

Wilo-Control EC-WP



eI Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας



Control EC-WP
<https://qr.wilo.com/1432>

Πίνακας περιεχομένων

1 Γενικά.....	4	8.4 Εκκινήστε την αυτόματη λειτουργία	59
1.1 Σχετικά με αυτές τις οδηγίες	4	8.5 Κατά τη λειτουργία.....	59
1.2 Δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας.....	4	9 Θέση εκτός λειτουργίας	63
1.3 Επιφύλαξη δικαιώματος αλλαγών	4	9.1 Εξειδίκευση προσωπικού	63
1.4 Εγγύηση και απαλλακτική ρήτρα	4	9.2 Υποχρεώσεις του φορέα λειτουργίας.....	63
2 Ασφάλεια	4	9.3 Θέση εκτός λειτουργίας	63
2.1 Επισήμανση των οδηγιών ασφαλείας	4	9.4 Απεγκατάσταση	64
2.2 Εξειδίκευση προσωπικού.....	5	10 Συντήρηση	64
2.3 Ηλεκτρολογικές εργασίες	6	10.1 Διάστημα μεταξύ των συντηρήσεων	65
2.4 Διατάξεις επιτήρησης	6	10.2 Εργασίες συντήρησης.....	65
2.5 Εργασίες συναρμολόγησης/αποσυναρμολόγησης.....	6	11 Βλάβες, αίτια και αντιμετώπιση	65
2.6 Κατά τη λειτουργία	6	11.1 Υποχρεώσεις του φορέα λειτουργίας.....	65
2.7 Εργασίες συντήρησης	7	11.2 Ένδειξη σφάλματος.....	66
2.8 Υποχρεώσεις του χρήστη	7	11.3 Επιβεβαίωση βλάβης.....	66
3 Εφαρμογή/χρήση.....	7	11.4 Μνήμη σφαλμάτων.....	66
3.1 Χρήση σύμφωνα με τις προδιαγραφές	7	11.5 Κωδικοί σφάλματος.....	67
3.2 Μη προβλεπόμενη χρήση	7	11.6 Περαιτέρω βήματα για την αποκατάσταση βλαβών.....	67
4 Περιγραφή προϊόντος.....	7	12 Απόρριψη.....	67
4.1 Δομή.....	8	12.1 Πληροφορίες σχετικά με τη συλλογή των μεταχειρι-	67
4.2 Τρόπος λειτουργίας	8	σμένων ηλεκτρικών και ηλεκτρολογικών προϊόντων..	67
4.3 Τεχνικά στοιχεία.....	8	13 Παράρτημα	68
4.4 Είσοδοι και έξοδοι.....	9	13.1 Σύνθετες αντιστάσεις συστήματος.....	68
4.5 Κωδικοποίηση τύπου.....	9	13.2 Επισκόπηση των συμβόλων	69
4.6 Λειτουργία σε ηλεκτρονικά συστήματα ελέγχου εκκίνησης	10	13.3 Επισκόπηση Διάγραμμα Ηλεκτρικής σύνδεσης.....	70
4.7 Εγκατάσταση μέσα σε περιοχές με επικινδυνότητα έκρηξης.....	10	13.4 ModBus: Τύποι δεδομένων	70
4.8 Περιεχόμενο παράδοσης	10	13.5 ModBus: Επισκόπηση παραμέτρων	71
4.9 Παρελκόμενα.....	10		
5 Μεταφορά και αποθήκευση	10		
5.1 Παράδοση	10		
5.2 Μεταφορά.....	10		
5.3 Αποθήκευση.....	10		
6 Τοποθέτηση.....	10		
6.1 Εξειδίκευση προσωπικού.....	10		
6.2 Τρόποι τοποθέτησης	11		
6.3 Υποχρεώσεις του φορέα λειτουργίας.....	11		
6.4 Εγκατάσταση	11		
6.5 Ηλεκτρική σύνδεση.....	12		
6.6 Είδη ρύθμισης: Περιγραφή και σύνδεση των αισθητήρων	22		
7 Χειρισμός.....	41		
7.1 Τρόπος λειτουργίας	42		
7.2 Σύστημα ελέγχου μενού	43		
7.3 Είδος μενού: Κύριο μενού ή μενού Easy Actions	43		
7.4 Κλήση μενού.....	44		
7.5 Γρήγορη πρόσβαση "Easy Actions"	44		
7.6 Εργοστασιακές ρυθμίσεις	44		
8 Θέση σε λειτουργία	44		
8.1 Υποχρεώσεις του χρήστη	45		
8.2 Ενεργοποιήστε τον ηλεκτρικό πίνακα	45		
8.3 Έναρξη αρχικής διαμόρφωσης.....	46		

1 Γενικά

- 1.1 Σχετικά με αυτές τις οδηγίες** Αυτές οι οδηγίες αποτελούν τμήμα του προϊόντος. Η τήρηση των οδηγιών αποτελεί προϋπόθεση για σωστό χειρισμό και χρήση:
- Διαβάστε προσεκτικά τις οδηγίες πριν από κάθε ενέργεια.
 - Πρέπει να φυλάσσετε το εγχειρίδιο σε προσβάσιμο μέρος.
 - Λάβετε υπόψη όλα τα στοιχεία του προϊόντος.
 - Λάβετε υπόψη όλες τις επισημάνσεις σχετικά με το προϊόν.
- Το πρωτότυπο των οδηγιών λειτουργίας είναι στη γερμανική γλώσσα. Όλες οι άλλες γλώσσες αυτών των οδηγιών είναι μετάφραση του πρωτοτύπου των οδηγιών λειτουργίας.
- 1.2 Δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας** WILO SE © 2024
Απαγορεύεται η προώθηση και η αντιγραφή αυτού του εγγράφου, η χρήση και η κοινοποίηση του περιεχομένου του, εκτός εάν επιτρέπονται ρητά. Οι παραβιάσεις οδηγούν πληρωμή αποζημίωσης. Με επιφύλαξη κάθε δικαιώματος.
- 1.3 Επιφύλαξη δικαιώματος αλλαγών** Η Wilo διατηρεί το δικαίωμα να τροποποιεί τα παραπάνω δεδομένα χωρίς ειδοποίηση και δεν φέρει καμία ευθύνη για τεχνικές ανακρίβειες ή/και παραλείψεις. 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 του κύκλου ζωής. Η μη τήρηση αυτών των υποδείξεων μπορεί να προκαλέσει τους εξής κινδύνους:

- Κίνδυνος για ανθρώπους από ηλεκτρικές, ηλεκτρομαγνητικές ή μηχανικές επιδράσεις
- Κινδύνους για το περιβάλλον λόγω εκροής επικίνδυνων ουσιών
- Υλικές ζημιές
- Δυσλειτουργία σημαντικών λειτουργιών

Η μη τήρηση των υποδείξεων οδηγεί στην απώλεια αξιωσης αποζημίωσης.

Επιπλέον, θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι οδηγίες και οι υποδείξεις ασφαλείας στα επόμενα κεφάλαια!

2.1 Επισήμανση των οδηγιών ασφαλείας

Σε αυτές τις οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας χρησιμοποιούνται οδηγίες ασφαλείας για υλικές ζημιές και τραυματισμούς και παρουσιάζονται με διαφορετικούς τρόπους:

- Οι οδηγίες ασφαλείας για τραυματισμούς ξεκινούν με μια λέξη σήματος και συνοδεύονται από ένα αντίστοιχο **σύμβολο**.



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

• Κίνδυνος!

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

• Προειδοποίηση!

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

• Προσοχή!

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

• Ειδοποίηση!

Χρήσιμη ειδοποίηση για τον χειρισμό του προϊόντος

Σημάνσεις κειμένου

✓ Προϋπόθεση

1. Βήμα εργασίας/αρίθμηση

⇒ Υπόδειξη/οδηγία

▶ Αποτέλεσμα

Σύμβολα

Στο παρόν εγχειρίδιο χρησιμοποιούνται τα εξής σύμβολα:



Κίνδυνος από ηλεκτρική τάση



Κίνδυνος από εκρηκτική ατμόσφαιρα



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 εγκατάστασης/αποσυναρμολόγησης: εξειδικευμένος ηλεκτρολόγος
Γνώση για εργαλεία και υλικά στερέωσης για διάφορες κατασκευές
 - Χειρισμός/έλεγχος: Προσωπικό χειρισμού, καταρτισμένο στον τρόπο λειτουργίας ολόκληρης της εγκατάστασης
- 2.3 Ηλεκτρολογικές εργασίες**
- Αναθέτετε τις ηλεκτρολογικές εργασίες σε εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο.
 - Πριν από κάθε εργασία αποσυνδέετε το προϊόν από το ηλεκτρικό ρεύμα και ασφαρίζετε το έναντι απενεργοποίησης.
 - Να τηρείτε τους τοπικούς κανονισμούς για τη σύνδεση στο δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας.
 - Να τηρείτε τις οδηγίες της τοπικής επιχείρησης παραγωγής ενέργειας.
 - Γειώστε το προϊόν.
 - Τηρείτε τα τεχνικά στοιχεία.
 - Αντικαταστήστε αμέσως τα ελαττωματικά καλώδια σύνδεσης.
- 2.4 Διατάξεις επιτήρησης**
- Ασφάλειες τήξης**
- Το μέγεθος και τα χαρακτηριστικά μεταγωγής των ασφαλειών τήξης εξαρτώνται από το ονομαστικό ρεύμα των συνδεδεμένων καταναλωτών. Τηρείτε τους κατά τόπους κανονισμούς.
- 2.5 Εργασίες συναρμολόγησης/αποσυναρμολόγησης**
- Τηρείτε τους νόμους και τις διατάξεις που ισχύουν σχετικά με την εργασιακή ασφάλεια και την πρόληψη ατυχημάτων στον τόπο της εγκατάστασης.
 - Αποσυνδέστε το προϊόν από το δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας και ασφαλίστε έναντι επανέναρξης λειτουργίας.
 - Χρησιμοποιήστε κατάλληλο υλικό στερέωσης για το υφιστάμενο υπέδαφος.
 - Το προϊόν δεν είναι υδατοστεγανό. Επιλέξτε αντίστοιχο τόπο εγκατάστασης!
 - Μην παραμορφώσετε το κέλυφος κατά την εγκατάσταση. Οι στεγανοποιήσεις μπορεί να γίνουν μη στεγανές και να επηρεάσουν τον δηλωμένο βαθμό προστασίας IP.
 - **Μην** εγκαταστήσετε το προϊόν εντός περιοχών με επικινδυνότητα έκρηξης.
- 2.6 Κατά τη λειτουργία**
- Το προϊόν δεν είναι υδατοστεγανό. Τηρείτε τον βαθμό προστασίας IP54.
 - Θερμοκρασία περιβάλλοντος: 0 ... 40 °C.
 - Μέγιστη υγρασία αέρα: 90 %, χωρίς υγροποίηση.
 - Μην ανοίγετε τον ηλεκτρικό πίνακα.
 - Ο χειριστής πρέπει να αναφέρει αμέσως οποιαδήποτε βλάβη ή ανωμαλία στον προϊστάμενό του.
 - Σε περίπτωση που υπάρχουν βλάβες στο προϊόν ή στο καλώδιο σύνδεσης, απενεργοποιήστε αμέσως το προϊόν.

2.7 Εργασίες συντήρησης

- Μην χρησιμοποιείτε διαβρωτικά ή δραστικά καθαριστικά.
- Το προϊόν δεν είναι υδατοστεγανό. Μην το βουτάτε σε υγρά.
- Να εκτελείτε μόνο τις εργασίες συντήρησης που περιγράφονται στις παρούσες οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας.
- Για τη συντήρηση και την επισκευή επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται μόνο γνήσια ανταλλακτικά του κατασκευαστή. Η χρήση μη γνήσιων ανταλλακτικών απαλλάσσει τον κατασκευαστή από κάθε αστική ευθύνη.

2.8 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 διατηρεί πάντα αναγνώσιμες τις πινακίδες ασφαλείας και ειδοποιήσεων που είναι τοποθετημένες στο προϊόν.
- Εκπαιδεύστε το προσωπικό σχετικά με τον τρόπο λειτουργίας της εγκατάστασης.
- Να αποκλείει την πιθανότητα κινδύνου από ηλεκτρικό ρεύμα.
- Να καθορίζει τις αρμοδιότητες του προσωπικού για την ασφαλή εκτέλεση της εργασίας.

Απαγορεύεται η ενασχόληση με το προϊόν σε παιδιά και άτομα κάτω των 16 ετών ή σε άτομα με περιορισμένες φυσικές, κινητικές ή διανοητικές ικανότητες! Άτομα κάτω των 18 ετών πρέπει να επιβλέπονται από εξειδικευμένο προσωπικό!

3 Εφαρμογή/χρήση

3.1 Χρήση σύμφωνα με τις προδιαγραφές

Ο ηλεκτρικός πίνακας εξυπηρετεί τον εξαρτώμενο από τη στάθμη και την πίεση έλεγχο έως δύο μη ρυθμιζόμενων αντλιών με σταθερό αριθμό στροφών. Η καταγραφή στάθμης και πίεσης μπορεί να εξασφαλίζεται με τους παρακάτω αισθητήρες: πλωτηροδιακόπτης, ηλεκτρόδια, πιεζοστάτης ή αισθητήρας πίεσης.

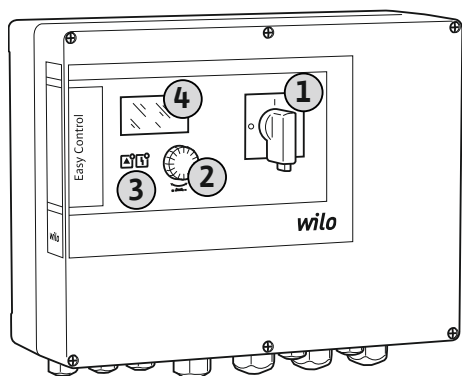
Στην προβλεπόμενη χρήση συμπεριλαμβάνεται και η τήρηση του παρόντος εγχειριδίου. Οποιαδήποτε άλλη χρήση πέραν από τις αναφερόμενες θεωρείται ως μη προβλεπόμενη.

3.2 Μη προβλεπόμενη χρήση

- Εγκατάσταση μέσα σε περιοχές με επικινδυνότητα έκρηξης
- Υπερχείλιση του ηλεκτρικού πίνακα

4 Περιγραφή προϊόντος

4.1 Δομή



1	Γενικός διακόπτης
2	Κουμπί χειρισμού
3	Ενδείξεις LED
4	Οθόνη LC

Η πρόσοψη του ηλεκτρικού πίνακα αποτελείται από τα εξής βασικά στοιχεία:

- Γενικός διακόπτης για την ενεργοποίηση/παύση λειτουργίας του ηλεκτρικού πίνακα
- Κουμπί χειρισμού για την επιλογή μενού και την εισαγωγή παραμέτρων
- Λυχνίες LED για την ένδειξη της τρέχουσας κατάστασης λειτουργίας
- Οθόνη LC για την προβολή των τρεχόντων στοιχείων λειτουργίας και των διάφορων σημείων του μενού

Η θέση των μεμονωμένων στοιχείων χειρισμού είναι η ίδια στο πλαστικό ή στο μεταλλικό κέλυφος.

Fig. 1: Πρόσοψη ηλεκτρικού πίνακα

4.2 Τρόπος λειτουργίας

Η καταγραφή της στάθμης και της πίεσης εκτελείται ως ρύθμιση δύο σημείων ανά αντλία. Ανάλογα με τη στάθμη πλήρωσης ή την πραγματική πίεση κάθε αντλία ενεργοποιείται και απενεργοποιείται αυτόματα. Όταν φτάνει στο σημείο ξηρής λειτουργίας ή υπερχειλίσης, εκδηλώνεται οπτικό σήμα. Ακολουθεί μια εξαναγκασμένη έναρξη λειτουργίας όλων των αντλιών. Οι βλάβες αρχειοθετούνται στη μνήμη σφαλμάτων.

Τα τρέχοντα στοιχεία λειτουργίας και κατάστασης προβάλλονται στην οθόνη LC μέσω λυχνιών LED. Ο χειρισμός και η καταχώριση των παραμέτρων λειτουργίας διεξάγονται μέσω περιστρεφόμενου κουμπιού.

Ο ηλεκτρικός πίνακας μπορεί να λειτουργήσει με τρεις διαφορετικούς τρόπους λειτουργίας:

- **Πλήρωση**
Όταν μειώνεται η στάθμη του υγρού σε ένα ή δύο δοχεία αποθέματος, οι αντλίες ενεργοποιούνται μεμονωμένα αυτόματα και απενεργοποιούνται όταν η στάθμη αυξάνεται.
- **Εκκένωση**
Όταν αυξάνεται η στάθμη του υγρού σε ένα ή δύο πηγάδια, οι αντλίες ενεργοποιούνται μεμονωμένα αυτόματα και απενεργοποιούνται όταν η στάθμη μειώνεται.
- **Ρύθμιση πίεσης**
Ανάλογα με την πραγματική πίεση στην πλευρά εξόδου της εγκατάστασης, οι αντλίες ενεργοποιούνται και απενεργοποιούνται μεμονωμένα αυτόματα.

4.3 Τεχνικά στοιχεία

Ημερομηνία κατασκευής*	βλέπε πινακίδα στοιχείων
Ηλεκτρική σύνδεση	βλέπε πινακίδα στοιχείων
Συχνότητα ηλεκτρικού δικτύου	50/60 Hz
Μέγιστο ρεύμα εισόδου ανά αντλία	βλέπε ονομασία τύπου
Μέγιστη ονομαστική ισχύς ανά αντλία	βλέπε πινακίδα στοιχείων
Τρόπος ενεργοποίησης της αντλίας	βλέπε ονομασία τύπου
Θερμοκρασία περιβάλλοντος/λειτουργίας	0 ... 40 °C
Θερμοκρασία αποθήκευσης	-30 °C ... +60 °C
Μέγ. σχετική υγρασία αέρα	90 %, χωρίς υγροποίηση
Βαθμός προστασίας	IP54
Ηλεκτρική ασφάλεια	Βαθμός ρύπανσης II
Τάση ελέγχου	βλέπε πινακίδα στοιχείων
Υλικό κελύφους	Πολυανθρακικό, ανθεκτικό σε ακτινοβολία UV

Για πληροφορίες σχετικά με την έκδοση Hardware (HW) και την έκδοση Software (SW) ανατρέξτε στην πινακίδα στοιχείων!

*Η ημερομηνία κατασκευής αναγράφεται σύμφωνα με το ISO 8601: JJJJWWww

- JJJ = Έτος
- W = Σύντμηση για Εβδομάδα
- ww = Αναγραφή ημερολογιακής εβδομάδας

4.4 Είσοδοι και έξοδοι

Είσοδοι	EC-WP 1 ...	EC-WP 2 ...
Αναγνώριση πίεσης για τη ρύθμιση της πίεσης		
Παθητικός αισθητήρας πίεσης 4–20 mA	1	1
Πιεζοστάτης	1	–
Καταγραφή στάθμης για πλήρωση ή εκκένωση		
Πλωτηροδιακόπτης/Ηλεκτρόδιο	2	4
Υπερχείλιση μόνο για πλήρωση		
Πλωτηροδιακόπτης/Ηλεκτρόδιο	1	1
Προστασία ξηρής λειτουργίας της αντλίας για τη ρύθμιση της πίεσης, την πλήρωση ή την εκκένωση		
Πλωτηροδιακόπτης/Ηλεκτρόδιο	1	2
Έλεγχος		
Θερμική επιτήρηση περιέλιξης (διμεταλλικός αισθητήρας)	1	2
Θερμική επιτήρηση περιέλιξης (αισθητήρας PTC)	–	–
Θερμική επιτήρηση περιέλιξης (αισθητήρας Pt100)	–	–
Άλλες εισοδοι		
Extern OFF: για την απομακρυσμένη απενεργοποίηση όλων των αντλιών	1	1

Υπόμνημα

1/2/4 = αριθμός των εισόδων, – = μη διαθέσιμο

Έξοδοι	EC-WP 1 ...	EC-WP 2 ...
Συνολικό σήμα βλάβης (επαφή εναλλαγής)	1	1
Συνολικό σήμα λειτουργίας (επαφή εναλλαγής)	1	1
Μεμονωμένη ένδειξη βλάβης (επαφή NC)	1	2
Μήνυμα μεμονωμένης λειτουργίας (Κανονικά ανοικτή επαφή (NO))	1	2
Έξοδος ισχύος (τιμή σύνδεσης: 24 V=, μέγ. 4 VA) π.χ., για τη σύνδεση ενός εξωτερικού σήματος συναγερμού (λυχνία ή κόρνα)	1	1
Ένδειξη της πραγματικής τιμής πίεσης (0 ... 10 V=)	1	1

Υπόμνημα

1/2 = αριθμός των εξόδων, – = δεν διατίθεται

4.5 Κωδικοποίηση τύπου

Παράδειγμα: Wilo-Control EC-WP 2x12A-MT34-DOL-WM-3G	
EC	Έκδοση ηλεκτρικού πίνακα Easy Control: EC = ηλεκτρικός πίνακας για αντλίες με σταθερό αριθμό στροφών
WP	Σύστημα ελέγχου για υποβρύχιες αντλίες
2x	Μέγιστος αριθμός των συνδέσιμων αντλιών
12A	Μέγιστο ονομαστικό ρεύμα ανά αντλία σε αμπερ
MT34	Ηλεκτρική σύνδεση: <ul style="list-style-type: none"> • MT34 = μονοφασικό εναλλασσόμενο ρεύμα (1~220/230 V) ή τριφασικό εναλλασσόμενο ρεύμα (3~380/400 V) • T34 = τριφασικό ρεύμα (3~380/400 V)
DOL	Τύπος ενεργοποίησης των αντλιών: DOL = Απευθείας
WM	Επιτοίχια εγκατάσταση
3G	Εσωτερικό χαρακτηριστικό ψηφίο

4.6	Λειτουργία σε ηλεκτρονικά συστήματα ελέγχου εκκίνησης	Συνδέστε τον ηλεκτρικό πίνακα απευθείας στην αντλία και στο δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας. Δεν επιτρέπεται η ενδιάμεση σύνδεση άλλων ηλεκτρονικών συστημάτων ελέγχου εκκίνησης, π.χ. ενός μετατροπέα συχνότητας!
4.7	Εγκατάσταση μέσα σε περιοχές με επικινδυνότητα έκρηξης	Ο ηλεκτρικός πίνακας δεν διαθέτει δικό του βαθμό προστασίας έναντι έκρηξης. Δεν επιτρέπεται η εγκατάστασή του σε περιοχές με επικινδυνότητα έκρηξης!
4.8	Περιεχόμενο παράδοσης	<ul style="list-style-type: none"> • Ηλεκτρικός πίνακας • Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας
4.9	Παρελκόμενα	<ul style="list-style-type: none"> • Πλωτηροδιακόπτης • Πιεζοστάτης • Ηλεκτρόδιο • Αισθητήρας πίεσης 4–20 mA
5	Μεταφορά και αποθήκευση	
5.1	Παράδοση	<ul style="list-style-type: none"> • Μετά την παράδοση, ελέγξτε το προϊόν και τη συσκευασία για ελαττώματα (ζημιές, πληρότητα). • Καταγράψτε τυχόν ελαττώματα στα έγγραφα μεταφοράς. • Δηλώστε τα ελαττώματα/ελλείψεις στη μεταφορική εταιρεία ή τον κατασκευαστή την ημέρα της εισαγωγής της παράδοσης. Δεν μπορεί να γίνει προβολή αξιώσεων για ελαττώματα που αναφέρονται αργότερα.
5.2	Μεταφορά	
<h2 style="margin: 0;">ΠΡΟΣΟΧΗ</h2> <h3 style="margin: 0;">Υλικές ζημιές από βρεγμένες συσκευασίες!</h3> <p style="margin: 0;">Εάν οι συσκευασίες είναι βρεγμένες, ενδέχεται να σκιστούν. Το προϊόν μπορεί να πέσει χωρίς προστασία στο δάπεδο και να καταστραφεί.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Αν οι συσκευασίες είναι βρεγμένες, σηκώστε τις με προσοχή και αντικαταστήστε τις αμέσως! 		
5.3	Αποθήκευση	<ul style="list-style-type: none"> • Καθαρίστε τη μονάδα ελέγχου. • Σφραγίστε τα ανοίγματα του κελύφους υδατοστεγανά. • Συσκευάστε με τέτοιο τρόπο ώστε η συσκευασία να έχει αντοχή σε κτυπήματα και να είναι υδατοστεγανή. • Συσκευάστε τον ηλεκτρικό πίνακα σε συσκευασία υδατοστεγανή και ανθεκτική στη σκόνη. • Τηρείτε τη θερμοκρασία αποθήκευσης: -30 °C ... +60 °C , μέγ. σχετική υγρασία αέρα: 90 %, χωρίς υγροποίηση. • Συνιστάται η αποθήκευση σε χώρο χωρίς πάγο με θερμοκρασία μεταξύ 10 °C ... 25 °C και σχετική υγρασία αέρα από 40 ... 50 %. • Πρέπει να αποφεύγεται γενικά η δημιουργία συμπυκνώματος. • Για την αποφυγή εισχώρησης νερού στο κέλυφος, πρέπει να σφραγίσετε όλους τους στυπιοθλίπτες καλωδίων. • Προστατεύστε όλα τα καλώδια έναντι τσακισμάτων, ζημιών και εισχώρησης υγρασίας. • Για την αποφυγή ζημιών σε εξαρτήματα, πρέπει να προστατεύετε τον ηλεκτρικό πίνακα έναντι άμεσης ηλιακής ακτινοβολίας και θερμότητας. • Καθαρίστε τον ηλεκτρικό πίνακα μετά την αποθήκευση. • Σε περίπτωση που προκύψει εισχώρηση νερού ή δημιουργία συμπυκνωμάτων, κανονίστε να ελεγχθούν όλα τα ηλεκτρονικά εξαρτήματα ως προς την απρόσκοπτη λειτουργία τους. Επικοινωνήστε σχετικά με το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών.
6	Τοποθέτηση	<ul style="list-style-type: none"> • Ελέγξτε τον ηλεκτρικό πίνακα για βλάβες από τη μεταφορά. Μην προχωρήσετε σε εγκατάσταση ελαττωματικών ηλεκτρικών πινάκων! • Να λαμβάνετε υπόψη τους τοπικούς κανονισμούς για τον σχεδιασμό και τη λειτουργία ηλεκτρονικών συστημάτων ελέγχου.
6.1	Εξειδίκευση προσωπικού	<ul style="list-style-type: none"> • 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.

		<ul style="list-style-type: none"> Εργασίες εγκατάστασης/αποσυρμολόγησης: εξειδικευμένος ηλεκτρολόγος Γνώση για εργαλεία και υλικά στερέωσης για διάφορες κατασκευές
6.2	Τρόποι τοποθέτησης	<ul style="list-style-type: none"> Επίτοιχη εγκατάσταση
6.3	Υποχρεώσεις του φορέα λειτουργίας	<ul style="list-style-type: none"> Ο χώρος εγκατάστασης είναι καθαρός, στεγνός και καθαρός και χωρίς κραδασμούς. Ο χώρος εγκατάστασης είναι ασφαλής έναντι πλημμυρίσματος. Ο ηλεκτρικός πίνακας δεν είναι εκτεθειμένος σε απευθείας ηλιακή ακτινοβολία. Ο χώρος εγκατάστασης βρίσκεται εκτός περιοχών με επικινδυνότητα έκρηξης.
6.4	Εγκατάσταση	<ul style="list-style-type: none"> Έχετε διαθέσιμα καλώδια σύνδεσης και απαραίτητα παρελκόμενα από τον εγκαταστάτη. Κατά την τοποθέτηση των καλωδίων πρέπει να δίνεται προσοχή, ώστε να μην τραυματιστεί το καλώδιο από τράβηγμα, τσάκισμα ή σύνθλιψη. Ελέγξτε τη διατομή και το μήκος του καλωδίου για τον επιλεγμένο τρόπο τοποθέτησης. Σφραγίστε τους μη χρησιμοποιούμενους στυπιοθλίπτες καλωδίων. Πρέπει να τηρείτε τις ακόλουθες συνθήκες περιβάλλοντος: <ul style="list-style-type: none"> Θερμοκρασία περιβάλλοντος/λειτουργίας: 0 ... 40 °C Σχετική υγρασία αέρα: 40 ... 50 % Μέγιστη σχετική υγρασία αέρα: 90 %, χωρίς υγροποίηση
6.4.1	Θεμελιώδεις υποδείξεις για τη στερέωση του ηλεκτρικού πίνακα	<p>Η εγκατάσταση μπορεί να γίνει σε διάφορες φέρουσες κατασκευές (τοίχος από μπετόν, ράγα συναρμολόγησης κ.λπ.). Συνεπώς, ο εγκαταστάτης πρέπει να διαθέτει τα κατάλληλα υλικά στερέωσης για την εκάστοτε φέρουσα κατασκευή και να λάβει υπόψη τα παρακάτω στοιχεία:</p> <ul style="list-style-type: none"> Για την αποφυγή ρωγμών στη φέρουσα κατασκευή και κατάρπτωσης του δομικού υλικού, πρέπει να κρατάτε επαρκή απόσταση από τις άκρες της φέρουσας κατασκευής. Το βάθος της οπής διάτρησης εξαρτάται από το μήκος των βιδών. Η οπή διάτρησης πρέπει να είναι κατά περίπου 5 mm βαθύτερη από το μήκος των βιδών. Η σκόνη από τη διάτρηση επηρεάζει τη δύναμη συγκράτησης. Να γίνεται πάντα φύσημα με αέρα ή αναρρόφηση της οπής διάτρησης. Μην προκαλέσετε ζημιά στο κέλυφος κατά την εγκατάσταση.
6.4.2	Εγκατάσταση του ηλεκτρικού πίνακα	<p>Μέγεθος βιδών σε πλαστικό περίβλημα</p> <ul style="list-style-type: none"> Μέγιστη διάμετρος βιδών: 4 mm Μέγιστη διάμετρος κεφαλής βιδών: 7 mm <p>Εγκατάσταση</p> <p>Στερέωση του ηλεκτρικού πίνακα στον τοίχο με τέσσερις βίδες και ούπα:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ο ηλεκτρικός πίνακας είναι αποσυνδεδεμένος από το δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας και εκτός τάσης. <ol style="list-style-type: none"> Ξεβιδώστε τις βίδες στο κάλυμμα και ανοίξτε το κάλυμμα/την πόρτα του ηλεκτρικού πίνακα προς το πλάι. Ευθυγραμμίστε τον ηλεκτρικό πίνακα στον χώρο εγκατάστασης και σημαδέψτε τις οπές διάτρησης. Τρυπήστε και καθαρίστε τις οπές στερέωσης σύμφωνα με τα στοιχεία του υλικού στερέωσης. Στερεώστε το κάτω τμήμα με το υλικό στερέωσης στον τοίχο. Ελέγξτε το κάτω τμήμα για παραμορφώσεις! Για να κλείνει το κάλυμμα του περιβλήματος ακριβώς, ευθυγραμμίστε ξανά τα παραμορφωμένα κελύφη (π.χ. τοποθετήστε ως υπόστρωμα αντισταθμιστικά ελάσματα). ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Όταν δεν κλείνει το κάλυμμα σωστά, επηρεάζεται ο βαθμός προστασίας! Κλείστε το κάλυμμα/την πόρτα του ηλεκτρικού πίνακα και στερεώστε με τις βίδες. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Ο ηλεκτρικός πίνακας εγκαταστάθηκε. Συνδέστε τώρα το δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας, τις αντλίες και τον δότη σήματος.
6.4.3	Προστασία ξηρής λειτουργίας αντλίας	<p>Η καταγραφή της στάθμης μπορεί να γίνει από τους ακόλουθους δότες σήματος:</p> <ul style="list-style-type: none"> Πλωτηροδιακόπτης Ο πλωτηροδιακόπτης πρέπει να μπορεί να κινείται ελεύθερα στον χώρο λειτουργίας (πηγάδι, δοχείο)! Ηλεκτρόδιο

Σε περίπτωση εκδήλωσης συναγερμού πραγματοποιείται πάντα **εξαναγκασμένη παύση λειτουργίας** όλων των αντλιών, ανεξάρτητα από τον επιλεγμένο δότη σήματος!

6.5 Ηλεκτρική σύνδεση



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Θανάσιμος κίνδυνος από ηλεκτρικό ρεύμα!

Η μη τήρηση των οδηγιών κατά την εκτέλεση ηλεκτρολογικών εργασιών μπορεί να προκαλέσει θάνατο λόγω ηλεκτροπληξίας!

- Πριν από την εκτέλεση ηλεκτρολογικών εργασιών αποσυνδέετε το προϊόν από το ηλεκτρικό ρεύμα και ασφαλίσετε το έναντι μη εξουσιοδοτημένης επανενεργοποίησης.
- Οι ηλεκτρολογικές εργασίες να γίνονται από εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο!
- Τηρείτε τους τοπικούς κανονισμούς!



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Ανάλογα με την εμπέδωση του συστήματος και τον μέγιστο αριθμό συνδέσεων/ώρα των συνδεδεμένων καταναλωτών μπορεί να προκύψουν διακυμάνσεις τάσης ή/και πτώσεις τάσης.
- Όταν χρησιμοποιούνται θωρακισμένα καλώδια, τοποθετήστε τη θωράκιση από τη μία πλευρά στη ράγα γείωσης μέσα στη μονάδα ελέγχου.
- Να αναθέτετε τη σύνδεση πάντα σε εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο.
- Λάβετε υπόψη τις οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας των συνδεδεμένων αντλιών και δοτών σήματος.

- Το ρεύμα και η τάση της ηλεκτρικής σύνδεσης πρέπει να αντιστοιχούν στα στοιχεία της πινακίδας στοιχείων.
- Εκτελέστε ασφάλεια στην πλευρά του δικτύου σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς.
- Όταν χρησιμοποιούνται διακόπτες προστασίας ηλεκτρ. γραμμής, πρέπει να επιλέξετε την χαρακτηριστική μεταγωγής σύμφωνα με τη συνδεδεμένη αντλία.
- Όταν εγκατασταθούν διακόπτες διαρροής (RCD, τύπος A, ημιτονοειδές ρεύμα, κατασκευασμένο για διεθνείς ηλεκτρικές προδιαγραφές), τηρήστε τους τοπικούς κανονισμούς.
- Τοποθετήστε το καλώδιο σύνδεσης σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς.
- Μην προκαλείτε ζημιές στα καλώδια σύνδεσης κατά την τοποθέτησή τους.
- Γειώστε τον ηλεκτρικό πίνακα και όλους τους ηλεκτρικούς καταναλωτές.

6.5.1 Επισκόπηση των εξαρτημάτων

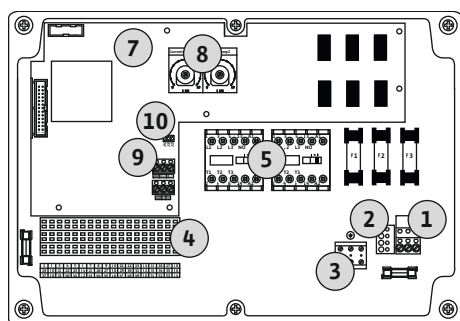


Fig. 2: Control EC-WP 1 .../EC-WP 2 ...

Επισκόπηση Control EC-WP 1 .../EC-WP 2 ..., ονομαστικό ρεύμα έως 12 A

1	Συστοιχία ακροδεκτών: Ηλεκτρική σύνδεση
2	Ρύθμιση τάσης ηλεκτρικού δικτύου
3	Συστοιχία ακροδεκτών: Γείωση (PE)
4	Συστοιχία ακροδεκτών: Σύστημα ελέγχου/αισθητήρων
5	Συνδυασμοί ρελέ
7	Πλακέτα ελέγχου
8	Ποτενσιόμετρο για την επιτήρηση του ρεύματος κινητήρα
9	ModBus RTU: Διεπαφή RS485
10	ModBus RTU: Βραχυκυκλωτήρας για τερματισμό/πόλωση

Επισκόπηση Control EC-WP 1 ..., ονομαστικό ρεύμα έως 23 A

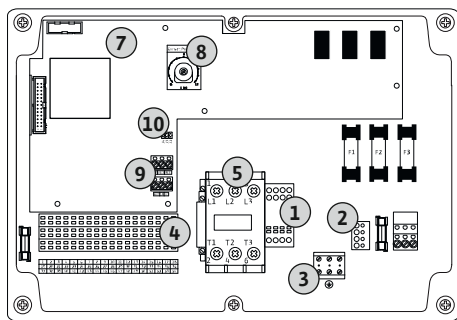


Fig. 3: Control EC-WP 1 x 23A

6.5.2 Ηλεκτρική σύνδεση ηλεκτρικού πίνακα



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος θανάτου τραυματισμού από ηλεκτρικό ρεύμα με απενεργοποιημένο γενικό διακόπτη!

Στον ακροδέκτη για την επιλογή τάσης, η τάση ηλεκτρικού δικτύου υπάρχει ακόμα και με απενεργοποιημένο γενικό διακόπτη.

- Προβείτε σε επιλογή τάσης πριν από τη σύνδεση στο ηλεκτρικό ρεύμα.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Υλικές ζημιές από εσφαλμένη ρύθμιση της τάσης ηλεκτρικού δικτύου!

Σε περίπτωση εσφαλμένης ρύθμισης της τάσης ηλεκτρικού δικτύου θα καταστραφεί ο ηλεκτρικός πίνακας. Ο ηλεκτρικός πίνακας μπορεί να λειτουργήσει με διάφορες τάσεις ηλεκτρικού δικτύου. Εργοστασιακά η τάση ηλεκτρικού δικτύου είναι ρυθμισμένη στα 400 V.

- Για διαφορετική τάση ηλεκτρικού δικτύου αλλάξτε πριν από τη σύνδεση τη θέση σύνδεσης της γέφυρας καλωδίου.

Σύνδεση δικτύου Wilo-Control EC-WP 1 .../EC-WP 2 ... έως 12 A

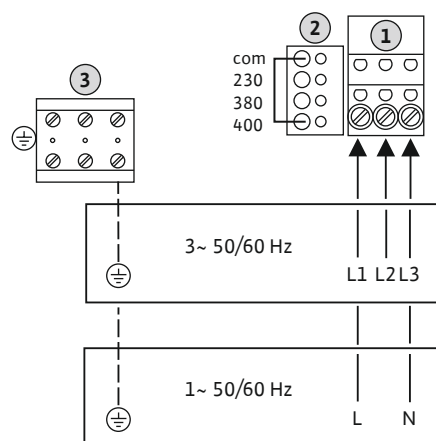


Fig. 4: Ηλεκτρική σύνδεση Wilo-Control EC-WP 1.../EC-WP 2...

1	Συστοιχία ακροδεκτών: Ηλεκτρική σύνδεση
2	Ρύθμιση τάσης ηλεκτρικού δικτύου
3	Συστοιχία ακροδεκτών: Γείωση (PE)

Εισαγάγετε τα τοποθετημένα από τον εγκαταστάτη καλώδια σύνδεσης μέσα από τους στυπιοθλίπτες καλωδίων και στερεώστε τα. Συνδέστε τους πυρήνες καλωδίων στη συστοιχία ακροδεκτών σύμφωνα με το σχεδιάγραμμα σύνδεσης.

Ηλεκτρική σύνδεση **1~230 V**:

- Καλώδιο: 3 αγωγών
- Πυρήνες καλωδίου: L, N, PE
- Ρύθμιση τάσης ηλεκτρικού δικτύου: Γέφυρα 230/COM

Ηλεκτρική σύνδεση **3~230 V**:

- Καλώδιο: 4 αγωγών
- Πυρήνες καλωδίου: L1, L2, L3, PE
- Ρύθμιση τάσης ηλεκτρικού δικτύου: Γέφυρα 230/COM

Ηλεκτρική σύνδεση **3~380 V**:

- Καλώδιο: 4 αγωγών
- Πυρήνες καλωδίου: L1, L2, L3, PE
- Ρύθμιση τάσης ηλεκτρικού δικτύου: Γέφυρα 380/COM

Ηλεκτρική σύνδεση **3~400 V**:

- Καλώδιο: 4 αγωγών
- Πυρήνες καλωδίου: L1, L2, L3, PE

- Ρύθμιση τάσης ηλεκτρικού δικτύου: Γέφυρα 400/COM (εργοστασιακή ρύθμιση)

Σύνδεση δικτύου Wilo-Control EC-WP 1 ... έως 23 A



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Απαιτείται ουδέτερος αγωγός

Για τη σωστή λειτουργία του συστήματος ελέγχου απαιτείται ένας ουδέτερος αγωγός (ουδέτερο) στην ηλεκτρική σύνδεση.

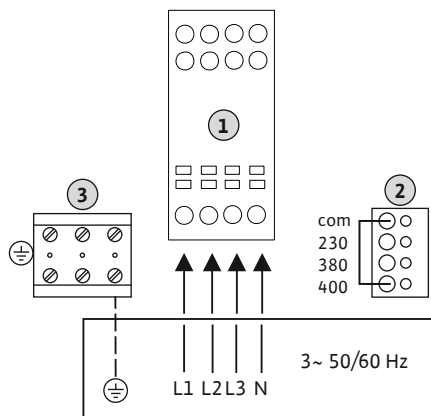


Fig. 5: Σύνδεση δικτύου Wilo-Control EC-WP 1... έως 23 A

6.5.3 Ηλεκτρική σύνδεση: Αντλία με σταθερή ταχύτητα

1	Συστοιχία ακροδεκτών: Ηλεκτρική σύνδεση
2	Ρύθμιση τάσης ηλεκτρικού δικτύου
3	Συστοιχία ακροδεκτών: Γείωση (PE)

Εισαγάγετε τα τοποθετημένα από τον εγκαταστάτη καλώδια σύνδεσης μέσα από τους στυπιοθλίπτες καλωδίων και στερεώστε τα. Συνδέστε τους πυρήνες των καλωδίων στον γενικό διακόπτη σύμφωνα με το σχεδιάγραμμα σύνδεσης.

Ηλεκτρική σύνδεση 3~230 V:

- Καλώδιο: 5 αγωγών
- Πυρήνας καλωδίου: L1, L2, L3, N, PE
- Ρύθμιση τάσης ηλεκτρικού δικτύου: Γέφυρα 230/COM

Ηλεκτρική σύνδεση 3~380 V:

- Καλώδιο: 5 αγωγών
- Πυρήνας καλωδίου: L1, L2, L3, N, PE
- Ρύθμιση τάσης ηλεκτρικού δικτύου: Γέφυρα 380/COM

Ηλεκτρική σύνδεση 3~400 V:

- Καλώδιο: 5 αγωγών
- Πυρήνας καλωδίου: L1, L2, L3, N, PE
- Ρύθμιση τάσης ηλεκτρικού δικτύου: Γέφυρα 400/COM (εργοστασιακή ρύθμιση)



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Περιστρεφόμενο πεδίο σύνδεσης ηλεκτρικού δικτύου και αντλίας

Το περιστρεφόμενο πεδίο από τη σύνδεση στο ηλεκτρικό δίκτυο άγεται απευθείας στη σύνδεση της αντλίας.

- Ελέγξτε το απαιτούμενο περιστρεφόμενο πεδίο των προς σύνδεση αντλιών (δεξιόστροφα ή αριστερόστροφα).
- Τηρείτε τις οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας των αντλιών.

6.5.3.1 Συνδέστε τις αντλίες

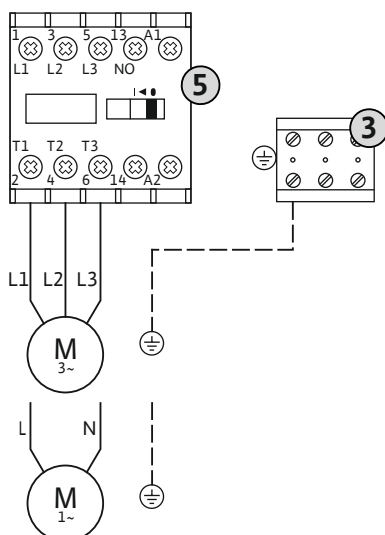


Fig. 6: Σύνδεση αντλίας

6.5.3.2 Ρυθμίστε την επιτήρηση του ρεύματος κινητήρα

3 Συστοιχία ακροδεκτών: Γείωση (PE)

5 Διάταξη προστασίας

Εισάγετε τα τοποθετημένα από τον εγκαταστάτη καλώδια σύνδεσης μέσα από τους στυπιοθλίπτες καλωδίων και στερεώστε. Συνδέστε τους πυρήνες των καλωδίων στη διάταξη προστασίας σύμφωνα με το σχεδιάγραμμα σύνδεσης.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Αφού συνδεθούν όλες οι αντλίες ρυθμίστε την επιτήρηση ρεύματος κινητήρα!

Το **ελάχιστο και το μέγιστο** ρεύμα κινητήρα των συνδεδεμένων αντλιών παρακολουθείται:

- Ελάχιστη επιτήρηση ρεύματος κινητήρα
Η τιμή καθορίζεται σαφώς στον ηλεκτρικό πίνακα: 300 mA ή 10 % του ρυθμισμένου ρεύματος κινητήρα.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Ο έλεγχος μπορεί να απενεργοποιηθεί στο μενού 5.69.

- Μέγιστη επιτήρηση ρεύματος κινητήρα
Ρυθμίστε την τιμή στον ηλεκτρικό πίνακα.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Ο έλεγχος δεν μπορεί να απενεργοποιηθεί!

Η επιτήρηση του μέγιστου ρεύματος κινητήρα εξασφαλίζεται με ηλεκτρονικό σύστημα επιτήρησης του ρεύματος κινητήρα.

Σε ηλεκτρικούς πίνακες έως 12 A και έως 23 A χρησιμοποιούνται τα ίδια ποτενσιόμετρα: Κλίμακα 0 ... 12. Για τη ρύθμιση των ονομαστικών ρευμάτων ισχύουν τα εξής:

- Ηλεκτρικοί πίνακες έως 12 A: Η τιμή αντιστοιχεί 1:1 στην κλίμακα, π.χ., 6 = 6 A. Μέγιστη ρυθμιζόμενη τιμή: 12 A
- Ηλεκτρικοί πίνακες έως 23 A: Η τιμή αντιστοιχεί 1:2 στην κλίμακα, π.χ., 6 = 12 A. Μέγιστη ρυθμιζόμενη τιμή: 24 A

Μετά τη σύνδεση των αντλιών ρυθμίστε το ονομαστικό ρεύμα κινητήρα των αντλιών.

8 Ποτενσιόμετρο για την επιτήρηση του ρεύματος κινητήρα

Ρυθμίστε με ένα κατσαβίδι το ονομαστικό ρεύμα κινητήρα στο εκάστοτε ποτενσιόμετρο.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Η ρύθμιση "0" στο ποτενσιόμετρο προκαλεί σφάλμα στην ενεργοποίηση της αντλίας!

Η ακριβής ρύθμιση της επιτήρησης του ρεύματος κινητήρα μπορεί να πραγματοποιηθεί στη διάρκεια της θέσης σε λειτουργία. Κατά τη θέση σε λειτουργία μπορεί να εμφανιστεί το ρυθμισμένο και το πραγματικό ρεύμα κινητήρα στην οθόνη:

- Τρέχουσα **ρυθμισμένη** τιμή επιτήρησης ρεύματος κινητήρα (μενού 4.25 ... 4.26)
- Τρέχον **προσδιορισμένο** ρεύμα λειτουργίας της αντλίας (μενού 4.29 ... 4.30)

6.5.4 Σύνδεση θερμικής επιτήρησης κινητήρα

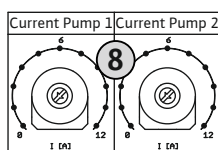


Fig. 7: Ρυθμίστε το ονομαστικό ρεύμα κινητήρα στο ποτενσιόμετρο

ΠΡΟΣΟΧΗ

Υλικές ζημιές από εξωτερική τάση!

Η σύνδεση εξωτερικής τάσης καταστρέφει το εξάρτημα.

- Μην συνδέετε εξωτερική τάση (σύνδεση χωρίς δυναμικό).

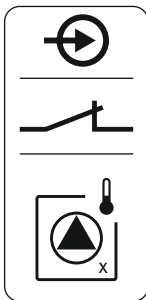


Fig. 8: Σύμβολο επισκόπησης σύνδεσης

6.5.5 Σύνδεση ρύθμισης πίεσης

Μπορεί να συνδεθεί μία θερμική επιτήρηση κινητήρα με διμεταλλικούς αισθητήρες ανά αντλία. Μη συνδέσετε κανέναν αισθητήρα PTC και Pt100!

Οι ακροδέκτες είναι συνδεδεμένοι εργοστασιακά με γέφυρα.

Εισαγάγετε τα τοποθετημένα από τον εγκαταστάτη καλώδια σύνδεσης μέσα από τους στυπιοθλίπτες καλωδίων και στερεώστε τα. Συνδέστε τους πυρήνες καλωδίων στη συστοιχία ακροδεκτών σύμφωνα με το σχεδιάγραμμα σύνδεσης. **Ο αριθμός του ακροδέκτη φαίνεται στην επισκόπηση της συνδεσμολογίας στο κάλυμμα.** Το «x» στο σύμβολο δηλώνει την εκάστοτε αντλία:

- 1 = Αντλία 1
- 2 = Αντλία 2

Καταγραφή πίεσης

Η καταγραφή πίεσης μπορεί να εξασφαλίζεται με τους παρακάτω αισθητήρες:

- Πιεζοστάτης (μόνο Control EC-WP1 ...)
Ο πιεζοστάτης λειτουργεί ως κανονικά ανοικτή επαφή (NO):
 - Ανοικτός πιεζοστάτης: Αντλία ON
 - Κλειστός πιεζοστάτης: Αντλία off
- Αναλογικός αισθητήρας πίεσης 4–20 mA
 - **ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Μη συνδέετε ενεργό αισθητήρα πίεσης.**
 - **ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Χρησιμοποιείτε θωρακισμένα καλώδια σύνδεσης! Τοποθετήστε τη θωράκιση από τη μία πλευρά!**
 - **ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Προσοχή στη σωστή πολικότητα του αισθητήρα πίεσης!**

Προστασία ξηρής λειτουργίας αντλίας

Η στάθμη για την προστασία ξηρής λειτουργίας μπορεί να επιτηρείται επιπρόσθετα με τους παρακάτω αισθητήρες:

- Πλωτηροδιακόπτης
- Ηλεκτρόδιο
Η σύνδεση έχει προστασία κατά της αντιστροφής πολικότητας!

Η είσοδος λειτουργεί ως κανονικά ανοικτή επαφή (NO):

- Ανοικτός πλωτηροδιακόπτης ή αναδυόμενο ηλεκτρόδιο: υστέρηση της στάθμης του νερού
- Κλειστός πλωτηροδιακόπτης ή βυθιζόμενο ηλεκτρόδιο: Στάθμη νερού επαρκής

Οι ακροδέκτες είναι εξοπλισμένοι εργοστασιακά με γέφυρα.

Σύνδεση των αισθητήρων

ΠΡΟΣΟΧΗ

Υλικές ζημιές από εξωτερική τάση!

Η σύνδεση εξωτερικής τάσης καταστρέφει το εξάρτημα.

- Μην συνδέετε εξωτερική τάση (σύνδεση χωρίς δυναμικό).

Εισαγάγετε τα τοποθετημένα από τον εγκαταστάτη καλώδια σύνδεσης μέσα από τους στυπιοθλίπτες καλωδίων και στερεώστε τα. Συνδέστε τους πυρήνες καλωδίων στη συστοιχία ακροδεκτών σύμφωνα με το σχεδιάγραμμα σύνδεσης. Περισσότερες πληροφορίες για τα **είδη ρύθμισης και τον τρόπο λειτουργία τους, καθώς και για τους επιμέρους αριθμούς ακροδεκτών** παρέχονται στην εκάστοτε περιγραφή:

- Είδος ρύθμισης «Ρύθμιση σταθερής πίεσης p-c»: 1x αντλία, με πιεζοστάτη [► 39]
- Είδος ρύθμισης «Ρύθμιση σταθερής πίεσης p-c»: 1x αντλία, με αισθητήρα πίεσης [► 40]
- Είδος ρύθμισης «Ρύθμιση σταθερής πίεσης p-c»: 2x αντλίες, με αισθητήρα πίεσης [► 41]

Χρήση ηλεκτροδίων

Η σύνδεση ηλεκτροδίων μπορεί να αποκατασταθεί με τους παρακάτω τρόπους:

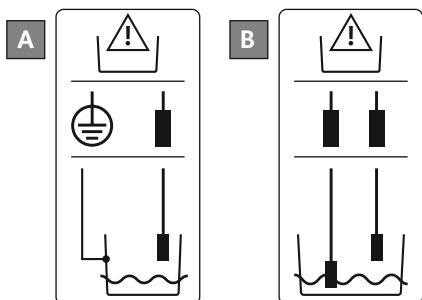


Fig. 9: Τύπος σύνδεσης ηλεκτροδίων

6.5.6 Σύνδεση ρύθμισης στάθμης

Καταγραφή στάθμης

Η καταγραφή στάθμης μπορεί να εξασφαλίζεται με τους παρακάτω αισθητήρες:

- Πλωτηροδιακόπτης
- Ηλεκτρόδιο

Η σύνδεση έχει προστασία κατά της αντιστροφής πολικότητας!

Οι είσοδοι λειτουργούν ως κανονικά ανοικτές επαφές (NO):

- Ανοικτός πλωτηροδιακόπτης ή αναδυόμενο ηλεκτρόδιο: Αντλία ON
- Κλειστός πλωτηροδιακόπτης ή βυθιζόμενο ηλεκτρόδιο: Αντλία off

Προστασία ξηρής λειτουργίας αντλίας

Η στάθμη για την προστασία ξηρής λειτουργίας μπορεί να επιτηρείται επιπρόσθετα με τους παρακάτω αισθητήρες:

- Πλωτηροδιακόπτης
- Ηλεκτρόδιο

Η σύνδεση έχει προστασία κατά της αντιστροφής πολικότητας!

Η είσοδος λειτουργεί ως κανονικά ανοικτή επαφή (NO):

- Ανοικτός πλωτηροδιακόπτης ή αναδυόμενο ηλεκτρόδιο: υστέρηση της στάθμης του νερού
- Κλειστός πλωτηροδιακόπτης ή βυθιζόμενο ηλεκτρόδιο: Στάθμη νερού επαρκής

Οι ακροδέκτες είναι εξοπλισμένοι εργοστασιακά με γέφυρα.

Στάθμη υπερχείλισης

Η στάθμη υπερχείλισης μπορεί να επιτηρείται επιπρόσθετα με τους παρακάτω αισθητήρες:

- Πλωτηροδιακόπτης
- Ηλεκτρόδιο

Η σύνδεση έχει προστασία κατά της αντιστροφής πολικότητας!

Η είσοδος λειτουργεί ως κανονικά ανοικτή επαφή (NO):

- Ανοικτός πλωτηροδιακόπτης ή αναδυόμενο ηλεκτρόδιο: χωρίς υπερχείλιση
- Κλειστός πλωτηροδιακόπτης ή βυθιζόμενο ηλεκτρόδιο: Συναγερμός υψηλής στάθμης νερού

Σύνδεση των αισθητήρων

ΠΡΟΣΟΧΗ

Υλικές ζημιές από εξωτερική τάση!

Η σύνδεση εξωτερικής τάσης καταστρέφει το εξάρτημα.

- Μην συνδέετε εξωτερική τάση (σύνδεση χωρίς δυναμικό).

Εισαγάγετε τα τοποθετημένα από τον εγκαταστάτη καλώδια σύνδεσης μέσα από τους στυπιοθλίπτες καλωδίων και στερεώστε τα. Συνδέστε τους πυρήνες καλωδίων στη συστοιχία ακροδεκτών σύμφωνα με το σχεδιάγραμμα σύνδεσης. Περισσότερες πληροφορίες για τα είδη ρύθμισης και τον τρόπο λειτουργία τους, καθώς και για τους επιμέρους αριθμούς ακροδεκτών παρέχονται στην εκάστοτε περιγραφή:

- **Είδη ρύθμισης για την πλήρωση**
 - Είδος ρύθμισης «Πλήρωση»: 1x πηγάδι, 1x αντλία, 1x πλωτηροδιακόπτης ή ηλεκτρόδιο [► 23]
 - Είδος ρύθμισης «Πλήρωση»: 1x πηγάδι, 1x αντλία, 2x πλωτηροδιακόπτες ή ηλεκτρόδια [► 24]
 - Είδος ρύθμισης «Πλήρωση»: 1x πηγάδι, 2x αντλίες, 2x πλωτηροδιακόπτες ή ηλεκτρόδια [► 25]
 - Είδος ρύθμισης «Πλήρωση»: 1x πηγάδι, 2x αντλίες, 3 πλωτηροδιακόπτες ή ηλεκτρόδια [► 26]
 - Είδος ρύθμισης «Πλήρωση»: 1x πηγάδι, 2x αντλίες, 4x πλωτηροδιακόπτες ή ηλεκτρόδια [► 27]
 - Είδος ρύθμισης «Πλήρωση»: 2x πηγάδια, 2x αντλίες, 2x πλωτηροδιακόπτες ή ηλεκτρόδια [► 28]
 - Είδος ρύθμισης «Πλήρωση»: 2x πηγάδια, 2x αντλίες, 4x πλωτηροδιακόπτες ή ηλεκτρόδια [► 30]
- **Είδη ρύθμισης για την εκκένωση**
 - Είδος ρύθμισης «Εκκένωση»: 1x πηγάδι, 1x αντλία, 1x πλωτηροδιακόπτης ή ηλεκτρόδιο [► 32]
 - Είδος ρύθμισης «Εκκένωση»: 1x πηγάδι, 1x αντλία, 2x πλωτηροδιακόπτες ή ηλεκτρόδια [► 33]
 - Είδος ρύθμισης «Εκκένωση»: 1x πηγάδι, 2x αντλίες, 2x πλωτηροδιακόπτες ή ηλεκτρόδια [► 34]
 - Είδος ρύθμισης «Εκκένωση»: 1x πηγάδι, 2x αντλίες, 3 πλωτηροδιακόπτες ή ηλεκτρόδια [► 35]
 - Είδος ρύθμισης «Εκκένωση»: 1x πηγάδι, 2x αντλίες, 4x πλωτηροδιακόπτες ή ηλεκτρόδια [► 36]
 - Είδος ρύθμισης «Εκκένωση»: 2x πηγάδια, 2x αντλίες, 2x πλωτηροδιακόπτες ή ηλεκτρόδια [► 37]
 - Είδος ρύθμισης «Εκκένωση»: 2x πηγάδια, 2x αντλίες, 4x πλωτηροδιακόπτες ή ηλεκτρόδια [► 38]

Χρήση ηλεκτροδίων

Η σύνδεση ηλεκτροδίων μπορεί να αποκατασταθεί με τους παρακάτω τρόπους:

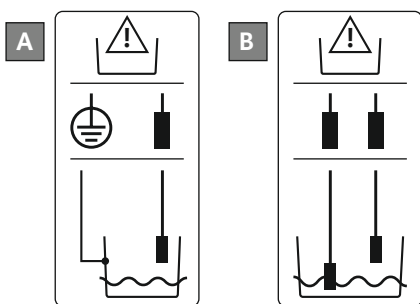


Fig. 10: Τύπος σύνδεσης ηλεκτροδίων

6.5.7 Σύνδεση "Extern OFF": Εξ αποστάσεως απενεργοποίηση

A	1x ηλεκτρόδιο με διαστάσεις αναφοράς στο δοχείο
B	2x ηλεκτρόδια με διαστάσεις αναφοράς μέσω ηλεκτροδίου

ΠΡΟΣΟΧΗ

Υλικές ζημιές από εξωτερική τάση!

Η σύνδεση εξωτερικής τάσης καταστρέφει το εξάρτημα.

- Μην συνδέετε εξωτερική τάση (σύνδεση χωρίς δυναμικό).

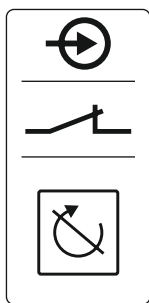


Fig. 11: Σύμβολο επισκόπησης σύνδεσης

6.5.8 Σύνδεση Συνολικό σήμα λειτουργίας (SBM)

Μπορεί να πραγματοποιηθεί εξ αποστάσεως απενεργοποίηση όλων των αντλιών μέσω ενός ξεχωριστού διακόπτη:

- Επαφή κλειστή: Αντλίες διαθέσιμες
- Επαφή ανοιχτή: Όλες οι αντλίες OFF - Στην οθόνη εμφανίζεται το σύμβολο "Extern OFF".

Οι ακροδέκτες είναι συνδεδεμένοι εργοστασιακά με γέφυρα.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Η εξ αποστάσεως απενεργοποίηση έχει προτεραιότητα. Όλες οι αντλίες απενεργοποιούνται ανεξάρτητα από την τρέχουσα πραγματική τιμή πίεσης. Δεν είναι δυνατή η χειροκίνητη λειτουργία των αντλιών!

Εισάγετε τα τοποθετημένα από τον εγκαταστάτη καλώδια σύνδεσης μέσα από τους στυπιοθλίπτες καλωδίων και στερεώστε. Αφαιρέστε τη γέφυρα και συνδέστε τους πυρήνες των καλωδίων στη συστοιχία ακροδεκτών σύμφωνα με το σχεδιάγραμμα σύνδεσης. **Ο αριθμός του ακροδέκτη φαίνεται στην επισκόπηση της συνδεσμολογίας στο κάλυμμα.**



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος θανάσιμου τραυματισμού από ηλεκτρικό ρεύμα!

Η τάση της εξωτερικής τροφοδοσίας τάσης εφαρμόζεται στους ακροδέκτες ακόμη κι όταν είναι απενεργοποιημένος ο γενικός διακόπτης!

- Αποσυνδέετε την εξωτερική τροφοδοσία τάσης πριν από όλες τις εργασίες.
- Οι ηλεκτρολογικές εργασίες να γίνονται από εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο.
- Τηρείτε τους τοπικούς κανονισμούς.

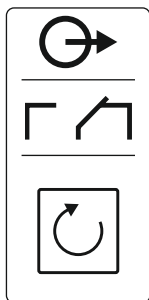


Fig. 12: Σύμβολο επισκόπησης σύνδεσης

6.5.9 Σύνδεση Συνολικό σήμα βλάβης (SSM)

Μέσω μιας ξεχωριστής εξόδου εξάγεται μια ένδειξη λειτουργίας για όλες τις αντλίες (SBM):

- Είδος επαφής: επαφή εναλλαγής χωρίς δυναμικό
- Επιβάρυνση επαφής:
 - Ελάχιστη: 12 V~, 10 mA
 - Μέγιστη: 250 V~, 1 A
- Εισαγάγετε τα τοποθετημένα από τον εγκαταστάτη καλώδια σύνδεσης μέσα από τους στυπιοθλίπτες καλωδίων και στερεώστε.
- Συνδέστε τους πυρήνες καλωδίων στη συστοιχία ακροδεκτών σύμφωνα με το σχεδιάγραμμα σύνδεσης.
- Ο αριθμός του ακροδέκτη φαίνεται στην επισκόπηση της συνδεσμολογίας στο κάλυμμα ηλεκτρικού πίνακα.



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος θανάσιμου τραυματισμού από ηλεκτρικό ρεύμα!

Η τάση της εξωτερικής τροφοδοσίας τάσης εφαρμόζεται στους ακροδέκτες ακόμη κι όταν είναι απενεργοποιημένος ο γενικός διακόπτης!

- Αποσυνδέετε την εξωτερική τροφοδοσία τάσης πριν από όλες τις εργασίες.
- Οι ηλεκτρολογικές εργασίες να γίνονται από εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο.
- Τηρείτε τους τοπικούς κανονισμούς.

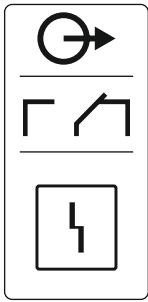


Fig. 13: Σύμβολο επισκόπησης σύνδεσης

6.5.10 Σύνδεση Μήνυμα μεμονωμένης λειτουργίας (EBM)

Μέσω μιας ξεχωριστής εξόδου εξάγεται μια ένδειξη βλάβης για όλες τις αντλίες (SSM):

- Είδος επαφής: επαφή εναλλαγής χωρίς δυναμικό
- Επιβάρυνση επαφής:
 - Ελάχιστη: 12 V~, 10 mA
 - Μέγιστη: 250 V~ 1 A
- Εισαγάγετε τα τοποθετημένα από τον εγκαταστάτη καλώδια σύνδεσης μέσα από τους στυπιοθλίπτες καλωδίων και στερεώστε.
- Συνδέστε τους πυρήνες καλωδίων στη συστοιχία ακροδεκτών σύμφωνα με το σχεδιάγραμμα σύνδεσης.
- Ο αριθμός του ακροδέκτη φαίνεται στην επισκόπηση της συνδεσμολογίας στο κάλυμμα ηλεκτρικού πίνακα.



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος θανάσιμου τραυματισμού από ηλεκτρικό ρεύμα!

Η τάση της εξωτερικής τροφοδοσίας τάσης εφαρμόζεται στους ακροδέκτες ακόμη κι όταν είναι απενεργοποιημένος ο γενικός διακόπτης!

- Αποσυνδέετε την εξωτερική τροφοδοσία τάσης πριν από όλες τις εργασίες.
- Οι ηλεκτρολογικές εργασίες να γίνονται από εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο.
- Τηρείτε τους τοπικούς κανονισμούς.

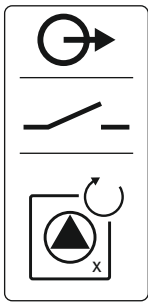


Fig. 14: Σύμβολο επισκόπησης σύνδεσης

6.5.11 Σύνδεση Μεμονωμένη ένδειξη βλάβης (ESM)

Μέσω μιας ξεχωριστής εξόδου εξάγεται μια ένδειξη λειτουργίας για όλες τις αντλίες (EBM):

- Είδος επαφής: κανονικά ανοικτή επαφή (NO) χωρίς δυναμικό
- Επιβάρυνση επαφής:
 - Ελάχιστη: 12 V~, 10 mA
 - Μέγιστη: 250 V~, 1 A
- Εισαγάγετε τα τοποθετημένα από τον εγκαταστάτη καλώδια σύνδεσης μέσα από τους στυπιοθλίπτες καλωδίων και στερεώστε τα.
- Συνδέστε τους πυρήνες καλωδίων στη συστοιχία ακροδεκτών σύμφωνα με το σχεδιάγραμμα σύνδεσης.
- Ο αριθμός του ακροδέκτη φαίνεται στην επισκόπηση της συνδεσμολογίας στο κάλυμμα ηλεκτρικού πίνακα.

Το «x» στο σύμβολο δηλώνει την εκάστοτε αντλία:

- 1 = Αντλία 1
- 2 = Αντλία 2



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος θανάσιμου τραυματισμού από ηλεκτρικό ρεύμα!

Η τάση της εξωτερικής τροφοδοσίας τάσης εφαρμόζεται στους ακροδέκτες ακόμη κι όταν είναι απενεργοποιημένος ο γενικός διακόπτης!

- Αποσυνδέετε την εξωτερική τροφοδοσία τάσης πριν από όλες τις εργασίες.
- Οι ηλεκτρολογικές εργασίες να γίνονται από εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο.
- Τηρείτε τους τοπικούς κανονισμούς.

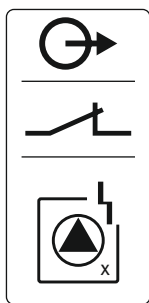


Fig. 15: Σύμβολο επισκόπησης σύνδεσης

6.5.12 Σύνδεση εξωτερικού σήματος συναγερμού

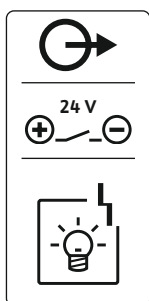


Fig. 16: Σύμβολο επισκόπησης σύνδεσης

6.5.13 Σύνδεση ένδειξης πραγματικής τιμής (μόνο ρύθμιση πίεσης)

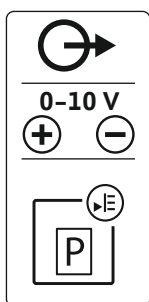


Fig. 17: Σύμβολο επισκόπησης σύνδεσης

Μέσω μιας ξεχωριστής εξόδου εξάγεται μια ένδειξη βλάβης για ανά αντλία (ESM):

- Είδος επαφής: επαφή NC χωρίς δυναμικό
- Επιβάρυνση επαφής:
 - Ελάχιστη: 12 V=, 10 mA
 - Μέγιστη: 250 V~, 1 A

Εισαγάγετε τα τοποθετημένα από τον εγκαταστάτη καλώδια σύνδεσης μέσα από τους στυπιοθλίπτες καλωδίων και στερεώστε τα. Συνδέστε τους πυρήνες καλωδίων στη συστοιχία ακροδεκτών σύμφωνα με το σχεδιάγραμμα σύνδεσης. **Ο αριθμός του ακροδέκτη φαίνεται στην επισκόπηση της συνδεσμολογίας στο κάλυμμα.** Το «x» στο σύμβολο δηλώνει την εκάστοτε αντλία:

- 1 = Αντλία 1
- 2 = Αντλία 2

ΠΡΟΣΟΧΗ

Υλικές ζημιές από εξωτερική τάση!

Η σύνδεση εξωτερικής τάσης καταστρέφει το εξάρτημα.

- Μην συνδέετε εξωτερική τάση (σύνδεση χωρίς δυναμικό).

Μπορεί να συνδεθεί ένα εξωτερικό σήμα συναγερμού (κόρνα, λυχνία που αναβοσβήνει κοκ.) Η έξοδος συνδέεται παράλληλα στο συνολικό σήμα βλάβης (SSM).

- Σήμα συναγερμού κατάλληλο για συνεχή τάση.
- Ισχύς σύνδεσης: 24 V=, max. 4 VA
- **ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Κατά τη σύνδεση προσέξτε τη σωστή πολικότητα!**
- Ενεργοποιήστε την έξοδο στο μενού 5.67.

Εισαγάγετε τα τοποθετημένα από τον εγκαταστάτη καλώδια σύνδεσης μέσα από τους στυπιοθλίπτες καλωδίων και στερεώστε. Συνδέστε τους πυρήνες καλωδίων στη συστοιχία ακροδεκτών σύμφωνα με το σχεδιάγραμμα σύνδεσης. **Ο αριθμός του ακροδέκτη φαίνεται στην επισκόπηση της συνδεσμολογίας στο κάλυμμα.**

ΠΡΟΣΟΧΗ

Υλικές ζημιές από εξωτερική τάση!

Η σύνδεση εξωτερικής τάσης καταστρέφει το εξάρτημα.

- Μην συνδέετε εξωτερική τάση (σύνδεση χωρίς δυναμικό).

Μέσω ανεξάρτητης εξόδου εξάγεται η πραγματική τιμή πίεσης. Για τον σκοπό αυτό δίνεται στην έξοδο μια τάση από 0 ... 10 V=

- 0 V = τιμή αισθητήρα πίεσης «0»
- 10 V = τελική τιμή αισθητήρα πίεσης
Παράδειγμα:
 - Εύρος μέτρησης αισθητήρα πίεσης: 0 ... 16 bar
 - Εύρος ένδειξης: 0 ... 16 bar
 - Κλίμακα: 1 V = 1,6 bar

Εισαγάγετε τα τοποθετημένα από τον εγκαταστάτη καλώδια σύνδεσης μέσα από τους στυπιοθλίπτες καλωδίων και στερεώστε τα. Συνδέστε τους πυρήνες καλωδίων στη συστοιχία ακροδεκτών σύμφωνα με το σχεδιάγραμμα σύνδεσης. **Ο αριθμός του ακροδέκτη φαίνεται στην επισκόπηση της συνδεσμολογίας στο κάλυμμα.**

6.5.14 Σύνδεση ModBus RTU



Fig. 18: Θέση βραχυκυκλωτήρα

6.6 Είδη ρύθμισης: Περιγραφή και σύνδεση των αισθητήρων

ΠΡΟΣΟΧΗ

Υλικές ζημιές από εξωτερική τάση!

Η σύνδεση εξωτερικής τάσης καταστρέφει το εξάρτημα.

- Μην συνδέετε εξωτερική τάση (σύνδεση χωρίς δυναμικό).

Για τους αριθμούς των θέσεων βλέπε Επισκόπηση των εξαρτημάτων [► 12]

9	ModBus: Διεπαφή RS485
10	ModBus: Βραχυκυκλωτήρας για τερματισμό/πόλωση

Για τη σύνδεση σε σύστημα διαχείρισης κτιρίου (BMS) έχετε στη διάθεσή σας το πρωτόκολλο ModBus.

- Εισάγετε τα τοποθετημένα από τον εγκαταστάτη καλώδια σύνδεσης μέσα από τους συπιπιθλίπτες καλωδίων και στερεώστε.
- Συνδέστε τους πυρήνες καλωδίων σύμφωνα με τη διάταξη συνδέσεων στη συστοιχία ακροδεκτών.

Προσοχή στα ακόλουθα σημεία:

- Διεπαφή: RS485
- Ρυθμίσεις πρωτοκόλλου fieldbus: Μενού 2.01 έως 2.05.
- Ο ηλεκτρικός πίνακας τερματίζεται από το εργοστάσιο. Άρση τερματισμού: Αφαιρέστε τον βραχυκυκλωτήρα "J2".
- Όταν το ModBus απαιτεί πόλωση, συνδέστε τους βραχυκυκλωτήρες "J3" και "J4".

Στα επόμενα κεφάλαια περιγράφονται τα επιμέρους είδη ρύθμισης και οι αντίστοιχες συνδέσεις των επιμέρους αισθητήρων.

**6.6.1 Είδος ρύθμισης «Πλήρωση»:
1x πηγάδι, 1x αντλία, 1x πλωτηρο-
διακόπτης ή ηλεκτρόδιο**

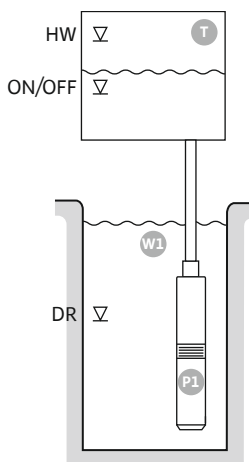


Fig. 19: Σχέδιο εφαρμογής

HW	Στάθμη υπερχειλίσσης
ON/OFF	Στάθμη ενεργοποίησης και απενεργοποίησης, ο κύκλος λειτουργίας καθορίζεται από το μήκος του καλωδίου
DR	Στάθμη ξηρής λειτουργίας

Όταν πέσει η στάθμη πλήρωσης στο δοχείο και επιτευχθεί το επίπεδο ενεργοποίησης, τότε ενεργοποιείται η αντλία. Το δοχείο πληρώνεται. Όταν επιτευχθεί η στάθμη απενεργοποίησης, η αντλία απενεργοποιείται αφού λήξει η επιλεγμένη καθυστέρηση απενεργοποίησης. Ο κύκλος λειτουργίας καθορίζεται από το μήκος του καλωδίου του πλωτηροδιακόπτη.

Για την αποφυγή της υπερχειλίσσης του δοχείου, εγκαταστήστε πλωτηροδιακόπτη ή ηλεκτρόδιο στο δοχείο:

- Σε περίπτωση υπέρβασης της στάθμης υπερχειλίσσης, η αντλία απενεργοποιείται. Στην οθόνη εμφανίζεται ένα μήνυμα σφάλματος και ηχεί συναγερμός.
- Σε περίπτωση υστέρησης της στάθμης υπερχειλίσσης επαναφέρονται αυτόματα ο συναγερμός και το μήνυμα σφάλματος.

Για την προστασία της αντλίας από την ξηρή λειτουργία εγκαταστήστε επιπρόσθετο πλωτηροδιακόπτη ή ηλεκτρόδιο στο πηγάδι:

- Σε περίπτωση υστέρησης της στάθμης ξηρής λειτουργίας, η αντλία απενεργοποιείται. Στην οθόνη εμφανίζεται ένα μήνυμα σφάλματος και ηχεί συναγερμός.
- Σε περίπτωση υπέρβασης της στάθμης ξηρής λειτουργίας επαναφέρονται αυτόματα ο συναγερμός και το μήνυμα σφάλματος.

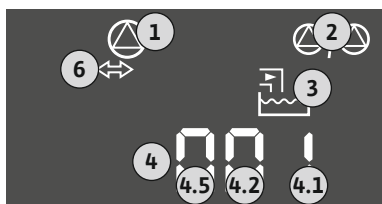


Fig. 20: Ένδειξη οθόνης

1	Τρέχουσα κατάσταση αντλίας	4.1	DR
2	Εφεδρική αντλία ενεργοποιημένη	4.2	ON/OFF
3	Είδος ρύθμισης	4.5	HW
4	Κατάσταση μεταγωγής πλωτηροδιακόπτη/ηλεκτροδίων		
6	Το fieldbus είναι ενεργό		

Επισκόπηση ακροδεκτών

Λειτουργία	DR	-	ON/OFF	-	-	-	-	HW
Σύμβολο επισκόπησης ακροδεκτών	25 26 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	27 28 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	29 30 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	31 32 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	33 34 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	35 36 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	45 46 4-20 mA [Symbol] [Symbol]	49 50 [Symbol] [Symbol] [Symbol]

Τρόπος λειτουργίας πλωτηροδιακόπτη

Επαφή επάνω	κλειστή	-	κλειστή	-	-	-	-	κλειστή
Επαφή κάτω	ανοιχτός	-	ανοιχτός	-	-	-	-	ανοιχτός

Απαιτούμενες ρυθμίσεις μενού

Μενού και τιμή προς ρύθμιση	501 FILL	502 I		572 I
-----------------------------	-------------	----------	--	----------

**6.6.2 Είδος ρύθμισης «Πλήρωση»:
1x πηγάδι, 1x αντλία, 2x πλωτηρο-
διακόπτες ή ηλεκτρόδια**

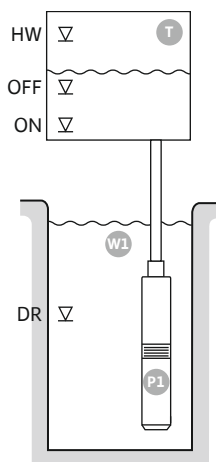


Fig. 21: Σχέδιο εφαρμογής

HW	Στάθμη υπερχειλίσσης
OFF	Στάθμη απενεργοποίησης
ON	Στάθμη ενεργοποίησης
DR	Στάθμη ξηρής λειτουργίας

Όταν πέσει η στάθμη πλήρωσης στο δοχείο και επιτευχθεί το επίπεδο ενεργοποίησης, τότε ενεργοποιείται η αντλία. Το δοχείο πληρώνεται. Όταν επιτευχθεί η στάθμη απενεργοποίησης, η αντλία απενεργοποιείται αφού λήξει η επιλεγμένη καθυστέρηση απενεργοποίησης. Για την αποφυγή της υπερχειλίσσης του δοχείου, εγκαταστήστε πλωτηροδιακόπτη ή ηλεκτρόδιο στο δοχείο:

- Σε περίπτωση υπέρβασης της στάθμης υπερχειλίσσης, η αντλία απενεργοποιείται. Στην οθόνη εμφανίζεται ένα μήνυμα σφάλματος και ηχεί συναγερμός.
- Σε περίπτωση υστέρησης της στάθμης υπερχειλίσσης επαναφέρονται αυτόματα ο συναγερμός και το μήνυμα σφάλματος.

Για την προστασία της αντλίας από την ξηρή λειτουργία εγκαταστήστε επιπρόσθετο πλωτηροδιακόπτη ή ηλεκτρόδιο στο πηγάδι:

- Σε περίπτωση υστέρησης της στάθμης ξηρής λειτουργίας, η αντλία απενεργοποιείται. Στην οθόνη εμφανίζεται ένα μήνυμα σφάλματος και ηχεί συναγερμός.
- Σε περίπτωση υπέρβασης της στάθμης ξηρής λειτουργίας επαναφέρονται αυτόματα ο συναγερμός και το μήνυμα σφάλματος.

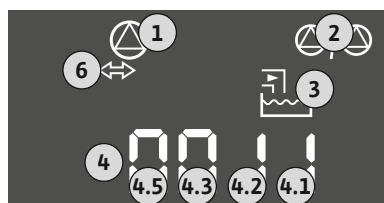


Fig. 22: Ένδειξη οθόνης

1	Τρέχουσα κατάσταση αντλίας	4.1	DR
2	Εφεδρική αντλία ενεργοποιημένη	4.2	OFF
3	Είδος ρύθμισης	4.3	ON
4	Κατάσταση μεταγωγής πλωτηροδιακόπτη/ηλεκτροδίων	4.5	HW
6	Το fieldbus είναι ενεργό		

Επισκόπηση ακροδεκτών

Λειτουργία	DR	OFF	ON	-	-	-	-	HW
Σύμβολο επισκόπησης ακροδεκτών	25 26 [Symbol] [Symbol]	27 28 [Symbol] [Symbol]	29 30 [Symbol] [Symbol]	31 32 [Symbol] [Symbol]	33 34 [Symbol] [Symbol]	35 36 [Symbol] [Symbol]	45 46 4-20 mA [Symbol] [Symbol]	49 50 [Symbol] [Symbol]

Τρόπος λειτουργίας πλωτηροδιακόπτη

Επαφή επάνω	κλειστή	κλειστή	κλειστή	-	-	-	-	κλειστή
Επαφή κάτω	ανοιχτός	ανοιχτός	ανοιχτός	-	-	-	-	ανοιχτός

Απαιτούμενες ρυθμίσεις μενού

Μενού και τιμή προς ρύθμιση	501 FILL	502 1		572 2
-----------------------------	-------------	----------	--	----------

**6.6.3 Είδος ρύθμισης «Πλήρωση»:
1x πηγάδι, 2x αντλίες, 2x πλωτη-
ροδιακόπτες ή ηλεκτρόδια**

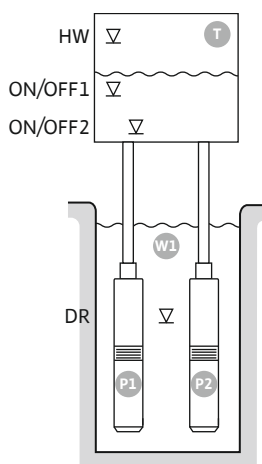


Fig. 23: Σχέδιο εφαρμογής

HW	Στάθμη υπερχειλίσσης
ON/OFF1	Στάθμη ενεργοποίησης/απενεργοποίησης 1
ON/OFF2	Στάθμη ενεργοποίησης/απενεργοποίησης 2
DR	Στάθμη ξηρής λειτουργίας
P1	Αντλία 1
P2	Αντλία 2

Όταν πέσει η στάθμη πλήρωσης στο δοχείο και επιτευχθεί πρώτο το επίπεδο ενεργοποίησης (ON/OFF1), τότε ενεργοποιείται η πρώτη αντλία. Το δοχείο πληρώνεται. Όταν η στάθμη του νερού στο δοχείο εξακολουθεί να πέφτει και επιτευχθεί το δεύτερο επίπεδο ενεργοποίησης (ON/OFF2), τότε ενεργοποιείται η δεύτερη αντλία.

Όταν επιτευχθούν οι στάθμες απενεργοποίησης (ON/OFF2 και ON/OFF1), οι αντλίες απενεργοποιούνται έκαστη μετά τη λήξη της επιλεγμένης καθυστέρησης απενεργοποίησης. Ο κύκλος λειτουργίας καθορίζεται με το μήκος του καλωδίου του εκάστοτε πλωτηροδιακόπτη. **ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Η βασική αντλία και η αντλία φορτίου αιχμής αλλάζουν κυκλικά (βλ. μενού 5.60).**

Για την αποφυγή της υπερχειλίσσης του δοχείου, εγκαταστήστε πλωτηροδιακόπτη ή ηλεκτρόδιο στο δοχείο:

- Σε περίπτωση υπέρβασης της στάθμης υπερχειλίσσης, απενεργοποιούνται όλες οι αντλίες. Στην οθόνη εμφανίζεται ένα μήνυμα σφάλματος και ηχεί συναγερμός.
- Σε περίπτωση υστέρησης της στάθμης υπερχειλίσσης επαναφέρονται αυτόματα ο συναγερμός και το μήνυμα σφάλματος.

Για την προστασία των αντλιών από την ξηρή λειτουργία εγκαταστήστε επιπρόσθετο πλωτηροδιακόπτη ή ηλεκτρόδιο στο πηγάδι:

- Σε περίπτωση υστέρησης της στάθμης ξηρής λειτουργίας, οι αντλίες απενεργοποιούνται. Στην οθόνη εμφανίζεται ένα μήνυμα σφάλματος και ηχεί συναγερμός.
- Σε περίπτωση υπέρβασης της στάθμης ξηρής λειτουργίας επαναφέρονται αυτόματα ο συναγερμός και το μήνυμα σφάλματος.

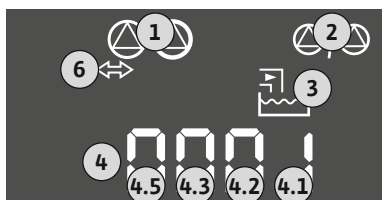


Fig. 24: Ένδειξη οθόνης

1	Τρέχουσα κατάσταση αντλίας	4.1	DR
2	Εφεδρική αντλία ενεργοποιημένη	4.2	ON/OFF2
3	Είδος ρύθμισης	4.3	ON/OFF1
4	Κατάσταση μεταγωγής πλωτηροδιακόπτη/ηλεκτροδίων	4.5	HW
6	Το fieldbus είναι ενεργό		

Επισκόπηση ακροδεκτών

Λειτουργία	DR	-	ON/OFF1	-	-	ON/OFF2	-	HW
Σύμβολο επισκόπησης ακροδεκτών	25 26 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	27 28 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	29 30 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	31 32 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	33 34 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	35 36 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	45 46 4-20 mA [Symbol] [Symbol]	49 50 [Symbol] [Symbol] [Symbol]

Τρόπος λειτουργίας πλωτηροδιακόπτη

Επαφή επάνω	κλειστή	-	κλειστή	-	-	κλειστή	-	κλειστή
Επαφή κάτω	ανοιχτός	-	ανοιχτός	-	-	ανοιχτός	-	ανοιχτός

Απαιτούμενες ρυθμίσεις μενού

Μενού και τιμή προς ρύθμιση	501 FILL	502 2	571 1	572 2
-----------------------------	-------------	----------	----------	----------

**6.6.4 Είδος ρύθμισης «Πλήρωση»:
1x πηγάδι, 2x αντλίες, 3 πλωτηρο-
διακόπτες ή ηλεκτρόδια**

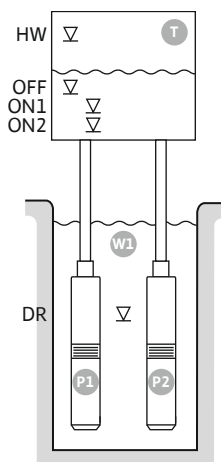


Fig. 25: Σχέδιο εφαρμογής

HW	Στάθμη υπερχειλίσσης
OFF	Στάθμη απενεργοποίησης
ON1	Στάθμη ενεργοποίησης 1
ON2	Στάθμη ενεργοποίησης 2
DR	Στάθμη ξηρής λειτουργίας
P1	Αντλία 1
P2	Αντλία 2

Όταν πέσει η στάθμη πλήρωσης στο δοχείο και επιτευχθεί πρώτο το επίπεδο ενεργοποίησης (ON1), τότε ενεργοποιείται η πρώτη αντλία. Το δοχείο πληρώνεται. Όταν η στάθμη του νερού στο δοχείο εξακολουθεί να πέφτει και επιτευχθεί το δεύτερο επίπεδο ενεργοποίησης (ON2), τότε ενεργοποιείται η δεύτερη αντλία.

Όταν επιτευχθεί η στάθμη απενεργοποίησης (OFF), οι αντλίες απενεργοποιούνται αφού λήξει η επιλεγμένη καθυστέρηση απενεργοποίησης. **ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Η βασική αντλία και η αντλία φορτίου αιχμής αλλάζουν κυκλικά (βλ. μενού 5.60).**

Για την αποφυγή της υπερχειλίσσης του δοχείου, εγκαταστήστε πλωτηροδιακόπτη ή ηλεκτρόδιο στο δοχείο:

- Σε περίπτωση υπέρβασης της στάθμης υπερχειλίσσης, απενεργοποιούνται όλες οι αντλίες. Στην οθόνη εμφανίζεται ένα μήνυμα σφάλματος και ηχεί συναγερμός.
- Σε περίπτωση υστέρησης της στάθμης υπερχειλίσσης επαναφέρονται αυτόματα ο συναγερμός και το μήνυμα σφάλματος.

Για την προστασία των αντλιών από την ξηρή λειτουργία εγκαταστήστε επιπρόσθετο πλωτηροδιακόπτη ή ηλεκτρόδιο στο πηγάδι:

- Σε περίπτωση υστέρησης της στάθμης ξηρής λειτουργίας, οι αντλίες απενεργοποιούνται. Στην οθόνη εμφανίζεται ένα μήνυμα σφάλματος και ηχεί συναγερμός.
- Σε περίπτωση υπέρβασης της στάθμης ξηρής λειτουργίας επαναφέρονται αυτόματα ο συναγερμός και το μήνυμα σφάλματος.

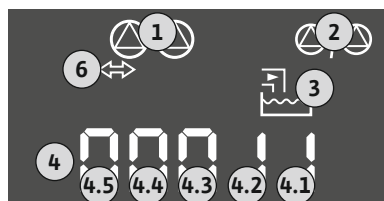


Fig. 26: Ένδειξη οθόνης

1	Τρέχουσα κατάσταση αντλίας	4.1	DR
2	Εφεδρική αντλία ενεργοποιημένη	4.2	ON1
3	Είδος ρύθμισης	4.3	ON2
4	Κατάσταση μεταγωγής πλωτηροδιακόπτη/ηλεκτροδίων	4.4	OFF
6	Το fieldbus είναι ενεργό	4.5	HW

Επισκόπηση ακροδεκτών

Λειτουργία	DR	OFF	ON1	-	-	ON2	-	HW
Σύμβολο επισκόπησης ακροδεκτών	25 26 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	27 28 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	29 30 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	31 32 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	33 34 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	35 36 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	45 46 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	49 50 [Symbol] [Symbol] [Symbol]

Τρόπος λειτουργίας πλωτηροδιακόπτη

Επαφή επάνω	κλειστή	κλειστή	κλειστή	-	-	κλειστή	-	κλειστή
Επαφή κάτω	ανοιχτός	ανοιχτός	ανοιχτός	-	-	ανοιχτός	-	ανοιχτός

Απαιτούμενες ρυθμίσεις μενού

Μενού και τιμή προς ρύθμιση	501 FILL	502 2	571 1	572 3
-----------------------------	-------------	----------	----------	----------

**6.6.5 Είδος ρύθμισης «Πλήρωση»:
1x πηγάδι, 2x αντλίες, 4x πλωτη-
ροδιακόπτες ή ηλεκτρόδια**

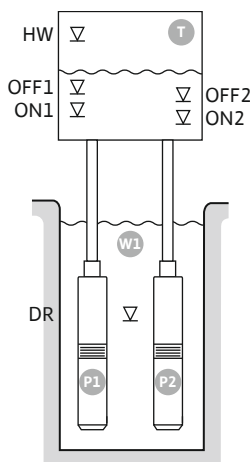


Fig. 27: Σχέδιο εφαρμογής

HW	Στάθμη υπερχειλίσσης
OFF1	Στάθμη απενεργοποίησης 1
ON1	Στάθμη ενεργοποίησης 1
OFF2	Στάθμη απενεργοποίησης 2
ON2	Στάθμη ενεργοποίησης 2
DR	Στάθμη ξηρής λειτουργίας
P1	Αντλία 1
P2	Αντλία 2

Όταν πέσει η στάθμη πλήρωσης στο δοχείο και επιτευχθεί πρώτο το επίπεδο ενεργοποίησης (ON1), τότε ενεργοποιείται η πρώτη αντλία. Το δοχείο πληρώνεται. Όταν η στάθμη του νερού στο δοχείο εξακολουθεί να πέφτει και επιτευχθεί το δεύτερο επίπεδο ενεργοποίησης (ON2), τότε ενεργοποιείται η δεύτερη αντλία.

Όταν επιτευχθούν οι στάθμες απενεργοποίησης (OFF2 και OFF1), η εκάστοτε αντλία απενεργοποιείται μετά τη λήξη της επιλεγμένης καθυστέρησης απενεργοποίησης. **ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Η βασική αντλία και η αντλία φορτίου αιχμής αλλάζουν κυκλικά (βλ. μενού 5.60).**

Για την αποφυγή της υπερχειλίσσης του δοχείου, εγκαταστήστε πλωτροδιακόπτη ή ηλεκτρόδιο στο δοχείο:

- Σε περίπτωση υπέρβασης της στάθμης υπερχειλίσσης, απενεργοποιούνται όλες οι αντλίες. Στην οθόνη εμφανίζεται ένα μήνυμα σφάλματος και ηχεί συναγερμός.
- Σε περίπτωση υστέρησης της στάθμης υπερχειλίσσης επαναφέρονται αυτόματα ο συναγερμός και το μήνυμα σφάλματος.

Για την προστασία των αντλιών από την ξηρή λειτουργία εγκαταστήστε επιπρόσθετο πλωτροδιακόπτη ή ηλεκτρόδιο στο πηγάδι:

- Σε περίπτωση υστέρησης της στάθμης ξηρής λειτουργίας, οι αντλίες απενεργοποιούνται. Στην οθόνη εμφανίζεται ένα μήνυμα σφάλματος και ηχεί συναγερμός.
- Σε περίπτωση υπέρβασης της στάθμης ξηρής λειτουργίας επαναφέρονται αυτόματα ο συναγερμός και το μήνυμα σφάλματος.

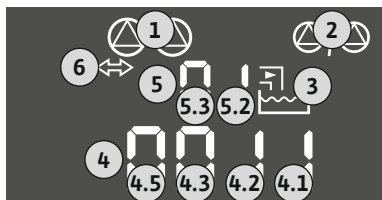


Fig. 28: Ένδειξη οθόνης

1	Τρέχουσα κατάσταση αντλίας	4.1	DR
2	Εφεδρική αντλία ενεργοποιημένη	4.2	ON1
3	Είδος ρύθμισης	4.3	OFF1
4	Κατάσταση μεταγωγής πλωτροδιακόπτη/ηλεκτροδίων	4.5	HW
5	Κατάσταση μεταγωγής πλωτροδιακόπτη/ηλεκτροδίων	5.2	ON2
6	Το fieldbus είναι ενεργό	5.3	OFF2

Επισκόπηση ακροδεκτών

Λειτουργία	DR	OFF1	ON1	-	OFF2	ON2	-	HW
Σύμβολο επισκόπησης ακροδεκτών	25 26 [Symbol]	27 28 [Symbol]	29 30 [Symbol]	31 32 [Symbol]	33 34 [Symbol]	35 36 [Symbol]	45 46 [Symbol]	49 50 [Symbol]

Τρόπος λειτουργίας πλωτροδιακόπτη

Επαφή επάνω	κλειστή	κλειστή	κλειστή	-	κλειστή	κλειστή	-	κλειστή
Επαφή κάτω	ανοιχτός	ανοιχτός	ανοιχτός	-	ανοιχτός	ανοιχτός	-	ανοιχτός

Απαιτούμενες ρυθμίσεις μενού

Μενού και τιμή προς ρύθμιση	501 FILL	502 2	571 1	572 4
-----------------------------	-------------	----------	----------	----------

**6.6.6 Είδος ρύθμισης «Πλήρωση»:
2x πηγάδια, 2x αντλίες, 2x πλωτη-
ροδιακόπτες ή ηλεκτρόδια**

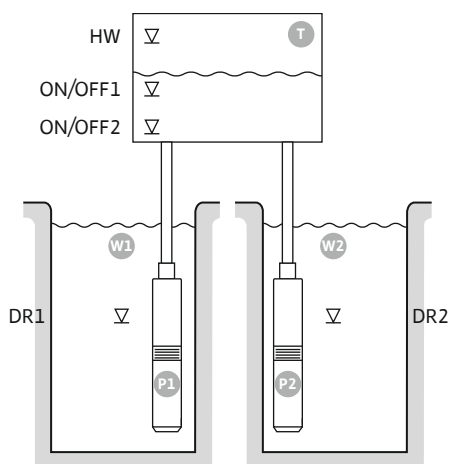


Fig. 29: Σχέδιο εφαρμογής

HW	Στάθμη υπερχειλίσσης
ON/OFF1	Στάθμη ενεργοποίησης/απενεργοποίησης 1
ON/OFF2	Στάθμη ενεργοποίησης/απενεργοποίησης 2
W1	Πηγάδι 1
DR1	Στάθμη ξηρής λειτουργίας 1
P1	Αντλία 1
W2	Πηγάδι 2
DR2	Στάθμη ξηρής λειτουργίας 2
P2	Αντλία 2

Όταν πέσει η στάθμη πλήρωσης στο δοχείο και επιτευχθεί πρώτο το επίπεδο ενεργοποίησης (ON/OFF1), τότε ενεργοποιείται η πρώτη αντλία. Το δοχείο πληρώνεται. Όταν η στάθμη του νερού στο δοχείο εξακολουθεί να πέφτει και επιτευχθεί το δεύτερο επίπεδο ενεργοποίησης (ON/OFF2), τότε ενεργοποιείται η δεύτερη αντλία. Ο κύκλος λειτουργίας καθορίζεται από το μήκος του καλωδίου του πλωτηροδιακόπτη.

Όταν επιτευχθούν οι στάθμες απενεργοποίησης (ON/OFF2 και ON/OFF1), η εκάστοτε αντλία απενεργοποιείται μετά τη λήξη της επιλεγμένης καθυστέρησης απενεργοποίησης. **ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Η βασική αντλία και η αντλία φορτίου αιχμής αλλάζουν κυκλικά (βλ. μενού 5.60).**

Για την αποφυγή της υπερχειλίσσης του δοχείου, εγκαταστήστε πλωτηροδιακόπτη ή ηλεκτρόδιο στο δοχείο:

- Σε περίπτωση υπέρβασης της στάθμης υπερχειλίσσης, απενεργοποιούνται όλες οι αντλίες. Στην οθόνη εμφανίζεται ένα μήνυμα σφάλματος και ηχεί συναγερμός.
- Σε περίπτωση υστέρησης της στάθμης υπερχειλίσσης επαναφέρονται αυτόματα ο συναγερμός και το μήνυμα σφάλματος.

Για την προστασία των αντλιών από την ξηρή λειτουργία εγκαταστήστε σε κάθε πηγάδι έναν πλωτηροδιακόπτη ή ένα ηλεκτρόδιο σε κάθε πηγάδι:

- Σε περίπτωση υστέρησης της στάθμης ξηρής λειτουργίας, απενεργοποιείται η αντίστοιχη αντλία. Στην οθόνη εμφανίζεται ένα μήνυμα σφάλματος και ηχεί συναγερμός.
- Σε περίπτωση υπέρβασης της στάθμης ξηρής λειτουργίας επαναφέρονται αυτόματα ο συναγερμός και το μήνυμα σφάλματος.

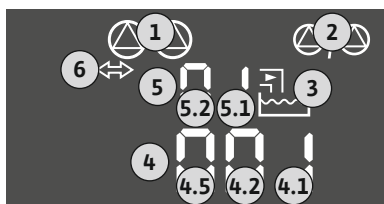


Fig. 30: Ένδειξη οθόνης

1	Τρέχουσα κατάσταση αντλίας	4.1	DR
2	Εφεδρική αντλία ενεργοποιημένη	4.2	ON/OFF1
3	Είδος ρύθμισης	4.5	HW
4	Κατάσταση μεταγωγής πλωτηροδιακοπών/ηλεκτροδίων πηγάδιου 1	5.1	DR2
5	Κατάσταση μεταγωγής πλωτηροδιακοπών/ηλεκτροδίων πηγάδιου 2	5.2	ON/OFF2
6	Το fieldbus είναι ενεργό		

Επισκόπηση ακροδεκτών

Λειτουργία	DR1	-	ON/OFF1	DR2	-	ON/OFF2	-	HW
Σύμβολο επισκόπησης ακροδεκτών	25 26	27 28	29 30	31 32	33 34	35 36	45 46	49 50
Τρόπος λειτουργίας πλωτηροδιακόπτη	κλειστή	-	κλειστή	κλειστή	-	κλειστή	-	κλειστή
Επαφή επάνω	ανοιχτός	-	ανοιχτός	ανοιχτός	-	ανοιχτός	-	ανοιχτός
Επαφή κάτω	κλειστή	-	κλειστή	κλειστή	-	κλειστή	-	κλειστή

Απαιτούμενες ρυθμίσεις μενού

Μενού και τιμή προς ρύθμιση	501 FILL	502 2	571 2	572 2
-----------------------------	-------------	----------	----------	----------

**6.6.7 Είδος ρύθμισης «Πλήρωση»:
2x πηγάδια, 2x αντλίες, 4x πλωτη-
ροδιακόπτες ή ηλεκτρόδια**

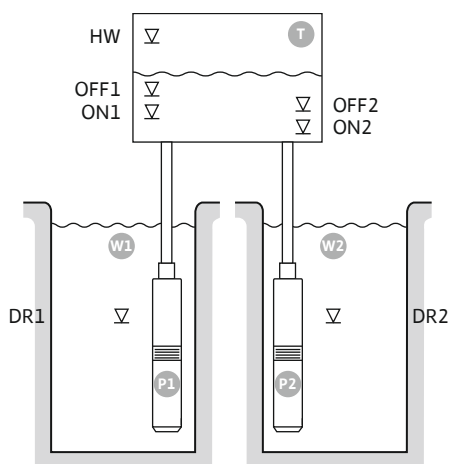


Fig. 31: Σχέδιο εφαρμογής

HW	Στάθμη υπερχειλίσσης
OFF1	Στάθμη απενεργοποίησης 1
ON1	Στάθμη ενεργοποίησης 1
OFF2	Στάθμη απενεργοποίησης 2
ON2	Στάθμη ενεργοποίησης 2
W1	Πηγάδι 1
DR1	Στάθμη ξηρής λειτουργίας 1
P1	Αντλία 1
W2	Πηγάδι 2
DR2	Στάθμη ξηρής λειτουργίας 2
P2	Αντλία 2

Όταν πέσει η στάθμη πλήρωσης στο δοχείο και επιτευχθεί πρώτο το επίπεδο ενεργοποίησης (ON1), τότε ενεργοποιείται η πρώτη αντλία. Το δοχείο πληρώνεται. Όταν η στάθμη του νερού στο δοχείο εξακολουθεί να πέφτει και επιτευχθεί το δεύτερο επίπεδο ενεργοποίησης (ON2), τότε ενεργοποιείται η δεύτερη αντλία.

Όταν επιτευχθούν οι στάθμες απενεργοποίησης (OFF2 και OFF1), η εκάστοτε αντλία απενεργοποιείται μετά τη λήξη της επιλεγμένης καθυστέρησης απενεργοποίησης. **ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Η βασική αντλία και η αντλία φορτίου αιχμής αλλάζουν κυκλικά (βλ. μενού 5.60).**

Για την αποφυγή της υπερχειλίσσης του δοχείου, εγκαταστήστε πλωτηροδιακόπτη ή ηλεκτρόδιο στο δοχείο:

- Σε περίπτωση υπέρβασης της στάθμης υπερχειλίσσης, απενεργοποιούνται όλες οι αντλίες. Στην οθόνη εμφανίζεται ένα μήνυμα σφάλματος και ηχεί συναγερμός.
- Σε περίπτωση υστέρησης της στάθμης υπερχειλίσσης επαναφέρονται αυτόματα ο συναγερμός και το μήνυμα σφάλματος.

Για την προστασία των αντλιών από την ξηρή λειτουργία εγκαταστήστε σε κάθε πηγάδι έναν πλωτηροδιακόπτη ή ένα ηλεκτρόδιο σε κάθε πηγάδι:

- Σε περίπτωση υστέρησης της στάθμης ξηρής λειτουργίας, απενεργοποιείται η αντίστοιχη αντλία. Στην οθόνη εμφανίζεται ένα μήνυμα σφάλματος και ηχεί συναγερμός.
- Σε περίπτωση υπέρβασης της στάθμης ξηρής λειτουργίας επαναφέρονται αυτόματα ο συναγερμός και το μήνυμα σφάλματος.

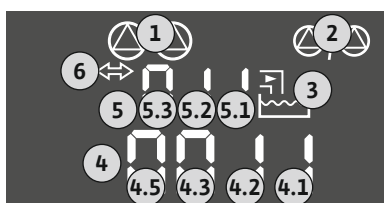


Fig. 32: Ένδειξη οθόνης

1	Τρέχουσα κατάσταση αντλίας	4.1	DR1
2	Εφεδρική αντλία ενεργοποιημένη	4.2	ON1
3	Είδος ρύθμισης	4.3	OFF1
4	Κατάσταση μεταγωγής πλωτηροδιακοπών/ηλεκτροδίων πηγαδιού 1	4.5	HW
5	Κατάσταση μεταγωγής πλωτηροδιακοπών/ηλεκτροδίων πηγαδιού 2	5.1	DR2
6	Το fieldbus είναι ενεργό	5.2	ON2
		5.3	OFF2

Επισκόπηση ακροδεκτών

Λειτουργία	DR1	OFF1	ON1	DR2	OFF2	ON2	-	HW
Σύμβολο επισκόπησης ακροδεκτών	25 26 	27 28 	29 30 	31 32 	33 34 	35 36 	45 46 	49 50

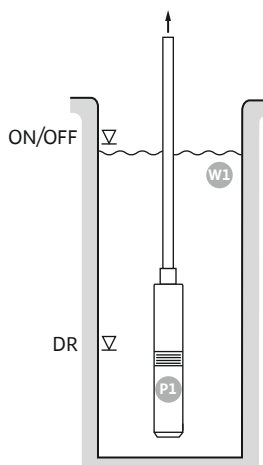
Τρόπος λειτουργίας πλωτηροδιακόπτη

Επαφή επάνω	κλειστή	κλειστή	κλειστή	κλειστή	κλειστή	κλειστή	-	κλειστή
Επαφή κάτω	ανοιχτός	ανοιχτός	ανοιχτός	ανοιχτός	ανοιχτός	ανοιχτός	-	ανοιχτός

Απαιτούμενες ρυθμίσεις μενού

Μενού και τιμή προς ρύθμιση	501 FILL	502 2	571 2	572 4
-----------------------------	-------------	----------	----------	----------

6.6.8 Είδος ρύθμισης «Εκκένωση»:
1x πηγάδι, 1x αντλία, 1x πλωτηρο-
διακόπτης ή ηλεκτρόδιο



ON/OFF	Στάθμη ενεργοποίησης και απενεργοποίησης, ο κύκλος λειτουργίας καθορίζεται από το μήκος του καλωδίου
DR	Στάθμη ξηρής λειτουργίας

Όταν αυξηθεί η στάθμη πλήρωσης στο πηγάδι και επιτευχθεί το επίπεδο ενεργοποίησης, τότε ενεργοποιείται η αντλία. Το πηγάδι εκκενώνεται. Όταν επιτευχθεί η στάθμη απενεργοποίησης, η αντλία απενεργοποιείται αφού λήξει η επιλεγμένη καθυστέρηση απενεργοποίησης. Ο κύκλος λειτουργίας καθορίζεται από το μήκος του καλωδίου του πλωτηροδιακόπτη.

Για την προστασία της αντλίας από την ξηρή λειτουργία εγκαταστήστε επιπρόσθετο πλωτηροδιακόπτη ή ηλεκτρόδιο στο πηγάδι:

- Σε περίπτωση υστέρησης της στάθμης ξηρής λειτουργίας, η αντλία απενεργοποιείται. Στην οθόνη εμφανίζεται ένα μήνυμα σφάλματος και ηχεί συναγερμός.
- Σε περίπτωση υπέρβασης της στάθμης ξηρής λειτουργίας επαναφέρονται αυτόματα ο συναγερμός και το μήνυμα σφάλματος.

Fig. 33: Σχέδιο εφαρμογής

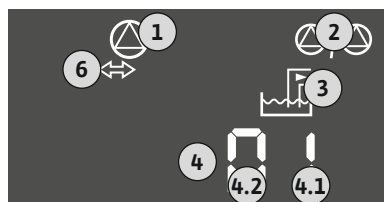


Fig. 34: Ένδειξη οθόνης

1	Τρέχουσα κατάσταση αντλίας	4.1	DR
2	Εφεδρική αντλία ενεργοποιημένη	4.2	ON/OFF
3	Είδος ρύθμισης		
4	Κατάσταση μεταγωγής πλωτηροδιακόπτη/ηλεκτροδίων		
6	Το fieldbus είναι ενεργό		

Επισκόπηση ακροδεκτών

Λειτουργία	DR	-	ON/OFF	-	-	-	-	-
Σύμβολο επισκόπησης ακροδεκτών								

Τρόπος λειτουργίας πλωτηροδιακόπτη	DR	-	ON/OFF	-	-	-	-	-
Επαφή επάνω	κλειστή	-	κλειστή	-	-	-	-	κλειστή
Επαφή κάτω	ανοιχτός	-	ανοιχτός	-	-	-	-	ανοιχτός

Απαιτούμενες ρυθμίσεις μενού

Μενού και τιμή προς ρύθμιση			
-----------------------------	--	--	--

**6.6.9 Είδος ρύθμισης «Εκκένωση»:
1x πηγάδι, 1x αντλία, 2x πλωτηρο-
διακόπτες ή ηλεκτρόδια**

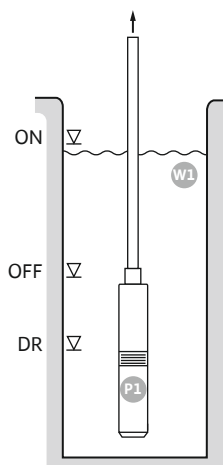


Fig. 35: Σχέδιο εφαρμογής

ON	Στάθμη ενεργοποίησης
OFF	Στάθμη απενεργοποίησης
DR	Στάθμη ξηρής λειτουργίας

Όταν αυξηθεί η στάθμη πλήρωσης στο πηγάδι και επιτευχθεί το επίπεδο ενεργοποίησης, τότε ενεργοποιείται η αντλία. Το πηγάδι εκκενώνεται. Όταν επιτευχθεί η στάθμη απενεργοποίησης, η αντλία απενεργοποιείται αφού λήξει η επιλεγμένη καθυστέρηση απενεργοποίησης.

Για την προστασία της αντλίας από την ξηρή λειτουργία εγκαταστήστε επιπρόσθετο πλωτηροδιακόπτη ή ηλεκτρόδιο στο πηγάδι:

- Σε περίπτωση υστέρησης της στάθμης ξηρής λειτουργίας, η αντλία απενεργοποιείται. Στην οθόνη εμφανίζεται ένα μήνυμα σφάλματος και ηχεί συναγερμός.
- Σε περίπτωση υπέρβασης της στάθμης ξηρής λειτουργίας επαναφέρονται αυτόματα ο συναγερμός και το μήνυμα σφάλματος.

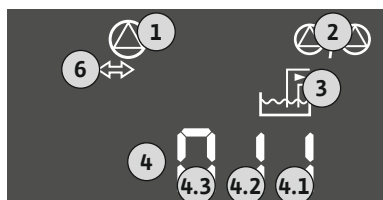


Fig. 36: Ένδειξη οθόνης

1	Τρέχουσα κατάσταση αντλίας	4.1	DR
2	Εφεδρική αντλία ενεργοποιημένη	4.2	OFF
3	Είδος ρύθμισης	4.3	ON
4	Κατάσταση μεταγωγής πλωτηροδιακόπτη/ηλεκτροδίων		
6	Το fieldbus είναι ενεργό		

Επισκόπηση ακροδεκτών

Λειτουργία	DR	OFF	ON	-	-	-	-	-
Σύμβολο επισκόπησης ακροδεκτών								

Τρόπος λειτουργίας πλωτηροδιακόπτη

Επαφή επάνω	κλειστή	κλειστή	κλειστή	-	-	-	-	κλειστή
Επαφή κάτω	ανοιχτός	ανοιχτός	ανοιχτός	-	-	-	-	ανοιχτός

Απαιτούμενες ρυθμίσεις μενού

Μενού και τιμή προς ρύθμιση				
-----------------------------	--	--	--	--

6.6.10 Είδος ρύθμισης «Εκκένωση»:
**1x πηγάδι, 2x αντλίες, 2x πλωτη-
 ροδιακόπτες ή ηλεκτρόδια**

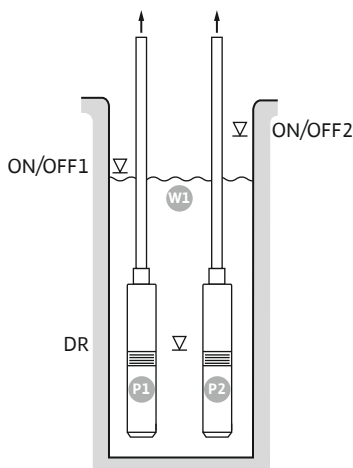


Fig. 37: Σχέδιο εφαρμογής

ON/OFF1	Στάθμη ενεργοποίησης/απενεργοποίησης 1
ON/OFF2	Στάθμη ενεργοποίησης/απενεργοποίησης 2
DR	Στάθμη ξηρής λειτουργίας
P1	Αντλία 1
P2	Αντλία 2

Όταν αυξηθεί η στάθμη πλήρωσης στο πηγάδι και επιτευχθεί το πρώτο επίπεδο ενεργοποίησης (ON/OFF1), τότε ενεργοποιείται η αντλία. Το πηγάδι εκκενώνεται. Όταν η στάθμη του νερού στο πηγάδι εξακολουθεί να αυξάνεται και επιτευχθεί το δεύτερο επίπεδο ενεργοποίησης (ON/OFF2), τότε ενεργοποιείται η δεύτερη αντλία.

Όταν επιτευχθούν οι στάθμες απενεργοποίησης (ON/OFF1 και ON/OFF2), οι αντλίες απενεργοποιούνται έκαστη μετά τη λήξη της επιλεγμένης καθυστέρησης απενεργοποίησης. Ο κύκλος λειτουργίας καθορίζεται με το μήκος του καλωδίου του εκάστοτε πλωτηροδιακόπτη. **ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Η βασική αντλία και η αντλία φορτίου αιχμής αλλάζουν κυκλικά (βλ. μενού 5.60).**

Για την προστασία των αντλιών από την ξηρή λειτουργία εγκαταστήστε επιπρόσθετο πλωτηροδιακόπτη ή ηλεκτρόδιο στο πηγάδι:

- Σε περίπτωση υστέρησης της στάθμης ξηρής λειτουργίας, οι αντλίες απενεργοποιούνται. Στην οθόνη εμφανίζεται ένα μήνυμα σφάλματος και ηχεί συναγερμός.
- Σε περίπτωση υπέρβασης της στάθμης ξηρής λειτουργίας επαναφέρονται αυτόματα ο συναγερμός και το μήνυμα σφάλματος.

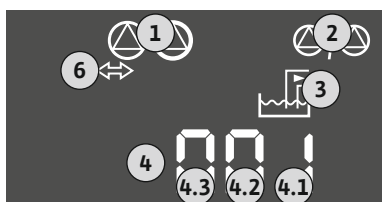


Fig. 38: Ένδειξη οθόνης

1	Τρέχουσα κατάσταση αντλίας	4.1	DR
2	Εφεδρική αντλία ενεργοποιημένη	4.2	ON/OFF1
3	Είδος ρύθμισης	4.3	ON/OFF2
4	Κατάσταση μεταγωγής πλωτηροδιακόπτη/ηλεκτροδίων		
6	Το fieldbus είναι ενεργό		

Επισκόπηση ακροδεκτών

Λειτουργία	DR	-	ON/OFF1	-	-	ON/OFF2	-	-
Σύμβολο επισκόπησης ακροδεκτών	25 26 [Symbol] [Symbol]	27 28 [Symbol] [Symbol]	29 30 [Symbol] [Symbol]	31 32 [Symbol] [Symbol]	33 34 [Symbol] [Symbol]	35 36 [Symbol] [Symbol]	45 46 4-20 mA [Symbol]	49 50 [Symbol] [Symbol]

Τρόπος λειτουργίας πλωτηροδιακόπτη

Επαφή επάνω	κλειστή	-	κλειστή	-	-	κλειστή	-	κλειστή
Επαφή κάτω	ανοιχτός	-	ανοιχτός	-	-	ανοιχτός	-	ανοιχτός

Απαιτούμενες ρυθμίσεις μενού

Μενού και τιμή προς ρύθμιση	501 dr Al n	502 2	571 1	572 2
-----------------------------	----------------	----------	----------	----------

6.6.11 Είδος ρύθμισης «Εκκένωση»:
1x πηγάδι, 2x αντλίες, 3 πλωτηρο-
διακόπτες ή ηλεκτρόδια

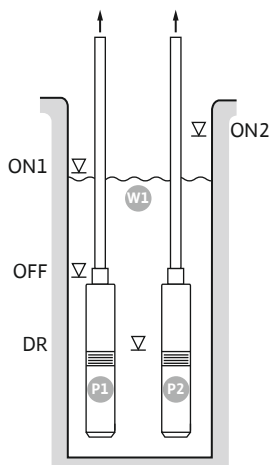


Fig. 39: Σχέδιο εφαρμογής

ON1	Στάθμη ενεργοποίησης 1
ON2	Στάθμη ενεργοποίησης 2
OFF	Στάθμη απενεργοποίησης
DR	Στάθμη ξηρής λειτουργίας
P1	Αντλία 1
P2	Αντλία 2

Όταν αυξηθεί η στάθμη πλήρωσης στο πηγάδι και επιτευχθεί το πρώτο επίπεδο ενεργοποίησης (ON1), τότε ενεργοποιείται η αντλία. Το πηγάδι εκκενώνεται. Όταν η στάθμη του νερού στο πηγάδι εξακολουθεί να αυξάνεται και επιτευχθεί το δεύτερο επίπεδο ενεργοποίησης (ON2), τότε ενεργοποιείται η δεύτερη αντλία.

Όταν επιτευχθεί η στάθμη απενεργοποίησης (OFF), οι αντλίες απενεργοποιούνται αφού λήξει η επιλεγμένη καθυστέρηση απενεργοποίησης. **ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Η βασική αντλία και η αντλία φορτίου αιχμής αλλάζουν κυκλικά (βλ. μενού 5.60).**

Για την προστασία των αντλιών από την ξηρή λειτουργία εγκαταστήστε επιπρόσθετο πλωτηροδιακόπτη ή ηλεκτρόδιο στο πηγάδι:

- Σε περίπτωση υστέρησης της στάθμης ξηρής λειτουργίας, οι αντλίες απενεργοποιούνται. Στην οθόνη εμφανίζεται ένα μήνυμα σφάλματος και ηχεί συναγερμός.
- Σε περίπτωση υπέρβασης της στάθμης ξηρής λειτουργίας επαναφέρονται αυτόματα ο συναγερμός και το μήνυμα σφάλματος.

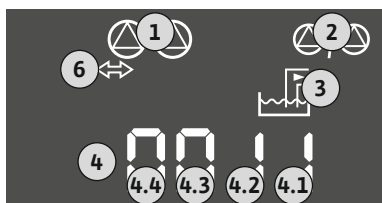


Fig. 40: Ένδειξη οθόνης

1	Τρέχουσα κατάσταση αντλίας	4.1	DR
2	Εφεδρική αντλία ενεργοποιημένη	4.2	OFF
3	Είδος ρύθμισης	4.3	ON1
4	Κατάσταση μεταγωγής πλωτηροδιακόπτη/ηλεκτροδίων	4.4	ON2
6	Το fieldbus είναι ενεργό		

Επισκόπηση ακροδεκτών

Λειτουργία	DR	OFF	ON1	-	-	ON2	-	-
Σύμβολο επισκόπησης ακροδεκτών								
Τρόπος λειτουργίας πλωτηροδιακόπτη	κλειστή	κλειστή	κλειστή	-	-	κλειστή	-	κλειστή
Επαφή επάνω	ανοιχτός	ανοιχτός	ανοιχτός	-	-	ανοιχτός	-	ανοιχτός

Απαιτούμενες ρυθμίσεις μενού

Μενού και τιμή προς ρύθμιση	501	502	571	572
	drAl n	2	1	3

6.6.12 Είδος ρύθμισης «Εκκένωση»:
**1x πηγάδι, 2x αντλίες, 4x πλωτη-
 ροδιακόπτες ή ηλεκτρόδια**

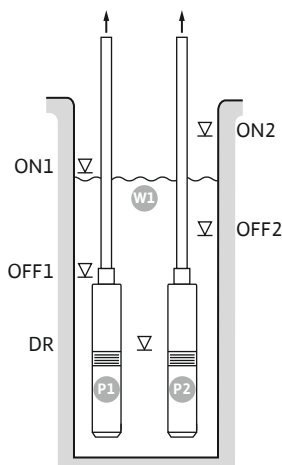


Fig. 41: Σχέδιο εφαρμογής

ON1	Στάθμη ενεργοποίησης 1
OFF1	Στάθμη απενεργοποίησης 1
ON2	Στάθμη ενεργοποίησης 2
OFF2	Στάθμη απενεργοποίησης 2
DR	Στάθμη ξηρής λειτουργίας
P1	Αντλία 1
P2	Αντλία 2

Όταν αυξηθεί η στάθμη πλήρωσης στο πηγάδι και επιτευχθεί το πρώτο επίπεδο ενεργοποίησης (ON1), τότε ενεργοποιείται η αντλία. Το πηγάδι εκκένωνεται. Όταν η στάθμη του νερού στο πηγάδι εξακολουθεί να αυξάνεται και επιτευχθεί το δεύτερο επίπεδο ενεργοποίησης (ON2), τότε ενεργοποιείται η δεύτερη αντλία.

Όταν επιτευχθούν οι στάθμες απενεργοποίησης (OFF1 και OFF2), η εκάστοτε αντλία απενεργοποιείται μετά τη λήξη της επιλεγμένης καθυστέρησης απενεργοποίησης. **ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Η βασική αντλία και η αντλία φορτίου αιχμής αλλάζουν κυκλικά (βλ. μενού 5.60).**

Για την προστασία των αντλιών από την ξηρή λειτουργία εγκαταστήστε επιπρόσθετο πλωτηροδιακόπτη ή ηλεκτρόδιο στο πηγάδι:

- Σε περίπτωση υστέρησης της στάθμης ξηρής λειτουργίας, οι αντλίες απενεργοποιούνται. Στην οθόνη εμφανίζεται ένα μήνυμα σφάλματος και ηχεί συναγερμός.
- Σε περίπτωση υπέρβασης της στάθμης ξηρής λειτουργίας επαναφέρονται αυτόματα ο συναγερμός και το μήνυμα σφάλματος.

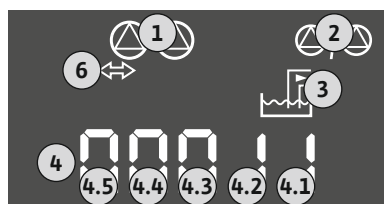


Fig. 42: Ένδειξη οθόνων

1	Τρέχουσα κατάσταση αντλίας	4.1	DR
2	Εφεδρική αντλία ενεργοποιημένη	4.2	OFF1
3	Είδος ρύθμισης	4.3	ON1
4	Κατάσταση μεταγωγής πλωτηροδιακόπτη/ηλεκτροδίων	4.4	OFF2
6	Το fieldbus είναι ενεργό	4.5	ON2

Επισκόπηση ακροδεκτών

Λειτουργία	DR	OFF1	ON1	-	OFF2	ON2	-	-
Σύμβολο επισκόπησης ακροδεκτών	25 26 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	27 28 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	29 30 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	31 32 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	33 34 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	35 36 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	45 46 [Symbol] 4-20 mA (In) (+) [Symbol]	49 50 [Symbol] [Symbol] [Symbol]
Τρόπος λειτουργίας πλωτηροδιακόπτη	κλειστή	κλειστή	κλειστή	-	κλειστή	κλειστή	-	κλειστή
Επαφή επάνω	κλειστή	κλειστή	κλειστή	-	κλειστή	κλειστή	-	κλειστή
Επαφή κάτω	ανοιχτός	ανοιχτός	ανοιχτός	-	ανοιχτός	ανοιχτός	-	ανοιχτός

Απαιτούμενες ρυθμίσεις μενού

Μενού και τιμή προς ρύθμιση	501	502	571	572
	drAl n	2	1	4

**6.6.13 Είδος ρύθμισης «Εκκένωση»:
2x πηγάδια, 2x αντλίες, 2x πλωτη-
ροδιακόπτες ή ηλεκτρόδια**

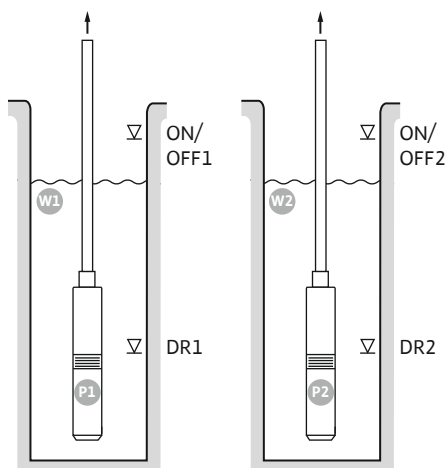


Fig. 43: Σχέδιο εφαρμογής

W1	Πηγάδι 1
ON/OFF1	Στάθμη ενεργοποίησης/απενεργοποίησης 1
DR1	Στάθμη ξηρής λειτουργίας 1
P1	Αντλία 1
W2	Πηγάδι 2
ON/OFF2	Στάθμη ενεργοποίησης/απενεργοποίησης 2
DR2	Στάθμη ξηρής λειτουργίας 2
P2	Αντλία 2

Όταν αυξηθεί η στάθμη πλήρωσης στο πηγάδι και επιτευχθεί το επίπεδο ενεργοποίησης (ON/OFF1 ή ON/OFF2), τότε ενεργοποιείται η αντλία. Το αντίστοιχο πηγάδι εκκενώνεται. Ο κύκλος λειτουργίας καθορίζεται από το μήκος του καλωδίου του πλωτηροδιακόπτη.

Όταν επιτευχθούν οι στάθμες απενεργοποίησης (ON/OFF1 ή ON/OFF2), η εκάστοτε αντλία απενεργοποιείται μετά τη λήξη της επιλεγμένης καθυστέρησης απενεργοποίησης.

Για την προστασία των αντλιών από την ξηρή λειτουργία εγκαταστήστε σε κάθε πηγάδι έναν πλωτηροδιακόπτη ή ένα ηλεκτρόδιο σε κάθε πηγάδι:

- Σε περίπτωση υστέρησης της στάθμης ξηρής λειτουργίας, απενεργοποιείται η αντίστοιχη αντλία. Στην οθόνη εμφανίζεται ένα μήνυμα σφάλματος και ηχεί συναγερμός.
- Σε περίπτωση υπέρβασης της στάθμης ξηρής λειτουργίας επαναφέρονται αυτόματα ο συναγερμός και το μήνυμα σφάλματος.

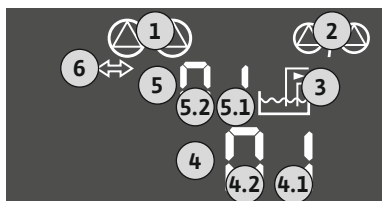


Fig. 44: Ένδειξη οθόνης

1	Τρέχουσα κατάσταση αντλίας	4.1	DR1
2	Εφεδρική αντλία ενεργοποιημένη	4.2	ON/OFF1
3	Είδος ρύθμισης	5.1	DR2
4	Κατάσταση μεταγωγής πλωτηροδιακοπτών/ηλεκτροδίων πηγα- διού 1	5.2	ON/OFF2
5	Κατάσταση μεταγωγής πλωτηροδιακοπτών/ηλεκτροδίων πηγα- διού 2		
6	Το fieldbus είναι ενεργό		

Επισκόπηση ακροδεκτών

Λειτουργία	DR1	-	ON/OFF1	DR2	-	ON/OFF2	-	-
Σύμβολο επισκόπησης ακροδεκτών	25 26 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	27 28 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	29 30 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	31 32 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	33 34 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	35 36 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	45 46 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	49 50 [Symbol] [Symbol] [Symbol]

Τρόπος λειτουργίας πλωτηροδιακόπτη

Επαφή επάνω	κλειστή	-	κλειστή	κλειστή	-	κλειστή	-	κλειστή
Επαφή κάτω	ανοιχτός	-	ανοιχτός	ανοιχτός	-	ανοιχτός	-	ανοιχτός

Απαιτούμενες ρυθμίσεις μενού

Μενού και τιμή προς ρύθμιση	501 drAl n	502 2	571 2	572 2
-----------------------------	---------------	----------	----------	----------

**6.6.14 Είδος ρύθμισης «Εκκένωση»:
2x πηγάδια, 2x αντλίες, 4x πλωτη-
ροδιακόπτες ή ηλεκτρόδια**

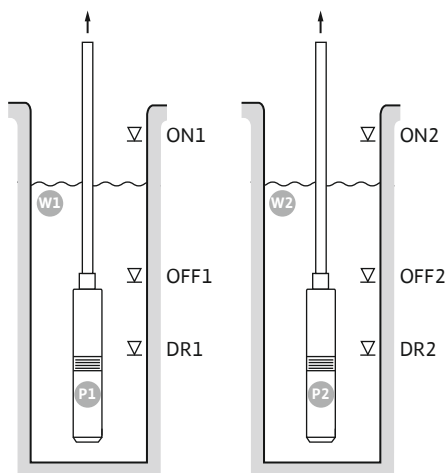


Fig. 45: Σχέδιο εφαρμογής

W1	Πηγάδι 1
ON1	Στάθμη ενεργοποίησης 1
OFF1	Στάθμη απενεργοποίησης 1
DR1	Στάθμη ξηρής λειτουργίας 1
P1	Αντλία 1
W2	Πηγάδι 2
ON2	Στάθμη ενεργοποίησης 2
OFF2	Στάθμη απενεργοποίησης 2
DR2	Στάθμη ξηρής λειτουργίας 2
P2	Αντλία 2

Όταν αυξηθεί η στάθμη πλήρωσης στο πηγάδι και επιτευχθεί το επίπεδο ενεργοποίησης (ON1 ή ON2), τότε ενεργοποιείται η αντλία. Τα αντίστοιχα πηγάδια εκκενώνονται.

Όταν επιτευχθούν οι στάθμες απενεργοποίησης (OFF1 ή OFF2), η εκάστοτε αντλία απενεργοποιείται μετά τη λήξη της επιλεγμένης καθυστέρησης απενεργοποίησης.

Για την προστασία των αντλιών από την ξηρή λειτουργία εγκαταστήστε σε κάθε πηγάδι έναν πλωτηροδιακόπτη ή ένα ηλεκτρόδιο σε κάθε πηγάδι:

- Σε περίπτωση υστέρησης της στάθμης ξηρής λειτουργίας, απενεργοποιείται η αντίστοιχη αντλία. Στην οθόνη εμφανίζεται ένα μήνυμα σφάλματος και ηχεί συναγερμός.
- Σε περίπτωση υπέρβασης της στάθμης ξηρής λειτουργίας επαναφέρονται αυτόματα ο συναγερμός και το μήνυμα σφάλματος.

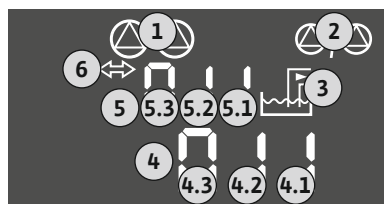


Fig. 46: Ένδειξη οθόνης

1	Τρέχουσα κατάσταση αντλίας	4.1	DR1
2	Εφεδρική αντλία ενεργοποιημένη	4.2	OFF1
3	Είδος ρύθμισης	4.3	ON1
4	Κατάσταση μεταγωγής πλωτηροδιακοπών/ηλεκτροδίων πηγαδιού 1	5.1	DR2
5	Κατάσταση μεταγωγής πλωτηροδιακοπών/ηλεκτροδίων πηγαδιού 2	5.2	OFF2
6	Το fieldbus είναι ενεργό	5.3	ON2

Επισκόπηση ακροδεκτών

Λειτουργία	DR1	OFF1	ON1	DR2	OFF2	ON2	-	-
Σύμβολο επισκόπησης ακροδεκτών	25 26 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	27 28 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	29 30 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	31 32 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	33 34 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	35 36 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	45 46 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	49 50 [Symbol] [Symbol] [Symbol]

Τρόπος λειτουργίας πλωτηροδιακόπτη	DR1	OFF1	ON1	DR2	OFF2	ON2	-	-
Επαφή επάνω	κλειστή	κλειστή	κλειστή	κλειστή	κλειστή	κλειστή	-	κλειστή
Επαφή κάτω	ανοιχτός	ανοιχτός	ανοιχτός	ανοιχτός	ανοιχτός	ανοιχτός	-	ανοιχτός

Απαιτούμενες ρυθμίσεις μενού

Μενού και τιμή προς ρύθμιση	501 drAl n	502 2	571 2	572 4
-----------------------------	---------------	----------	----------	----------

6.6.15 Είδος ρύθμισης «Ρύθμιση σταθερής πίεσης p-c»: 1x αντλία, με πιεζοστάτη

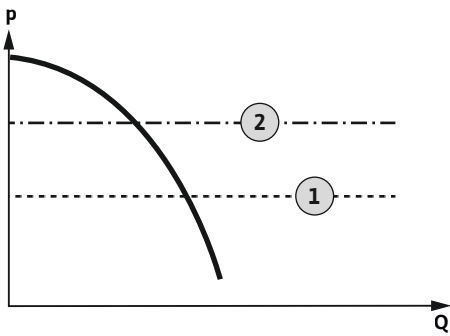


Fig. 47: Σχέδιο λειτουργίας

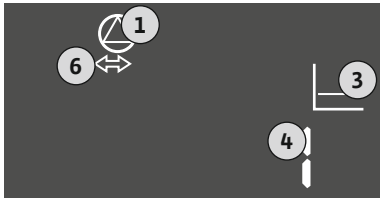


Fig. 48: Ένδειξη οθόνης

1	Σημείο έναρξης λειτουργίας
2	Σημείο διακοπής λειτουργίας

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Όταν χρησιμοποιείται ένας πιεζοστάτης, παρέχεται η δυνατότητα ελέγχου μιας και μόνο αντλίας. Ο χρησιμοποιούμενος πιεζοστάτης καταγράφει την πραγματική τιμή πίεσης και ορίζει τα όρια ενεργοποίησης και απενεργοποίησης:

- Όταν η τιμή στο σύστημα υπολείπεται του ορίου ενεργοποίησης, η αντλία ενεργοποιείται.
- Σε περίπτωση υπέρβασης του ορίου απενεργοποίησης, η αντλία απενεργοποιείται μετά τη λήξη της επιλεγμένης καθυστέρησης απενεργοποίησης.

Για την προστασία της αντλίας από την ξηρή λειτουργία εγκαταστήστε επιπρόσθετο πλωτηροδιακόπτη ή ηλεκτρόδιο στο πηγάδι:

- Σε περίπτωση υστέρησης της στάθμης ξηρής λειτουργίας, η αντλία απενεργοποιείται. Στην οθόνη εμφανίζεται ένα μήνυμα σφάλματος και ηχεί συναγερμός.
- Σε περίπτωση υπέρβασης της στάθμης ξηρής λειτουργίας επαναφέρονται αυτόματα ο συναγερμός και το μήνυμα σφάλματος.

1	Τρέχουσα κατάσταση αντλίας
3	Είδος ρύθμισης
4	Κατάσταση ενεργοποίησης πιεζοστάτη
6	Το fieldbus είναι ενεργό

Επισκόπηση ακροδεκτών

Λειτουργία	DR	-	ON/OFF	-	-	-	-	-
Σύμβολο επισκόπησης ακροδεκτών	25 26 [Symbol] [Symbol]	27 28 [Symbol] [Symbol]	29 30 [Symbol] [Symbol]	31 32 [Symbol] [Symbol]	33 34 [Symbol] [Symbol]	35 36 [Symbol] [Symbol]	45 46 [Symbol] [Symbol]	49 50 [Symbol] [Symbol]

Τρόπος λειτουργίας πλωτηροδιακόπτη

Επαφή επάνω	κλειστή	-	-	-	-	-	-	-
Επαφή κάτω	ανοιχτός	-	-	-	-	-	-	-

Τρόπος λειτουργίας πιεζοστάτη

Επαφή κλειστή	-	-	Αντλία off	-	-	-	-	-
Επαφή ανοιχτή	-	-	Αντλία ON	-	-	-	-	-

Απαιτούμενες ρυθμίσεις μενού

Μενού και τιμή προς ρύθμιση	501 P-c	502 1	506 di 01
-----------------------------	------------	----------	--------------

6.6.16 Είδος ρύθμισης «Ρύθμιση σταθερής πίεσης p-c»: 1x αντλία, με αισθητήρα πίεσης

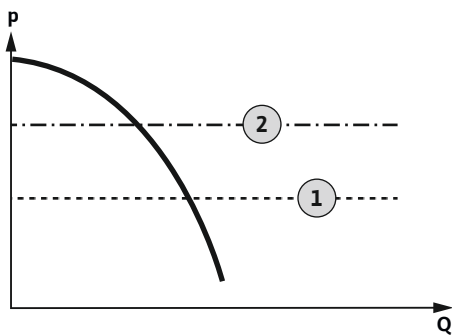


Fig. 49: Σχέδιο λειτουργίας

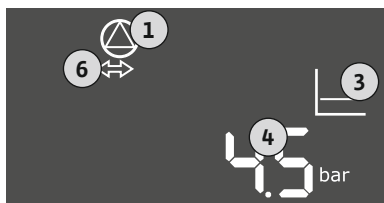


Fig. 50: Ένδειξη οθόνης

1	Σημείο έναρξης λειτουργίας
2	Σημείο διακοπής λειτουργίας

Ο αισθητήρας πίεσης καταγράφει την πραγματική τιμή πίεσης. Ανάλογα με τις επιλεγμένες οριακές τιμές ενεργοποιείται και απενεργοποιείται η αντλία:

- Όταν η τιμή στο σύστημα υπολείπεται του ορίου ενεργοποίησης, η αντλία ενεργοποιείται.
- Σε περίπτωση υπέρβασης του ορίου απενεργοποίησης, η αντλία απενεργοποιείται μετά τη λήξη της επιλεγμένης καθυστέρησης απενεργοποίησης.

Για την προστασία της αντλίας από την ξηρή λειτουργία εγκαταστήστε επιπρόσθετο πλωτηροδιακόπτη ή ηλεκτρόδιο στο πηγάδι:

- Σε περίπτωση υστέρησης της στάθμης ξηρής λειτουργίας, η αντλία απενεργοποιείται. Στην οθόνη εμφανίζεται ένα μήνυμα σφάλματος και ηχεί συναγερμός.
- Σε περίπτωση υπέρβασης της στάθμης ξηρής λειτουργίας επαναφέρονται αυτόματα ο συναγερμός και το μήνυμα σφάλματος.

1	Τρέχουσα κατάσταση αντλίας
3	Είδος ρύθμισης
4	Τρέχουσα πίεση στο δοχείο
6	Το fieldbus είναι ενεργό

Επισκόπηση ακροδεκτών

Λειτουργία	DR	-	-	-	-	-	Αισθητήρας πίεσης	-
Σύμβολο επισκόπησης ακροδεκτών								
Τρόπος λειτουργίας πλωτηροδιακόπτη								
Επαφή επάνω	κλειστή	-	-	-	-	-	-	-
Επαφή κάτω	ανοιχτός	-	-	-	-	-	-	-

Απαιτούμενες ρυθμίσεις μενού

Μενού και τιμή προς ρύθμιση					
-----------------------------	--	--	--	--	--

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Οι προβαλλόμενες τιμές των μενού 5.11 και 1.01 αντιστοιχούν στην εργοστασιακή ρύθμιση. Καταχωρίστε εδώ τις τιμές της εκάστοτε εγκατάστασης.

6.6.17 Είδος ρύθμισης «Ρύθμιση σταθερής πίεσης p-c»: 2x αντλίες, με αισθητήρα πίεσης

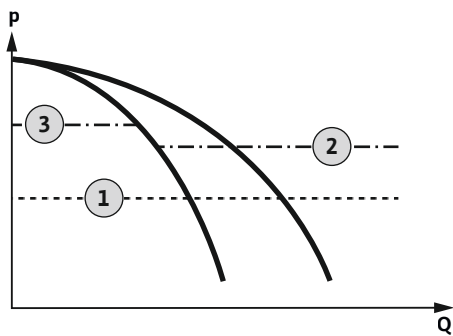


Fig. 51: Σχέδιο λειτουργίας

1	Σημείο έναρξης λειτουργίας
2	1ο Σημείο διακοπής λειτουργίας
3	2ο Σημείο διακοπής λειτουργίας

Ο αισθητήρας πίεσης καταγράφει την πραγματική τιμή πίεσης. Ανάλογα με τις επιλεγμένες οριακές τιμές ενεργοποιούνται και απενεργοποιούνται οι αντλίες:

- Όταν η τιμή στο σύστημα υπολείπεται του ορίου ενεργοποίησης, οι αντλίες ενεργοποιούνται.
- Σε περίπτωση υπέρβασης του πρώτου ορίου απενεργοποίησης, η πρώτη αντλία απενεργοποιείται μετά τη λήξη της επιλεγμένης καθυστέρησης απενεργοποίησης.
- Σε περίπτωση υπέρβασης του δεύτερου ορίου απενεργοποίησης, η δεύτερη αντλία απενεργοποιείται μετά τη λήξη της επιλεγμένης καθυστέρησης απενεργοποίησης.

Για την προστασία της αντλίας από την ξηρή λειτουργία εγκαταστήστε επιπρόσθετο πλωτηροδιακόπτη ή ηλεκτρόδιο στο πηγάδι:

- Σε περίπτωση υστέρησης της στάθμης ξηρής λειτουργίας, η αντλία απενεργοποιείται. Στην οθόνη εμφανίζεται ένα μήνυμα σφάλματος και ηχεί συναγερμός.
- Σε περίπτωση υπέρβασης της στάθμης ξηρής λειτουργίας επαναφέρονται αυτόματα ο συναγερμός και το μήνυμα σφάλματος.

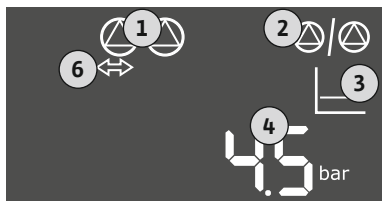


Fig. 52: Ένδειξη οθόνης

1	Τρέχουσα κατάσταση αντλίας
2	Εφεδρική αντλία ενεργοποιημένη
3	Είδος ρύθμισης
4	Τρέχουσα πίεση στο δοχείο
6	Το fieldbus είναι ενεργό

Επισκόπηση ακροδεκτών

Λειτουργία	DR	-	-	-	-	-	Αισθητήρας πίεσης	-
Σύμβολο επισκόπησης ακροδεκτών	25 26 	27 28 	29 30 	31 32 	33 34 	35 36 	45 46 	49 50

Τρόπος λειτουργίας πλωτηροδιακόπτη

Επαφή επάνω	κλειστή	-	-	-	-	-	-	-
Επαφή κάτω	ανοιχτός	-	-	-	-	-	-	-

Απαιτούμενες ρυθμίσεις μενού

Μενού και τιμή προς ρύθμιση	501 P-c	502 2	506 5εn5o	511 16 bar	101 40 bar
-----------------------------	------------	----------	--------------	---------------	---------------

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Οι προβαλλόμενες τιμές των μενού 5.11 και 1.01 αντιστοιχούν στην εργοστασιακή ρύθμιση. Καταχωρίστε εδώ τις τιμές της εκάστοτε εγκατάστασης.

7 Χειρισμός



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος θανάσιμου τραυματισμού από ηλεκτρικό ρεύμα!

Όταν ο ηλεκτρικός πίνακας είναι ανοιχτός υπάρχει κίνδυνος θανάσιμου τραυματισμού.

- Να χειρίζεστε τον ηλεκτρικό πίνακα μόνο όταν είναι κλειστός.
- Αναθέτετε τις εργασίες στα εσωτερικά εξαρτήματα σε εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο.

7.1 Τρόπος λειτουργίας

7.1.1 Τρόπος λειτουργίας «Ρύθμιση στάθμης»

Στην αυτόματη λειτουργία οι αντλίες ενεργοποιούνται και απενεργοποιούνται ανάλογα με τη στάθμη του νερού και το είδος ρύθμισης. Στη διάρκεια της λειτουργίας προβάλλεται μια ένδειξη στην οθόνη LC και φωτίζει η πράσινη λυχνία LED. Όταν είναι συνδεδεμένες δύο αντλίες, για την βελτιστοποίηση των χρόνων λειτουργίας των αντλιών πραγματοποιείται ύστερα από κάθε απενεργοποίηση μια εναλλαγή αντλιών.

Σε περίπτωση βλάβης, στην οθόνη LC προβάλλεται ένα μήνυμα συναγερμού. Αν έχουν συνδεθεί περισσότερες από μία αντλίες, γίνεται αυτόματη μεταγωγή σε μια λειτουργική αντλία. Μέσω του εσωτερικού βομβητή μπορεί να μεταδοθεί και ένα ηχητικό σήμα συναγερμού. Περαιτέρω ενεργοποιούνται οι έξοδοι για το συνολικό σήμα βλάβης (SSM) και τη μεμονωμένη ένδειξη βλάβης (ESM). Παράλληλα με την έξοδο του γενικού μηνύματος βλάβης ενεργοποιείται η έξοδος για το εξωτερικό σήμα συναγερμού. Κατ' αυτόν τον τρόπο μπορεί να ενεργοποιηθεί επιπρόσθετα ένας εξωτερικός συναγερμός.

Η επιτήρηση για τη στάθμη ξηρής λειτουργίας και υπερχειλίσσης λειτουργεί ως εξής:

- **Προστασία ξηρής λειτουργίας**
Η επιτήρηση αφορά πάντοτε στη στάθμη πλήρωσης στην αντλία. Σε περίπτωση **υστέρησης** της στάθμης ξηρής λειτουργίας πραγματοποιείται αναγκαστική απενεργοποίηση της/των αντλίας/αντλιών.
- **Υπερχειλίσση**
Η επιτήρηση αφορά πάντοτε στη στάθμη πλήρωσης στο δοχείο. Σε περίπτωση **υπέρβασης** της στάθμης υπερχειλίσσης πραγματοποιείται αναγκαστική απενεργοποίηση της/των αντλίας/αντλιών.

Επιπλέον, στην οθόνη LC προβάλλεται ένα μήνυμα συναγερμού. Μέσω του εσωτερικού βομβητή μπορεί να μεταδοθεί και ένα ηχητικό σήμα συναγερμού. Περαιτέρω, ενεργοποιείται η έξοδος για το συνολικό σήμα βλάβης (SSM). Παράλληλα με την έξοδο του γενικού μηνύματος βλάβης ενεργοποιείται η έξοδος για το εξωτερικό σήμα συναγερμού. Κατ' αυτόν τον τρόπο μπορεί να ενεργοποιηθεί επιπρόσθετα ένας εξωτερικός συναγερμός.

7.1.2 Τρόπος λειτουργίας «Ρύθμιση πίεσης»

Στην αυτόματη λειτουργία, το σύστημα διατηρεί την προεπιλεγμένη πίεση. Μόλις η πίεση στο δοχείο πέσει κάτω από την επιθυμητή, οι αντλίες ενεργοποιούνται. Εάν η πίεση στο δοχείο υπερβεί και πάλι την επιθυμητή, οι αντλίες απενεργοποιούνται. Όταν είναι συνδεδεμένες δύο αντλίες, για την βελτιστοποίηση των χρόνων λειτουργίας των αντλιών πραγματοποιείται ύστερα από κάθε απενεργοποίηση μια εναλλαγή αντλιών.

Σε περίπτωση βλάβης, στην οθόνη LC προβάλλεται ένα μήνυμα συναγερμού. Αν έχουν συνδεθεί περισσότερες από μία αντλίες, γίνεται αυτόματη μεταγωγή σε μια λειτουργική αντλία. Μέσω του εσωτερικού βομβητή μπορεί να μεταδοθεί και ένα ηχητικό σήμα συναγερμού. Περαιτέρω ενεργοποιούνται οι έξοδοι για το συνολικό σήμα βλάβης (SSM) και τη μεμονωμένη ένδειξη βλάβης (ESM). Παράλληλα με την έξοδο του γενικού μηνύματος βλάβης ενεργοποιείται η έξοδος για το εξωτερικό σήμα συναγερμού. Κατ' αυτόν τον τρόπο μπορεί να ενεργοποιηθεί επιπρόσθετα ένας εξωτερικός συναγερμός.

Η επιτήρηση για τη στάθμη ξηρής λειτουργίας λειτουργεί ως εξής:

- **Προστασία ξηρής λειτουργίας**
Η επιτήρηση αφορά πάντοτε στη στάθμη πλήρωσης στην αντλία. Σε περίπτωση **υστέρησης** της στάθμης ξηρής λειτουργίας πραγματοποιείται αναγκαστική απενεργοποίηση της/των αντλίας/αντλιών.

Επιπλέον, στην οθόνη LC προβάλλεται ένα μήνυμα συναγερμού. Μέσω του εσωτερικού βομβητή μπορεί να μεταδοθεί και ένα ηχητικό σήμα συναγερμού. Περαιτέρω, ενεργοποιείται η έξοδος για το συνολικό σήμα βλάβης (SSM). Παράλληλα με την έξοδο του γενικού μηνύματος βλάβης ενεργοποιείται η έξοδος για το εξωτερικό σήμα συναγερμού. Κατ' αυτόν τον τρόπο μπορεί να ενεργοποιηθεί επιπρόσθετα ένας εξωτερικός συναγερμός.

7.1.3 Εναλλαγή αντλιών

Για την αποφυγή ανομοιόμορφων χρόνων λειτουργίας των μεμονωμένων αντλιών, πραγματοποιείται τακτικά εναλλαγή της βασικής αντλίας, σε περίπτωση δύο αντλιών. Όταν απενεργοποιηθούν όλες οι αντλίες, στην επόμενη εκκίνηση αλλάζει η βασική αντλία.

Επιπλέον, εργοστασιακά ενεργοποιείται μια κυκλική εναλλαγή αντλιών. Με τον τρόπο αυτό, η βασική αντλία αλλάζει ανά 6 ώρες. **ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Απενεργοποίηση λειτουργίας: Μενού 5.60!**

7.1.4 Εφεδρική αντλία

Μια αντλία μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως εφεδρική αντλία. Αυτή η αντλία δεν ελέγχεται στην κανονική λειτουργία. Η εφεδρική αντλία είναι ενεργή μόνο όταν πάθει βλάβη μια αντλία. Η εφεδρική αντλία υπόκειται στην επιτήρηση ακινητοποίησης. Με αυτό τον τρόπο ενεργοποιείται και η εφεδρική αντλία όταν γίνεται εναλλαγή και δοκιμαστική λειτουργία αντλιών.

7.1.5 Προστασία ξηρής λειτουργίας

Για την προστασία των αντλιών από την ξηρή λειτουργία μπορείτε να εγκαταστήσετε επιπρόσθετο στο πηγάδι έναν πλωτηροδιακόπτη ή ένα ηλεκτρόδιο:

- Είδος επαφής: Κανονικά ανοικτή επαφή
- Τρόπος λειτουργίας πλωτηροδιακόπτη:
 - Επαφή επάνω = κλειστή
 - Επαφή κάτω = ανοικτή

Τρόπος λειτουργίας

- Η στάθμη είναι χαμηλότερη από τη στάθμη ξηρής λειτουργίας
Η αντλία απενεργοποιείται όταν παρέλθει ο χρόνος καθυστέρησης (μενού 5.62). Στην οθόνη εμφανίζεται ένα μήνυμα σφάλματος και ηχεί συναγερμός.
- Προκύπτει κκ νέου υπέρβαση της στάθμης ξηρής λειτουργίας.
Η αντλία ενεργοποιείται όταν παρέλθει ο χρόνος καθυστέρησης (μενού 5.63). Ο συναγερμός και το μήνυμα σφάλματος επαναφέρονται αυτόματα.

7.1.6 Λειτουργία με ελαττωματικό αισθητήρα πίεσης (μόνο για τη ρύθμιση της πίεσης με αισθητήρα)

Σε περίπτωση που ο αισθητήρας πίεσης δεν διαβιβάσει μέτρηση (π.χ. λόγω διακοπής καλωδίου, χαλασμένου αισθητήρα) διακόπτεται η λειτουργία όλων των αντλιών. Πέραν αυτού ανάβει η κόκκινη λυχνία LED ένδειξης βλάβης και ενεργοποιείται το συνολικό σήμα βλάβης.

Λειτουργία εκτάκτου ανάγκης

Για τη διασφάλιση παροχής νερού στην περίπτωση σφάλματος, μπορεί να ρυθμιστεί η λειτουργία εκτάκτου ανάγκης:

- Μενού 5.45
- Αριθμός των ενεργών αντλιών

7.1.7 Δοκιμαστική λειτουργία αντλιών (κυκλική δοκιμαστική λειτουργία)

Για την αποφυγή μεγάλων χρονικών διαστημάτων ακινητοποίησης των διαθέσιμων αντλιών είναι ενεργοποιημένη εργοστασιακά μια κυκλική δοκιμαστική λειτουργία (δοκιμαστική λειτουργία αντλιών). **ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Απενεργοποίηση λειτουργίας: Μενού 5.40!**

Για τη λειτουργία λάβετε υπόψη τα παρακάτω σημεία μενού:

- **Μενού 5.41:** Η δοκιμαστική λειτουργία αντλιών επιτρέπεται για "Extern OFF"
Εάν οι αντλίες απενεργοποιήθηκαν μέσω "Extern OFF", να ξεκινήσει η δοκιμαστική λειτουργία;
- **Μενού 5.42:** Διάστημα μεταξύ των δοκιμαστικών λειτουργιών των αντλιών
Χρονικό διάστημα, μετά από το οποίο πραγματοποιήθηκε μια δοκιμαστική λειτουργία. **ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Όταν όλες οι αντλίες είναι απενεργοποιημένες, ξεκινά το χρονικό διάστημα!**
- **Μενού 5.43:** Χρόνος λειτουργίας δοκιμαστικής λειτουργίας αντλιών
Χρόνος λειτουργίας της αντλίας κατά τη διάρκεια της δοκιμαστικής λειτουργίας

7.2 Σύστημα ελέγχου μενού

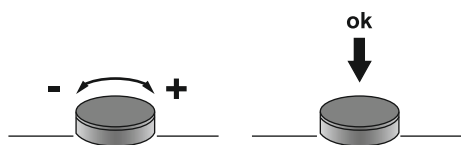


Fig. 53: Λειτουργία του κουμπιού χειρισμού

7.3 Είδος μενού: Κύριο μενού ή μενού Easy Actions

Ο έλεγχος του μενού γίνεται μέσω του κουμπιού χειρισμού:

- **Στρέψη:** Επιλογή μενού ή ρύθμιση τιμών.
- **Πάτημα:** Αλλαγή επιπέδου μενού, επιβεβαίωση αριθμού σφάλματος ή τιμής.

Υπάρχουν δύο διαφορετικά μενού:

- Κύριο μενού: Πρόσβαση σε όλες τις ρυθμίσεις για πλήρη διαμόρφωση.
- Μενού Easy Actions: Γρήγορη πρόσβαση σε συγκεκριμένες λειτουργίες. Προσοχή στα ακόλουθα σημεία κατά τη χρήση του μενού Easy Actions:
 - Το μενού Easy Actions παρέχει μόνο πρόσβαση σε επιλεγμένες λειτουργίες. Δεν είναι δυνατή με αυτό η πλήρης διαμόρφωση.
 - Για να χρησιμοποιήσετε το μενού Easy Actions, πρέπει να εκτελέσετε μια αρχική διαμόρφωση.
 - Το μενού Easy Actions είναι εργοστασιακά ενεργοποιημένο. Το μενού Easy Actions μπορεί να **απενεργοποιηθεί στο μενού 7.06**.

7.4 Κλήση μενού

Κλήση κύριου μενού

1. Πιέστε το κουμπί χειρισμού για 3 s.
 - ▶ Εμφανίζεται το σημείο μενού 1.00.

Κλήση μενού Easy Actions

1. Περιστρέψτε το κουμπί χειρισμού κατά 180°.
 - ⇒ Εμφανίζεται η λειτουργία "Επαναφορά ενδείξεων βλάβης" ή "Χειροκίνητη λειτουργία αντλίας 1"
2. Περιστρέψτε το κουμπί χειρισμού κατά επιπλέον 180°.
 - ▶ Εμφανίζονται οι υπόλοιπες λειτουργίες. Στο τέλος εμφανίζεται η κύρια οθόνη.

7.5 Γρήγορη πρόσβαση "Easy Actions"

Οι παρακάτω λειτουργίες μπορούν να προσπελαύνονται μέσω του μενού Easy Actions:

	Επαναφορά της τρέχουσας ένδειξης βλάβης ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Το σημείο του μενού εμφανίζεται μόνο όταν υπάρχουν ενδείξεις βλάβης!
	Χειροκίνητη λειτουργία αντλίας 1 Όταν πατηθεί το κουμπί χειρισμού, λειτουργεί η αντλία 1. Όταν απελευθερωθεί το κουμπί χειρισμού, απενεργοποιείται η αντλία. Είναι πάλι ενεργός ο τελευταίος ρυθμισμένος τρόπος λειτουργίας.
	Χειροκίνητη λειτουργία αντλίας 2 Όταν πατηθεί το κουμπί χειρισμού, λειτουργεί η αντλία 2. Όταν απελευθερωθεί το κουμπί χειρισμού, απενεργοποιείται η αντλία. Είναι πάλι ενεργός ο τελευταίος ρυθμισμένος τρόπος λειτουργίας.
	Απενεργοποίηση της αντλίας 1. Αντιστοιχεί στην τιμή «off» στο μενού 3.02.
	Απενεργοποίηση της αντλίας 2. Αντιστοιχεί στην τιμή «off» στο μενού 3.03.
	Αυτόματη λειτουργία αντλίας 1 Αντιστοιχεί στην τιμή «Auto» στο μενού 3.02.
	Αυτόματη λειτουργία αντλίας 2 Αντιστοιχεί στην τιμή «Auto» στο μενού 3.03.

7.6 Εργοστασιακές ρυθμίσεις

Για να επαναφέρετε τις εργοστασιακές ρυθμίσεις του ηλεκτρικού πίνακα, επικοινωνήστε με το Τμήμα Εξυπηρέτησης Πελατών.

8 Θέση σε λειτουργία

8.1 Υποχρεώσεις του χρήστη



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Λάβετε υπόψη την υπόλοιπη τεκμηρίωση

- Προβείτε στα μέτρα εκκίνησης λειτουργίας σύμφωνα με τις Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας της συνολικής εγκατάστασης.
- Λάβετε υπόψη τις Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας των συνδεδεμένων προϊόντων (σύστημα αισθητήρων, αντλίες) και την τεκμηρίωση της εγκατάστασης.

- Να έχετε διαθέσιμες τις οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας στον ηλεκτρικό πίνακα ή σε χώρο που έχει προβλεφθεί για αυτό τον σκοπό.
- Να έχετε διαθέσιμες τις οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας στη γλώσσα του προσωπικού.
- Πρέπει να εξασφαλίσετε ότι όλο το προσωπικό έχει διαβάσει και κατανοήσει τις οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας.
- Ο τόπος εγκατάστασης του ηλεκτρικού πίνακα είναι ασφαλής από πλημμύρες.
- Ο ηλεκτρικός πίνακας έχει ασφαλιστεί και γειωθεί σύμφωνα με τους κανονισμούς.
- Έχετε ενεργοποιήσει τις διατάξεις ασφαλείας (συμπ. της απενεργοποίησης έκτακτης ανάγκης) όλης της εγκατάστασης και έχετε ελέγξει την απρόσκοπτη λειτουργία τους.
- Ο ηλεκτρικός πίνακας είναι κατάλληλος για εφαρμογή στις προκαθορισμένες συνθήκες λειτουργίας.

8.2 Ενεργοποιήστε τον ηλεκτρικό πίνακα

8.2.1 Πιθανές ενδείξεις βλάβης κατά την ενεργοποίηση

Ανάλογα με την ηλεκτρική σύνδεση και τις βασικές ρυθμίσεις, ενδέχεται να εμφανιστούν τα ακόλουθα μηνύματα σφάλματος κατά την ενεργοποίηση. Οι κωδικοί σφάλματος που εμφανίζονται και η περιγραφή τους σχετίζονται μόνο με τη θέση σε λειτουργία. Για μια πλήρη επισκόπηση ανατρέξτε στο κεφάλαιο "Κωδικοί σφάλματος".

Κωδικός*	Βλάβη	Αιτία	Αποκατάσταση
E006	Σφάλμα περιστρεφόμενου πεδίου	<ul style="list-style-type: none"> • Λανθασμένο περιστρεφόμενο πεδίο • Λειτουργία με σύνδεση σε μονοφασικό ρεύμα. 	<ul style="list-style-type: none"> • Δημιουργήστε δεξιόστροφο περιστρεφόμενο πεδίο στην ηλεκτρική σύνδεση. • Απενεργοποιήστε την επιτήρηση περιστρεφόμενου πεδίου (Μενού 5.68)!
E080.x	Βλάβη αντλίας	<ul style="list-style-type: none"> • Δεν υπάρχει συνδεδεμένη αντλία. • Η επιτήρηση ρεύματος κινητήρα δεν ρυθμίστηκε. 	<ul style="list-style-type: none"> • Συνδέστε την αντλία ή απενεργοποιήστε την ελάχιστη επιτήρηση ρεύματος (Μενού 5.69)! • Ρυθμίστε την επιτήρηση ρεύματος κινητήρα στην ονομαστικό ρεύμα της αντλίας.

Υπόμνημα:

* "x" = Δήλωση της αντλίας την οποία αφορά το προβαλλόμενο σφάλμα.

8.2.2 Ενεργοποιήστε τη συσκευή



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Προσέξτε τον κωδικό σφάλματος στην οθόνη

Αν φωτίζει ή αναβοσβήνει η κόκκινη λυχνία LED ένδειξης βλάβης, προσέξτε τον κωδικό σφάλματος στην οθόνη! Αφού έχει επιβεβαιωθεί το σφάλμα, το τελευταίο σφάλμα καταχωρείται στο μενού 6.02.

- ✓ Ο ηλεκτρικός πίνακας είναι σφραγισμένος.
- ✓ Η εγκατάσταση πραγματοποιήθηκε σύμφωνα με τους κανονισμούς.
- ✓ Όλοι οι δότες σήματος και καταναλωτές είναι συνδεδεμένοι και εγκαταστημένοι στον χώρο λειτουργίας.
- ✓ Όταν υπάρχει προστασία ξηρής λειτουργίας, το σημείο ενεργοποίησης είναι σωστά ρυθμισμένο.
- ✓ Έχει γίνει προ-ρύθμιση της προστασίας κινητήρα σύμφωνα με τα στοιχεία της αντλίας.

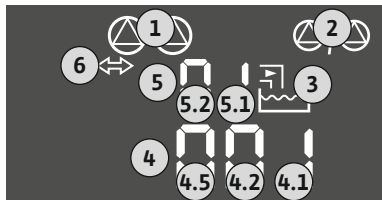


Fig. 54: 'Ενδειξη οθόνης με πλωτηροδιακόπτη ή ηλεκτρόδιο

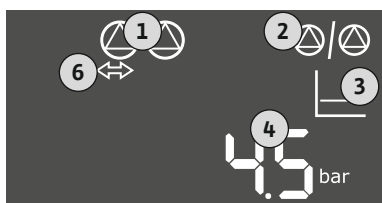


Fig. 55: 'Ενδειξη οθόνης με αισθητήρα πίεσης

8.3 'Εναρξη αρχικής διαμόρφωσης

8.3.1 Ξεκλείδωμα εισαγωγής παραμέτρων

1. Γυρίστε τον γενικό διακόπτη στη θέση «ON».
 2. Ο ηλεκτρικός πίνακας ξεκινά.
 - Όλες οι λυχνίες LED ανάβουν για 2 s.
 - Η οθόνη ανάβει και εμφανίζεται η οθόνη έναρξης.
 - Το σύμβολο αναμονής (Standby) εμφανίζεται στην οθόνη.
- Ο ηλεκτρικός πίνακας είναι έτοιμος για λειτουργία, ξεκινήστε την αρχική διαμόρφωση ή την αυτόματη λειτουργία.

1	Τρέχουσα κατάσταση αντλίας
2	Λειτουργία εφεδρικής αντλίας ενεργοποιημένη
3	Είδος ρύθμισης (π.χ. p-c)
4	Κατάσταση μεταγωγής πλωτηροδιακοπών/ηλεκτροδίων
5	Κατάσταση μεταγωγής πλωτηροδιακοπών/ηλεκτροδίων
6	Το fieldbus είναι ενεργό

1	Τρέχουσα κατάσταση αντλίας
2	Λειτουργία εφεδρικής αντλίας ενεργοποιημένη
3	Είδος ρύθμισης (π.χ. p-c)
4	Πραγματική τιμή πίεσης
6	Το fieldbus είναι ενεργό

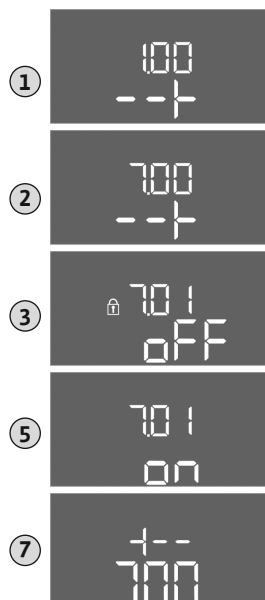
Κατά τη διάρκεια της αρχικής διαμόρφωσης ρυθμίστε τις παρακάτω παραμέτρους:

- Ξεκλείδωμα εισαγωγής παραμέτρων.
- Μενού 5: Βασικές ρυθμίσεις
- Μενού 1: Τιμές ενεργοποίησης/απενεργοποίησης
- Μενού 2: Διασύνδεση διαύλου πεδίου (εφόσον υπάρχει)
- Μενού 3: Ξεκλείδωμα αντλιών.
- Ρύθμιση επιτήρησης ρεύματος κινητήρα.
- Έλεγχος φοράς περιστροφής των συνδεδεμένων αντλιών.

Προσοχή στα ακόλουθα σημεία κατά την εκτέλεση της διαμόρφωσης:

- Αν δεν πραγματοποιηθεί εισαγωγή ή χειρισμός για 6 λεπτά:
 - Σβήνει ο φωτισμός της οθόνης.
 - Στην οθόνη προβάλλεται πάλι η κύρια οθόνη.
 - Γίνεται φραγή της εισαγωγής παραμέτρων.
- Ορισμένες ρυθμίσεις μπορούν να τροποποιηθούν μόνο όταν δεν είναι σε λειτουργία καμία αντλία.
- Το μενού προσαρμόζεται αυτόματα με βάση τις ρυθμίσεις. Παράδειγμα: τα μενού 5.41 ... 5.43 είναι ορατά μόνο όταν η λειτουργία "Δοκιμαστική λειτουργία αντλιών" (μενού 5.40) είναι ενεργοποιημένη.
- Η δομή του μενού ισχύει για όλους τους ηλεκτρικούς πίνακες EC (π.χ. HVAC, Booster, Lift, Fire, ...). Συνεπώς μπορεί να υπάρχουν κενά στη δομή του μενού.

Στην τυπική λειτουργία οι τιμές προβάλλονται μόνο. Για να τροποποιήσετε τις τιμές, πρέπει να ξεκλειδώσετε την εισαγωγή παραμέτρων στο μενού 7.01:



1. Πιέστε το κουμπί χειρισμού για 3 s.
⇒ Εμφανίζεται το μενού 1.00
2. Περιστρέψτε το κουμπί χειρισμού μέχρι να εμφανιστεί το μενού 7.
3. Πατήστε το κουμπί χειρισμού.
⇒ Εμφανίζεται το μενού 7.01.
4. Πατήστε το κουμπί χειρισμού.
5. Αλλάξτε την τιμή σε "on": Περιστρέψτε το κουμπί χειρισμού.
6. Αποθηκεύστε την τιμή: Πατήστε το κουμπί χειρισμού.
⇒ Το μενού είναι ελεύθερο για τροποποίηση.
7. Περιστρέψτε το κουμπί χειρισμού μέχρι να εμφανιστεί το τέλος του μενού 7.
8. Πατήστε το κουμπί χειρισμού.
⇒ Επιστροφή στο κύριο μενού.
▶ Έναρξη αρχικής διαμόρφωσης.

Fig. 56: Ξεκλείδωμα εισαγωγής παραμέτρων

8.3.2 Επισκόπηση των διαθέσιμων παραμέτρων

Οι διαθέσιμες παράμετροι παρατίθενται στον παρακάτω πίνακα.

Παράμετρος (σημείο μενού)	Πλήρωση	Εκκένωση	Πιεζοστάτης	Αισθητήρας πίεσης
1.00 Τιμές έναρξης και διακοπής λειτουργίας				
1.01 Επιθυμητή τιμή πίεσης	–	–	–	•
1.04 Κατώφλι ενεργοποίησης της αντλίας σε % από την επιθυμητή τιμή πίεσης	–	–	–	•
1.07 Κατώφλι απενεργοποίησης της βασικής αντλίας σε % από την επιθυμητή τιμή πίεσης	–	–	–	•
1.08 Κατώφλι απενεργοποίησης των αντλιών φορτίου αιχμής σε % από την επιθυμητή τιμή πίεσης	–	–	–	•
1.09 Καθυστέρηση απενεργοποίησης βασικής αντλίας	•	•	•	•
1.10 Καθυστέρηση ενεργοποίησης αντλίας φορτίου αιχμής	•	•	•	•
1.11 Καθυστέρηση απενεργοποίησης αντλίας φορτίου αιχμής	•	•	•	•
2.00 Διασύνδεση fieldbus ModBus RTU				
2.01 Διεπαφή ModBus RTU ON/OFF	•	•	•	•
2.02 Μονάδα ταχύτητας	•	•	•	•
2.03 Διεύθυνση συνδρομητή	•	•	•	•
2.04 Ισοτιμία	•	•	•	•
2.05 Stop bit	•	•	•	•
3.00 Ξεκλείδωμα αντλιών				
3.01 Ξεκλείδωμα αντλιών	•	•	•	•
3.02 Τρόπος λειτουργίας Αντλία 1 ... Αντλία 2	•	•	•	•
3.10 Χρόνος λειτουργίας των αντλιών σε χειροκίνητη λειτουργία	•	•	•	•
4.00 Πληροφορίες				
4.02 Πραγματική τιμή πίεσης σε bar	–	–	–	•
4.05 Κατάσταση των πλωτηροδιακοπών	•	•	•	–
4.12 Χρόνος λειτουργίας ηλεκτρικού πίνακα	•	•	•	•
4.13 Χρόνος λειτουργίας: Αντλία 1	•	•	•	•
4.14 Χρόνος λειτουργίας: Αντλία 2	•	•	•	•
4.17 Κύκλοι λειτουργίας ηλεκτρικού πίνακα	•	•	•	•
4.18 Κύκλοι λειτουργίας: Αντλία 1	•	•	•	•

Παράμετρος (σημείο μενού)	Πλήρωση	Εκκένωση	Πιεζοστάτης	Αισθητήρας πίεσης
4.19 Κύκλοι λειτουργίας: Αντλία 2	•	•	•	•
4.22 Αριθμός σειράς ηλεκτρικού πίνακα	•	•	•	•
4.23 Τύπος ηλεκτρικού πίνακα	•	•	•	•
4.24 Έκδοση λογισμικού	•	•	•	•
4.25 Ρυθμισμένη τιμή για την επιτήρηση του ρεύματος κινητήρα: Αντλία 1	•	•	•	•
4.26 Ρυθμισμένη τιμή για την επιτήρηση του ρεύματος κινητήρα: Αντλία 2	•	•	•	•
4.29 Τρέχον πραγματικό ρεύμα σε A για την αντλία 1	•	•	•	•
4.30 Τρέχον πραγματικό ρεύμα σε A για την αντλία 2	•	•	•	•

5.00 Βασικές ρυθμίσεις

5.01 Είδος ρύθμισης	•	•	•	•
5.02 Αριθμός συνδεδεμένων αντλιών	•	•	•	•
5.03 Εφεδρική αντλία	•	•	•	•
5.06 Καταγραφή σήματος πίεσης	–	–	•	•
5.11 Εύρος μέτρησης αισθητήρα πίεσης	–	–	–	•
5.39 Σήμα συναγερμού για ενεργή είσοδο «Extern OFF»	•	–	–	–
5.40 Λειτουργία «Δοκιμαστική λειτουργία αντλιών» ON/OFF	•	•	•	•
5.41 Η «δοκιμαστική λειτουργία αντλιών» επιτρέπεται για «Extern OFF»	•	•	•	•
5.42 «Διάστημα δοκιμαστικής λειτουργίας αντλιών»	•	•	•	•
5.43 «Χρόνος λειτουργίας δοκιμαστικής λειτουργίας αντλιών»	•	•	•	•
5.44 Καθυστέρηση συστήματος	•	•	•	•
5.45 Συμπεριφορά σε περίπτωση σφάλματος αισθητήρα – Αριθμός των αντλιών προς ενεργοποίηση	•	•	•	•
5.57 Μέγιστος χρόνος λειτουργίας μεμονωμένης αντλίας	•	•	•	•
5.58 Λειτουργία για συνολικό σήμα λειτουργίας (SBM)	•	•	•	•
5.59 Λειτουργία συνολικό σήμα βλάβης (SSM)	•	•	•	•
5.60 Κυκλική εναλλαγή αντλιών	•	•	•	•
5.62 Επίπεδο χαμηλής στάθμης νερού (προστασία ξηρής λειτουργίας): Καθυστέρηση απενεργοποίησης	•	•	•	•
5.63 Επίπεδο χαμηλής στάθμης νερού (προστασία ξηρής λειτουργίας): Καθυστέρηση επανενεργοποίησης	•	•	•	•
5.66 Ακουστικός συναγερμός	•	•	•	•
5.67 Έξοδος για εξωτερική συσκευή μηνυμάτων ON/OFF	•	•	•	•
5.68 Επιτήρηση περιστρεφόμενου πεδίου Ηλεκτρική σύνδεση ON/OFF	•	•	•	•
5.69 Ελάχιστη επιτήρηση ρεύματος κινητήρα ON/OFF	•	•	•	•
5.70 Μέγιστη συχνότητα εκκινήσεων ανά ώρα ανά αντλία	•	•	•	•
5.71 Αριθμός πηγαδιών	•	•	–	–
5.72 Αριθμός πλωτηροδιακοπών για στάθμες αντλιών	•	•	–	–

8.3.3 Μενού 5: Βασικές ρυθμίσεις



Fig. 57: Μενού 5.00



Fig. 58: Μενού 5.01

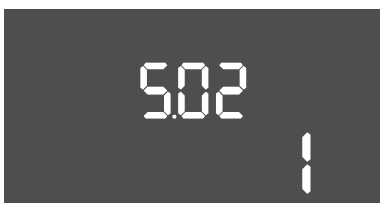


Fig. 59: Μενού 5.02

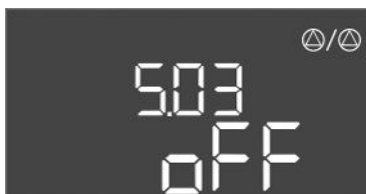


Fig. 60: Μενού 5.03



Fig. 61: Μενού 5.06

Αρ. μενού	5.00
Όνομα	Εγκατάσταση
Περιγραφή	Ρυθμίσεις που διεξάγονται κατά την εγκατάσταση του ηλεκτρικού πίνακα.

Αριθ. μενού	5.01
Όνομα	Είδος ρύθμισης
Εύρος τιμής	fill, drain, p-c
Εργοστασιακή ρύθμιση	drain
Περιγραφή	<p>Το ενεργό είδος ρύθμισης του ηλεκτρικού πίνακα. Επιλέγεται ανάλογα με την προβλεπόμενη χρήση.</p> <ul style="list-style-type: none"> Είδος ρύθμισης «drain (εκκένωση)»: Οι αντλίες συνδέονται όταν ανεβαίνει η στάθμη και αποσυνδέονται όταν κατεβαίνει η στάθμη. Είδος ρύθμισης «fill (πλήρωση)»: Οι αντλίες συνδέονται όταν κατεβαίνει η στάθμη και αποσυνδέονται όταν ανεβαίνει η στάθμη. Είδος ρύθμισης «p-c»: Ρύθμιση σταθερής πίεσης

Αριθ. μενού	5.02
Όνομα	Αριθμός αντλιών
Εύρος τιμής	1 ... 2
Εργοστασιακή ρύθμιση	1
Περιγραφή	Αριθμός των αντλιών που υπάρχουν στο σύστημα

Αριθ. μενού	5.03
Όνομα	Εφεδρική αντλία
Εύρος τιμής	on, off
Εργοστασιακή ρύθμιση	off
Περιγραφή	<p>Καθορίζει αν πρέπει να διατηρείται μια αντλία για την αντικατάσταση μιας αντλίας που έχει παρουσιάσει αστοχία.</p> <p>Μια αντλία μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως εφεδρική αντλία. Αυτή η αντλία δεν ελέγχεται στην κανονική λειτουργία. Η εφεδρική αντλία είναι ενεργή μόνο όταν πάθει βλάβη μια αντλία. Η εφεδρική αντλία υπόκειται στην επιτήρηση ακινητοποίησης. Με αυτό τον τρόπο ενεργοποιείται και η εφεδρική αντλία όταν γίνεται εναλλαγή και δοκιμαστική λειτουργία αντλιών.</p> <ul style="list-style-type: none"> on = βοηθητική αντλία ενεργοποιημένη off = βοηθητική αντλία απενεργοποιημένη

Αριθ. μενού	5.06
Όνομα	Καταγραφή σήματος πίεσης
Εύρος τιμής	digi, senso
Εργοστασιακή ρύθμιση	senso
Περιγραφή	<p>Καθορίζει αν η καταγραφή της πίεσης θα διεξάγεται μέσω πιεζοστάτη ή αναλογικού αισθητήρα πίεσης.</p> <p>digi = πιεζοστάτης senso = αισθητήρας πίεσης</p>



Fig. 62: Μενού 5.11



Fig. 63: Μενού 5.39

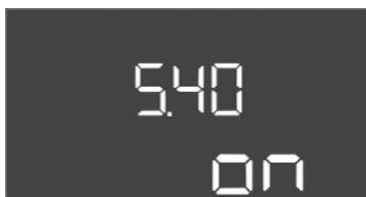


Fig. 64: Μενού 5.40



Fig. 65: Μενού 5.41

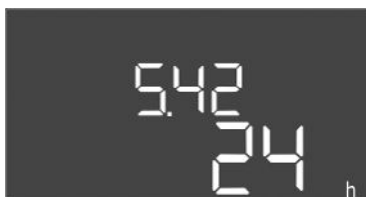


Fig. 66: Μενού 5.42

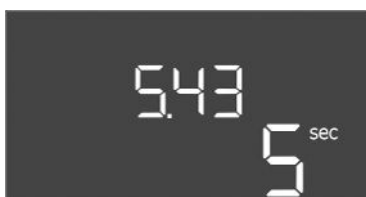


Fig. 67: Μενού 5.43

Αριθ. μενού	5.11
Όνομα	Εύρος μέτρησης αισθητήρα πίεσης
Εύρος τιμής	4 ... 25 bar
Εργοστασιακή ρύθμιση	16 bar
Περιγραφή	Καθορίζει την τελική τιμή για το εύρος πίεσης του αισθητήρα.

Αριθ. μενού	5.39
Όνομα	Σήμα συναγερμού για ενεργή είσοδο «Extern OFF»
Εύρος τιμής	off, on
Εργοστασιακή ρύθμιση	off
Περιγραφή	Εάν το «Extern OFF» χρησιμοποιείται ως είσοδος για έναν πλωτηροδιακόπτη, μπορεί να ενεργοποιηθεί ένας συναγερμός «Προτεραιότητα Off».

Αριθ. μενού	5.40
Όνομα	Δοκιμαστική λειτουργία αντλιών
Εύρος τιμής	off, on
Εργοστασιακή ρύθμιση	on
Περιγραφή	Ενεργοποίηση ή απενεργοποίηση της λειτουργίας «Δοκιμαστική λειτουργία αντλιών»: <ul style="list-style-type: none"> off = Δοκιμαστική λειτουργία αντλιών απενεργοποιημένη on = Δοκιμαστική λειτουργία αντλιών ενεργοποιημένη

Αριθ. μενού	5.41
Όνομα	«Δοκιμαστική λειτουργία αντλιών» με Extern OFF
Εύρος τιμής	off, on
Εργοστασιακή ρύθμιση	on
Περιγραφή	Διαπίστωση αν μπορεί να πραγματοποιηθεί με ενεργή είσοδο Extern OFF η δοκιμαστική λειτουργία αντλιών: <ul style="list-style-type: none"> off = Δοκιμαστική λειτουργία αντλιών απενεργοποιημένη με Extern OFF ενεργοποιημένο. on = Δοκιμαστική λειτουργία αντλιών ενεργοποιημένη με Extern OFF ενεργοποιημένο.

Αριθ. μενού	5.42
Όνομα	«Διάστημα δοκιμαστικής λειτουργίας αντλιών»
Εύρος τιμής	1 ... 336 h
Εργοστασιακή ρύθμιση	24 h
Περιγραφή	Το χρονικό διάστημα μεταξύ δύο δοκιμαστικών λειτουργιών ή μετά τη διακοπή της λειτουργίας όλων των αντλιών.

Αριθ. μενού	5.43
Όνομα	Διάρκεια «Δοκιμαστικής λειτουργίας αντλιών»
Εύρος τιμής	0 ... 60 s
Εργοστασιακή ρύθμιση	5 s
Περιγραφή	Ο χρόνος ενεργοποίησης της αντλίας κατά τη δοκιμαστική λειτουργία



Fig. 68: Μενού 5.44

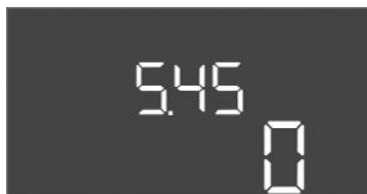


Fig. 69: Μενού 5.45

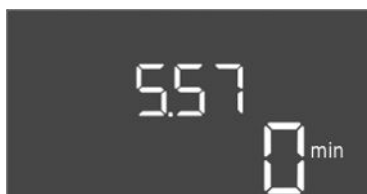


Fig. 70: Μενού 5.57



Fig. 71: Μενού 5.58



Fig. 72: Μενού 5.59

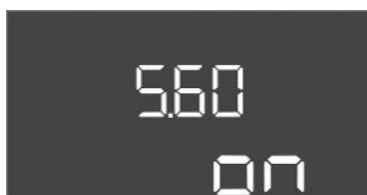


Fig. 73: Μενού 5.60

Αριθ. μενού	5.44
Όνομα	Καθυστέρηση συστήματος
Εύρος τιμής	0 ... 180 s
Εργοστασιακή ρύθμιση	3 s
Περιγραφή	Χρόνος αναμονής μετά την ενεργοποίηση του ηλεκτρικού πίνακα έως την πιθανή εκκίνηση μιας αντλίας. Αυτό μπορεί να χρησιμοποιηθεί κατά τη χρήση πολλών ηλεκτρικών πινάκων για τον περιορισμό αιχμών ισχύος από την ταυτόχρονη εκκίνηση.

Αριθ. μενού	5.45
Όνομα	Αριθμός αντλιών σε περίπτωση σφάλματος αισθητήρα
Εύρος τιμής	0 ... 4
Εργοστασιακή ρύθμιση	0
Περιγραφή	Καθορίζει τον αριθμό των εκκινούμενων αντλιών όταν έχει προκύψει κάποιο σφάλμα αισθητήρα.

Αριθ. μενού	5.57
Όνομα	Μέγιστος χρόνος λειτουργίας μεμονωμένης αντλίας
Εύρος τιμής	0 ... 60 min
Εργοστασιακή ρύθμιση	0 min
Περιγραφή	Όταν είναι ενεργοποιημένη μόνο μία αντλία και προκύψει υπέρβαση του επιλεγμένου μέγιστου χρόνου λειτουργίας, μεταδίδεται ένας συναγερμός. Η ρύθμιση «0 min» απενεργοποιεί την επιτήρηση του χρόνου λειτουργίας.

Αριθ. μενού	5.58
Όνομα	Συμπεριφορά συνολικού σήματος λειτουργίας (SBM)
Εύρος τιμής	on, run
Εργοστασιακή ρύθμιση	run
Περιγραφή	Ο τρόπος λειτουργίας για το συνολικό σήμα λειτουργίας: <ul style="list-style-type: none"> «on»: Ο ηλεκτρικός πίνακας είναι σε ετοιμότητα λειτουργίας «run»: Τουλάχιστον μία αντλία δουλεύει.

Αριθ. μενού	5.59
Όνομα	Συμπεριφορά συνολικού σήματος βλάβης (SSM)
Εύρος τιμής	fall, raise
Εργοστασιακή ρύθμιση	raise
Περιγραφή	Η συμπεριφορά μεταγωγής του συνολικού σήματος βλάβης: <ul style="list-style-type: none"> «fall»: καθοδική διάκλιση «raise»: ανοδική διάκλιση

Αριθ. μενού	5.60
Όνομα	Κυκλική εναλλαγή αντλιών
Εύρος τιμής	on, off
Εργοστασιακή ρύθμιση	on
Περιγραφή	Ενεργοποιήστε ή απενεργοποιήστε την αυτόματη εναλλαγή των αντλιών ύστερα από 6 ώρες σε λειτουργία. <ul style="list-style-type: none"> «on»: Ενεργοποιημένη εναλλαγή αντλιών «run»: Απενεργοποιημένη εναλλαγή αντλιών



Fig. 74: Μενού 5.62



Fig. 75: Μενού 5.63



Fig. 76: Μενού 5.66



Fig. 77: Μενού 5.67

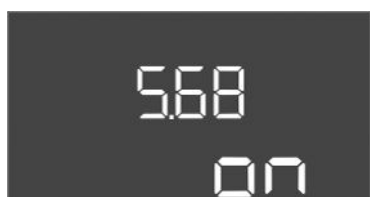


Fig. 78: Μενού 5.68

Αριθ. μενού	5.62
Όνομα	Καθυστέρηση Προστασία ξηρής λειτουργίας
Εύρος τιμής	0 ... 180 s
Εργοστασιακή ρύθμιση	0 s
Περιγραφή	Η καθυστέρηση για την ανίχνευση της ξηρής λειτουργίας για την αποφυγή ψευδών συναγερμών από σύντομους παλμούς.

Αριθ. μενού	5.63
Όνομα	Καθυστέρηση επανεκκίνησης ύστερα από ξηρή λειτουργία
Εύρος τιμής	0 ... 1800 s
Εργοστασιακή ρύθμιση	10 s
Περιγραφή	Διάστημα έως την επανεκκίνηση των αντλιών μετά τον τερματισμό του σήματος ξηρής λειτουργίας.

Αριθ. μενού	5.66
Όνομα	Ηχητικός συναγερμός
Εύρος τιμής	off, error
Εργοστασιακή ρύθμιση	off
Περιγραφή	Καθιστά δυνατή την ενεργοποίηση ενός ακουστικού σήματος όταν προκύπτει κάποιος συναγερμός. <ul style="list-style-type: none"> • off = Συναγερμός OFF • error = Συναγερμός ON

Αριθ. μενού	5.67
Όνομα	Έξοδος για εξωτερική συσκευή μηνυμάτων ON/OFF
Εύρος τιμής	off, error
Εργοστασιακή ρύθμιση	off
Περιγραφή	Καθιστά δυνατή την ενεργοποίηση ενός οπτικού σήματος όταν προκύπτει κάποιος συναγερμός. <ul style="list-style-type: none"> • off = Έξοδος απενεργοποιημένη • error = Έξοδος ενεργοποιημένη

Αριθ. μενού	5.68
Όνομα	Ανίχνευση περιστρεφόμενου πεδίου
Εύρος τιμής	on, off
Εργοστασιακή ρύθμιση	on
Περιγραφή	Ενεργοποίηση ή απενεργοποίηση της ανίχνευσης περιστρεφόμενου πεδίου φάσεων όταν χρησιμοποιούνται μονοφασικές αντλίες. <ul style="list-style-type: none"> • off = απενεργοποιημένη ανίχνευση περιστρεφόμενου πεδίου • on = ενεργοποιημένη ανίχνευση περιστρεφόμενου πεδίου

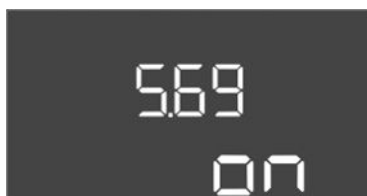


Fig. 79: Μενού 5.69



Fig. 80: Μενού 5.70



Fig. 81: Μενού 5.71

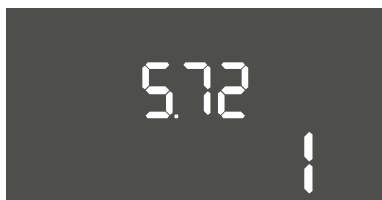


Fig. 82: Μενού 5.72

Αριθ. μενού	5.69
Όνομα	Ανίχνευση ελάχιστου ρεύματος αντλιών
Εύρος τιμής	on, off
Εργοστασιακή ρύθμιση	on
Περιγραφή	Ενεργοποίηση ή απενεργοποίηση της ανίχνευσης χαμηλού ρεύματος για τις αντλίες: Όταν προκύψει υστέρηση του επιλεγμένου ελάχιστου ρεύματος κινητήρα, η ανίχνευση ελάχιστου ρεύματος σηματοδοτεί σφάλμα. <ul style="list-style-type: none"> off = απενεργοποιημένη ανίχνευση χαμηλού ρεύματος on = ενεργοποιημένη ανίχνευση χαμηλού ρεύματος

Αριθ. μενού	5.70
Όνομα	Μέγιστη συχνότητα εκκινήσεων ανά ώρα ανά αντλία
Εύρος τιμής	0 ... 60
Εργοστασιακή ρύθμιση	0
Περιγραφή	Σε περίπτωση υπέρβασης του μέγ. αριθμού εκκινήσεων μεταδίδεται ένας συναγερμός. Για να απενεργοποιηθεί η λειτουργία ρυθμίστε την τιμή «0» .

Αριθ. μενού	5.71
Όνομα	Αριθμός πηγαδιών
Εύρος τιμής	1 ... 2
Εργοστασιακή ρύθμιση	1
Περιγραφή	Αριθμός πηγαδιών για εγκαταστάσεις με 2 αντλίες. Αυτό επηρεάζει την ανίχνευση ξηρής λειτουργίας και την επιλογή αντλίας. Για 1 αντλία, ο αριθμός είναι πάντοτε 1.

Αριθ. μενού	5.72
Όνομα	Αριθμός πλωτηροδιακοπών για στάθμες αντλιών
Εύρος τιμής	1 ... 4
Εργοστασιακή ρύθμιση	1
Περιγραφή	Ο συνολικός αριθμός πλωτηροδιακοπών για τον έλεγχο της εκκίνησης και της διακοπής της λειτουργίας της αντλίας. Δυνατότητες ρύθμισης: <ul style="list-style-type: none"> Συστήματα με 1 αντλία: Αριθμός = 1 ή 2 Συστήματα με 2 αντλίες και 1 πηγάδι: Αριθμός = 2, 3 ή 4 Συστήματα με 2 αντλίες και 2 πηγάδια: Αριθμός = 2 ή 4

8.3.4 Μενού 1: Τιμές έναρξης και διακοπής λειτουργίας



Fig. 83: Μενού 1.00

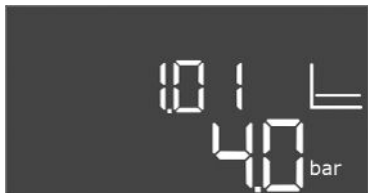


Fig. 84: Μενού 1.01

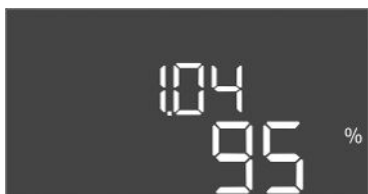


Fig. 85: Μενού 1.04



Fig. 86: Μενού 1.07



Fig. 87: Μενού 1.08



Fig. 88: Μενού 1.09

Αρ. μενού	1.00
Όνομα	Επιθυμητές τιμές
Περιγραφή	Ρύθμιση των επιθυμητών τιμών της ρύθμισης

Αριθ. μενού	1.01
Όνομα	Επιθυμητή τιμή πίεσης
Εύρος τιμής	0,1 ... 25,0 bar
Εργοστασιακή ρύθμιση	4 bar
Περιγραφή	Η επιθυμητή τιμή πίεσης ορίζει την επιθυμητή πίεση στην έξοδο Booster.

Αριθ. μενού	1.04
Όνομα	Όριο ενεργοποίησης εκκίνησης αντλιών
Εύρος τιμής	75 ... 99 %
Εργοστασιακή ρύθμιση	95 %
Περιγραφή	Όριο ενεργοποίησης της αντλίας σε % από την επιθυμητή τιμή πίεσης για την εκκίνηση της βασικής αντλίας ή γενικά για αντλίες

Αριθ. μενού	1.07
Όνομα	Κατώφλι απενεργοποίησης της βασικής αντλίας
Εύρος τιμής	101 ... 125 %
Εργοστασιακή ρύθμιση	115 %
Περιγραφή	Όριο απενεργοποίησης της βασικής αντλίας σε % της επιθυμητής τιμής πίεσης για τη διακοπή της βασικής αντλίας όταν λειτουργεί μόνο αυτή.

Αριθ. μενού	1.08
Όνομα	Κατώφλι απενεργοποίησης των αντλιών φορτίου αιχμής
Εύρος τιμής	101 ... 125 %
Εργοστασιακή ρύθμιση	110 %
Περιγραφή	Όριο απενεργοποίησης των αντλιών φορτίου αιχμής σε % της επιθυμητής τιμής πίεσης για τη διακοπή μιας αντλίας φορτίου αιχμής όταν λειτουργούν 2 ή περισσότερες αντλίες.

Αριθ. μενού	1.09
Όνομα	Καθυστέρηση απενεργοποίησης βασικής αντλίας
Εύρος τιμής	0 ... 60 s
Εργοστασιακή ρύθμιση	0 s
Περιγραφή	Καθυστέρηση της διακοπής της βασικής αντλίας όταν έχει επιτευχθεί το όριο διακοπής και η πραγματική τιμή παραμένει συνεχώς άνω του ορίου απενεργοποίησης.



Fig. 89: Μενού 1.10



Fig. 90: Μενού 1.11

Αριθ. μενού	1.10
Όνομα	Καθυστέρηση ενεργοποίησης αντλίας φορτίου αιχμής
Εύρος τιμής	1 ... 30 s
Εργοστασιακή ρύθμιση	3 s
Περιγραφή	Καθυστέρηση της εκκίνησης μιας αντλίας φορτίου αιχμής όταν έχει επιτευχθεί το όριο εκκίνησης και η τρέχουσα τιμή παραμένει συνεχώς άνω του ορίου ενεργοποίησης.

Αριθ. μενού	1.11
Όνομα	Καθυστέρηση απενεργοποίησης Αντλία φορτίου αιχμής
Εύρος τιμής	0 ... 30 s
Εργοστασιακή ρύθμιση	1 s
Περιγραφή	Καθυστέρηση της διακοπής της αντλίας φορτίου αιχμής όταν έχει επιτευχθεί το όριο διακοπής και η πραγματική τιμή παραμένει συνεχώς άνω του ορίου απενεργοποίησης.

8.3.5 Μενού 2: Διασύνδεση fieldbus ModBus RTU

Για τη διασύνδεση μέσω ModBus RTU ο ηλεκτρικός πίνακας είναι εξοπλισμένος με διεπαφή RS485. Μέσω της διεπαφής μπορούν να γίνει ανάγνωση διάφορων παραμέτρων κι εν μέρει και τροποποίησή τους. Για τον σκοπό αυτό ο ηλεκτρικός πίνακας λειτουργεί ως Modbus-Slave. Στο Παράρτημα απεικονίζεται μια επισκόπηση των μεμονωμένων παραμέτρων καθώς και μια περιγραφή των χρησιμοποιούμενων τύπων δεδομένων.

Για τη χρήση της διεπαφής ModBus, πρέπει να προβείτε στις ρυθμίσεις στα ακόλουθα μενού:



Fig. 91: Μενού 2.00



Fig. 92: Μενού 2.01



Fig. 93: Μενού 2.02



Fig. 94: Μενού 2.03

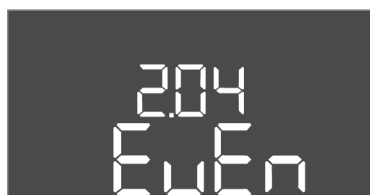


Fig. 95: Μενού 2.04

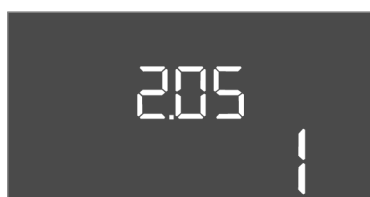


Fig. 96: Μενού 2.05

Αρ. μενού	2.00
Όνομα	Ρυθμίσεις επικοινωνίας
Περιγραφή	Ρύθμιση για ModBus

Αρ. μενού	2.01
Όνομα	Διεπαφή ModBus RTU ON/OFF
Εύρος τιμών	on, off
Εργοστασιακή ρύθμιση	on
Περιγραφή	Ενεργοποίηση ή απενεργοποίηση της διεπαφής ModBus.

Αρ. μενού	2.02
Όνομα	Ρυθμός Baud
Εύρος τιμών	9600, 19200, 38400, 76800
Εργοστασιακή ρύθμιση	19200
Περιγραφή	Ρυθμίστε την ταχύτητα μετάδοσης ModBus με βάση τον συνδεδεμένο δίαυλο.

Αριθ. μενού	2.03
Όνομα	Διεύθυνση συνδρομητή
Εύρος τιμής	1 ... 254
Εργοστασιακή ρύθμιση	10
Περιγραφή	Διεύθυνση συνδρομητή του Control EC-WP στο δίκτυο ModBus

Αρ. μενού	2.04
Όνομα	Ισοτιμία
Εύρος τιμών	none, even, odd
Εργοστασιακή ρύθμιση	even
Περιγραφή	Ρύθμιση ισοτιμίας για τη σειριακή σύνδεση του ModBus RTU

Αρ. μενού	2.05
Όνομα	Stop bit
Εύρος τιμών	1, 2
Εργοστασιακή ρύθμιση	1
Περιγραφή	Αριθμός των Stop bit για τη σειριακή σύνδεση του ModBus RTU

8.3.6 Μενού 3: Ξεκλείδωμα αντλιών

Για τη λειτουργία της εγκατάστασης καθορίστε τον τρόπο λειτουργίας για κάθε αντλία και ξεκλειδώστε προς χρήση τις αντλίες:

- Εργοστασιακά έχει ρυθμιστεί για κάθε αντλία ο τρόπος λειτουργίας «auto».
- Μετά το ξεκλείδωμα των αντλιών στο μενού 3.01 ξεκινά η αυτόματη λειτουργία.

Απαιτούμενες ρυθμίσεις για την αρχική διαμόρφωση

Κατά τη διάρκεια της αρχικής διαμόρφωσης εκτελέστε τις παρακάτω εργασίες:

- Έλεγχος φοράς περιστροφής των αντλιών
- Επακριβής ρύθμιση επιτήρησης ρεύματος κινητήρα

Για να μπορέσετε να εκτελέσετε αυτές τις εργασίες πρέπει να προβείτε στις ακόλουθες ρυθμίσεις:

- Διακόψτε τη λειτουργία των αντλιών: Ρυθμίστε τα μενού 3.02 έως 3.03 σε «off».
- Ξεκλειδώστε τις αντλίες προς χρήση: Ρυθμίστε το μενού 3.01 σε «on».



Fig. 97: Μενού 3.00

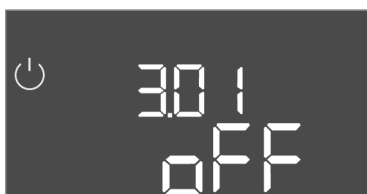


Fig. 98: Μενού 3.01



Fig. 99: Μενού 3.02



Fig. 100: Μενού 3.03

Αριθ. μενού	3.00
Όνομα	Ρυθμίσεις λειτουργίας
Περιγραφή	Ρυθμίσεις για τους μηχανισμούς κίνησης και τον τρόπο λειτουργίας των αντλιών

Αριθ. μενού	3.01
Όνομα	Ξεκλείδωμα αντλιών
Εύρος τιμής	on, off
Εργοστασιακή ρύθμιση	off
Περιγραφή	Απενεργοποίηση ή αποδέσμευση όλων των αντλιών

Αριθ. μενού	3.02
Όνομα	Τρόπος λειτουργίας αντλίας 1
Εύρος τιμής	off, Hand, Auto
Εργοστασιακή ρύθμιση	Auto
Περιγραφή	Στον τρόπο λειτουργίας της αντλίας 1, παρέχεται η δυνατότητα επιλογής μεταξύ χειροκίνητης ενεργοποίησης (χειροκίνητη λειτουργία), χειροκίνητης απενεργοποίησης (off) και αυτόματης λειτουργίας. Στη χειροκίνητη λειτουργία εξακολουθούν να συνηθίζονται συναγερμοί όπως ξηρή λειτουργία και WSK.

Αριθ. μενού	3.03
Όνομα	Τρόπος λειτουργίας αντλίας 2
Εύρος τιμής	off, Hand, Auto
Εργοστασιακή ρύθμιση	Auto
Περιγραφή	Στον τρόπο λειτουργίας της αντλίας 2, παρέχεται η δυνατότητα επιλογής μεταξύ χειροκίνητης λειτουργίας (Hand), χειροκίνητης απενεργοποίησης (off) και αυτόματης λειτουργίας (Auto). Στη χειροκίνητη λειτουργία εξακολουθούν να συνηθίζονται συναγερμοί όπως ξηρή λειτουργία ή θερμική επιτήρηση κινητήρα.

8.3.7 Ρύθμιση επιτήρησης ρεύματος κινητήρα

Ένδειξη της τρέχουσας τιμής της επιτήρησης του ρεύματος κινητήρα

1. Πιέστε το κουμπί χειρισμού για 3 s.
⇒ Εμφανίζεται το μενού 1.00.
2. Περιστρέψτε το κουμπί χειρισμού μέχρι να εμφανιστεί το μενού 4.00.

3. Πατήστε το κουμπί χειρισμού.
⇒ Εμφανίζεται το μενού 4.01.
4. Περιστρέψτε το κουμπί χειρισμού μέχρι να εμφανιστούν τα μενού 4.25 έως 4.26.
⇒ Μενού 4.25: Δείχνει το ρυθμισμένο ρεύμα κινητήρα για την Αντλία 1.
⇒ Μενού 4.26: Δείχνει το ρυθμισμένο ρεύμα κινητήρα για την Αντλία 2.
▶ Ελέγχθηκε η τρέχουσα τιμή της επιτήρησης του ρεύματος κινητήρα. Συγκρίνετε τη ρυθμισμένη τιμή με την τιμή στην πινακίδα στοιχείων. Σε περίπτωση που η ρυθμισμένη τιμή διαφέρει από την τιμή στην πινακίδα στοιχείων, προσαρμόστε την τιμή.

Προσαρμόστε την τιμή για την επιτήρηση του ρεύματος κινητήρα



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 τις εργασίες σε εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο.
- Αποφεύγετε την επαφή με γειωμένα μεταλλικά τμήματα (σωλήνες, πλαίσια κ.λπ.).

- ✓ Ελέγχθηκαν οι ρυθμίσεις της επιτήρησης του ρεύματος κινητήρα.
1. Περιστρέψτε το κουμπί χειρισμού μέχρι να εμφανιστούν τα μενού 4.25 έως 4.26.
⇒ Μενού 4.25: Δείχνει το ρυθμισμένο ρεύμα κινητήρα για την Αντλία 1.
⇒ Μενού 4.26: Δείχνει το ρυθμισμένο ρεύμα κινητήρα για την Αντλία 2.
 2. Ανοίξτε τον ηλεκτρικό πίνακα.
 3. Ρυθμίστε με ακρίβεια με βοήθεια κατσαβιδιού το ρεύμα κινητήρα στο ποτενσιόμετρο (βλ. "Επισκόπηση των εξαρτημάτων"). Διαβάστε τις αλλαγές απευθείας στην οθόνη.
 4. Όταν έχουν ρυθμιστεί με ακρίβεια όλα τα ρεύματα κινητήρα, κλείστε τον ηλεκτρικό πίνακα.
▶ Η επιτήρηση ρεύματος κινητήρα ρυθμίστηκε. Εκτελέστε έλεγχο φοράς περιστροφής.

8.3.8 Ελέγξτε τη φορά περιστροφής των συνδεδεμένων αντλιών



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Περιστρεφόμενο πεδίο σύνδεσης ηλεκτρικού δικτύου και αντλίας

Το περιστρεφόμενο πεδίο από τη σύνδεση στο ηλεκτρικό δίκτυο άγεται απευθείας στη σύνδεση της αντλίας.

- Ελέγξτε το απαιτούμενο περιστρεφόμενο πεδίο των προς σύνδεση αντλιών (δεξιόστροφα ή αριστερόστροφα).
- Τηρείτε τις οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας των αντλιών.

Ελέγξτε τη φορά περιστροφής των αντλιών μέσω δοκιμαστικής λειτουργίας. **ΠΡΟΣΟΧΗ! Υλικές ζημιές! Εκτελέστε τη δοκιμαστική λειτουργία υπό τις προβλεπόμενες συνθήκες λειτουργίας.**

- ✓ Ο ηλεκτρικός πίνακας είναι σφραγισμένος.
 - ✓ Η διαμόρφωση των μενού 5 και μενού 1 ολοκληρώθηκε.
 - ✓ Στα μενού 3.02 έως 3.03 όλες οι αντλίες είναι εκτός λειτουργίας: Τιμή "off".
 - ✓ Στο μενού 3.01 όλες οι αντλίες είναι διαθέσιμες προς χρήση: Τιμή "on".
1. Έναρξη μενού Easy Actions: Περιστρέψτε το κουμπί χειρισμού κατά 180°.
 2. Επιλέξτε χειροκίνητη λειτουργία της αντλίας: Περιστρέψτε το κουμπί χειρισμού μέχρι να εμφανιστεί το σημείο μενού:
 - Αντλία 1: P1 Hand
 - Αντλία 2: P2 Hand

3. Εκκίνηση δοκιμαστικής λειτουργίας: Πατήστε το κουμπί χειρισμού. Η αντλία λειτουργεί για τον καθορισμένο χρόνο (μενού 3.10) και έπειτα απενεργοποιείται.
4. Ελέγξτε τη φορά περιστροφής.
 - ⇒ **Λάθος φορά περιστροφής:** Αλλάξτε μεταξύ τους δύο φάσεις στη σύνδεση της αντλίας.
 - ▶ Ελέγχθηκε, κι εφόσον απαιτούνταν, διορθώθηκε η φορά περιστροφής. Η αρχική διαμόρφωση ολοκληρώθηκε.

8.4 Εκκινήστε την αυτόματη λειτουργία

Αυτόματη λειτουργία μετά την αρχική διαμόρφωση

- ✓ Ο ηλεκτρικός πίνακας είναι σφραγισμένος.
 - ✓ Η διαμόρφωση ολοκληρώθηκε.
 - ✓ Φορά περιστροφής σωστή.
 - ✓ Επιτήρηση ρεύματος κινητήρα σωστά ρυθμισμένη.
1. Έναρξη μενού Easy Actions: Περιστρέψτε το κουμπί χειρισμού κατά 180°.
 2. Επιλέξτε αντλία για αυτόματη λειτουργία: Περιστρέψτε το κουμπί χειρισμού μέχρι να εμφανιστεί το σημείο μενού:
 - Αντλία 1: P1 Auto
 - Αντλία 2: P2 Auto
 3. Πατήστε το κουμπί χειρισμού.
 - ⇒ Για την επιλεγμένη αντλία ρυθμίζεται η αυτόματη λειτουργία. Εναλλακτικά, η ρύθμιση μπορεί να γίνει και στα μενού 3.02 έως 3.03.
 - ▶ Η αυτόματη λειτουργία είναι ενεργοποιημένη.

Αυτόματη λειτουργία μετά τη θέση εκτός λειτουργίας

- ✓ Ο ηλεκτρικός πίνακας είναι σφραγισμένος.
 - ✓ Η διαμόρφωση ελέγχθηκε.
 - ✓ Ξεκλειδώστε την εισαγωγή παραμέτρων: Το μενού 7.01 είναι στην κατάσταση on.
1. Πιέστε το κουμπί χειρισμού για 3 s.
 - ⇒ Εμφανίζεται το μενού 1.00.
 2. Περιστρέψτε το κουμπί χειρισμού μέχρι να εμφανιστεί το μενού 3.00
 3. Πατήστε το κουμπί χειρισμού.
 - ⇒ Εμφανίζεται το μενού 3.01.
 4. Πατήστε το κουμπί χειρισμού.
 5. Αλλάξτε την τιμή σε "on".
 6. Πατήστε το κουμπί χειρισμού.
 - ⇒ Η τιμή αποθηκεύτηκε, οι αντλίες είναι διαθέσιμες προς χρήση.
 - ▶ Η αυτόματη λειτουργία είναι ενεργοποιημένη.

8.5 Κατά τη λειτουργία

Στη διάρκεια της λειτουργίας πρέπει να εξασφαλίσετε τα ακόλουθα σημεία:

- Ο ηλεκτρικός πίνακας είναι σφραγισμένος και ασφαλισμένος έναντι ανοίγματος χωρίς προηγούμενη άδεια.
- Ο ηλεκτρικός πίνακας έχει εγκατασταθεί με προστασία υπερχειλίσσης (βαθμός προστασίας IP54).
- Καμία απευθείας ηλιακή ακτινοβολία.
- Θερμοκρασία περιβάλλοντος: 0 ... 40 °C.

Οι ακόλουθες πληροφορίες παρουσιάζονται στην κύρια οθόνη:

- Κατάσταση αντλιών:
 - Αριθμός δηλωμένων αντλιών
 - Αντλία ενεργοποιημένη/απενεργοποιημένη
 - Αντλία ON/OFF
- Λειτουργία με εφεδρική αντλία
- Είδος ρύθμισης
- Πραγματική τιμή πίεσης ή κατάσταση πλωτηροδιακόπτη
- Ενεργή λειτουργία διαύλου πεδίου

Περαιτέρω, μέσω του μενού 4 είναι διαθέσιμες οι ακόλουθες πληροφορίες:

1. Πιέστε το κουμπί χειρισμού για 3 s.
⇒ Εμφανίζεται το μενού 1.00.
2. Περιστρέψτε το κουμπί χειρισμού μέχρι να εμφανιστεί το μενού 4.
3. Πατήστε το κουμπί χειρισμού.

► Εμφανίζεται το μενού 4.xx.



Fig. 101: Μενού 4.00

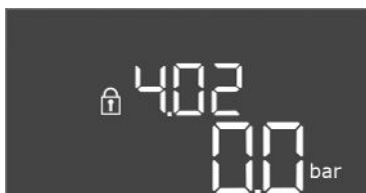


Fig. 102: Μενού 4.02

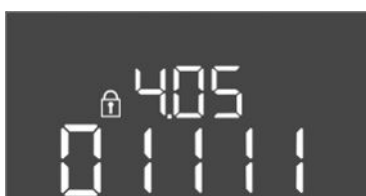


Fig. 103: Μενού 4.05



Fig. 104: Μενού 4.12



Fig. 105: Μενού 4.13



Fig. 106: Μενού 4.14

Αρ. μενού	4.00
Όνομα	Πληροφορίες
Περιγραφή	Επίκαιρα στοιχεία λειτουργίας για τις αντλίες και τον ηλεκτρικό πίνακα

Αριθ. μενού	4.02
Όνομα	Πραγματική τιμή πίεσης σε bar
Εύρος τιμής	0,0 ... 25,0 bar
Εργοστασιακή ρύθμιση	0,0 bar
Περιγραφή	Η προσδιοριζόμενη από τον αισθητήρα πίεσης στην πλευρά κατάθλιψης τιμή.

Αριθ. μενού	4.05
Όνομα	Κατάσταση των πλωτηροδιακοπών
Εύρος τιμής	0, 1
Περιγραφή	Κατάσταση πλωτηροδιακόπτη: <ul style="list-style-type: none"> • 0 = κλειστός • 1 = ανοικτός Εάν χρειάζεται, προβάλλεται η κατάσταση όλων των πλωτηροδιακοπών με εναλλασσόμενες γραμμές στην οθόνη.

Αριθ. μενού	4.12
Όνομα	Χρόνος λειτουργίας ηλεκτρικού πίνακα
Περιγραφή	Ο συνολικός χρόνος λειτουργίας κατά τον οποίο τροφοδοτήθηκε με τάση ο ηλεκτρικός πίνακας.

Αριθ. μενού	4.13
Όνομα	Χρόνος λειτουργίας αντλίας 1
Περιγραφή	Οι ώρες λειτουργίας της αντλίας 1 με περιστρεφόμενο κινητήρα.

Αριθ. μενού	4.14
Όνομα	Χρόνος λειτουργίας αντλίας 2
Περιγραφή	Οι ώρες λειτουργίας της αντλίας 2 με περιστρεφόμενο κινητήρα.



Fig. 107: Μενού 4.17



Fig. 108: Μενού 4.18



Fig. 109: Μενού 4.19



Fig. 110: Μενού 4.22



Fig. 111: Μενού 4.23

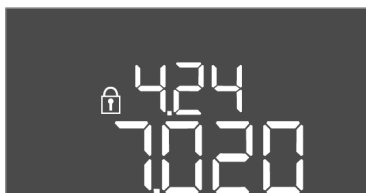


Fig. 112: Μενού 4.24

Αριθ. μενού	4.17
Όνομα	Κύκλοι ενεργοποίησης ηλεκτρικού πίνακα
Εύρος τιμής	0 ... 65535
Περιγραφή	Αριθμός των εκκινήσεων και των διακοπών του ηλεκτρικού πίνακα

Αριθ. μενού	4.18
Όνομα	Κύκλοι ενεργοποίησης αντλίας 1
Εύρος τιμής	0 ... 65535
Περιγραφή	Αριθμός των εκκινήσεων και των διακοπών της αντλίας 1

Αριθ. μενού	4.19
Όνομα	Κύκλοι ενεργοποίησης αντλίας 2
Εύρος τιμής	0 ... 65535
Περιγραφή	Αριθμός των εκκινήσεων και των διακοπών της αντλίας 2

Αριθ. μενού	4.22
Όνομα	Αριθμός σειράς ηλεκτρικού πίνακα
Περιγραφή	Ο αριθμός σειράς μπορεί να τροποποιηθεί εφόσον ο αριθμός των κύκλων ενεργοποίησης του ηλεκτρικού πίνακα είναι μικρότερος ή ίσος με 5. Κατόπιν αυτού δεν μπορεί πλέον να τροποποιηθεί.

Αριθ. μενού	4.23
Όνομα	Τύπος ηλεκτρικού πίνακα
Εύρος τιμής	EC-bH
Εργοστασιακή ρύθμιση	EC-bH
Περιγραφή	Τύπος του ηλεκτρικού πίνακα για Control EC-WP πάντοτε EC-bH (γεώτρηση)

Αριθ. μενού	4.24
Όνομα	Έκδοση λογισμικού
Περιγραφή	Έκδοση του χρησιμοποιούμενου στον ηλεκτρικό πίνακα λογισμικού



Fig. 113: Μενού 4.25:



Fig. 114: Μενού 4.26:



Fig. 115: Μενού 4.29



Fig. 116: Μενού 4.30

Αρ. μενού	4.25
Όνομα	Ρυθμισμένη τιμή για την επιτήρηση του ρεύματος κινητήρα: Αντλία 1
Εύρος τιμών	0,0 ... 12,0
Εργοστασιακή ρύθμιση	0.0
Περιγραφή	Τιμή του μέγιστου ονομαστικού ρεύματος σε A για την αντλία 1 που έχει ρυθμιστεί στο ποτενσιόμετρο της πλακέτας.

Αρ. μενού	4.26
Όνομα	Ρυθμισμένη τιμή για την επιτήρηση του ρεύματος κινητήρα: Αντλία 2
Εύρος τιμών	0,0 ... 12,0
Εργοστασιακή ρύθμιση	0.0
Περιγραφή	Τιμή του μέγιστου ονομαστικού ρεύματος σε A για την αντλία 2 που έχει ρυθμιστεί στο ποτενσιόμετρο της πλακέτας.

Αρ. μενού	4.29
Όνομα	Τρέχον πραγματικό ρεύμα σε A της αντλίας 1
Περιγραφή	Ένδειξη του τρέχοντος προσδιορισμένου ρεύματος σε A για την αντλία 1: <ul style="list-style-type: none"> Μονοφασική αντλία: L1 Τριφασική αντλία: η ένδειξη εναλλάσσεται τακτικά μεταξύ L1, L2 και L3.

Αρ. μενού	4.30
Όνομα	Τρέχον πραγματικό ρεύμα σε A της αντλίας 2
Περιγραφή	Ένδειξη του τρέχοντος προσδιορισμένου ρεύματος σε A για την αντλία 2: <ul style="list-style-type: none"> Μονοφασική αντλία: L1 Τριφασική αντλία: η ένδειξη εναλλάσσεται τακτικά μεταξύ L1, L2 και L3.

9 Θέση εκτός λειτουργίας

9.1 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 εγκατάστασης/αποσυρμαρμολόγησης: εξειδικευμένος ηλεκτρολόγος Γνώση για εργαλεία και υλικά στερέωσης για διάφορες κατασκευές

9.2 Υποχρεώσεις του φορέα λειτουργίας

- Τηρείτε τις κατά τόπους ισχύουσες διατάξεις περί πρόληψης ατυχημάτων και ασφαλείας των επαγγελματικών ενώσεων.
- Εξασφαλίστε την απαιτούμενη εκπαίδευση του προσωπικού για τις αναφερόμενες εργασίες.
- Εκπαιδεύστε το προσωπικό σχετικά με τον τρόπο λειτουργίας της εγκατάστασης.
- Κατά την εκτέλεση εργασιών σε κλειστούς χώρους πρέπει πάντα να παρευρίσκεται και ένα δεύτερο άτομο για λόγους ασφαλείας.
- Να αερίζετε επαρκώς τους κλειστούς χώρους.
- Σε περίπτωση συγκέντρωσης δηλητηριωδών ή ασφυξιογόνων αερίων, λάβετε αμέσως αντίμετρα!

9.3 Θέση εκτός λειτουργίας

Για τη θέση εκτός λειτουργίας παύστε τη λειτουργία των αντλιών και απενεργοποιήστε τον ηλεκτρικό πίνακα από τον γενικό διακόπτη. Οι ρυθμίσεις είναι αποθηκευμένες στον ηλεκτρικό πίνακα με ασφάλεια έναντι απώλειας ισχύος και δεν χάνονται. Έτσι, ο ηλεκτρικός πίνακας είναι ανά πάσα στιγμή έτοιμος για λειτουργία. Στη διάρκεια του χρόνου ακινητοποίησης πρέπει να τηρούνται τα ακόλουθα σημεία:

- Θερμοκρασία περιβάλλοντος: 0 ... 40 °C

- Μέγ. υγρασία αέρα: 90 %, χωρίς υγροποίηση
- ✓ Ξεκλειδώστε την εισαγωγή παραμέτρων: Το μενού 7.01 είναι στην κατάσταση on.
- 1. Πιέστε το κουμπί χειρισμού για 3 s.
⇒ Εμφανίζεται το μενού 1.00.
- 2. Περιστρέψτε το κουμπί χειρισμού μέχρι να εμφανιστεί το μενού 3.00
- 3. Πατήστε το κουμπί χειρισμού.
⇒ Εμφανίζεται το μενού 3.01.
- 4. Πατήστε το κουμπί χειρισμού.
- 5. Αλλάξτε την τιμή σε "off".
- 6. Πατήστε το κουμπί χειρισμού.
⇒ Η τιμή αποθηκεύτηκε, έχει διακοπεί η λειτουργία των αντλιών.
- 7. Περιστρέψτε τον γενικό διακόπτη στη θέση "OFF".
- 8. Ασφαλίστε τον γενικό διακόπτη έναντι μη αδειοδοτημένης ενεργοποίησης (π.χ. κλείδωμα)
 - ▶ Ο ηλεκτρικός πίνακας είναι απενεργοποιημένος.

9.4 Απεγκατάσταση



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Θανάσιμος κίνδυνος από ηλεκτρικό ρεύμα!

Η μη τήρηση των οδηγιών κατά την εκτέλεση ηλεκτρολογικών εργασιών μπορεί να προκαλέσει θάνατο λόγω ηλεκτροπληξίας!

- Πριν από την εκτέλεση ηλεκτρολογικών εργασιών αποσυνδέετε το προϊόν από το ηλεκτρικό ρεύμα και ασφαλιζετε το έναντι μη εξουσιοδοτημένης επανενεργοποίησης.
- Οι ηλεκτρολογικές εργασίες να γίνονται από εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο!
- Τηρείτε τους τοπικούς κανονισμούς!

- ✓ Εκτελέστηκε η θέση εκτός λειτουργίας.
- ✓ Η ηλεκτρική σύνδεση είναι εκτός τάσης και ασφαλισμένη έναντι μη αδειοδοτημένης ενεργοποίησης.
- ✓ Η ηλεκτρική σύνδεση για ενδείξεις βλάβης και λειτουργίας είναι εκτός τάσης και ασφαλισμένη έναντι μη αδειοδοτημένης ενεργοποίησης.
- 1. Ανοίξτε τον ηλεκτρικό πίνακα.
- 2. Αποσυνδέστε όλα τα καλώδια σύνδεσης και τραβήξτε τα μέσα από τους ξεσφιγμένους στυπιοθλίπτες καλωδίων.
- 3. Σφραγίστε υδατοστεγανά τις άκρες των καλωδίων σύνδεσης.
- 4. Σφραγίστε υδατοστεγανά τους στυπιοθλίπτες καλωδίων.
- 5. Στηρίξτε τον ηλεκτρικό πίνακα (πχ. με τη βοήθεια δευτέρου ατόμου).
- 6. Ξεβιδώστε τις βίδες στερέωσης του ηλεκτρικού πίνακα και αφαιρέστε τον ηλεκτρικό πίνακα από τη φέρουσα κατασκευή.
 - ▶ Ο ηλεκτρικός πίνακας αποσυναρμολογήθηκε. Προσέξτε τις υποδείξεις για την αποθήκευση!

10 Συντήρηση



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Θανάσιμος κίνδυνος από ηλεκτρικό ρεύμα!

Η μη τήρηση των οδηγιών κατά την εκτέλεση ηλεκτρολογικών εργασιών μπορεί να προκαλέσει θάνατο λόγω ηλεκτροπληξίας!

- Πριν από την εκτέλεση ηλεκτρολογικών εργασιών αποσυνδέετε το προϊόν από το ηλεκτρικό ρεύμα και ασφαλίσετε το έναντι μη εξουσιοδοτημένης επανενεργοποίησης.
- Οι ηλεκτρολογικές εργασίες να γίνονται από εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο!
- Τηρείτε τους τοπικούς κανονισμούς!



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Απαγορεύεται η εκτέλεση μη επιτρεπόμενων εργασιών ή δομικών τροποποιήσεων!

Επιτρέπεται να εκτελούνται μόνο οι αναφερόμενες εργασίες συντήρησης και επισκευής. Όλες οι υπόλοιπες εργασίες καθώς και τυχόν κατασκευαστικές τροποποιήσεις επιτρέπεται να εκτελούνται μόνο από τον κατασκευαστή.

10.1 Διάστημα μεταξύ των συντηρήσεων

Τακτικά

- Καθαρισμός ηλεκτρικού πίνακα.

Ετησίως

- Ελέγχετε τα ηλεκτρομηχανολογικά εξαρτήματα για φθορές.

Μετά από 10 έτη

- Γενική επιθεώρηση

10.2 Εργασίες συντήρησης

Καθαρισμός ηλεκτρικού πίνακα

- ✓ Παύστε τη λειτουργία του ηλεκτρικού πίνακα.

1. Καθαρίστε τον ηλεκτρικό πίνακα με ένα νωπό βαμβακερό πανί.

Μην χρησιμοποιείτε διαβρωτικά ή δραστικά καθαριστικά καθώς και κανένα υγρό!

Ελέγχετε τα ηλεκτρομηχανολογικά εξαρτήματα για φθορές

- Αναθέστε τον έλεγχο των ηλεκτρομηχανολογικών εξαρτημάτων σε εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο για φθορές.
- Σε περίπτωση που εντοπιστεί φθορά, αναθέστε σε εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο ή στο τμήμα εξυπηρέτησης πελατών την αντικατάσταση των εν λόγω εξαρτημάτων.

Γενική επιθεώρηση

Κατά τη γενική επιθεώρηση ελέγχονται όλα τα εξαρτήματα, η καλωδίωση και το κέλυφος για φθορές. Τα ελαττωματικά ή φθαρμένα εξαρτήματα αντικαθίστανται.

11 Βλάβες, αίτια και αντιμετώπιση



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Θανάσιμος κίνδυνος από ηλεκτρικό ρεύμα!

Η μη τήρηση των οδηγιών κατά την εκτέλεση ηλεκτρολογικών εργασιών μπορεί να προκαλέσει θάνατο λόγω ηλεκτροπληξίας!

- Πριν από την εκτέλεση ηλεκτρολογικών εργασιών αποσυνδέετε το προϊόν από το ηλεκτρικό ρεύμα και ασφαλίσετε το έναντι μη εξουσιοδοτημένης επανενεργοποίησης.
- Οι ηλεκτρολογικές εργασίες να γίνονται από εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο!
- Τηρείτε τους τοπικούς κανονισμούς!

11.1 Υποχρεώσεις του φορέα λειτουργίας

- Τηρείτε τις κατά τόπους ισχύουσες διατάξεις περί πρόληψης ατυχημάτων και ασφαλείας των επαγγελματικών ενώσεων.

- Εξασφαλίστε την απαιτούμενη εκπαίδευση του προσωπικού για τις αναφερόμενες εργασίες.
- Εκπαιδεύστε το προσωπικό σχετικά με τον τρόπο λειτουργίας της εγκατάστασης.
- Κατά την εκτέλεση εργασιών σε κλειστούς χώρους πρέπει πάντα να παρευρίσκεται και ένα δεύτερο άτομο για λόγους ασφαλείας.
- Να αερίζετε επαρκώς τους κλειστούς χώρους.
- Σε περίπτωση συγκέντρωσης δηλητηριωδών ή ασφυξιογόνων αερίων, λάβετε αμέσως αντίμετρα!

11.2 Ένδειξη σφάλματος

Πιθανά σφάλματα προβάλλονται μέσω της λυχνίας LED ένδειξης βλάβης και αλφαριθμητικών κωδικών στην οθόνη.

- Ελέγξτε την εγκατάσταση με βάση το προβαλλόμενο σφάλμα.
- Αναθέστε αντικατάσταση των ελαττωματικών εξαρτημάτων.

Η ένδειξη μιας βλάβης πραγματοποιείται με διάφορους τρόπους:

- Βλάβη στο σύστημα ελέγχου/στον ηλεκτρικό πίνακα:
 - **Φωτίζει** η κόκκινη λυχνία LED ένδειξης βλάβης.
Η κόκκινη λυχνία LED ένδειξης βλάβης **αναβοσβήνει**: Η ένδειξη βλάβης πραγματοποιείται μετά το πέρας ρυθμισμένου χρόνου (π.χ. προστασία ξηρής λειτουργίας με καθυστέρηση απενεργοποίησης).
 - Ο κωδικός σφάλματος προβάλλεται κατά την εναλλαγή με την κύρια οθόνη και καταγράφεται στη μνήμη σφαλμάτων.
 - Ενεργοποιείται το συνολικό σήμα βλάβης.
- Βλάβη μιας αντλίας
Το **σύμβολο κατάστασης** της εκάστοτε αντλίας **αναβοσβήνει** στην οθόνη.

11.3 Επιβεβαίωση βλάβης

Πατήστε το κουμπί χειρισμού για να παύσετε τη λειτουργία της ένδειξης συναγερμού. Επιβεβαιώστε τη βλάβη μέσω του κύριου μενού ή μέσω του μενού Easy Actions.

Κύριο μενού

- ✓ Όλες οι βλάβες αποκαταστάθηκαν.
1. Πιέστε το κουμπί χειρισμού για 3 s.
⇒ Εμφανίζεται το μενού 1.00.
 2. Περιστρέψτε το κουμπί χειρισμού μέχρι να εμφανιστεί το μενού 6.
 3. Πατήστε το κουμπί χειρισμού.
⇒ Εμφανίζεται το μενού 6.01.
 4. Πατήστε το κουμπί χειρισμού.
 5. Αλλάξτε την τιμή σε "reset": Περιστρέψτε το κουμπί χειρισμού.
 6. Πατήστε το κουμπί χειρισμού.
▶ Έγινε επαναφορά της ένδειξης σφάλματος.

Μενού Easy Actions

- ✓ Όλες οι βλάβες αποκαταστάθηκαν.
1. Εκκίνηση του μενού Easy Actions: Περιστρέψτε το κουμπί χειρισμού κατά 180°.
 2. Επιλέξτε το σημείο μενού "Err reset".
 3. Πατήστε το κουμπί χειρισμού.
▶ Έγινε επαναφορά της ένδειξης σφάλματος.

Απέτυχε η επιβεβαίωση βλάβης

Σε περίπτωση που υπάρχουν και άλλα σφάλματα, αυτά τα σφάλματα προβάλλονται ως εξής:

- Φωτίζει η λυχνία LED ένδειξης βλάβης.
- Ο κωδικός σφάλματος του τελευταίου σφάλματος εμφανίζεται στην οθόνη.
Όλα τα υπόλοιπα σφάλματα μπορούν να κληθούν μέσω της μνήμης σφαλμάτων.

Όταν έχει γίνει αποκατάσταση όλων των βλαβών, επιβεβαιώστε ξανά τις βλάβες.

11.4 Μνήμη σφαλμάτων

Ο ηλεκτρικός πίνακας διαθέτει μνήμη σφαλμάτων για τα τελευταία δέκα σφάλματα. Η μνήμη σφαλμάτων δουλεύει σύμφωνα με την αρχή First in/First out. Τα σφάλματα προβάλλονται με φθίνουσα ταξινόμηση στα σημεία μενού 6.02 έως 6.11:

- 6.02: το τελευταίο/πιο πρόσφατο σφάλμα
- 6.11: το παλαιότερο σφάλμα

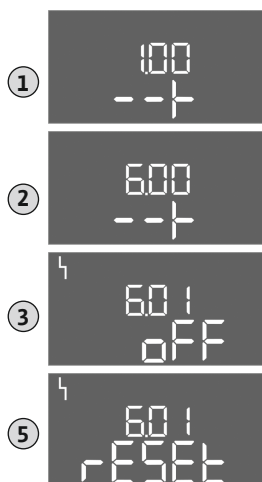


Fig. 117: Επιβεβαίωση βλάβης

11.5 Κωδικοί σφάλματος

Οι λειτουργίες μπορούν να είναι διαφορετικές αναλόγως της έκδοσης λογισμικού. Γι' αυτό παρέχεται για κάθε κωδικός σφάλματος η έκδοση λογισμικού.

Οι πληροφορίες σχετικά με την έκδοση λογισμικού που χρησιμοποιείται βρίσκονται στην πινακίδα ή μπορούν να εμφανιστούν μέσω του μενού 4.24.

Κωδικός*	Βλάβη	Αιτία	Αποκατάσταση
E006	Σφάλμα περιστρεφόμενου πεδίου	<ul style="list-style-type: none"> Λανθασμένο περιστρεφόμενο πεδίο Λειτουργία με σύνδεση σε μονοφασικό ρεύμα 	<ul style="list-style-type: none"> Δημιουργήστε δεξιόστροφο περιστρεφόμενο πεδίο στην ηλεκτρική σύνδεση. Απενεργοποιήστε την επιτήρηση περιστρεφόμενου πεδίου (Μενού 5.68)!
E040	Βλάβη αισθητήρα πίεσης	Δεν υπάρχει σήμα ανάδρασης από τον αισθητήρα	Ελέγξτε το καλώδιο σύνδεσης και το αισθητήριο, αντικαταστήστε το ελαττωματικό εξάρτημα.
E062.x	Επίπεδο χαμηλής στάθμης νερού (προστασία ξηρής λειτουργίας) ενεργό	Η στάθμη είναι κάτω από την ελάχιστη στάθμη νερού	<ul style="list-style-type: none"> Ελέγξτε το στόμιο εισόδου και τις παραμέτρους της εγκατάστασης. Ελέγξτε τον αισθητήρα ως προς τη σωστή λειτουργία, αντικαταστήστε το ελαττωματικό εξάρτημα.
E066	Συναγερμός υψηλής στάθμης νερού	Επιτεύχθηκε η στάθμη υπερχείλισης	<ul style="list-style-type: none"> Ελέγξτε το στόμιο εισόδου και τις παραμέτρους της εγκατάστασης. Ελέγξτε τον πλωτηροδιακόπτη ως προς τη σωστή λειτουργία, αντικαταστήστε το ελαττωματικό εξάρτημα.
E068	Εξωτερική απενεργοποίηση ενεργή	Όλες οι επαφές «Εξωτερική απενεργοποίηση» ενεργές	<ul style="list-style-type: none"> Ενεργή επαφή καθορισμένη ως συναγερμός. Ελέγξτε τη σύνδεση της επαφής «Εξωτερική απενεργοποίηση» σύμφωνα με το τρέχον σχεδιάγραμμα σύνδεσης.
E080.x	Βλάβη Αντλία**	<ul style="list-style-type: none"> Δεν υπάρχει συνδεδεμένη αντλία. Η επιτήρηση ρεύματος κινητήρα δεν ρυθμίστηκε (το ποτενσιόμετρο είναι στο 0) Κανένα σήμα ανάδρασης από την αντίστοιχη διάταξη προστασίας. Η θερμική προστασία κινητήρα (διμεταλλικός αισθητήρας) ενεργοποιήθηκε. Η θερμική προστασία κινητήρα ενεργοποιήθηκε. 	<ul style="list-style-type: none"> Συνδέστε την αντλία ή απενεργοποιήστε την ελάχιστη επιτήρηση ρεύματος (Μενού 5.69)! Ρυθμίστε την επιτήρηση ρεύματος κινητήρα στο ρεύμα κινητήρα της αντλίας. Ελέγξτε τη σωστή λειτουργία της αντλίας. Ελέγξτε τον κινητήρα ως προς επαρκή ψύξη. Ελέγξτε το ρυθμισμένο ρεύμα κινητήρα και διορθώστε αν χρειάζεται. Επικοινωνήστε με το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών.
E090.x	Λογικότητα	Λογικότητα	

Υπόμνημα:

* «x» = Δήλωση της αντλίας ή του πηγαδιού/δοχείου στην οποία ή στο οποίο αφορά το προβαλλόμενο σφάλμα.

** Το σφάλμα πρέπει να επιβεβαιωθεί **χειροκίνητα**.

11.6 Περαιτέρω βήματα για την αποκατάσταση βλαβών

Αν τα παραπάνω σημεία δεν βοηθούν στην αποκατάσταση της βλάβης, επικοινωνήστε με το Τμήμα Εξυπηρέτησης Πελατών. Από τη χρήση περαιτέρω υπηρεσιών μπορεί να προκύψει πρόσθετο κόστος! Σχετικές αναλυτικές πληροφορίες θα λάβετε από το Τμήμα Εξυπηρέτησης Πελατών.

12 Απόρριψη

12.1 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.

13 Παράρτημα

13.1 Σύνθετες αντιστάσεις συστήματος



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Μέγιστη συχνότητα εκκινήσεων ανά ώρα

Ο συνδεδεμένος κινητήρας ορίζει τη μέγιστη συχνότητα εκκινήσεων ανά ώρα.

- Λάβετε υπόψη τα τεχνικά στοιχεία του συνδεδεμένου κινητήρα.
- Μην υπερβείτε τη μέγιστη συχνότητας εκκινήσεων του κινητήρα.



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Ανάλογα με την εμπέδηση του συστήματος και τον μέγιστο αριθμό συνδέσεων/ώρα των συνδεδεμένων καταναλωτών μπορεί να προκύψουν διακυμάνσεις τάσης ή/και πτώσεις τάσης.
- Όταν χρησιμοποιούνται θωρακισμένα καλώδια, τοποθετήστε τη θωράκιση από τη μία πλευρά στη ράγα γείωσης μέσα στη μονάδα ελέγχου.
- Να αναθέτετε τη σύνδεση πάντα σε εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο.
- Λάβετε υπόψη τις οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας των συνδεδεμένων αντλιών και δοτών σήματος.

3~400 V, 2-πολική, απευθείας εκκίνηση		
Ισχύς σε kW	Σύνθετη αντίσταση συστήματος σε Ohm	Συνδέσεις/h
0,37	2,629	6 ... 30
0,55	1,573	6 ... 30
0,75	0,950	6 ... 18
0,75	0,944	24
0,75	0,850	30
1,1	0,628	6 ... 12
1,1	0,582	18
1,1	0,508	24
1,1	0,458	30
1,5	0,515	6 ... 12
1,5	0,431	18
1,5	0,377	24
1,5	0,339	30
2,2	0,321	6
2,2	0,257	12
2,2	0,212	18
2,2	0,186	24
2,2	0,167	30

3~400 V, 2-πολική, απευθείας εκκίνηση		
Ισχύς σε kW	Σύνθετη αντίσταση συστήματος σε Ohm	Συνδέσεις/ή
3,0	0,204	6
3,0	0,148	12
3,0	0,122	18
3,0	0,107	24
4,0	0,130	6
4,0	0,094	12
4,0	0,077	18
5,5	0,115	6
5,5	0,083	12
5,5	0,069	18

13.2 Επισκόπηση των συμβόλων



Stand-by:

Το σύμβολο είναι αναμμένο: Ο ηλεκτρικός πίνακας είναι εγκαταστημένος και έτοιμος για λειτουργία.

Το σύμβολο αναβοσβήνει: Χρόνος επιβράδυνσης της αντλίας 1 ενεργός



Δεν είναι δυνατή η εισαγωγή τιμών:

1. Η εισαγωγή είναι κλειδωμένη
2. Το μενού που κλήθηκε είναι μόνο για ένδειξη τιμής.



Οι αντλίες είναι έτοιμες για λειτουργία/απενεργοποιημένες:

Το σύμβολο είναι αναμμένο: Η αντλία είναι διαθέσιμη και έτοιμη για λειτουργία.

Το σύμβολο αναβοσβήνει: Η αντλία είναι απενεργοποιημένη.



Οι αντλίες δουλεύουν/Βλάβη:

Το σύμβολο είναι αναμμένο: Η αντλία είναι σε λειτουργία.

Το σύμβολο αναβοσβήνει: Βλάβη της αντλίας



Μια αντλία ορίστηκε ως εφεδρική αντλία.



Είσοδος «Extern OFF» ενεργή: Όλες οι αντλίες είναι εκτός λειτουργίας



Είδος ρύθμισης: Εκκένωση (drain)



Είδος ρύθμισης: Πλήρωση (fill)



Είδος ρύθμισης: Ρύθμιση σταθερής πίεσης (p-c)



Ξεπεράστηκε η στάθμη υπερχειλίσσης



(Προστασία ξηρής λειτουργίας ενεργή)



Υπάρχει τουλάχιστον μία τρέχουσα (μη επιβεβαιωμένη) ένδειξη βλάβης.



Η συσκευή επικοινωνεί με ένα σύστημα fieldbus.

13.3 Επισκόπηση Διάγραμμα Ηλεκτρικής σύνδεσης

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54

Ακροδέκτης	Λειτουργία
2/3	Έξοδος: Μήνυμα μεμονωμένης λειτουργίας αντλίας 1
4/5	Έξοδος: Μεμονωμένη ένδειξη βλάβης αντλίας 1
8/9	Έξοδος: Μεμονωμένη ένδειξη βλάβης αντλίας 2
10/11	Έξοδος: Μήνυμα μεμονωμένης λειτουργίας αντλίας 2
13/14/15	Έξοδος: Συνολικό σήμα λειτουργίας
16/17/18	Έξοδος: Συνολικό σήμα βλάβης
19/20	Έξοδος: Εξωτερικό σήμα συναγερμού
21/22	Είσοδος: Extern OFF
25/26	Είσοδος: Προστασία ξηρής λειτουργίας αντλίας 1
27/28	Είσοδος: Στάθμη ενεργοποίησης ή απενεργοποίησης για ρύθμιση στάθμης
29/30	Είσοδος: Στάθμη ενεργοποίησης ή απενεργοποίησης για ρύθμιση πίεσης και στάθμης
31/32	Είσοδος: Προστασία ξηρής λειτουργίας αντλίας 2
33/34	Είσοδος: Στάθμη ενεργοποίησης ή απενεργοποίησης μόνο για ρύθμιση στάθμης
35/36	Είσοδος: Στάθμη ενεργοποίησης ή απενεργοποίησης μόνο για ρύθμιση πίεσης
37/38	Είσοδος: Θερμική επιτήρηση περιέλιξης αντλίας 1
39/40	Είσοδος: Θερμική επιτήρηση περιέλιξης αντλίας 2
41/42	Έξοδος: Πραγματική τιμή πίεσης 0-10 V για ρύθμιση πίεσης
45/46	Είσοδος: παθητικός αισθητήρας πίεσης 4 – 20 mA για ρύθμιση πίεσης
49/50	Είσοδος: Στάθμη υπερχειλίσσης

13.4 ModBus: Τύποι δεδομένων

Τύπος δεδομένων	Περιγραφή
INT16	Ακέραιος αριθμός στην περιοχή από -32768 έως 32767. Η πραγματικά χρησιμοποιούμενη περιοχή για ένα σημείο δεδομένων μπορεί να αποκλίνει.
UINT16	Ακέραιος αριθμός χωρίς πρόσημο στην περιοχή από 0 έως 65535. Η πραγματικά χρησιμοποιούμενη περιοχή για ένα σημείο δεδομένων μπορεί να αποκλίνει.
ENUM	Είναι μια απαρίθμηση. Μπορεί να τεθεί μόνο μια από τις τιμές που αναφέρονται κάτω από τις παραμέτρους.

Τύπος δε-δομένων	Περιγραφή
BOOL	Μια τιμή Boole είναι μια παράμετρος με ακριβώς δύο καταστάσεις (0 – ψευδές/false και 1 – αληθές/true). Γενικά όλες οι τιμές που είναι μεγαλύτερες από μηδέν λογίζονται ως true.
BITMAP*	Είναι μια ομαδοποίηση 16 τιμών Boole (bits). Οι τιμές δεικτοδοτούνται από 0 έως 15. Ο αριθμός που πρόκειται να αναγνωστεί ή να καταγραφεί στο μητρώο προκύπτει από το άθροισμα όλων των bits με την τιμή 1x2 εις τον δείκτη τους. <ul style="list-style-type: none"> • Bit 0: $2^0 = 1$ • Bit 1: $2^1 = 2$ • Bit 2: $2^2 = 4$ • Bit 3: $2^3 = 8$ • Bit 4: $2^4 = 16$ • Bit 5: $2^5 = 32$ • Bit 6: $2^6 = 64$ • Bit 7: $2^7 = 128$ • Bit 8: $2^8 = 256$ • Bit 9: $2^9 = 512$ • Bit 10: $2^{10} = 1024$ • Bit 11: $2^{11} = 2048$ • Bit 12: $2^{12} = 4096$ • Bit 13: $2^{13} = 8192$ • Bit 14: $2^{14} = 16384$ • Bit 15: $2^{15} = 32768$
BITMAP32	Είναι μια ομαδοποίηση 32 τιμών Boole (bits). Για λεπτομέρειες σχετικά με τον υπολογισμό συμβουλευτείτε το Bitmap.

* Επεξηγηματικό παράδειγμα:

Τα bit 3, 6, 8, 15 είναι 1 και όλα τα υπόλοιπα είναι 0. Το άθροισμα είναι τότε $2^3 + 2^6 + 2^8 + 2^{15} = 8 + 64 + 256 + 32768 = 33096$. Η αντίστροφη διαδρομή είναι επίσης εφικτή. Εδώ εξετάζεται ξεκινώντας από το bit με τον μεγαλύτερο δείκτη αν ο αριθμός που αναγνώστηκε είναι μεγαλύτερος ή ίσος της εκθετικής δύναμης του δύο. Σε αυτή την περίπτωση τίθεται το bit 1 και αφαιρείται η εκθετική δύναμη του δύο από τον αριθμό. Στη συνέχεια επαναλαμβάνεται ο έλεγχος με το bit με τον αμέσως μικρότερο δείκτη και τον μόλις υπολογισμένο υπόλοιπο αριθμό μέχρι να φτάσουμε στο bit 0 ή να γίνει μηδέν το υπόλοιπο. Ακολουθεί επεξηγηματικό παράδειγμα: Ο αριθμός που αναγνώστηκε είναι 1416. Το bit 15 γίνεται 0, αφού $1416 < 32768$. Τα bits 14 έως 11 γίνονται επίσης 0. Το bit 10 γίνεται 1, αφού $1416 > 1024$. Το υπόλοιπο γίνεται $1416 - 1024 = 392$. Το bit 9 γίνεται 0, αφού $392 < 512$. Το bit 8 γίνεται 1, αφού $392 > 256$. Το υπόλοιπο γίνεται $392 - 256 = 136$. Το bit 7 γίνεται 1, αφού $136 > 128$. Το υπόλοιπο γίνεται $136 - 128 = 8$. Τα bit 6 έως 4 γίνονται 0. Το bit 3 γίνεται 1, αφού $8 = 8$. Το υπόλοιπο γίνεται 0. Οπότε τα υπόλοιπα bits 2 γίνονται όλα 0.

13.5 ModBus: Επισκόπηση παραμέτρων

Holding register (Πρωτόκολλο)	Όνομα	Τύπος δεδομένων	Κλίμακα και μονάδα	Στοιχεία	Πρόσβαση*
40001 (0)	Έκδοση Προφίλ επι-κοινωνίας	UINT16	0.001		R
40002 (1)	Wink σέρβις	BOOL			RW
40003 (2)	Τύπος του ηλεκτρικού πίνακα	ENUM		8. EC	R
40014 (13)	BusCommandTimer	ENUM		0. - 1. Off 2. Ορισμός 3. Ενεργό 4. Επαναφορά 5. Χειροκίνητα	RW
40015 (14)	Μηχανισμοί κίνησης ενεργοί/ανενεργοί	BOOL			RW

Holding register (Πρωτόκολλο)	Όνομα	Τύπος δεδο- μένων	Κλίμακα και μο- νάδα	Στοιχεία	Πρόσβαση*
40025 (24)	Είδος ρύθμισης	ENUM		0. p-c 10. Πλήρωση 11. Εκκένωση	R
40026 (25)	Πραγματική τιμή	INT16	0.1 bar		R
40027 (26)	Τρέχουσα επιθυμη- τή τιμή	INT16	0.1 bar		R
40041 (40)	Τρόπος λειτουργίας αντλίας 1	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW
40042 (41)	Τρόπος λειτουργίας αντλίας 2	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW
40062 (61)	Γενικός Κατάσταση	BITMAP		0: SBM 1: SSM 8: EBM Αντλία 1 9: EBM Αντλία 2	R
40068 (67)	Επιθυμητή τιμή 1	UINT16	0.1 bar		RW
40074 (73)	Χρήση	ENUM		2ο WP	R
40139 - 40140 (138 - 139)	Κατάσταση σφάλμα- τος	BITMAP32		0: Σφάλμα αισθητήρα 4: Ξηρή λειτουργία 5: Σφάλμα αντλίας 1 6: Σφάλμα αντλίας 2 15: Υψηλή στάθμη νερού 16: Προτεραιότητα Off 18: Λογικότητα 20: Τροφοδοσία	R
40141 (140)	Acknowledge	BOOL			R
40142 (141)	Ιστορικό συναγερ- μών Ευρετήριο	UINT16	1		RW
40143 (142)	Αριθμός σφάλματος Ιστορικού συναγερ- μών	UINT16	0.1		R
40198 (197)	Κατάσταση πλωτη- ροδιακόπτη	BITMAP		0: Ξηρή λειτουργία 1: Αντλίες OFF 2: Αντλία 1 ON 3: Αντλία 2 ON 4: Υπερχείλιση 5: Ξηρή λειτουργία 2 6: Αντλία 1 OFF 7: Αντλία 2 OFF	R

Υπόμνημα

* R = μόνο πρόσβαση ανάγνωσης, RW = πρόσβαση ανάγνωσης και γραφής







wilo



Local contact at
www.wilo.com/contact

Pioneering for You

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