

Wilo-Helix VE 11/15/18,5/22kW – IE5

Wilo-MVIE 11/15/18,5/22kW – IE5



el Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας

Fig. 1

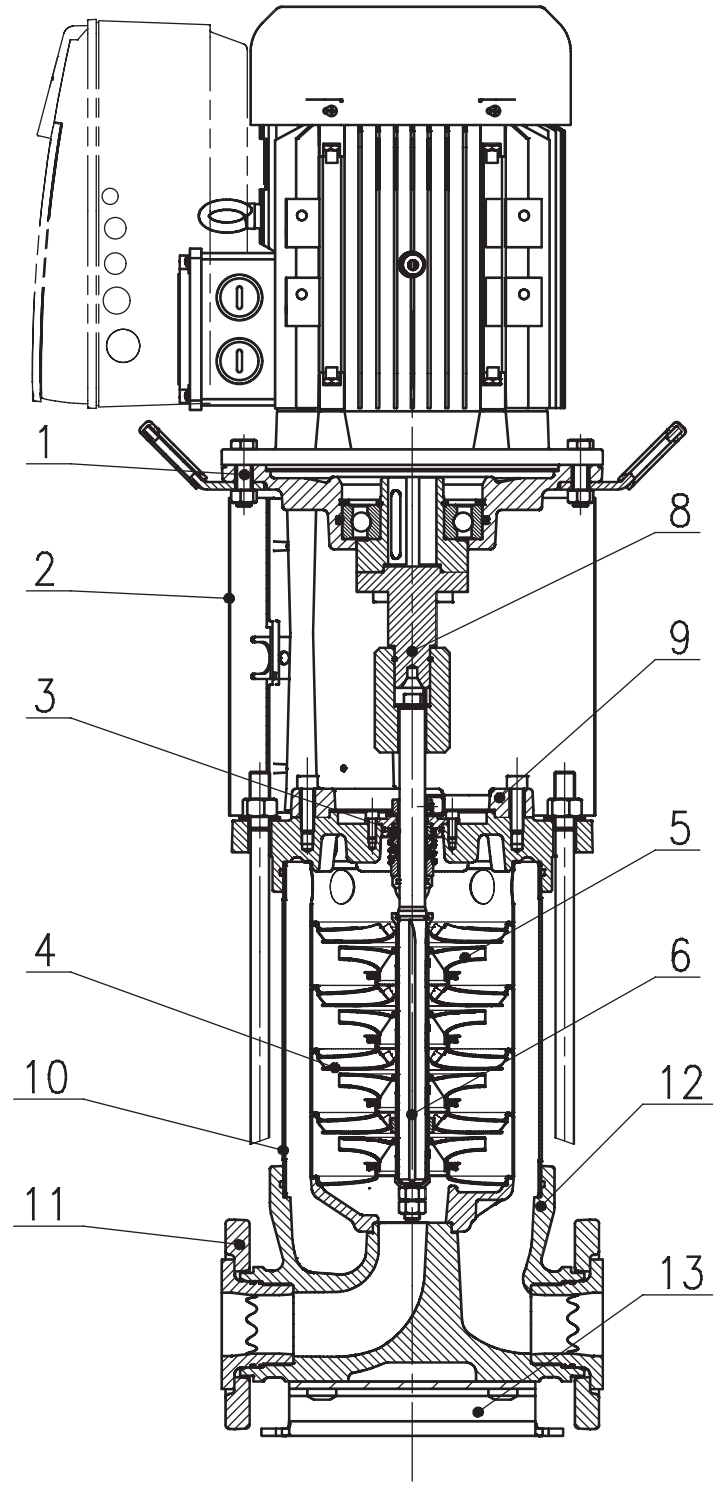
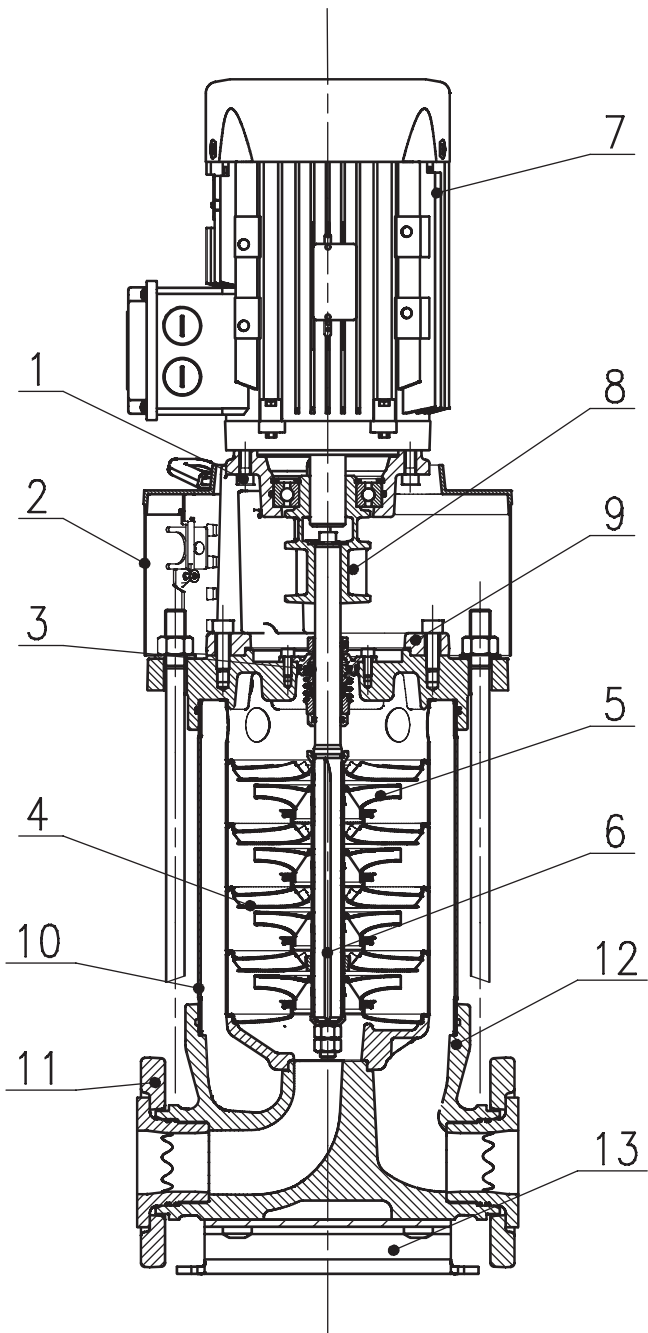


Fig. 2 - HELIX VE 10-16

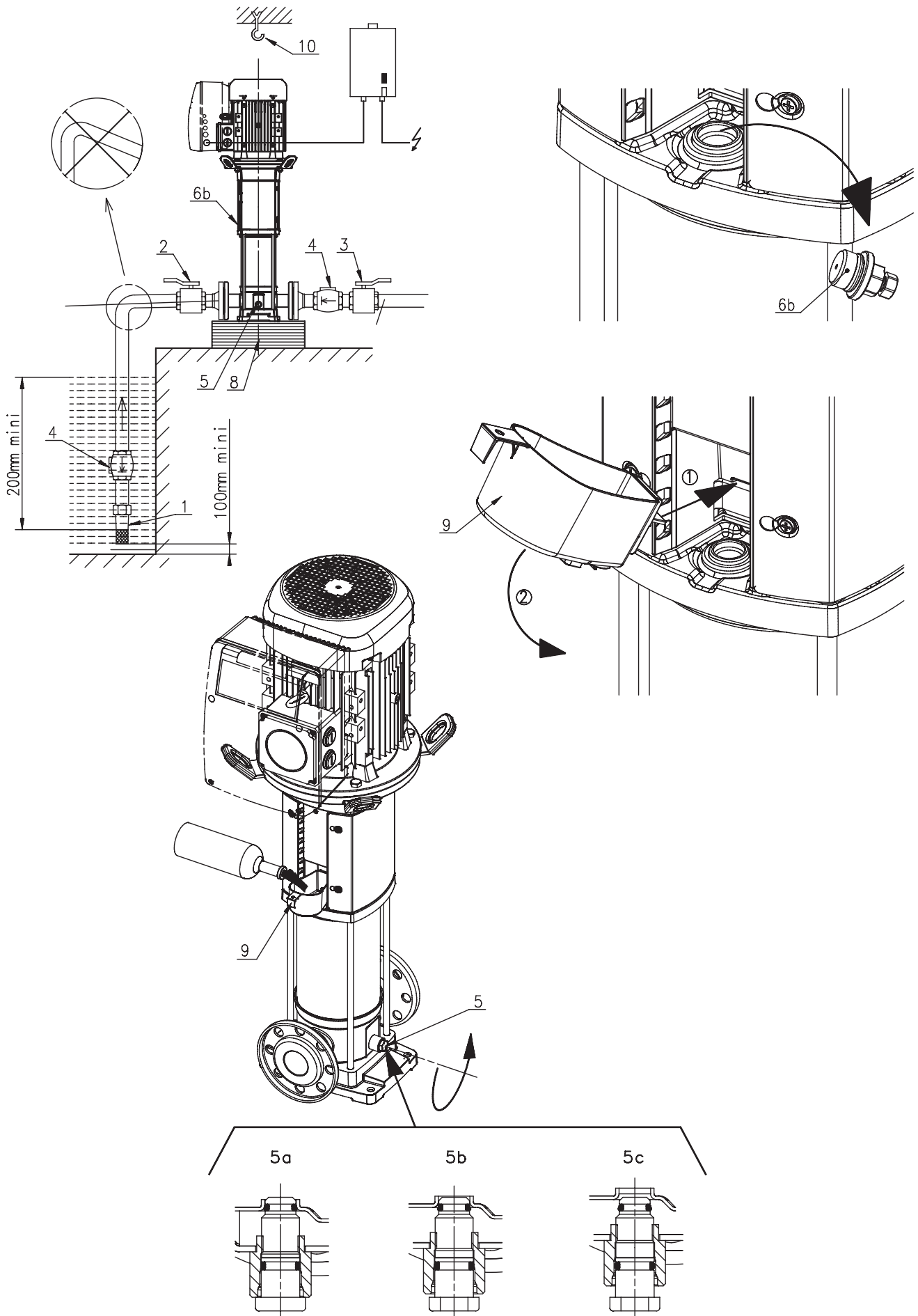


Fig. 2 - HELIX VE 22-36-52

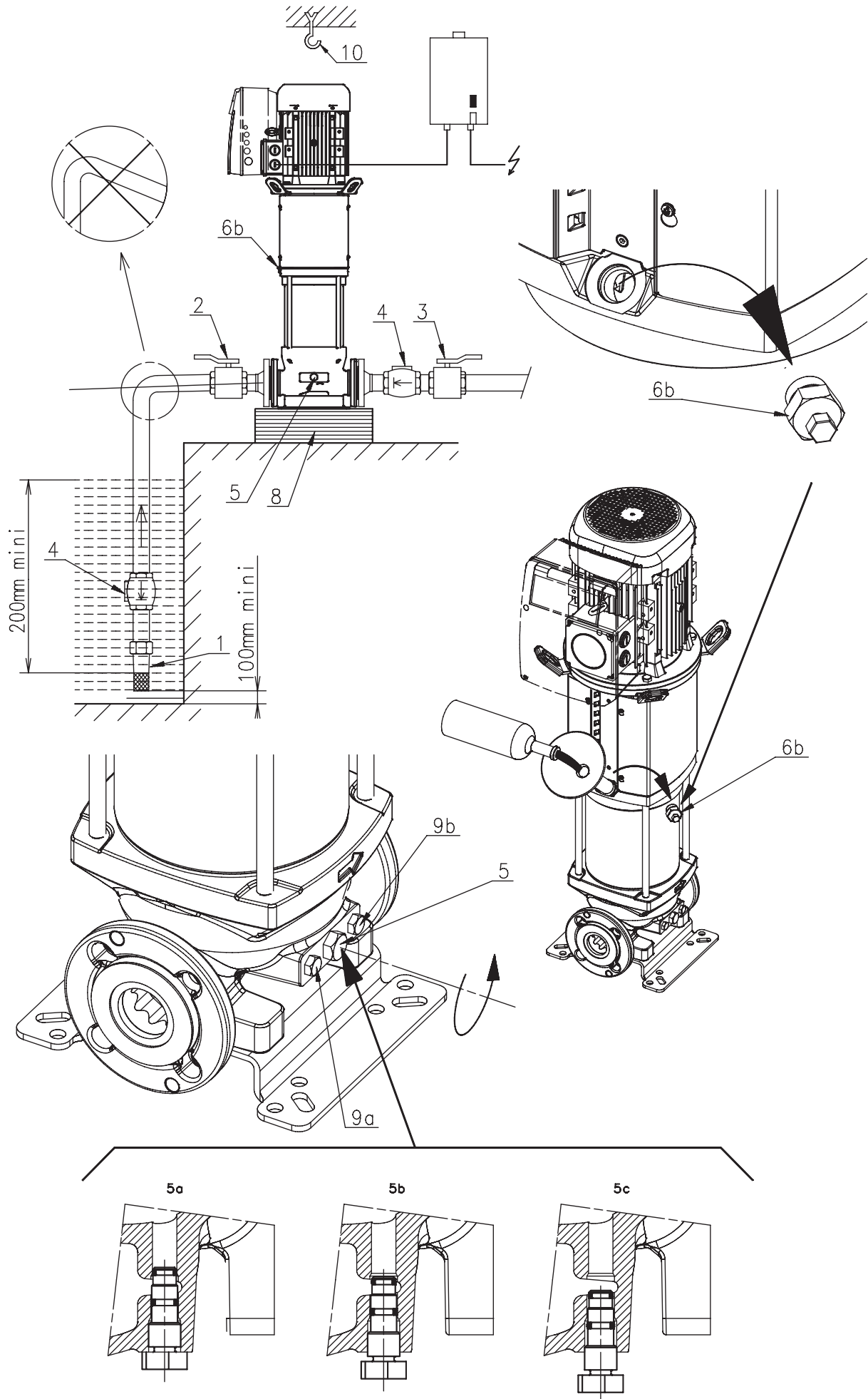


Fig. 3 - HELIX VE 10-16

Fig. 6 - HELIX VE 10-16

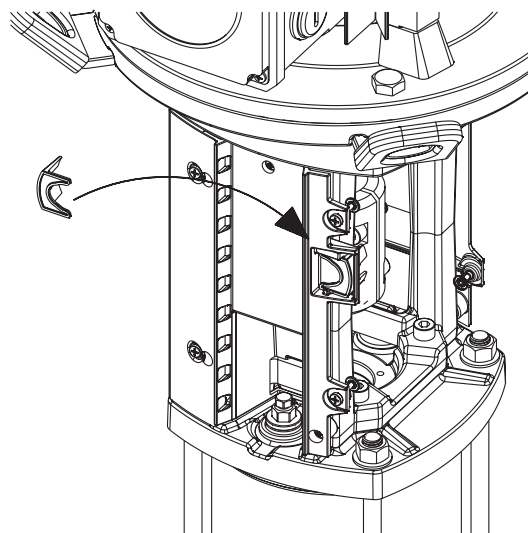
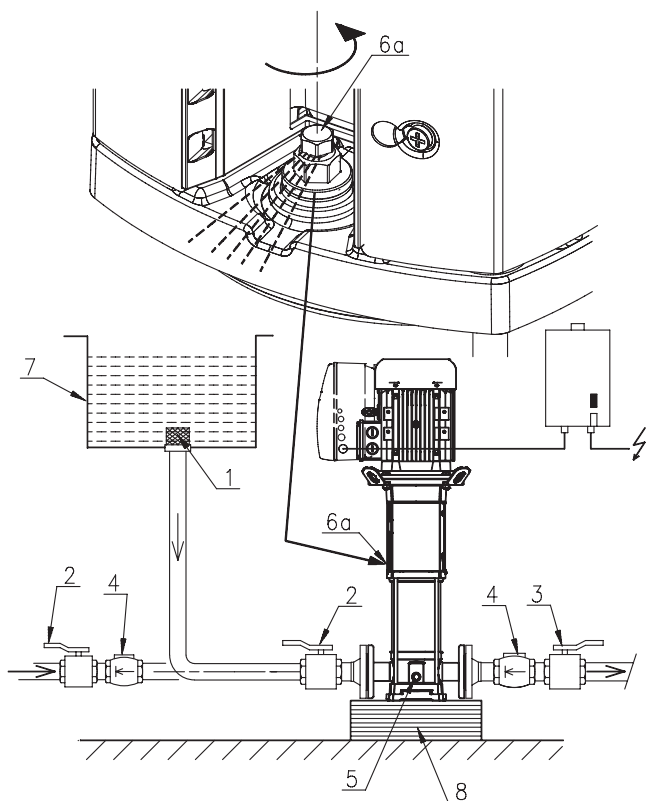
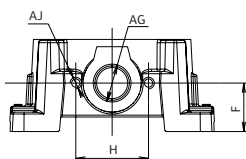
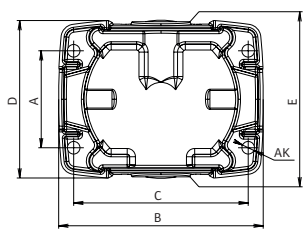
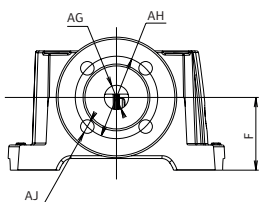
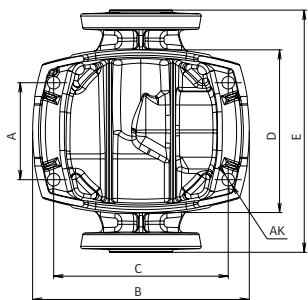


Fig. 4 - HELIX VE 10-16

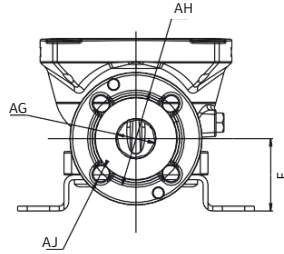
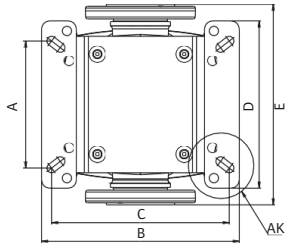


Type	(mm)									
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
HELIX VE10... PN16	130	251	215	181	200	80	D50	100	2 x M12	4 x Ø 13
HELIX VE16... PN16	130	251	215	181	200	90	D50	100	2 x M12	4 x Ø 13



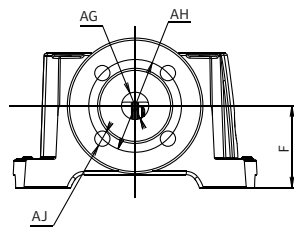
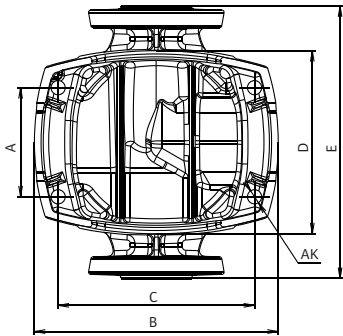
Type	(mm)									
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
HELIX VE10... PN16	130	252	215	187	280	80	D40	110	4 x M16	4 x Ø 13
HELIX VE16... PN25	130	252	215	187	300	90	D50	125	4 x M16	4 x Ø 13

Fig. 4 - HELIX VE 22-36-52



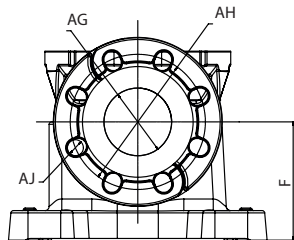
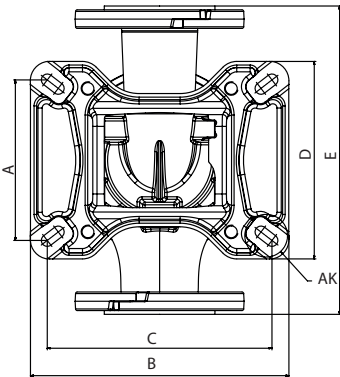
Material code -2

Type		(mm)									
		A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
Helix VE 22	PN16/PN25	130	296	215	250	300	90	DN50	125	4 × M16	16 × Ø14
Helix VE 36	PN16	170	296	240	250	320	105	DN65	145	4 × M16	
	PN25	220		220						8 × M16	
Helix VE 52	PN16/PN25	190 or 220	296	266 or 220	250	365	140	DN80	160	8 × M16	



Material code -4 -5

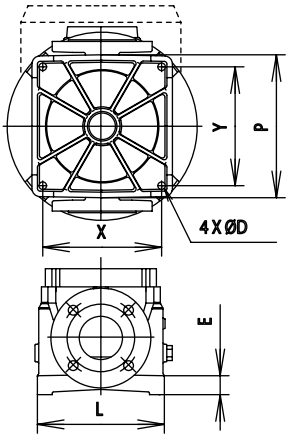
Type		(mm)									
		A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
Helix VE 22	PN16/PN25	130	260	215	226	300	90	DN50	125	4 × M16	4 × Ø14
Helix VE 36	PN16	170	294	240	226	320	105	DN65	145	4 × M16	
	PN25									8 × M16	
Helix VE 52	PN16/PN25	190 or 170	295	266 or 240	226	365	140	DN80	160	8 × M16	



Material code -1

Type		(mm)									
		A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
Helix VE 22	PN16/PN25	130	262	215	226	300	90	DN50	125	4 × M16	4 × Ø14
Helix VE 36	PN16	170	282	240	212	320	105	DN65	145	4 × M16	
	PN25									8 × M16	
Helix VE 52	PN16/PN25	190 or 170	306	266 or 240	234	365	140	DN80	160	8 × M16	

Fig. 4 - MVIE 70-95



Type		(mm)					
		L	P	X	Y	E	ØD
MVIE 70	PN16/PN25	350	261	280	199	45	14
MVIE 95	PN16/PN25						

Fig. 8

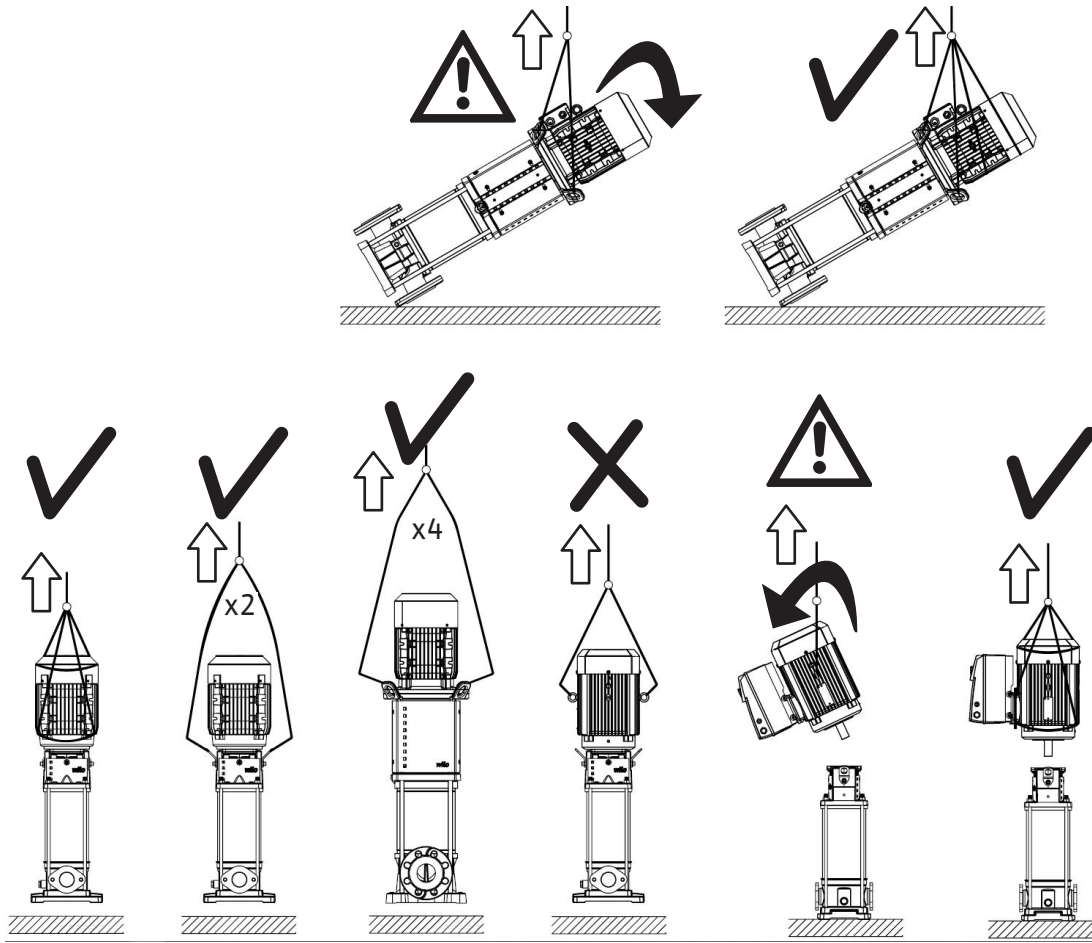


Fig. 9 HELIX - VE 22-36-52

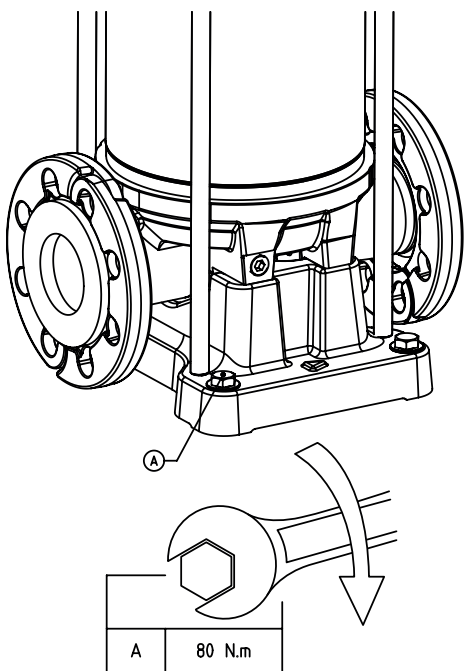


Fig. A1

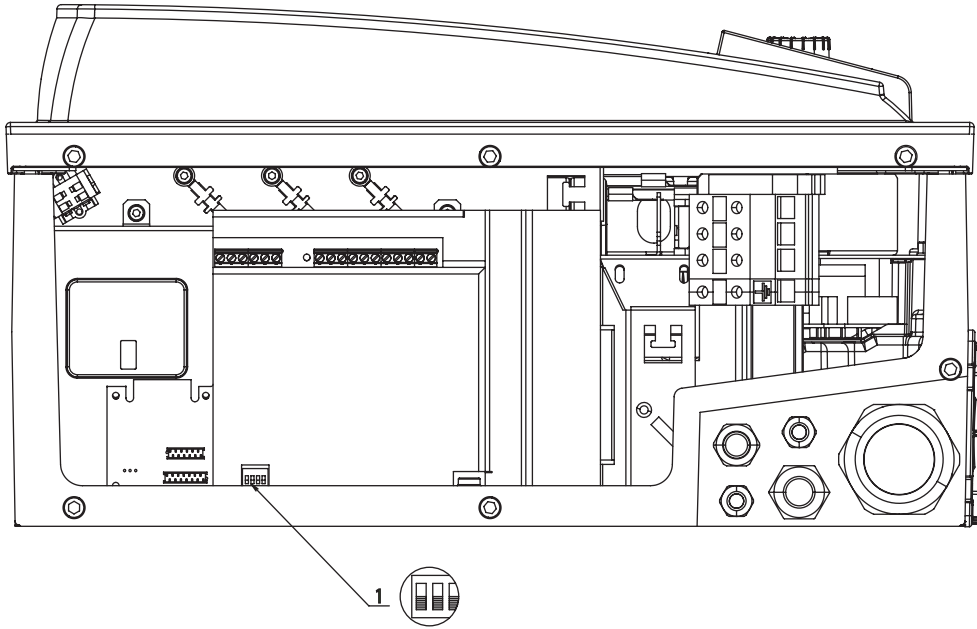


Fig. 2D

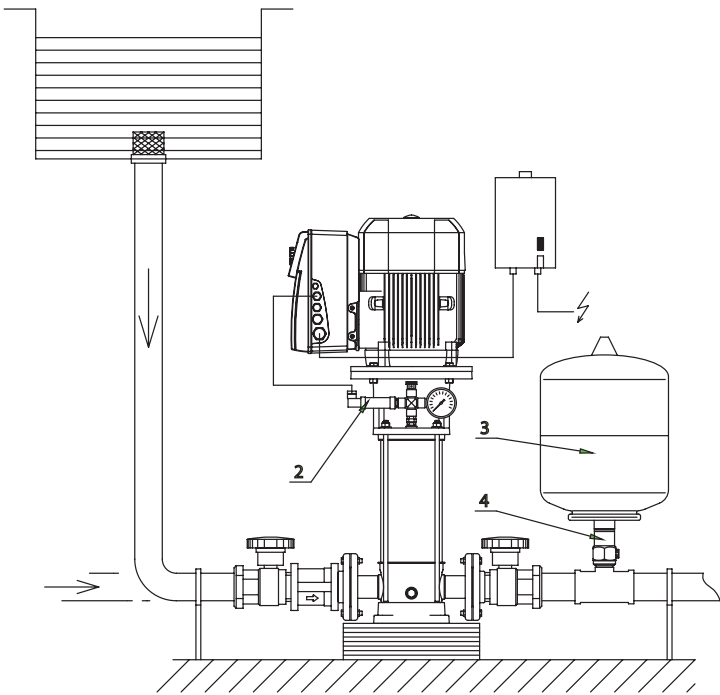


Fig. 4D

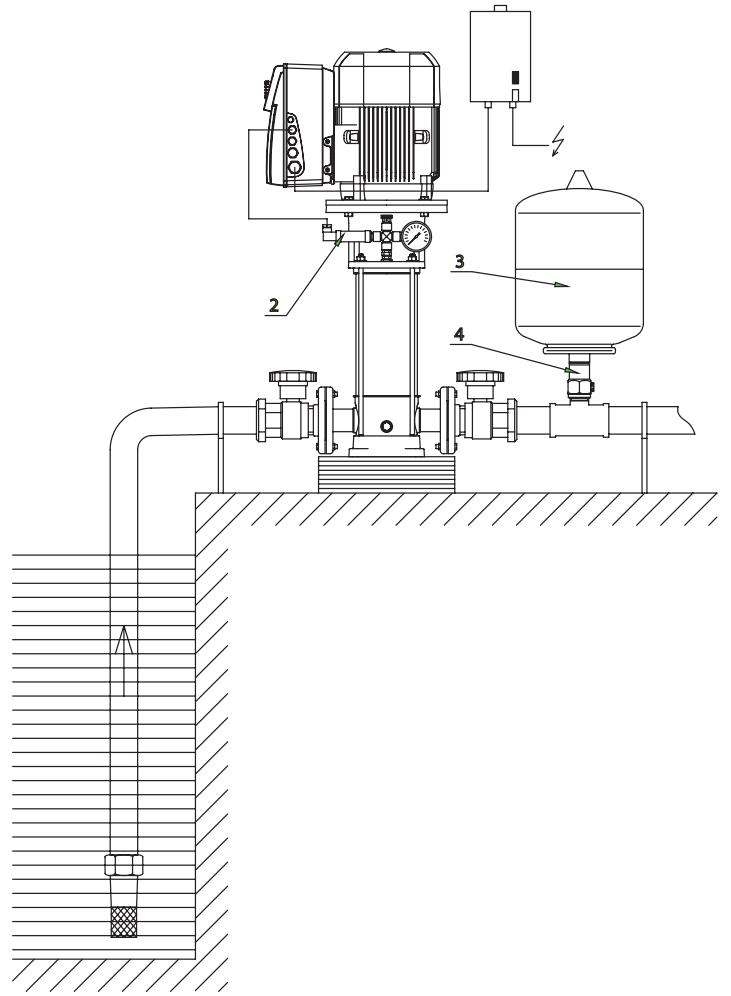
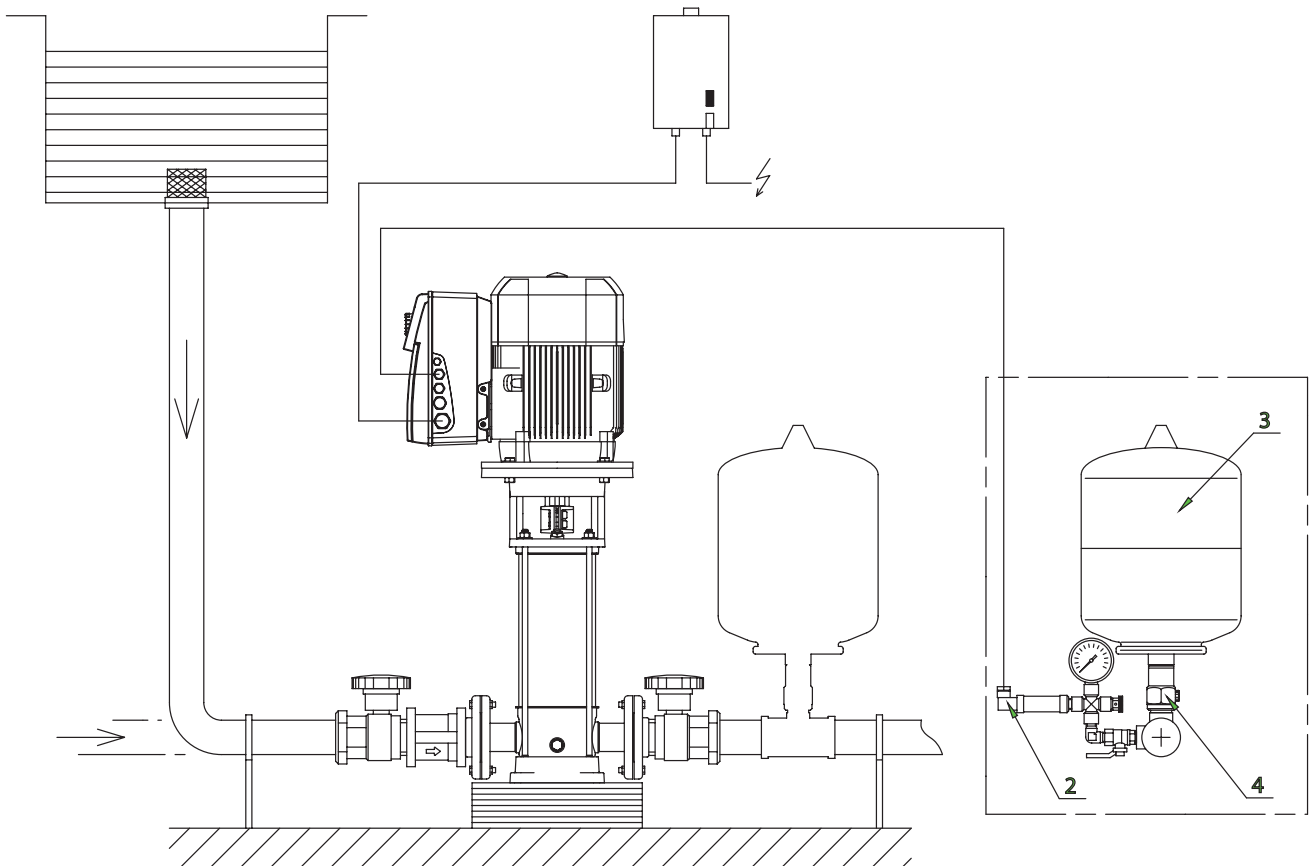


Fig. 3D



1. Γενικά

1.1 Συνοπτικά γι' αυτό το εγχειρίδιο

Η γλώσσα των αρχικών οδηγιών εγκατάστασης και λειτουργίας είναι η Αγγλική. Όλες οι άλλες γλώσσες αυτών των οδηγιών είναι μεταφράσεις των αρχικών οδηγιών εγκατάστασης και λειτουργίας.

Αυτές οι οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας αποτελούν αναπόσπαστο μέρος του προϊόντος. Πρέπει να διατηρούνται άμεσα διαθέσιμες στον τόπο εγκατάστασης του προϊόντος. Η αυστηρή τήρηση αυτών των οδηγιών αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για τη σωστή εγκατάσταση και τη λειτουργία του προϊόντος.

Οι παρούσες οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας αφορούν την αντίστοιχη έκδοση του μηχανήματος και ανταποκρίνονται στα ισχύοντα πρότυπα ασφαλείας κατά το χρόνο έκδοσής τους.

2. Ασφάλεια

Αυτές οι οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας περιέχουν σημαντικές υποδείξεις, οι οποίες πρέπει να τηρούνται κατά την τοποθέτηση, τη λειτουργία και τη συντήρηση. Γι' αυτόν τον λόγο πριν από την εγκατάσταση και την έναρξη χρήσης, ο τεχνικός σέρβις και ο υπεύθυνος ή ο χειριστής πρέπει οπωσδήποτε να διαβάσουν αυτές τις οδηγίες.

Δεν πρέπει να τηρούνται μόνο οι γενικές οδηγίες ασφαλείας που παρατίθενται σε αυτή την ενότητα, αλλά και οι ειδικές οδηγίες ασφαλείας με σύμβολα κινδύνου που περιλαμβάνονται στις παρακάτω ενότητες.

2.1 Χαρακτηριστικά των υποδείξεων στις οδηγίες λειτουργίας

Σύμβολα



Γενικό σύμβολο κινδύνου



Κίνδυνος από ηλεκτρική τάση



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: ...

Λέξεις επισήμανσης:

ΚΙΝΔΥΝΟΣ! Εξαιρετικά επικίνδυνη κατάσταση. Η παράλειψη τήρησης θα έχει ως αποτέλεσμα θάνατο ή σοβαρότερους τραυματισμούς.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Ο χρήστης ενδέχεται να υποστεί (σοβαρούς) τραυματισμούς. Η «Προειδοποίηση» σημαίνει ότι είναι πιθανές (σοβαρές) σωματικές βλάβες εάν δεν ληφθούν υπόψη αυτές οι πληροφορίες.

ΠΡΟΣΟΧΗ! Υπάρχει κίνδυνος πρόκλησης βλάβης στο προϊόν/μονάδα. Η «Προσοχή» σημαίνει ότι είναι πιθανό να προκληθεί βλάβη στο προϊόν και στη λειτουργία του εάν δεν ληφθούν υπόψη αυτές οι πληροφορίες.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Χρήσιμη πληροφορία σχετικά με τον χειρισμό του προϊόντος. Εφιστά την προσοχή του χρήστη σε πιθανά προβλήματα.

Πληροφορίες που βρίσκονται απευθείας πάνω στο προϊόν, όπως π.χ.

- τα βέλη που αφορούν τη φορά περιστροφής,
- τα αναγνωριστικά για συνδέσεις,
- η πινακίδα τεχνικών στοιχείων,
- τα προειδοποιητικά αυτοκόλλητα, πρέπει να συμμορφώνονται αυστηρά και να διατηρούνται σε ευανάγνωστη κατάσταση.

2.2 Εξειδίκευση προσωπικού

Το προσωπικό εγκατάστασης, λειτουργίας και συντήρησης πρέπει να διαθέτει την απαραίτητη εξειδίκευση γι' αυτές τις εργασίες. Ο τομέας ευθύνης, η αρμοδιότητα και ο έλεγχος του προσωπικού πρέπει να ρυθμίζονται επακριβώς από τον χρήστη. Εάν το προσωπικό δεν διαθέτει τις απαραίτητες γνώσεις, θα πρέπει να λάβει εκπαίδευση και οδηγίες. Αυτό μπορεί να γίνει, εφόσον απαιτείται, από τον κατασκευαστή του προϊόντος κατόπιν εντολής του χρήστη.

2.3 Κίνδυνοι εάν αγνοηθούν οι υποδείξεις ασφαλείας

Η μη τήρηση των οδηγιών ασφαλείας μπορεί να δημιουργήσει κίνδυνο τραυματισμού για τους ανθρώπους και βλάβης για το περιβάλλον και το προϊόν/συγκρότημα. Η παράλειψη τήρησης των οδηγιών ασφαλείας οδηγεί επίσης στην απώλεια τυχόν αξιώσεων αποζημίωσης. Αναλυτικά, η παράλειψη τήρησης μπορεί, για παράδειγμα, να έχει ως αποτέλεσμα τους ακόλουθους κινδύνους:

- Κίνδυνος τραυματισμών από ηλεκτρικές, μηχανικές και βακτηριολογικές επιδράσεις
- Ζημιές για το περιβάλλον από τη διαρροή επικίνδυνων υλικών
- Υλικές ζημιές
- Διακοπή σημαντικών λειτουργιών του προϊόντος ή της εγκατάστασης
- Αποτυχία των απαιτούμενων διαδικασιών συντήρησης και επισκευής.

2.4 Εργασία προσέχοντας την τήρηση των υποδείξεων

Θα πρέπει να τηρούνται οι υπάρχουσες οδηγίες για την πρόληψη ατυχημάτων.

Οι κίνδυνοι που οφείλονται στην παρουσία ηλεκτρικού ρεύματος πρέπει να εξαλειφονται. Πρέπει να τηρούνται οι τοπικές ή οι γενικές οδηγίες [π.χ. IEC, VDE κ.λπ.], καθώς και οι οδηγίες των τοπικών επιχειρήσεων παραγωγής ενέργειας.

Αυτή η συσκευή δεν προορίζεται για χρήση από άτομα (συμπεριλαμβανομένων των παιδιών) με περιορισμένες φυσικές, κινητικές ή διανοητικές ικανότητες ή άτομα που δεν διαθέτουν εμπειρία ή σχετικές γνώσεις, εκτός εάν επιτηρούνται από άτομο που είναι υπεύθυνο για την ασφάλειά τους ή αν λαμβάνουν οδηγίες από αυτό το άτομο σχετικά με τον τρόπο χρήσης της συσκευής.

Τα παιδιά πρέπει να επιτηρούνται ώστε να μην υπάρξει περίπτωση να παίξουν με τη συσκευή.

2.5 Υποδείξεις ασφαλείας για τον χρήστη

Αυτή η συσκευή δεν προορίζεται για χρήση από άτομα (συμπεριλαμβανομένων των παιδιών) με περιορισμένες φυσικές, κινητικές ή διανοητικές ικανότητες ή άτομα που δεν διαθέτουν εμπειρία ή σχετικές γνώσεις, εκτός εάν επιτηρούνται από 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/στην εγκατάσταση υπάρχουν κίνδυνοι από εξαρτήματα που έχουν πολύ υψηλές ή χαμηλές θερμοκρασίες, πρέπει αυτά τα εξαρτήματα να αποκλειστούν από τον υπεύθυνο χρήστη, ώστε να μην τα αγγίξει κανείς.
- Τα προστατευτικά από την επαφή με κινούμενα εξαρτήματα (όπως ο σύνδεσμος) δεν πρέπει να αφαιρούνται κατά τη λειτουργία του προϊόντος.
- Τα υγρά από διαρροές (π.χ. στην τσιμούχα άξονα) επικινδυνώνουν υγρών άντλησης (π.χ. από εκρηκτικά, δηλητηριώδη, καυτά υγρά) πρέπει να απομακρύνονται κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να μην συνιστούν πηγές κινδύνου για τον άνθρωπο και το περιβάλλον. Πρέπει να τηρούνται οι εθνικές νομοθετικές διατάξεις.
- Οι κίνδυνοι που οφείλονται στην παρουσία ηλεκτρικού ρεύματος πρέπει να εξαλείφονται. Πρέπει να τηρούνται οι τοπικές ή οι γενικές οδηγίες [π.χ. IEC, VDE κ.λπ.], καθώς και οι οδηγίες των τοπικών επιχειρήσεων παραγωγής ενέργειας.

2.6 Υποδείξεις ασφαλείας για εργασίες συναρμολόγησης και συντήρησης

Ο χειριστής πρέπει να εξασφαλίζει ότι όλες οι εργασίες συντήρησης και εγκατάστασης πραγματοποιούνται από εξουσιοδοτημένο και εξειδικευμένο προσωπικό, το οποίο έχει ενημερωθεί επαρκώς μέσω διεξοδικής μελέτης των οδηγιών εγκατάστασης και λειτουργίας. Οι εργασίες στο προϊόν/στην εγκατάσταση πρέπει να πραγματοποιούνται μόνο σε κατάσταση ακινητοποίησης. Πρέπει να τηρείται οπωσδήποτε η διαδικασία θέσης εκτός λειτουργίας του μηχανήματος/της εγκατάστασης, όπως περιγράφεται στις οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας.

Αμέσως μετά από την ολοκλήρωση των εργασιών πρέπει να γίνει η επανεγκατάσταση των συσκευών ασφαλείας και προστασίας ή/και η επανεργοποίησή τους.

2.7 Μη εξουσιοδοτημένη τροποποίηση εξαρτημάτων και χρήση μη εξουσιοδοτημένων ανταλλακτικών

Η μη εξουσιοδοτημένη τροποποίηση εξαρτημάτων και η χρήση μη εξουσιοδοτημένων ανταλλακτικών θα υποβαθμίσει την ασφάλεια του προϊόντος/του προσωπικού και θα καταστήσει

άκυρες τις δηλώσεις του κατασκευαστή σχετικά με την ασφάλεια. Οι τροποποιήσεις στο μηχανήμα επιτρέπονται μόνο κατόπιν συμφωνίας με τον κατασκευαστή.

Τα γνήσια ανταλλακτικά και παρεχόμενα που έχουν εγκριθεί από τον κατασκευαστή εξασφαλίζουν την ασφάλεια. Η χρήση άλλων μερών απαλλάσσει την εταιρεία του κατασκευαστή από κάθε ευθύνη.

2.8 Ανεπίτρεπτοι τρόποι λειτουργίας

Η λειτουργική ασφάλεια του παρεχόμενου προϊόντος διασφαλίζεται μόνο εφόσον αυτό χρησιμοποιείται σύμφωνα με το κεφάλαιο 4 των οδηγιών εγκατάστασης και λειτουργίας. Οι οριακές τιμές δεν πρέπει σε καμία περίπτωση να υπολείπονται ή να υπερβαίνουν τις τιμές που καθορίζονται στον κατάλογο/το φύλλο στοιχείων.

3. Μεταφορά και προσωρινή αποθήκευση

Όταν παραλάβετε τον εξοπλισμό, βεβαιωθείτε ότι δεν έχει υποστεί ζημιά κατά τη μεταφορά. Εάν διαπιστωθούν ζημιές, ξεκινήστε τις απαιτούμενες διαδικασίες κατά της μεταφορικής εταιρείας εντός των αντίστοιχων προθεσμιών.



ΠΡΟΣΟΧΗ! Το περιβάλλον αποθήκευσης μπορεί να προκαλέσει ζημιές στο προϊόν.

Αν πρόκειται να εγκαταστήσετε τη συσκευή αργότερα, αποθηκεύστε την σε στεγνό μέρος και προστατεύστε την από κραδασμούς και τυχόν επιδράσεις από εξωτερικούς παράγοντες (υγρασία, παγετό κ.λπ.).

Η αντλία θα πρέπει να καθαρίζεται διεξοδικά προτού αποθηκευτεί προσωρινά. Οι νέες αντλίες είναι προετοιμασμένες με τρόπο ώστε να μπορούν να αποθηκευτούν για ένα έτος.

Μεταφέρετε την αντλία προσεκτικά ώστε να μην προκαλέσετε ζημιές σε αυτήν πριν από την εγκατάσταση.

4. Εφαρμογή

Αυτή η αντλία έχει σχεδιαστεί για την άντληση ζεστού ή κρύου νερού, μείγματος νερού/γλυκόλης ή άλλων υγρών χαμηλού ιξώδους που δεν περιέχουν ορυκτέλαιο, στερεές ή διαβρωτικές ουσίες ή μακροίνα συστατικά. Για την άντληση διαβρωτικών χημικών ουσιών απαιτείται έγκριση από τον κατασκευαστή.



ΚΙΝΔΥΝΟΣ! Κίνδυνος έκρηξης!

Η χρήση αυτής της αντλίας για μεταφορά εύφλεκτων ή εκρηκτικών υγρών απαγορεύεται.

4.1 Σκοπός χρήσης

- διανομή νερού και εγκαταστάσεις υπερπίεσης,
- βιομηχανικά συστήματα κυκλοφορίας,
- υγρά διεργασιών,
- κυκλώματα νερού ψύξης,
- σταθμοί πυρόσβεσης και πλύσης,
- εγκαταστάσεις καταιονισμού, άρδευσης κ.λπ.

4.2 Αντενδείξεις



ΚΙΝΔΥΝΟΣ! Κίνδυνος θανάσιμου τραυματισμού!

Ο μόνιμα μαγνητισμένος ρότορας μέσα στον κινητήρα αποτελεί υψηλό κίνδυνο για άτομα με βηματοδότες. Η μη τήρηση των οδηγιών μπορεί να οδηγήσει σε θάνατο ή σε βαρύτατο τραυματισμό.

- Τα άτομα με βηματοδότες πρέπει να ακολουθούν τις γενικές οδηγίες συμπεριφοράς για τον χειρισμό ηλεκτρικού εξοπλισμού, όταν εργάζονται στην αντλία!
- Μην ανοίγετε τον κινητήρα!
- Επιτρέπεται μόνο στο Τμήμα Εξυπηρέτησης Πελατών της Wilo την αποσυναρμολόγηση και την εγκατάσταση του ρότορα για επισκευή!
- Επιτρέπεται μόνο σε άτομα χωρίς βηματοδότη την αποσυναρμολόγηση και την εγκατάσταση του ρότορα για επισκευή.



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Οι μαγνήτες μέσα στον κινητήρα δεν αποτελούν κίνδυνο **εφόσον ο κινητήρας είναι πλήρως συναρμολογημένος**. Ως εκ τούτου, το συγκρότημα αντλίας δεν αποτελεί ιδιαίτερο κίνδυνο για άτομα με βηματοδότες, τα οποία μπορούν να πλησιάσουν με ασφάλεια την αντλία χωρίς κανέναν περιορισμό.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Κίνδυνος τραυματισμού!

Το άνοιγμα του κινητήρα προκαλεί υψηλές και ξαφνικές μαγνητικές δυνάμεις. Αυτές μπορούν να προκαλέσουν σοβαρά κοψίματα, συνθλιπτικά τραύματα και μώλωπες.

- Μην ανοίγετε τον κινητήρα!
- Επιτρέπεται μόνο στο Τμήμα Εξυπηρέτησης Πελατών της Wilo την αποσυναρμολόγηση και την εγκατάσταση της φλάντζας κινητήρα και του προστατευτικού καλύμματος των εδράνων για συντήρηση και επισκευή.

5. Στοιχεία για το προϊόν

5.1 Κωδικοποίηση τύπου

Παράδειγμα: VE2205/1-1/16/Ε/Κ/3	
Helix V Helix FIRST V	Πολυβάθμια αντλία σε σειρά, υψηλής απόδοσης σε κάθετο σχεδιασμό
E	Εξοπλισμένη με μετατροπέα συχνότητας
22	Ονομαστική παροχή σε m ³ /h
05	Αριθμός βαθμίδων
/1	Αριθμός ζυγοσταθμισμένων πτερωτών
-1	Κωδικός υλικού αντλίας 1 = Κέλυφος αντλίας από ανοξείδωτο χάλυβα 1.4308 (AISI 304) + Υδραυλικό σύστημα 1.4307 (AISI 304) 2 = Δομοστοιχειωτό κέλυφος αντλίας από ανοξείδωτο χάλυβα 1.4409 (AISI 316L) + Υδραυλικό σύστημα 1.4404 (AISI 316L) 4 = Αντλία μονοβloc από χυτοσίδηρο EN-GJL-250 (εγκεκριμένη επικάλυψη ACS και WRAS) + Υδραυλικό σύστημα 1.4307 (AISI 304) 5 = Μονοβloc κέλυφος αντλίας από χυτοσίδηρο EN-GJL-250 (στάνταρ επικάλυψη) + Υδραυλικό σύστημα 1.4307 (AISI 304)
/25	Σύνδεση σωλήνα 16 = PN 16 25 = PN 25
/E	E = Στεγανοποιητικοί δακτύλιοι EPDM (WRAS/ΚΤW) V = Στεγανοποιητικοί δακτύλιοι FKM
/Κ	K = Μηχανικός στυπιοθλίπτης τύπου κασέτας S = Η προστασία συνδέσμου με φύλλο είναι στην ίδια ευθεία με το στόμιο εισόδου
/3	3 = Τρεις φάσεις 1 = Μονοφασικό

Παράδειγμα: MVIE7004/2-3/25/E/3	
MVI	Πολυβάθμια αντλία σε σειρά, υψηλής απόδοσης σε κάθετο σχεδιασμό
E	Εξοπλισμένη με μετατροπέα συχνότητας
70	Ονομαστική παροχή σε m ³ /h
04	Αριθμός βαθμίδων
/2	Αριθμός ζυγοσταθμισμένων πτερωτών
-3	Κωδικός υλικού αντλίας 3 = περίβλημα αντλίας GJL-250 + υδραυλικό σύστημα από ανοξείδωτο χάλυβα 304
/25	Σύνδεση σωλήνα 16 = PN 16 25 = PN 25
/E	E = Στεγανοποιητικοί δακτύλιοι (WRAS/KTW) EPDM V = Στεγανοποιητικοί δακτύλιοι FKM
/3	3 = Τρεις φάσεις 1 = Μονοφασικό

5.2 Τεχνικά στοιχεία

Μέγιστη πίεση εφαρμογής																					
Κέλυφος αντλίας	16, 25 ή 30 bar ανάλογα με το μοντέλο																				
Μέγιστη πίεση προσαγωγής	10 bar Ειδοποίηση: η πίεση εισόδου (P εισόδου) + η πίεση σε μηδενικό ρυθμό ροής (P μηδενικού ρυθμού ροής) πρέπει να είναι πάντα χαμηλότερη από τη μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση λειτουργίας (P max). Αν γίνει υπέρβαση της μέγιστης επιτρεπόμενης πίεσης λειτουργίας, ο μηχανικός στυπιοθλίπτης και το ρουλεμάν μπορούν να υποστούν ζημιά ή μείωση της διάρκειας ζωής τους. $P \text{ εισόδου} + P \text{ μηδενικού ρυθμού ροής} \leq P_{\text{max}}$ Ανατρέξτε στην πλάκα στοιχείων της αντλίας για τη μέγιστη πίεση λειτουργίας: Pmax																				
Περιοχή θερμοκρασιών																					
Θερμοκρασία υγρού	-30 °C έως +120 °C -15 °C έως + 90 °C (έκδοση FKM για στεγανοποιητικό δακτύλιο και μηχανικό στυπιοθλίπτη)																				
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	-15°C έως +50° C Κατόπιν ζήτησης για άλλη θερμοκρασία																				
Μέγιστη/ελάχιστη θερμοκρασία αποθήκευσης	-20 °C έως +60 °C																				
Ηλεκτρικά στοιχεία																					
Απόδοση κινητήρα	IE5																				
Βαθμός προστασίας κινητήρα	IP55																				
Κατηγορία μόνωσης	155 (F)																				
Συχνότητα	Δείτε πινακίδα τύπου κινητήρα																				
Τάση ηλεκτρικής τροφοδοσίας	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Ισχύς (kW)</th> </tr> <tr> <th>11</th> <th>15</th> <th>18,5</th> <th>22</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4">400 V (±10%) 50 Hz</td> </tr> <tr> <td colspan="4">380 V (±10%) 60 Hz</td> </tr> <tr> <td colspan="4">480 V (±10%) 60 Hz</td> </tr> </tbody> </table>	Ισχύς (kW)				11	15	18,5	22	400 V (±10%) 50 Hz				380 V (±10%) 60 Hz				480 V (±10%) 60 Hz			
Ισχύς (kW)																					
11	15	18,5	22																		
400 V (±10%) 50 Hz																					
380 V (±10%) 60 Hz																					
480 V (±10%) 60 Hz																					
Τύποι υποστηριζόμενης ηλεκτρικής τροφοδοσίας	TN, TT																				
Λοιπά χαρακτηριστικά																					
Υγρασία περιβάλλοντος	< 90 % χωρίς συμπυκνώματα υγρασίας																				
Υψόμετρο	< 1000 m (> 1000 m κατόπιν ζήτησης)																				
Μέγιστο ύψος αναρρόφησης	Ανάλογα με την τιμή NPSH της αντλίας																				
Στάθμη θορύβου Lp dB(A), αναφ. 20 μPa σε 1 m, ανοχή BEP 0-3dB(A)	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Ισχύς (kW)</th> </tr> <tr> <th>11</th> <th>15</th> <th>18,5</th> <th>22</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4">79</td> </tr> </tbody> </table>	Ισχύς (kW)				11	15	18,5	22	79											
Ισχύς (kW)																					
11	15	18,5	22																		
79																					
Διάμετρος διατομής καλωδίου τροφοδοσίας (καλώδιο εξοπλισμένο με 4 καλώδια) mm ²	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Ισχύς (kW)</th> </tr> <tr> <th>11</th> <th>15</th> <th>18,5</th> <th>22</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4 - 6</td> <td>6 - 10</td> <td colspan="2">10 - 16</td> </tr> </tbody> </table>	Ισχύς (kW)				11	15	18,5	22	4 - 6	6 - 10	10 - 16									
Ισχύς (kW)																					
11	15	18,5	22																		
4 - 6	6 - 10	10 - 16																			

- Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα (*)
 - Οικιακές εκπομπές –
1ο περιβάλλον: PN-EN 61800-3
 - Αντοχή σε βιομηχανικές παρεμβολές –
2ο περιβάλλον: PN-EN 61800-3
- (*) Στην περιοχή συχνότητας μεταξύ 600 MHz και 1 GHz, μπορεί να υπάρχουν παρεμβολές στην οθόνη ή την ένδειξη πίεσης στην οθόνη αν, κατ' εξαίρεση, κοντά

στην αντλία (<1 m από την ηλεκτρονική μονάδα) υπάρχουν συστήματα ραδιοφωνικής μετάδοσης, αναμεταδότες ή παρεμφερείς συσκευές που λειτουργούν σε αυτήν την περιοχή συχνοτήτων. Ωστόσο, ο χειρισμός της αντλίας δεν επηρεάζεται σε καμία περίπτωση.

- Σχέδιο και διαστάσεις σύνδεσης (Fig. 4).

5.3 Περιεχόμενο παράδοσης

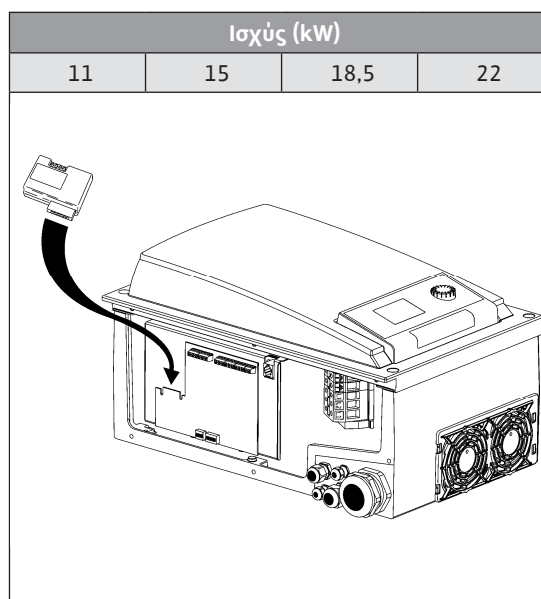
- Φυγοκεντρική αντλία υψηλής πίεσης.
- Εγχειρίδιο λειτουργίας.

5.4 Παρελκόμενα

Για τη σειρά Helix διατίθενται τα παρακάτω γνήσια παρελκόμενα διατίθενται:

Όνομασία	Αρ. εξαρτήματος
2 στρογγυλές κόντρα φλάντζες από ανοξείδωτο χάλυβα, 1.4404 (PN 16 – DN 50)	4038587
2 στρογγυλές κόντρα φλάντζες από ανοξείδωτο χάλυβα, 1.4404 (PN 25 – DN 50)	4038589
2 στρογγυλές κόντρα φλάντζες από χάλυβα (PN 16 – DN 50)	4038585
2 στρογγυλές κόντρα φλάντζες από χάλυβα (PN 25 – DN 50)	4038588
2 στρογγυλές κόντρα φλάντζες από ανοξείδωτο χάλυβα, 1.4404 (PN 16 – DN 65)	4038592
2 στρογγυλές κόντρα φλάντζες από ανοξείδωτο χάλυβα, 1.4404 (PN 25 – DN 65)	4038594
2 στρογγυλές κόντρα φλάντζες από χάλυβα (PN 16 – DN 65)	4038591
2 στρογγυλές κόντρα φλάντζες από χάλυβα (PN 25 – DN 65)	4038593
2 στρογγυλές κόντρα φλάντζες από ανοξείδωτο χάλυβα, 1.4404 (PN 16 – DN 80)	4073797
2 στρογγυλές κόντρα φλάντζες από ανοξείδωτο χάλυβα, 1.4404 (PN 25 – DN 80)	4073799
2 στρογγυλές κόντρα φλάντζες από χάλυβα (PN 16 – DN 80)	4072534
2 στρογγυλές κόντρα φλάντζες από χάλυβα (PN 25 – DN 80)	4072536
Κιτ παράκαμψης 30 bar	4230274
	4230275
	4230276
Κιτ παράκαμψης (με μανόμετρο 25 bar)	4230316
	4230317
	4230318
Βάση με αντικραδασμικά για αντλίες έως 5,5 kW	4157154

- IF-Modul PLR για τη σύνδεση με το PLR/μετατροπέα διεπαφών
 - IF-Modul LON για τη σύνδεση με το δίκτυο LONWORKS. Αυτές οι μονάδες συνδέονται απευθείας στις διεπαφές σύνδεσης του μετατροπέα (βλέπε παρακάτω σχήμα).
 - Βαλβίδες αντεπιστροφής (με πτερύγιο ή ελατηριωτό δακτύλιο για λειτουργία με σταθερή πίεση)
 - Κιτ προστασίας από έλλειψη νερού
 - Σετ αισθητήρα πίεσης για έλεγχο (ακρίβεια: $\leq 1\%$, χρήση μεταξύ 30% και 100% του εύρους μέτρησης).
- Συνιστάται η χρήση νέων παρελκόμενων.



6. Περιγραφή και λειτουργία

6.1 Περιγραφή του προϊόντος

Fig. 1

- 1 - Παξιμάδι στερέωσης κινητήρα
- 2 - Προστατευτικό συνδέσμου
- 3 - Μηχανικός στυπιοθλίπτης
- 4 - Υδραυλικό βαθμιδωτό κέλυφος
- 5 - Πτερωτή
- 6 - Άξονας αντλίας
- 7 - Κινητήρας
- 8 - Σύνδεσμος
- 9 - Λατέρνα
- 10 - Επένδυση σωλήνων
- 11 - Φλάντζα
- 12 - Κέλυφος αντλίας
- 13 - Πλάκα έδρασης

Fig. 2, 3

- 1 - Κεφαλή αναρρόφησης
- 2 - Βαλβίδα αναρρόφησης αντλίας
- 3 - Βαλβίδα εκροής αντλίας
- 4 - Βαλβίδα ελέγχου
- 5 - Τάπα αποστράγγισης + αρχικής πλήρωσης
- 6 - Τάπα εξαερισμού και τάπα πλήρωσης
- 7 - Δοχείο
- 8 - Βάση
- 9 - Προαιρετικά: τάπες πίεσης (α – αναρρόφησης, β – εκροής)
- 10 - Γάντζος ανύψωσης

Fig. A1, A2, A3, A4

- 1 - Μπλοκ διακοπών DIP
- 2 - Αισθητήρας πίεσης
- 3 - Δοχείο
- 4 - Βάνα απομόνωσης δοχείου

6.2 Χαρακτηριστικά προϊόντος

- Οι αντλίες Helix είναι κάθετες πολυβάθμιες αντλίες υψηλής πίεσης, μη αυτόματης έγχυσης για σύνδεση σε σειρά.
- Οι αντλίες Helix συνδυάζουν υδραυλικά συστήματα και κινητήρες υψηλής απόδοσης (εφόσον υπάρχουν).
- Όλα τα μεταλλικά τμήματα που έρχονται σε επαφή με το υγρό είναι κατασκευασμένα από ανοξείδωτο χάλυβα ή φαιό χυτοσίδηρο.
- Διατίθενται ειδικές κατασκευές για τα διαβρωτικά υγρά. Τα τμήματα αυτών των κατασκευών που έρχονται σε επαφή με το υγρό είναι κατασκευασμένα από ανοξείδωτο χάλυβα.
- Η τσιμούχα φυσιγγίου χρησιμοποιείται ως τυπικό εξάρτημα για όλα τα προϊόντα της σειράς Helix για τη διευκόλυνση της συντήρησης.
- Ανάλογα με το μοντέλο, το κέλυφος της αντλίας διαθέτει πρόσθετες συνδέσεις για τη σύνδεση παρελκομένων (Fig. 10).
- Ο δακτύλιος αντλίας της σειράς Helix περιλαμβάνει ένα πρόσθετο ένσφαιρο ένρανο το οποίο εξουδετερώνει τις υδραυλικές αξονικές δυνάμεις: αυτό επιτρέπει την τοποθέτηση ενός πλήρους τυποποιημένου κινητήρα στην αντλία.
- Έχει ενσωματωθεί ειδικός εξοπλισμός χειρισμού για τη διευκόλυνση της εγκατάστασης της αντλίας (Fig. 8).

7. Εγκατάσταση και ηλεκτρική σύνδεση

Όλες οι εργασίες εγκατάστασης και ηλεκτρικής σύνδεσης πρέπει να διεξάγονται μόνο από εξειδικευμένο προσωπικό και σύμφωνα με τους τοπικούς κώδικες και κανονισμούς!



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Κίνδυνος σοβαρού τραυματισμού!

Οι ισχύοντες κανονισμοί πρόληψης ατυχημάτων πρέπει να τηρούνται.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας!

Θα πρέπει να αποκλείονται οι κίνδυνοι από την ηλεκτρική ενέργεια.

7.1 Κατά την παραλαβή του προϊόντος

Αφαιρέστε την αντλία από τη συσκευασία και ανακυκλώστε τη συσκευασία ή απορρίψτε την με περιβαλλοντολογικά ορθό τρόπο.

7.2 Εγκατάσταση

Η εγκατάσταση της αντλίας πρέπει να γίνεται σε ξηρό, καλά αεριζόμενο χώρο χωρίς κίνδυνο παγετού.



ΠΡΟΣΟΧΗ! Κίνδυνος πρόκλησης ζημιών στην αντλία!

Η παρουσία ξένων σωμάτων ή ακαθαρσιών στο κέλυφος της αντλίας μπορεί να επηρεάσει τη λειτουργία της.

- Συνιστάται η διεξαγωγή των εργασιών συγκόλλησης πριν από την εγκατάσταση της αντλίας.
- Ξεπλύντε πολύ καλά το κύκλωμα πριν εγκαταστήσετε και θέσετε σε λειτουργία την αντλία.

- Η αντλία θα πρέπει να τοποθετηθεί σε μέρος με εύκολη πρόσβαση για εύκολη συντήρηση ή αντικατάσταση.
- Στις αντλίες μεγάλου βάρους, τοποθετήστε έναν γάντζο ανύψωσης (Fig. 2, θέση 10) πάνω από την αντλία για να διευκολύνετε την αποσυμφορήσή της.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Κίνδυνος ατυχήματος λόγω των καυτών επιφανειών!

Η αντλία θα πρέπει να τοποθετηθεί με τέτοιο τρόπο ώστε να μην μπορεί κανείς να έρθει σε επαφή με τις καυτές επιφάνειες του προϊόντος όταν λειτουργεί.

- Εγκαταστήστε την αντλία σε ένα στεγνό μέρος χωρίς κίνδυνο παγετού, και χρησιμοποιήστε τις κατάλληλες βίδες για να την στερεώσετε σε μια επίπεδη τσιμεντένια βάση. Αν είναι δυνατό, χρησιμοποιήστε μονωτικό υλικό κάτω από την τσιμεντένια βάση (φελλό ή ενισχυμένο καουτσούκ) για να αποτρέψετε τη μετάδοση θορύβων και κραδασμών στην εγκατάσταση.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Κίνδυνος ανατροπής!

Η αντλία πρέπει να βιδωθεί στο δάπεδο. Παρατηρήστε τη ροπή εκκίνησης (Fig. 9).

- Η αντλία πρέπει να εγκατασταθεί σε ένα σημείο εύκολης πρόσβασης για τη διευκόλυνση της επιθεώρησης ή της συντήρησης. Η αντλία πρέπει να εγκαθίσταται πάντα σε απόλυτα όρθια θέση πάνω σε μία τσιμεντένια βάση.



ΠΡΟΣΟΧΗ! Κίνδυνος εισόδου ξένων σωμάτων στην αντλία!

Βεβαιωθείτε ότι όλες οι τάπες φραγής έχουν αφαιρεθεί από το κέλυφος της αντλίας πριν από την εγκατάστασή της.



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Οι υδραυλικές λειτουργίες όλων των αντλιών ελέγχονται στο εργοστάσιο και γι' αυτό ενδέχεται οι αντλίες να περιέχουν μικρή ποσότητα νερού. Για υγειονομικούς λόγους συνιστάται να ξεπλένετε την αντλία προτού την χρησιμοποιήσετε για τροφοδοσία πόσιμου νερού.

- Για τις διαστάσεις εγκατάστασης και σύνδεσης ανατρέξτε στο κεφάλαιο 5.2.
- Ανυψώστε την αντλία χρησιμοποιώντας κατάλληλα μηχανήματα ανύψωσης και κατάλληλους μάντες σύμφωνα με τους κανονισμούς ανύψωσης. Πρέπει να χρησιμοποιείτε τους ενσωματωμένους κρίκους ανύψωσης για την ανύψωση και τη στερέωση της αντλίας.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Κίνδυνος ανατροπής!

Υπάρχει υψηλός κίνδυνος ανατροπής λόγω του υψηλού κέντρου βάρους ειδικά στην περίπτωση των μεγαλύτερων αντλιών. Λάβετε ειδικά μέτρα για την ασφαλή στερέωση της αντλίας κατά το χειρισμό.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Κίνδυνος ανατροπής!

Χρησιμοποιείτε τους γάντζους ανύψωσης μόνο εφόσον δεν έχουν υποστεί ζημιές (π.χ. από διάβρωση). Αν χρειάζεται αντικαταστήστε τους.

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Κίνδυνος ανατροπής!**

Ποτέ μην ανυψώνετε ολόκληρη την αντλία χρησιμοποιώντας τους γάντζους του κινητήρα, επειδή έχουν σχεδιαστεί μόνο για την ανύψωση του κινητήρα.

- Οι κινητήρες διαθέτουν οπές αποστράγγισης για το νερό συμπύκνωσης οι οποίες έχουν σφραγιστεί στο εργοστάσιο με πλαστικές τάπες για τη διασφάλιση του βαθμού προστασίας IP55. Για χρήση σε συστήματα κλιματισμού ή ψύξης πρέπει να αφαιρέσετε αυτές τις τάπες προκειμένου να είναι δυνατή η αποστράγγιση.

7.3 Σύνδεση σωλήνα

- Μετά την αφαίρεση του βύσματος από το κέλυφος της αντλίας και τον καθαρισμό της στεγανοποίησης των επιφανειών εφαρμογής μεταξύ της αντλίας και της εγκατάστασης, συνδέστε την αντλία στις σωληνώσεις, χρησιμοποιώντας κατάλληλες κόντρα φλάντζες, βίδες, παξιμάδια, ροδέλες και στεγανοποιήσεις.

**ΠΡΟΣΟΧΗ!**

Σφίξτε τα παξιμάδια σταυρωτά με βήματα των 20 Nm και μην υπερβαίνετε τα 80 Nm

Απαγορεύεται η χρήση κρουστικού κλειδιού.

- Η κατεύθυνση ροής του υγρού αναγράφεται στην πινακίδα τύπου της αντλίας.
- Τοποθετείτε την αντλία έτσι ώστε να μην καταπονείται μηχανικά από τις σωληνώσεις. Οι σωλήνες πρέπει να στερεώνονται με τέτοιο τρόπο ώστε η αντλία να μην στηρίζει το βάρος τους.
- Συνιστάται η εγκατάσταση βανών απομόνωσης στην αναρρόφηση και την κατάθλιψη της αντλίας.
- Η χρήση διαστολικών συνδέσμων μπορεί να αμβλύνει τους θορύβους και τους κραδασμούς της αντλίας.
- Σχετικά με την ονομαστική διατομή του σωλήνα αναρρόφησης, συνιστάται διατομή τουλάχιστον ίδια με αυτήν της σύνδεσης αντλίας.
- Για την προστασία της αντλίας από υδραυλικά πλήγματα θα πρέπει να τοποθετήσετε μια βαλβίδα ελέγχου στο σωλήνα κατάθλιψης.
- Για την απευθείας σύνδεση στο δημόσιο δίκτυο πόσιμου νερού, ο σωλήνας αναρρόφησης πρέπει να διαθέτει επίσης μια βαλβίδα ελέγχου και μια βαλβίδα προστασίας.
- Για την έμμεση σύνδεση μέσω ενός δοχείου, ο σωλήνας αναρρόφησης πρέπει να διαθέτει ένα φίλτρο για την αποτροπή εισχώρησης ακαθαρσιών μέσα στην αντλία, καθώς και μια βαλβίδα ελέγχου.
- Σε περίπτωση σχεδιασμού αντλίας με φλάντζες μισών τμημάτων, συνιστάται να συνδέεται το υδραυλικό δίκτυο και μετά να αφαιρούνται τα πλαστικά δεματικά στερέωσης ώστε να αποφεύγεται τυχόν κίνδυνος διαρροών.

7.4 Ηλεκτρικές συνδέσεις**ΚΙΝΔΥΝΟΣ! Κίνδυνος θανάσιμου τραυματισμού!**

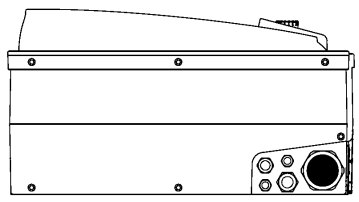
Επικίνδυνη τάση λόγω της αποφόρτισης των πυκνωτών του μετατροπέα.

- Μετά την αποσύνδεση της τροφοδοσίας πρέπει να περιμένετε 5 λεπτά προτού κάνετε οποιαδήποτε εργασία με τον μετατροπέα.
- Ελέγξτε ότι όλες οι ηλεκτρικές συνδέσεις και οι επαφές είναι εκτός δικτύου.
- Ελέγξτε ότι οι ακροδέκτες σύνδεσης κατάθλιψης έχουν εκχωρηθεί σωστά.

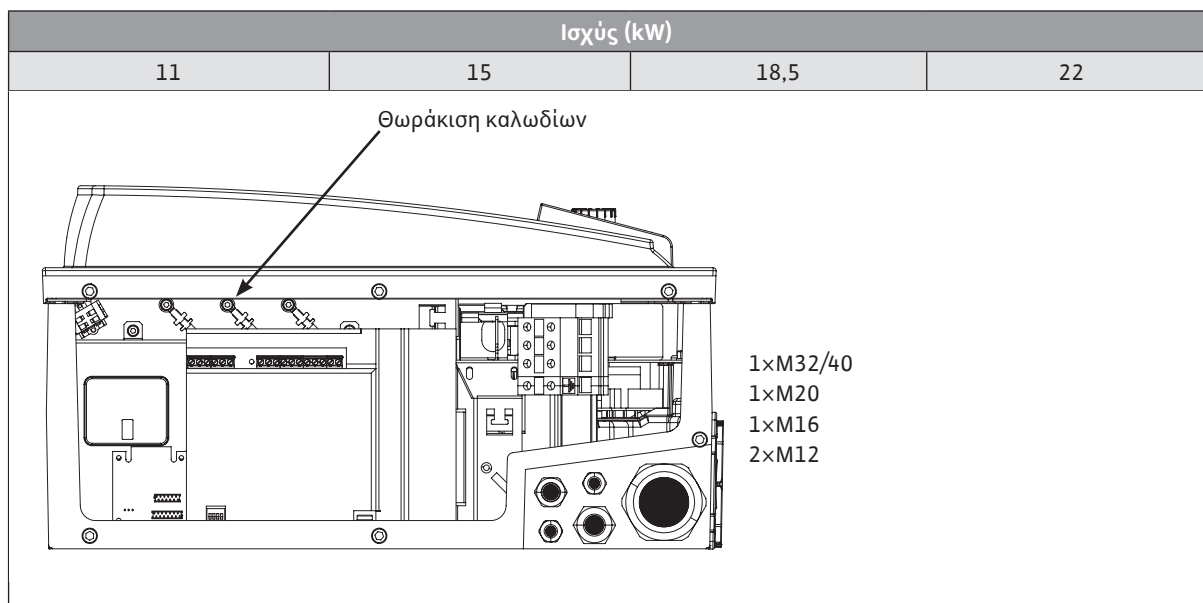
**ΚΙΝΔΥΝΟΣ! Κίνδυνος θανάσιμου τραυματισμού!**

Για λειτουργία γεννήτριας ή λειτουργία τουρμπίνας της αντλίας (μηχανισμός κίνησης ρότορα), μπορεί να υπάρχει επικίνδυνη τάση επαφής στις επαφές του στοιχείου.

- **Κλείστε τις συσκευές διακοπής στη σωλήνωση προς και από την αντλία.**
 - Το καλώδιο τροφοδοσίας πρέπει να δρομολογείται με τέτοιο τρόπο ώστε να μην έρχεται σε επαφή με τις σωληνώσεις ή/και το κέλυφος της αντλίας και του κινητήρα.
 - Πρέπει να περάσετε το καλώδιο τροφοδοσίας (3 φάσεων + γείωση) μέσα από τη καλωδιακή σύνδεση με σπείρωμα που υποδεικνύεται παρακάτω με μαύρο χρώμα. Οι μη συνδεδεμένες καλωδιακές συνδέσεις με σπείρωμα πρέπει να σφραγίζονται με τις τάπες που παρέχονται από τον κατασκευαστή.
 - Πρέπει να τοποθετήσετε τον αγωγό ηλεκτρικής τροφοδοσίας (3 φάσεων + γείωση) μέσα στον στυπιοθλίπτη σαλαμάστρας που υποδεικνύεται παρακάτω με μαύρο χρώμα.
 - Οι στυπιοθλίπτες σαλαμάστρας που δεν χρησιμοποιούνται πρέπει να σφραγίζονται με τις τάπες που παρέχονται από τον κατασκευαστή.

Ισχύς (kW)			
11	15	18,5	22
M32/M40			
			

- Τα καλώδια για τον αισθητήρα, η εξωτερική οδηγία, οι εισοδοί [Ext. Off] και [Αυχ] πρέπει να θωρακιστούν.




- Τα ηλεκτρικά χαρακτηριστικά (συχνότητα, τάση, ονομαστικό ρεύμα) του μετατροπέα συχνότητας αναγράφονται στην αναγνωριστική ετικέτα της αντλίας. Βεβαιωθείτε ότι ο μετατροπέας συχνότητας είναι συμβατός με την τροφοδοσία με την οποία θα χρησιμοποιηθεί.
- Η διάταξη προστασίας από την τάση του κινητήρα είναι ενσωματωμένη στον μετατροπέα. Έχει ρυθμιστεί για να λαμβάνει υπόψη τα χαρακτηριστικά της αντλίας και να διασφαλίζει την προστασία της αντλίας και του κινητήρα.
- Σε όλες τις περιπτώσεις εγκαταστήστε έναν διακόπτη απομόνωσης με ασφάλεια (τύπου gF) για την προστασία της μονάδας.



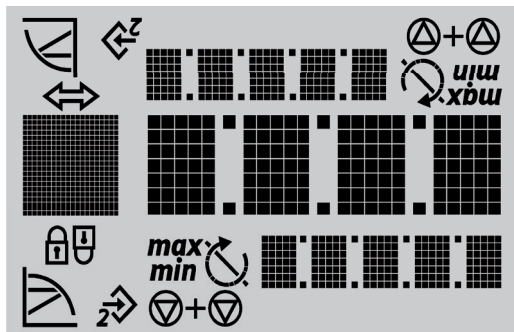
ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Αν πρέπει να εγκατασταθεί ένας διακόπτης διαρροής για την προστασία του χρήστη, τότε αυτή πρέπει να διαθέτει λειτουργία καθυστέρησης. Ρυθμίστε την τιμή του διακόπτη προστασίας ηλεκτρ. γραμμής σύμφωνα με το ρεύμα που αναγράφεται στο αυτοκόλλητο αναγνώρισης της αντλίας.



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Αυτή η αντλία έχει εξοπλιστεί με έναν μετατροπέα συχνότητας και δεν χρειάζεται προστασία από διακόπτη διαρροής. Οι μετατροπείς συχνότητας μπορεί να επηρεάσουν τη λειτουργία των διακοπών διαρροής.
Εξαιρέση: Οι διακόπτες διαρροής που είναι σχεδιασμένοι για διεθνείς ηλεκτρικές προδιαγραφές επιτρέπονται.

- Ονομασία: FI 
 - Ρεύμα διέγερσης: > 30 mA
 - Χρησιμοποιήστε μόνο καλώδια τροφοδοσίας που συμμορφώνονται με τους ισχύοντες κανονισμούς.
 - Προστασία στην πλευρά του δικτύου: μέγ. επιτρεπτή 25 A.
- Χαρακτηριστικά διέγερσης των ασφαλειών: B.

Μόλις ενεργοποιηθεί η τροφοδοσία στον μετατροπέα, διεξάγεται ένας έλεγχος οθόνης 2 δευτερολέπτων, όπου προβάλλονται όλοι οι χαρακτήρες της οθόνης.



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Απαιτήσεις και οριακές τιμές για αρμονικά ρεύματα.

Οι αντλίες με κατηγορίες ισχύος κινητήρα 11 kW, 15 kW, 18,5 kW και 22 kW αποτελούν εξοπλισμό για επαγγελματική χρήση. Αυτές οι συσκευές υπόκεινται σε ειδικές συνθήκες συνδεσιμότητας, καθώς ο λόγος βραχυκυκλώματος R_{scc} 33 στο σημείο σύνδεσης δεν επαρκεί για τον δικό σας τύπο λειτουργίας. Η σύνδεση με το δημόσιο ηλεκτρικό δίκτυο χαμηλής τάσης ρυθμίζεται από το πρότυπο IEC 61000-3-12 – η βάση για την κατηγορία αυτών των αντλιών είναι ο πίνακας 4 για τριφασικές συσκευές υπό καθορισμένες συνθήκες.

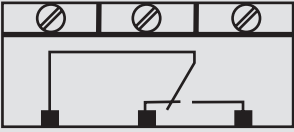
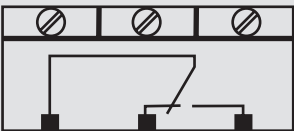
Για όλα τα δημόσια σημεία σύνδεσης, η ισχύς βραχυκυκλώματος S_{scc} στη διεπαφή μεταξύ της ηλεκτρικής εγκατάστασης του χρήστη και της δημόσιας τροφοδοσίας πρέπει να είναι μεγαλύτερη ή ίση με τις τιμές του παρακάτω πίνακα. Είναι ευθύνη του εγκαταστάτη ή του χρήστη, και εάν ισχύει και του διαχειριστή της εγκατάστασης διανομής, να διασφαλίσει ότι αυτές οι αντλίες λειτουργούν σωστά. Εάν η αντλία χρησιμοποιείται σε βιομηχανική εγκατάσταση μέσης τάσης, οι συνδέσεις αποτελούν αποκλειστική ευθύνη του χρήστη.

Ισχύς κινητήρα [kW]	Βραχυκύκλωμα Ισχύς S_{scc} [kVA]
11	1800
15	2400
18,5	3000
22	3500

Με την εγκατάσταση ενός κατάλληλου αρμονικού φίλτρου μεταξύ της αντλίας και της τροφοδοσίας, η περιεκτικότητα σε αρμονικό ρεύμα θα μειωθεί.

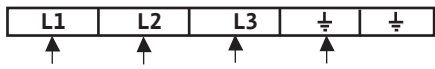
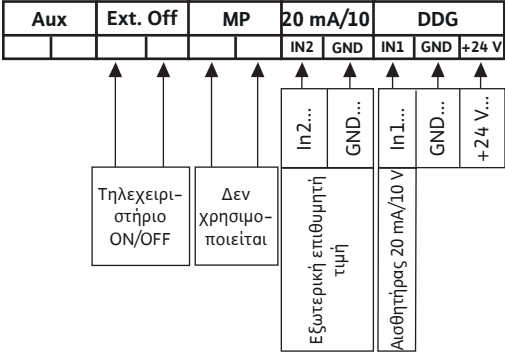
Αντιστοίχιση ακροδεκτών σύνδεσης

- Αφαιρέστε τις βίδες και αποσυνδέστε το κάλυμμα του μετατροπέα.





Όνομασία	Αντιστοίχιση	Παρατηρήσεις								
L1, L2, L3	Τάση σύνδεσης δικτύου	Τριφασικό ρεύμα 3 ~ IEC38								
PE	Ακροδέκτης γείωσης	<table border="1"> <tr> <td>11</td> <td>15</td> <td>18,5</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">x2</td> </tr> </table>	11	15	18,5	22	x2			
11	15	18,5	22							
x2										
IN1	Είσοδος αισθητήρα	<p>Φύση σήματος: τάση (0-10 V, 2-10 V) Αντίσταση εισόδου: $R_i \geq 10 \text{ k}\Omega$</p> <p>Φύση σήματος: ρεύμα (0-20 mA, 4-20 mA) Αντίσταση εισόδου: $R_b = 500 \Omega$</p> <p>Μπορεί να ρυθμιστεί στο μενού «Service» <5.3.0.0></p>								
IN2	Είσοδος εξωτερικής ονομαστικής τιμής	<p>Φύση σήματος: τάση (0-10 V, 2-10 V) Αντίσταση εισόδου: $R_i \geq 10 \text{ k}\Omega$</p> <p>Φύση σήματος: ρεύμα (0-20 mA, 4-20 mA) Αντίσταση εισόδου: $R_b = 500 \Omega$</p> <p>Μπορεί να ρυθμιστεί στο μενού «Service» <5.4.0.0></p>								
GND (x2)	Ακροδέκτες γείωσης	Για κάθε είσοδο IN1 και IN2								
+24 V	Αδιαβάθμητη τροφοδοσία για αισθητήρα	Μέγιστο ρεύμα: 60 mA. Η ηλεκτρική τροφοδοσία προστατεύεται από βραχυκυκλώματα.								
Ext. Off	Είσοδος ελέγχου ON/OFF «Προτεραιότητα ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗΣ» για έναν εξωτερικό διακόπτη χωρίς δυναμικό	Ο εξωτερικός διακόπτης χωρίς δυναμικό χρησιμοποιείται για την ενεργοποίηση και την απενεργοποίηση της αντλίας. Σε εγκαταστάσεις με μεγάλο αριθμό εκκινήσεων (> 20 ανά ημέρα), η ενεργοποίηση και η απενεργοποίηση θα πρέπει να εκτελείται μέσω «Ext. Off».								
SBM	Ρελέ «Ετοιμότητας λειτουργίας» 	<p>Στην κανονική λειτουργία, το ρελέ ενεργοποιείται όταν η αντλία λειτουργεί ή είναι σε ετοιμότητα λειτουργίας. Το ρελέ απενεργοποιείται όταν εμφανιστεί η πρώτη βλάβη ή αν διακοπεί η τροφοδοσία από το ηλεκτρικό δίκτυο (διακόπτες αντλίας απενεργοποιημένοι). Η διαθεσιμότητα της αντλίας, ακόμη και προσωρινά, διαβιβάζεται στον ηλεκτρικό πίνακα. Μπορεί να ρυθμιστεί στο μενού «Service» <5.7.6.0></p> <p>Ψυχρές επαφές: ελάχιστο: 12 V DC, 10 mA μέγιστο: Εναλλασσόμενο ρεύμα 250 V, 1 A</p>								
SSM	Ρελέ «Βλάβης» 	<p>Αν ανιχνευτούν διαδοχικές βλάβες του ίδιου τύπου (από 1 έως 6 ανάλογα με τη σημασία της βλάβης), η αντλία απενεργοποιείται και αυτό το ρελέ ενεργοποιείται (μέχρι τη χειροκίνητη παρέμβαση). Ψυχρές επαφές: ελάχιστο: 12 V DC, 10 mA μέγιστο: Εναλλασσόμενο ρεύμα 250 V, 1 A</p>								
PLR	Ακροδέκτες σύνδεσης της διεπαφής επικοινωνίας PLR	Το προαιρετικό IF-Modul PLR μπορεί να τοποθετηθεί στον πολλαπλό βυσματικό σύνδεσμο που βρίσκεται στην περιοχή του βυσματικού συνδέσμου του μετατροπέα. Το στοιχείο προστατεύεται από αντίστροφη πολικότητα.								
LON	Ακροδέκτες σύνδεσης της διεπαφής επικοινωνίας LON	Το προαιρετικό IF-Modul LON μπορεί να τοποθετηθεί στον πολλαπλό βυσματικό σύνδεσμο που βρίσκεται στην περιοχή του βυσματικού συνδέσμου του μετατροπέα. Το στοιχείο προστατεύεται από αντίστροφη πολικότητα.								



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Οι ακροδέκτες IN1, IN2, GND και Ext. Off ικανοποιούν τις απαιτήσεις της «ασφαλούς αποσύνδεσης» (σύμφωνα με το EN 61800-5-1) που ισχύουν για τους ακροδέκτες ηλεκτρικού δικτύου, καθώς και τους ακροδέκτες SBM και SSM (και αντίστροφα).

Ηλεκτρική σύνδεση	Μπλοκ ακροδεκτών ισχύος
Τοποθετήστε το καλώδιο 4 αγωγών στο μπλοκ ακροδεκτών ισχύος (φάσεις + γείωση).	
Σύνδεση εισόδου / εξόδου	Μπλοκ ακροδεκτών εισόδου / εξόδου
<ul style="list-style-type: none"> Τα καλώδια των αισθητήρων, η εξωτερική επιθυμητή τιμή και το τηλεχειριστήριο [Ext. Off] πρέπει να θωρακιστούν. 	
<ul style="list-style-type: none"> Το τηλεχειριστήριο επιτρέπει την εκκίνηση απενεργοποίησης της αντλίας (χωρίς δυναμικό). Αυτή η λειτουργία έχει προτεραιότητα έναντι των άλλων λειτουργιών. Αυτό το τηλεχειριστήριο μπορεί να αποσυνδεθεί με γεφύρωση των ακροδεκτών του τηλεχειριστηρίου (Ext. Off). 	Παράδειγμα: πλωτηροδιακόπτης, ρυθμιστής πίεσης χαμηλής στάθμης νερού κ.λπ.

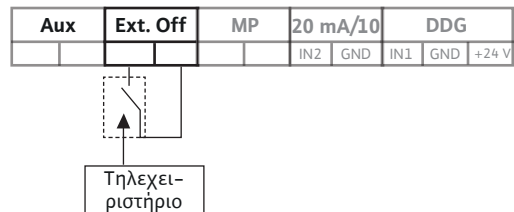
Συνδέσεις και κανόνες ελέγχου για κάθε τρόπο λειτουργίας:

Συνδέσεις σήματος και κανόνες ελέγχου		Σύνδεση	Σήμα		
Τρόποι λειτουργίας	Ρύθμιση		Ρεύμα	Ηλεκτρική τάση	
βλέπε τα παρακάτω σχήματα					
<ul style="list-style-type: none"> Σε τρόπο λειτουργίας «Έλεγχος βαθμίδας ταχυτήτων» 	... ταχύτητα, μη αυτόματα	C1	/	/	/
	... ταχύτητα, εξωτερικός έλεγχος	C1	C2	S3	S4
<ul style="list-style-type: none"> Σε λειτουργία «Σταθερή πίεση: p-c» Έλεγχος με αισθητήρα σχετικής πίεσης Σε λειτουργία «Δp-c» Έλεγχος με αισθητήρα διαφορικής πίεσης 	... της επιθυμητής τιμής με το περιστρεφόμενο κουμπί	C1	C3	S1	S2
	... από εξωτερική επιθυμητή τιμή	C1	C2	S5	S6
			C3	S1	S2
<ul style="list-style-type: none"> Σε λειτουργία «Μεταβλητή πίεση: Δp-v» Έλεγχος με αισθητήρα διαφορικής πίεσης 	... της επιθυμητής τιμής με το περιστρεφόμενο κουμπί	C1	C3	S1	S2
	... από εξωτερική επιθυμητή τιμή	C1	C2	S5	S6
			C3	S1	S2
<ul style="list-style-type: none"> Σε λειτουργία «Σύστημα ρύθμισης PID» Έλεγχος με αισθητήρα θερμοκρασίας ή αισθητήρα ρυθμού ροής 	... της επιθυμητής τιμής με το περιστρεφόμενο κουμπί	C1	C3	S1	S2
	... από εξωτερική επιθυμητή τιμή	C1	C2	S5	S6
			C3	S1	S2

Συνδέσεις εισόδου / εξόδου

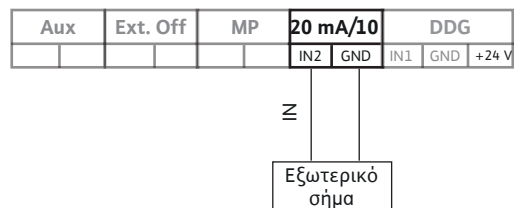
Τηλεχειριστήριο: Θέση [C1]

- Μετατροπέας που συνοδεύεται από βραχυκυκλωτήρα.
- Η χρήση του τηλεχειριστηρίου είναι προαιρετική



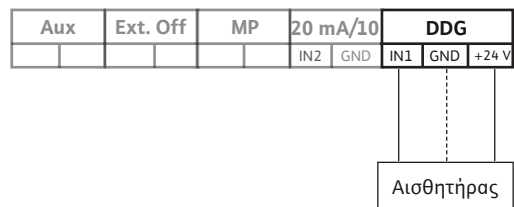
Εξωτερικό σήμα IN2: Θέση [C2]

- 2 καλώδια ([20 mA/10 V] / 0 V)



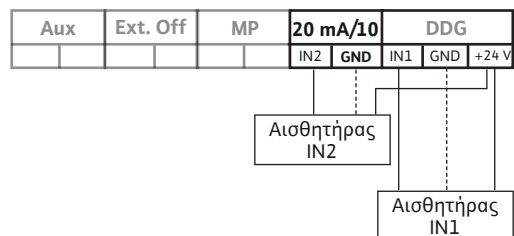
Αισθητήρας IN1: Θέση [C3]

- 2 καλώδια ([20 mA/10 V] / +24 V)
- 3 καλώδια ([20 mA/10 V] / 0 V / +24 V)



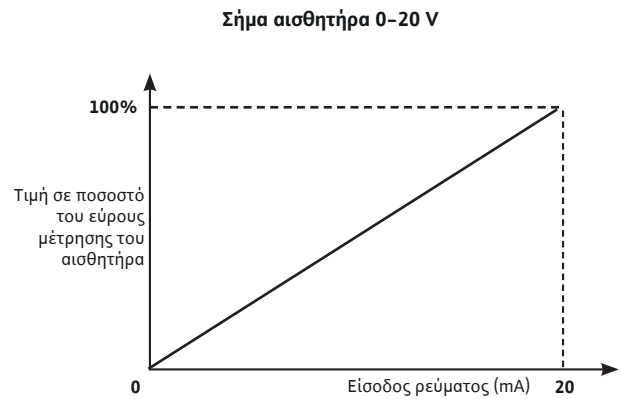
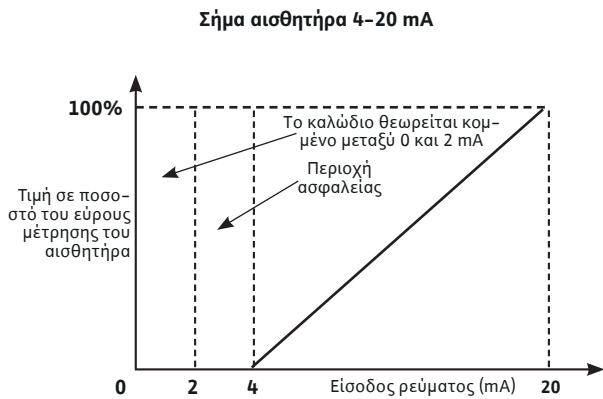
Αισθητήρες IN1 και IN2: Θέση [C4]

- 2 καλώδια ([20 mA/10 V] / +24 V)
- 3 καλώδια ([20 mA/10 V] / 0 V / +24 V)

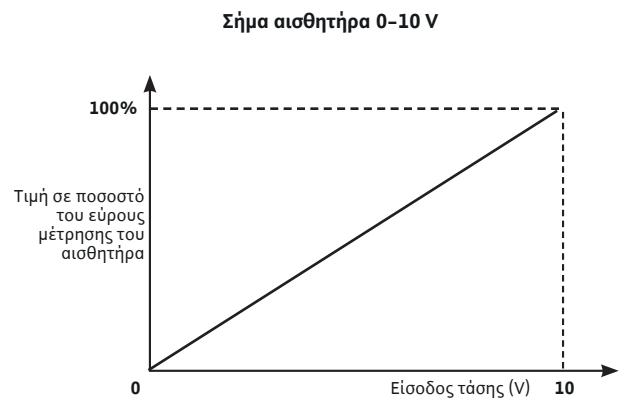
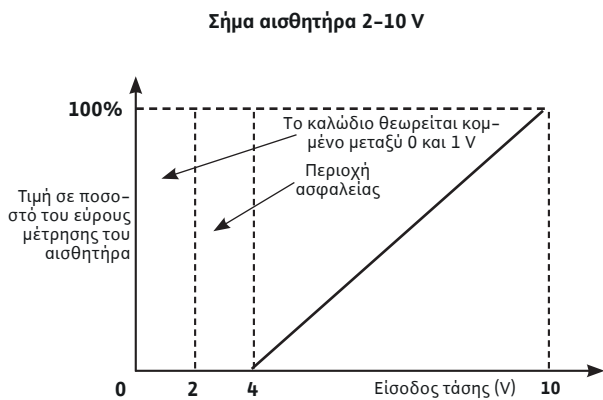


Κανόνες ελέγχου για τα σήματα εισόδου

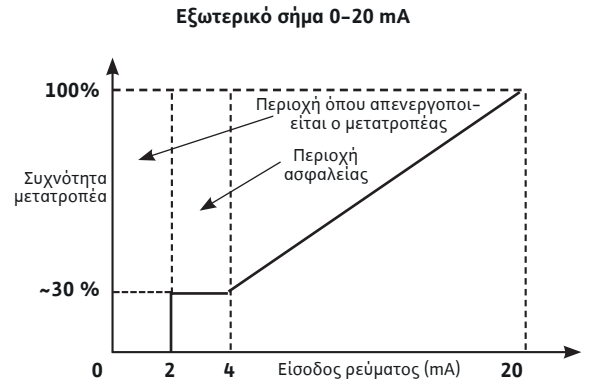
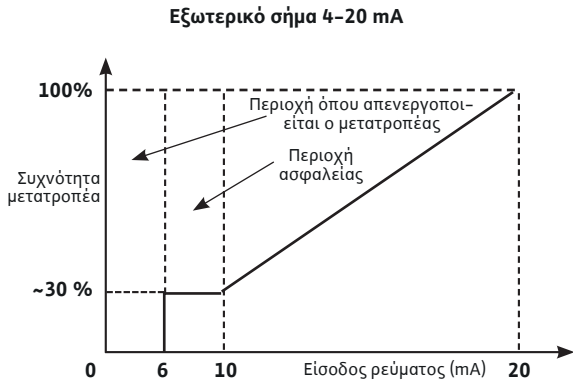
Είσοδος αισθητήρα – Σήμα ρεύματος: Θέση [S1]



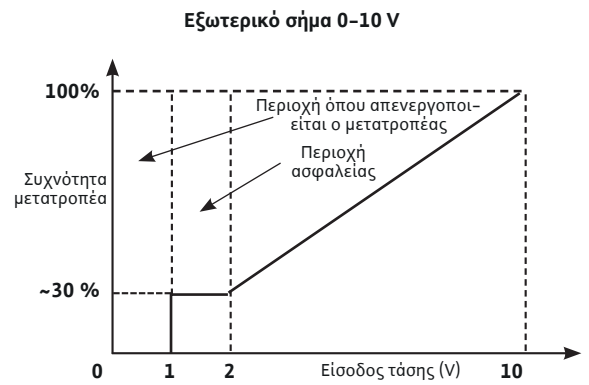
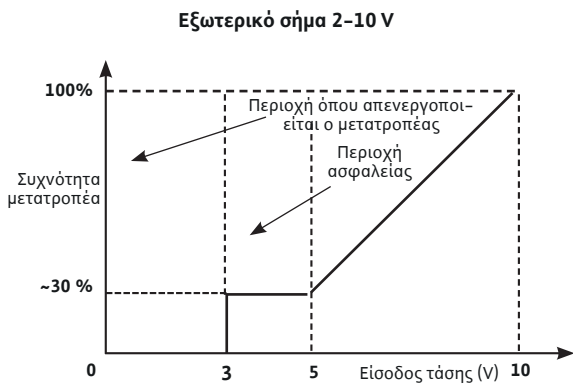
Είσοδος αισθητήρα – Σήμα τάσης: Θέση [S2]



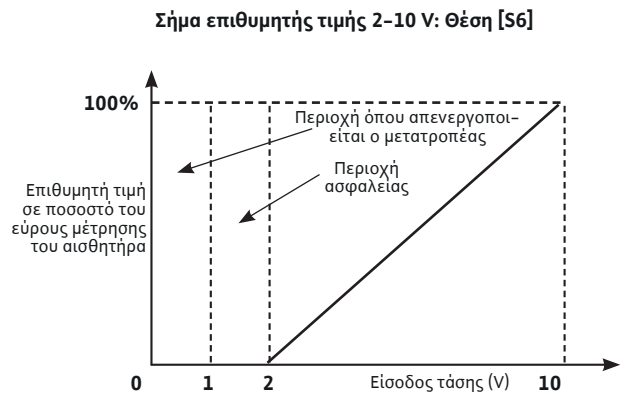
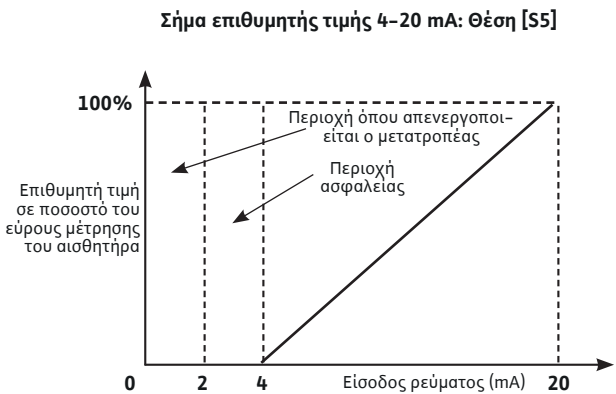
Εξωτερική είσοδος ελέγχου της βαθμίδας ταχυτήτων – Σήμα ρεύματος: Θέση [S3]



Εξωτερική είσοδος ελέγχου της βαθμίδας ταχυτήτων – Σήμα τάσης: Θέση [S4]



Εξωτερική επιθυμητή τιμή εισόδου ελέγχου με αισθητήρα (πίεση, θερμοκρασία, ρυθμός ροής κ.λπ.)



8. Εκκίνηση λειτουργίας

8.1 Πλήρωση και εξαέρωση της εγκατάστασης



ΠΡΟΣΟΧΗ! Κίνδυνος πρόκλησης ζημιών στην αντλία!

Η ξηρή λειτουργία της αντλίας απαγορεύεται. Πριν την εκκίνηση της αντλίας πρέπει να γίνει πλήρωση του συστήματος.

8.1.1 Εξαέρωση – αντλία σε λειτουργία προσαγωγής (Fig. 3)

- Κλείστε τις δύο προστατευτικές βάνες (2 + 3).
- Ανοίξτε το πώμα εξαέρωσης της τάπα εξαέρωσης (6a).
- Ανοίξτε αργά τη βαλβίδα στην πλευρά αναρρόφησης (2).
- Κλείστε το πώμα πλήρωσης μόλις απομακρυνθεί ο αέρας και το υγρό ρέει στην αντλία (6a).



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Κίνδυνος εγκαύματος!

Όταν το αντλούμενο υγρό είναι καυτό και η πίεση υψηλή, τότε το υγρό που εκρέει από το πώμα πλήρωσης μπορεί να προκαλέσει εγκαύματα και άλλους τραυματισμούς.

- Ανοίξτε εντελώς τη βάνα στην αναρρόφηση (2).
- Εκκινήστε την αντλία.

8.1.2 Διαδικασία εξαέρωσης – Αντλία στη λειτουργία αναρρόφησης (Fig. 2)

- Κλείστε τη βάνα στην πλευρά κατάθλιψης (3). Ανοίξτε τη βαλβίδα προστασίας στην πλευρά αναρρόφησης (2).
- Αφαιρέστε την τάπα πλήρωσης (6b).
- Ανοίξτε σταδιακά την τάπα πλήρωσης/ αποστράγγισης (5b).
- Γεμίστε την αντλία και το σωλήνα αναρρόφησης με νερό.
- Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει αέρας στην αντλία και το σωλήνα αναρρόφησης. Γεμίστε το σύστημα μέχρι να αφαιρεθεί όλος ο αέρας.
- Κλείστε την τάπα πλήρωσης (6b).
- Εκκινήστε την αντλία και ελέγξτε αν η φορά περιστροφής είναι σύμφωνη με τις προδιαγραφές στο αυτοκόλλητο της αντλίας. Εάν δεν ισχύει αυτό, αντιμετωπίστε δύο φάσεις στον ακροδέκτη κινητήρα.



ΠΡΟΣΟΧΗ!

Η λανθασμένη φορά περιστροφής προκαλεί χαμηλή απόδοση της αντλίας και ενδέχεται να οδηγήσει σε ζημία του συνδέσμου.

- Ανοίξτε ελαφρά τη βαλβίδα προστασίας στην πλευρά εκροής (3).
- Ξεβιδώστε το πώμα πλήρωσης για να εξαγάγετε τον αέρα (6a).
- Κλείστε το πώμα πλήρωσης μόλις απομακρυνθεί ο αέρας και το υγρό ρέει στην αντλία.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Όταν το αντλούμενο υγρό είναι καυτό και η πίεση υψηλή, τότε το υγρό που εκρέει από το πώμα πλήρωσης μπορεί να προκαλέσει εγκαύματα και άλλους τραυματισμούς.

- Ανοίξτε πλήρως τη βάνα στην πλευρά κατάθλιψης (3).

- Κλείστε το αστάρωμα / την τάπα αποστράγγισης (5a).

8.2 Εκκίνηση



ΠΡΟΣΟΧΗ! Κίνδυνος υλικών ζημιών!

Απαγορεύεται η λειτουργία της αντλίας με μηδενική παροχή (κλειστή βαλβίδα εκροής).



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Κίνδυνος τραυματισμού!

Τα προστατευτικά συνδέσμου πρέπει να έχουν τοποθετηθεί και να έχουν ασφαλίσει όλοι οι αντίστοιχοι σφιγκτήρες κατά τη λειτουργία της αντλίας.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Υψηλά επίπεδα θορύβου!

Οι αντλίες μεγάλης ισχύος ενδέχεται να εκπέμπουν θορύβους υψηλής έντασης. Χρησιμοποιείτε κατάλληλα μέσα προστασίας όταν εργάζεστε κοντά στην αντλία για εκτεταμένο χρονικό διάστημα.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Η εγκατάσταση πρέπει να έχει σχεδιαστεί έτσι ώστε να μην υπάρχει κίνδυνος τραυματισμού σε περίπτωση διαρροής υγρού (π.χ. που οφείλεται σε βλάβη μηχανικού στυπιοθλίπτη).

8.3 Χειρισμός του μετατροπέα

8.3.1 Στοιχεία ελέγχου

Ο μετατροπέας λειτουργεί με χρήση των παρακάτω στοιχείων ελέγχου:

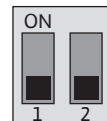
Περιστρεφόμενο κουμπί



- Για να επιλέξετε μια νέα παράμετρο πρέπει μόνο να στρέψετε το κουμπί προς τα δεξιά στην κατεύθυνση «+» ή προς τα αριστερά στην κατεύθυνση «-».
- Ένας σύντομος παλμός στο περιστρεφόμενο κουμπί επιβεβαιώνει τη νέα ρύθμιση.

Διακόπτες DIP

Αυτός ο μετατροπέας διαθέτει ένα μπλοκ δύο διακοπών DIP (Fig. 1D, θέση 1) με δύο θέσεις στον καθένα.

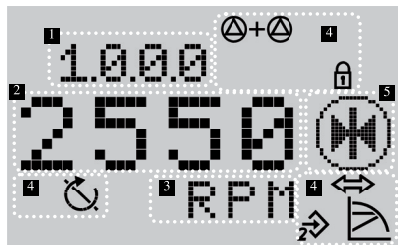


- Ο διακόπτης DIP 1 αλλάζει την κατάσταση «OPERATION» [Διακόπτης DIP 1 OFF] σε «SERVICE» [Διακόπτης DIP 1 ON] και επαναφέρει ξανά. Η θέση «OPERATION» επιτρέπει τον χειρισμό με τον επιλεγμένο τρόπο λειτουργίας και διακόπτει την πρόσβαση στην παραμετροποίηση (κανονική λειτουργία). Η θέση «SERVICE» επιτρέπει στον χρήστη να εκτελέσει παραμετροποίηση των διαφορετικών τρόπων λειτουργίας.

- Ο διακόπτης 2 χρησιμοποιείται για να ενεργοποιεί ή να απενεργοποιεί το «Κλείδωμα πρόσβασης» (βλ. ενότητα 8.3.6.5).

Ρελέ

(βλ. κεφάλαιο 10)

8.3.2 Δομή οθόνης

Θέση	Περιγραφή
1	Αριθμός μενού
2	Εμφανιζόμενη τιμή
3	Εμφάνιση μονάδας
4	Τυπικά σύμβολα
5	Εμφάνιση εικονιδίου

8.3.3 Περιγραφή των τυπικών συμβόλων

Σύμβολο	Περιγραφή
	Χειρισμός σε τρόπο λειτουργίας «Έλεγχος βαθμίδας ταχυτήτων»
	Χειρισμός σε τρόπο λειτουργίας «Σταθερή πίεση» ή «Σύστημα ρύθμισης PID»
	Λειτουργία σε λειτουργία «Μεταβλητή πίεση» ή «Σύστημα ρύθμισης PID»
	Ενεργοποιημένη είσοδος IN2 (εξωτερική επιθυμητή τιμή)
	Κλείδωμα πρόσβασης Όταν εμφανίζεται αυτό το σύμβολο, οι ρυθμίσεις ή οι τρέχουσες τιμές μέτρησης δεν μπορούν να τροποποιηθούν. Οι πληροφορίες εμφανίζονται μόνο για ανάγνωση
	BMS (Σύστημα διαχείρισης κτιρίων) PIR ή LON ενεργό
	Η αντλία λειτουργεί (αν αναβοσβήνει, ανιχνεύθηκε μηδενικός ρυθμός ροής)
	Αντλία απενεργοποιημένη

8.3.4 Ένδειξη**Σελίδα κατάστασης της οθόνης**

- Η σελίδα κατάστασης εμφανίζεται ως προεπιλεγμένη σελίδα της οθόνης. Εκεί προβάλλεται η τρέχουσα τιμή ρύθμισης. Οι βασικές ρυθμίσεις προβάλλονται μέσω συμβόλων.



Παράδειγμα της σελίδας κατάστασης οθόνης



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Σε όλα τα μενού, αν το περιστρεφόμενο κουμπί δεν χρησιμοποιηθεί εντός 30 δευτερολέπτων, η οθόνη θα εμφανιστεί ξανά και δεν θα καταχωριστεί αλλαγή.

Στοιχείο πλοήγησης

- Η δομή του μενού επιτρέπει την κλήση των λειτουργιών του μετατροπέα. Σε κάθε μενού και υπομενού έχει αντιστοιχιστεί ένας αριθμός.
- Στρέψτε το περιστρεφόμενο κουμπί για να περιηγηθείτε σε οποιοδήποτε επίπεδο του μενού (π.χ. 4000 -> 5000).
- Αν τα στοιχεία της οθόνης αναβοσβήνουν (τιμή, αριθμός μενού, σύμβολο ή εικονίδιο), τότε μπορείτε να επιλέξετε μια νέα τιμή, έναν νέο αριθμό μενού ή μια νέα λειτουργία.

Σύμβολο	Περιγραφή
	Όταν εμφανίζεται το βέλος: • Μια ορμή στο περιστροφικό κουμπί παρέχει πρόσβαση σε ένα υπομενού (π.χ. 4000 -> 4100).
	Όταν εμφανίζεται το «πίσω» βέλος: • Μια ορμή στο περιστροφικό κουμπί παρέχει πρόσβαση σε ένα ανώτερο μενού (π.χ. 4130 -> 4100).

8.3.5 Ορισμός της εφαρμογής ενός ανοιχτού ή κλειστού υδραυλικού βρόχου

Το προϊόν έχει δύο τύπους εφαρμογής. Ο επιλεγμένος τύπος εφαρμογής ορίζει τους τρόπους λειτουργίας που θα είναι προσβάσιμοι.

Εφαρμογή υδραυλικού συστήματος	Τρόπος λειτουργίας	
Ανοιχτός βρόχος	Λειτουργία «p-c»	Λειτουργία «Έλεγχος βαθμίδας ταχυτήτων»
Κλειστός βρόχος	Λειτουργία «Δp-c» Λειτουργία «Δp-v»	Λειτουργία «PID»

Το μενού 5.7.8.0 του μενού «EXPERT» μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την επιλογή του τύπου της απαιτούμενης εφαρμογής.



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Το προϊόν πρέπει να εκκινήθει ξανά αν αλλάξει η εφαρμογή. Όλες οι παράμετροι χρήστη θα επανέλθουν στις εργοστασιακές ρυθμίσεις.

8.3.6 Ορισμός τρόπων λειτουργίας

Ορισμός αισθητήρων πίεσης

- Ο αισθητήρας σχετικής πίεσης μετρά την πίεση σε σχέση με την ατμοσφαιρική πίεση.
- Ο αισθητήρας απόλυτης πίεσης μετρά την πίεση σε σχέση με τη μηδενική πίεση σε κενό.
- Ο αισθητήρας διαφορικής πίεσης μετρά την πίεση μεταξύ δύο σημείων.



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Όλες οι ενδείξεις πιέσεων της αντλίας υπολογίζονται σε σχέση με την ατμοσφαιρική πίεση, εκτός αν χρησιμοποιείται αισθητήρας διαφορικής πίεσης.



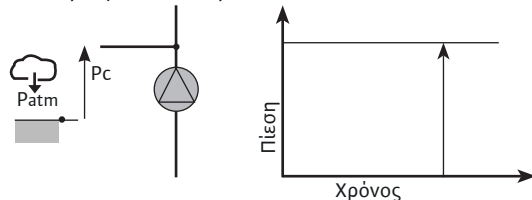
ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Αν προμηθευτήκατε την αντλία μεμονωμένη και δεν ήταν ενσωματωμένη σε σύστημα που εγκαταστάθηκε από την εταιρεία μας, ο τύπος επιλογής σχεδιασμού κατά την παράδοση είναι η λειτουργία «έλεγχος βαθμίδας ταχυτήτων».

Λειτουργία «Έλεγχος βαθμίδας ταχυτήτων» (Fig. 2, 3)

- Το σημείο λειτουργίας λαμβάνεται από τη μη αυτόματη ρύθμιση της βαθμίδας ταχυτήτων μέσω των μενού ή ενός εξωτερικού σήματος εντολών για τη βαθμίδα ταχυτήτων σε ποσοστό.
- Για είσοδο στη λειτουργία σέρβις, η βαθμίδα ταχυτήτων του κινητήρα πρέπει να οριστεί σε 2400 σ.α.λ.

«Σταθερή πίεση: p_c » τρόπος λειτουργίας (Fig. 2D, 3D, 4D)

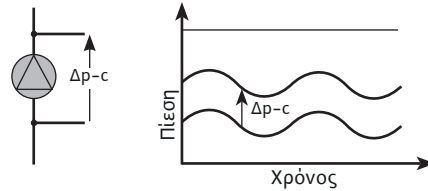
- Στη λειτουργία « $p-c$ », ο μετατροπέας διατηρεί μια σταθερή πίεση στην κατάθλιψη της αντλίας, ανεξαρτήτως του ρυθμού ροής που απαιτείται από την εγκατάσταση.



- Το σημείο λειτουργίας ορίζεται μη αυτόματα μέσω των μενού ή ενός εξωτερικού σήματος.
- Αυτός ο τρόπος λειτουργίας είναι προσβάσιμος αν έχει επιλεγεί η παράμετρος ανοιχτού υδραυλικού βρόχου στο μενού 5.7.8.0.
- Ένας αισθητήρας σχετικής πίεσης χρησιμοποιείται για τον έλεγχο (αισθητήρας: ακρίβεια: $\leq 1\%$, χρήση μεταξύ 30% και 100% του εύρους μέτρησης).
- Για είσοδο στη λειτουργία σέρβις, η επιθυμητή τιμή πίεσης πρέπει να οριστεί στο 60% της μέγιστης πίεσης της αντλίας.

Τρόπος λειτουργίας « $\Delta p-c$ » (Fig. 2D, 3D, 4D)

- Στη λειτουργία « $\Delta p-c$ », ο μετατροπέας διατηρεί μια σταθερή διαφορική πίεση (δημιουργείται από την αντλία), ανεξαρτήτως του ρυθμού ροής που απαιτείται από την εγκατάσταση.



- Η διαφορά πίεσης ορίζεται μη αυτόματα μέσω των μενού ή ενός εξωτερικού σήματος.
- Αυτός ο τρόπος λειτουργίας είναι προσβάσιμος αν έχει επιλεγεί η παράμετρος κλειστού υδραυλικού βρόχου στο μενού 5.7.8.0.
- Ένας αισθητήρας διαφορικής πίεσης χρησιμοποιείται για τον έλεγχο (αισθητήρας: ακρίβεια: $\leq 1\%$, χρήση μεταξύ 30% και 100% του εύρους μέτρησης).
- Για είσοδο στη λειτουργία σέρβις, η επιθυμητή τιμή πίεσης πρέπει να οριστεί στο 60% της μέγιστης πίεσης της αντλίας.

Τρόπος λειτουργίας «Μεταβλητή πίεση: $\Delta p-v$ » (Fig. 2D-3D-4D)

- Στη λειτουργία « $\Delta p-v$ », ο μετατροπέας αλλάζει τη διαφορά πίεσης της αντλίας με γραμμικό τρόπο, σύμφωνα με τον ρυθμό ροής που απαιτείται από την εγκατάσταση.
- Το σημείο λειτουργίας (P_{set}) ορίζεται μη αυτόματα μέσω των μενού ή ενός εξωτερικού σήματος.
- Το σημείο λειτουργίας σε ρυθμό μηδενικής ροής (% P_{set}) ορίζεται μη αυτόματα μέσω των μενού.
- Αυτός ο τρόπος λειτουργίας περιλαμβάνει εντοπισμό μηδενικού ρυθμού ροής που διακόπτει τη λειτουργία της αντλίας.
- Ένας αισθητήρας διαφορικής πίεσης χρησιμοποιείται για τον έλεγχο (αισθητήρας: ακρίβεια: $\leq 1\%$, χρήση μεταξύ 30% και 100% του εύρους μέτρησης).
- Για είσοδο στη λειτουργία σέρβις, η επιθυμητή τιμή πίεσης πρέπει να οριστεί στο 60% της μέγιστης πίεσης της αντλίας.
- Αυτός ο τρόπος λειτουργίας είναι προσβάσιμος αν έχει επιλεγεί η παράμετρος κλειστού υδραυλικού βρόχου στο μενού 5.7.8.0.

Τρόπος λειτουργίας «Σύστημα ρύθμισης PID»

- Ο μετατροπέας επιτρέπει τον έλεγχο με αισθητήρα άλλου τύπου (θερμοκρασία, ρυθμός ροής κ.λπ.) μέσω ελέγχου του PID (αναλογικός ενσωματωμένος έλεγχος διαφοράς).
- Το σημείο λειτουργίας εμφανίζεται ως ποσοστό του εύρους μέτρησης του αισθητήρα που χρησιμοποιείται. Αυτό το σημείο ορίζεται μη αυτόματα μέσω των μενού ή ενός εξωτερικού σήματος ελέγχου.

8.3.7 Περιγραφή μενού

Κατάλογος των μενού (Fig. A5)

- <1.0.0.0> Ρύθμιση επιθυμητής τιμής
- <2.0.0.0> Ρύθμιση τρόπου λειτουργίας
- <3.0.0.0> Ρύθμιση ON/OFF αντλίας
- <4.0.0.0> Μενού «Information»
Ανάγνωση των παραμέτρων αντλίας

- <5.0.0.0>** Μενού «Service»
Πρόσβαση στις ρυθμίσεις παραμέτρων αντλίας
- <6.0.0.0>** Αναγνώριση σφάλματος
Αν προκύψει μία η περισσότερες βλάβες λειτουργίας, θα εμφανιστεί η σελίδα βλάβης λειτουργίας. Θα εμφανιστεί το γράμμα «E» με κωδικό τριών ψηφίων (βλ. κεφάλαιο 10).
- <7.0.0.0>** Κλείδωμα πρόσβασης
Το «Κλείδωμα πρόσβασης» είναι προσβάσιμο όταν ο διακόπτης DIP 2 είναι στη θέση ON.



ΠΡΟΣΟΧΗ! Κίνδυνος υλικών ζημιών!

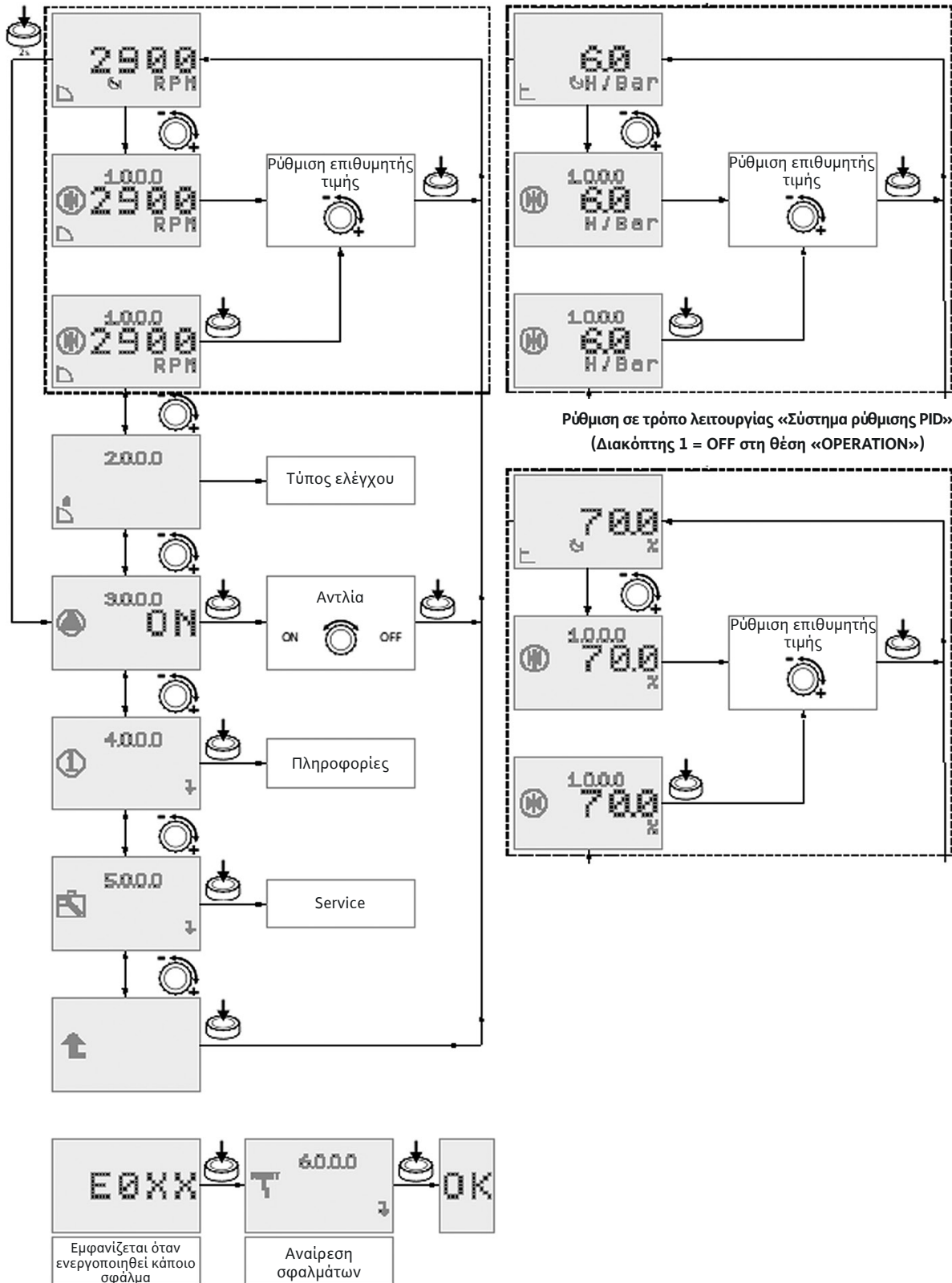
Οι εσφαλμένες αλλαγές των ρυθμίσεων μπορεί να προκαλέσουν βλάβες στη λειτουργία της αντλίας, οι οποίες μπορεί να έχουν ως αποτέλεσμα ζημιές στην αντλία ή την εγκατάσταση.

Πλοήγηση μενού

Fig. A1

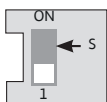
Προσαρμογή σε λειτουργία «Έλεγχος βαθμίδας ταχυτήτων»
(Διακόπτης 1 = OFF στη θέση «OPERATION»)

Ρύθμιση σε λειτουργία «Σταθερή πίεση»
(Διακόπτης 1 = OFF στη θέση «OPERATION»)



- Οι ρυθμίσεις να πραγματοποιούνται μόνο σε λειτουργία «SERVICE» κατά την εκκίνηση, και μόνο από εξειδικευμένους τεχνικούς.

Πλοήγηση στα μενού «Easy» και «Expert»



Τοποθετήστε τον διακόπτη DIP 1 στη θέση ON (Fig. A1, θέση 1). Ενεργοποιείται η λειτουργία «SERVICE». Στην οθόνη θα αναβοσβήνει το σύμβολο εδώ (Fig. A7). Στη λειτουργία «SERVICE», μπορείτε να αλλάξετε τις παραμέτρους των μενού <2.0.0.0> και <5.0.0.0>.

Υπάρχουν 2 τρόποι ρυθμίσεων:

Μενού «Easy»



Απλοποιημένο μενού που παρέχει πρόσβαση στις βασικές παραμέτρους των τρόπων λειτουργίας.

- Πιέστε το περιστρεφόμενο κουμπί για δύο δευτερόλεπτα. Εμφανίζεται το σύμβολο του μενού «Easy» (Fig. A7).
- Πιέστε το περιστρεφόμενο κουμπί για να επιβεβαιώσετε την επιλογή σας. Η οθόνη θα μεταβεί στον αριθμό μενού <2.0.0.0> (Fig. A8).
- Αφού εκτελέσετε τις ρυθμίσεις, τοποθετήστε τον διακόπτη DIP 1 στη θέση OFF (Fig. A1, θέση 1).

Μενού «Expert»



Μενού για πρόσβαση σε όλες τις παραμέτρους.

- Πιέστε το περιστρεφόμενο κουμπί για δύο δευτερόλεπτα και γυρίστε το για να επιλέξετε το μενού «Expert».
- Εμφανίζεται το σύμβολο του μενού «Expert» (Fig. A7).
- Πιέστε το περιστρεφόμενο κουμπί για να επιβεβαιώσετε την επιλογή σας. Η οθόνη θα μεταβεί στο μενού <2.0.0.0> (Fig. A8).
- Επιλέξτε τον τρόπο λειτουργίας στο μενού <2.0.0.0> και επιβεβαιώστε.
- Επιλέξτε το μενού <5.0.0.0> για να προσπελάσετε όλες τις παραμέτρους του μετατροπέα (Fig. A9).
- Αφού εκτελέσετε τις ρυθμίσεις, τοποθετήστε τον διακόπτη DIP 1 στη θέση OFF (Fig. A1, θέση 1).

Fig. A2

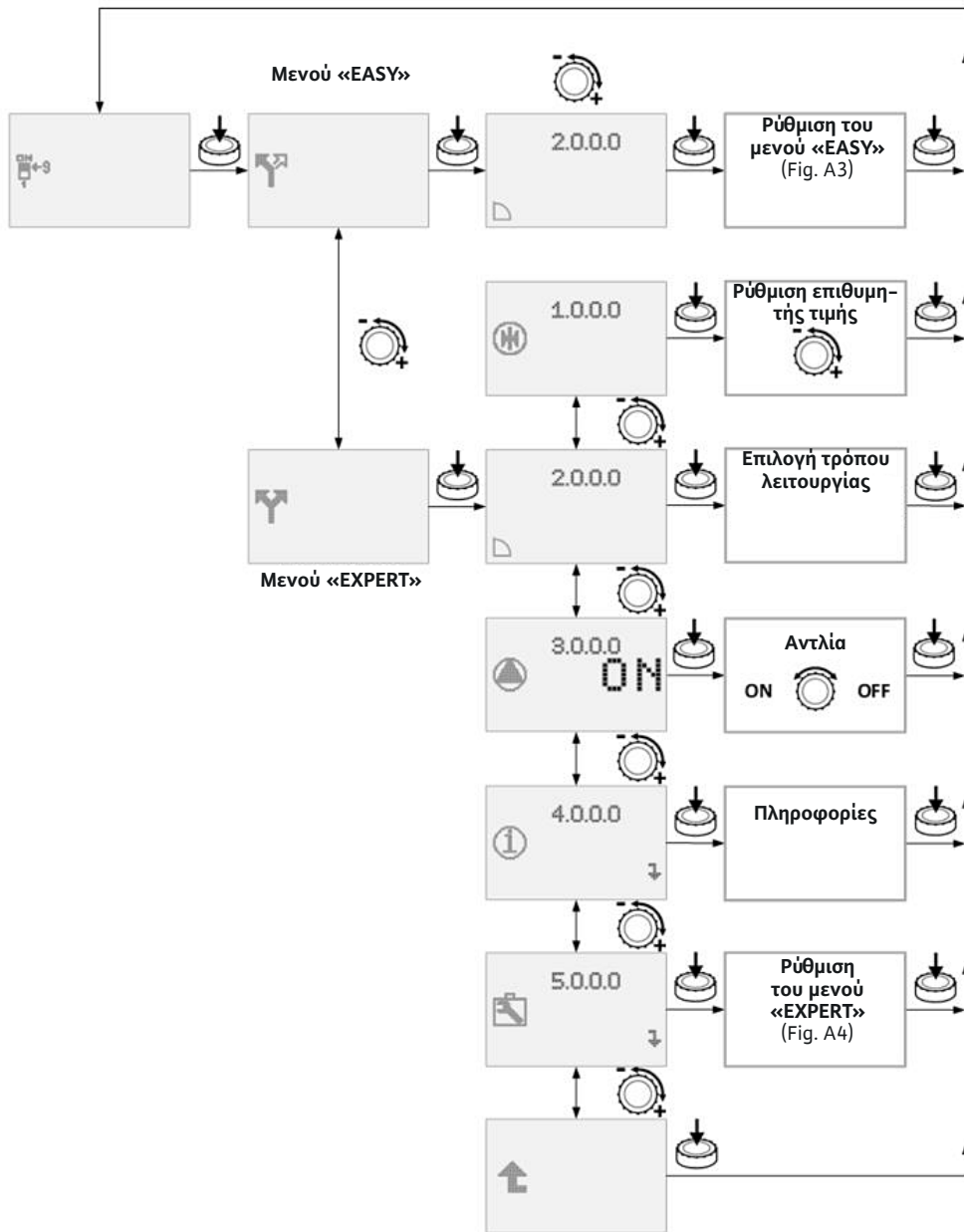


Fig. A3

ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΟΥ ΜΕΝΟΥ «EASY»

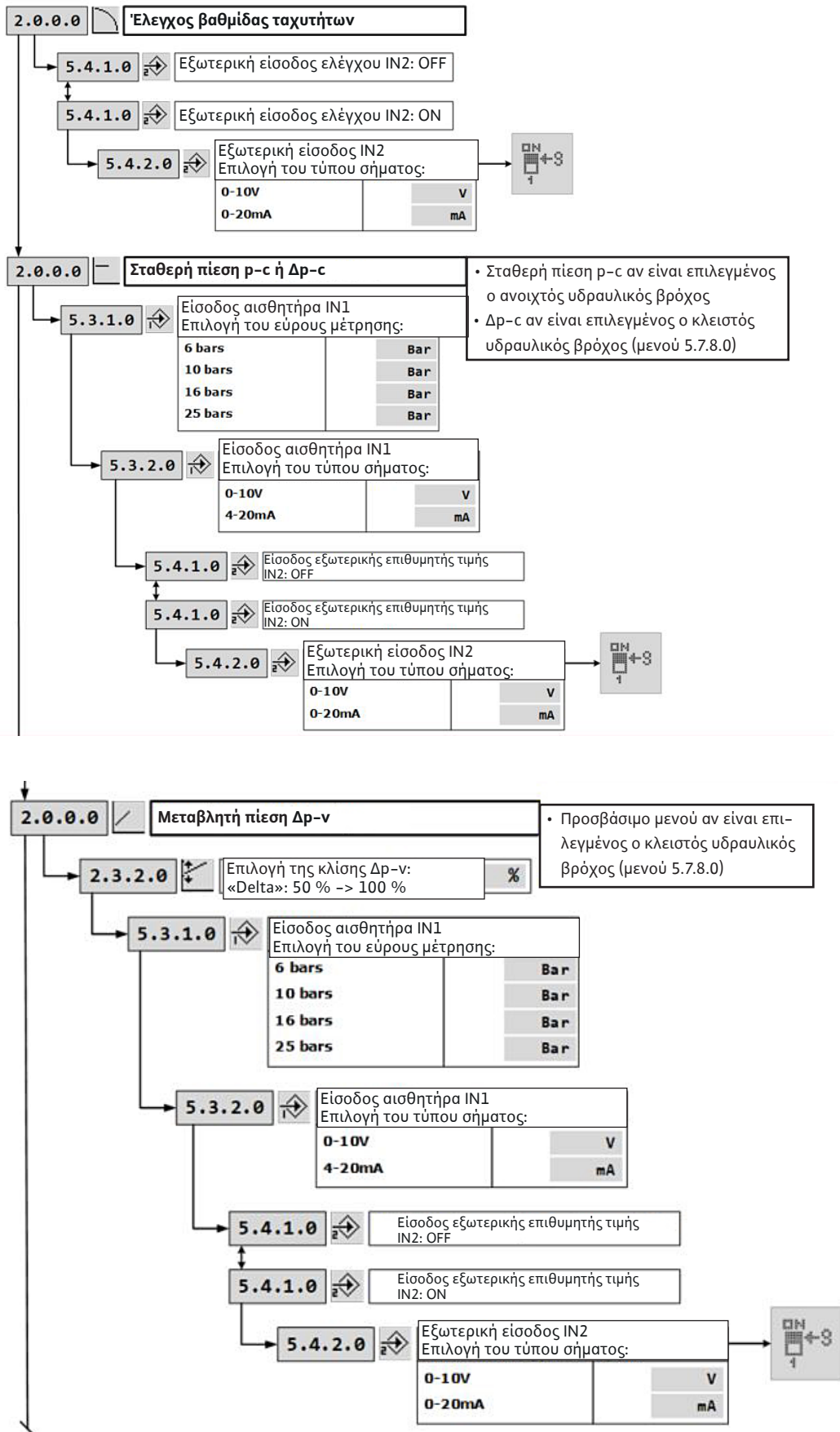


Fig. A3

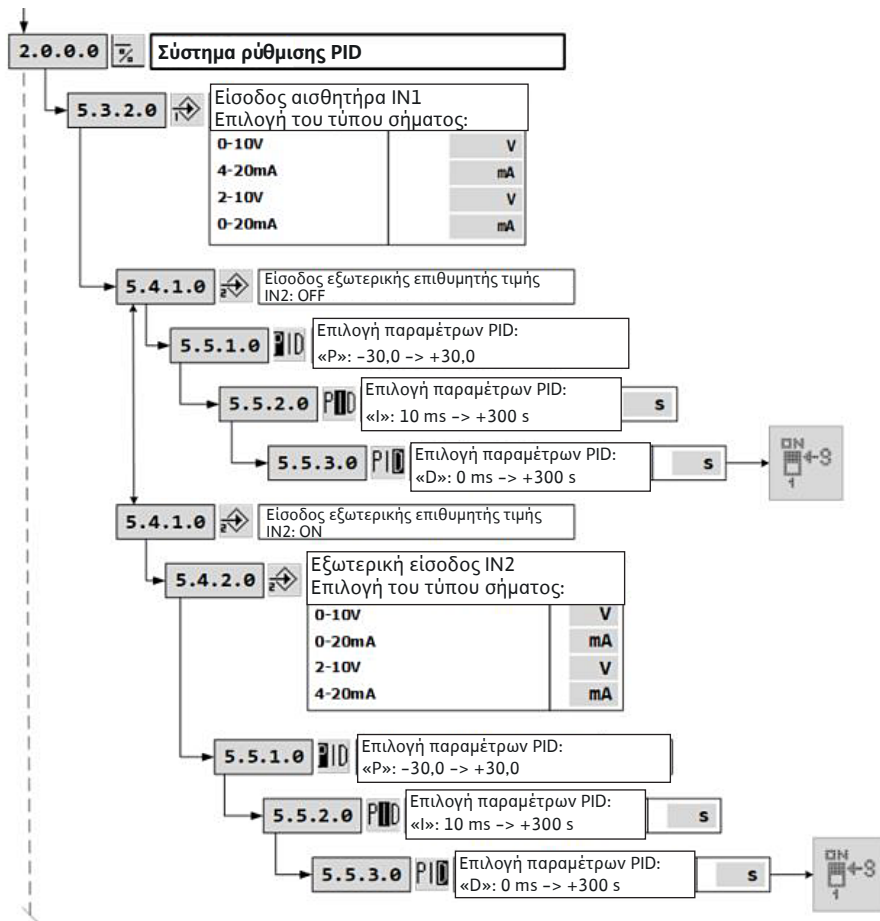


Fig. A4

ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΟΥ ΜΕΝΟΥ «EXPERT»

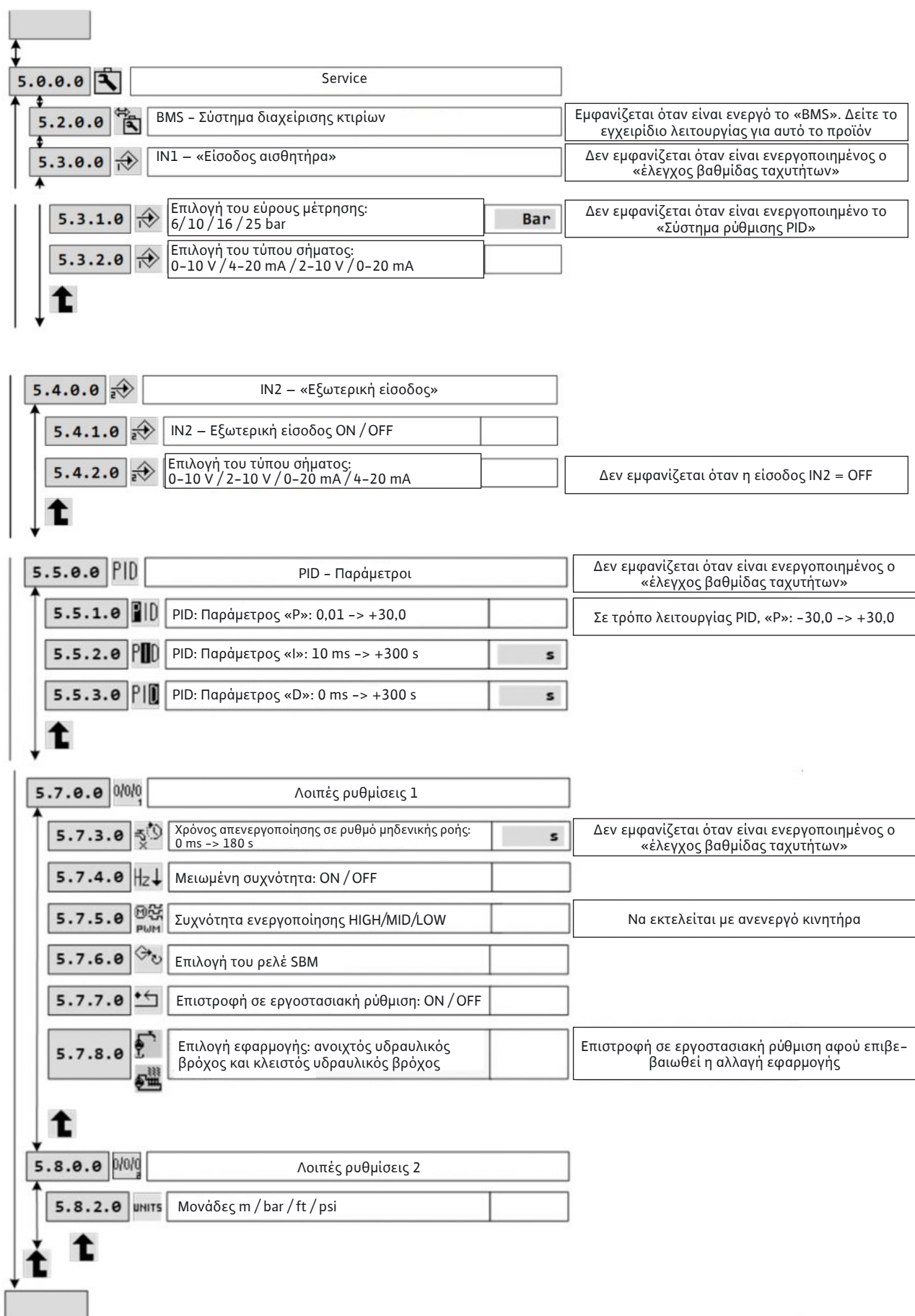
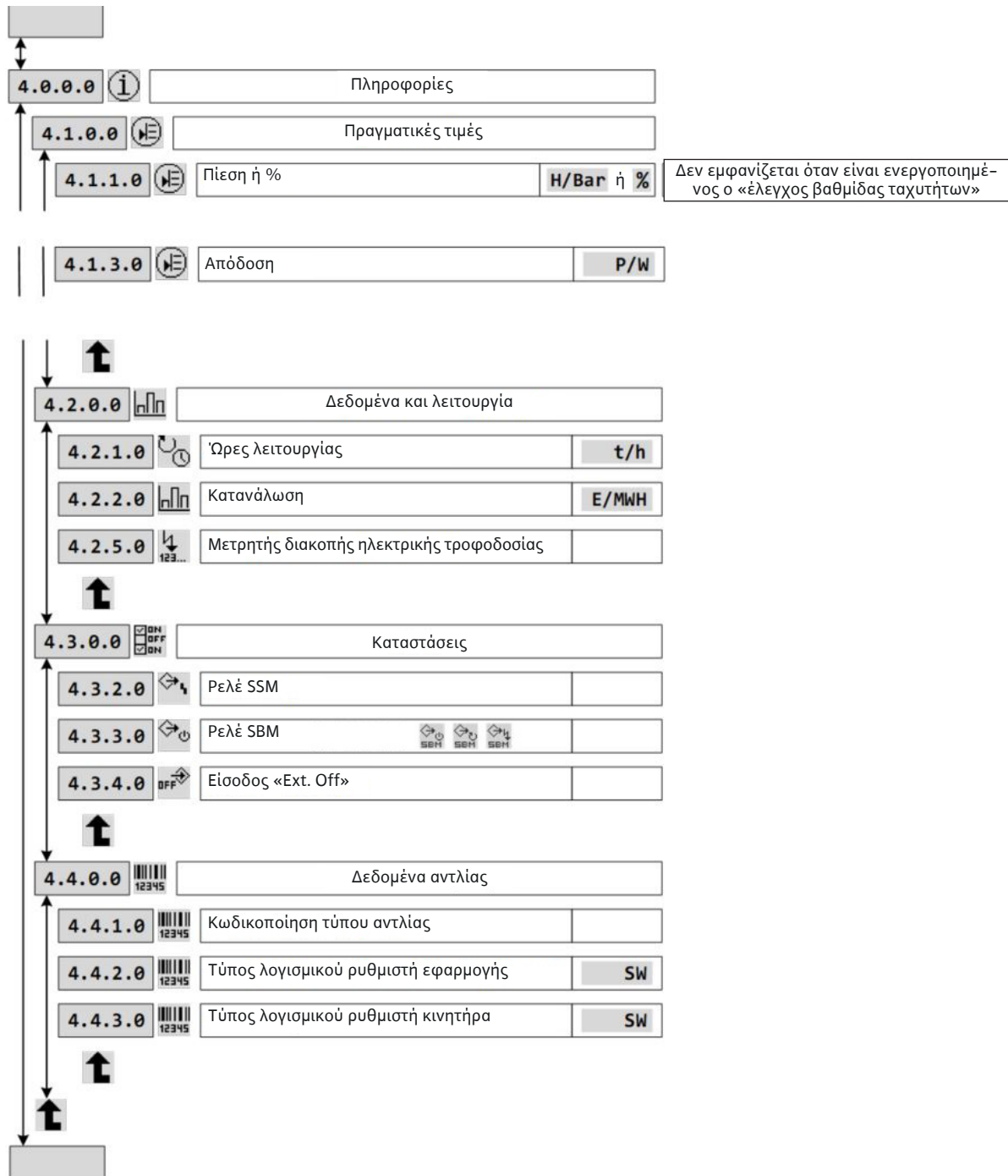


Fig. A5

ΠΛΟΗΓΗΣΗ ΣΤΟ ΜΕΝΟΥ 4.0.0.0 «INFORMATION»



Κλειδωμα πρόσβασης

Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το «Κλειδωμα πρόσβασης» για να κλειδώσετε όλες τις ρυθμίσεις της αντλίας.

Ενεργήστε ως εξής:

- Τοποθετήστε τον διακόπτη DIP 2 στη θέση ON. Εμφανίζεται το μενού <7.0.0.0>.
- Για να ενεργοποιήσετε ή να απενεργοποιήσετε το κλειδωμα γυρίστε το περιστρεφόμενο κουμπί. Η τρέχουσα κατάσταση κλειδώματος υποδηλώνεται από τα ακόλουθα σύμβολα:



Ενεργό κλειδωμα: Οι παράμετροι κλειδώνονται και επιτρέπεται πρόσβαση στα μενού μόνο για ανάγνωση.



Ανενεργό κλειδωμα: Οι παράμετροι μπορούν να μεταβληθούν και επιτρέπεται πρόσβαση στα μενού για πραγματοποίηση ρυθμίσεων.

- Τοποθετήστε τον διακόπτη DIP 2 στη θέση OFF. Η ρύθμιση κατάστασης θα εμφανιστεί ξανά.

9. Συντήρηση

Όλες οι εργασίες σέρβις πρέπει να διεξάγονται από έναν εξειδικευμένο τεχνικό σέρβις!

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας!**

Εξασφαλίστε την αποτροπή τυχόν κινδύνου ηλεκτροπληξίας.

Βεβαιωθείτε ότι η αντλία έχει αποσυνδεθεί από το ηλεκτρικό δίκτυο και έχει ασφαλιστεί από μη εξουσιοδοτημένη ενεργοποίηση πριν από την εκτέλεση οποιωνδήποτε εργασιών στο ηλεκτρικό σύστημα.

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Κίνδυνος εγκαυμάτων!**

Σε περίπτωση που η θερμοκρασία νερού και η πίεση του συστήματος είναι υψηλές, κλείστε τις βαλβίδες απομόνωσης που βρίσκονται στην άνοδο και την κάθοδο της ροής της αντλίας. Πρώτα, αφήστε την αντλία να κρυώσει.

- Αυτές οι αντλίες δε χρειάζονται συντήρηση. Ωστόσο συνιστάται ένας τακτικός έλεγχος κάθε 15.000 ώρες.
- Προαιρετικά, σε συγκεκριμένα μοντέλα, μπορείτε να αντικαταστήσετε εύκολα το μηχανικό στυπιοθλίπτη χάρη στο σχεδιασμό του ως φυσίγγιο.
- Σε περίπτωση αντλίας με σχεδιασμό φλαντζών ημίσεων τμημάτων και επανεγκατάσταση μετά από εργασία συντήρησης, συνιστάται να τοποθετούνται πλαστικά δεματικά για να συγκρατούνται εύκολα συνενωμένες οι φλάντζες ημίσεων τμημάτων.
- Στις αντλίες που έχουν εξοπλιστεί με λιπαντήρα (Fig. 7, θέση 1) τηρείτε τα διαστήματα λίπανσης που αναγράφονται στο αυτοκόλλητο πάνω στη λατέρνα (2).
- Μόλις ρυθμιστεί η θέση του μηχανικού στυπιοθλίπτη, εισάγετε στο περίβλημά του τη ρυθμιστική σφήνα (Fig. 6).

- Διατηρείτε πάντα την αντλία εντελώς καθαρή.
- Οι αντλίες που δεν χρησιμοποιούνται σε περιόδους παγετού πρέπει να αποστραγγίζονται για την αποφυγή ζημιών: Κλείστε τις βάνες, ανοίξτε εντελώς την οπή εξαερισμού και την βαλβίδα εξαέρωσης.
- Διάρκεια ζωής: 10 έτη ανάλογα με τις συνθήκες λειτουργίας και εφόσον πληρούνται όλες οι απαιτήσεις που περιγράφονται στο βιβλίο χειρισμού.

10. Βλάβες, αίτια και αντιμετώπιση



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας!

Οι κίνδυνοι που οφείλονται στην παρουσία ηλεκτρικού ρεύματος πρέπει να εξαλείφονται. Βεβαιωθείτε ότι η τροφοδοσία της αντλίας έχει απενεργοποιηθεί και ασφαλιστεί από μη εξουσιοδοτημένη επανενεργοποίηση πριν από την

εκτέλεση οποιασδήποτε εργασίας στο ηλεκτρικό σύστημα.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Κίνδυνος εγκαύματος!

Σε περίπτωση υψηλής θερμοκρασίας νερού και υψηλών πιέσεων στο σύστημα, κλείστε τις βαλβίδες απομόνωσης που βρίσκονται πάνω και κάτω από την αντλία. Πρώτα, αφήστε την αντλία να κρυώσει.

Βλάβες	Αιτίες	Αποκατάσταση
Η αντλία δεν λειτουργεί	Δεν υπάρχει ηλεκτρική τροφοδοσία	Ελέγξτε τις ασφάλειες, την καλωδίωση και τις συνδέσεις
	Η διάταξη προστασίας κινητήρα διέκοψε την τροφοδοσία	Εξαλείψτε οποιαδήποτε υπερφόρτωση του κινητήρα
Η αντλία λειτουργεί αλλά δεν προσεγγίζει το σημείο λειτουργίας	Λανθασμένη φορά περιστροφής	Ελέγξτε τη φορά περιστροφής και, αν χρειάζεται, διορθώστε την
	Ύπαρξη ξένων σωμάτων στα εξαρτήματα της αντλίας	Ελέγξτε και καθαρίστε την αντλία
	Αέρας στην υποδοχή του σωλήνα αναρρόφησης	Στεγανοποιήστε την υποδοχή του σωλήνα αναρρόφησης
	Πολύ στενή υποδοχή του σωλήνα αναρρόφησης	Εγκαταστήστε μεγαλύτερη υποδοχή στο σωλήνα αναρρόφησης
	Η βάνα δεν έχει ανοίξει όσο χρειάζεται	Ανοίξτε εντελώς τη βαλβίδα
Η έξοδος της αντλίας είναι ανώμαλη	Παρουσία αέρα στην αντλία	Αφαιρέστε τον αέρα από την αντλία και βεβαιωθείτε ότι η υποδοχή του σωλήνα αναρρόφησης είναι σφραγισμένη. Πιθανώς εκκινήστε την αντλία for 20 – 30 δευτ. Ανοίξτε το πώμα πλήρωσης για να αφήσετε τον αέρα να διαφύγει. Κλείστε το πώμα πλήρωσης και επαναλάβετε αρκετές φορές έως ότου δεν βγαίνει περισσότερος αέρας από το πώμα πλήρωσης
	Στη λειτουργία «Σταθερή πίεση», ο αισθητήρας πίεσης δεν είναι προσαρμοσμένος	Τοποθετήστε έναν αισθητήρα με συμμορφούμενη κλίμακα και ακρίβεια πίεσης
Κραδασμοί ή θόρυβοι στην αντλία	Ξένα σώματα στην αντλία	Αφαιρέστε τα ξένα σώματα
	Η αντλία δεν έχει στερεωθεί σταθερά στο έδαφος	Σφίξτε τις βίδες αγκύρωσης
	Χαλασμένο έδρανο	Απευθυνθείτε στο τμήμα εξυπηρέτησης πελατών της Wilo
Ο κινητήρας υπερθερμαίνεται, η προστασία κινητήρα ενεργοποιείται	Διακοπή σε μια φάση	Ελέγξτε τις ασφάλειες, την καλωδίωση και τις συνδέσεις
	Πολύ υψηλή θερμοκρασία περιβάλλοντος	Εγκαταστήστε σύστημα ψύξης
Διαρροή στο μηχανικό στυπιοθλίπτη	Ζημιά στο μηχανικό στυπιοθλίπτη	Αντικαταστήστε το μηχανικό στυπιοθλίπτη
Ο ρυθμός παροχής είναι ασυνεπής	Ο αισθητήρας πίεσης δεν είναι προσαρμοσμένος για τη λειτουργία «Σταθερή πίεση» ή «Μεταβλητή πίεση»	Τοποθετήστε έναν αισθητήρα με συμμορφούμενη κλίμακα και ακρίβεια πίεσης
Στη λειτουργία «Σταθερή πίεση» ή «Μεταβλητή πίεση», η αντλία δεν σταματά όταν ο ρυθμός ροής είναι μηδενικός	Η βαλβίδα αντεπιστροφής δεν είναι αδιαπέραστη	Καθαρίστε ή αντικαταστήστε την
	Η βαλβίδα αντεπιστροφής δεν είναι προσαρμοσμένη	Αντικαταστήστε την με μια προσαρμοσμένη βαλβίδα αντεπιστροφής
	Το δοχείο δεν έχει αρκετή χωρητικότητα για την εγκατάσταση	Αλλάξτε το ή προσθέστε άλλο ένα στην εγκατάσταση

Αν δεν είναι δυνατή η επίλυση του σφάλματος, επικοινωνήστε με το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών της Wilo.

Οι βλάβες πρέπει να αποκαθίστανται μόνο από εξειδικευμένο προσωπικό!

Τηρείτε τις οδηγίες ασφαλείας που αναφέρονται στο κεφάλαιο 9 «Συντήρηση».

Ρελέ

Στο μετατροπέα έχουν ενσωματωθεί 2 ρελέ εξόδου που χρησιμοποιούνται για σύνδεση με το κεντρικό σύστημα ελέγχου, π.χ. ηλεκτρικός πίνακας, έλεγχος αντλίας.

Ρελέ SBM:

Αυτό το ρελέ μπορεί να παραμετροποιηθεί στο μενού «Service» <5.7.6.0> σε 3 καταστάσεις λειτουργίας.



Κατάσταση: 1 (προεπιλεγμένη ρύθμιση)

Ρελέ «Ετοιμότητας λειτουργίας» (κανονική λειτουργία για αυτόν τον τύπο αντλίας).

Το ρελέ ενεργοποιείται όταν η αντλία λειτουργεί ή είναι σε λειτουργία αναμονής.

Το ρελέ απενεργοποιείται όταν εμφανιστεί η πρώτη βλάβη ή αν διακοπεί η τροφοδοσία από το ηλεκτρικό δίκτυο (διακόπτες αντλίας απενεργοποιημένοι). Η διαθεσιμότητα της αντλίας, ακόμη και προσωρινά, διαβιβάζεται στον ηλεκτρικό πίνακα.



Κατάσταση: 2

Ρελέ «Λειτουργίας».

Το ρελέ ενεργοποιείται όταν η αντλία είναι σε λειτουργία.



Κατάσταση: 3

Ρελέ «Ηλεκτρικής τροφοδοσίας».

Το ρελέ ενεργοποιείται όταν η αντλία είναι συνδεδεμένη στο ηλεκτρικό δίκτυο.

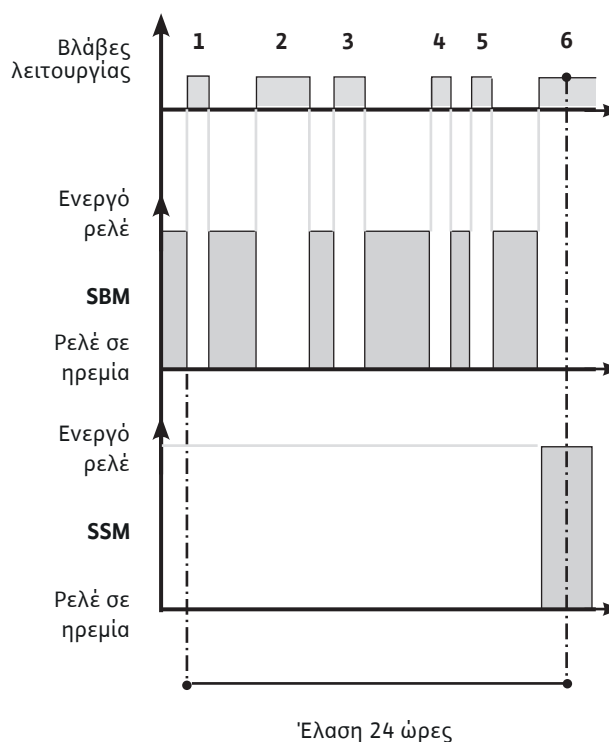
Ρελέ SSM:

Ρελέ «Βλάβης»

Αν ανιχνευτούν διαδοχικές βλάβες του ίδιου τύπου (από 1 έως 6 ανάλογα με τη σημασία της βλάβης), η αντλία απενεργοποιείται και αυτό το ρελέ ενεργοποιείται (μέχρι τη χειροκίνητη παρέμβαση).

Παράδειγμα: 6 βλάβες με διαφορετική διάρκεια εντός 24 ωρών.

Η κατάσταση του ρελέ SBM είναι σε «Ετοιμότητα λειτουργίας».



10.1 Πίνακας βλαβών

Όλα τα συμβάντα που αναφέρονται στο εξής θα έχουν τις ακόλουθες συνέπειες:

- Απενεργοποίηση του ρελέ SBM (όταν αυτό έχει ρυθμιστεί στην κατάσταση «ετοιμότητα λειτουργίας»).

- Ενεργοποίηση του ρελέ SSM «βλάβης» όταν συμπληρωθεί ο μέγιστος αριθμός εμφάνισης του ίδιου τύπου βλάβης λειτουργίας εντός 24 ωρών.
- Ενεργοποίηση κόκκινης λυχνίας LED.

Κωδικός σφάλματος	Χρόνος μεταβολής πριν από τη σηματοδότηση του σφάλματος	Χρόνος για τον υπολογισμό του σφάλματος μετά τη σηματοδότηση	Χρόνος αναμονής πριν από την αυτόματη επανεργοποίηση	Μέγ. αριθμός σφαλμάτων σε 24 ώρες	Βλάβες Πιθανές αιτίες	Αποκατάσταση	Χρόνος αναμονής πριν από τον μηδενισμό
E001	60 s	0 s	60 s	6	Η αντλία λειτουργεί με υπερφόρτωση, βλάβη λειτουργίας	Η πυκνότητα και/ή το ιζώδες του αντλούμενου υγρού είναι πολύ υψηλά	300 s
					Η αντλία μπλοκάρεται από ξένα σώματα	Αποσυαρμολογήστε την αντλία και αντικαταστήστε ή καθαρίστε τα ελαττωματικά εξαρτήματα	
E004 (E032)	~5 s	0 s	300 s	6	Υπόταση της ηλεκτρικής τροφοδοσίας προς τον μετατροπέα	Ελέγξτε την τάση στους ακροδέκτες του μετατροπέα	300 s
E005 (E033)	~5 s	300 s	0 s αν το σφάλμα διαγράφηκε	6	Υπέρταση της ηλεκτρικής τροφοδοσίας προς τον μετατροπέα	Ελέγξτε την τάση στους ακροδέκτες του μετατροπέα	0 s
E006	~5 s	300 s	0 s αν το σφάλμα διαγράφηκε	6	Λείπει μια φάση τροφοδοσίας τάσης	Ελέγξτε την ηλεκτρική τροφοδοσία	0 s
E007	0 s	0 s	0 s αν το σφάλμα διαγράφηκε	Χωρίς όριο	Ο μετατροπέας λειτουργεί ως γεννήτρια. Προειδοποίηση, δεν απενεργοποιήθηκε η αντλία	Η αντλία άλλαξε κατεύθυνση, ελέγξτε τη στεγανότητα του διαφράγματος	0 s
E010	~5 s	0 s	Χωρίς όριο	1	Η αντλία είναι μπλοκαρισμένη	Αποσυαρμολογήστε την αντλία, καθαρίστε την και αντικαταστήστε τα ελαττωματικά εξαρτήματα. Ενδεχόμενη μηχανική βλάβη λειτουργίας του κινητήρα (ρουλεμάν)	60 s
E011	15 s	0 s	60 s	6	Η αντλία είναι απενεργοποιημένη ή λειτουργεί χωρίς νερό	Ενεργοποιήστε ξανά με πλήρωση της αντλίας (βλ. § 9.3). Ελέγξτε τη στεγανότητα της ποδοβαλβίδας	300 s
E020	~5 s	0 s	300 s	6	Ο κινητήρας θερμαίνεται	Καθαρίστε τα πτερύγια ψύξης πίσω και κάτω από τον μετατροπέα, καθώς και το κάλυμμα του ανεμιστήρα	300 s
					Η θερμοκρασία χώρου είναι μεγαλύτερη από τα χαρακτηριστικά του προϊόντος	Βελτιώστε τον αερισμό των εγκαταστάσεων	
E023	0 s	0 s	60 s	6	Ο κινητήρας έχει βραχυκύκλωμα	Αποσυαρμολογήστε τον μετατροπέα κινητήρα από την αντλία και ελέγξτε ή αντικαταστήστε τον	60 s
E025	0 s	0 s	Χωρίς όριο	1	Λείπει μια φάση του κινητήρα	Ελέγξτε τη σύνδεση μεταξύ του κινητήρα και του μετατροπέα	60 s
E026	~5 s	0 s	300 s	6	Ο αισθητήρας θερμοκρασίας του κινητήρα είναι ελαττωματικός ή η σύνδεσή του είναι κακή	Αποσυαρμολογήστε τον μετατροπέα κινητήρα από την αντλία και ελέγξτε ή αντικαταστήστε τον	300 s
E030 E031	~5 s	0 s	300 s	6	Ο μετατροπέας θερμαίνεται	Καθαρίστε τα πτερύγια ψύξης πίσω και κάτω από τον μετατροπέα, καθώς και το κάλυμμα του ανεμιστήρα	300 s
					Η θερμοκρασία χώρου είναι μεγαλύτερη από τα χαρακτηριστικά του προϊόντος	Βελτιώστε τον αερισμό των εγκαταστάσεων	
E042	~5 s	0 s	Χωρίς όριο	1	Το καλώδιο του αισθητήρα (IN1) είναι κομμένο	Ελέγξτε την ορθότητα της τροφοδοσίας και της καλωδίωσης προς τον αισθητήρα	60 s
E050	60 s	0 s	0 s αν το σφάλμα διαγράφηκε	Χωρίς όριο	Η επικοινωνία BMS είναι ελαττωματική	Ελέγξτε τη σύνδεση	300 s
E077	0 s	0 s	Χωρίς όριο	1	Ελαττωματική ηλεκτρικής τάσης τροφοδοσίας 24 V των αισθητήρων	Ελέγξτε τους αισθητήρες και τις συνδέσεις τους	60 s
E---	0 s	0 s	Χωρίς όριο	1	Εσωτερική βλάβη λειτουργίας του μετατροπέα	Απευθυνθείτε στο τμήμα εξυπηρέτησης πελατών	60 s

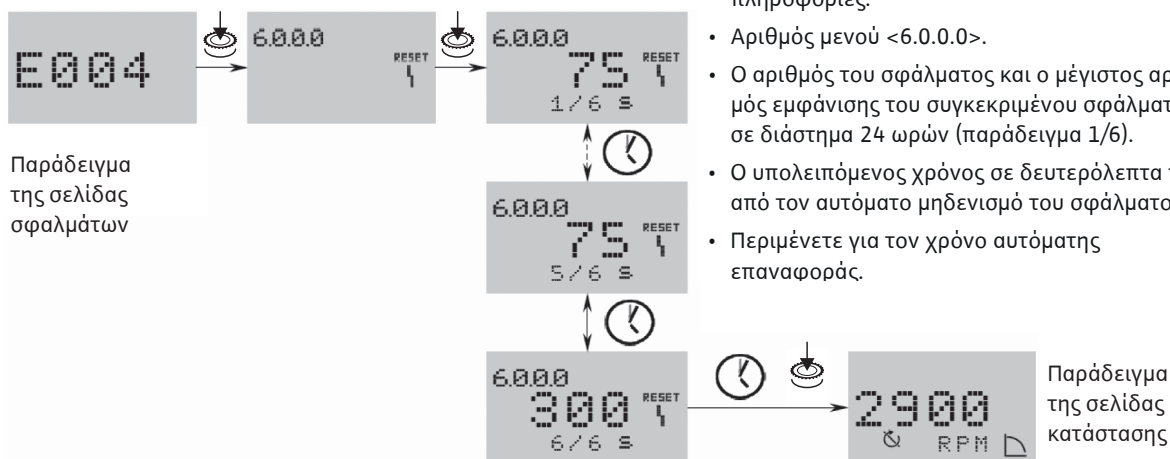
10.2 Αναίρεση σφαλμάτων



ΠΡΟΣΟΧΗ! Κίνδυνος υλικών ζημιών!

Αναιρείτε τα σφάλματα μόνο αν αυτές έχουν επιδιορθωθεί.

- Τα σφάλματα πρέπει να επιδιορθώνονται μόνο από εξειδικευμένο προσωπικό.
- Αν έχετε αμφιβολίες, επικοινωνήστε με τον κατασκευαστή.
- Αν εμφανιστεί κάποιο σφάλμα, αντί για τη σελίδα κατάστασης προβάλλεται η σελίδα βλαβών λειτουργίας.
- Για την αναίρεση της βλάβης, κάντε τα εξής.
- Πιέστε το περιστρεφόμενο κουμπί.
- Στην οθόνη προβάλλονται οι παρακάτω πληροφορίες:
- Αριθμός μενού <6.0.0.0>.
- Ο αριθμός του σφάλματος και ο μέγιστος αριθμός εμφάνισης του συγκεκριμένου σφάλματος σε διάστημα 24 ωρών (παράδειγμα 1/6).
- Ο υπολειπόμενος χρόνος σε δευτερόλεπτα πριν από τον αυτόματο μηδενισμό του σφάλματος.
- Περιμένετε για τον χρόνο αυτόματης επαναφοράς.



Το σύστημα διαθέτει χρονομετρητή. Εμφανίζεται ο χρόνος (σε δευτερόλεπτα) που απομένει μέχρι την αυτόματη αναγνώριση του σφάλματος.

- Όταν συμπληρωθεί ο μέγιστος αριθμός εμφάνισης του σφάλματος και ο τελευταίος χρόνος επιβράδυνσης έχει παρέλθει, πιέστε το περιστρεφόμενο κουμπί για την αναγνώριση.

Η εγκατάσταση επιστρέφει στη σελίδα κατάστασης.



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Αν απομένει κάποιος χρόνος για την επίλυση της βλάβης μετά την ένδειξη σφάλματος (π.χ. 300 δευτ.), τότε πρέπει πάντα να αναγνωρίζετε το σφάλμα χειροκίνητα.

Ο χρονομετρητής αυτόματου μηδενισμού είναι ανενεργός και προβάλλεται η ένδειξη «- -».

11. Ανταλλακτικά

Πρέπει να παραγγέλνετε όλα τα ανταλλακτικά εξαρτήματα από τοπικούς εξουσιοδοτημένους τεχνικούς και/ή το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών της Wilo.

Σε κάθε παραγγελία αναφέρετε όλα τα στοιχεία που εμφανίζονται στην πινακίδα δεδομένων, για να αποφύγετε τυχόν ερωτήσεις και εσφαλμένες παραγγελίες.

12. Ασφαλής απόρριψη

Πληροφορίες σχετικά με τη συλλογή χρησιμοποιημένων ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών προϊόντων

Η σωστή απόρριψη και η ενδεδειγμένη ανακύκλωση αυτού του προϊόντος αποτρέπει τη ζημιά στο περιβάλλον και τους κινδύνους για την προσωπική σας υγεία.



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Η απόρριψη με οικιακά απόβλητα απαγορεύεται!

Στην Ευρωπαϊκή Ένωση, αυτό το σύμβολο μπορεί να εμφανίζεται στο προϊόν, στη συσκευασία ή στην συνοδευτική τεκμηρίωση. Αυτό σημαίνει ότι τα εν λόγω ηλεκτρικά και ηλεκτρονικά προϊόντα δεν πρέπει να απορρίπτονται μαζί με τα οικιακά απορρίμματα.

Για να διασφαλιστεί ο σωστός χειρισμός, η ανακύκλωση και η απόρριψη των εν λόγω χρησιμοποιημένων προϊόντων, παρακαλούμε να λάβετε υπόψη σας τα ακόλουθα σημεία:

- Παραδώστε τα προϊόντα αυτά μόνο σε καθορισμένα, πιστοποιημένα σημεία συλλογής.
- Τηρείτε τους ισχύοντες τοπικούς κανονισμούς! Συμβουλευτείτε τον τοπικό δήμο, την πλησιέστερη εγκατάσταση διάθεσης αποβλήτων ή τον αντιπρόσωπο που σας πώλησε το προϊόν για πληροφορίες σχετικά με την ορθή απόρριψη. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την ανακύκλωση, επισκεφτείτε τη διεύθυνση www.wilo-recycling.com.

Υπόκειται σε αλλαγές χωρίς προηγούμενη ειδοποίηση.









wilo

Pioneering for You



Local contact at
www.wilo.com/contact

WILO SE
Wilopark 1
D-44263 Dortmund
Germany
T +49(0)231 4102-0
F +49(0)231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com