

## Wilo-Control MS-L 1x4kW



**de** Einbau- und Betriebsanleitung  
**en** Installation and operating instructions  
**fr** Notice de montage et de mise en service  
**es** Instrucciones de instalación y funcionamiento  
**it** Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione  
**pt** Manual de Instalação e funcionamento  
**nl** Inbouw- en bedieningsvoorschriften  
**da** Monterings- og driftsvejledning  
**sv** Monterings- och skötselansvisning  
**fi** Asennus- ja käyttöohje  
**el** Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας

**hr** Upute za ugradnju i uporabu  
**sr** Uputstvo za ugradnju i upotrebu  
**sl** Navodila za vgradnjo in obratovanje  
**hu** Beépítési és üzemeltetési utasítás  
**pl** Instrukcja montażu i obsługi  
**cs** Návod k montáži a obsluze  
**sk** Návod na montáž a obsluhu  
**ru** Инструкция по монтажу и эксплуатации  
**ro** Instrucțiuni de montaj și exploatare  
**uk** Інструкція з монтажу та експлуатації

Fig. 1

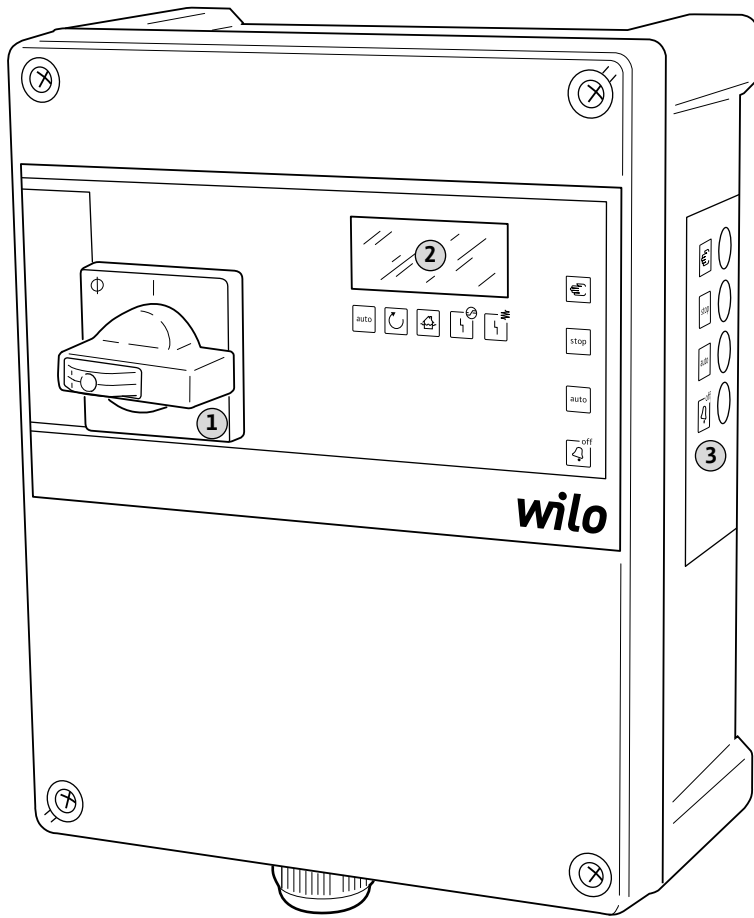


Fig. 2/A

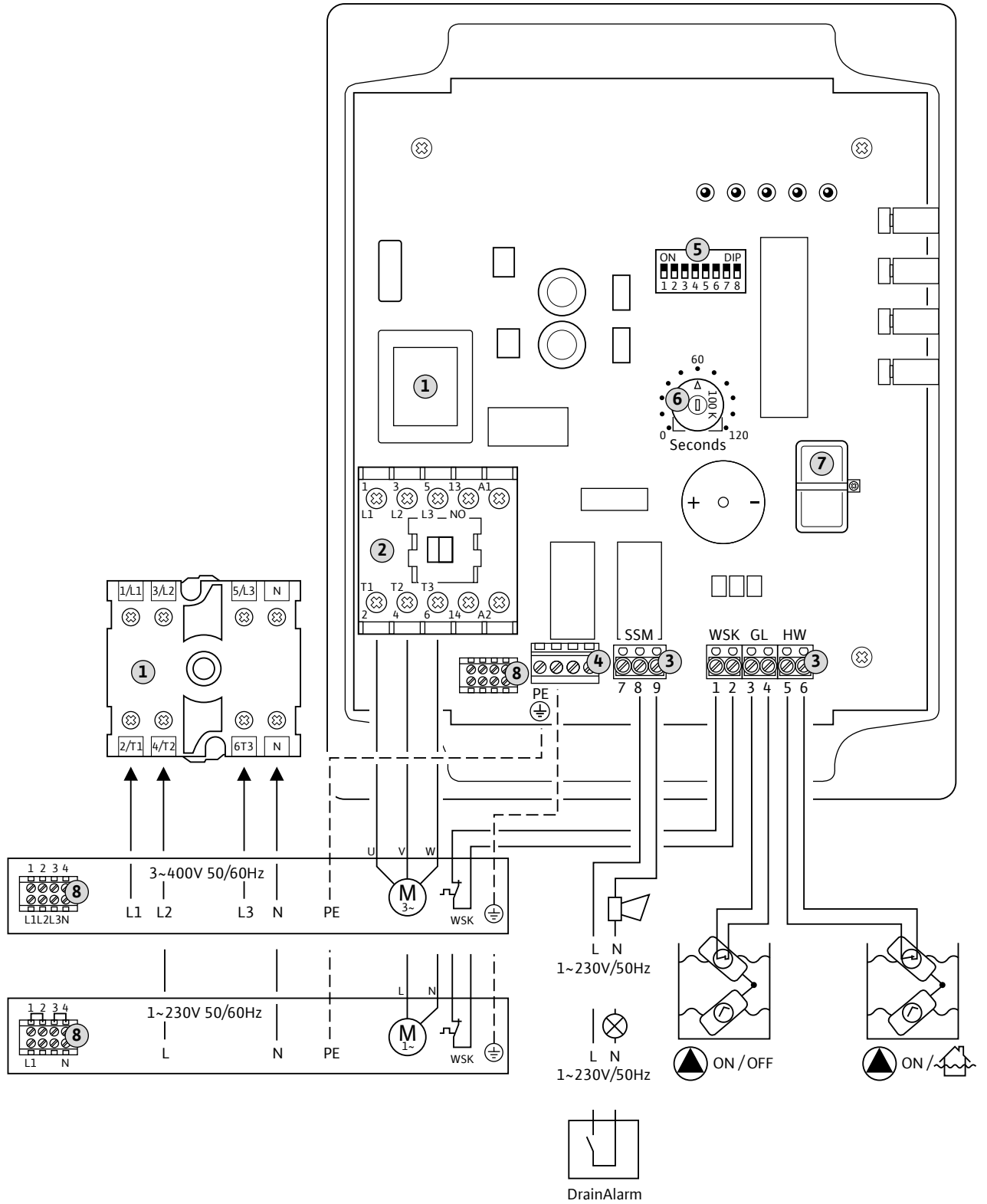


Fig. 2/B

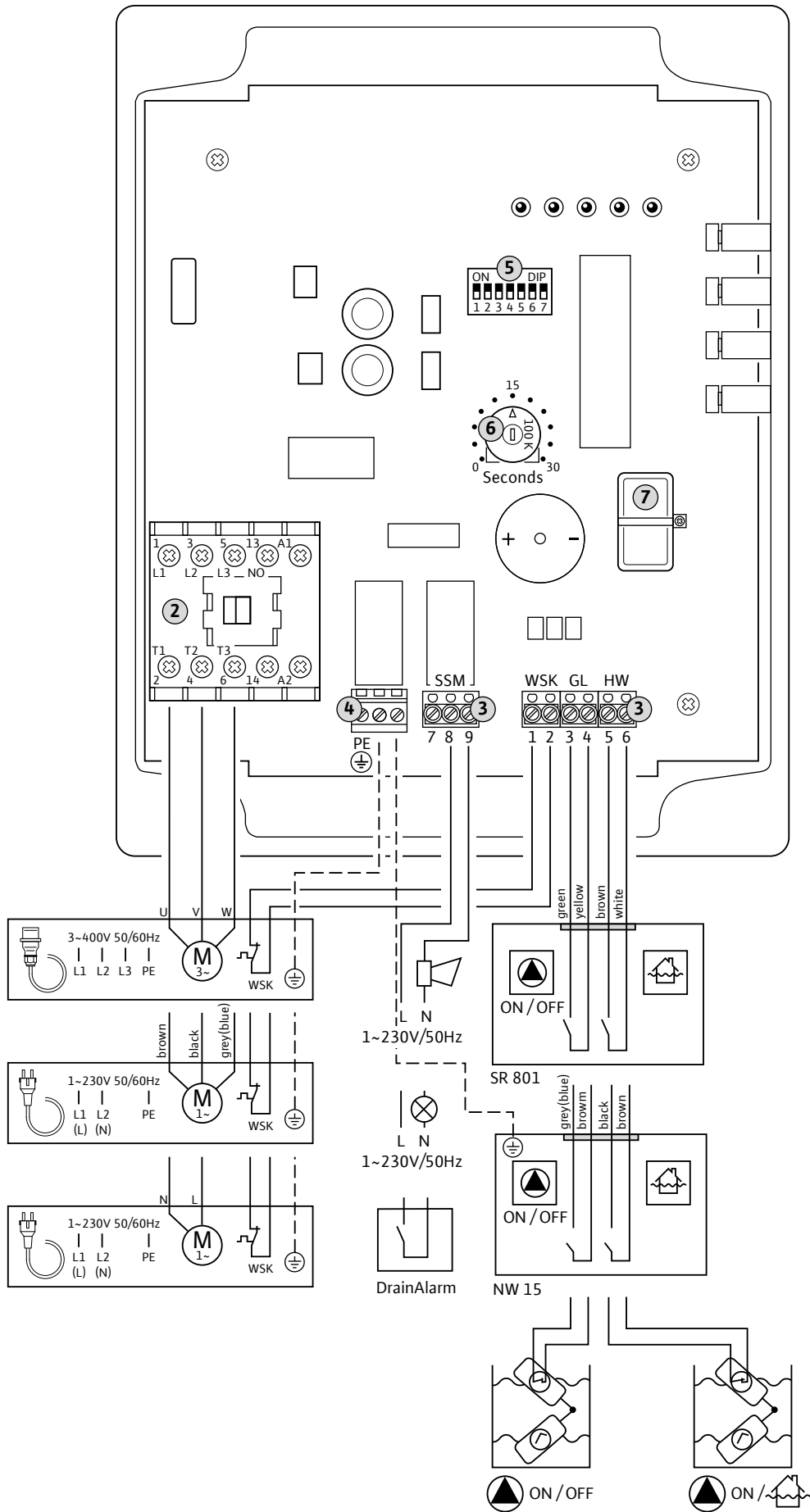
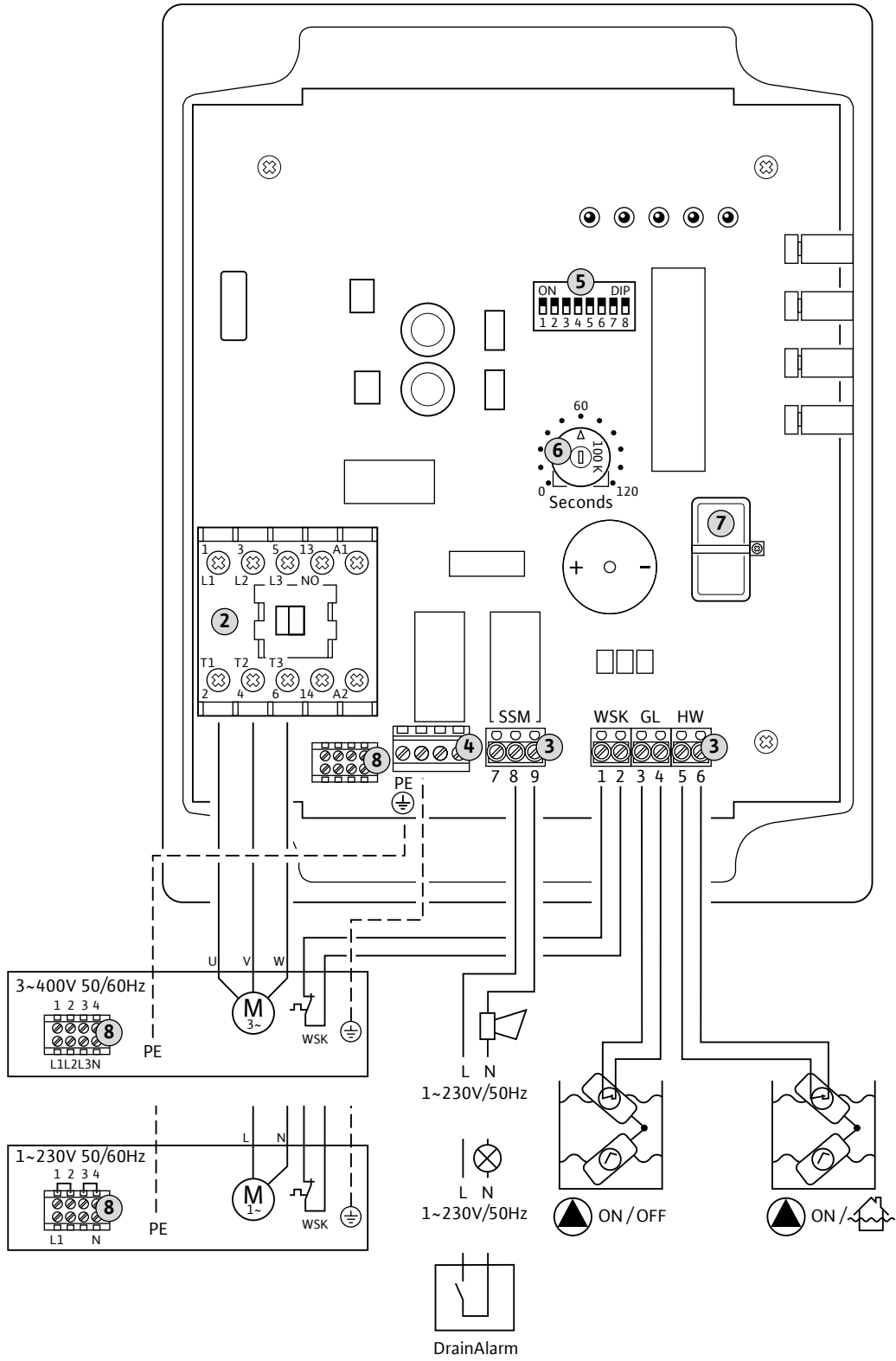


Fig. 2/C



<b>1.</b>	<b>Εισαγωγή</b>	<b>162</b>	<b>8.4.</b>	<b>Απόρριψη</b>	<b>174</b>
1.1.	Σχετικά με αυτό το εγχειρίδιο	162	<b>9.</b>	<b>Συντήρηση</b>	<b>174</b>
1.2.	Εξειδίκευση προσωπικού	162	9.1.	Χρονικά διαστήματα συντήρησης	174
1.3.	Δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας	162	9.2.	Εργασίες συντήρησης	175
1.4.	Επιφύλαξη δικαιώματος αλλαγών	162	9.3.	Εργασίες επισκευής	175
1.5.	Εγγύηση	162	<b>10.</b>	<b>Βλάβες και επιδιόρθωση</b>	<b>175</b>
<b>2.</b>	<b>Ασφάλεια</b>	<b>163</b>	10.1.	Επιβεβαίωση βλαβών	175
2.1.	Οδηγίες και υποδείξεις ασφαλείας	163	10.2.	Μηνύματα βλάβης	175
2.2.	Γενικές οδηγίες ασφαλείας	163	10.3.	Μνήμη σφαλμάτων	175
2.3.	Ηλεκτρολογικές εργασίες	163	10.4.	Περαιτέρω βήματα για την επιδιόρθωση βλαβών	176
2.4.	Συμπεριφορά κατά τη λειτουργία	164	<b>11.</b>	<b>Παράρτημα</b>	<b>176</b>
2.5.	Εφαρμοζόμενα πρότυπα και οδηγίες	164	11.1.	Πίνακες επισκόπησης των σύνθετων αντιστάσεων συστήματος	176
2.6.	Σήμανση CE	164	11.2.	Ανταλλακτικά	176
<b>3.</b>	<b>Περιγραφή προϊόντος</b>	<b>164</b>			
3.1.	Προβλεπόμενη χρήση και τομείς εφαρμογής	164			
3.2.	Δομή	164			
3.3.	Περιγραφή λειτουργίας	165			
3.4.	Τεχνικά στοιχεία	165			
3.5.	Κωδικοποίηση τύπου	165			
3.6.	Επιλογές	165			
3.7.	Περιεχόμενα συσκευασίας	166			
3.8.	Παρελκόμενα	166			
<b>4.</b>	<b>Μεταφορά και αποθήκευση</b>	<b>166</b>			
4.1.	Παράδοση	166			
4.2.	Μεταφορά	166			
4.3.	Αποθήκευση	166			
4.4.	Επιστροφή προϊόντος	166			
<b>5.</b>	<b>Τοποθέτηση</b>	<b>166</b>			
5.1.	Γενικά	167			
5.2.	Τρόποι τοποθέτησης	167			
5.3.	Εγκατάσταση	167			
5.4.	Ηλεκτρική σύνδεση	168			
<b>6.</b>	<b>Χειρισμός και λειτουργία</b>	<b>171</b>			
6.1.	Στοιχεία χειρισμού	171			
6.2.	Φραγή πλήκτρων	171			
<b>7.</b>	<b>Έναρξη χρήσης</b>	<b>172</b>			
7.1.	Σύστημα ελέγχου στάθμης	172			
7.2.	Λειτουργία σε περιοχές με κίνδυνο εκρήξεων	172			
7.3.	Ενεργοποίηση ηλεκτρικού πίνακα	172			
7.4.	Έλεγχος φοράς περιστροφής των συνδεδεμένων τριφασικών κινητήρων	173			
7.5.	Ενεργοποίηση αυτόματης λειτουργίας της εγκατάστασης	173			
7.6.	Συμπεριφορά κατά τη λειτουργία	173			
<b>8.</b>	<b>Θέση εκτός λειτουργίας/απόρριψη</b>	<b>173</b>			
8.1.	Απενεργοποίηση αυτόματης λειτουργίας της εγκατάστασης	173			
8.2.	Προσωρινή απενεργοποίηση	174			
8.3.	Οριστική θέση εκτός λειτουργίας	174			

## 1. Εισαγωγή

### 1.1. Σχετικά με αυτό το εγχειρίδιο

Το πρωτότυπο εγχειρίδιο λειτουργίας είναι στα γερμανικά. Όλες οι άλλες γλώσσες αποτελούν μετάφραση του πρωτοτύπου.

Το εγχειρίδιο λειτουργίας είναι χωρισμένο σε μεμονωμένα κεφάλαια, τα οποία μπορείτε να βρείτε στα περιεχόμενα. Ο τίτλος των κεφαλαίων περιγράφει το θέμα που πραγματεύονται τα μεμονωμένα κεφάλαια.

Ένα αντίγραφο της δήλωσης συμμόρφωσης ΕΕ αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα του εγχειριδίου λειτουργίας.

Σε περίπτωση τροποποίησης των εκεί αναφερόμενων εξαρτημάτων χωρίς προηγούμενη συνεννόηση με την εταιρεία μας, η δήλωση αυτή χάνει την εγκυρότητά της.

### 1.2. Εξειδίκευση προσωπικού

Όλο το προσωπικό που εργάζεται με τον ηλεκτρικό πίνακα πρέπει να διαθέτει την αντίστοιχη εξειδίκευση για τις εργασίες που εκτελεί, π.χ. οι ηλεκτρολογικές εργασίες πρέπει να διεξάγονται από εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο. Το προσωπικό πρέπει να είναι πάνω από 18 χρόνων.

Επίσης, το προσωπικό χειρισμού και συντήρησης πρέπει να τηρεί ρητά τους εθνικούς κανονισμούς πρόληψης ατυχημάτων.

Το προσωπικό πρέπει να έχει διαβάσει και κατανοήσει τις οδηγίες που περιέχονται στο παρόν εγχειρίδιο λειτουργίας και συντήρησης και, αν χρειάζεται, πρέπει να παραγγείλετε το εγχειρίδιο στην απαιτούμενη γλώσσα από τον κατασκευαστή.

Αυτός ο ηλεκτρικός πίνακας δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιείται από άτομα με περιορισμένες φυσικές, αισθητηριακές ή διανοητικές ικανότητες, ή που δεν διαθέτουν εμπειρία ή σχετικές γνώσεις (ούτε από παιδιά), εκτός εάν επιτηρούνται από ένα άτομο που είναι υπεύθυνο για την ασφάλειά τους ή αν λαμβάνουν οδηγίες από αυτό το άτομο σχετικά με τον τρόπο χρήσης του ηλεκτρικού πίνακα.

Τα παιδιά πρέπει να επιτηρούνται ώστε να διασφαλίζεται ότι δεν παίζουν με τον ηλεκτρικό πίνακα.

### 1.3. Δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας

Τα δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας του παρόντος εγχειριδίου λειτουργίας και συντήρησης ανήκουν στον κατασκευαστή. Το παρόν εγχειρίδιο λειτουργίας και συντήρησης προορίζεται για το προσωπικό συναρμολόγησης, λειτουργίας και συντήρησης. Η πλήρης ή μερική αντιγραφή, διανομή ή, για σκοπούς ανταγωνισμού, μη εξουσιοδοτημένη εκμετάλλευση ή κοινοποίηση των τεχνικών κανονισμών και σχεδίων που περιλαμβάνονται στο εγχειρίδιο απαγορεύεται ρητά. Τα χρησιμοποιούμενα σχήματα μπορεί να είναι διαφορετικά από αυτά του πρωτοτύπου και χρησιμοποιούνται μόνο για την απεικόνιση των ηλεκτρικών πινάκων.

### 1.4. Επιφύλαξη δικαιώματος αλλαγών

Ο κατασκευαστής επιφυλάσσεται του δικαιώματος τεχνικών αλλαγών στα συστήματα και/ή στα εξαρτήματα. Το παρόν εγχειρίδιο λειτουργίας και συντήρησης αφορά στον ηλεκτρικό πίνακα που αναφέρεται στο εξώφυλλο.

### 1.5. Εγγύηση

Γενικά, για την εγγύηση ισχύουν τα στοιχεία που παρατίθενται στους τρέχοντες "Γενικούς όρους και προϋποθέσεις". Αυτοί υπάρχουν στην ηλεκτρονική διεύθυνση:  
[www.wilo.com/legal](http://www.wilo.com/legal)

Τυχόν αποκλίσεις από τους εκεί αναφερόμενους όρους πρέπει να αναφέρονται στο εκάστοτε συμβόλαιο και πρέπει να εξετάζονται με προτεραιότητα.

#### 1.5.1. Γενικά

Ο κατασκευαστής υποχρεούται να επιδιορθώσει όλες τις βλάβες στους ηλεκτρικούς πίνακες που πωλούνται από αυτόν, αν ισχύει ένα ή περισσότερα από τα παρακάτω σημεία:

- Ελαττώματα στην ποιότητα των υλικών ή στην κατασκευή.
- Κατάθεση γραπτής δήλωσης ελαττωμάτων εντός του συμφωνημένου χρόνου εγγύησης στον κατασκευαστή.
- Χρήση του ηλεκτρικού πίνακα μόνο στις ενδειγμένες συνθήκες χρήσης

#### 1.5.2. Χρόνος εγγύησης

Η διάρκεια του χρόνου εγγύησης παρατίθεται στους "Γενικούς όρους και προϋποθέσεις". Τυχόν αποκλίσεις πρέπει να αναφέρονται στο εκάστοτε συμβόλαιο!

#### 1.5.3. Ανταλλακτικά, προσθήκες και μετατροπές

Για την επισκευή και την αντικατάσταση, καθώς και για προσθήκες και μετατροπές πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο τα γνήσια ανταλλακτικά του κατασκευαστή. Οι αυθαίρετες προσθήκες και μετατροπές ή η χρήση μη γνήσιων ανταλλακτικών μπορεί να προκαλέσει σοβαρές ζημιές στον ηλεκτρικό πίνακα ή/και τραυματισμούς.

#### 1.5.4. Συντήρηση

Οι προβλεπόμενες εργασίες συντήρησης και επιθεώρησης πρέπει να εκτελούνται τακτικά. Αυτές οι εργασίες πρέπει να διεξάγονται μόνο από εκπαιδευμένο, εξειδικευμένο και εξουσιοδοτημένο προσωπικό.

#### 1.5.5. Ζημιές στο προϊόν

Οι ζημιές και οι βλάβες που θέτουν σε κίνδυνο την ασφάλεια πρέπει να επιδιορθώνονται αμέσως και σωστά από ειδικά εκπαιδευμένο προσωπικό. Ο ηλεκτρικός πίνακας επιτρέπεται να τίθεται σε λειτουργία μόνο εάν βρίσκεται σε τεχνικά άψογη κατάσταση.

Γενικά, οι επισκευές θα πρέπει να γίνονται μόνο από το Τμήμα Εξυπηρέτησης Πελατών της Wilo!

### 1.5.6. Απαλλακτική ρήτρα

Ο κατασκευαστής δεν παρέχει εγγύηση και δεν αναλαμβάνει καμία ευθύνη για ζημιές στον ηλεκτρικό πίνακα, αν ισχύει ένα ή περισσότερα από τα παρακάτω σημεία:

- Ανεπαρκής σχεδιασμός από πλευράς κατασκευαστή εξαιτίας ελλειπών ή λανθασμένων στοιχείων του φορέα εκμετάλλευσης ή του πελάτη
- Μη τήρηση των οδηγιών ασφαλείας και εργασίας που περιέχονται στο παρόν εγχειρίδιο χειρισμού και συντήρησης
- Μη προβλεπόμενη χρήση
- Λανθασμένη αποθήκευση και μεταφορά
- Αποσυναρμολόγηση/συναρμολόγηση αντίθετη με τις προδιαγραφές
- Ελλιπή συντήρηση
- Λανθασμένη επισκευή
- Ελαττωματικό δάπεδο ή οικοδομικές εργασίες
- Χημικές, ηλεκτροχημικές και ηλεκτρικές επιδράσεις
- Φθορά

Η εγγύηση του κατασκευαστή αποκλείει επομένως και οποιαδήποτε ευθύνη για τραυματισμούς και υλικές ζημιές.

## 2. Ασφάλεια

Σε αυτό το κεφάλαιο παρατίθενται όλες οι γενικά ισχύουσες υποδείξεις ασφαλείας και οι τεχνικές οδηγίες. Επιπλέον, σε κάθε επόμενο κεφάλαιο υπάρχουν ειδικές υποδείξεις ασφαλείας και τεχνικές οδηγίες. Κατά τη διάρκεια των διαφορετικών σταδίων χρήσης του ηλεκτρικού πίνακα (τοποθέτηση, λειτουργία, συντήρηση, μεταφορά κ.λπ.) πρέπει να λαμβάνονται υπόψη και να τηρούνται όλες οι υποδείξεις και οι οδηγίες! Ο φορέας εκμετάλλευσης είναι υπεύθυνος για την τήρηση αυτών των υποδείξεων και των οδηγιών από όλο το προσωπικό.

### 2.1. Οδηγίες και υποδείξεις ασφαλείας

Σε αυτό το εγχειρίδιο χρησιμοποιούνται οδηγίες και υποδείξεις ασφαλείας για υλικές ζημιές και τραυματισμούς. Οι οδηγίες και οι υποδείξεις ασφαλείας επισημαίνονται με τον παρακάτω τρόπο για τη σαφή διάκρισή τους από το προσωπικό:

- Οι οδηγίες απεικονίζονται με έντονη γραφή και αφορούν το κείμενο ή την ενότητα πάνω από αυτές.
- Οι υποδείξεις ασφαλείας απεικονίζονται ελαφρώς μετατοπισμένες και με έντονη γραφή και ξεκινούν πάντα με μια λέξη σήμανσης.
  - **ΚΙΝΔΥΝΟΣ**  
Κίνδυνος πρόκλησης σοβαρών ή θανάσιμων τραυματισμών!
  - **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**  
Κίνδυνος πρόκλησης σοβαρών τραυματισμών!
  - **ΠΡΟΣΟΧΗ**  
Κίνδυνος πρόκλησης τραυματισμών!
  - **ΠΡΟΦΥΛΑΞΗ** (υπόδειξη χωρίς σύμβολο)  
Κίνδυνος πρόκλησης σοβαρών υλικών ζημιών και κίνδυνος πρόκλησης ολικής ζημιάς!

- Οι υποδείξεις ασφαλείας που υποδεικνύουν τραυματισμούς απεικονίζονται με μαύρα γράμματα και πάντοτε με ένα σύμβολο ασφαλείας. Ως σύμβολα ασφαλείας χρησιμοποιούνται σύμβολα κινδύνου, απαγόρευσης ή εντολής.

Παράδειγμα:



Σύμβολο κινδύνου: Γενικός κίνδυνος



Σύμβολο κινδύνου, π.χ. λόγω ηλεκτρικής τάσης



Σύμβολο απαγόρευσης, π.χ. απαγορεύεται η είσοδος!



Σύμβολο εντολής, π.χ. φοράτε ατομικό προστατευτικό εξοπλισμό

Τα χρησιμοποιούμενα σύμβολα ασφαλείας αντιστοιχούν στις γενικά ισχύουσες οδηγίες και τους κανονισμούς, π.χ. DIN, ANSI.

- Οι υποδείξεις ασφαλείας που υποδεικνύουν μόνο υλικές ζημιές απεικονίζονται με γκριζα γράμματα και χωρίς σύμβολο ασφαλείας.

### 2.2. Γενικές οδηγίες ασφαλείας

- Όλες οι εργασίες (συναρμολόγηση, αποσυναρμολόγηση, συντήρηση, εγκατάσταση) πρέπει να γίνονται με απενεργοποιημένο ηλεκτρικό δίκτυο. Ο ηλεκτρικός πίνακας πρέπει να αποσυνδέεται από το ηλεκτρικό δίκτυο και να ασφαλιζεται από τυχόν επανενεργοποίηση.
- Ο χειριστής πρέπει να αναφέρει αμέσως οποιαδήποτε βλάβη ή ανωμαλία στον προϊστάμενό του.
- Απαιτείται υποχρεωτική άμεση ακινητοποίηση από το χειριστή όταν παρουσιαστούν ζημιές στα ηλεκτρικά εξαρτήματα, στα καλώδια και/ή στις μονώσεις.
- Για τη διασφάλιση του ασφαλή χειρισμού τα εργαλεία και τα λοιπά αντικείμενα πρέπει να φυλάσσονται μόνο στα προβλεπόμενα σημεία φύλαξης.
- Ο ηλεκτρικός πίνακας δεν επιτρέπεται να εγκαθίσταται μέσα σε εκρηκτικές περιοχές. Υπάρχει κίνδυνος έκρηξης.

**Αυτές οι οδηγίες πρέπει να τηρούνται ρητά. Σε περίπτωση μη τήρησης μπορεί να προκληθούν τραυματισμοί ή σοβαρές υλικές ζημιές.**

### 2.3. Ηλεκτρολογικές εργασίες



**ΚΙΝΔΥΝΟΣ από επικίνδυνη ηλεκτρική τάση! Υπάρχει κίνδυνος θανάτου από ηλεκτρική τάση μέσω ακατάλληλων χειρισμών κατά τις ηλεκτρικές εργασίες! Αυτές οι εργασίες επιτρέπεται να εκτελούνται μόνο από έναν εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο.**



**ΠΡΟΣΟΧΗ στην υγρασία!**

Η διείσδυση υγρασίας στον ηλεκτρικό πίνακα προκαλεί ζημιές. Κατά τη συναρμολόγηση και τη λειτουργία να προσέχετε την επιτρεπόμενη υγρασία αέρα και να διασφαλίζετε ότι η εγκατάσταση δεν κινδυνεύει από πλημμυρικά ύδατα.

Οι ηλεκτρικοί πίνακες της εταιρείας μας λειτουργούν με μονοφασικό ή τριφασικό ρεύμα. Τηρείτε τις εθνικές ισχύουσες οδηγίες, τα πρότυπα και τους κανονισμούς (π.χ. VDE 0100), καθώς και τις προδιαγραφές της τοπικής επιχείρησης ηλεκτρισμού (ΔΕΗ).

Ο χειριστής πρέπει να έχει ενημερωθεί σχετικά με την ηλεκτρική τροφοδοσία του ηλεκτρικού πίνακα, καθώς και για τις δυνατότητες απενεργοποίησής της. Στο χώρο της εγκατάστασης πρέπει να τοποθετείται διακόπτης ασφαλείας (RCD).

Για τη σύνδεση ανατρέξτε στο κεφάλαιο "Ηλεκτρική σύνδεση". Τα τεχνικά στοιχεία πρέπει να τηρούνται ρητά! Ο ηλεκτρικός πίνακας πρέπει να κατά κανόνα να γειώνεται. Σε αυτή τη διαδικασία ο προστατευτικός αγωγός πρέπει να συνδέεται στο σημειωμένο ακροδέκτη γείωσης (⊕). Για τον προστατευτικό αγωγό πρέπει να προβλέπεται μια διατομή καλωδίου σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς.

**Αν ο ηλεκτρικός πίνακας απενεργοποιήθηκε μέσω μιας συσκευής προστασίας, τότε επιτρέπεται να ενεργοποιηθεί ξανά μόνο μετά την επιδιόρθωση του σφάλματος.**

Η χρήση ηλεκτρονικών συσκευών καθώς και συστημάτων ελέγχου ομαλής εκκίνησης ή μετατροπών συχνοτήτων δεν είναι δυνατή με αυτόν τον ηλεκτρικό πίνακα. Οι αντλίες πρέπει, κατά κανόνα, να συνδέονται απευθείας.

**2.4. Συμπεριφορά κατά τη λειτουργία**

Κατά τη λειτουργία του ηλεκτρικού πίνακα πρέπει να τηρείτε τους νόμους και τους κανονισμούς ασφαλούς εργασίας, πρόληψης ατυχημάτων και χρήσης ηλεκτρικών μηχανημάτων που ισχύουν στην τοποθεσία χρήσης. Ο φορέας εκμετάλλευσης πρέπει να καθορίσει τις αρμοδιότητες του προσωπικού για την ασφαλή διαδικασία των εργασιών. Όλο το προσωπικό είναι υπεύθυνο για την τήρηση των κανονισμών.

Ο χειρισμός, η ένδειξη της κατάστασης λειτουργίας καθώς και η σηματοδότηση σφαλμάτων εκτελείται μέσω πλήκτρων και λυχνιών LED στο περίβλημα. Το καπάκι του περιβλήματος δεν επιτρέπεται να ανοίγει στη διάρκεια της λειτουργίας!



**ΚΙΝΔΥΝΟΣ από επικίνδυνη ηλεκτρική τάση! Κατά τις εργασίες στον ανοιχτό ηλεκτρικό πίνακα υπάρχει κίνδυνος ηλεκτροπληξίας! Ο χειρισμός επιτρέπεται να εκτελείται μόνο με κλειστό το καπάκι!**

**2.5. Εφαρμοζόμενα πρότυπα και οδηγίες**

Ο ηλεκτρικός πίνακας υπόκειται σε διαφορετικές ευρωπαϊκές οδηγίες και εναρμονισμένα πρότυπα. Για τα ακριβή στοιχεία σχετικά με αυτό, ανατρέξτε στη δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ. Επιπλέον, η χρήση, η συναρμολόγηση και η αποσυναρμολόγηση του ηλεκτρικού πίνακα προϋποθέτει την τήρηση διαφορετικών κανονισμών.

**2.6. Σήμανση CE**

Το σήμα CE αναγράφεται πάνω στην πινακίδα τύπου.

**3. Περιγραφή προϊόντος**

Ο ηλεκτρικός πίνακας κατασκευάζεται επιμελώς και υπόκειται σε συνεχή ποιοτικό έλεγχο. Η απρόσκοπτη λειτουργία διασφαλίζεται από τη σωστή εγκατάσταση και συντήρηση της αντλίας.

**3.1. Προβλεπόμενη χρήση και τομείς εφαρμογής**

**ΚΙΝΔΥΝΟΣ λόγω εκρηκτικού περιβάλλοντος! Κατά τη χρήση της συνδεδεμένης αντλίας και των κωδικοποιητών σήματος μέσα σε εκρηκτικές περιοχές υπάρχει κίνδυνος θανάτου από έκρηξη! Η συνδεδεμένη αντλία και οι κωδικοποιητές σήματος πρέπει να χρησιμοποιούνται πάντα έξω από εκρηκτικές περιοχές. Η εγκατάσταση πρέπει να εκτελείται πάντα από ηλεκτρολόγο.**

Ο ηλεκτρικός πίνακας MS-Lift χρησιμεύει

- στον αυτόματο έλεγχο 1 αντλίας χωρίς έγκριση εκρηκτικής περιοχής σε αντλιοστάσια και φρεάτια λυμάτων για την προώθηση νερών/λυμάτων.
- Ο ηλεκτρικός πίνακας **δεν** επιτρέπεται
- να εγκαθίσταται μέσα σε εκρηκτικές περιοχές!
- να δέχεται πλημμυρικά ύδατα!

Στην προβλεπόμενη χρήση συμπεριλαμβάνεται και η τήρηση αυτών των οδηγιών. Οποιαδήποτε άλλη χρήση πέραν από τις αναφερόμενες θεωρείται ως μη ενδεδειγμένη.

**ΥΠΟΔΕΙΞΗ**

Για το αυτόματο σύστημα ελέγχου πρέπει να παρέχονται οι πλωτηροδιακόπτες στο χώρο της εγκατάστασης.

**3.2. Δομή****Σχ. 1.: Επισκόπηση στοιχείων χειρισμού**

1	Γενικός διακόπτης	3	Χειριστήριο με πλήκτρα
2	Ενδείξεις LED		

Ο ηλεκτρικός πίνακας αποτελείται από τα εξής βασικά εξαρτήματα:

- Γενικός διακόπτης: Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση του ηλεκτρικού πίνακα



**ΥΠΟΔΕΙΞΗ**

- Η έκδοση "S" είναι χωρίς γενικό διακόπτη. Σε αυτή τη θέση είναι προσυναρμολογημένο ένα φως.
- Η έκδοση "O" είναι χωρίς γενικό διακόπτη και χωρίς φως. Στο χώρο της εγκατάστασης πρέπει να παρέχεται κατάλληλο σύστημα αποσύνδεσης από το δίκτυο ρεύματος σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς!
- Λυχνίες LED για την ένδειξη της τρέχουσας κατάστασης λειτουργίας (λειτουργία/βλάβη)
  - Αυτόματη λειτουργία
  - Λειτουργία αντλίας
  - Υψηλή στάθμη νερού
  - Βλάβη υπερβολικού φορτίου
  - Βλάβη περιέλιξης
- Χειριστήριο με πλήκτρα
  - Χειροκίνητη λειτουργία
  - Σταμάτημα
  - Αυτόματη λειτουργία
  - Βομβητής OFF/Reset
- Συνδυασμοί επαφών για τη σύζευξη της αντλίας σε απευθείας εκκίνηση λειτουργίας, συμπεριλαμβανομένου του ηλεκτρονικού ενεργοποιητή για την ασφάλιση από υπερβολικό ρεύμα

**3.3. Περιγραφή λειτουργίας**

Ο ελεγχόμενος μέσω μικροελεγκτή ηλεκτρονικός πίνακας Micro Control χρησιμεύει στον έλεγχο μίας αντλίας σταθερού αριθμού στροφών, η οποία ενεργοποιείται βάσει στάθμης.

Η αναγνώριση της στάθμης εκτελείται ως ρύθμιση δύο σημείων με εκάστοτε έναν πλωτηροδιακόπτη, ο οποίος πρέπει να παρέχεται στο χώρο της εγκατάστασης. Ανάλογα με το επίπεδο της στάθμης πλήρωσης ενεργοποιείται ή/και απενεργοποιείται αυτόματα η αντλία. Μέσω ενός ποτενσιόμετρου μπορεί να ρυθμιστεί ο αναγκαίος χρόνος συμπληρωματικής λειτουργίας.

Κατά την προσέγγιση του επιπέδου υψηλής στάθμης νερού (αναγνώριση από ξεχωριστό πλωτηροδιακόπτη) εκπέμπεται ένα οπτικό και ένα ακουστικό μήνυμα και γίνεται αναγκαστική ενεργοποίηση της αντλίας. Το συλλογικό μήνυμα βλάβης (SSM) είναι ενεργό.

Η ένδειξη των τρεχουσών καταστάσεων λειτουργίας παρουσιάζεται μέσω λυχνιών LED στην μπροστινή πλευρά. Ο χειρισμός εκτελείται με 4 πλήκτρα σε ένα πλευρικά τοποθετημένο χειριστήριο.

Οι βλάβες εμφανίζονται οπτικά μέσω των λυχνιών LED και εκδίδονται ακουστικά μέσω ενός ενσωματωμένου βομβητή. Το τελευταίο σφάλμα αποθηκεύεται στη μνήμη σφαλμάτων.

**3.4. Τεχνικά στοιχεία**

**3.4.1. Είσοδοι**

- 2 ψηφιακές είσοδοι για πλωτηροδιακόπτες (αντλίες On/Off, υψηλή στάθμη νερού)
- 1 είσοδος για τη θερμική επιτήρηση της περιέλιξης με διμεταλλικό αισθητήρα θερμοκρασίας. Δεν είναι δυνατή η σύνδεση αισθητήρων PTC!

**3.4.2. Έξοδοι**

- 1 επαφή χωρίς δυναμικό για SSM

**3.4.3. Ηλεκτρικός πίνακας**

Ηλεκτρική σύνδεση:	1~230 V ή 3~400 V
Συχνότητα:	50/60 Hz
Μέγιστο ρεύμα:	12 A
Κατανάλωση ισχύος:	Επαφές διεγερμένοι: 15 VA Κατάσταση ηρεμίας: 8 VA
Μέγιστη ισχύς σύνδεσης P <sub>2</sub> :	4 kW, AC3
Μέγιστη ασφάλεια στην πλευρά δικτύου:	16 A
Τρόπος ενεργοποίησης:	Απευθείας ενεργοποίηση
Θερμοκρασία περιβάλλοντος/λειτουργίας:	-30...+60 °C
Θερμοκρασία αποθήκευσης:	-30...+60 °C
Μέγιστη σχετική υγρασία αέρα:	50 %
Βαθμός προστασίας:	IP 54
Τάση ελέγχου:	24 VDC
Ισχύς ενεργοποίησης επαφής συναγερμού:	μέγ. 250 V~, 1 A
Υλικό περιβλήματος:	Πολυανθρακικό πολυμερές, ανθεκτικό σε UV
Διαστάσεις κτιρίου (ΠxΥxΒ):	191x240x107 mm
Ηλεκτρική ασφάλεια:	Βαθμός ρύπανσης II

**3.5. Κωδικοποίηση τύπου**

<b>Παράδειγμα:</b>	<b>Wilo-Control MS-L 1x4kW-M-DOL-S</b>
<b>Ms</b>	Ηλεκτρικός πίνακας Micro Control για αντλίες σταθερού αριθμού στροφών
<b>L</b>	Σύστημα ελέγχου της αντλίας βάσει στάθμης
<b>1x</b>	Μέγιστο πλήθος των συνδέσιμων αντλιών
<b>4kW</b>	Μέγιστη επιτρεπόμενη ονομαστική ισχύς (P <sub>2</sub> ) της αντλίας
<b>M</b>	Ηλεκτρική σύνδεση: Χωρίς = κατ' επιλογή 1~230 V ή 3~400 V M = εναλλασσόμενο ρεύμα (1~230 V) T4 = τριφασικό ρεύμα (3~ 400 V)
<b>DOL</b>	Απευθείας ενεργοποίηση της αντλίας
<b>S</b>	Έκδοση του ηλεκτρικού πίνακα: Χωρίς = τυπική έκδοση με γενικό διακόπτη S = έκδοση για αντλιοστάσια χωρίς γενικό διακόπτη, με καλώδιο και φως O = έκδοση χωρίς γενικό διακόπτη και χωρίς φως

**3.6. Επιλογές**

Μέσω της τοποθέτησης μιας μπαταρίας (διατίθεται ως προαιρετικός εξοπλισμός) μπορεί να υλοποιηθεί μήνυμα συναγερμού σε περίπτωση διακοπής του ρεύματος. Ως συναγερμός εκδίδεται ένα ακουστικό διαρκές σήμα.

### 3.7. Περιεχόμενα συσκευασίας

#### Τυπική έκδοση και έκδοση "O"

- Ηλεκτρικός πίνακας
- 2 συστολικές φλάντζες για στυπιοθλίπτη καλωδίου
- 2 προκατασκευασμένες συρμάτινες γέφυρες για σύνδεση δικτύου
- Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας

#### Έκδοση "S"

- Ηλεκτρικός πίνακας με συνδεδεμένο καλώδιο και φως:
  - 1~230 V: Φις σουίκο
  - 3~400 V: Φις CEE με αναστροφέα φάσης
- Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας

### 3.8. Παρελκόμενα

- Πλωτηροδιακόπτης WA για απόνερα και λύματα χωρίς ανθρωπογενή απόβλητα
  - Πλωτηροδιακόπτης MS1 για επιθετικά απόνερα και λύματα με ανθρωπογενή απόβλητα
  - Μπαταρία NiMH (9 V/200 mAh) για έκδοση μηνύματος συναγερμού σε περίπτωση διακοπής ρεύματος
  - Κόρνα 230 V, 50 Hz
  - Λυχνία που αναβοσβήνει 230 V, 50 Hz
  - Λυχνία ενδείξεων 230 V, 50 Hz
- Ο προαιρετικός εξοπλισμός πρέπει να παραγγέλνεται ξεχωριστά:

## 4. Μεταφορά και αποθήκευση

### 4.1. Παράδοση

Μετά την παράδοση πρέπει να ελέγξετε αν το προϊόν έχει υποστεί ζημιές, καθώς και αν το αντικείμενο παράδοσης είναι πλήρες. Αν διαπιστωθούν ελλείψεις θα πρέπει να ενημερώσετε τη μεταφορική εταιρεία ή τον κατασκευαστή. Αυτό πρέπει να γίνει την ημέρα παράδοσης, καθώς διαφορετικά οποιαδήποτε αξίωση χάνει την ισχύ της. Καταγράψτε τυχόν ζημιές στα έγγραφα μεταφοράς!

### 4.2. Μεταφορά

Για τη μεταφορά πρέπει να χρησιμοποιείται η συσκευασία που χρησιμοποιήθηκε από τον κατασκευαστή ή/και τον προμηθευτή. Η συσκευασία αυτή αποκλείει, κανονικά, τυχόν ζημιές κατά τη μεταφορά και την αποθήκευση. Η συσκευασία πρέπει να φυλάσσεται επιμελώς για την επαναχρησιμοποίησή της σε περίπτωση συχνής αλλαγής του μέρους εγκατάστασης.

### 4.3. Αποθήκευση

Οι καινούργιοι ηλεκτρικοί πίνακες μπορούν να αποθηκεύονται προσωρινά για 1 έτος ώσπου να χρησιμοποιηθούν λαμβάνοντας υπόψη τα παρακάτω στοιχεία.

Λάβετε υπόψη τις παρακάτω οδηγίες αποθήκευσης:

- Ο ηλεκτρικός πίνακας πρέπει να αποθέεται σωστά συσκευασμένος και με ασφάλεια επάνω σε σταθερό υπόβαθρο.
- Οι ηλεκτρικοί πίνακες της εταιρείας μας μπορούν να αποθηκεύονται σε θερμοκρασία από -30 °C έως +60 °C έως μια μέγ. σχετική υγρασία αέρα 50 %. Ο χώρος αποθήκευσης πρέπει να είναι στεγνός. Συνιστούμε να γίνεται αποθήκευση σε χώρο χωρίς πάγο με θερμοκρασία μεταξύ 10 °C και 25 °C και σχετική υγρασία αέρα από 40 % έως 50 %.

#### Πρέπει να αποφεύγεται η δημιουργία συμπυκνώματος!

- Οι στυπιοθλίπτες καλωδίων πρέπει να σφραγίζονται καλά ώστε να αποφεύγεται η διείσδυση υγρασίας.
- Τα συνδεδεμένα καλώδια ηλεκτρικής τροφοδοσίας καθώς και τα προσαρτημένα φις πρέπει να προστατεύονται από τσακίσματα, ζημιές και διείσδυση υγρασίας.

#### ΠΡΟΣΟΧΗ στην υγρασία!

Η διείσδυση υγρασίας στον ηλεκτρικό πίνακα προκαλεί ζημιές. Κατά την αποθήκευση να προσέχετε την επιτρεπόμενη υγρασία αέρα και να διασφαλίζετε ότι η εγκατάσταση δεν κινδυνεύει από πλημμυρικά ύδατα.

- Προστατεύετε τον ηλεκτρικό πίνακα από την απευθείας ηλιακή ακτινοβολία, τη ζέση και τη σκόνη. Η ζέση και η σκόνη μπορούν να προκαλέσουν σοβαρές ζημιές στα ηλεκτρικά εξαρτήματα!
- Μετά από μεγάλο διάστημα αποθήκευσης και πριν από την έναρξη της χρήσης πρέπει να καθαρίζετε τον ηλεκτρικό πίνακα από τη σκόνη. Κατά τον έλεγχο σχηματισμού συμπυκνωμάτων πρέπει να ελέγχονται τα μεμονωμένα εξαρτήματα ως προς την ορθή λειτουργία. Τα ελαττωματικά εξαρτήματα πρέπει να αντικαθίστανται αμέσως!

### 4.4. Επιστροφή προϊόντος

Οι ηλεκτρικοί πίνακες που επιστρέφονται στο εργοστάσιο πρέπει να είναι καθαρισμένοι και σωστά συσκευασμένοι. Η συσκευασία πρέπει να προστατεύει τον ηλεκτρικό πίνακα από ζημιές κατά τη μεταφορά. Αν έχετε ερωτήσεις απευθυνθείτε στον κατασκευαστή!

## 5. Τοποθέτηση

Για να αποφύγετε ζημιές στον ηλεκτρικό πίνακα ή επικίνδυνους τραυματισμούς κατά την τοποθέτηση, λάβετε υπόψη τα παρακάτω σημεία:

- Οι εργασίες τοποθέτησης, δηλ. η συναρμολόγηση και η εγκατάσταση του ηλεκτρικού πίνακα, πρέπει να διεξάγονται μόνο από εξειδικευμένα άτομα με τήρηση των υποδείξεων ασφαλείας.
- Πριν την έναρξη των εργασιών τοποθέτησης, εξετάστε τον ηλεκτρικό πίνακα για τυχόν ζημιές από τη μεταφορά.

**5.1. Γενικά**

Για το σχεδιασμό και τη λειτουργία εγκαταστάσεων λυμάτων σας παραπέμπουμε στους σχετικούς και τοπικούς κανονισμούς και οδηγίες της τεχνολογίας άντλησης λυμάτων (π.χ. για τη Γερμανία, Οδηγία καθαρισμού λυμάτων ATV).

Κατά τη ρύθμιση του συστήματος ελέγχου στάθμης πρέπει να προσέχετε την ελάχ. επικάλυψη νερού των συνδεδεμένων αντλιών.

**5.2. Τρόποι τοποθέτησης**

- Επίτοιχη εγκατάσταση

**5.3. Εγκατάσταση**



**ΚΙΝΔΥΝΟΣ λόγω εκρηκτικού περιβάλλοντος!**  
**Ο ηλεκτρικός πίνακας δεν έχει έγκριση για εκρηκτικές περιοχές και πρέπει να εγκαθίσταται πάντα έξω από εκρηκτικές περιοχές!**  
**Σε περίπτωση μη τήρησης υπάρχει θάνασιμος κίνδυνος λόγω έκρηξης! Η σύνδεση πρέπει να γίνεται πάντα από έναν εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο.**

Κατά την τοποθέτηση του ηλεκτρικού πίνακα πρέπει να προσέχετε τα εξής:

- Αυτές οι εργασίες πρέπει να εκτελούνται μόνο από ηλεκτρολόγο.
- Ο τόπος εγκατάστασης πρέπει να είναι καθαρός, στεγνός και χωρίς δονήσεις. Πρέπει να αποφεύγεται η απευθείας ηλιακή ακτινοβολία προς τον ηλεκτρικό πίνακα!
- Τα καλώδια ηλεκτρικής τροφοδοσίας πρέπει να παρέχονται στο χώρο της εγκατάστασης. Το μήκος πρέπει να είναι επαρκές, ώστε να είναι δυνατή η απροβλημάτιστη σύνδεση (όχι εφελκυστικές δυνάμεις στο καλώδιο, όχι κάμψη, όχι συνθλίψεις) στον ηλεκτρικό πίνακα. Ελέγξτε τη χρησιμοποιούμενη διατομή καλωδίου και τον επιλεγμένο τρόπο τοποθέτησης, για να βεβαιωθείτε ότι το υπάρχον μήκος καλωδίου επαρκεί.
- Κατά τη χρήση της έκδοσης "S" πρέπει να είναι εγκατεστημένη μια κατάλληλη πρίζα σε περίμετρο 1 m γύρω από τον ηλεκτρικό πίνακα.
- Τα μέρη του κτιρίου και οι βάσεις πρέπει να έχουν επαρκή αντοχή για τη διασφάλιση της ασφαλούς και επαρκούς στερέωσης. Ο φορέας εκμετάλλευσης ή ο εκάστοτε προμηθευτής είναι υπεύθυνοι για την κατασκευή των βάσεων, καθώς και για την καταλληλότητα των διαστάσεων, της αντοχής και της ανθεκτικότητάς τους!
- Πρέπει να τηρούνται οι εξής περιβαλλοντικές συνθήκες:
  - Θερμοκρασία περιβάλλοντος/λειτουργίας: -30 ... +60 °C
  - Μέγιστη σχετική υγρασία αέρα: 50 %
  - Συναρμολόγηση σε ασφαλή θέση από πλημμυρικά ύδατα
- Ελέγξτε αν τα υπάρχοντα έγγραφα μελέτης (σχέδια συναρμολόγησης, τύπος του σημείου εγκατάστασης, σχεδιάγραμμα συνδέσεων) είναι πλήρη και σωστά.

- Επιπλέον, τηρείτε τους εθνικούς, ισχύοντες κανονισμούς πρόληψης ατυχημάτων και ασφαλείας των επαγγελματιών ενώσεων.

**5.3.1. Θεμελιώδεις υποδείξεις για τη στερέωση του ηλεκτρικού πίνακα**

Η συναρμολόγηση του ηλεκτρικού πίνακα μπορεί να γίνει σε διάφορες φέρουσες κατασκευές (τοιχοί μπετόν, ράγες μηχανημάτων κ.λπ.). Συνεπώς πρέπει να παρέχονται τα κατάλληλα υλικά στερέωσης για την εκάστοτε φέρουσα κατασκευή στο χώρο της εγκατάστασης.

Λάβετε υπόψη τα παρακάτω στοιχεία για τα υλικά στερέωσης:

- Προσέχετε τη σωστή περιμετρική απόσταση ώστε να αποφεύγονται ρωγμές και σκασίματα του δομικού υλικού.
- Το βάθος διάτρησης βασίζεται στο μήκος της βίδας. Προτείνουμε βάθος διάτρησης +5 mm ως προς το μήκος βίδας.
- Η σκόνη από τη διάτρηση επηρεάζει αρνητικά την προσφυτικότητα. Συνεπώς ισχύει: Να γίνεται πάντα εκφύσηση ή αναρρόφηση της οπής διάτρησης.
- Προσέχετε κατά τη συναρμολόγηση να μην προκληθούν ζημιές στα υλικά στερέωσης.

**5.3.2. Συναρμολόγηση του ηλεκτρικού πίνακα**

**Επίτοιχη εγκατάσταση**

Η στερέωση του ηλεκτρικού πίνακα γίνεται με 4 βίδες και ούπατ στον τοίχο.

1. Ανοίξτε το καπάκι στον ηλεκτρικό πίνακα και κρατήστε το στην προβλεπόμενη επιφάνεια συναρμολόγησης.
2. Σημαδέψτε τις 4 οπές στην επιφάνεια συναρμολόγησης:
  - Αποστάσεις διάτρησης (ΠΧΥ): 140x219 mm
  - Λάβετε επίσης υπόψη τα στοιχεία στην κάτω πλευρά του ηλεκτρικού πίνακα!
3. Διατρύπηστε τις οπές σύμφωνα με τις προδιαγραφές των χρησιμοποιούμενων υλικών στερέωσης!
4. Στερεώστε τον ηλεκτρικό πίνακα με τέσσερις βίδες (μέγ.  $\phi$ : 4 mm) και κατάλληλα ούπατ στον τοίχο.

**5.3.3. Τοποθέτηση των κωδικοποιητών σήματος**

Για το αυτόματο σύστημα ελέγχου της συνδεδεμένης αντλίας πρέπει να εγκαθίσταται ένα κατάλληλο σύστημα ελέγχου στάθμης. Αυτό πρέπει να παρέχεται στο χώρο της εγκατάστασης.

Ως κωδικοποιητές σήματος μπορούν να χρησιμοποιηθούν πλωτηροδιακόπτες. Δεν είναι δυνατή η σύνδεση αισθητήρων στάθμης ή ηλεκτροδίων. Η συναρμολόγηση των αντίστοιχων κωδικοποιητών σήματος εκτελείται σύμφωνα με το σχέδιο συναρμολόγησης της εγκατάστασης.



**ΚΙΝΔΥΝΟΣ λόγω εκρηκτικού περιβάλλοντος!**  
Κατά τη χρήση των συνδεδεμένων κωδικοποιητών σήματος μέσα σε εκρηκτικές περιοχές υπάρχει κίνδυνος θανάτου από έκρηξη! Οι συνδεδεμένοι κωδικοποιητές σήματος πρέπει να χρησιμοποιούνται πάντα έξω από εκρηκτικές περιοχές. Η εγκατάσταση πρέπει να εκτελείται πάντα από ηλεκτρολόγο.

Πρέπει να προσέχετε τα παρακάτω σημεία:

- Στους πλωτηροδιακόπτες πρέπει να προσέχετε να μπορούν να κινούνται ελεύθερα μέσα στο χώρο λειτουργίας τους (φρεάτιο, δοχείο)!
- Δεν επιτρέπεται να πέφτει η ελάχιστη στάθμη νερού της συνδεδεμένης αντλίας κάτω από το ελάχιστο όριο!
- Δεν επιτρέπεται να ανεβαίνει η μέγιστη συχνότητα ζεύξης της συνδεδεμένης αντλίας πάνω από το μέγιστο όριο!

#### 5.4. Ηλεκτρική σύνδεση



**ΚΙΝΔΥΝΟΣ θανάτου από επικίνδυνη ηλεκτρική τάση!**

Σε περίπτωση λανθασμένης ηλεκτρικής σύνδεσης υπάρχει κίνδυνος θανάτου από ηλεκτροπληξία! Η ηλεκτρική σύνδεση πρέπει να γίνεται μόνο από ηλεκτρολόγο εγκεκριμένο από την τοπική επιχείρηση ηλεκτρισμού και σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς.



**ΚΙΝΔΥΝΟΣ λόγω εκρηκτικού περιβάλλοντος!**  
Κατά τη χρήση της συνδεδεμένης αντλίας και των κωδικοποιητών σήματος μέσα σε εκρηκτικές περιοχές υπάρχει κίνδυνος θανάτου από έκρηξη! Η συνδεδεμένη αντλία και οι κωδικοποιητές σήματος πρέπει να χρησιμοποιούνται πάντα έξω από εκρηκτικές περιοχές. Η εγκατάσταση πρέπει να εκτελείται πάντα από ηλεκτρολόγο.



#### ΥΠΟΔΕΙΞΗ

- Σε συνάρτηση με τη σύνθετη αντίσταση του συστήματος και τις μέγ. ζεύξεις/ώρα των συνδεδεμένων καταναλωτών μπορεί να προκύψουν διακυμάνσεις και/ή βυθίσεις τάσης. Αναθέτετε την ηλεκτρική σύνδεση μόνο σε ηλεκτρολόγο εγκεκριμένο από την τοπική επιχείρηση ηλεκτρισμού
- Τηρείτε τις οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας της συνδεδεμένης αντλίας και κωδικοποιητών σήματος.
- Το ρεύμα και η τάση του ηλεκτρικού δικτύου πρέπει να αντιστοιχούν στα στοιχεία της πινακίδας τύπου.
- Πρέπει να τοποθετούνται ολοπολικό αυτομάτο ασφαλείας με χαρακτηριστικά K!
- Μέγιστη ασφάλεια στην πλευρά δικτύου: 16 A
- Στους ηλεκτρικούς διακόπτες χωρίς σύστημα αποσύνδεσης από το δίκτυο ρεύματος (έκδοση "0": χωρίς γενικό διακόπτη, χωρίς φως) αυτά πρέπει να παρέχονται στο χώρο της εγκατάστασης!

- Συνιστάται η τοποθέτηση ενός διακόπτη ασφαλείας (RCD, τύπος A, ημιτονοειδές ρεύμα). Προσέχετε σχετικά επίσης τους τοπικούς κανονισμούς και πρότυπα!
- Τοποθετήστε το καλώδιο ηλεκτρικής τροφοδοσίας σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς και τα πρότυπα και συνδέστε το σύμφωνα με το σχεδιάγραμμα συνδέσεων.
- Γειώστε το σύστημα (ηλεκτρικός πίνακας και όλοι οι ηλεκτρικοί καταναλωτές) όπως προδιαγράφεται.

Σχ. 2.: Συνοπτική παρουσίαση των μεμονωμένων εξαρτημάτων

A	Ηλεκτρικός πίνακας με κύριο διακόπτη	
B	Ηλεκτρικός πίνακας με φως	
C	Ηλεκτρικός πίνακας χωρίς γενικό διακόπτη και χωρίς φως	
1	Γενικός διακόπτης	5 Διακόπτης DIP
2	Επαφείας κινητήρα	6 Ποτενσιόμετρο για χρόνο συμπληρωματικής λειτουργίας
3	Λωρίδα ακροδεκτών	7 Θέση σύνδεσης για μπαταρία
4	Ακροδέκτες γείωσης	8 Λωρίδα ακροδεκτών δικτύου ρεύματος

#### 5.4.1. Σύνδεση ηλεκτρικού πίνακα στο δίκτυο ρεύματος: με γενικό διακόπτη

Εισάγετε τα άκρα του διατεταγμένου καλωδίου τροφοδοσίας ρεύματος στο χώρο της εγκατάστασης μέσω των στυπιοθλιπτικών καλωδίων και στερεώστε τα αντίστοιχα.

Σύνδεση των αγωγών στο γενικό διακόπτη ως εξής:

- Σύνδεση δικτύου 1~230 V:
  - Καλώδιο: 3 συρμάτων
  - Ακροδέκτες: 4/T2 (L), N (N)
  - Ο προστατευτικός αγωγός (PE) συνδέεται στον ακροδέκτη γείωσης (⊕).
  - Θέση διακόπτη DIP "8": OFF (θέση κάτω)

#### ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Για τη σωστή λειτουργία πρέπει να τοποθετούνται 2 γέφυρες (συνημμένες) στη λωρίδα ακροδεκτών δικτύου ρεύματος:

- Ακροδέκτης 1 και 2
- Ακροδέκτης 3 και 4
- Σύνδεση δικτύου 3~400 V:
  - Καλώδιο: 5 συρμάτων
  - Ακροδέκτες: 2/T1 (L1), 4/T2 (L2), 6/T3 (L3), N (N)
  - Ο προστατευτικός αγωγός (PE) συνδέεται στον ακροδέκτη γείωσης (⊕).
  - Θέση διακόπτη DIP "8": ON (θέση επάνω)
  - Πρέπει να ασκείται ένα δεξιόστροφο περιστρεφόμενο πεδίο!

#### 5.4.2. Σύνδεση δικτύου ρεύματος ηλεκτρικού πίνακα: με φως (έκδοση "S")

Εισάγετε το φως στην πρίζα:

- Σύνδεση δικτύου 1~230 V: Πρίζα σούκο

- Σύνδεση δικτύου 3~400 V: Πρίζα CEE (Πρέπει να ασκείται ένα **δεξιόστροφο** περιστρεφόμενο πεδίο!)

**5.4.3. Σύνδεση ηλεκτρικού πίνακα ελέγχου στο δίκτυο ρεύματος: χωρίς γενικό διακόπτη και χωρίς φως (έκδοση "O")**

Εισάγετε τα άκρα του διατεταγμένου καλωδίου τροφοδοσίας ρεύματος στο χώρο της εγκατάστασης μέσω των στυπιοθλιπτών καλωδίων και στερεώστε τα αντίστοιχα.

Σύνδεση των αγωγών στη **λωρίδα ακροδεκτών δικτύου ρεύματος:**

- Σύνδεση δικτύου 1~230 V:
  - Καλώδιο: 3 συρμάτων
  - Ακροδέκτες: L1 (L), N (N)
  - Ο προστατευτικός αγωγός (PE) συνδέεται στον ακροδέκτη γείωσης (⊕).
  - Θέση διακόπτη DIP "8": OFF (θέση κάτω)



**ΥΠΟΔΕΙΞΗ**

Για τη σωστή λειτουργία πρέπει να τοποθετούνται 2 γέφυρες (συνημμένες) στη λωρίδα ακροδεκτών δικτύου ρεύματος:

- Ακροδέκτης 1 και 2
- Ακροδέκτης 3 και 4

- Σύνδεση δικτύου 3~400 V:
  - Καλώδιο: 5 συρμάτων
  - Ακροδέκτες: L1 (L1), L2 (L2), L3 (L3), N (N)
  - Ο προστατευτικός αγωγός (PE) συνδέεται στον ακροδέκτη γείωσης (⊕).
  - Θέση διακόπτη DIP "8": ON (θέση επάνω)
  - Πρέπει να ασκείται ένα **δεξιόστροφο** περιστρεφόμενο πεδίο!

**5.4.4. Ηλεκτρική σύνδεση αντλίας**

Εισάγετε τα άκρα του διατεταγμένου καλωδίου τροφοδοσίας ρεύματος της αντλίας στο χώρο της εγκατάστασης μέσω των στυπιοθλιπτών καλωδίων και στερεώστε τα κατάλληλα.

Σύνδεση των αγωγών **στον επαφέα κινητήρα** ως εξής:

- Σύνδεση αντλίας 1~230 V, καλώδιο 3 συρμάτων:
  - Ακροδέκτες: 4/T2 (L), 6/T3 (N)
  - Ο προστατευτικός αγωγός (PE) συνδέεται στον ακροδέκτη γείωσης (⊕).



**ΥΠΟΔΕΙΞΗ**

Στην έκδοση "S" η σύνδεση της αντλίας εκτελείται στους ακροδέκτες 2/T1 (L), 4/T2 (N)!

- Σύνδεση αντλίας 3~400 V:
  - Ακροδέκτες: 2/T1 (U), 4/T2 (V), 6/T3 (W)
  - Ο προστατευτικός αγωγός (PE) συνδέεται στον ακροδέκτη γείωσης (⊕).
  - Πρέπει να ασκείται ένα **δεξιόστροφο** περιστρεφόμενο πεδίο!

Μετά τη σωστή σύνδεση της αντλίας πρέπει να ενεργοποιούνται οι αντλίες και να ρυθμίζεται η προστασία του κινητήρα.

**Ρύθμιση προστασίας κινητήρα**

Η ηλεκτρονική προστασία κινητήρα επιτρέπει το ονομαστικό ρεύμα της συνδεδεμένης αντλίας στη διάρκεια της λειτουργίας. Η απενεργοποίηση εκτελείται αμέσως, όταν γίνει υπέρβαση του ρυθμισμένου ονομαστικού ρεύματος.

**ΥΠΟΔΕΙΞΗ**

Κατά τη σύνδεση τριφασικών κινητήρων εκτελείται επίσης μια απενεργοποίηση μετά από 10 s, εάν το ονομαστικό ρεύμα πέσει στη διάρκεια της λειτουργίας κάτω από 300 mA!



Μετά από κάθε απενεργοποίηση πρέπει να επιβεβαιώνεται το σφάλμα με το πλήκτρο "Reset". Η προστασία κινητήρα πρέπει να ρυθμίζεται στο ονομαστικό ρεύμα σύμφωνα με την πινακίδα τύπου.

Το επιθυμητό ονομαστικό ρεύμα ρυθμίζεται μέσω των διακοπών DIP 1-5. Η μικρότερη τιμή ρεύματος είναι 1,5 A και σε αυτή την περίπτωση όλοι οι διακόπτες DIP είναι στη θέση "OFF". Μέσω της ενεργοποίησης των μεμονωμένων διακοπών DIP (θέση "ON") αυξάνεται η τιμή ρεύματος ως προς την τιμή του εκάστοτε διακόπτη DIP.

Διακόπτης DIP	1	2	3	4	5
Τιμή ρεύματος	0,5 A	1,0 A	2,0 A	3,0 A	4,0 A

Παράδειγμα: απαιτούμενο ονομαστικό ρεύμα 7,5 A  
 1,5 A + 2,0 A (διακόπτης DIP 3) + 4,0 A (διακόπτης DIP 5) = 7,5 A

**5.4.5. Σύνδεση επιτήρησης θερμοκρασίας περιέλιξης**

Για την επιτήρηση της θερμοκρασίας μπορούν να συνδέονται διμεταλλικοί αισθητήρες.

Η επιτήρηση είναι αυτοεπιβεβαιωνόμενη, δηλ. αφού ψυχθεί η περιέλιξη του κινητήρα μηδενίζεται αυτόματα το σφάλμα και σβήνει η λυχνία LED! Συνδέστε τους αγωγούς στους ακροδέκτες 1 και 2 (WSK) της λωρίδας ακροδεκτών.



**ΥΠΟΔΕΙΞΗ**

- Δεν επιτρέπεται να ασκείται τάση από τρίτη πηγή!
- Κατά τη σύνδεση μιας επιτήρησης περιέλιξης πρέπει να αφαιρείται η εργοστασιακά τοποθετημένη γέφυρα!

**5.4.6. Σύνδεση κωδικοποιητών σήματος για αναγνώριση στάθμης**

Η αναγνώριση της στάθμης υλοποιείται με έναν πλωτηροδιακόπτη. Δεν είναι δυνατή η σύνδεση αισθητήρων στάθμης και ηλεκτροδίων!

Εισάγετε τα άκρα του διατεταγμένου καλωδίου στο χώρο της εγκατάστασης μέσω των στυπιοθλιπτών καλωδίων και στερεώστε τα αντίστοιχα. Συνδέστε τους αγωγούς στους ακροδέκτες 3 και 4 (GL) της λωρίδας ακροδεκτών.

**ΥΠΟΔΕΙΞΗ**

Δεν επιτρέπεται να ασκείται τάση από τρίτη πηγή!

**5.4.7. Σύνδεση προστασίας υψηλής στάθμης νερού**

Μέσω ενός πλωτηροδιακόπτη μπορεί να υλοποιηθεί συναγερμός υψηλής στάθμης νερού. Εκτελείται ένα οπτικό (LED) και ένα ακουστικό (βομβητής) προειδοποιητικό μήνυμα, ενώ πραγματοποιείται και μια αναγκαστική ενεργοποίηση της αντλίας. Επιπλέον ενεργοποιείται το SSM. Η επιτήρηση είναι αυτοεπιβεβαιωνόμενη, δηλ. αφού πέσει το επίπεδο του νερού μηδενίζεται αυτόματα το σφάλμα και σβήνει η λυχνία LED! Εισάγετε τα άκρα του διατεταγμένου καλωδίου στο χώρο της εγκατάστασης μέσω των στυπιοθλιπτών καλωδίων και στερεώστε τα αντίστοιχα. Συνδέστε τους αγωγούς στους ακροδέκτες 5 και 6 (HW) της λωρίδας ακροδεκτών.

**ΥΠΟΔΕΙΞΗ**

- Δεν επιτρέπεται να ασκείται τάση από τρίτη πηγή!
- Ως συμπληρωματική ασφάλιση της εγκατάστασης συνιστούμε πάντα να προβλέπεται μια προστασία υψηλής στάθμης νερού.

**5.4.8. Σύνδεση γενικού σήματος βλάβης (SSM)**

Μέσω των αντίστοιχων ακροδεκτών διατίθεται μια επαφή χωρίς δυναμικό για εξωτερικά μηνύματα (π.χ. κόρνα, λυχνία που αναβοσβήνει ή ηλεκτρικός πίνακας συναγερμού).

- Επαφή: Εναλλάκτης
- Ακροδέκτες: 7, 8, 9
- Ελάχιστη ισχύς σύνδεσης: 12 VDC, 10 mA
- Μέγιστη ισχύς σύνδεσης: 250 VAC, 1 A
- Σε περίπτωση συναγερμού, διακοπής ρεύματος καθώς και απενεργοποιημένου γενικού διακόπτη είναι κλειστή η επαφή μεταξύ των ακροδεκτών 8 και 9.

Εισάγετε τα άκρα του διατεταγμένου καλωδίου στο χώρο της εγκατάστασης μέσω των στυπιοθλιπτών καλωδίων και στερεώστε τα αντίστοιχα. Συνδέστε τους αγωγούς σύμφωνα με την επιθυμητή λειτουργία στους ακροδέκτες 7, 8 και 9 της λωρίδας ακροδεκτών.

**ΚΙΝΔΥΝΟΣ από επικίνδυνη ηλεκτρική τάση!**

**Για αυτή τη λειτουργία ασκείται τάση από τρίτη πηγή στους ακροδέκτες. Αυτή ασκείται στους ακροδέκτες επίσης με απενεργοποιημένο γενικό διακόπτη! Υφίσταται θανάσιμος κίνδυνος! Πριν από κάθε εργασία πρέπει να αποσυνδέεται η τροφοδοσία τάσης της πηγής!**

**5.4.9. Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση βομβητή**

Όταν είναι ενεργοποιημένος ο βομβητής εκδίδονται ηχητικά προειδοποιητικά μηνύματα επιπρόσθετα με την οπτική ένδειξη.

Η ενεργοποίηση και απενεργοποίηση του εσωτερικού βομβητή μπορεί να γίνεται μέσω του διακόπτη DIP 7:

- Θέση "ON": Βομβητής ενεργός
- Θέση "OFF": Βομβητής ανενεργός (εργοστασιακά)

**ΥΠΟΔΕΙΞΗ**

Εάν είναι τοποθετημένη μια μπαταρία για μήνυμα συναγερμού ανεξάρτητα από το δίκτυο ρεύματος, τότε ο βομβητής δεν μπορεί να απενεργοποιηθεί μέσω του διακόπτη DIP σε περίπτωση διακοπής ρεύματος, απενεργοποίησης μέσω γενικού διακόπτη ή αποσύνδεσης του φιδ δικτύου ρεύματος. Για την απενεργοποίηση του βομβητή πρέπει σε αυτήν την περίπτωση πάντα να εξάγεται η μπαταρία!

**5.4.10. Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση Kick αντλίας**

Για την αποφυγή της απραξίας της συνδεδεμένης αντλίας σε μεγάλα χρονικά διαστήματα έχει προβλεφθεί μια κυκλική δοκιμαστική λειτουργία (λειτουργία Kick αντλίας). Μια δοκιμαστική λειτουργία 2 s εκτελείται μετά από χρόνο αδράνειας 24 h της συνδεδεμένης αντλίας.

Η ενεργοποίηση και απενεργοποίηση της λειτουργίας μπορεί να γίνεται μέσω του διακόπτη DIP 6:

- Θέση "ON": Kick αντλίας ενεργό
- Θέση "OFF": Kick αντλίας ανενεργό (εργοστασιακά)

**5.4.11. Ρύθμιση χρόνου συμπληρωματικής λειτουργίας**

Με τον όρο "χρόνος συμπληρωματικής λειτουργίας" εννοείται ο χρόνος που μεσολαβεί από το σήμα "OFF" του πλωτηροδιακόπτη μέχρι την απενεργοποίηση της αντλίας μέσω του ηλεκτρικού πίνακα.

Ο χρόνος συμπληρωματικής λειτουργίας ρυθμίζεται αδιαβάθμιτα μέσω του ποτενσιόμετρου. Περιοχή ρύθμισης:

- Τυποποιημένη κατασκευή: 0...120 s
- Έκδοση "S": 0...30 s
- Έκδοση "O": 0...120 s

**5.4.12. Εγκατάσταση μπαταρίας**

Μέσω της τοποθέτησης της μπαταρίας μπορεί να υλοποιηθεί μήνυμα συναγερμού σε περίπτωση διακοπής του ρεύματος. Ως συναγερμός εκδίδεται ένα ακουστικό διαρκές σήμα.

1. Τοποθετήστε την μπαταρία στο προβλεπόμενο στήριγμα. Προσέξτε τη σωστή πολικότητα!
2. Στερεώστε την μπαταρία με το συνοδευτικό δεματικό καλωδίων

**ΥΠΟΔΕΙΞΗ**

- Για να είναι δυνατό να διασφαλίζεται η απροβλημάτιστη λειτουργία, η μπαταρία πρέπει να είναι τελείως φορτισμένη πριν από τη χρήση ή να φορτιστεί για 24 h στον ηλεκτρικό πίνακα!
- Όσο μειώνονται οι θερμοκρασίες μειώνεται και η χωρητικότητα της μπαταρίας. Κατά συνέπεια μειώνεται και η διάρκεια ζωής της μπαταρίας!

## 6. Χειρισμός και λειτουργία

Στο παρόν κεφάλαιο λαμβάνετε όλες τις πληροφορίες για τον τρόπο λειτουργίας και το χειρισμό του ηλεκτρικού πίνακα.



**ΚΙΝΔΥΝΟΣ θανάτου από επικίνδυνη ηλεκτρική τάση!**

**Κατά τις εργασίες στον ανοιχτό ηλεκτρικό πίνακα υπάρχει κίνδυνος ηλεκτροπληξίας! Όλες οι εργασίες στα μεμονωμένα εξαρτήματα πρέπει να εκτελούνται από ηλεκτρολόγο.**



**ΥΠΟΔΕΙΞΗ**

Μετά από διακοπή της τροφοδοσίας ρεύματος, ο ηλεκτρικός πίνακας εκκινείται αυτόματα στον τελευταίο ρυθμισμένο τρόπο λειτουργίας!

### 6.1. Στοιχεία χειρισμού

Ο χειρισμός του ηλεκτρικού πίνακα γίνεται με 4 πλήκτρα στο πλευρικά τοποθετημένο χειριστήριο. Η τρέχουσα κατάσταση λειτουργίας εμφανίζεται με 4 λυχνίες LED στην μπροστινή πλευρά.

#### 6.1.1. Γενικός διακόπτης (μόνο τυπική έκδοση)

Η αποσύνδεση από το δίκτυο ρεύματος στην τυπική έκδοση εκτελείται μέσω ενός γενικού διακόπτη.

Θέση "0" = Ηλεκτρικός πίνακας OFF




Θέση "1" = Ηλεκτρικός πίνακας ON



**ΥΠΟΔΕΙΞΗ**

Ο γενικός διακόπτης μπορεί να ασφαρίζεται με λουκέτο από μη εξουσιοδοτημένη ενεργοποίηση και απενεργοποίηση!

#### 6.1.2. Πλήκτρα






	<p><b>Χειροκίνητη λειτουργία</b></p> <p>Πατώντας το πλήκτρο εκτελείται η ενεργοποίηση της αντλίας ανεξάρτητα από το σήμα του συστήματος ελέγχου στάθμης. Η αντλία λειτουργεί για όσο διάστημα παραμένει πατημένο το πλήκτρο. Αυτή η λειτουργία προβλέπεται για δοκιμαστικές λειτουργίες.</p>
	<p><b>Αυτόματη λειτουργία</b></p> <p>Πατώντας το πλήκτρο εκτελείται η ενεργοποίηση της αυτόματης λειτουργίας. Η ενεργοποίηση της αντλίας εκτελείται ανάλογα με το σήμα από το σύστημα ελέγχου στάθμης. Κατά την απενεργοποίηση της αντλίας λαμβάνεται υπόψη ο χρόνος συμπληρωματικής λειτουργίας.</p>
	<p><b>Σταμάτημα</b></p> <p>Πατώντας το πλήκτρο εκτελείται η απενεργοποίηση της αυτόματης λειτουργίας και ο ηλεκτρικός πίνακας τίθεται στη λειτουργία Stand-by. Δεν εκτελείται έλεγχος της αντλίας βάσει στάθμης.</p>



#### Βομβητής OFF/Reset




Πατώντας το πλήκτρο εκτελείται η απενεργοποίηση του ενσωματωμένου βομβητή στη διάρκεια ενός προειδοποιητικού μηνύματος και απενεργοποιείται το ρελέ δήλωσης βλάβης (SSM). Με παρατεταμένο πάτημα επιβεβαιώνεται το εμφανιζόμενο σφάλμα και εγκρίνεται ξανά για λειτουργία το σύστημα ελέγχου.

#### 6.1.3. Ενδείξεις LED

	<p><b>Αυτόματη λειτουργία (πράσινο)</b></p> <p><b>Η λυχνία LED αναβοσβήνει:</b> Ο ηλεκτρικός πίνακας είναι ενεργοποιημένος, αλλά στη λειτουργία Stand-by.</p> <p><b>Η λυχνία LED ανάβει:</b> Η αυτόματη λειτουργία είναι ενεργοποιημένη.</p>
	<p><b>Λειτουργία αντλίας (πράσινο)</b></p> <p><b>Η λυχνία LED αναβοσβήνει:</b> Η αντλία λειτουργεί στη διάρκεια του ρυθμισμένου χρόνου συμπληρωματικής λειτουργίας.</p> <p><b>Η λυχνία LED ανάβει:</b> Η αντλία λειτουργεί.</p>
	<p><b>Υψηλή στάθμη νερού (κόκκινο)</b></p> <p><b>Η λυχνία LED ανάβει:</b> Επιτεύχθηκε υψηλή στάθμη νερού, ενεργοποιήθηκε συναγερμός υψηλής στάθμης νερού.</p>
	<p><b>Βλάβη "Υπερβολικό ρεύμα" (κόκκινο)</b></p> <p><b>Η λυχνία LED αναβοσβήνει:</b> Ο ηλεκτρικός πίνακας λειτουργεί χωρίς φορτίο.</p> <p><b>Η λυχνία LED ανάβει:</b> Έγινε υπέρβαση του ονομαστικού ρεύματος.</p>
	<p><b>Βλάβη "Επιτήρηση περιέλιξης" (κόκκινο)</b></p> <p><b>Η λυχνία LED ανάβει:</b> Ενεργοποιήθηκε ο αισθητήρας θερμοκρασίας.</p>

## 6.2. Φραγή πλήκτρων

Για την αποφυγή αθέλητων ή μη εξουσιοδοτημένων ενεργοποιήσεων των πλήκτρων μπορεί να ενεργοποιηθεί η φραγή των πλήκτρων

	<p><b>Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση φραγής πλήκτρων</b></p> <p>Η φραγή των πλήκτρων ενεργοποιείται και απενεργοποιείται με ταυτόχρονο πάτημα (περ. 1 s) των πλήκτρων χειροκίνητης λειτουργίας, διακοπής και αυτόματης λειτουργίας.</p>
	<p>Για την επιβεβαίωση ανάβουν όλες οι λυχνίες LED για περ. 2 s.</p>
	

Εάν πατηθεί ένα πλήκτρο όσο είναι ενεργή η φραγή των πλήκτρων, ανάβουν επίσης όλες οι λυχνίες LED για 2 s.



**ΥΠΟΔΕΙΞΗ**

Όσο είναι ενεργή η φραγή των πλήκτρων μπορεί να διακοπεί στη διάρκεια ενός μηνύματος συναγερμού ο βομβητής με το πλήκτρο Βομβητής OFF/Reset και να απενεργοποιηθεί το ρελέ δήλωσης βλάβης (SSM). Δεν είναι δυνατή η επιβεβαίωση του σφάλματος καθώς και η έγκριση λειτουργίας του συστήματος ελέγχου!



## 7. Έναρξη χρήσης



**ΚΙΝΔΥΝΟΣ** θανάτου από επικίνδυνη ηλεκτρική τάση!

Σε περίπτωση λανθασμένης ηλεκτρικής σύνδεσης υπάρχει κίνδυνος θανάτου από ηλεκτροπληξία! Η ηλεκτρική σύνδεση πρέπει να γίνεται από ηλεκτρολόγο εγκεκριμένο από την τοπική επιχείρηση ηλεκτρισμού και να ελέγχεται σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς.



### ΥΠΟΔΕΙΞΗ

- Μετά από μια διακοπή της τροφοδοσίας ρεύματος, ο ηλεκτρικός πίνακας εκκινείται αυτόματα στον τελευταίο ρυθμισμένο τρόπο λειτουργίας!
- Προσέχετε επίσης τις οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας των προϊόντων στο χώρο της εγκατάστασης (πλωτηροδιακόπτες, συνδεδεμένες αντλίες) καθώς και την τεκμηρίωση της εγκατάστασης!

Το κεφάλαιο "Έναρξη χρήσης" περιέχει όλες τις σημαντικές οδηγίες για το προσωπικό χειρισμό σχετικά με την ασφαλή έναρξη χρήσης και το χειρισμό του ηλεκτρικού πίνακα.

Το παρόν εγχειρίδιο πρέπει να φυλάσσεται πάντα κοντά στον ηλεκτρικό πίνακα ή σε ένα προβλεπόμενο σημείο, στο οποίο να έχει συνεχή πρόσβαση όλο το προσωπικό χειρισμού. Όλο το προσωπικό που εργάζεται στον ή με τον ηλεκτρικό πίνακα πρέπει να έχει λάβει, διαβάσει και κατανοήσει το παρόν εγχειρίδιο.

Για να αποφύγετε υλικές ζημιές και τραυματισμούς κατά την έναρξη χρήσης του ηλεκτρικού πίνακα, λάβετε οπωσδήποτε υπόψη τα παρακάτω σημεία:

- Η σύνδεση του ηλεκτρικού πίνακα γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες του κεφαλαίου "Τοποθέτηση", καθώς και σύμφωνα με τους εθνικούς, ισχύοντες κανονισμούς.
- Ο ηλεκτρικός πίνακας έχει ασφαλιστεί και γειωθεί όπως προβλέπεται.
- Όλα τα συστήματα ασφαλείας και τα κυκλώματα διακοπής κινδύνου της εγκατάστασης πρέπει να έχουν συνδεθεί και ελεγχθεί ως προς την ορθή λειτουργία τους.
- Ο ηλεκτρικός πίνακας ενδείκνυται για τη χρήση στις προκαθορισμένες συνθήκες λειτουργίας.

### 7.1. Σύστημα ελέγχου στάθμης

Οι πλωτηροδιακόπτες είναι τοποθετημένοι σύμφωνα με τους κανονισμούς για την εγκατάσταση και είναι ρυθμισμένα τα επιθυμητά σημεία ζεύξης.

### 7.2. Λειτουργία σε περιοχές με κίνδυνο εκρήξεων

Ο ηλεκτρικός πίνακας δεν επιτρέπεται να εγκαθίσταται και να λειτουργεί σε εκρηκτικές περιοχές!

Απαγορεύεται αυστηρά η σύνδεση συστημάτων επιτήρησης και κωδικοποιητών σήματος που χρησιμοποιούνται μέσα σε εκρηκτικές περιοχές!



**ΚΙΝΔΥΝΟΣ** λόγω εκρηκτικού περιβάλλοντος! Κατά τη χρήση του ηλεκτρικού πίνακα ή/και της συνδεδεμένης αντλίας και κωδικοποιητών σήματος μέσα σε εκρηκτικές περιοχές υπάρχει κίνδυνος θανάτου από έκρηξη! Ο ηλεκτρικός πίνακας καθώς και η συνδεδεμένη αντλία και κωδικοποιητές σήματος πρέπει να εγκαθίστανται πάντα έξω από εκρηκτικές περιοχές.

### 7.3. Ενεργοποίηση ηλεκτρικού πίνακα



**ΚΙΝΔΥΝΟΣ** θανάτου από επικίνδυνη ηλεκτρική τάση!

Όλες οι ρυθμίσεις πρέπει να εκτελούνται στα εξαρτήματα του ηλεκτρικού πίνακα. Κατά τις εργασίες στον ανοιχτό ηλεκτρικό πίνακα υπάρχει κίνδυνος ηλεκτροπληξίας! Όλες οι εργασίες πρέπει να εκτελούνται από ηλεκτρολόγο.



### ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Μετά από διακοπή της τροφοδοσίας ρεύματος, ο ηλεκτρικός πίνακας εκκινείται αυτόματα στον τελευταίο ρυθμισμένο τρόπο λειτουργίας!

Πριν από την ενεργοποίηση πρέπει να ελέγχονται τα παρακάτω σημεία:

- Έλεγχος της εγκατάστασης.
- Όλοι οι ακροδέκτες σύνδεσης πρέπει να σφίγγονται συμπληρωματικά!
- Διακόπτης DIP σωστά ρυθμισμένος:
  - Προστασία κινητήρα (διακόπτες DIP 1-5)
  - Kick αντλίας (διακόπτης DIP 6)
  - Βομβητής (διακόπτης DIP 7)
  - Προεπιλογή τάσης δικτύου (διακόπτης DIP 8)
- Χρόνος συμπληρωματικής λειτουργίας

Εάν απαιτούνται διορθώσεις, ενεργήστε όπως περιγράφεται στο κεφάλαιο "Ηλεκτρική σύνδεση".

1. Περιστρέψτε το γενικό διακόπτη στη θέση "ON". Στους ηλεκτρικούς πίνακες με φως εισάγετε το φως στην αντίστοιχη πρίζα.
2. Όλες οι λυχνίες LED ανάβουν για 2 s.
3. Ο ηλεκτρικός πίνακας είναι έτοιμος για λειτουργία:

• Η λυχνία LED "auto" αναβοσβήνει: Ο ηλεκτρικός πίνακας είναι στη λειτουργία "Stand-by" και η αυτόματη λειτουργία είναι ανενεργή.

• Η λυχνία LED "auto" ανάβει: Ο ηλεκτρικός πίνακας είναι ενεργός και η αυτόματη λειτουργία είναι ενεργοποιημένη. Για να τεθεί ο ηλεκτρικός πίνακας στη λειτουργία Stand-by πατήστε το πλήκτρο "stop".



### ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Εάν μετά την ενεργοποίηση ακουστεί ένα ηχητικό σήμα και όλες οι λυχνίες LED αναβοσβήνουν διαδοχικά αριστερόστροφα (κινούμενο φως) τότε υπάρχει σφάλμα φάσης στη σύνδεση του δικτύου ρεύματος. Προσέχετε σχετικά τις υποδείξεις του σημείου "Έλεγχος φοράς περιστροφής".

#### 7.4. Έλεγχος φοράς περιστροφής των συνδεδεμένων τριφασικών κινητήρων

Ο ηλεκτρικός πίνακας είναι εργοστασιακά ελεγμένος ως προς δεξιόστροφο πεδίο περιστροφής και ρυθμισμένος στη σωστή φορά περιστροφής. Η σύνδεση του ηλεκτρικού πίνακα καθώς και των συνδεδεμένων αντλιών πρέπει να εκτελείται σύμφωνα με τα στοιχεία της ονομασίας αγωγών στο σχεδιάγραμμα συνδέσεων.

##### 7.4.1. Έλεγχος της φοράς περιστροφής

Ο έλεγχος της φοράς περιστροφής της συνδεδεμένης αντλίας μπορεί να εκτελεστεί μέσω σύντομης δοκιμαστικής λειτουργίας που δεν υπερβαίνει τα 2 λεπτά.

1. Πατήστε στο χειριστήριο το πλήκτρο "Χειροκίνητη λειτουργία".
2. Η αντλία λειτουργεί για όσο διάστημα κρατάτε πατημένο το πλήκτρο.

**ΠΡΟΣΟΧΗ για ζημιές στην αντλία!**

Η δοκιμαστική λειτουργία της συνδεδεμένης αντλίας επιτρέπεται να εκτελείται μόνο υπό τις εγκεκριμένες συνθήκες λειτουργίας! Προσέχετε σχετικά τις οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας της αντλίας και διασφαλίζετε ότι τηρούνται οι αναγκαίες συνθήκες λειτουργίας.

##### 7.4.2. Λανθασμένη φορά περιστροφής

**Μετά την ενεργοποίηση ακούγεται ένα ηχητικό σήμα και αναβοσβήνουν όλες οι λυχνίες LED διαδοχικά και αριστερόστροφα:**

Η σύνδεση του ηλεκτρικού πίνακα είναι εσφαλμένη και η συνδεδεμένη αντλία λειτουργεί αντίστροφα.

Πρέπει να αντιμετωπιστούν 2 φάσεις/αγωγοί της τροφοδοσίας δικτύου ρεύματος προς τον ηλεκτρικό πίνακα.

**Η αντλία λειτουργεί αντίστροφα:**

Η σύνδεση του ηλεκτρικού πίνακα είναι σωστή. Η σύνδεση της αντλίας είναι λάθος. Πρέπει να αντιμετωπιστούν 2 φάσεις του αγωγού τροφοδοσίας ρεύματος της αντλίας.

##### 7.5. Ενεργοποίηση αυτόματης λειτουργίας της εγκατάστασης

Πριν ενεργοποιηθεί η αυτόματη λειτουργία, ελέγχετε τις ρυθμίσεις των επιπέδων ζεύξης και του χρόνου συμπληρωματικής λειτουργίας. Αφού ελεγχθούν όλες οι ρυθμίσεις μπορείτε να ενεργοποιήσετε την εγκατάσταση.

1. Πατήστε στο χειριστήριο το πλήκτρο "auto".
2. Η λυχνία LED "auto" ανάβει και η εγκατάσταση είναι τώρα στην αυτόματη λειτουργία. Μόλις οι πλωτηροδιακόπτες μεταβιβάσουν ένα κατάλληλο σήμα, η αντλία ενεργοποιείται.
  - Στάθμη "Αντλία ON": Εάν επιτευχθεί η στάθμη ενεργοποίησης, η αντλία ενεργοποιείται και η λυχνία LED "Λειτουργία αντλίας" ανάβει μόνιμα.
  - Στάθμη "Αντλία OFF": Εάν επιτευχθεί η στάθμη απενεργοποίησης ενεργοποιείται ο ρυθμισμένος

χρόνος συμπληρωματικής λειτουργίας. Στη διάρκεια του χρόνου συμπληρωματικής λειτουργίας αναβοσβήνει η λυχνία LED "Λειτουργία αντλίας". Εάν παρέλθει ο χρόνος συμπληρωματικής λειτουργίας, η αντλία απενεργοποιείται και η λυχνία LED "Λειτουργία αντλίας" σβήνει.



#### ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Στην αυτόματη λειτουργία είναι ενεργή η προστασία υψηλής στάθμης νερού. Εάν επιτευχθεί η στάθμη ενεργοποίησης για την προστασία υψηλής στάθμης νερού:

- **Εκτελείται** αναγκαστική ενεργοποίηση της αντλίας.
- **Εκτελείται** οπτικό μήνυμα προειδοποίησης και η λυχνία LED "Υψηλή στάθμη νερού" ανάβει μόνιμα.
- **Εκτελείται** ηχητικό προειδοποιητικό μήνυμα μέσω διαρκούς σήματος.
- **Εκτελείται** η ενεργοποίηση της επαφής συλλογικού μηνύματος βλάβης (SSM).

##### 7.6. Συμπεριφορά κατά τη λειτουργία

Κατά τη λειτουργία του ηλεκτρικού πίνακα πρέπει να τηρείτε τους νόμους και τους κανονισμούς ασφαλούς εργασίας, πρόληψης ατυχημάτων και χρήσης ηλεκτρικών μηχανημάτων που ισχύουν στην τοποθεσία χρήσης.

Ο φορέας εκμετάλλευσης πρέπει να καθορίσει τις αρμοδιότητες του προσωπικού για την ασφαλή διαδικασία των εργασιών. Όλο το προσωπικό είναι υπεύθυνο για την τήρηση των κανονισμών. Ελέγχετε σε τακτικά διαστήματα τις ρυθμίσεις σχετικά με το αν αντιστοιχούν ακόμα στις τρέχουσες απαιτήσεις. Ενδεχ. πρέπει να προσαρμόζονται αντίστοιχα οι ρυθμίσεις.

#### 8. Θέση εκτός λειτουργίας/απόρριψη

Όλες οι εργασίες θα πρέπει να διεξάγονται πολύ προσεκτικά.

##### 8.1. Απενεργοποίηση αυτόματης λειτουργίας της εγκατάστασης

1. Πατήστε στο χειριστήριο το πλήκτρο "stop".
2. Η λυχνία LED "Λειτουργία αντλίας" σβήνει.
3. Η λυχνία LED "auto" αναβοσβήνει
4. Ο ηλεκτρικός πίνακας βρίσκεται σε Stand-by.



#### ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Στη λειτουργία Stand-by η προστασία υψηλής στάθμης νερού **δεν** είναι ενεργή. Εάν επιτευχθεί η στάθμη ενεργοποίησης για την προστασία υψηλής στάθμης νερού:

- **Δεν εκτελείται** αναγκαστική ενεργοποίηση της αντλίας.
- **Εκτελείται** οπτικό και ηχητικό προειδοποιητικό μήνυμα
- **Εκτελείται** η ενεργοποίηση της επαφής συλλογικού μηνύματος βλάβης (SSM).

## 8.2. Προσωρινή απενεργοποίηση

Για την παροδική απενεργοποίηση γίνεται απενεργοποίηση του συστήματος ελέγχου και ο ηλεκτρικός πίνακας απενεργοποιείται μέσω του γενικού διακόπτη.

Με αυτόν τον τρόπο είναι ανά πάσα στιγμή σε λειτουργική ετοιμότητα ο ηλεκτρικός πίνακας και η εγκατάσταση. Οι καθορισμένες ρυθμίσεις είναι αποθηκευμένες με ασφάλεια μηδενικής τάσης στον ηλεκτρικό πίνακα και δεν χάνονται.

Προσέχετε να τηρούνται οι σχετικές περιβαλλοντικές συνθήκες:

- Θερμοκρασία περιβάλλοντος/λειτουργίας: -30 ... +60 °C
- Υγρασία αέρα: 40...50 %

**Πρέπει να αποτρέπεται η δημιουργία συμπυκνώματος!**

**ΠΡΟΣΟΧΗ στην υγρασία!**

Η διεύθυνση υγρασίας στον ηλεκτρικό πίνακα προκαλεί ζημιές. Κατά τη διάρκεια του χρόνου ακινητοποίησης να προσέχετε την επιτρεπόμενη υγρασία αέρα και να διασφαλίσετε ότι η εγκατάσταση δεν κινδυνεύει από πλημμυρικά ύδατα.

1. Πατήστε το πλήκτρο "stop"
2. Περιμένετε ώσπου να σβήσει η λυχνία LED "Λειτουργία αντλίας".
3. Η λυχνία LED "auto" αναβοσβήνει.
4. Απενεργοποιήστε τον ηλεκτρικό πίνακα από το γενικό διακόπτη (θέση "OFF").

## 8.3. Οριστική θέση εκτός λειτουργίας



**ΚΙΝΔΥΝΟΣ θανάτου από επικίνδυνη ηλεκτρική τάση!**

**Σε περίπτωση ακατάλληλου χειρισμού υπάρχει κίνδυνος θανάτου από ηλεκτροπληξία! Αυτές οι εργασίες επιτρέπεται να εκτελούνται μόνο από εγκεκριμένο ηλεκτρολόγο και σύμφωνα με τους τοπικούς, ισχύοντες κανονισμούς!**

1. Πατήστε το πλήκτρο "stop"
2. Περιμένετε ώσπου να σβήσει η λυχνία LED "Λειτουργία αντλίας".
3. Η λυχνία LED "auto" αναβοσβήνει.
4. Απενεργοποιήστε τον ηλεκτρικό πίνακα από το γενικό διακόπτη (θέση "OFF"). Στους ηλεκτρικούς πίνακες με φως αποσυνδέστε το φως στην πρίζα.
5. Θέστε ολόκληρη την εγκατάσταση εκτός τάσης και ασφαλίστε την από αθέλητη ενεργοποίηση.
6. Εάν είναι κατελημμένος ο ακροδέκτης για το SSM, τότε πρέπει επίσης να τίθεται εκτός τάσης η πηγή της τάσης τρίτης πηγής που ασκείται εκεί.
7. Αποσυνδέστε όλα τα καλώδια τροφοδοσίας ρεύματος και βγάλτε τα από τους στυπιοθλίπτες καλωδίων.
8. Σφραγίστε τα άκρα των καλωδίων τροφοδοσίας ρεύματος, ώστε να μην μπορεί να διεισδύσει υγρασία στο καλώδιο.
9. Αποσυναρμολογήστε τον ηλεκτρικό πίνακα λύνοντας τις βίδες της φέρουσας κατασκευής.

## 8.3.1. Επιστροφή προϊόντος/αποθήκευση

Για την αποστολή ο ηλεκτρικός πίνακας πρέπει να συσκευάζεται με αντοχή στις κρούσεις και στο νερό.

**Προσέχετε επίσης σχετικά το κεφάλαιο "Μεταφορά και αποθήκευση"!**

## 8.4. Απόρριψη

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

- Για την απόρριψη του προϊόντος ή κάποιων εξαρτημάτων του απευθυνθείτε στους δημόσιους ή τους ιδιωτικούς φορείς ανακύκλωσης απορριμμάτων.
- Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη σωστή ανακύκλωση θα βρείτε στις δημοτικές αρχές, στις αρμόδιες κρατικές υπηρεσίες, ή εκεί όπου αγοράσατε το προϊόν.

## 9. Συντήρηση



**ΚΙΝΔΥΝΟΣ θανάτου από επικίνδυνη ηλεκτρική τάση!**

**Κατά τις εργασίες στον ανοιχτό ηλεκτρικό πίνακα υπάρχει κίνδυνος ηλεκτροπληξίας! Σε όλες τις εργασίες ο ηλεκτρικός πίνακας πρέπει να αποσυνδέεται από το δίκτυο ρεύματος και να ασφαρίζεται από μη εξουσιοδοτημένη επανενεργοποίηση. Οι ηλεκτρικές εργασίες πρέπει να εκτελούνται από ηλεκτρολόγο.**

Μετά την ολοκλήρωση των εργασιών συντήρησης και επισκευής ο ηλεκτρικός πίνακας πρέπει να συνδέεται σύμφωνα με τις οδηγίες του κεφαλαίου "Τοποθέτηση" και να ενεργοποιείται σύμφωνα με τις οδηγίες του κεφαλαίου "Θέση σε λειτουργία".

**Οι εργασίες συντήρησης, επισκευής και/ή οι κατασκευαστικές τροποποιήσεις που δεν παρατίθενται στο παρόν εγχειρίδιο λειτουργίας και συντήρησης επιτρέπεται να διεξάγονται μόνο από τον κατασκευαστή ή από εξουσιοδοτημένα συνεργεία Service του κατασκευαστή.**

## 9.1. Χρονικά διαστήματα συντήρησης

Για τη διασφάλιση της αξιόπιστης λειτουργίας πρέπει να διεξάγονται διάφορες εργασίες συντήρησης σε τακτά χρονικά διαστήματα.

**ΥΠΟΔΕΙΞΗ**

Κατά τη χρήση σε αντλιοστάσια λυμάτων εντός κτιρίων ή οικοπέδων πρέπει να τηρούνται οι προθεσμίες και εργασίες συντήρησης σύμφωνα με το DIN EN 12056-4!



**Πριν από την πρώτη έναρξη λειτουργίας ή/και μετά από παρατεταμένη αποθήκευση**

- Καθαρισμός ηλεκτρικού πίνακα

**Ετησίως**

- Οπτικός έλεγχος των μεμονωμένων εξαρτημάτων

**9.2. Εργασίες συντήρησης**

Πριν από εργασίες συντήρησης πρέπει να απενεργοποιείται ο ηλεκτρικός πίνακας όπως περιγράφεται στο σημείο "Παροδική θέση εκτός λειτουργίας". Οι εργασίες συντήρησης πρέπει να εκτελούνται από εξειδικευμένο ειδικό προσωπικό.

**9.2.1. Καθαρισμός ηλεκτρικού πίνακα**

Για τον καθαρισμό του ηλεκτρικού πίνακα χρησιμοποιείτε υγρό βамβακερό πανί.

**Μην χρησιμοποιείτε επιθετικά ή λιπαντικά καθαριστικά καθώς και κανένα υγρό!**

**9.2.2. Οπτικός έλεγχος των μεμονωμένων εξαρτημάτων**

Τα μεμονωμένα εξαρτήματα πρέπει να ελέγχονται από ηλεκτρολόγο ή από το Τμήμα Εξυπηρέτησης Πελατών της Wilo ως προς φθορές (π.χ. καύση των επαφών των επαφών, παραμόρφωση των πλαστικών μερών).

Εάν διαπιστωθεί μεγάλη φθορά, τα σχετικά εξαρτήματα πρέπει να αντικαθίστανται από τον ηλεκτρολόγο ή το Τμήμα Εξυπηρέτησης Πελατών της Wilo.

**9.3. Εργασίες επισκευής**

Πριν από εργασίες επισκευών πρέπει να απενεργοποιείται ο ηλεκτρικός πίνακας όπως περιγράφεται στο σημείο "Οριστική θέση εκτός λειτουργίας" και να αποσυναρμολογούνται όλα τα καλώδια τροφοδοσίας ρεύματος. Οι εργασίες επισκευών πρέπει να εκτελούνται από εξουσιοδοτημένα συνεργεία Service ή από το Τμήμα Εξυπηρέτησης Πελατών της Wilo.

**10. Βλάβες και επιδιόρθωση**



**ΚΙΝΔΥΝΟΣ** από επικίνδυνη ηλεκτρική τάση! Υπάρχει κίνδυνος θανάτου από ηλεκτρική τάση μέσω ακατάλληλων χειρισμών κατά τις ηλεκτρικές εργασίες! Αυτές οι εργασίες επιτρέπεται να εκτελούνται μόνο από έναν εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο.

Τα πιθανά σφάλματα εκδίδονται οπτικά και ηχητικά. Ανάλογα με το εμφανιζόμενο σφάλμα πρέπει να ελέγχεται η συνδεδεμένη αντλία ή κωδικοποιητής σήματος ως προς τη σωστή λειτουργία και ενδεχ. να αντικαθίσταται.

Εκτελείτε αυτές τις εργασίες μόνο όταν διαθέτετε εξειδικευμένο προσωπικό, π.χ. οι ηλεκτρικές εργασίες πρέπει να εκτελούνται από ηλεκτρολόγο. Συνιστούμε αυτές οι εργασίες να εκτελούνται πάντα από το Τμήμα Εξυπηρέτησης Πελατών της Wilo.

Οι αυθαίρετες τροποποιήσεις στον ηλεκτρικό πίνακα γίνονται με δική σας ευθύνη και απαλλάσσουν τον κατασκευαστή από οποιαδήποτε αξίωση παροχής εγγύησης!

**10.1. Επιβεβαίωση βλαβών**



Μετά την εμφάνιση ενός σφάλματος ενεργοποιείται ένα οπτικό και ηχητικό μήνυμα. Με σύντομο πάτημα του πλήκτρου Βομβητής OFF/Reset απενεργοποιείται ο ηχητικός συναγερμός και επιβεβαιώνεται το ρελέ δήλωσης βλάβης (SSM) Με παρατεταμένο πάτημα (τουλάχιστον 1 s) επιβεβαιώνεται το σφάλμα και εγκρίνεται ξανά για λειτουργία το σύστημα ελέγχου.  
**Η επιβεβαίωση είναι εφικτή, μόνο όταν αντιμετωπιστεί το σφάλμα!**

**10.2. Μηνύματα βλάβης**



**Η λυχνία LED ανάβει με κόκκινο χρώμα**  
**Αιτία:** Έγινε υπέρβαση του ονομαστικού ρεύματος, ενεργοποιήθηκε η ασφάλεια υπερβολικού ρεύματος  
**Αντιμετώπιση:** Έλεγχος της αντλίας και της ρύθμισης του διακόπτη DIP



**Η λυχνία LED αναβοσβήνει με κόκκινο χρώμα**  
**Αιτία:** Ονομαστικό ρεύμα στη διάρκεια της λειτουργίας κάτω από 300 mA ή λείπει η φάση L2  
**Αντιμετώπιση:** Έλεγχος της σύνδεσης δικτύου ρεύματος του ηλεκτρικού πίνακα και της σύνδεσης της αντλίας



**Η λυχνία LED ανάβει με κόκκινο χρώμα**  
**Αιτία:** Η επιτήρηση θερμοκρασίας περιέλιξης ενεργοποιήθηκε  
**Αντιμετώπιση:** Έλεγχος της αντλίας και της συμπίεσης (ενδεχ. λείπει η γέφυρα), έλεγχος των συνθηκών λειτουργίας της αντλίας



**Η λυχνία LED ανάβει με κόκκινο χρώμα**  
**Αιτία:** Ενεργοποιήθηκε ο συναγερμός υψηλής στάθμης νερού  
**Αντιμετώπιση:** Έλεγχος των συνθηκών λειτουργίας της αντλίας/εγκατάστασης καθώς και των ρυθμίσεων στάθμης

**Όλες οι λυχνίες LED ανάβουν ταυτόχρονα για 2 s**  
**Αιτία:** Φραγή πλήκτρων ενεργή  
**Αντιμετώπιση:** Απενεργοποίηση της φραγής πλήκτρων με ταυτόχρονο πάτημα (τουλάχιστον 1 s) των πλήκτρων χειροκίνητης λειτουργίας, διακοπής και αυτόματης λειτουργίας

**Όλες οι λυχνίες LED ανάβουν από δεξιά προς τα αριστερά**  
**Αιτία:** Λάθος ακολουθία φάσεων στη σύνδεση δικτύου ρεύματος  
**Αντιμετώπιση:** Αντιμετάθεση 2 φάσεων στη σύνδεση δικτύου ρεύματος του ηλεκτρικού πίνακα

**10.3. Μνήμη σφαλμάτων**

Ο ηλεκτρικός πίνακας έχει μνήμη σφαλμάτων. Το τελευταίο σφάλμα αποθηκεύεται με ασφάλεια μηδενικής τάσης στη μνήμη σφαλμάτων.



**Κλήση μνήμης σφαλμάτων**  
Με ταυτόχρονο πάτημα των πλήκτρων διακοπής και αυτόματης λειτουργίας εμφανίζεται το τελευταίο σφάλμα από την αντίστοιχη λυχνία LED.

**Διαγραφή μνήμης σφαλμάτων**

Με παρατεταμένο πάτημα (περ. 1 s) των πλήκτρων χειροκίνητης λειτουργίας και διακοπής διαγράφεται η μνήμη σφαλμάτων.

**10.4. Περαιτέρω βήματα για την επιδιόρθωση βλαβών**

Αν οι πληροφορίες που παρατίθενται εδώ δεν συμβάλλουν στην επιδιόρθωση της βλάβης, επικοινωνήστε με το Τμήμα Εξυπηρέτησης Πελατών της Wilo. Το Τμήμα Εξυπηρέτησης Πελατών μπορεί να σας βοηθήσει με τους παρακάτω τρόπους:

- Τηλεφωνική και/ή γραπτή παροχή βοήθειας
- Επί τόπου υποστήριξη
- Έλεγχος ή/και επισκευή του ηλεκτρικού πίνακα στο εργοστάσιο

Λάβετε υπόψη ότι από τη χρήση συγκεκριμένων υπηρεσιών του Τμήματος Εξυπηρέτησης Πελατών της εταιρείας μας μπορεί να προκύψει πρόσθετη χρηματική επιβάρυνση! Για αναλυτικές πληροφορίες σχετικά με αυτό απευθυνθείτε στο Τμήμα Εξυπηρέτησης Πελατών της Wilo.

**11. Παράρτημα****11.1. Πίνακες επισκόπησης των σύνθετων αντιστάσεων συστήματος**

Σύνθετες αντιστάσεις συστήματος για 1~230 V, 2-πολικά, απευθείας εκκίνηση

Ισχύς kW	Σύνθετη αντίσταση συστήματος Ohm	Ζεύξεις/h
1,5	0,4180	6
2,2	0,2790	6
1,5	0,3020	24
2,2	0,1650	24
1,5	0,2720	30
2,2	0,1480	30

Σύνθετες αντιστάσεις συστήματος για 3~400 V, 2-πολικά, απευθείας εκκίνηση

Ισχύς kW	Σύνθετη αντίσταση συστήματος Ohm	Ζεύξεις/h
2,2	0,2788	6
3,0	0,2000	6
4,0	0,1559	6
2,2	0,2126	24
3,0	0,1292	24
4,0	0,0889	24
2,2	0,1915	30
3,0	0,1164	30
4,0	0,0801	30

Σύνθετες αντιστάσεις συστήματος για 3~400 V, 4-πολικά, απευθείας εκκίνηση

Ισχύς kW	Σύνθετη αντίσταση συστήματος Ohm	Ζεύξεις/h
3,0	0,2090	6
4,0	0,1480	6
2,2	0,2330	24
3,0	0,1380	24
4,0	0,0830	24
2,2	0,2100	30
3,0	0,1240	30
4,0	0,0740	30

**11.2. Ανταλλακτικά**

Η παραγγελία ανταλλακτικών γίνεται μέσω του Τμήματος Εξυπηρέτησης Πελατών της Wilo. Για να αποφεύγονται κατά την παραγγελία οι διευκρινίσεις και τα λάθη, πρέπει να δηλώνετε πάντα τον αριθμό σειράς ή τεμαχίου.

**Διατηρούμε το δικαίωμα τεχνικών αλλαγών!**

**D** **EG – Konformitätserklärung**  
**GB** **EC – Declaration of conformity**  
**F** **Déclaration de conformité CE**

*(gemäß 2004/108/EG Anhang IV,2 und 2006/95/EG Anhang III,B,  
according 2004/108/EC annex IV,2 and 2006/95/EC annex III,B,  
conforme 2004/108/CE appendice IV,2 et 2006/95/CE appendice III B)*

Hiermit erklären wir, dass die folgenden elektronischen Schaltgeräte der Baureihe :  
*Herewith, we declare that the types of electronic switch boxes of the series:*  
*Par le présent, nous déclarons que les types de coffrets électroniques des séries :*

**Control MS-Lift**  
**Control MP-Lift**

(Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes angegeben.  
*The serial number is marked on the product site plate.*  
*Le numéro de série est inscrit sur la plaque signalétique du produit.*)

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:  
*in its delivered state complies with the following relevant provisions:*  
*est conforme aux dispositions suivants dont il relève:*

**Niederspannungsrichtlinie**  
**Low voltage directive**  
**Directive basse-tension**

**2006/95/EG**

**Elektromagnetische Verträglichkeit – Richtlinie**  
**Electromagnetic compatibility – directive**  
**Compatibilité électromagnétique- directive**

**2004/108/EG**

und entsprechender nationaler Gesetzgebung.  
*and with the relevant national legislation.*  
*et aux législations nationales les transposant.*

angewendete harmonisierte europäische Normen, insbesondere:  
*as well as following relevant harmonized European standards:*  
*ainsi qu'aux normes européennes harmonisées suivantes:*

**EN 61439-1**  
**EN 61439-2**  
**EN 60204-1**  
**EN 61000-6-1:2007**  
**EN 61000-6-2:2005**  
**EN 61000-6-3:2007**  
**EN 61000-6-4:2007**

Dortmund, 28.03.2013

  
Holger Herchenhein  
Quality Manager

**wilo**

WILO SE  
Nortkirchenstraße 100  
44263 Dortmund  
Germany

# wilo

Pioneering for You

WILO SE  
Nortkirchenstraße 100  
44263 Dortmund  
Germany  
T +49 (0)231 4102-0  
F +49 (0)231 4102-7363  
wilo@wilo.com  
www.wilo.com