

Pioneering for You

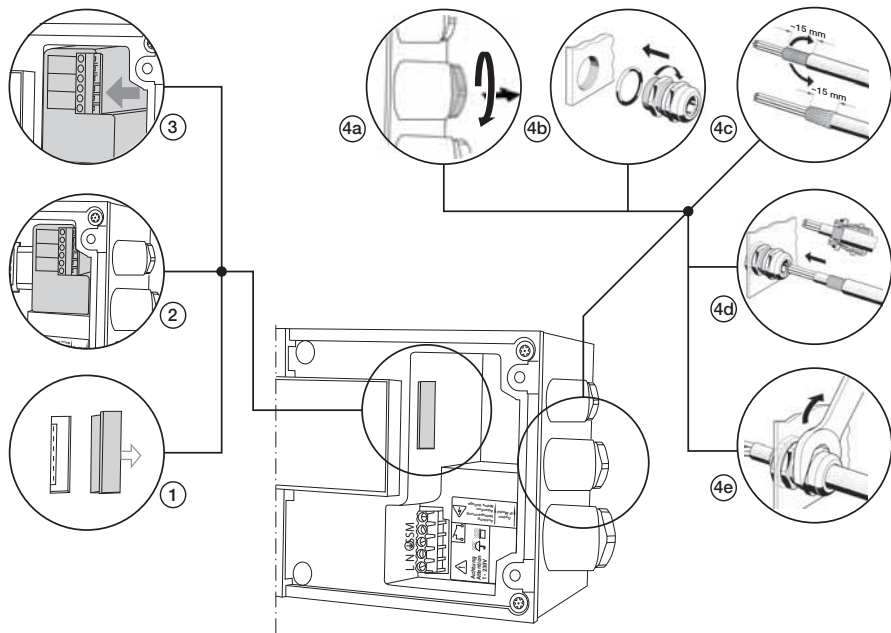
wilo

Wilo-IF-Module Stratos RS485



el Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας

Σχ. 1:



1 Γενικά

1.1 Συνοπτικά γι' αυτό το εγχειρίδιο

Το πρωτότυπο των οδηγιών λειτουργίας είναι στη γερμανική γλώσσα. Όλες οι άλλες γλώσσες αυτών των οδηγιών είναι μετάφραση του πρωτοτύπου.

Οι οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας αποτελούν αναπόσπαστο τμήμα του προϊόντος. Θα πρέπει να φυλάσσονται πάντοτε κοντά στο προϊόν. Η λεπτομερής τήρηση αυτών των οδηγιών αποτελεί προϋπόθεση για τη διασφάλιση της προβλεπόμενης χρήσης και του σωστού χειρισμού του προϊόντος.

Οι οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας αντιστοιχούν στον τύπο του προϊόντος και στο τεχνολογικό επίπεδο βάσει του οποίου διαμορφώνονται τα πρότυπα ασφαλείας κατά τη χρονική στιγμή της εκτύπωσης.

2 Ασφάλεια

Αυτές οι οδηγίες λειτουργίας περιέχουν θεμελιώδεις υποδείξεις για την εγκατάσταση και λειτουργία στις οποίες πρέπει να δοθεί προσοχή. Γι' αυτό το λόγο πρέπει να διαβάζονται όχι μόνο από τον εγκαταστάτη πριν από τη συναρμολόγηση ή τη θέση σε λειτουργία αλλά και από τον υπεύθυνο για το χειρισμό του μηχανήματος.

Προσοχή δεν πρέπει να δοθεί μόνο στις γενικές υποδείξεις ασφαλείας αυτής της παραγράφου αλλά και στις ειδικές υποδείξεις ασφαλείας με τα σύμβολα που περιγράφονται στις παρακάτω παραγράφους.

2.1 Χαρακτηριστικά των υποδείξεων στις οδηγίες λειτουργίας



Γενικό σύμβολο κινδύνου



Κίνδυνος από ηλεκτρική τάση



Οδηγία

Λέξεις επισήμανσης:

ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

Επικίνδυνη κατάσταση.

Η μη τήρηση των οδηγιών λειτουργίας μπορεί να οδηγήσει σε θάνατο ή σε βαρύτατους τραυματισμούς ατόμων.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Η λέξη «προειδοποίηση» υποδηλώνει ότι είναι πιθανοί βαρύτατοι τραυματισμοί προσώπων εάν δεν τηρηθούν οι οδηγίες λειτουργίας.

ΠΡΟΣΟΧΗ!

Υπάρχει κίνδυνος να προκληθεί ζημιά στο μηχάνημα ή την εγκατάσταση.

Η επισήμανση «Προσοχή» αφορά πιθανές ζημιές λόγω μη τήρησης των υποδείξεων.

ΟΔΗΓΙΑ: Χρήσιμη οδηγία/υπόδειξη για τον χειρισμό του προϊόντος. Εφιστά επίσης την προσοχή του χρήστη σε πιθανές δυσκολίες.

2.2 Εξειδίκευση προσωπικού

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

2.3 Κίνδυνοι εάν αγνοηθούν οι υποδείξεις ασφαλείας

Εάν δεν τηρηθούν οι υποδείξεις ασφαλείας μπορεί να προκύψει κίνδυνος για ανθρώπους και για το μηχάνημα ή την εγκατάσταση. Η μη τήρηση των οδηγιών ασφαλείας μπορεί να οδηγήσει σε αδυναμία διεκδίκησης αποζημίωσης/εγγύησης.

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

- Διακοπή της λειτουργίας ή σημαντικών λειτουργιών της συσκευής 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 δίδεται προσοχή στους κανονισμούς που ισχύουν για την πρόληψη ατυχημάτων.

Πρέπει να αποκλεισθούν οι κίνδυνοι που προέρχονται από την ηλεκτρική ενέργεια. Πρέπει να τηρηθούν οι προδιαγραφές του VDE και των τοπικών επιχειρήσεων παραγωγής ενέργειας (ΔΕΗ).

Αυτή η συσκευή δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιείται από άτομα με περιορισμένες φυσικές, κινητικές 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 της συσκευής.
Τα παιδιά πρέπει να επιτηρούνται ώστε να μην υπάρξει περίπτωση να παίξουν με τη συσκευή.

2.5 Υποδείξεις ασφαλείας για εργασίες ελέγχου και συναρμολόγησης

Ο χρήστης οφείλει να φροντίζει, ώστε όλες οι εργασίες επιθεώρησης και συναρμολόγησης να πραγματοποιούνται από εξουσιοδοτημένο και εξειδικευμένο τεχνικό προσωπικό, το οποίο έχει κατανοήσει επακριβώς τις οδηγίες λειτουργίας.

Οι εργασίες στο μηχάνημα και την εγκατάσταση πρέπει να πραγματοποιούνται μόνον όταν η εγκατάσταση είναι εκτός λειτουργίας. Πρέπει να τηρείται οπωσδήποτε η διαδικασία θέσης εκτός λειτουργίας του μηχανήματος και της εγκατάστασης, όπως περιγράφεται στις οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας.

2.6 Αυθαίρετες τροποποιήσεις και κατασκευή ανταλλακτικών

Οι τροποποιήσεις στο μηχάνημα επιτρέπονται μόνο κατόπιν συμφωνίας με τον κατασκευαστή. Αυθεντικά εξαρτήματα και ανταλλακτικά του ίδιου του κατασκευαστή εξασφαλίζουν πλήρη ασφάλεια λειτουργίας. Η χρήση εξαρτημάτων άλλης προέλευσης απαλλάσσει τον κατασκευαστή από ενδεχόμενες συνέπειες.

2.7 Ανεπίτρεπτοι τρόποι λειτουργίας

Η ασφάλεια κατά τη λειτουργία της παραδιδόμενης αντλίας διασφαλίζεται μόνο εφόσον γίνεται η προβλεπόμενη χρήση σύμφωνα με το κεφάλαιο 4 των οδηγιών λειτουργίας. Σε καμία περίπτωση δεν επιτρέπεται να ξεπεραστούν οι οριακές τιμές που δίδονται στο φύλλο χαρακτηριστικών του προϊόντος.

3 Μεταφορά και προσωρινή αποθήκευση

Μόλις παραλάβετε τη μονάδα IF, ελέγξτε την αμέσως για τυχόν ζημιές κατά τη μεταφορά. Εάν διαπιστωθούν ζημιές, ξεκινήστε τις απαιτούμενες διαδικασίες με τη μεταφορική εταιρεία μέσα στις αντίστοιχες προθεσμίες.



ΠΡΟΣΟΧΗ! Κίνδυνος ζημιάς της μονάδας IF!

Κίνδυνος ζημιάς από εσφαλμένους χειρισμούς κατά τη μεταφορά ή την αποθήκευση.

Προστατεύετε τη συσκευή κατά τη μεταφορά και την ενδιάμεση αποθήκευση από υγρασία, παγετό και μηχανικές ζημιές.

4 Χρήση σύμφωνα με τις προδιαγραφές

Οι μονάδες IF Stratos ενδείκνυται για τον εξωτερικό έλεγχο και για τη σηματοδότηση των καταστάσεων λειτουργίας των αντλιών τύπου Stratos της Wilo. Οι μονάδες IF δεν ενδείκνυται για την ασφαλή απενεργοποίηση της αντλίας.



ΚΙΝΔΥΝΟΣ! Κίνδυνος τραυματισμού και υλικών ζημιών!

Η χρήση των εισόδων ελέγχου για λειτουργίες ασφαλείας μπορεί να έχει σαν αποτέλεσμα σοβαρές υλικές ζημιές και τραυματισμούς.

5 Στοιχεία για το προϊόν

5.1 Κωδικοποίηση τύπου

Παράδειγμα μονάδας IF Stratos Modbus

Μονάδα IF Stratos	
Μονάδα IF	= Μονάδα διεπαφών (Interface)
Stratos	= Ενδείκνυται για αυτές τις κατασκευαστικές σειρές
Modbus	Τύπος/Όνομασία λειτουργίας: Modbus = Διαπαφή RS485, πρωτόκολλο Modbus RTU BACnet = Διαπαφή RS485, πρωτόκολλο BACnet MS/TP

5.2 Τεχνικά στοιχεία

Γενικά στοιχεία	
Διατομή ακροδεκτών	1,5 mm ² με λεπτά σύρματα
Ασφάλεια σύμφωνα με το EN 60950	μέχρι ηλεκτρική τάση 230 V, ηλεκτρικό δίκτυο TN ή TT
Διεπαφή σύμφωνα με το EIA/TIA 485-A	
Κύκλωμα ρεύματος	SELV, γαλβανικά μονωμένο
Φορτίο	1/8 Unit Load
Τάση εισόδου	max. 12 V (διαφορική A-B)
Αντίσταση σύνδεσης	120 Ω (ενσωματωμένη, επιλέξιμη)
Διεπαφή διπλών αντλιών (DP)	
Διεπαφή	ειδική της Wilo, ανθεκτική σε βραχυκύκλωμα, ασφαλής σε στρέψη
Ηλ. τάση	max. 10 Vss
Συχνότητα	περίπου 150 kHz
Μήκος καλωδίου	max. 3 m

5.3 Περιεχόμενο παράδοσης

- Μονάδα IF
- Μεταλλική είσοδος καλωδίου ΗΜΣ Pg 9 και Pg 7
- Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας

6 Περιγραφή και λειτουργία

6.1 Περιγραφή των μονάδων IF

Οι μονάδες IF Stratos ενισχύουν την αντλία με διεπαφές επικοινωνίας κατά το πρότυπο RS485 και με παραλλαγές πρωτοκόλλου κατά την κωδικοποίηση τύπου. Επιπλέον οι μονάδες παρέχουν τις υποδοχές για τις διεπαφές διπλών αντλιών.

6.2 Λειτουργία

Η ακριβής περιγραφή της λειτουργίας δεν αποτελεί αντικείμενο αυτού του εγχειριδίου. Στη διεύθυνση www.wilo.de/automation θα βρείτε την τρέχουσα περιγραφή του πρωτοκόλλου.

7 Εγκατάσταση και ηλεκτρική σύνδεση

Η εγκατάσταση και η ηλεκτρική σύνδεση επιτρέπεται να γίνεται μόνο από ειδικευμένους τεχνικούς και σύμφωνα με τους ισχύοντες τοπικούς κανονισμούς!



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Κίνδυνος τραυματισμών!

Πρέπει να δίδεται προσοχή στους κανονισμούς που ισχύουν για την πρόληψη ατυχημάτων.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Θάνασιμος κίνδυνος λόγω ηλεκτροπληξίας!

Πρέπει να αποκλεισθούν οι κίνδυνοι που προέρχονται από την ηλεκτρική ενέργεια. Πρέπει να τηρηθούν οι προδιαγραφές του VDE και των τοπικών επιχειρήσεων παραγωγής ενέργειας (ΔΕΗ).

7.1 Εγκατάσταση

Για τη διασφάλιση της ατρωσίας από παρεμβολές σε βιομηχανικό περιβάλλον (EN 61000-6-2) πρέπει για τα καλώδια δεδομένων να χρησιμοποιούνται θωρακισμένα καλώδια και εισοδοί καλωδίων ΗΜΣ (στη συσκευασία παράδοσης της μονάδας). Για την ιδανική μεταφορά θα πρέπει το ζεύγος καλωδίων δεδομένων να είναι στριμμένο και να έχει κυματική αντίσταση 120 Ω.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας!

Πριν από την εγκατάσταση της μονάδας IF πρέπει να αποσυνδέετε την αντλία από την ηλεκτρική τάση και να την προστατεύετε από επανενεργοποίηση.

Βήματα εγκατάστασης κατά το (σχ. 1):

- Αφαίρεση του καπακιού στο κουτί ακροδεκτών της αντλίας
 - Αφαίρεση του καλύμματος (1)
 - Εγκατάσταση της μονάδας (2)
 - Εισαγωγή του βύσματος σύνδεσης μέχρι τέρμα (3)
 - Αφαίρεση των υπαρχόντων ρακόρ Pg 9 και Pg 7 (4a)
 - Εγκατάσταση των συνημμένων μεταλλικών εισόδων καλωδίου τύπου ΗΜΣ (4b)
 - Διπλή αντλία: εγκατάσταση της μονάδας DP στην βοηθητική αντλία (Slave) και εισαγωγή του παρεχόμενου καλωδίου
 - Απογύμνωση και προετοιμασία της θωράκισης και των κλώνων (4c)
 - Εισαγωγή των καλωδίων (4d)
 - Βίδωμα των εισόδων καλωδίου (4e)
- Στο τέλος γίνεται η ηλεκτρική σύνδεση (βλέπε επόμενη ενότητα).

7.2 Ηλεκτρική σύνδεση



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας!

Η ηλεκτρική σύνδεση πρέπει να εκτελείται από ηλεκτρολόγο εξουσιοδοτημένο από την αρμόδια επιχείρηση ηλεκτρισμού και σύμφωνα με τους ισχύοντες τοπικούς κανονισμούς (π.χ. VDE στη Γερμανία).

- Πραγματοποίηση της εγκατάστασης σύμφωνα με την προηγούμενη ενότητα
- Ηλεκτρική εγκατάσταση της αντλίας σύμφωνα με τις οδηγίες του αντίστοιχου εγχειριδίου λειτουργίας
- Εξετάστε τα τεχνικά στοιχεία του ηλεκτρικού κυκλώματος που θα συνδέσετε σχετικά με τη συμβατότητα προς τα ηλεκτρικά χαρακτηριστικά της μονάδας IF.

Αρίθμηση ακροδεκτών κατά το σχ. 1, θέση (3) από κάτω προς τα πάνω:

Ακροδέκτης αρ.	Ακροδέκτης	Κλώνος*
1	A(-)	
2	B(+)	
3	A(-)	λευκό (WH)
4	B(+)	μπλε (BU)
5	DP	κόκκινο (RD)
6	DP	μαύρο (BK)

* Συνδετικό καλώδιο προς τη μονάδα DP (μόνο διπλή αντλία)

- Σύνδεση του εισερχόμενου καλωδίου BUS A/B στους ακροδέκτες 1/2
- Σύνδεση του εξερχόμενου καλωδίου BUS A/B στους ακροδέκτες 3/4 (μόνο μονή αντλία)
- Σύνδεση των κλώνων DP προς την συνεργαζόμενη αντλία (μόνο διπλή αντλία, με το παρεχόμενο καλώδιο της μονάδας IF Stratos DP)
- Σύνδεση των κλώνων A/B στον ακροδέκτη 3/4 (μόνο διπλή αντλία, με το παρεχόμενο καλώδιο της μονάδας IF Stratos DP)
- Σύνδεση του εξερχόμενου καλωδίου BUS A/B στους ακροδέκτες 1/2 στη συνεργαζόμενη αντλία (μόνο διπλή αντλία)
- Τοποθέτηση των αντιστάσεων απόληξης BUS, αν δεν υπάρχει εξερχόμενο καλώδιο
- Έλεγχος της στεγανοποίησης του κουτιού ακροδεκτών για ορατές φθορές
- Κλείσιμο του καπακιού του κουτιού ακροδεκτών με τις προβλεπόμενες βίδες, ώστε το παρέμβυσμα να κλείνει περιμετρικά
- Έναρξη χρήσης/Έλεγχος λειτουργίας σύμφωνα με τη παρακάτω ενότητα

8 Έναρξη χρήσης/Έλεγχος λειτουργίας

- Τα παρακάτω κεφάλαια περιγράφουν τον έλεγχο της λειτουργίας των εισόδων/εξόδων. Συνιστάται ένας έλεγχος σε συνδυασμό με την συνδεδεμένη εγκατάσταση. Για μερικές ρυθμίσεις χρειάζεται το εγχειρίδιο λειτουργίας της αντλίας.

8.1 Γενικές ρυθμίσεις

- Ρύθμιση της διεύθυνσης διαύλου στο μενού αντλίας
- Ρύθμιση της μονάδας ταχύτητας με την παράμετρο A σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

Παράμετρος A	Μονάδα ταχύτητας
0	300
1	600
2	1200
3	2400
4	4800
5	9600
6	19200
7	38400
8	57600
9	115200

Πρόσθετες μονάδες ταχύτητας μπορούν να έχουν οριστεί στην εκάστοτε περιγραφή πρωτοκόλλου.

8.2 Μονάδα IF Modbus

Ρύθμιση της μορφής δεδομένων με την παράμετρο C σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

Παράμετρος C	Ισοτιμία*	Bit δεδομένων	Bit στοπ
3	N	8	2
6	E	8	1
10	ο	8	1

* N – χωρίς (no) ισοτιμία, E– σκέραια (even) ισοτιμία, O – περιττή (odd) ισοτιμία

Όλες οι άλλες ρυθμίσεις προβλέπονται για επεκτάσεις (βλέπε επίσης περιγραφή πρωτοκόλλου).

8.3 Μονάδα IF BACnet

Ο αριθμός εκδοχής BACnet ρυθμίζεται με τις παραμέτρους C, E και F. Για το σκοπό αυτό χρειάζεται μετατροπή σε μία δεκαεξαδική τιμή¹⁾ (στη συνέχεια σημειώνεται με ένα "h").

Για το σκοπό αυτό ο αριθμός εκδοχής μοιράζεται σε τρεις παραμέτρους (παράδειγμα 4660):

- Μετατροπή του αριθμού εκδοχής σε δεκαεξαδική τιμή (1234h)
- Συμπλήρωση του αποτελέσματος με μηδενικά σε 6 ψηφία (001234h)
 - Το C περιλαμβάνει τα δύο δεξιά ψηφία (34h)
 - Το E περιλαμβάνει τα 2 μεσαία ψηφία (12h)
 - Το F περιλαμβάνει τα δύο αριστερά ψηφία (00h)

1) Για παράδειγμα με το πρόγραμμα calc.exe στην επιστημονική εκδοχή

- Μετατροπή των διαφόρων παραμέτρων σε μία δεκαδική τιμή
 - Το C περιλαμβάνει τα δύο δεξιά ψηφία (52)
 - Το E περιλαμβάνει τα 2 μεσαία ψηφία (18)
 - Το F περιλαμβάνει τα δύο αριστερά ψηφία (00)
- Καταχώριση των διαφόρων παραμέτρων μέσω του μενού της αντλίας

8.4 Διεπαφή DP

Ρύθμιση της λειτουργίας διπλής αντλίας σύμφωνα με τις οδηγίες λειτουργίας της αντλίας; η λειτουργία δίνεται όπως περιγράφεται.

9 Συντήρηση

Οι μονάδες που περιγράφονται σε αυτό το εγχειρίδιο κατά κανόνα δεν χρειάζονται συντήρηση.

10 Βλάβες, αίτια και αποκατάσταση

Εργασίες επισκευής μόνο από εκπαιδευμένο και εξειδικευμένο προσωπικό!
ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας!



Πρέπει να αποκλείονται οι κίνδυνοι από την ηλεκτρική ενέργεια!

- Πριν από τις εργασίες επισκευής η αντλία πρέπει να αποσυνδέεται από την ηλεκτρική τάση και να προστατεύεται από μη εξουσιοδοτημένη επανενεργοποίηση.
- Οι βλάβες στο καλώδιο σύνδεσης ηλεκτρικού ρεύματος πρέπει να επιδιορθώνονται αποκλειστικά και μόνο από εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο εγκαταστάσεων.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Κίνδυνος εγκαύματος!

Αν υπάρχουν υψηλές θερμοκρασίες υγρού ή υψηλές πιέσεις συστήματος αφήστε προηγούμενα την αντλία να κρυώσει και εκτονώστε την πίεση του συστήματος.

Βλάβες	Αιτίες	Αποκατάσταση
Πρόβλημα στην επικοινωνία με εξωτερικό σύστημα ελέγχου	Εσφαλμένη παράμετρος επικοινωνίας Χαλασμένη καλωδίωση	Έλεγχος και, αν χρειάζεται, ρύθμιση (βλέπε έναρξη χρήσης) Έλεγχος αν υπάρχει πρόβλημα και σε άλλους συνδρομητές διαύλου ώστε να εντοπιστεί το σφάλμα. Έλεγχος της καλωδίωσης
Δεν υπάρχει η λειτουργία διπλής αντλίας	Χαλασμένη καλωδίωση Εσφαλμένη ρύθμιση μενού	Έλεγχος της καλωδίωσης Ρύθμιση των αντλιών σύμφωνα με το εγχειρίδιο

Εάν η λειτουργική βλάβη δεν μπορεί να αποκατασταθεί, απευθυνθείτε σε εξειδικευμένα καταστήματα ή στο πλησιέστερο σημείο εξυπηρέτησης πελατών της Wilo ή στην αντιπροσωπεία.

11 Ανταλλακτικά

Η παραγγελία ανταλλακτικών γίνεται μέσω των τοπικών ειδικών καταστημάτων ή μέσω του τμήματος εξυπηρέτησης πελατών της Wilo.

Για να αποφεύγονται οι διευκρινίσεις και τα λάθη κατά την παραγγελία, σε κάθε παραγγελία πρέπει να αναφέρονται όλα τα στοιχεία της πινακίδας τύπου.







Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina

WILO SALSMON
Argentina S.A.
C1295AB Ciudad
Autónoma de Buenos Aires
T + 54 11 4661 5929
info@salsmon.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 Bakı
T +998 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 (WLO) 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
wilibj@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 Amói (Attika)
T +30 10 62483000
wilo.info@wilo.gr

Hungary

WILO Magyarországi 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@mathiplatt.com

Indonesia

WILO Pumps Indonesia
Jakarta Selatan 12140
T +62 21 72747676
citra@wilo@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 2336495
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 Lesznów
T +48 22 7026161
wilo@wilo.pl

Portugal

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

Romania

WILO Romania s.r.l.
077040 Com. Chajina
Jud. Ifov
T +40 21 370164
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@watanaind.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. Zlatica
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 Edendale
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

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

Taiwan

WILO Taiwan Company Ltd.
Sanzhong 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 Istanbul
T +90 216 2509400
wilo@wilo.com.tr

Ukraine

WILO Ukraina 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