

Wilo-Varios PICO-STG



eI Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας

Fig. 1:

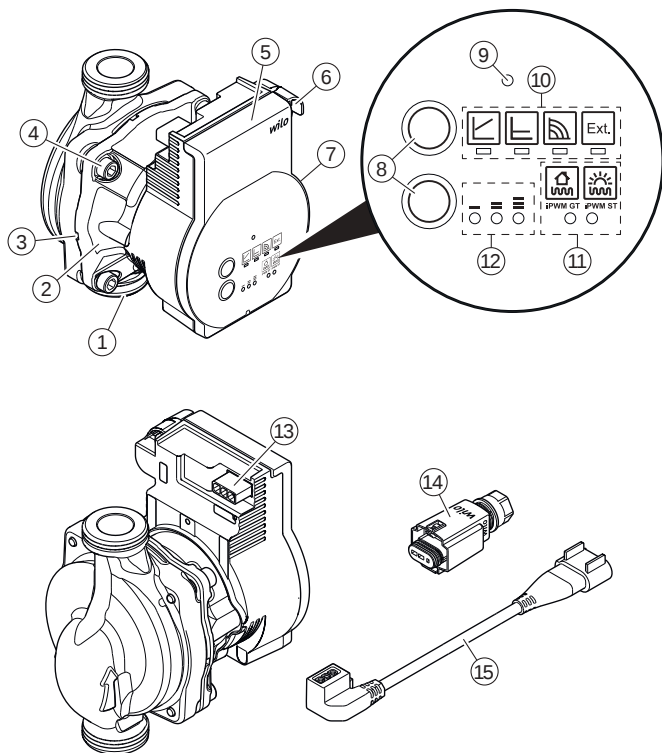


Fig. 2:

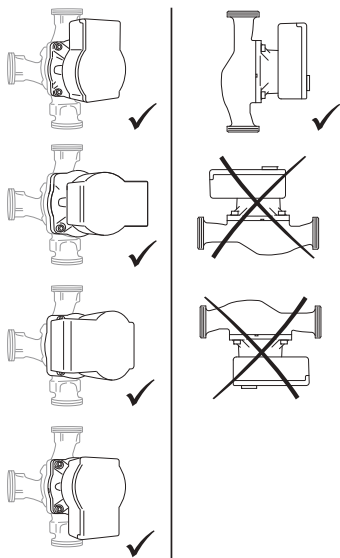


Fig. 3:

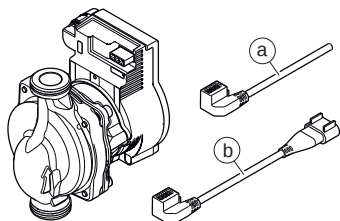


Fig. 4:

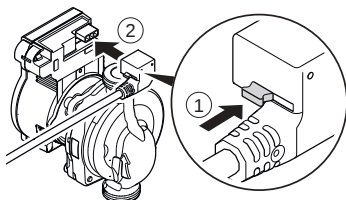


Fig. 5a:

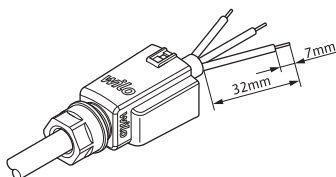


Fig. 5b:

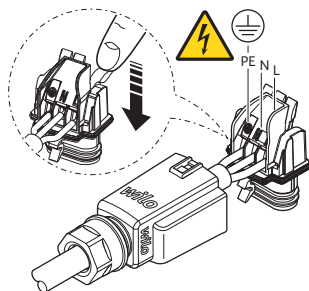


Fig. 5c:

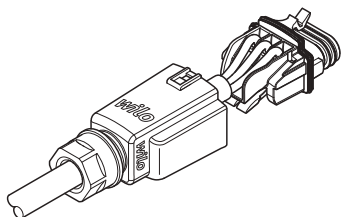


Fig. 5f:

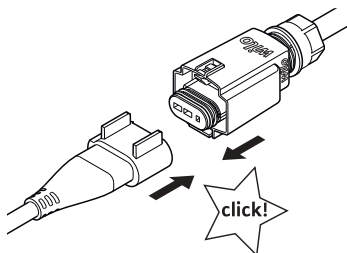


Fig. 5d:

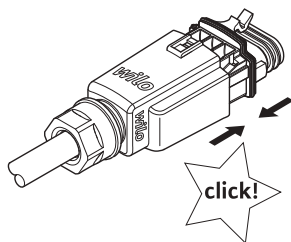


Fig. 6:

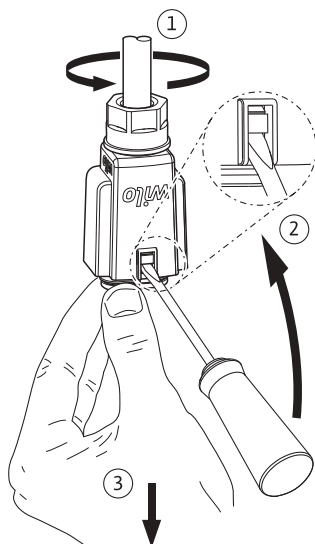
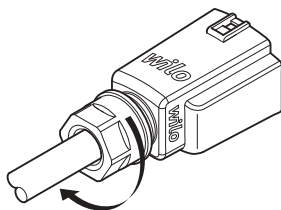


Fig. 5e:



1 Γενικά

Σχετικά με αυτό το εγχειρίδιο λειτουργίας

Οι οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας αποτελούν αναπόσπαστο τμήμα του προϊόντος. Πριν από τη διεξαγωγή όλων των εργασιών πρέπει να διαβάσετε το παρόν εγχειρίδιο και να το φυλάξετε σε καλά προσβάσιμο μέρος.

Η ακριβής τήρηση αυτών των οδηγιών αποτελεί την προϋπόθεση για την προβλεπόμενη χρήση και τον σωστό χειρισμό του προϊόντος. Λάβετε υπόψη όλα τα στοιχεία και τις επισημάνσεις σχετικά με το προϊόν.

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

2 Ασφάλεια

Αυτό το κεφάλαιο περιέχει βασικές υποδείξεις, οι οποίες πρέπει να τηρούνται κατά την εγκατάσταση, τη λειτουργία και τη συντήρηση. Επιπλέον, θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι οδηγίες και οι υποδείξεις ασφαλείας και στα επόμενα κεφάλαια.

Η μη τήρηση των οδηγιών εγκατάστασης και λειτουργίας ενέχει κίνδυνο για πρόσωπα, για το περιβάλλον, καθώς και για το προϊόν. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την απώλεια κάθε αξίωσης αποζημίωσης.

Ειδικότερα, η μη τήρησή τους μπορεί να προκαλέσει για παράδειγμα τους εξής κινδύνους:

- Κινδύνους για άτομα από ηλεκτρικές, μηχανικές ή βακτηριολογικές επιδράσεις, καθώς και από ηλεκτρομαγνητικά πεδία
- Κινδύνους για το περιβάλλον λόγω έλλειψης στεγανότητας επικίνδυνων υλικών
- Υλικές ζημιές
- Αστοχία σημαντικών λειτουργιών του προϊόντος

Επισήμανση των οδηγιών ασφαλείας

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

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

Λέξεις επισήμανσης

ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

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

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Η παραβίαση μπορεί να οδηγήσει σε (σοβαρότατους) τραυματισμούς!

ΠΡΟΣΟΧΗ!

Η παραβίαση μπορεί να οδηγήσει σε υλικές ζημιές, ενώ είναι πιθανή και η ολική καταστροφή.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Χρήσιμη ειδοποίηση για τον χειρισμό του προϊόντος

Σύμβολα

Στο παρόν εγχειρίδιο χρησιμοποιούνται τα εξής σύμβολα:



Κίνδυνος θανάσιμου τραυματισμού λόγω ηλεκτρικής τάσης



Γενικό σύμβολο κινδύνου



Προειδοποίηση για θερμές επιφάνειες/υγρά



Προειδοποίηση για μαγνητικά πεδία



Ειδοποίηση

Εξειδίκευση προσωπικού

Το προσωπικό πρέπει:

- Να είναι ενημερωμένο σχετικά με τις κατά τόπους ισχύουσες διατάξεις περί πρόληψης ατυχημάτων.
- Να έχει διαβάσει και κατανοήσει τις οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας.

Το προσωπικό πρέπει να διαθέτει τα εξής προσόντα:

- Οι ηλεκτρολογικές εργασίες πρέπει να εκτελούνται από εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο (βάσει του EN 50110-1).
- Η εγκατάσταση/αποσυναρμολόγηση πρέπει να εκτελείται από προσωπικό που έχει λάβει κατάρτιση σχετικά με τον χειρισμό των απαραίτητων εργαλείων και των απαιτούμενων υλικών στερέωσης.
- Ο χειρισμός πρέπει να εκτελείται από άτομα που έχουν εκπαιδευτεί στον τρόπο λειτουργίας της πλήρους εγκατάστασης.

Ορισμός «εξειδικευμένου ηλεκτρολόγου»

Εξειδικευμένος ηλεκτρολόγος είναι ένα άτομο με την κατάλληλη ειδική κατάρτιση, τις γνώσεις και την εμπειρία, προκειμένου να αναγνωρίζει τους κινδύνους που προκύπτουν από τον ηλεκτρισμό και να τους αποτρέπει.

Ηλεκτρολογικές εργασίες

- Οι ηλεκτρολογικές εργασίες πρέπει να εκτελούνται από εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο.
- Τηρείτε τις εθνικές ισχύουσες οδηγίες, τα πρότυπα και τους κανονισμούς, καθώς και τις προδιαγραφές των τοπικών επιχειρήσεων παραγωγής ενέργειας, για τη σύνδεση στο τοπικό ηλεκτρικό δίκτυο.
- Πριν από κάθε εργασία αποσυνδέετε το προϊόν από το ηλεκτρικό ρεύμα και ασφαλιζετε το έναντι επανεργοποίησης.
- Η σύνδεση πρέπει να ασφαρίζεται με έναν διακόπτη διαρροής (RCD).
- Το προϊόν πρέπει να είναι γειωμένο.
- Τα ελαττωματικά καλώδια πρέπει να αντικαθίστανται αμέσως από έναν εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο.
- Απαγορεύεται να ανοίγετε το στοιχείο ρύθμισης και να αφαιρείτε τα στοιχεία χειρισμού.

Υποχρεώσεις του χρήστη

- Να αναθέτει όλες τις εργασίες σε εξειδικευμένο προσωπικό.
- Φροντίστε να τοποθετηθεί προστατευτικό αγγίγματος από τον εγκαταστάτη για προστασία από θερμά εξαρτήματα και ηλεκτρικούς κινδύνους.
- Τα ελαττωματικά στεγανοποιητικά παρεμβύσματα και οι γραμμές σύνδεσης πρέπει να αντικαθίστανται.

Η παρούσα συσκευή μπορεί να χρησιμοποιείται από παιδιά ηλικίας άνω των 8 ετών, καθώς και από άτομα με μειωμένες φυσικές, αισθητηριακές ή πνευματικές ικανότητες ή έλλειψη εμπειρίας και γνώσεων, εφόσον επιτηρούνται ή έχουν καταρτιστεί στην ασφαλή χρήση της συσκευής και κατανοούν τους απορρέοντες κινδύνους. Τα παιδιά δεν επιτρέπεται να παίζουν με τη συσκευή. Ο καθαρισμός και η συντήρηση επιπέδου χρήστη δεν επιτρέπεται να εκτελούνται από παιδιά χωρίς επιτήρηση.

3 Περιγραφή προϊόντος και λειτουργία

Επισκόπηση

Wilo-Varios PICO-STG (Fig. 1)

- 1 Κέλυφος αντλίας με συνδέσεις με ρακόρ
- 2 Υδρολίπαντη αντλία κινητήρα
- 3 Οπές εκροής συμπυκνωμάτων (4x περιμετρικά)
- 4 Βίδες κελύφους
- 5 Μονάδα ρύθμισης
- 6 Σύνδεση καλωδίου σήματος iPWM
- 7 Πινακίδα στοιχείων
- 8 Πλήκτρα για τη ρύθμιση της αντλίας
- 9 Λυχνία μηνύματος βλάβης LED
- 10 Προβολή του είδους ρύθμισης
- 11 Προβολή του τύπου σήματος iPWM
- 12 Ένδειξη της ρυθμισμένης χαρακτηριστικής καμπύλης (I, II, III)
- 13 Ηλεκτρική σύνδεση: 3-πολική βυσματική σύνδεση
- 14 Ταχυσύνδεσμος Wilo-Connector
- 15 Καλώδιο ηλεκτρικής σύνδεσης: 3-πολικό φως αντλίας και σύνδεση ταχυσυνδέσμου Wilo-Connector

Λειτουργία Κυκλοφορητής υψηλής απόδοσης για συστήματα θέρμανσης ζεστού νερού με ενσωματωμένο σύστημα ρύθμισης διαφοράς πίεσης. Μπορείτε να ρυθμίσετε το είδος ρύθμισης και το μανομετρικό (διαφορά πίεσης). Η διαφορά πίεσης ρυθμίζεται μέσω του αριθμού στρόφων της αντλίας.

Κωδικοποίηση τύπου

Παράδειγμα: Wilo-Varios PICO-STG 25/1-7-130

Varios PICO	Κυκλοφορητής υψηλής απόδοσης
STG	Συμβατό με θερμαντικές, ηλιοθερμικές και γεωθερμικές εγκαταστάσεις
25	Σύνδεση με ρακόρ & βιδωτή σύνδεση DN 25 (Rp 1)
1-7	1 = ελάχιστο μανομετρικό ύψος σε m (ρυθμίζεται μέχρι 0,5 m) 7 = Μέγιστο μανομετρικό σε m για $Q = 0 \text{ m}^3/\text{h}$
130	Μήκος κατασκευής: 130 mm ή 180 mm

Τεχνικά στοιχεία

Τάση σύνδεσης	1 ~ 230 V $\pm 10 \%$, 50/60 Hz
Βαθμός προστασίας IP	βλ. πινακίδα τύπου (7)
Δείκτης ενεργειακής απόδοσης EEI	βλ. πινακίδα τύπου (7)
Θερμοκρασίες υγρού σε μέγιστη θερμοκρασία περιβάλλοντος +40 °C	-20 °C έως +95 °C (θέρμανση/GT) -10 °C έως +110 °C (ST)
Θερμοκρασίες υγρού σε μέγιστη θερμοκρασία περιβάλλοντος +70 °C	+70 °C
Επιτρεπόμενη θερμοκρασία περιβάλλοντος	-10 °C έως +70 °C
Μέγιστη πίεση λειτουργίας	10 bar (1000 kPa)
Ελάχιστη πίεση προσαγωγής στους +95 °C/+110 °C	0,3 bar/1,0 bar (30 kPa/100 kPa)

Ενδείξεις φωτός (LED)



- Ένδειξη του επιλεγμένου είδους ρύθμισης Δp-v, Δp-c, σταθερή ταχύτητα περιστροφής και εξωτερικός έλεγχος ταχύτητας
- Ένδειξη της επιλεγμένης χαρακτηριστικής καμπύλης (I II III) ή του τύπου σήματος PWM (iPWM GT, iPWM ST) εντός του είδους ρύθμισης.
- Συνδυασμοί ενδείξεων των LED κατά τη διάρκεια της λειτουργίας εξαέρωσης κυκλοφορητή, τη χειροκίνητη επανεκκίνηση και την κωδικοποίηση LED εντός της λειτουργίας συγχρονισμού.
- Ένδειξη μηνύματος
 - Η λυχνία LED ανάβει στην κανονική λειτουργία σε πράσινο χρώμα.
 - Η λυχνία LED ανάβει σε κόκκινο ή πράσινο χρώμα ή ανάβει μόνιμα σε κόκκινο χρώμα σε ένδειξη βλάβης.
 - Η λυχνία LED ανάβει σε εσφαλμένη κωδικοποίηση LED μετά τον τερματισμό της λειτουργίας συγχρονισμού σε κόκκινο χρώμα.

Πλήκτρα



Επάνω πλήκτρο

Πάτημα

- Επιλογή είδους ρύθμισης.
- Ενεργοποίηση λειτουργίας εξαέρωσης κυκλοφορητή (παρατεταμένο πάτημα).
- Κατά τη διάρκεια της λειτουργίας συγχρονισμού, επιλέξτε λυχνία LED.



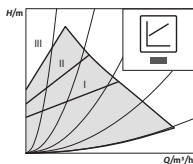
Κάτω πλήκτρο

Πάτημα

- Επιλογή της χαρακτηριστικής καμπύλης (I II III) ή του τύπου σήματος iPWM (iPWM GT, iPWM ST) εντός του είδους ρύθμισης.
- Ενεργοποίηση χειροκίνητης επανεκκίνησης (παρατεταμένο πάτημα).
- Κατά τη διάρκεια της λειτουργίας συγχρονισμού, ενεργοποιήστε ή απενεργοποιήστε την επιλεγμένη λυχνία LED.

3.1 Είδη ρύθμισης και λειτουργίες

Μεταβλητή διαφορική πίεση $\Delta p-v$ (I, II, III)



Σύσταση για συστήματα θέρμανσης δύο αγωγών με καλοριφέρ για μείωση των θορύβων ροής στις θερμοστατικές βαλβίδες.

Η αντλία μειώνει στο μισό το μανομετρικό ύψος στη μειωμένη ταχύτητα ροής στη γραμμή σωληνώσεων.

Εξοικονόμηση ηλεκτρικής ενέργειας μέσω της προσαρμογής του μανομετρικού στην απαιτούμενη ταχύτητα ροής και στον μειωμένο όγκο παροχής.

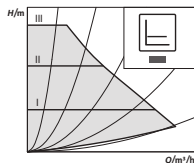
Τρεις προκαθορισμένες χαρακτηριστικές καμπύλες (I, II, III) προς επιλογή.



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Εργοστασιακή ρύθμιση: $\Delta p-v$, χαρακτηριστική καμπύλη II

Σταθερή διαφορική πίεση Δp-c (I, II, III)



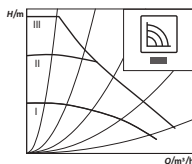
Σύσταση για ενδοδαπέδιες θερμάνσεις.

Ή για σωληνώσεις μεγάλων διαστάσεων ή για όλες τις χρήσεις χωρίς μεταβλητή γραμμή σωληνώσεων (π. χ. κυκλοφορητή τροφοδοσίας μπόιλερ), καθώς και συστήματα θέρμανσης με ένα σωλήνα με καλοριφέρ.

Το σύστημα ρύθμισης διατηρεί σταθερό το ρυθμισμένο μανομετρικό ανεξάρτητα από την ταχύτητα ροής που αντλείται.

Τρεις προκαθορισμένες χαρακτηριστικές καμπύλες (I, II, III) προς επιλογή.

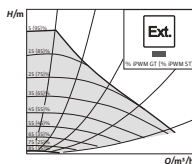
Σταθερή ταχύτητα περιστροφής (I, II, III)



Σύσταση στις εγκαταστάσεις με αμετάβλητη αντίσταση εγκατάστασης που απαιτούν μια σταθερή ταχύτητα ροής.

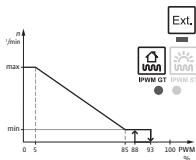
Η αντλία λειτουργεί μη ελεγχόμενη σε τρεις προκαθορισμένες βαθμίδες σταθερής ταχύτητας (I, II, III).

Εξωτερικό σύστημα ρύθμισης μέσω σήματος iPWM



Ένας εξωτερικός ρυθμιστής αναλαμβάνει την απαραίτητη για το σύστημα ρύθμισης σύγκριση μεταξύ ονομαστικών και πραγματικών τιμών. Ως μέγεθος ρύθμισης η αντλία λαμβάνει ένα σήμα PWM (διαμόρφωση παλμών κατά πλάτος).

Η γεννήτρια σήματος PWM παρέχει στην αντλία μια περιοδική διαδοχή παλμών (παράγοντας δράσης) σύμφωνα με το DIN IEC 60469-1.



Λειτουργία iPWM GT (θέρμανση και γεωθερμικά συστήματα):

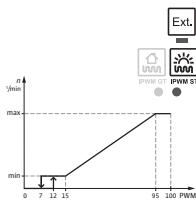
Στη λειτουργία iPWM Gt, οι στροφές της αντλίας ρυθμίζονται ανάλογα με το σήμα εισόδου iPWM.

Συμπεριφορά σε περίπτωση ρήξης καλωδίου:

Αν το καλώδιο σήματος προς την αντλία διακοπεί, π.χ. αν κοπεί, η αντλία επιταχύνει στη μέγιστη ταχύτητα περιστροφής.

Είσοδος σήματος iPWM [%]

- < 5: Η αντλία λειτουργεί στη μέγιστη ταχύτητα περιστροφής
- 5 – 85: Η ταχύτητα περιστροφής της αντλίας μειώνεται γραμμικά από τις n_{max} στις n_{min}
- 85 – 93: Η αντλία λειτουργεί στην ελάχιστη ταχύτητα περιστροφής (λειτουργία)
- 85 – 88: Η αντλία λειτουργεί στην ελάχιστη ταχύτητα περιστροφής (εκκίνηση)
- 93 – 100: Η αντλία σταματάει (ετοιμότητα)



Λειτουργία iPWM ST (Ηλιοθερμικές εφαρμογές):

Στη λειτουργία iPWM ST, οι στροφές της αντλίας ρυθμίζονται ανάλογα με το σήμα εισόδου iPWM.

Συμπεριφορά σε περίπτωση ρήξης καλωδίου:

Αν το καλώδιο σήματος προς την αντλία διακοπεί, π.χ. αν κοπεί, η αντλία σταματά.

Είσοδος σήματος iPWM [%]

- 0 – 7: Η αντλία σταματάει (ετοιμότητα)
- 7 – 15: Η αντλία λειτουργεί στην ελάχιστη ταχύτητα περιστροφής (λειτουργία)
- 12 – 15: Η αντλία λειτουργεί στην ελάχιστη ταχύτητα περιστροφής (εκκίνηση)
- 15 – 95: Η ταχύτητα περιστροφής της αντλίας αυξάνεται γραμμικά από τις n_{min} στις n_{max}
- > 95: Η αντλία λειτουργεί στη μέγιστη ταχύτητα περιστροφής

Εξαέρωση



Η **λειτουργία εξαέρωσης κυκλοφορητή** ενεργοποιείται με το παρατεταμένο πάτημα του επάνω πλήκτρου και εξαερώνει αυτόματα την αντλία.

Το σύστημα θέρμανσης δεν εξαερώνεται μέσω αυτής της λειτουργίας.

Χειροκίνητη επανεκκίνηση



Μια **χειροκίνητη επανεκκίνηση** ενεργοποιείται με το παρατεταμένο πάτημα του κάτω πλήκτρου και ξεμπλοκάρει την αντλία εφόσον απαιτείται (π. χ. μετά από μεγάλη ακινητοποίηση κατά τη θερινή ώρα).

Λειτουργία συγχρονισμού



Η **λειτουργία συγχρονισμού** ενεργοποιείται πατώντας ταυτόχρονα το επάνω και το κάτω πλήκτρο.

Η λειτουργία συγχρονισμού μπορεί να ενεργοποιηθεί όταν πρέπει να αναπαραχθούν οι χαρακτηριστικές καμπύλες μιας αντλίας προς αντικατάσταση.

Οι χαρακτηριστικές καμπύλες παράγονται ξανά μέσω ενός εκ νέου προγραμματισμού της αντλίας με μια απλή κωδικοποίηση LED. Οι πληροφορίες για τις κατάλληλες αντλίες αντικατάστασης και για την κωδικοποίηση LED υπάρχουν στον οδηγό αντικατάστασης Wilo ή στην εφαρμογή Wilo-Assistant.

4 Χρήση σύμφωνα με τις προδιαγραφές

Οι κυκλοφορητές υψηλής απόδοσης της κατασκευαστικής σειράς Wilo-Varios PICO-STG χρησιμοποιούνται αποκλειστικά για την κυκλοφορία υγρών σε συστήματα θέρμανσης ζεστού νερού και σε παρόμοια συστήματα με συνεχώς εναλλασσόμενη ροή παροχής και/ή σε πρωτεύοντα κυκλώματα ηλιακών και γεωθερμικών εγκαταστάσεων.

Επιτρεπτά υγρά κυκλοφορίας:

- Νερό θέρμανσης κατά VDI 2035 (CH: SWKI BT 102-01).
- Μείγματα νερού-γλυκόλης* με μέγιστο ποσοστό γλυκόλης 50 %.

* Η γλυκόλη έχει υψηλότερο ιξώδες από το νερό. Κατά την πρόσμιξη γλυκόλης πρέπει να διορθώσετε τα στοιχεία άντλησης της αντλίας σύμφωνα με την αναλογία ανάμιξης.



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Χρησιμοποιείτε μόνο μείγματα έτοιμα για χρήση στην εγκατάσταση. Η αντλία δεν πρέπει να χρησιμοποιείται για την ανάμιξη του υγρού στην εγκατάσταση.

Στην προβλεπόμενη χρήση περιλαμβάνεται επίσης η τήρηση των οδηγιών του παρόντος εγχειριδίου, καθώς και των στοιχείων και των επισημάνσεων πάνω στην αντλία.

Λανθασμένη χρήση

Οποιαδήποτε άλλη χρήση πέρα από την προαναφερόμενη θεωρείται ως λανθασμένη και έχει ως αποτέλεσμα την απώλεια όλων των αξιώσεων παροχής εγγύησης.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Κίνδυνος τραυματισμού ή υλικές ζημιές από λανθασμένη χρήση!

- Απαγορεύεται να χρησιμοποιείτε άλλα υγρά άντλησης.
- Η εκτέλεση μη εξουσιοδοτημένων εργασιών απαγορεύεται.
- Η λειτουργία εκτός των αναφερόμενων ορίων χρήσης απαγορεύεται.
- Η εκτέλεση αυθαίρετων τροποποιήσεων απαγορεύεται.
- Πρέπει να χρησιμοποιούνται αποκλειστικά τα εγκεκριμένα παρελκόμενα.
- Η λειτουργία με έλεγχο φάσης απαγορεύεται.

5 Μεταφορά και αποθήκευση

Περιεχόμενο παράδοσης

- Κυκλοφορητής υψηλής απόδοσης
- 2 στεγανοποιητικά παρεμβύσματα
- Καλώδιο ηλεκτρικής σύνδεσης με 3-πολικό φως αντλίας και σύνδεση ταχυσυνδέσμου Wilo-Connector
- Ταχυσύνδεσμος Wilo-Connector
- Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας

Έλεγχος μεταφοράς

Μετά την παράδοση ελέγξτε αμέσως αν το σύστημα είναι πλήρες και αν έχει υποστεί ζημιές κατά τη μεταφορά και, αν χρειάζεται, επικοινωνήστε αμέσως με τη μεταφορική εταιρεία.

Συνθήκες μεταφοράς και αποθήκευσης

Προστατεύστε το μηχάνημα από την υγρασία, τον παγετό και τις μηχανικές καταπονήσεις.
Επιτρεπόμενο εύρος θερμοκρασίας: -10°C έως $+50^{\circ}\text{C}$.

6 Εγκατάσταση και ηλεκτρική σύνδεση

6.1 Εγκατάσταση

Η εγκατάσταση πρέπει να γίνεται μόνο από εξειδικευμένους τεχνικούς.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Κίνδυνος εγκαύματος λόγω θερμών επιφανειών!

Το κέλυφος αντλίας (1) και ο κινητήρας υδρολίπαντης αντλίας (2) ενδέχεται να είναι πολύ καυτά και μπορεί να προκαλέσουν εγκαύματα, αν τα αγγίξετε.

- Κατά τη λειτουργία, επιτρέπεται να αγγίζετε μόνο τη μονάδα ρύθμισης (5).
- Πριν από τη διεξαγωγή οποιασδήποτε εργασίας αφήστε την αντλία να κρυώσει.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Κίνδυνος εγκαύματος λόγω καυτών υγρών!

Τα καυτά υγρά άντλησης μπορούν να προκαλέσουν εγκαύματα από ζεμάτισμα. Πριν από την εγκατάσταση ή την αφαίρεση της αντλίας ή πριν το λύσιμο των βιδών κελύφους (4), κάντε τα παρακάτω:

- Αφήστε το σύστημα θέρμανσης να κρυώσει εντελώς.
- Κλείστε τις βαλβίδες απομόνωσης ή εκκενώστε το σύστημα θέρμανσης.

Προετοιμασία

- Επιλέξτε ένα καλά προσβάσιμο σημείο εγκατάστασης.
- Λάβετε υπόψη την επιτρεπόμενη θέση τοποθέτησης (Fig. 2) της αντλίας και, αν χρειάζεται, γυρίστε την κεφαλή κινητήρα (2+5).

ΠΡΟΣΟΧΗ!

Η λανθασμένη θέση τοποθέτησης μπορεί να προκαλέσει ζημιές στην αντλία.

- Επιλέξτε το μέρος εγκατάστασης σύμφωνα με την επιτρεπτή θέση τοποθέτησης (Fig. 2).
- Ο κινητήρας πρέπει είναι τοποθετημένος μόνο σε οριζόντια κατεύθυνση.
- Η ηλεκτρική σύνδεση απαγορεύεται να είναι στραμμένη προς τα πάνω.
- Μπροστά και πίσω από την αντλία τοποθετήστε βαλβίδες απομόνωσης, ώστε να γίνει εύκολα αντικατάστασή της.

ΠΡΟΣΟΧΗ!

Το νερό από έλλειψη στεγανότητας μπορεί να προκαλέσει ζημιές στη μονάδα ρύθμισης.

- Ευθυγραμμίστε την επάνω βαλβίδα απομόνωσης με τέτοιο τρόπο, ώστε να μην πέφτουν σταγόνες νερού λόγω έλλειψης στεγανότητας πάνω στη μονάδα ρύθμισης (5).

Στρέψη κεφαλής κινητήρα

- Ευθυγραμμίστε την επάνω βαλβίδα απομόνωσης στο πλάι.
- Κατά την εγκατάσταση στην προσαγωγή ανοικτών εγκαταστάσεων πρέπει η προσαγωγή ασφαλείας να διακλαδώνει πριν από την αντλία (EN 12828).
- Ολοκληρώστε όλες τις εργασίες συγκόλλησης.
- Ξεπλύνετε το σύστημα σωλήνων.

Πριν την εγκατάσταση και τη σύνδεση της αντλίας, στρέψτε την κεφαλή κινητήρα (2+5).

- Αν χρειάζεται, βγάλετε το θερμομονωτικό κέλυφος.

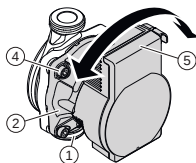


ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Κίνδυνος θανάσιμου τραυματισμού λόγω μαγνητικού πεδίου!

Κίνδυνος θανάσιμου τραυματισμού για άτομα με ιατρικά εμφυτεύματα λόγω μόνιμων μαγνητών που είναι τοποθετημένα στην αντλία.

- Απαγορεύεται να αφαιρείτε το ρότορα.



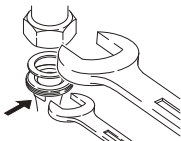
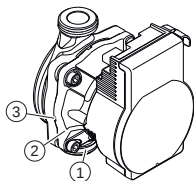
- Κρατήστε σταθερά την κεφαλή κινητήρα (2+5) και ξεβιδώστε τις 4 βίδες κελύφους (4).

ΠΡΟΣΟΧΗ!

Οι ζημιές στο εσωτερικό παρέμβυσμα προκαλούν έλλειψη στεγανότητας.

- Στρέψτε προσεκτικά την κεφαλή κινητήρα (2+5), χωρίς να τη βγάλετε από το κέλυφος αντλίας (1)
- Στρέψτε προσεκτικά την κεφαλή κινητήρα (2+5).
- Λάβετε υπόψη την επιτρεπόμενη θέση τοποθέτησης (Fig. 2) και το βέλος κατεύθυνσης στο κέλυφος αντλίας (1).
- Βιδώστε τις 4 βίδες κελύφους (4) (4 – 7,5 Nm).

Τοποθέτηση αντλίας



Κατά την εγκατάσταση προσέξτε τα παρακάτω:

- Λάβετε υπόψη το βέλος κατεύθυνσης στο κέλυφος αντλίας (1).
- Τοποθετήστε τον κυκλοφορητή χωρίς τάνυση με τον κινητήρα υδρολίπαντης αντλίας (2) σε οριζόντια κατεύθυνση.
- Τοποθετήστε στεγανοποιητικά παρεμβύσματα στις συνδέσεις με ρακόρ.
- Βιδώστε τους συνδέσμους σωλήνων.
- Με ένα γερμανικό κλειδί ασφαλίστε την αντλία από στρέψη και βιδώστε σφιχτά τις σωληνώσεις.
- Στερεώστε πάλι το θερμομονωτικό κέλυφος, αν υπάρχει.

ΠΡΟΣΟΧΗ!

Η ελλιπής απαγωγή θερμότητας και οι υγραποιήσεις μπορούν να προκαλέσουν ζημιές στη μονάδα ρύθμισης και στον κινητήρα υδρολίπαντης αντλίας.

- Η θερμομόνωση του κινητήρα υδρολίπαντης αντλίας (2) απαγορεύεται.
- Ανοίξτε όλες τις οπές εκροής συμπυκνώματος (3).

6.2 Ηλεκτρική σύνδεση

Η ηλεκτρική σύνδεση πρέπει να γίνεται αποκλειστικά από εξειδικευμένους ηλεκτρολόγους.



ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

Κίνδυνος θανάσιμου τραυματισμού λόγω ηλεκτρικής τάσης!

Υφίσταται άμεσος κίνδυνος θανάσιμου τραυματισμού από την επαφή με τα ηλεκτροφόρα μέρη.

- Πριν από όλες τις εργασίες πρέπει να αποσυνδέσετε την τροφοδοσία τάσης και να την ασφαλίσετε έναντι επανενεργοποίησης.
- Απαγορεύεται να ανοίγετε τη μονάδα ρύθμισης (6) και να αφαιρείτε τα στοιχεία χειρισμού.

ΠΡΟΣΟΧΗ!

Η χρονισμένη τάση ηλεκτρικού δικτύου μπορεί να προκαλέσει ζημιές στο ηλεκτρονικό σύστημα.

- Η λειτουργία της αντλίας με σύστημα ελέγχου φάσης απαγορεύεται.
- Σε περίπτωση εξωτερικής ενεργοποίησης/απενεργοποίησης της αντλίας, μέσω εξωτερικού ελέγχου, απενεργοποιήστε το διάστημα αλλαγής φάσης της τάσης (π.χ. σύστημα ελέγχου φάσης).
- Σε χρήσεις όπου δεν είναι σαφές αν η αντλία λειτουργεί με χρονισμένη τάση, ο κατασκευαστής του συστήματος ρύθμισης ή της εγκατάστασης θα πρέπει να σας βεβαιώσει ότι η αντλία λειτουργεί με ημιτονοειδή εναλλασσόμενη τάση.
- Ίσως θα πρέπει να ελέγξετε την ενεργοποίηση/απενεργοποίηση της αντλίας μέσω Triacs ή ημιαγωγού ρελέ.

Προετοιμασία

- Ο τύπος ρεύματος και η τάση θα πρέπει να συμφωνούν με τα στοιχεία της πινακίδας τύπου (7).
- Μέγιστη πρώτη ασφάλεια: 10 A, αδρανής.
- Η αντλία πρέπει να λειτουργεί αποκλειστικά με ημιτονοειδή εναλλασσόμενη τάση.
- Λάβετε υπόψη τη συχνότητα εκκινήσεων:
 - Ενεργοποιήσεις/απενεργοποιήσεις μέσω τάσης ηλεκτρικού δικτύου $\leq 100/24$ h.
 - ≤ 20 /h για συχνότητα ενεργοποίησης 1 λεπτού ανάμεσα στις ενεργοποιήσεις/απενεργοποιήσεις μέσω της τάσης ηλεκτρικού δικτύου.
- Η ηλεκτρική σύνδεση πρέπει να γίνεται με μια γραμμή σύνδεσης εξοπλισμένη με βύσμα ή με διακόπτη για όλους τους πόλους, με ελάχιστο άνοιγμα επαφής τουλάχιστον 3 mm (VDE 0700/Μέρος 1).
- Για την προστασία από νερά λόγω έλλειψης στεγανότητας και για την απαλλαγή από έλξεις στον στυπιοθλίπτη καλωδίου, χρησιμοποιήστε αγωγό σύνδεσης με επαρκή εξωτερική διάμετρο (π.χ. H05VV-F3G1,5).
- Αν η θερμοκρασία υγρού είναι πάνω από 90 °C, χρησιμοποιήστε μια ανθεκτική στη θερμότητα γραμμή σύνδεσης.

- Βεβαιωθείτε ότι η γραμμή σύνδεσης δεν ακουμπά τις σωληνώσεις ούτε την αντλία.

Σύνδεση καλωδίου αντλίας

Συναρμολόγηση υπάρχοντος καλωδίου ηλεκτρικής σύνδεσης (15).

- Πιέστε το κουμπί ασφαλείας του 3-πολικού βύσματος της αντλίας και συνδέστε το βύσμα στη βυσματική σύνδεση (13) της μονάδας ρύθμισης μέχρι να κουμπώσει (Fig. 4).

Σύνδεση ταχυσυνδέσμου Wilo-Connector

Συναρμολόγηση ταχυσυνδέσμου Wilo-Connector

- Αποσυνδέστε τη γραμμή σύνδεσης από την τροφοδοσία τάσης.
- Προσέξτε την αντιστοίχιση ακροδεκτών (⊕ (PE), N, L).
- Συνδέστε και συναρμολογήστε τον ταχυσύνδεσμο Wilo-Connector (Fig. 5a έως 5e).

Σύνδεση αντλίας

- Γειώστε την αντλία.
- Συνδέστε τον ταχυσύνδεσμο Wilo-Connector (14) στο καλώδιο σύνδεσης (15), μέχρι να ασφαλίσει (Fig. 5f).

Αποσυναρμολόγηση ταχυσυνδέσμου Wilo-Connector

- Αποσυνδέστε τη γραμμή σύνδεσης από την τροφοδοσία τάσης.
- Αποσυναρμολογήστε τον ταχυσύνδεσμο Wilo-Connector χρησιμοποιώντας το κατάλληλο κατσαβίδι (Fig. 6).

Σύνδεση σε υπάρχουσα συσκευή

Η αντλία μπορεί σε μια περίπτωση αντικατάστασης να συνδεθεί απευθείας σε υπάρχον καλώδιο αντλίας με 3-πολικό βύσμα (π.χ. Molex) (Fig. 3, θέση a).

- Αποσυνδέστε τη γραμμή σύνδεσης από την τροφοδοσία τάσης.
- Πιέστε το κουμπί ασφαλείας του τοποθετημένου βύσματος και αποσυνδέστε το βύσμα από τη μονάδα ρύθμισης.
- Προσέξτε την αντιστοίχιση ακροδεκτών (PE, N, L).
- Συνδέστε το υπάρχον βύσμα της συσκευής στη βυσματική σύνδεση (13) της μονάδας ρύθμισης.

Σύνδεση του καλωδίου σήματος iPWM (παρελκόμενα)

- Συνδέστε το βύσμα του καλωδίου σήματος στη σύνδεση PWM (8), μέχρι να ασφαλίσει.
- Ιδιότητες σήματος:
 - Συχνότητα σήματος: 100 Hz – 5000 Hz (1000 Hz ονομαστική)
 - Πλάτος σήματος: ελάχ. 3,6 V στα 3 mA έως 24 V για 7,5 mA, με απορρόφηση από τη διεπαφή αντλίας
 - Πολικότητα σήματος: καμία

ΠΡΟΣΟΧΗ!

Η τάση ηλεκτρικού δικτύου (εναλλασσόμενο ρεύμα) θα καταστρέψει την είσοδο PWM και θα προκαλέσει μεγάλες ζημιές στο προϊόν.

- Στην είσοδο PWM η μέγιστη χρονισμένη τάση εισόδου είναι 24 V.
-

7 Θέση σε λειτουργία

Η εκκίνηση λειτουργίας πρέπει να γίνεται μόνο από εξειδικευμένους τεχνικούς.

7.1 Εξαέρωση



- Γεμίστε και εξαερώστε σωστά την εγκατάσταση.
- Αν η αντλία δεν εξαερωθεί μόνη της:
- Ενεργοποιήστε τη λειτουργία εξαέρωσης κυκλοφορητή με το επάνω πλήκτρο, πατήστε για 5 δευτερόλεπτα, έπειτα απελευθερώστε.
 - ➔ Η λειτουργία εξαέρωσης κυκλοφορητή ξεκινά, διαρκεί 10 λεπτά.
 - ➔ Οι επάνω και οι κάτω σειρές LED αναβοσβήνουν διαδοχικά.
 - Για την ακύρωση του επάνω πλήκτρου πατήστε σύντομα το πλήκτρο 2 φορές.

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Μετά την εξαέρωση η ένδειξη λυχνίας LED εμφανίζει τις προκαθορισμένες τιμές της αντλίας.

7.2 Ρύθμιση είδους ρύθμισης

Επιλογή είδους ρύθμισης



Πατήστε το επάνω πλήκτρο:

- Η λυχνία LED δείχνει το εκάστοτε επιλεγμένο είδος ρύθμισης
- 1. πάτημα πλήκτρου: Επιλέξτε το είδος ρύθμισης Δρ-ν.
- 2. πάτημα πλήκτρου: Επιλέξτε το είδος ρύθμισης Δρ-ς.
- 3. πάτημα πλήκτρου: Ρυθμίστε τη σταθερή ταχύτητα περιστροφής.
- 4. πάτημα πλήκτρου: Επιλέξτε την εξωτερική ρύθμιση.

Επιλογή χαρακτηριστικής καμπύλης / σήματος iPWM



Πατήστε το κάτω πλήκτρο:

- Ρύθμιση χαρακτηριστικής καμπύλης
- Η λυχνία LED εμφανίζει τη ρυθμισμένη χαρακτηριστική καμπύλη

Πάτημα πλήκτρου	ΛΥΧΝΙ A LED	Χαρακτηριστική καμπύλη
1.	●	I Δρ-ν, Δρ-ς, Ταχύτητα περιστροφής
2.	●●	II Δρ-ν, Δρ-ς, Ταχύτητα περιστροφής
3.	●●●	III Δρ-ν, Δρ-ς, Ταχύτητα περιστροφής



- Ρύθμιση τύπου σήματος iPWM
- ➔ Η λυχνία LED εμφανίζει τον ρυθμισμένο τύπο σήματος iPWM

Πάτημα πλήκτρου	ΛΥΧΝΙΑ LED	Σήμα iPWM
1.	iPWM GT 	iPWM GT
2.	iPWM ST 	iPWM ST



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Σε περίπτωση διακοπής της τροφοδοσίας τάσης όλες οι ρυθμίσεις/ενδείξεις παραμένουν αποθηκευμένες.

7.3 Λειτουργία συγχρονισμού

Η χαρακτηριστική καμπύλη μιας αντλίας προς αντικατάσταση μπορεί να προσαρμοστεί μέσω ενός κώδικα LED και είναι συγκεκριμένη για κάθε προφίλ προϊόντος. Οι πληροφορίες για τις κατάλληλες αντλίες αντικατάστασης και για την κωδικοποίηση LED είναι διαθέσιμες στον οδηγό αντικατάστασης Wilo ή στην εφαρμογή Wilo-Assistant (εργαλείο λειτουργίας συγχρονισμού).

Γενικός χειρισμός

- Εκκίνηση λειτουργίας συγχρονισμού: Πατήστε ταυτόχρονα και τα δύο πλήκτρα.
- Επιλέξτε λυχνία LED: Πατήστε το επάνω πλήκτρο τόσες φορές δεξιόστροφα έως ότου επιλεγεί η λυχνία LED που θέλετε (έως 9 λυχνίες LED).
- Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση λυχνίας LED: Πατήστε το κάτω πλήκτρο για να αλλάξετε την κατάσταση (ενεργοποίηση ή απενεργοποίηση) της επιλεγμένης λυχνίας LED.
- Επιβεβαίωση νέας κωδικοποίησης LED: Πατήστε ταυτόχρονα 1 φορά για λίγο και τα δύο πλήκτρα.

- Διακοπή της λειτουργίας συγχρονισμού – Οι αλλαγές δεν αποθηκεύονται: Πατήστε ταυτόχρονα και τα δύο πλήκτρα για 5 δευτερόλεπτα



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Οι ενδείξεις LED κατά τη διάρκεια της λειτουργίας συγχρονισμού είναι ανεξάρτητες και δεν επηρεάζουν καθόλου τις ενδείξεις των επιλεγμένων ειδών ρύθμισης και των ρυθμίσεων χαρακτηριστικής καμπύλης.



Εκκίνηση λειτουργίας συγχρονισμού



Παράδειγμα:

Για να προγραμματίσετε εκ νέου την αντλία για ένα Wilo-Star RS 15/4, τότε το αποτέλεσμα της κωδικοποίησης LED πρέπει να είναι το παρακάτω:

Οι λυχνίες LED 2 και 4 ενεργοποιούνται

- Πατήστε ταυτόχρονα το επάνω και το κάτω πλήκτρο για 5 δευτερόλεπτα και έπειτα απελευθερώστε.



- Όλες οι λυχνίες LED αναβοσβήνουν για σύντομο χρονικό διάστημα



- Η πρώτη λυχνία LED αναβοσβήνει



- Πατήστε το επάνω πλήκτρο για να επιλέξετε τη 2η λυχνία LED.
- Η πρώτη λυχνία LED είναι απενεργοποιημένη
- Η δεύτερη λυχνία LED αναβοσβήνει



- Πατήστε το κάτω πλήκτρο για να ενεργοποιήσετε τη 2η λυχνία LED.

➔ Η δεύτερη λυχνία LED ανάβει



- Πατήστε το επάνω πλήκτρο για να επιλέξετε την 3η λυχνία LED.

➔ Η τρίτη λυχνία LED αναβοσβήνει



- Πατήστε το επάνω πλήκτρο για να επιλέξετε την 4η λυχνία LED.

➔ Η τρίτη λυχνία LED είναι απενεργοποιημένη

➔ Η τέταρτη λυχνία LED αναβοσβήνει



- Πατήστε το κάτω πλήκτρο για να ενεργοποιήσετε την 4η λυχνία LED.

➔ Η τέταρτη λυχνία LED ανάβει



Η λειτουργία συγχρονισμού για την αντλία προς αντικατάσταση (παράδειγμα για το Wilo-Star RS 15/4) ολοκληρώθηκε.

- Συγκρίνετε τη ρύθμιση με τον κώδικα LED



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Μόλις ελεγχθούν και οι 9 λυχνίες LED, τότε ξεκινά αυτόματα η επιλογή LED πάλι με την 1η λυχνία LED. Για να ολοκληρώσετε τη λειτουργία πατήστε ταυτόχρονα και τα δύο πλήκτρα.



- Για την ολοκλήρωση πατήστε ταυτόχρονα το επάνω και το κάτω πλήκτρο 1 φορά για λίγο.

➔ Η εφαρμοσμένη κωδικοποίηση LED εμφανίζεται για 5 δευτερόλεπτα.



- Όλες οι λυχνίες LED αναβοσβήνουν 3 φορές
- Η νέα ρύθμιση αποθηκεύεται και η λειτουργία συγχρονισμού ολοκληρώνεται. Η αντλία επιστρέφει στην κανονική λειτουργία ρύθμισης.



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

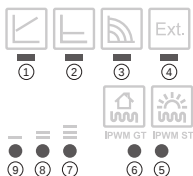
Μετά την ολοκλήρωση της λειτουργίας συγχρονισμού ελέγξτε τα ρυθμισμένα είδη ρύθμισης και τις χαρακτηριστικές καμπύλες και ενδεχομένως ρυθμίστε εκ νέου.



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Σε εσφαλμένη καταχώριση κατά τη λειτουργία συγχρονισμού πρέπει να επαναληφθούν/διορθωθούν οι ρυθμίσεις LED δεξιόστροφα. Αν καταχωριστεί και επιβεβαιωθεί εσφαλμένη κωδικοποίηση LED, τότε η κεντρική λυχνία LED παραμένει σε κόκκινο χρώμα κατά τη διάρκεια της φάσης αναβοσβήσιματος. Αυτή η εσφαλμένη κωδικοποίηση δεν λαμβάνεται υπόψη, η αντλία εξέρχεται από τη λειτουργία συγχρονισμού και διατηρεί την προηγούμενη παραμετροποίηση.

Εάν η Varios PICO-STG πρέπει να επιστρέψει στο αρχικό προφίλ, τότε η λειτουργία συγχρονισμού πρέπει να επανεκκινηθεί με τον κώδικα LED της Varios PICO-STG (ανάβουν όλες οι λυχνίες LED).



8 Θέση εκτός λειτουργίας

Ακινητοποίηση αντλίας

Σε περίπτωση ζημιών στη γραμμή σύνδεσης ή σε άλλα ηλεκτρικά εξαρτήματα, ακινητοποιήστε αμέσως την αντλία.

- Αποσυνδέστε την αντλία από την τροφοδοσία τάσης.
- Επικοινωνήστε με το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών της Wilo ή με έναν εξειδικευμένο τεχνικό.

9 Συντήρηση

Καθαρισμός

- Χρησιμοποιήστε ένα στεγνό πανί για τον προσεκτικό και τακτικό καθαρισμό της αντλίας από τη βρωμιά.
- Απαγορεύεται να χρησιμοποιείτε υγρά ή διαβρωτικά καθαριστικά.

10 Βλάβες, αίτια και αντιμετώπιση

Η αντιμετώπιση βλαβών πρέπει να γίνεται αποκλειστικά από εξειδικευμένο προσωπικό και οι εργασίες στην ηλεκτρική σύνδεση αποκλειστικά από εξειδικευμένους ηλεκτρολόγους.

Βλάβες	Αίτια	Αντιμετώπιση
Η αντλία δεν λειτουργεί όταν είναι ενεργοποιημένη ηλεκτρική τροφοδοσία	Χαλασμένη ηλεκτρική ασφάλεια	Έλεγχος ασφαλειών
	Η αντλία δεν έχει τάση	Επιδιορθώστε τη διακοπή τάσης
Η αντλία κάνει θορύβους	Σπηλαιώση λόγω ανεπαρκούς πίεσης προσαγωγής	Αύξηση της πίεσης εγκατάστασης εντός της επιτρεπόμενης περιοχής τιμών
		Έλεγχος της ρύθμισης μανομετρικού ύψους και, αν χρειάζεται, ρύθμιση χαμηλότερου ύψους
Το κτίριο δεν ζεσταίνεται	Πολύ μικρή απόδοση των θερμαντικών επιφανειών	Αύξηση της επιθυμητής τιμής
		Ρύθμιση του είδους ελέγχου σε Δp-c

10.1 Ενδείξεις βλάβης

- Η λυχνία LED μηνύματος βλάβης εμφανίζει μια βλάβη.
- Η αντλία απενεργοποιείται (ανάλογα με τον κωδικό βλάβης) και επιχειρεί κυκλικές επανεκκινήσεις.

ΛΥΧΝΙΑ LED	Βλάβες	Αίτια	Αντιμετώπιση
Ανάβει κόκκινη	Μπλοκάρισμα	Εμπλοκή ρότορα	Προβείτε σε χειροκίνητη επανεργοποίηση ή απευθυνθείτε στο τμήμα εξυπηρέτησης πελατών
	Επαφή/Περιέλιξη	Ελαττωματική περιέλιξη	
Αναβοσβήνει κόκκινη	Υπόταση/υπέρταση	Πολύ χαμηλή/υψηλή τροφοδοσία τάσης στην πλευρά του δικτύου	Ελέγξτε την τάση ηλεκτρικού δικτύου και τις συνθήκες χρήσης, απευθυνθείτε στο τμήμα εξυπηρέτησης πελατών
	Υπερβολική θερμοκρασία στοιχείου	Πολύ ζεστός εσωτερικός χώρος στοιχείου	
	Βραχυκύκλωμα	Πολύ υψηλό ρεύμα κινητήρα	
Αναβοσβήνει κόκκινη/πράσινη	Λειτουργία γεννήτριας	Το υδραυλικό σύστημα αντλίας διαρρέεται από υγρό, η αντλία όμως δεν έχει τάση ηλεκτρικού δικτύου	Έλεγχος τάσης ηλεκτρικού δικτύου, ποσότητας/πίεσης νερού και συνθηκών περιβάλλοντος
	Ξηρή λειτουργία	Αέρας μέσα στην αντλία	
	Υπερφόρτωση	Ο κινητήρας γυρίζει με δυσκολία, η αντλία λειτουργεί εκτός των προδιαγραφών (π.χ. υψηλή θερμοκρασία μονάδας). Η ταχύτητα περιστροφής είναι χαμηλότερη από εκείνη στην κανονική λειτουργία	

Χειροκίνητη επανεκκίνηση



- Η αντλία επιχειρεί να εκτελέσει επανενεργοποίηση όταν αναγνωρισθεί μπλοκάρισμα.

Αν η αντλία δεν εκκινηθεί πάλι αυτόματα:

- Ενεργοποιήστε τη χειροκίνητη επανεκκίνηση με το κάτω πλήκτρο, πατήστε για 5 δευτερόλεπτα, έπειτα απελευθερώστε.

- ➔ Η λειτουργία επανεκκίνησης ξεκινά, διαρκεί 10 λεπτά.
- ➔ Οι λυχνίες LED αναβοσβήνουν η μία μετά την άλλη δεξιόστροφα.
- Για την ακύρωση του κάτω πλήκτρου πατήστε σύντομα το πλήκτρο 2 φορές.



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Μετά την επακόλουθη επανεκκίνηση, η ένδειξη λυχνίας LED εμφανίζει τις τιμές της αντλίας που επιλέχθηκαν προηγουμένως.

Εάν η βλάβη δεν μπορεί να επιδιορθωθεί, επικοινωνήστε με ένα εξειδικευμένο τεχνικό ή με το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών της Wilo.

11 Απόρριψη

Πληροφορίες σχετικά με τη συλλογή των μεταχειρισμένων ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών προϊόντων

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



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Απαγορεύεται η απόρριψη στα οικιακά απορρίμματα!

Στην Ευρωπαϊκή Ένωση, αυτό το σύμβολο μπορεί να εμφανιστεί στο προϊόν, στη συσκευασία ή στα συνοδευτικά έγγραφα. Σημαίνει ότι τα σχετικά ηλεκτρικά και ηλεκτρονικά προϊόντα δεν επιτρέπεται να απορρίπτονται μαζί με τα οικιακά απορρίμματα.

Για τον χειρισμό, την ανακύκλωση και την απόρριψη των σχετικών μεταχειρισμένων προϊόντων με τον σωστό τρόπο, προσέξτε τα εξής:

- Να παραδίδετε αυτά τα προϊόντα μόνο στα προβλεπόμενα, εγκεκριμένα σημεία συλλογής.
- Τηρείτε τους κατά τόπους ισχύοντες κανονισμούς!

Για πληροφορίες σχετικά με τον προβλεπόμενο τρόπο απόρριψης, απευθυνθείτε στους τοπικούς δήμους, στην πλησιέστερη εγκατάσταση επεξεργασίας αποβλήτων ή στον έμπορο από τον οποίο αγοράσατε το προϊόν. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την ανακύκλωση, ανατρέξτε στη διεύθυνση www.wilo-recycling.com

EU/EC DECLARATION OF CONFORMITY
EU/EG KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
DECLARATION DE CONFORMITE UE/CE

We, the manufacturer, declare under our sole responsibility that these glandless circulating pump types of the series,

Als Hersteller erklären wir unter unserer alleinigen Verantwortung, daß die Nassläufer-Umwälzpumpen der Baureihe,

Nous, fabricant, déclarons sous notre seule responsabilité que les types de circulateurs de la série,

Varios PICO-STG...

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

In their delivered state comply with the following relevant directives:

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entsprechen:

dans leur état de livraison sont conformes aux dispositions des directives suivantes :

- ☐ **Low voltage 2014/35/EU**
 - ☐ **Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU**
 - ☐ **Basse tension 2014/35/UE**
 - ☐ **Electromagnetic compatibility 2014/30/EU**
 - ☐ **Elektromagnetische Verträglichkeit - Richtlinie 2014/30/EU**
 - ☐ **Compatibilité électromagnétique 2014/30/UE**
 - ☐ **Energy-related products 2009/125/EC**
 - ☐ **Energieverbrauchsrelevanter Produkte - Richtlinie 2009/125/EG**
 - ☐ **Produits liés à l'énergie 2009/125/CE**
- and according to the regulation 641/2009 on glandless circulators amended by 622/2012
und gemäß der Verordnung (EG) Nr. 641/2009 über Nassläuferpumpen, geändert durch 622/2012
et conformément au règlement 641/2009 sur les circulateurs à rotor noyé amendé par 622/2012*
- ☐ **Restriction of the use of certain hazardous substances 2011/65/EU + 2015/863**
 - ☐ **Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe-Richtlinie 2011/65/EU + 2015/863**
 - ☐ **Limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses 2011/65/UE + 2015/863**

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

comply also with the following relevant harmonised European standards:

sowie auch den Bestimmungen zu folgenden harmonisierten europäischen Normen:

sont également conformes aux dispositions des normes européennes harmonisées suivantes :

EN 60335-2-51
EN IEC 63000

EN 16297-1

EN 16297-3

EN 61000-6-1:2007
EN 61000-6-2:2005
EN 61000-6-3:2007+A1:2011
EN 61000-6-4:2007+A1:2011

Dortmund,

Digital
unterscriben von
Holger Herchenhein
Datum: 2019.05.16
08:20:54 +02'00'

wilo

H. HERCHENHEIN
Senior Vice President - Group Quality

WILO SE
Northkirchenstraße 100
44263 Dortmund - Germany

N°2156048.02 (CE-A-S n°4236092)

(BG) - български език ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ ЕС/EO WILO SE декларира, че продуктите посочени в настоящата декларация съответстват на разпоредбите на следните европейски директиви и приелите ги национални законодателства: Ниско Напрежение 2014/35/ЕС; Електромагнитна съвместимост 2014/30/ЕС; Продукти, свързани с енергопотреблението 2009/125/ЕО; Относно ограничението за употреба на определени опасни вещества 2011/65/UE + 2015/863 както и на хармонизираните европейски стандарти, упоменати на предишната страница.	(CS) - Čeština EU/ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ WILO SE prohlašuje, že výrobky uvedené v tomto prohlášení odpovídají ustanovením nise uvedených evropských směrnic a národním právním předpisům, které je přijímají: Nízké Napětí 2014/35/EU; Elektromagnetická Kompatibilita 2014/30/EU; Výrobků spojených se spotřebou energie 2009/125/EK; Omezení používání některých nebezpečných látek 2011/65/EU + 2015/863 a rovněž splňují požadavky harmonizovaných evropských norem uvedených na předcházející stránce.
(DA) - Dansk EU/EF-OVERENSSTEMMELSESEKLERING WILO SE erklærer, at produkterne, som beskrives i denne erklæring, er i overensstemmelse med bestemmelserne i følgende europæiske direktiver, samt de nationale lovgivninger, der gennemfører dem: Lavspændings 2014/35/EU; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2014/30/EU; Energielaterede produkter 2009/125/EF; Begrænsning af anvendelsen af visse farlige stoffer 2011/65/UE + 2015/863 De er ligeledes i overensstemmelse med de harmoniserede europæiske standarder, der er anført på forrige side.	(EL) - Ελληνικά ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΕ/ΕΚ WILO SE δηλώνει ότι τα προϊόντα που ορίζονται στην παρούσα ευρωπαϊκή δήλωση είναι σύμφωνα με τις διατάξεις των παρακάτω οδηγιών και τις εθνικές νομοθεσίες στις οποίες έχει μεταφερθεί: Χαμηλής Τάσης 2014/35/ΕΕ; Ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας 2014/30/ΕΕ; Συνδεδεμένα με την ενέργεια προϊόντα 2009/125/ΕΚ; για τον περιορισμό της χρήσης ορισμένων επικίνδυνων ουσιών 2011/65/ΕΕ + 2015/863 και επίσης με τα ελξή εναρμονισμένα ευρωπαϊκά πρότυπα που αναφέρονται στην προηγούμενη σελίδα.
(ES) - Español DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD UE/CE WILO SE declara que los productos citados en la presente declaración están conformes con las disposiciones de las siguientes directivas europeas y con las legislaciones nacionales que les son aplicables: Baja Tensión 2014/35/UE; Compatibilidad Electromagnética 2014/30/UE; Productos relacionados con la energía 2009/125/CE; Restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas 2011/65/UE + 2015/863 Y igualmente están conformes con las disposiciones de las normas europeas armonizadas citadas en la página anterior.	(ET) - Eesti keel EL/EÜ VASTAVUSDEKLARATSIOONI WILO SE kinnitab, et selles vastavustunnistuses kirjeldatud tooted on kooskõlas alljärgnevate Euroopa direktiivide sätetega ning riiklike seadusandlitsega, mis nimetatud direktiivide üle on võtnud: Madalpingeseadmed 2014/35/EL; Elektromagnetilist Ühilduvust 2014/30/EL; Energiaga seotud toodete 2009/125/UE; teatavate ohtlike ainete kasutamise piiramise kohta 2011/65/UE + 2015/863 Samuti on tooted kooskõlas eelmisel leheküljel ära toodud harmoneeritud Euroopa standarditega.
(FI) - Suomen kieli EU/EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS WILO SE vakuuttaa, että tässä vakuutuksessa kuvatut tuotteet ovat seuraavien eurooppalaisten direktiivien määräysten sekä niihin sovellettavien kansallisten lakien mukaisia: Matala Jännite 2014/35/UE; Sähkömagneettinen Yhteensopivuus 2014/30/UE; Energiaan liittyvien tuotteiden 2009/125/EY; tiettyjen vaarallisten aineiden käytön rajoittamisesta 2011/65/UE + 2015/863 Lisäksi ne ovat seuraavien edellisellä sivulla mainittujen yhdenmukaistettujen eurooppalaisten normien mukaisia.	(GA) - Gaeilge AE/EC DEARBHÚ COMHLÍONTA WILO SE ndearbhaíonn an cúir síos ar na táirgí atá i ráiteas seo, siad i gcomhréir leis na forálacha atá sna treochacha seo a leanas na hEorpa agus leis na dlíthe náisiúnta is infheidhme orthu: Ísealvoltais 2014/35/AE; Comhoiriúnacht Leictreamaighnéadach 2014/30/AE; Fuinneamh a bhaineann le táirgí 2009/125/EK; Srian ar an úsáid a bhaint as substaintí gaisceacha acu 2011/65/UE + 2015/863 Agus siad i gcomhréir le forálacha na caighdeán chomhchuíbhithe na hEorpa dá dtagraítear sa leathanach roimhe seo.
(HR) - Hrvatski EU/EZ IZJAVA O SUKLADNOSTI WILO SE izjavljuje da su proizvodi navedeni u ovoj izjavi u skladu sa sljedećim prilagaćim europskim direktivama i nacionalnim zakonima: Smjernica o niskom naponu 2014/35/EU; Elektromagnetna kompatibilnost - smjernica 2014/30/EU; Smjernica za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije 2009/125/EZ; ograničuju uporabu određenih opasnih tvari 2011/65/EU + 2015/863 i usklađenim europskim normama navedenim na prethodnoj stranici.	(HU) - Magyar EU/EK-MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT WILO SE kijelenti, hogy a jelen megfelelősségi nyilatkozatban megjelölt termékek megfelelnek a következő európai irányelvek előírásainak, valamint azok nemzeti jogrendbe áültetett rendelkezéseinek: Alacsony Feszültségű 2014/35/EU; Elektromágneses összeférhetőségre 2014/30/AE; Energiával kapcsolatos termékek 2009/125/EK; egyes veszélyes való alkalmazásának korlátozásáról 2011/65/UE + 2015/863 valamint az előző oldalon szereplő, harmonizált európai szabványoknak.
(IT) - Italiano DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE/CE WILO SE dichiara che i prodotti descritti nella presente dichiarazione sono conformi alle disposizioni delle seguenti direttive europee nonché alle legislazioni nazionali che le traspongono: Bassa Tensione 2014/35/UE; Compatibilità Elettromagnetica 2014/30/UE; Prodotti connessi all'energia 2009/125/CE; sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose 2011/65/UE + 2015/863 E sono pure conformi alle disposizioni delle norme europee armonizzate citate a pagina precedente.	(LT) - Lietuvių kalba ES/EB ATITIKTIES DEKLARACIJA WILO SE pareiškia, kad šioje deklaracijoje nurodyti gaminiai atitinka šių Europos direktyvų ir jas perkėliausių nacionalinių įstatymų nuostatas: Žema įtampa 2014/35/ES; Elektromagnetinis Suderinamumas 2014/30/ES; Energija susijusiems gaminiams 2009/125/EK; dėl tam tikrų pavojingų medžiagų naudojimo apribojimo 2011/65/UE + 2015/863 ir taip pat harmonizuotas Europos normas, kurios buvo cituotos ankstesniame puslapyje.
(LV) - Latviešu valoda ES/EK ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJU WILO SE deklarē, ka izstrādājumi, kas ir nosaukti šajā deklarācijā, atbilst šeit uzskaitīto Eiropas direktīvu nosacījumiem, kā arī atsevišķu valstu likumiem, kuros tie ir ietverti: Zemsprieguma 2014/35/ES; Elektromagnētiskās Saderības 2014/30/ES; Enerģiju saistītiem ražojumiem 2009/125/EK; par dažu bīstamu vielu izmantošanas ierobežošanu 2011/65/UE + 2015/863 un saskaņotajiem Eiropas standartiem, kas minēti iepriekšējā lappusē.	(MT) - Malti DIKJARAZZJONI TA' KONFORMITÀ UE/KE WILO SE jidkljara li i-prodotti speċifikati f'din id-dikjarazzjoni huma konformi mad-direttivi Ewropej li jsegwu u mal-legislazzjonijiet nazzjonali li japplikawhom: Vultaġġ Baxx 2014/35/UE; Kompatibilità Elettromagnetika 2014/30/UE; Prodotti relati mal-enerġija 2009/125/KE; dwar ir-restrizzjoni tal-użu ta' ċerti sustanzi perikolużi 2011/65/UE + 2015/863 kif ukoll man-normi Ewropej armonizzati li jsegwu imsemmija fil-paġna preċedenti.

(NL) - Nederlands EU/EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING WIL0 SE verklaart dat de in deze verklaring vermelde producten voldoen aan de bepalingen van de volgende Europese richtlijnen evenals aan de nationale wetgevingen waarin deze bepalingen zijn overgenomen: Laagspannings 2014/35/EU ; Elektromagnetische Compatibiliteit 2014/30/EU ; Energiegerelateerde producten 2009/125/EG ; betreffende beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen 2011/65/EU + 2015/863 De producten voldoen eveneens aan de geharmoniseerde Europese normen die op de vorige pagina worden genoemd.	(PL) - Polski DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE/WE WIL0 SE oświadcza, że produkty wymienione w niniejszej deklaracji są zgodne z postanowieniami następujących dyrektyw europejskich i transponującymi je przepisami prawa krajowego: Niskich Napięć 2014/35/EU ; Kompatybilności Elektromagnetycznej 2014/30/EU ; Produktów związanych z energią 2009/125/UE ; sprawle ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji 2011/65/EU + 2015/863 oraz z następującymi normami europejskich zharmonizowanymi podanymi na poprzedniej stronie.
(PT) - Português DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE UE/CE WIL0 SE declara que os materiais designados na presente declaração obedecem às disposições das directivas europeias e às legislações nacionais que as transcrevem : Baixa Voltagem 2014/35/EU ; Compatibilidade Electromagnética 2014/30/EU ; Produtos relacionados com o consumo de energia 2009/125/CE ; relativa à restrição do uso de determinadas substâncias perigosas 2011/65/EU + 2015/863 E obedecem também às normas europeias harmonizadas citadas na página precedente.	(RO) - Română DECLARAȚIE DE CONFORMITATE UE/CE WIL0 SE declară că produsele citate în prezenta declarație sunt conforme cu dispozițiile directivelor europene următoare și cu legislațiile naționale care le transpun : Joasă Tensiune 2014/35/EU ; Compatibilitate Electromagnetică 2014/30/EU ; Produsele cu impact energetic 2009/125/CE ; privind restricțiile de utilizare a anumitor substanțe periculoase 2011/65/EU + 2015/863 și, de asemenea, sunt conforme cu normele europene armonizate citate în pagina precedentă.
(SK) - Slovenčina EU/ES VYHLÁSENIE O ZHODE WIL0 SE čestne prehlasuje, že výrobky ktoré sú predmetom tejto deklarácie, sú v súlade s požiadavkami nasledujúcich európskych direktív a odpovedajúcich národných legislatívnych predpisov: Nízkonapäťové zariadenia 2014/35/EU ; Elektromagnetickú Kompatibilitu 2014/30/EU ; Energeticky významných výrobkov 2009/125/ES ; obmedzení používania určitých nebezpečných látok 2011/65/EU + 2015/863 ako aj s harmonizovanými európskymi normami uvedenými na predchádzajúcej strane.	(SL) - Slovenščina EU/ES-IZJAVA O SKLADNOSTI WIL0 SE izjavlja, da so izdelki, navedeni v tej izjavi, v skladu z določili naslednjih evropskih direktiv in z nacionalnimi zakonodajami, ki jih vsebujejo: Nizka Napetost 2014/35/EU ; Elektromagnetno Združljivostjo 2014/30/EU ; Izdelkov, povezanih z energijo 2009/125/ES ; o omejevanju uporabe nekaterih nevarnih snovi 2011/65/EU + 2015/863 pa tudi z usklajenimi evropskimi standardi, navedenimi na prejšnji strani.
(SV) - Svenska EU/EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE WIL0 SE intygar att materialet som beskrivs i följande intyg överensstämmer med bestämmelserna i följande europeiska direktiv och nationella lagstiftningar som inför dem: Lågspännings 2014/35/EU ; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2014/30/EU ; Energirelaterade produkter 2009/125/EG ; begränsning av användning av vissa farliga ämnen 2011/65/EU + 2015/863 Det överensstämmer även med följande harmoniserade europeiska standarder som nämnts på den föregående sidan.	(TR) - Türkçe AB/CE UYGUNLUK TEYID BELGESİ WIL0 SEbu belgede belirtilen ürünlerin aşağıdaki Avrupa yönetmeliklerine ve ulusal kanunlara uygun olduğunu beyan etmektedir: Alçak Gerilim Yönetmeliği 2014/35/AB ; Elektromanyetik Uyumluluk Yönetmeliği 2014/30/EU ; Eko Tasarım Yönetmeliği 2009/125/AT ; Belirli tehlikeli maddelerin bir kullanımını sınırlandırarak 2011/65/EU + 2015/863 ve önceki sayfada belirtilen uyumlaştırılmış Avrupa standartlarına.
(IS) - Íslenska ESB/EB LEYFISYFIRLÝSING WIL0 SE lýsir því yfir að vörurnar sem um getur í þessari yfirlýsingu eru í samræmi við eftirfarandi tilskipunum ESB og landslögum hafa samþykkt: Lágspennutilskipun 2014/35/ESB ; Rafsegul-samhæfni-tilskipun 2014/30/ESB ; Tilskipun varðandi vörur tengdar orkunotkun 2009/125/EB ; Tæknimörkun á notkun tiltekinnna hættulegra efna 2011/65/EU + 2015/863 og samhæfða evrópska staðla sem nefnd eru í fyrri síðu.	(NO) - Norsk EU/EG-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING WIL0 SE erklærer at produktene nevnt i denne erklæringen er i samsvar med følgende europeiske direktiver og nasjonale lover: EG-Lavspenningsdirektiv 2014/35/EU ; EG-EMV-Elektromagnetisk kompatibilitet 2014/30/EU ; Direktiv energirelaterete produkter 2009/125/EF ; Begrensning av bruk av visse farlige stoffer 2011/65/EU + 2015/863 og harmoniserte europeiske standarder nevnt på forrige side.

Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina

WILO SALMSON
Argentina S.A.
C129SABI Ciudad
Autónoma de Buenos Aires
T +54 11 4361 5929
matias.monea@wilo.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
1065 Baku
T +994 12 5962372
info@wilo.az

Belarus

WILO Bel IOOO
220035 Minsk
T +375 17 3963446
wilo@wilo.by

Belgium

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

Bulgaria

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

Brazil

WILO Comercio e Importacao Ltda
Jundiaí – São Paulo – Brasil
13.213-105
T +55 11 2923 9456
wilo@wilo-brasil.com.br

Canada

WILO Canada Inc.
Calgary, Alberta T2A 5L7
T +1 403 2769456
info@wilo-canada.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

Cuba

WILO SE
Oficina Comercial
Edificio Simona Apto 105
Siboney, La Habana. Cuba
T +53 5 2795135
T +53 7 272 2330
raul.rodriguez@wilo-cuba.com

Czech Republic

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

Denmark

WILO Nordic
Drejergangen 9
DK-2690 Karlslunde
T +45 70 253 312
wilo@wilo.dk

Estonia

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

Finland

WILO Nordic
Tillinmäentie 1 A
FIN-02330 Espoo
T +358 207 401 540
wilo@wilo.fi

France

Wilo Salmson France S.A.S.
53005 Laval Cedex
T +33 2435 95400
info@wilo.fr

United Kingdom

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

Greece

WILO Hellas SA
4569 Anixi (Attika)
T +302 10 6248300
wilo.info@wilo.gr

Hungary

WILO Magyarorszag Kft
2045 Törökbalint
(Budapest)
T +36 23 889500
wilo@wilo.hu

India

Wilo Mather and Platt Pumps
Private Limited
Pune 411019
T +91 20 27442100
services@matherplatt.com

Indonesia

PT. Wilo Pumps Indonesia
Jakarta Timur, 13950
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.
Via Novogro, 1/A20090
Segrate MI
T +39 25538351
wilo.italia@wilo.it

Kazakhstan

WILO Central Asia
050002 Almaty
T +7 727 312 40 10
info@wilo.kz

Korea

WILO Pumps Ltd.
20 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
20250 Casablanca
T +212 (0) 5 22 66 09 24
contact@wilo.ma

The Netherlands

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

Norway

WILO Nordic
Alf Bjerknes vei 20
NO-0582 Oslo
T +47 22 40 45 70
wilo@wilo.no

Poland

WILO Polska Sp. z o.o.
5-506 Lesznów
T +48 22 7026161
wilo@wilo.pl

Portugal

Bombas Wilo-Salmson
Sistemas Hidraulicos Lda.
4475-330 Maia
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 +7 496 514 6110
wilo@wilo.ru

Saudi Arabia

WILO Middle East KSA
Riyadh 11465
T +966 1 4624430
wshoula@wataniaind.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

Wilo Pumps SA Pty LTD
Sandton
T +27 11 6082780
gavin.bruggen wilo.co.za

Spain

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

Sweden

WILO NORDIC
Isbjörnsvägen 6
SE-352 45 Växjö
T +46 470 72 76 00
wilo@wilo.se

Switzerland

Wilo Schweiz AG
4310 Rheinfelden
T +41 61 836 80 20
info@wilo.ch

Taiwan

WILO Taiwan CO., Ltd.
24159 New Taipei City
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.
08130 Kiev
T +38 044 3937384
wilo@wilo.ua

United Arab Emirates

WILO Middle East FZE
Jebel Ali Free zone – South
PO Box 262720 Dubai
T +971 4 880 91 77
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



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