

Wilo-Control EC-L



eI Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας



Control EC-L
<https://qr.wilo.com/1401>

Πίνακας περιεχομένων

1 Γενικά	4
1.1 Σχετικά με αυτό το εγχειρίδιο λειτουργίας	4
1.2 Δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας	4
1.3 Επιφύλαξη δικαιώματος αλλαγών	4
1.4 Εγγύηση και απαλλακτική ρήτρα	4
2 Ασφάλεια	4
2.1 Επισήμανση των οδηγιών ασφαλείας	4
2.2 Εξειδίκευση προσωπικού	5
2.3 Ηλεκτρολογικές εργασίες	6
2.4 Διατάξεις επιτήρησης	6
2.5 Εργασίες συναρμολόγησης/αποσυναρμολόγησης	6
2.6 Κατά τη λειτουργία	6
2.7 Εργασίες συντήρησης	7
2.8 Υποχρεώσεις του χρήστη	7
3 Εφαρμογή/χρήση	7
3.1 Χρήση σύμφωνα με τις προδιαγραφές	7
3.2 Μη προβλεπόμενη χρήση	7
4 Περιγραφή προϊόντος	7
4.1 Δομή	8
4.2 Τρόπος λειτουργίας	8
4.3 Τρόποι λειτουργίας	8
4.4 Τεχνικά στοιχεία	8
4.5 Είσοδοι και έξοδοι	9
4.6 Κωδικοποίηση τύπου	9
4.7 Λειτουργία σε ηλεκτρονικά συστήματα ελέγχου εκκίνησης	10
4.8 Εγκατάσταση μέσα σε περιοχές με επικινδυνότητα έκρηξης	10
4.9 Περιεχόμενο παράδοσης	10
4.10 Παρελκόμενα	10
5 Μεταφορά και αποθήκευση	10
5.1 Παράδοση	10
5.2 Μεταφορά	10
5.3 Αποθήκευση	10
6 Τοποθέτηση	11
6.1 Εξειδίκευση προσωπικού	11
6.2 Τρόποι τοποθέτησης	11
6.3 Υποχρεώσεις του φορέα λειτουργίας	11
6.4 Εγκατάσταση	11
6.5 Ηλεκτρική σύνδεση	13
7 Χειρισμός	27
7.1 Τρόπος λειτουργίας	27
7.2 Τρόποι λειτουργίας	29
7.3 Σύστημα ελέγχου μενού	31
7.4 Είδος μενού: Κύριο μενού ή μενού Easy Actions	31
7.5 Κλήση μενού	31
7.6 Γρήγορη πρόσβαση "Easy Actions"	31
7.7 Εργοστασιακές ρυθμίσεις	32
8 Θέση σε λειτουργία	32
8.1 Υποχρεώσεις του χρήστη	32
8.2 Θέση σε λειτουργία σε περιοχές με επικινδυνότητα έκρηξης	32
8.3 Σύνδεση δοτών σήματος (αισθητήριων) και αντλιών εντός περιοχών με επικινδυνότητα έκρηξης	33
8.4 Ενεργοποιήστε τη συσκευή	33
8.5 Έναρξη αρχικής διαμόρφωσης	34
8.6 Εκκινήστε την αυτόματη λειτουργία	48
8.7 Κατά τη λειτουργία	49
9 Θέση εκτός λειτουργίας	51
9.1 Εξειδίκευση προσωπικού	51
9.2 Υποχρεώσεις του φορέα λειτουργίας	51
9.3 Θέση εκτός λειτουργίας	51
9.4 Απεγκατάσταση	51
10 Συντήρηση	52
10.1 Διάστημα μεταξύ των συντηρήσεων	52
10.2 Εργασίες συντήρησης	52
10.3 Ένδειξη για το διάστημα μεταξύ των συντηρήσεων	53
11 Βλάβες, αίτια και αντιμετώπιση	53
11.1 Υποχρεώσεις του φορέα λειτουργίας	54
11.2 Ένδειξη σφάλματος	54
11.3 Επιβεβαίωση βλάβης	54
11.4 Μνήμη σφαλμάτων	55
11.5 Κωδικοί σφάλματος	55
11.6 Περαιτέρω βήματα για την αποκατάσταση βλαβών	56
12 Απόρριψη	56
12.1 Συσσωρευτής	56
12.2 Πληροφορίες σχετικά με τη συλλογή των μεταχειρισμένων ηλεκτρικών και ηλεκτρολογικών προϊόντων	56
13 Παράρτημα	57
13.1 Περιοχές με επικινδυνότητα έκρηξης: Σύνδεση δοτών σήματος (αισθητήριων) και αντλιών	57
13.2 Σύνθετες αντιστάσεις συστήματος	59
13.3 Επισκόπηση των συμβόλων	59
13.4 Επισκόπηση Διάγραμμα Ηλεκτρικής σύνδεσης	60
13.5 ModBus: Τύποι δεδομένων	61
13.6 ModBus: Επισκόπηση παραμέτρων	62

1 Γενικά

- 1.1 Σχετικά με αυτό το εγχειρίδιο λειτουργίας**
- 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 εκ του πρωτοτύπου.
- 1.2 Δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας**
- WILO SE © 2022
- 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**
- Διακόπτης προστασίας ηλεκτρικής γραμμής**
- Το μέγεθος και τα χαρακτηριστικά μεταγωγής του διακόπτη προστασίας ηλεκτρικής γραμμής 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: -30 ... +50 °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 χρησιμεύει για τον εξαρτώμενο από τη στάθμη έλεγχο έως και τριών αντλιών.
- 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

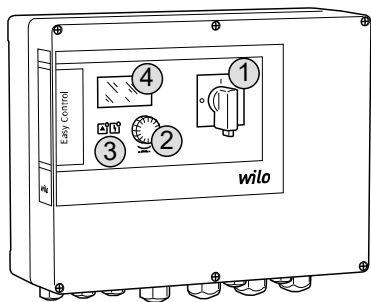


Fig. 1: Πρόσωση ηλεκτρικού πίνακα

4.2 Τρόπος λειτουργίας

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

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

- Γενικός διακόπτης για την έναρξη/παύση λειτουργίας του ηλεκτρικού πίνακα (όχι στον τύπο "EMS")
- 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 αναγνώριση της στάθμης εκτελείται ως ρύθμιση δύο σημείων ανά αντλία. Ανάλογα με τη στάθμη πλήρωσης η 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 ασφαμάτων.

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

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Control EC-L3 ...: Όταν χρησιμοποιούνται πλωτηροδιακόπτες για την αντίχληυση της στάθμης, μπορούν να ελεγχθούν το πολύ 2 αντλίες!

4.3 Τρόποι λειτουργίας

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

- Εκκένωση (drain)
- Πλήρωση (fill)

Η επιλογή γίνεται από το μενού.

Τρόπος λειτουργίας "Εκκένωση"

Το δοχείο ή το φρεάτιο αποστράγγισης εκκενώνεται. Οι συνδεδεμένες αντλίες συνδέονται όταν ανεβαίνει η στάθμη και αποσυνδέονται όταν κατεβαίνει η στάθμη.

Τρόπος λειτουργίας "Πλήρωση"

Το δοχείο πληρώνεται. Οι συνδεδεμένες αντλίες συνδέονται όταν κατεβαίνει η στάθμη και αποσυνδέονται όταν ανεβαίνει η στάθμη.

4.4 Τεχνικά στοιχεία

Ημερομηνία κατασκευής*	βλέπε πινακίδα στοιχείων
Ηλεκτρική σύνδεση	1~220/230 V, 3~380/400 V
Συχνότητα ηλεκτρικού δικτύου	50/60 Hz
Μέγιστο ρεύμα εισόδου ανά αντλία	12 A
Μέγιστη ονομαστική ισχύς ανά αντλία	4 kW
Τρόπος ενεργοποίησης της αντλίας	απευθείας
Θερμοκρασία περιβάλλοντος/λειτουργίας	-30 ... +50 °C
Θερμοκρασία αποθήκευσης	-30 ... +60 °C
Μέγ. σχετική υγρασία αέρα	90 %, χωρίς υγροποίηση
Βαθμός προστασίας	IP54
Ηλεκτρική ασφάλεια	Βαθμός ρύπανσης II
Τάση ελέγχου	24 V =/~
Υλικό κελύφους	Πολυανθρακικό πολυμερές, 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

4.5 Είσοδοι και έξοδοι

Είσοδοι	Έκδοση Hardware	Αριθμός αναλογικών εισόδων		
		EC-L1 ...	EC-L2 ...	EC-L3 ...
Καταγραφή στάθμης				
Αισθητήρας στάθμης	Όλα	1	1	1
Πλωτηροδιακόπτης	Όλα	2	3	3
Ηλεκτρόδιο	Από HW 2	2	3	–
Υποβρύχιος κώδωνας	Όλα	1	1	1
Στάθμη υπερχειλίσσης				
Πλωτηροδιακόπτης	Όλα	1	1	1
Ηλεκτρόδιο	Από HW 2	1	1	–
Επίπεδο ξηρής λειτουργίας/χαμηλής στάθμης νερού				
Πλωτηροδιακόπτης	Όλα	1	1	1
Ηλεκτρόδιο	Από HW 2	1	1	–
Επιτήρηση αντλίας				
Θερμική επιτήρηση περιέλιξης (διμεταλλικό)	Όλα	1	2	3
Θερμική επιτήρηση περιέλιξης (PTC)	Όλα	–	–	–
Ανίχνευση διαρροής (ηλεκτρόδιο)	Όλα	1	2	3
Άλλες εισοδοι				
Extern OFF: για απομακρυσμένη απενεργοποίηση όλων των αντλιών Στον τρόπο λειτουργίας "Πλήρωση", υλοποιείται μέσω αυτής της εισόδου η προστασία ξηρής λειτουργίας..	Όλα	1	1	1
Έξοδοι				
Ψυχρές επαφές				
Συνολικό σήμα βλάβης (επαφή εναλλαγής)	Όλα	1	1	1
Συνολικό σήμα λειτουργίας (επαφή εναλλαγής)	Όλα	1	1	1
Μεμονωμένη ένδειξη βλάβης (επαφή NC)	Όλα	1	2	3
Μήνυμα μεμονωμένης λειτουργίας (Κανονικά ανοικτή επαφή (NO))	Όλα	1	2	3
Άλλες έξοδοι				
Έξοδος ισχύος (τιμή σύνδεσης: 24 V=, μέγ. 4 VA) π.χ. για τη σύνδεση εξωτερικού σήματος συναγερμού (λυχνία ή κόρνα)	Όλα	1	1	1
Ένδειξη της πραγματικής τιμής στάθμης (0 ... 10 V=)	Όλα	1	1	1

4.6 Κωδικοποίηση τύπου

Παράδειγμα: Wilo-Control EC-L 2x12A-MT34-DOL-WM-X	
EC	Ηλεκτρικός πίνακας Easy Control για αντλίες με σταθερή ταχύτητα
L	Τύπος "Lift" για εφαρμογές άντλησης νερού
2x	Μέγιστος αριθμός των συνδέσιμων αντλιών
12A	Μέγιστο ονομαστικό ρεύμα ανά αντλία σε αμπερ
MT34	Ηλεκτρική σύνδεση: <ul style="list-style-type: none"> • M = μονοφασικό ρεύμα (1~220/230 V) • T34 = τριφασικό ρεύμα (3~380/400 V)
DOL	Τρόπος ενεργοποίησης της αντλίας: Απευθείας
WM	Επιτοίχια εγκατάσταση

Παράδειγμα: Wilo-Control EC-L 2x12A-MT34-DOL-WM-X

X	<p>Τύποι:</p> <ul style="list-style-type: none"> • EMS = χωρίς γενικό διακόπτη (για τη διάταξη απόζευξης από το δίκτυο φροντίζει ο εγκαταστάτης!) • IPS = με ενσωματωμένο μετατροπέα πίεσης για τη σύνδεση υποβρύχιου κώδωνα
---	--

4.7	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!
4.8	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!
4.9	Περιεχόμενο παράδοσης	<ul style="list-style-type: none"> • Ηλεκτρικός πίνακας • Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας
4.10	Παρελκόμενα	<ul style="list-style-type: none"> • Πλωτηροδιακόπτης για ακάθαρτα νερά και λύματα • Αισθητήρας στάθμης 4 ... 20 mA • Επιτηρητής στάθμης • Υποβρύχιος κώδωνας και μετρητής στάθμης και πυκνότητας με φυσαλίδα αέρα • Λυχνία ενδείξεων 24 V= • Λυχνία που αναβοσβήνει 230 V~ • Κόρνα 230 V~ • Συσσωρευτής για συναγερμό, ανεξάρτητο από το δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας • Αντικρηκτικό ρελέ αποσύνδεσης • Φράγμα διόδου Ζένερ
5	Μεταφορά και αποθήκευση	
5.1	Παράδοση	Μόλις γίνει εισαγωγή της αποστολής, ελέγξτε την ως προς την ύπαρξη ελαττωμάτων (ζημιές, πληρότητα). Σημειώστε αμέσως τα υφιστάμενα ελαττώματα στα έντυπα αποστολής και υποδείξτε τα εντός της ημέρας εισαγωγής της αποστολής στη μεταφορική εταιρεία ή τον κατασκευαστή. Δεν μπορεί να γίνει προβολή αξιώσεων για ελαττώματα που αναφέρονται αργότερα.
5.2	Μεταφορά	

ΠΡΟΣΟΧΗ

Εάν η συσκευασία είναι βρεγμένη, ενδέχεται να σκιστεί!

Το προϊόν μπορεί να πέσει χωρίς προστασία στο δάπεδο και να καταστραφεί. Αν οι συσκευασίες είναι βρεγμένες, σηκώστε τις με προσοχή και αντικαταστήστε τις αμέσως!

5.3	Αποθήκευση	<ul style="list-style-type: none"> • Καθαρισμός ηλεκτρικού πίνακα. • 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. • Θερμοκρασία αποθήκευσης: -30 ... +60 °C, μέγ. σχετική υγρασία αέρα: 90 %, χωρίς υγροποίηση. • Συνιστάται η αποθήκευση σε χώρο χωρίς πάγο με θερμοκρασία μεταξύ 10 °C και 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**
- 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**
- 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
- 6.2 Τρόποι τοποθέτησης**
- 6.3 Υποχρεώσεις του φορέα λειτουργίας**
- Επίτοιχη εγκατάσταση
- 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**



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος έκρηξης σε περίπτωση εγκατάστασης του ηλεκτρικού πίνακα εντός περιοχής με επικινδυνότητα έκρηξης!

Ο ηλεκτρικός πίνακας δεν διαθέτει δικό του βαθμό προστασίας έναντι έκρηξης και πρέπει να εγκαθίσταται πάντα εκτός περιοχών με επικινδυνότητα έκρηξης! Η σύνδεση πρέπει να διεξάγεται από εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο.

- Ο διακόπτης στάθμης και το καλώδιο σύνδεσης πρέπει να διατίθενται 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 συτιποθλίπτες καλωδίων.
 - Πρέπει να τηρείτε τις ακόλουθες συνθήκες περιβάλλοντος:
 - Θερμοκρασία περιβάλλοντος/λειτουργίας: $-30 \dots +50 \text{ }^{\circ}\text{C}$
 - Σχετική υγρασία αέρα: 40 ... 50 %
 - Μέγιστη σχετική υγρασία αέρα: 90 %, χωρίς υγροποίηση
- 6.4.1 Θεμελιώδεις υποδείξεις για τη στερέωση του ηλεκτρικού πίνακα**
- Η εγκατάσταση μπορεί να γίνει σε διάφορες φέρουσες κατασκευές (τοιχος 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:
- Για την αποφυγή ρωγμών στη φέρουσα κατασκευή και κατάπτωσης 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**
- Στερέωση του ηλεκτρικού πίνακα στον τοίχο με τέσσερις βίδες και ούπα:
- Μέγιστη διάμετρος βιδών:
 - Control EC-L 1x.../EC-L 2x...: 4 mm
 - Control EC-L 3x...: 6 mm
 - Μέγιστη διάμετρος κεφαλής βιδών:
 - Control EC-L 1x.../EC-L 2x...: 7 mm
 - Control EC-L 3x...: 11 mm

- ✓ Ο ηλεκτρικός πίνακας είναι αποσυνδεδεμένος από το δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας και εκτός τάσης.
- 1. Ευθυγραμμίστε και στερεώστε το περιτύπωμα διάτρησης στον τόπο εγκατάστασης.
- 2. Τρυπήστε και καθαρίστε τις οπές στερέωσης σύμφωνα με τα στοιχεία του υλικού στερέωσης.
- 3. Αφαιρέστε το περιτύπωμα διάτρησης.
- 4. Ξεβιδώστε τις βίδες στο κάλυμμα και ανοίξτε το κάλυμμα προς το πλάι.
- 5. 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!**
- 6. Κλείστε το κάλυμμα και στερεώστε με τις βίδες.
 - ▶ Ο ηλεκτρικός πίνακας είναι εγκαταστημένος. Συνδέστε τώρα το δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας, τις αντλίες και τον δότη σήματος (αισθητήριο).

6.4.3 Έλεγχος στάθμης

Για τον αυτόματο έλεγχο των αντλιών πρέπει να εγκαθίσταται ένα σύστημα ελέγχου στάθμης. Για τον σκοπό αυτό μπορούν να συνδεθούν οι ακόλουθοι δότες σήματος:

- Αισθητήρας στάθμης
Ρυθμίστε τα σημεία ενεργοποίησης από το μενού.
- Υποβρύχιος κώδωνας
Μόνο τύπος «IPS»! Ρυθμίστε τα σημεία ενεργοποίησης από το μενού.
- Πλωτηροδιακόπτης
- Ηλεκτρόδιο
 - **Μόνο** Control EC-L1 ... και EC-L2 ...
 - **Από την έκδοση** Hardware 2
- Επιτηρητής στάθμης

Η εγκατάσταση των δοτών σήματος πραγματοποιείται σύμφωνα με το σχέδιο συναρμολόγησης της εγκατάστασης. Προσέξτε τα παρακάτω σημεία:

- Πλωτηροδιακόπτης: Οι πλωτηροδιακόπτες πρέπει να μπορούν να κινούνται ελεύθερα στο χώρο λειτουργίας (φρεάτιο αποστράγγισης, δοχείο)!
- Υποβρύχιος κώδωνας: Για τον βέλτιστο αερισμό του υποβρύχιου κώδωνα χρησιμοποιήστε σύστημα φουσαλίδων αέρα.
- Η στάθμη νερού των αντλιών **δεν πρέπει να πέσει κάτω** από το ελάχιστο όριο στάθμης!
- **Μην ξεπεράσετε** τη συχνότητα εκκινήσεων των αντλιών!

6.4.4 Προστασία ξηρής λειτουργίας

Η καταγραφή της στάθμης μπορεί να γίνει από τους ακόλουθους δότες σήματος:

- Αισθητήρας στάθμης
Ρυθμίστε το σημείο ενεργοποίησης από το μενού.
- Υποβρύχιος κώδωνας
Μόνο τύπος «IPS»! Ρυθμίστε το σημείο ενεργοποίησης από το μενού.
- Ξεχωριστός πλωτηροδιακόπτης
- Ξεχωριστό ηλεκτρόδιο
 - **Μόνο** Control EC-L1 ... και EC-L2 ...
 - **Από την έκδοση** Hardware 2

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

Η εγκατάσταση των δοτών σήματος πραγματοποιείται σύμφωνα με το σχέδιο συναρμολόγησης της εγκατάστασης. Προσέξτε τα παρακάτω σημεία:

- Πλωτηροδιακόπτης: Οι πλωτηροδιακόπτες πρέπει να μπορούν να κινούνται ελεύθερα στο χώρο λειτουργίας (φρεάτιο αποστράγγισης, δοχείο)!
- Υποβρύχιος κώδωνας: Για τον βέλτιστο αερισμό του υποβρύχιου κώδωνα χρησιμοποιήστε σύστημα φουσαλίδων αέρα.

Για τον τρόπο λειτουργίας "Πλήρωση" ισχύει:

- Υλοποιήστε την προστασία ξηρής λειτουργίας υποχρεωτικά μέσω της εισόδου "Extern OFF"!
- Εγκαταστήστε τους δότες σήματος στο δοχείο τροφοδοσίας (π.χ. πηγάδι)!

6.4.5 Χαμηλή στάθμη νερού (μόνο στον τρόπο λειτουργίας "Πλήρωση")

Η καταγραφή της στάθμης μπορεί να γίνει από τους ακόλουθους δότες σήματος:

- Αισθητήρας στάθμης
Ρυθμίστε το σημείο ενεργοποίησης από το μενού.
- Υποβρύχιος κώδωνας
Μόνο τύπος «IPS»! Ρυθμίστε το σημείο ενεργοποίησης από το μενού.
- Ξεχωριστός πλωτηροδιακόπτης
- Ξεχωριστό ηλεκτρόδιο
 - **Μόνο** Control EC-L1 ... και EC-L2 ...
 - **Από την έκδοση** Hardware 2

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

Η εγκατάσταση των δοτών σήματος πραγματοποιείται σύμφωνα με το σχέδιο συναρμο-λόγησης της εγκατάστασης. Προσέξτε τα παρακάτω σημεία:

- Πλωτηροδιακόπτης: Οι πλωτηροδιακόπτες πρέπει να μπορούν να κινούνται ελεύθερα στο χώρο λειτουργίας (φρεάτιο αποστράγγισης, δοχείο)!
- Υποβρύχιος κώδωνας: Για τον βέλτιστο αερισμό του υποβρύχιου κώδωνα χρησιμοποιήστε σύστημα φυσαλίδων αέρα.

6.4.6 Συναγερμός υψηλής στάθμης νερού

Η καταγραφή της στάθμης μπορεί να γίνει από τους ακόλουθους δότες σήματος:

- Αισθητήρας στάθμης
Ρυθμίστε το σημείο ενεργοποίησης από το μενού.
- Υποβρύχιος κώδωνας
Μόνο τύπος «IPS»! Ρυθμίστε το σημείο ενεργοποίησης από το μενού.
- Ξεχωριστός πλωτηροδιακόπτης
- Ξεχωριστό ηλεκτρόδιο
 - **Μόνο** Control EC-L1 ... και EC-L2 ...
 - **Από την έκδοση** Hardware 2

Η εγκατάσταση των δοτών σήματος πραγματοποιείται σύμφωνα με το σχέδιο συναρμο-λόγησης της εγκατάστασης. Προσέξτε τα παρακάτω σημεία:

- Πλωτηροδιακόπτης: Οι πλωτηροδιακόπτες πρέπει να μπορούν να κινούνται ελεύθερα στο χώρο λειτουργίας (φρεάτιο αποστράγγισης, δοχείο)!
- Υποβρύχιος κώδωνας: Για τον βέλτιστο αερισμό του υποβρύχιου κώδωνα χρησιμοποιήστε σύστημα φυσαλίδων αέρα.

Συμπεριφορά σε περίπτωση συναγερμού

- **Τρόπος λειτουργίας "Εκκένωση"**: Σε περίπτωση εκδήλωσης συναγερμού πραγματοποιείται πάντα **εξαναγκασμένη έναρξη λειτουργίας** όλων των αντλιών, ανεξάρτητα από τον επιλεγμένο δότη σήματος!
- **Τρόπος λειτουργίας "Πλήρωση"**: Σε περίπτωση εκδήλωσης συναγερμού πραγματοποιείται πάντα **εξαναγκασμένη παύση λειτουργίας** όλων των αντλιών, ανεξάρτητα από τον επιλεγμένο δότη σήματος!

Για την **εξαναγκασμένη έναρξη λειτουργίας** πρέπει να είναι ενεργοποιημένες οι αντλίες:

- Μενού 3.01: Οι αντλίες είναι διαθέσιμες προς χρήση.
- Extern OFF: Η λειτουργία είναι ανενεργή.

6.5 Ηλεκτρική σύνδεση



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος θανάσιμου τραυματισμού από ηλεκτρικό ρεύμα!

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

- Οι ηλεκτρολογικές εργασίες να γίνονται από εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο!
- Τηρείτε τους τοπικούς κανονισμούς!



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 στον ηλεκτρικό πίνακα!
- Να αναθέτετε τη σύνδεση πάντα σε εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο!
- Λάβετε υπόψη τις οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας των συνδεδεμένων αντλιών και δοτών σήματος (αισθητήρια).

- 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

Επισκόπηση Control EC-L 1 ... /EC-L 2 ...

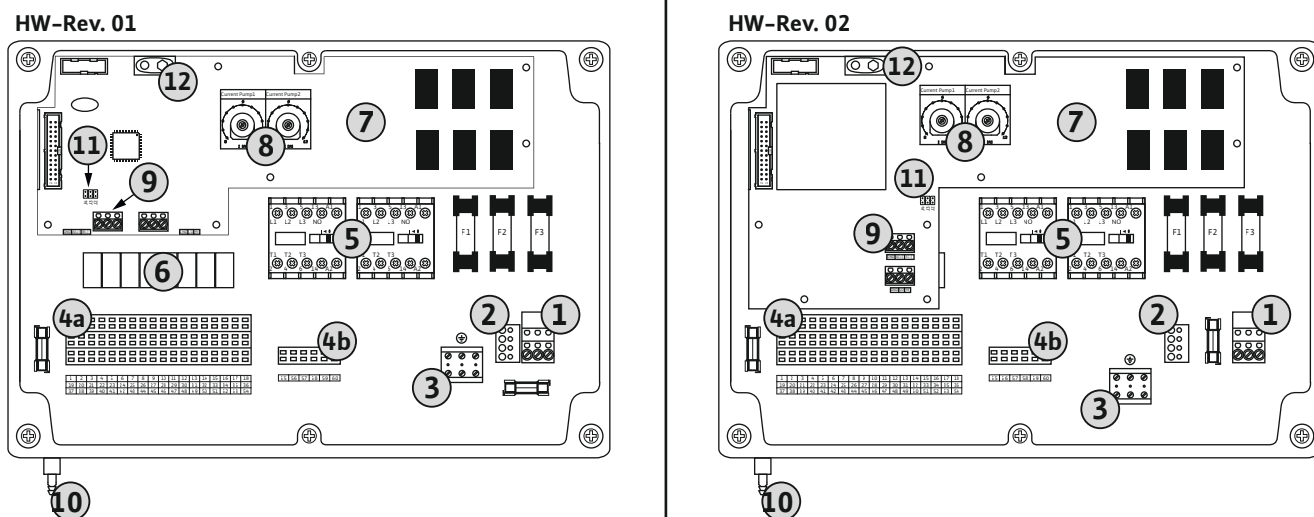


Fig. 2: Control EC-L 1 ... /EC-L 2 ...

1	Συστοιχία ακροδεκτών: Ηλεκτρική σύνδεση
2	Ρύθμιση τάσης ηλεκτρικού δικτύου
3	Συστοιχία ακροδεκτών: Γείωση (PE)
4a	Συστοιχία ακροδεκτών: Σύστημα αισθητήρων
4b	Συστοιχία ακροδεκτών: Το σύστημα αισθητηρίων όταν είναι ενεργή η αντιαεκρηκτική λειτουργία (Ex-Modus)
5	Συνδυασμοί ρελέ
6	Ρελέ εξόδου
7	Πλακέτα ελέγχου
8	Ποτενσιόμετρο για την επιτήρηση του ρεύματος κινητήρα
9	ModBus RTU: Διεπαφή RS485
10	Σύνδεση κατάθλιψης υποβρύχιου κώδωνα (μόνο για τον τύπο "IPS")
11	ModBus RTU: Βραχυκυκλωτήρας για τερματισμό/πόλωση
12	Θέση υποδοχής συσσωρευτή 9 V

Επισκόπηση Control EC-L 3 ...

HW-Rev. 01 & 02

= HW-Rev. 01

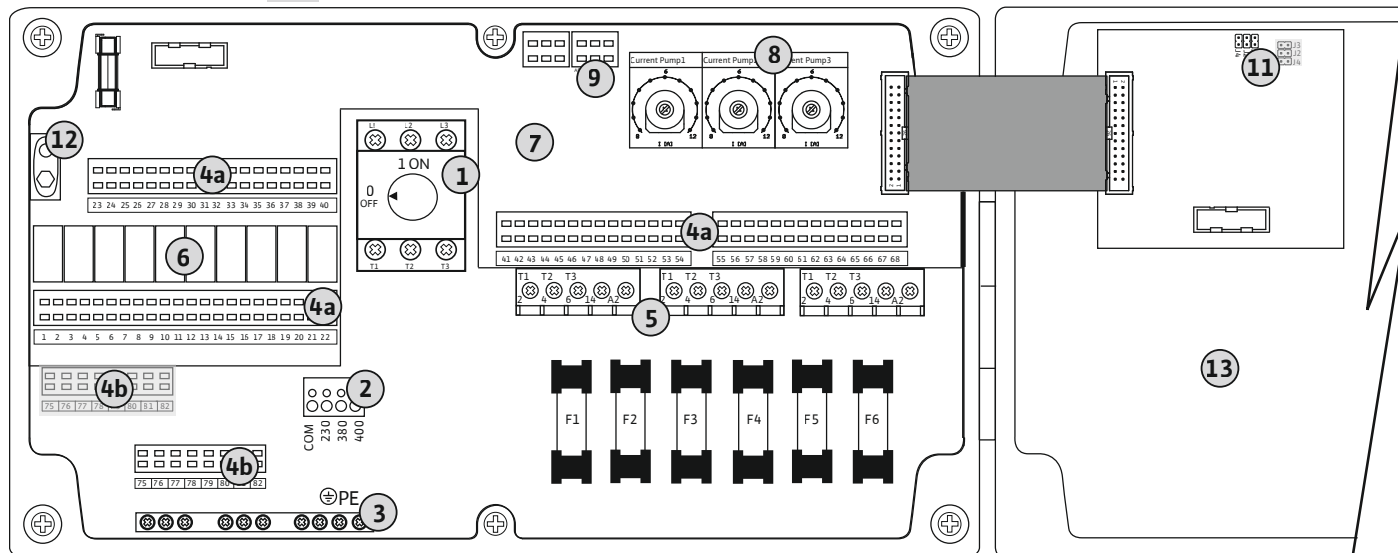


Fig. 3: Control EC-L 3 ...

1	Γενικός διακόπτης/Ηλεκτρική σύνδεση
2	Ρύθμιση τάσης ηλεκτρικού δικτύου
3	Συστοιχία ακροδεκτών: Γείωση (PE)
4a	Συστοιχία ακροδεκτών: Σύστημα αισθητήρων
4b	Συστοιχία ακροδεκτών: Το σύστημα αισθητηρίων όταν είναι ενεργή η αντικερηκτική λειτουργία (Ex-Modus)
5	Συνδυασμοί ρελέ
6	Ρελέ εξόδου
7	Πλακέτα ελέγχου
8	Ποτενσιόμετρο για την επιτήρηση του ρεύματος κινητήρα
9	ModBus RTU: Διεπαφή RS485
11	ModBus RTU: Βραχυκυκλωτήρας για τερματισμό/πόλωση
12	Θέση υποδοχής συσσωρευτή 9 V
13	Κάλυμμα περιβλήματος

6.5.2 Ηλεκτρική σύνδεση ηλεκτρικού πίνακα

ΠΡΟΣΟΧΗ

Υλικές ζημιές από εσφαλμένη ρύθμιση της τάσης ηλεκτρικού δικτύου!

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. Σε περίπτωση εσφαλμένης ρύθμισης της τάσης ηλεκτρικού δικτύου θα καταστραφεί ο ηλεκτρικός πίνακας!

Ηλεκτρική σύνδεση Wilo-Control EC-L 1 ... /EC-L 2 ...

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

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

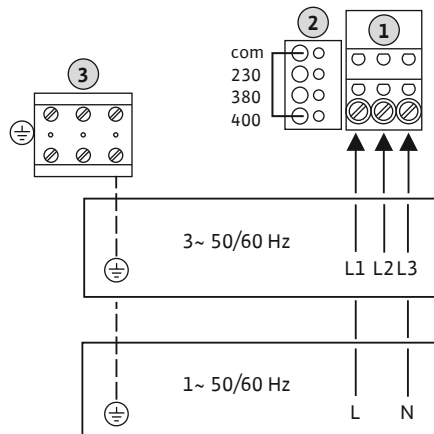


Fig. 4: Ηλεκτρική σύνδεση Wilo-Control EC-L 1 ... /EC-L 2 ...

Ηλεκτρική σύνδεση 1~230 V:

- Καλώδιο: 3 αγωγών
- Πυρήνες καλωδίου: L, N, 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**)

Ηλεκτρική σύνδεση Wilo-Control EC-L 3...

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

1	Γενικός διακόπτης
2	Ρύθμιση τάσης ηλεκτρικού δικτύου
3	Συστοιχία ακροδεκτών: Γείωση (PE)

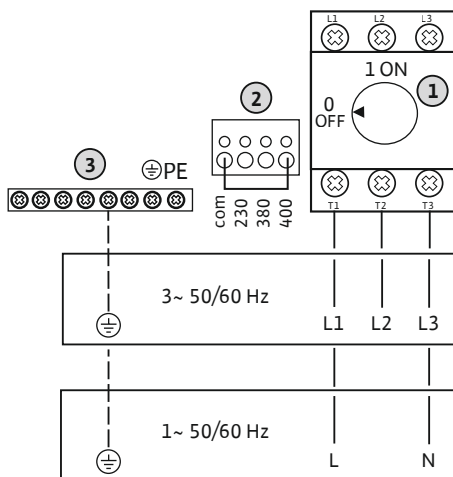


Fig. 5: Ηλεκτρική σύνδεση Wilo-Control EC-L 3...

Ηλεκτρική σύνδεση 1~230 V:

- Καλώδιο: 3 αγωγών
- Πυρήνες καλωδίου: L, N, 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**)

6.5.3 Ηλεκτρική σύνδεση αντλίας



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

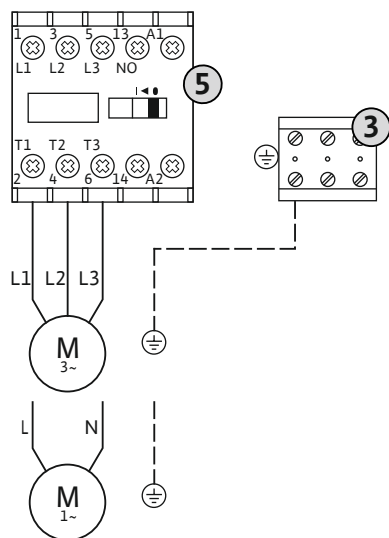


Fig. 6: Σύνδεση αντλίας

6.5.3.2 Ρυθμίστε την επιτήρηση του ρεύματος κινητήρα

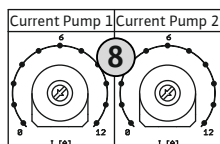


Fig. 7: Ρύθμιση επιτήρησης ρεύματος κινητήρα

6.5.4 Σύνδεση θερμικής επιτήρησης κινητήρα



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος έκρηξης λόγω εσφαλμένης σύνδεσης!

Όταν οι συνδεδεμένες αντλίες εγκαθίστανται εντός εκρηκτικής ατμόσφαιρας (Ζώνη Ex), υπάρχει κίνδυνος έκρηξης λόγω εσφαλμένης σύνδεσης:

- Ενεργοποιήστε την αντιεκρηκτική λειτουργία (Μενού 5.64)!
- Προσοχή στο κεφάλαιο Εκρήξεις στο Παράρτημα.
- Αναθέστε σε εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο τη σύνδεση.

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!

Μετά τη σύνδεση των αντλιών ρυθμίστε το επιτρεπόμενο ονομαστικό ρεύμα.

8 Ποτενσιόμετρο για την επιτήρηση του ρεύματος κινητήρα

Ρυθμίστε με ένα κατσαβίδι το ρεύμα κινητήρα στο εκάστοτε ποτενσιόμετρο:

- Για πλήρες φορτίο ρυθμίστε το ονομαστικό ρεύμα σύμφωνα με την πινακίδα στοιχείων.
- Για μερικό φορτίο ρυθμίστε το ονομαστικό ρεύμα κατά 5 % πάνω από το μετρημένο ρεύμα στο σημείο λειτουργίας.

Η ακριβής ρύθμιση της επιτήρησης του ρεύματος κινητήρα πραγματοποιείται κατά τη θέση σε λειτουργία. Κατά τη θέση σε λειτουργία μπορεί να εμφανιστεί το πραγματικό ρεύμα κινητήρα:

- Τρέχον **ρυθμισμένο** ονομαστικό ρεύμα της επιτήρησης κινητήρα (Μενού 4.25 ... 4.27)
- Τρέχον **καταμετρημένο** ρεύμα λειτουργίας της αντλίας (Μενού 4.29 ... 4.31)



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος έκρηξης λόγω εσφαλμένης σύνδεσης!

Όταν οι συνδεδεμένες αντλίες εγκαθίστανται εντός εκρηκτικής ατμόσφαιρας (Ζώνη Ex), υπάρχει κίνδυνος έκρηξης λόγω εσφαλμένης σύνδεσης:

- Ενεργοποιήστε την αντιεκρηκτική λειτουργία (Μενού 5.64)!
- Προσοχή στο κεφάλαιο Εκρήξεις στο Παράρτημα.
- Αναθέστε σε εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο τη σύνδεση.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Μην συνδέετε εξωτερική τάση!

Η σύνδεση εξωτερικής τάσης καταστρέφει το εξάρτημα.

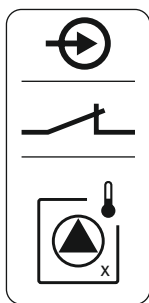


Fig. 8: Σύμβολο επισκόπησης σύνδεσης

6.5.5 Σύνδεση Ανίχνευση διαρροής

Μπορεί να συνδεθεί μία θερμική επιτήρηση κινητήρα με διμεταλλικούς αισθητήρες ανά αντλία. Μην συνδέετε αισθητήρια PTC!

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.** Το "x" στο σύμβολο δηλώνει την εκάστοτε αντλία:

- 1 = Αντλία 1
- 2 = Αντλία 2
- 3 = Αντλία 3



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος έκρηξης λόγω εσφαλμένης σύνδεσης!

Όταν οι συνδεδεμένες αντλίες εγκαθίστανται εντός εκρηκτικής ατμόσφαιρας (Ζώνη Ex), υπάρχει κίνδυνος έκρηξης λόγω εσφαλμένης σύνδεσης:

- Ενεργοποιήστε την αντικρηκτική λειτουργία (Μενού 5.64)!
- Προσοχή στο κεφάλαιο Εκρήξεις στο Παράρτημα.
- Αναθέστε σε εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο τη σύνδεση.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Μην συνδέετε εξωτερική τάση!

Η σύνδεση εξωτερικής τάσης καταστρέφει το εξάρτημα.

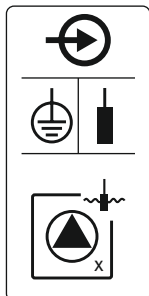


Fig. 9: Σύμβολο επισκόπησης σύνδεσης

6.5.6 Σύνδεση δοτών σήματος (αισθητήρια) για έλεγχο στάθμης

Μπορεί να συνδεθεί μία ανίχνευση διαρροής με ηλεκτρόδια υγρασίας ανά αντλία. Η τιμή κατωφλίου (< 30 kOhm) για την απενεργοποίηση είναι καταχωρημένη στον ηλεκτρικό πίνακα. Μην συνδέετε πλωτηροδιακόπτες!

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.** Το "x" στο σύμβολο δηλώνει την εκάστοτε αντλία:

- 1 = Αντλία 1
- 2 = Αντλία 2
- 3 = Αντλία 3



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος έκρηξης λόγω εσφαλμένης σύνδεσης!

Όταν οι συνδεδεμένοι δότες σήματος εγκαθίστανται εντός εκρηκτικής ατμόσφαιρας (Ζώνη Ex), υπάρχει κίνδυνος έκρηξης λόγω εσφαλμένης σύνδεσης:

- **Μην** εγκαθιστάτε τα ηλεκτρόδια εντός εκρηκτικής ατμόσφαιρας (Ζώνη Ex)!
- Συνδέστε τον πλωτηροδιακόπτη μέσω ενός αντικρηκτικού ρελέ αποσύνδεσης!
- Συνδέστε έναν αισθητήρα στάθμης μέσω ρελέ αντικρηκτικού διαχωρισμού σήματος!
- Προσοχή στο κεφάλαιο Εκρήξεις στο Παράρτημα.
- Αναθέστε σε εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο τη σύνδεση.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Μην συνδέετε εξωτερική τάση!

Η σύνδεση εξωτερικής τάσης καταστρέφει το εξάρτημα.

Η καταγραφή της στάθμης μπορεί να γίνει από τους ακόλουθους δότες σήματος:

- Αισθητήρας στάθμης
- Υποβρύχιος κώδωνας
Μόνο τύπος «IPS»!
- Πλωτηροδιακόπτης
- Ηλεκτρόδιο
 - Μόνο Control EC-L1 ... και EC-L2 ...
 - Από την έκδοση Hardware 2
 - Η σύνδεση έχει προστασία κατά της αντιστροφής πολικότητας!
- Επιτηρητής στάθμης

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.**

Πλωτηροδιακόπτης ή ηλεκτρόδιο

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Όταν χρησιμοποιούνται πλωτηροδιακόπτες ή ηλεκτρόδια, μπορούν να ελέγχονται δύο αντλίες το μέγιστο.

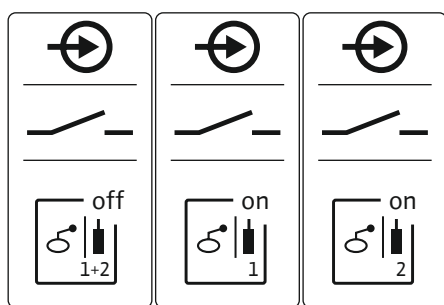


Fig. 10: Σύμβολο επισκόπησης σύνδεσης

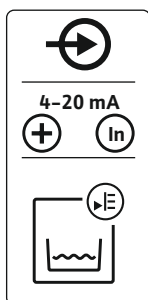


Fig. 11: Σύμβολο επισκόπησης σύνδεσης

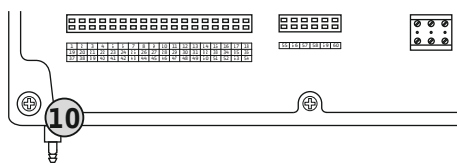


Fig. 12: Σύνδεση κατάθλιψης

	Στάθμη "Όλες οι αντλίες Off"
	Στάθμη "Αντλία 1 ON"
	Στάθμη "Αντλία 2 ON"

Αισθητήρας στάθμης

- Ισχύς σύνδεσης: 4 ... 20 mA
- Μην συνδέετε ενεργό αισθητήρα στάθμης.
- **ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!** Κατά τη σύνδεση προσέξτε τη σωστή πολικότητα!

Υποβρύχιος κώδωνας

10 Σύνδεση κατάθλιψης υποβρύχιου κώδωνα

- Ισχύς σύνδεσης: 0 ... 250 mbar
- Αερίζετε τον υποβρύχιο κώδωνα μετά από κάθε διαδικασία άντλησης. Εάν ο εξαερισμός του υποβρύχιου κώδωνα δεν διασφαλίζεται, αερίστε τον υποβρύχιο κώδωνα με έναν συμπιεστή (σύστημα φυσαλίδων αέρα). Ο αερισμός μπορεί να γίνεται συνεχώς ή κατά περιόδους.

1. Ξεσφίξτε και ξεβιδώστε το περικόχλιο ένωσης από την σύνδεση κατάθλιψης.
2. Εφαρμόστε το περικόχλιο ένωσης στον εύκαμπτο σωλήνα πίεσης του υποβρύχιου κώδωνα
3. Προσαρμόστε και σπρώξτε τον εύκαμπτο σωλήνα πίεσης μέχρι το τέρμα πάνω στη σύνδεση κατάθλιψης.

4. Βιδώστε ξανά το περικόχλιο ένωσης στη σύνδεση κατάθλιψης και σφίξτε γερά για να στερεωθεί ο εύκαμπτος σωλήνας πίεσης.

6.5.7 Σύνδεση επιτηρητή στάθμης NW16



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος έκρηξης σε περίπτωση εγκατάστασης διάταξης επιτήρησης στάθμης εντός περιοχής με επικινδυνότητα έκρηξης!

Ο επιτηρητής στάθμης NW16 δεν διαθέτει δικό του βαθμό προστασίας έναντι έκρηξης.

- Οι επιτηρητές στάθμης NW16 πρέπει να εγκαθίστανται πάντα εκτός περιοχών με επικινδυνότητα έκρηξης!

ΠΡΟΣΟΧΗ

Μην συνδέετε εξωτερική τάση!

Η σύνδεση εξωτερικής τάσης καταστρέφει το εξάρτημα.

Η καταγραφή στάθμης για **δύο** αντλίες μπορεί να πραγματοποιηθεί μέσω του επιτηρητή στάθμης NW16. Ο επιτηρητής στάθμης διαθέτει τα ακόλουθα σημεία μεταγωγής:

- Αντλία 1 ON/OFF
- Αντλία 2 ON/OFF
- Συναγερμός υψηλής στάθμης νερού

Η ρύθμιση της στάθμης αντιστοιχεί στη λειτουργία με ξεχωριστούς πλωτηροδιακόπτες. Η εσωτερική δομή του επιτηρητή στάθμης είναι αυτή που εξασφαλίζει την υστέρηση μεταξού της στάθμης έναρξης και διακοπής λειτουργίας της εκάστοτε αντλίας.

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.

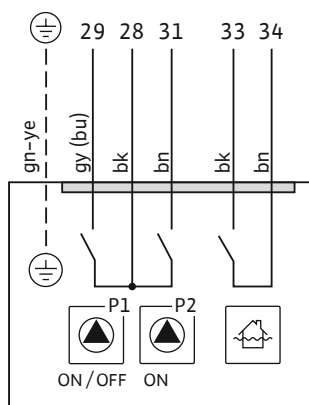


Fig. 13: Σχεδιάγραμμα σύνδεσης NW16 στο Control EC-L 2x...

6.5.8 Σύνδεση Προστασία ξηρής λειτουργίας/min. Στάθμη νερού με ξεχωριστό πλωτηροδιακόπτη



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος έκρηξης λόγω εσφαλμένης σύνδεσης!

Όταν οι συνδεδεμένοι δότες σήματος εγκαθίστανται εντός εκρηκτικής ατμόσφαιρας (Ζώνη Ex), υπάρχει κίνδυνος έκρηξης λόγω εσφαλμένης σύνδεσης:

- **Μην** εγκαθιστάτε τα ηλεκτρόδια εντός εκρηκτικής ατμόσφαιρας (Ζώνη Ex)!
- Συνδέστε τον πλωτηροδιακόπτη μέσω ενός αντιεκρηκτικού ρελέ αποσύνδεσης!
- Συνδέστε έναν αισθητήρα στάθμης μέσω ρελέ αντιεκρηκτικού διαχωρισμού σήματος!
- Προσοχή στο κεφάλαιο Εκρήξεις στο Παράρτημα.
- Αναθέστε σε εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο τη σύνδεση.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Μην συνδέετε εξωτερική τάση!

Η σύνδεση εξωτερικής τάσης καταστρέφει το εξάρτημα.

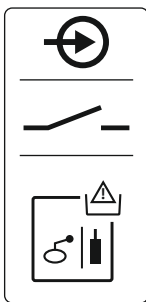


Fig. 14: Σύμβολο επισκόπησης σύνδεσης

Προστασία ξηρής λειτουργίας (τρόπος λειτουργίας "Εκκένωση")

Η επιτήρηση της στάθμης ξηρής λειτουργίας μπορεί να γίνει επιπλέον με τους ακόλουθους δότες σήματος:

- Πλωτηροδιακόπτης
- Ηλεκτρόδιο
 - Μόνο Control EC-L1 ... και EC-L2 ...
 - Από την έκδοση Hardware 2
 - Η σύνδεση έχει προστασία κατά της αντιστροφής πολικότητας!

Η είσοδος λειτουργεί ως κανονικά ανοικτή επαφή (NO):

- Πλωτηροδιακόπτης ανοικτός / ηλεκτρόδιο αναδυόμενο: Ξηρή λειτουργία
- Πλωτηροδιακόπτης κλειστός / ηλεκτρόδιο βυθιζόμενο: χωρίς ξηρή λειτουργία

Οι ακροδέκτες είναι εξοπλισμένοι εργοστασιακά με γέφυρα.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Για την πρόσθετη ασφάλεια της εγκατάστασης συνιστάται πάντα η χρήση μιας ξεχωριστής προστασίας ξηρής λειτουργίας.

Εισαγάγετε 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.**

Ελάχιστη στάθμη νερού (τρόπος λειτουργίας "Πλήρωση")

Η ελάχιστη στάθμη νερού μπορεί να γίνει επιπλέον με τους ακόλουθους δότες σήματος:

- Πλωτηροδιακόπτης
- Ηλεκτρόδιο
 - Μόνο Control EC-L1 ... και EC-L2 ...
 - Από την έκδοση Hardware 2
 - Η σύνδεση έχει προστασία κατά της αντιστροφής πολικότητας!

Η είσοδος λειτουργεί ως κανονικά ανοικτή επαφή (NO):

- Πλωτηροδιακόπτης ανοικτός / ηλεκτρόδιο αναδυόμενο: ελάχιστη στάθμη νερού
- Πλωτηροδιακόπτης κλειστός / ηλεκτρόδιο βυθιζόμενο: Στάθμη νερού επαρκής

Οι ακροδέκτες είναι εξοπλισμένοι εργοστασιακά με γέφυρα.

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.**

6.5.9 Σύνδεση συναγερμού υψηλής στάθμης νερού με ξεχωριστό πλωτηροδιακόπτη



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος έκρηξης λόγω εσφαλμένης σύνδεσης!

Όταν οι συνδεδεμένοι δότες σήματος εγκαθίστανται εντός εκρηκτικής ατμόσφαιρας (Ζώνη Ex), υπάρχει κίνδυνος έκρηξης λόγω εσφαλμένης σύνδεσης:

- Μην εγκαθιστάτε τα ηλεκτρόδια εντός εκρηκτικής ατμόσφαιρας (Ζώνη Ex)!
- Συνδέστε τον πλωτηροδιακόπτη μέσω ενός αντικερηκτικού ρελέ αποσύνδεσης!
- Συνδέστε έναν αισθητήρα στάθμης μέσω ρελέ αντικερηκτικού διαχωρισμού σήματος!
- Προσοχή στο κεφάλαιο Εκρήξεις στο Παράρτημα.
- Αναθέστε σε εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο τη σύνδεση.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Μην συνδέετε εξωτερική τάση!

Η σύνδεση εξωτερικής τάσης καταστρέφει το εξάρτημα.

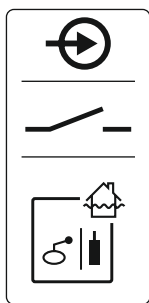


Fig. 16: Σύμβολο επισκόπησης σύνδεσης

6.5.10 Σύνδεση "Extern OFF": Εξ αποστάσεως απενεργοποίηση

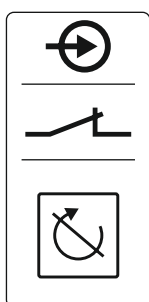


Fig. 17: Σύμβολο επισκόπησης σύνδεσης

6.5.11 Σύνδεση μιας ένδειξης της πραγματικής τιμής της στάθμης

Η επιτήρηση της στάθμης υπερχειλίσσης μπορεί να γίνει επιπλέον με τους ακόλουθους δότες σήματος:

- Πλωτηροδιακόπτης
- Ηλεκτρόδιο
 - Μόνο Control EC-L1 ... και EC-L2 ...
 - Από την έκδοση Hardware 2
 - Η σύνδεση έχει προστασία κατά της αντιστροφής πολικότητας!

Η είσοδος λειτουργεί ως κανονικά ανοικτή επαφή (NO):

- Πλωτηροδιακόπτης ανοικτός / ηλεκτρόδιο αναδυόμενο: χωρίς συναγερμό υψηλής στάθμης νερού
- Πλωτηροδιακόπτης κλειστός / ηλεκτρόδιο βυθιζόμενο: Συναγερμός υψηλής στάθμης νερού

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Για την πρόσθετη ασφάλεια της εγκατάστασης συνιστάται πάντα η χρήση ενός ξεχωριστού δότη σήματος για τη στάθμη υπερχειλίσσης.

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

Μην συνδέετε εξωτερική τάση!

Η σύνδεση εξωτερικής τάσης καταστρέφει το εξάρτημα.

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

- Πλωτηροδιακόπτης
- Ηλεκτρόδιο
 - Μόνο Control EC-L1 ... και EC-L2 ...
 - Από την έκδοση Hardware 2
 - Η σύνδεση έχει προστασία κατά της αντιστροφής πολικότητας!

Η είσοδος λειτουργεί ως επαφή NC:

- Πλωτηροδιακόπτης κλειστός / ηλεκτρόδιο βυθιζόμενο: Αντλίες διαθέσιμες
- Πλωτηροδιακόπτης ανοικτός / ηλεκτρόδιο αναδυόμενο: Όλες οι αντλίες OFF – Στην οθόνη εμφανίζεται το σύμβολο "Extern OFF".

Όταν είναι ενεργοποιημένος ο συναγερμός στο μενού 5.39, ενεργοποιείται στον τρόπο λειτουργίας "Πλήρωση" εκτός από το σύμβολο κι ένας ηχητικός συναγερμός.

Οι ακροδέκτες είναι συνδεδεμένοι εργοστασιακά με γέφυρα.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Η εξ αποστάσεως απενεργοποίηση έχει προτεραιότητα. Όλες οι αντλίες απενεργοποιούνται ανεξάρτητα από την καταγραφή στάθμης. Δεν είναι δυνατή η χειροκίνητη λειτουργία και η εξαναγκασμένη έναρξη λειτουργίας των αντλιών!

Εισαγάγετε 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.**

ΠΡΟΣΟΧΗ

Μην συνδέετε εξωτερική τάση!

Η σύνδεση εξωτερικής τάσης καταστρέφει το εξάρτημα.

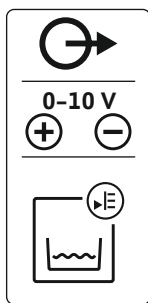


Fig. 18: Σύμβολο επισκόπησης σύνδεσης

6.5.12 Σύνδεση Συνολικό σήμα λειτουργίας (SBM)

Μέσω μιας ξεχωριστής εξόδου εξάγεται η πραγματική τιμή της στάθμης. Για τον σκοπό αυτό δίνεται στην έξοδο μια τάση από 0 ... 10 V=

- 0 V = Τιμή αισθητήρα στάθμης "0"
 - 10 V = Τελική τιμή αισθητήρα στάθμης
- Παράδειγμα:
- Εύρος μέτρησης αισθητήρα στάθμης: 0 ... 2,5 m
 - Εύρος ένδειξης: 0 ... 2,5 m
 - Κλίμακα: 1 V = 0,25 m

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.**

Για εξαγωγή της πραγματικής τιμής της στάθμης πρέπει να ενεργοποιήσετε τη λειτουργία στο μενού 5.07.



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος θανάσιμου τραυματισμού από εξωτερική τροφοδοσία τάσης!

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

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

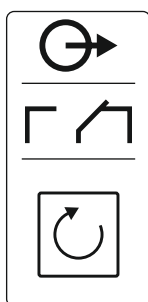


Fig. 19: Σύμβολο επισκόπησης σύνδεσης

6.5.13 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.**



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος θανάσιμου τραυματισμού από εξωτερική τροφοδοσία τάσης!

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

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

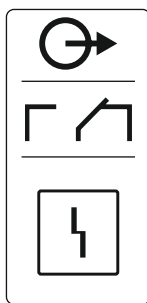


Fig. 20: Σύμβολο επισκόπησης σύνδεσης

6.5.14 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 συπιπιθλίπτες 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.**



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος θανάσιμου τραυματισμού από εξωτερική τροφοδοσία τάσης!

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

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

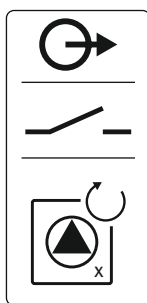


Fig. 21: Σύμβολο επισκόπησης σύνδεσης

6.5.15 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 συπιπιθλίπτες 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.** Το "x" στο σύμβολο δηλώνει την εκάστοτε αντλία:

- 1 = Αντλία 1
- 2 = Αντλία 2
- 3 = Αντλία 3



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος θανάσιμου τραυματισμού από εξωτερική τροφοδοσία τάσης!

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

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

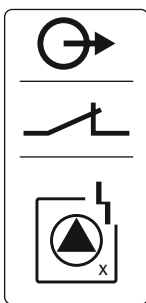


Fig. 22: Σύμβολο επισκόπησης σύνδεσης

6.5.16 Σύνδεση εξωτερικού σήματος συναγερμού

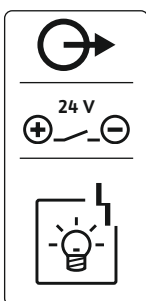


Fig. 23: Σύμβολο επισκόπησης σύνδεσης

6.5.17 Εγκατάσταση συσσωρευτή

Μέσω μιας ξεχωριστής έξοδου 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. 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
- 3 = Αντλία 3

ΠΡΟΣΟΧΗ

Μην συνδέετε εξωτερική τάση!

Η σύνδεση εξωτερικής τάσης καταστρέφει το εξάρτημα.

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.**



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.).



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Συναγερμός ανεξάρτητος από το δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας

Αμέσως μετά τη σύνδεση του συσσωρευτή ηχεί ο συναγερμός. Ο συναγερμός μπορεί να απενεργοποιηθεί μόνο μέσω εκ νέου αποσύνδεσης του συσσωρευτή ή μέσω σύνδεσης της παροχής ηλεκτρικής ενέργειας.

Μέσω της εγκατάστασης ενός συσσωρευτή μπορεί να ενεργοποιηθεί σε περίπτωση διακοπής ρεύματος ένα ανεξάρτητο από το δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας σήμα συναγερμού. Ο συναγερμός εξάγεται ως ηχητικό συνεχές σήμα. Προσοχή στα ακόλουθα σημεία:

- Τύπος συσσωρευτή: E-Block, 9 V, Ni-MH
- Για να εξασφαλίσετε μια απρόσκοπτη λειτουργία, πρέπει πριν τοποθετήσετε τον συσσωρευτή να τον φορτίσετε ή να τον φορτίσετε για 24 ώρες στον ηλεκτρικό πίνακα.
- Όταν μειώνεται η θερμοκρασία περιβάλλοντος μειώνεται και η χωρητικότητα του συσσωρευτή. Ο χρόνος λειτουργίας του συναγερμού μειώνεται.
- ✓ Η ηλεκτρική τροφοδοσία είναι συνδεδεμένη.

- ✓ Γενικός διακόπτης στη θέση "0/OFF"!

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Ηλεκτρικός πίνακας χωρίς γενικό διακόπτη: Διακόψτε την παροχή ηλεκτρικού ρεύματος μέσω διακόπτη ηλεκτρικής αποσύνδεσης!
- 1. Τοποθετήστε τον συσσωρευτή στο στήριγμα που έχει προβλεφθεί για αυτό τον σκοπό, βλέπε "Επισκόπηση των εξαρτημάτων".

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Μην χρησιμοποιείτε μπαταρίες! Υπάρχει κίνδυνος έκρηξης!
ΠΡΟΣΟΧΗ! Προσοχή στη σωστή πολικότητα!
- 2. Συνδέστε το καλώδιο σύνδεσης.

⇒ Ηχεί συναγεμμός!
- 3. Γυρίστε τον γενικό διακόπτη στη θέση "1/ON".

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Ηλεκτρικός πίνακας χωρίς γενικό διακόπτη: Τροφοδοτήστε με ηλεκτρικό ρεύμα μέσω διακόπτη ηλεκτρικής αποσύνδεσης!

⇒ Συναγεμμός OFF!

▶ Συσσωρευτής εγκαταστημένος.

6.5.18 Σύνδεση ModBus RTU

ΠΡΟΣΟΧΗ

Μην συνδέετε εξωτερική τάση!

Η σύνδεση εξωτερικής τάσης καταστρέφει το εξάρτημα.

Για τους αριθμούς των θέσεων βλέπε Επισκόπηση των εξαρτημάτων [► 15]

9	ModBus: Διεπαφή RS485
11	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 στυπιοθλίπτες 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.
- Τερματισμός ηλεκτρικού πίνακα: Συνδέστε τον βραχυκυκλωτήρα "J2".
- Όταν το ModBus απαιτεί πόλωση, συνδέστε τους βραχυκυκλωτήρες "J3" και "J4".

7 Χειρισμός



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος θανάσιμου τραυματισμού από ηλεκτρικό ρεύμα!

Να χειρίζεστε τον ηλεκτρικό πίνακα μόνο όταν είναι κλειστός. Όταν ο ηλεκτρικός πίνακας είναι ανοιχτός υπάρχει κίνδυνος θανάσιμου τραυματισμού! Αναθέτετε τις εργασίες στα εσωτερικά εξαρτήματα σε εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο.

7.1 Τρόπος λειτουργίας

Στην αυτόματη λειτουργία οι αντλίες ενεργοποιούνται και απενεργοποιούνται ανάλογα με τη στάθμη του νερού. Όταν επιτευχθεί το πρώτο σημείο έναρξης λειτουργίας, ενεργοποιείται η αντλία 1. Όταν επιτευχθεί το δεύτερο σημείο έναρξης λειτουργίας, ενεργοποιείται μετά το πέρας της υστέρησης ενεργοποίησης η αντλία 2. Στη διάρκεια της λειτουργίας προβάλλεται μια ένδειξη στην οθόνη LC και φωτίζει η πράσινη λυχνία LED. Όταν επιτευχθεί το σημείο διακοπής λειτουργίας, απενεργοποιούνται μετά το πέρας της υστέρησης απενεργοποίησης και οι δύο αντλίες. Για την βελτιστοποίηση των χρόνων λειτουργίας των αντλιών πραγματοποιείται μετά από κάθε παύση λειτουργίας μια εναλλαγή αντλιών.

Σε περίπτωση βλάβης, στην οθόνη LC προβάλλεται ένα μήνυμα συναγεμμού. Αν έχουν συνδεθεί περισσότερες από μία αντλίες, γίνεται αυτόματη μεταγωγή σε μια λειτουργική αντλία. Μέσω του εσωτερικού βομβητή μπορεί να πραγματοποιηθεί επιπλέον κι ένα ηχητικό σήμα συναγεμμού. Περαιτέρω ενεργοποιούνται οι έξοδοι για το συνολικό σήμα βλάβης (SSM) και τη μεμονωμένη ένδειξη βλάβης (ESM).

Όταν φτάνει στο σημείο ξηρής λειτουργίας ή υπερχειλίσης, ακολουθεί αναλόγως του τρόπου λειτουργίας:

- Μια επιβαλλόμενη **απενεργοποίηση** όλων των αντλιών.
- Μια επιβαλλόμενη **ενεργοποίηση** όλων των αντλιών.

Επιπλέον, στην οθόνη LC προβάλλεται ένα μήνυμα συναγερμού. Μέσω του εσωτερικού βομβητή μπορεί να πραγματοποιηθεί επιπλέον κι ένα ηχητικό σήμα συναγερμού. Περαιτέρω, ενεργοποιείται η έξοδος για το συνολικό σήμα βλάβης (SSM).

7.1.1 Προτεραιότητα σε περίπτωση ταυτόχρονου σήματος ξηρής λειτουργίας και υπερχειλίσης

Λόγω λάθος λειτουργίας στην εγκατάσταση μπορεί να εκδηλωθούν ταυτόχρονα και τα δύο σήματα. Σε αυτή την περίπτωση η προτεραιότητα καθορίζεται από τον επιλεγμένο τρόπο λειτουργίας και συνεπώς από την αντίδραση του ηλεκτρικού πίνακα:

- Τρόπος λειτουργίας "Εκκένωση"
 1. Προστασία ξηρής λειτουργίας
 2. Υπερχειλίση
- Τρόπος λειτουργίας "Πλήρωση"
 1. Προστασία ξηρής λειτουργίας/Χαμηλή στάθμη νερού (μέσω της εισόδου "Extern OFF")
 2. Υπερχειλίση
 3. Ελάχιστη στάθμη νερού

7.1.2 Εναλλαγή αντλιών

Για την αποφυγή ανομοιόμορφων χρόνων λειτουργίας των μεμονωμένων αντλιών πραγματοποιείται μια γενική εναλλαγή αντλιών. Αυτό σημαίνει ότι όλες οι αντλίες δουλεύουν εναλλάξ.

7.1.3 Εξαναγκασμένη μεταγωγή στην ξηρή λειτουργία, ελάχιστη στάθμη νερού ή υπερχειλίση

Η εξαναγκασμένη μεταγωγή εξαρτάται από τον επιλεγμένο τρόπο λειτουργίας:

- Στάθμη υπερχειλίσης
Τρόπος λειτουργίας "Εκκένωση": Ανεξάρτητα από τον χρησιμοποιούμενο δότη σήματος (αισθητήριο) πραγματοποιείται πάντα μια **εξαναγκασμένη έναρξη λειτουργίας*** όλων των αντλιών.
Τρόπος λειτουργίας "Πλήρωση": Ανεξάρτητα από τον χρησιμοποιούμενο δότη σήματος (αισθητήριο) πραγματοποιείται πάντα μια **εξαναγκασμένη διακοπή λειτουργίας** όλων των αντλιών.
- Στάθμη ξηρής λειτουργίας
Τρόπος λειτουργίας "Εκκένωση": Ανεξάρτητα από τον χρησιμοποιούμενο δότη σήματος (αισθητήριο) πραγματοποιείται πάντα μια εξαναγκασμένη διακοπή λειτουργίας όλων των αντλιών.
Τρόπος λειτουργίας "Πλήρωση": Υλοποιήστε την προστασία ξηρής λειτουργίας υποχρεωτικά μέσω της εισόδου "Extern OFF".
- Ελάχιστη στάθμη νερού
Τρόπος λειτουργίας "Πλήρωση": Ανεξάρτητα από τον χρησιμοποιούμενο δότη σήματος (αισθητήριο) πραγματοποιείται πάντα μια **εξαναγκασμένη έναρξη λειτουργίας*** όλων των αντλιών.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Εξαναγκασμένη έναρξη λειτουργίας

Για να μπορέσει να πραγματοποιηθεί μια εξαναγκασμένη έναρξη λειτουργίας πρέπει να πληρούνται οι ακόλουθες προϋποθέσεις:

- Οι αντλίες είναι διαθέσιμες προς χρήση (Μενού 3.01 έως 3.04)!
- Η είσοδος "Extern OFF" δεν είναι ενεργή!

7.1.4 Λειτουργία όταν έχει βλάβη ο αισθητήρας στάθμης

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

Λειτουργία εκτάκτου ανάγκης

- Τρόπος λειτουργίας "Εκκένωση": Στάθμη υπερχειλίσης
 Όταν πραγματοποιείται η στάθμη υπερχειλίσης μέσω ξεχωριστού πλωτηροδιακόπτη, η εγκατάσταση μπορεί να συνεχίσει να δουλεύει στη λειτουργία εκτάκτου ανάγκης. Τα σημεία έναρξης και διακοπής λειτουργίας καθορίζονται μέσω της υστέρησης του πλωτηροδιακόπτη.
- Τρόπος λειτουργίας "Πλήρωση": Ελάχιστη στάθμη νερού
 Όταν η ελάχιστη στάθμη νερού επιτηρείται μέσω ξεχωριστού πλωτηροδιακόπτη, η εγκατάσταση μπορεί να συνεχίσει να δουλεύει στη λειτουργία εκτάκτου ανάγκης. Τα

σημεία έναρξης και διακοπής λειτουργίας καθορίζονται μέσω της υστέρησης του πλωτηροδιακόπτη.

7.2 Τρόποι λειτουργίας



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Αλλαγή του τρόπου λειτουργίας

Για να αλλάξετε τον τρόπο λειτουργίας πρέπει να απενεργοποιήσετε όλες τις αντλίες: ρυθμίστε στο μενού 3.01 την τιμή „OFF“.



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Τρόπος λειτουργίας μετά από διακοπή ρεύματος

Μετά από μια διακοπή ρεύματος, ο ηλεκτρικός πίνακας εκκινεί αυτόματα στον τελευταίο ρυθμισμένο τρόπο λειτουργίας!

Οι παρακάτω τρόποι λειτουργίας είναι δυνατοί:

- Εκκένωση (drain)
- Πλήρωση (fill)

7.2.1 Τρόπος λειτουργίας "Εκκένωση"

Το δοχείο ή το φρεάτιο αποστράγγισης εκκενώνεται. Οι αντλίες συνδέονται όταν ανεβαίνει η στάθμη και αποσυνδέονται όταν κατεβαίνει η στάθμη. Αυτό το σύστημα ρύθμισης χρησιμοποιείται κυρίως για την **διάθεση λυμάτων**.

Καταγραφή στάθμης με πλωτηροδιακόπτη ή ηλεκτρόδια

1	Αντλία 1 ON
2	Αντλία 2 ON
3	Αντλία 1 και 2 OFF
4	Στάθμη ξηρής λειτουργίας
5	Στάθμη υπερχείλισης

Μπορούν να συνδεθούν το πολύ πέντε πλωτηροδιακόπτες ή ηλεκτρόδια. Έτσι μπορούν να ελεγχθούν δύο αντλίες:

- Αντλία 1 ON
- Αντλία 2 ON
- Αντλία 1 και 2 OFF
- Στάθμη ξηρής λειτουργίας
- Στάθμη υπερχείλισης

Οι πλωτηροδιακόπτες θα πρέπει να διαθέτουν κανονικά ανοικτή επαφή (NO): Όταν επιτευχθεί το σημείο μεταγωγής, η επαφή κλείνει.

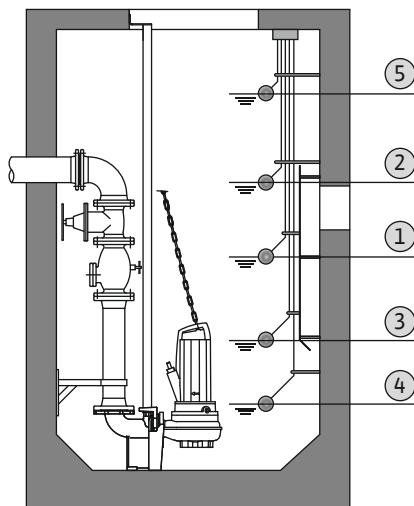


Fig. 24: Παρουσίαση των σημείων μεταγωγής με πλωτηροδιακόπτη ή ηλεκτρόδια στον τρόπο λειτουργίας "Εκκένωση" βάσει παραδείγματος με δύο αντλίες

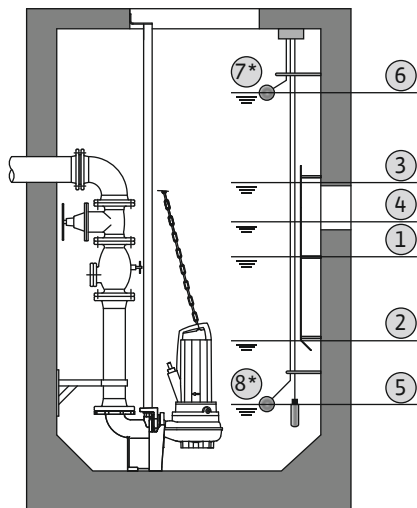


Fig. 25: Παρουσίαση των σημείων μεταγωγής με αισθητήρα στάθμης στον τρόπο λειτουργίας "Εκκένωση" βάσει παραδείγματος με δύο αντλίες

7.2.2 Τρόπος λειτουργίας "Πλήρωση"

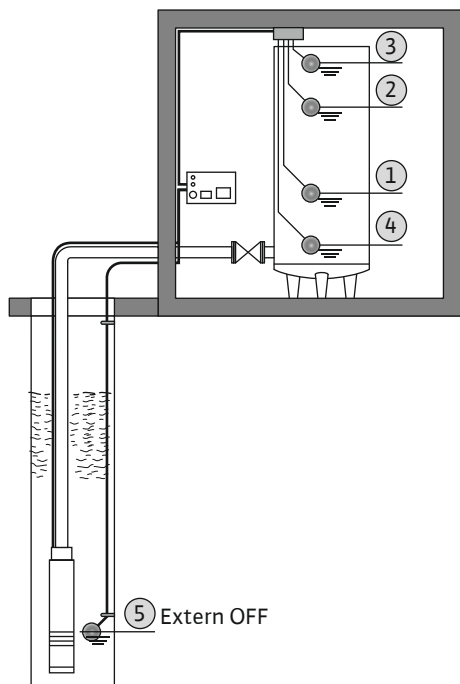


Fig. 26: Παρουσίαση των σημείων μεταγωγής με πλωτηροδιακόπτη ή ηλεκτρόδια στον τρόπο λειτουργίας "Πλήρωση" βάσει παραδείγματος με μία αντλία

Καταγραφή στάθμης με αισθητήρα στάθμης ή υποβρύχιο κώδωνα

1	Αντλία 1 ON
2	Αντλία 1 OFF
3	Αντλία 2 ON
4	Αντλία 2 OFF
5	Στάθμη ξηρής λειτουργίας
6	Στάθμη υπερχειλίσσης
7	Στάθμη υπερχειλίσσης*
8	Στάθμη ξηρής λειτουργίας*

* Για αυξημένη ασφάλεια λειτουργίας υλοποιείται με πρόσθετο ξεχωριστό πλωτηροδιακόπτη.

Μπορεί να συνδεθεί ένας αισθητήρας στάθμης ή ένας υποβρύχιος κώδωνας. Έτσι μπορούν να ελεγχθούν τρεις αντλίες:

- Αντλία 1 ON/OFF
- Αντλία 2 ON/OFF
- Αντλία 3 ON/OFF
- Στάθμη ξηρής λειτουργίας
- Στάθμη υπερχειλίσσης

Το δοχείο πληρώνεται, π.χ. για την άντληση νερού σε δεξαμενή αποθήκευσης βρόχινου νερού. Οι αντλίες συνδέονται όταν κατεβαίνει η στάθμη και αποσυνδέονται όταν ανεβαίνει η στάθμη. Αυτό το σύστημα ρύθμισης χρησιμοποιείται κυρίως για την **παροχή νερού**.

Καταγραφή στάθμης με πλωτηροδιακόπτη ή ηλεκτρόδια

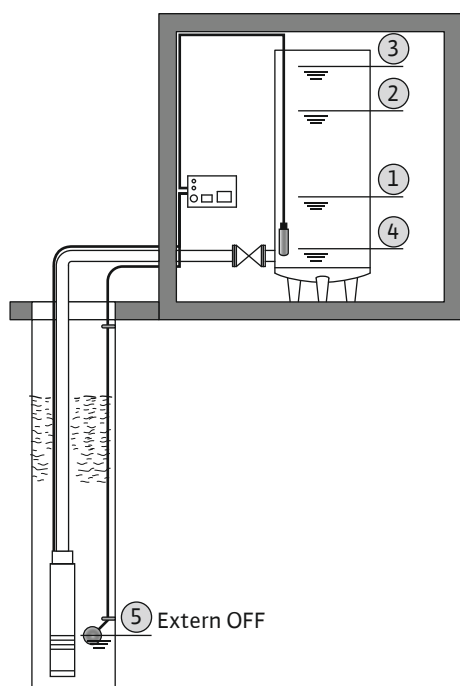
1	Αντλία ON
2	Αντλία OFF
3	Στάθμη υπερχειλίσσης
4	Ελάχιστη στάθμη νερού
5	Στάθμη ξηρής λειτουργίας στο πηγάδι

Μπορούν να συνδεθούν το πολύ έξι πλωτηροδιακόπτες ή ηλεκτρόδια. Έτσι μπορούν να ελεγχθούν δύο αντλίες:

- Αντλία 1 ON
- Αντλία 2 ON
- Αντλία 1 και 2 OFF
- Ελάχιστη στάθμη νερού στο προς πλήρωση δοχείο
- Στάθμη υπερχειλίσσης
- Στάθμη ξηρής λειτουργίας στο πηγάδι (ξεχωριστός πλωτηροδιακόπτης στην είσοδο "Extern OFF")

Οι πλωτηροδιακόπτες θα πρέπει να διαθέτουν κανονικά ανοικτή επαφή (NO): Όταν επιτευχθεί το σημείο μεταγωγής, η επαφή κλείνει.

Καταγραφή στάθμης με αισθητήρα στάθμης ή υποβρύχιο κώδωνα



1	Αντλία ON
2	Αντλία OFF
3	Στάθμη υπερχείλισης
4	Ελάχιστη στάθμη νερού
5	Στάθμη ξηρής λειτουργίας στο πηγάδι

Μπορεί να συνδεθεί ένας αισθητήρας στάθμης ή ένας υποβρύχιος κώδωνας. Έτσι μπορούν να ελεγχθούν τρεις αντλίες:

- Αντλία 1 ON/OFF
- Αντλία 2 ON/OFF
- Αντλία 3 ON/OFF
- Ελάχιστη στάθμη νερού στο προς πλήρωση δοχείο
- Στάθμη υπερχείλισης
- Στάθμη ξηρής λειτουργίας στο πηγάδι (ξεχωριστός πλωτηροδιακόπτης στην είσοδο "Extern OFF")

Fig. 27: Παρουσίαση των σημείων μεταγωγής με αισθητήρα στάθμης στον τρόπο λειτουργίας "Πλήρωση" βάσει παραδείγματος με μία αντλία

7.3 Σύστημα ελέγχου μενού

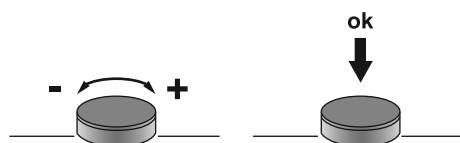


Fig. 28: Λειτουργία του κουμπιού χειρισμού

7.4 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**.

7.5 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.

7.6 Γρήγορη πρόσβαση "Easy Actions"

Μπορούν να κληθούν οι ακόλουθες λειτουργίες από το μενού Easy Actions:

	Επαναφορά της τρέχουσας ένδειξης βλάβης ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Το σημείο του μενού εμφανίζεται μόνο όταν υπάρχουν ενδείξεις βλάβης!
	Χειροκίνητη λειτουργία Αντλία 1 Όταν πατιέται το κουμπί χειρισμού, δουλεύει η αντλία 1. Όταν αφεθεί το κουμπί χειρισμού, η αντλία διακόπτει τη λειτουργία της. Είναι πάλι ενεργός ο τελευταίος ρυθμισμένος τρόπος λειτουργίας.
	Χειροκίνητη λειτουργία Αντλία 2 Όταν πατιέται το κουμπί χειρισμού, δουλεύει η αντλία 2. Όταν αφεθεί το κουμπί χειρισμού, η αντλία διακόπτει τη λειτουργία της. Είναι πάλι ενεργός ο τελευταίος ρυθμισμένος τρόπος λειτουργίας.
	Χειροκίνητη λειτουργία Αντλία 3 Όταν πατιέται το κουμπί χειρισμού, δουλεύει η αντλία 3. Όταν αφεθεί το κουμπί χειρισμού, η αντλία διακόπτει τη λειτουργία της. Είναι πάλι ενεργός ο τελευταίος ρυθμισμένος τρόπος λειτουργίας.
	Διακοπή λειτουργίας Αντλία 1. Αντιστοιχεί στην τιμή "off" στο μενού 3.02.
	Διακοπή λειτουργίας Αντλία 2. Αντιστοιχεί στην τιμή "off" στο μενού 3.03.
	Διακοπή λειτουργίας Αντλία 3. Αντιστοιχεί στην τιμή "off" στο μενού 3.04.
	Αυτόματη λειτουργία Αντλία 1 Αντιστοιχεί στην τιμή "Auto" στο μενού 3.02.
	Αυτόματη λειτουργία Αντλία 2 Αντιστοιχεί στην τιμή "Auto" στο μενού 3.03.
	Αυτόματη λειτουργία Αντλία 3 Αντιστοιχεί στην τιμή "Auto" στο μενού 3.04.

7.7 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

- 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.
- Ο δότης σήματος (αισθητήριο) έχει εγκατασταθεί και ρυθμιστεί σύμφωνα με τα οριζόμενα στην τεκμηρίωση της εγκατάστασης.
- Να τηρείτε την ελάχιστη κάλυψη με νερό των συνδεδεμένων αντλιών.
- 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 χρήση στις προκαθορισμένες συνθήκες λειτουργίας.

8.2 Θέση σε λειτουργία σε περιοχές με επικινδυνότητα έκρηξης

Ο ηλεκτρικός πίνακας **δεν** επιτρέπεται να τεθεί σε λειτουργία σε περιοχές με επικινδυνότητα έκρηξης!



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος έκρηξης σε περίπτωση εγκατάστασης του ηλεκτρικού πίνακα εντός περιοχής με επικινδυνότητα έκρηξης!

Ο ηλεκτρικός πίνακας δεν διαθέτει δικό του βαθμό προστασίας έναντι έκρηξης και πρέπει να εγκαθίσταται πάντα εκτός περιοχών με επικινδυνότητα έκρηξης! Η σύνδεση πρέπει να διεξάγεται από εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο.

8.3 Σύνδεση δοτών σήματος (αισθητήριων) και αντλιών εντός περιοχών με επικινδυνότητα έκρηξης



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος έκρηξης λόγω εσφαλμένης σύνδεσης!

Όταν οι συνδεδεμένες αντλίες και οι δότες σήματος εγκαθίστανται εντός εκρηκτικής ατμόσφαιρας (Ζώνη Ex), υπάρχει κίνδυνος έκρηξης λόγω εσφαλμένης σύνδεσης:

- **Μην** εγκαθιστάτε τα ηλεκτρόδια εντός εκρηκτικής ατμόσφαιρας (Ζώνη Ex)!
- Συνδέστε τον πλωτηροδιακόπτη μέσω ενός αντικρηκτικού ρελέ αποσύνδεσης!
- Συνδέστε έναν αισθητήρα στάθμης μέσω ρελέ αντικρηκτικού διαχωρισμού σήματος!
- Ενεργοποιήστε την αντικρηκτική λειτουργία (Μενού 5.64)!
- Προσοχή στο κεφάλαιο Εκρήξεις στο Παράρτημα.
- Αναθέστε σε εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο τη σύνδεση.

8.4 Ενεργοποιήστε τη συσκευή

8.4.1 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 [► 55]".

Κωδικός*	Βλάβη	Έκδοση λογισμικού	Αιτία	Αποκατάσταση
E006	Σφάλμα περιστρεφόμενου πεδίου	Όλα	<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	Έως 2.01.x	Λειτουργία με σύνδεση σε μονοφασικό ρεύμα.	Απενεργοποιήστε την επιτήρηση ρεύματος κινητήρα (Μενού 5.69)!
E080.x	Βλάβη αντλίας	Από 2.02.x	<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!

8.4.2 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.



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Τρόπος λειτουργίας μετά από διακοπή ρεύματος

Μετά από μια διακοπή ρεύματος, ο ηλεκτρικός πίνακας εκκινεί αυτόματα στον τελευταίο ρυθμισμένο τρόπο λειτουργίας!

- ✓ 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.
 - ✓ Εφόσον χρησιμοποιούνται πλωτηροδιακόπτες, έχουν ρυθμιστεί σωστά τα σημεία μεταγωγής.
 - ✓ Έχει γίνει προ-ρύθμιση της προστασίας κινητήρα σύμφωνα με τα στοιχεία της αντλίας.
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.

Ένδειξη οθόνης με αισθητήρα στάθμης ή υποβρύχιο κώδωνα

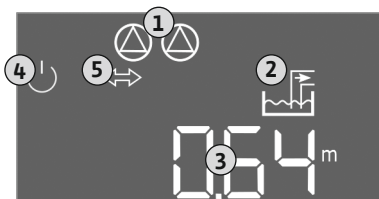


Fig. 29: Αρχική οθόνη: Αισθητήρας στάθμης/Υποβρύχιος κώδωνας

1	Τρέχουσα κατάσταση αντλιών: - Αριθμός δηλωμένων αντλιών - Αντλία ενεργοποιημένη/απενεργοποιημένη - Αντλίες ON/OFF
2	Ρυθμισμένος τρόπος λειτουργίας (π.χ. Εκκένωση)
3	Τρέχουσα στάθμη νερού σε m
4	Αναμονή (Standby): Ο ηλεκτρικός πίνακας είναι έτοιμος για λειτουργία.
5	Το fieldbus είναι ενεργό

Ένδειξη οθόνης με πλωτηροδιακόπτη ή ηλεκτροδίο

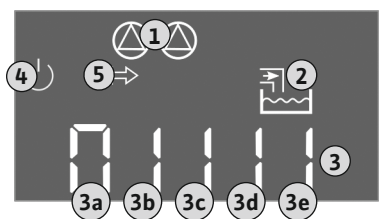


Fig. 30: Αρχική οθόνη: Πλωτηροδιακόπτης/Ηλεκτροδίο

1	Τρέχουσα κατάσταση αντλιών: - Αριθμός δηλωμένων αντλιών - Αντλία ενεργοποιημένη/απενεργοποιημένη - Αντλίες ON/OFF
2	Ρυθμισμένος τρόπος λειτουργίας (π.χ. Πλήρωση)
3	Κατάσταση μεταγωγής πλωτηροδιακόπτη/ηλεκτροδίων <ul style="list-style-type: none"> • 0 = Πλωτηροδιακόπτης ανοιχτός / ηλεκτροδίο αναδυόμενο • 1 = Πλωτηροδιακόπτης κλειστός / ηλεκτροδίο βυθιζόμενο
4	Αναμονή (Standby): Ο ηλεκτρικός πίνακας είναι έτοιμος για λειτουργία.
5	Το fieldbus είναι ενεργό

Χαρακτηρισμός του πλωτηροδιακόπτη / των ηλεκτροδίων ανάλογα με τον τρόπο λειτουργίας

Αρ.	Εκκένωση (drain)	Πλήρωση (fill)
3a	Στάθμη υπερχείλισης	Στάθμη υπερχείλισης
3b	Αντλία 2 ON	Αντλία 1 και 2 OFF
3c	Αντλία 1 ON	Αντλία 1 ON
3d	Αντλία 1 και 2 OFF	Αντλία 2 ON
3e	Στάθμη ξηρής λειτουργίας	Ελάχιστη στάθμη (χαμηλή στάθμη νερού)

8.5 Έναρξη αρχικής διαμόρφωσης

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.

8.5.1 Ξεκλείδωμα εισαγωγής παραμέτρων

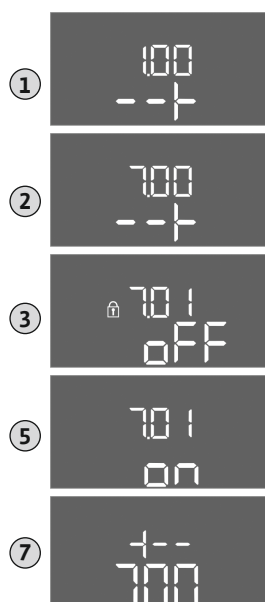


Fig. 31: Ξεκλείδωμα εισαγωγής παραμέτρων

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.

8.5.2 Μενού 5: Βασικές ρυθμίσεις



Fig. 32: Μενού 5.01



Fig. 33: Μενού 5.02

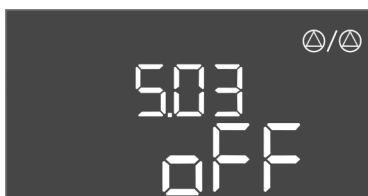


Fig. 34: Μενού 5.03



Fig. 35: Μενού 5.07

Αριθ. μενού	5.01
Έκδοση λογισμικού: Όλες	
Περιγραφή	Τρόπος λειτουργίας
Εύρος τιμής	fill, drain
Εργοστασιακή ρύθμιση	drain
Επεξήγηση	<ul style="list-style-type: none"> • Τρόπος λειτουργίας "Εκκένωση (drain)": Οι αντλίες συνδέονται όταν ανεβαίνει η στάθμη και αποσυνδέονται όταν κατεβαίνει η στάθμη. • Τρόπος λειτουργίας "Πλήρωση (fill)": Οι αντλίες συνδέονται όταν κατεβαίνει η στάθμη και αποσυνδέονται όταν ανεβαίνει η στάθμη

Αριθ. μενού	5.02
Έκδοση λογισμικού: Όλες	
Περιγραφή	Αριθμός των συνδεδεμένων αντλιών
Εύρος τιμής	1 ... 3
Εργοστασιακή ρύθμιση	2

Αριθ. μενού	5.03
Έκδοση λογισμικού: Όλες	
Περιγραφή	Εφεδρική αντλία
Εύρος τιμής	on, off
Εργοστασιακή ρύθμιση	off
Επεξήγηση	<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	5.07
Έκδοση λογισμικού: Έως 2.01.x	
Περιγραφή	Δότες σήματος για καταγραφή στάθμης
Εύρος τιμής	Float, Level, Bell, Opt01
Εργοστασιακή ρύθμιση	Level
Επεξήγηση	<p>Ορισμός των δοτών σήματος για την καταγραφή στάθμης:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Float = Πλωτηροδιακόπτης • Level = Αισθητήρας στάθμης • Bell = Υποβρύχιος κώδωνας • Opt01 = Επιτηρητής στάθμης NW16

Έκδοση λογισμικού: Από 2.02.x και Έκδοση υλικού: 2	
Περιγραφή	Δότες σήματος για καταγραφή στάθμης
Εύρος τιμής	Float, Level, Bell, Opt01
Εργοστασιακή ρύθμιση	Level
Επεξήγηση	<p>Ορισμός των δοτών σήματος για την καταγραφή στάθμης:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Float = Πλωτηροδιακόπτης/Ηλεκτρόδιο • Level = Αισθητήρας στάθμης • Bell = Υποβρύχιος κώδωνας • Opt01 = Επιτηρητής στάθμης NW16



Fig. 36: Μενού 5.09

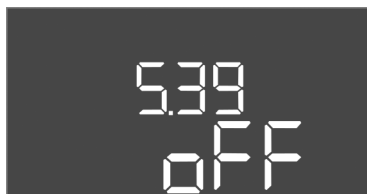


Fig. 37: Μενού 5.39

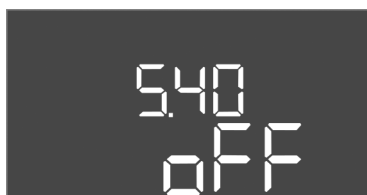


Fig. 38: Μενού 5.40

Αριθ. μενού	5.09
Έκδοση λογισμικού: Όλες	
Περιγραφή	Εύρος μέτρησης αισθητήρα
Εύρος τιμής	0,25 ... 12,5 m
Εργοστασιακή ρύθμιση	1.0 m
Επεξήγηση	Μέγιστη τιμή μέτρησης του αισθητήρα

Αριθ. μενού	5.39
Έκδοση λογισμικού: Όλες	
Περιγραφή	Σήμα συναγερμού για ενεργή είσοδο "Extern OFF"
Εύρος τιμής	off, on
Εργοστασιακή ρύθμιση	off
Επεξήγηση	<p>Μέσω της εισόδου "Extern OFF" μπορεί να διακοπεί η λειτουργία των αντλιών μέσω ενός ξεχωριστού δότη σήματος. Αυτή η λειτουργία έχει προτεραιότητα έναντι όλων, διακόπτεται η λειτουργία όλων των αντλιών.</p> <ul style="list-style-type: none"> Τρόπος λειτουργίας "Πλήρωση" – ορίστε τον τρόπο με τον οποίο θα εκδηλώνεται το σήμα συναγερμού όταν είναι ενεργή η είσοδος: "off": Στην οθόνη LC εμφανίζεται το σύμβολο "Extern OFF" "on": Στην οθόνη LC εμφανίζεται το σύμβολο "Extern OFF" και ο κωδικός σφάλματος "E068". Τρόπος λειτουργίας "Εκκένωση" – Η εργοστασιακή ρύθμιση δεν μπορεί να τροποποιηθεί!

Αριθ. μενού	5.40
Έκδοση λογισμικού: Όλες	
Περιγραφή	Λειτουργία "Δοκιμαστική λειτουργία αντλιών" ON/OFF
Εύρος τιμής	off, on
Εργοστασιακή ρύθμιση	off
Επεξήγηση	<p>Για την αποφυγή μεγάλων χρονικών διαστημάτων ακινητοποίησης των συνδεδεμένων αντλιών μπορεί να εκτελεστεί μια κυκλική δοκιμαστική λειτουργία (δοκιμαστική λειτουργία αντλιών):</p> <ul style="list-style-type: none"> off = Δοκιμαστική λειτουργία αντλιών απενεργοποιημένη on = Δοκιμαστική λειτουργία αντλιών ενεργοποιημένη <p>Όταν είναι ενεργοποιημένη η Δοκιμαστική λειτουργία αντλιών, ρυθμίστε τα ακόλουθα σημεία του μενού:</p> <ul style="list-style-type: none"> Μενού 5.41: Η δοκιμαστική λειτουργία αντλιών επιτρέπεται για Extern OFF Μενού 5.42: Διάστημα δοκιμαστικής λειτουργίας αντλιών Μενού 5.43: Χρόνος λειτουργίας δοκιμαστικής λειτουργίας αντλιών

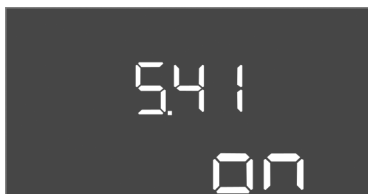


Fig. 39: Μενού 5.41

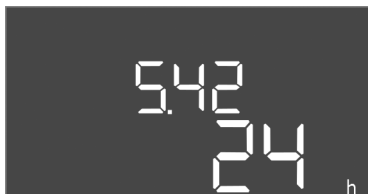


Fig. 40: Μενού 5.42



Fig. 41: Μενού 5.43

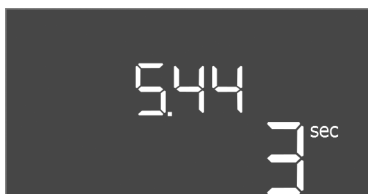


Fig. 42: Μενού 5.44



Fig. 43: Μενού 5.50

Αριθ. μενού	5.41
Έκδοση λογισμικού: Όλες	
Περιγραφή	Η "δοκιμαστική λειτουργία αντλιών" επιτρέπεται για Extern OFF
Εύρος τιμής	off, on
Εργοστασιακή ρύθμιση	on
Επεξήγηση	<p>Διαπίστωση αν μπορεί να πραγματοποιηθεί με ενεργή είσοδο Extern OFF η δοκιμαστική λειτουργία αντλιών:</p> <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
Έκδοση λογισμικού: Όλες	
Περιγραφή	"Διάστημα δοκιμαστικής λειτουργίας αντλιών"
Εύρος τιμής	1 ... 336 h
Εργοστασιακή ρύθμιση	24 h
Επεξήγηση	Χρόνος μετά τη δοκιμαστική λειτουργία αντλιών.

Αριθ. μενού	5.43
Έκδοση λογισμικού: Όλες	
Περιγραφή	"Χρόνος λειτουργίας δοκιμαστικής λειτουργίας αντλιών"
Εύρος τιμής	0 ... 60 s
Εργοστασιακή ρύθμιση	5 s
Επεξήγηση	Διάρκεια χρόνου κατά την οποία εκτελείται δοκιμαστική λειτουργία αντλιών.

Αριθ. μενού	5.44
Έκδοση λογισμικού: Όλες	
Περιγραφή	Καθυστέρηση έναρξης λειτουργίας μετά από διακοπή ρεύματος
Εύρος τιμής	0 ... 180 s
Εργοστασιακή ρύθμιση	3 s
Επεξήγηση	Διάρκεια χρόνου έως την αυτόματη επανενεργοποίηση του ηλεκτρικού πίνακα μετά από διακοπή ρεύματος.

Αριθ. μενού	5.50
Έκδοση λογισμικού: Όλες	
Περιγραφή	Στάθμη ξηρής λειτουργίας (Εκκένωση)/Ελάχιστη στάθμη νερού (Πλήρωση)
Εύρος τιμής	0 ... 12,5 m
Εργοστασιακή ρύθμιση	0.15 m
Επεξήγηση	<p>Εισαγάγετε κατάσταση πλήρωσης.</p> <p>Όταν η επιτήρηση της στάθμης πραγματοποιείται με ξεχωριστό πλωτηροδιακόπτη, απενεργοποιήστε την επιτήρηση στάθμης μέσω αισθητήρα στάθμης: Εισάγετε την τιμή "0,00 m".</p>



Fig. 44: Μενού 5.51



Fig. 45: Μενού 5.57

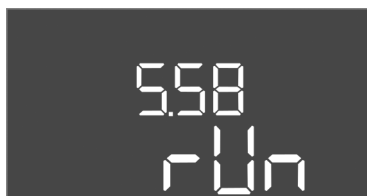


Fig. 46: Μενού 5.58



Fig. 47: Μενού 5.59

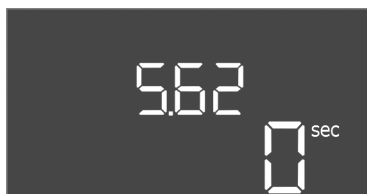


Fig. 48: Μενού 5.62

Αριθ. μενού	5.51
Έκδοση λογισμικού: Όλες	
Περιγραφή	Στάθμη υπερχειλίσσης
Εύρος τιμής	0 ... 12,5 m
Εργοστασιακή ρύθμιση	0,46 m
Επεξήγηση	Εισαγάγετε κατάσταση πλήρωσης.

Αριθ. μενού	5.57
Έκδοση λογισμικού: Όλες	
Περιγραφή	Μέγιστος χρόνος λειτουργίας ανά αντλία
Εύρος τιμής	0 ... 60 min
Εργοστασιακή ρύθμιση	0 min
Επεξήγηση	Μέγιστος επιτρεπόμενος χρόνος λειτουργίας μιας αντλίας. Μετά την υπέρβαση του χρόνου γίνεται μεταγωγή στην επόμενη αντλία. Μετά από τρεις κύκλους εναλλαγής ενεργοποιείται το συνολικό σήμα βλάβης (SSM). Η ρύθμιση "0 min" απενεργοποιεί την επιτήρηση του χρόνου λειτουργίας.

Αριθ. μενού	5.58
Έκδοση λογισμικού: Όλες	
Περιγραφή	Λειτουργία Συνολικό σήμα λειτουργίας (SBM)
Εύρος τιμής	on, run
Εργοστασιακή ρύθμιση	run
Επεξήγηση	Μια ένδειξη λειτουργίας για τον ηλεκτρικό πίνακα ή τις συνδεδεμένες αντλίες μπορεί να σταλεί μέσω της ξεχωριστής εξόδου: <ul style="list-style-type: none"> "on": Ο ηλεκτρικός πίνακας είναι σε ετοιμότητα λειτουργίας "run": Τουλάχιστον μία αντλία δουλεύει.

Αριθ. μενού	5.59
Έκδοση λογισμικού: Όλες	
Περιγραφή	Λειτουργία συνολικό σήμα βλάβης (SSM)
Εύρος τιμής	fall, raise
Εργοστασιακή ρύθμιση	raise
Επεξήγηση	Σε περίπτωση σφάλματος μπορεί να σταλεί μέσω της ξεχωριστής εξόδου μια γενική ένδειξη βλάβης: <ul style="list-style-type: none"> "fall": Το ρελέ ανοίγει. Αυτή η λειτουργία μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την επιτήρηση της τροφοδοσίας τάσης ηλεκτρικού δικτύου. "raise": Το ρελέ κλείνει.

Αριθ. μενού	5.62
Έκδοση λογισμικού: Όλες	
Περιγραφή	Καθυστέρηση Προστασία ξηρής λειτουργίας
Εύρος τιμής	0 ... 180 s
Εργοστασιακή ρύθμιση	0 s
Επεξήγηση	Διάρκεια χρόνου έως την απενεργοποίηση των αντλιών όταν επιτυγχάνεται το επίπεδο ξηρής λειτουργίας.

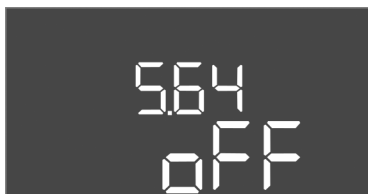


Fig. 49: Μενού 5.64

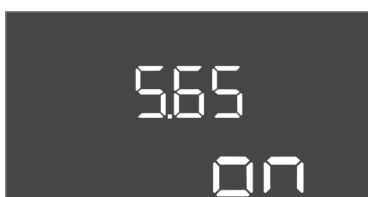


Fig. 50: Μενού 5.65

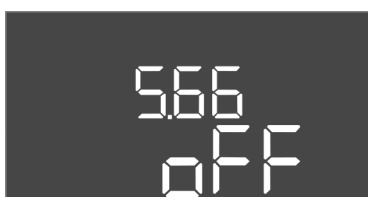


Fig. 51: Μενού 5.66

Αριθ. μενού	5.64
Έκδοση λογισμικού: Όλες	
Περιγραφή	Αντικρηκτική λειτουργία ON/OFF (διαθέσιμη μόνο στον τρόπο λειτουργίας "Εκκένωση!")
Εύρος τιμής	on, off
Εργοστασιακή ρύθμιση	off
Επεξήγηση	<p>Με ενεργή την αντικρηκτική λειτουργία (on) προσαρμόζονται οι ακόλουθες λειτουργίες:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Χρόνοι επιβράδυνσης Αγνοούνται όλοι οι χρόνοι επιβράδυνσης και διακόπτεται αμέσως η λειτουργία των αντλιών! • Στάθμη ξηρής λειτουργίας (μέσω αισθητήρα στάθμης ή υποβρύχιου κώδωνα) Μόνο όταν ξεπεραστεί η στάθμη πλήρωσης "Όλες οι αντλίες OFF", είναι δυνατές οι ακόλουθες ενέργειες: <ul style="list-style-type: none"> – Επανενεργοποίηση των αντλιών – Επαναφορά του μηνύματος βλάβης • Συναγερμός Προστασία Ξηρής λειτουργίας (μέσω πλωτηροδιακόπτη) Χειροκίνητη επαναφορά του συναγερμού (φραγή επανενεργοποίησης)! • Σύνδεση θερμικής επιτήρησης κινητήρα Χειροκίνητη επαναφορά του συναγερμού (φραγή επανενεργοποίησης)! <p>Τηρείτε τις επιπλέον απαιτήσεις σύμφωνα με το κεφάλαιο Εκρήξεις στο Παράρτημα!</p>
Αριθ. μενού	5.65
Έκδοση λογισμικού: Όλες	
Περιγραφή	Αυτόματη επαναφορά του σφάλματος "Ξηρή λειτουργία"
Εύρος τιμής	on, off
Εργοστασιακή ρύθμιση	on
Επεξήγηση	<p>Όταν γίνει ξανά υπέρβαση της στάθμης πλήρωσης της ξηρής λειτουργίας, επανέρχεται αυτόματα η ένδειξη βλάβης "ξηρή λειτουργία".</p> <ul style="list-style-type: none"> • on = Λειτουργία ενεργοποιημένη • off = Λειτουργία απενεργοποιημένη
Αριθ. μενού	5.66
Έκδοση λογισμικού: Όλες	
Περιγραφή	Ενσωματωμένος βομβητής ON/OFF
Εύρος τιμής	off, error
Εργοστασιακή ρύθμιση	off
Επεξήγηση	<p>Ενεργοποιήστε ή απενεργοποιήστε τον ενσωματωμένο βομβητή:</p> <ul style="list-style-type: none"> • off = Βομβητής ανενεργός • error = Βομβητής ενεργός <p>ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Συναγερμός σε περίπτωση διακοπής της παροχής ισχύος: Για να απενεργοποιήσετε των εσωτερικό βομβητή όταν υπάρχει εγκαταστημένος συσσωρευτής, πρέπει να αφαιρέσετε τον συσσωρευτή!</p>

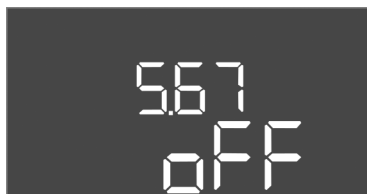


Fig. 52: Μενού 5.67

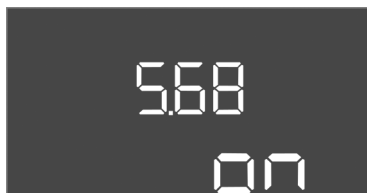


Fig. 53: Μενού 5.68

Αριθ. μενού	5.67
Έκδοση λογισμικού: Όλες	
Περιγραφή	Έξοδος (24 V, μέγ. 4 VA) για εξωτερική συσκευή μηνυμάτων ON/OFF
Εύρος τιμής	off, error
Εργοστασιακή ρύθμιση	off
Επεξήγηση	Ενεργοποιήστε ή απενεργοποιήστε την ξεχωριστή έξοδο για τον έλεγχο ενός εξωτερικού σήματος συναγερμού: <ul style="list-style-type: none"> • off = Έξοδος απενεργοποιημένη • error = Έξοδος ενεργοποιημένη

Αριθ. μενού	5.68
Έκδοση λογισμικού: Όλες	
Περιγραφή	Επιτήρηση περιστρεφόμενου πεδίου Ηλεκτρική σύνδεση ON/OFF
Εύρος τιμής	on, off
Εργοστασιακή ρύθμιση	on
Επεξήγηση	Ενσωματωμένη επιτήρηση περιστρεφόμενου πεδίου για την ηλεκτρική σύνδεση. Αν δεν υπάρχει δεξιόστροφο περιστρεφόμενο πεδίο, δεν εμφανίζεται ένδειξη βλάβης. <ul style="list-style-type: none"> • off = Επιτήρηση περιστρεφόμενου πεδίου απενεργοποιημένη • on = Επιτήρηση περιστρεφόμενου πεδίου ενεργοποιημένη ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Κατά τη λειτουργία του ηλεκτρικού πίνακα σε σύνδεση μονοφασικού ρεύματος, απενεργοποιήστε τη λειτουργία!

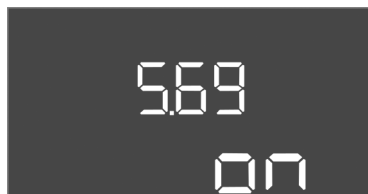


Fig. 54: Μενού 5.69

Αριθ. μενού	5.69
Έκδοση λογισμικού: Έως 2.01.x	
Περιγραφή	Επιτήρηση ρεύματος κινητήρα ON/OFF
Εύρος τιμής	on, off
Εργοστασιακή ρύθμιση	on
Επεξήγηση	<p>Κατά την υπέρβαση του ρυθμισμένου ονομαστικού ρεύματος, η ενσωματωμένη επιτήρηση ρεύματος κινητήρα μεταβιβάζει ένα σφάλμα.</p> <ul style="list-style-type: none"> off = Επιτήρηση ρεύματος κινητήρα απενεργοποιημένη on = Επιτήρηση ρεύματος κινητήρα ενεργοποιημένη <p>ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Όταν ο ηλεκτρικός πίνακας είναι σε σύνδεση μονοφασικού ρεύματος, απενεργοποιήστε τη λειτουργία!</p>

Έκδοση λογισμικού: Από 2.02.x	
Περιγραφή	Επιτήρηση ρεύματος κινητήρα ON/OFF
Εύρος τιμής	on, off
Εργοστασιακή ρύθμιση	on
Επεξήγηση	<p>Η ενσωματωμένη επιτήρηση ρεύματος κινητήρα παρακολουθεί το ελάχιστο και μέγιστο ονομαστικό ρεύμα των αντλιών:</p> <ul style="list-style-type: none"> Επιτήρηση του ελάχιστου ονομαστικού ρεύματος Αν κατά την ενεργοποίηση της αντλίας δεν καταμετρηθεί ρεύμα, η ενσωματωμένη επιτήρηση ρεύματος κινητήρα μεταβιβάζει ένα σφάλμα. Επιτήρηση του μέγιστου ονομαστικού ρεύματος Κατά την υπέρβαση του ρυθμισμένου ονομαστικού ρεύματος, η ενσωματωμένη επιτήρηση ρεύματος κινητήρα μεταβιβάζει ένα σφάλμα. <p>Η λειτουργία ρυθμίζεται ως εξής:</p> <ul style="list-style-type: none"> on = Επιτήρηση του ελάχιστου ονομαστικού ρεύματος ενεργοποιημένη. off = Επιτήρηση του ελάχιστου ονομαστικού ρεύματος απενεργοποιημένη. Η επιτήρηση του μέγιστου ονομαστικού ρεύματος δεν μπορεί να απενεργοποιηθεί.



Fig. 55: Μενού 5.70

Αριθ. μενού	5.70
Έκδοση λογισμικού: Όλες	
Περιγραφή	Μέγιστη συχνότητα εκκινήσεων ανά ώρα ανά αντλία
Εύρος τιμής	0 ... 60
Εργοστασιακή ρύθμιση	0
Επεξήγηση	Όταν γίνεται υπέρβαση του μέγιστου αριθμού εκκινήσεων, ενεργοποιείται το συνολικό σήμα βλάβης (SSM). Για να απενεργοποιήσετε τη λειτουργία ρυθμίστε την τιμή "0" .

8.5.3 Μενού 1: Τιμές έναρξης και διακοπής λειτουργίας



Fig. 56: Μενού 1.09

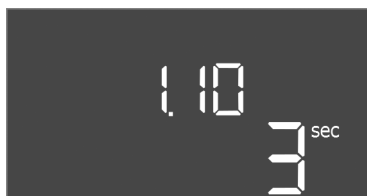


Fig. 57: Μενού 1.10



Fig. 58: Μενού 1.11



Fig. 59: Μενού 1.12



Fig. 60: Μενού 1.13

Αριθ. μενού	1.09
Έκδοση λογισμικού: Όλες	
Περιγραφή	Καθυστέρηση απενεργοποίησης βασικής αντλίας
Εύρος τιμής	0 ... 60 s
Εργοστασιακή ρύθμιση	0 s
Επεξήγηση	Καταχώριση χρόνου για την απενεργοποίηση της βασικής αντλίας όταν επιτυγχάνεται η στάθμη πλήρωσης.
Αριθ. μενού	1.10
Έκδοση λογισμικού: Όλες	
Περιγραφή	Καθυστέρηση ενεργοποίησης αντλίας φορτίου αιχμής
Εύρος τιμής	0 ... 30 s
Εργοστασιακή ρύθμιση	3 s
Επεξήγηση	Καταχώριση χρόνου για την ενεργοποίηση της αντλίας φορτίου αιχμής όταν επιτυγχάνεται η στάθμη πλήρωσης.
Αριθ. μενού	1.11
Έκδοση λογισμικού: Όλες	
Περιγραφή	Καθυστέρηση απενεργοποίησης Αντλία φορτίου αιχμής
Εύρος τιμής	0 ... 30 s
Εργοστασιακή ρύθμιση	1 s
Επεξήγηση	Καταχώριση χρόνου για την απενεργοποίηση της αντλίας φορτίου αιχμής όταν επιτυγχάνεται η στάθμη πλήρωσης.
Αριθ. μενού	1.12
Έκδοση λογισμικού: Όλες	
Περιγραφή	Στάθμη Αντλία βασικού φορτίου ON
Εύρος τιμής	0,06 ... 12,5 m (ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Το πραγματικό εύρος τιμών εξαρτάται από τη ρύθμιση στο μενού 5.09.)
Εργοστασιακή ρύθμιση	0,40 m
Επεξήγηση	<p>Τρόπος λειτουργίας "Εκκένωση": Η τιμή πρέπει να είναι κατά 0,03 m υψηλότερη από τη "Στάθμη Αντλία βασικού φορτίου OFF" (Μενού 1.13).</p> <p>Τρόπος λειτουργίας "Πλήρωση": Η τιμή πρέπει να είναι κατά 0,03 m χαμηλότερη από τη "Στάθμη Αντλία βασικού φορτίου OFF" (Μενού 1.13).</p> <p>*ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Το σημείο μενού είναι ορατό μόνο όταν έχει ρυθμιστεί στο μενού 5.07 η τιμή "Level" ή "Bell".</p>
Αριθ. μενού	1.13
Έκδοση λογισμικού: Όλες	
Περιγραφή	Στάθμη Αντλία βασικού φορτίου Off
Εύρος τιμής	0,06 ... 12,5 m (ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Το πραγματικό εύρος τιμών εξαρτάται από τη ρύθμιση στο μενού 5.09.)
Εργοστασιακή ρύθμιση	0,23 m
Επεξήγηση	<p>Τρόπος λειτουργίας "Εκκένωση": Η τιμή πρέπει να είναι κατά 0,03 m χαμηλότερη από τη "Στάθμη Αντλία βασικού φορτίου ON" (Μενού 1.12).</p> <p>Τρόπος λειτουργίας "Πλήρωση": Η τιμή πρέπει να είναι κατά 0,03 m υψηλότερη από τη "Στάθμη Αντλία βασικού φορτίου ON" (Μενού 1.12).</p> <p>*ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Το σημείο μενού είναι ορατό μόνο όταν έχει ρυθμιστεί στο μενού 5.07 η τιμή "Level" ή "Bell".</p>



Fig. 61: Μενού 1.14



Fig. 62: Μενού 1.15

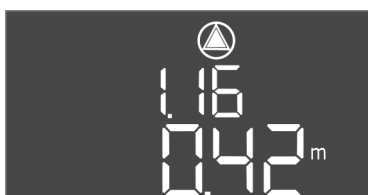


Fig. 63: Μενού 1.16

Αριθ. μενού	1.14
Έκδοση λογισμικού: Όλες	
Περιγραφή	Στάθμη Αντλία φορτίου αιχμής 1 ON
Εύρος τιμής	0,06 ... 12,5 m (ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Το πραγματικό εύρος τιμών εξαρτάται από τη ρύθμιση στο μενού 5.09.)
Εργοστασιακή ρύθμιση	0,42 m
Επεξήγηση	<p>Τρόπος λειτουργίας "Εκκένωση": Η τιμή πρέπει να είναι κατά 0,03 m υψηλότερη από τη "Στάθμη Αντλία φορτίου αιχμής 1 ON" (Μενού 1.15). Η στάθμη έναρξης λειτουργίας πρέπει να είναι μεγαλύτερη/ιση από/με τη στάθμη έναρξης λειτουργίας της αντλίας βασικού φορτίου (Μενού 1.12).</p> <p>Τρόπος λειτουργίας "Πλήρωση": Η τιμή πρέπει να είναι κατά 0,03 m χαμηλότερη από τη "Στάθμη Αντλία φορτίου αιχμής 1 OFF" (Μενού 1.15). Η στάθμη έναρξης λειτουργίας πρέπει να είναι μεγαλύτερη/ιση από/με τη στάθμη έναρξης λειτουργίας της αντλίας βασικού φορτίου (Μενού 1.12).</p> <p>*ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Το σημείο μενού είναι ορατό μόνο όταν έχει ρυθμιστεί στο μενού 5.07 η τιμή "Level" ή "Bell".</p>

Αριθ. μενού	1.15
Έκδοση λογισμικού: Όλες	
Περιγραφή	Στάθμη Αντλία φορτίου αιχμής 1 Off
Εύρος τιμής	0,06 ... 12,5 m (ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Το πραγματικό εύρος τιμών εξαρτάται από τη ρύθμιση στο μενού 5.09.)
Εργοστασιακή ρύθμιση	0,25 m
Επεξήγηση	<p>Τρόπος λειτουργίας "Εκκένωση": Η τιμή πρέπει να είναι κατά 0,03 m χαμηλότερη από τη "Στάθμη Αντλία φορτίου αιχμής 1 ON" (Μενού 1.14). Η στάθμη διακοπής λειτουργίας πρέπει να είναι μεγαλύτερη/ιση από/με τη στάθμη διακοπής λειτουργίας της αντλίας βασικού φορτίου (Μενού 1.13).</p> <p>Τρόπος λειτουργίας "Πλήρωση": Η τιμή πρέπει να είναι κατά 0,03 m υψηλότερη από τη "Στάθμη Αντλία φορτίου αιχμής 1 ON" (Μενού 1.14). Η στάθμη διακοπής λειτουργίας πρέπει να είναι μικρότερη/ιση από/με τη στάθμη διακοπής λειτουργίας της αντλίας βασικού φορτίου (Μενού 1.13).</p> <p>*ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Το σημείο μενού είναι ορατό μόνο όταν έχει ρυθμιστεί στο μενού 5.07 η τιμή "Level" ή "Bell".</p>

Αριθ. μενού	1.16
Έκδοση λογισμικού: Όλες	
Περιγραφή	Στάθμη Αντλία φορτίου αιχμής 2 ON
Εύρος τιμής	0,06 ... 12,5 m (ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Το πραγματικό εύρος τιμών εξαρτάται από τη ρύθμιση στο μενού 5.09.)
Εργοστασιακή ρύθμιση	0,42 m
Επεξήγηση	<p>Τρόπος λειτουργίας "Εκκένωση": Η τιμή πρέπει να είναι κατά 0,03 m υψηλότερη από τη "Στάθμη Αντλία φορτίου αιχμής 2 OFF" (Μενού 1.17). Η στάθμη έναρξης λειτουργίας πρέπει να είναι μεγαλύτερη/ιση από/με τη στάθμη έναρξης λειτουργίας της αντλίας φορτίου αιχμής (Μενού 1.14).</p> <p>Τρόπος λειτουργίας "Πλήρωση": Η τιμή πρέπει να είναι κατά 0,03 m χαμηλότερη από τη "Στάθμη Αντλία φορτίου αιχμής 2 OFF" (Μενού 1.17). Η στάθμη έναρξης λειτουργίας πρέπει να είναι μικρότερη/ιση από/με τη στάθμη έναρξης λειτουργίας της αντλίας φορτίου αιχμής (Μενού 1.14).</p> <p>*ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Το σημείο μενού είναι ορατό μόνο όταν έχει ρυθμιστεί στο μενού 5.07 η τιμή "Level" ή "Bell".</p>



Fig. 64: Μενού 1.17

8.5.4 Μενού 2: Διασύνδεση fieldbus ModBus RTU

Αριθ. μενού	1.17
Έκδοση λογισμικού: Όλες	
Περιγραφή	Στάθμη Αντλία φορτίου αιχμής 2 Off
Εύρος τιμής	0,06 ... 12,5 m (ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Το πραγματικό εύρος τιμών εξαρτάται από τη ρύθμιση στο μενού 5.09.)
Εργοστασιακή ρύθμιση	0,25 m
Επεξήγηση	<p>Τρόπος λειτουργίας "Εκκένωση": Η τιμή πρέπει να είναι κατά 0,03 m χαμηλότερη από τη "Στάθμη Αντλία φορτίου αιχμής 2 ON" (Μενού 1.16). Η στάθμη διακοπής λειτουργίας πρέπει να είναι μεγαλύτερη/ιση από/με τη στάθμη διακοπής λειτουργίας της αντλίας φορτίου αιχμής (Μενού 1.15).</p> <p>Τρόπος λειτουργίας "Πλήρωση": Η τιμή πρέπει να είναι κατά 0,03 m υψηλότερη από τη "Στάθμη Αντλία φορτίου αιχμής 2 ON" (Μενού 1.16). Η στάθμη διακοπής λειτουργίας πρέπει να είναι μικρότερη/ιση από/με τη στάθμη διακοπής λειτουργίας της αντλίας φορτίου αιχμής (Μενού 1.15).</p> <p>*ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Το σημείο μενού είναι ορατό μόνο όταν έχει ρυθμιστεί στο μενού 5.07 η τιμή "Level" ή "Bell".</p>

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.



Fig. 65: Μενού 2.01



Fig. 66: Μενού 2.02



Fig. 67: Μενού 2.03



Fig. 68: Μενού 2.04

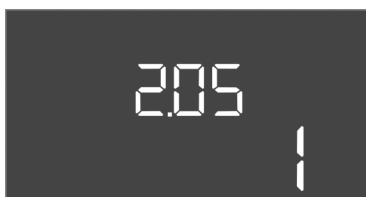


Fig. 69: Μενού 2.05

8.5.5 Μενού 3: Ξεκλείδωμα αντλιών



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

Αριθ. μενού	2.01
Περιγραφή	Διεπαφή ModBus RTU ON/OFF
Εύρος τιμής	on, off
Εργοστασιακή ρύθμιση	off

Αριθ. μενού	2.02
Περιγραφή	Μονάδα ταχύτητας
Εύρος τιμής	9600, 19200, 38400, 76800
Εργοστασιακή ρύθμιση	19200

Αριθ. μενού	2.03
Περιγραφή	Διεύθυνση Slave
Εύρος τιμής	1 ... 254
Εργοστασιακή ρύθμιση	10

Αριθ. μενού	2.04
Περιγραφή	Ισοτιμία
Εύρος τιμής	none, even, odd
Εργοστασιακή ρύθμιση	even

Αριθ. μενού	2.05
Περιγραφή	Αριθμός των stop bit
Εύρος τιμής	1, 2
Εργοστασιακή ρύθμιση	1

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.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Απαιτούμενες ρυθμίσεις για την αρχική διαμόρφωση.

Κατά την αρχική διαμόρφωση πρέπει να εκτελεστεί έλεγχος φοράς περιστροφής των αντλιών και να ρυθμιστεί με ακρίβεια η επιτήρηση του ρεύματος κινητήρα. Για να μπορέσετε να εκτελέσετε αυτές τις εργασίες πρέπει να προβείτε στις ακόλουθες ρυθμίσεις:

- Διακόψτε τη λειτουργία των αντλιών: Ρυθμίστε το μενού 3.02 έως 3.04 σε "off".



Fig. 70: Μενού 3.02

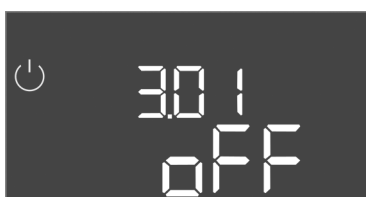


Fig. 71: Μενού 3.01

8.5.6 Ρυθμίστε την επιτήρηση του ρεύματος κινητήρα

- Ξεκλειδώστε τις αντλίες προς χρήση: Ρυθμίστε το μενού 3.01 σε "on".

Αριθ. μενού	3.02 ... 3.04
Έκδοση λογισμικού: Όλες	
Περιγραφή	Τρόπος λειτουργίας αντλία 1 ... αντλία 3
Εύρος τιμής	off, Hand, Auto
Εργοστασιακή ρύθμιση	Auto
Επεξήγηση	<ul style="list-style-type: none"> off = Αντλία απενεργοποιημένη Hand = χειροκίνητη λειτουργία της αντλίας, για όσο είναι παραμένει πατημένο το κουμπί. Auto = αυτόματη λειτουργία της αντλίας σε εξάρτηση από τον έλεγχο στάθμης <p>ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Για την αρχική διαμόρφωση αλλάξτε την τιμή σε "off"!</p>
Αριθ. μενού	3.01
Έκδοση λογισμικού: Όλες	
Περιγραφή	Ξεκλείδωμα αντλιών
Εύρος τιμής	on, off
Εργοστασιακή ρύθμιση	off
Επεξήγηση	<ul style="list-style-type: none"> off = οι αντλίες είναι κλειδωμένες και δεν μπορούν να εκκινήσουν. <p>ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Η χειροκίνητη λειτουργία ή η εξαναγκασμένη έναρξη λειτουργίας δεν είναι επίσης δυνατές!</p> <ul style="list-style-type: none"> on = Γίνεται έναρξη/διακοπή λειτουργίας των αντλιών ανάλογα με τον ρυθμισμένο τρόπο λειτουργίας



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.).

Ένδειξη της τρέχουσας τιμής της επιτήρησης του ρεύματος κινητήρα

- Πιέστε το κουμπί χειρισμού για 3 s.
⇒ Εμφανίζεται το μενού 1.00.
- Περιστρέψτε το κουμπί χειρισμού μέχρι να εμφανιστεί το μενού 4.00.
- Πατήστε το κουμπί χειρισμού.
⇒ Εμφανίζεται το μενού 4.01.
- Περιστρέψτε το κουμπί χειρισμού μέχρι να εμφανιστούν τα μενού 4.25 έως 4.27.
⇒ Μενού 4.25: Δείχνει το ρυθμισμένο ρεύμα κινητήρα για την Αντλία 1.
⇒ Μενού 4.26: Δείχνει το ρυθμισμένο ρεύμα κινητήρα για την Αντλία 2.
⇒ Μενού 4.27: Δείχνει το ρυθμισμένο ρεύμα κινητήρα για την Αντλία 3.
▶ 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

✓ Ελέγχθηκαν οι ρυθμίσεις της επιτήρησης του ρεύματος κινητήρα.

- Περιστρέψτε το κουμπί χειρισμού μέχρι να εμφανιστούν τα μενού 4.25 έως 4.27.
⇒ Μενού 4.25: Δείχνει το ρυθμισμένο ρεύμα κινητήρα για την Αντλία 1.
⇒ Μενού 4.26: Δείχνει το ρυθμισμένο ρεύμα κινητήρα για την Αντλία 2.

⇒ Μενού 4.27: Δείχνει το ρυθμισμένο ρεύμα κινητήρα για την Αντλία 3.

2. Ανοίξτε τον ηλεκτρικό πίνακα.
ΚΙΝΔΥΝΟΣ! Κίνδυνος θανάσιμου τραυματισμού από ηλεκτρικό ρεύμα! Κατά την εκτέλεση εργασιών στον ανοιχτό ηλεκτρικό πίνακα υπάρχει κίνδυνος θανάσιμου τραυματισμού! Αυτή η εργασία να εκτελείται μόνο από εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο!
3. Ρυθμίστε με ακρίβεια με βοήθεια κατσαβιδιού το ρεύμα κινητήρα στο ποτενσιόμετρο (βλ. Επισκόπηση των εξαρτημάτων [► 15]). 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.

8.5.7 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 3.04 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
 - Αντλία 3: P3 Hand
 3. Εκκίνηση δοκιμαστικής λειτουργίας: Πατήστε το κουμπί χειρισμού. Η αντλία δουλεύει μέχρι να αφήσετε το κουμπί χειρισμού.
 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.

8.6 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
 - Αντλία 3: P3 Auto
 3. Πατήστε το κουμπί χειρισμού.

⇒ Για την επιλεγμένη αντλία ρυθμίζεται η αυτόματη λειτουργία. Εναλλακτικά μπορεί να γίνει η ρύθμιση και στα μενού 3.02 έως 3.04.

► 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.

8.7 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 υπερχείλισης (βαθμός προστασίας IP54).
- Καμία απευθείας ηλιακή ακτινοβολία.
- Θερμοκρασία περιβάλλοντος: -30 ... +50 °C.



Οι ακόλουθες πληροφορίες παρουσιάζονται στην κύρια οθόνη:

- Κατάσταση αντλιών:
 - Αριθμός δηλωμένων αντλιών
 - Αντλία ενεργοποιημένη/απενεργοποιημένη
 - Αντλία ON/OFF
- Λειτουργία με εφεδρική αντλία
- Τρόπος λειτουργίας: Πλήρωση ή Εκκένωση
- Τρέχουσα στάθμη νερού ή κατάσταση μεταγωγής των πλωτηροδιακοπών
- Ενεργή λειτουργία διαύλου πεδίου (fieldbus)

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.

	Τρέχουσα στάθμη νερού σε m
	Τρέχουσα κατάσταση μεταγωγής των πλωτηροδιακοπών
	Χρόνος λειτουργίας ηλεκτρικού πίνακα Ο χρόνος* παρουσιάζεται ανάλογα με τη διάρκεια σε λεπτά (min), ώρες (h) ή ημέρες (d).

  4.13  0 ^{min}	<p>Χρόνος λειτουργίας: Αντλία 1 Ο χρόνος παρουσιάζεται ανάλογα με τη διάρκεια σε λεπτά (min), ώρες (h) ή ημέρες (d). Ανάλογα με τη χρονική διάρκεια μεταβάλλεται η παρουσίαση:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 ώρα: Αναπαράσταση σε 0 ... 59 Λεπτά, Μονάδα μέτρησης: min • 2 ώρες έως 24 ώρες: Παρουσίαση σε ώρες και λεπτά, χωρισμένα με τελεία, π.χ. 10.59, Μονάδα μέτρησης: h • 2 ημέρες έως 999 ημέρες: Παρουσίαση σε ημέρες και ώρες, χωρισμένες με τελεία, π.χ. 123.7, Μονάδα μέτρησης: d • Από 1000 ημέρες: Παρουσίαση σε ημέρες, Μονάδα μέτρησης: d
  4.14  0 ^{min}	<p>Χρόνος λειτουργίας: Αντλία 2 Ο χρόνος παρουσιάζεται ανάλογα με τη διάρκεια σε λεπτά (min), ώρες (h) ή ημέρες (d).</p>
  4.15  0 ^{min}	<p>Χρόνος λειτουργίας: Αντλία 3 Ο χρόνος παρουσιάζεται ανάλογα με τη διάρκεια σε λεπτά (min), ώρες (h) ή ημέρες (d).</p>
  4.17  3	<p>Κύκλοι λειτουργίας Ηλεκτρικός πίνακας</p>
  4.18  1	<p>Κύκλοι λειτουργίας: Αντλία 1</p>
  4.19  1	<p>Κύκλοι λειτουργίας: Αντλία 2</p>
  4.20  1	<p>Κύκλοι λειτουργίας: Αντλία 3</p>
 4.22  3456	<p>Σειριακός αριθμός Η ένδειξη αλλάζει μεταξύ των 1ων και των 2ων τεσσάρων θέσεων.</p>
 4.23  EC-L	<p>Τύπος ηλεκτρικού πίνακα</p>
 4.24  20 10	<p>Έκδοση λογισμικού</p>
  4.25  00	<p>Ρυθμισμένη τιμή για την επιτήρηση του ρεύματος κινητήρα: Αντλία 1 μέγ. Ονομαστικό ρεύμα σε A</p>
  4.26  00	<p>Ρυθμισμένη τιμή για την επιτήρηση του ρεύματος κινητήρα: Αντλία 2 μέγ. Ονομαστικό ρεύμα σε A</p>
  4.27  00	<p>Ρυθμισμένη τιμή για την επιτήρηση του ρεύματος κινητήρα: Αντλία 3 μέγ. Ονομαστικό ρεύμα σε A</p>
  4.29  00 L 3	<p>Τρέχον ονομαστικό ρεύμα σε A για την αντλία 1 Η ένδειξη αλλάζει μεταξύ L1, L2 και L3 Πατήστε το κουμπί χειρισμού και κρατήστε το πατημένο. Η αντλία εκκινεί μετά από 2 s. Λειτουργία άντλησης μέχρι να αφήσετε το κουμπί χειρισμού.</p>
  4.30  00 L 3	<p>Τρέχον ονομαστικό ρεύμα σε A για την αντλία 2 Η ένδειξη αλλάζει μεταξύ L1, L2 και L3 Πατήστε το κουμπί χειρισμού και κρατήστε το πατημένο. Η αντλία εκκινεί μετά από 2 s. Λειτουργία άντλησης μέχρι να αφήσετε το κουμπί χειρισμού.</p>



Τρέχον ονομαστικό ρεύμα σε A για την αντλία 3

Η ένδειξη αλλάζει μεταξύ L1, L2 και L3

Πατήστε το κουμπί χειρισμού και κρατήστε το πατημένο. Η αντλία εκκινεί μετά από 2 s. Λειτουργία άντλησης μέχρι να αφήσετε το κουμπί χειρισμού.

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/αποσυναρμολόγησης: 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 ασφουξιογόνων 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: -30 ... +50 °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

Κίνδυνος θανάτου τραυματισμού από ηλεκτρικό ρεύμα!

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

- 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

Κίνδυνος θανάτου τραυματισμού από ηλεκτρικό ρεύμα!

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

- 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

Να ελέγχονται τα ηλεκτρομηχανολογικά εξαρτήματα από 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.

10.3 Ένδειξη για το διάστημα μεταξύ των συντηρήσεων



Fig. 72: Ένδειξη διαστήματος μεταξύ συντηρήσεων

10.3.1 Διάστημα συντήρησης - Ενεργοποίηση ένδειξης μεσοδιαστήματος



Fig. 73: Ενεργοποίηση ένδειξης διαστήματος μεταξύ συντηρήσεων

10.3.2 Διάστημα συντήρησης - Επαναφορά διαστήματος μεταξύ συντηρήσεων

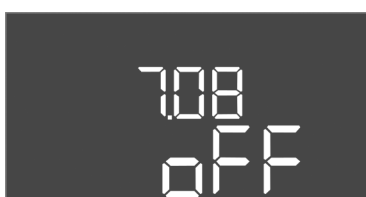


Fig. 74: Επαναφορά διαστήματος μεταξύ συντηρήσεων

Ο ηλεκτρικός πίνακας διαθέτει ενσωματωμένη ένδειξη για το διάστημα μεταξύ των συντηρήσεων. Μετά το πέρας του ρυθμισμένου μεσοδιαστήματος αναβοσβήνει το "SER" στην κύρια οθόνη. Το επόμενο μεσοδιάστημα ξεκινά αυτόματα μετά την επαναφορά του τρέχοντος μεσοδιαστήματος. Η λειτουργία είναι εργοστασιακά απενεργοποιημένη.

✓ 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 7
3. Πατήστε το κουμπί χειρισμού.
⇒ Εμφανίζεται το μενού 7.01.
4. Περιστρέψτε το κουμπί χειρισμού μέχρι να εμφανιστεί το μενού 7.07.
5. Πατήστε το κουμπί χειρισμού.
6. Ρυθμίστε το επιθυμητό μεσοδιάστημα:
- 0 = ένδειξη διαστήματος απενεργοποιημένη.
0.25 = ανά τρίμηνο
- 0.5 = ανά εξάμηνο
1 = ετησίως
2 = ανά δύο έτη
7. Πατήστε το κουμπί χειρισμού.
⇒ Η τιμή αποθηκεύεται.
▶ Ένδειξη μεσοδιαστήματος ενεργοποιημένη.

✓ Η ένδειξη "SER" αναβοσβήνει στην οθόνη.

✓ 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 7
3. Πατήστε το κουμπί χειρισμού.
⇒ Εμφανίζεται το μενού 7.01.
4. Περιστρέψτε το κουμπί χειρισμού μέχρι να εμφανιστεί το μενού 7.08.
5. Πατήστε το κουμπί χειρισμού.
6. Αλλάξτε την τιμή σε "on".
7. Πατήστε το κουμπί χειρισμού.
⇒ Έγινε επαναφορά της ένδειξης.
▶ Έγινε επαναφορά του τρέχοντος διαστήματος μεταξύ συντηρήσεων, έγινε έναρξη του νέου διαστήματος μεταξύ συντηρήσεων.

11 Βλάβες, αίτια και αντιμετώπιση



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος θανάσιμου τραυματισμού από ηλεκτρικό ρεύμα!

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

- Οι ηλεκτρολογικές εργασίες 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 ασφυζιογόνων 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 και δώστε οδηγία για την 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.
 - Ο κωδικός σφάλματος προβάλλεται κατά την εναλλαγή με την κύρια οθόνη και καταγράφεται στη μνήμη σφαλμάτων.
 - Ενεργοποιείται το συνολικό σήμα βλάβης.
 - Όταν είναι ενεργοποιημένος ο εσωτερικός βομβητής, εκδηλώνεται ηχητικό σήμα συναγερμού.
- 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:

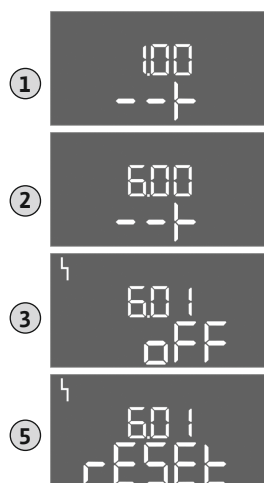


Fig. 75: Επιβεβαίωση βλάβης

- 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

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	Έκδοση λογισμικού	Αιτία	Αποκατάσταση
E006	Σφάλμα περιστρεφόμενου πεδίου	Όλα	<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)!
E014.x	Ανίχνευση διαρροής	Όλα	Διεγέρθηκε το ηλεκτρόδιο υγρασίας των συνδεδεμένων αντλιών.	Βλ. Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας των συνδεδεμένων αντλιών
E040	Βλάβη Αισθητήρας στάθμης	Όλα	Δεν υπάρχει σύνδεση με το αισθητήριο	Ελέγξτε το καλώδιο σύνδεσης και το αισθητήριο, αντικαταστήστε το ελαττωματικό εξάρτημα.
E062	Προστασία ξηρής λειτουργίας ενεργή** / Ελάχιστη στάθμη νερού ενεργή**	Όλα	<ul style="list-style-type: none"> • Τρόπος λειτουργίας "Εκκένωση": Επιτεύχθηκε στάθμη ξηρής λειτουργίας • Τρόπος λειτουργίας "Πλήρωση": 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 πλωτηροδιακόπτη ως προς τη σωστή λειτουργία, αντικαταστήστε το ελαττωματικό εξάρτημα.
E066	Συναγερμός υψηλής στάθμης νερού ενεργός	Όλα	Επιτεύχθηκε η στάθμη υπερχειλίσσης	<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	Extern OFF ενεργό	Όλα	Επαφή "Extern OFF" ενεργή, η ενεργή επαφή έχει οριστεί ως συναγερμός	Ελέγξτε τη σύνδεση της επαφή "Extern OFF" σύμφωνα με το τρέχον σχεδιάγραμμα σύνδεσης.
E080.x	Βλάβη Αντλία**	Έως 2.01.x	<ul style="list-style-type: none"> • Λειτουργία με σύνδεση σε μονοφασικό ρεύμα • Κανένα σήμα ανάδρασης από την αντίστοιχη διάταξη προστασίας. • Ενεργοποιήθηκε ο διμεταλλικός αισθητήρας. • Η επιτήρηση του ρεύματος κινητήρα έχει ενεργοποιηθεί. 	<ul style="list-style-type: none"> • Απενεργοποιήστε την επιτήρηση ρεύματος κινητήρα (Μενού 5.69)! • Ελέγξτε τη σωστή λειτουργία της αντλίας. • Ελέγξτε τον κινητήρα ως προς επαρκή ψύξη. • Ελέγξτε το ρυθμισμένο ονομαστικό ρεύμα και διορθώστε αν χρειάζεται. • Επικοινωνήστε με το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών .

Κωδικός*	Βλάβη	Έκδοση λογισμικού	Αιτία	Αποκατάσταση
E080.x	Βλάβη Αντλία**	Από 2.02.x	<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. Ενεργοποιήθηκε ο διμεταλλικός αισθητήρας. Η επιτήρηση του ρεύματος κινητήρα έχει ενεργοποιηθεί. 	<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. Ελέγξτε τη σωστή λειτουργία της αντλίας. Ελέγξτε τον κινητήρα ως προς επαρκή ψύξη. Ελέγξτε το ρυθμισμένο ονομαστικό ρεύμα και διορθώστε αν χρειάζεται. Επικοινωνήστε με το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών .
E085.x	Επιτήρηση χρόνου λειτουργίας Αντλία***	Έως 1.xx.x	Ξεπεράστηκε ο μέγιστος χρόνος λειτουργίας της αντλίας	<ul style="list-style-type: none"> Ελέγξτε τις παραμέτρους λειτουργίας (στόμιο εισόδου, σημεία μεταγωγής). Ελέγξτε τις υπόλοιπες αντλίες ως προς τη σωστή λειτουργία.
E090	Σφάλμα αξιοπιστίας	Όλα	Πλωτηροδιακόπτες σε λάθος σειρά	Ελέγξτε την εγκατάσταση και τις συνδέσεις των πλωτηροδιακοπών.
E140.x	Ξεπεράστηκαν οι εκκινήσεις της αντλίας***	Όλα	Ξεπεράστηκε ο μέγιστος αριθμός εκκινήσεων της αντλίας	<ul style="list-style-type: none"> Ελέγξτε τις παραμέτρους λειτουργίας (στόμιο εισόδου, σημεία μεταγωγής). Ελέγξτε τις υπόλοιπες αντλίες ως προς τη σωστή λειτουργία.
E141.x	Επιτήρηση χρόνου λειτουργίας Αντλία***	Από 2.xx.x	Ξεπεράστηκε ο μέγιστος χρόνος λειτουργίας της αντλίας	<ul style="list-style-type: none"> Ελέγξτε τις παραμέτρους λειτουργίας (στόμιο εισόδου, σημεία μεταγωγής). Ελέγξτε τις υπόλοιπες αντλίες ως προς τη σωστή λειτουργία.

Υπόμνημα:

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

** Το σφάλμα πρέπει να επιβεβαιωθεί **χειροκίνητα** στην αντικρηκτική λειτουργία!

***Το σφάλμα πρέπει να επιβεβαιωθεί **γενικά 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 Συσσωρευτές**

Οι συσσωρευτές δεν ανήκουν στα οικιακά απορρίμματα και πρέπει να αφαιρούνται πριν από την απόρριψη του προϊόντος. Οι τελικοί καταναλωτές υποχρεούνται από το νόμο να επιστρέφουν όλους τους μεταχειρισμένους συσσωρευτές. Ως προς αυτό, μπορείτε να παραδώσετε τους μεταχειρισμένους συσσωρευτές δωρεάν στα δημόσια σημεία συλλογής των δήμων ή στα εξειδικευμένα καταστήματα.

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

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

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

12.2 Πληροφορίες σχετικά με τη συλλογή των μεταχειρισμένων ηλε-

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 απορριμάτων!

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.

Διατηρούμε το δικαίωμα πραγματοποίησης τεχνικών αλλαγών!

13 Παράρτημα

13.1 Περιοχές με επικινδυνότητα έκρηξης: Σύνδεση δοτών σήματος (αισθητήριων) και αντλιών



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος έκρηξης σε περίπτωση εγκατάστασης του ηλεκτρικού πίνακα εντός περιοχής με επικινδυνότητα έκρηξης!

Ο ηλεκτρικός πίνακας δεν διαθέτει δικό του βαθμό προστασίας έναντι έκρηξης και πρέπει να εγκαθίσταται πάντα εκτός περιοχών με επικινδυνότητα έκρηξης! Η σύνδεση πρέπει να διεξάγεται από εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο.

13.1.1 Ζώνη με επικινδυνότητα έκρηξης (Ζώνη Ex)

Οι συνδεδεμένες αντλίες και δότες σήματος (αισθητήρια) επιτρέπεται να χρησιμοποιηθούν μόνο εντός των ζωνών Ex 1 και 2. **Απαγορεύεται η χρήση εντός της ζώνης Ex 0!**

13.1.2 Αντλίες

- Οι αντλίες αντιστοιχούν στον βαθμό προστασίας ανάφλεξης "Περίβλημα ανθεκτικό σε πίεση".
- Συνδέστε τις αντλίες απευθείας στον ηλεκτρικό πίνακα. Απαγορεύεται η χρήση ηλεκτρονικών συστημάτων ελέγχου εκκίνησης!
- Συνδέστε τις διατάξεις επιτήρησης που βρίσκονται εκτός του ανθεκτικού στην πίεση κελύφους μέσω ρελέ αποσύνδεσης (Ex-i, κύκλωμα εσωτερικής ασφάλειας).

13.1.3 Δότες σήματος (αισθητήρια)



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος έκρηξης λόγω λανθασμένου δότη σήματος!

Ποτέ μην εγκαθιστάτε τα ηλεκτρόδια εντός εκρηκτικής ατμόσφαιρας (Ζώνη Ex)! Υπάρχει κίνδυνος έκρηξης!

Σε εκρηκτικές ατμόσφαιρες (Ζώνη Ex) να χρησιμοποιείτε πάντα πλωτηροδιακόπτη ή αισθητήρα στάθμης.

Συνδέστε τους δότες σήματος που βρίσκονται εντός περιοχών με επικινδυνότητα έκρηξης μέσω κυκλώματος εσωτερικής ασφάλειας:

- Συνδέστε τον πλωτηροδιακόπτη μέσω ενός αντικρηκτικού ρελέ αποσύνδεσης!
- Συνδέστε τους αισθητήρες στάθμης μέσω ρελέ αντικρηκτικού διαχωρισμού σήματος!

13.1.4 Σύνδεση θερμικής επιτήρησης κινητήρα



Fig. 76: Εικόνα ακροδεκτών Επισκόπηση σύνδεσης

13.1.5 Σύνδεση Προστασία ξηρής λειτουργίας



Fig. 77: Εικόνα ακροδεκτών Επισκόπηση σύνδεσης

13.1.6 Διαμόρφωση Ηλεκτρικός πίνακας: Ενεργοποιήστε την αντιακρηκτική λειτουργία (Ex-Modus)

Συνδέστε τον διμεταλλικό αισθητήρα στη συστοιχία ακροδεκτών για ενεργή αντιακρηκτική λειτουργία (βλ. Επισκόπηση των εξαρτημάτων [► 15], θέση 4b). **Ο αριθμός του ακροδέκτη φαίνεται στην επισκόπηση της συνδεσμολογίας στο κάλυμμα.** Το "x" στο σύμβολο δηλώνει την εκάστοτε αντλία.

Δείτε επίσης σχετικά

- Επισκόπηση των εξαρτημάτων [► 15]

ΚΙΝΔΥΝΟΣ! Κίνδυνος έκρηξης λόγω λάθος τύπου! Η επισκόπηση της στάθμης ξηρής λειτουργίας πρέπει να πραγματοποιηθεί μέσω ξεχωριστού πλωτηροδιακόπτη!

Συνδέστε τον πλωτηροδιακόπτη στη συστοιχία ακροδεκτών για ενεργή αντιακρηκτική λειτουργία (βλ. Επισκόπηση των εξαρτημάτων [► 15], θέση 4b). **Ο αριθμός του ακροδέκτη φαίνεται στην επισκόπηση της συνδεσμολογίας στο κάλυμμα.**

Δείτε επίσης σχετικά

- Επισκόπηση των εξαρτημάτων [► 15]

Προσαρμοσμένες λειτουργίες

Η αντιακρηκτική λειτουργία (Ex-Modus) προσαρμόζει τις ακόλουθες λειτουργίες:

- Χρόνοι επιβράδυνσης
Αγνοούνται όλοι οι χρόνοι επιβράδυνσης και διακόπτεται αμέσως η λειτουργία των αντλιών!
- Στάθμη ξηρής λειτουργίας (μέσω αισθητήρα στάθμης ή υποβρύχιου κώδωνα)
Μόνο όταν ξεπεραστεί η στάθμη πλήρωσης "Όλες οι αντλίες OFF", είναι δυνατές οι ακόλουθες ενέργειες:
 - Επανεργοποίηση των αντλιών
 - Επαναφορά του μηνύματος βλάβης
- Συναγερμός Προστασία ξηρής λειτουργίας (μέσω πλωτηροδιακόπτη)
Χειροκίνητη επαναφορά του συναγερμού (φραγή επανεργοποίησης)!
- Σύνδεση θερμικής επιτήρησης κινητήρα
Χειροκίνητη επαναφορά του συναγερμού (φραγή επανεργοποίησης)!

Ενεργοποίηση αντιακρηκτικής λειτουργίας (Ex-Modus)

1. Πιέστε το κουμπί χειρισμού για 3 s.
⇒ Εμφανίζεται το μενού 1.00.
2. Περιστρέψτε το κουμπί χειρισμού μέχρι να εμφανιστεί το μενού 5.
3. Πατήστε το κουμπί χειρισμού.
⇒ Εμφανίζεται το μενού 5.01.
4. Περιστρέψτε το κουμπί χειρισμού μέχρι να εμφανιστεί το μενού 5.64.
5. Πατήστε το κουμπί χειρισμού.
6. Αλλάξτε την τιμή σε "on": Περιστρέψτε το κουμπί χειρισμού.
7. Πατήστε το κουμπί χειρισμού.
 - Ενεργοποιημένη αντιακρηκτική λειτουργία (Ex-Modus).

13.2 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! Απαγορεύεται η υπέρβαση της μέγιστης 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 στον ηλεκτρικό πίνακα!
- Να αναθέτετε τη σύνδεση πάντα σε εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο!
- Λάβετε υπόψη τις οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας των συνδεδεμένων αντλιών και δοτών σήματος (αισθητήρια).

3~400 V, 2-πολική, απευθείας εκκίνηση

Ισχύς σε kW	Σύνθετη αντίσταση συστήματος σε Ohm	Συνδέσεις/h
2,2	0,257	12
2,2	0,212	18
2,2	0,186	24
2,2	0,167	30
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

13.3 Επισκόπηση των συμβόλων



Stand-by:

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

Το σύμβολο αναβοσβήνει: Είναι ενεργός ο χρόνος επιβράδυνσης της αντλίας 1



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.



Τρόπος λειτουργίας: "Εκκένωση"



Τρόπος λειτουργίας: "Πλήρωση"



Ξεπεράστηκε η στάθμη υπερχειλίσσης



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



Τρόπος λειτουργίας "Εκκένωση": Η στάθμη είναι χαμηλότερη από τη στάθμη ξηρής λειτουργίας

Τρόπος λειτουργίας "Πλήρωση": Η στάθμη είναι χαμηλότερη από τη χαμηλή στάθμη νερού



Υπάρχει τουλάχιστον μία τρέχουσα (μη επιβεβαιωμένη) ένδειξη βλάβης.



Η συσκευή επικοινωνεί με ένα σύστημα fieldbus.

13.4 Επισκόπηση Διάγραμμα Ηλεκτρικής σύνδεσης

Διάγραμμα Ηλεκτρικής σύνδεσης EC-L1... και EC-L2...

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	55	56	57	58	59	60

Ακροδέκτης	Λειτουργία	Ακροδέκτης	Λειτουργία
2/3	Έξοδος: Μήνυμα μεμονωμένης λειτουργίας Αντλία 1	31/32	Είσοδος: Πλωτηροδιακόπτης ή ηλεκτρόδιο "Αντλία 2 ON"
4/5	Έξοδος: Μεμονωμένη ένδειξη βλάβης Αντλία 1	33/34	Είσοδος: Πλωτηροδιακόπτης ή ηλεκτρόδιο "Υπερχείλιση"
8/9	Έξοδος: Μεμονωμένη ένδειξη βλάβης Αντλία 2	37/38	Είσοδος: Θερμική επιτήρηση περιέλιξης Αντλία 1
10/11	Έξοδος: Μήνυμα μεμονωμένης λειτουργίας Αντλία 2	39/40	Είσοδος: Θερμική επιτήρηση περιέλιξης Αντλία 2
13/14/15	Έξοδος: Συνολικό σήμα λειτουργίας	41/42	Έξοδος: Αναλογική έξοδος για την ένδειξη της πραγματικής τιμής της στάθμης
16/17/18	Έξοδος: Συνολικό σήμα βλάβης	45/46	Είσοδος: Αισθητήρας στάθμης 4-20 mA
19/20	Έξοδος: Έξοδος ισχύος	49/50	Είσοδος: Ανίχνευση διαρροής Αντλία 1
21/22	Είσοδος: Extern OFF	51/52	Είσοδος: Ανίχνευση διαρροής Αντλία 2
25/26	Είσοδος: Πλωτηροδιακόπτης ή ηλεκτρόδιο "Προστασία ξηρής λειτουργίας"	55/56	Είσοδος: Πλωτηροδιακόπτης "Προστασία ξηρής λειτουργίας" (Ex-Modus)
27/28	Είσοδος: Πλωτηροδιακόπτης ή ηλεκτρόδιο "Όλες οι αντλίες OFF"	57/58	Είσοδος: Θερμική επιτήρηση περιέλιξης Αντλία 1 (Ex-Modus)
29/30	Είσοδος: Πλωτηροδιακόπτης ή ηλεκτρόδιο "Αντλία 1 ON"	59/60	Είσοδος: Θερμική επιτήρηση περιέλιξης Αντλία 2 (Ex-Modus)

Διάγραμμα Ηλεκτρικής σύνδεσης EC-L3...

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	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90

Ακρο-δέκτης	Λειτουργία	Ακρο-δέκτης	Λειτουργία
1/2	Έξοδος: Έξοδος ισχύος	33/34	Είσοδος: Πλωτηροδιακόπτης "Όλες οι αντλίες OFF"
3/4	Έξοδος: Μήνυμα μεμονωμένης λειτουργίας Αντλία 1	35/36	Είσοδος: Πλωτηροδιακόπτης "Αντλία 1 ON"
5/6	Έξοδος: Μήνυμα μεμονωμένης λειτουργίας Αντλία 2	37/38	Είσοδος: Πλωτηροδιακόπτης "Αντλία 2 ON"
7/8	Έξοδος: Μήνυμα μεμονωμένης λειτουργίας Αντλία 3	39/40	Είσοδος: Πλωτηροδιακόπτης "Υπερχείλιση"
11/12	Έξοδος: Μεμονωμένη ένδειξη βλάβης Αντλία 1	41/42	Είσοδος: Αισθητήρας στάθμης 4-20 mA
13/14	Έξοδος: Μεμονωμένη ένδειξη βλάβης Αντλία 2	47/48	Έξοδος: Αναλογική έξοδος για την ένδειξη της πραγματικής τιμής της στάθμης
15/16	Έξοδος: Μεμονωμένη ένδειξη βλάβης Αντλία 3	63/64	Είσοδος: Ανίχνευση διαρροής Αντλία 1
17/18/19	Έξοδος: Συνολικό σήμα λειτουργίας	65/66	Είσοδος: Ανίχνευση διαρροής Αντλία 2
20/21/22	Έξοδος: Συνολικό σήμα βλάβης	67/68	Είσοδος: Ανίχνευση διαρροής Αντλία 3
23/24	Είσοδος: Θερμική επιτήρηση περιέλιξης Αντλία 1	75/76	Είσοδος: Πλωτηροδιακόπτης "Προστασία ξηρής λειτουργίας" (Ex-Modus)
25/26	Είσοδος: Θερμική επιτήρηση περιέλιξης Αντλία 2	77/78	Είσοδος: Θερμική επιτήρηση περιέλιξης Αντλία 1 (Ex-Modus)
27/28	Είσοδος: Θερμική επιτήρηση περιέλιξης Αντλία 3	79/80	Είσοδος: Θερμική επιτήρηση περιέλιξης Αντλία 2 (Ex-Modus)
29/30	Είσοδος: Extern OFF	81/82	Είσοδος: Θερμική επιτήρηση περιέλιξης Αντλία 3 (Ex-Modus)
31/32	Είσοδος: Πλωτηροδιακόπτης "Προστασία ξηρής λειτουργίας"		

13.5 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.
BOOL	Μια τιμή Boolean 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.

Τύπος δε- δομένων	Περιγραφή
BITMAP*	<p>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 1×2 εις τον δείκτη τους.</p> <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.

13.6 ModBus: Επισκόπηση παραμέτρων

Holding register (Protocol)	Όνομα	Data type	Scale & unit	Elements	Access*	Added
40001 (0)	Version communication profile	UINT16	0.001		R	31.000
40002 (1)	Wink service	BOOL			RW	31.000
40003 (2)	Switch box type	ENUM		0. SC 1. SC...FC 2. SCe 3. CC 4. CC...FC 5. CCe 6. SCe NWB 7. CCe NWB 8. EC 9. ECe 10. ECe NWB	R	31.000

Holding register (Protocol)	Όνομα	Data type	Scale & unit	Elements	Access*	Added
40014 (13)	Bus command timer	ENUM		0. - 1. Off 2. Set 3. Active 4. Reset 5. Manual	RW	31.000
40015 (14)	Drives on/off	BOOL			RW	31.000
40025 (24)	Control mode	ENUM		0. p-c 1. dp-c 2. dp-v 3. dT-c 4. dT-v 5. n(TV) 6. n(TR) 7. n(TP) 8. n(TA) 9. n-c 10. fill 11. empty/drain 12. FTS 13. cleans/day 14. cleans/ month	R	31.000
40026 (25)	Current value	INT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 1 cm 1 min 0.1 h 0.1 psi		R	31.000
40041 (40)	Pump 1 mode	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40042 (41)	Pump 2 mode	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40043 (42)	Pump 3 mode	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40062 (61)	Switch box state	BITMAP		0: SBM 1: SSM	R	31.000

Holding register (Protocol)	Όνομα	Data type	Scale & unit	Elements	Access*	Added
40139 - 40140 (138-139)	Error state	BITMAP32		0: Sensor error 1: P max 2: P min 3: FC 4: TLS 5: Pump 1 Alarm 6: Pump 2 Alarm 7: Pump 3 Alarm 8: Pump 4 Alarm 9: Pump 5 Alarm 10: Pump 6 Alarm 11: - 12: - 13: Frost 14: Battery Low 15: High water 16: Priority off 17: Redundancy 18: Plausibility 19: Slave communication 20: Net supply 21: Leakage	R	31.000
40141 (140)	Acknowledge	BOOL			W	31.000
40142 (141)	Alarm history index	UINT16			RW	31.000
40143 (142)	Alarm history error code	UINT16	0.1		R	31.000
40198 (197)	State float swiches	BITMAP		0: DR 1: Ps off 2: P1 on 3: P2 on 4: HW	R	31.102
40204 (203)	Set points water level 1	UNIT16	1 cm		RW	31.102
40205 (204)	Set points water level 2	UNIT16	1 cm		RW	31.102
40206 (205)	Set points water level 3	UNIT16	1 cm		RW	31.102
40212 (211)	Set points water level 1	UNIT16	1 cm		RW	31.102
40213 (212)	Set points water level 2	UNIT16	1 cm		RW	31.102
40214 (213)	Set points water level 3	UNIT16	1 cm		RW	31.102
40220 (219)	Dry run level	UNIT16	1 cm		RW	31.102
40222 (221)	High water level	UNIT16	1 cm		RW	31.102

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