

Wilo-Protect-Modul C



el Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας

Fig.1

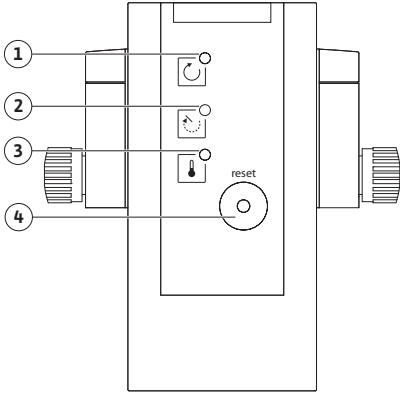


Fig.2a

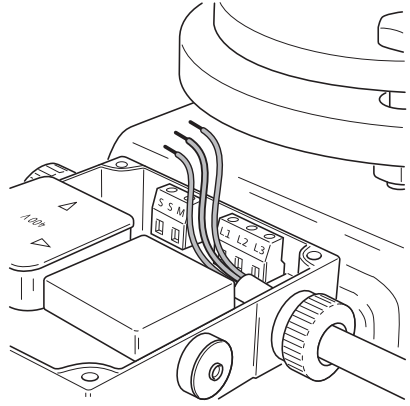


Fig.2b

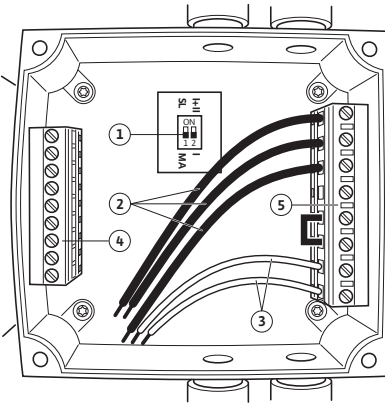


Fig.2c

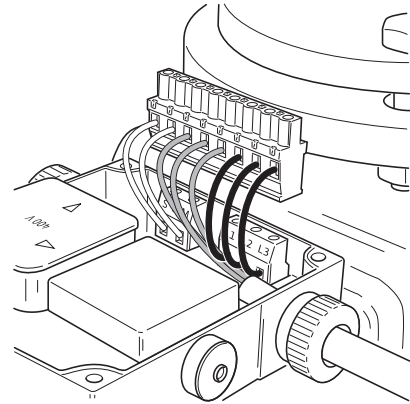


Fig.2d

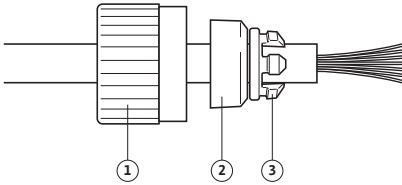


Fig.2e

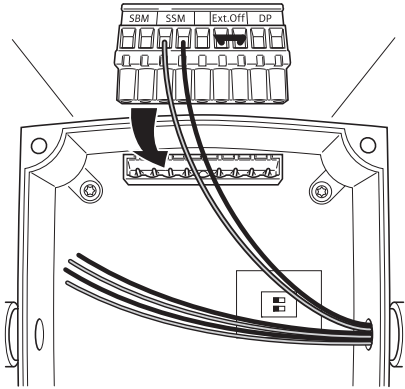


Fig.2f

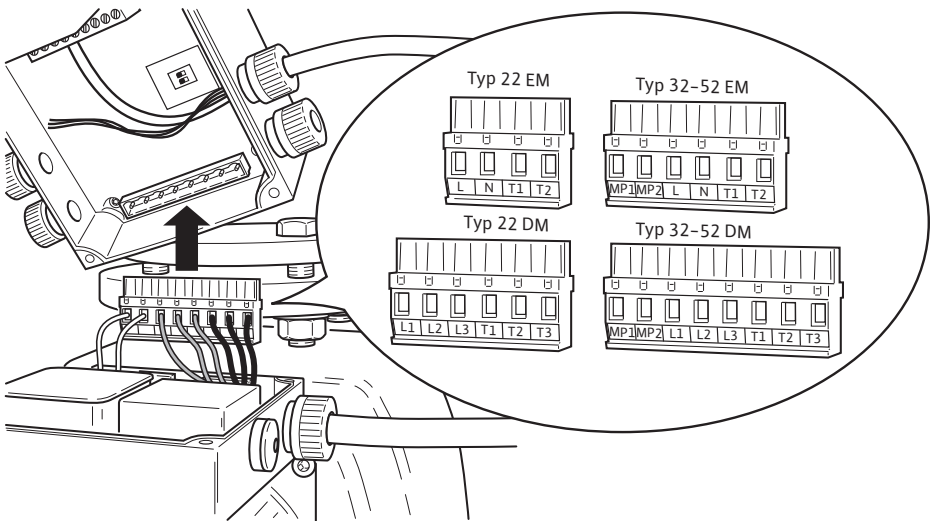


Fig.2g

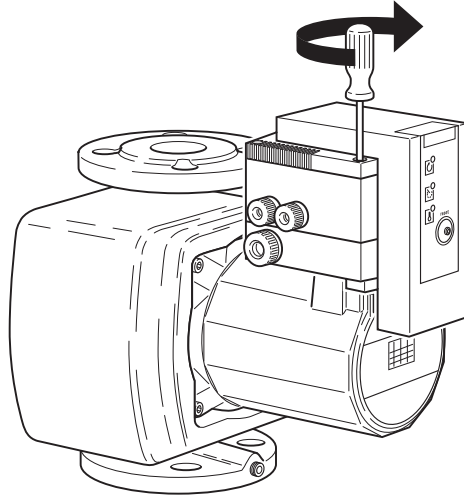


Fig.3a

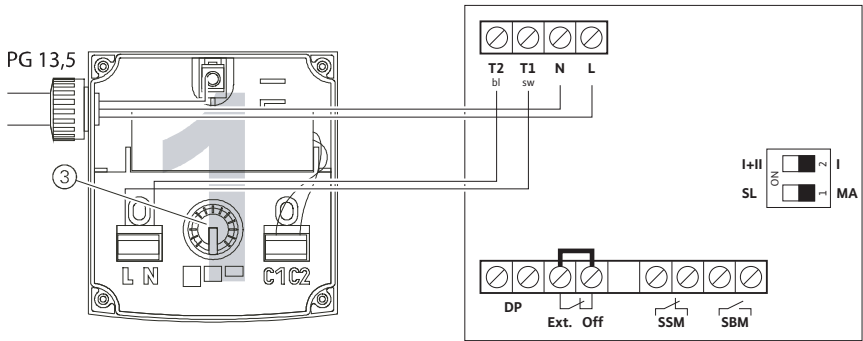


Fig.3b

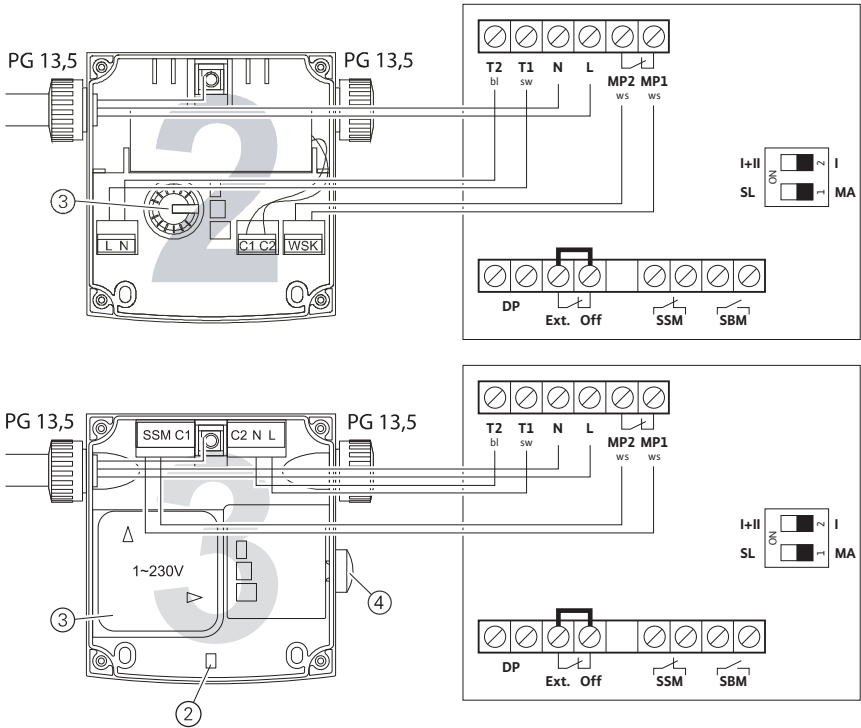


Fig.3c

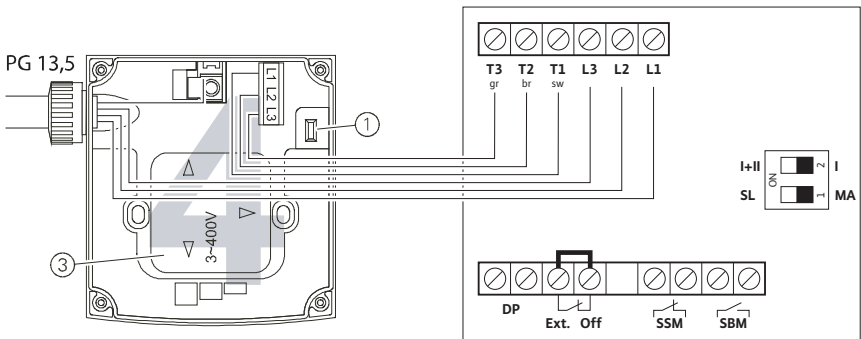


Fig.3d

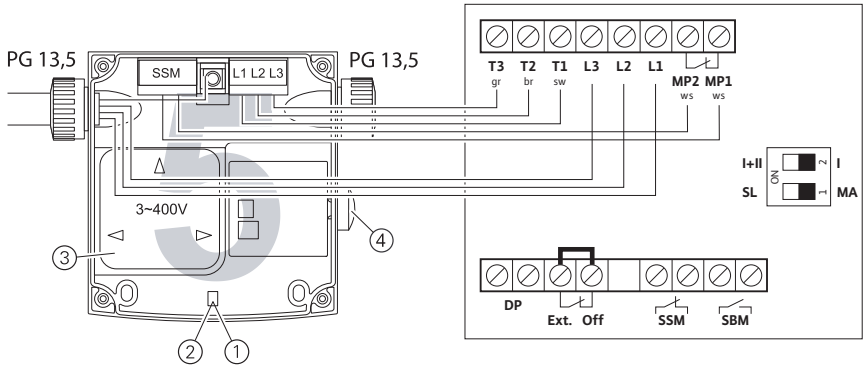
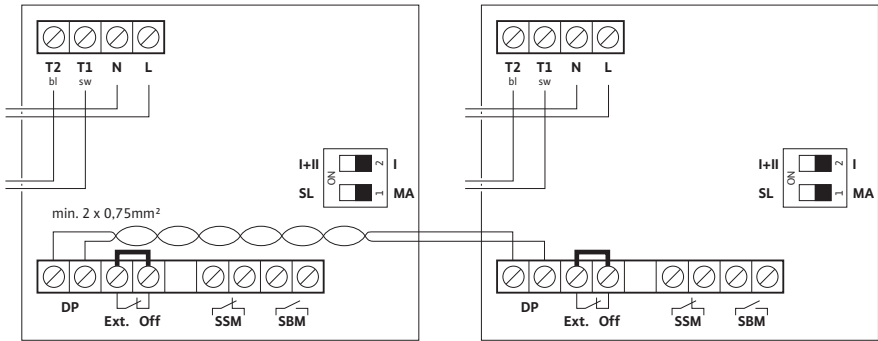


Fig.3e



de	Einbau- und Betriebsanleitung	3
en	Installation and operating instructions	12
fr	Notice de montage et de mise en service	22
nl	Inbouw- en bedieningsvoorschriften	33
es	Instrucciones de instalación y funcionamiento	43
it	Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione	53
el	Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας	63

1 Γενικά

1.1 Πληροφορίες για το παρόν έγγραφο

Οι οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας αποτελούν βασικό στοιχείο του προϊόντος. Πρέπει να βρίσκονται πάντα έτοιμες για ανάγνωση πλησίον του μηχανήματος. Η προσοχή αυτών των οδηγιών είναι προϋπόθεση για τη σωστή χρήση και χειρισμό του.

Οι οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας ανταποκρίνονται στην κατασκευή του μηχανήματος και στους κανονισμούς ασφαλείας που ίσχυαν κατά την εκτύπωση του εγγράφου.

Αυτές οι οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας θα πρέπει να εκλαμβάνονται ως συμπλήρωμα στις οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας του υδρολίπαντου κυκλοφορητή τύπου TOP-S/-SD/-STG/-STGD/-Z.

2 Ασφάλεια

Αυτές οι οδηγίες λειτουργίας περιέχουν θεμελιώδεις υποδείξεις για την εγκατάσταση και λειτουργία στις οποίες πρέπει να δοθεί προσοχή. Για αυτό το λόγο πρέπει να διαβάζονται από τον εγκαταστάτη πριν από τη συναρμολόγηση ή τη θέση σε λειτουργία αλλά και από τον υπεύθυνο για το χειρισμό του μηχανήματος. Δεν πρέπει να προσέξουμε μόνο τις γενικές υποδείξεις ασφαλείας αυτής της παραγράφου αλλά και τις ειδικές υποδείξεις ασφαλείας με τα σύμβολα του κινδύνου που αναγράφονται στις παρακάτω παραγράφους.

2.1 Χαρακτηριστικά των υποδείξεων στις οδηγίες ασφαλείας

Σύμβολα:



Γενικό σύμβολο κινδύνου



Κίνδυνος από ηλεκτρική τάση



ΥΠΟΔΕΙΞΗ: ...

Λέξεις επισήμανσης:

ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

Κρίσιμα επικίνδυνη κατάσταση.

Η μη τήρηση των υποδείξεων οδηγεί σε θάνατο ή σε βαρύτατους τραυματισμούς

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Ο χρήστης μπορεί να υποστεί (βαρύτατος) τραυματισμούς. Η «προειδοποίηση» υπονοεί ότι είναι πιθανόν να προκύψουν σοβαροί τραυματισμοί προσώπων εάν δεν δοθεί προσοχή στις οδηγίες.

ΠΡΟΣΟΧΗ!

Υπάρχει ο κίνδυνος να υποστεί βλάβη η αντλία / εγκατάσταση.

«προσοχή» σημαίνει ότι είναι δυνατόν να προκληθούν ζημιές στο προϊόν αν δεν δοθεί προσοχή στις οδηγίες.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ:

Μια χρήσιμη υπόδειξη για τον χειρισμό του προϊόντος. Εφιστά επίσης την προσοχή μας σε πιθανές δυσκολίες.

2.2 Εξειδίκευση προσωπικού

Το προσωπικό που ασχολείται με τη συναρμολόγηση πρέπει να διαθέτει την απαραίτητη εξειδίκευση γι' αυτές τις εργασίες

2.3 Κίνδυνοι εάν αγνοηθούν οι υποδείξεις ασφαλείας

Η μη τήρηση των οδηγιών ασφαλείας μπορεί να έχει σαν επακόλουθο τον κίνδυνο προσώπων, εγκατάστασης και αντλίας.

Η μη τήρηση των οδηγιών ασφαλείας μπορεί να στερήσει το δικαίωμα της εγγύησης / διεκδίκησης αποζημίωσης.

Ειδικότερα η μη τήρηση των κανόνων ασφαλείας μπορεί να προκαλέσει τους εξής κινδύνους:

- Διακοπή σημαντικών λειτουργιών της αντλίας ή της εγκατάστασης
- Διακοπή των προδιαγεγραμμένων διαδικασιών συντήρησης και επισκευής
- Κινδύνους για τα πρόσωπα από ηλεκτρικές, μηχανικές ή βακτηριολογικές επιδράσεις
- Αντικειμενικές βλάβες

2.4 Υποδείξεις ασφαλείας για τον χρήστη

Πρέπει να τηρούνται οι κανονισμοί που ισχύουν για την πρόληψη ατυχημάτων.

Πρέπει να αποκλεισθούν οι κίνδυνοι που προέρχονται από την ηλεκτρική ενέργεια.

Πρέπει να δοθεί προσοχή στις προδιαγραφές του VDE και των τοπικών επιχειρήσεων παραγωγής ενέργειας (ΔΕΗ).

2.5 Υποδείξεις ασφαλείας για εργασίες ελέγχου και συναρμολόγησης

Ο χρήστης πρέπει να φροντίζει ώστε όλες οι εργασίες ελέγχου και συναρμολόγησης να πραγματοποιούνται από εξουσιοδοτημένο και εξειδικευμένο προσωπικό, το οποίο γνωρίζει οπωσδήποτε τις οδηγίες λειτουργίας.

Εννοείται ότι όλες οι εργασίες στην αντλία / εγκατάσταση πρέπει να πραγματοποιούνται όταν η εγκατάσταση είναι εκτός λειτουργίας.

2.6 Αυθαίρετες τροποποιήσεις και κατασκευή ανταλλακτικών

Μετατροπές στην αντλία / εγκατάσταση επιτρέπονται μόνο μετά από συνεννόηση με τον κατασκευαστή. Αυθεντικά εξαρτήματα και ανταλλακτικά του ίδιου του κατασκευαστή εξασφαλίζουν πλήρη ασφάλεια. Η χρήση εξαρτημάτων άλλης προέλευσης απαλλάσσει τον κατασκευαστή από ενδεχόμενες δυσμενείς συνέπειες.

2.7 Ανεπιτρεπτοί τρόποι λειτουργίας

Η ασφάλεια λειτουργίας της αντλίας / εγκατάστασης είναι εγγυημένη μόνον εάν έχουν τηρηθεί οι οδηγίες λειτουργίας της αντιστοίχου παραγράφου 4. Σε καμία περίπτωση δεν επιτρέπεται να ξεπεραστούν οι οριακές τιμές που δίδονται στο φύλλο χαρακτηριστικών.

3 Μεταφορά και προσωρινή αποθήκευση

Μόλις παραλάβετε το προϊόν ελέγξτε αμέσως για τυχόν ζημιές από τη μεταφορά. Σε περίπτωση που διαπιστωθούν ζημιές από τη μεταφορά θα πρέπει να προβείτε στις απαραίτητες ενέργειες απέναντι στο μεταφορέα εντός του αντίστοιχου χρονικού διαστήματος.



ΠΡΟΣΟΧΗ! Κίνδυνος πρόκλησης ζημιών στη μονάδα!

Κίνδυνος ζημιών εξαιτίας μη ενδεδειγμένου χειρισμού κατά τη μεταφορά και την αποθήκευση.

- Το **Protect-Modul C** θα πρέπει να **προφυλάσσεται κατά τη μεταφορά και την προσωρινή του αποθήκευση από την υγρασία, τον παγετό και μηχανικές φθορές.**
- **Δεν επιτρέπεται να εκτίθεται σε θερμοκρασίες εκτός της περιοχής από - 10 °C έως + 70 °C.**

4 Σκοπός χρήσης

Οι κυκλοφορητές της σειράς κατασκευής TOP διαθέτουν ως βασικό εξοπλισμό ένα τυποποιημένο ηλεκτρικό κουτί. Το Protect-Modul C είναι μια πρόσθετη μονάδα εξοπλισμού του κυκλοφορητή (βλέπε εξώφυλλο). Το Protect-Modul C επιτρέπει πρόσθετες ενδείξεις εκτός από τις λειτουργίες του κυκλοφορητή, καθώς και την εκτέλεση εργασιών ελέγχου.

Με τη χρήση του Protect-Modul C δεν είναι πλέον απαραίτητη η εξωτερική προστασία και οι επιπλέον συσκευές ελέγχου, με την αντίστοιχη εξοικονόμηση κόστους εγκατάστασης.

5 Στοιχεία σχετικά με το προϊόν

5.1 Κωδικός τύπου

Παράδειγμα: Wilo-Protect-Modul C Typ 22 EM	
Protect-Modul C	Ονομασία σειράς κατασκευής
C	Comfort
Typ 22	Ονομασία τύπου: 22 ή 32-52
EM	Για ηλεκτρική σύνδεση: EM = 1~230 V, 50 Hz (κινητήρας μονοφασικού ρεύματος) DM = 3~400 V, 50 Hz (κινητήρας τριφασικού ρεύματος)

5.2 Τεχνικά στοιχεία

Τεχνικά στοιχεία	
Τάση σύνδεσης	
Τύπος 22 EM	1~230 V, ±10 %, 50 Hz
Τύπος 32 -52 EM	1~230 V, ±10 %, 50 Hz
Τύπος 22 DM	3~400 V, ±10 %, 50 Hz
Τύπος 32-52 DM	3~400 V, ±10 %, 50 Hz
Συχνότητα	50 Hz
Διατομές όλων των κλεμμών	μέγ. 2,5 mm ²
Περιοχή θερμοκρασίας του αντλούμενου υγρού	-20 °C έως +110 °C
Μέγ. θερμοκρασία περιβάλλοντος	+40 °C
Βαθμός προστασίας της αντλίας	IP 44
Στυπιοθλίπτες καλωδίων	4 x PG 9
Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα:	
Εκπομπή ραδιοπαρεμβολών	EN 61000-6-3
Αντοχή σε ραδιοπαρεμβολές	EN 61000-6-2

5.3 Περιεχόμενο παράδοσης

- Protect-Modul C
- Ράγα επαφών για κλέμμες ελέγχου και ένδειξης
- Ράγα επαφών για κλέμμες σύνδεσης δικτύου και κλέμμες σύνδεσης προστασίας επαφής στην περιέλιξη WSK/SSM γενικής ένδειξης βλάβης με εγκοπές σύνδεσης
- Βίδες στερέωσης (4 τεμ.)
- Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας

6 Περιγραφή και λειτουργία

6.1 Περιγραφή του Protect-Modul C

Οι λειτουργίες του ηλεκτρικού κουτιού του κυκλοφορητή (σύνδεση δικτύου, προστασία επαφής στην περιέλιξη WSK ή ψυχρή επαφή ένδειξης βλάβης) μεταβιβάζονται στο Protect-Modul C μετά τη συναρμολόγηση του. Το πλήκτρο απάλειψης βλάβης, η λυχνία ελέγχου φοράς περιστροφής ως επίσης και η χειροκίνητη μεταβολή στρωφών στο κανονικό ηλεκτρικό κουτί κλεμμών, εάν υπάρχουν, παραμένουν μετά τη συναρμολόγηση του ηλεκτρονικού στοιχείου προστασίας, Protect-Modul C, σε λειτουργία.

Το Protect-Modul C συναρμολογείται στο τυποποιημένο κιβώτιο συνδέσεων του κυκλοφορητή στη θέση του καπακιού του ηλεκτρικού κουτιού κλεμμών.

6.2 Λειτουργίες και χειρισμός του Protect-Modul C

6.2.1 Φωτεινές ενδείξεις

Στο πεδίο ενδείξεων υπάρχουν τρεις φωτεινές ενδείξεις:

- Λυχνία ένδειξης λειτουργίας (εικόνα 1, θέση 1)



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας

Ακόμη και όταν οι λυχνίες ένδειξης λειτουργίας είναι απενεργοποιημένες, μπορεί να υπάρχει τάση στο Modul προστασίας.

- Λυχνία ένδειξης βλάβης «Ακίνητοποίηση» (εικόνα 1, θέση 2)
- Λυχνία ένδειξης βλάβης «Υπερθέρμανση περιέλιξης» (εικόνα 1, θέση 3)

6.2.2 Πλήκτρα απάλειψης βλάβης

- Πλήκτρο απάλειψης βλάβης στον κυκλοφορητή (εικόνες 3b, 3d, θέση 4)
Αν υπάρχει, με το πλήκτρο αυτό μπορεί να απαλειφθεί η επέμβαση της ενσωματωμένης πλήρους προστασίας κινητήρα. Αυτή η απάλειψη βλάβης προηγείται της απάλειψης βλάβης στο Modul C προστασίας.
- Πλήκτρο απάλειψης βλάβης στο Modul C προστασίας (εικόνα 1, θέση 4)
 - Πιέζοντας στιγμιαία (< 1s) αυτό το πλήκτρο απαλείφεται η βλάβη που εμφανίζεται στο Modul C προστασίας.
 - Πιέζοντας παρατεταμένα (≥ 1s) αυτό το πλήκτρο, κατά τη λειτουργία δίδυμου κυκλοφορητή με ενσωματωμένη διαχείριση δίδυμου κυκλοφορητή, γίνεται αλλαγή κυκλοφορητή.

6.2.3 Λάθη, φωτεινές ενδείξεις, επαφές ένδειξης

- Μονός κυκλοφορητής
Ο παρακάτω πίνακας δείχνει τη σχέση μεταξύ των πιθανών σφαλμάτων και την αντίδραση των φωτεινών ενδείξεων και επαφών ειδοποίησης:

Στοιχεία χειρισμού	Κατάσταση	Πιθανά αίτια
Λυχνία ένδειξης λειτουργίας πράσινη	σβηστή	<ul style="list-style-type: none"> Δεν υπάρχει τάση τροφοδοσίας. Είσοδος ελέγχου «Ext. Off» ανοιχτή. Υπάρχει βλάβη και έχει ακόμη απαλειφθεί.
	αναβοσβήνει	<ul style="list-style-type: none"> Σφάλμα επικοινωνίας DP (μόνο σε δίδυμο κυκλοφορητή)
Λυχνία ένδειξης βλάβης «Ακίνητοποίηση» κόκκινη	σβηστή	<ul style="list-style-type: none"> Δεν έχει ακίνητοποιηθεί ο κινητήρας.
	αναμμένη	<ul style="list-style-type: none"> Αναγνωρίστηκε ακίνητοποίηση κινητήρα. <ul style="list-style-type: none"> Μηχανική εμπλοκή του κυκλοφορητή. Βλάβη περιέλιξης.
	αναβοσβήνει	<ul style="list-style-type: none"> Απάλειψη απενεργοποίησης κινητήρα, ο κυκλοφορητής βρίσκεται στη διαδικασία ελέγχου ¹⁾.
Λυχνία ένδειξης βλάβης «Υπερθέρμανση περιέλιξης» κόκκινη	σβηστή	<ul style="list-style-type: none"> Δεν υπάρχει υπερθέρμανση.
	αναμμένη	<ul style="list-style-type: none"> Αναγνωρίστηκε υπερθέρμανση. <ul style="list-style-type: none"> Υπερβολική επιβάρυνση του κυκλοφορητή. Βλάβη περιέλιξης. Μη επιτρεπτός συνδυασμός θερμοκρασίας υγρού κυκλοφορίας – θερμοκρασίας περιβάλλοντος
	αναβοσβήνει	<ul style="list-style-type: none"> Απαλείφθηκε η υπερθέρμανση / κυκλοφορητής σε διαδικασία ελέγχου ¹⁾.
Επαφή ένδειξης λειτουργίας	ανοιχτός	<ul style="list-style-type: none"> Δεν υπάρχει τάση τροφοδοσίας. Είσοδος ελέγχου «Ext. Off» ανοιχτή. Υπάρχει βλάβη και δεν έχει απαλειφθεί ακόμη.
	κλειστή	<ul style="list-style-type: none"> Ο κυκλοφορητής λειτουργεί, δεν αναγνωρίστηκε βλάβη.
Επαφή ένδειξης βλάβης	ανοιχτή	<ul style="list-style-type: none"> Υπάρχει βλάβη. Ο κυκλοφορητής βρίσκεται ακόμη σε διαδικασία ελέγχου ¹⁾.
	κλειστή	<ul style="list-style-type: none"> Λειτουργία χωρίς βλάβες.
Λυχνία ένδειξης βλάβης «Ακίνητοποίηση» κόκκινη	σβηστή	<ul style="list-style-type: none"> Δεν υπάρχει ακίνητοποίηση κινητήρα.
	αναμμένη	<ul style="list-style-type: none"> Αναγνωρίστηκε ακίνητοποίηση κινητήρα. <ul style="list-style-type: none"> Μηχανική εμπλοκή του κυκλοφορητή. Βλάβη περιέλιξης.

¹⁾ Μετά την απάλειψη μιας βλάβης, το Modul C προστασίας βρίσκεται έως και για 10s σε διαδικασία ελέγχου που εξαρτάται από τον τύπο και τη βλάβη. Αν κατά τη διάρκεια αυτής της διαδικασίας εντοπιστεί πάλι η βλάβη, ο κυκλοφορητής επιστρέφει ξανά σε κατάσταση βλάβης.

Πίνακας 1

- Δίδυμος κυκλοφορητής:
Οι σχέσεις μεταξύ πιθανών σφαλμάτων και της αντίδρασης των φωτεινών ενδείξεων και των επαφών ένδειξης εξαρτώνται από τους παρακάτω παράγοντες:

- Παραμετροποίηση των επαφών ένδειξης για μεμονωμένη ένδειξη λειτουργίας/βλάβης ή γενική ένδειξη λειτουργίας/βλάβης (σχετικά με τη λειτουργία βλ. πίνακα 2)
- Σύνδεση των εισόδων ελέγχου «Ext. Off» σε Master και Slave

6.2.4 Λειτουργία δίδυμου κυκλοφορητή

Για καθέναν από τους δύο κυκλοφορητές πρέπει να εγκατασταθεί ένα Modul C προστασίας.

- Οι λειτουργίες του δίδυμου κυκλοφορητή στο Modul C προστασίας είναι:
- Κύρια/εφεδρική λειτουργία με αυτόματη μεταγωγή στον έτοιμο για λειτουργία εφεδρικό κυκλοφορητή μετά από πραγματικό χρόνο 24h, ενώ η εξωτερική εντολή ελέγχου «Ext. Off» διακόπτει το χρονομετρητή.
- Η μεταγωγή γίνεται με επικάλυψη, δηλαδή τη χρονική στιγμή της εναλλαγής λειτουργούν ταυτόχρονα οι δύο κυκλοφορητές (περ. 10s). Έτσι αποφεύγονται υδραυλικά πλήγματα και υποτροφοδοσία π.χ. σε συστήματα ψύξης/κλιματισμού.
- Ο διακόπτης DIP 1 (εικόνα 2b, θέση 1) καθορίζει ποιος κυκλοφορητής είναι κύριος {Master (MA)} και ποιος εφεδρικός {Slave (SL)} (σχετικά με τη λειτουργία βλ. πίνακα 2).
- Ο διακόπτης DIP 2 (εικόνα 2b, θέση 1) καθορίζει αν οι επαφές ένδειξης «SSM» και «SBM» είναι μεμονωμένες ή γενικές ενδείξεις (σχετικά με τη λειτουργία βλ. πίνακα 2).
- Σε περίπτωση βλάβης του κυκλοφορητή σε λειτουργία, εκτελείται μεταγωγή μετά από περ. 3s στον λειτουργικό εφεδρικό κυκλοφορητή.

Μονός κυκλοφορητής	Δίδυμος κυκλοφορητής	
	Master (MA)	Slave (SL)
Διακόπτης DIP 1: MA	Διακόπτης DIP 1: MA	Διακόπτης DIP 1: SL
Διακόπτης DIP 2: I	Διακόπτης DIP 2: -	Διακόπτης DIP 2: -
Σύνδεση κλέμματος Ext. Off	Σύνδεση κλέμματος Ext. Off	Γεφύρωση κλέμματος Ext. Off
Διακόπτης DIP 1: MA	Διακόπτης DIP 1: MA	Διακόπτης DIP 1: SL
Διακόπτης DIP 2: I	Διακόπτης DIP 2: I	Διακόπτης DIP 2: -
SSM: Γενική ένδειξη βλάβης κυκλοφορητή	SSM: Μεμονωμένη ένδειξη βλάβης MA	SSM: Μεμονωμένη ένδειξη βλάβης SL
	Διακόπτης DIP 2: I + II	Διακόπτης DIP 2: -
	SSM: Γενική ένδειξη βλάβης MA + SL	SSM: Μεμονωμένη ένδειξη βλάβης SL
Διακόπτης DIP 1: MA	Διακόπτης DIP 1: MA	Διακόπτης DIP 1: SL
Διακόπτης DIP 2: I	Διακόπτης DIP 2: I	Διακόπτης DIP 2: -
SBM: Μεμονωμένη ένδειξη λειτουργίας κυκλοφορητή	SBM: Μεμονωμένη ένδειξη λειτουργίας MA	SBM: Μεμονωμένη ένδειξη λειτουργίας SL
	Διακόπτης DIP 2: I + II	Διακόπτης DIP 2: -
	SBM: Γενική ένδειξη λειτουργίας MA + SL	SBM: Μεμονωμένη ένδειξη λειτουργίας SL

- : Η θέση του διακόπτη DIP δεν έχει σημασία

Πίνακας 2

7 Εγκατάσταση και ηλεκτρική σύνδεση

Η εγκατάσταση και η ηλεκτρική σύνδεση θα πρέπει να εκτελούνται σύμφωνα με τις τοπικές διατάξεις και μόνον από ειδικευμένο προσωπικό!

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Κίνδυνος σωματικών βλαβών!

Πρέπει να τηρούνται οι κείμενες διατάξεις για την πρόληψη ατυχημάτων.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας

Πρέπει να αποκλείονται οι κίνδυνοι από ηλεκτρική ενέργεια.

Θα πρέπει να τηρούνται οι οδηγίες ή οι γενικές προδιαγραφές [π.χ. IEC, VDE κ.λπ.], καθώς και οι προδιαγραφές των τοπικών επιχειρήσεων ηλεκτρισμού.



7.1 Εγκατάσταση και ηλεκτρική σύνδεση του καλωδίου τροφοδοσίας

1. Θέστε τον κυκλοφορητή εκτός τάσης.

ΠΡΟΣΟΧΗ! Κίνδυνος πρόκλησης ζημιών στο Modul C προστασίας

Το Modul επιτρέπεται να συνδέεται και να αποσυνδέεται μόνο σε κυκλοφορητή που όλοι οι πόλοι του είναι άνευ τάσης.

2. Ξεβιδώστε τις βίδες του καπακιού του κιβωτίου ηλεκτρικών συνδέσεων,

3. Αφαιρέστε το καπάκι του κιβωτίου ηλεκτρικών συνδέσεων,

4. Αποσυνδέστε το καλώδιο σύνδεσης εκτός από τη γείωση PE:

Τύπος EM (1~230V): L, N

Τύπος DM (3~400V) L1, L2, L3 (εικόνα 2a)

5. Αποσυνδέστε τη ράγα μαζί με τις κλέμμες σύνδεσης δικτύου και τις κλέμμες σύνδεσης MP1/MP2 (εικόνα 2b, θέση 5) με εγκοπές σύνδεσης (εικόνα 2b, θέση 2,3) από το Modul C προστασίας. Τραβήξτε για να αποσυνδέσετε, όχι παράλληλα, αλλά από μια άκρη της ράγας συνδέσεων.

6. Τοποθετήστε τα καλώδια της ράγας στις αντίστοιχες κλέμμες του κιβωτίου συνδέσεων του κυκλοφορητή (εικόνα 2c, εικόνα 3),

7. Τοποθετήστε το καλώδιο σύνδεσης δικτύου στη ράγα, ενώ ο πίνακας 3 δείχνει την αντιστοίχιση των τύπων Modul στα σχέδια των κλεμμών.



Protect-Modul C	Σχέδιο κλεμμών
Τύπος 22 EM	3a
Τύπος 32 -52 EM	3b
Τύπος 22 DM	3c
Τύπος 32-52 DM	3d

Πίνακας 3

8. Αφαιρέστε τη ράγα μαζί με τις κλέμμες ελέγχου και ένδειξης (εικόνα 2b, θέση 4) από το Protect-Modul C. Τραβήξτε για να αποσυνδέσετε, όχι παράλληλα, αλλά από μια άκρη της ράγας συνδέσεων.

8.1 Αποσυναρμολογήστε το στυπιοθλιπτή καλωδίων (PG 9) του Modul C προστασίας,

8.2 Κόψτε τη μεμβράνη της στεγανοποίησης,

8.3 Περάστε τα επιμέρους τμήματα του στυπιοθλιπτή καλωδίων στο καλώδιο ελέγχου (εικόνα 2d),

Θέση 1: σύσφιξη ρακόρ

Θέση 2: Στεγανοποίηση

Θέση 3: Προστασία καταπόνησης

- 8.4 Οδηγήστε το καλώδιο ελέγχου μέσω του στυπιοθλίπτη καλωδίων στο Modul C προστασίας,
- 8.5 Συναρμολογήστε το στυπιοθλίπτη καλωδίων, σφίγγοντας τόσο το ρακόρ, ώστε το καλώδιο να μην μπορεί πλέον να τραβηχτεί με το χέρι από το στυπιοθλίπτη καλωδίων.



ΠΡΟΣΟΧΗ! Κίνδυνος πρόκλησης ζημιών στο Modul C προστασίας
Αν ο στυπιοθλίπτης καλωδίων δεν έχει τοποθετηθεί σωστά μπορεί να προκληθεί βραχυκύκλωμα στο Modul εξαιτίας εισχώρησης νερού. Αυτό χρήζει ιδιαίτερης προσοχής σε εγκαταστάσεις κρύου νερού, από τις οποίες εξέρχονται συνεχώς συμπυκνώματα.

9. Τοποθετήστε το καλώδιο ελέγχου στη ράγα (εικόνα 2 e),
 10. Συνδέστε τη ράγα με το καλώδιο ελέγχου στην αντίστοιχη θέση στο Modul C προστασίας,
 11. Ρυθμίστε το διακόπτη DIP (εικόνα 2b, θέση 1) σύμφωνα με τον πίνακα 2,
 12. Συνδέστε το Modul C προστασίας στη ράγα με τις συνδέσεις δικτύου (εικόνα 2f),
- ΥΠΟΔΕΙΞΗ:** Τοποθετήστε το καλώδιο δικτύου και τα σύρματα με τέτοιο τρόπο, ώστε να μην καμφθούν κατά το τελικό βίδωμα του Modul.



Πριν το τελικό βίδωμα του Modul, στους τριφασικούς κινητήρες DM απαιτείται έλεγχος της φοράς περιστροφής μέσω της λυχνίας ελέγχου φοράς περιστροφής στο κιβώτιο συνδέσεων του κυκλοφορητή (εικόνες 3c, 3d, θέση 1).

13. Ευθυγραμμίστε το Modul C προστασίας πάνω από το περίγραμμα του κιβωτίου συνδέσεων, βιδώστε το με τις συνοδευτικές βίδες στις εγκοπές του κιβωτίου συνδέσεων και σφίξτε ομοιόμορφα τις βίδες (εικόνα 2g).
- Σε περίπτωση νέας εγκατάστασης δεν απαιτούνται τα βήματα εργασίας 1 έως 4. Η σύνδεση δικτύου γίνεται απευθείας στην αντίστοιχη ράγα με κλέμμες σύνδεσης δικτύου και κλέμμες σύνδεσης MP1/MP2.
 - Σε περίπτωση δίδυμου κυκλοφορητή συναρμολογούνται τα Modul C προστασίας που περιγράφηκαν παραπάνω. Για την ενσωματωμένη διαχείριση δίδυμου κυκλοφορητή, οι κλέμμες DP των δύο Modul C προστασίας θα πρέπει να συνδεθούν μεταξύ τους, βλ. επίσης εικόνα 3e.

7.2 Ηλεκτρική σύνδεση των κλεμμών ελέγχου και ένδειξης

Για τη σύνδεση προς το απομακρυσμένο κέντρο ελέγχου ή σε αυτοματισμούς κτιρίων προβλέπονται οι παρακάτω συνδέσεις:

- **Ext. Off:** Είσοδος ελέγχου με τη λειτουργία «προτεραιότητα OFF/εκτός» για ψυχρή επαφή NC, ανοχή επαφής 24V, 10 mA.
 Σε λειτουργία δίδυμου κυκλοφορητή θα πρέπει η επαφή Ext. Off του κύριου κυκλοφορητή να συνδεθεί με μια ψυχρή επαφή NC, η επαφή Ext. Off του εφεδρικού κυκλοφορητή πρέπει να παραμείνει γεφυρωμένη. Η λειτουργία Ext. Off του κύριου κυκλοφορητή επενεργεί συνολικά πάνω στο δίδυμο κυκλοφορητή, δηλ. στον κύριο (MA) και στον εφεδρικό (SL).
- **SBM:** Προγραμματιζόμενη ένδειξη λειτουργίας, ψυχρή επαφή NO, ανοχή επαφής 250 VAC, 1 A.
- **SSM:** Προγραμματιζόμενη ένδειξη βλάβης, ψυχρή επαφή NC, ανοχή επαφής, 1 A.
 Για ενσωματωμένη διαχείριση δίδυμου κυκλοφορητή υπάρχει μια σειριακή θύρα επικοινωνίας:

- **DP:** Θύρα επικοινωνίας για ενσωματωμένη διαχείριση δίδυμου κυκλοφορητή, οι κλέμμες σύνδεσης είναι ασφαλείς έναντι περστροφής. Το καλώδιο σύνδεσης ($2 \times 0,75 \text{ mm}^2$) είναι υποχρέωση του εγκαταστάτη. Η καλωδίωση γίνεται σύμφωνα με το παράδειγμα στην εικόνα 3e για όλα τα Modul προστασίας.

8 Θέση σε λειτουργία



ΠΡΟΣΟΧΗ! Κίνδυνος πρόκλησης ζημιών στο Modul C προστασίας
Κατά τη θέση σε λειτουργία πρέπει να τηρούνται οι οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας του υδρολίπαντου κυκλοφορητή, τύπος **TOP-S/-SD/-STG/-STGD/-Z**.



ΥΠΟΔΕΙΞΗ: Έλεγχος φοράς περιστροφής (μόνο για κινητήρα τριφασικού ρεύματος)
Πριν το τελικό βίδωμα του Modul, στους κυκλοφορητές με κινητήρα τριφασικού ρεύματος απαιτείται ένας έλεγχος της φοράς περιστροφής μέσω της λυχνίας ελέγχου φοράς περιστροφής στο κιβώτιο συνδέσεων του κυκλοφορητή (εικόνες 3c, 3d, θέση 1).

- Μετά την ολοκλήρωση της συναρμολόγησης του Modul C προστασίας, ενεργοποιήστε την τάση δικτύου.

9 Συντήρηση

Οι εργασίες συντήρησης και επισκευής επιτρέπεται να εκτελούνται μόνο από ειδικευμένο τεχνικό προσωπικό!



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας
Πρέπει να αποκλείονται οι κίνδυνοι από ηλεκτρική ενέργεια.
Σε όλες τις εργασίες συντήρησης και επισκευής θα πρέπει η αντλία να είναι άνευ τάσης και ασφαλισμένη έναντι ακούσιας επανενεργοποίησης.

10 Βλάβες, αίτια και αποκατάσταση

βλ. ενότητα 6.2

Σε περίπτωση που δεν είναι δυνατή η αποκατάσταση κάποιας βλάβης λειτουργίας της αντλίας /του Protect-Modul C /της εγκατάστασης, παρακαλούμε απευθυνθείτε στην Υπηρεσία Εξυπηρέτησης Πελατών της Wilo ή στα Εξουσιοδοτημένα Κέντρα Service Wilo.

11 Ανταλλακτικά

Η παραγγελία ανταλλακτικών γίνεται μέσω των κατά τόπους ειδικών εμπόρων ή την Υπηρεσία Εξυπηρέτησης Πελατών της Wilo.

Προς αποφυγή επερωτήσεων ή εσφαλμένων παραγγελιών, θα πρέπει σε κάθε παραγγελία να δίδονται όλα τα στοιχεία της πινακίδας

Διατηρούμε το δικαίωμα για τεχνικές αλλαγές!

Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina

WILO SALMSON
Argentina S.A.
C1295ABI Ciudad
Autónoma de Buenos Aires
T + 54 11 4361 5929
info@salmson.com.ar

Australia

WILO Australia Pty Limited
Murrarie, Queensland,
4172
T +61 7 3907 6900
chris.dayton@wilo.com.au

Austria

WILO Pumpen
Österreich GmbH
2351 Wiener Neudorf
T +43 507 507-0
office@wilo.at

Azerbaijan

WILO Caspian LLC
1014 Baku
T +994 12 5962372
info@wilo.az

Belarus

WILO Bel OOO
220035 Minsk
T +375 17 2535363
wilo@wilo.by

Belgium

WILO SA/NV
1083 Ganshoren
T +32 2 4823333
info@wilo.be

Bulgaria

WILO Bulgaria Ltd.
1125 Sofia
T +359 2 9701970
info@wilo.bg

Brazil

WILO Brasil Ltda
Jundiaí – São Paulo – Brasil
ZIP Code: 13.213-105
T + 55 11 2923 (WILO) 9456
wilo@wilo-brasil.com.br

Canada

WILO Canada Inc.
Calgary, Alberta T2A 5L4
T +1 403 2769456
bill.love@wilo-na.com

China

WILO China Ltd.
101300 Beijing
T +86 10 58041888
wiloobj@wilo.com.cn

Croatia

Wilo Hrvatska d.o.o.
10430 Samobor
T +38 51 3430914
wilo-hrvatska@wilo.hr

Czech Republic

WILO CS, s.r.o.
25101 Cestlice
T +420 234 098711
info@wilo.cz

Denmark

WILO Danmark A/S
2690 Karlslunde
T +45 70 253312
wilo@wilo.dk

Estonia

WILO Eesti OÜ
12618 Tallinn
T +372 6 509780
info@wilo.ee

Finland

WILO Finland OY
02330 Espoo
T +358 207401540
wilo@wilo.fi

France

WILO S.A.S.
78390 Bois d'Arcy
T +33 1 30050930
info@wilo.fr

Great Britain

WILO (U.K.) Ltd.
Burton Upon Trent
DE14 2WJ
T +44 1283 523000
sales@wilo.co.uk

Greece

WILO Hellas AG
14569 Anixi (Attika)
T +302 10 6248300
wilo.info@wilo.gr

Hungary

WILO Magyarország Kft
2045 Törökbálint
(Budapest)
T +36 23 889500
wilo@wilo.hu

India

WILO India Mather and Platt
Pumps Ltd.
Pune 411019
T +91 20 27442100
services@matherplatt.com

Indonesia

WILO Pumps Indonesia
Jakarta Selatan 12140
T +62 21 7247676
citrawilo@cbn.net.id

Ireland

WILO Ireland
Limerick
T +353 61 227566
sales@wilo.ie

Italy

WILO Italia s.r.l.
20068 Peschiera Borromeo
(Milano)
T +39 25538351
wilo.italia@wilo.it

Kazakhstan

WILO Central Asia
050002 Almaty
T +7 727 2785961
info@wilo.kz

Korea

WILO Pumps Ltd.
618-220 Gangseo, Busan
T +82 51 950 8000
wilo@wilo.co.kr

Latvia

WILO Baltic SIA
1019 Riga
T +371 6714-5229
info@wilo.lv

Lebanon

WILO LEBANON SARL
Jdeideh 1202 2030
Lebanon
T +961 1 888910
info@wilo.com.lb

Lithuania

WILO Lietuva UAB
03202 Vilnius
T +370 5 2136495
mail@wilo.lt

Morocco

WILO MAROC SARL
20600 CASABLANCA
T + 212 (0) 5 22 66 09
24/28
contact@wilo.ma

The Netherlands

WILO Nederland b.v.
1551 NA Westzaan
T +31 88 9456 000
info@wilo.nl

Norway

WILO Norge AS
0975 Oslo
T +47 22 804570
wilo@wilo.no

Poland

WILO Polska Sp. z o.o.
05-506 Lesznowola
T +48 22 7026161
wilo@wilo.pl

Portugal

Bombas Wilo-Salmson
Portugal Lda.
4050-040 Porto
T +351 22 2080350
bombas@wilo.pt

Romania

WILO Romania s.r.l.
077040 Com. Chiajna
Jud. Ilfov
T +40 21 3170164
wilo@wilo.ro

Russia

WILO Rus ooo
123592 Moscow
T +7 495 7810690
wilo@wilo.ru

Saudi Arabia

WILO ME – Riyadh
Riyadh 11465
T +966 1 4624430
wshoula@watanaiind.com

Serbia and Montenegro
WILO Beograd d.o.o.
11000 Beograd
T +381 11 2851278
office@wilo.rs

Slovakia

WILO CS s.r.o., org. Zložka
83106 Bratislava
T +421 2 33014511
info@wilo.sk

Slovenia

WILO Adriatic d.o.o.
1000 Ljubljana
T +386 1 5838130
wilo.adriatic@wilo.si

South Africa

Salmson South Africa
1610 Edenvale
T +27 11 6082780
errol.cornelius@
salmson.co.za

Spain

WILO Ibérica S.A.
28806 Alcalá de Henares
(Madrid)
T +34 91 8797100
wilo.iberica@wilo.es

Sweden

WILO Sverige AB
35246 Växjö
T +46 470 727600
wilo@wilo.se

Switzerland

EMB Pumpen AG
4310 Rheinfelden
T +41 61 83680-20
info@emb-pumpen.ch

Taiwan

WILO Taiwan Company Ltd.
Sanchong Dist., New Taipei
City 24159
T +886 2 2999 8676
nelson.wu@wilo.com.tw

Turkey

WILO Pompa Sistemleri
San. ve Tic. A.Ş.,
34956 İstanbul
T +90 216 2509400
wilo@wilo.com.tr

Ukraine

WILO Ukraine t.o.w.
01033 Kiev
T +38 044 2011870
wilo@wilo.ua

United Arab Emirates

WILO Middle East FZE
Jebel Ali Free Zone-South
PO Box 262720 Dubai
T +971 4 880 9177
info@wilo.ae

USA

WILO USA LLC
Rosemont, IL 60018
T +1 866 945 6872
info@wilo-usa.com

Vietnam

WILO Vietnam Co Ltd.
Ho Chi Minh City, Vietnam
T +84 8 38109975
nkminh@wilo.vn

wilo

Pioneering for You

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