Ανατρέξτε στο παράρτημα Α για τη συντήρηση.

Το σύστημα πυρόσβεσης είναι μια συσκευή ασφαλείας που προστατεύει άτομα και αντικείμενα, επομένως οποιεσδήποτε αλλαγές και επισκευές επηρεάζουν τη λειτουργικότητα της εγκατάστασης πρέπει να πραγματοποιούνται με τέτοιο τρόπο ώστε η περίοδος για τη θέση "εκτός λειτουργίας" να είναι όσο το δυνατόν συντομότερη.

Απομονώστε τις αντλίες διαδοχικά, χρησιμοποιώντας τους διακόπτες επιλογής στους ηλεκτρικούς πίνακες και τις αντίστοιχες βαλβίδες απομόνωσης.



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος θανάσιμου τραυματισμού από ηλεκτρικό ρεύμα!

Μην αφαιρείτε τις διατάξεις ασφαλείας στα ηλεκτροφόρα μέρη. Αποτρέψτε οποιαδήποτε τροποποίηση των στοιχείων που απομονώνουν την εγκατάσταση ή τα υποσυστήματα στα οποία εκτελούνται εργασίες συντήρησης.



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος θανάσιμου τραυματισμού από ηλεκτρικό ρεύμα!

Κατά τις εργασίες σε ανοιχτό ηλεκτρικό πίνακα, οι ακροδέκτες εισόδου της τροφοδοσίας τάσης και η απομακρυσμένη μετάδοση συναγερμού μπορούν να εξακολουθούν να έχουν τάση ακόμα και μετά το άνοιγμα του γενικού διακόπτη.



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος από αυτόματη εκκίνηση!

Πριν από τις εργασίες σε πετρελαιοκίνητηρα αποσυνδέστε τη θετική σύνδεση της μπαταρίας για να αποτρέψετε την ακούσια εκκίνηση.

**ΚΙΝΔΥΝΟΣ****Κίνδυνος τραυματισμού από καυτά και υπό πίεση λάδια!**

Πριν από την αλλαγή του λαδιού κινητήρα βεβαιωθείτε ότι η θερμοκρασία είναι κάτω από τους 60 °C. Σε υδρόψυκτους κινητήρες αφαιρέστε προσεκτικά και αργά το κάλυμμα του καλοριφέρ του εναλλάκτη θερμότητας. Τα συστήματα ψύξης βρίσκονται συνήθως υπό πίεση και μπορεί να προκύψει διαρροή ζεστού υγρού με δύναμη. Βεβαιωθείτε ότι η στάθμη των υγρών στον κινητήρα (λάδι/νερό) είναι σωστή και ότι τα πώματα των κυκλωμάτων νερού και λαδιού είναι σωστά κλεισμένα. ΜΗ ΣΥΜΠΛΗΡΩΝΕΤΕ ΨΥΚΤΙΚΟ ΜΕΣΟ ΣΕ ΠΟΛΥ ΖΕΣΤΟΥΣ ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ. ΑΦΗΣΤΕ ΠΡΩΤΑ ΝΑ ΚΡΥΩΣΕΙ Ο ΚΙΝΗΤΗΡΑΣ. Για πετρελαιοκινητήρες με νερό / εναλλάκτη θερμότητας νερού, ελέγξτε αν οι βάνες του συστήματος ψύξης είναι κλειδωμένες στην ανοιχτή θέση. Ελέγξτε τους ελαστικούς σωλήνες για το λάδι και το πετρέλαιο και βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει διαρροή υγρών.

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ****Τραυματισμοί λόγω μη χρήσης προστατευτικού εξοπλισμού!**

Το προσωπικό πρέπει πάντα να χρησιμοποιεί μέσα ατομικής προστασίας. Η συντήρηση επιτρέπεται να εκτελείται μόνο από εξειδικευμένο προσωπικό. Αν δεν υπάρχουν οι απαιτούμενες οδηγίες επικοινωνήστε με τον προμηθευτή ή το εξειδικευμένο προσωπικό. Ποτέ μην εργάζεστε κατά μόνας σε εργασίες που απαιτούν την παρουσία περισσότερων ατόμων.

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ****Τραυματισμοί από σπινθήρες στους ακροδέκτες μπαταρίας!**

Κατά τη σύνδεση ή την αποσύνδεση της μπαταρίας μπορεί να δημιουργηθούν σπινθήρες. Μην συνδέετε ή αποσυνδέετε ποτέ την μπαταρία όταν λειτουργεί ο κινητήρας.

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ****Τραυματισμοί από εγκαύματα!**

Καυτές επιφάνειες στον πετρελαιοκινητήρα και τον σωλήνα καυσαερίων!

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ****Κίνδυνος φωτιάς και έκρηξης!**

Κατά τη φόρτωση των μπαταριών της πετρελαιοκίνητης αντλίας μπορούν να δημιουργηθούν επικίνδυνα αέρια. Αποφύγετε τις ανοιχτές φλόγες και τους σπινθήρες.

Ποτέ μην αφήνετε εύφλεκτα υγρά ή πανιά εμποτισμένα με οξύ κοντά στην εγκατάσταση αύξησης πίεσης ή στον ηλεκτρικό εξοπλισμό. Διασφαλίστε σωστή εξαέρωση του χώρου και της δεξαμενής καυσίμου.

ΠΡΟΣΟΧΗ**Υλικές ζημιές από μη απενεργοποιημένη εγκατάσταση!**

Η υδραυλική εγκατάσταση αύξησης πίεσης ΔΕΝ διαθέτει τερματισμό έκτακτης ανάγκης. Οι αντλίες ελέγχου μπορούν να τερματιστούν μόνο χειροκίνητα με την απενεργοποίηση του ηλεκτρικού πίνακα.

ΓΙ' ΑΥΤΟ, ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΟΠΟΙΑΔΗΠΟΤΕ ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΤΙΣ ΑΝΤΛΙΕΣ, ΒΕΒΑΙΩΘΕΙΤΕ ΟΤΙ ΔΙΑΘΕΤΕΤΕ ΤΟ ΚΛΕΙΔΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΟΥ ΔΙΑΚΟΠΤΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΓΡΑΜΜΗΣ Ή ΤΟΥ ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΟΥ ΔΙΑΚΟΠΤΗ (ΕΦΟΣΟΝ ΥΠΑΡΧΕΙ).

Ανοίξτε τον γενικό διακόπτη του ηλεκτρικού πίνακα της αντίστοιχης αντλίας.

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ****Τραυματισμοί λόγω ελλιπούς προστατευτικής διάταξης!**

Ποτέ μην αφαιρείτε το προστατευτικό αγγίγματος στα περιστρεφόμενα εξαρτήματα, στη ρωγμή ιμάντα, στις καυτές επιφάνειες κ.λπ. Μην αφήνετε ποτέ εργαλεία ή αποσυναρμολογημένα εξαρτήματα πάνω ή κοντά στην εγκατάσταση.

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Δεν επιτρέπεται η πρόσβαση στον χώρο των αντλιών σε μη εξουσιοδοτημένα άτομα!

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Για τη θέρμανση του λαδιού/νερού ενός κινητήρα ντίζελ, μπορεί να εγκατασταθεί ένα στοιχείο θέρμανσης βύθισης ή επαφής με 230 V.

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ****Απαγορεύονται το κάπνισμα και οι ανοιχτές φλόγες**

ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΑΛΛΑΓΗ ΛΑΔΙΩΝ Ή ΤΗΝ ΠΛΗΡΩΣΗ ΜΕ ΚΑΥΣΙΜΑ ΑΠΑΓΟΡΕΥΟΝΤΑΙ ΤΟ ΚΑΠΝΙΣΜΑ ΚΑΙ ΟΙ ΑΝΟΙΧΤΕΣ ΦΛΟΓΕΣ.

Οι εγκαταστάσεις που έχουν τοποθετηθεί σύμφωνα με αυτές τις οδηγίες απαιτούν γενικά ελάχιστη συντήρηση. Οι προγραμματισμένες και οι καθορισμένες περιοδικές επιθεωρήσεις σύμφωνα με το EN 12845 έχουν στόχο τη διατήρηση της αποτελεσματικότητας του συστήματος πυρόσβεσης και της εγκατάστασης αύξησης πίεσης. Τηρήστε το εβδομαδιαίο, μηνιαίο, τριμηνιαίο, εξαμηνιαίο, ετήσιο, τριετές και δεκαετές σχέδιο επιθεώρησης και ελέγχου σύμφωνα με το EN 12845.

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Η συντήρηση πρέπει να εκτελείται από εξειδικευμένο προσωπικό.

8.1 Γενικές απαιτήσεις συντήρησης

- Εκτελέστε μια γενική επιθεώρηση της εγκατάστασης (συμπεριλαμβανομένων των υδραυλικών και των ηλεκτρικών συστημάτων) για να επαληθεύσετε την εξωτερική κατάσταση όλων των εξαρτημάτων.
- Πραγματοποιήστε γενικό καθαρισμό.
- Ελέγξτε τη στεγανότητα της βαλβίδας αντεπιστροφής.
- Ελέγξτε την παραμετροποίηση λειτουργίας του ηλεκτρικού πίνακα.
- Ελέγξτε τη λειτουργία των προειδοποιητικών λυχνιών στα βύσματα.
- Επαληθεύστε τη σωστή λειτουργία του συναγερμού για την ελάχιστη στάθμη του δοχείου/πηγαδιού.
- Ελέγξτε τις ηλεκτρικές συνδέσεις για ζημιές στη μόνωση, καψίματα, χαλάρωση ακροδεκτών κ.λπ.
- Δείτε επίσης τις διαδικασίες που περιγράφονται στις συγκεκριμένες Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας για τα διάφορα εξαρτήματα της εγκατάστασης αύξησης πίεσης.
- Βεβαιωθείτε ότι το ελάχιστο απαιτούμενο υλικό για συντήρηση σύμφωνα με το EN 12845 είναι διαθέσιμο για την ταχεία αποκατάσταση της πλήρους λειτουργικότητας της εγκατάστασης σε περίπτωση βλάβης.
- Επαληθεύστε τη σωστή λειτουργία του συναγερμού για την ελάχιστη στάθμη της δεξαμενής καυσίμου.
- Ελέγξτε την κατάσταση φόρτισης της μπαταρίας και την τάση του φορτιστή.
- Ελέγξτε τη σωστή λειτουργία της μαγνητικής βαλβίδας απομόνωσης στο κέλυφος του πετρελαιοκινητήρα.
- Εάν είναι απαραίτητο, ελέγξτε τη στάθμη και το ιξώδες του λιπαντικού μέσου στα ρουλεμάν της αντλίας.
- Ελέγξτε το κύκλωμα αναρρόφησης (ιδιαίτερα για την εγκατάσταση μέσω του επιπέδου πίεσης νερού). Σε κάθε περίπτωση ελέγχετε τα εξής:
 - Όλα τα μανόμετρα πίεσης αέρα και νερού της εγκατάστασης, τις κύριες σωληνώσεις και τα δοχεία πίεσης

- Όλες τις στάθμες νερού στις δεξαμενές που τροφοδοτούνται από υδραγωγεία, ποτάμια, κανάλια και λίμνες (συμπεριλαμβανομένων των δεξαμενών αναρρόφησης και των δοχείων πίεσης των αντλιών)
- Την ορθή θέση όλων των κύριων βαλβίδων απομόνωσης

8.2 Έλεγχος της αυτόματης εκκίνησης της αντλίας

Κατά τον έλεγχο της αυτόματης εκκίνησης της αντλίας εκτελέστε τα εξής:

1. Ελέγξτε τη στάθμη πλήρωσης λαδιού και καυσίμου του κινητήρα.
2. Μειώστε την πίεση νερού στον εκκινητή για να προσομοιώσετε ένα αίτημα για αυτόματη εκκίνηση (βλ. Κεφάλαιο 8).
3. Ελέγξτε και σημειώστε την πίεση κατά την έναρξη της αντλίας.
4. Ελέγξτε την πίεση λαδιού στην πετρελαιοκίνητη αντλία και την παροχή νερού στο κύκλωμα ψύξης.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Δυσλειτουργία εξαιτίας απουσίας υγρών λειτουργίας!

Μετά από τον επιτυχή έλεγχο γεμίζετε πάντα με καύσιμο και άλλα υγρά.

8.3 Έλεγχος της αυτόματης εκκίνησης της πετρελαιοκίνητης αντλίας

Μετά τον έλεγχο εκκίνησης στην πετρελαιοκίνητη αντλία, εκτελέστε τα εξής:

1. Αφήστε τον κινητήρα να λειτουργήσει για 20 λεπτά ή για τον χρόνο που συνιστά ο κατασκευαστής. Στη συνέχεια, τερματίστε τη λειτουργία του κινητήρα και επανεκκινήστε τον (πιέστε το πλήκτρο για χειροκίνητη εκκίνηση).
2. Ελέγξτε τη στάθμη νερού στο κεντρικό κύκλωμα ψύξης.

Στον έλεγχο πρέπει να ελεγχθεί η πίεση λαδιού, η θερμοκρασία κινητήρα και η παροχή του ψυκτικού μέσου.

Στη συνέχεια, ελέγξτε τους εύκαμπτους σωλήνες λαδιού και πραγματοποιήστε μια γενική επιθεώρηση για να εντοπίσετε διαρροή καυσίμου, ψυκτικού μέσου ή καυσαερίων.

8.4 Περιοδικοί έλεγχοι

ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΑ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ

1. Ελέγξτε την εξαέρωση και τη θερμοκρασία χώρου.
2. Πραγματοποιήστε μια γενική επιθεώρηση της εγκατάστασης (συμπεριλαμβανομένης της παροχής νερού και ρεύματος) για να ελέγξετε την αναγνωρίσιμη κατάσταση όλων των εξαρτημάτων (χωρίς διαρροές).
3. Πραγματοποιήστε γενικό καθαρισμό.
4. Ελέγξτε τη στεγανότητα της βαλβίδας αντεπιστροφής.
5. Διασφαλίστε ότι ο ηλεκτρικός πίνακας είναι ρυθμισμένος για την αυτόματη εκκίνηση.
6. Ελέγξτε αν ο ηλεκτρικός πίνακας λειτουργεί σωστά.
7. Ελέγξτε αν λειτουργούν σωστά οι λυχνίες συναγερμού του ηλεκτρικού πίνακα.
8. Ελέγξτε αν λειτουργεί σωστά ο συναγερμός για την ελάχιστη στάθμη πλήρωσης του δοχείου/δεξαμενής για την πυρόσβεση ή του πηγαδιού.
9. Ελέγξτε τις ηλεκτρικές συνδέσεις για καψίματα, ζημιές στη μόνωση και χαλαρές βίδες στα μπλοκ ακροδεκτών.
10. Ελέγξτε την προ-πλήρωση του δοχείου διαστολής μεμβράνης (αν υπάρχει).
11. Ελέγξτε αν λειτουργεί σωστά ο συναγερμός για την ελάχιστη στάθμη πλήρωσης καυσίμου.
12. Ελέγξτε την κατάσταση φόρτισης της μπαταρίας και την απόδοση του φορτιστή.
13. Ελέγξτε αν η μαγνητική βαλβίδα τερματισμού λειτουργεί σωστά.
14. Ελέγξτε το ιξώδες και τη στάθμη πλήρωσης του ψυκτικού μέσου της αντλίας.

15. Ελέγξτε τον σωλήνα αναρρόφησης. Το νερό πρέπει να ρέει χωρίς φυσαλίδες αέρα, ελέγξτε τις συσκευές εξαερισμού.

Σε κάθε περίπτωση ελέγχετε τις εξής τιμές:

- όλες τις τιμές πίεσης στα μανόμετρα πίεσης αέρα και νερού (εγκατάσταση, κεντρικά κυκλώματα και δοχείο πίεσης)
- όλες τις στάθμες παροχής νερού, όπως ποτάμια, κανάλια, λίμνες, δεξαμενές (συμπεριλαμβανομένων δεξαμενών αναρρόφησης αντλίας και δοχείων πίεσης)
- την ορθή θέση όλων των κύριων βαλβίδων απομόνωσης

Έλεγχος της αυτόματης εκκίνησης

Τα ακόλουθα σημεία στις αυτόματες αντλίες πρέπει να ελεγχθούν ή να δοκιμαστούν:

1. Ελέγξτε τη στάθμη καυσίμου και λιπαντικού στον πετρελαιοκινητήρα.
2. Μειώστε την πίεση νερού στον εκκινητή για να προσομοιώσετε τις συνθήκες για αυτόματη εκκίνηση.
3. Ελέγξτε και σημειώστε την πίεση κατά την έναρξη της αντλίας.
4. Ελέγξτε την πίεση λαδιού στους κινητήρες πετρελαιοκινητών αντλιών.
5. Βεβαιωθείτε ότι είναι σωστή η παροχή νερού στον εναλλάκτη θερμότητας (εάν υπάρχει).

Δοκιμή για επανενεργοποίηση του πετρελαιοκινητήρα

Ελέγξτε άμεσα μετά τον προηγούμενο έλεγχο εκκίνησης της αντλίας τον πετρελαιοκινητήρα:

1. Αφήστε τον κινητήρα να λειτουργήσει για 20 λεπτά στο ονομαστικό σημείο λειτουργίας. Έπειτα σταματήστε τον κινητήρα και εκκινήστε εκ νέου μέσω του δοκιμαστικού πλήκτρου για τη χειροκίνητη έναρξη.
2. Ελέγξτε τη στάθμη νερού στο κλειστό κεντρικό κύκλωμα ψύξης.
3. Κατά τη διάρκεια της δοκιμής, ελέγξτε επίσης την πίεση λαδιού (διαβάστε το μανόμετρο), τη θερμοκρασία του κινητήρα και τη ροή ψυκτικού. Ελέγξτε τους αγωγούς λαδιού και την εγκατάσταση γενικά για ελλείψεις στεγανότητας (καύσιμο, ψυκτικό μέσο ή καυσαέρια).
4. Ελέγξτε τη διάταξη εξαερισμού (φίλτρο αέρα, λειτουργία, εμφράξεις).

ΜΗΝΙΑΙΑ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ

1. Ελέγξτε τη στάθμη πλήρωσης και την πυκνότητα οξέων της μπαταρίας σε όλα τα στοιχεία μόλυβδου (συμπεριλαμβανομένων των μπαταριών εκκινητή του πετρελαιοκινητήρα και των μπαταριών του ηλεκτρικού πίνακα).
 - ⇒ Αν η πυκνότητα είναι πολύ χαμηλή, ελέγξτε τον φορτιστή μπαταρίας.
 - ⇒ Αν η συσκευή λειτουργεί σωστά, αντικαταστήστε την ελαττωματική μπαταρία.

ΤΡΙΜΗΝΙΑΙΑ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ

Εκτελείτε την επιθεώρηση με προθεσμία τουλάχιστον 13 εβδομάδων.

1. Πρέπει να καθαριστεί, να υπογραφεί και να παραδοθεί μια αναφορά ελέγχου στον χρήστη. Αυτή πρέπει να περιέχει όλες τις λεπτομέρειες των προς εκτέλεση ή των απαιτούμενων εργασιών, καθώς και τους εξωτερικούς παράγοντες που μπορούν να επηρεάσουν τα αποτελέσματα, π.χ. καιρικές συνθήκες.
2. Ελέγξτε τις σωληνώσεις και τα στηρίγματα για διάβρωση και, αν χρειάζεται, εφαρμόστε βαφή.
3. Ελέγξτε τη γείωση των σωληνώσεων. Οι σωληνώσεις της εγκατάστασης καταιονισμού δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται για γείωση. Αφαιρέστε όλες αυτές τις συνδέσεις γείωσης και εφαρμόστε εναλλακτική λύση.
4. Ελέγξτε την παροχή νερού σε όλες τις θέσεις ελέγχου της εγκατάστασης. Οι αντλίες θα πρέπει να ξεκινούν αυτόματα και οι μετρημένες τιμές πίεσης και ταχύτητας ροής δεν πρέπει να είναι μικρότερες από τις τιμές που καθορίζονται στον σχεδιασμό.
5. Σημειώστε οποιαδήποτε αλλαγή.
6. Βεβαιωθείτε ότι λειτουργούν σωστά όλες οι βάνες που τροφοδοτούν τους καταιονιστήρες με νερό. Στη συνέχεια, επαναφέρετε τις βάνες στην κανονική θέση λειτουργίας τους. Εφαρμόστε την ίδια διαδικασία σε όλες τις βάνες παροχής

νερού, τις βάνες ελέγχου και συναγερμού και όλες τις τοπικές και επιπρόσθετες βάνες.

7. Ελέγξτε την ποσότητα και τη συσκευασία των ανταλλακτικών σε απόθεμα.

ΕΞΑΜΗΝΙΑΙΑ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ

Η επιθεώρηση πρέπει να εκτελείται κάθε 6 μήνες.

1. Ελέγξτε το σύστημα συναγερμού και απομακρυσμένης ειδοποίησης του κεντρικού ηλεκτρικού πίνακα.

ΕΤΗΣΙΑ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ

Εκτελέστε την επιθεώρηση με προθεσμία τουλάχιστον 12 μηνών.

1. Ελέγξτε την απόδοση κάθε αντλίας σε πλήρες φορτίο (συνδέστε αγωγούς δοκιμής στην κατάθλιψη της αντλίας) για να βεβαιωθείτε ότι η πίεση και η ταχύτητα ροής ταιριάζουν με τις τιμές που αναγράφονται στην πινακίδα στοιχείων της αντλίας.
2. Ελέγξτε όλες τις απώλειες πίεσης στους αγωγούς παροχής και στις βάνες μεταξύ της πηγής νερού και κάθε σημείου ελέγχου. Ελέγξτε εάν ο πετρελαιοκινητήρας δεν ξεκινά υπό συνθήκες δοκιμής και ότι ο απαιτούμενος από το πρότυπο συναγερμός έχει δημιουργηθεί σωστά για την αποτυχία εκκίνησης.
3. Στη συνέχεια, επανεκκινήστε τον πετρελαιοκινητήρα αμέσως με τη διαδικασία χειροκίνητης εκκίνησης.
4. Ελέγξτε αν οι πλωτηροδιακόπτες στα δοχεία λειτουργούν σωστά.
5. Ελέγξτε τα καλάθια αναρρόφησης στην αναρρόφηση των αντλιών, καθώς και το φίλτρο στο δοχείο. Καθαρίστε εάν χρειάζεται.

ΤΡΙΕΤΗΣ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ

Η επιθεώρηση πρέπει να εκτελείται κάθε 3 έτη.

1. Αδειάστε όλα τα δοχεία και ελέγξτε εσωτερικά και εξωτερικά για διάβρωση. Εφαρμόστε βαφή στο δοχείο αν χρειάζεται η προστασία έναντι διάβρωσης.
2. Ελέγξτε όλες τις βάνες παροχής νερού, καθώς και τις βάνες συναγερμού και ελέγχου. Αν χρειάζεται, αντικαταστήστε τις ή πραγματοποιήστε συντήρηση.

ΔΕΚΑΕΤΗΣ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ

Η επιθεώρηση πρέπει να εκτελείται κάθε 10 έτη.

1. Καθαρίστε και ελέγξτε το εσωτερικό όλων των εξαρτημάτων παροχής νερού. Ελέγξτε τη στεγανότητα. Για διαδικασίες επισκευής ή αντικατάστασης τμημάτων της εγκατάστασης που είναι κατεστραμμένα ή δεν λειτουργούν πλέον σωστά, επικοινωνήστε με το Wilo Service ή με μια εξειδικευμένη εταιρεία.
2. Ακολουθήστε τις λεπτομερείς διαδικασίες συντήρησης που περιγράφονται στις συνοδευτικές Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας. Αντικαθιστάτε τα εξαρτήματα πάντοτε με γνήσια ανταλλακτικά ή με ανταλλακτικά που έχουν πιστοποιημένα τις ίδιες ιδιότητες.



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η Wilo δεν αναλαμβάνει καμία ευθύνη για ζημιές που προκλήθηκαν από μη ειδικευμένο προσωπικό ή από την αντικατάσταση των γνήσιων ανταλλακτικών από ανταλλακτικά με διαφορετικές ιδιότητες.

8.5 Λοιποί κίνδυνοι κατά τη διάρκεια της λειτουργίας της εγκατάστασης



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος θανάσιμου τραυματισμού από την υπερπίεση στο δοχείο διαστολής μεμβράνης!

Για την αποτροπή πιθανών εκρήξεων, μην υπερβαίνετε ποτέ τα όρια ονομαστικής πίεσης του δοχείου διαστολής μεμβράνης της αντλίας διαφυγών.

**ΚΙΝΔΥΝΟΣ****Κίνδυνος θανάσιμου τραυματισμού από ηλεκτρικό ρεύμα!**

Το υπεύθυνο προσωπικό για τη σύνδεση των ηλεκτρικών συσκευών και των κινητήρων πρέπει να είναι πιστοποιημένο για αυτόν τον τύπο εργασιών και πρέπει να εκτελέσει τις συνδέσεις σύμφωνα με τα συνοδευτικά διαγράμματα ακροδεκτών και τα ισχύοντα πρότυπα και τους νόμους. Βεβαιωθείτε ότι η παροχή ρεύματος είναι αποσυνδεδεμένη πριν εκτελέσετε οποιαδήποτε εργασία που μπορεί να προκαλέσει επαφή με ηλεκτροφόρα μέρη. Διασφαλίστε τη συνέχεια της γείωσης.

**ΚΙΝΔΥΝΟΣ****Κίνδυνος ασφυξίας από καυσαέρια πετρελαίου!**

Αποφύγετε την ενεργοποίηση των πετρελαιοκίνητων αντλιών εάν οι σωλήνες καυσαερίων δεν συνδέονται με την εξωτερική πλευρά του χώρου.

**ΚΙΝΔΥΝΟΣ****Κίνδυνος θανάσιμου τραυματισμού!**

Ακολουθούν κίνδυνοι από την ακούσια εκκίνηση. Στην αυτόματη λειτουργία μην εκτελείτε καθόλου εργασίες συντήρησης στην εγκατάσταση.

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ****Τραυματισμοί κοπής από αιχμηρές ακμές και από τμήματα σπειρωμάτων χωρίς προστατευτικά!**

Οι αιχμηρές ακμές ή τα μη προστατευμένα τμήματα σπειρωμάτων μπορούν να προκαλέσουν τραυματισμούς κοπής.

Λάβετε τα απαραίτητα μέτρα για να αποφύγετε τους τραυματισμούς και χρησιμοποιείτε προστατευτικό εξοπλισμό (φοράτε προστατευτικά γάντια).

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ****Τραυματισμοί από μέρη που προεξέχουν!**

Προσοχή στα μέρη που προεξέχουν, ιδιαίτερα σε αυτά στο ύψος των ματιών. Χρησιμοποιείτε προστατευτικό εξοπλισμό για αποτροπή τραυματισμών.

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ****Κίνδυνος εγκαυμάτων!**

Λάβετε προφυλάξεις για να αποφύγετε την επαφή με τα καυτά μέρη του κινητήρα. Εφαρμόστε προστατευτικό αγγίγματος στον κινητήρα και στον σωλήνα καυσαερίων. Συμπληρώνετε καύσιμο στη δεξαμενή μόνο όταν ο πετρελαιοκινητήρας είναι κρύος. Κατά τη συμπλήρωση μην χύνετε καύσιμα στα θερμαινόμενα μέρη του πετρελαιοκινητήρα. Φοράτε ειδικά γάντια προστασίας.

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ****Πετρελαιοκινητήρας: Εγκαύματα από οξέα μπαταρίας!**

Οι μπαταρίες περιέχουν ένα διάλυμα οξέων. Η επαφή με το διάλυμα οξέων προκαλεί εγκαύματα! Οι μπαταρίες πρέπει πάντα να κλείνουν ορθά. Για εργασίες στην μπαταρία φοράτε γάντια προστασίας ανθεκτικά στα οξέα!

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ****Πετρελαιοκινητήρας: Περιβαλλοντικές βλάβες διαρροές των λαδιών!**

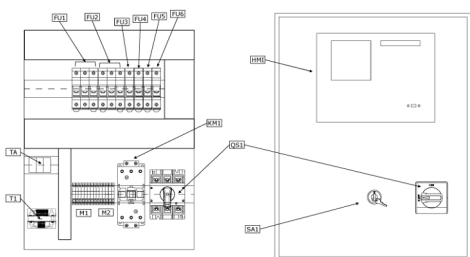
Οι εγκαταστάσεις με πετρελαιοκινητήρες χρησιμοποιούν τα ακόλουθα λάδια: Λάδι κινητήρα, πετρέλαιο και οξέα μπαταρίας. Αυτά τα λάδια βλάπτουν το περιβάλλον και δεν επιτρέπεται να απορρίπτονται στο έδαφος ή στο νερό. Κατά τη μεταφορά συνδέστε μια κατάλληλη διάταξη προστασίας (λεκάνη συγκράτησης, τάπητα λαδιού...).

Αριθμοί κινδύνου:

- Πετρέλαιο: R 40, R 65, R 66, R 51/53
- Οξέα μπαταρίας: R 35

9 Ηλεκτρικός πίνακας της ηλεκτρικής αντλίας

Fig. 11

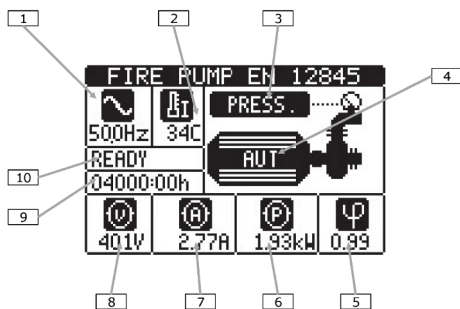


| | Περιγραφή |
|--------|--|
| FU1-6 | Ασφάλειες |
| HMI | Human Machine Interface |
| KM1 | Διάταξη προστασίας |
| M1, M2 | Ακροδέκτες |
| QS1 | Γενικός διακόπτης |
| SA1 | Κλειδοδιακόπτης για αυτόματη λειτουργία, χειροκίνητη και λειτουργία εκτάκτου ανάγκης |
| T1 | Μετασχηματιστής |
| TA | Αμπερομετρικός μετασχηματιστής |

9.1 Λειτουργίες

9.1.1 Κύρια οθόνη

Fig. 11.2



| | Περιγραφή |
|----|----------------------------------|
| 1 | Συχνότητα ηλεκτρικού δικτύου |
| 2 | Θερμοκρασία χώρου αντλιών |
| 3 | Κατάσταση του πιεζοστάτη |
| 4 | Τρόπος λειτουργίας |
| 5 | Κινητήρας συν φ |
| 6 | Ισχύς κινητήρα |
| 7 | Ρεύμα κινητήρα |
| 8 | Τάση ηλεκτρικού δικτύου |
| 9 | Ώρες λειτουργίας κινητήρα |
| 10 | Κατάσταση της ηλεκτρικής αντλίας |

9.1.2 Τρόπος λειτουργίας

- Η συσκευή λειτουργεί σε κανονικές συνθήκες με αυτόματη λειτουργία.
- Η επιλογή τρόπου λειτουργίας πραγματοποιείται από τον εξωτερικό διακόπτη επιλογής.
- Εάν ο ηλεκτρικός πίνακας δεν βρίσκεται σε αυτόματη λειτουργία, το κόκκινο LED (d) στο μπροστινό μέρος ανάβει για να δείξει ότι η εγκατάσταση δεν είναι έτοιμη για εκκίνηση με βάση το σήμα του πιεζοστάτη.

Αυτόματη λειτουργία:

- Σε αυτόν τον τρόπο λειτουργίας, η κατάσταση των πιεζοστατών παρακολουθείται και ο κινητήρας της ηλεκτρικής αντλίας εκκινείται εάν ανιχνευθεί πτώση πίεσης.
- Η απουσία σήματος (ανοιχτή επαφή) του πιεζοστάτη υποδηλώνεται από το φωτισμό φόντου που αναβοσβήνει (επίσης ορατή από απόσταση) και από τη λέξη "PRESS" που αναβοσβήνει στην οθόνη, καθώς και από το άναμμα του LED αιτήματος εκκίνησης στο μπροστινό μέρος.
- Κατά την ενεργοποίηση του πλωτήρα της δεξαμενής αναρρόφησης αναβοσβήνει η ένδειξη "LIV.ADESC." στην οθόνη.

- Η σωστή εκκίνηση της ηλεκτρικής αντλίας παρακολουθείται από τις ηλεκτρικές παραμέτρους της (συμμετρικά ρεύματα επαρκούς ισχύος, απόδοση εντός του ονομαστικού εύρους).
- Η κατάσταση της αντλίας που ξεκίνησε υποδεικνύεται από το αντίστοιχο πράσινο LED στη διεπαφή χρήστη.
- Εάν ο κινητήρας ξεκίνησε αυτόματα, δεν θα σταματήσει έως ότου επανέλθουν οι πιεζοστάτες και ένας χρήστης τερματίσει πατώντας το κουμπί "STOP" στο μπροστινό μέρος.

Χειροκίνητη λειτουργία:

- Όταν η συσκευή βρίσκεται σε χειροκίνητη λειτουργία (η κατάσταση επισημαίνεται με το κόκκινο LED και το μήνυμα στην οθόνη), δεν παρακολουθεί την κατάσταση των πιεζοστατών.
- Σε αυτήν την κατάσταση λειτουργίας μπορείτε να πατήσετε το πλήκτρο "START" για να ελέγξετε τη σωστή λειτουργία της εγκατάστασης κατά την επιθεώρηση ή τις εργασίες συντήρησης.

Λειτουργία εκτάκτου ανάγκης:

- Στη λειτουργία εκτάκτου ανάγκης η αντλία εκκινείται από μόνη της σε περίπτωση βλάβης στο HMI.

Διαδικασία δοκιμής:

- Η περιοδική διαδικασία δοκιμής περιλαμβάνει την προσομοίωση της απώλειας πίεσης στην εγκατάσταση με την επακόλουθη προσπάθεια αυτόματης εκκίνησης.

9.1.3 Διαδικασία για την εκκίνηση λειτουργίας

Fig. 11.3



- Από αυτήν την πλευρά μπορείτε να δοκιμάσετε τα LED σήματος στη διεπαφή



χειρισμού με πάτημα του πλήκτρου

- Από αυτή την πλευρά το σήμα που λείπει από τον πιεζοστάτη μπορεί να

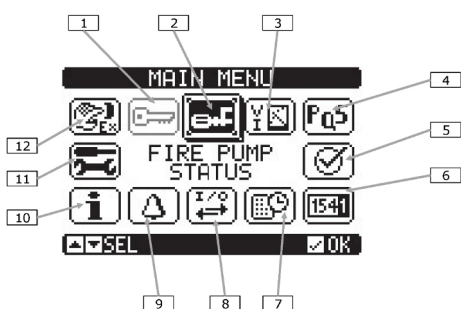


προσομοιωθεί πατώντας το πλήκτρο

- Κάθε φορά που εκτελούνται δοκιμές, αποθηκεύεται η ημερομηνία εκτέλεσης και εμφανίζεται στην οθόνη.





9.1.4 Κύριο μενού

Fig. 11.4



| | Περιγραφή |
|----|--|
| 1 | Καταχώριση κωδικού πρόσβασης - ρύθμιση του αριθμητικού κωδικού που επιτρέπει την πρόσβαση σε προστατευμένες λειτουργίες (ρύθμιση παραμέτρων, εκτέλεση εντολών) |
| 2 | Πρόσβαση στην αρχική σελίδα |
| 3 | Ηλεκτρικές μετρήσεις |
| 4 | Ισχύς κινητήρα |
| 5 | Εκκίνηση λειτουργίας |
| 6 | Μετρητής |
| 7 | Λίστα συμβάντων |
| 8 | Κατάσταση εισόδων/εξόδων |
| 9 | Κατάσταση συναγερμού |
| 10 | Πληροφορίες εγκατάστασης |
| 11 | Ρυθμίσεις - Σημείο πρόσβασης για την παραμετροποίηση |
| 12 | Μενού εντολών - σημείο πρόσβασης στο μενού εντολών όπου οι εξουσιοδοτημένοι χρήστες μπορούν να εκτελέσουν πολλές ενέργειες για την επαναφορά και την επαναδημιουργία |

- Το κύριο μενού αποτελείται από μια σειρά γραφικών συμβόλων που επιτρέπουν γρήγορη πρόσβαση σε μετρήσεις και ρυθμίσεις.






- Πατήστε το κουμπί  στην πλευρική ένδειξη. Η ένδειξη αλλάζει στο γρήγορο μενού.
- Πατήστε τα κουμπιά  ή  για δεξιόστροφη/αριστερόστροφη μετάβαση έως ότου επιλεγεί η επιθυμητή λειτουργία. Το επιλεγμένο σύμβολο επισημαίνεται και στο κέντρο της ένδειξης εμφανίζεται κείμενο που περιγράφει τη λειτουργία.
- Πατήστε το πλήκτρο , για ενεργοποίηση της επιλεγμένης λειτουργίας.
- Εάν κάποιες λειτουργίες δεν είναι διαθέσιμες, το αντίστοιχο σύμβολο απενεργοποιείται ή εμφανίζεται με ανοιχτό γκρι χρώμα.

9.1.5 Πρόσβαση μέσω κωδικού πρόσβασης




- Ο κωδικός πρόσβασης χρησιμοποιείται για να επιτρέψει ή να απορρίπτει την πρόσβαση στο μενού ρυθμίσεων και στο μενού εντολών.
- Αν ενεργοποιήθηκαν οι κωδικοί πρόσβασης, εισαγάγετε στη συνέχεια τον αντίστοιχο αριθμητικό κωδικό πρόσβασης για να αποκτήσετε πρόσβαση.
- Για να επιτρέψετε τη χρήση κωδικών πρόσβασης και να ορίσετε τους κωδικούς πρόσβασης, ανατρέξτε στο αντίστοιχο μενού ρυθμίσεων.
- Υπάρχουν δύο επίπεδα πρόσβασης, ανάλογα με τον κωδικό που έχετε εισαγάγει:
 - User level access (Πρόσβαση σε επίπεδο χρήστη) – Επιτρέπει να επαναφέρετε τις καταχωρισμένες τιμές και να αλλάζετε ορισμένες ρυθμίσεις της συσκευής.
 - Advanced level access (Προηγμένο επίπεδο πρόσβασης) – Ίδια δικαιώματα με το επίπεδο χρήστη με δυνατότητα αλλαγής όλων των ρυθμίσεων.
- Μεταβείτε στο κύριο μενού από την κεντρική οθόνη και, στη συνέχεια, επιλέξτε και πατήστε το σύμβολο κωδικού πρόσβασης.
- Εμφανίζεται το απεικονιζόμενο παράθυρο για τη ρύθμιση κωδικού πρόσβασης:

Fig. 11.5



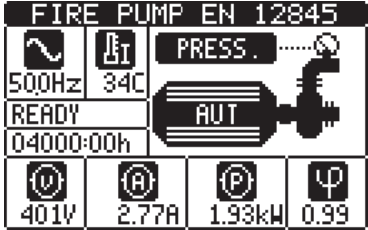
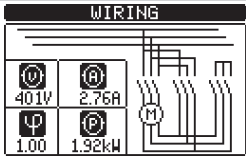
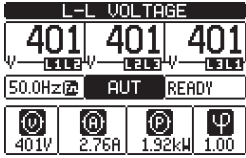
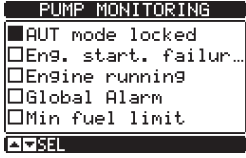

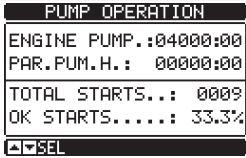
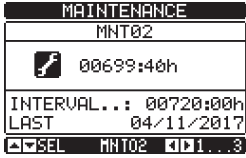

- Με τα πλήκτρα  και  αλλάζτε την τιμή του επιλεγμένου ψηφίου.
- Με τα πλήκτρα  και  πλοηγηθείτε μεταξύ των ψηφίων.
- Εισαγάγετε όλα τα ψηφία του κωδικού πρόσβασης και, στη συνέχεια, μεταβείτε στο σύμβολο του κλειδιού.
- Εάν ο κωδικός πρόσβασης που εισήχθη αντιστοιχεί στον κωδικό πρόσβασης για το "User Level" (Επίπεδο χρήστη) ή το "Advanced Level" (Προηγμένο επίπεδο), εμφανίζεται το μήνυμα ενεργοποίησης της πρόσβασης.
- Η πρόσβαση επιτρέπεται μέχρι να προκύψει ένα από τα ακόλουθα:
 - Η συσκευή απενεργοποιείται.
 - Στη συσκευή πραγματοποιείται επαναφορά (μετά την έξοδο του μενού ρυθμίσεων).
 - Παρέρχονται περισσότερα από 2 λεπτά χωρίς να πατηθεί κάποιο πλήκτρο.
- Πατήστε το πλήκτρο , για έξοδο από τη ρύθμιση κωδικού πρόσβασης και τερματισμό της.

9.1.6 Πλοηγηθείτε στις σελίδες ενδείξεων

- Τα πλήκτρα  και  πραγματοποιούν κύλιση στις σελίδες των ενδείξεων μετρήσεων. Η τρέχουσα σελίδα μπορεί να αναγνωρισθεί από τη γραμμή τίτλου.
- Ανάλογα με τον προγραμματισμό και τη σύνδεση της εγκατάστασης, ορισμένες από τις μετρήσεις ενδέχεται να μην εμφανίζονται (π.χ. δεν εμφανίζεται η αντίστοιχη σελίδα εάν δεν έχει ρυθμιστεί αισθητήρας στάθμης καυσίμου).
- Για κάποιες σελίδες υπάρχουν επιμέρους σελίδες τις οποίες μπορείτε να προσπελάσετε με το κουμπί .
- Ο χρήστης μπορεί να καθορίσει σε ποια σελίδα και σε ποια επιμέρους σελίδα θα εμφανιστεί αυτόματα η ένδειξη μετά από ένα χρονικό διάστημα χωρίς πάτημα πλήκτρου.

- Είναι επίσης δυνατό να προγραμματίσετε την εγκατάσταση έτσι ώστε η ένδειξη να παραμένει στην τελευταία θέση.
- Η ρύθμιση αυτών των λειτουργιών πραγματοποιείται στο αντίστοιχο μενού.

Επισκόπηση των σελίδων ενδείξεων

| Σελίδα | Παράδειγμα |
|---|--|
| Main page (Αρχική σελίδα) |  |
| Wiring (Καλωδίωση) |  |
| Measure (Μέτρηση) Voltage (Τάση) Current (Ρεύμα) Power (Ισχύς) PF |  |
| Pump monitoring (Επιτήρηση αντλίας) |  |
| Commissioning (Εκκίνηση λειτουργίας) |  |
| Pump operation statistics (Στατιστικά λειτουργίας της αντλίας) |  |
| Maintenance (Συντήρηση) |  |
| Event log (Πρωτόκολλο συμβάντων) |  |

| | |
|--|--|
| Inputs/Outputs (Είσοδοι/έξοδοι) | <pre> INPUTS/OUTPUTS INP OUT 01 06 11 16 01 06 11 16 02 07 12 17 08 09 12 17 03 08 13 18 09 08 13 18 04 09 14 19 08 09 14 19 05 10 15 20 09 10 15 20 </pre> |
| Digital inputs statuses (Κατάσταση των ψηφιακών εισόδων) | <pre> INPUTS INP01 Press. switch-... INP02 Priming tank 1... INP03 AUT mode locke... INP04 Disabled INP05 Disabled INP06 Disabled </pre> |
| Digital outputs statuses (Κατάσταση των ψηφιακών εξόδων) | <pre> OUTPUTS OUT01 Line contactor OUT02 Star contactor OUT03 Delta contacto... OUT04 Mains failure OUT05 Pump start. fa... OUT06 Pump running </pre> |
| Remote alarms (Απομακρυσμένος συναγερμός) | <pre> REMOTE ALARMS RAL01 Mains failure RAL02 Pump start. fa... RAL03 Pump running RAL04 Starting requ... RAL05 Global Alarm RAL06 AUT mode locke... </pre> |
| Alarm status (Κατάσταση συναγερμού) | <pre> ALARMS STATUS A01 A08 A15 A22 A29 A36 A43 A02 A09 A16 A23 A30 A37 A44 A03 A10 A17 A24 A31 A38 A45 A04 A11 A18 A25 A32 A39 A46 A05 A12 A19 A26 A33 A40 A47 A06 A13 A20 A27 A34 A41 A48 A07 A14 A21 A28 A35 A42 A49 </pre> |
| Date/time (Ημερομηνία/Ωρα) | <pre> DATE / TIME 12:00:07 hh:mm:ss 01/01/2018 mm/dd/yyyy </pre> |
| System page (Σελίδα εγκατάστασης) | <pre> SYSTEM PAGE FFL MODEL.....:FFL800EP SW.REV....:00 HW.REV....:00 PAR.REV...:00 BOOTLOADER:00 SER.NO....:00000000 </pre> |
| Jockey pump operation statistics (Στατιστικά λειτουργίας αντλίας διαφυγών) | <pre> JOCKEY PUMP Starts Total.....:0000000014 Daily.....:0000000010 Daily Max.:0000000017 Daily thr.:0000000074 Work time.:000008:48s </pre> |

9.1.7 Κανάλι επικοινωνίας

- Η στάνταρ θύρα RS485 στον ηλεκτρικό πίνακα είναι εκχωρημένη ως COM1.
- Τα κανάλια επικοινωνίας είναι εντελώς ανεξάρτητα τόσο όσον αφορά το υλικό (φυσικός τύπος διεπαφής) όσο και το πρωτόκολλο επικοινωνίας.

9.1.8 Είσοδοι, έξοδοι, εσωτερικές μεταβλητές, μετρητές, αναλογικές εισοδοι

- Οι εισοδοι και οι έξοδοι αναγνωρίζονται από μια συντομογραφία και μια αύξουσα αρίθμηση. Για παράδειγμα, οι ψηφιακές εισοδοι χαρακτηρίζονται ως "INPx", όπου το "x" είναι ο αριθμός εισόδου. Με παρόμοιο τρόπο οι ψηφιακές έξοδοι χαρακτηρίζονται ως "OUTx".

→ Η αρίθμηση των εισόδων/εξόδων βασίζεται απλώς στη θέση εγκατάστασης των στοιχείων επέκτασης, με την αρίθμηση να ακολουθεί τη σειρά από πάνω προς τα κάτω.

9.1.9 Τιμές κατωφλίου (LIMx)

- Οι τιμές κατωφλίου LIMx είναι εσωτερικές μεταβλητές, η κατάσταση των οποίων εξαρτάται από μια μέτρηση της εγκατάστασης (π.χ.: τάση δικτύου άνω των 420 VAC).
- Προκειμένου να επιταχυνθεί ο καθορισμός των τιμών κατωφλίων, που μπορεί να έχουν εξαιρετικά μεγάλο εύρος, καθένα από αυτά πρέπει να καθορισθεί με μία βασική τιμή + κάποιον πολλαπλασιαστικό συντελεστή (π.χ.: 2 x 1k = 2000).
- Υπάρχουν δύο τιμές κατωφλίων (ανώτατη και κατώτατη) διαθέσιμα για κάθε πίνακα. Η ανώτατη τιμή κατωφλίου πρέπει πάντα να ορίζεται με υψηλότερη τιμή από τη χαμηλότερη.
- Η σημασία της τιμής κατωφλίου εξαρτάται από τις ακόλουθες λειτουργίες:

Ελάχ. λειτουργία:

Με την ελάχ. λειτουργία ενεργοποιείται η κατώτερη τιμή κατωφλίου και επανέρχεται η ανώτατη τιμή κατωφλίου. Εάν η επιλεγμένη τιμή μέτρησης είναι κάτω από το κατώτερο κατώφλι, η τιμή κατωφλίου ενεργοποιείται μετά την καθορισμένη καθυστέρηση. Εάν η τιμή μέτρησης είναι πάνω από το ανώτερο κατώφλι, ενεργοποιείται μετά την καθορισμένη καθυστέρηση η επαναφορά.

Μέγ. λειτουργία:

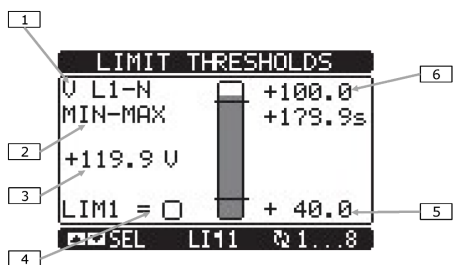
Με τη μέγ. λειτουργία ενεργοποιείται η ανώτερη τιμή κατωφλίου και επανέρχεται η κατώτατη τιμή κατωφλίου. Εάν η επιλεγμένη τιμή μέτρησης είναι πάνω από το ανώτερο κατώφλι, η τιμή κατωφλίου ενεργοποιείται μετά την καθορισμένη καθυστέρηση. Εάν η τιμή μέτρησης είναι κάτω από το κατώτερο κατώφλι, ενεργοποιείται μετά την καθορισμένη καθυστέρηση η επαναφορά.

Ελάχ. + Μέγ. λειτουργία:

Με την Ελάχ. + Μέγ. λειτουργία ενεργοποιούνται ταυτόχρονα η κατώτατη και η ανώτατη τιμή κατωφλίου, εάν η επιλεγμένη τιμή μέτρησης είναι κάτω από το χαμηλότερο ή πάνω από το ανώτερο κατώφλι. Το κατώφλι ενεργοποιείται μετά την εκάστοτε ρυθμισμένη καθυστέρηση. Αν η τιμή μέτρησης βρίσκεται εντός της τιμής κατωφλίου, επανέρχεται αμέσως.

- Αναλόγως της ρύθμισης, το ρελέ μπορεί να ανοίγει ή να κλείνει με την ενεργοποίηση της τιμής κατωφλίου LIMx.
- Εάν η τιμή κατωφλίου LIMx είναι αποθηκευμένη, ο συναγερμός πρέπει να επανέλθει χειροκίνητα. Η επαναφορά μπορεί να εκτελεστεί από την αντίστοιχη εντολή στο μενού εντολών.
- Η ακόλουθη εικόνα εμφανίζει το αντίστοιχο μενού ρυθμίσεων.

Fig. 11.6



| | Περιγραφή |
|---|-------------------------------------|
| 1 | Τύπος μέτρησης |
| 2 | Λειτουργία |
| 3 | Τιμή μέτρησης |
| 4 | Οριακή τιμή για μεταβλητή κατάσταση |
| 5 | Κατώτατη τιμή κατωφλίου |
| 6 | Ανώτατη τιμή κατωφλίου |

9.1.10 Μεταβλητές απομακρυσμένης πρόσβασης (REMx)

- Μπορεί να γίνει διαχείριση έως και 16 μεταβλητών το μέγιστο για την απομακρυσμένη πρόσβαση (REM1 ... REM16).
- Αυτές είναι μεταβλητές των οποίων η κατάσταση μπορεί να αλλάξει αυθαίρετα από τον χρήστη μέσω του πρωτοκόλλου επικοινωνίας και οι οποίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε συνδυασμό με τις εξόδους, τους κανόνες Boole κ.λπ.
- Παράδειγμα: Όταν χρησιμοποιείτε μια απομακρυσμένη μεταβλητή (REMx) ως πηγή μιας εξόδου (OUTx), είναι δυνατή η ελεύθερη ενεργοποίηση και απενεργοποίηση ενός ρελέ μέσω του λογισμικού ελέγχου. Αυτό επιτρέπει στα ρελέ εξόδου να χρησιμοποιούνται για τον έλεγχο φορτίων όπως και για τον φωτισμό.

→ Μια άλλη χρήση των μεταβλητών REMx μπορεί να είναι η απομακρυσμένη ενεργοποίηση ή απενεργοποίηση ορισμένων λειτουργιών, ενσωματώνοντας τις σε κανόνες Boole σε AND με εισόδους ή εξόδους.

9.1.11 Συναγερμοί χρήστη (UAx)


- Μπορούν να οριστούν έως και 8 προγραμματισμένοι συναγερμοί (UA1 ... UA8).
- Για κάθε συναγερμό οι χρήστες μπορούν να ορίσουν τις ακόλουθες παραμέτρους:
- Την πηγή, δηλαδή τη συνθήκη που διεγείρει τον συναγερμό
- Το κείμενο του σήματος που πρέπει να εμφανίζεται στην οθόνη όταν προκύπτει αυτή η συνθήκη
- Τις ιδιότητες του συναγερμού (όπως με τυπικούς συναγερμούς), δηλ. πώς ο συναγερμός επηρεάζει τον έλεγχο της εγκατάστασης
- Τη συνθήκη που διεγείρει τον συναγερμό, μπορεί π.χ. να είναι η υπέρβαση μιας τιμής κατωφλίου. Σε αυτήν την περίπτωση, η πηγή θα ήταν μια τιμή κατωφλίου LIMx.
- Εάν, αντίθετα, ο συναγερμός πρέπει να εμφανίζεται λόγω της ενεργοποίησης μιας εξωτερικής ψηφιακής εισόδου, τότε η πηγή είναι ένα INPx.
- Με το ίδιο κριτήριο, είναι δυνατός ο συνδυασμός σύνθετων συνθηκών με ένα συναγερμό, που προκύπτει από τον λογικό συνδυασμό εισόδων με κανόνες Boole, τιμών κατωφλίου κ.λπ. Σε αυτήν την περίπτωση, χρησιμοποιούνται οι μεταβλητές PLCx.
- Για κάθε συναγερμό, ο χρήστης έχει την επιλογή να ορίσει ένα ελεύθερα προγραμματιζόμενο μήνυμα, που θα εμφανίζεται στο αναδυόμενο παράθυρο συναγερμού.
- Για τους συναγερμούς χρήστη μπορείτε να ορίσετε τις ίδιες ιδιότητες όπως και για τους κανονικούς συναγερμούς. Μπορείτε επομένως να αποφασίσετε ότι ένας συγκεκριμένος συναγερμός πρέπει να σταματήσει τον κινητήρα, να ενεργοποιήσει τη σειρήνα ή να κλείσει τη γενική έξοδο συναγερμού κ.λπ. Ανατρέξτε στο κεφάλαιο "Επισκόπηση των συναγερμών".
- Όταν ενεργοποιούνται ταυτόχρονα περισσότεροι συναγερμοί, εμφανίζονται εναλλάξ και εμφανίζεται ο συνολικός αριθμός.
- Για κάποιον συναγερμό που προγραμματίστηκε με μήνμη, η επαναφορά του πραγματοποιείται με την αντίστοιχη εντολή στο μενού εντολών.
- Για τον ορισμό των συναγερμών ανατρέξτε στο αντίστοιχο μενού ρυθμίσεων.

9.2 Προγραμματισμός παραμέτρων

Για να προσπελάσετε το μενού προγραμματισμού παραμέτρων (Setup), κάντε τα εξής:

1. Γυρίστε τον ηλεκτρικό στη λειτουργία "MAN" (με τον κλειδοδιακόπτη SA1 – ανάβει το κόκκινο LED με το σύμβολο λουκέτου στο μπροστινό μέρος).



2. Από την τυπική ένδειξη μέτρησης, πιέστε το  για πρόσβαση στο κύριο μενού.
3. Επιλέξτε το σύμβολο για τις ρυθμίσεις. Εάν δεν είναι ενεργοποιημένο (εμφανίζεται με γκρι χρώμα), θα πρέπει να εισαχθεί ο κωδικός πρόσβασης για ξεκλείδωμα.




4. Πατήστε  για να εκτελέσετε τη ρύθμιση.

Εμφανίζεται ο ακόλουθος πίνακας με την επιλογή των υπομενού ρυθμίσεων. Οι παράμετροι ομαδοποιούνται σύμφωνα με ένα κριτήριο που συνδέεται με τη λειτουργία τους.

Fig. 11.7





- Επιλέξτε το επιθυμητό μενού και επιβεβαιώστε με το πλήκτρο  επιβεβαίωση.
- Για έξοδο και επιστροφή στην ένδειξη μέτρησης πιέστε "STOP".

Στους ακόλουθους πίνακες αναγράφονται τα διαθέσιμα υπομενού:



| Κωδικός | MENΟΥ | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ |
|---------|-----------|--|
| M01 | UTILITIES | Γλώσσα, φωτεινότητα, σελίδες ενδείξεων κ.λπ. |
| M02 | GENERAL | Στοιχεία εγκατάστασης |







| Κωδικός | MENΟΥ | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ |
|---------|--------------------|---|
| M03 | PASSWORD | Ρύθμιση κωδικού πρόσβασης |
| M04 | ROOM TEMPERATURE | Πηγή μέτρησης, τιμές κατωφλίου |
| M05 | PROTECTIONS | Τιμές κατωφλίου για συναγερμούς |
| M06 | AUDIBLE ALARMS | Έλεγχος του εσωτερικού βομβητή και της εξωτερικής σειρήνας |
| M07 | AUTOMATIC TEST | Χρονικό διάστημα, διάρκεια, αυτόματη δοκιμαστική λειτουργία |
| M08 | MAINTENANCE | Διάστημα μεταξύ των συντηρήσεων |
| M09 | DIGITAL INPUTS | Προγραμματιζόμενες ψηφιακές λειτουργίες εισόδου |
| M10 | DIGITAL OUTPUTS | Προγραμματιζόμενες ψηφιακές λειτουργίες εξόδου |
| M11 | COMMUNICATION | Διεύθυνση, Μορφή, Πρωτόκολλο |
| M12 | LIMITED THRESHOLDS | Προγραμματιζόμενες τιμές κατωφλίου για τιμές μέτρησης |
| M13 | CONTACTORS | Γενικός προγραμματιζόμενος μετρητής |
| M14 | REMOTE ALARMS | Ένδειξη συναγερμού/ελέγχου σε εξωτερικό ρελέ |
| M15 | TIMER | Προγραμματιζόμενος χρονοδιακόπτης για σύστημα ελέγχου SPS |
| M16 | ANALOGUE INPUTS | Είσοδοι τάσης/ρεύματος/θερμοκρασίας |
| M18 | USER ALARMS | Προγραμματιζόμενοι συναγερμοί |
| M19 | ALARM TABLE | Ενεργοποίηση και επίδραση συναγερμών |







Επιλέξτε το υπομενού και πατήστε  για εμφάνιση των παραμέτρων. Όλες οι παράμετροι εμφανίζονται με κωδικό, περιγραφή και τρέχουσα τιμή.


→ Για την αλλαγή της τιμής μιας παραμέτρου, πατήστε  μετά την επιλογή.

Χωρίς εισαγωγή κωδικού πρόσβασης για πρόσβαση "Advanced Level", δεν είναι δυνατή η πρόσβαση στη σελίδα επεξεργασίας και εμφανίζεται ένα σήμα ότι η σύνδεση απορρίφθηκε. Εάν ο χρήστης είναι συνδεδεμένος, εμφανίζεται η σελίδα επεξεργασίας.

Στη λειτουργία επεξεργασίας, η τιμή μπορεί να αλλάξει με τα κουμπιά  και . Επιπλέον, εμφανίζεται μια γραμμή που δείχνει το εύρος ρυθμίσεων, τις ελάχιστες δυνατές τιμές, την προηγούμενη τιμή και την τυπική τιμή.

→ Πατώντας  +  η τιμή ορίζεται στο ελάχιστο και πατώντας  +  στο μέγιστο. Με ταυτόχρονο πάτημα του  +  η ρύθμιση επανέρχεται στην τυπική τιμή.

Κατά την εισαγωγή κειμένου, χρησιμοποιήστε τα πλήκτρα  και  για να επιλέξετε τον αλφαριθμητικό χαρακτήρα και τα πλήκτρα  και  για να μετακινήσετε τον δείκτη μέσα στο κείμενο. Πατώντας  +  ταυτόχρονα, η αλφαριθμητική επιλογή μεταβαίνει στον χαρακτήρα "A".

→ Πατήστε , για επιστροφή στην επιλογή παραμέτρων. Η καταχωρισμένη τιμή αποθηκεύεται.

Πατήστε **STOP** για αποθήκευση των αλλαγών και έξοδο από τις ρυθμίσεις. Γίνεται επαναφορά του ηλεκτρικού πίνακα και επιστρέφει σε κανονική λειτουργία. Εάν δεν πατηθούν κουμπιά εντός 2 λεπτών, το μενού διαμόρφωσης κλείνει αυτόματα και το σύστημα επιστρέφει σε κανονική λειτουργία χωρίς αποθήκευση παραμέτρων.

Μπορεί να δημιουργηθεί στη μνήμη EEPROM ένα αντίγραφο ασφαλείας που προορίζεται για δεδομένα διαμόρφωσης επεξεργάσιμα μόνο από το πληκτρολόγιο. Γι' αυτά μπορεί να γίνει επαναφορά στη μνήμη. Οι εντολές δημιουργίας αντιγράφων ασφαλείας και επαναφοράς δεδομένων διατίθενται από το μενού εντολών.

9.3 Επισκόπηση των σημαντικότερων παραμέτρων

Ο έλεγχος προγραμματίζεται και προκαθορίζεται στις εργασίες για την πλήρως αυτόματη λειτουργία. Στη συνέχεια παρουσιάζονται μερικές από τις πιο σημαντικές παραμέτρους που περιλαμβάνονται στα αντίστοιχα μενού:

| M01 – Utilities | | Μονάδα | Στάνταρ | Τομέας |
|-----------------|--|--------|---------|--|
| P01.01 | Γλώσσα – Επιλογή γλώσσας για τα κείμενα στην οθόνη | | Αγγλικά | Αγγλικά Ιταλικά Γαλλικά Ισπανικά Γερμανικά |
| P01.02 | Ρύθμιση ώρας κατά την ενεργοποίηση – Διαμόρφωση αυτόματης πρόσβασης στη ρύθμιση ώρας μετά την ενεργοποίηση | | OFF | OFF – ON |
| P01.03 | Αντίθεση οθόνης – Ρύθμιση αντίθεσης της οθόνης LC | % | 50 | 0 – 100 |
| P01.04 | Υψηλή ένταση του φωτισμού φόντου της οθόνης | % | 100 | 0 – 100 |
| P01.05 | Ελάχιστη ένταση του φωτισμού φόντου της οθόνης | % | 25 | 0 – 50 |
| P01.06 | Καθυστέρηση μετάβασης σε ελάχιστο φωτισμό φόντου | S | 180 | 5 – 600 |
| P01.07 | Επιστροφή στην τυπική σελίδα – Καθυστέρηση στην επαναφορά της εμφάνισης τυπικής σελίδας. Επιλέγοντας "OFF" η οθόνη παραμένει πάντα στη σελίδα που επιλέχθηκε χειροκίνητα τελευταία | S | 300 | OFF/10 – 600 |
| P01.08 | Τυπική σελίδα – Τυπική σελίδα που εμφανίζεται στην οθόνη κατά την ενεργοποίηση και μετά την καθυστέρηση | | Global | (Λίστα σελίδων) |
| P01.09 | Περιγραφή της ηλεκτρικής αντλίας | | FFL | Συμβολοσειρά 20 χαρακτήρων |

Αυτές οι παράμετροι είναι προσβάσιμοι με κωδικούς πρόσβασης σε επίπεδο χρήστη.

| M02 – General | | Μονάδα | Στάνταρ | Τομέας |
|---------------|---|--------|----------|--|
| P02.01 | Ονομαστική τάση | VAC | 400 | 110 ... 600 |
| P02.02 | Τύπος σύνδεσης | | L1-L2-L3 | L1-L2-L3-N L1-L2-L3 |
| P02.03 | Ονομαστική συχνότητα | Hz | 50 | 50/60 |
| P02.04 | Ονομαστικό ρεύμα | A | 10.0 | 0.1 ... 1000.0 |
| P02.05 | Ονομαστική ισχύς | kW | AUT | AUT / 1.0 ... 1000.0 |
| P02.06 | Πρωταρχικός ΤΑ (Αμπερομετρικός μετασχηματιστής) | A | 5 | 1 ... 5000 |
| P02.07 | Δευτερεύων ΤΑ | A | 5 | 1 ή 5 |
| P02.08 | Μέτρηση ΤΑ | | 3-TA | 1-TA-L1 (προρρυθμιση) 1-TA-L2 1-TA-L3 3-TA |

| M02 – General | | Μονάδα | Στάνταρ | Τομέας |
|--|---|--------|-----------------|--|
| P02.09 | Είδος εκκίνησης | | Αστέρα/τριγώνου | Αστέρα/τριγώνου Απευθείας (προρρυθμιση) Στατική Αντίσταση Αυτόματος μετασχηματιστής |
| P02.10 | Μειωμένος χρόνος εκκίνησης | S | 15 | 1 ... 60 |
| P02.11 | Ανώτερος χρόνος κλειδώματος, μεταξύ μειωμένης και πλήρους τάσης | S | 0.10 | 0.02 ... 0.50 |
| P02.12 | Μονάδα μέτρησης θερμοκρασίας | | °C | °C / °F |
| P02.13 | Καθυστέρηση εκκίνησης πιεζοστάτη | S | 1.0 | 0.0 – 60.0 |
| P02.14 | Καθυστέρηση του πλωτήρα της δεξαμενής αναρρόφησης | S | 1.0 | 0.0 – 60.0 |
| P02.21 | Μέγιστος χρόνος λειτουργίας της πιλοτικής αντλίας | Min. | OFF | OFF/1 ... 1000 |
| P02.22 | Καθυστέρηση A25 – A26 – Καθυστέρηση ενεργοποίησης συναγερμού A25 "Pump not under pressure" (Η αντλία δεν βρίσκεται υπό πίεση) και A26 "Pump under pressure" (Η αντλία βρίσκεται υπό πίεση). | S | 60 | 1 – 1000 |
| M03 – Password | | Μονάδα | Στάνταρ | Τομέας |
| P03.01 | Ενεργοποιήστε τον κωδικό πρόσβασης για την πρόσβαση μενού | | OFF | OFF – ON (ΠΡΟΡΡΥΘΜΙΣΗ) |
| P03.02 | Κωδικός πρόσβασης για το επίπεδο χρήστη | | 1000 | 0 – 9999 |
| P03.03 | Κωδικός πρόσβασης για το διευρυμένο επίπεδο πρόσβασης | | 2000 | 0 – 9999 |
| P03.04 | Κωδικός πρόσβασης για την απομακρυσμένη πρόσβαση | | OFF | OFF/1 – 9999 |
| M05 – Protection | | Μονάδα | Στάνταρ | Τομέας |
| P05.01 | ΕΛΑΧ. όριο τάσης | % | 85 | 70 – 100 |
| P05.02 | ΜΕΓ. όριο τάσης | % | 115 | 100 – 130 /OFF |
| P05.03 | ΕΛΑΧ. όριο συχνότητας | % | 90 | OFF/80 – 100 |
| P05.04 | ΜΕΓ. όριο συχνότητας | % | 110 | 100 – 120/OFF |
| P05.05 | Οριακή τιμή ασυμμετρίας τάσης ΜΕΓ. | % | 15 | OFF / 5 – 25 |
| P05.06 | Τρέχουσα ΕΛΑΧ. τιμή κατωφλίου | % | 30 | OFF/ 20 – 100 |
| P05.07 | Τρέχουσα ΜΕΓ. τιμή κατωφλίου | % | 150 | 130 – 180 /OFF |
| P05.08 | ΕΛΑΧ. τιμή κατωφλίου απόδοσης | % | 30 | OFF/ 20 – 100 |
| P05.09 | ΜΕΓ. τιμή κατωφλίου απόδοσης | % | 150 | 130 – 180 /OFF |
| P05.10 | Χρόνος για υποπίεση του συναγερμού εκκίνησης | S | AUT | AUT / 5 ... 120 |
| P05.11 | Διάρκεια προσπαθειών εκκίνησης | S | 30 | 5 ... 120 |
| P05.12 | ΜΕΓ. χρόνος πίεσης αντλίας | S | 30 | 5 ... 120 |
| P05.13 | Τιμή κατωφλίου "PF" για ξηρή λειτουργία | | 0.25 | 0.10 ... 1.00 |
| P05.14 | Τρέχουσα τιμή κατωφλίου ασυμμετρίας | % | 30 | 10 ... 100 |
| M08 – Maintenance (MNTn, n=1 ... 3) | | Μονάδα | Στάνταρ | Τομέας |
| P08.n.01 | Διάστημα συντήρησης | H | 720 | 1 – 9999 |
| P08.n.02 | Μετρητής ωρών συντήρησης | | Σύνολο ωρών | Σύνολο ωρών Ώρες αντλίας |

| M08 – Maintenance (MNTn, n=1 ... 3) | Μονάδα | Στάνταρ | Τομέας |
|--|--------|---------|--------|
|--|--------|---------|--------|

Ειδοποίηση: Αυτό το μενού χωρίζεται σε 3 ενότητες, οι οποίες σχετίζονται με τα 3 ανεξάρτητα διαστήματα συντήρησης MNT1 ... MNT3.

P08.n.01 – Ορίζει τον προγραμματισμένο χρόνο συντήρησης, σε ώρες. Όταν ρυθμίζεται σε "OFF", αυτό το διάστημα συντήρησης απενεργοποιείται.

P08.n.02 – Ορίζει πώς πρέπει να καταμετράται ο περασμένος χρόνος για το συγκεκριμένο διάστημα συντήρησης: Σύνολο ωρών = ο πραγματικός χρόνος που έχει παρέλθει από την ημερομηνία της τελευταίας συντήρησης. Ώρες αντλίας = οι ώρες λειτουργίας της αντλίας.

| M11 – Communication (COMn, n=1 .. 3) | Μονάδα | Στάνταρ | Τομέας |
|---|-------------------------------|------------|---|
| P11.n.01 | Σειριακή διεύθυνση του κόμβου | 1 | 1 – 255 |
| P11.n.02 | Σειριακή ταχύτητα | Bps | 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 |
| P11.n.03 | Μορφές δεδομένων | 8 bit – n | 8 bit, none 8 bit, odd bit, even 7 bit, odd 7 bit, even |
| P11.n.04 | Stopbits | 1 | 1-2 |
| P11.n.05 | Πρωτόκολλο | Modbus RTU | Modbus RTU Modbus ASCII Modbus TCP |

9.4 Επισκόπηση των συναγερμών

Σε κάθε συναγερμό, συμπεριλαμβανομένων των συναγερμών χρήστη μπορούν να εκχωρηθούν διαφορετικές ιδιότητες:

- Alarm enabled (Συναγερμός ενεργός) – Ενεργοποιημένος ο γενικός συναγερμός. Εάν ένας συναγερμός δεν είναι ενεργός, αυτό αντιστοιχεί στην κατάσταση του να μην υπάρχει ο συναγερμός.
- Reasonable alarm (Λογικός συναγερμός) – Ο συναγερμός θα παραμείνει στη μνήμη ακόμη κι εάν η αιτία του συναγερμού δεν υφίσταται πλέον, έως πραγματοποιηθεί χειροκίνητη σίγαση του συναγερμού από τον χειριστή.
- Global alarm (Γενικός συναγερμός) – Ενεργοποιεί την έξοδο που έχει εκχωρηθεί σε αυτήν τη λειτουργία.
- Alarm type A (Συναγερμός τύπου A) – Ενεργοποιεί την έξοδο που έχει εκχωρηθεί σε αυτήν τη λειτουργία.
- Alarm type B (Συναγερμός τύπου B) – Ενεργοποιεί την έξοδο που έχει εκχωρηθεί σε αυτήν τη λειτουργία.
- Siren (Σειρήνα) – Ενεργοποιεί την έξοδο που έχει εκχωρηθεί σε αυτήν τη λειτουργία με τις λειτουργίες που ορίζονται στο μενού M06 "Ηχητικοί συναγερμοί".
- Sir.04 – Εάν η σειρήνα έχει τεθεί σε σίγαση αλλά ο συναγερμός εξακολουθεί να είναι μετά από 4 ώρες ενεργός, επανενεργοποιείται ο ηχητικός συναγερμός.
- Sir.24 – Εάν η σειρήνα έχει τεθεί σε σίγαση αλλά ο συναγερμός εξακολουθεί να είναι μετά από 24 ώρες ενεργός, επανενεργοποιείται το ηχητικό σήμα.
- In motor cycle (Σε λειτουργία κινητήρα) – Ο συναγερμός ενεργοποιείται μόνο όταν λειτουργεί ο κινητήρας.
- Inhibit (Καταστολή) – Ο συναγερμός μπορεί να απενεργοποιηθεί προσωρινά όταν ενεργοποιείται μια προγραμματιζόμενη είσοδος με τη λειτουργία συναγερμού "Inhibit".
- Modem (Μόντεμ) – Δημιουργείται μια σύνδεση μόντεμ με τις λειτουργίες που προβλέπονται στην αντίστοιχη ομάδα δεδομένων διαμόρφωσης.
- No LCD (Χωρίς LCD) – Ο συναγερμός ελέγχεται από το επίπεδο στάνταρ αλλά δεν εμφανίζεται στην οθόνη.

| ΚΩΔΙΚΟΣ | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ | Enabled (Ενεργός) | Retentive (Διατήρηση) | Global | Type A (Τύπος Α) | Type B (Τύπος Β) | Siren (Σειρήνα) | Sir.04 | Sir.24 | Running (Τρέχουσα) | Inhibit (Καταστολή) | Modem (Μόντεμ) | No LCD (Χωρίς LCD) |
|---------|---|------------------------------|-----------------------|--------|------------------|------------------|-----------------|--------|--------|--------------------|---------------------|----------------|--------------------|
| ΚΩΔΙΚΟΣ | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ | ΤΥΠΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ | | | | | | | | | | | |
| A01 | Low mains voltage (Χαμηλή τάση ηλεκτρικού δικτύου) | • | | • | | • | • | | • | | | • | |
| A02 | High voltage grid (Δίκτυο υψηλής τάσης) | • | | • | | • | • | | • | | | • | |
| A03 | Low network frequency (Χαμηλή συχνότητα ηλεκτρικού δικτύου) | • | | • | | • | • | | • | | | • | |
| A04 | High frequency network (Δίκτυο υψηλής συχνότητας) | • | | • | | • | • | | • | | | • | |
| A05 | Mains voltage asymmetry (Ασυμμετρία τάσης ηλεκτρικού δικτύου) | • | | • | | • | • | | • | | | • | |
| A06 | Phase failure (Βλάβη φάσης) | • | | • | | • | • | | • | | | • | |
| A07 | Incorrect phase sequence (Εσφαλμένη αλληλουχία φάσεων) | • | | • | | • | • | | • | | | • | |
| A08 | Failure to start the pump (Σφάλμα κατά την εκκίνηση της αντλίας) | • | • | • | | • | • | • | | • | | • | |
| A09 | Locked rotor (Εμπλοκή ρότορα) | • | • | • | | • | • | • | | • | | • | |
| A10 | Dry running (Ξηρή λειτουργία) | • | • | • | | • | • | • | | • | | • | |
| A11 | Current too low (Πολύ χαμηλό ρεύμα) | • | • | • | | • | • | • | | • | | • | |
| A12 | Current too high (Πολύ υψηλό ρεύμα) | • | • | • | | • | • | • | | • | | • | |
| A13 | Unbalanced currents (Ασυμμετρίες ρεύματος) | • | • | • | | • | • | • | | • | | • | |
| A14 | Unexpected current (Μη αναμενόμενο ρεύμα) | | • | • | | • | • | • | | | | • | |
| A15 | Wrong CT connection (Εσφαλμένη ηλεκτρική σύνδεση μετασχηματιστή) | • | | • | | • | • | | • | | | • | |
| A16 | System error xx (Σφάλμα εγκατάστασης xx) | • | • | • | | • | • | | | | | • | |
| A17 | Low pump room temperature (Χαμηλή θερμοκρασία χώρου αντλίας) | • | • | • | | • | • | | | | | • | |
| A18 | High local pump temperature (Υψηλή τοπική θερμοκρασία αντλίας) | • | • | • | | • | • | | | | | • | |
| A19 | Water reserve (Εφεδρεία νερού) | • | | • | | • | • | | | | | • | |
| A20 | Low tank level (Χαμηλή στάθμη στο δοχείο) | • | | • | | • | • | | | | | • | |
| A21 | Empty tank (Άδειο δοχείο) | • | | • | | • | • | | | | | • | |
| A22 | Low priming tank level (Χαμηλή στάθμη στη δεξαμενή αναρρόφησης) | • | | • | | • | • | | | | | • | |
| A23 | System not in automatic mode (Η εγκατάσταση δεν βρίσκεται σε αυτόματη λειτουργία) | • | | • | | • | • | | | | | • | |
| A24 | Electric pump in operation (Ηλεκτρική αντλία σε λειτουργία) | • | | • | • | • | • | | | | | • | • |

| | | Enabled (Ενεργός) | Retentive (Διατήρηση) | Global | Type A (Τύπος Α) | Type B (Τύπος Β) | Siren (Σειρήνα) | Sir.04 | Sir.24 | Running (Τρέχουσα) | Inhibit (Καταστολή) | Modem (Μόντεμ) | No LCD (Χωρίς LCD) |
|-----|---|-------------------|-----------------------|--------|------------------|------------------|-----------------|--------|--------|--------------------|---------------------|----------------|--------------------|
| A25 | Non-pressure pump (Αντλία χωρίς πίεση) | • | | • | | • | • | | | | | • | |
| A26 | Pressure pump (Αντλία υπό πίεση) | • | | • | | • | • | | | | | • | |
| A27 | Maintenance request 1 (Αίτημα συντήρησης 1) | • | • | • | | • | • | | | | | • | |
| A28 | Maintenance request 2 (Αίτημα συντήρησης 2) | • | • | • | | • | • | | | | | • | |
| A29 | Maintenance request 3 (Αίτημα συντήρησης 3) | • | • | • | | • | • | | | | | • | |
| A30 | Partially open suction valve (Μερικώς ανοιχτή βάνα στην αναρρόφηση) | • | • | • | | • | • | • | | | | • | |
| A31 | Delivery valve partially open (Μερικώς ανοιχτή βάνα στην κατάθλιψη) | • | • | • | | • | • | • | | | | • | |
| A32 | Local sprinkler pumps in operation (Τοπικές αντλίες σπρίνγκλερ σε λειτουργία) | • | • | • | • | | • | • | | | | • | |
| A33 | Maximum number of pilot pump starts (Μέγιστος αριθμός εκκινήσεων της πιλοτικής αντλίας) | • | • | • | | • | • | • | | | | • | |
| A34 | Pilot pump failure (Βλάβη λειτουργίας της πιλοτικής αντλίας) | • | • | • | | • | • | • | | | | • | |
| A35 | Maximum pilot pump time (Μέγιστος χρόνος της πιλοτικής αντλίας) | • | • | • | | • | • | • | | | | • | |
| A36 | Drainage pump failure (Βλάβη λειτουργίας της αντλίας ακάθαρτων υδάτων) | • | • | • | | • | • | • | | | | • | |
| A37 | Communication error (Σφάλμα επικοινωνίας) | • | | • | | • | • | • | | | | • | |
| A38 | Pressure switch test error (Σφάλμα δοκιμής πιεζοστάτη) | • | | • | | • | • | • | | | | • | |
| A39 | Test valve open (Δοκιμαστική βάνα ανοιχτή) | • | • | • | | • | • | • | | | | • | |
| A40 | Power too low (Πολύ χαμηλή ισχύς) | • | • | • | | • | • | • | | • | | • | |
| A41 | Power too high (Πολύ υψηλή ισχύς) | • | • | • | | • | • | • | | • | | • | |
| UA1 | User Alarm 1 (Συναγερμός χρήστη 1) | • | | | | | | | | | | | |
| ... | ... | | | | | | | | | | | | |
| UA8 | User Alarm 8 (Συναγερμός χρήστη 8) | • | | | | | | | | | | | |

9.4.1 Περιγραφή των συναγερμών

| ΚΩΔΙΚΟΣ | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ | ΑΙΤΙΑ |
|---------|---|---|
| A01 | Low mains voltage (Χαμηλή τάση ηλεκτρικού δικτύου) | Η τάση ηλεκτρικού δικτύου είναι χαμηλότερη από την τιμή κατωφλίου που έχει οριστεί στο P05.01 |
| A02 | High voltage grid (Δίκτυο υψηλής τάσης) | Η τάση ηλεκτρικού δικτύου είναι υψηλότερη από την τιμή κατωφλίου που έχει οριστεί στο P05.02 |
| A03 | Low network frequency (Χαμηλή συχνότητα ηλεκτρικού δικτύου) | Η συχνότητα ηλεκτρικού δικτύου είναι χαμηλότερη από την τιμή κατωφλίου που έχει οριστεί στο P05.03 |
| A04 | High frequency network (Δίκτυο υψηλής συχνότητας) | Η συχνότητα ηλεκτρικού δικτύου είναι υψηλότερη από την τιμή κατωφλίου που έχει οριστεί στο P05.04 |
| A05 | Mains voltage asymmetry (Ασυμμετρία τάσης ηλεκτρικού δικτύου) | Η ασυμμετρία της τάσης ηλεκτρικού δικτύου είναι υψηλότερη από την τιμή κατωφλίου που έχει οριστεί στο P05.05 |
| A06 | Phase failure (Βλάβη φάσης) | Λείπει μία από τις φάσεις |
| A07 | Incorrect phase sequence (Εσφαλμένη αλληλουχία φάσεων) | Εσφαλμένη αλληλουχία φάσεων |
| A08 | Failure to start the pump (Σφάλμα κατά την εκκίνηση της αντλίας) | Ο κινητήρας δεν έχει ξεκινήσει με ρεύμα άνω του 10% του ονομαστικού ρεύματος στη χρονική περίοδο που ορίζεται στο μενού M05 ή η είσοδος που έχει προγραμματιστεί με τη λειτουργία πιεζοστάτη αντλίας δεν έχει κλείσει |
| A09 | Locked rotor (Εμπλοκή ρότορα) | Το ρεύμα κινητήρα είναι υψηλότερο από το 500% του ονομαστικού ρεύματος για διάρκεια μεγαλύτερη από 5 δευτερόλεπτα |
| A10 | Dry running (Ξηρή λειτουργία) | Η αντλία λειτουργεί σε κενό. Ο μετρημένος συντελεστής ισχύος είναι χαμηλότερος από την τιμή κατωφλίου που έχει οριστεί στο P05.13 |
| A11 | Current too low (Πολύ χαμηλό ρεύμα) | Το ρεύμα κινητήρα είναι χαμηλότερο από την τιμή κατωφλίου που έχει οριστεί στο P05.06. |
| A12 | Current too high (Πολύ υψηλό ρεύμα) | Το ρεύμα κινητήρα είναι υψηλότερο από την τιμή κατωφλίου που έχει οριστεί στο P05.07 |
| A13 | Unbalanced currents (Ασυμμετρίες ρεύματος) | Έγινε υπέρβαση της τιμής κατωφλίου που έχει οριστεί στο P05.14 για τη μέγιστη ασυμμετρία ρεύματος |
| A14 | Unexpected current (Μη αναμενόμενο ρεύμα) | Η πλακέτα ανιχνεύει ρεύμα άνω του 5% του I_n , αν και αυτό δεν επηρεάζει την εκκίνηση του κινητήρα |
| A15 | Wrong CT connection (Εσφαλμένη ηλεκτρική σύνδεση μετασχηματιστή) | Ένας ή περισσότεροι μετασχηματιστές ρεύματος δεν είναι σωστά συνδεδεμένοι (καταμετράται αρνητική ενεργή ισχύς) Ελέγξτε τις συνδέσεις στους ακροδέκτες 57, 58, 59, 60 |
| A16 | System error xx (Σφάλμα εγκατάστασης xx) | Εσωτερικό σφάλμα. Επικοινωνήστε με το τεχνικό τμήμα εξυπηρέτησης πελατών |
| A17 | Low pump room temperature (Χαμηλή θερμοκρασία χώρου αντλίας) | Η θερμοκρασία χώρου στον χώρο της αντλίας είναι χαμηλότερη από την τιμή κατωφλίου που ορίζεται στο P04.02 (για χρόνο μεγαλύτερο από τη διάρκεια στο P04.03) |
| A18 | High local pump temperature (Υψηλή τοπική θερμοκρασία αντλίας) | Η θερμοκρασία δωματίου στην αίθουσα αντλίας είναι υψηλότερη από την τιμή κατωφλίου που καθορίζεται στο P04.04 (για χρόνο μεγαλύτερο από τη διάρκεια στο P04.05) |
| A19 | Water reserve (Εφεδρεία νερού) | Συναγερμός που παράγεται από την είσοδο που είναι προγραμματισμένη με τη λειτουργία "Water reserve" |
| A20 | Low tank level (Χαμηλή στάθμη στο δοχείο) | Η στάθμη νερού στο δοχείο είναι χαμηλότερη από την τιμή κατωφλίου που έχει οριστεί στο P02.18 |
| A21 | Empty tank (Άδειο δοχείο) | Η στάθμη νερού στο δοχείο είναι χαμηλότερη από την τιμή κατωφλίου που έχει οριστεί στο P02.19 |
| A22 | Low priming tank level (Χαμηλή στάθμη στη δεξαμενή αναρρόφησης) | Η είσοδος που προγραμματίστηκε με τη λειτουργία "Priming Float" (Πλωτήρας της δεξαμενής αναρρόφησης) είναι ενεργοποιημένη |
| A23 | System not in automatic mode (Η εγκατάσταση δεν βρίσκεται σε αυτόματη λειτουργία) | Η εγκατάσταση δεν είναι σε αυτόματη λειτουργία εδώ και 24 ώρες |
| A24 | Electric pump in operation (Ηλεκτρική αντλία σε λειτουργία) | Συναγερμός που παράγεται από την είσοδο που είναι προγραμματισμένη με τη λειτουργία "Start pressure switch" (Εκκίνηση πιεζοστάτη) |

| ΚΩΔΙΚΟΣ | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ | ΑΙΤΙΑ |
|---------|---|---|
| A25 | Non-pressure pump (Αντλία χωρίς πίεση) | Συναγερμός που παράγεται από την προγραμματισμένη είσοδο από τη λειτουργία πιεζοστάτη της αντλίας (μη ενεργοποιημένη έπειτα από 1 λεπτό με τον κινητήρα σε λειτουργία) |
| A26 | Pressure pump (Αντλία υπό πίεση) | Συναγερμός που παράγεται από την προγραμματισμένη είσοδο από τη λειτουργία πιεζοστάτη της αντλίας (ενεργοποιημένη έπειτα από 1 λεπτό με ακινητοποιημένο κινητήρα) |
| A27 | Maintenance request 1 (Αίτημα συντήρησης 1) | Συναγερμός που ενεργοποιείται όταν οι ώρες συντήρησης του σχετικού διαστήματος φτάσουν στο μηδέν. Βλέπε μενού M08. Επαναφέρετε τις ώρες λειτουργίας και τον συναγερμό μέσω του μενού εντολών |
| A28 | Maintenance request 2 (Αίτημα συντήρησης 2) | |
| A29 | Maintenance request 3 (Αίτημα συντήρησης 3) | |
| A30 | Partially open suction valve (Μερικώς ανοιχτή βάνα στην αναρρόφηση) | Συναγερμός που παράγεται από την είσοδο που είναι προγραμματισμένη με τη λειτουργία "Partially open suction valve" (Μερικώς ανοιχτή βάνα στην αναρρόφηση). Σε αυτήν την περίπτωση, η βάνα στην πλευρά αναρρόφησης δεν είναι ικανή να παρέχει τη μέγιστη ταχύτητα ροής που απαιτείται από την ηλεκτρική αντλία |
| A31 | Delivery valve partially open (Μερικώς ανοιχτή βάνα στην κατάθλιψη) | Συναγερμός που παράγεται από την είσοδο που είναι προγραμματισμένη με τη λειτουργία "Delivery valve partially open" (Μερικώς ανοιχτή βάνα στην κατάθλιψη). Σε αυτήν την περίπτωση, η βάνα στην κατάθλιψη δεν είναι ικανή να παρέχει τη μέγιστη ταχύτητα ροής που απαιτείται από την εγκατάσταση καταιονισμού |
| A32 | Local sprinkler pumps in operation (Τοπικές αντλίες σπρίνγκλερ σε λειτουργία) | Συναγερμός που παράγεται από την είσοδο που είναι προγραμματισμένη με τη λειτουργία "Sprinkler activated" (Ενεργός καταιονιστής) |
| A33 | Maximum number of pilot pump starts (Μέγιστος αριθμός εκκινήσεων της πιλοτικής αντλίας) | Συναγερμός που δημιουργείται όταν ξεπεραστεί η τιμή κατωφλίου που έχει οριστεί στην παράμετρο P02.20, όταν μια είσοδος είναι προγραμματισμένη με τη λειτουργία "Pilot pump active" (Ενεργή πιλοτική αντλία) |
| A34 | Pilot pump failure (Βλάβη λειτουργίας της πιλοτικής αντλίας) | Συναγερμός που παράγεται από την είσοδο που είναι προγραμματισμένη με τη λειτουργία "Pilot pump failure" |
| A35 | Maximum pilot pump time (Μέγιστος χρόνος της πιλοτικής αντλίας) | Συναγερμός που δημιουργείται όταν ξεπεραστεί η τιμή κατωφλίου που έχει οριστεί στην παράμετρο P02.21, όταν μια είσοδος είναι προγραμματισμένη με τη λειτουργία "Pilot pump active" (Ενεργή πιλοτική αντλία) |
| A36 | Drainage pump failure (Βλάβη λειτουργίας της αντλίας ακάθαρτων υδάτων) | Συναγερμός που παράγεται από την είσοδο που είναι προγραμματισμένη με τη λειτουργία "Drain pump failure" (Βλάβη λειτουργίας της αντλίας ακάθαρτων υδάτων) |
| A37 | Communication error (Σφάλμα επικοινωνίας) | Η επικοινωνία μέσω RS-485 δεν λειτουργεί σωστά. Ελέγξτε τις ρυθμίσεις παραμέτρων καλωδίωσης και επικοινωνίας στο μενού M11 |
| A38 | Pressure switch test error (Σφάλμα δοκιμής πιεζοστάτη) | Κατά τη διάρκεια της αυτόματης δοκιμής (σε λειτουργία ON - OUT) ο πιεζοστάτης παραμένει κλειστός για περισσότερο από ένα λεπτό |
| A39 | Test valve open (Δοκιμαστική βάνα ανοιχτή) | Συναγερμός που παράγεται από την είσοδο που είναι προγραμματισμένη με τη λειτουργία "Test valve" (Δοκιμαστική βάνα) |
| A40 | Power too low (Πολύ χαμηλή ισχύς) | Η ισχύς κινητήρα είναι χαμηλότερη από την τιμή κατωφλίου που έχει οριστεί στο P05.08 |
| A41 | Power too high (Πολύ υψηλή ισχύς) | Η ισχύς κινητήρα είναι υψηλότερη από την τιμή κατωφλίου που έχει οριστεί στο P05.09 |
| UA1 | User Alarm 1 (Συναγερμός χρήστη 1) | Ο συναγερμός χρήστη δημιουργείται ενεργοποιώντας τη μεταβλητή ή τη σχετική είσοδο μέσω του μενού M18 |
| ... | ... | |
| UA8 | User Alarm 8 (Συναγερμός χρήστη 8) | |

9.5 Επισκόπηση των λειτουργιών

9.5.1 Επισκόπηση των λειτουργιών εισόδου

Ο παρακάτω πίνακας δείχνει όλες τις λειτουργίες που μπορούν να συνδεθούν με προγραμματιζόμενες ψηφιακές εισόδους INPn. Κάθε είσοδος μπορεί στη συνέχεια να ρυθμιστεί έτσι ώστε να έχει ανεστραμμένη λειτουργία (NO/NC), η οποία καθυστερεί με ανεξάρτητα ρυθμιζόμενους χρόνους κατά το σφίξιμο ή την αποσύνδεση. Ορισμένες λειτουργίες απαιτούν μια πρόσθετη αριθμητική παράμετρο, η οποία ορίζεται με το

ευρετήριο (x) που καθορίζεται από την παράμετρο P09.n.02. Βλέπε μενού M09 "Digital Inputs" (Ψηφιακές εισόδους) για περαιτέρω λεπτομέρειες.

| Λειτουργία | Περιγραφή |
|-------------------------------|--|
| Disabled | Απενεργοποιημένη είσοδος |
| Configurable | Ελεύθερη διαμόρφωση χρήστη Για χρήση π.χ. όταν η είσοδος χρησιμοποιείται σε προγραμματιζόμενο σύστημα ελέγχου |
| Starting pressure switch | Η ηλεκτρική αντλία εκκινείται μέσω πιεζοστάτη |
| Solicitation float | Η ηλεκτρική αντλία εκκινείται μέσω επαφών για τον πλωτήρα της δεξαμενής αναρρόφησης |
| Automatic start lock | Σύνδεση της αυτόματης λειτουργίας |
| Water reserve | Συναγερμός για εφεδρεία νερού |
| Start automatic test | Έναρξη περιοδικού ελέγχου |
| Remote control lock | Κλειδώνει τις εντολές και τις εγγραφές μέσω της σειριακής διεπαφής. Η ανάγνωση των δεδομένων είναι ανά πάσα στιγμή δυνατή |
| Lock set-up | Εμποδίζει την πρόσβαση στο μενού προγραμματισμού |
| Keypad lock | Κλειδώνει τη λειτουργία του μπροστινού πληκτρολογίου με εξαίρεση τα πλήκτρα για την πλευρική πλοήγηση |
| Silencing siren | Απενεργοποιεί τη σειρήνα |
| Alarm Inhibition | Όταν είναι ενεργοποιημένο επιτρέπει την απενεργοποίηση συναγερμών με ενεργή την ιδιότητα "Alarm Inhibition" (Καταστολή συναγερμού) |
| Reset Alarms | Επαναφορά συναγερμών των οποίων η κατάσταση διέγερσης δεν υφίσταται πλέον |
| Command menu Cxx | Εκτελεί την εντολή που ορίζεται από την παράμετρο ευρετηρίου (x) στο μενού εντολών |
| STOP button | Το κλείσιμο της καταχώρισης είναι ίδιο με το πάτημα του κουμπιού STOP |
| RESET button | Το κλείσιμο της καταχώρισης είναι ίδιο με το πάτημα του κουμπιού RESET |
| TEST Inhibition | Εμποδίζει την αυτόματη εκτέλεση δοκιμής |
| LED test | Ενεργοποιεί όλα τα LED στη διεπαφή χρήστη (Δοκιμή των LED) |
| Automatic stop enable | Ενεργοποιεί, όταν είναι κλειστό, την αυτόματη παράμετρο διακοπής κινητήρα P02.16. Σύμφωνα με το EN 12845 αυτή η είσοδος δεν επιτρέπεται να απενεργοποιηθεί |
| Pump pressure switch | Με ενεργοποιημένη την είσοδο εμφανίζει ότι η αντλία βρίσκεται υπό πίεση |
| Partially open suction valve | Με ενεργοποιημένη την είσοδο παράγει τον συναγερμό A30 "Partially open suction valve" (Μερικώς ανοιχτή βάνα στην αναρρόφηση) |
| Delivery valve partially open | Με ενεργοποιημένη την είσοδο παράγει τον συναγερμό A31 Delivery valve partially open (Μερικώς ανοιχτή βάνα στην κατάθλιψη) |
| Sprinkler activated | Με ενεργοποιημένη την είσοδο παράγει τον συναγερμό A32 „Local sprinkler pumps in operation“ (Τοπικές αντλίες σπρίνγκλερ σε λειτουργία) |
| Pilot pump (jockey) active | Με ενεργοποιημένη είσοδο σηματοδοτεί ότι η πιλοτική αντλία ξεκίνησε |
| Pilot pump failure | Με ενεργοποιημένη είσοδο σηματοδοτεί ότι η πιλοτική αντλία στον χώρο αντλίας δεν είναι έτοιμη (π.χ. θερμική διέγερση) |
| Drainage pump failure | Με ενεργοποιημένη είσοδο σηματοδοτεί ότι η αντλία ακάθαρτων υδάτων στον χώρο αντλίας δεν είναι έτοιμη (π.χ. θερμική διέγερση) |
| Flood valve | Με ενεργοποιημένη είσοδο σηματοδοτεί ότι η βάνα ψεκασμού είναι ενεργή |
| OFF mode | Εάν η είσοδος είναι ενεργοποιημένη, οι έξοδοι του ελέγχου αντλίας ανοίγουν και καταστέλλονται οι περαιτέρω εκκινήσεις |
| Test valve | Σηματοδοτεί με ενεργοποιημένη είσοδο τον συναγερμό A39 Test valve open (Δοκιμαστική βάνα ανοιχτή) |
| Modbus writing inhibited | Με ενεργοποιημένη είσοδο, καταργεί τις εντολές εγγραφής μέσω Modbus |

Τυπικές λειτουργίες εισόδου

| Είσοδος | Λειτουργία |
|---------|--------------------------|
| INP1 | Starting pressure switch |
| INP2 | Solicitation float |
| INP3 | Automatic start lock |
| INP4 | Pilot pump start control |

9.5.2 Επισκόπηση των λειτουργιών εξόδου

Ο παρακάτω πίνακας δείχνει όλες τις λειτουργίες που μπορούν να συνδεθούν με προγραμματιζόμενες ψηφιακές εξόδους ΟΥΤn. Κάθε έξοδος μπορεί στη συνέχεια να ρυθμιστεί να έχει κανονική ή ανεστραμμένη λειτουργία (NOR ή REV). Ορισμένες λειτουργίες απαιτούν μια πρόσθετη αριθμητική παράμετρο, η οποία ορίζεται με το ευρετήριο (x) που καθορίζεται από την παράμετρο P10.n.02. Βλέπε μενού M10 "Digital Outputs" (Ψηφιακές εξοδοί) για περαιτέρω λεπτομέρειες.

| Λειτουργία | Περιγραφή |
|-------------------------------|--|
| Disabled | Απενεργοποιημένη έξοδος |
| Configurable | Ελεύθερη διαμόρφωση χρήστη Για χρήση π.χ. όταν η έξοδος χρησιμοποιείται σε προγραμματιζόμενο σύστημα ελέγχου |
| Line contactor | Έλεγχος προστασίας δικτύου |
| Star contactor | Εντολή ρελέ αστέρα |
| Triangle contactor | Εντολή προστασίας τριγώνου |
| Truck contactor | Εντολή προστασίας αυτόματου μετασχηματιστή |
| Bypass contactor | Εντολή προστασίας Παράκαμψη |
| AUT mode locked | Εμφανίζει ότι η αυτόματη λειτουργία συνδέθηκε |
| Lack of tension | Εμφανίζει μια διακοπή ρεύματος |
| Failure to start | Εμφανίζει ότι δεν ξεκίνησε ο κινητήρας (συναγερμός A08) |
| Start-up request | Οι πιεζοστάτες ζήτησαν την ενεργοποίηση της ηλεκτρικής αντλίας |
| Motorcycle pump | Εμφανίζει ότι η αντλία ξεκίνησε |
| Global Alert | Η έξοδος ενεργοποιείται παρουσία οποιουδήποτε συναγερμού με ενεργοποιημένες τις καθολικές ιδιότητες συναγερμού |
| Siren | Τροφοδοσία τάσης για τη σειρήνα συναγερμού |
| Remote alarms | Παλμική έξοδος για επικοινωνία με τη μονάδα FFLRA σε ψηφιακή λειτουργία I/O |
| Room temperature heater | Ελέγχει την απόδοση της θέρμανσης χώρου ανάλογα με τη θερμοκρασία χώρου |
| Type A failure | Συναγερμός φωτιάς |
| Type B failure | Συναγερμός λόγω τεχνικού σφάλματος |
| Device failure | Η έξοδος έχει διεγερθεί κανονικά. Ξεχωριστά σε περίπτωση σφαλμάτων εγκατάστασης (όλα) ή εάν ο μικροεπεξεργαστής δεν ελέγχεται |
| Local ventilation | Η έξοδος ενεργοποιείται, όταν η θερμοκρασία του χώρου αντλίας είναι κοντά στον συναγερμό A18 (3 βαθμούς χαμηλότερη). Σταματά όταν η θερμοκρασία πέσει για 1 λεπτό κάτω από την τιμή κατωφλίου. |
| PLC(x) | Έξοδος ελεγχόμενη από PLCx-Flag |
| REM(x) | Έξοδος ελεγχόμενη από απομακρυσμένη μεταβλητή REMx |
| interactive whiteboard (x) | Έξοδος ελεγχόμενη από κατάσταση τιμής κατωφλίου LIM(x) |
| TIMx | Έξοδος ελεγχόμενη από μεταβλητή χρονοδιακόπτη TIMx |
| Partially open suction valve | Η έξοδος ενεργοποιείται όταν είναι προγραμματισμένη η λειτουργία εισόδου "Partially open suction valve" (Μερικώς ανοιχτή βάνα στην αναρρόφηση) και είναι ενεργοποιημένη η αντίστοιχη είσοδος |
| Delivery valve partially open | Η έξοδος ενεργοποιείται όταν είναι προγραμματισμένη η λειτουργία εισόδου "Delivery valve partially open" (Μερικώς ανοιχτή βάνα στην κατάθλιψη) και είναι ενεργοποιημένη η αντίστοιχη είσοδος |
| Sprinkler activated | Η έξοδος ενεργοποιείται όταν είναι προγραμματισμένη η λειτουργία εισόδου καταιονιστήρα και είναι ενεργοποιημένη η αντίστοιχη είσοδος |
| Drainage pump failure | Η έξοδος ενεργοποιείται όταν είναι προγραμματισμένη η λειτουργία εισόδου "Drain pump failure" (Βλάβη λειτουργίας της αντλίας ακάθαρτων υδάτων) και είναι ενεργοποιημένη η αντίστοιχη είσοδος |
| Low pump room temperature | Η έξοδος διεγείρεται όταν είναι ενεργός ο συναγερμός A17 "Low pump room temperature" (Χαμηλή θερμοκρασία χώρου αντλίας) |
| Pilot pump failure (jockey) | Η έξοδος ενεργοποιείται όταν είναι προγραμματισμένη η λειτουργία εισόδου "Βλάβη λειτουργίας πιλοτικής αντλίας" και είναι ενεργοποιημένη η αντίστοιχη είσοδος |
| Automatic test start | Αυτή η έξοδος ενεργοποιείται κατά τα πρώτα 20 δευτερόλεπτα της αυτόματης δοκιμής, βλέπε παράμετρο P07.01 |

| Λειτουργία | Περιγραφή |
|------------|--|
| Axx | Η έξοδος διεγείρεται όταν είναι ενεργός ο συναγερμός Axx (xx = 1 ... Αριθμός συναγερμού) |
| UAx | Η έξοδος διεγείρεται όταν είναι ενεργός ο συναγερμός χρήστη UAx |

Τυπικές λειτουργίες εξόδου

| Έξοδος | Λειτουργία |
|--------|------------------|
| OUT1 | Line contactor |
| OUT4 | Lack of tension |
| OUT5 | Failure to start |
| OUT6 | Motorcycle pump |
| OUT9 | Start-up request |

9.6 Μενού εντολών

Μέσω του μενού εντολών μπορούν να εκτελεστούν τακτικές λειτουργίες όπως μετρήσεις μηδενισμού, μετρητές, συναγερμοί κ.λπ. Αφού εισαγάγετε τον κωδικό πρόσβασης για προχωρημένους, χρησιμοποιήστε το μενού εντολών για να εκτελέσετε αυτόματες λειτουργίες που είναι χρήσιμες για τη διαμόρφωση της συσκευής. Η ακόλουθη επισκόπηση δείχνει τις διαθέσιμες λειτουργίες μέσω του μενού εντολών, χωρισμένες στα απαιτούμενα επίπεδα πρόσβασης.

| ΚΩΔΙΚΟΣ | ΕΝΤΟΛΗ | ΕΠΙΠΕΔΟ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ |
|---------|---|------------------------------|--|
| C01 | Reset maintenance interval 1 (Επαναφορά διαστήματος συντήρησης 1) | User (χρήστης) | Επαναφέρει το συναγερμό συντήρησης MNT1 και ρυθμίζει τον μετρητή συντήρησης στις καθορισμένες ώρες. Η συντήρηση μπορεί να επανέλθει μόνο εάν έχουν προκύψει οι ακόλουθες προϋποθέσεις: → Ο κινητήρας εκκινήθηκε. → Ο πιεζοστάτης άνοιξε. → Δεν υπάρχει ενεργός συναγερμός εκτός της συντήρησης |
| C02 | Reset maintenance interval 2 (Επαναφορά διαστήματος συντήρησης 2) | User (χρήστης) | Όπως παραπάνω σε σχέση με MNT2 |
| C03 | Reset maintenance interval 3 (Επαναφορά διαστήματος συντήρησης 3) | User (χρήστης) | Όπως παραπάνω σε σχέση με MNT3 |
| C04 | Partial engine hour meter reset (Επαναφορά του μερικού μετρητή ωρών κινητήρα) | User (χρήστης) | Μηδενίζει τον μερικό μετρητή ωρών κινητήρα της ηλεκτρικής αντλίας |
| C05 | Reset generic CNTx counters (Επαναφορά γενικών μετρητών CNTx) | User (χρήστης) | Επαναφέρει τους γενικούς μετρητές CNTx |
| C06 | Reset LIMx limits status (Επαναφορά της κατάστασης της τιμής κατωφλίου LIMx) | User (χρήστης) | Επαναφέρει την κατάσταση των τιμών κατωφλίου LIMx διατήρησης |
| C07 | Total engine hour counter reset (Επαναφορά του γενικού μετρητή ωρών κινητήρα) | Advanced (Για προχωρημένους) | Επαναφέρει τον γενικό μετρητή ωρών κινητήρα της ηλεκτρικής αντλίας |
| C08 | Motor hour meter setting (Ρύθμιση του μετρητή ωρών κινητήρα) | Advanced (Για προχωρημένους) | Επιτρέπει τη ρύθμιση του γενικού μετρητή ωρών της ηλεκτρικής αντλίας σε μια αυθαίρετη τιμή |
| C09 | Startup counter reset (Επαναφορά αρχικού μετρητή) | Advanced (Για προχωρημένους) | Επαναφέρει τον μετρητή των αρχικών προσπαθειών και το ποσοστό των επιτυχημένων προσπαθειών εκκίνησης |
| C10 | Reset MAX/MIN (Επαναφορά MAX/MIN) | Advanced (Για προχωρημένους) | Επαναφέρει τις μέγιστες και τις ελάχιστες τιμές |
| C11 | Reset event list (Επαναφορά λίστας συμβάντων) | Advanced (Για προχωρημένους) | Επαναφέρει τη λίστα του ιστορικού συμβάντων |
| C12 | Reset parameters to default (Επαναφορά παραμέτρων προεπιλογής) | Advanced (Για προχωρημένους) | Επαναφέρει όλες τις παραμέτρους του μενού διαμόρφωσης στην εργοστασιακή ρύθμιση |

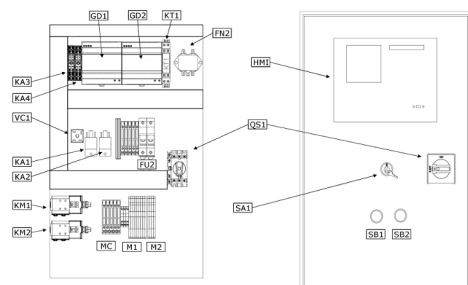
| ΚΩΔΙΚΟΣ | ΕΝΤΟΛΗ | ΕΠΙΠΕΔΟ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ |
|---------|--|------------------------------|---|
| C13 | Save parameters to backup memory (Αποθήκευση παραμέτρων ως αντιγράφου ασφαλείας) | Advanced (Για προχωρημένους) | Αντιγράφει τις τρέχουσες παραμέτρους σε μια μνήμη αντιγράφων ασφαλείας για μελλοντική επαναφορά |
| C14 | Reload parameters from backup memory (Επαναφόρτωση παραμέτρων από αντίγραφο ασφαλείας) | Advanced (Για προχωρημένους) | Μεταφέρει τις παραμέτρους που είναι αποθηκευμένες σε αντίγραφο ασφαλείας στην ενεργή μνήμη ρυθμίσεων |
| C15 | I/O Forcing (Επιβολή I/O) | Advanced (Για προχωρημένους) | Ενεργοποιεί τη δοκιμαστική λειτουργία, η οποία επιτρέπει σε κάθε έξοδο να ενεργοποιείται χειροκίνητα ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Σε αυτήν τη λειτουργία, η ευθύνη για τον έλεγχο των εξόδων μεταβιβάζεται πλήρως στον χρήστη. |
| C16 | PLC program reset (Επαναφορά του προγραμματιζόμενου συστήματος ελέγχου) | Advanced (Για προχωρημένους) | Διαγράφει το πρόγραμμα με προγραμματιζόμενο σύστημα ελέγχου από την εσωτερική μνήμη |

Αφού επιλέξετε την επιθυμητή εντολή, πατήστε για να την εκτελέσετε. Η

συσκευή χρειάζεται μια επιβεβαίωση. Με νέο πάτημα στο η εντολή εκτελείται. Για να ακυρώσετε την εκτέλεση μιας επιλεγμένης εντολής, πατήστε STOP. Για έξοδο από το μενού εντολών, πατήστε STOP.

10 Ηλεκτρικός πίνακας της πετρελαιοκίνητης αντλίας

Fig. 12



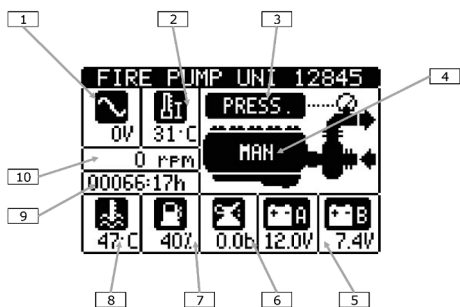
| | Περιγραφή |
|--------|--|
| FN2 | EMV-Filter |
| FU2 | Ασφάλειες |
| GD1 | Φορτιστής μπαταρίας – Μπαταρία 1 |
| GD2 | Φορτιστής μπαταρίας – Μπαταρία 2 |
| HMI | Human Machine Interface |
| KA1-4 | Βοηθητικό ρελέ |
| KM1-2 | Προστασία ισχύος μπαταρίας |
| KT1 | Αμπερομετρικός μετασχηματιστής |
| M1, M2 | Ακροδέκτες |
| MC | Ακροδέκτες ασφαλείας |
| QS1 | Γενικός διακόπτης |
| SA1 | Κλειδοδιακόπτης αυτόματης λειτουργίας |
| SB1 | Πλήκτρο για χειροκίνητη εκκίνηση έκτακτης ανάγκης – Μπαταρία 1 |
| SB2 | Πλήκτρο για χειροκίνητη εκκίνηση έκτακτης ανάγκης – Μπαταρία 2 |
| VC1 | Γέφυρα διόδων |

10.1 Λειτουργίες

10.1.1 Κύρια οθόνη

Fig. 12.2

| | Περιγραφή |
|---|------------------------------|
| 1 | Συχνότητα ηλεκτρικού δικτύου |
| 2 | Θερμοκρασία χώρου αντλιών |
| 3 | Κατάσταση του πιεζοστάτη |
| 4 | Τρόπος λειτουργίας |



| | |
|----|-----------------------------|
| 5 | Τάση μπαταρίας A και B |
| 6 | Πίεση λαδιού κινητήρα |
| 7 | Στάθμη πλήρωσης καυσαερίου |
| 8 | Θερμοκρασία λαδιού κινητήρα |
| 9 | Ώρες λειτουργίας κινητήρα |
| 10 | Στροφές κινητήρα |

10.1.2 Τρόπος λειτουργίας

- Η επιλογή τρόπου λειτουργίας πραγματοποιείται από εξωτερικό διακόπτη επιλογής.
- Εάν η ρυθμιστική μονάδα δεν βρίσκεται σε αυτόματη λειτουργία, ανάβει το κόκκινο LED (d) στην μπροστινή πλευρά για να υποδείξει ότι η εγκατάσταση δεν είναι έτοιμη να ξεκινήσει με βάση το σήμα του πιεζοστάτη.

Αυτόματη λειτουργία:

- Σε αυτόν τον τρόπο λειτουργίας, η κατάσταση των πιεζοστατών ή ο πλωτήρας της δεξαμενής αναρρόφησης παρακολουθείται και εάν ανιχνευθεί πτώση πίεσης, γίνεται απόπειρα εκκίνησης του κινητήρα.
- Η απουσία σήματος (ανοιχτή επαφή) του πιεζοστάτη υποδηλώνεται από το φωτισμό φόντου που αναβοσβήνει (επίσης ορατή από απόσταση) και από τη λέξη "PRESS" που αναβοσβήνει στην οθόνη.
- Κατά την ενεργοποίηση του πλωτήρα της δεξαμενής αναρρόφησης αναβοσβήνει η ένδειξη "LIV.ADESC." στην οθόνη.
- Οι αυτόματες προσπάθειες εκκίνησης πραγματοποιούνται όπως προβλέπεται εναλλάξ με την μπαταρία A και την μπαταρία B. Η συσκευή θυμάται πάντα με ποια μπαταρία έγινε η τελευταία απόπειρα και η επόμενη γίνεται με την εναλλακτική μπαταρία. Η επιλεγμένη μπαταρία υποδεικνύεται με το κίτρινο LED.
- Μόλις διεγερθεί κάποιο ρελέ εκκίνησης, γίνεται έλεγχος για να προσδιοριστεί εάν το σήμα ανάδρασης από το γρανάζι που χρησιμοποιείται είναι στη σωστή τάση. Εάν όχι, το ρελέ αποσυνδέεται και χρησιμοποιείται ξανά σε νέα προσπάθεια.
- Εάν αναγνωριστεί εκκίνηση του κινητήρα (ταχύτητα περιστροφής υψηλότερη από τη ρύθμιση τιμής κατωφλίου), το ρελέ εκκίνησης αποσυνδέεται. Ο εν λειτουργία κινητήρας εμφανίζεται με το πράσινο LED.
- Εάν ο κινητήρας δεν ξεκινήσει, η προσπάθεια συνεχίζεται για τον καθορισμένο μέγιστο χρόνο (προεπιλογή 6 s), στη συνέχεια τίθεται σε παύση και έπειτα γίνεται απόπειρα με το εναλλακτικό ρελέ μπαταρίας.
- Οι προσπάθειες εναλλάσσονται έως τον καθορισμένο μέγιστο αριθμό, και έπειτα παράγεται ο συναγερμός A31 "Failure to start" (Αποτυχία εκκίνησης).
- Όταν προκύπτει ο συναγερμός A31, η οθόνη εμφανίζει οδηγίες για χειροκίνητη επαναφορά του συναγερμού (κουμπί LED/"MAN TEST"). Η επαναφορά είναι δυνατή μετά από την επιτυχή εκκίνηση του κινητήρα.
- Εάν ο κινητήρας ξεκίνησε αυτόματα, δεν θα σταματήσει έως ότου επανέλθουν οι πιεζοστάτες και ένας χρήστης τερματίσει πατώντας το κουμπί STOP στο μπροστινό μέρος.

Χειροκίνητη λειτουργία:

- Όταν η συσκευή βρίσκεται σε χειροκίνητη λειτουργία (η κατάσταση επισημαίνεται με το κόκκινο LED και το μήνυμα στην οθόνη), δεν παρακολουθείται την κατάσταση των πιεζοστατών ή του πλωτήρα της δεξαμενής αναρρόφησης.
- Σε αυτήν την κατάσταση λειτουργίας μπορείτε να πατήσετε τα πλήκτρα "START A" και "START B" για να ελέγξετε τη σωστή λειτουργία της εγκατάστασης κατά την επιθεώρηση ή τις εργασίες συντήρησης.
- Τα πλήκτρα που αναφέρονται παραπάνω είναι αποτελεσματικά μόνο σε χειροκίνητη λειτουργία ή σε περίπτωση εσωτερικής βλάβης λειτουργίας του ηλεκτρικού πίνακα.

Διαδικασία δοκιμής:

- Η περιοδική διαδικασία δοκιμής περιλαμβάνει την προσομοίωση της απώλειας πίεσης στην εγκατάσταση με την επακόλουθη προσπάθεια αυτόματης εκκίνησης.
- Σύμφωνα με τους κανονισμούς, πρέπει να ελεγχθεί αν η εγκατάσταση εκτελεί όλες τις αναμενόμενες προσπάθειες εκκίνησης και να παράγει συναγερμό A31, εμποδίζοντας τεχνητά την εκκίνηση του κινητήρα (απενεργοποίηση του καυσίμου).
- Ολοκληρώνοντας, το καύσιμο θα πρέπει να εισαχθεί ξανά και θα πρέπει να ελεγχθεί εάν ο επόμενος κύκλος εκκίνησης είναι επιτυχής. Αυτός ο δεύτερος

κύκλος εκκίνησης ξεκινά πατώντας το κουμπι "MAN TEST" (ενεργοποιείται το κίτρινο LED).


→ Επαναφορά του συναγερμού είναι δυνατή μόνο εάν η εκκίνηση ήταν επιτυχής.

10.1.3 Διαδικασία για την εκκίνηση λειτουργίας


Fig. 12.3



→ Από αυτήν την πλευρά μπορείτε να δοκιμάσετε τα LED σήματος στη διεπαφή

χειρισμού με πάτημα του πλήκτρου .



→ Από αυτή την πλευρά το σήμα που λείπει από τον πιεζοστάτη μπορεί να


προσομοιωθεί πατώντας το πλήκτρο .

Η διάρκεια και η παύση των προσπαθειών έναρξης αντιστοιχούν στον επιτόπιο έλεγχο θέσης σε λειτουργία σύμφωνα με το πρότυπο.

→ Κάθε φορά που εκτελούνται δοκιμές, αποθηκεύεται η ημερομηνία εκτέλεσης και εμφανίζεται στην οθόνη.

→ Καταγραφή αριθμού στροφών κινητήρα: Η ρύθμιση προστατεύεται από τον διευρυμένο κωδικό πρόσβασης εάν είναι ενεργοποιημένη. Εκκινήστε τον κινητήρα.

Όταν ο κινητήρας φτάσει σε σταθερή ταχύτητα περιστροφής, πιέστε ταυτόχρονα  και  για να ξεκινήσετε τη διαδικασία αυτόματης καταγραφής της ταχύτητας κινητήρα. Κατά τη διάρκεια της διαδικασίας θα είναι δυνατή η αύξηση

και η μείωση της τιμής της ταχύτητας κινητήρα. Πατήστε το πλήκτρο  για να

τη μειώσετε και  για να την αυξήσετε.

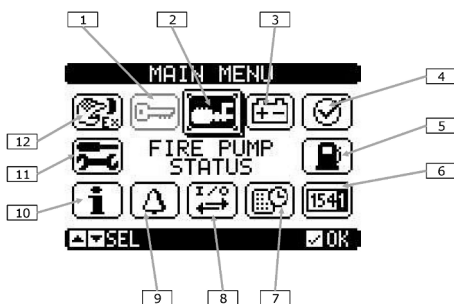


ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Αυτή η διαδικασία χρησιμοποιείται επίσης για τον έλεγχο της κατάστασης των μπαταριών: Εάν μετρηθεί μια σωστή τιμή τάσης στους ακροδέκτες μιας μπαταρίας λόγω της τάσης που δημιουργείται από τον φορτιστή, αυτή η τιμή μπορεί να μειωθεί απότομα κατά την εκκίνηση.


10.1.4 Κύριο μενού



Fig. 12.4




| | Περιγραφή |
|----|--|
| 1 | Καταχώριση κωδικού πρόσβασης – ρύθμιση του αριθμητικού κωδικού που επιτρέπει την πρόσβαση σε προστατευμένες λειτουργίες (ρύθμιση παραμέτρων, εκτέλεση εντολών) |
| 2 | Πρόσβαση στην αρχική σελίδα |
| 3 | Κατάσταση μπαταρίας |
| 4 | Εκκίνηση λειτουργίας |
| 5 | Κατάσταση δεξαμενής καυσίμου |
| 6 | Μετρητής |
| 7 | Λίστα συμβάντων |
| 8 | Κατάσταση εισόδων/εξόδων |
| 9 | Κατάσταση συναγερμού |
| 10 | Πληροφορίες εγκατάστασης |
| 11 | Ρυθμίσεις – Σημείο πρόσβασης για την παραμετροποίηση |
| 12 | Μενού εντολών – σημείο πρόσβασης στο μενού εντολών όπου οι εξουσιοδοτημένοι χρήστες μπορούν να εκτελέσουν πολλές ενέργειες για την επαναφορά και την επαναδημιουργία |

→ Το κύριο μενού αποτελείται από μια σειρά γραφικών συμβόλων που επιτρέπουν γρήγορη πρόσβαση σε μετρήσεις και ρυθμίσεις.

→ Πατήστε το κουμπί  στην πλευρική ένδειξη. Η ένδειξη αλλάζει στο γρήγορο μενού.

→ Πατήστε τα κουμπιά  ή  για δεξιόστροφη/αριστερόστροφη μετάβαση έως ότου επιλεγεί η επιθυμητή λειτουργία. Το επιλεγμένο σύμβολο επισημαίνεται και στο κέντρο της ένδειξης εμφανίζεται κείμενο που περιγράφει τη λειτουργία.

→ Πατήστε το πλήκτρο  , για ενεργοποίηση της επιλεγμένης λειτουργίας.

→ Εάν κάποιες λειτουργίες δεν είναι διαθέσιμες, το αντίστοιχο σύμβολο απενεργοποιείται ή εμφανίζεται με ανοιχτό γκρι χρώμα.

10.1.5 Πρόσβαση μέσω κωδικού πρόσβασης

→ Ο κωδικός πρόσβασης χρησιμοποιείται για να επιτρέπει ή να απορρίπτει την πρόσβαση στο μενού ρυθμίσεων και στο μενού εντολών.

→ Αν ενεργοποιήθηκαν οι κωδικοί πρόσβασης, εισαγάγετε στη συνέχεια τον αντίστοιχο αριθμητικό κωδικό πρόσβασης για να αποκτήσετε πρόσβαση.

→ Για να επιτρέψετε τη χρήση κωδικών πρόσβασης και να ορίσετε τους κωδικούς πρόσβασης, ανατρέξτε στο αντίστοιχο μενού ρυθμίσεων.

→ Υπάρχουν δύο επίπεδα πρόσβασης, ανάλογα με τον κωδικό που έχετε εισαγάγει:

- User level access (Πρόσβαση σε επίπεδο χρήστη) – Επιτρέπει να επαναφέρετε τις καταχωρισμένες τιμές και να αλλάξετε ορισμένες ρυθμίσεις της συσκευής.
- Advanced level access (Προηγμένο επίπεδο πρόσβασης) – Ίδια δικαιώματα με το επίπεδο χρήστη με δυνατότητα αλλαγής όλων των ρυθμίσεων.



→ Μεταβείτε στο κύριο μενού από την κεντρική οθόνη και, στη συνέχεια, επιλέξτε και πατήστε το σύμβολο κωδικού πρόσβασης.

→ Εμφανίζεται το απεικονιζόμενο παράθυρο για τη ρύθμιση κωδικού πρόσβασης:

Fig. 11.5



→ Με τα πλήκτρα  και  αλλάζτε την τιμή του επιλεγμένου ψηφίου.


→ Με τα πλήκτρα  και  πλοηγηθείτε μεταξύ των ψηφίων.

→ Εισαγάγετε όλα τα ψηφία του κωδικού πρόσβασης και, στη συνέχεια, μεταβείτε στο σύμβολο του κλειδιού.



→ Εάν ο κωδικός πρόσβασης που εισήχθη αντιστοιχεί στον κωδικό πρόσβασης για το "User Level" (Επίπεδο χρήστη) ή το "Advanced Level" (Προηγμένο επίπεδο), εμφανίζεται το μήνυμα ενεργοποίησης της πρόσβασης.

→ Η πρόσβαση επιτρέπεται μέχρι να προκύψει ένα από τα ακόλουθα:

- Η συσκευή απενεργοποιείται.
- Στη συσκευή πραγματοποιείται επαναφορά (μετά την έξοδο του μενού ρυθμίσεων).
- Παρέρχονται περισσότερα από 2 λεπτά χωρίς να πατηθεί κάποιο πλήκτρο.


→ Πατήστε το πλήκτρο  , για έξοδο από τη ρύθμιση κωδικού πρόσβασης και τερματισμό της.

10.1.6 Πλοηγηθείτε στις σελίδες ενδείξεων

→ Τα πλήκτρα  και  πραγματοποιούν κύλιση στις σελίδες των ενδείξεων μετρήσεων. Η τρέχουσα σελίδα μπορεί να αναγνωριστεί από τη γραμμή τίτλου.

→ Ανάλογα με τον προγραμματισμό και τη σύνδεση της εγκατάστασης, ορισμένες από τις μετρήσεις ενδέχεται να μην εμφανίζονται (π.χ. δεν εμφανίζεται η αντίστοιχη σελίδα εάν δεν έχει ρυθμιστεί αισθητήρας στάθμης καυσίμου).

→ Για κάποιες σελίδες υπάρχουν επιμέρους σελίδες τις οποίες μπορείτε να

προσπελάσετε με το κουμπί .

- Ο χρήστης μπορεί να καθορίσει σε ποια σελίδα και σε ποια επιμέρους σελίδα θα εμφανιστεί αυτόματα η ένδειξη μετά από ένα χρονικό διάστημα χωρίς πάτημα πλήκτρου.
- Είναι επίσης δυνατό να προγραμματίσετε την εγκατάσταση έτσι ώστε η ένδειξη να παραμένει στην τελευταία θέση.
- Η ρύθμιση αυτών των λειτουργιών πραγματοποιείται στο αντίστοιχο μενού.

Επισκόπηση των σελίδων ενδείξεων

| Σελίδα | Παράδειγμα |
|--|------------|
| Main page (Αρχική σελίδα) | |
| Battery status (Κατάσταση μπαταρίας) | |
| Auxiliary voltage (Βοηθητική τάση) | |
| Pump monitoring (Επιτήρηση αντλίας) | |
| Commissioning (Εκκίνηση λειτουργίας) | |
| Pump operation statistics (Στατιστικά λειτουργίας της αντλίας) | |
| Maintenance (Συντήρηση) | |

| Σελίδα | Παράδειγμα |
|--|------------|
| Event log (Πρωτόκολλο συμβάντων) | |
| Digital input list and status (Λίστα και κατάσταση των ψηφιακών εισόδων) | |
| Digital output list and status (Λίστα και κατάσταση των ψηφιακών εξόδων) | |
| Alarm status (Κατάσταση συναγερμού) | |
| Αναδυόμενα παράθυρα κατά την ενεργοποίηση ενός συναγερμού | |
| Pilot pump operation statistics (Στατιστικά λειτουργίας της πιλοτικής αντλίας) | |

10.1.7 Κανάλι επικοινωνίας

- Μπορούν να συνδεθούν το μέγιστο 2 μονάδες επικοινωνίας ονόματι COMn με τη μονάδα ελέγχου εκτός από το RS485. Το μενού για τη ρύθμιση της επικοινωνίας περιλαμβάνει στη συνέχεια τρεις ενότητες (n = 1 ... 3) με παραμέτρους για τη ρύθμιση των συνδέσεων επικοινωνίας.
- Η θύρα RS485 που είναι τοποθετημένη στάνταρ στη ρυθμιστική μονάδα αναγνωρίζεται ως COM1, έτσι ώστε όλα τα επιπλέον κανάλια να ονομάζονται COM2 και COM3.
- Τα κανάλια επικοινωνίας είναι εντελώς ανεξάρτητα τόσο όσον αφορά το υλικό (φυσικός τύπος διεπαφής) όσο και το πρωτόκολλο επικοινωνίας.
- Τα κανάλια επικοινωνίας μπορούν να λειτουργούν ταυτόχρονα.
- Με τον κατάλληλο προγραμματισμό (βλ. παράμετρο P17.n.09), το FFL μπορεί να λειτουργήσει ως αντλία ελέγχου Modbus και να συλλέξει τις πληροφορίες από τις άλλες συσκευές στο σύστημα πυρόσβεσης που είναι εξοπλισμένες με RS485, προκειμένου να τις συντονίσει και να τις αποστείλει στο σύστημα απομακρυσμένου ελέγχου συναγερμού.

10.1.8 Συμμόρφωση με EN 12845

Με τις τυπικές ρυθμίσεις της ρυθμιστικής μονάδας, η λειτουργία του συστήματος συμμορφώνεται με το πρότυπο EN 12845. Για να διατηρηθεί αυτή η προϋπόθεση, πρέπει να πληρούνται οι ακόλουθες προϋποθέσεις:

1. Πρέπει να είναι απενεργοποιημένη η αυτόματη δοκιμή (P13.01 = OFF).
2. Η εκκίνηση του κινητήρα πρέπει να προέρχεται από το σήμα παραλαβής (P07.01 ≠ OFF και P12.02 ≠ OFF).
3. Η παράμετρος για την καθυστερημένη αυτόματη διακοπή πρέπει να είναι απενεργοποιημένη (P02.10 = OFF).
4. Η είσοδος με τη λειτουργία "Enable automatic stop" πρέπει να είναι απενεργοποιημένη ή η λειτουργία δεν θα πρέπει να αντιστοιχίζεται σε κάποιο είσοδο (προεπιλεγμένη ρύθμιση).
5. Ο κινητήρας πρέπει να σταματήσει μόνο χρησιμοποιώντας τη μαγνητική λειτουργία διακοπής σε συνδυασμό με προγραμματιζόμενη έξοδο.


Εάν δεν τηρείται ένας από τους κανονισμούς, η ένδειξη EN 12845 εξαφανίζεται από την κύρια σελίδα της οθόνης.

10.2 Προγραμματισμός παραμέτρων

Για να προσπελάσετε το μενού προγραμματισμού παραμέτρων (Setup), κάντε τα εξής:

1. Γυρίστε τον ηλεκτρικό στη λειτουργία "MAN" (με τον κλειδοδιακόπτη SA1 – ανάβει το κόκκινο LED με το σύμβολο λουκέτου στο μπροστινό μέρος).



2. Από τη στάνταρ ένδειξη μέτρησης, πιέστε  για εμφάνιση του κύριου μενού.
3. Επιλέξτε το σύμβολο για τις ρυθμίσεις. Εάν δεν είναι ενεργοποιημένο (εμφανίζεται με γκρι χρώμα), θα πρέπει να εισαχθεί ο κωδικός πρόσβασης για ξεκλείδωμα.






4. Πιέστε  για να εμφανίσετε το μενού ρυθμίσεων.

Εμφανίζεται ο ακόλουθος πίνακας με την επιλογή των υπομενού ρυθμίσεων. Οι παράμετροι ομαδοποιούνται σύμφωνα με ένα κριτήριο που συνδέεται με τη λειτουργία τους.

Fig. 12.6





- Επιλέξτε το επιθυμητό μενού με τα πλήκτρα  και  και επιβεβαιώστε με το πλήκτρο .
- Για έξοδο και επιστροφή στην ένδειξη μέτρησης πιέστε "STOP".

Στους ακόλουθους πίνακες αναγράφονται τα διαθέσιμα υπομενού:



| Κωδικός | MENΟΥ | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ |
|---------|----------------------|---|
| M01 | UTILITIES | Γλώσσα, φωτεινότητα, σελίδες ενδείξεων κ.λπ. |
| M02 | GENERAL | Στοιχεία εγκατάστασης |
| M03 | PASSWORD | Ρύθμιση κωδικού πρόσβασης |
| M04 | ROOM TEMPERATURE | Πηγή μέτρησης, τιμές κατωφλίου |
| M05 | BATTERY | Παράμετροι μπαταρίας |
| M06 | AUDIBLE ALARMS | Έλεγχος του εσωτερικού βομβητή και της εξωτερικής σειρήνας |
| M07 | ENGINE ROUTES | Πηγή μέτρησης ταχύτητας περιστροφής, τιμές κατωφλίου |
| M08 | OIL PRESSURE | Πηγή μέτρησης, τιμές κατωφλίου |
| M09 | ENGINE TEMPERATURE 1 | Πηγή μέτρησης, τιμές κατωφλίου |
| M10 | ENGINE TEMPERATURE 2 | Πηγή μέτρησης, τιμές κατωφλίου |
| M11 | FUEL LEVEL | Πηγή μέτρησης, τιμές κατωφλίου |
| M12 | ENGINE START | Είδος της εκκίνησης/διακοπής κινητήρα |
| M13 | AUTOMATIC TEST | Χρονικό διάστημα, διάρκεια, αυτόματη δοκιμαστική λειτουργία |
| M14 | MAINTENANCE | Διάστημα μεταξύ των συντηρήσεων |







| Κωδικός | MENΟΥ | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ |
|---------|--------------------|---|
| M15 | DIGITAL INPUTS | Προγραμματιζόμενες ψηφιακές λειτουργίες εισόδου |
| M16 | DIGITAL OUTPUTS | Προγραμματιζόμενες ψηφιακές λειτουργίες εξόδου |
| M18 | COMMUNICATION | Διεύθυνση, Μορφή, Πρωτόκολλο |
| M19 | LIMITED THRESHOLDS | Προγραμματιζόμενες τιμές κατωφλίου για τιμές μέτρησης |
| M20 | CONTACTORS | Γενικός προγραμματιζόμενος μετρητής |
| M21 | REMOTE ALARMS | Ένδειξη συναγερμού/ελέγχου σε εξωτερικό ρελέ |
| M22 | TIMER | Προγραμματιζόμενος χρονοδιακόπτης για σύστημα ελέγχου SPS |
| M23 | ANALOGUE INPUTS | Είσοδοι τάσης/ρεύματος/θερμοκρασίας |
| M24 | USER ALARMS | Προγραμματιζόμενοι συναγερμοί |
| M25 | ALARM TABLE | Ενεργοποίηση και επίδραση συναγερμών |



→ Επιλέξτε το υπομενού και πατήστε  για να εμφανίσετε τις παραμέτρους. Όλες οι παράμετροι εμφανίζονται με κωδικό, περιγραφή και τρέχουσα τιμή.



→ Για την αλλαγή της τιμής μιας παραμέτρου, πατήστε  μετά την επιλογή.



Χωρίς εισαγωγή κωδικού πρόσβασης για πρόσβαση "Advanced Level", δεν είναι δυνατή η πρόσβαση στη σελίδα επεξεργασίας και εμφανίζεται ένα σήμα ότι η σύνδεση απορρίφθηκε. Εάν ο χρήστης είναι συνδεδεμένος, εμφανίζεται η σελίδα επεξεργασίας.


Στη λειτουργία επεξεργασίας, η τιμή μπορεί να αλλάξει με τα κουμπιά  και . Επιπλέον, εμφανίζεται μια γραμμή που δείχνει το εύρος ρυθμίσεων, τις ελάχιστες δυνατές τιμές, την προηγούμενη τιμή και την τυπική τιμή.

→ Πατώντας  +  η τιμή ορίζεται στο ελάχιστο και πατώντας  +  στο μέγιστο. Με ταυτόχρονο πάτημα του  +  η ρύθμιση επανέρχεται στην τυπική τιμή.

Κατά την εισαγωγή κειμένου, χρησιμοποιήστε τα πλήκτρα  και  για να

επιλέξετε τον αλφαριθμητικό χαρακτήρα και τα πλήκτρα  και  για να

μετακινήσετε τον δείκτη μέσα στο κείμενο. Πατώντας  +  ταυτόχρονα, η αλφαριθμητική επιλογή μεταβαίνει στον χαρακτήρα "A".

→ Πατήστε , για επιστροφή στην επιλογή παραμέτρων. Η καταχωρισμένη τιμή αποθηκεύεται.

→ Πατήστε **STOP** για αποθήκευση των αλλαγών και έξοδο από τις ρυθμίσεις. Γίνεται επαναφορά του ηλεκτρικού πίνακα και επιστρέφει σε κανονική λειτουργία. Εάν δεν πατηθούν κουμπιά εντός 2 λεπτών, το μενού διαμόρφωσης κλείνει αυτόματα και το σύστημα επιστρέφει σε κανονική λειτουργία χωρίς αποθήκευση παραμέτρων.

Μπορεί να δημιουργηθεί στη μνήμη EEPROM ένα αντίγραφο ασφαλείας που προορίζεται για δεδομένα διαμόρφωσης επεξεργάσιμα μόνο από το πληκτρολόγιο. Γι' αυτά μπορεί να γίνει επαναφορά στη μνήμη. Οι εντολές δημιουργίας αντιγράφων ασφαλείας και επαναφοράς δεδομένων διατίθενται από το μενού εντολών.

10.3 Επισκόπηση των σημαντικότερων παραμέτρων

Ο έλεγχος προγραμματίζεται και προκαθορίζεται στις εργασίες για την πλήρως αυτόματη λειτουργία. Στη συνέχεια παρουσιάζονται μερικές από τις πιο σημαντικές παραμέτρους που περιλαμβάνονται στα αντίστοιχα μενού:

| M01 – Utilities | | Μονάδα | Στάνταρ | Τομέας |
|-----------------|--|--------|---------|--|
| P01.01 | Γλώσσα – Επιλογή γλώσσας για τα κείμενα στην οθόνη | | Αγγλικά | Αγγλικά Ιταλικά Γαλλικά Ισπανικά Γερμανικά |
| P01.02 | Ρύθμιση ώρας κατά την ενεργοποίηση – Διαμόρφωση αυτόματης πρόσβασης στη ρύθμιση ώρας μετά την ενεργοποίηση | | OFF | OFF – ON |
| P01.03 | Αντίθεση οθόνης – Ρύθμιση αντίθεσης της οθόνης LC | % | 50 | 0 – 100 |
| P01.04 | Υψηλή ένταση του φωτισμού φόντου της οθόνης | % | 100 | 0 – 100 |
| P01.05 | Ελάχιστη ένταση του φωτισμού φόντου της οθόνης | % | 25 | 0 – 50 |
| P01.06 | Καθυστέρηση μετάβασης σε ελάχιστο φωτισμό φόντου | S | 180 | 5 – 600 |
| P01.07 | Επιστροφή στην τυπική σελίδα – Καθυστέρηση στην επαναφορά της εμφάνισης τυπικής σελίδας. Επιλέγοντας "OFF" η οθόνη παραμένει πάντα στη σελίδα που επιλέχθηκε χειροκίνητα τελευταία | S | 300 | OFF/10 – 600 |
| P01.08 | Τυπική σελίδα – Τυπική σελίδα που εμφανίζεται στην οθόνη κατά την ενεργοποίηση και μετά την καθυστέρηση | | Global | (Λίστα σελίδων) |
| P01.09 | Περιγραφή της αντλίας | | FFL | Συμβολοσειρά 20 χαρακτήρων |

Αυτές οι παράμετροι είναι προσβάσιμοι με κωδικούς πρόσβασης σε επίπεδο χρήστη.

| M02 – General | | Μονάδα | Στάνταρ | Τομέας |
|---------------|---|--------|---------|-----------------|
| P02.01 | Ονομαστική ταχύτητα του κινητήρα | S | 1.0 | 0.0 – 60.0 |
| P02.02 | Μονάδα μέτρησης θερμοκρασίας | | °C | °C / °F |
| P02.03 | Καθυστέρηση εκκίνησης πιεζοστάτη | S | 1.0 | 0.0 – 60.0 |
| P02.04 | Καθυστέρηση του πλωτήρα της δεξαμενής αναρρόφησης | S | 1.0 | 0.0 – 60.0 |
| P02.05 | Χρόνος αναμονής αυτόματης διακοπής μέσω του πλωτήρα της δεξαμενής αναρρόφησης | S | OFF | OFF/1 ... 10000 |
| P02.06 | Ονομαστική βοηθητική τάση | VAC | 230 | 100 – 240 |
| P02.07 | Τιμές κατωφλίου για ελάχιστη βοηθητική τάση | % | 75 | OFF/50 – 100 |
| P02.08 | Τιμές κατωφλίου για μέγιστη βοηθητική τάση | % | 120 | 100 – 130/OFF |
| P02.09 | Καθυστέρηση του συναγερμού βοηθητικής τάσης | S | 30 | 0 – 600 |
| P02.10 | Χρόνος αναμονής αυτόματης διακοπής μέσω του πιεζοστάτη | S | OFF | OFF/0 ... 10000 |
| P02.15 | Αναλογικό κανάλι AINx για έλεγχο του νερού στη δεξαμενή | | OFF | OFF/1 – 4 |
| P02.16 | Τιμή κατωφλίου για χαμηλή στάθμη νερού στο δοχείο | % | 20 | 0 – 100 |
| P02.17 | Τιμή κατωφλίου για στάθμη νερού στο κύκλωμα ψύξης | % | 10 | 0 – 100 |
| P02.18 | Καθυστέρηση διακοπής λειτουργίας της εξαέρωσης | S | 60 | 0 ... 10000 |
| P02.19 | Μέγιστος αριθμός εκκινήσεων πιλοτικής αντλίας | | OFF | OFF/0 ... 10000 |
| P02.20 | Μέγιστος χρόνος λειτουργίας της πιλοτικής αντλίας | Min. | OFF | OFF/1 ... 1000 |
| P02.21 | Καθυστέρηση συναγερμού A56 – A57 | S | 60 | 1 – 1000 |

| M03 – Password | | Μονάδα | Στάνταρ | Τομέας |
|---------------------------|--|--------|---------|----------------------------------|
| P03.01 | Ενεργοποιήστε τον κωδικό πρόσβασης για την πρόσβαση μενού | | OFF | OFF – ON (ΠΡΟΡΡΥΘΜΙΣΗ) |
| P03.02 | Κωδικός πρόσβασης για το επίπεδο χρήστη | | 1000 | 0 – 9999 |
| P03.03 | Κωδικός πρόσβασης για το διευρυμένο επίπεδο πρόσβασης | | 2000 | 0 – 9999 |
| P03.04 | Κωδικός πρόσβασης για την απομακρυσμένη πρόσβαση | | OFF | OFF/1 – 9999 |
| M04 – Ambient temperature | | Μονάδα | Στάνταρ | Τομέας |
| P05.01 | Μέτρηση θερμοκρασίας χώρου – Ορίζει την πηγή από την οποία μεταβιβάζεται η μέτρηση θερμοκρασίας χώρου. OFF = Απενεργοποιημένη μέτρηση. INT = Μέτρηση από αισθητήρα που είναι τοποθετημένος στη ρυθμιστική μονάδα. EXT = Μέτρηση θερμοκρασίας από απομακρυσμένο αισθητήρα NTC, που συνδέεται στους ακροδέκτες 53 και 54 | | INT | OFF INT EXT |
| P05.02 | Τιμή κατωφλίου για συναγερμό ελάχιστης θερμοκρασίας για τον συναγερμό A46 | ° | 4 | 0 – 70 |
| P05.03 | Καθυστέρηση για συναγερμό ελάχιστης θερμοκρασίας για τον συναγερμό A46 | S | 10 | 0 – 600 |
| P05.04 | Τιμή κατωφλίου για συναγερμό μέγιστης θερμοκρασίας για τον συναγερμό A47 | ° | 40 | 0 – 160 |
| P05.05 | Καθυστέρηση για συναγερμό μέγιστης θερμοκρασίας για τον συναγερμό A47 | S | 10 | 0 – 600 |
| P05.06 | Τιμή κατωφλίου για ενεργοποίηση της θέρμανσης χώρου | ° | 8 | 0 – 70 |
| P05.07 | Τιμή κατωφλίου για απενεργοποίηση της θέρμανσης χώρου | ° | 10 | 0 – 70 |
| P05.08 | Καθυστέρηση έναρξης/διακοπής λειτουργίας της θέρμανσης χώρου | S | 10 | 0 – 600 |
| M05 – Batteries | | Μονάδα | Στάνταρ | Τομέας |
| P05.01 | Ονομαστική τάση μπαταρίας | V | 12 | 12/24 |
| P05.02 | ΜΕΓ. όριο τάσης | % | 130 | 110 – 140 |
| P05.03 | ΕΛΑΧ. όριο τάσης | % | 75 | 60 – 130 |
| P05.04 | ΕΛΑΧ./ΜΕΓ. καθυστέρηση τάσης | S | 10 | 0 – 120 |
| P05.05 | Διάστημα φόρτισης μπαταρίας | H | 168 | 1 – 1000 |
| P05.06 | Χρόνος φόρτισης μπαταρίας | Min. | 60 | 1 – 240 |

| M07 – Motor speed | | Μονάδα | Στάνταρ | Τομέας |
|-------------------|--|--------|-----------|--|
| P07.01 | <p>"W/Pick-up" λειτουργία μέτρησης ταχύτητας κινητήρα</p> <p>Επιλέγει την πηγή από την οποία θα μετρηθεί η ταχύτητα του κινητήρα.</p> <p>OFF = Η ταχύτητα περιστροφής δεν εμφανίζεται και δεν ελέγχεται.</p> <p>Pick-up LF = Η ταχύτητα περιστροφής καταμετράται με έναν αισθητήρα λήψης χαμηλής ευαισθησίας.</p> <p>Pick-up HF = Όπως η προηγούμενη πηγή, αλλά με υψηλότερη ευαισθησία. Βλέπε τεχνικά στοιχεία στο τέλος των Οδηγιών εγκατάστασης και λειτουργίας. Pick-up LCD LF = Η ταχύτητα περιστροφής καταμετράται με έναν αισθητήρα λήψης χαμηλής ευαισθησίας. Η μέτρηση ταχύτητας περιστροφής χρησιμοποιείται μόνο για την εμφάνισή της. Pick-up LCD HF = Όπως η προηγούμενη πηγή, αλλά με υψηλότερη ευαισθησία.</p> <p>Για τη συμμόρφωση με το πρότυπο EN 12845 , αυτή η ρύθμιση ΔΕΝ επιτρέπεται να παραμείνει σε "OFF"!</p> | | High Freq | <p>OFF</p> <p>Low Freq</p> <p>High Freq</p> <p>LCD Low Freq</p> <p>LCD High Freq</p> |
| P07.02 | <p>Σχέση RPM/"W/Pick-up"</p> <p>Σχέση μεταξύ ταχύτητας και συχνότητας του σήματος "W/Pick-up". Μπορεί να ρυθμιστεί χειροκίνητα ή αυτόματα με την ακόλουθη διαδικασία: Όταν ο κινητήρας λειτουργεί με την ονομαστική του ταχύτητα, στη σελίδα "STARTING IN SERVICE", κρατήστε πατημένα ταυτόχρονα για 5 δευτερόλεπτα το αριστερό και το δεξί βέλος. Η εγκατάσταση καταγράφει την τρέχουσα ταχύτητα ως ονομαστική ταχύτητα και χρησιμοποιεί την τρέχουσα συχνότητα του αισθητήρα "W/Pick-up" για να υπολογίσει την τιμή της παραμέτρου P07.02.</p> | | 1.000 | 0.001 – 50.000 |
| P07.03 | MAX. Όριο ταχύτητας για συναγερμό A26 | % | 110 | 100 – 120 |
| P07.04 | Καθυστέρηση MEG. συναγερμός ταχύτητας για συναγερμό A26 | S | 3.0 | 0.5 – 60.0 |
| P07.05 | MIN. Όριο ταχύτητας για συναγερμό A25 | % | 90 | 80 – 100 |
| P07.06 | Καθυστέρηση ELAX. συναγερμός ταχύτητας για συναγερμό A25 | S | 5 | 0 – 600 |
| M8 – Oil pressure | | Μονάδα | Στάνταρ | Τομέας |
| P08.01 | <p>Πηγή μέτρησης</p> <p>Καθορίζει την πηγή από την οποία γίνεται η μέτρηση στάθμης πλήρωσης. OFF = δεν ελέγχεται. RES3 = από αισθητήρα αντίστασης με αναλογική είσοδο στον ακροδέκτη RES3. AINx = από αναλογική είσοδο ενός στοιχείου επέκτασης EXP. RES AN = από είσοδο αντίστασης ενός στοιχείου επέκτασης EXP</p> | | OFF | <p>OFF</p> <p>RES3</p> <p>AINx</p> <p>RES AN</p> |
| P08.02 | <p>Αριθμός καναλιού</p> <p>Ο αριθμός καναλιού (x) θα καθοριστεί εάν το AINx επιλέχθηκε στην προηγούμενη παράμετρο</p> | | 1 | 1 ... 4 |

| M8 – Oil pressure | | Μονάδα | Στάνταρ | Τομέας |
|-------------------|---|---------|---------|-----------------------------|
| P08.03 | Αισθητήρας αντίστασης Όταν χρησιμοποιείται αισθητήρας αντίστασης επιλέξτε τη χαρακτηριστική καμπύλη που θα χρησιμοποιηθεί. Οι χαρακτηριστικές καμπύλες μπορούν να ρυθμιστούν ελεύθερα με το λογισμικό Xpress | | VDO | VDO /DATCON /VEGLIA /MURPHY |
| P08.04 | Αντιστάθμιση του αισθητήρα αντίστασης Εάν χρησιμοποιείται αισθητήρας αντίστασης , επιτρέπει την προσθήκη ή την αφαίρεση μιας μετατόπισης σε Ohm στη χαρακτηριστική καμπύλη, όπως π.χ. για την αντιστάθμιση του μήκους καλωδίου. Αυτή η τιμή μπορεί επίσης να ρυθμιστεί και χωρίς εισαγωγή από το μενού διαμόρφωσης, μέσω της γρήγορης λειτουργίας στο μενού εντολών, με την οποία οι μετρήσεις μπορούν να προβληθούν κατά τη βαθμονόμηση | Ohm | 0 | -30.0 ... +30.0 |
| P08.05 | Μονάδα για μέτρηση πίεσης | | bar | bar/psi |
| P08.06 | ΕΛΑΧ. προειδοποίηση πίεσης | bar/psi | 3.0 | 0.1 – 180.0 |
| P08.07 | ΕΛΑΧ. όριο συναγερμού πίεσης | bar/psi | 2.0 | 0.1 – 180.0 |

| M09 – Motor temperature 1 | | Μονάδα | Στάνταρ | Τομέας |
|---------------------------|---|--------|---------|-------------------------------|
| P09.01 | Πηγή μέτρησης Καθορίζει την πηγή από την οποία γίνεται η μέτρηση στάθμης πλήρωσης. OFF = δεν ελέγχεται. RES1 = από αισθητήρα αντίστασης με αναλογική είσοδος στον ακροδέκτη RES1. AINx = από αναλογική είσοδο ενός στοιχείου επέκτασης EXP. RES AN = από είσοδο αντίστασης ενός στοιχείου επέκτασης EXP | | OFF | OFF RES3 AINx RES AN |
| P09.02 | Αριθμός καναλιού Ο αριθμός καναλιού (x) θα καθοριστεί εάν το AINx επιλέχθηκε στην προηγούμενη παράμετρο | | 1 | 1 ... 4 |
| P09.03 | Αισθητήρας αντίστασης Όταν χρησιμοποιείται αισθητήρας αντίστασης επιλέξτε τη χαρακτηριστική καμπύλη που θα χρησιμοποιηθεί. Οι χαρακτηριστικές καμπύλες μπορούν να ρυθμιστούν ελεύθερα με το λογισμικό Xpress | | VDO | VDO /DATCON /VEGLIA /MURPHY |
| P09.04 | Αντιστάθμιση του αισθητήρα αντίστασης Εάν χρησιμοποιείται αισθητήρας αντίστασης , επιτρέπει την προσθήκη ή την αφαίρεση μιας μετατόπισης σε Ohm στη χαρακτηριστική καμπύλη, όπως π.χ. για την αντιστάθμιση του μήκους καλωδίου. Αυτή η τιμή μπορεί επίσης να ρυθμιστεί και χωρίς εισαγωγή από το μενού διαμόρφωσης, μέσω της γρήγορης λειτουργίας στο μενού εντολών, με την οποία οι μετρήσεις μπορούν να προβληθούν κατά τη βαθμονόμηση | Ohm | 0 | -30.0 ... +30.0 |
| P09.05 | MAX. Προειδοποίηση θερμοκρασίας | ° | 90 | 20 – 300 |
| P09.06 | MAX. Όριο συναγερμού θερμοκρασίας | ° | 100 | 20 – 300 |
| P09.07 | ΕΛΑΧ. όριο συναγερμού θερμοκρασίας | ° | OFF | OFF / 20 – 300 |
| P09.08 | Κατώφλι ενεργοποίησης της θέρμανσης | ° | OFF | OFF / 20 – 300 |
| P09.09 | Κατώφλι απενεργοποίησης της θέρμανσης | ° | OFF | OFF / 20 – 300 |
| P09.10 | Καυστέρηση συναγερμού για ελαττωματικό αισθητήρα θερμοκρασίας | Min. | OFF | OFF / 1 – 60 |

| M10 – Motor temperature 2 | | Μονάδα | Στάνταρ | Τομέας |
|---------------------------|--|--------|---------|--------------------------------|
| P10.01 | <p>Πηγή μέτρησης</p> <p>Καθορίζει την πηγή από την οποία γίνεται η μέτρηση στάθμης πλήρωσης. OFF = δεν ελέγχεται. RES2 = από αισθητήρα αντίστασης με αναλογική είσοδο στον ακροδέκτη RES2. AINx = από αναλογική είσοδο ενός στοιχείου επέκτασης EXP. RES AN = από είσοδο αντίστασης ενός στοιχείου επέκτασης EXP</p> | | OFF | OFF RES3 AINx RES AN |
| P10.02 | <p>Αριθμός καναλιού</p> <p>Ο αριθμός καναλιού (x) θα καθοριστει εάν το AINx επιλέχθηκε στην προηγούμενη παράμετρο</p> | | 1 | 1 ... 4 |
| P10.03 | <p>Αισθητήρας αντίστασης</p> <p>Όταν χρησιμοποιείται αισθητήρας αντίστασης επιλέξτε τη χαρακτηριστική καμπύλη που θα χρησιμοποιηθεί. Οι χαρακτηριστικές καμπύλες μπορούν να ρυθμιστούν ελεύθερα με το λογισμικό Xpress</p> | | VDO | VDO / DATCON / VEGLIA / MURPHY |
| P10.04 | <p>Αντιστάθμιση του αισθητήρα αντίστασης</p> <p>Εάν χρησιμοποιείται αισθητήρας αντίστασης , επιτρέπει την προσθήκη ή την αφαίρεση μιας μετατόπισης σε Ohm στη χαρακτηριστική καμπύλη, όπως π.χ. για την αντιστάθμιση του μήκους καλωδίου. Αυτή η τιμή μπορεί επίσης να ρυθμιστεί και χωρίς εισαγωγή από το μενού διαμόρφωσης, μέσω της γρήγορης λειτουργίας στο μενού εντολών, με την οποία οι μετρήσεις μπορούν να προβληθούν κατά τη βαθμονόμηση</p> | Ohm | 0 | -30.0 ... +30.0 |
| P10.05 | MAX. Προειδοποίηση θερμοκρασίας | ° | 90 | 20 – 300 |
| P10.06 | MAX. όριο συναγεμού θερμοκρασίας | ° | 100 | 20 – 300 |
| P10.07 | ΕΛΑΧ. όριο συναγεμού θερμοκρασίας | ° | OFF | OFF / 20 – 300 |
| P10.08 | Κατώφλι ενεργοποίησης της θέρμανσης | ° | OFF | OFF / 20 – 300 |
| P10.09 | Κατώφλι απενεργοποίησης της θέρμανσης | ° | OFF | OFF / 20 – 300 |
| P10.10 | Καθυστέρηση συναγεμού για ελαττωματικό αισθητήρα θερμοκρασίας | Min. | OFF | OFF / 1 – 60 |
| M11 – Fuel level | | Μονάδα | Στάνταρ | Τομέας |
| P11.01 | <p>Πηγή μέτρησης</p> <p>Καθορίζει την πηγή από την οποία γίνεται η μέτρηση στάθμης πλήρωσης. OFF = δεν ελέγχεται. RES3 = από αισθητήρα αντίστασης με αναλογική είσοδο στον ακροδέκτη RES3. AINx = από αναλογική είσοδο ενός στοιχείου επέκτασης EXP. RES AN = από είσοδο αντίστασης ενός στοιχείου επέκτασης EXP</p> | | OFF | OFF RES3 AINx RES AN |
| P11.02 | <p>Αριθμός καναλιού</p> <p>Ο αριθμός καναλιού (x) θα καθοριστει εάν το AINx επιλέχθηκε στην προηγούμενη παράμετρο</p> | | 1 | 1 ... 4 |
| P11.03 | <p>Αισθητήρας αντίστασης</p> <p>Όταν χρησιμοποιείται αισθητήρας αντίστασης επιλέξτε τη χαρακτηριστική καμπύλη που θα χρησιμοποιηθεί. Οι χαρακτηριστικές καμπύλες μπορούν να ρυθμιστούν ελεύθερα με το λογισμικό Xpress</p> | | VDO | VDO / DATCON / VEGLIA / MURPHY |

| M11 – Fuel level | | Μονάδα | Στάνταρ | Τομέας |
|-------------------|---|------------|---------|-------------------|
| P11.04 | Αντιστάθμιση του αισθητήρα αντίστασης Εάν χρησιμοποιείται αισθητήρας αντίστασης , επιτρέπει την προσθήκη ή την αφαίρεση μιας μετατόπισης σε Ohm στη χαρακτηριστική καμπύλη, όπως π.χ. για την αντιστάθμιση του μήκους καλωδίου. Αυτή η τιμή μπορεί επίσης να ρυθμιστεί και χωρίς εισαγωγή από το μενού διαμόρφωσης, μέσω της γρήγορης λειτουργίας στο μενού εντολών, με την οποία οι μετρήσεις μπορούν να προβληθούν κατά τη βαθμονόμηση | Ohm | 0 | -30.0 ... +30.0 |
| P11.05 | Μονάδα μέτρησης για χωρητικότητα | | % | % /l /gal |
| P11.06 | Χωρητικότητα δοχείου | | OFF | OFF / 1 – 30000 |
| P11.07 | Ονομαστική κατανάλωση κινητήρα ανά ώρα | (P11.05)/h | OFF | OFF / 0.0 – 200.0 |
| P11.08 | ΕΛΑΧ. προειδοποίηση καυσίμου | % | OFF | OFF / 1 – 100 |
| P11.09 | ΕΛΑΧ. στάθμη πλήρωσης καυσαερίου | % | 66 | OFF / 1 – 100 |
| P11.10 | Αρχική στάθμη αντλίας συμπλήρωσης καυσίμου Έναρξη | % | OFF | OFF / 1 – 100 |
| P11.11 | Στάθμη πλήρωσης διακοπής αντλίας πλήρωσης καυσίμου | % | OFF | OFF / 1 – 100 |
| P11.12 | ΜΑΧ. προειδοποίηση καυσίμου | % | 90 | OFF / 1 – 100 |
| P11.13 | Συναγερμός ΕΛΑΧ. καυσίμου | % | 95 | OFF / 1 – 100 |
| M12 – Motor start | | Μονάδα | Στάνταρ | Τομέας |
| P12.01 | Τιμή κατωφλίου τάσης γεννήτριας ενός φορτιστή μπαταρίας Εάν ο κινητήρας λειτουργεί και η τάση είναι κάτω από το καθορισμένη τιμή κατωφλίου, δημιουργείται συναγερμός A42 "Battery charger alternator failure" (Βλάβη λειτουργίας γεννήτριας φορτιστή μπαταρίας). Ελλείψει του σήματος "W", υπάρχει το κατώφλι αναγνώρισης του κινητήρα σε λειτουργία μέσω της τάσης γεννήτριας του φορτιστή μπαταρίας (D+/AC) | VDC | 10.0 | OFF / 3.0 – 30 |
| P12.02 | Η τιμή κατωφλίου εκκινείται από την ταχύτητα περιστροφής κινητήρα. Αναγνώριση τιμής κατωφλίου του εν λειτουργία κινητήρα μέσω σήματος ταχύτητας περιστροφής "W/Pick-up" | % | 30 | OFF / 10 – 100 |
| P12.03 | Χρόνος προθέρμανσης των προθερμαντήρων | S | OFF | OFF / 1 – 60 |
| P12.04 | Αριθμός προσπαθειών εκκίνησης | S | 6 | 1 – 30 |
| P12.05 | Διάρκεια προσπαθειών εκκίνησης | S | 8 | 1 – 60 |
| P12.06 | Παύση μεταξύ προσπαθειών εκκίνησης | S | 8 | 1 – 60 |
| P12.07 | Διακεκομμένες και επερχόμενες παύσεις εκκίνησης | S | OFF | OFF / 1 – 60 |
| P12.08 | Προστέθηκε τιμή κατωφλίου γρναζιού | % | 66 | OFF/50 – 100 |

| M12 – Motor start | | Μονάδα | Στάνταρ | Τομέας |
|-------------------|---|--------|----------|-------------------------------|
| P12.09 | Ενεργοποιήθηκε καθυστέρηση της αναγνώρισης γραναζιού Εάν είναι απαραίτητη η εκκίνηση της αντλίας και το σήμα ανάδρασης γραναζιού για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα από την παράμετρο P12.09 έχει χαμηλότερη τιμή από αυτήν που έχει οριστεί στην παράμετρο P12.08, δημιουργείται ο συναγερμός A28 "Pinion not engaged (feedback off during cranking)" (Το γρανάζι δεν κούμπωσε (ανάδραση απενεργοποιημένη κατά την εκκίνηση)). Για τη συμμόρφωση με το πρότυπο EN 12845 , αυτή η ρύθμιση ΔΕΝ επιτρέπεται να παραμείνει σε "OFF"! | S | 1.00 | 0.05 – 5.00 |
| P12.10 | Τιμή κατωφλίου γραναζιού off | | 20 | 0 – 30 |
| P12.11 | Η καθυστέρηση της αναγνώρισης γραναζιού απενεργοποιήθηκε Εάν δεν είναι απαραίτητη η εκκίνηση της αντλίας και το σήμα ανάδρασης γραναζιού για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα από την παράμετρο P12.11 έχει υψηλότερη τιμή από αυτήν που έχει οριστεί στην παράμετρο P12.10, δημιουργείται ο συναγερμός A27 "Pinion inserted (feedback on during pause)" (Το γρανάζι κούμπωσε (ανάδραση ενεργοποιημένη κατά την παύση)) | S | 30 | 1 – 60 |
| P12.12 | Χρόνος καταστολής γραναζιού μετά την εκκίνηση Χρησιμοποιείται χρόνος καταστολής συναγερμού αμέσως μετά την εκκίνηση του κινητήρα για συναγερμούς με ενεργοποιημένη λειτουργία κινητήρα. Για παράδειγμα: Ελάχιστη πίεση λαδιού | S | 8 | 1 – 120 |
| P12.13 | Χρόνος καταστολής υπερβολικού αριθμού στροφών μετά την εκκίνηση Έξοδος χρόνου διεγερσης προγραμματισμένη με λειτουργία διακοπής μαγνήτη | S | 8 | 1 – 300 |
| P12.14 | Διακοπή χρόνου μαγνήτη | S | 10 | OFF / 1 – 60 |
| P12.15 | Τρόπος λειτουργίας των προθερμαντήρων Normal = η έξοδος προθερμαντήρων ενεργοποιείται για τη ρυθμισμένη διάρκεια πριν από την εκκίνηση. +start = Η έξοδος προθερμαντήρων παραμένει ενεργοποιημένη κατά τη φάση εκκίνησης. +cycle = Η έξοδος προθερμαντήρων παραμένει ενεργοποιημένη καθ' όλη τη διάρκεια του κύκλου εκκίνησης | | Normal | Normal +start +cycle |
| P12.16 | Τρόπος λειτουργίας των μαγνητών διακοπής Normal = Η έξοδος του μαγνήτη διακοπής ενεργοποιείται κατά τη διάρκεια της φάσης διακοπής και μετά την επέκταση της πραγματικής διακοπής του κινητήρα για τον καθορισμένο χρόνο. Pulse = Η έξοδος μαγνήτη διακοπής παραμένει ενεργοποιημένη μόνο κατά τη χρονικά ελεγχόμενη ορμή. No pause = Κατά την παύση μεταξύ μιας εκκίνησης και της επόμενης, η έξοδος του μαγνήτη διακοπής δεν ενεργοποιείται. Κατά τη φάση διακοπής, η έξοδος του μαγνήτη διακοπής παραμένει ενεργοποιημένη έως ότου παρέλθει ο καθορισμένος χρόνος | | No pause | Normal Impulse No pause |

| M14 – Συντήρηση (MNTn, n=1 ... 3) | Μονάδα | Στάνταρ | Τομέας |
|--------------------------------------|--------------------------|---------|--|
| P14.n.01 | Διάστημα συντήρησης | H | 1 – 9999 |
| P14.n.02 | Μετρητής ωρών συντήρησης | | Σύνολο ωρών Συνολικές ώρες / Ώρες αντλίας |

Ειδοποίηση: Αυτό το μενού χωρίζεται σε 3 ενότητες, οι οποίες σχετίζονται με τα 3 ανεξάρτητα διαστήματα συντήρησης MNT1 ... MNT3.

P08.n.01 – Ορίζει τον προγραμματισμένο χρόνο συντήρησης, σε ώρες. Όταν ρυθμίζεται σε "OFF", αυτό το διάστημα συντήρησης απενεργοποιείται. P08.n.02 – Ορίζει πώς πρέπει να καταμετράται ο περασμένος χρόνος για το συγκεκριμένο διάστημα συντήρησης: Σύνολο ωρών = ο πραγματικός χρόνος που έχει παρέλθει από την ημερομηνία της τελευταίας συντήρησης. Ώρες αντλίας = οι ώρες λειτουργίας της αντλίας.

10.4 Επισκόπηση των συναγεμμών

- Σε κάθε συναγεμμό, συμπεριλαμβανομένων των συναγεμμών χρήστη μπορούν να εκχωρηθούν διαφορετικές ιδιότητες:
- Alarm enabled (Συναγεμμός ενεργός) – Ενεργοποιημένος ο γενικός συναγεμμός. Εάν ένας συναγεμμός δεν είναι ενεργός, αυτό αντιστοιχεί στην κατάσταση του να μην υπάρχει ο συναγεμμός.
 - Retentive alarm (Διατήρηση συναγεμμού) – Ο συναγεμμός θα παραμείνει στη μνήμη ακόμη κι εάν αποκαταστάθηκε η αιτία του συναγεμμού, μέχρι να πραγματοποιηθεί χειροκίνητη σίγαση από τον χρήστη.
 - Global alarm (Γενικός συναγεμμός) – Ενεργοποιεί την έξοδο που έχει εκχωρηθεί σε αυτήν τη λειτουργία.
 - Alarm type A (Συναγεμμός τύπου A) – Ενεργοποιεί την έξοδο που έχει εκχωρηθεί σε αυτήν τη λειτουργία.
 - Alarm type B (Συναγεμμός τύπου B) – Ενεργοποιεί την έξοδο που έχει εκχωρηθεί σε αυτήν τη λειτουργία.
 - Siren (Σειρήνα) – Ενεργοποιεί την έξοδο που έχει εκχωρηθεί σε αυτήν τη λειτουργία με τις λειτουργίες που ορίζονται στο μενού M06 "Ηχητικοί συναγεμμοί".
 - Repeat 4h (Επανάληψη 4h) – Εάν η σειρήνα έχει τεθεί σε σίγαση αλλά ο συναγεμμός εξακολουθεί να είναι μετά από 4 ώρες ενεργός, επανενεργοποιείται ο ηχητικός συναγεμμός.
 - Repeat 24h (Επανάληψη 24h) – Εάν η σειρήνα έχει τεθεί σε σίγαση αλλά ο συναγεμμός εξακολουθεί να είναι μετά από 24 ώρες ενεργός, επανενεργοποιείται το ηχητικό σήμα.
 - Motor started (Ενεργοποιημένος κινητήρας) – Ο συναγεμμός ενεργοποιείται μόνο με ενεργοποιημένο κινητήρα.
 - Inhibit (Καταστολή) – Ο συναγεμμός μπορεί να απενεργοποιηθεί προσωρινά όταν ενεργοποιείται μια προγραμματιζόμενη είσοδος με τη λειτουργία καταστολής συναγεμμού.
 - Modem (Μόντεμ) – Δημιουργείται μια σύνδεση μόντεμ με τις λειτουργίες που προβλέπονται στην αντίστοιχη ομάδα δεδομένων διαμόρφωσης.
 - No LCD (Χωρίς LCD) – Ο συναγεμμός ελέγχεται από το επίπεδο στάνταρ αλλά δεν εμφανίζεται στην οθόνη.

| ΚΩΔΙ ΚΟΣ | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ | ΤΥΠΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ | | | | | | | | | | | |
|----------|--|------------------------------|-----------------------|--------|------------------|------------------|-----------------|--------------------------|----------------------------|---|---------------------|----------------|--------------------|
| | | Enabled (Ενεργός) | Retentive (Διατήρηση) | Global | Type A (Τύπος A) | Type B (Τύπος B) | Siren (Σειρήνα) | Repeat 4h (Επανάληψη 4h) | Repeat 24h (Επανάληψη 24h) | Motor started (Ενεργοποιημένος κινητήρας) | Inhibit (Καταστολή) | Modem (Μόντεμ) | No LCD (Χωρίς LCD) |
| A01 | Motor temperature pre-alarm 1 (analogue sensor) (Προειδοποίηση θερμοκρασίας κινητήρα 1 (αναλογικός αισθητήρας)) | • | | • | | | • | | | • | | • | |

| | | Enabled (Ενεργός) | Retentive (Διατήρηση) | Global | Type A (Τύπος Α) | Type B (Τύπος Β) | Siren (Σειρήνα) | Repeat 4h (Επανάληψη 4h) | Repeat 24h (Επανάληψη 24h) | Motor started (Ενεργοποιημένος κινητήρας) | Inhibit (Καταστολή) | Modem (Μόντεμ) | No LCD (Χωρίς LCD) |
|-----|---|-------------------|-----------------------|--------|------------------|------------------|-----------------|--------------------------|----------------------------|---|---------------------|----------------|--------------------|
| A02 | High temperature motor 1 (analogue sensor) (Υψηλή θερμοκρασία κινητήρα 1 (αναλογικός αισθητήρας)) | • | • | • | | • | • | • | | • | | • | |
| A03 | Temperature sensor fault 1 (analogue sensor) (Σφάλμα αισθητήρα θερμοκρασίας 1 (αναλογικός αισθητήρας)) | • | • | • | | • | • | | | | | • | |
| A04 | Low motor temperature 1 (analogue sensor) (Χαμηλή θερμοκρασία κινητήρα 1 (αναλογικός αισθητήρας)) | • | • | • | | • | • | | • | | | • | |
| A05 | Pre-alarm motor temperature 2 (analogue sensor) (Προειδοποίηση θερμοκρασίας κινητήρα 2 (αναλογικός αισθητήρας)) | • | | • | | | • | | | • | | • | |
| A06 | High temperature motor 2 (analogue sensor) (Υψηλή θερμοκρασία κινητήρα 2 (αναλογικός αισθητήρας)) | • | • | • | | • | • | • | | • | | • | |
| A07 | Analogue temperature sensor fault 2 (Σφάλμα αναλογικού αισθητήρα θερμοκρασίας 2) | • | • | • | | • | • | | | | | • | |
| A08 | Low temperature motor 2 (analogue sensor) (Χαμηλή θερμοκρασία κινητήρα 2 (αναλογικός αισθητήρας)) | • | • | • | | • | • | | • | | | • | |
| A09 | High motor temperature (digital sensor) (Υψηλή θερμοκρασία κινητήρα (ψηφιακός αισθητήρας)) | • | • | • | | • | • | • | | | | • | |
| A10 | Motor temperature too low (digital). Heater failure. (Πολύ χαμηλή θερμοκρασία κινητήρα (ψηφιακό). Βλάβη λειτουργίας της θέρμανσης.) | • | • | • | | • | • | | • | | | • | |
| A11 | Oil pressure pre-alarm (analogue sensor) (Προειδοποίηση πίεσης λαδιού (αναλογικός αισθητήρας)) | • | | • | | | • | | | • | | • | |
| A12 | Low oil pressure (analogue sensor) (Χαμηλή πίεση λαδιού (αναλογικός αισθητήρας)) | • | • | • | | • | • | • | | • | | • | |
| A13 | Analogue pressure sensor failure (Βλάβη λειτουργίας αναλογικού αισθητήρα πίεσης) | • | • | • | | • | • | | | | | • | |
| A14 | Low oil pressure (digital sensor) (Χαμηλή πίεση λαδιού (ψηφιακός αισθητήρας)) | • | • | • | | • | • | • | | • | | • | |

| | | Enabled (Ενεργός) | Retentive (Διατήρηση) | Global | Type A (Τύπος Α) | Type B (Τύπος Β) | Siren (Σειρήνα) | Repeat 4h (Επανάληψη 4h) | Repeat 24h (Επανάληψη 24h) | Motor started (Ενεργοποιημένος κινητήρας) | Inhibit (Καταστολή) | Modem (Μόντεμ) | No LCD (Χωρίς LCD) |
|-----|---|-------------------|-----------------------|--------|------------------|------------------|-----------------|--------------------------|----------------------------|---|---------------------|----------------|--------------------|
| A15 | Fault digital oil pressure sensor (Σφάλμα ψηφιακού αισθητήρα πίεσης λαδιού) | • | • | • | | • | • | | | | | • | |
| A16 | Low fuel prewarning (analogue sensor) Προειδοποίηση χαμηλής στάθμης καυσίμου (αναλογικός αισθητήρας) | • | | • | | | • | | • | | | • | |
| A17 | Low fuel level (analogue sensor) (Χαμηλή στάθμη καυσίμου (αναλογικός αισθητήρας)) | • | | • | | • | • | | • | | | • | |
| A18 | High fuel level pre-alarm (analogue sensor) (Προειδοποίηση υψηλής στάθμης καυσίμου (αναλογικός αισθητήρας)) | • | | | | | • | | | | | • | |
| A19 | High fuel level (analogue sensor) (Υψηλή στάθμη καυσίμου (αναλογικός αισθητήρας)) | • | | | | | • | | | | | • | |
| A20 | Analogue level sensor failure (Βλάβη λειτουργίας του αναλογικού αισθητήρα στάθμης) | • | • | • | | • | • | | | | | • | |
| A21 | Low fuel level (digital sensor) (Χαμηλή στάθμη καυσίμου (ψηφιακός αισθητήρας)) | • | • | • | | • | • | | • | | | • | |
| A22 | Low radiator liquid level (Χαμηλή στάθμη υγρού ψυγείου) | • | • | • | | • | • | | | | | • | |
| A23 | Signal failure "W/pick-up" (Αποτυχία σήματος "W/Pick-Up") | • | • | • | | • | • | | | | | • | |
| A24 | "W/pick-up" disconnected (Αποσύνδεση "W/Pick-Up") | • | • | • | | • | • | | | | | • | |
| A25 | Low speed "W/pick-up" motor (Χαμηλή ταχύτητα περιστροφής κινητήρα "W/Pick-up") | • | • | • | | • | • | | | | | • | |
| A26 | Low fuel prewarning (analogue sensor) Προειδοποίηση χαμηλής στάθμης καυσίμου (αναλογικός αισθητήρας) | • | • | • | | • | • | • | | | | • | |
| A27 | Pinion inserted (feedback on during pause) (Το γρανάζι κούμπωσε (Ανάδραση ενεργή κατά την παύση)) | • | • | • | | • | • | | | | | • | |
| A28 | Pinion not engaged (feedback off during cranking) (Το γρανάζι δεν κούμπωσε (Ανάδραση ανενεργή κατά την εκκίνηση)) | | • | • | | • | • | | | | | • | |
| A29 | Pinion sensor disconnected (Δεν συνδέθηκε αισθητήρας γραναζιού) | • | • | • | | • | • | | | | | • | |

| | | Enabled (Ενεργός) | Retentive (Διατήρηση) | Global | Type A (Τύπος A) | Type B (Τύπος B) | Siren (Σειρήνα) | Repeat 4h (Επανάληψη 4h) | Repeat 24h (Επανάληψη 24h) | Motor started (Ενεργοποιημένος κινητήρας) | Inhibit (Καταστολή) | Modem (Μόντεμ) | No LCD (Χωρίς LCD) |
|-----|--|-------------------|-----------------------|--------|------------------|------------------|-----------------|--------------------------|----------------------------|---|---------------------|----------------|--------------------|
| A30 | Water in fuel (Νερό στο καύσιμο) | • | • | • | | • | • | | • | | | • | |
| A31 | Failure to start (Αδυναμία εκκίνησης) | • | • | • | | • | • | • | | | | • | |
| A32 | Unexpected stop (Μη αναμενόμενη διακοπή) | • | • | • | | • | • | | | | | • | |
| A33 | Failure to stop (Σφάλμα κατά τη διακοπή) | • | • | • | | • | • | | | | | • | |
| A34 | Battery voltage A high (Υψηλή τάση μπαταρίας A) | • | • | • | | • | • | | • | | | • | |
| A35 | Battery voltage A low (Χαμηλή τάση μπαταρίας A) | • | • | • | | • | • | | • | | | • | |
| A36 | Inefficient A battery (Ανεπαρκής μπαταρία A) | • | • | • | | • | • | | • | | | • | |
| A37 | Battery charger alarm A (Συναγερμός φορτιστή μπαταρίας A) | • | • | • | | • | • | | • | | | • | |
| A38 | Battery voltage B high (Υψηλή τάση μπαταρίας B) | • | • | • | | • | • | | • | | | • | |
| A39 | Battery voltage B low (Χαμηλή τάση μπαταρίας B) | • | • | • | | • | • | | • | | | • | |
| A40 | Inefficient B battery (Ανεπαρκής μπαταρία B) | • | • | • | | • | • | | • | | | • | |
| A41 | Battery charger alarm B (Συναγερμός φορτιστή μπαταρίας B) | • | • | • | | • | • | | • | | | • | |
| A42 | Battery charger alternator failure (Βλάβη λειτουργίας γεννήτριας φορτιστή μπαταρίας) | • | • | • | | • | • | | • | | | • | |
| A43 | Auxiliary voltage too low (Βοηθητική τάση πολύ χαμηλή) | • | • | • | | • | • | | • | | | • | |
| A44 | Auxiliary voltage too high (Βοηθητική τάση πολύ υψηλή) | • | • | • | | • | • | | • | | | • | |
| A45 | System error (Σφάλμα εγκατάστασης) | • | • | • | | • | • | | | | | • | |
| A46 | Ambient temperature too low (analogue) (Θερμοκρασία περιβάλλοντος πολύ χαμηλή (αναλογικό)) | • | • | • | | • | • | | | | | • | |
| A47 | Ambient temperature too high (analogue) (Θερμοκρασία περιβάλλοντος πολύ υψηλή (αναλογικό)) | • | • | • | | • | • | | | | | • | |
| A48 | Water reserve (digital) (Απόθεμα νερού (ψηφιακό)) | • | | • | • | | • | | | | | • | |
| A49 | Low water reserve level (analogue) (Χαμηλή στάθμη αποθέματος νερού (αναλογικό)) | • | | • | • | | • | | | | | • | |

| | | Enabled (Ενεργός) | Retentive (Διατήρηση) | Global | Type A (Τύπος Α) | Type B (Τύπος Β) | Siren (Σειρήνα) | Repeat 4h (Επανάληψη 4h) | Repeat 24h (Επανάληψη 24h) | Motor started (Ενεργοποιημένος κινητήρας) | Inhibit (Καταστολή) | Modem (Μόντεμ) | No LCD (Χωρίς LCD) |
|-----|---|-------------------|-----------------------|--------|------------------|------------------|-----------------|--------------------------|----------------------------|---|---------------------|----------------|--------------------|
| A50 | Empty water reserve (analogue) (Απόθεμα νερού κενό (αναλογικό)) | • | | • | • | | • | | | | | • | |
| A51 | Low level priming tank (Χαμηλό επίπεδο δεξαμενής αναρρόφησης) | • | | • | | • | • | | | | | • | |
| A52 | Output power supply disconnected (Αποσυνδεδεμένη έξοδος τροφοδοσίας τάσης) | • | • | • | | • | • | | | | | • | |
| A54 | System not in automatic mode (for 24 hours) (Εγκατάσταση εκτός αυτόματης λειτουργίας (για 24 ώρες)) | • | | • | | • | • | | | | | • | |
| A55 | Motor pump in operation (Αντλία με κινητήρα σε λειτουργία) | • | | • | • | | • | | | | | • | • |
| A56 | Pump failure (Βλάβη λειτουργίας της αντλίας) | • | | • | • | | • | | | | | • | |
| A57 | Pressure pump (with motor off) (Αντλία υπό πίεση (με απενεργοποιημένο κινητήρα)) | • | | • | • | | • | | | | | • | |
| A58 | Maintenance request 1 (Αίτημα συντήρησης 1) | • | • | • | | • | • | | | | | • | |
| A59 | Maintenance request 2 (Αίτημα συντήρησης 2) | • | • | • | | • | • | | | | | • | |
| A60 | Maintenance request 3 (Αίτημα συντήρησης 3) | • | • | • | | • | • | | | | | • | |
| A69 | Partially open suction valve (Μερικώς ανοιχτή βάνα στην αναρρόφηση) | • | • | • | | • | • | • | | | | • | |
| A70 | Delivery valve partially open (Μερικώς ανοιχτή βάνα στην κατάθλιψη) | • | • | • | | • | • | • | | | | • | |
| A71 | Local sprinkler pumps (Τοπικές αντλίες σπρίνγκλερ) | • | • | • | • | | • | • | | | | • | |
| A72 | Jockey pump starts alarm (Η αντλία διαφυγών διεγείρει τον συναγερμό) | • | • | • | | • | • | • | | | | • | |
| A73 | Thermal alarm jockey pump (Θερμικός συναγερμός αντλίας διαφυγών) | • | • | • | | • | • | • | | | | • | |
| A74 | Drainage pump alarm (Συναγερμός της αντλίας ακάθαρτων υδάτων) | • | • | • | | • | • | • | | | | • | |
| A75 | Fuel liquid leakage (Έλλειψη στεγανότητας καυσίμου) | • | • | • | | • | • | • | | | | • | |
| A76 | Communication error (Σφάλμα επικοινωνίας) | • | | • | | | | | | | | • | |

| | | Enabled (Ενεργός) | Retentive (Διατήρηση) | Global | Type A (Τύπος Α) | Type B (Τύπος Β) | Siren (Σειρήνα) | Repeat 4h (Επανάληψη 4h) | Repeat 24h (Επανάληψη 24h) | Motor started (Ενεργοποιημένος κινητήρας) | Inhibit (Καταστολή) | Modem (Μόντεμ) | No LCD (Χωρίς LCD) |
|-----|--|-------------------|-----------------------|--------|------------------|------------------|-----------------|--------------------------|----------------------------|---|---------------------|----------------|--------------------|
| A77 | Jockey pump timeout (Υπέρβαση χρόνου της αντλίας διαφυγών) | • | • | • | | • | • | • | | | | | |
| A78 | Open test valve (Δοκιμαστική βάνα ανοιχτή) | • | • | • | | • | • | • | | | | • | |
| UA1 | User alarm 1 (Συναγερμός χρήστη 1) | • | | | | | | | | | | | |
| ... | ... | • | | | | | | | | | | | |
| UA8 | User alarm 8 (Συναγερμός χρήστη 8) | • | | | | | | | | | | | |

10.4.1 Περιγραφή των συναγερμών

| ΚΩΔΙΚΟΣ | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ | ΑΙΤΙΑ |
|---------|---|---|
| A01 | Motor temperature pre-alarm 1 (analogue sensor) (Προειδοποίηση θερμοκρασίας κινητήρα 1 (αναλογικός αισθητήρας)) | Θερμοκρασία κινητήρα πάνω από το κατώφλι προειδοποίησης που ρυθμίστηκε με το P09.05 |
| A02 | High temperature motor 1 (analogue sensor) (Υψηλή θερμοκρασία κινητήρα 1 (αναλογικός αισθητήρας)) | Θερμοκρασία κινητήρα πάνω από το κατώφλι συναγερμού που ρυθμίστηκε με το P09.06 |
| A03 | Temperature sensor fault 1 (analogue sensor) (Σφάλμα αισθητήρα θερμοκρασίας 1 (αναλογικός αισθητήρας)) | Ο αισθητήρας αντίστασης θερμοκρασίας είναι ένα ανοιχτό ηλεκτρικό κύκλωμα (αποσυνδεδεμένο) |
| A04 | Low motor temperature 1 (analogue sensor) (Χαμηλή θερμοκρασία κινητήρα 1 (αναλογικός αισθητήρας)) | Θερμοκρασία κινητήρα κάτω από το κατώφλι συναγερμού που ρυθμίστηκε με το P09.07 |
| A05 | Pre-alarm motor temperature 2 (analogue sensor) (Προειδοποίηση θερμοκρασίας κινητήρα 2 (αναλογικός αισθητήρας)) | Θερμοκρασία κινητήρα πάνω από το κατώφλι προειδοποίησης που ρυθμίστηκε με το P10.05 |
| A06 | High temperature motor 2 (analogue sensor) (Υψηλή θερμοκρασία κινητήρα 2 (αναλογικός αισθητήρας)) | Θερμοκρασία κινητήρα πάνω από το κατώφλι συναγερμού που ρυθμίστηκε με το P10.06 |
| A07 | Analogue temperature sensor fault 2 (Σφάλμα αναλογικού αισθητήρα θερμοκρασίας 2) | Ο αισθητήρας αντίστασης θερμοκρασίας είναι ένα ανοιχτό ηλεκτρικό κύκλωμα (αποσυνδεδεμένο) |
| A08 | Low temperature motor 2 (analogue sensor) (Χαμηλή θερμοκρασία κινητήρα 2 (αναλογικός αισθητήρας)) | Θερμοκρασία κινητήρα κάτω από το κατώφλι συναγερμού που ρυθμίστηκε με το P10.07 |
| A09 | High motor temperature (digital sensor) (Υψηλή θερμοκρασία κινητήρα (ψηφιακός αισθητήρας)) | Υπερθέρμανση κινητήρα που σηματοδοτείται με ενεργοποίηση της ψηφιακής εισόδου που έχει προγραμματιστεί με τη λειτουργία "High motor temperature" (Υψηλή θερμοκρασία κινητήρα) |
| A10 | Motor temperature too low (digital). Heater failure. (Πολύ χαμηλή θερμοκρασία κινητήρα (ψηφιακό). Βλάβη λειτουργίας της θέρμανσης.) | Συναγερμός που παράγεται από την είσοδο που είναι προγραμματισμένη με τη λειτουργία "Motor temperature too low" (Πολύ χαμηλή θερμοκρασία κινητήρα) |
| A11 | Oil pressure pre-alarm (analogue sensor) (Προειδοποίηση πίεσης λαδιού (αναλογικός αισθητήρας)) | Πίεση λαδιού κινητήρα χαμηλότερη από το κατώφλι προειδοποίησης που ρυθμίστηκε με το P08.06 |
| A12 | Low oil pressure (analogue sensor) (Χαμηλή πίεση λαδιού (αναλογικός αισθητήρας)) | Πίεση λαδιού κινητήρα χαμηλότερη από το κατώφλι συναγερμού που ρυθμίστηκε με το P08.07 |
| A13 | Analogue pressure sensor failure (Βλάβη λειτουργίας αναλογικού αισθητήρα πίεσης) | Ο αισθητήρας αντίστασης για την πίεση είναι ένα ανοιχτό ηλεκτρικό κύκλωμα (αποσυνδεδεμένο) |
| A14 | Low oil pressure (digital sensor) (Χαμηλή πίεση λαδιού (ψηφιακός αισθητήρας)) | Η χαμηλή πίεση λαδιού σηματοδοτείται με ενεργοποίηση της ψηφιακής εισόδου που έχει προγραμματιστεί με την αντίστοιχη λειτουργία |

| ΚΩΔΙΚΟΣ | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ | ΑΙΤΙΑ |
|---------|---|---|
| A15 | Fault digital oil pressure sensor (Σφάλμα ψηφιακού αισθητήρα πίεσης λαδιού) | Εάν ο κινητήρας σταματήσει για περισσότερο από ένα λεπτό, ο αισθητήρας λαδιού δεν κλείνει για να υποδείξει έλλειψη πίεσης. Γι' αυτό συμπεραίνεται ότι διακόπηκε η σύνδεση |
| A16 | Low fuel prewarning (analogue sensor) Προειδοποίηση χαμηλής στάθμης καυσίμου (αναλογικός αισθητήρας) | Στάθμη πλήρωσης καυσίμου κάτω από το κατώφλι προειδοποίησης που ρυθμίστηκε με το P11.08 |
| A17 | Low fuel level (analogue sensor) (Χαμηλή στάθμη καυσίμου (αναλογικός αισθητήρας)) | Στάθμη πλήρωσης καυσίμου κάτω από το κατώφλι συναγερμού που ρυθμίστηκε με το P11.09 |
| A18 | High fuel level pre-alarm (analogue sensor) (Προειδοποίηση υψηλής στάθμης καυσίμου (αναλογικός αισθητήρας)) | Ενεργοποιείται όταν γίνει υπέρβαση της τιμής κατωφλίου που ρυθμίστηκε με το P11.12 και εξυπηρετεί στην ενεργοποίηση της σειρήνας |
| A19 | High fuel level (analogue sensor) (Υψηλή στάθμη καυσίμου (αναλογικός αισθητήρας)) | Ενεργοποιείται όταν γίνει υπέρβαση της τιμής κατωφλίου που ρυθμίστηκε με το P11.13 και εξυπηρετεί στην ενεργοποίηση της σειρήνας |
| A20 | Analogue level sensor failure (Βλάβη λειτουργίας του αναλογικού αισθητήρα στάθμης) | Ο αισθητήρας αντίστασης για το επίπεδο καυσίμου είναι ένα ανοιχτό ηλεκτρικό κύκλωμα (αποσυνδεδεμένο) |
| A21 | Low fuel level (digital sensor) (Χαμηλή στάθμη καυσίμου (ψηφιακός αισθητήρας)) | Η χαμηλή στάθμη πλήρωσης καυσίμου πίεση λαδιού εμφανίζεται με ενεργοποίηση της ψηφιακής εισόδου που έχει προγραμματιστεί με την αντίστοιχη λειτουργία |
| A22 | Low radiator liquid level (Χαμηλή στάθμη υγρού ψυγείου) | Συναγερμός που ενεργοποιείται όταν η στάθμη πλήρωσης του υγρού ψυγείου πέσει κάτω από την ελάχιστη τιμή. Ενεργοποιείται μέσω ψηφιακής εισόδου |
| A23 | Signal failure "W/pick-up" (Αποτυχία σήματος "W/Pick-Up") | Εάν η μέτρηση της ταχύτητας είναι ενεργοποιημένη, προκύπτει συναγερμός αν αναγνωριστεί το σήμα "D +" (παρουσία του σήματος της γεννήτριας για τον φορτιστή μπαταρίας), αλλά δεν αναγνωριστεί σήμα ταχύτητας περιστροφής "W/Pick-Up" εντός 5 δευτερολέπτων |
| A24 | "W/pick-up" disconnected (Αποσύνδεση "W/Pick-Up") | Εάν η μέτρηση της ταχύτητας περιστροφής είναι ενεργοποιημένη, προκύπτει συναγερμός όταν αποσυνδέεται ο αισθητήρας "W/Pick-Up" (ακόμα και με ακινητοποιημένο κινητήρα) |
| A25 | Low speed "W/pick-up" motor (Χαμηλή ταχύτητα περιστροφής κινητήρα "W/Pick-up") | Προκύπτει όταν ο κινητήρας λειτουργεί (παρουσία του σήματος γεννήτριας για το φορτιστή μπαταρίας), δεν επιβραδύνεται και το σήμα ταχύτητας περιστροφής "W/Pick-up" παραμένει κάτω από την τιμή κατωφλίου του P07.05 για το χρονικό διάστημα που ορίζεται στο P07.06 |
| A26 | Low fuel prewarning (analogue sensor) Προειδοποίηση χαμηλής στάθμης καυσίμου (αναλογικός αισθητήρας) | Προκύπτει όταν το σήμα ταχύτητας περιστροφής "W/Pick-up" παραμένει πάνω από την τιμή κατωφλίου P07.03 για το χρονικό διάστημα που ορίζεται στο P07.04 |
| A27 | Pinion inserted (feedback on during pause) (Το γρανάζι κούμπωσε (Ανάδραση ενεργή κατά την παύση)) | Συναγερμός που παράγεται όταν η αναλογική είσοδος του γραναζιού σηματοδοτεί ότι ο κινητήρας έχει ξεκινήσει αλλά δεν έχει ζητηθεί |
| A28 | Pinion not engaged (feedback off during cranking) (Το γρανάζι δεν κούμπωσε (Ανάδραση ανενεργή κατά την εκκίνηση)) | Συναγερμός που παράγεται όταν η αναλογική είσοδος του γραναζιού σηματοδοτεί ότι δεν έχει κουμπώσει και ότι ο κινητήρας δεν έχει ζητηθεί |
| A29 | Pinion sensor disconnected (Δεν συνδέθηκε αισθητήρας γραναζιού) | Συναγερμός που παράγεται όταν η αναλογική είσοδος του γραναζιού δεν έχει συνδεθεί σωστά |
| A30 | Water in fuel (Νερό στο καύσιμο) | Συναγερμός που διεγείρεται όταν η επαφή σηματοδοτεί την παρουσία νερού στο καύσιμο. Ενεργοποιείται μέσω ψηφιακής εισόδου |
| A31 | Failure to start (Αδυναμία εκκίνησης) | Προκύπτει εάν ο κινητήρας δεν έχει ξεκινήσει μετά τον καθορισμένο αριθμό προσπαθειών εκκίνησης |
| A32 | Unexpected stop (Μη αναμενόμενη διακοπή) | Ο συναγερμός προκύπτει όταν ο κινητήρας –μετά την ενεργοποίηση των συναγερμών– σταματά αυτόματα, χωρίς να έχει ζητήσει τερματισμό η συσκευή |
| A33 | Failure to stop (Σφάλμα κατά τη διακοπή) | Ο συναγερμός παράγεται εάν ο κινητήρας δεν έχει σταματήσει 65 δευτερόλεπτα μετά την έναρξη της φάσης διακοπής |

| ΚΩΔΙΚΟΣ | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ | ΑΙΤΙΑ |
|---------|--|---|
| A34 | Battery voltage A high (Υψηλή τάση μπαταρίας A) | Η τάση της μπαταρίας είναι υψηλότερη από την καθορισμένη τιμή κατωφλίου για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα από το P05.04 |
| A35 | Battery voltage A low (Χαμηλή τάση μπαταρίας A) | Η τάση της μπαταρίας είναι χαμηλότερη από την τιμή κατωφλίου με το P05.03 για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα από το P05.04 |
| A36 | Inefficient A battery (Ανεπαρκής μπαταρία A) | Επιτεύχθηκε ο μέγιστος αριθμός προσπαθειών εκκίνησης με την μπαταρία A. Η τάση της μπαταρίας έχει πέσει κάτω από το ελάχιστο όριο. |
| A37 | Battery charger alarm A (Συναγερμός φορτιστή μπαταρίας A) | Συναγερμός που παράγεται από την είσοδο που προγραμματίστηκε με τη λειτουργία "Battery charger alarm A" (Συναγερμός φορτιστή μπαταρίας A), που έχει συνδεθεί με εξωτερικό φορτιστή μπαταρίας όταν η τάση ηλεκτρικού δικτύου είναι εντός οριακών τιμών |
| A38 | Battery voltage B high (Υψηλή τάση μπαταρίας B) | Η τάση της μπαταρίας είναι υψηλότερη από την τιμή κατωφλίου που ρυθμίστηκε με το P05.02 για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα από το P05.04 |
| A39 | Battery voltage B low (Χαμηλή τάση μπαταρίας B) | Η τάση της μπαταρίας είναι χαμηλότερη από την τιμή κατωφλίου με το P05.03 για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα από το P05.04 |
| A40 | Inefficient B battery (Ανεπαρκής μπαταρία B) | Επιτεύχθηκε ο μέγιστος αριθμός προσπαθειών εκκίνησης με την μπαταρία B. Η τάση της μπαταρίας έχει πέσει κάτω από το ελάχιστο όριο. |
| A41 | Battery charger alarm B (Συναγερμός φορτιστή μπαταρίας B) | Συναγερμός που παράγεται από την είσοδο που προγραμματίστηκε με τη λειτουργία "Battery charger alarm B" (Συναγερμός φορτιστή μπαταρίας B), που έχει συνδεθεί με εξωτερικό φορτιστή μπαταρίας όταν η τάση ηλεκτρικού δικτύου είναι εντός οριακών τιμών |
| A42 | Battery charger alternator failure (Βλάβη λειτουργίας γεννήτριας φορτιστή μπαταρίας) | Προκύπτει όταν ο κινητήρας λειτουργεί ("W/Pick-up") αλλά το σήμα από τη γεννήτρια για τον φορτιστή μπαταρίας ("D +") παραμένει κάτω από την τιμή κατωφλίου της τάσης κινητήρα P12.01 για περισσότερο από 4 δευτερόλεπτα |
| A43 | Auxiliary voltage too low (Βοηθητική τάση πολύ χαμηλή) | Η βοηθητική τάση είναι χαμηλότερη από την τιμή κατωφλίου που ρυθμίστηκε με P02.07 για περισσότερο από P02.09 |
| A44 | Auxiliary voltage too high (Βοηθητική τάση πολύ υψηλή) | Η βοηθητική τάση είναι υψηλότερη από την τιμή κατωφλίου που ρυθμίστηκε με P02.08 για περισσότερο από P02.09 |
| A45 | System error (Σφάλμα εγκατάστασης) | Πρόεκυψε κάποιο εσωτερικό σφάλμα. Επικοινωνήστε με το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών |
| A46 | Ambient temperature too low (analogue) (Θερμοκρασία περιβάλλοντος πολύ χαμηλή (αναλογικό)) | Η θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι κάτω από την τιμή κατωφλίου που ρυθμίστηκε με P04.02 για περισσότερο από P04.03 |
| A47 | Ambient temperature too high (analogue) (Θερμοκρασία περιβάλλοντος πολύ υψηλή (αναλογικό)) | Η θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι πάνω από την τιμή κατωφλίου που ρυθμίστηκε με P04.04 για περισσότερο από P04.05 |
| A48 | Water reserve (digital) (Απόθεμα νερού (ψηφιακό)) | Συναγερμός που παράγεται από την είσοδο που είναι προγραμματισμένη με τη λειτουργία "Water reserve" (Απόθεμα νερού) |
| A49 | Low water reserve level (analogue) (Χαμηλή στάθμη αποθέματος νερού (αναλογικό)) | Η στάθμη νερού στο δοχείο είναι κάτω από την τιμή κατωφλίου που καθορίστηκε με το P02.16 |
| A50 | Empty water reserve (analogue) (Απόθεμα νερού κενό (αναλογικό)) | Η στάθμη νερού στη δεξαμενή νερού είναι κάτω από την τιμή κατωφλίου που καθορίστηκε με το P02.17 |
| A51 | Low level priming tank (Χαμηλό επίπεδο δεξαμενής αναρρόφησης) | Συναγερμός που παράγεται από την είσοδο που είναι προγραμματισμένη με τη λειτουργία "Low level priming tank" (Χαμηλό επίπεδο δεξαμενής αναρρόφησης) |
| A52 | Output power supply disconnected (Αποσυνδεδεμένη έξοδος τροφοδοσίας τάσης) | Συναγερμός κατά τη διακοπή ρεύματος στον ακροδέκτη 25 |

| ΚΩΔΙΚΟΣ | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ | ΑΙΤΙΑ |
|---------|---|--|
| A54 | System not in automatic mode (for 24 hours) (Εγκατάσταση εκτός αυτόματης λειτουργίας (για 24 ώρες)) | Η εγκατάσταση δεν είναι σε αυτόματη λειτουργία εδώ και 24 ώρες |
| A55 | Motor pump in operation (Αντλία με κινητήρα σε λειτουργία) | Συναγερμός που παράγεται από την είσοδο που είναι προγραμματισμένη με τη λειτουργία "Start pressure switch" ('Εναρξη πιεζοστάτη) |
| A56 | Pump failure (Βλάβη λειτουργίας της αντλίας) | Συναγερμός που παράγεται από μη ενεργοποιημένη είσοδο που προγραμματίστηκε με τη λειτουργία "Pump pressure switch started" ('Εναρξη πιεζοστάτη αντλιών), εάν ο κινητήρας λειτουργεί για το χρονικό διάστημα που έχει οριστεί στην παράμετρο P02.21 |
| A57 | Pressure pump (with motor off) (Αντλία υπό πίεση (με απενεργοποιημένο κινητήρα)) | Συναγερμός που παράγεται από ενεργοποιημένη είσοδο που προγραμματίστηκε με τη λειτουργία "Pump pressure switch started" ('Εναρξη πιεζοστάτη αντλιών), εάν ο κινητήρας δεν λειτουργεί για το χρονικό διάστημα που έχει οριστεί στην παράμετρο P02.21 |
| A58 | Maintenance request 1 (Αίτημα συντήρησης 1) | Συναγερμός που ενεργοποιείται όταν οι ώρες συντήρησης του αντίστοιχου διαστήματος φτάσουν στο μηδέν Βλέπε μενού M14. Επαναφέρετε τις ώρες λειτουργίας και τον συναγερμό μέσω του μενού εντολών |
| A59 | Maintenance request 2 (Αίτημα συντήρησης 2) | |
| A60 | Maintenance request 3 (Αίτημα συντήρησης 3) | |
| A69 | Partially open suction valve (Μερικώς ανοιχτή βάνα στην αναρρόφηση) | Συναγερμός που παράγεται από την είσοδο που είναι προγραμματισμένη με τη λειτουργία "Partially open suction valve" (Μερικώς ανοιχτή βάνα στην αναρρόφηση). Σε αυτήν την περίπτωση, η βάνα στην πλευρά αναρρόφησης δεν είναι ικανή να παρέχει τη μέγιστη ταχύτητα ροής που απαιτείται από την αντλία |
| A70 | Delivery valve partially open (Μερικώς ανοιχτή βάνα στην κατάθλιψη) | Συναγερμός που παράγεται από την είσοδο που είναι προγραμματισμένη με τη λειτουργία "Delivery valve partially open" (Μερικώς ανοιχτή βάνα στην κατάθλιψη). Σε αυτήν την περίπτωση, η βάνα στην κατάθλιψη δεν είναι ικανή να παρέχει τη μέγιστη ταχύτητα ροής που απαιτείται από την εγκατάσταση καταιονισμού |
| A71 | Local sprinkler pumps (Τοπικές αντλίες σπρίνγκλερ) | Συναγερμός που παράγεται από την είσοδο που είναι προγραμματισμένη με τη λειτουργία καταιονιστήρα στον χώρο αντλιών |
| A72 | Jockey pump starts alarm (Η αντλία διαφυγών διεγείρει τον συναγερμό) | Συναγερμός που δημιουργείται όταν ξεπεραστεί η τιμή κατωφλίου που έχει οριστεί στην παράμετρο P02.19, όταν μια είσοδος είναι προγραμματισμένη με τη λειτουργία πιλοτικής αντλίας |
| A73 | Thermal alarm jockey pump (Θερμικός συναγερμός αντλίας διαφυγών) | Συναγερμός που παράγεται από την είσοδο που είναι προγραμματισμένη με τη λειτουργία "Thermal pilot pump" (Θερμική πιλοτική αντλία) |
| A74 | Drainage pump alarm (Συναγερμός της αντλίας ακάθαρτων υδάτων) | Συναγερμός που παράγεται από την είσοδο που είναι προγραμματισμένη με τη λειτουργία "Drain pump fault" (Σφάλμα λειτουργίας της αντλίας ακάθαρτων υδάτων) |
| A75 | Fuel liquid leakage ('Ελλειψη στεγανότητας καυσίμου) | Συναγερμός που παράγεται από την είσοδο που είναι προγραμματισμένη με τη λειτουργία "Fuel leakage alarm" (Συναγερμός έλλειψης στεγανότητας καυσίμου) |
| A76 | Communication error (Σφάλμα επικοινωνίας) | Εάν η παράμετρος P17.n.9 έχει οριστεί ως Αντλία ελέγχου +1 ή Αντλία ελέγχου +2 και η συσκευή δεν μπορεί να επικοινωνήσει με 1 ή 2 συσκευές |
| A77 | Jockey pump timeout (Υπέρβαση χρόνου της αντλίας διαφυγών) | Συναγερμός που δημιουργείται όταν ξεπεραστεί η τιμή κατωφλίου που έχει οριστεί στην παράμετρο P02.20, όταν μια είσοδος είναι προγραμματισμένη με τη λειτουργία "Pilot pump in operation" (Πιλοτική αντλία σε λειτουργία) |
| A78 | Open test valve (Δοκιμαστική βάνα ανοιχτή) | Συναγερμός που παράγεται από την είσοδο που είναι προγραμματισμένη με τη λειτουργία "Test valve" (Δοκιμαστική βάνα) |

| ΚΩΔΙΚΟΣ | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ | ΑΙΤΙΑ |
|---------|------------------------------------|--|
| UA1 | User alarm 1 (Συναγερμός χρήστη 1) | Ο συναγερμός χρήστη δημιουργείται ενεργοποιώντας τη μεταβλητή ή τη σχετική είσοδο μέσω του μενού M24 |
| ... | ... | |
| UA8 | User alarm 8 (Συναγερμός χρήστη 8) | |

10.5 Επισκόπηση των λειτουργιών

10.5.1 Επισκόπηση των λειτουργιών εισόδου

Ο παρακάτω πίνακας δείχνει όλες τις λειτουργίες που μπορούν να συνδεθούν με προγραμματιζόμενες ψηφιακές εισόδους INPn. Κάθε είσοδος μπορεί στη συνέχεια να ρυθμιστεί έτσι ώστε να έχει ανεστραμμένη λειτουργία (NO/NC), η οποία καθυστερεί με ανεξάρτητα ρυθμιζόμενους χρόνους κατά το σφίξιμο ή την αποσύνδεση. Ορισμένες λειτουργίες απαιτούν μια πρόσθετη αριθμητική παράμετρο, η οποία ορίζεται με το ευρετήριο (x) που καθορίζεται από την παράμετρο P15.n.02. Βλέπε μενού M15 "Digital Inputs" (Ψηφιακές εισόδου) για περαιτέρω λεπτομέρειες.

| Λειτουργία | Περιγραφή |
|-------------------------------|---|
| Disabled | Απενεργοποιημένη είσοδος |
| Configurable | Ελεύθερη διαμόρφωση χρήστη. Για χρήση, για παράδειγμα, όταν η είσοδος χρησιμοποιείται σε προγραμματιζόμενο σύστημα ελέγχου |
| Start pressure switch | Η αντλία εκκινείται μέσω επαφής πιεζοστάτη |
| Start from priming tank level | Αισθητήρας στάθμης εκκίνησης για έναρξη |
| Automatic start lock | Σύνδεση της αυτόματης λειτουργίας |
| Oil pressure | Ψηφιακός αισθητήρας χαμηλής πίεσης για τον κινητήρα |
| Low motor temperature | Ψηφιακός αισθητήρας για την ελάχιστη θερμοκρασία κινητήρα (βλάβη λειτουργίας της θέρμανσης) |
| High motor temperature | Ψηφιακός αισθητήρας για τη μέγιστη θερμοκρασία κινητήρα |
| Fuel level | Ψηφιακός αισθητήρας για τη χαμηλή στάθμη καυσίμου |
| Water reserve | Συναγερμός για εφεδρεία νερού |
| External automatic test | Ξεκινά την περιοδική δοκιμή που ελέγχεται από εξωτερικό χρονόμετρο |
| Remote control lock | Κλειδώνει τις εντολές και τις εγγραφές μέσω της σειριακής διεπαφής. Η ανάγνωση των δεδομένων είναι ανά πάσα στιγμή δυνατή |
| Lock set-up | Εμποδίζει την πρόσβαση στο μενού προγραμματισμού |
| Keypad lock | Κλειδώνει τη λειτουργία του μπροστινού πληκτρολογίου με εξαίρεση τα πλήκτρα για την πλευρική πλοήγηση |
| Radiator liquid level | Εάν η είσοδος είναι ενεργοποιημένη, παράγεται συναγερμός για χαμηλή στάθμη υγρού ψυγείου |
| Siren OFF | Απενεργοποιεί τη σειρήνα |
| Battery charger alarm A | Όταν η είσοδος είναι ενεργοποιημένη, σηματοδοτεί "Battery charger alarm A" (Συναγερμός φορτιστή μπαταρίας Α). Ο συναγερμός παράγεται μόνο με υφιστάμενη τάση ηλεκτρικού δικτύου |
| Battery charger alarm B | Όταν η είσοδος είναι ενεργοποιημένη, σηματοδοτεί "Battery charger alarm B" (Συναγερμός φορτιστή μπαταρίας Β). Ο συναγερμός παράγεται μόνο με υφιστάμενη τάση ηλεκτρικού δικτύου |
| Alarm Inhibition | Όταν είναι ενεργοποιημένο επιτρέπει την απενεργοποίηση συναγερμών με ενεργή την ιδιότητα "Alarm Inhibition" (Καταστολή συναγερμού) |
| Reset alarms | Επαναφορά συναγερμών των οποίων η κατάσταση διέγερσης δεν υφίσταται πλέον |
| Command menu Cxx | Εκτελεί την εντολή που ορίζεται από την παράμετρο ευρετηρίου (x) στο μενού εντολών |
| Simulate STOP key | Το κλείσιμο της καταχώρισης είναι ίδιο με το πάτημα του κουμπιού STOP |
| Simulate RESET key | Το κλείσιμο της καταχώρισης είναι ίδιο με το πάτημα του κουμπιού RESET |
| Simulate START A key | Το κλείσιμο της καταχώρισης είναι ίδιο με το πάτημα του κουμπιού START A |
| Simulate START B key | Το κλείσιμο της καταχώρισης είναι ίδιο με το πάτημα του κουμπιού START B |
| Automatic test inhibition | Εμποδίζει την αυτόματη εκτέλεση δοκιμής |
| LED test | Ενεργοποιεί όλα τα LED στη διεπαφή χρήστη (Δοκιμή των LED) |

| Λειτουργία | Περιγραφή |
|-------------------------------|---|
| Automatic stop enabled | Ενεργοποιεί, όταν είναι κλειστό, την αυτόματη παράμετρο διακοπής κινητήρα P02.16. Σύμφωνα με το EN 12845 αυτή η είσοδος δεν επιτρέπεται να απενεργοποιηθεί |
| Pump pressure switch started | Με ενεργοποιημένη την είσοδο εμφανίζει ότι η αντλία βρίσκεται υπό πίεση |
| Partially open suction valve | Με ενεργοποιημένη την είσοδο παράγει τον συναγερμό A69 "Partially open suction valve" (Μερικώς ανοιχτή βάνα στην αναρρόφηση) |
| Delivery valve partially open | Με ενεργοποιημένη την είσοδο παράγει τον συναγερμό A70 Delivery valve partially open (Μερικώς ανοιχτή βάνα παροχής) |
| Local pump sprinkler alarm | Με ενεργοποιημένη την είσοδο παράγει τον συναγερμό A71 "Pump room sprinkler in operation" (Καταιονιστήρας στον χώρο αντλιών σε λειτουργία) |
| Pilot pump (jockey) active | Με ενεργοποιημένη είσοδο σηματοδοτεί ότι η πιλοτική αντλία ξεκίνησε |
| Thermal pilot pump (jockey) | Με ενεργοποιημένη είσοδο σηματοδοτεί ότι η προστασία θερμοκρασίας της πιλοτικής αντλίας έχει διεγερθεί. Παράγεται ο συναγερμός A73 "Thermal alarm jockey pump" (Θερμικός συναγερμός αντλίας διαφυγών) |
| Drainage pump anomaly | Με ενεργοποιημένη είσοδο σηματοδοτεί ότι η αντλία ακάθαρτων υδάτων στον χώρο αντλιών δεν λειτουργεί σωστά |
| Fuel leakage alarm | Με ενεργοποιημένη είσοδο σηματοδοτεί διαρροή καυσίμου από το δοχείο |
| High speed motor | Με ενεργοποιημένη είσοδο σηματοδοτεί ότι η ο κινητήρας βρίσκεται σε κατάσταση συναγερμού λόγω υψηλής ταχύτητας περιστροφής |
| Drainage pump | Με ενεργοποιημένη είσοδο σηματοδοτεί ότι η αντλία ακάθαρτων υδάτων είναι ενεργή |
| OFF mode | Παράκαμψη της αυτόματης λειτουργίας και κλείδωμα εκκίνησης κινητήρα. Αν ο κινητήρας λειτουργεί, θα σταματήσει |
| Test valve | Σηματοδοτεί με ενεργοποιημένη είσοδο τον συναγερμό A78 Test valve open (Δοκιμαστική βάνα ανοιχτή) |
| Modbus script inhibition | Αποτρέπει την εγγραφή εντολών από το Modbus |

10.5.2 Επισκόπηση των λειτουργιών εξόδου

Ο παρακάτω πίνακας δείχνει όλες τις λειτουργίες που μπορούν να συνδεθούν με προγραμματιζόμενες ψηφιακές εξόδους ΟΥΤn. Κάθε έξοδος μπορεί στη συνέχεια να ρυθμιστεί να έχει κανονική ή αναστραμμένη λειτουργία (NOR ή REV). Ορισμένες λειτουργίες απαιτούν μια πρόσθετη αριθμητική παράμετρο, η οποία ορίζεται με το ευρετήριο (x) που καθορίζεται από την παράμετρο P16.n.02. Βλέπε μενού M16 "Digital Outputs" (Ψηφιακές εξοδοί) για περαιτέρω λεπτομέρειες.

| Λειτουργία | Περιγραφή |
|-------------------------|---|
| Disabled | Απενεργοποιημένη έξοδος |
| Configurable | Ελεύθερη διαμόρφωση χρήστη. Για χρήση, για παράδειγμα, όταν η έξοδος χρησιμοποιείται σε προγραμματιζόμενο σύστημα ελέγχου |
| Start A | Έναρξη μπαταρίας Α |
| Start B | Έναρξη μπαταρίας Β |
| EV/excitation | Διέγερση με κινητήρα που έχει ξεκινήσει ή εν λειτουργία |
| Stop magnet | Ενεργή έξοδος "Διακοπή κινητήρα" |
| Automatic mode excluded | Εμφανίζει ότι η αυτόματη λειτουργία συνδέθηκε |
| Failure to start | Εμφανίζει ότι δεν ξεκίνησε ο κινητήρας έπειτα από αρκετές απόπειρες εκκίνησης |
| Motor pump in operation | Εμφανίζει ότι ξεκίνησε ο κινητήρας |
| Global alarm | Η έξοδος ενεργοποιείται παρουσία οποιουδήποτε συναγερμού με ενεργοποιημένες τις καθολικές ιδιότητες συναγερμού |
| Minimum fuel level | Η έξοδος ενεργοποιείται όταν υπάρχει συναγερμός για ελάχιστη στάθμη καυσίμου |
| Siren | Ενεργοποιεί τη σειρήνα |
| Alarm removal | Παλμική έξοδος για επικοινωνία με τη μονάδα FFLRA σε ψηφιακή λειτουργία I/O |
| Heater 1 (motor heater) | Ρυθμίζει τον έλεγχο απόδοσης της θέρμανσης κινητήρα, που ελέγχεται από τη θερμοκρασία κινητήρα 1 |
| Heater 2 (motor heater) | Ρυθμίζει τον έλεγχο απόδοσης της θέρμανσης κινητήρα, που ελέγχεται από τη θερμοκρασία κινητήρα 2 |
| Room heater | Ελέγχει την απόδοση της θέρμανσης χώρου ανάλογα με τη θερμοκρασία χώρου |
| Alarm type A | Συναγερμός φωτιάς |


| Λειτουργία | Περιγραφή |
|-------------------------------|--|
| Alarm type B | Συναγερμός λόγω τεχνικού σφάλματος |
| Switchgear problem | Κανονικά η έξοδος είναι διαρκώς σε διέγερση. Ξεχωριστά σε περίπτωση σφαλμάτων εγκατάστασης (όλα) ή εάν ο μικροεπεξεργαστής δεν ελέγχεται |
| Local ventilation | Η έξοδος ενεργοποιείται με τον κινητήρα σε λειτουργία και για συγκεκριμένο χρόνο στο τέλος της λειτουργίας |
| Topping up pump | Ελέγξτε την αντλία πλήρωσης καυσίμου. Βλ. παραμέτρους P11.10 και P11.11 |
| Solenoid valve cooling | Διέγερση με σταματημένο κινητήρα, αποσύνδεση με κινητήρα σε λειτουργία |
| Boost charger | Η έξοδος ενεργοποιείται μετά από ένα διάστημα που ορίζεται στην παράμετρο P05.05 για μια διάρκεια που ορίζεται στην παράμετρο P05.06 |
| PLC flag(x) | Έξοδος ελεγχόμενη από PLCx-Flag |
| Remote variable REM(x) | Έξοδος ελεγχόμενη από απομακρυσμένη μεταβλητή REMx |
| LIM limits (x) | Έξοδος ελεγχόμενη από κατάσταση τιμής κατωφλίου LIM(x) |
| TIMx | Έξοδος ελεγχόμενη από μεταβλητή χρονοδιακόπτη TIMx |
| Partially open suction valve | Η έξοδος ενεργοποιείται όταν είναι προγραμματισμένη η λειτουργία εισόδου "Partially open suction valve" (Μερικώς ανοιχτή βάνα στην αναρρόφηση) και είναι ενεργοποιημένη η αντίστοιχη είσοδος |
| Delivery valve partially open | Η έξοδος ενεργοποιείται όταν είναι προγραμματισμένη η λειτουργία εισόδου "Delivery valve partially open" (Μερικώς ανοιχτή βάνα στην κατάθλιψη) και είναι ενεργοποιημένη η αντίστοιχη είσοδος |
| Local pump sprinkler alarm | Η έξοδος ενεργοποιείται όταν είναι προγραμματισμένη η λειτουργία "Local sprinkler pumps" (Τοπικές αντλίες σπρινγκλερ) και είναι ενεργοποιημένη η αντίστοιχη είσοδος |
| Drainage pump alarm | Η έξοδος ενεργοποιείται όταν είναι προγραμματισμένη η λειτουργία συναγερμού της αντλίας ακάθαρτων υδάτων και είναι ενεργοποιημένη η αντίστοιχη είσοδος |
| Low temperature alarm | Διέγερση εξόδου όταν είναι ενεργοποιημένος ο συναγερμός A46 "Ambient temperature too low" (Θερμοκρασία περιβάλλοντος πολύ χαμηλή) |
| Pump room | Η έξοδος ενεργοποιείται όταν είναι προγραμματισμένη η λειτουργία εισόδου "Συναγερμός πιλοτικής αντλίας" και είναι ενεργοποιημένη η αντίστοιχη είσοδος |
| Pilot Pump Alarm (Jockey) | Αυτή η έξοδος ενεργοποιείται κατά τα πρώτα 20 δευτερόλεπτα της αυτόματης δοκιμής, βλέπε παράμετρο P13.01 |
| Automatic test start | Η έξοδος διεγείρεται όταν είναι ενεργός ο συναγερμός Axx (xx = 1 ... Αριθμός συναγερμού) |
| Alarms A01-Axx | Η έξοδος διεγείρεται όταν είναι ενεργός ο συναγερμός χρήστη UAx |


10.6 Μενού εντολών

Μέσω του μενού εντολών μπορούν να εκτελεστούν τακτικές λειτουργίες όπως μηδενισμός μετρήσεων, μετρητές, συναγερμοί κ.λπ. Αφού εισαγάγετε τον κωδικό πρόσβασης για προχωρημένους, χρησιμοποιήστε το μενού εντολών για να εκτελέσετε αυτόματες λειτουργίες που είναι χρήσιμες για τη διαμόρφωση της συσκευής. Η ακόλουθη επισκόπηση δείχνει τις διαθέσιμες λειτουργίες μέσω του μενού εντολών, χωρισμένες στα απαιτούμενα επίπεδα πρόσβασης.

| ΚΩΔΙΚΟΣ | ΕΝΤΟΛΗ | ΕΠΙΠΕΔΟ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ |
|---------|---|-------------------|--|
| C01 | Reset maintenance interval 1 (Επαναφορά διαστήματος συντήρησης 1) | User (χρήστης) | Επαναφέρει το συναγερμό συντήρησης MNT1 και ρυθμίζει τον μετρητή συντήρησης στις καθορισμένες ώρες. Η συντήρηση μπορεί να επανέλθει μόνο εάν έχουν προκύψει όλες οι ακόλουθες προϋποθέσεις τις προηγούμενες 4 ώρες: Πραγματοποιήθηκαν όλες οι προσπάθειες για εκκίνηση και με τις δύο μπαταρίες. Ο κινητήρας εκκινήθηκε. Ο πιεζοστάτης άνοιξε. Δεν υπάρχει ενεργός συναγερμός εκτός της συντήρησης |
| C02 | Reset maintenance interval 2 (Επαναφορά διαστήματος συντήρησης 2) | User (χρήστης) | Όπως παραπάνω σε σχέση με MNT2 |

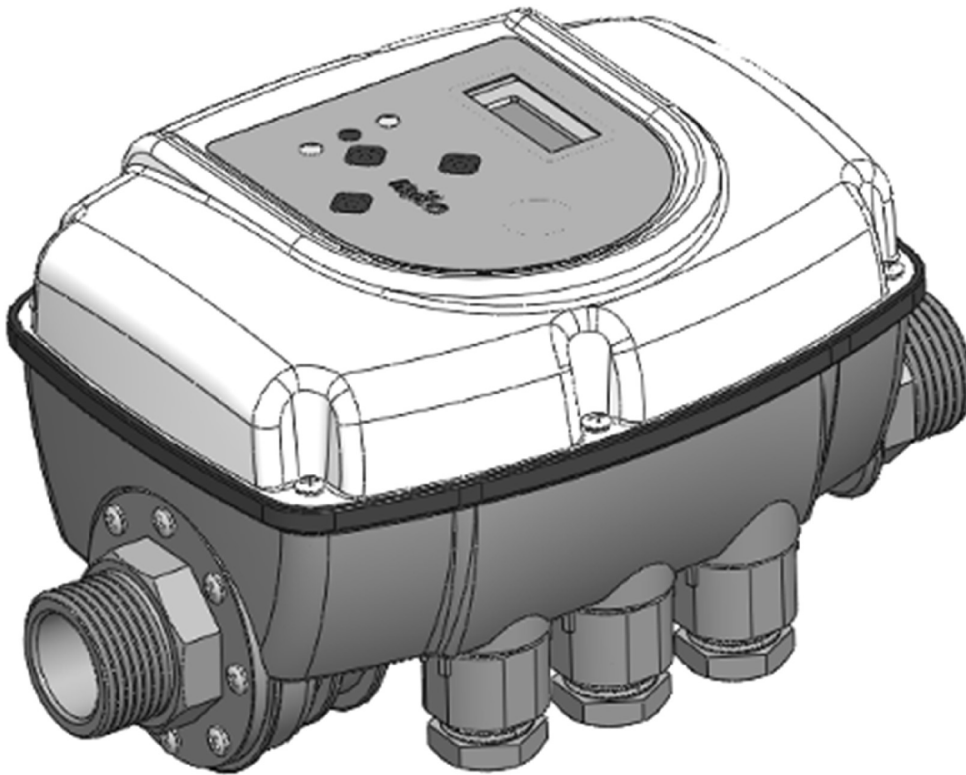
| ΚΩΔΙ ΚΟΣ | ΕΝΤΟΛΗ | ΕΠΙΠΕΔΟ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ |
|----------|--|------------------------------|---|
| C03 | Reset maintenance interval 3 (Επαναφορά διαστήματος συντήρησης 3) | User (χρήστης) | Όπως παραπάνω σε σχέση με MNT3 |
| C04 | Partial motor hour meter reset (Επαναφορά του μερικού μετρητή ωρών κινητήρα) | User (χρήστης) | Μηδενίζει τον μερικό μετρητή ωρών κινητήρα του κινητήρα |
| C05 | Reset generic CNTx counters (Επαναφορά γενικών μετρητών CNTx) | User (χρήστης) | Επαναφέρει τους γενικούς μετρητές CNTx |
| C06 | Reset LIMx limits status (Επαναφορά της κατάστασης της τιμής κατωφλίου LIMx) | User (χρήστης) | Επαναφέρει την κατάσταση των τιμών κατωφλίου LIMx διατήρησης |
| C07 | Total motor hour counter reset (Επαναφορά του γενικού μετρητή ωρών κινητήρα) | Advanced (Για προχωρημένους) | Επαναφέρει τον γενικό μετρητή ωρών του κινητήρα |
| C08 | Motor hour meter setting (Ρύθμιση του μετρητή ωρών κινητήρα) | Advanced (Για προχωρημένους) | Επιτρέπει τη ρύθμιση του γενικού μετρητή ωρών του κινητήρα σε μια αυθαίρετη τιμή |
| C09 | Start-up counter reset (Επαναφορά του μετρητή έναρξης) | Advanced (Για προχωρημένους) | Επαναφέρει τον μετρητή των αρχικών προσπαθειών και το ποσοστό των επιτυχημένων προσπαθειών εκκίνησης |
| C10 | Reset event list (Επαναφορά λίστας συμβάντων) | Advanced (Για προχωρημένους) | Μηδενίζει τη λίστα του ιστορικού συμβάντων |
| C11 | Reset parameters to default (Επαναφορά παραμέτρων προεπιλογής) | Advanced (Για προχωρημένους) | Επαναφέρει όλες τις παραμέτρους του μενού διαμόρφωσης στην εργοστασιακή ρύθμιση |
| C12 | Save parameters to backup memory (Αποθήκευση παραμέτρων ως αντιγράφο ασφαλείας) | Advanced (Για προχωρημένους) | Αντιγράφει τις τρέχουσες παραμέτρους σε μια μνήμη αντιγράφων ασφαλείας για μελλοντική επαναφορά |
| C13 | Reload parameters from backup memory (Επαναφόρτωση παραμέτρων από αντίγραφο ασφαλείας) | Advanced (Για προχωρημένους) | Μεταφέρει τις παραμέτρους που είναι αποθηκευμένες σε αντίγραφο ασφαλείας στην ενεργή μνήμη ρυθμίσεων |
| C14 | I/O forcing (Επιβολή I/O) | Advanced (Για προχωρημένους) | Ενεργοποιεί τη δοκιμαστική λειτουργία, η οποία επιτρέπει σε κάθε έξοδο να ενεργοποιείται χειροκίνητα ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Σε αυτήν τη λειτουργία, η ευθύνη για τον έλεγχο των εξόδων μεταβιβάζεται πλήρως στον χρήστη. |
| C15 | Offset adjustment resistive sensors (Προσαρμογή αντιστάθμισης για αισθητήρες αντίστασης) | Advanced (Για προχωρημένους) | Επιτρέπει τη βαθμονόμηση αισθητήρων αντίστασης προσθέτοντας/ μειώνοντας μια τιμή Ohm στην αντίσταση που καταμετράται από τους αισθητήρες αντίστασης, για την αντιστάθμιση του μήκους του καλωδίου ή της αντίστασης. Η βαθμονόμηση πραγματοποιείται εμφανίζοντας την τιμή μέτρησης σε τεχνικά μεγέθη |
| C16 | PLC program reset (Επαναφορά του προγραμματιζόμενου συστήματος ελέγχου) | Advanced (Για προχωρημένους) | Διαγράφει το πρόγραμμα με προγραμματιζόμενο σύστημα ελέγχου από την εσωτερική μνήμη |

Αφού επιλέξετε την επιθυμητή εντολή, πατήστε  για να την εκτελέσετε. Η

συσκευή χρειάζεται μια επιβεβαίωση. Με νέο πάτημα στο  η εντολή εκτελείται. Για να ακυρώσετε την εκτέλεση μιας επιλεγμένης εντολής, πατήστε STOP. Για έξοδο από το μενού εντολών, πατήστε STOP.

11 Ηλεκτρικός πίνακας της αντλίας διαφυγών

Fig. 13



11.1 Λειτουργίες

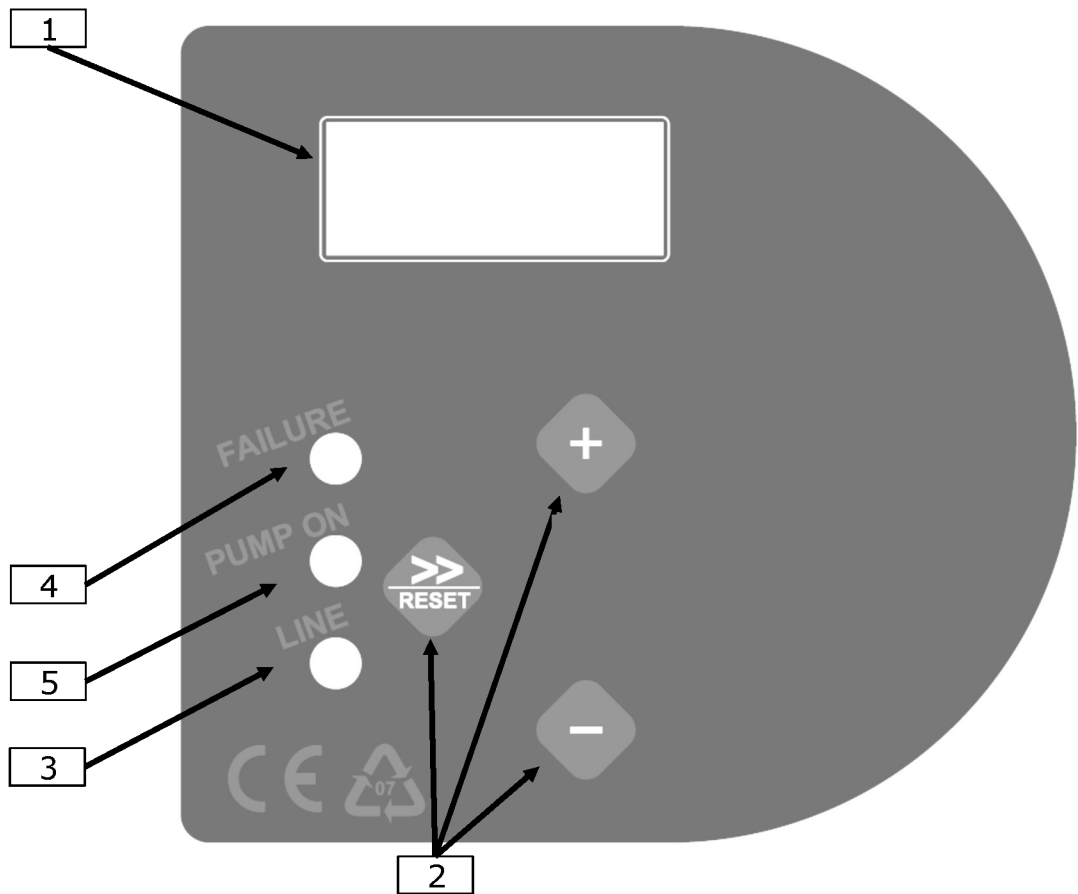
- Αυτόματη εκκίνηση και διακοπή της ηλεκτρικής αντλίας
- Έλεγχος εγκαταστάσεων διπλής αντλίας με εναλλαγή αντλιών
- Απλή και ακριβής ρύθμιση της πίεσης λειτουργίας από την οθόνη
- Προστασία ξηρής λειτουργίας με αυτόματη επαναφορά
- Δυνατότητα οριζόντιας καθώς και κάθετης θέσης τοποθέτησης
- Ψηφιακή ένδειξη πίεσης και κατανάλωσης ρεύματος στην οθόνη
- Ένδειξη LED για την προβολή της κατάστασης λειτουργίας (δίκτυο, σφάλμα, λειτουργία αντλίας)
- Ψηφιακή είσοδος για πλωτηροδιακόπτη ή απομακρυσμένο έλεγχο
- Διαμορφώσιμη έξοδος ρελέ
- Επεκτάσιμοι ηλεκτρικοί ακροδέκτες για εύκολη καλωδίωση
- Ιστορικό συναγερμών

11.2 Διατάξεις προστασίας

- Ξηρή λειτουργία
- Αμπερομετρική προστασία κινητήρα
- Υπερπίεση
- Αντιπαγετική προστασία
- Προστασία από φραγή για μηχανικά εξαρτήματα αντλίας

11.3 HMI της αντλίας διαφυγών

Fig. 13.1



| Θέση | Περιγραφή |
|------|--|
| 1 | Οθόνη με ψηφιακή ένδειξη πίεσης, ενδείξεων σφαλμάτων και μενού διαμόρφωσης |
| 2 | Προγραμματιζόμενα πλήκτρα |
| 3 | Πράσινη λυχνία ενδείξεων παρουσίας δικτύου (LINE) |
| 4 | Κόκκινη λυχνία βλάβης (FAILURE) |
| 5 | Κίτρινη φωτεινή ένδειξη λειτουργίας (PUMP ON) |

| Πλήκτρο | Περιγραφή |
|---------|---|
| | Βέλη/RESET: Πραγματοποιεί κύλιση στις σελίδες μενού και επαναφέρει την εγκατάσταση σε περίπτωση συναγερμού ή/και σφάλματος |
| | Πλήκτρο "+": Αυξάνει την τιμή της τρέχουσας παραμέτρου στην οθόνη ή επιτρέπει την υποχρεωτική λειτουργία της εγκατάστασης (αναγκάζει την αντλία να ξεκινήσει και καταστέλλει προσωρινά την προστασία ξηρής λειτουργίας για να μειώσει το φορτίο κατά την εκκίνηση για πρώτη φορά) |
| | Κουμπί "-": Μειώνει την τιμή της τρέχουσας παραμέτρου στην οθόνη ή εμφανίζει την τρέχουσα κατανάλωση ρεύματος (προαιρετικά) |

11.4 Εκκίνηση λειτουργίας

ΠΡΟΣΟΧΗ

Κατά την πρώτη ενεργοποίηση του ηλεκτρικού πίνακα πριν από την τροφοδοσία της εγκατάστασης γεμίστε τον σωλήνα αναρρόφησης της αντλίας!

Αφού πραγματοποιηθούν όλες οι ηλεκτρικές συνδέσεις και ελεγχθεί η ορθότητά τους, κλείστε το κάλυμμα του ηλεκτρικού πίνακα και ενεργοποιήστε την εγκατάσταση. Ο ηλεκτρικός πίνακας εκκινεί αυτόματα την αντλία έτσι ώστε η εγκατάσταση να μπορεί να γεμίσει. Εάν δεν εκκινείται η αντλία ή παράγει μη

φυσιολογικούς κραδασμούς, ελέγξτε την ορθότητα σύνδεσης μεταξύ αντλίας και πυκνωτή.

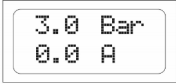
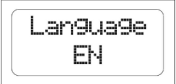
Για να διευκολύνετε την πλήρωση της ηλεκτρικής αντλίας, μπορείτε να κρατήσετε πατημένο το πλήκτρο "+" στην κύρια οθόνη για να επιβάλετε στην αντλία να λειτουργήσει χωρίς ενεργοποίηση της προστασίας ξηρής λειτουργίας (χειροκίνητη λειτουργία).

11.5 Περιγραφή των παραμέτρων και των μενού

Το μενού χωρίζεται σε δύο επίπεδα: επίπεδο χρήστη και επίπεδο εγκατάστασης. Το επίπεδο χρήστη είναι ορατό στην κανονική λειτουργία και επιτρέπει τον έλεγχο της κατάστασης λειτουργίας της εγκατάστασης, την αποκατάσταση τυχόν σφαλμάτων και την αλλαγή γλώσσας. Οι παράμετροι λειτουργίας σε επίπεδο εγκατάστασης ρυθμίζονται στο εργοστάσιο.


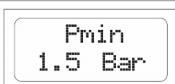
11.5.1 Παράμετροι χρήστη

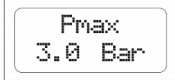
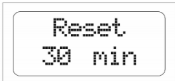
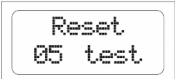
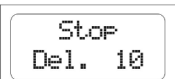
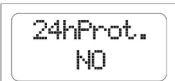
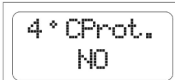

Αυτές οι παράμετροι είναι προσβάσιμες σε επίπεδο στάνταρ, όταν η συσκευή έχει ρεύμα.

| Σελίδα | Περιγραφή | Παράδειγμα |
|-------------------|--|--|
| Αρχική σελίδα | Εάν η εγκατάσταση λειτουργεί σωστά, στην οθόνη εμφανίζεται η τρέχουσα κατάσταση. Η πάνω γραμμή δείχνει την πίεση που καταγράφεται στο σύστημα, ενώ η κάτω γραμμή το ρεύμα που καταναλώνει ο κινητήρας. Σε αυτήν την οθόνη μπορείτε να κρατήσετε πατημένο το πλήκτρο "+" για να εκκινήσετε την αντλία, ακόμη και με χαμηλή στάθμη νερού, ώστε να κατασταλεί η προστασία ξηρής λειτουργίας για τη φόρτιση της αντλίας. |  |
| Language (Γλώσσα) | Εδώ μπορείτε να ορίσετε τη γλώσσα των μενού και των μηνυμάτων συναγερμού. Αλλάξτε τις τιμές παραμέτρων με τα πλήκτρα "+" και "-". |  |

11.5.2 Παράμετροι εγκατάστασης

Αυτές οι παράμετροι παραμένουν στο παρασκήνιο στην κανονική λειτουργία και τροποποιούνται μόνο σε επίπεδο στάνταρ κατά την εγκατάσταση. Για να προσπελάσετε αυτές τις σελίδες, κρατήστε πατημένα μαζί τα πλήκτρα "+" και "-" για 5 δευτερόλεπτα. Αφού εμφανίσετε το μενού παρασκήνιου, μετακινηθείτε στις σελίδες με το πλήκτρο βέλους ">>". Αλλάξτε τις τιμές παραμέτρων με τα πλήκτρα "+" και "-". Για να επιστρέψετε στην κύρια σελίδα, κρατήστε πατημένα μαζί τα πλήκτρα "+" και "-" για 5 δευτερόλεπτα.

| Σελίδα | Περιγραφή | Παράδειγμα |
|---|--|---|
| Modes of operation (Τρόποι λειτουργίας) | Με αυτήν την παράμετρο μπορείτε να ρυθμίσετε τον τρόπο λειτουργίας, όπου το "Brio Top Fire" ελέγχει την έναρξη και τη διακοπή της αντλίας. Στον τρόπο λειτουργίας "P+F" (Πίεση + Παροχή), η αντλία ξεκινά όταν η πίεση πέσει κάτω από τη ρυθμισμένη τιμή P_{min} (αρχική πίεση) και σταματά όταν η παροχή νερού είναι σχεδόν μηδενική. Σε αυτόν τον τρόπο λειτουργίας, η πίεση που προκύπτει στην εγκατάσταση αντιστοιχεί στο μέγιστο μανομετρικό της εγκατεστημένης αντλίας. ΠΡΟΣΟΧΗ! Η εγκατάσταση μπορεί επίσης να λειτουργεί στην κατάσταση "P+P" (Πίεση + Πίεση). Η αντλία ξεκινά με τη ρυθμισμένη τιμή P_{min} και σταματά όταν η πίεση στην εγκατάσταση φτάσει την τιμή P_{max} (πίεση διακοπής). Για αυτόν τον τρόπο λειτουργίας είναι απολύτως απαραίτητο να εγκαταστήσετε ένα δοχείο διαστολής μεμβράνης που έχει σχεδιαστεί σύμφωνα με την εγκατάσταση. Και στους δύο τρόπους λειτουργίας η προστασία ξηρής λειτουργίας είναι ενεργή και διεγείρεται όταν η παροχή νερού είναι μηδενική και η πίεση στην εγκατάσταση πέσει κάτω από την τιμή P_{min} . |  |
| P_{min} | Η ελάχιστη πίεση με την οποία θα ξεκινήσει η αντλία. Η παράμετρος μπορεί να ρυθμιστεί μεταξύ 0,5 και 8,0 bar. Η εργοστασιακή ρύθμιση είναι 1,5 bar. Αλλάξτε τις τιμές παραμέτρων με τα πλήκτρα "+" και "-". |  |

| Σελίδα | Περιγραφή | Παράδειγμα |
|--|--|---|
| P_{max} | Πίεση διακοπής της ηλεκτρικής αντλίας. Διατίθεται μόνο όταν έχει ρυθμιστεί ο τρόπος λειτουργίας "P+P" (Πίεση + Πίεση). Η παράμετρος μπορεί να ρυθμιστεί μεταξύ 1,0 και 9,0 bar και πρέπει να είναι τουλάχιστον 0,3 bar μεγαλύτερη από τη ρυθμισμένη τιμή P_{min} . Αλλάξτε τις τιμές παραμέτρων με τα πλήκτρα "+" και "-". |  |
| Auto-reset interval (Αυτόματη επαναφορά διαστήματος) | Εάν κατά τη λειτουργία προκύψει προσωρινά χαμηλή στάθμη νερού στο στόμιο εισόδου, η εγκατάσταση θα αντλήσει ρεύμα από τον κινητήρα για να αποφευχθεί η ζημιά. Σε αυτήν τη σελίδα μπορείτε να ρυθμίσετε μετά από πόσα λεπτά θα επανεκκινηθεί αυτόματα ο ηλεκτρικός πίνακας για να ελεγχθεί ξανά η διαθεσιμότητα νερού στο στόμιο εισόδου. Εάν η προσπάθεια επιτύχει, ο ηλεκτρικός πίνακας τερματίζει αυτόματα την κατάσταση σφάλματος και η εγκατάσταση λειτουργεί ξανά. Διαφορετικά, επαναλαμβάνεται άλλη μια προσπάθεια μετά το ίδιο χρονικό διάστημα. Το μέγιστο χρονικό διάστημα που μπορεί να οριστεί είναι 180 λεπτά (συνιστώμενη τιμή: 60 λεπτά). Αλλάξτε τις τιμές παραμέτρων με τα πλήκτρα "+" και "-". |  |
| No. of auto-reset tests (Αριθμός δοκιμών για αυτόματη επαναφορά) | Καθορίζει τον αριθμό των προσπαθειών για την αποκατάσταση μιας διακοπής λόγω ξηρής λειτουργίας. Μόλις ξεπεραστεί αυτό το όριο, η εγκατάσταση σταματά και απαιτείται παρέμβαση του χρήστη. Εάν αυτή η τιμή είναι μηδενική, αποκλείεται η αυτόματη επαναφορά. Ο μέγιστος αριθμός προσπαθειών είναι 100. Αλλάξτε τις τιμές παραμέτρων με τα πλήκτρα "+" και "-". |  |
| Delay at stop (Καθυστέρηση απενεργοποίησης) | Μπορεί να καθοριστεί μετά από πόσα δευτερόλεπτα η ηλεκτρική αντλία θα σταματήσει στη λειτουργία "P+F" έπειτα από το κλείσιμο όλων των εφαρμογών. Εάν η αντλία ενεργοποιείται και απενεργοποιείται συνεχώς με χαμηλή παροχή, αυξήστε την καθυστέρηση απενεργοποίησης για να εξασφαλίσετε πιο ομοίμορφη λειτουργία. Η αύξηση αυτής της παραμέτρου μπορεί επίσης να βοηθήσει για την αποτροπή της πολύ συχνής διέγερσης της προστασίας ξηρής λειτουργίας, ειδικά με τις υποβρύχιες αντλίες ή με τις αντλίες που δυσκολεύονται στην αυτόματη άντληση. Η τιμή μπορεί να αυξηθεί έως και τα 120 δευτερόλεπτα. Αλλάξτε τις τιμές παραμέτρων με τα πλήκτρα "+" και "-". |  |
| 24h anti-blocking protection (24ωρη προστασία φραγής) | Μια λειτουργία που εκκινεί αυτόματα την αντλία εάν δεν χρησιμοποιηθεί για περισσότερες από 24 ώρες. Εάν αυτή η λειτουργία είναι ενεργή και η αντλία δεν ξεκινήσει εντός 24 ωρών, πραγματοποιείται ένας αναγκαστικός κύκλος 15 δευτερολέπτων για να αποφευχθεί η φραγή των μηχανικών εξαρτημάτων (π.χ. του μηχανικού στυπιοθλίπτη) λόγω της ακινητοποίησης. Αυτό συμβάλλει στη διασφάλιση της ασφάλεια λειτουργίας της εγκατάστασης. |  |
| 4°C protection against ice (4 °C αντιπαγετική προστασία) | Μια λειτουργία που αποτρέπει ζημιές από τη μείωση της θερμοκρασίας περιβάλλοντος και τον ενδεχόμενο παγετό. Εάν η θερμοκρασία περιβάλλοντος πέσει κάτω από τους 4°C, η αντλία εκκινείται κάθε 30 λεπτά για 15 δευτερόλεπτα, για να καθυστερήσει το πάγωμα του νερού στην αντλία. ΠΡΟΣΟΧΗ! Αν και αυτή η ιδιότητα μπορεί να μειώσει την πιθανότητα ζημιάς από τον πάγο, ο ηλεκτρικός πίνακας και η ηλεκτρική αντλία δεν πρέπει να εγκαθίστανται σε περιβάλλοντα όπου η θερμοκρασία μπορεί να πέσει κάτω από τους 4°C. Η ενεργοποίηση αυτής της λειτουργίας δεν αρκεί για να διασφαλιστεί η λειτουργία και η προστασία της εγκατάστασης σε θερμοκρασίες κοντά ή κάτω από 0°C. |  |
| I_{max} | Ρύθμιση μέγιστου ρεύματος που καταναλώνεται από την ηλεκτρική αντλία υπό κανονικές συνθήκες, έτσι ώστε ο κινητήρας να σταματά αυτόματα σε περίπτωση υπερβολικής κατανάλωσης ρεύματος. Η διακοπή πραγματοποιείται επίσης εάν η ένδειξη ρεύματος κατά τη λειτουργία είναι μικρότερη από 0,5A, μετά από διακοπή της σύνδεσης μεταξύ κινητήρα και ηλεκτρικού πίνακα. Ο χρόνος ενεργοποίησης της προστασίας από την υπερβολική κατανάλωση ρεύματος είναι αντιστρόφως ανάλογος με το μέγεθος της τρέχουσας υπερφόρτωσης, έτσι ώστε μια μικρή υπερφόρτωση να οδηγεί σε μεγαλύτερους χρόνους ενεργοποίησης, ενώ η διακοπή σε περίπτωση μεγάλης υπερφόρτωσης θα πραγματοποιείται πολύ ταχύτερα. Η τιμή μπορεί να οριστεί με τα κουμπιά "+" και "-" μεταξύ 0,5 και 16 A. Για να απενεργοποιήσετε την προστασία του κινητήρα, κρατήστε πατημένο το κουμπί "-" μέχρι να εμφανιστεί στην οθόνη "OFF". ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Η εργοστασιακή ρύθμιση είναι "OFF". Για να ενεργοποιήσετε την προστασία, πρέπει να οριστεί μια μέγιστη τιμή ρεύματος. |  |

| Σελίδα | Περιγραφή | Παράδειγμα |
|---|--|------------|
| Pressure limit (Όριο πίεσης) | Ορίζει μια τιμή κατωφλίου για την πίεση, η οποία εάν ξεπεραστεί ενεργοποιεί την προστασία από υπερπίεση. Η εργοστασιακή ρύθμιση είναι "OFF", δηλαδή, η προστασία είναι απενεργοποιημένη. Ρυθμίστε την τιμή κατωφλίου για την πίεση με τα πλήκτρα "+" και "-". Για να απενεργοποιήσετε τη λειτουργία, κρατήστε πατημένο το κουμπί "+" μέχρι να εμφανιστεί στην οθόνη "OFF". | |
| Alarm history 1 (Ιστορικό συναγερμών 1) | Σε αυτήν τη σελίδα μπορείτε να δείτε τον αριθμό των συναγερμών που έχουν προκύψει για την προστασία από την ξηρή λειτουργία ("DR") και την προστασία από υπερπίεση ("OP"). Αυτά τα δεδομένα μπορούν να ελεγχθούν σε περίπτωση βλάβης κατά τη λειτουργία. | |
| Alarm history 2 (Ιστορικό συναγερμών 2) | Σε αυτήν τη σελίδα μπορείτε να δείτε τον αριθμό των συναγερμών που έχουν προκύψει για την προστασία από υπερένταση ("OL") και την αντιπαγετική προστασία ("IP"). Αυτά τα δεδομένα μπορούν να ελεγχθούν σε περίπτωση βλάβης κατά τη λειτουργία. | |
| Hour counter (Μετρητής ωρών) | Αυτή η σελίδα εμφανίζει τις συνολικές ώρες λειτουργίας (ορίζεται ως ο χρόνος κατά τον οποίο ο ηλεκτρικός πίνακας συνδέεται με την παροχή ρεύματος). Με το πλήκτρο "+", εμφανίζεται ο αριθμός των ωρών λειτουργίας της ηλεκτρικής αντλίας. | |

11.6 Συναγερμοί

| Συναγερμός | Περιγραφή | Παράδειγμα |
|-------------------------------|--|------------|
| Dry running (Ξηρή λειτουργία) | Αυτό το μήνυμα εμφανίζεται όταν η αντλία σταματά λόγω χαμηλής στάθμης νερού στο στόμιο εισόδου. Εάν είναι ενεργή η λειτουργία αυτόματης επαναφοράς, ο ηλεκτρικός πίνακας ελέγχει αυτόματα την ανανεωμένη διαθεσιμότητα νερού. Πατήστε το κεντρικό πλήκτρο RESET για να διαγράψετε τον συναγερμό. | |
| Over Load (Υπερφόρτωση) | Αυτό το μήνυμα εμφανίζεται όταν η κατανάλωση ρεύματος της ηλεκτρικής αντλίας υπερβεί τη μέγιστη τιμή ρεύματος που έχει οριστεί στην παράμετρο I_{max} . Αυτό μπορεί να οφείλεται σε εξαιρετικά δύσκολες συνθήκες λειτουργίας της ηλεκτρικής αντλίας, σε συνεχείς επανεκκινήσεις σε πολύ σύντομα διαστήματα, σε προβλήματα στις περιελίξεις του κινητήρα, σε φραγή του ρότορα της αντλίας ή σε προβλήματα ηλεκτρικής σύνδεσης μεταξύ του κινητήρα και του ηλεκτρικού πίνακα. Εάν αυτός ο συναγερμός παράγεται συχνά, συνιστάται να ελεγχθεί η εγκατάσταση από ειδικευμένο προσωπικό. Πατήστε το κεντρικό πλήκτρο RESET για να διαγράψετε τον συναγερμό. | |
| Over Pressure (Υπερπίεση) | Αυτός ο συναγερμός ενεργοποιείται λόγω πίεσης της εγκατάστασης υψηλότερης από την τιμή της παραμέτρου "P.Limit". Αυτό μπορεί να προκύψει όταν η αντλία λειτουργεί με φορτίο, π.χ. όταν η πίεση της αντλίας προστίθεται στην πίεση προσαγωγής. Αν το σφάλμα προκύπτει συχνά, αυξήστε την παράμετρο "P.Limit" ή επικοινωνήστε με το Τμήμα Εξυπηρέτησης Πελατών. Πατήστε το κεντρικό πλήκτρο RESET για να διαγράψετε τον συναγερμό. | |

11.7 Συντήρηση



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η εγκατάσταση δεν περιέχει εξαρτήματα που μπορούν να επισκευαστούν ή να αντικατασταθούν από τον τελικό χρήστη. Προτείνουμε λοιπόν να μην αφαιρείτε το προστατευτικό κάλυμμα της ηλεκτρονικής κάρτας για να αποτρέψετε την απώλεια εγγύησης!

Ακολουθείτε τα παρακάτω για να διασφαλίσετε την πλήρη λειτουργικότητα του ηλεκτρικού πίνακα μακροπρόθεσμα:

- Αποφεύγετε την έκθεση του ηλεκτρικού πίνακα σε θερμοκρασίες μικρότερες των 4°C. Εάν αυτό δεν είναι δυνατό, βεβαιωθείτε ότι έχει αποστραγγιστεί όλο το νερό από το εσωτερικό, για να αποφύγετε τις ζημιές στα πλαστικά μέρη του ηλεκτρικού πίνακα από το πάγωμα.
- Εάν η αντλία είναι εξοπλισμένη με φίλτρα αναρρόφησης, ελέγχετε τακτικά εάν αυτά είναι καθαρά.
- Πάντα να βεβαιώνετε ότι το κάλυμμα είναι καλά κλειστό για να αποτρέψετε την είσοδο νερού από έξω.

- Διακόψτε την παροχή ρεύματος και αποστραγγίστε το νερό από την εγκατάσταση, εάν αυτή είναι ανενεργή για μεγάλο χρονικό διάστημα.
- Επικοινωνήστε με τον κατασκευαστή προτού χρησιμοποιήσετε την εγκατάσταση με υγρά διαφορετικά από νερό.
- Μην εκτελείτε εργασίες με ανοιχτό τον ηλεκτρικό πίνακα.
- Περιμένετε 3 λεπτά προτού αφαιρέσετε το κάλυμμα του ηλεκτρικού πίνακα, ώστε να αποφορτιστούν οι πυκνωτές.

12 Βλάβες, αίτια και αντιμετώπιση

Οι διαδικασίες που περιγράφονται στον παρακάτω πίνακα πρέπει να εκτελούνται ΜΟΝΟ από έμπειρο προσωπικό. Μην εκτελείτε εργασίες χωρίς να έχετε διαβάσει προσεκτικά και κατανοήσει αυτές τις Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας. Μην επιχειρείτε ποτέ να επισκευάσετε υλικά ή εξοπλισμό χωρίς να έχετε κατανοήσει απολύτως πώς λειτουργούν.

Εάν το προσωπικό δεν διαθέτει επαρκείς γνώσεις για το προϊόν και τη λειτουργικότητα που απαιτείται από τα ειδικά πρότυπα για τα συστήματα πυρόσβεσης ή εάν το προσωπικό δεν διαθέτει τις απαραίτητες τεχνικές δεξιότητες, επικοινωνήστε με τη Wilo για την τακτική συντήρηση.

ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΑΝΤΛΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ

| ΒΛΑΒΗ | ΑΙΤΙΑ | ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ |
|---|---|---|
| Ο κινητήρας δεν εκκινείται | Λείπει τροφοδοσία τάσης | Ελέγξτε τις συνδέσεις και τον ηλεκτρολογικό πίνακα |
| | Βραχυκύκλωμα στις περιελίξεις | Ελέγξτε τις περιελίξεις στο συνεργείο |
| | Υπερφόρτωση | Ελέγξτε την τοποθέτηση του αγωγού ηλεκτρικής τροφοδοσίας. Βεβαιωθείτε ότι η αντλία δεν έχει φραγές |
| | Σφάλμα στον ηλεκτρικό πίνακα / εσφαλμένες συνδέσεις | Ελέγξτε τις συνδέσεις |
| | Λανθασμένη φορά περιστροφής | Αντιμεταθέστε δύο φάσεις στην ηλεκτρική σύνδεση |
| | Πολύ υψηλό βάθος αναρρόφησης. Αντλία σε σπηλαιώση | Ελέγξτε τους υπολογισμούς με βάση την τιμή NPSHr της αντλίας |
| | Η αντλία δεν αντλεί νερό κατά τη λειτουργία ή έχει πολύ μικρή ταχύτητα ροής ή μανομετρικό | Εσφαλμένη διάμετρος σωλήνωσης και αναρρόφησης Αντλία σε σπηλαιώση |
| Στον σωλήνα αναρρόφησης μπαίνει αέρας | | Επιβεβαιώστε ότι δεν υπάρχει έλλειψη στεγανότητας στον σωλήνα προσαγωγής. Ελέγξτε την απόσταση μεταξύ των μονάδων αναρρόφησης. Αν υπάρχουν εγκατεστημένες περισσότερες από μία αντλίες, τοποθετήστε πλάκα αντιδίνας |
| Μερικώς/Πλήρως κλειστή βαλβίδα απόφραξης | | Ανοίξτε τις βάνες αναρρόφησης και κατάθλιψης |
| Φθορά στην αντλία | | Ελέγξτε και επισκευάστε |
| Πτερωτή αντλίας μπλοκαρισμένη | | Ελέγξτε και επισκευάστε |
| Φίλτρο αναρρόφησης / βουλωμένο φίλτρο | | Ελέγξτε και επισκευάστε |
| Φθορά στην άρθρωση αντλίας/ κινητήρα | | Ελέγξτε και επισκευάστε |
| Ο κινητήρας δεν επιτυγχάνει την ονομαστική ταχύτητα | | Βλέπε επόμενο σημείο |
| Πολύ χαμηλή τάση στον κινητήρα | | Ελέγξτε την τάση τροφοδοσίας, τις συνδέσεις και τη διατομή καλωδίου του αγωγού ηλεκτρικής τροφοδοσίας |
| Ο κινητήρας δεν επιτυγχάνει την ονομαστική ταχύτητα | | Εσφαλμένη επαφή στην προστασία ισχύος ή πρόβλημα με τη διάταξη έναρξης |
| | Βλάβη φάσης | Ελέγξτε τη σωλήνωση, τη σύνδεση και τις ασφάλειες |
| | Εσφαλμένη επαφή στα καλώδια τροφοδοσίας ρεύματος | Ελέγξτε τη σταθερότητα των συνδέσεων ακροδεκτών |

| ΒΛΑΒΗ | ΑΙΤΙΑ | ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ |
|---|--|---|
| | Γείωση χωρίς βραχυκύκλωμα στην περιέλιξη | Αφαιρέστε τον κινητήρα και αναθέστε την επισκευή σε συνεργείο |
| Η εγκατάσταση μετά την έναρξη δεν λειτουργεί υπό φορτίο | Ανεπαρκής επιλογή σχεδιασμού διακόπτη και ασφαλειών της γραμμής τροφοδοσίας ρεύματος | Τοποθετήστε εκ νέου και αντικαταστήστε |
| | Μη επαρκής τάση | Ελέγξτε την τροφοδοσία τάσης |
| | Αντλία μπλοκαρισμένη | Αφαιρέστε το περιστρεφόμενο εξάρτημα και ελέγξτε το |
| Στο κέλυφος κινητήρα υπάρχει τάση | Αντιστροφή καλωδίου γραμμής και γείωσης | Διορθώστε τις συνδέσεις |
| | Υγρή ή παλαιά μόνωση | Στεγνώστε τον κινητήρα ή τυλίξτε τον εκ νέου |
| | Βραχυκύκλωμα μεταξύ ακροδεκτών και εξωτερικού κελύφους | Ελέγξτε τη μόνωση μεταξύ ακροδεκτών και κελύφους |
| | Υπερφόρτωση της μερικώς μπλοκαρισμένης αντλίας | Αφαιρέστε και ελέγξτε |
| | Η άρθρωση δεν βρίσκεται στον άξονα | Ευθυγραμμίστε σωστά |
| | Η θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι μεγαλύτερη από 40°C | Εφαρμόστε κλιματισμό στο περιβάλλον |
| Μη κανονική θέρμανση της εξωτερικής επιφάνειας του κινητήρα | Υψηλότερη/Χαμηλότερη τάση από την ονομαστική τιμή | Ελέγξτε τη συνδεδεμένη τροφοδοσία τάσης |
| | Απουσία κάποιας φάσης | Ελέγξτε την τροφοδοσία τάσης και τις ασφάλειες |
| | Μη επαρκής εξαέρωση | Ελέγξτε το φίλτρο και το πλέγμα, αλλάξτε μέγεθος |
| | Ολίσθηση μεταξύ στάτορα και ρότορα | Αναθέστε την επισκευή σε συνεργείο |
| | Ασύμμετρες τάσεις στις τρεις τάσεις | Ελέγξτε την τροφοδοσία τάσης |
| | Υπάρχει υπερφόρτωση/ξένα σώματα στην αντλία | Αποσυναρμολογήστε την αντλία |
| Ξαφνική πτώση της ταχύτητας περιστροφής | Μονοφασική λειτουργία | Ελέγξτε την τροφοδοσία τάσης και τις ασφάλειες |
| | Διακοπή τάσης | Ελέγξτε την τροφοδοσία τάσης |
| Μαγνητικός θόρυβος, ξαφνικός ήχος σφυρίγματος | Βραχυκυκλώματα στην περιέλιξη κινητήρα | Επισκευή στο εργοστάσιο |
| | Ολίσθηση μεταξύ στάτορα και ρότορα | Επισκευή στο εργοστάσιο |
| | Ξεβιδωμένα παξιμάδια | Ελέγξτε και σφίξτε |
| Μαγνητικός θόρυβος, ξαφνικός ήχος σφυρίγματος | Οι βίδες του καλύμματος ανεμιστήρα ή τα καλύμματα αρθρώσεων είναι ξεβιδωμένα | Ελέγξτε και σφίξτε |
| | Ολίσθηση μεταξύ ανεμιστήρα και κινητήρας, μεταξύ συνδέσμου και καλύμματος κ.ο.κ. | Τοποθετήστε στη σωστή απόσταση και συναρμολογήστε ξανά |
| Μηχανικοί θόρυβοι | Ξένο σώμα στον κινητήρα ή στην αντλία | Αφαιρέστε και απομακρύνετε |
| | Μη ευθυγραμμισμένη άρθρωση | Ευθυγραμμίστε εκ νέου |
| | Το έδρανο δεν έχει επαρκή λίπανση ή είναι φθαρμένο/εύθραυστο | Λιπάνετε ή αντικαταστήστε |
| | Ελαττωματικό έδρανο | Αντικαταστήστε |
| Υπερθέρμανση αντλίας/εδράνου κινητήρα | Ανεπαρκής λίπανση | Λιπάνετε |
| | Εσφαλμένη ευθυγράμμιση μεταξύ αντλίας και κινητήρα | Ευθυγραμμίστε εκ νέου |
| | Αντλία σε σπηλαιώση | Ελέγξτε την επιλογή σχεδιασμού της εγκατάστασης |

| ΒΛΑΒΗ | ΑΙΤΙΑ | ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ |
|--|---|---|
| Ασυνήθιστοι κραδασμοί | Νερό με υψηλό ποσοστό αέρα | Επιβεβαιώστε ότι δεν υπάρχει έλλειψη στεγανότητας στον σωλήνα προσαγωγής. Ελέγξτε την απόσταση μεταξύ των μονάδων αναρρόφησης. Αν υπάρχουν εγκατεστημένες περισσότερες από μία αντλίες, τοποθετήστε πλάκα αντιδίνης |
| | Φθορά σε έδρανα, άξονες αντλιών/κινητήρα | Αντικαταστήστε |
| | Φθορά στις λαστιχένιες τάπες του συνδέσμου αντλίας/κινητήρα | Αντικαταστήστε |
| | Εσφαλμένη ευθυγράμμιση μεταξύ αντλίας και κινητήρα | Ευθυγραμμίστε εκ νέου |
| Ο κινητήρας δεν σταματά μετά από πάτημα του πλήκτρο STOP | Αυτό είναι κανονικό αν δεν επανέρχεται η πίεση στην εγκατάσταση | Απενεργοποιήστε την αυτόματη λειτουργία με τον διακόπτη "AUTOMATIC OFF", και έπειτα πατήστε το πλήκτρο STOP |
| | Βλάβη στη ρυθμιστική μονάδα | Ανοίξτε τον γενικό διακόπτη του ηλεκτρικού πίνακα (θέση 0) |

ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΚΙΝΗΤΗ ΑΝΤΛΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ

| ΒΛΑΒΗ | ΑΙΤΙΑ | ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ |
|--|---|--|
| Ο κινητήρας δεν ξεκινά ή προσπαθεί να ξεκινήσει και στη συνέχεια σταματά | Μπαταρία αποφορτισμένη | Ελέγξτε τις μπαταρίες και τους φορτιστές. Φορτίστε τις μπαταρίες και αντικαταστήστε τις εάν χρειαστεί |
| | Έλλειψη καυσίμου | Εάν αυτό δεν υποδηλώνεται από το φως στον ηλεκτρικό πίνακα, ελέγξτε το δοχείο και το σώμα πλωτήρα. Αντικαταστήστε. Γεμίστε το δοχείο |
| | Αέρας στο κύκλωμα καυσίμου | Αποσυνδέστε το κύκλωμα με εξαέρωση των μπεκ ψεκασμού και του φίλτρου καυσίμου |
| | Βουλωμένο φίλτρο πετρελαίου | Αντικαταστήστε |
| | Βουλωμένο φίλτρο αέρα | Αντικαταστήστε |
| | Βλάβη λειτουργίας του κυκλώματος καυσίμου: Βουλωμένα μπεκ ψεκασμού Βλάβη λειτουργίας της αντλίας ψεκασμού | Επικοινωνήστε με το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών |
| | Πολύ χαμηλή θερμοκρασία | Επιβεβαιώστε ότι η θερμοκρασία περιβάλλοντος δεν είναι κάτω από 10°C. Ελέγξτε αν λειτουργεί σωστά ο θερμοαντήρας λαδιού/νερού. Αντικαταστήστε. |
| | Ξεβιδωμένες ή διαβρωμένες συνδέσεις μπαταρίας/εκκινητή/ρελέ σερβομηχανισμού | Ελέγξτε το καλώδιο και τους ακροδέκτες. Καλωδιώστε εκ νέου. Σφίξτε σωστά. Αντικαταστήστε. |
| | Βλάβη λειτουργίας του ηλεκτρικού πίνακα αντλίας στον ηλεκτρικό πίνακα | Ελέγξτε και αντικαταστήστε εάν χρειαστεί |
| | Βλάβη λειτουργίας του εκκινητή | Επικοινωνήστε με το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών |
| Το γρανάζι του εκκινητή δεν επιστρέφει μετά την εκκίνηση του κινητήρα | Βλάβη λειτουργίας του ηλεκτρικού πίνακα στον ηλεκτρολογικό πίνακα | Επικοινωνήστε με το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών |
| Η αντλία δεν αντλεί νερό ή έχει πολύ μικρή ταχύτητα ροής ή μανομετρικό | Πολύ υψηλό βάθος αναρρόφησης. Αντλία σε σπηλαιώση | Ελέγξτε τους υπολογισμούς με βάση την τιμή NPSHr της αντλίας |
| | Εσφαλμένη διάμετρος σωλήνα αναρρόφησης και βανών. Αντλία σε σπηλαιώση | Ελέγξτε τους υπολογισμούς με βάση την τιμή NPSHr της αντλίας |

| ΒΛΑΒΗ | ΑΙΤΙΑ | ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ |
|--|---|---|
| | Στον σωλήνα αναρρόφησης μπαίνει αέρας | Επιβεβαιώστε ότι δεν υπάρχει έλλειψη στεγανότητας στον σωλήνα προσαγωγής. Ελέγξτε την απόσταση μεταξύ των μονάδων αναρρόφησης. Αν υπάρχουν εγκατεστημένες περισσότερες από μία αντλίες, τοποθετήστε πλάκα αντιδίνης |
| | Μερικώς/Πλήρως κλειστή βαλβίδα απόφραξης | Ανοίξτε τις βάνες αναρρόφησης και κατάθλιψης |
| | Φθορά στην αντλία | Ελέγξτε και επισκευάστε |
| | Πτερωτή αντλίας μπλοκαρισμένη | Ελέγξτε και επισκευάστε |
| | Φίλτρο αναρρόφησης / βουλωμένο φίλτρο | Ελέγξτε και επισκευάστε |
| | Φθορά στην άρθρωση αντλίας/κινητήρα | Ελέγξτε και επισκευάστε |
| | Ο κινητήρας δεν επιτυγχάνει την ονομαστική ταχύτητα ή την εκκρεμή ταχύτητα | Ελέγξτε την ταχύτητα περιστροφής στην οθόνη του ηλεκτρικού πίνακα. Βλέπε επόμενο σημείο |
| Ο κινητήρας δεν επιτυγχάνει την ονομαστική ταχύτητα ή ταλαντεύεται | Μοχλός κυκλώματος μείωσης σε εσφαλμένη θέση | Ελέγξτε, ρυθμίστε την ταχύτητα και ασφαλίστε τον μοχλό |
| | Βουλωμένο φίλτρο καυσίμου | Αντικαταστήστε |
| | Βλάβη στον εγχυτήρα / στην αντλία | Επικοινωνήστε με το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών |
| | Υπερφόρτωση της μερικώς μπλοκαρισμένης αντλίας | Αφαιρέστε και ελέγξτε |
| | Η άρθρωση δεν βρίσκεται στον άξονα | Ευθυγραμμίστε σωστά |
| | Μοχλός κυκλώματος μείωσης σε εσφαλμένη θέση | Ελέγξτε, ρυθμίστε την ταχύτητα και ασφαλίστε τον μοχλό |
| Ασυνήθιστη θερμότητα – υψηλή θερμοκρασία νερού/λαδιού | Η θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι μεγαλύτερη από 40°C | Εφαρμόστε κλιματισμό στο περιβάλλον |
| | Μη επαρκής εξαέρωση | Ελέγξτε το φίλτρο και το πλέγμα, καθαρίστε ή αλλάξτε μέγεθος |
| | Βρόμικο ή βουλωμένο ψυγείο / εναλλάκτης θερμότητας | Αφαιρέστε και καθαρίστε |
| | Χαμηλή στάθμη νερού στο ψυγείο / στον εναλλάκτη θερμότητας | Μετά την ψύξη συμπληρώστε νερό και ελέγξτε για ελλείψεις στεγανότητας |
| | Η βάνα κυκλώματος εναλλάκτη θερμότητας είναι κλειστή ή δεν είναι επαρκώς ανοιχτή | Ελέγξτε αν η αντλία αντλεί νερό και ανοίξτε τη βάνα |
| | Βλάβη λειτουργίας στον κυκλοφορητή | Επικοινωνήστε με το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών |
| | Σφάλμα του ιμάντα ανεμιστήρα (σε αερόψυκτο κινητήρα) | Ελέγξτε την τάση και αντικαταστήστε την εάν χρειαστεί |
| | Δυσλειτουργία του αντίστοιχου συναγερμού | Ελέγξτε τον ανιχνευτή, τις συνδέσεις και τον ηλεκτρικό πίνακα. Αντικαταστήστε εάν χρειαστεί |
| Ξαφνική πτώση της ταχύτητας περιστροφής | Υπάρχει υπερφόρτωση/ξένα σώματα στην αντλία | Σταματήστε τον κινητήρα, αποσυναρμολογήστε την αντλία και επισκευάστε |
| | Βουλωμένο φίλτρο αέρα / βρόμικο φίλτρο | Αντικαταστήστε |
| Μαύρος καπνός | Πολύ υψηλή στάθμη λαδιού | Αφαιρέστε το πλεονάζον λάδι |
| | Βλάβη λειτουργίας εγχυτήρα, αντλίας καυσίμου κ.ο.κ. | Επικοινωνήστε με το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών |
| | Ξεβιδωμένα παξιμάδια | Ελέγξτε και σφίξτε |
| | Ξεβιδωμένες βίδες και κάλυμμα άρθρωσης | Ελέγξτε και σφίξτε |
| Ασυνήθιστος μηχανικός θόρυβος | Ολίσθηση μεταξύ ανεμιστήρα και προστατευτικού αγγίγματος, μεταξύ άρθρωσης και καλύμματος κ.ο.κ. | Τοποθετήστε στη σωστή απόσταση και συναρμολογήστε ξανά |

| ΒΛΑΒΗ | ΑΙΤΙΑ | ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ |
|--|--|--|
| | Υπάρχουν ξένα σώματα στην αντλία | Αφαιρέστε και απομακρύνετε |
| | Μη ευθυγραμμισμένη άρθρωση | Ευθυγραμμίστε εκ νέου |
| | Το έδρανο δεν έχει επαρκή λίπανση ή είναι φθαρμένο/εύθραυστο | Λιπάνετε ή αντικαταστήστε |
| | Ελαττωματικό έδρανο | Αντικαταστήστε |
| Υπερθέρμανση εδράνων αντλίας | Ανεπαρκής λίπανση | Λιπάνετε |
| | Εσφαλμένη ευθυγράμμιση μεταξύ αντλίας και κινητήρα | Ευθυγραμμίστε εκ νέου |
| | Απουσία αντικραδασικών στην εγκατάσταση | Επισκευάστε |
| | Αντλία σε σπηλαιώση | Ελέγξτε την επιλογή σχεδιασμού της εγκατάστασης |
| Ασυνήθιστοι κραδαμοί | Νερό με υψηλό ποσοστό αέρα | Επιβεβαιώστε ότι δεν υπάρχει έλλειψη στεγανότητας στον σωλήνα προσαγωγής. Ελέγξτε την απόσταση μεταξύ των μονάδων αναρρόφησης. Αν υπάρχουν εγκατεστημένες περισσότερες από μία αντλίες, τοποθετήστε πλάκα αντιδίησης |
| | Φθορά σε έδρανα, άξονα αντλιών | Αντικαταστήστε |
| | Φθορά στις λαστιχένιες τάπες του συνδέσμου αντλίας/κινητήρα | Αντικαταστήστε |
| | Εσφαλμένη ευθυγράμμιση μεταξύ αντλίας και κινητήρα | Ευθυγραμμίστε εκ νέου |
| Ο κινητήρας δεν σταματά μετά από πάτημα του πλήκτρο STOP | Αυτό είναι κανονικό αν δεν επανέρχεται η πίεση στην εγκατάσταση | Απενεργοποιήστε την αυτόματη λειτουργία με τον διακόπτη "AUTOMATIC OFF", και έπειτα πατήστε το πλήκτρο STOP |
| | Βλάβη λειτουργίας ηλεκτρομαγνητικής βαλβίδας/ διακόπτη τερματισμού | Κλείστε χειροκίνητα την τροφοδοσία καυσίμου |

ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΑΝΤΛΙΑ ΔΙΑΦΥΓΩΝ

| ΒΛΑΒΗ | ΑΙΤΙΑ | ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ |
|--|--|--|
| Εάν ένα σημείο λήψης στην εγκατάσταση είναι ανοιχτό, η αντλία δεν θα ξεκινήσει ή θα ξεκινήσει μετά από μερικά δευτερόλεπτα | Η ρυθμισμένη τιμή P_{min} είναι πολύ χαμηλή ή έχει εγκατασταθεί βαλβίδα αντεπιστροφής της εγκατάστασης. Ελέγξτε τη ρύθμιση της παραμέτρου P_{min} | Ελέγξτε τη σωστή σύνδεση μεταξύ ηλεκτρικού πίνακα και ηλεκτρικής αντλίας |
| Η αντλία ενεργοποιείται και απενεργοποιείται συνεχώς | Η εγκατάσταση δεν είναι στεγανή | Ελέγξτε τις διάφορες υδραυλικές συνδέσεις. Ελέγξτε στην οθόνη εάν υπάρχει απώλεια πίεσης όταν είναι κλειστά τα σημεία λήψης. Ελέγξτε τον ηλεκτρικό πίνακα. Ελέγξτε εάν υπάρχει ενδεχομένως βρομιά στη βαλβίδα αντεπιστροφής η οποία αποτρέπει το σωστό κλείσιμο της. Αν χρειάζεται, καθαρίστε με πεπιεσμένο αέρα. Εγκαταστήστε ένα μικρό δοχείο διαστολής μεμβράνης στην έξοδο του ηλεκτρικού πίνακα |
| Η συσκευή σηματοδοτεί συχνά ξηρή λειτουργία | Όταν η εγκατάσταση είναι σε ακινητοποίηση, ο σωλήνας αναρρόφησης της αντλίας αδειάζει, γεγονός που εμποδίζει την ορθή λειτουργία της αντλίας την επόμενη φορά που θα ξεκινήσει | Ελέγξτε τη στεγανότητα της ποδοβαλβίδας |
| Όταν η παροχή είναι πολύ χαμηλή, η αντλία δεν λειτουργεί ομοιόμορφα | Οι τιμές παροχής είναι πολύ χαμηλές. Επειδή αυτό δεν μπορεί να εντοπιστεί από τη συσκευή, η ηλεκτρική αντλία σταματά. | Τοποθετήστε ένα μικρό δοχείο διαστολής μεμβράνης (1-2 λίτρα) για να καταστήσετε την εγκατάσταση πιο ευέλικτη και να μειώσετε τον αριθμό των επανενεργοποιήσεων |

| ΒΛΑΒΗ | ΑΙΤΙΑ | ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ |
|--|--|--|
| Η πίεση εγκατάστασης υπερέβηκε τη ρυθμισμένη τιμή P_{max} | Εάν έχουν ενεργοποιηθεί διατάξεις προστασίας από παγετό ή μπλοκαρίσματα για τα μηχανικά εξαρτήματα, μπορεί να προκύψει αύξηση πίεσης πάνω από τις καθορισμένες τιμές, καθώς η αντλία αναγκάζεται να ξεκινήσει για 15 δευτερόλεπτα ανεξάρτητα από τις προγραμματισμένες τιμές P_{max} και P_{min} | Μειώστε την πίεση της εγκατάστασης |
| Ο ηλεκτρικός πίνακας δεν μπορεί να ενεργοποιηθεί | Ενδεχομένως έχει ζημιιά η πλακέτα | Ελέγξτε και αντικαταστήστε |
| Ο κινητήρας δεν εκκινείται | Λείπει τροφοδοσία τάσης | Ελέγξτε τις συνδέσεις και τον ηλεκτρικό πίνακα |
| | Ο πιεζοστάτης έχει ρυθμιστεί σε χαμηλότερη τιμή από την αντλία ελέγχου | Ελέγξτε Βαθμονομήστε εκ νέου |
| | Βραχυκύκλωμα στις περιελίξεις | Ελέγξτε τις περιελίξεις στο συνεργείο |
| | Έγινε διέγερση της προστασίας θερμοκρασίας | Ελέγξτε τη διάταξη της γραμμής τροφοδοσίας. Βεβαιωθείτε ότι η αντλία δεν είναι μπλοκαρισμένη και ελέγξτε τη βαθμονόμηση του πιεζοστάτη και την προπλήρωση της αυτόκλειστης δεξαμενής |
| | Σφάλμα στον ηλεκτρικό πίνακα / εσφαλμένες συνδέσεις | Ελέγξτε |
| | Αλλάξτε τη φορά περιστροφής | Αντιμεταθέστε δύο φάσεις στην ηλεκτρική σύνδεση |
| Η αντλία δεν αντλεί νερό ή έχει πολύ μικρή ταχύτητα ροής ή μανομετρικό | Πολύ υψηλό βάθος αναρρόφησης Αντλία σε σπηλαιώση | Ελέγξτε τους υπολογισμούς με βάση την τιμή NPSHr της αντλίας |
| | Εσφαλμένη διάμετρος σωλήνωσης και αναρρόφησης Αντλία σε σπηλαιώση | Ελέγξτε τους υπολογισμούς με βάση την τιμή NPSHr της αντλίας |
| | Στον σωλήνα αναρρόφησης μπαίνει αέρας | Επιβεβαιώστε ότι δεν υπάρχουν ελλείψεις στεγανότητας στον σωλήνα προσαγωγής |
| | Μερικώς/Πλήρως κλειστή βαλβίδα απόφραξης | Ανοίξτε τις βάνες αναρρόφησης και κατάθλιψης |
| | Φθορά στην αντλία | Ελέγξτε και επισκευάστε |
| | Πτερωτή αντλίας μπλοκαρισμένη | Ελέγξτε και επισκευάστε |
| | Βουλωμένο φίλτρο | Ελέγξτε και επισκευάστε |
| | Ο κινητήρας δεν επιτυγχάνει την ονομαστική ταχύτητα | Βλέπε επόμενο σημείο |
| Ο κινητήρας δεν επιτυγχάνει την ονομαστική ταχύτητα | Πολύ χαμηλή τάση στον κινητήρα | Ελέγξτε την τάση τροφοδοσίας, τις συνδέσεις και τη διατομή καλωδίου του αγωγού ηλεκτρικής τροφοδοσίας |
| | Εσφαλμένη επαφή στην προστασία ισχύος ή πρόβλημα με τον εκκινητή | Ελέγξτε και επισκευάστε |
| | Βλάβη φάσης | Ελέγξτε τη σωλήνωση, τη σύνδεση και τις ασφάλειες |
| | Εσφαλμένη επαφή στα καλώδια τροφοδοσίας ρεύματος | Ελέγξτε τη σταθερότητα των συνδέσεων ακροδεκτών |
| | Γείωση χωρίς βραχυκύκλωμα στην περιέλιξη | Αφαιρέστε τον κινητήρα και αναθέστε την επισκευή σε συνεργείο |
| Η εγκατάσταση μετά την έναρξη δεν λειτουργεί υπό φορτίο | Ανεπαρκής επιλογή σχεδιασμού διακόπτη και ασφαλειών της γραμμής τροφοδοσίας ρεύματος | Τοποθετήστε εκ νέου και αντικαταστήστε |
| | Μη επαρκής τάση | Ελέγξτε την τροφοδοσία τάσης |
| | Αντλία μπλοκαρισμένη | Αφαιρέστε το περιστρεφόμενο εξάρτημα και ελέγξτε το |
| Στο κέλυφος κινητήρα υπάρχει τάση | Αντιστροφή καλωδίου γραμμής και γείωσης | Ελέγξτε τις ηλεκτρικές συνδέσεις |
| | Υγρή ή παλαιά μόνωση | Στεγνώστε τον κινητήρα ή τυλίξτε τον εκ νέου |
| | Βραχυκύκλωμα μεταξύ ακροδεκτών και εξωτερικού κελύφους | Ελέγξτε τη μόνωση μεταξύ ακροδεκτών και κελύφους |

| ΒΛΑΒΗ | ΑΙΤΙΑ | ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ |
|---|--|---|
| | Υπερφόρτωση της μερικής μπλοκαρισμένης αντλίας | Αφαιρέστε και ελέγξτε |
| Μη κανονική θέρμανση της εξωτερικής επιφάνειας του κινητήρα | Η θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι μεγαλύτερη από 40°C | Εφαρμόστε κλιματισμό στο περιβάλλον |
| | Υψηλότερη/Χαμηλότερη τάση από την ονομαστική τιμή | Ελέγξτε τη συνδεδεμένη τροφοδοσία τάσης |
| | Απουσία κάποιας φάσης | Ελέγξτε την τροφοδοσία τάσης και τις ασφάλειες |
| | Ασύμμετρες τάσεις στις τρεις τάσεις | Ελέγξτε την τροφοδοσία τάσης |
| Ξαφνική πτώση της ταχύτητας περιστροφής | Υπάρχει υπερφόρτωση/ξένα σώματα στην αντλία | Αποσυναρμολογήστε την αντλία |
| | Μονοφασική λειτουργία | Ελέγξτε την τροφοδοσία τάσης και τις ασφάλειες |
| | Διακοπή τάσης | Ελέγξτε την τροφοδοσία τάσης |
| Μαγνητικός θόρυβος, ξαφνικός ήχος σφυρίγματος | Βραχυκυκλώματα στην περιέλιξη κινητήρα | Αναθέστε την επισκευή σε συνεργείο |
| | Ολίσθηση μεταξύ στάτορα και ρότορα | Αναθέστε την επισκευή σε συνεργείο |
| | Ξεβιδωμένα παξιμάδια | Ελέγξτε και σφίξτε |
| | Οι βίδες του καλύμματος ανεμιστήρα είναι ξεβιδωμένες | Ελέγξτε και σφίξτε |
| | Ολίσθηση μεταξύ ανεμιστήρα και καλύμματος κινητήρα | Τοποθετήστε στη σωστή απόσταση και συναρμολογήστε ξανά |
| Μηχανικοί θόρυβοι | Ξένο σώμα στον κινητήρα ή στην αντλία | Αφαιρέστε και απομακρύνετε |
| | Το έδρανο δεν έχει επαρκή λίπανση ή είναι φθαρμένο/εύθραυστο | Λιπάνετε ή αντικαταστήστε |
| | Απουσία αντικραδασμικών στην εγκατάσταση | Επισκευάστε |
| Ασυνήθιστοι κραδασμοί | Αντλία σε σπηλαίωση | Ελέγξτε την επιλογή σχεδιασμού της εγκατάστασης |
| | Νερό με υψηλό ποσοστό αέρα | Επιβεβαιώστε ότι δεν υπάρχει έλλειψη στεγανότητας στον σωλήνα προσαγωγής. Ελέγξτε την απόσταση μεταξύ των μονάδων της αντλίας. Αν υπάρχουν εγκατεστημένες περισσότερες από μία αντλίες, τοποθετήστε πλάκα αντιδίνης |
| | Φθορά στο έδρανο ή στον άξονα αντλίας/κινητήρα | Αντικαταστήστε |
| | Αλλάξτε τη φορά περιστροφής | Αντιμεταθέστε δύο φάσεις στην ηλεκτρική σύνδεση |
| Η αντλία δεν σταματάει αυτόματα | Ανεπαρκής πίεση απενεργοποίησης του πιεζοστάτη σε σχέση με τις ιδιότητες της αντλίας | Ελέγξτε τη βαθμονόμηση |
| | Εσφαλμένη ρύθμιση του πιεζοστάτη | Ελέγξτε τη βαθμονόμηση |
| Η αντλία ενεργοποιείται και απενεργοποιείται επανειλημμένα | Εσφαλμένο μέγεθος δοχείου διαστολής μεμβράνης ή ανεπαρκής πίεση προσαγωγής | Ελέγξτε την επιλογή σχεδιασμού και/ή την πίεση προσαγωγής |

13 Ανταλλακτικά

Η παραγγελία ανταλλακτικών γίνεται μέσω του Τμήματος Εξυπηρέτησης Πελατών. Για να αποφεύγονται κατά την παραγγελία οι διευκρινίσεις και τα λάθη, πρέπει να δηλώνετε πάντα τον κωδικό σειράς ή τεμαχίου. **Διατηρούμε το δικαίωμα πραγματοποίησης τεχνικών αλλαγών!**

13.1 Συνιστώμενη φύλαξη ανταλλακτικών

Για να διασφαλιστεί η ταχεία επέμβαση και αποκατάσταση της εγκατάστασης, συνιστάται να φυλάσσονται τα ακόλουθα ανταλλακτικά:

Αντλία ελέγχου με ηλεκτροκινητήρα

- 1x κιτ ανταλλακτικών μηχανικού στυπιοθλίπτη
- 1x πιεζοστάτης εκκίνησης
- 1x πηνίο για ρελέ βαθμίδας

→ 1x σετ βασικών ασφαλειών

Αντλία ελέγχου με πετρελαιοκινητήρα

→ 1x κιτ ανταλλακτικών μηχανικού στυπιοθλίπτη

→ 1x σετ βασικών ασφαλειών

→ 1x πιεζοστάτης εκκίνησης

→ 1x κιτ εκκινήτη

→ 2x φίλτρο καυσίμου

→ 2x φίλτρο λαδιού

→ 2x κιτ ιμάντα

→ 2x μπεκ για πετρελαιοκινητήρα

→ 1x πλήρες σετ εξαρτημάτων

→ 1x πλήρες σετ στεγανοποιητικών και εύκαμπτων σωλήνων για το κύκλωμα λαδιού και καυσίμου

→ 1x σετ εργαλείων σύμφωνα με τις οδηγίες του κινητήρα

Αντλία διαφυγών

→ 1x κιτ ανταλλακτικών μηχανικού στυπιοθλίπτη

→ 1x πιεζοστάτης εκκίνησης

→ 1x σετ βασικών ασφαλειών

14 Απόρριψη

14.1 Πληροφορίες σχετικά με τη συλλογή των μεταχειρισμένων ηλεκτρικών και ηλεκτρολογικών προϊόντων

Με τη σωστή απόρριψη και ανακύκλωση αυτού του προϊόντος σύμφωνα με τους κανονισμούς αποφεύγονται ζημιές στο φυσικό περιβάλλον και κίνδυνοι για την υγεία.



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Απαγορεύεται η απόρριψη μέσω των οικιακών απορριμμάτων!

Στην Ευρωπαϊκή Ένωση, αυτό το σύμβολο μπορεί να εμφανιστεί στο προϊόν, στη συσκευασία ή στα συνοδευτικά έγγραφα. Σημαίνει ότι τα σχετικά ηλεκτρικά και ηλεκτρονικά προϊόντα δεν επιτρέπεται να απορρίπτονται μαζί με τα οικιακά απορρίμματα.

Για τον χειρισμό, την ανακύκλωση και την απόρριψη των σχετικών μεταχειρισμένων προϊόντων με τον σωστό τρόπο, προσέξτε τα εξής:

→ Να παραδίδετε αυτά τα προϊόντα μόνο στα προβλεπόμενα, εγκεκριμένα σημεία συλλογής.

→ Τηρείτε τους κατά τόπους ισχύοντες κανονισμούς!

Για πληροφορίες σχετικά με τον προβλεπόμενο τρόπο απόρριψης, απευθυνθείτε στους τοπικούς δήμους, στην πλησιέστερη εγκατάσταση επεξεργασίας αποβλήτων ή στον έμπορο από τον οποίο αγοράσατε το προϊόν. Για περισσότερες πληροφορίες γύρω από την ανακύκλωση ανατρέξτε στη διεύθυνση www.wilo-recycling.com.

14.2 Πετρελαιοκινητήρας

Ανάλογα με τη σχεδίαση, ο πετρελαιοκινητήρας περιέχει λάδι κινητήρα και καύσιμο πετρελαίου. Αυτά τα λάδια βλάπτουν το περιβάλλον και δεν επιτρέπεται να απορρίπτονται στο έδαφος ή στο νερό.

Όλες οι πληροφορίες σχετικά με την απόρριψη βρίσκονται στο εγχειρίδιο του κινητήρα. Εάν οι πληροφορίες σχετικά με την απόρριψη λείπουν ή δεν είναι πλήρεις, επικοινωνήστε με το Τμήμα Εξυπηρέτησης Πελατών του κατασκευαστή του κινητήρα.

14.3 Μπαταρία/επαναφορτιζόμενη μπαταρία

Οι μπαταρίες και οι συσσωρευτές δεν ανήκουν στα οικιακά απορρίμματα και πρέπει να αφαιρούνται πριν από την απόρριψη του προϊόντος. Οι τελικοί καταναλωτές υποχρεούνται από το νόμο να επιστρέφουν τις μεταχειρισμένες μπαταρίες και συσσωρευτές. Γι' αυτό, μπορείτε να παραδώσετε τις μεταχειρισμένες μπαταρίες και τους συσσωρευτές δωρεάν στα δημόσια σημεία συλλογής των δήμων ή στα ειδικευμένα καταστήματα.

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ****Απαγορεύεται η απόρριψη μέσω των οικιακών απορριμάτων!**

Οι σχετικές μπαταρίες και συσσωρευτές επισημαίνονται με αυτό το σύμβολο. Κάτω από το σχήμα ακολουθεί η σήμανση για τα βαρέα μέταλλα που περιέχονται:

- **Hg** (υδράργυρος)
- **Pb** (μόλυβδος)
- **Cd** (κάδμιο)





wilo

Pioneering for You



Local contact at
www.wilo.com/contact

WILO SE
Wilopark 1
44263 Dortmund
Germany
T +49 (0)231 4102-0
T +49 (0)231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com