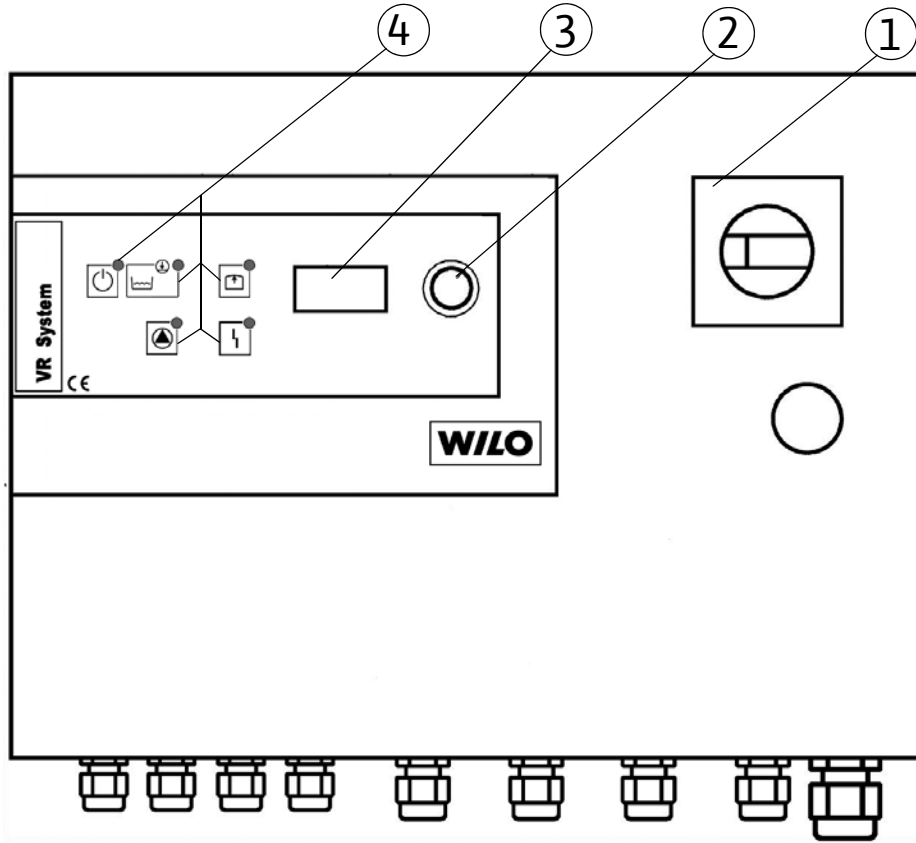




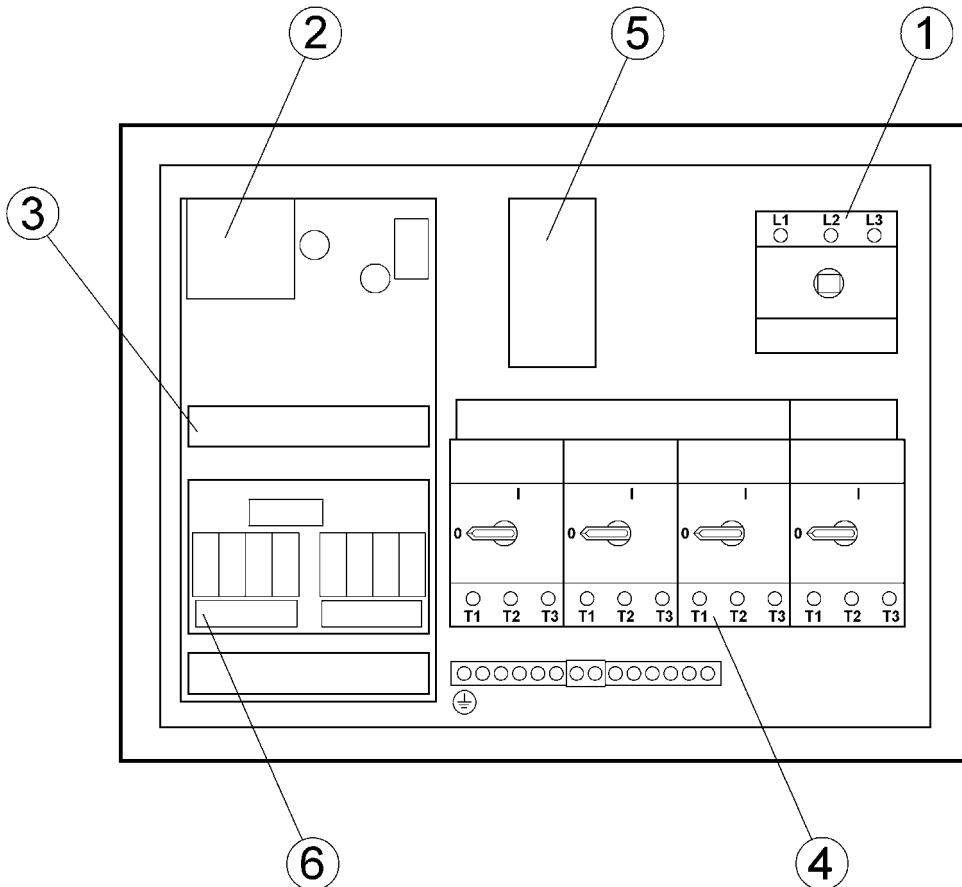
Σύστημα Wilo VR

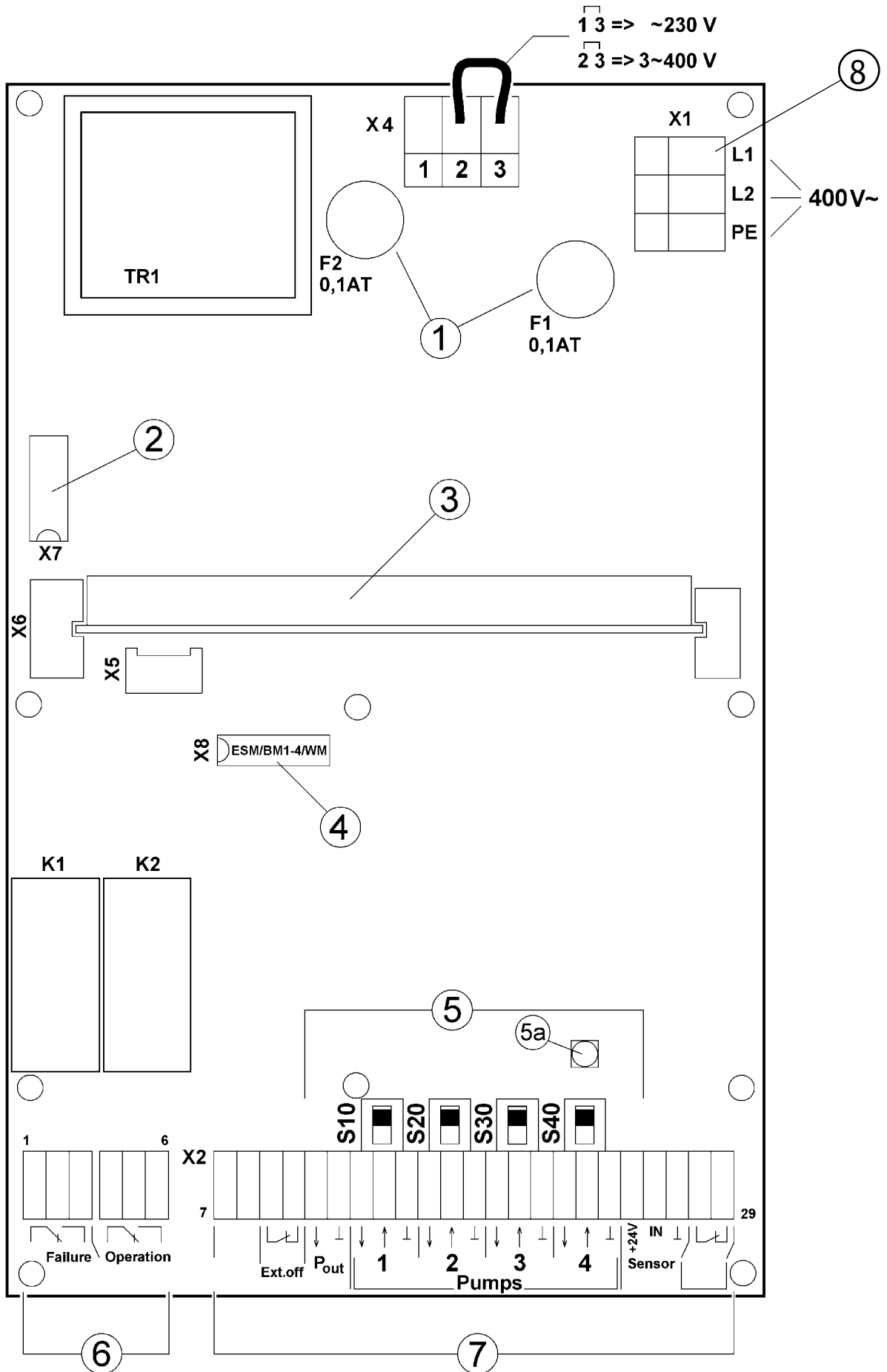
GR Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας

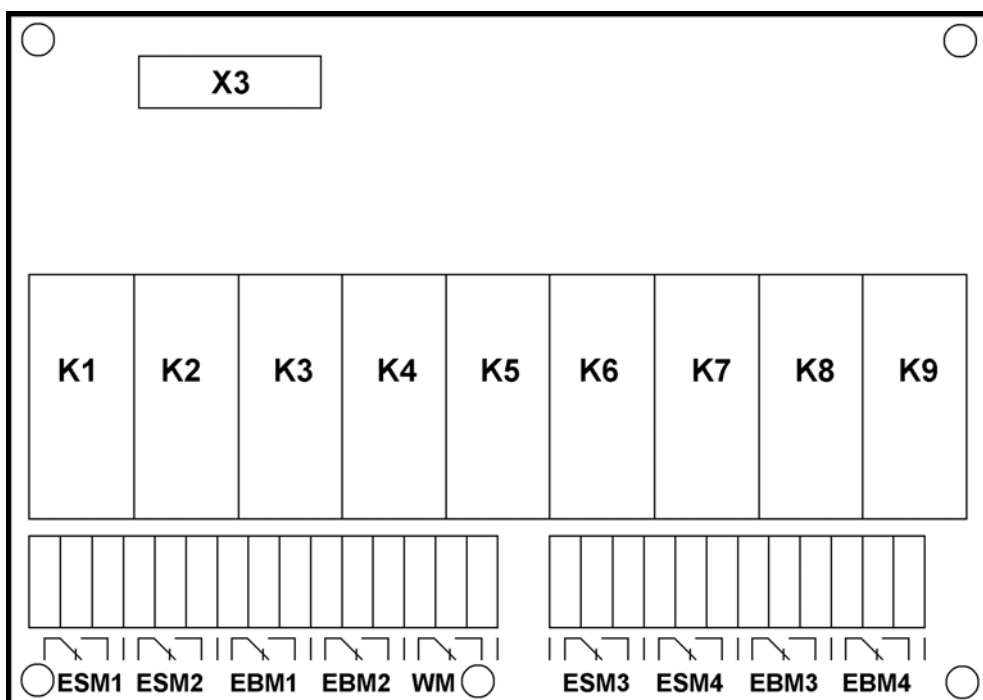
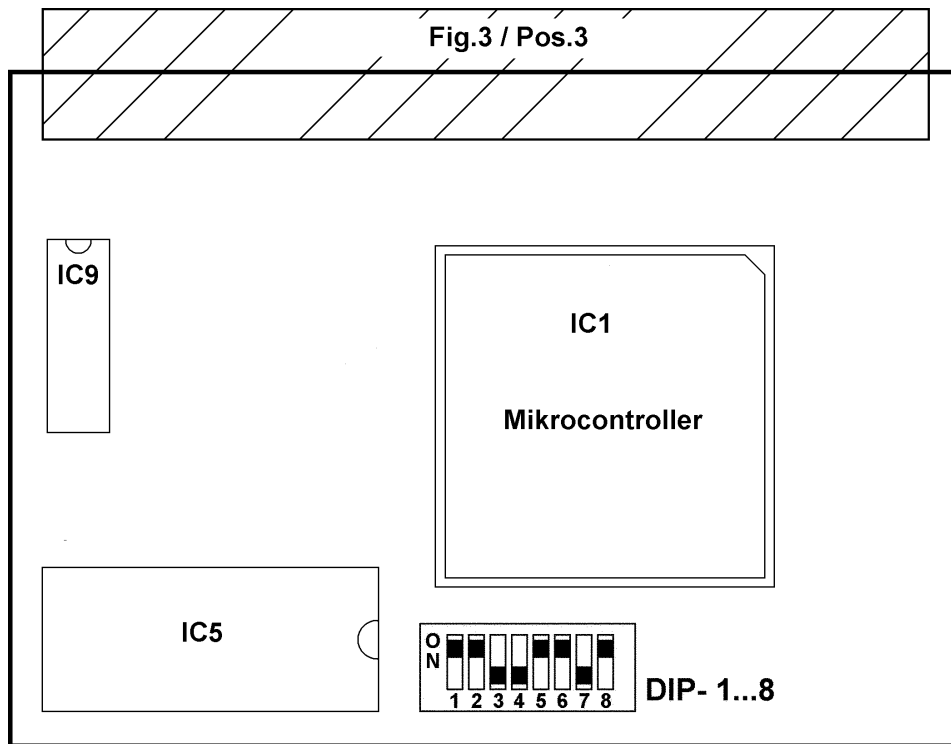
Σχ. 1:



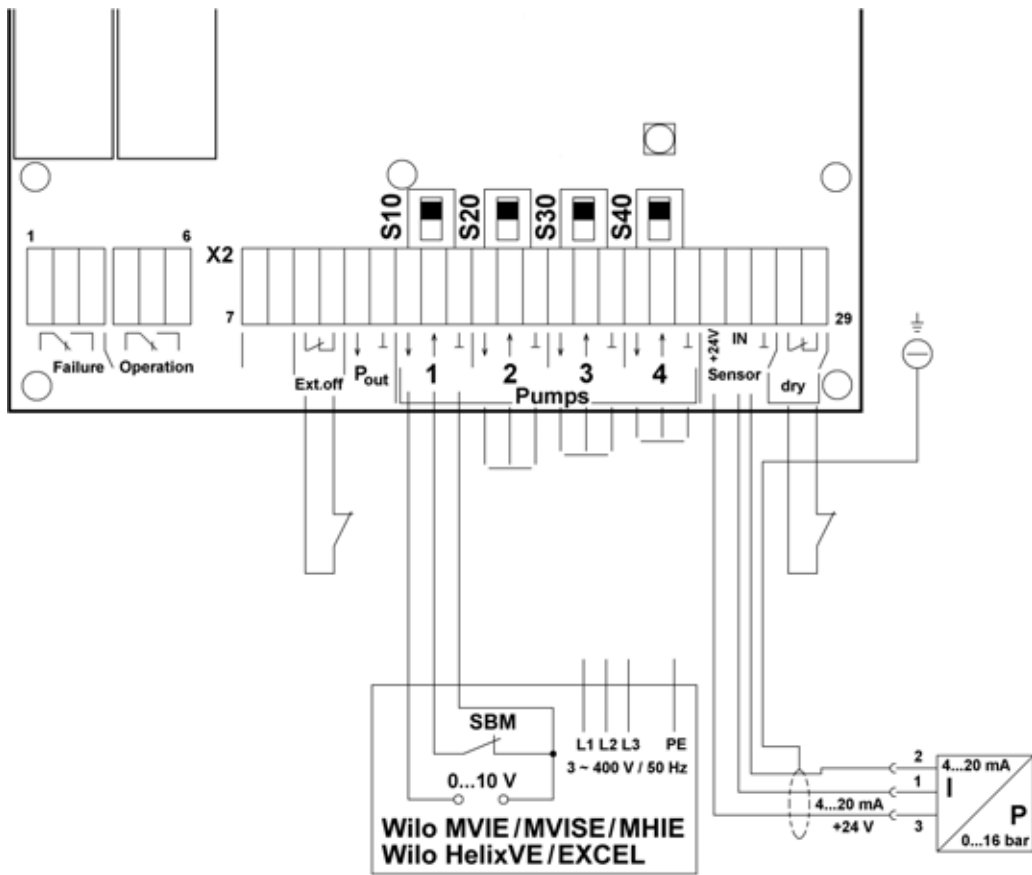
Σχ. 2:



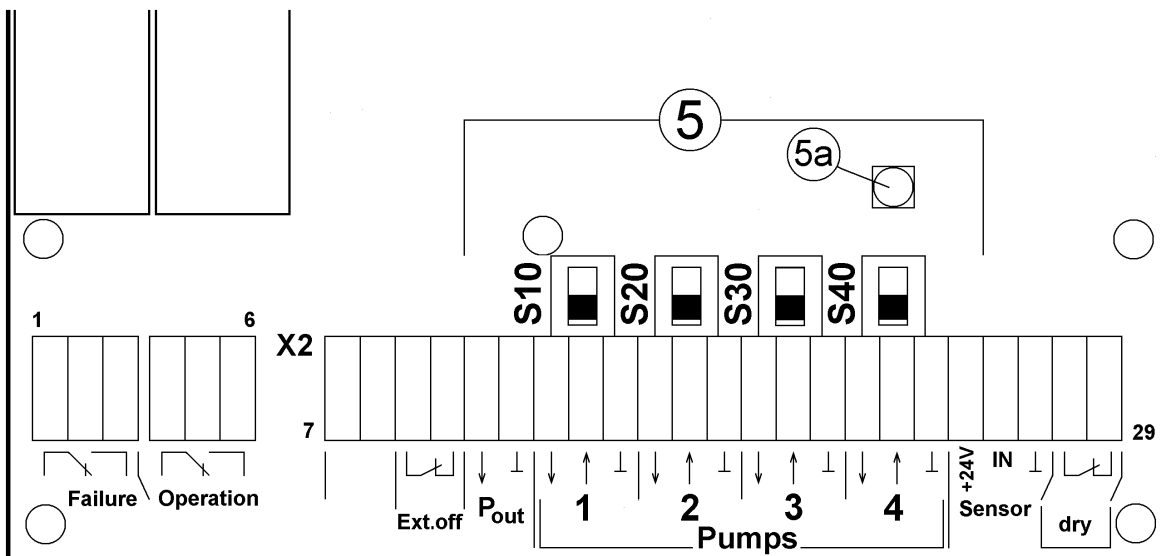




Σχ. 6:



Σχ. 7:



1	Γενικά	2
1.1	Προβλεπόμενος σκοπός χρήσης	2
1.2	Στοιχεία για το προϊόν	2
1.2.1	Κωδικοποίηση τύπου	2
2	Ασφάλεια	2
2.1	Χαρακτηριστικά των υποδείξεων στις οδηγίες λειτουργίας	2
2.2	Εξειδίκευση προσωπικού	3
2.3	Κίνδυνοι σε περίπτωση μη τήρησης των υποδείξεων ασφαλείας	3
2.4	Εργασία τηρώντας τις υποδείξεις ασφαλείας	3
2.5	Υποδείξεις ασφαλείας για το χρήστη	3
2.6	Υποδείξεις ασφαλείας για εργασίες συναρμολόγησης και συντήρησης	3
2.7	Αυθαίρετες τροποποιήσεις και κατασκευή ανταλλακτικών	3
2.8	Ανεπίτρεπτοι τρόποι λειτουργίας	4
3	Μεταφορά και προσωρινή αποθήκευση	4
4	Περιγραφή προϊόντος και εξοπλισμού	4
4.1	Περιγραφή της συσκευής ρύθμισης	4
4.1.1	Περιγραφή λειτουργίας	4
4.1.2	Δομή της συσκευής ρύθμισης	4
4.1.3	Τρόποι λειτουργίας της εγκατάστασης	4
4.2	Χειρισμός της συσκευής ρύθμισης	6
4.2.1	Στοιχεία χειρισμού (σχ. 1)	6
4.2.2	Δομή μενού	6
4.2.3	Ρύθμιση διακόπτη DIP	9
4.3	Περιεχόμενο συσκευασίας παράδοσης	9
5	Τοποθέτηση/Εγκατάσταση	9
5.1	Συναρμολόγηση	9
5.2	Ηλεκτρική σύνδεση	9
6	Θέση σε λειτουργία	11
7	Συντήρηση	11
8	Βλάβες, αίτια και αντιμετώπιση	12
8.1	Ένδειξη βλάβης και επιβεβαίωση στη συσκευή ρύθμισης	12
8.2	Πίνακας σφαλμάτων	13
8.3	Μνήμη βλαβών για βλάβες	13
8.4	Λειτουργία έκτακτης ανάγκης	14

1 Γενικά

Οι εργασίες τοποθέτησης και θέσης σε λειτουργία επιτρέπεται να εκτελούνται μόνο από εξειδικευμένο προσωπικό!

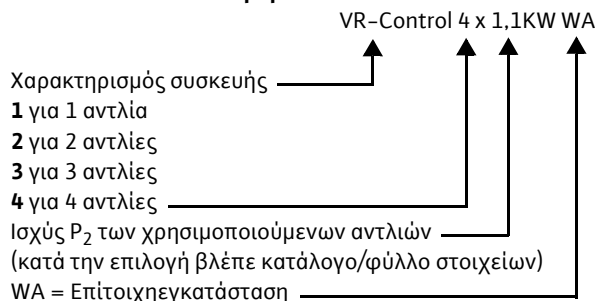
1.1 Προβλεπόμενος σκοπός χρήσης

Η συσκευή ρύθμισης VR χρησιμεύει στην αυτόματη ρύθμιση εγκαταστάσεων αύξησης πίεσης, αποτελείται από 1 έως 4 αντλίες με ενσωματωμένους μετατροπείς συχνότητας των σειρών WIL0- MVIE, MVISE, MHIE και HELIX VE ή εξωτερικούς μετατροπείς συχνότητας. Αυτές οι οδηγίες λειτουργίας αφορούν αποκλειστικά τη λειτουργία με αντλίες WIL0 με ενσωματωμένους μετατροπείς συχνότητας. Κατά τη χρήση εξωτερικών μετατροπέων συχνότητας πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι εκάστοτε οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας. Πεδίο εφαρμογής είναι η παροχή νερού και αύξηση πίεσης σε κατοικίες, κτίρια επαγγελματικής και δημόσιας χρήσης, ξενοδοχεία, νοσοκομεία, πολυκαταστήματα καθώς και σε βιομηχανικά συστήματα.

Σε συνδυασμό με κατάλληλους κωδικοποιητές σήματος επιτυγχάνεται η αθόρυβη και οικονομική λειτουργία των αντλιών. Η απόδοση των αντλιών προσαρμόζεται στις συνεχώς μεταβαλλόμενες ανάγκες του συστήματος αύξησης πίεσης.

1.2 Στοιχεία για το προϊόν

1.2.1 Κωδικοποίηση τύπου



1.2.2 Στοιχεία σύνδεσης και ισχύος

Τάσεις λειτουργίας:	1~230 V (L1, N, PE) 3~400 V (L1, L2, L3, PE)
Συχνότητα:	50/60 Hz
Βαθμός προστασίας:	IP 54
Βαθμός ρύπανσης:	3
Μέγ. θερμοκρασία περιβάλλοντος:	40 °C
Αισθητήρας πίεσης:	P: 0 – 6 bar, 0 – 10 bar, 0 – 16 bar, 0 – 25 bar I: 4 – 20 mA
Ασφάλεια ηλεκτρικής σύνδεσης:	σύμφωνα με το παραδιδόμενο σχέδιο συνδεσμολογίας

Περαιτέρω ηλεκτρικά στοιχεία ισχύος μπορούν να ληφθούν από το φύλλο στοιχείων ισχύος ή την πινακίδα τύπου.

Κατά τις παραγγελίες ανταλλακτικών πρέπει να αναφέρονται όλα τα στοιχεία που αναγράφονται στην πινακίδα τύπου της μονάδας.

2 Ασφάλεια

Αυτές οι οδηγίες λειτουργίας περιέχουν βασικές υποδείξεις, οι οποίες πρέπει να τηρούνται κατά την τοποθέτηση, τη λειτουργία και τη συντήρηση. Γι' αυτό το λόγο πρέπει να διαβάζονται όχι μόνο από τον εγκαταστάτη πριν από τη συναρμολόγηση και την έναρξη χρήσης, αλλά και από το υπεύθυνο ειδικό προσωπικό για το χειρισμό του μηχανήματος και από το χρήστη. Δεν πρέπει να τηρούνται μόνο οι γενικές υποδείξεις ασφαλείας αυτής της ενότητας, αλλά και οι ειδικές υποδείξεις ασφαλείας με τα σύμβολα που περιγράφονται στις παρακάτω ενότητες.

2.1 Χαρακτηριστικά των υποδείξεων στις οδηγίες λειτουργίας

Σύμβολα:

Γενικό σύμβολο κινδύνου

Κίνδυνος από ηλεκτρική τάση

ΟΔΗΓΙΑ!

Λέξεις επισήμανσης:

ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

Άμεσα επικίνδυνη κατάσταση.

Η μη τήρηση μπορεί να οδηγήσει σε θάνατο ή σοβαρούς τραυματισμούς.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Ο χρήστης μπορεί να υποστεί (σοβαρούς) τραυματισμούς. Το σύμβολο «Προειδοποίηση» σημαίνει ότι υπάρχει η πιθανότητα πρόκλησης (σοβαρών) τραυματισμών, αν δεν ληφθεί υπόψη αυτή η υπόδειξη.

ΠΡΟΣΟΧΗ!

Υπάρχει κίνδυνος πρόκλησης ζημιάς στο μηχάνημα ή την εγκατάσταση. Η επισήμανση «Προσοχή» αφορά πιθανές ζημιές λόγω μη τήρησης των υποδείξεων.

ΟΔΗΓΙΑ:

Μια χρήσιμη υπόδειξη για τη χρήση του προϊόντος. Εφιστά επίσης την προσοχή του χρήστη σε πιθανές δυσκολίες.

Υποδείξεις που αναγράφονται πάνω στο προϊόν, όπως π.χ.

- βέλη φοράς περιστροφής,
- σημάνσεις για σημεία σύνδεσης,
- πινακίδες τύπου,
- προειδοποιητικά αυτοκόλλητα, πρέπει τα λαμβάνονται οπωσδήποτε υπόψη και να διατηρούνται ευανάγνωστα.

2.2 Εξειδίκευση προσωπικού

Το προσωπικό που ασχολείται με τη συναρμολόγηση, το χειρισμό και τη συντήρηση πρέπει να διαθέτει την απαραίτητη εξειδίκευση γι' αυτές τις εργασίες. Ο τομέας ευθύνης, η αρμοδιότητα και η επιτήρηση του προσωπικού πρέπει να καθορίζονται επακριβώς από το χρήστη. Εάν το προσωπικό δεν διαθέτει τις απαραίτητες γνώσεις, πρέπει να εκπαιδευτεί και να λάβει τις απαραίτητες οδηγίες. Αυτό, εφόσον απαιτείται, μπορεί να γίνει από τον κατασκευαστή ή τον προμηθευτή του μηχανήματος κατόπιν εντολής του χρήστη.

2.3 Κίνδυνοι σε περίπτωση μη τήρησης των υποδείξεων ασφαλείας

Εάν δεν τηρούνται οι υποδείξεις ασφαλείας μπορεί να προκύψει κίνδυνος για ανθρώπους, το περιβάλλον και για το μηχάνημα ή την εγκατάσταση. Εάν δεν τηρηθούν οι υποδείξεις ασφαλείας, χάνεται κάθε αξίωση αποζημίωσης.

Ειδικότερα, η μη τήρηση των υποδείξεων ασφαλείας μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα π.χ. τους παρακάτω κινδύνους:

- Κινδύνους από ηλεκτρικές, μηχανικές ή βακτηριολογικές επιδράσεις,
- Κινδύνους για το περιβάλλον λόγω διαρροής επικίνδυνων υλικών,
- Υλικές ζημιές,
- Διακοπή σημαντικών λειτουργιών του μηχανήματος ή της εγκατάστασης,
- Αποτυχία των προκαθορισμένων διαδικασιών συντήρησης και επισκευής,

2.4 Εργασία τηρώντας τις υποδείξεις ασφαλείας

Πρέπει να τηρούνται οι υποδείξεις ασφαλείας που περιέχονται σε αυτές τις οδηγίες λειτουργίας, οι ισχύοντες εθνικοί κανονισμοί για την προστασία από ατυχήματα, όπως και οι τυχόν εσωτερικοί κανονισμοί εργασίας, λειτουργίας και ασφαλείας από πλευράς χρήστη.

2.5 Υποδείξεις ασφαλείας για το χρήστη

Πρέπει να τηρούνται οι κανονισμοί για την πρόληψη ατυχημάτων.

Αυτή η συσκευή δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιείται από άτομα με περιορισμένες φυσικές, κινητικές ή διανοητικές ικανότητες, ή που δεν διαθέτουν την εμπειρία ή τις σχετικές γνώσεις (ούτε και 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.

- Εάν στο προϊόν ή στην εγκατάσταση υπάρχουν κίνδυνοι από εξαρτήματα που έχουν πολύ υψηλές ή χαμηλές θερμοκρασίες, πρέπει αυτά τα εξαρτήματα να προστατευθούν από τον υπεύθυνο χρήστη, ώστε να μην τα αγγίξει κανείς.
- Οι προστατευτικές διατάξεις αγγίγματος των κινούμενων εξαρτημάτων (π.χ. των συνδέσμων) δεν επιτρέπεται να αφαιρούνται όταν το μηχάνημα βρίσκεται σε λειτουργία.
- Τα επικίνδυνα υγρά άντλησης (π.χ. εκρηκτικά, δηλητηριώδη, καυτά) που διαφεύγουν από σημεία διαρροής (π.χ. στην τσιμούχα άξονα) πρέπει να απομακρύνονται κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να μην συνιστούν πηγές κινδύνου για τον άνθρωπο και το περιβάλλον. Πρέπει να τηρούνται οι εθνικές νομικές διατάξεις.
- Τα λιαν εύφλεκτα υλικά πρέπει να παραμένουν κατά κανόνα μακριά από το προϊόν.
- Πρέπει να αποκλείονται οι κίνδυνοι που προέρχονται από την ηλεκτρική ενέργεια. Πρέπει να τηρούνται οι οδηγίες των τοπικών ή γενικών κανονισμών [π.χ. IEC, VDE κ.τ.λ.], καθώς και οι οδηγίες των τοπικών επιχειρήσεων παραγωγής ενέργειας (ΔΕΗ).

2.6 Υποδείξεις ασφαλείας για εργασίες συναρμολόγησης και συντήρησης

Ο χρήστης πρέπει να φροντίζει ώστε όλες οι εργασίες συναρμολόγησης και συντήρησης να πραγματοποιούνται από εξουσιοδοτημένο και εξειδικευμένο προσωπικό, το οποίο έχει ενημερωθεί επαρκώς μελετώντας 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 απενεργοποίησης του μηχανήματος και της εγκατάστασης, όπως περιγράφεται στις οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας. Αμέσως μετά από την ολοκλήρωση των εργασιών πρέπει να γίνει η επανεγκατάσταση και η επανεργοποίηση όλων των διατάξεων ασφαλείας και προστασίας.

2.7 Αυθαίρετες τροποποιήσεις και κατασκευή ανταλλακτικών

Οι αυθαίρετες τροποποιήσεις και η αυθαίρετη κατασκευή ανταλλακτικών θέτουν σε κίνδυνο την ασφάλεια του προϊόντος και του προσωπικού και ακυρώνουν τις δηλώσεις από μέρους του κατασκευαστή σχετικά με την ασφάλεια.

Οι τροποποιήσεις στο μηχάνημα επιτρέπονται μόνο κατόπιν συμφωνίας με τον κατασκευαστή. Τα γνήσια ανταλλακτικά και τα παρελκόμενα με

έγκριση από τον κατασκευαστή εξασφαλίζουν την πλήρη ασφάλεια λειτουργίας. Η χρήση εξαρτημάτων άλλης προέλευσης απαλλάσσει τον κατασκευαστή από τις ευθύνες σχετικά με ενδεχόμενες συνέπειες.

2.8 Ανεπίτρεπτοι τρόποι λειτουργίας

Η ασφάλεια λειτουργίας της παραδιδόμενης συσκευής 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 στον κατάλογο ή στο φύλλο χαρακτηριστικών του προϊόντος.



3 Μεταφορά και προσωρινή αποθήκευση ΠΡΟΣΟΧΗ! Κίνδυνος για ζημιές στη συσκευή!
 Η συσκευή ρύθμισης πρέπει να προστατεύεται από υγρασία και μηχανικές φθορές από κτυπήματα. Η συσκευή ρύθμισης δεν επιτρέπεται να εκτίθεται σε θερμοκρασίες εκτός του εύρους 10 °C έως +50 °C.

4 Περιγραφή προϊόντος και εξοπλισμού

4.1 Περιγραφή της συσκευής ρύθμισης

4.1.1 Περιγραφή λειτουργίας

Η συσκευή ρύθμισης χρησιμεύει στον έλεγχο και τη ρύθμιση εγκαταστάσεων αύξησης πίεσης, που αποτελούνται από αντλίες με ενσωματωμένους ή εξωτερικούς μετατροπείς συχνότητας. Παράλληλα ρυθμίζεται η πίεση ενός συστήματος σε σχέση με το φορτίο με αντίστοιχους κωδικοποιητές σήματος. Η ρύθμιση επενεργεί πάνω στον μετατροπέα συχνότητας ο οποίος επηρεάζει τον αριθμό στροφών της αντλίας. Με τον αριθμό στροφών αλλάζει η παροχή και μαζί και η απόδοση των μεμονωμένων αντλιών. Αναλόγως των αναγκών φορτίου ενεργοποιούνται ή απενεργοποιούνται οι αντλίες και οι αντίστοιχοι μετατροπείς συχνότητας. Η συσκευή ρύθμισης μπορεί να ενεργοποιήσει έως και 4 αντλίες ή/και μετατροπείς συχνότητας.

4.1.2 Δομή της συσκευής ρύθμισης

Η συσκευή ρύθμισης αποτελείται στον βασικό εξοπλισμό από τα εξής μεμονωμένα εξαρτήματα (Σχ. 2): ΟΔΗΓΙΑ!



Το σχ. 2 είναι μία παραδειγματική απεικόνιση. Η πραγματική δομή μπορεί να διαφέρει αναλόγως της διαμόρφωσης της εγκατάστασης.

Ο ενσωματωμένος εξοπλισμός βρίσκεται σε ένα περίβλημα χαλυβδοελάσματος, βαμμένο με RAL 7035 (κατεργασμένο):

- **Γενικός διακόπτης** (θέση 1): Αποσυνδέει την τροφοδοσία τάσης και χρησιμεύει στη σύνδεση της τροφοδοσίας δικτύου.
- **Βασική πλακέτα τυπωμένου κυκλώματος** (θέση 2, δομή σύμφωνα με το σχ. 3): Τροφοδοτικό για το τμήμα χαμηλής τάσης της συσκευής ρύθμισης, ασφάλειες 6,3x32 (θέση 1),

λωρίδα σύνδεσης για την πλακέτα οθόνης, πλακέτα μικροελεγκτή (θέση 3) και πλακέτα μεμονωμένου μηνύματος λειτουργίας/βλάβης (θέση 4). Επιπλέον, ακροδέκτες σύνδεσης για την τροφοδοσία τάσης (σχ. 3, θέση 8) και για τα εξωτερικά σήματα (θέση 6+7), καθώς και συρόμενος διακόπτης (θέση 5) για κάθε αντλία για τη λειτουργία έκτακτης ανάγκης της εγκατάστασης και ένα ποτενσιόμετρο (θέση 5a) για την προδιαγραφή αριθμού στροφών.

- **Πλακέτα μικροελεγκτή** (θέση 3): Μικροεπεξεργαστής καθώς και συνδέσεις για βασική πλακέτα και πλακέτα οθόνης και διακόπτη DIP 1...8.
- **Πλακέτα οθόνης:** Υποδοχή ένδειξης LCD, περιστρεφόμενο πλήκτρο και φωτεινές δίοδοι.
- **Διακόπτης προστασίας ηλεκτρ. γραμμής** (θέση 5): Ασφάλεια της τροφοδοσίας ρεύματος των ηλεκτρονικών δομικών ομάδων.
- **Διακόπτης προστασίας ηλεκτρ. γραμμής** (θέση 4): Ασφάλεια και σύνδεση των μεμονωμένων αντλιών με μηχανισμούς κίνησης μετατροπών συχνότητας.
- **Πλακέτα μεμονωμένου μηνύματος λειτουργίας και βλάβης** (θέση 6): Προαιρετικά, για την ετοιμότητα σύνδεσης επαφών δύο κατευθύνσεων για μήνυμα λειτουργίας και βλάβης κάθε αντλίας καθώς και έλλειψη νερού (βλέπε και σχ. 5).

Περαιτέρω στοιχεία υπάρχουν στο κεφάλαιο 5.

4.1.3 Τρόποι λειτουργίας της εγκατάστασης

Κανονική λειτουργία

Ένας ηλεκτρονικός πιεζοστάτης δίνει την πραγματική τιμή πίεσης συστήματος ως σήμα ρεύματος 4 – 20 mA. Ο ρυθμιστής συγκρατεί στη συνέχεια την πίεση συστήματος με σύγκριση θεωρητικής/πραγματικής τιμής σταθερά στη ρυθμισμένη επιθυμητή τιμή.

Εάν δεν υπάρχει μήνυμα «Extern Off» και δεν υπάρχει βλάβη, τότε εφόσον χρειαστεί, τίθεται σε λειτουργία μία αντλία. Παράλληλα εξαρτάται ο αριθμός στροφών της αντλίας από την κατανάλωση.

Εάν αυτή η αντλία δεν μπορεί να καλύψει την απαίτηση απόδοσης, τότε τίθεται σε λειτουργία μία επιπλέον αντλία, της οποίας ο αριθμός στροφών ρυθμίζεται πάλι σύμφωνα με την απόδοση στην επιθυμητή τιμή πίεσης. Οι αντλίες, οι οποίες ήταν ήδη σε λειτουργία, συνεχίζουν να λειτουργούν στον μέγιστο αριθμό στροφών. Σε ένα τεστ μηδενικής παροχής εμποδίζεται η ενεργοποίηση μίας περαιτέρω αντλίας, εφόσον δεν προκύπτει πτώση πίεσης.

Εάν μειωθεί τόσο η απαίτηση, ώστε η αντλία που διενεργεί τη ρύθμιση να λειτουργεί στον κατώτερο βαθμό απόδοσής της και να μην είναι απαραίτητη για την κάλυψη της ζήτησης, τότε σταματά να λειτουργεί αυτή η αντλία και παραδίδει τη λειτουργία ρύθμισης σε μία άλλη αντλία, η οποία προηγουμένως λειτουργούσε στο μέγιστο αριθμό στροφών της.

Αν επιστρέψει η τάση τροφοδοσίας μετά την απενεργοποίηση ή βλάβη λειτουργίας της τάσης ηλεκτρικού δικτύου, η συσκευή ρύθμισης επανατίθεται αυτόματα στην προηγούμενως ρυθμισμένη κατάσταση λειτουργίας.

Απενεργοποίηση μέσω μηδενικής παροχής

Κάθε 60 δευτερόλεπτα λειτουργίας με μία μόνο αντλία, γίνεται έλεγχος του αν συνεχίζει να υφίσταται απόδοση. Ταυτόχρονα αυξάνεται καταρχάς περιορισμένα η επιθυμητή τιμή πίεσης για σύντομο χρονικό διάστημα και στη συνέχεια επαναφέρεται πάλι. Αν η πραγματική τιμή πίεσης συστήματος της εγκατάστασης παραμένει στη συνέχεια στο υψηλότερο επίπεδο, υπάρχει μία μηδενική ποσότητα. Η αντλία θα απενεργοποιηθεί στη συνέχεια μετά από έναν ρυθμιζόμενο χρόνο συμπληρωματικής λειτουργίας T2. Αν η πίεση πέσει κάτω από την επιθυμητή τιμή, τότε επανεκκινείται η εγκατάσταση. Αν υπάρχει ρύθμιση ώστε $T2 = 0$, δεν είναι πλέον ενεργή η αναγνώριση και η απενεργοποίηση μηδενικής ποσότητας.

Εναλλαγή αντλιών

Για την επίτευξη μιας όσο το δυνατόν ομοιόμορφης εκμετάλλευσης όλων των αντλιών και συνεχούς της εναρμόνισης των χρόνων λειτουργίας των αντλιών εφαρμόζονται δύο μηχανισμοί. Αφενός μεν λαμβάνει χώρα μία αναγκαστική εναλλαγή των αντλιών μετά από χρόνο λειτουργίας 6 ωρών, ακόμη και στη διάρκεια της λειτουργίας. Σε αυτή την εναλλαγή στο πλαίσιο της λειτουργίας φορτίου αιχμής, η αντλία που λειτουργούσε προηγουμένως ως αντλία φορτίου αιχμής, αναλαμβάνει πλέον τη λειτουργία ρύθμισης, η οποία ακολουθεί την αντλία που λειτουργούσε προηγουμένως ως αντλία (ρύθμισης) βασικού φορτίου. Αφετέρου δε ξεκινά κατά την επανεκκίνηση της εγκατάστασης (π.χ. μετά από μηδενική ποσότητα, Extern Off) η αντλία, η οποία ακολουθεί την τελευταία απενεργοποιημένη αντλία (προϋπόθεση: καμία βλάβη στις αντλίες).

Ενεργοποίηση απεμπλοκής αντλιών

Αν η εγκατάσταση έχει απενεργοποιηθεί εξαιτίας απενεργοποίησης μέσω μηδενικής παροχής για 6 ώρες, ενεργοποιείται μία αντλία της εγκατάστασης για περ. 10 δευτερόλεπτα. Σε αυτήν τη διαδικασία διενεργείται σε περίπτωση επανάλυψης εκάστοτε μία εναλλαγή αντλιών, ώστε π.χ. σε εγκατάσταση 4 αντλιών, κάθε αντλία που έχει ρυθμιστεί σε λειτουργία «Auto» να τίθεται μία φορά σε λειτουργία κάθε 24 ώρες. Η ενεργοποίηση απεμπλοκής αντλιών χρησιμεύει στην αποφυγή εμπλοκής μίας αντλίας μετά από παρατεταμένη ακινητοποίηση.

Εφεδρική αντλία

Η ρύθμιση των παραμέτρων της εγκατάστασης μέσω του διακόπτη DIP επιτρέπει τον προσδιορισμό μίας αντλίας ως εφεδρικής αντλίας. Κατά τη λειτουργία εφεδρείας καταστέλλεται η λειτουργία μίας αντλίας. Ενεργοποιείται μόνο όταν κάποια

αντλία δεν λειτουργεί εξαιτίας βλάβης και υπάρχει αντίστοιχη ανάγκη λειτουργίας. Με την εναλλαγή αντλιών διασφαλίζεται ότι κάθε αντλία θα γίνεται εφεδρική αντλία.

Εναλλαγή λειτουργίας λόγω βλάβης σε εγκατάσταση πολλαπλών αντλιών

Αν μία αντλία δηλώσει βλάβη, απενεργοποιείται αμέσως. Αυτό γίνεται μειώνοντας την αναλογική τάση ελέγχου στα 0 V.

Αν υπάρξει βλάβη λειτουργίας μίας αντλίας, η λειτουργία ρύθμισης μεταφέρεται σε μία αντλία που μέχρι εκείνη τη στιγμή δεν λειτουργούσε. Αν υπάρξει βλάβη σε μία αντλία που λειτουργούσε με μέγιστο αριθμό στροφών, αυξάνεται μέσω της ρύθμισης αναλόγως των αναγκών η απόδοση της αντλίας ρύθμισης και εφόσον είναι απαραίτητο, ενεργοποιείται μία ακόμη αντλία.

Έλλειψη νερού

Μέσω του μηνύματος ενός διακόπτη προπίεσης, ενός πλωτηροδιακόπτη ή της επαφής μεταγωγής ενός ρελέ στάθμης, μπορεί να διαβιβαστεί στο σύστημα ρύθμισης ένα μήνυμα έλλειψης νερού μέσω μιας επαφής χωρίς δυναμικό. Μετά τη λήξη ενός ρυθμιζόμενου χρόνου T1 απενεργοποιούνται οι αντλίες. Η έλλειψη νερού κάτω από τον χρόνο T1 δεν επιφέρει την απενεργοποίηση της εγκατάστασης. Μόλις πάψει να υφίσταται μήνυμα έλλειψης νερού, επανεκκινείται άμεσα η εγκατάσταση.

Μία έλλειψη νερού ενεργοποιεί το γενικό μήνυμα βλάβης μετά την παρέλευση του χρονικού διαστήματος T1 και η LED έλλειψης νερού ανάβει αμέσως. Αν η έλλειψη νερού αποκατασταθεί πριν λήξει ο χρόνος T1, σβήνει η LED. Αν υπάρξει υπέρβαση του χρονικού διαστήματος T1, η LED ανάβει μέχρι να υπάρξει επιβεβαίωση. Στο χρονικό διάστημα μεταξύ αποκατάστασης της έλλειψης νερού και επιβεβαίωσης, αναβοσβήνει η LED. Περιστρέφοντας το περιστρεφόμενο πλήκτρο επιβεβαιώνεται το μήνυμα βλάβης και επαναφέρεται το γενικό μήνυμα βλάβης. Η επιβεβαίωση είναι εφικτή, μόνο όταν δεν υφίσταται πλέον η βλάβη.

Υπερπίεση

Για την προστασία της εγκατάστασης του κτιρίου μπορεί να ρυθμιστεί ένα όριο υπερπίεσης. Αν η πίεση συστήματος είναι για τρία δευτερόλεπτα πάνω από αυτό το όριο, οι αντλίες που βρίσκονται σε λειτουργία απενεργοποιούνται χωρίς καθυστέρηση, και ενεργοποιείται το γενικό μήνυμα βλάβης και η LED υπερπίεσης. Μόλις η πίεση συστήματος πέσει πάλι κάτω από το όριο υπερπίεσης, εμφανίζεται η βλάβη που προέκυψε καθώς αναβοσβήνει η LED υπερπίεσης. Η επανεκκίνηση της εγκατάστασης γίνεται ένα δευτερόλεπτο μετά την πτώση της πίεσης συστήματος κάτω από αυτό το όριο πίεσης. Μετά την επιβεβαίωση βλάβης επαναφέρεται η LED υπερπίεσης και το γενικό μήνυμα βλάβης.

Λειτουργία έκτακτης ανάγκης

Σε περίπτωση βλάβης της πλακέτας μικροελεγκτή ή του αισθητήρα, υπάρχει η δυνατότητα για το χρήστη να προδιαγράψει στις αντλίες μία σταθερή, αναλογική τάση (0 ... 10 V) και συνεπώς έναν σταθερό αριθμό στροφών (βλέπε κεφάλαιο 8.4). Η τάση μπορεί να προδιαγράφεται με τη βοήθεια ενός ποτενσιόμετρου. Μέσω του συρόμενου διακόπτη μπορούν να ενεργοποιούνται ή να απενεργοποιούνται οι αντλίες αναλόγως των αναγκών.

**ΠΡΟΣΟΧΗ! Κίνδυνος για υλικές ζημιές!**

Στην περίπτωση λειτουργίας έκτακτης ανάγκης όλες οι λειτουργίες ελέγχου και επιτήρησης έχουν τεθεί εκτός ισχύος. Ωστόσο, η ηλεκτρική προστασία αγωγών και κινητήρα συνεχίζει να είναι διασφαλισμένη.

Η επιτήρηση της εγκατάστασης από ένα ειδικό άτομο απαιτείται υποχρεωτικά.

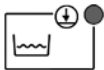
4.2 Χειρισμός της συσκευής ρύθμισης**4.2.1 Στοιχεία χειρισμού (σχ. 1)**

- Γενικός διακόπτης (θέση 1)

Λειτουργία On/Off του συστήματος ρύθμισης και αποσύνδεση του ηλεκτρικού δικτύου τροφοδοσίας



Η **πράσινη LED ένδειξης λειτουργίας** υποδεικνύει την ετοιμότητα λειτουργίας της εγκατάστασης. Ανάβει και όταν δεν λειτουργεί κάποια αντλία.



Η **κόκκινη LED για έλλειψη νερού** όταν είναι σταθερά αναμμένη υποδεικνύει ότι η εγκατάσταση έχει απενεργοποιηθεί μετά την αναγνώριση έλλειψης νερού. Αναβοσβήνοντας υποδεικνύει ότι εκκρεμεί ένα μήνυμα έλλειψης νερού, αλλά εκείνη τη στιγμή δεν υφίσταται κάποια βλάβη. Σταματά να αναβοσβήνει όταν η βλάβη επιβεβαιωθεί περιστρέφοντας το περιστρεφόμενο πλήκτρο.



Η **κόκκινη LED για υπερπίεση** χρησιμεύει ως μήνυμα βλάβης, όταν η εγκατάσταση απενεργοποιείται εξαιτίας υπερβολικά υψηλής πίεσης συστήματος. Όταν αυτή η λυχνία αναβοσβήνει, σηματοδοτεί ότι υπήρξε μία βλάβη υπερπίεσης, που ωστόσο τώρα δεν υφίσταται. Σταματά να αναβοσβήνει όταν η βλάβη επιβεβαιωθεί περιστρέφοντας το περιστρεφόμενο πλήκτρο.



Η **πράσινη LED για ένδειξη λειτουργίας αντλιών** (κατάσταση αντλίας) υποδεικνύει ότι ενεργοποιείται τουλάχιστον μία αντλία




Η **κόκκινη LED για βλάβη αντλιών** (κατάσταση αντλίας) υποδεικνύει ότι τουλάχιστον μία αντλία σηματοδοτεί μία βλάβη. Αυτή η LED δεν ανάβει σε περίπτωση βλάβης αισθητήρα ή βλάβης ρύθμισης.

4.2.2 Δομή μενού

Όλη η δομή μενού αποτελείται από τα εξής στοιχεία:

- Αρχική ένδειξη
- Μενού Τρόποι λειτουργίας
- Μενού Ρύθμιση ρυθμιστή (με ένδειξη λειτουργίας και μνήμη βλαβών)

Στην **αρχική ένδειξη** εμφανίζεται η τρέχουσα πίεση συστήματος. Επιπλέον με το σύμβολο  εμφανίζεται αν έχει ρυθμιστεί ο τρόπος λειτουργίας εφεδρικής αντλίας. Όταν το σύμβολο αναβοσβήνει σηματοδοτείται ότι δεν διατίθεται εφεδρική αντλία (π.χ. εξαιτίας μίας βλάβης αντλίας).

- **Οθόνη LCD** (θέση 3)

Στην οθόνη εμφανίζονται οι παράμετροι ρύθμισης και τα μηνύματα συστήματος της εγκατάστασης μέσω συμβόλων και αριθμητικών τιμών.

Ο φωτισμός της ένδειξης είναι μονίμως ενεργοποιημένος.

- **Περιστρεφόμενο πλήκτρο** (θέση 2)

Το περιστρεφόμενο πλήκτρο χρησιμοποιείται για την εισαγωγή τιμών ή την επιβεβαίωση βλαβών ειδικά για τον χρήστη.

Πιέζοντας σύντομα το κουμπί μεταβαίνετε από την αρχική ένδειξη στο μενού Τρόποι λειτουργίας (βλέπε 4.2.2 Δομή μενού) των αντλιών. Πιέζοντας παρατεταμένα για περισσότερα από 2 δευτερόλεπτα φθάνετε στο μενού των ρυθμίσεων συστήματος της εγκατάστασης (βλέπε 4.2.2 Δομή μενού). Οι παράμετροι ή οι ρυθμίσεις στην οθόνη μπορούν να τροποποιούνται στα μεμονωμένα σημεία μενού με αριστερόστροφη ή δεξιόστροφη περιστροφή του περιστρεφόμενου πλήκτρου αντίστοιχα και να επιβεβαιώνονται με πίεση του πλήκτρου.


- **Λυχνίες ενδείξεων/φωτεινές δίοδοι (LED)**

(διάταξη σχ. 1, θέση 4)

- (1) Πιέζοντας σύντομα (< 2 δευτερόλεπτα) το κόκκινο περιστρεφόμενο πλήκτρο μεταβαίνετε από την αρχική ένδειξη στο **μενού Τρόποι λειτουργίας**. Σε αυτό το μενού επιλέγεται αρχικά η αντίστοιχη αντλία (P1, P2, P3, P4) με περιστροφή του περιστρεφόμενου πλήκτρου. Στην ένδειξη εμφανίζεται μόνο ο αριθμός των αντλιών που έχουν παραμετροποιηθεί μέσω των διακοπών DIP (βλέπε κεφάλαιο 4.2.3).

Αφού επιλεγεί η αντλία, πρέπει να επιβεβαιωθεί αυτή η επιλογή πάλι πιέζοντας σύντομα το περιστρεφόμενο πλήκτρο. Στη συνέχεια εμφανίζεται ο τρέχων τρόπος λειτουργίας της αντλίας:

Αυτό-ματα	Αυτόματη λειτουργία	(Ο αριθμός στροφών, η ενεργοποίηση και απενεργοποίηση της αντλίας ελέγχεται από τον ρυθμιστή)
on	Χειροκίνητη λειτουργία	(Μέγιστος αριθμός στροφών της αντλίας)
off	Απενεργοποίηση	(Η αντλία έχει σταματήσει)

(Το σύμβολο με κλειδί  δείχνει ενδεχ. ένα μήνυμα βλάβης της αντλίας. Ομοίως, υποδεικνύει την κατάσταση «Ext.Off» ή βλάβη αισθητήρα.)

Ο τρόπος λειτουργίας της αντλίας μπορεί να ρυθμιστεί με αριστερόστροφη ή δεξιόστροφη περιστροφή του περιστρεφόμενου πλήκτρου. Στη συνέχεια με σύντομη πίεση επιστρέφετε στην αρχική ένδειξη.

Ένδειξη	Περιγραφή	Περιοχή ρύθμισης	Εργοστασιακή ρύθμιση
P - -	Ονομαστική πίεση	1,0 bar ... Μέγ. τιμή αισθητήρα	3 bar
H I -	Όριο υπερπίεσης	1,0 bar ... Μέγ. τιμή αισθητήρα	10 bar
P -	Ρυθμιστής P – Παράμετροι	10 ... 100 (%)	50 (%)
I -	Ρυθμιστής I – Παράμετροι	1 ... 100 (%)	50 (%)
d -	Ρυθμιστής D – Παράμετροι	0 ... 100 (%)	0 (%)
T 1	Χρόνος συμπληρωματικής λειτουργίας Έλλειψη νερού	0 ... 180 s	180 s
t 2	Χρόνος συμπληρωματικής λειτουργίας Τεστ μηδενικής παροχής	0 ... 180 s	10 s
O P	Μενού Ένδειξη λειτουργίας	Ώρες λειτουργίας, συχνότητα ενεργοποίησης	
E r r	Μενού Μνήμη βλαβών	Ιστορικό βλαβών	

Πίνακας 1: Μενού Ρύθμιση ρυθμιστή

- (3) Πρόσθετα δεδομένα της εγκατάστασης, όπως π.χ. ώρες λειτουργίας και συχνότητα ενεργοποίησης της συσκευής ρύθμισης μπορούν να εμφανιστούν στο **μενού Ένδειξη λειτουργίας**. Πιέζοντας σύντομα το περιστρεφόμενο πλήκτρο στο βήμα μενού «O P» φθάνετε στο μενού «O Peration». Εδώ στη συνέχεια μπορείτε να επιλέξετε μεταξύ των εξής σημείων μενού:

O n c	Μετρητής On/Off δικτύου
S b h	Ώρες λειτουργίας της συσκευής ρύθμισης
P 1 h	Ώρες λειτουργίας αντλίας 1
P 2 h	Ώρες λειτουργίας αντλίας 2 (εγκατάσταση τουλ. 2 αντλιών)
P 3 h	Ώρες λειτουργίας αντλίας 3 (εγκατάσταση τουλ. 3 αντλιών)
P 4 h	Ώρες λειτουργίας αντλίας 4 (εγκατάσταση τουλ. 4 αντλιών)

Η επιλογή γίνεται με αριστερόστροφη ή δεξιόστροφη περιστροφή και η ένδειξη των αντίστοιχων τιμών με πίεση του περιστρεφόμενου πλήκτρου. Σε τιμές ένδειξης πάνω από 1000

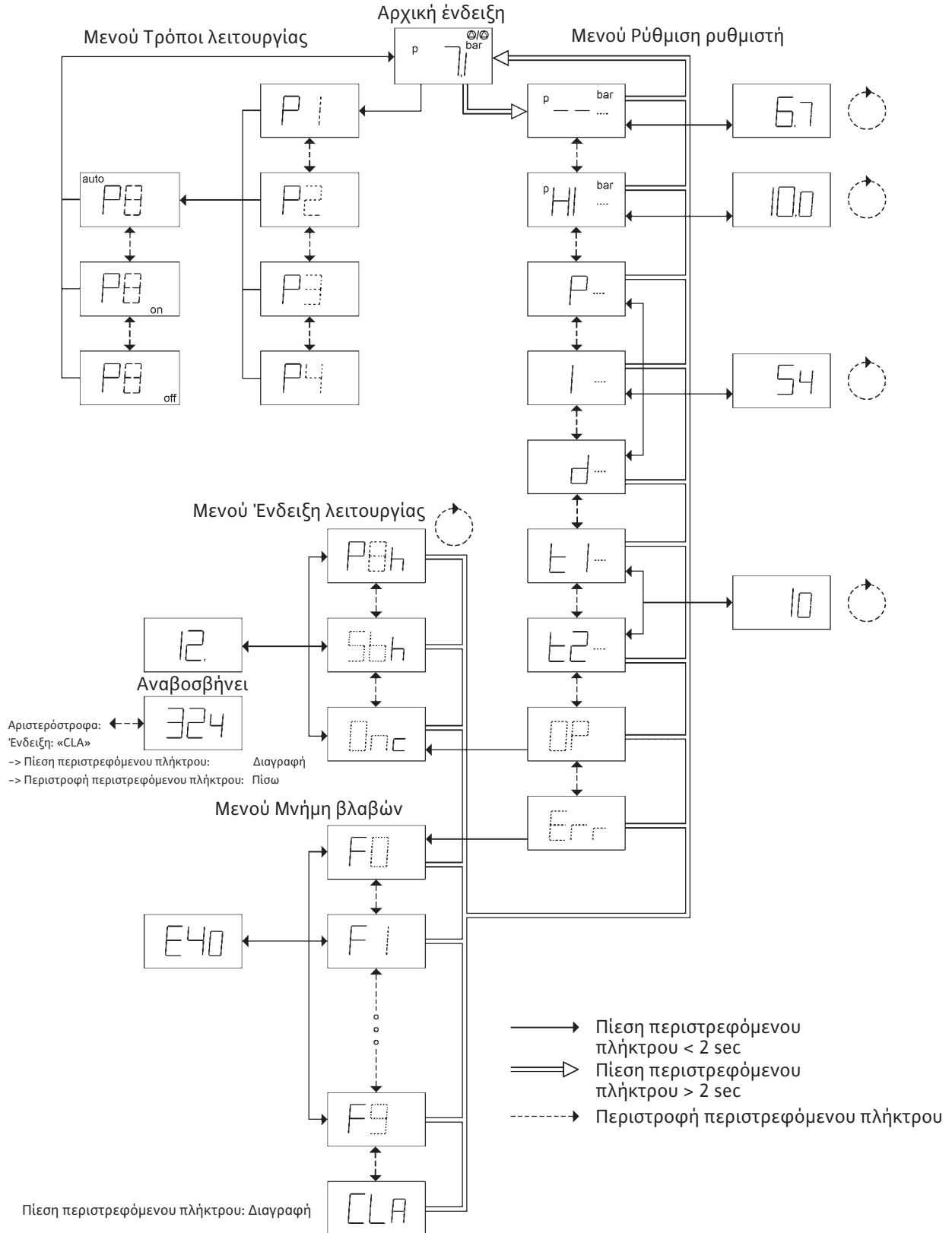
- (2) Πιέζοντας παρατεταμένα (> 2 δευτερόλεπτα) το κόκκινο περιστρεφόμενο πλήκτρο μεταβαίνετε από την αρχική ένδειξη στο **μενού Ρύθμιση ρυθμιστή**. Ένα σημείο μενού (πίν. 1) μπορεί να επιλεγεί περιστρέφοντας το πλήκτρο. Για να μπορούν να γίνουν αλλαγές των τιμών, πρέπει να πιέσετε σύντομα στο αντίστοιχο σημείο του μενού το περιστρεφόμενο πλήκτρο. Στη συνέχεια εμφανίζεται η ως εκείνη τη στιγμή ρυθμισμένη παράμετρος στην οθόνη και μπορεί να ρυθμιστεί περιστρέφοντας το περιστρεφόμενο πλήκτρο. Πιέζοντας σύντομα το περιστρεφόμενο πλήκτρο φθάνετε πάλι στην επιλογή των σημείων μενού ή με παρατεταμένη πίεση του περιστρεφόμενου πλήκτρου επιστρέφετε στην αρχική ένδειξη.

- γίνεται η εισαγωγή των χιλιάδων και στη συνέχεια των υπόλοιπων ψηφίων καθώς αυτά αναβοσβήνουν εναλλάξ. Οι τιμές για τις ώρες λειτουργίας των αντλιών και των μετρητών On/Off δικτύου που έχουν αποθηκευθεί εσωτερικά μπορούν να διαγραφούν αν απαιτείται. Αυτό ωστόσο έχει νόημα, μόνο αν πρέπει να αντικατασταθούν αντλίες. Προς τούτο πρέπει να περιστραφεί προς τα αριστερά το κουμπί χειρισμού, μέχρι να εμφανιστεί η ένδειξη «CLA» και αυτή να επιβεβαιωθεί πιέζοντας το κουμπί χειρισμού. Με παρατεταμένη πίεση του περιστρεφόμενου πλήκτρου επιστρέφετε στην αρχική ένδειξη.
- (4) Το **μενού Μνήμη βλαβών** «E r r» περιγράφεται λεπτομερέστερα στο κεφάλαιο 8.3 «Μνήμη βλαβών για βλάβες».



ΟΔΗΓΙΑ!
Η τροποποίηση παραμέτρων και η επαναφορά δεδομένων της εγκατάστασης είναι εφικτή, μόνο αν δεν υπάρχει φραγή χρήστη (διακόπτης DIP 8, σχ. 4).

Επισκόπηση της δομής του μενού



4.2.3 Ρύθμιση διακόπτη DIP

- Επισκόπηση (σχ. 4, διακόπτης DIP)

Διακόπτης DIP	Λειτουργία
1	Πλήθος αντλιών (Bit 0)
2	Πλήθος αντλιών (Bit 1)
3	Πλήθος αντλιών (Bit 2)
4	Εφεδρική αντλία
5	Τύπος αισθητήρα πίεσης (Bit 0)
6	Τύπος αισθητήρα πίεσης (Bit 1)
7	SSM αντεστραμμένο
8	Φραγή παραμέτρων



- Ρύθμιση του πλήθους αντλιών

Πλήθος	DIP – 1	DIP – 2	DIP – 3
1	ON	OFF	OFF
2	OFF	ON	OFF
3	ON	ON	OFF
4	OFF	OFF	ON

Εργοστασιακή ρύθμιση: Σύμφωνα με τον τύπο της εγκατάστασης

- Εφεδρική αντλία

Εφεδρεία	DIP – 4
Ναι	ON
Όχι	OFF

Εργοστασιακή ρύθμιση: Σύμφωνα με τον τύπο της εγκατάστασης

- Τύπος αισθητήρα πίεσης: (Περιοχή μέτρησης)

Αισθητήρας	DIP – 5	DIP – 6
6 bar	OFF	OFF
10 bar	ON	OFF
16 bar	OFF	ON
25 bar	ON	ON

Εργοστασιακή ρύθμιση: Σύμφωνα με τον τύπο της εγκατάστασης

- Αντιστροφή λογικής γενικού μηνύματος βλάβης

Αντιστροφή	DIP – 7	Ρελέ ενεργό
Ναι	ON	Δεν υπάρχει βλάβη
Όχι	OFF	Βλάβη

Εργοστασιακή ρύθμιση: DIP – 7: OFF, καμία αντιστροφή λογικής

- Ρύθμιση φραγής για τροποποίηση των παραμέτρων

Φραγή	DIP – 8
Ναι	ON
Όχι	OFF

Εργοστασιακή ρύθμιση: DIP – 8: ON, φραγή



ΠΡΟΣΟΧΉ! Κίνδυνος δυσλειτουργιών!
Πριν από ρυθμίσεις στους διακόπτες DIP απενεργοποιήστε τη συσκευή! Η υιοθέτηση των τροποποιημένων ρυθμίσεων γίνεται μόνο κατά την επαναφορά της τάσης.

4.3 Περιεχόμενο συσκευασίας παράδοσης

- Συσκευή ρύθμισης Wilo VR-Control
- Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας
- Σχέδιο συνδεσμολογίας
- Κλειδί διπλού στελέχους για ερμάριο ηλεκτρικού πίνακα

5 Τοποθέτηση/Εγκατάσταση

5.1 Συναρμολόγηση

Η συσκευή ρύθμισης VR-Control παραδίδεται πλήρως συναρμολογημένη. Η στερέωση των συσκευών για επιτοίχια εγκατάσταση γίνεται με 4 βίδες \varnothing 8 mm π.χ. σε ένα βασικό πλαίσιο ή στον τοίχο. Εγκαταστήστε τη συσκευή ρύθμισης σε ένα ξηρό, χωρίς κραδασμούς (επιτάχυνση < 2g προς όλες τις κατευθύνσεις) και ασφαλή έναντι παγετού, προστατευμένο από άμεση ηλιακή ακτινοβολία μέρος. Οι συσκευές για μεγαλύτερες αποδόσεις παραδίδονται ενδεχ. ως επιδαπέδιες συσκευές.

5.2 Ηλεκτρική σύνδεση



ΚΙΝΔΥΝΟΣ! Θανάσιμος κίνδυνος!

Η ηλεκτρική σύνδεση πρέπει να διεξάγεται από ηλεκτρολόγο με άδεια από την τοπική αρμόδια επιχείρηση ηλεκτρισμού (π.χ. ΔΕΗ) και σύμφωνα με τους ισχύοντες τοπικούς κανονισμούς (π.χ. διατάξεις VDE).

- Ο τύπος ρεύματος, η μορφή του δικτύου και η τάση της ηλεκτρικής σύνδεσης πρέπει να αντιστοιχούν στα στοιχεία της πινακίδας τύπου της συσκευής
- Προσέξτε τα στοιχεία της πινακίδας τύπου των κινητήρων αντλιών που πρέπει να ενεργοποιηθούν
- Προσέξτε την ασφάλεια πλευράς δικτύου σύμφωνα με τα στοιχεία της πινακίδας τύπου της εγκατάστασης
- Αν χρησιμοποιηθούν ρελέ διαρροής ρεύματος πρέπει να τηρηθούν οι αντιστοιχες προδιαγραφές και οι οδηγίες λειτουργίας των προς σύνδεση αντλιών.
- Η καλωδίωση πρέπει να γίνεται σύμφωνα με το παραδιδόμενο σχέδιο συνδεσμολογίας
- Σύμφωνα με τις προδιαγραφές γείωση της αντλίας/εγκατάστασης

- Τα καλώδια σύνδεσης πρέπει να τοποθετούνται έτσι ώστε σε καμία περίπτωση να μην έρχονται σε επαφή με τη σωλήνωση και το περίβλημα της αντλίας και του κινητήρα. Σε θερμοκρασίες περιβάλλοντος > 30 °C προσέξτε τους αντίστοιχους συντελεστές μείωσης!

Σύνδεση δικτύου 1~230 V:

Το 3-κλωνο καλώδιο (L1, N, PE) πρέπει να διατεθεί από τον εγκαταστάτη. Η σύνδεση γίνεται στον γενικό διακόπτη (σχ. 2, θέση 1), PE στον ζυγό γείωσης.

Σύνδεση δικτύου 3~400 V:

Το 4-κλωνο καλώδιο (L1, L2, L3, PE) πρέπει να διατεθεί από τον εγκαταστάτη. Η σύνδεση γίνεται στον γενικό διακόπτη (σχ. 2, θέση 1) ή σε εγκαταστάσεις μεγαλύτερης ισχύος στις συστοιχίες ακροδεκτών σύμφωνα με το σχέδιο συνδεσμολογίας, PE στον ζυγό γείωσης.

Συνδέσεις δικτύου αντλιών:

ΠΡΟΣΟΧΉ! Κίνδυνος για ζημιές στη συσκευή! Τηρείτε τις οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας των αντλιών!

Η σύνδεση των αντλιών με ενσωματωμένο μετατροπέα συχνότητας γίνεται απευθείας στους διακόπτες προστασίας ηλεκτρικής γραμμής (2, 4, 6), και σε εγκαταστάσεις μεγαλύτερης ισχύος στις συστοιχίες ακροδεκτών σύμφωνα με το παραδιδόμενο σχέδιο συνδεσμολογίας (σχ. 2, θέση 4). Το PE πρέπει να συνδεθεί στον ζυγό γείωσης. Σε περίπτωση χρήσης εξωτερικών μετατροπέων συχνότητας πρέπει να χρησιμοποιούνται κατά κανόνα θωρακισμένα καλώδια. Για να επιτευχθεί η καλύτερη απόδοση θωράκισης, τοποθετήστε τη θωράκιση και στις δύο πλευρές!

Σήματα ελέγχου αντλιών:

ΠΡΟΣΟΧΉ! Κίνδυνος για ζημιές στη συσκευή! Τηρείτε τις οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας των αντλιών!

Συνδέστε στη βασική πλακέτα στον ακροδέκτη «Pumps 1...4» (σχ. 6) και στις συστοιχίες ακροδεκτών των αντλιών.

Χρησιμοποιήστε θωρακισμένο καλώδιο, τοποθετώντας τη θωράκιση από τη μια πλευρά στη συσκευή ρύθμισης.

Σε περίπτωση χρήσης τρίκλωνου καλωδίου (όπως φαίνεται στο σχ. 6), πρέπει για αυτό να γεφυρωθεί στο κιβώτιο ακροδεκτών αντλίας ένας ακροδέκτης του «SBM» με τον ακροδέκτη γείωσης της εισόδου 0...10-Volt.

Σε περίπτωση χρήσης τετράκλωνου καλωδίου μπορεί αυτή η γέφυρα να γίνει και στην ίδια τη συσκευή ρύθμισης.

ΠΡΟΣΟΧΉ! Κίνδυνος για ζημιές στη συσκευή! Μην εφαρμόζετε τάση από εξωτερική πηγή στους ακροδέκτες!

Πιεζοστάτης 4...20 mA:

Συνδέστε σύμφωνα με τις οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας τον αισθητήρα σωστά στη βασική πλακέτα στον ακροδέκτη «Αισθητήρας» (σχ. 6). Χρησιμοποιήστε θωρακισμένο καλώδιο, τοποθετώντας τη θωράκιση από τη μια πλευρά στη συσκευή ρύθμισης.

ΠΡΟΣΟΧΉ! Κίνδυνος για ζημιές στη συσκευή!

Μην εφαρμόζετε τάση από εξωτερική πηγή στους ακροδέκτες!

Εξωτερική ενεργοποίηση/απενεργοποίηση:

Μέσω των ακροδεκτών «Ext. Off» της βασικής πλακέτας (σχ. 3) μετά την αφαίρεση της γέφυρας (εργοστασιακά προσυναρμολογημένη) μπορεί να συνδεθεί μία τηλε – ενεργοποίηση/απενεργοποίηση μέσω της χωρίς δυναμικό επαφής (επαφή διακοπής). Έτσι υπάρχει η δυνατότητα ενεργοποίησης και απενεργοποίησης της εγκατάστασης (σχ. 6).



Επαφή κλειστή:	Αυτόματη λειτουργία ενεργοποιημένη (ON)
Επαφή ανοιχτή:	Αυτόματη λειτουργία απενεργοποιημένη, μήνυμα στην οθόνη «OFF»
Επιβάρυνση επαφής:	24 V DC/10 mA



ΠΡΟΣΟΧΉ! Κίνδυνος για ζημιές στη συσκευή! Μην εφαρμόζετε τάση από εξωτερική πηγή στους ακροδέκτες!

Προστασία από έλλειψη νερού:

Μέσω των ακροδεκτών «dry» της βασικής πλακέτας (σχ. 3) μετά την αφαίρεση της γέφυρας (εργοστασιακά προσυναρμολογημένη) μπορεί να συνδεθεί μία λειτουργία προστασίας από έλλειψη νερού μέσω της χωρίς δυναμικό επαφής (επαφή διακοπής). (Σχ. 6).

Επαφή κλειστή:	Δεν υπάρχει έλλειψη νερού
Επαφή ανοιχτή:	Έλλειψη νερού
Επιβάρυνση επαφής:	24 V DC/10 mA



ΠΡΟΣΟΧΉ! Κίνδυνος για ζημιές στη συσκευή! Μην εφαρμόζετε τάση από εξωτερική πηγή στους ακροδέκτες!

Γενικά μηνύματα λειτουργίας/βλάβης SBM/SSM:

Μέσω των ακροδεκτών «Failure» (γενικό μήνυμα βλάβης) και «Operation» (γενική ένδειξη λειτουργίας) διατίθενται επαφές χωρίς δυναμικό (επαφές δύο κατευθύνσεων) για εξωτερικά μηνύματα. Επαφές χωρίς δυναμικό, μέγ. επιβάρυνση επαφής (βλέπε σχ. 6)

- 250 V ~/1 A ωμικό φορτίο,
- 30 V~/1 A ωμικό φορτίο



Ένδειξη πραγματικής πίεσης:

Μέσω του ακροδέκτη «**Psout**» διατίθεται ένα σήμα τάσης 0 ... 10 V για μία εξωτερική δυνατότητα ένδειξης της τρέχουσας πραγματικής πίεσης. Εδώ, 0 ... 10 V αντιστοιχούν στο σήμα αισθητήρα πίεσης 0 ... τελική τιμή αισθητήρα πίεσης.

Για παρά- δειγμα:	Αισθητή- ρας	Περιοχή ένδειξης	Τάση/πίεση
	16 bar	0 ... 16 bar	1 V = 1,6 bar



ΠΡΟΣΟΧΉ! Κίνδυνος για ζημιές στη συσκευή!
Μην εφαρμόζετε τάση από εξωτερική πηγή στους ακροδέκτες!

Προαιρετικό μεμονωμένο μήνυμα λειτουργίας και βλάβης των αντλιών και έλλειψης νερού:

EBM 1 ... EBM 4, ESM 1 ... ESM 4, WM

Επαφές χωρίς δυναμικό (επαφές δύο κατευθύνσεων), μέγ. επιβάρυνση επαφής (βλέπε σχ. 5)

- 250 V ~/1 A ωμικό φορτίο,
- 30 V-/1 A ωμικό φορτίο

6 Θέση σε λειτουργία

Συνιστούμε να πραγματοποιηθεί η θέση σε λειτουργία του συστήματος από το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών της WILO.

Πριν την πρώτη ενεργοποίηση πρέπει να ελεγχθεί η καλωδίωση του εγκαταστάτη για σωστή διαμόρφωση, ιδιαίτερα η γείωση και η αντιστάθμιση δυναμικού.

Πριν την πρώτη θέση σε λειτουργία πρέπει να εκπλυθούν, να γεμίσουν και αν απαιτείται να εξαερωθούν πλήρως οι αντλίες και η σωλήνωση.

ΚΙΝΔΥΝΟΣ! Θανάσιμος κίνδυνος!

Πριν από τη θέση σε λειτουργία σφίξτε όλους τους ακροδέκτες σύνδεσης συμπληρωματικά!

**7 Συντήρηση**

ΚΙΝΔΥΝΟΣ! Θανάσιμος κίνδυνος!





Πριν τις εργασίες συντήρησης ή επισκευής, διακόψτε την παροχή ηλεκτρικού ρεύματος σε όλη την εγκατάσταση και ασφαλίστε από τυχαία επανασύνδεσή της.

Για τη διασφάλιση της μέγιστης λειτουργικής ασφάλειας με όσο το δυνατό χαμηλότερο κόστος, συνιστάται η σύναψη μίας σύμβασης συντήρησης.



8 Βλάβες, αίτια και αντιμετώπιση

8.1 Ένδειξη βλάβης και επιβεβαίωση στη συσκευή ρύθμισης

Ένδειξη	Αντίδραση	Αιτία και αντιμετώπιση
LED On/Off δικτύου 	Δεν ανάβει	Ελέγξτε τη θέση του γενικού διακόπτη. Ελέγξτε την τροφοδοσία ρεύματος των ηλεκτρονικών δομικών ομάδων, την τάση ηλεκτρικού δικτύου και τις ασφάλειες
LED έλλειψης νερού 	Ανάβει, τουλάχιστον μία αντλία λειτουργεί	Υφίσταται μήνυμα έλλειψης νερού, ωστόσο το χρονικό διάστημα είναι κάτω του χρόνου καθυστέρησης T1
	Ανάβει, Αντλίες απενεργοποιημένες Αναβοσβήνει	Υφίσταται μήνυμα έλλειψης νερού, οι αντλίες σταμάτησαν μετά τη λήξη του χρόνου καθυστέρησης T1. Το μήνυμα έλλειψης νερού δεν υφίσταται πλέον, επιβεβαίωση με περιστροφή του περιστρεφόμενου πλήκτρου
LED υπερπίεσης 	Ανάβει	Πίεση συστήματος πάνω από το όριο υπερπίεσης, η εγκατάσταση θα απενεργοποιηθεί μετά από 3 δευτερόλεπτα
	Αναβοσβήνει	Πίεση συστήματος μετά τη βλάβη υπερπίεσης πάλι εντάξει, επιβεβαίωση με περιστροφή του περιστρεφόμενου πλήκτρου
LED αντλίας πράσινη 	Ανάβει	τουλάχιστον μία αντλία λειτουργεί
LED αντλίας κόκκινη 	Ανάβει	Τουλάχιστον μία αντλία με μήνυμα βλάβης, η ελαττωματική αντλία επισμαίνεται στο μενού τρόπων λειτουργίας με ένα σύμβολο κλειδιού
Οθόνη LCD	Η ένδειξη «O F F» αναβοσβήνει με την τρέχουσα πίεση συστήματος	Είσοδοι Extern On/Off όχι κλειστές, η εγκατάσταση απενεργοποιήθηκε εξωτερικά
Οθόνη LCD	Ένδειξη «S F»	Βλάβη αισθητήρα, καμία ηλεκτρική σύνδεση με τον αισθητήρα
Οθόνη LCD	Ένδειξη «E r r»	Τρέχουσα βλάβη στη μνήμη βλαβών (επιλέχθηκε η διευρυμένη λειτουργία μενού)
Σύμβολο οθόνης LCD 	Ανάβει	Επιλέχθηκε τρόπος λειτουργίας με εφεδρική αντλία
	Αναβοσβήνει	Η εφεδρική αντλία δεν είναι διαθέσιμη, δηλαδή τουλάχιστον μία αντλία είναι ελαττωματική ή τέθηκε σε «Extern Off» ή ενεργοποιήθηκε η προστασία ξηρής λειτουργίας
Οθόνη LCD Σύμβολο «κλειδί» 	Ανάβει	Αντλία μη διαθέσιμη (βλάβη αντλίας, Ext.Off, βλάβη αισθητήρα)

8.2 Πίνακας σφαλμάτων

Αιτία	Βλάβη											
	Οι αντλίες δεν τίθενται σε λειτουργία	Οι αντλίες δεν απενεργοποιούνται	Καμία εναλλαγή αντλιών	Πολύ υψηλή συχνότητα εκκινήσεων	Οι αντλίες λειτουργούν ακανόνιστα	Ο κινητήρας ή η αντλία υπερθερμαίνονται	Η ηλεκτρική προστασία κινητήρα ενεργοποιείται	Οι αντλίες δεν αποδίδουν ισχύ	Το TLS (προστασία από ξηρή λειτουργία) απενεργοποιείται, παρά το ότι υπάρχει νερό	Το TLS δεν απενεργοποιείται, παρά το ότι υπάρχει έλλειψη νερού	Τελική πίεση με έντονες διακυμάνσεις	Η φωτεινή ένδειξη λειτουργίας δεν ανάβει
Ενεργοποιήθηκε η έλλειψη νερού	•							•				
Extern Off	•											
Πίεση προσαγωγής πάνω από την επιθυμητή τιμή πίεσης	•											
Ασφάλεια του ρυθμιστή ελαττωματική	•											•
Ενεργοποιήθηκε ο διακόπτης προστασίας κινητήρα των αντλιών	•											
Δεν υπάρχει ηλεκτρική τάση	•											•
Γενικός διακόπτης «Off»	•											•
Τρόπος λειτουργίας των αντλιών «OFF»	•											
Βαλβίδα αντεπιστροφής με διαρροή		•										
Τρόπος λειτουργίας των αντλιών «χειροκίνητη»		•	•				•					
Η επιθυμητή τιμή πίεσης έχει ρυθμιστεί πολύ υψηλή		•					•					
Το αποφρακτικό όργανο προς τον πιεζοστάτη έχει κλείσει	•											
Το αποφρακτικό όργανο εντός της εγκατάστασης κλειστό		•					•					
Ανεπαρκής εξαέρωση των αντλιών		•				•	•					
Μήνυμα βλάβης για βλάβη στις αντλίες/μετατροπείς συχνότητας	•		•									
Έντονες διακυμάνσεις στην πίεση τροφοδοσίας (προσαγωγής)				•	•				•			
Το δοχείο διαφράγματος κλειστό ή λάθος γεμισμένο				•								•
Πολύ μεγάλη παροχή		•			•				•			
Πιεζοστάτης στην πλευρά της αναρρόφησης ελαττωματικός ή λάθος συνδεδεμένος	•								•	•		
Ελέγξτε τις παραμέτρους ρυθμιστή						•						
Ελέγξτε την προστασία ξηρής λειτουργίας (TLS) ως προς τον χρόνο συμπληρωματικής λειτουργίας T1		•										
Ελέγξτε τον χρόνο συμπληρωματικής λειτουργίας μηδενικών ποσοτήτων T2		•										

8.3 Μνήμη βλαβών για βλάβες

Στο μενού Μνήμη βλαβών (βλέπε δομή μενού) εμφανίζονται οι τελευταίες 9 και πραγματικά εκκρεμείς βλάβες με τη μορφή αριθμών βλάβης (κωδικοί αριθμοί).

Η μνήμη βλαβών έχει τέτοια δομή, ώστε να χάνεται η παλαιότερη βλάβη (βλάβη F9) όταν έχει προκύψει μία νέα βλάβη και αποθηκευθεί. Αν εμφανιστεί στο πρώτο σημείο μενού F0, προς το παρόν υπάρχει μία βλάβη που στη συνέχεια χαρακτηρίζεται μέσω του αριθμού βλάβης της.

Κωδικός αριθμός	Αιτία	Αντιμετώπιση
E00	Έλλειψη νερού/ξηρή λειτουργία	Ελέγξτε την πίεση προσαγωγής/στάθμη νερού του δοχείου
E40	Αισθητήρας ελαττωματικός	Αντικαταστήστε τον αισθητήρα
E42	Καλώδιο αισθητήρα ελαττωματικό	Αντικαταστήστε/επισκευάστε το καλώδιο αισθητήρα
E60	Υπερπίεση	Ζητήστε βοήθεια από το Wilo-Service
E70	Software Stack low	Ζητήστε βοήθεια από το Wilo-Service
E73	Εσωτερική τάση τροφοδοσίας ηλεκτρονικών συστημάτων πολύ χαμηλή	Ελέγξτε την ηλεκτρική σύνδεση, ζητήστε βοήθεια από το Wilo-Service
E75	HW αναλογική έξοδος με βλάβη	Ζητήστε βοήθεια από το Wilo-Service
E81...84	Βλάβη αντλίας αντλία 1...4	Προσέξτε το EBA των αντλιών
E90	Μη επιτρεπόμενοι συνδυασμοί	Ελέγξτε τους διακόπτες DIP 1...3

Η διαγραφή όλης της μνήμης βλαβών είναι εφικτή μέσω του τελευταίου σημείου μενού «CLA». Σε βλάβη αισθητήρα ή διακοπή καλωδίου αισθητήρα δεν ενεργοποιούνται πλέον οι αντλίες. Εδώ ενδεχομένως να χρειαστεί να λειτουργήσει η εγκατάσταση σε λειτουργία εκτάκτου ανάγκης (βλέπε 8.4).

8.4 Λειτουργία έκτακτης ανάγκης

Σε βλάβες της πλακέτας μικροελεγκτή ή της λειτουργίας ρύθμισης της συσκευής ρύθμισης, ο χρήστης έχει στη διάθεσή του μία λειτουργία έκτακτης ανάγκης (σχ. 7).

Μέσω των διακοπών S10, S20, S30 και S40 (θέση 5) μπορούν να ενεργοποιηθούν άμεσα οι αντλίες με μία αναλογική τάση μεταξύ 0 ... 10 V, που προδίδεται μέσω του ποτενσιόμετρου (θέση 5a).



ΚΙΝΔΥΝΟΣ! Θανάσιμος κίνδυνος!
Χρησιμοποιείτε κατάλληλο μονωμένο κατσαβίδι σύμφωνα με τις γερμανικές προδιαγραφές VDE! Οι ακροδέκτες του διακόπτη προστασίας κινητήρα, του διακόπτη προστασίας ηλεκτρικών γραμμών και του γενικού διακόπτη ενδέχεται να φέρουν τάση!

Προς τούτο, ο διακόπτης για την εκάστοτε αντλία πρέπει να μετατοπιστεί προς τη συστοιχία ακροδεκτών.

Η ρύθμιση των διακοπών αντίθετα από τη συστοιχία ακροδεκτών αντιστοιχεί στην εργοστασιακή ρύθμιση. Σε αυτήν την περίπτωση, οι αντλίες ενεργοποιούνται από τον ίδιο τον ρυθμιστή.

Αν δεν μπορεί να αντιμετωπιστεί μια δυσλειτουργία, απευθυνθείτε στους ειδικούς υδραυλικών εγκαταστάσεων και θέρμανσης ή στο Τμήμα Εξυπηρέτησης Πελατών της Wilo.

Διατηρούμε το δικαίωμα τεχνικών αλλαγών!

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

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

Hiermit erklären wir, dass die Bauarten der Baureihe : **Wilo-Control VR-Booster**

Herewith, we declare that this product:

Par le présent, nous déclarons que cet agrégat :

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:

in its delivered state complies with the following relevant provisions:

est conforme aux dispositions suivants dont il relève:

Elektromagnetische Verträglichkeit – Richtlinie **2004/108/EG**
Electromagnetic compatibility – directive
Compatibilité électromagnétique- directive

Niederspannungsrichtlinie **2006/95/EG**
Low voltage directive
Directive basse-tension

und entsprechender nationaler Gesetzgebung.

and with the relevant national legislation.

et aux législations nationales les transposant.

Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere:

Applied harmonized standards, in particular:

Normes harmonisées, notamment:

EN 61000-6-2, EN 61000-6-3,
EN 60204-1, EN 60439-1,
EN 50178, EN 60335-1

Bei einer mit uns nicht abgestimmten technischen Änderung der oben genannten Bauarten, verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

If the above mentioned series are technically modified without our approval, this declaration shall no longer be applicable.

Si les gammes mentionnées ci-dessus sont modifiées sans notre approbation, cette déclaration perdra sa validité.

Dortmund, 21.01.2011

i. V. 
Erwin Prieß
Quality Manager



WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany

NL
EG-verklaring van overeenstemming
Hiermede verklaren wij dat dit aggregaat in de geleverde uitvoering voldoet aan de volgende bepalingen:
Elektromagnetische compatibiliteit 2004/108/EG
EG-laagspanningsrichtlijn 2006/95/EG
en overeenkomstige nationale wetgeving
gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder:
zie vorige pagina

P
Declaração de Conformidade CE
Pela presente, declaramos que esta unidade no seu estado original, está conforme os seguintes requisitos:
Compatibilidade electromagnética 2004/108/EG
Directiva de baixa voltagem 2006/95/EG
e respectiva legislação nacional
normas harmonizadas aplicadas, especialmente:
ver página anterior

FIN
CE-standardinmukaisuusseloste
Ilmoitamme täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä:
Sähkömagneettinen soveltuvuus 2004/108/EG
Matalajännite direktiivit: 2006/95/EG
ja vastaavaa kansallista lainsäädäntöä
käytetty yhteensovitettua standardit, erityisesti:
katso edellinen sivu.

CZ
Prohlášení o shodě ES
Prohlašujeme tímto, že tento agregát v dodaném provedení odpovídá následujícím příslušným ustanovením:
Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 2004/108/ES
Směrnice pro nízké napětí 2006/95/ES
a příslušným národním předpisům
použité harmonizační normy, zejména:
viz předchozí strana

GR
Δήλωση συμμόρφωσης της ΕΕ
Δηλώνουμε ότι το προϊόν αυτό ο' αυτή την κατάσταση παράδοσης ικανοποιεί τις ακόλουθες διατάξεις:
Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα ΕΚ-2004/108/ΕΚ
Οδηγία χαμηλής τάσης ΕΚ-2006/95/ΕΚ
καθώς και την αντίστοιχη κρατική νομοθεσία
Εναρμονισμένα χρησιμοποιούμενα πρότυπα, ιδιαίτερα:
Βλέπε προηγούμενη σελίδα

EST
EÜ vastavusdeklaratsioon
Käesolevaga tõendame, et see toode vastab järgmistele asjakohastele direktiividele:
Elektromagnetilise ühilduvuse direktiiv 2004/108/EÜ
Madalpinge direktiiv 2006/95/EÜ
ja vastavalt asjaomastele siseriiklikele õigusaktidele kohaldatud harmoneeritud standardid, eriti:
vt eelmist lk

SK
ES vyhlásenie o zhode
Týmto vyhlasujeme, že konštrukcie tejto konštrukčnej série v dodanom vyhotovení vyhovujú nasledujúcim príslušným ustanoveniam:
Elektromagnetická zhoda - smernica 2004/108/ES
Nízkonapäťové zariadenia - smernica 2006/95/ES
a zodpovedajúca vnútroštátna legislatíva
používané harmonizované normy, najmä:
pozri predchádzajúcu stranu

M
Dikjarazzjoni ta' konformità KE
B'dan il-mezz, niddikjaraw li l-prodotti tas-serje jissodisfaw id-dispożizzjonijiet rilevanti li ġejjin:
Kompatibbiltà elettromanjetika - Direttiva 2004/108/KE
Vultaġġ baxx - Direttiva 2006/95/KE
kif ukoll standards armonizzati adottati fil-leġiżlazzjoni nazzjonali b'mod partikolari:
ara l-paġna ta' qabel

I
Dichiarazione di conformità CE
Con la presente si dichiara che i presenti prodotti sono conformi alle seguenti disposizioni e direttive rilevanti:
Compatibilità elettromagnetica 2004/108/EG
Direttiva bassa tensione 2006/95/EG
e le normative nazionali vigenti
norme armonizzate applicate, in particolare:
vedi pagina precedente

S
CE- försäkrän
Härmed förklarar vi att denna maskin i levererat utförande motsvarar följande tillämpliga bestämmelser:
EG-Elektromagnetisk kompatibilitet - riklinje 2004/108/EG
EG-Lågspänningsdirektiv 2006/95/EG
och gällande nationell lagstiftning
tillämpade harmoniserade normer, i synnerhet:
se föregående sida

DK
EF-overensstemmelseserklæring
Vi erklærer hermed, at denne enhed ved levering overholder følgende relevante bestemmelser:
Elektromagnetisk kompatibilitet: 2004/108/EG
Lavvolts-direktiv 2006/95/EG
og gældende national lovgivning
anvendte harmoniserede standarder, særligt:
se forrige side

PL
Deklaracja Zgodności WE
Niniejszym deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że dostarczony wyrób jest zgodny z następującymi dokumentami:
dyrektywą dot. kompatybilności elektromagnetycznej 2004/108/WE
dyrektywą niskonapięciową 2006/95/WE
oraz odpowiednimi przepisami ustawodawstwa krajowego stosowanymi normami zharmonizowanymi, a w szczególności:
patrz poprzednia strona

TR
CE Uygunluk Teyid Belgesi
Bu cihazın teslim edildiği şekliyle aşağıdaki standartlara uygun olduğunu teyid ederiz:
Elektromanyetik Uyumluluk 2004/108/EG
Alçak gerilim yönetmeliği 2006/95/EG
ve söz konusu ulusal yasalara.
kismen kullanılan standartlar için:
bkz. bir önceki sayfa

LV
EC - atbilstības deklarācija
Ar šo mēs apliecinām, ka šis izstrādājums atbilst sekojošiem noteikumiem:
Elektromagnētiskās savietojamības direktīva 2004/108/EK
Zemsprieguma direktīva 2006/95/EK
un atbilstoši nacionālajai likumdošanai
piemēroti harmonizēti standarti, tai skaitā:
skatīt iepriekšējo lappusi

SLO
ES – izjava o skladnosti
Izjavljamo, da dobavljene vrste izvedbe te serije ustrezajo sledečim zadevnim določilom:
Direktiva o elektromagnetni združljivosti 2004/108/ES
Direktiva o nizki napetosti 2006/95/ES
in ustrezno nacionalnim zakonom
uporabljeni harmonizirani standardi, predvsem:
glejte prejšnjo stran

E
Declaración de conformidad CE
Por la presente declaramos la conformidad del producto en su estado de suministro con las disposiciones pertinentes siguientes:
Directiva sobre compatibilidad electromagnética 2004/108/EG
Directiva sobre equipos de baja tensión 2006/95/EG
y la legislación nacional vigente
normas armonizadas adoptadas, especialmente:
véase página anterior

N
EU-Overensstemmelseserklæring
Vi erklærer hermed at denne enheten i utførelse som levert er i overensstemmelse med følgende relevante bestemmelser:
EG-EMV-Elektromagnetisk kompatibilitet 2004/108/EG
EG-Lavspenningsdirektiv 2006/95/EG
og tilsvarende nasjonal lovgivning
anvendte harmoniserte standarder, særlig:
se forrige side

H
EK-megfelelőségi nyilatkozat
Ezennel kijelentjük, hogy az berendezés megfelel az alábbi irányelveknek:
Elektromágneses összeférhetőség irányelv: 2004/108/EK
Kisfeszültségű berendezések irányelv: 2006/95/EK
valamint a vonatkozó nemzeti törvényeknek és alkalmazott harmonizált szabványoknak, különösen:
lásd az előző oldalt

RUS
Декларация о соответствии Европейским нормам
Настоящим документом заявляем, что данный агрегат в его объеме поставки соответствует следующим нормативным документам:
Электромагнитная устойчивость 2004/108/EG
Директивы по низковольтному напряжению 2006/95/EG
в соответствии с национальным законодательством
Используемые согласованные стандарты и нормы, в частности:
см. предыдущую страницу

RO
EC-Declarație de conformitate
Prin prezenta declarăm că acest produs așa cum este livrat, corespunde cu următoarele prevederi aplicabile:
Compatibilitatea electromagnetică - directiva 2004/108/EG
Directiva privind tensiunea joasă 2006/95/EG
și legislația națională respectivă
standarde armonizate aplicate, îndeosebi:
vezi pagina precedentă

LT
EB atitikties deklaracija
Šiuo pažymima, kad šis gaminyas atitinka šias normas ir direktyvas:
Elektromagnetinio suderinamumo direktyvą 2004/108/EB
Žemos įtampos direktyvą 2006/95/EB
bei atitinkamiams šalies įstatymams
pritaikytus vieningus standartus, o būtent:
žr. ankstesniame puslapyje

BG
EO-Декларация за съответствие
Декларираме, че продуктът отговаря на следните изисквания:
Електромагнитна съвместимост - директива 2004/108/EO
Директива ниско напрежение 2006/95/EO
и съответното национално законодателство
Хармонизирани стандарти:
вж. предната страница



WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany



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

Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina

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

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

Canada

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

China

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

Croatia

WILO Hrvatska d.o.o.
10090 Zagreb
T +38 51 3430914
wilo-hrvatska@wilo.hr

Czech Republic

WILO Praha 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 6509780
info@wilo.ee

Finland

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

France

Pompes Salmson
78403 Chatou
T +33 820 0000 44
service.conso@salmson.fr

Great Britain

WILO (U.K.) Ltd.
DE14 2WJ Burton-
Upon-Trent
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
service@
pun.matherplatt.co.in

Indonesia

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

Ireland

WILO Engineering Ltd.
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.
621-807 Gimhae
Gyeongnam
T +82 55 3405890
wilo@wilo.co.kr

Latvia

WILO Baltic SIA
1019 Riga
T +371 7 145229
mail@wilo.lv

Lebanon

WILO SALMSON
Lebanon
12022030 El Metn
T +961 4 722280
wsl@cyberia.net.lb

Lithuania

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

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.
05-090 Raszyn
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@wataniand.com

Serbia and Montenegro

WILO Beograd d.o.o.
11000 Beograd
T +381 11 2851278
office@wilo.co.yu

Slovakia

WILO Slovakia s.r.o.
83106 Bratislava
T +421 2 33014511
wilo@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-EMU Taiwan Co. Ltd.
110 Taipeh
T +886 227 391655
nelson.wu@
wiloemutaiwan.com.tw

Turkey

WILO Pompa Sistemleri
San. ve Tic. A.Ş.
34888 Istanbul
T +90 216 6610211
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 – Dubai
T +971 4 880 9177
info@wilo.ae

USA

WILO USA LLC
1290 N 25th Ave
Melrose Park, Illinois
60160
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 – International (Representation offices)

Algeria

Bad Ezzouar, Dar El Beida
T +213 21 247979
chabane.hamdad@salmson.fr

Armenia

0001 Yerevan
T +374 10 544336
info@wilo.am

Bosnia and Herzegovina

71000 Sarajevo
T +387 33 714510
zeljko.cvjetkovic@wilo.ba

Georgia

0179 Tbilisi
T +995 32 306375
info@wilo.ge

Macedonia

1000 Skopje
T +389 2 3122058
valerij.vojneski@wilo.com.mk

Mexico

07300 Mexico
T +52 55 55863209
roberto.valenzuela@wilo.com.mx

Moldova

2012 Chisinau
T +373 22 223501
sergiu.zagorean@wilo.md

Rep. Mongolia

Ulaanbaatar
T +976 11 314843
wilo@magicnet.mn

Tajikistan

734025 Dushanbe
T +992 37 2312354
info@wilo.tj

Turkmenistan

744000 Ashgabat
T +993 12 345838
kerim.keitiev@wilo-tm.info

Uzbekistan

100015 Tashkent
T +998 71 1206774
info@wilo.uz

March 2011



WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany
T 0231 4102-0
F 0231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.de

Wilo-Vertriebsbüros in Deutschland

Nord

WILO SE
Vertriebsbüro Hamburg
Beim Strohhouse 27
20097 Hamburg
T 040 5559490
F 040 55594949
hamburg.anfragen@wilo.com

Ost

WILO SE
Vertriebsbüro Dresden
Frankenring 8
01723 Kesselsdorf
T 035204 7050
F 035204 70570
dresden.anfragen@wilo.com

Süd-West

WILO SE
Vertriebsbüro Stuttgart
Hertichstraße 10
71229 Leonberg
T 07152 94710
F 07152 947141
stuttgart.anfragen@wilo.com

West

WILO SE
Vertriebsbüro Düsseldorf
Westring 19
40721 Hilden
T 02103 90920
F 02103 909215
duesseldorf.anfragen@wilo.com

Nord-Ost

WILO SE
Vertriebsbüro Berlin
Juliusstraße 52-53
12051 Berlin-Neukölln
T 030 6289370
F 030 62893770
berlin.anfragen@wilo.com

Süd-Ost

WILO SE
Vertriebsbüro München
Adams-Lehmann-Straße 44
80797 München
T 089 4200090
F 089 42000944
muenchen.anfragen@wilo.com

Mitte

WILO SE
Vertriebsbüro Frankfurt
An den drei Hasen 31
61440 Oberursel/Ts.
T 06171 70460
F 06171 704665
frankfurt.anfragen@wilo.com

Kompetenz-Team Gebäudetechnik

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
T 0231 4102-7516
T 01805 R•U•F•W•I•L•O*
7•8•3•9•4•5•6
F 0231 4102-7666

Kompetenz-Team Kommune Bau + Bergbau

WILO SE, Werk Hof
Heimgartenstraße 1-3
95030 Hof
T 09281 974-550
F 09281 974-551

Werkskundendienst Gebäudetechnik Kommune Bau + Bergbau Industrie

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
T 0231 4102-7900
T 01805 W•I•L•O•K•D*
9•4•5•6•5•3
F 0231 4102-7126
kundendienst@wilo.com

Täglich 7-18 Uhr erreichbar
24 Stunden Technische
Notfallunterstützung

- Kundendienst-Anforderung
- Werksreparaturen
- Ersatzteilfragen
- Inbetriebnahme
- Inspektion
- Technische Service-Beratung
- Qualitätsanalyse

Wilo-International

Österreich

Zentrale Wiener Neudorf:
WILO Pumpen Österreich GmbH
Wilo Straße 1
A-2351 Wiener Neudorf
T +43 507 507-0
F +43 507 507-15
office@wilo.at
www.wilo.at

Vertriebsbüro Salzburg:
Gnigler Straße 56
A-5020 Salzburg
T +43 507 507-13
F +43 662 878470
office.salzburg@wilo.at
www.wilo.at

Vertriebsbüro Oberösterreich:
Trattnachtalstraße 7
A-4710 Grieskirchen
T +43 507 507-26
F +43 7248 65054
office.oberoesterreich@wilo.at
www.wilo.at

Schweiz

EMB Pumpen AG
Gerstenweg 7
CH-4310 Rheinfelden
T +41 61 83680-20
F +41 61 83680-21
info@emb-pumpen.ch
www.emb-pumpen.ch

- Erreichbar Mo-Do 7-18 Uhr, Fr 7-17 Uhr.
- Antworten auf
 - Produkt- und Anwendungsfragen
 - Liefertermine und Lieferzeiten
 - Informationen über Ansprechpartner vor Ort
 - Versand von Informationsunterlagen

Standorte weiterer Tochtergesellschaften

Die Kontaktdaten finden Sie unter www.wilo.com.

* 0,14 €/Min. aus dem Festnetz,
Mobilfunk max. 0,42 €/Min.

Stand September 2011