

Κωδικοί P331



Οδηγός εγκατάστασης

P331 Ηλεκτρονικός κυκλοφορητής GPA 25-70 III



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	3
1. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΛΟΥ	4
2. ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ	4
2.1. Πλεονεκτήματα της εγκατάστασης της αντλίας	4
3. ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	5
3.1. Θερμοκρασία περιβάλλοντος.....	5
3.2. Σχετική υγρασία (RH)	5
3.3. Θερμοκρασία του μέσου (υγρό μεταφοράς)	5
3.4. Πίεση συστήματος	5
3.5. Επίπεδο προστασίας	5
3.6. Πίεση εισόδου	5
3.7. Άντληση υγρών.....	5
4 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	6
4.1. Θέση του κουτιού διακλάδωσης	6
4.2. Θερμομόνωση σώματος αντλίας.....	8
5. ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΣΥΝΔΕΣΗ	9
6. ΧΕΙΡΙΣΤΗΡΙΑ ΣΤΟΝ ΠΙΝΑΚΑ ΕΛΕΓΧΟΥ	11
6.1. Κατάσταση εμφάνισης κωδικών βλάβης	11
6.2. Φωτεινή περιοχή για την προβολή των ρυθμίσεων της αντλίας	12
6.3. Κουμπί για την επιλογή των ρυθμίσεων της αντλίας	13
7. ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΗΣ ΑΝΤΛΙΑΣ	13
7.1. Η εντολή στην αντλία	14
7.1.1. Έλεγχος αναλογικής πίεσης.....	14
7.1.2. Έλεγχος σταθερής πίεσης	14
8. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΟΥ ΣΗΜΑΤΟΣ PWM	15
8.1. Έλεγχος και Σήμα	15
8.2. Διεπαφή.....	15
8.3. Σήμα εισόδου PWM	16
8.4. Σήμα ανάδρασης PWM.....	17
8.5. Πώς να χρησιμοποιείτε τα σήματα.....	18

9. ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΒΑΛΒΙΔΑΣ ΠΑΡΑΚΑΜΨΗΣ	18
9.1. Βαλβίδα παράκαμψης με χειροκίνητη λειτουργία	19
9.2. Αυτόματη βαλβίδα παράκαμψης (τύπος ελέγχου θερμοκρασίας)	19
10. ΕΚΚΙΝΗΣΗ.....	19
10.1. Πριν από την εκκίνηση	19
10.2. Εξαέρωση της αντλίας κινητήρα.....	20
10.3. Εξαερισμός αερίου συστήματος θέρμανσης.....	20
11. ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΠΟΔΟΣΗ ΤΗΣ ΑΝΤΛΙΑΣ.....	21
11.1. Σχέση μεταξύ των ρυθμίσεων της αντλίας και της απόδοσής της	21
12. ΚΑΜΠΥΛΗ ΑΠΟΔΟΣΗΣ.....	22
12.1. Οδηγός καμπύλης απόδοσης	22
12.2. Συνθήκες καμπύλης	22
12.3. Καμπύλη Απόδοσης.....	22
13. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	23
13.1. Περιγραφή της πινακίδας.....	23
13.2. Επεξήγηση μοντέλου	24
14. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΚΑΙ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ.....	25
14.1. Τεχνικά στοιχεία	25
14.2. Διαστάσεις της εγκατάστασης.....	26
15. ΛΙΣΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΒΛΑΒΩΝ	27

ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

1. Πριν από την εγκατάσταση και τη χρήση, διαβάστε προσεκτικά το εγχειρίδιο εγκατάστασης.
2. Η μη συμμόρφωση με το περιεχόμενο που επισημαίνεται στις προειδοποιήσεις ασφαλείας μπορεί να προκαλέσει σωματικές βλάβες, ζημιές στις αντλίες και απώλεια περιουσιακών στοιχείων, για τα οποία ο κατασκευαστής δεν αναλαμβάνει καμία ευθύνη ή αποζημίωση.
3. Ο εγκαταστάτης, ο χειριστής και ο χρήστης πρέπει να συμμορφώνονται με τους τοπικούς κανονισμούς ασφαλείας.
4. Ο χρήστης πρέπει να έχει κατά νου ότι η εγκατάσταση και συντήρηση του προϊόντος πρέπει να πραγματοποιείται από προσωπικό με εμπειρία στις οδηγίες και κατοχή πιστοποιητικών επαγγελματικών προσόντων.
5. Οι αντλίες δεν πρέπει να εγκαθίστανται σε υγρά περιβάλλοντα ή σε μέρη που υπόκεινται σε πιεσιλίσματα νερού.
6. Για να διευκολυνθεί η συντήρηση, πρέπει να εγκατασταθεί μια βαλβίδα διακοπής σε κάθε πλευρά της εισόδου και της εξόδου της αντλίας.
7. Η ισχύς της αντλίας πρέπει να διακόπτεται κατά την εγκατάσταση και τη συντήρηση.
8. Για την κυκλοφορία ζεστού νερού οικιακής χρήσης είναι απαραίτητο να υιοθετήσετε μια αντλία με σώμα από χαλκό ή ανοξείδωτο χάλυβα.
9. Ο σωλήνας παροχής θερμότητας δεν πρέπει να συμπληρώνεται συχνά με μη αποσκληρυμένο νερό, ώστε να αποφεύγεται η αύξηση του ασβεστίου στο νερό κυκλοφορίας του σωλήνα και η απόφραξη των πτερωτών.
10. Απαγορεύεται η εκκίνηση της αντλίας χωρίς αντλούμενο υγρό.
11. Ορισμένα μοντέλα δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν για πόσιμο νερό.
12. Το αντλούμενο υγρό μπορεί να είναι σε υψηλή θερμοκρασία και πίεση, επομένως το υγρό στο σύστημα πρέπει να αποστραγγιστεί ή οι βαλβίδες διακοπής και στις δύο πλευρές της αντλίας πρέπει να απενεργοποιηθούν για να αποφευχθούν εγκαύματα πριν από τη μετακίνηση και την αφαίρεση της αντλίας.
13. Κατά τη θερινή περίοδο ή όταν η θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι υψηλή, θα πρέπει να δίνεται προσοχή στον αερισμό, ώστε να αποφεύγεται η συμπύκνωση της υγρασίας και η πρόκληση ηλεκτρικών βλαβών.
14. Κατά τη χειμερινή περίοδο, εάν το σύστημα άντλησης δεν λειτουργεί ή εάν η θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι κάτω από 0°C, το υγρό στο σύστημα σωληνώσεων πρέπει να εκκενωθεί, ώστε να αποφεύγεται η πρόκληση ρωγμών λόγω παγετού στο σώμα της αντλίας.
15. Εάν η αντλία δεν χρησιμοποιείται για μεγάλο χρονικό διάστημα, απενεργοποιήστε τις βαλβίδες αγωγών στην είσοδο και την έξοδο της αντλίας και διακόψτε την παροχή της αντλίας.
16. Εάν το εύκαμπτο καλώδιο έχει υποστεί ζημιά, επικοινωνήστε με το εξουσιοδοτημένο κέντρο τεχνικής υποστήριξης για να το αντικαταστήσετε μαζί με το βύσμα.
17. Εάν διαπιστωθεί μη φυσιολογική υπερθέρμανση του κινητήρα, κλείστε αμέσως τη βαλβίδα εισόδου της αντλίας και διακόψτε την παροχή της αντλίας επιπλέον, επικοινωνήστε αμέσως με τον αντιπρόσωπο ή το τοπικό εξουσιοδοτημένο κέντρο τεχνικής υποστήριξης.
18. Εάν το σφάλμα της αντλίας δεν μπορεί να επιλυθεί σύμφωνα με την περιγραφή των οδηγιών, κλείστε αμέσως τη βαλβίδα εισόδου της αντλίας και σταματήστε την τροφοδοσία της επιπλέον, επικοινωνήστε αμέσως με τον αντιπρόσωπο ή το τοπικό εξουσιοδοτημένο κέντρο τεχνικής υποστήριξης.
19. Το προϊόν πρέπει να τοποθετείται μακριά από παιδιά και, μετά την εγκατάσταση, πρέπει να λαμβάνονται μέτρα απομόνωσης για να αποτρέπεται η επαφή των παιδιών με αυτό.
20. Το προϊόν πρέπει να τοποθετείται σε ξηρό, αεριζόμενο και δροσερό μέρος και να αποθηκεύεται σε θερμοκρασία δωματίου.
21. Η συσκευή αυτή μπορεί να χρησιμοποιείται από παιδιά ηλικίας 8 ετών και άνω καθώς και από άτομα με μειωμένες σωματικές, αισθητηριακές ή διανοητικές ικανότητες ή με έλλειψη εμπειρίας και γνώσης, εφόσον τελούν υπό επίβλεψη ή έχουν λάβει οδηγίες σχετικά με την ασφαλή χρήση της συσκευής και κατανοούν τους σχετικούς κινδύνους. Τα παιδιά δεν πρέπει να παίζουν με τη συσκευή. Ο καθαρισμός και η συντήρηση δεν πρέπει να πραγματοποιούνται από παιδιά χωρίς επίβλεψη.



Προειδοποιήσεις

Πριν από την εγκατάσταση, διαβάστε προσεκτικά τις Οδηγίες Εγκατάστασης και Χρήσης της συσκευής. Η εγκατάσταση και η χρήση της συσκευής πρέπει να συμμορφώνονται με τους τοπικούς κανονισμούς και να τηρούν τις προδιαγραφές ορθής λειτουργίας.



Προειδοποιήσεις

Άτομα με μειωμένες σωματικές, αισθητηριακές ή νοητικές ικανότητες, καθώς και άτομα χωρίς την απαραίτητη εμπειρία και γνώση (συμπεριλαμβανομένων των παιδιών), πρέπει να χρησιμοποιούν την αντλία μόνο υπό την επίβλεψη ή την καθοδήγηση ατόμου υπεύθυνου για την ασφάλειά τους.

1. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΛΟΥ

Πριν από την εγκατάσταση, διαβάστε τις παρούσες οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας. Η εγκατάσταση και η λειτουργία πρέπει επίσης να συμμορφώνονται με τις εθνικές διατάξεις και τους αποδεκτούς κανόνες ορθής πρακτικής.

	Προειδοποιήσεις Η μη συμμόρφωση με την παρούσα δήλωση ασφαλείας ενδέχεται να προκαλέσει σωματικές βλάβες!
ΠΡΟΣΟΧΗ	Η μη συμμόρφωση με την παρούσα δήλωση ασφαλείας ενδέχεται να προκαλέσει βλάβες ή ζημιές στον εξοπλισμό!
ΣΗΜΕΙΩΣΗ	Σημειώσεις ή οδηγίες που διευκολύνουν την εργασία και διασφαλίζουν την ασφαλή λειτουργία.

2. ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ

Η αντλία κυκλοφορίας της σειράς GPA III (εφεξής "αντλία") χρησιμοποιείται κυρίως για την κυκλοφορία νερού σε οικιακά συστήματα θέρμανσης και ζεστού νερού χρήσης.

Η αντλία είναι ιδιαίτερα κατάλληλη για τις ακόλουθες χρήσεις:

- Σύστημα σταθερής θέρμανσης με μεταβλητή παροχή
- Σύστημα θέρμανσης με μεταβλητή θερμοκρασίας σωληνώσεων
- Σύστημα βιομηχανικής κυκλοφορίας
- Οικιακό σύστημα θέρμανσης και παροχής ζεστού νερού χρήσης

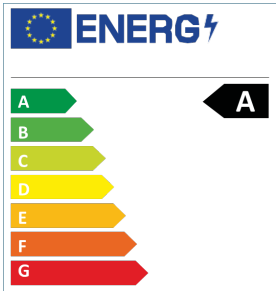
Η αντλία είναι εξοπλισμένη με κινητήρα μόνιμου μαγνήτη και με ρυθμιστή διαφορικής πίεσης, ο οποίος ρυθμίζει την απόδοση της ηλεκτρικοαντλίας αυτόματα και συνεχώς, ώστε να ανταποκρίνεται στις πραγματικές ανάγκες του συστήματος.

Η αντλία είναι εξοπλισμένη με έναν πίνακα ελέγχου στην μπροστινή πλευρά, εύχρηστο για το χρήστη.

2.1. Πλεονεκτήματα της εγκατάστασης της αντλίας

Εύκολη εγκατάσταση και εκκίνηση

- Η αντλία διαθέτει λειτουργία αυτόματης προσαρμογής AUTO (εργοστασιακές ρυθμίσεις). Στις περισσότερες περιπτώσεις, η αντλία μπορεί να τεθεί σε λειτουργία χωρίς να απαιτείται καμία ρύθμιση και να προσαρμόζεται αυτόματα στις πραγματικές ανάγκες του συστήματος.
- Υψηλή άνεση
- Ο θόρυβος λειτουργίας της αντλίας και ολόκληρου του συστήματος είναι χαμηλός.
- Χαμηλή κατανάλωση ενέργειας
- Σε σύγκριση με τις συμβατικές αντλίες κυκλοφορίας, η κατανάλωση ενέργειας είναι πολύ χαμηλή. Η ελάχιστη κατανάλωση ενέργειας της αντλίας μπορεί να φτάσει τα 5W.



3. ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

3.1. Θερμοκρασία περιβάλλοντος

Θερμοκρασία περιβάλλοντος: 0°C ~ +70°C

3.2. Σχετική υγρασία (RH)

Μέγιστη υγρασία: 95%

3.3. Θερμοκρασία του μέσου (υγρό μεταφοράς)

Θερμοκρασία μεταφοράς υγρού +2°C ~ 110°C.

Για την αποφυγή σχηματισμού συμπυκνωμάτων νερού στη μονάδα ελέγχου και στο στάτη, η θερμοκρασία του μεταφερόμενου υγρού της αντλίας πρέπει να είναι πάντα υψηλότερη από τη θερμοκρασία περιβάλλοντος.

3.4. Πίεση συστήματος

Το μέγιστο είναι 1,0 MPa (10 bar).

3.5. Επίπεδο προστασίας

IP 44

3.6. Πίεση εισόδου

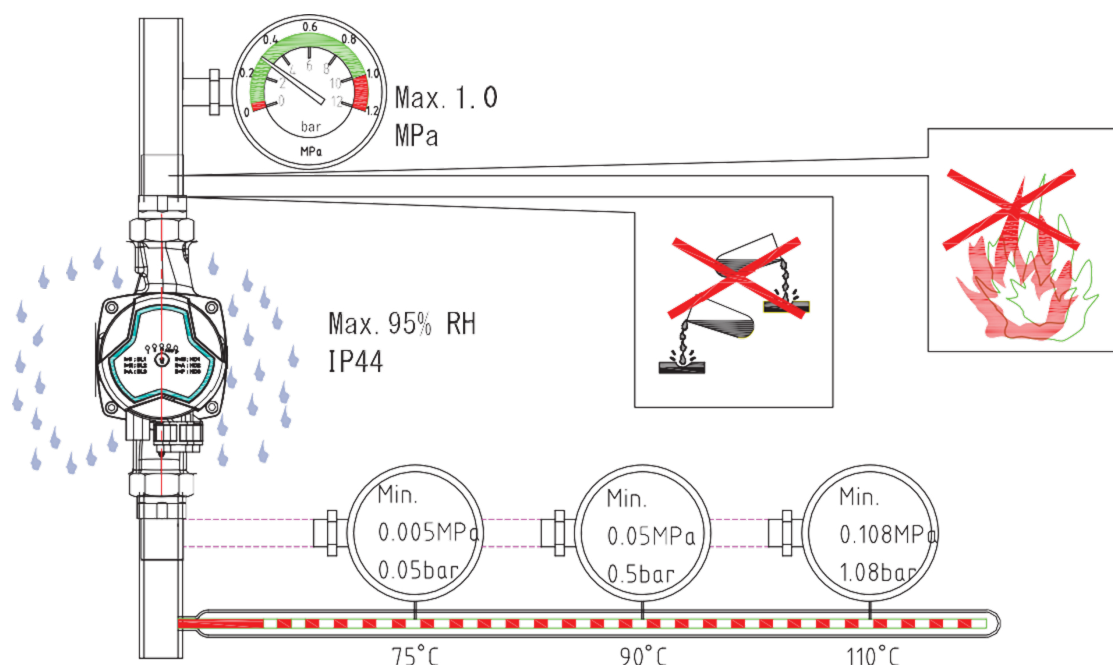
Για την αποφυγή ζημιών στα έδρανα της αντλίας που προκαλούνται από θόρυβο σπηλαίωσης, πρέπει να διατηρείται η ακόλουθη ελάχιστη πίεση στην είσοδο της αντλίας:

Θερμοκρασία υγρού	< 75°C	90°C	110°C
Πίεση εισόδου	0,05 bar	0,5 bar	1,08 bar
	0,5 m από την κεφαλή	5 m από την κεφαλή	10,8 m από την κεφαλή

3.7. Άντληση υγρών

Το λεπτόρρευστο, καθαρό, μη διαβρωτικό και μη εκρηκτικό υγρό δεν περιέχει στερεά σωματίδια, ίνες ή ορυκτέλαιο. Η αντλία δεν πρέπει σε καμία περίπτωση να χρησιμοποιείται για τη μεταφορά εύφλεκτων υγρών όπως φυτικό έλαιο και βενζίνη. Εάν η αντλία κυκλοφορίας χρησιμοποιείται σε περίπτωση υψηλού ιξώδους, η απόδοση της αντλίας μειώνεται. Επομένως, κατά την επιλογή μιας αντλίας, είναι απαραίτητο να ληφθεί υπόψη το ιξώδες του υγρού.

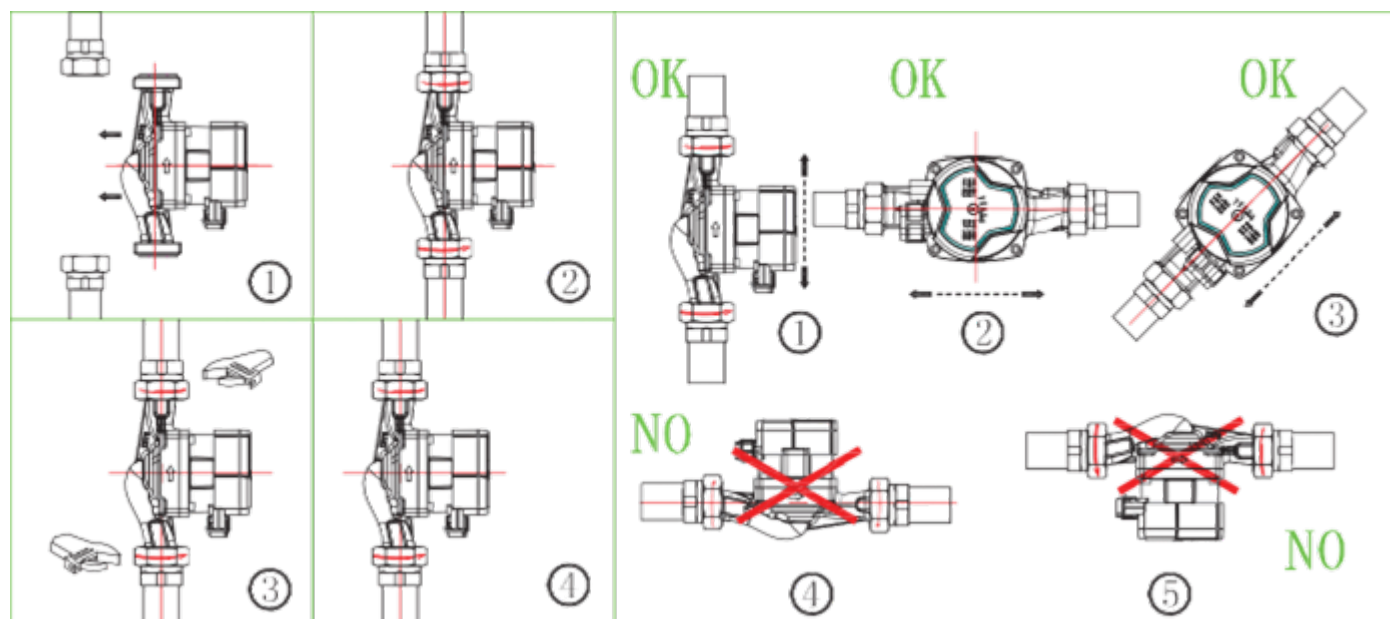
Κωδικοί P331



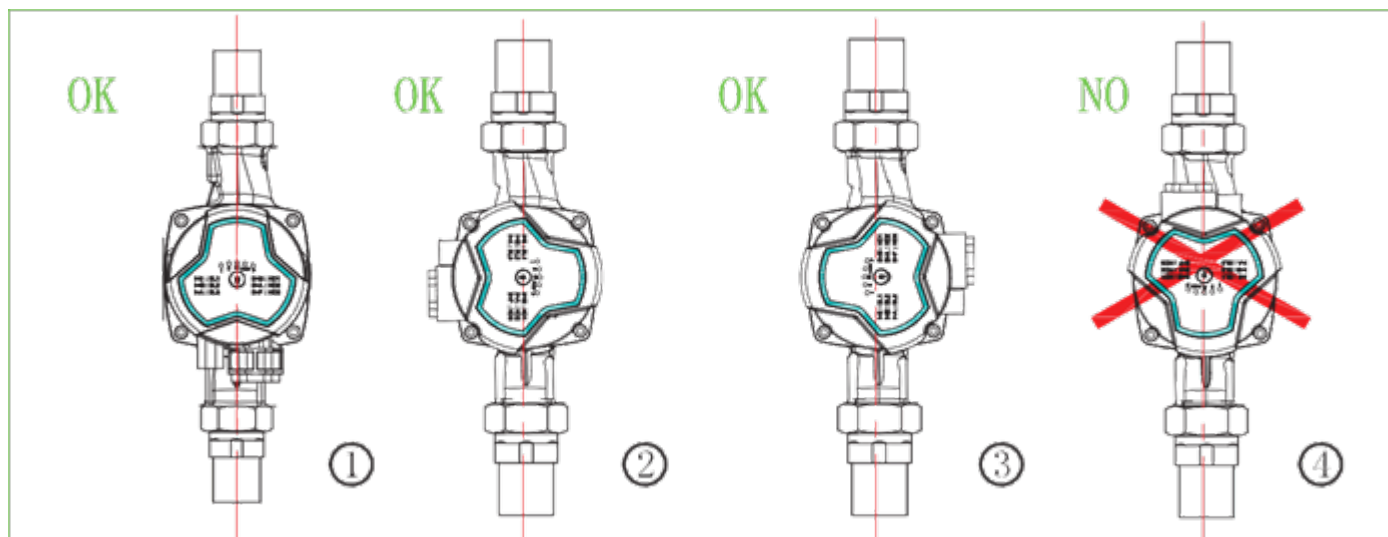
4 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

- Εγκαταστήστε την αντλία, τα βέλη στο περίβλημα της αντλίας υποδεικνύουν την κατεύθυνση της ροής του υγρού μέσω του σώματος της αντλίας.
- Κατά την εγκατάσταση της αντλίας στη σωλήνωση, η είσοδος και η έξοδος πρέπει να εγκατασταθούν με δύο παρεμβύσματα από καουτσούκ που περιλαμβάνονται στη συσκευασία.
- Κατά την εγκατάσταση, ο άξονας της αντλίας πρέπει να βρίσκεται σε οριζόντια θέση

4.1. Θέση του κουτιού διακλάδωσης

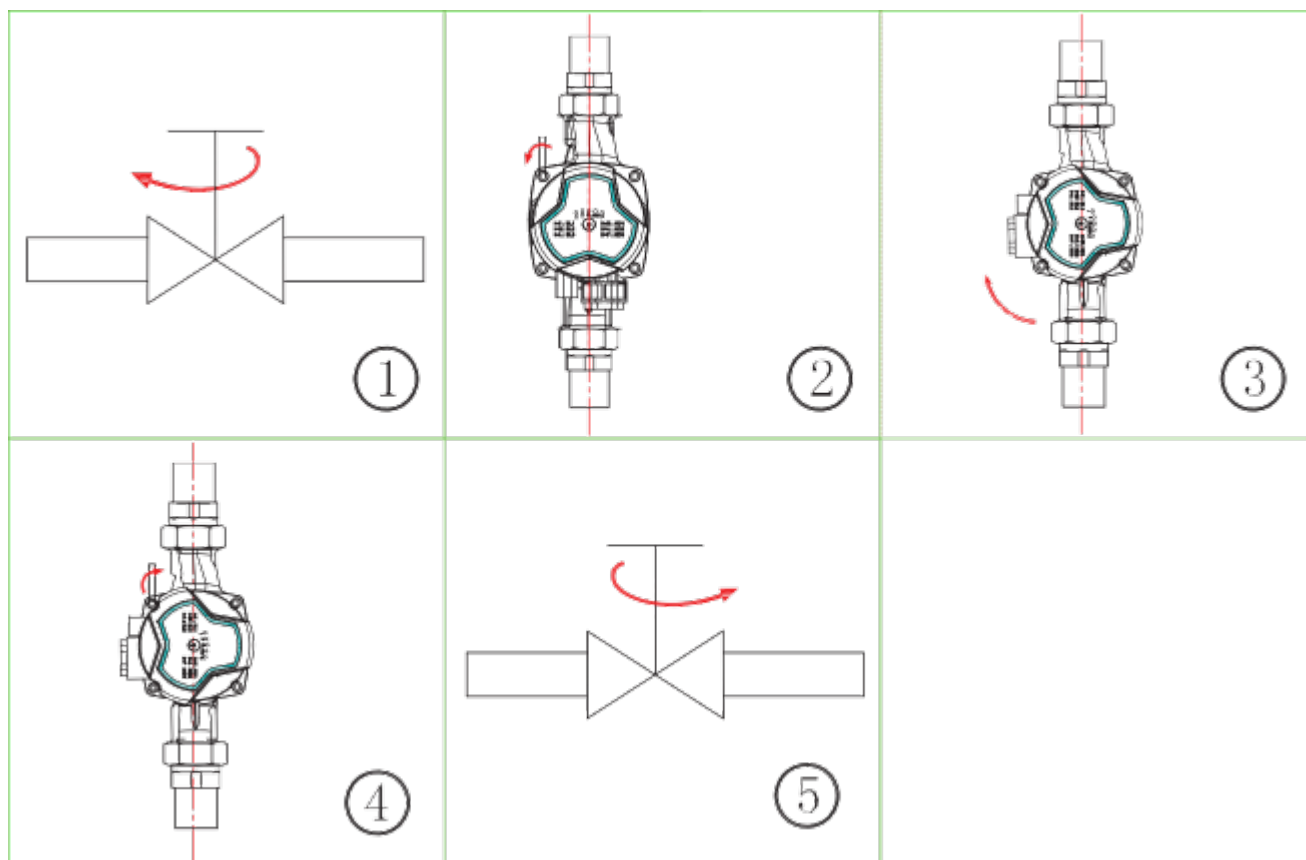


Κωδικοί P331



Το κουτί διακλάδωσης μπορεί να περιστραφεί κατά 90°. Για να αλλάξετε τη θέση του κουτιού διακλάδωσης, ακολουθήστε τις παρακάτω οδηγίες:

1. Αναστρέψτε τις βαλβίδες εισόδου και εξόδου και προχωρήστε στην αποσυμπίεση.
2. Χαλαρώστε και αφαιρέστε τις τέσσερις βίδες με κυλινδρική κεφαλή που στερεώνουν το σώμα της αντλίας.
3. Περιστρέψτε τον κινητήρα στην επιθυμητή θέση και ευθυγραμμίστε τις τέσσερις οπές των βιδών.
4. Επαναποθετήστε τις τέσσερις βίδες με κυλινδρική κεφαλή και σφίξτε τις με διασταυρούμενη σειρά.
5. Ανοίξτε τη βαλβίδα εισόδου και εξόδου.



**Προειδοποιήσεις**

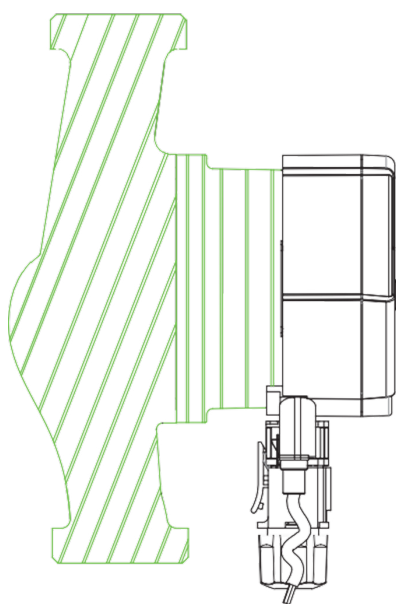
Το υγρό άντλησης μπορεί να βρίσκεται σε υψηλή θερμοκρασία και πίεση, επομένως πρέπει να εκκενωθεί το υγρό από το σύστημα ή να κλείσουν οι βαλβίδες απομόνωσης και στις δύο πλευρές της αντλίας πριν μετακινηθούν οι βίδες με κυλινδρική κεφαλή.

ΠΡΟΣΟΧΗ

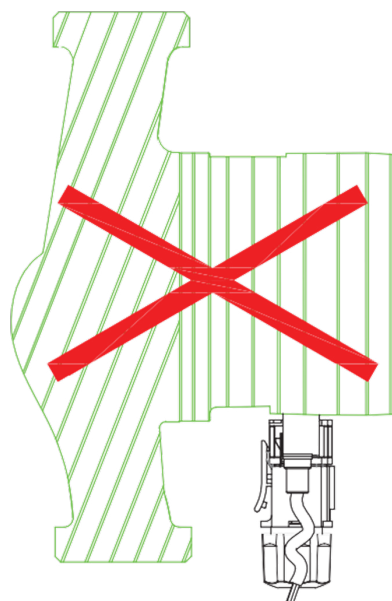
Εάν αλλάξει η θέση του κουτιού διακλάδωσης, η αντλία δεν πρέπει να τίθεται σε λειτουργία πριν γεμίσει το σύστημα με υγρό άντλησης ή πριν ανοίξουν οι βαλβίδες και στις δύο πλευρές της αντλίας.

4.2. Θερμομόνωση σώματος αντλίας

OK



NO

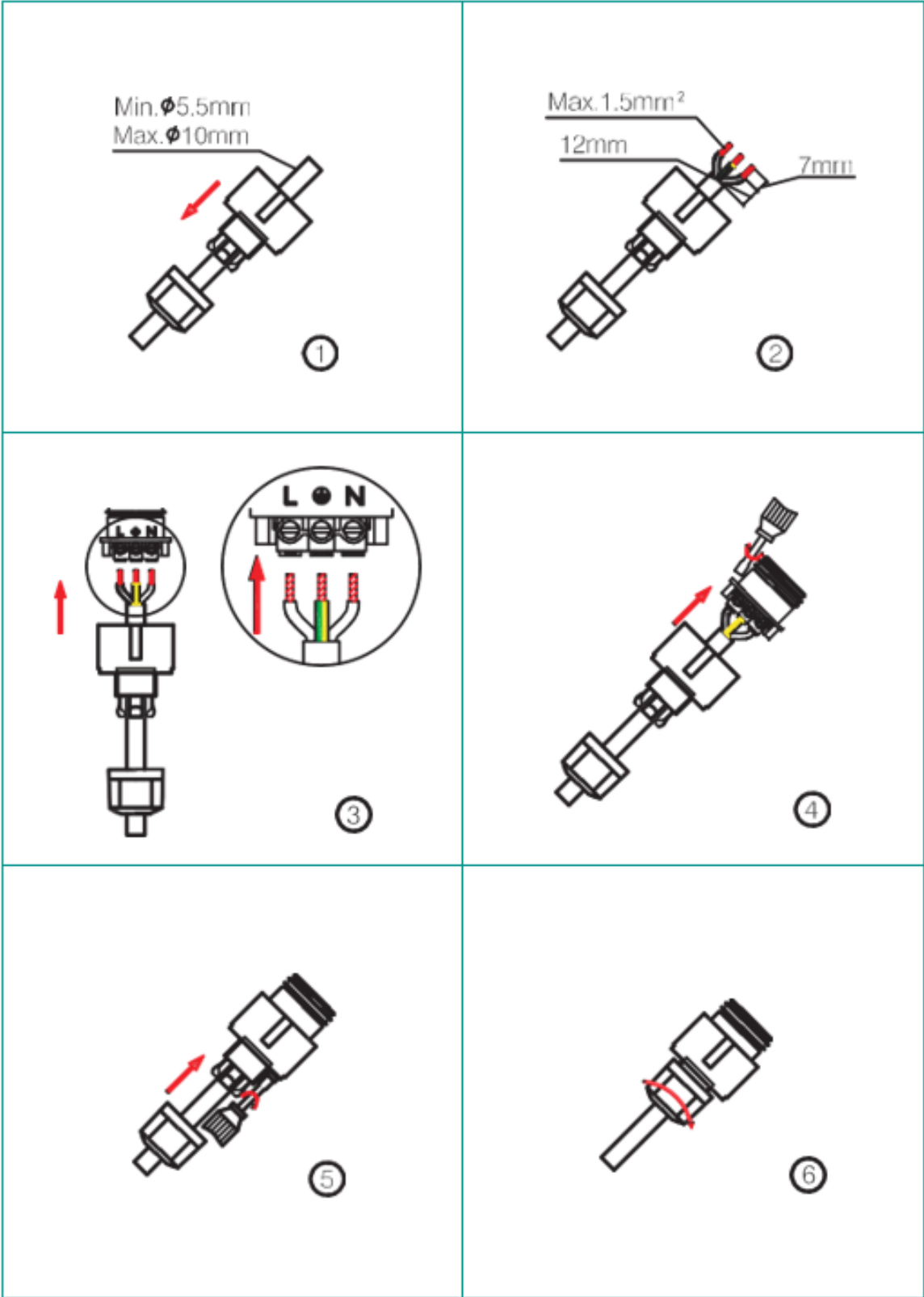
**ΣΗΜΕΙΩΣΗ**

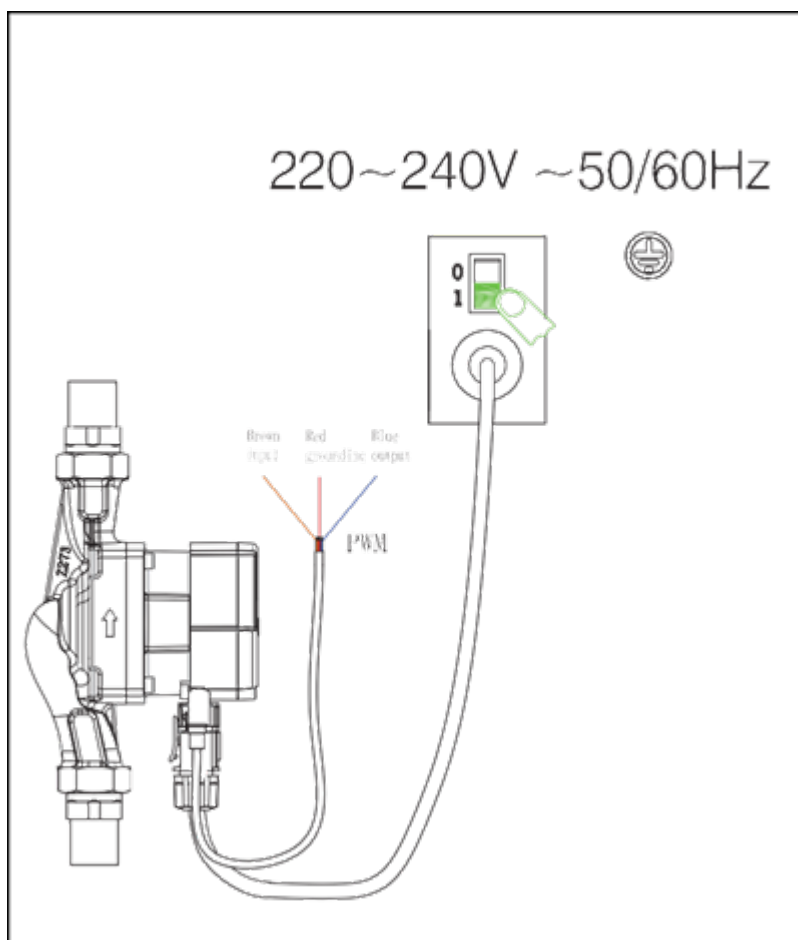
Περιορίστε τις θερμικές απώλειες του σώματος της αντλίας και της σωλήνωσης. Πραγματοποιήστε τη θερμομόνωση του σώματος της αντλίας και της σωλήνωσης προκειμένου να μειωθούν οι θερμικές απώλειες της αντλίας και της σωλήνωσης.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Δεν επιτρέπεται η μόνωση ή η κάλυψη του κουτιού διακλάδωσης και του πίνακα ελέγχου

5. ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΣΥΝΔΕΣΗ





Η ηλεκτρική σύνδεση και η προστασία πρέπει να πραγματοποιούνται σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς.



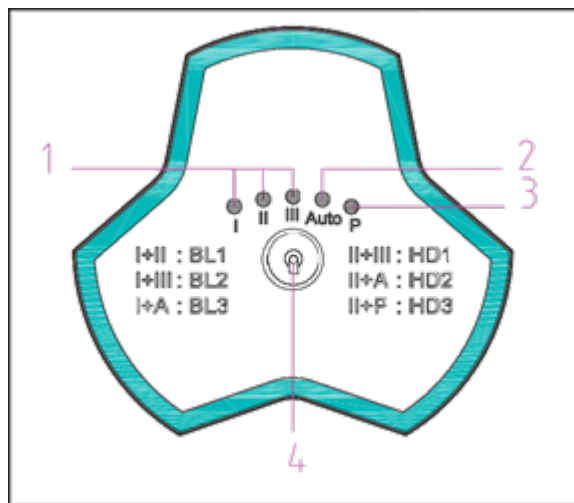
Προειδοποιήσεις

Η αντλία πρέπει να συνδέεται σε καλώδιο γείωσης .

Η αντλία πρέπει να συνδέεται σε εξωτερικό διακόπτη τροφοδοσίας.
η ελάχιστη απόσταση μεταξύ όλων των ηλεκτροδίων είναι 3 mm.

- Η αντλία δεν απαιτεί εξωτερική προστασία του κινητήρα.
- Ελέγξτε εάν η τάση και η συχνότητα τροφοδοσίας αντιστοιχούν στις παραμέτρους που αναγράφονται στην πινακίδα της αντλίας.
- Χρησιμοποιήστε το βύσμα που συνοδεύει την αντλία για τη σύνδεση της τροφοδοσίας.
- Εάν ανάψει η ενδεικτική λυχνία στον πίνακα ελέγχου, αυτό σημαίνει ότι η τροφοδοσία είναι ενεργοποιημένη.

6. ΧΕΙΡΙΣΤΗΡΙΑ ΣΤΟΝ ΠΙΝΑΚΑ ΕΛΕΓΧΟΥ



ΑΡ.	Επεξήγηση
1	Ένδειξη λειτουργίας της αντλίας I, II, III
2	Ένδειξη αυτόματης λειτουργίας της αντλίας (AUTO)
3	Ένδειξη λειτουργίας PWM της αντλίας
4	Κουμπί αλλαγής ταχύτητας της αντλίας

Ειδική σημείωση:

1. Εάν εμφανίζονται ταυτόχρονα οι ενδείξεις I και II, αυτό σημαίνει BL1. Εάν εμφανίζονται ταυτόχρονα οι ενδείξεις I και III, αυτό σημαίνει BL2. Εάν εμφανίζονται ταυτόχρονα οι ενδείξεις I και Auto, αυτό σημαίνει BL3.

2. Εάν εμφανίζονται ταυτόχρονα οι ενδείξεις I και III, αυτό σημαίνει HD1. Εάν εμφανίζονται ταυτόχρονα οι ενδείξεις II και Auto, αυτό σημαίνει HD2. Εάν εμφανίζονται ταυτόχρονα οι ενδείξεις II και P, αυτό σημαίνει HD3.

6.1. Κατάσταση εμφάνισης κωδικών βλάβης

Μετά την ενεργοποίηση, η φωτεινή περιοχή της θέσης 6 εμφανίζει την κατάσταση. Κατά τη λειτουργία, η λυχνία ένδειξης λειτουργίας είναι συνεχώς αναμμένη. Όταν η ηλεκτροαντλία δεν μπορεί να λειτουργήσει σωστά, η λυχνία λειτουργίας αναβοσβήνει συνεχώς. Στη συνέχεια υποδεικνύονται οι αντίστοιχες βλάβες:

Κωδικός βλάβης	Περιγραφή βλάβης
Η λυχνία της ταχύτητας 1 αναβοσβήνει.	Προστασία από υπέρταση, επανεκκίνηση μετά την επαναφορά της τάσης στη φυσιολογική κατάσταση (τιμή προστασίας χαμηλής τάσης 270 +5V)
Η λυχνία της ταχύτητας 2 αναβοσβήνει.	Προστασία υπότασης, επανεκκίνηση μετά την επαναφορά της τάσης στο φυσιολογικό (τιμή προστασίας χαμηλής τάσης 165 + 5V)
Η λυχνία της ταχύτητας 3 αναβοσβήνει.	Προστασία από υπερένταση, επανεκκίνηση μετά από 5S
Η λυχνία της ταχύτητας 4 αναβοσβήνει.	Προστασία υποφόρτωσης, επανεκκίνηση μετά από 5S
Η λυχνία της ταχύτητας 5 αναβοσβήνει.	Προστασία από σφάλμα φάσης, επανεκκίνηση μετά από 5S
Οι λυχνίες των ταχυτήτων 1+2 αναβοσβήνουν	Προστασία ρότορα κλειδωμένη, επανεκκίνηση μετά από 5S
Οι λυχνίες των ταχυτήτων 1+3 αναβοσβήνουν	Αποτυχία εκκίνησης (ασύμμετρες παράμετροι κινητήρα), επανεκκίνηση μετά από 5S
Οι λυχνίες των ταχυτήτων 1+4 αναβοσβήνουν	Προστασία από υπερθέρμανση, μείωση ισχύος στο μισό της μέγιστης ισχύος, αποκατάσταση της θερμοκρασίας περιβάλλοντος στο εύρος χρήσης, αποκατάσταση της μέγιστης ισχύος.
Οι λυχνίες των ταχυτήτων 1+5 αναβοσβήνουν	Προστασία από υπερθέρμανση, επανεκκίνηση μετά την επαναφορά της θερμοκρασίας δωματίου στα 5S στο εύρος χρήσης

Κωδικοί P331



6.2. Φωτεινή περιοχή για την προβολή των ρυθμίσεων της αντλίας

Για κυκλοφορητές με σειριακό αριθμό "24" ή μικρότερο*, η αντλία έχει 9 τύπους ρυθμίσεων, με δυνατότητα επιλογής μέσω κουμπιών.

Η ρύθμιση της αντλίας υποδεικνύεται από την αναμμένη λυχνία 10 θέσεων:

Βασική θέση	Αριθμός πατημάτων του πλήκτρου	Περιοχή σταθερού φωτός	Επεξήγηση
4	0	AUTO	Αυτόματη προσαρμογή
	1-2-3	BL1/BL2/BL3	Καμπύλη αναλογικής πίεσης
	4-5-6	HD1/HD2/HD3	Καμπύλη σταθερής πίεσης
	7-8-9	HS1/HS2/HS3	Καμπύλη σταθερής ταχύτητας

Για κυκλοφορητές με σειριακό αριθμό "25" ή μεγαλύτερο*, η αντλία διαθέτει 12 τύπους ρυθμίσεων που μπορούν να επιλεγούν μέσω κουμπιών.

Η ρύθμιση της αντλίας υποδεικνύεται από την αναμμένη λυχνία 13 θέσεων:

Ακολουθία πατημάτων του κουμπιού αλλαγής ταχύτητας	Περιοχή σταθερού φωτός	Επεξήγηση	Εικονίδιο
0	AUTO (εργοστασιακές ρυθμίσεις)	Αυτόματη προσαρμογή	
1	PWM1	Έλεγχος PWM1	
2	PWM2	Έλεγχος PWM2	
3	HS1	Καμπύλη σταθερής ταχύτητας χαμηλής ταχύτητας	
4	HS2	Καμπύλη σταθερής ταχύτητας μέσης ταχύτητας	
5	HS3	Καμπύλη σταθερής ταχύτητας υψηλής ταχύτητας	
6	BL1	Καμπύλη αναλογικής πίεσης χαμηλής ταχύτητας	
7	BL2	Καμπύλη αναλογικής πίεσης μέσης ταχύτητας	
8	BL3	Καμπύλη αναλογικής πίεσης υψηλής ταχύτητας	
9	HD1	Καμπύλη πίεσης σταθερής χαμηλής ταχύτητας	
10	HD2	Καμπύλη πίεσης σταθερής μεσαίας ταχύτητας	

Κωδικοί P331



11	HD3	Καμπύλη πίεσης σταθερής υψηλής ταχύτητας	
12	AUTO (εργοστασιακές ρυθμίσεις)	Αυτόματη προσαρμογή	

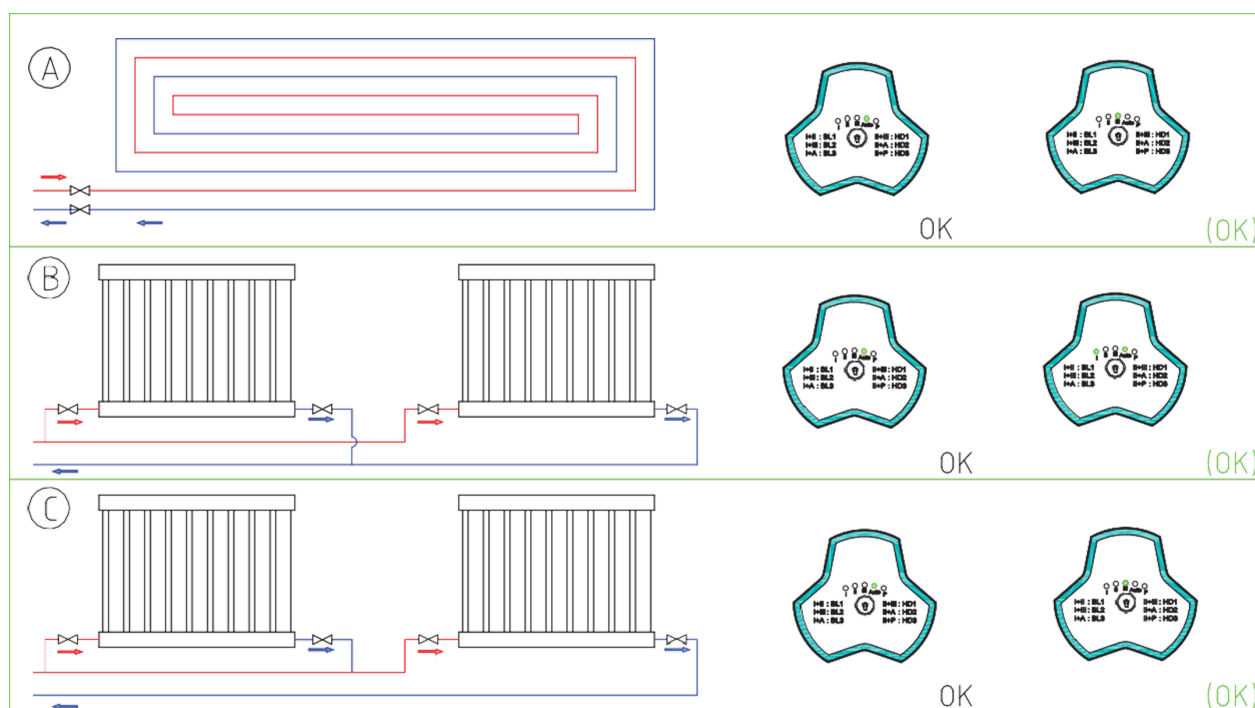
*για τη θέση του σειριακού αριθμού βλ. «13. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ»

6.3. Κουμπί για την επιλογή των ρυθμίσεων της αντλίας

Πατώντας το κουμπί μία φορά σε διαστήματα 2 δευτερολέπτων, η λειτουργία ρύθμισης της αντλίας αλλάζει μία φορά. Ένας κύκλος αποτελείται από εννέα πατήματα του κουμπιού. Για λεπτομέρειες, ανατρέξτε στο «6.2. Φωτεινή περιοχή για την προβολή των ρυθμίσεων της αντλίας»

7. ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΗΣ ΑΝΤΛΙΑΣ

Η αντλία πρέπει να ρυθμίζεται ανάλογα με τον τύπο της εγκατάστασης



Εργοστασιακές ρυθμίσεις = AUTO (λειτουργία αυτόματης προσαρμογής) Συνιστώμενες και διαθέσιμες ρυθμίσεις αντλίας

Κωδικοί P331



Θέση	Τύπος συστήματος	Ρυθμίσεις αντλίας	
		Βέλτιστες ρυθμίσεις	Ή άλλες προαιρετικές ρυθμίσεις
A	Σύστημα ενδοδαπέδιας θέρμανσης	AUTO	HS3
B	Σύστημα θέρμανσης με διπλό σωλήνα	AUTO	BL3
C	Σύστημα θέρμανσης με ένα σωλήνα	AUTO	HS3

- Η λειτουργία AUTO (αυτόματη προσαρμογή) ρυθμίζει αυτόματα την απόδοση της αντλίας με βάση την πραγματική ζήτηση θερμότητας του συστήματος. Δεδομένου ότι η απόδοση ρυθμίζεται σταδιακά, συνιστάται να αφήσετε την αντλία σε λειτουργία AUTO (αυτόματη προσαρμογή) για τουλάχιστον μία εβδομάδα πριν αλλάξετε τις ρυθμίσεις της.
- Εάν επιλεγεί η επιστροφή στην λειτουργία AUTO (αυτόματη προσαρμογή), η αντλία μπορεί να έχει αποθηκεύσει τα καθορισμένα σημεία της προηγούμενης λειτουργίας AUTO και να συνεχίζει να ρυθμίζει αυτόματα την απόδοση.
- Οι ρυθμίσεις της αντλίας αλλάζουν από βέλτιστες σε προαιρετικές ρυθμίσεις, το σύστημα θέρμανσης είναι ένα αργό σύστημα, είναι αδύνατο να επιτευχθεί ο βέλτιστος τρόπος λειτουργίας σε λίγα λεπτά ή ώρες. Εάν οι βέλτιστες ρυθμίσεις της αντλίας δεν επιτύχουν την ιδανική κατανομή θερμότητας για κάθε δωμάτιο, είναι απαραίτητο να αλλάξετε τις ρυθμίσεις της αντλίας με άλλες ρυθμίσεις.
- Για τη σχέση μεταξύ των ρυθμίσεων της αντλίας και της καμπύλης απόδοσης, ανατρέξτε στο «11. ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΠΟΔΟΣΗ ΤΗΣ ΑΝΤΛΙΑΣ»

7.1. Η εντολή στην αντλία

Κατά τη λειτουργία της αντλίας, ελέγξτε την σύμφωνα με την αρχή του «ελέγχου αναλογικής πίεσης» (BL) ή του «ελέγχου σταθερής πίεσης» (HD).

Σε αυτές τις δύο λειτουργίες ελέγχου, η απόδοση της αντλίας και η ενεργειακή της κατανάλωση πρέπει να ρυθμίζονται ανάλογα με τη ζήτηση θερμότητας του συστήματος.

7.1.1. Έλεγχος αναλογικής πίεσης

Σε αυτή τη λειτουργία ελέγχου, η διαφορά πίεσης και στα δύο άκρα της αντλίας θα ελέγχεται από την παροχή. Η καμπύλη αναλογικής πίεσης στο διάγραμμα Q / H αντιπροσωπεύεται από το BL1/BL2/BL3 (Ενότητα 11).

7.1.2. Έλεγχος σταθερής πίεσης

Σε αυτή τη λειτουργία ελέγχου, η διαφορά πίεσης και στα δύο άκρα της αντλίας παραμένει σταθερή, χωρίς να έχει καμία σχέση με την παροχή. Στην εικόνα Q / H, η καμπύλη σταθερής πίεσης είναι μια επίπεδη καμπύλη απόδοσης στάθμης, που αντιπροσωπεύεται από HD1/HD2 («11. ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΠΟΔΟΣΗ ΤΗΣ ΑΝΤΛΙΑΣ»).

8. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΟΥ ΣΗΜΑΤΟΣ PWM

8.1. Έλεγχος και Σήμα

1. Αρχή ελέγχου Η αντλία ελέγχεται από ένα ψηφιακό σήμα διαμορφωμένο με LV PWM (Pulse Width Modulation), πράγμα που σημαίνει ότι η αλλαγή στην ταχύτητα εξαρτάται από το εξωτερικό σήμα εισόδου. Η διακύμανση ταχύτητας είναι μία από τις λειτουργίες του ελέγχου εισόδου.

2. Εύρος συχνοτήτων σχεδιασμού του ψηφιακού σήματος LV PWM (Pulse Width Modulation) για το τετραγωνικό σήμα PWM: 40 Hz~4000 Hz. Το σήμα εισόδου PWM (PWM IN) χρησιμοποιείται για τη μετάδοση των εντολών ταχύτητας και τη ρύθμιση των εντολών ταχύτητας ρυθμίζοντας τον κύκλο λειτουργίας PWM. Το σήμα εξόδου PWM (PWM OUT) είναι το σήμα ανάδρασης της αντλίας και η συχνότητα PWM έχει οριστεί στα 75 Hz.

3. Κύκλος λειτουργίας (d%)

$d\% = t/T$

Για παράδειγμα:

$T = 2\text{ ms (500 Hz)}$

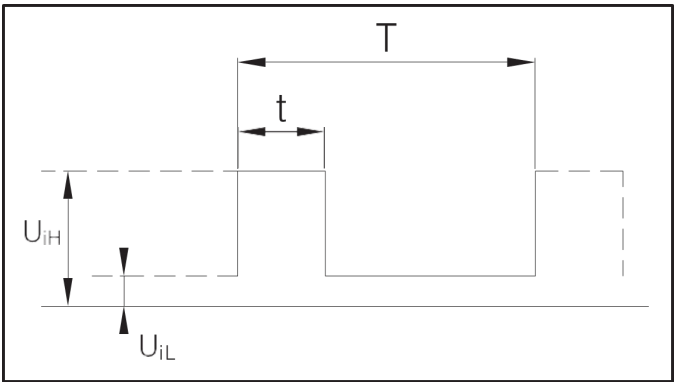
$t = 0,6\text{ ms}$

$d\% = 100 \times 0,6/2 = 30\%$

$U_{iH} = 4\sim24\text{V}$

$U_{iL} \leq 1\text{V}$

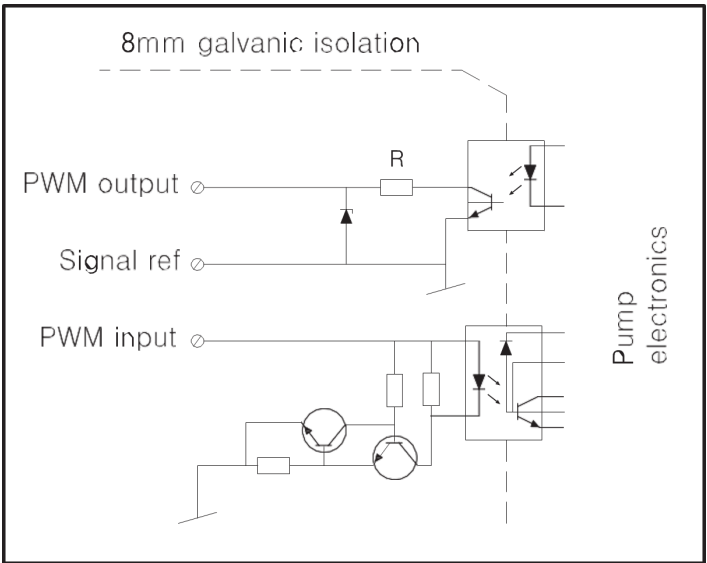
$I_{iH} \leq 10\text{ mA}$



Κωδικός	Περιγραφή
T	Κύκλος
d	Κύκλος λειτουργίας
U_{iH}	Υψηλή τάση εισόδου
U_{iL}	Χαμηλή τάση εισόδου
I_{iH}	Ρεύμα εισόδου

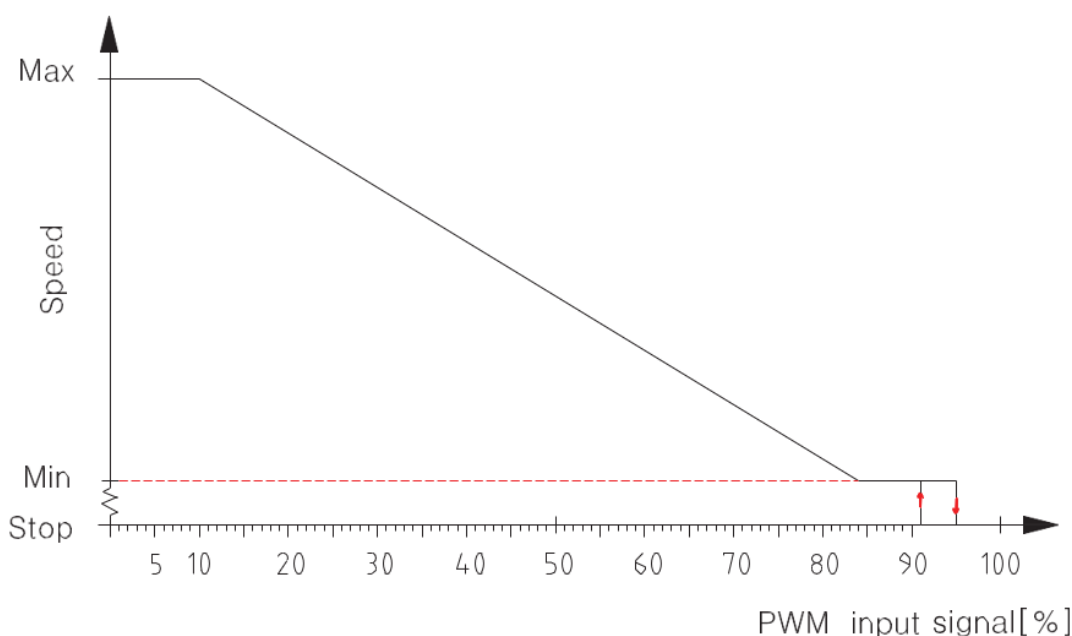
8.2. Διεπαφή

Η αντλία ελέγχεται από εξωτερικά ηλεκτρικά στοιχεία και εξαρτήματα μέσω διεπαφών. Οι διεπαφές μετατρέπουν εξωτερικά σήματα σε σήματα που μπορούν να αναγνωριστούν από τον μικροεπεξεργαστή της αντλίας. Επιπλέον, όταν η αντλία τροφοδοτείται με τάση 230V, οι διεπαφές μπορούν να διασφαλίσουν ότι οι χρήστες δεν διατρέχουν κίνδυνο ηλεκτροπληξίας υψηλής τάσης όταν έρχονται σε επαφή με το καλώδιο σήματος.



8.3. Σήμα εισόδου PWM

- Στην περιοχή σήματος υψηλού κύκλου λειτουργίας PWM, όταν το σήμα εισόδου κυμαίνεται στο κρίσιμο σημείο, θα υπάρχει μια περιοχή καθυστέρησης για την αποφυγή συχνών στάσεων και εκκινήσεων της αντλίας.
- Παρουσία σήματος PWM χαμηλού κύκλου λειτουργίας, η αντλία λειτουργεί με υψηλή ταχύτητα για να διασφαλίσει την ασφάλεια του συστήματος. Για παράδειγμα, όταν το καλώδιο σήματος του συστήματος του λέβητα αερίου έχει υποστεί ζημιά, η αντλία θα συνεχίσει να λειτουργεί με τη μέγιστη ταχύτητα περιστροφής και να μεταφέρει θερμότητα μέσω του κύριου εναλλάκτη θερμότητας. Αυτό ισχύει και για την αντλία θερμότητας, διασφαλίζοντας τη συνεχή μεταφορά θερμότητας σε περίπτωση βλάβης του καλωδίου σήματος της αντλίας και διασφαλίζοντας την ασφάλεια του συστήματος. · Όταν το σήμα εισόδου PWM είναι 0% ή 100%, η αντλία μεταβαίνει σε λειτουργία μη PWM (κανονική λειτουργία) και το προεπιλεγμένο σύστημα δεν θα έχει σήμα εισόδου PWM.



Σήμα εισόδου PWM (%)	Κατάσταση αντλίας
0	Η αντλία μεταβαίνει σε λειτουργία μη PWM (κανονική λειτουργία) και το προεπιλεγμένο σύστημα δεν θα έχει εισερχόμενο σήμα PWM.
<10	Η αντλία λειτουργεί στη μέγιστη ταχύτητα
10 ~ 84	Η καμπύλη της αντλίας θα μειωθεί από την υψηλότερη τιμή στη χαμηλότερη τιμή
85 ~ 91	Η αντλία λειτουργεί με τη χαμηλότερη ταχύτητα
91 ~ 95	Εάν το σημείο μεταβολής της ταχύτητας του σήματος εισόδου παρουσιάζει διακυμάνσεις, θα εμποδίσει την εκκίνηση και τη διακοπή της αντλίας σύμφωνα με την αρχή της μαγνητικής υστέρησης
96 ~ 99	Σε κατάσταση αναμονής, η αντλία σταματά
100	Η αντλία μεταβαίνει σε λειτουργία μη PWM (κανονική λειτουργία) και το προεπιλεγμένο σύστημα δεν θα έχει εισερχόμενο σήμα PWM.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

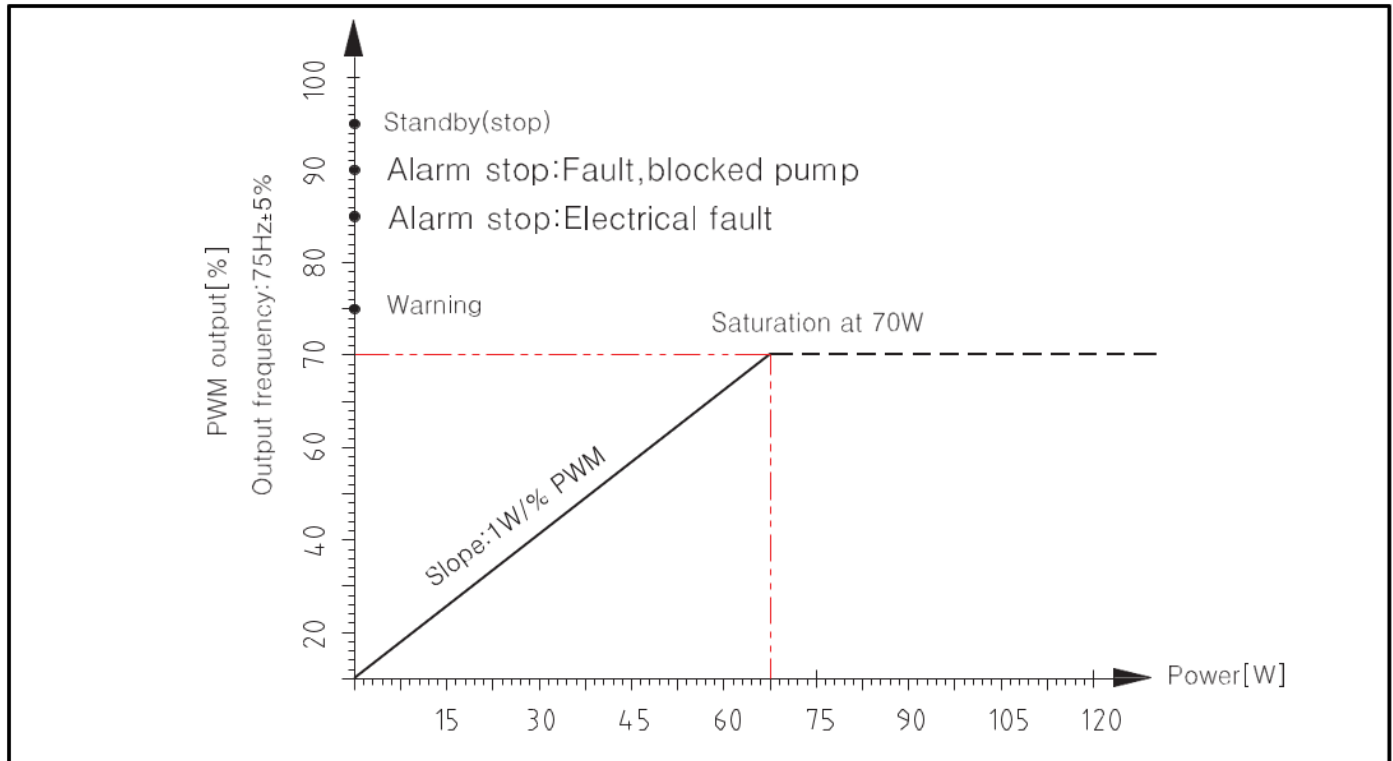
Για κυκλοφορητές με αρχή του σειριακού αριθμού "24" ή μικρότερο*, αυτό το σύστημα προσαρμόζεται στην αυτόματη εναλλαγή της λειτουργίας PWM και μη-PWM. Παρουσία σήματος εισόδου PWM, το σύστημα εισέρχεται σε λειτουργία PWM. Ενώ για κυκλοφορητές με αρχή του σειριακού αριθμού "25" ή μεγαλύτερο*, θα χρειαστεί να πατήσετε το κουμπί αλλαγής ταχύτητας της αντλίας μία φορά για να μεταβείτε σε λειτουργία PWM (όπως υποδεικνύεται στο «6.2. Φωτεινή περιοχή για την προβολή των ρυθμίσεων της αντλίας»)

* για τη θέση του σειριακού αριθμού βλ. «13. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ».

8.4. Σήμα ανάδρασης PWM

Το σήμα ανάδρασης PWM μπορεί να παρέχει την κατάσταση λειτουργίας της αντλίας, όπως απώλεια ισχύος ή όλους τους τύπους συναγερμού/προειδοποίησης.

Το σήμα ανάδρασης PWM παρέχει μοναδικές πληροφορίες συναγερμού. Εάν η τάση τροφοδοσίας ανιχνεύσει τιμές σήματος υπότασης, το σήμα εξόδου της θα ρυθμιστεί στο 75%. Εάν στο υδραυλικό σύστημα υπάρχουν αποθέσεις ρύπων που προκαλούν το μπλοκάρισμα του ρότορα, ο κύκλος λειτουργίας του σήματος εξόδου έχει οριστεί στο 90%, ο συναγερμός θα έχει την υψηλότερη προτεραιότητα.

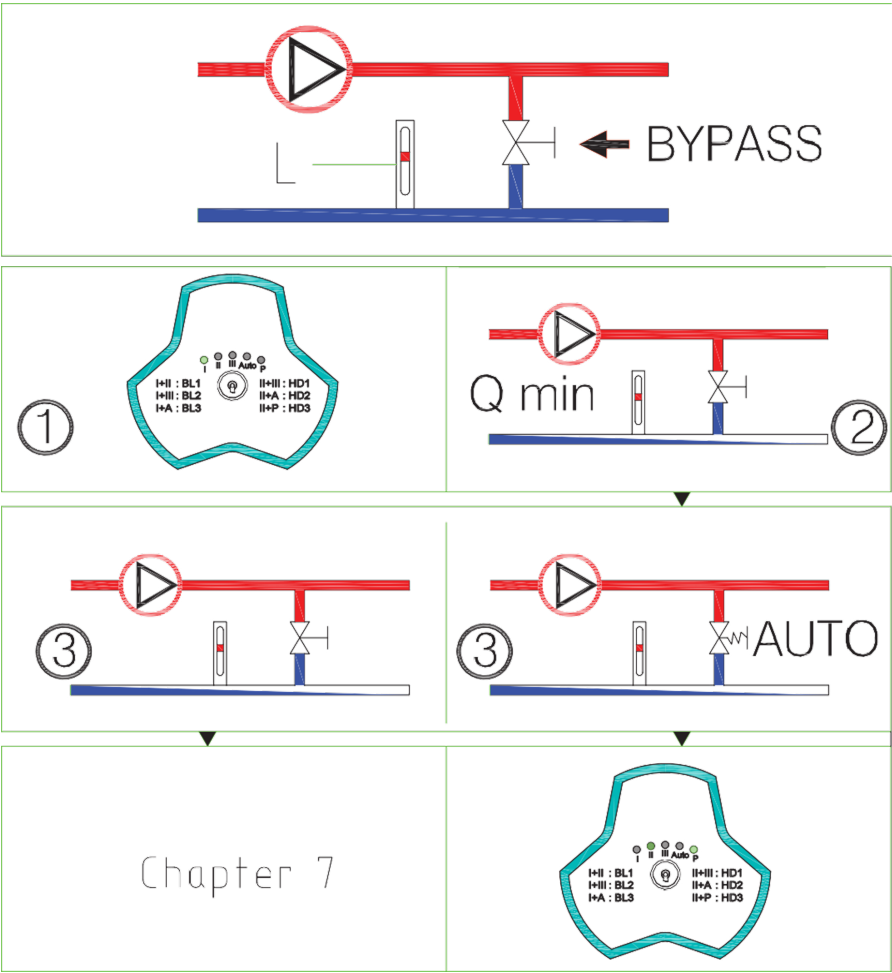


Σήμα εξόδου PWM (%)	Κατάσταση αντλίας	Περιγραφή
95	Κατάσταση αναμονής (στάση)	Η αντλία σταματά
90	Διακοπή συναγερμού, δυσλειτουργία (η αντλία είναι μπλοκαρισμένη)	Η αντλία δεν λειτουργεί και θα επανεκκινηθεί μόνο μετά την επίλυση του προβλήματος
85	Διακοπή συναγερμού, ηλεκτρική βλάβη/δυσλειτουργία	Η αντλία δεν λειτουργεί και θα επανεκκινηθεί μόνο μετά την επίλυση του προβλήματος
75	Προειδοποιήσεις	Η αντλία λειτουργεί, το πρόβλημα έχει εντοπιστεί σε αυτήν την κατάσταση, αλλά δεν είναι κρίσιμο και η αντλία μπορεί ακόμα να λειτουργήσει.
0 - 70	0 - 70W (κλίση 1W/% PWM)	

8.5. Πώς να χρησιμοποιείτε τα σήματα

Το σήμα μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη μέτρηση της κατανάλωσης ισχύος της αντλίας. Το σήμα της αντλίας μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την ανίχνευση του πραγματικού σημείου λειτουργίας του συστήματος και όχι για τη μέτρηση του ρεύματος που ελέγχεται από το σύστημα. Το σήμα ισχύει επίσης για τη σύγκριση μεταξύ της τιμής ρύθμισης ταχύτητας και της ανάδρασης.

9. ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΒΑΛΒΙΔΑΣ ΠΑΡΑΚΑΜΨΗΣ



Κωδικοί P331



Βαλβίδα παράκαμψης

Ο ρόλος της βαλβίδας παράκαμψης είναι: όταν όλες οι βαλβίδες του κυκλώματος ενδοδαπέδιας θέρμανσης ή της βαλβίδας ελέγχου θερμοκρασίας ψυγείου είναι κλειστές, είναι δυνατόν να διασφαλιστεί η κατανομή της θερμότητας από τον λέβητα. Στοιχεία του συστήματος:

- Βαλβίδα παράκαμψης
- Ροόμετρο, θέση L.

Η ελάχιστη ροή πρέπει να είναι εγγυημένη όταν όλες οι βαλβίδες είναι κλειστές.

Οι ρυθμίσεις της αντλίας εξαρτώνται από τον τύπο της βαλβίδας παράκαμψης με την οποία είναι εξοπλισμένη, δηλαδή χειροκίνητη βαλβίδα παράκαμψης ή βαλβίδα παράκαμψης ελεγχόμενης θερμοκρασίας.

9.1. Βαλβίδα παράκαμψης με χειροκίνητη λειτουργία

Ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα:

1. Κατά τη ρύθμιση της βαλβίδας παράκαμψης, η αντλία πρέπει να βρίσκεται στη ρύθμιση HS1 (λειτουργία σταθερής ταχύτητας I). Η ελάχιστη παροχή του συστήματος (Q_{min}) πρέπει πάντα να είναι εγγυημένη. Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο του κατασκευαστή της βαλβίδας παράκαμψης.
2. Μόλις ρυθμιστεί η βαλβίδα παράκαμψης, ρυθμίστε την αντλία ανατρέχοντας στη «13» στη σελίδα 23 Ρύθμιση αντλίας.

9.2. Αυτόματη βαλβίδα παράκαμψης (τύπος ελέγχου θερμοκρασίας)

Ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα:

1. Κατά τη ρύθμιση της βαλβίδας παράκαμψης, η αντλία πρέπει να βρίσκεται στη ρύθμιση HS1 (λειτουργία σταθερής ταχύτητας I).
2. Η ελάχιστη παροχή του συστήματος (Q_{min}) πρέπει πάντα να είναι εγγυημένη. Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο του κατασκευαστή της βαλβίδας για παράκαμψη.
3. Μόλις ρυθμιστεί η βαλβίδα παράκαμψης, ρυθμίστε την αντλία σε λειτουργία σταθερής πίεσης. Για τη σχέση μεταξύ των ρυθμίσεων της αντλίας και της καμπύλης απόδοσης, ανατρέξτε στην σελίδα 23. Ρυθμίσεις και απόδοση αντλίας

10. ΕΚΚΙΝΗΣΗ

10.1. Πριν από την εκκίνηση

Πριν από την εκκίνηση της αντλίας, βεβαιωθείτε ότι το σύστημα είναι γεμάτο υγρό, ότι το αέριο έχει εξαεριστεί και ότι η πίεση εισόδου της αντλίας φθάνει στην ελάχιστη απαιτούμενη πίεση εισόδου (βλ. «3. συνθήκες λειτουργίας»).

Κωδικοί P331



10.2. Εξαέρωση της αντλίας κινητήρα

Η αντλία είναι εξοπλισμένη με λειτουργία αυτόματης εξαέρωσης αερίου. Δεν χρειάζεται να εξαερώσετε το αέριο πριν από την εκκίνηση. Η παρουσία αερίου στην αντλία μπορεί να προκαλέσει θόρυβο.

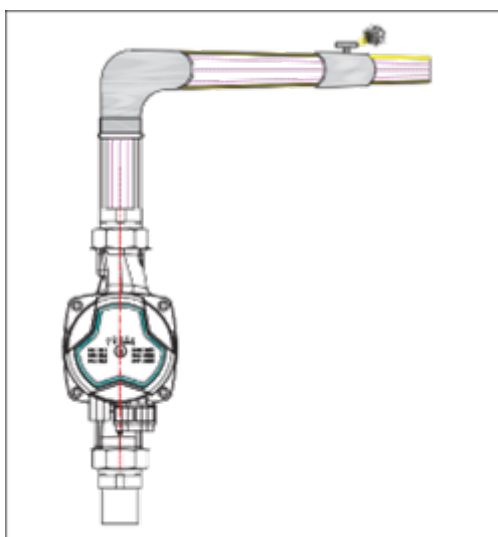
Ο θόρυβος θα εξαφανιστεί μετά τη λειτουργία της συσκευής για λίγα λεπτά. Ρυθμίστε την αντλία σε λειτουργία HS3 σε σύντομο χρονικό διάστημα ανάλογα με το μέγεθος και τη δομή του συστήματος, έτσι ώστε το αέριο στην αντλία να εξαερώνεται γρήγορα. Αφού εξαερωθεί το αέριο στην αντλία, δηλαδή αφού εξαφανιστεί ο θόρυβος, ρυθμίστε την αντλία σύμφωνα με τις συνιστώμενες οδηγίες. Ανατρέξτε στην «7. ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΗΣ ΑΝΤΛΙΑΣ»

ΠΡΟΣΟΧΗ

Η αντλία δεν πρέπει να λειτουργεί χωρίς νερό

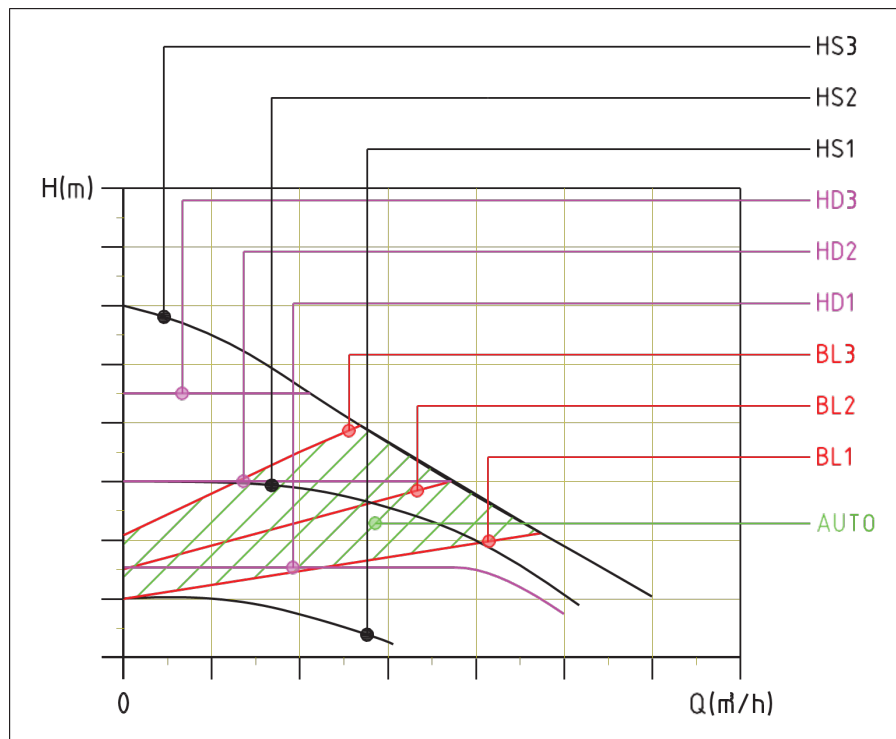


10.3. Εξαερισμός αερίου συστήματος θέρμανσης



11. ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΠΟΔΟΣΗ ΤΗΣ ΑΝΤΛΙΑΣ

11.1. Σχέση μεταξύ των ρυθμίσεων της αντλίας και της απόδοσής της



Ρύθμιση	Καμπύλη των χαρακτηριστικών της αντλίας	Λειτουργίες
AUTO (εργοστασιακές ρυθμίσεις)	Καμπύλη αναλογικής πίεσης από το μέγιστο στο ελάχιστο	Η λειτουργία "Αυτόματη ρύθμιση" ελέγχει αυτόματα την απόδοση της αντλίας εντός του καθορισμένου εύρους. ·Ρυθμίστε την απόδοση της αντλίας ανάλογα με το μέγεθος του συστήματος. ·Ρυθμίστε την απόδοση της αντλίας σύμφωνα με τη διακύμανση του φορτίου για μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο. Στη λειτουργία "Αυτόματη προσαρμογή", η αντλία έχει ρυθμιστεί στη λειτουργία αναλογικού ελέγχου πίεσης.
BL (1-3)	Καμπύλη αναλογικής πίεσης	Το σημείο λειτουργίας της αντλίας μετακινείται προς τα πάνω και προς τα κάτω στην αναλογική καμπύλη πίεσης σύμφωνα με τις απαιτήσεις της παροχής του συστήματος. Όταν μειώνεται η ζήτηση παροχής, η πίεση τροφοδοσίας της αντλίας μειώνεται, ενώ όταν αυξάνεται η ζήτηση παροχής, αυξάνεται αντίστοιχα.
HD (1-3)	Καμπύλη σταθερής πίεσης	Το σημείο λειτουργίας της αντλίας μετακινείται μπρος-πίσω στην καμπύλη σταθερής πίεσης σύμφωνα με τις απαιτήσεις παροχής του συστήματος. Η πίεση τροφοδοσίας της αντλίας παραμένει σταθερή, χωρίς να έχει καμία σχέση με το αίτημα παροχής.
HS (1-3)	Καμπύλη σταθερής ταχύτητας	Διατρέξετε τη σταθερή καμπύλη με σταθερή ταχύτητα. Στη λειτουργία ταχύτητας HS (1-3), η αντλία έχει ρυθμιστεί να λειτουργεί στη μέγιστη καμπύλη σε όλες τις συνθήκες εργασίας. Θέτοντας την αντλία σε λειτουργία HS3 σε σύντομο χρονικό διάστημα, το αέριο στην αντλία θα αποβληθεί γρήγορα.

12. ΚΑΜΠΥΛΗ ΑΠΟΔΟΣΗΣ

12.1. Οδηγός καμπύλης απόδοσης

Κάθε ρύθμιση αντλίας θα έχει μια αντίστοιχη καμπύλη απόδοσης (καμπύλη Q / H). Ενώ η λειτουργία ΑΥΤΟΜΑΤΗΣ ρύθμισης ΑΥΤΟ καλύπτει μια σειρά επιδόσεων. Η καμπύλη ισχύος εισόδου (καμπύλη P1) ανήκει σε κάθε καμπύλη Q / H. Η καμπύλη ισχύος αντιπροσωπεύει την κατανάλωση ενέργειας (P1) της αντλίας σε watt στη δεδομένη καμπύλη Q / H.

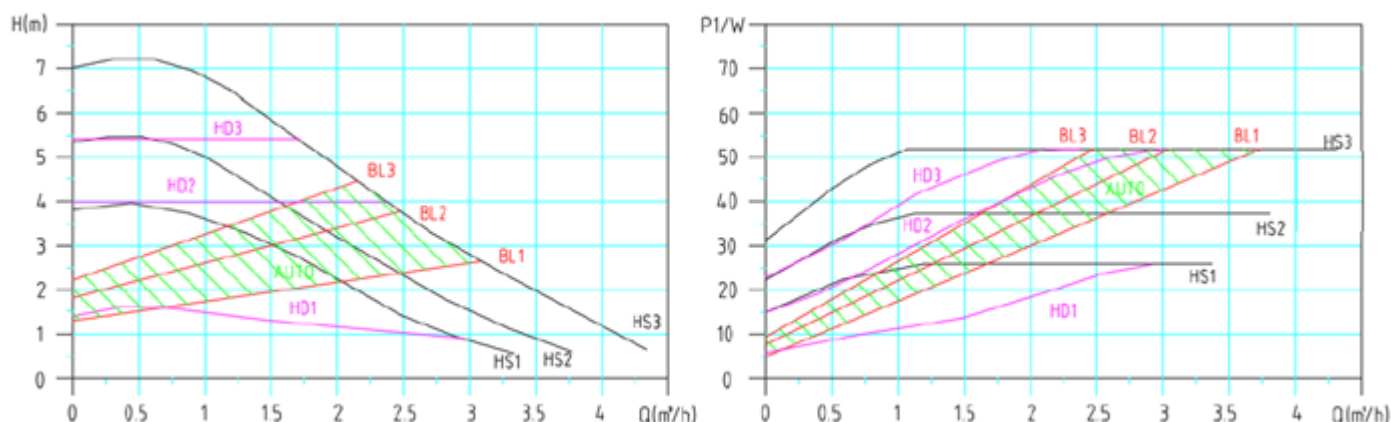
12.2. Συνθήκες καμπύλης

Η ακόλουθη περιγραφή ισχύει για τις καμπύλες απόδοσης στο εγχειρίδιο της σειράς GPA III:

- Υγρό δοκιμής: νερό χωρίς αέριο.
- Η εφαρμοζόμενη πυκνότητα της καμπύλης $\rho = 983,2 \text{ kg/κυβικό μέτρο}$ και η θερμοκρασία του υγρού είναι $+6^\circ\text{C}$.
- Όλες οι τιμές που εκφράζονται από τις καμπύλες είναι μέσες τιμές, δεν μπορούν να θεωρούνται εγγυημένες. Εάν απαιτείται συγκεκριμένη απόδοση, η μέτρηση πρέπει να πραγματοποιείται ξεχωριστά. Ισχύον κινηματικό ιξώδες της καμπύλης $\mu = 0,474 \text{ mm}^2 / \text{s}$ (0,474 CcST)

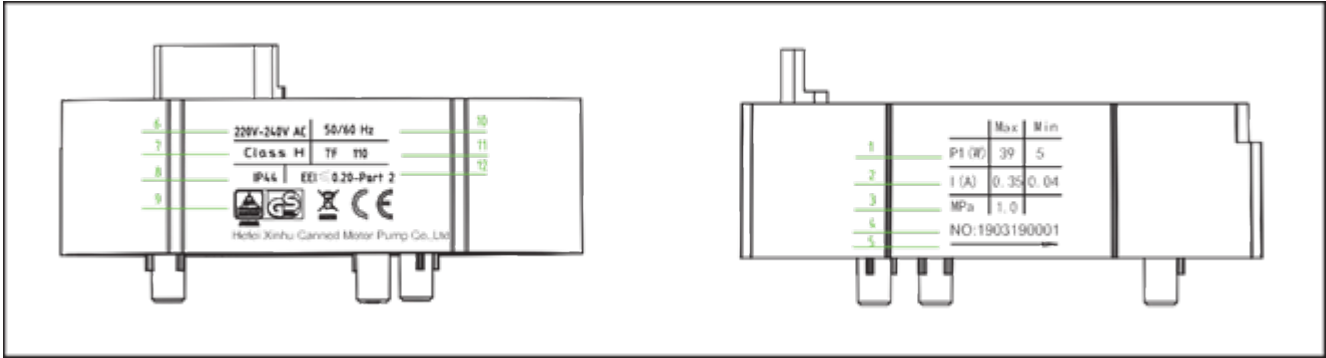
12.3. Καμπύλη Απόδοσης

P331



13. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

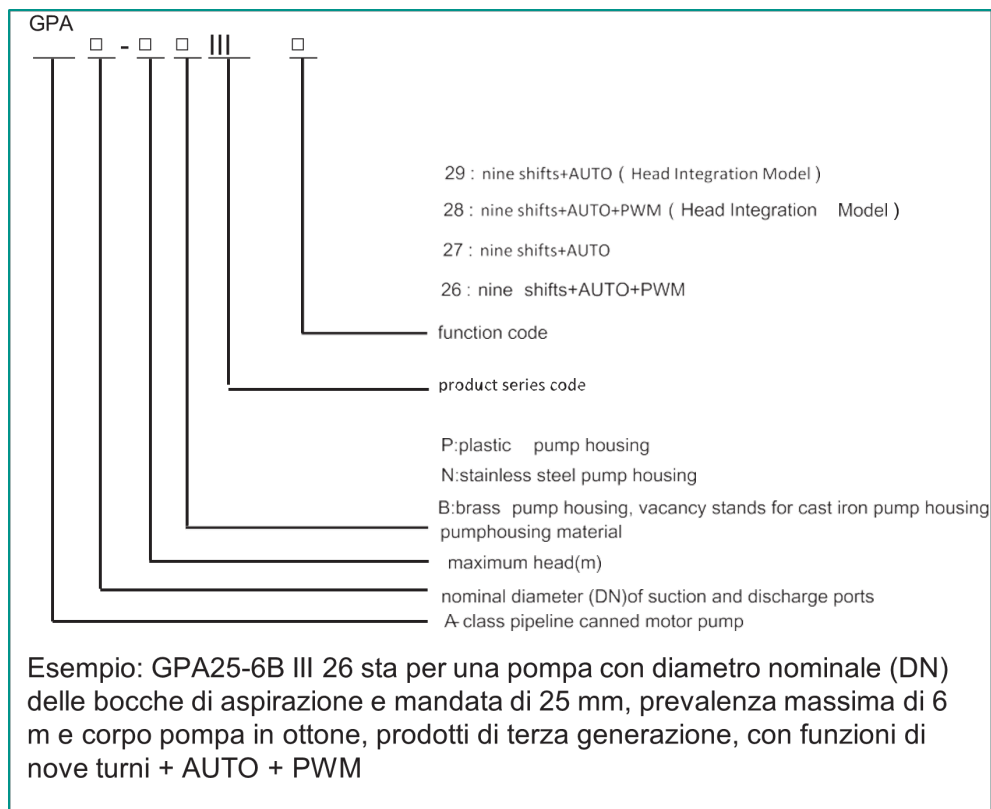
13.1. Περιγραφή της πινακίδας



N. Επεξήγηση		
1	Ισχύς	Λειτουργία μέγιστης ισχύος
		λειτουργία ελάχιστης ισχύος
2	Ρεύμα	Λειτουργία μέγιστου ρεύματος
		Λειτουργία ελάχιστου ρεύματος
3	Μέγιστη πίεση που υποστηρίζεται από το σύστημα (MPa)	
4	Σειριακός αριθμός	
5	Κατεύθυνση περιστροφής του κινητήρα	
6	Τάση (V)	
7	Κλάση μόνωσης	
8	Μοχλός προστασίας	
9	Σήμα πιστοποίησης	
10	Συχνότητα (Hz)	
11	Βαθμός θερμοκρασίας	
12	Ετικέτα ενεργειακής απόδοσης	
13	Μοντέλο	

13.2. Επεξήγηση μοντέλου

Το μοντέλο αντλίας αποτελείται από άνω λατινικά γράμματα και αραβικούς αριθμούς, η έννοια των οποίων έχει ως εξής:



14. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΚΑΙ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

14.1. Τεχνικά στοιχεία

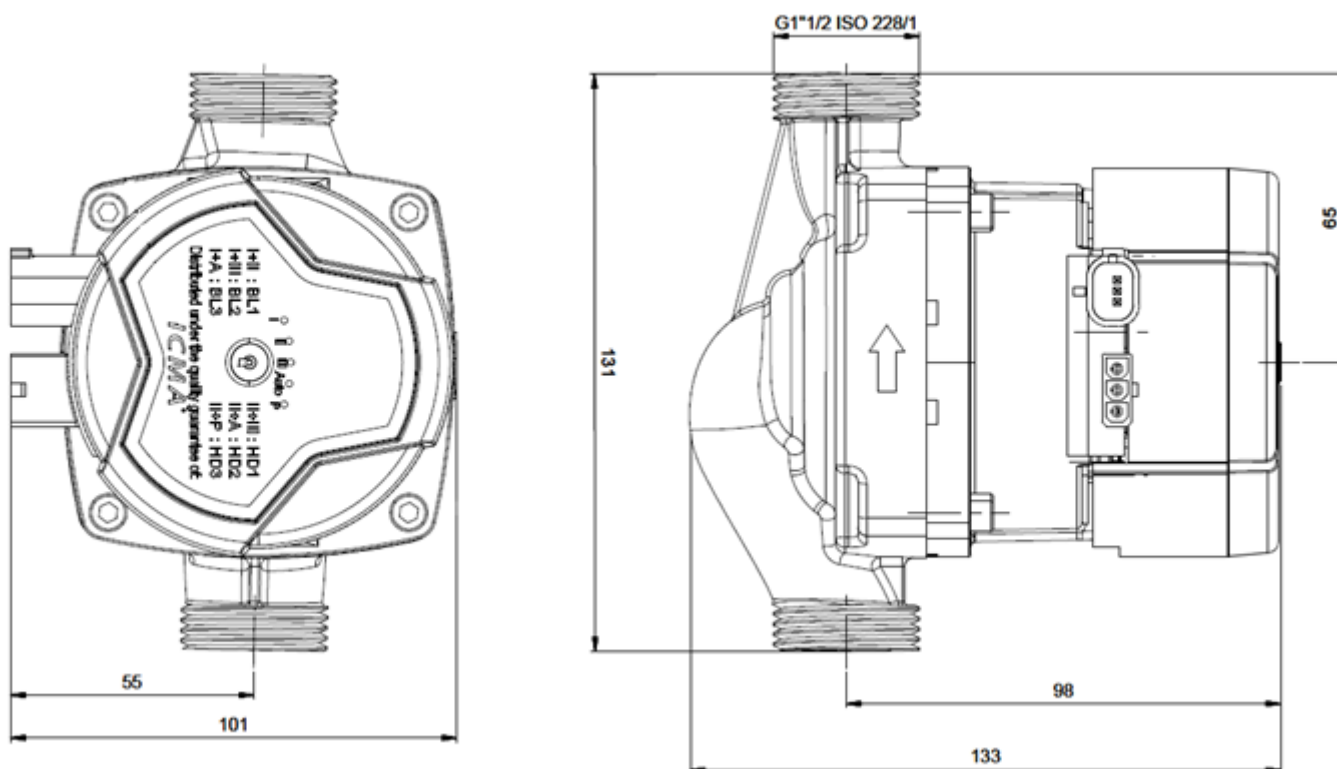
Τάση τροφοδοσίας	220 ~ 240V, 50 / 60 Hz	
Προστασία κινητήρα	Η αντλία δεν απαιτεί εξωτερική προστασία	
Επίπεδο προστασίας	IP44	
Κλάση μόνωσης	H	
Σχετική υγρασία (RH)	Μέγιστο 95%	
Φέρον σύστημα	1,0 MPa	
Πίεση εισόδου αναρρόφησης	Θερμοκρασία υγρού	Ελάχιστη πίεση εισόδου
	≤ +75°C	0,005 Mpa
	≤ +90°C	0,028 Mpa
	≤ +110°C	0,100 MPa
Πρότυπο EMC	EN61000-6-1 και EN61000-6-3	
Στάθμη ηχητικής πίεσης	Η στάθμη ηχητικής πίεσης της αντλίας είναι μικρότερη από 42 dB(A)	
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	0 ~ +70°C	
Βαθμός θερμοκρασίας	TF110	
Θερμοκρασία επιφάνειας	Η μέγιστη επιφανειακή θερμοκρασία δεν πρέπει να υπερβαίνει τους +125°C	
Θερμοκρασία υγρού	+2 ~ +110°C	

Για να αποφευχθεί η κάλυψη της μονάδας ελέγχου και του στάτη με συμπύκνωμα, η θερμοκρασία του υγρού μεταφοράς της αντλίας πρέπει πάντα να είναι υψηλότερη από τη θερμοκρασία περιβάλλοντος		
Θερμοκρασία περιβάλλοντος (°C)	Θερμοκρασία υγρού	
	Ελάχ. (°C)	Μέγ. (°C)
0	2	110
10	10	110
20	20	110
30	30	110
35	35	90
40	40	70
Για ζεστό νερό οικιακής χρήσης, συνιστάται να διατηρείτε τη θερμοκρασία του νερού κάτω από τους 65° C, προκειμένου να μειωθούν οι επικαθίσεις αλάτων.		

Κωδικοί P331



14.2. Διαστάσεις της εγκατάστασης



15. ΛΙΣΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΒΛΑΒΩΝ



Προειδοποιήσεις

Πριν εκτελέσετε οποιαδήποτε εργασία συντήρησης και επισκευής στην ηλεκτροαντλία, βεβαιωθείτε ότι η παροχή ρεύματος είναι αποσυνδεδεμένη και ότι δεν μπορεί να ενεργοποιηθεί κατά λάθος.

Πρόβλημα	Πίνακας ελέγχου	Αιτία	Διορθωτική ενέργεια
Αποτυχία εκκίνησης της αντλίας μοτέρ	Ενδεικτική λυχνία "Off"	Η ασφάλεια του εξοπλισμού κάρηκε	Αντικαταστήστε την ασφάλεια
		Ανοίγει ο αυτόματος διακόπτης ελέγχου ρεύματος ή τάσης	Συνδέστε τον αυτόματο διακόπτη
		Βλάβη αντλίας κινητήρα	Επιστροφή στη συντήρηση του εργοστασίου
	Η λυχνία της ταχύτητας 1 αναβοσβήνει.	Υψηλή τάση	Ελέγξτε αν η τροφοδοσία βρίσκεται εντός του καθορισμένου εύρους
	Η λυχνία της ταχύτητας 2 αναβοσβήνει.	Υπό τάση	Ελέγξτε αν η τροφοδοσία βρίσκεται εντός του καθορισμένου εύρους
	Η λυχνία της ταχύτητας 3 αναβοσβήνει.	Προστασία από υπερένταση	Επιστροφή στη συντήρηση του εργοστασίου
	Η λυχνία της ταχύτητας 4 αναβοσβήνει.	Απουσία νερού στην αντλία	Ανοίξτε τη βαλβίδα και τροφοδοτήστε την αντλία με νερό
	Η λυχνία της ταχύτητας 5 αναβοσβήνει.	Προστασία υπερφόρτωσης, το πηνίο του κινητήρα έχει υποστεί ζημιά ή ο κινητήρας δεν είναι σωστά συνδεδεμένος	Επιστροφή στη συντήρηση του εργοστασίου
	Οι λυχνίες των ταχυτήτων 1+2 αναβοσβήνουν	Κλειδωμένος ρότορας	Αφαιρέστε το σώμα της αντλίας και αφαιρέστε τον καθαρισμό του ρότορα
	Οι λυχνίες των ταχυτήτων 1+3 αναβοσβήνουν	Οι παράμετροι αντίστασης του κινητήρα δεν ταιριάζουν	Επιστροφή στη συντήρηση του εργοστασίου
	Οι λυχνίες των ταχυτήτων 1+4 αναβοσβήνουν	Προστασία από υπερθέρμανση	Μείωση θερμοκρασίας δωματίου
	Οι λυχνίες των ταχυτήτων 1+5 αναβοσβήνουν	Προστασία από υπερθέρμανση	Μείωση θερμοκρασίας δωματίου
Θόρυβος στο σύστημα		Υπάρχει αέρας στο σύστημα	Εξαερώστε το σύστημα
		Υπερβολικά υψηλή παροχή	Χαμηλώστε την πίεση εισόδου της αντλίας
Θόρυβος στην αντλία του κινητήρα		Υπάρχει αέρας στην αντλία του μοτέρ	Εξαερώστε το σύστημα
		Υπερβολικά χαμηλή πίεση εισόδου	Αύξηση πίεσης εισόδου
Ανεπαρκής θερμότητα		Κακή απόδοση αντλίας	Αύξηση πίεσης εισόδου αντλίας

Κωδικοί P331



Έννοια του διαγραμμένου τροχοφόρου κάδου:

Μην απορρίπτετε τις ηλεκτρικές συσκευές ως αδιαφοροποίητα αστικά απόβλητα, αλλά χρησιμοποιήστε εξειδικευμένες εγκαταστάσεις συλλογής.

Για πληροφορίες σχετικά με τα διαθέσιμα συστήματα συλλογής, επικοινωνήστε με την τοπική διοίκηση.

Εάν οι ηλεκτρικές συσκευές απορρίπτονται σε χώρους υγειονομικής ταφής, μπορούν να διαρρεύσουν επικίνδυνες ουσίες στα υπόγεια ύδατα και να εισέλθουν στην τροφική αλυσίδα, βλάπτοντας την υγεία και την ευημερία των πολιτών. Σε περίπτωση αντικατάστασης παλαιών συσκευών με νέες, ο αντιπρόσωπος υποχρεούται από το νόμο να παραλάβει την παλαιά συσκευή και να την διαθέσει τουλάχιστον δωρεάν.