

CMBE

Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας



Ελληνικά (GR) Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας

Μετάφραση της πρωτότυπης Αγγλικής έκδοσης

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

	Σελίδα
1. Γενικές πληροφορίες	3
1.1 Δηλώσεις κινδύνου	3
1.2 Σημειώσεις	3
2. Οδηγίες ασφαλείας	3
3. Χρήση για την οποία προορίζεται	9
3.1 Αντλούμενα υγρά	9
4. Διαστασιολόγηση συστήματος	9
5. Μηχανική εγκατάσταση	9
5.1 Υψόμετρο εγκατάστασης	9
6. Ηλεκτρική σύνδεση	10
6.1 Απαιτήσεις για τα καλώδια	10
6.2 Τυπική λειτουργική μονάδα, FM 200	11
7. Εκκίνηση του προϊόντος	13
7.1 Συμπλήρωμα στον γρήγορο οδηγό	13
7.2 Πλήρωση και εξαέρωση του προϊόντος	13
7.3 Ρύθμιση της πίεσης του πιεστικού δοχείου	13
7.4 Στρώσιμο στυπιοθλίπτη άξονα	13
8. Λειτουργίες ελέγχου	13
8.1 Προστασία κατά της ξηρής λειτουργίας	13
8.2 Πιεζοστάτης	14
9. Ρύθμιση του προϊόντος	14
9.1 Πίνακας λειτουργίας	14
9.2 Ρύθμιση σημείου ρύθμισης	15
9.3 Εκκίνηση/παύση της αντλίας	15
9.4 Επανάταξη ενδείξεων βλάβης	15
10. Σέρβις του προϊόντος	15
10.1 Απαιτήσεις για τα καλώδια	15
10.2 Μέτρηση αντίστασης μόνωσης	15
11. Θέση του προϊόντος εκτός λειτουργίας	16
12. Εύρεση βλάβης	16
13. Τεχνικά στοιχεία	18
13.1 Συνθήκες λειτουργίας	18
13.2 Τάση παροχής	18
13.3 Προστασία κατά της υπερφόρτωσης	18
13.4 Απαιτήσεις για τα καλώδια	18
14. Πρόσθετο έντυπο υλικό	19
15. Διάθεση του προϊόντος	19



Διαβάστε το παρόν έγγραφο πριν εγκαταστήσετε το προϊόν. Η εγκατάσταση και η λειτουργία πρέπει να συμμορφώνονται με τους τοπικούς κανονισμούς και τους αποδεκτούς κώδικες ορθής πρακτικής.

Αυτή η συσκευή μπορεί να χρησιμοποιηθεί από παιδιά ηλικίας 8 ετών και πάνω και από άτομα με μειωμένες σωματικές, αισθητηριακές ή πνευματικές ικανότητες ή χωρίς την ανάλογη εμπειρία και γνώση, με την προϋπόθεση ότι βρίσκονται υπό την επίβλεψη άλλου ατόμου ή ότι έχουν λάβει οδηγίες σχετικά με την ασφαλή χρήση της συσκευής και κατανοούν τους ενεχόμενους κινδύνους. Τα παιδιά δεν πρέπει να παίζουν με τη συσκευή. Ο καθαρισμός και η συντήρηση από παιδιά δεν επιτρέπεται χωρίς επιτήρηση.



1. Γενικές πληροφορίες

1.1 Δηλώσεις κινδύνου

Τα παρακάτω σύμβολα και δηλώσεις κινδύνου ενδέχεται να εμφανίζονται σε οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας, οδηγίες ασφαλείας και οδηγίες σέρβις της Grundfos.



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Υποδεικνύει μία επικίνδυνη κατάσταση η οποία, εάν δεν αποφευχθεί, θα οδηγήσει σε θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό ατόμων.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΪΣΗ

Υποδεικνύει μία επικίνδυνη κατάσταση η οποία, εάν δεν αποφευχθεί, θα μπορούσε να οδηγήσει σε θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό ατόμων.



ΠΡΟΣΟΧΉ

Υποδεικνύει μία επικίνδυνη κατάσταση η οποία, εάν δεν αποφευχθεί, θα μπορούσε να οδηγήσει σε μικρό ή μέτριο τραυματισμό ατόμων.

Η δομή των δηλώσεων κινδύνου έχει ως εξής:

ΛΕΞΗ-ΣΗΜΑ



Περιγραφή κινδύνου

Επακόλουθο σε περίπτωση που αγνοηθεί η προειδοποίηση.

- Ενέργεια προς αποφυγή του κινδύνου.

1.2 Σημειώσεις

Τα παρακάτω σύμβολα και σημειώσεις ενδέχεται να εμφανίζονται σε οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας, οδηγίες ασφαλείας και οδηγίες σέρβις της Grundfos.



Τηρήστε αυτές τις οδηγίες για προϊόντα αντικρηκτικού τύπου.



Ένας μπλε ή γκρι κύκλος με ένα λευκό σύμβολο υποδεικνύει την ανάγκη λήψης μιας ενέργειας.



Ένας κόκκινος ή γκρι κύκλος με μία διαγώνια ράβδο, πιθανώς μαζί με ένα μαύρο σύμβολο, υποδεικνύει ότι δεν πρέπει να προβείτε στην εκτέλεση μιας ενέργειας ή ότι πρέπει να σταματήσετε την εκτέλεσή της.



Σε περίπτωση μη τήρησης αυτών των οδηγιών, ενδέχεται να προκληθεί δυσλειτουργία ή βλάβη στον εξοπλισμό.



Συμβουλές για διευκόλυνση των εργασιών.

2. Οδηγίες ασφαλείας

Μηχανική εγκατάσταση

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΪΣΗ

Ηλεκτροπληξία

Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων

- Κλείστε την παροχή ρεύματος πριν ξεκινήσετε οποιαδήποτε εργασία στο προϊόν.
- Βεβαιωθείτε ότι η παροχή ρεύματος δεν μπορεί να ανοίξει κατά λάθος.



Ηλεκτρική σύνδεση

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΪΣΗ

Ζεστό υγρό

Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων

- Για να αποφύγετε τις διαρροές, μην σφίγγετε υπερβολικά τις συνδέσεις σωλήνων.



ΠΡΟΣΟΧΉ

Αιχμηρό στοιχείο

Μικρός ή μέτριος τραυματισμός ατόμων

- Φοράτε προσωπικό προστατευτικό εξοπλισμό.



ΠΡΟΣΟΧΉ**Σύνθλιψη ποδιών**

Μικρός ή μέτριος τραυματισμός ατόμων



- Να φοράτε παπούτσια ασφαλείας όταν μετακινείτε το προϊόν.
- Χρησιμοποιήστε εξοπλισμό ανύψωσης.

ΠΡΟΣΟΧΉ**Τραυματισμός της μέσης**

Μικρός ή μέτριος τραυματισμός ατόμων

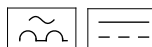


- Χρησιμοποιήστε εξοπλισμό ανύψωσης.

ΚΙΝΔΥΝΟΣ**Ηλεκτροπληξία**

Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων

- Σε περίπτωση που η εθνική νομοθεσία απαιτεί την ύπαρξη μιας διάταξης προστασίας ρεύματος διαρροής (RCD) ή κάποιου ισοδύναμου στην ηλεκτρική εγκατάσταση, αυτό θα πρέπει είναι τύπου B ή ανώτερο, λόγω της φύσης του σταθερού συνεχούς ρεύματος διαρροής. Το RCD πρέπει να επισημαίνεται με τα ακόλουθα σύμβολα:

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΪΣΗ****Ηλεκτροπληξία**

Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων



- Προβείτε στην ηλεκτρική σύνδεση σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΪΗΣΗ**Ηλεκτροπληξία**

Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων

- Ελέγξτε ότι το φως ρεύματος που παραδίδεται μαζί με το προϊόν συμμορφώνεται με τους τοπικούς κανονισμούς.
- Η προστατευτική γείωση του ρευματοδότη πρέπει να συνδεθεί στην προστατευτική γείωση του προϊόντος. Γι' αυτό, το φως πρέπει να διαθέτει το ίδιο σύστημα σύνδεσης PE (γείωσης) με αυτό του ρευματοδότη. Εάν όχι, χρησιμοποιήστε έναν κατάλληλο προσαρμογέα, εάν επιτρέπεται από τους τοπικούς κανονισμούς.

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΪΗΣΗ****Ηλεκτροπληξία**

Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων

- Μια διάταξη αποσύνδεσης παροχής που κατασκευάζεται σύμφωνα με το EN 60204-1 5.3.2 πρέπει να εφοδιαστεί με εξάρτημα που επιτρέπει την ασφάλισή της στη θέση OFF (απομόνωση). Αυτή η διάταξη πρέπει επίσης να εγκατασταθεί σε θέση σύμφωνα με το EN 60204-1, 5.3.4.

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΪΗΣΗ****Ηλεκτροπληξία**

Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων

- Τα καλώδια ρεύματος που δεν διαθέτουν φως πρέπει να συνδέονται σε μια διάταξη αποσύνδεσης παροχής που ενσωματώνεται στην καλωδίωση του κτιρίου σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΪΗΣΗ**Ηλεκτροπληξία**

Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων

- Συμμορφωθείτε με τους τοπικούς κανονισμούς που αφορούν τις διατομές των καλωδίων.



Ακροδέκτες σύνδεσης για εισόδους και εξόδους

ΚΙΝΔΥΝΟΣ**Ηλεκτροπληξία**

- Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων
- Βεβαιωθείτε ότι τα καλώδια που πρόκειται να συνδεθούν στις παρακάτω ομάδες σύνδεσης διαχωρίζονται μεταξύ τους από ενισχυμένη μόνωση καθ' όλο το μήκος τους.



Εκκίνηση του προϊόντος

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΪΗΣΗ**Ζεστό υγρό**

Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων

- Εάν η θερμοκρασία είναι υψηλότερη από 50 °C, χρησιμοποιήστε γάντια και προστατευτικά γυαλιά κατά την εξαέρωση της αντλίας για να αποφύγετε τον κίνδυνο εγκαυμάτων.

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΪΗΣΗ****Βιολογικός κίνδυνος**

Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων

- Ξεπλύνετε την αντλία με καθαρό νερό πριν από την πρώτη χρήση.



Σέρβις του προϊόντος

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΪΗΣΗ**Ηλεκτροπληξία**

Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων

- Κλείστε την παροχή ρεύματος πριν ξεκινήσετε οποιαδήποτε εργασία στο προϊόν.
- Βεβαιωθείτε ότι η παροχή ρεύματος δεν μπορεί να ανοίξει κατά λάθος.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΪΣΗ**Σύστημα υπό πίεση**

- Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων
- Εκτονώστε την πίεση από το σύστημα πριν ξεκινήσετε οποιαδήποτε εργασία στο προϊόν. Το αντλούμενο υγρό μπορεί να είναι καυτό και με μεγάλη πίεση.
 - Αποστραγγίστε το σύστημα ή κλείστε τις βάνες απομόνωσης και στις δύο πλευρές της αντλίας.

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΪΣΗ****Βιολογικός κίνδυνος**

- Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων
- Κατά το σέρβις του προϊόντος, χρησιμοποιείτε μόνο γνήσια ανταλλακτικά της Grundfos.

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΪΣΗ****Ηλεκτροπληξία**

- Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων
- Συμμορφωθείτε με τους τοπικούς κανονισμούς που αφορούν τις διατομές των καλωδίων.



Θέση του προϊόντος εκτός λειτουργίας

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΪΣΗ**Ηλεκτροπληξία**

- Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων
- Κλείστε την παροχή ρεύματος πριν ξεκινήσετε οποιαδήποτε εργασία στο προϊόν.
 - Βεβαιωθείτε ότι η παροχή ρεύματος δεν μπορεί να ανοίξει κατά λάθος.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΪΣΗ**Σύστημα υπό πίεση**

Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων

- Εκτονώστε την πίεση από το σύστημα πριν ξεκινήσετε οποιαδήποτε εργασία στο προϊόν. Το αντλούμενο υγρό μπορεί να είναι καυτό και με μεγάλη πίεση.
- Αποστραγγίστε το σύστημα ή κλείστε τις βάνες απομόνωσης και στις δύο πλευρές της αντλίας.



Εύρεση βλάβης

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΪΣΗ**Ηλεκτροπληξία**

Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων

- Κλείστε την παροχή ρεύματος πριν ξεκινήσετε οποιαδήποτε εργασία στο προϊόν.
- Βεβαιωθείτε ότι η παροχή ρεύματος δεν μπορεί να ανοίξει κατά λάθος.

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΪΣΗ****Σύστημα υπό πίεση**

Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων

- Εκτονώστε την πίεση από το σύστημα πριν ξεκινήσετε οποιαδήποτε εργασία στο προϊόν. Το αντλούμενο υγρό μπορεί να είναι καυτό και με μεγάλη πίεση.
- Αποστραγγίστε το σύστημα ή κλείστε τις βάνες απομόνωσης και στις δύο πλευρές της αντλίας.

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΪΣΗ****Βιολογικός κίνδυνος**

Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων

- Κατά το σέρβις του προϊόντος, χρησιμοποιείτε μόνο γνήσια ανταλλακτικά της Grundfos.



3. Χρήση για την οποία προορίζεται

Αυτό το προϊόν έχει αξιολογηθεί για χρήση μόνο με καθαρό νερό.

Χρησιμοποιείτε το προϊόν μόνο σύμφωνα με τις προδιαγραφές που αναφέρονται στις παρούσες οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας.

3.1 Αντλούμενα υγρά

Το προϊόν είναι κατάλληλο για την άντληση καθαρών, λεπτόρρευστων, μη διαβρωτικών, μη τοξικών και μη εκρηκτικών υγρών χωρίς στερεά σωματίδια ή ίνες.

Σε περίπτωση που το νερό περιέχει άμμο, χαλίκια ή άλλα σωματίδια, υπάρχει κίνδυνος μπλοκαρίσματος και βλάβης της αντλίας.

Εγκαταστήστε ένα φίλτρο στην πλευρά της εισόδου ή τοποθετήστε ένα πλωτό φίλτρο για την προστασία της αντλίας.

4. Διαστασιολόγηση συστήματος

Το σύστημα στο οποίο θα ενσωματωθεί το Πιεστικό CME πρέπει να έχει σχεδιαστεί για τη μέγιστη πίεση της αντλίας.

Η αντλία είναι εξ ορισμού ρυθμισμένη να μην σταματά πριν φτάσει τη μέγιστη πίεσή της.

5. Μηχανική εγκατάσταση

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΪΣΗ

Ηλεκτροπληξία

- Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων
- Κλείστε την παροχή ρεύματος πριν ξεκινήσετε οποιαδήποτε εργασία στο προϊόν.
- Βεβαιωθείτε ότι η παροχή ρεύματος δεν μπορεί να ανοίξει κατά λάθος.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΪΣΗ

Ζεστό υγρό

- Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων
- Για να αποφύγετε τις διαρροές, μην σφίγγετε υπερβολικά τις συνδέσεις σωλήνων.

ΠΡΟΣΟΧΉ

Αιχμηρό στοιχείο

- Μικρός ή μέτριος τραυματισμός ατόμων
- Φοράτε προσωπικό προστατευτικό εξοπλισμό.

ΠΡΟΣΟΧΉ

Σύνθλιψη ποδιών

- Μικρός ή μέτριος τραυματισμός ατόμων
- Να φοράτε παπούτσια ασφαλείας όταν μετακινείτε το προϊόν.
- Χρησιμοποιήστε εξοπλισμό ανύψωσης.

ΠΡΟΣΟΧΉ



Τραυματισμός της μέσης

- Μικρός ή μέτριος τραυματισμός ατόμων
- Χρησιμοποιήστε εξοπλισμό ανύψωσης.

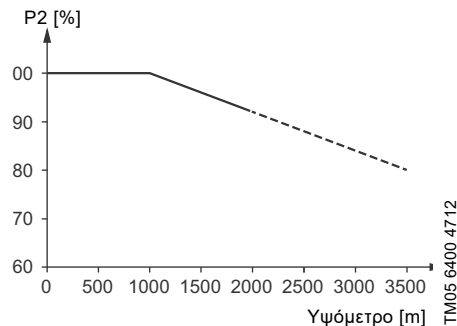
5.1 Υψόμετρο εγκατάστασης

Το υψόμετρο εγκατάστασης είναι το ύψος της περιοχής εγκατάστασης πάνω από τη στάθμη της θάλασσας.

- Τα προϊόντα που εγκαθίστανται μέχρι τα 1000 μέτρα πάνω από τη στάθμη της θάλασσας μπορούν να λειτουργούν στο 100 % του φορτίου.
- Οι κινητήρες μπορούν να εγκατασταθούν μέχρι τα 3500 μέτρα πάνω από τη στάθμη της θάλασσας.

Κινητήρες που εγκαθίστανται σε υψόμετρο πάνω από τα 1000 μέτρα από τη στάθμη της θάλασσας δεν πρέπει να λειτουργήσουν στο πλήρες φορτίο λόγω της χαμηλής πυκνότητας και κατά συνέπεια της περιορισμένης ικανότητας ψύξης του αέρα.

Η ισχύς εξόδου του κινητήρα (P2) σε σχέση με το υψόμετρο πάνω από τη στάθμη της θάλασσας παρουσιάζεται στο παρακάτω γράφημα.



Σχ. 1 Μείωση της ονομαστικής εξόδου του κινητήρα (P2) σε σχέση με το υψόμετρο πάνω από τη στάθμη της θάλασσας

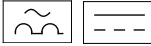
6. Ηλεκτρική σύνδεση

ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Ηλεκτροπληξία

Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων

- Σε περίπτωση που η εθνική νομοθεσία απαιτεί την ύπαρξη μιας διάταξης προστασίας ρεύματος διαρροής (RCD) ή κάποιου ισοδύναμου στην ηλεκτρική εγκατάσταση, αυτό θα πρέπει είναι τύπου Β ή ανώτερο, λόγω της φύσης του σταθερού συνεχούς ρεύματος διαρροής. Το RCD πρέπει να επισημαίνεται με τα ακόλουθα σύμβολα:



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΪΣΗ

Ηλεκτροπληξία

Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων

- Προβείτε στην ηλεκτρική σύνδεση σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΪΣΗ

Ηλεκτροπληξία

Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων

- Ελέγξτε ότι το φως ρεύματος που παραδίδεται μαζί με το προϊόν συμμορφώνεται με τους τοπικούς κανονισμούς.
- Η προστατευτική γείωση του ρευματοδότη πρέπει να συνδεθεί στην προστατευτική γείωση του προϊόντος. Γι' αυτό, το φως πρέπει να διαθέτει το ίδιο σύστημα σύνδεσης PE (γείωσης) με αυτό του ρευματοδότη. Εάν όχι, χρησιμοποιήστε έναν κατάλληλο προσαρμογέα, εάν επιτρέπεται από τους τοπικούς κανονισμούς.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΪΣΗ

Ηλεκτροπληξία

Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων

- Μια διάταξη αποσύνδεσης παροχής που κατασκευάζεται σύμφωνα με το EN 60204-1 5.3.2 πρέπει να εφοδιαστεί με εξάρτημα που επιτρέπει την ασφάλισή της στη θέση OFF (απομόνωση). Αυτή η διάταξη πρέπει επίσης να εγκατασταθεί σε θέση σύμφωνα με το EN 60204-1, 5.3.4.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΪΣΗ

Ηλεκτροπληξία

Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων

- Τα καλώδια ρεύματος που δεν διαθέτουν φως πρέπει να συνδέονται σε μια διάταξη αποσύνδεσης παροχής που ενσωματώνεται στην καλωδίωση του κτιρίου σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς.



Ελέγξτε ότι η τάση τροφοδοσίας και η συχνότητα αντιστοιχούν στις τιμές που αναφέρονται στην πινακίδα.

6.1 Απαιτήσεις για τα καλώδια

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΪΣΗ

Ηλεκτροπληξία

Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων

- Συμμορφωθείτε με τους τοπικούς κανονισμούς που αφορούν τις διατομές των καλωδίων.



Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τις διατομές καλωδίων και τους τύπους αγωγών, βλέπε κεφάλαιο [13.4 Απαιτήσεις για τα καλώδια](#).

6.1.1 Προστασία κινητήρα

Η αντλία δεν χρειάζεται επιπλέον προστασία κινητήρα. Ο κινητήρας ενσωματώνει θερμική προστασία κατά της βραδείας υπερφόρτωσης και μπλοκαρίσματος, TP 211 σύμφωνα με το IEC 34-11.

6.1.2 Προστασία κατά των στιγμιαίων αιχμών τάσης του δικτύου

Η αντλία προστατεύεται από στιγμιαίες αιχμές τάσης με ενσωματωμένα βαρίστρο μεταξύ των φάσεων καθώς και μεταξύ φάσεων και γείωσης.

6.2 Τυπική λειτουργική μονάδα, FM 200

6.2.1 Είσοδοι και έξοδοι

Η μονάδα διαθέτει τις εξής συνδέσεις:

- δύο αναλογικές εισόδους
- δύο ψηφιακές εισόδους ή μία ψηφιακή είσοδο και μία έξοδο ανοιχτού συλλέκτη
- είσοδο και έξοδο Ψηφιακού Αισθητήρα Grundfos
- δύο εξόδους ρελέ σήματος
- σύνδεση GENIbus.

Όλες οι εισόδοι και έξοδοι είναι εσωτερικώς διαχωρισμένες από τα αγώγιμα εξαρτήματα του δικτύου με ενισχυμένη μόνωση και γαλβανικά διαχωρισμένες από άλλα κυκλώματα. Όλοι οι ακροδέκτες ελέγχου τροφοδοτούνται με εξαιρετικά χαμηλή τάση προστασίας (PELV), εξασφαλίζοντας έτσι προστασία από την ηλεκτροπληξία.

6.2.2 Ρελέ σήματος 1

ΥΠΟ ΤΑΣΗ: Μπορείτε να συνδέσετε τάσεις παροχής μέχρι τα 250 VAC στην έξοδο.

PELV: Η έξοδος είναι γαλβανικά διαχωρισμένη από τα άλλα κυκλώματα. Κατά συνέπεια, μπορείτε να συνδέσετε την τάση τροφοδοσίας ή την εξαιρετικά χαμηλή τάση προστασίας στην έξοδο όπως θέλετε.

6.2.3 Ρελέ σήματος 2

PELV: Η έξοδος είναι γαλβανικά διαχωρισμένη από τα άλλα κυκλώματα. Κατά συνέπεια, μπορείτε να συνδέσετε την τάση τροφοδοσίας ή την εξαιρετικά χαμηλή τάση προστασίας στην έξοδο όπως θέλετε.

6.2.4 Ακροδέκτες σύνδεσης για την τροφοδοσία δικτύου

Φάσεις	Ακροδέκτες
Μονοφασική	N, PE, L
Τριφασική	L1, L2, L3, PE

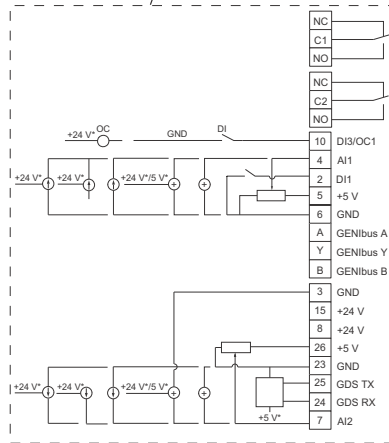
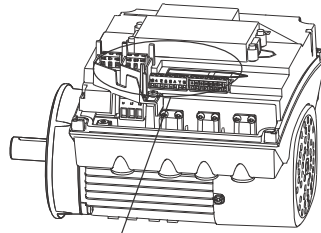
6.2.5 Ακροδέκτες σύνδεσης για εισόδους και εξόδους

ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Ηλεκτροπληξία








- Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων
- Βεβαιωθείτε ότι τα καλώδια που πρόκειται να συνδεθούν στις παρακάτω ομάδες σύνδεσης διαχωρίζονται μεταξύ τους από ενισχυμένη μόνωση καθ' όλο το μήκος τους.



Σχ. 2 Ακροδέκτες σύνδεσης, FM 200

Ακροδέκτες σύνδεσης για εισόδους και εξόδους, FM 200. Βλέπε σχήμα 2.

Ακροδέκτης	Τύπος	Λειτουργία
NC	Κανονικά κλειστή επαφή	
C1	Κοινή	Ρελέ σήματος 1 (ΥΠΟ ΤΑΣΗ ή PELV)
NO	Κανονικά ανοικτή επαφή	
NC	Κανονικά κλειστή επαφή	
C2	Κοινή	Ρελέ σήματος 2 (μόνο PELV)
NO	Κανονικά ανοικτή επαφή	
10	DI3/OC1	Ψηφιακή είσοδος/έξοδος, διαμορφώσιμη. Ανοιχτός συλλέκτης: Μέγιστο 24 V ωμικός ή επαγωγικός.
4	AI1	Εξωτερικός αισθητήρας.  Αισθητήρας πίεσης: Σήμα πίεσης, 0,5 έως 3,5 V. Συνδέστε το λευκό σύρμα σε αυτό τον ακροδέκτη.
2	DI1	Ψηφιακή είσοδος, διαμορφώσιμη.  Η ψηφιακή είσοδος 1 είναι ρυθμισμένη από το εργοστάσιο ως είσοδος εκκίνησης ή παύσης όπου το ανοιχτό κύκλωμα οδηγεί σε παύση. Μια γέφυρα έχει τοποθετηθεί από το εργοστάσιο μεταξύ των ακροδεκτών 2 και 6. Αφαιρέστε τη γέφυρα εάν η ψηφιακή είσοδος 1 πρόκειται να χρησιμοποιηθεί ως εξωτερική εκκίνηση ή παύση ή οποιαδήποτε άλλη εξωτερική λειτουργία.
5	+5 V	Παροχή ρεύματος προς ποτενσιόμετρο ή αισθητήρα
6	GND	Προστατευτική γείωση
A	GENIbus, A	GENIbus, A (+)
Y	GENIbus, Y	GENIbus, Y (GND)
B	GENIbus, B	GENIbus, B (-)
3	GND	Προστατευτική γείωση
15	+24 V	Παροχή ρεύματος
8	+24 V	Παροχή ρεύματος
26	+5 V	Παροχή ρεύματος προς ποτενσιόμετρο ή αισθητήρα.  Αισθητήρας πίεσης: Τροφοδοσία τάσης, +5 VDC, PELV. Συνδέστε το καφέ σύρμα σε αυτό τον ακροδέκτη.
23	GND	Προστατευτική γείωση.  Αισθητήρας πίεσης: GND, 0 V. Συνδέστε το πράσινο σύρμα σε αυτό τον ακροδέκτη.
25	GDS TX	Έξοδος Ψηφιακού Αισθητήρα Grundfos
24	GDS RX	Είσοδος Ψηφιακού Αισθητήρα Grundfos
7	AI2	Εξωτερικός αισθητήρας.  Αισθητήρας πίεσης: Σήμα θερμοκρασίας, 0,5 έως 3,5 V. Συνδέστε το κίτρινο σύρμα σε αυτό τον ακροδέκτη.

7. Εκκίνηση του προϊόντος

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Ζεστό υγρό



- Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων
- Εάν η θερμοκρασία είναι υψηλότερη από 50 °C, χρησιμοποιήστε γάντια και προστατευτικά γυαλιά κατά την εξαέρωση της αντλίας για να αποφύγετε τον κίνδυνο εγκαυμάτων.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Βιολογικός κίνδυνος



- Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων
- Ξεπλύνετε την αντλία με καθαρό νερό πριν από την πρώτη χρήση.



Μην εκκινήσετε την αντλία μέχρι να γεμίσει με υγρό.

7.1 Συμπλήρωμα στον γρήγορο οδηγό

Οι παρούσες οδηγίες αποτελούν συμπλήρωμα στον γρήγορο οδηγό των CMBE και CMBE TWIN.



<http://net.grundfos.com/qr/i/98388184>

QR98388184

7.2 Πλήρωση και εξαέρωση του προϊόντος

1. Κλείστε τη βάνα απομόνωσης στην πλευρά εξόδου.
2. Ανοίξτε τη βάνα απομόνωσης στην πλευρά εισόδου.
3. Βγάλετε το πώμα πλήρωσης.
4. Γεμίστε την αντλία με νερό μέχρι να εξέλθει από την οπή πλήρωσης υγρό με σταθερή ροή.
5. Αφήστε να βγει όλος ο αέρας από το σύστημα.
6. Τοποθετήστε και σφίξτε το πώμα πλήρωσης.

7.3 Ρύθμιση της πίεσης του πιεστικού δοχείου

1. Ελέγξτε την προπίεση στο πιεστικό δοχείο. Η σωστή προπίεση είναι 0,7 φορές η απαιτούμενη πίεση εξόδου (σημείο ρύθμισης).



Μετρήστε την προπίεση όσο το σύστημα δεν βρίσκεται υπό πίεση.

2. Ρυθμίστε την προπίεση. Χρησιμοποιείτε πάντα αέριο άζωτο για την επαναπλήρωση των δοχείων.

7.4 Στρώσιμο στυπιοθλίπτη άξονα

Οι έδρες του στυπιοθλίπτη άξονα λιπαίνονται από το αντιλούμενο υγρό. Μπορεί να εμφανιστεί μια μικρή διαρροή από το στυπιοθλίπτη άξονα της τάξης των έως 10 ml την ημέρα ή των 8 έως 10 σταγόνων την ώρα. Υπό κανονικές συνθήκες λειτουργίας, το υγρό που διαρρέει θα εξατμιζέται. Ως αποτέλεσμα, δεν θα ανιχνευτεί κάποια διαρροή.

Όταν η αντλία εκκινείται για πρώτη φορά ή όταν ο στυπιοθλίπτης άξονα έχει αντικατασταθεί, απαιτείται μια περίοδος "στρωσίματος" μέχρι να περιοριστεί η διαρροή σε ένα αποδεκτό επίπεδο. Ο χρόνος που απαιτείται για αυτό εξαρτάται από τις συνθήκες λειτουργίας, δηλ. κάθε φορά που αλλάζουν οι συνθήκες λειτουργίας ξεκινά και μια καινούρια περίοδος στρωσίματος.

Το υγρό που διαρρέει θα αποστραγγίζεται διαμέσου των ορών αποστράγγισης στη φλάντζα του κινητήρα.

Τοποθετήστε το προϊόν με τέτοιο τρόπο ώστε να μην μπορεί να προκαλέσει κάποια ανεπιθύμητη παράπλευρη ζημία.

8. Λειτουργίες ελέγχου

8.1 Προστασία κατά της ξηρής λειτουργίας

Η προστασία κατά της ξηρής λειτουργίας σταματά αυτόματα την αντλία σε περίπτωση ξηρής λειτουργίας για να αποτραπεί η βλάβη της αντλίας.

Για τη δημιουργία πίεσης, ο κινητήρας θα λειτουργεί με μέγιστη ταχύτητα. Όταν ο κινητήρας λειτουργεί σε μέγιστη ταχύτητα, η κατανάλωση ισχύος θα μετράται και θα συγκρίνεται με τις αναμενόμενες τιμές κατανάλωσης ισχύος όταν η αντλία είναι γεμάτη νερό. Σε περίπτωση που η μετρηθείσα τιμή είναι κάτω από την αναμενόμενη, η αντλία θα σταματήσει με συναγερμό ξηρής λειτουργίας.

1. Η αντλία σταματά λόγω συναγερμού ξηρής λειτουργίας.
2. Η αντλία θα επανεκκινήσει 5 φορές κάθε 10 δευτερόλεπτα. Εάν η μετρηθείσα κατανάλωση ισχύος εξακολουθεί να είναι κάτω από την αναμενόμενη τιμή, η αντλία θα σταματήσει.
3. Μετά από 5 λεπτά, η αντλία θα επιχειρήσει και πάλι επανεκκίνηση.
4. Όταν υπάρχει και πάλι νερό, μπορείτε είτε να εκτελέσετε χειροκίνητη επαναφορά της αντλίας είτε να περιμένετε την αυτόματη επανεκκίνηση της αντλίας μετά από 5 λεπτά.

8.2 Πιεζοστάτης

Μερικά μοντέλα της αντλίας είναι εφοδιασμένα με ρυθμιζόμενο πιεζοστάτη ως προστασία κατά της ξηρής λειτουργίας. Ο πιεζοστάτης είναι τοποθετημένος στο συλλέκτη εισόδου.

Εάν η πίεση εισόδου είναι κάτω από το κατώτερο σημείο μεταγωγής, το σύστημα δεν μπορεί να εκκινηθεί.

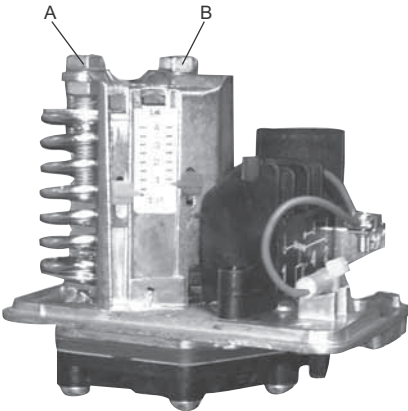


Εάν ο πιεζοστάτης έχει διακόψει το σύστημα κατά τη λειτουργία λόγω πολύ χαμηλής πίεσης εισόδου, η πίεση εισόδου πρέπει να αυξηθεί σε πίεση υψηλότερη από τη ρύθμιση του ανώτερου σημείου μεταγωγής για να μπορέσει το σύστημα να επανεκκινηθεί.

Εάν χρειάζεται, ρυθμίστε το κατώτερο σημείο μεταγωγής γυρίζοντας τη βίδα A και ρυθμίστε το ανώτερο σημείο μεταγωγής σε τιμή υψηλότερη από το κατώτερο σημείο μεταγωγής γυρίζοντας τη βίδα B. Βλέπε σχήμα 3.



Μην ρυθμίζετε το κατώτερο σημείο μεταγωγής σε τιμή χαμηλότερη από την ελάχιστη πίεση εισόδου.



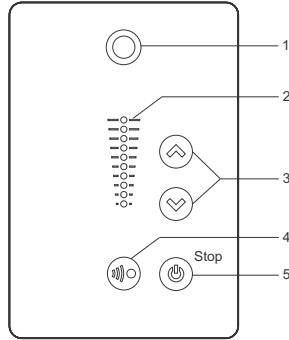
TM05 8436 2313

Σχ. 3 Ρύθμιση των σημείων μεταγωγής

Θέση	Περιγραφή
A	SP (σημείο μεταγωγής) χαμηλής πίεσης
B	SP (σημείο μεταγωγής) υψηλής πίεσης

9. Ρύθμιση του προϊόντος

9.1 Πίνακας λειτουργίας



TM05 4848 3512

Σχ. 4 Τυπικός πίνακας λειτουργίας

Θέση	Σύμβολο	Περιγραφή
1		Grundflos Eye Παρουσιάζει την κατάσταση λειτουργίας της αντλίας. Βλέπε κεφάλαιο 14. <i>Πρόσθετο έντυπο υλικό.</i>
2	-	Φωτεινά πεδία για την ένδειξη του σημείου ρύθμισης.
3		Αλλάζει το σημείο ρύθμισης.
4		Καθιστά εφικτή την επικοινωνία με υπέρυθρες (IR) με το Grundflos GO Remote και άλλα προϊόντα του ίδιου τύπου.*
5		Καθιστά την αντλία έτοιμη για λειτουργία/εκκίνηση και διακόπτει την αντλία. Εκκίνηση: Εάν το πλήκτρο πατηθεί όταν η αντλία είναι σταματημένη, η αντλία θα εκκινηθεί μόνο εάν δεν έχουν ενεργοποιηθεί κάποιες άλλες λειτουργίες με υψηλότερη προτεραιότητα. Βλέπε κεφάλαιο 14. <i>Πρόσθετο έντυπο υλικό.</i> Παύση: Εάν το πλήκτρο πατηθεί όταν η αντλία λειτουργεί, η αντλία θα σταματήσει σε κάθε περίπτωση. Όταν η αντλία σταματήσει μέσω αυτού του πλήκτρου, το κείμενο "Stop" δίπλα στο πλήκτρο θα ανάψει.

* Τα Πιστικά CME δεν έχουν τη δυνατότητα επικοινωνίας μέσω ραδιοσυχνότητας.

9.2 Ρύθμιση σημείου ρύθμισης

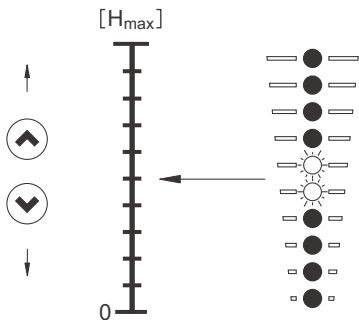


Το σημείο ρύθμισης δεν πρέπει να ρυθμιστεί σε τιμή υψηλότερη από την πίεση που μπορεί να αποδώσει η αντλία.

Ρυθμίστε το επιθυμητό σημείο ρύθμισης της αντλίας πιέζοντας το ή .

Τα φωτεινά πεδία στον πίνακα λειτουργίας θα υποδεικνύουν το σημείο ρύθμισης που έχει οριστεί.

H_{max} : μέγιστο μανομετρικό ύψος (βλέπε πινακίδα αντλίας).



TM05 7678 1413

Σχ. 5

9.3 Εκκίνηση/παύση της αντλίας

Εκκινήστε την αντλία πιέζοντας το ή πιέζοντας συνεχώς το μέχρι να εμφανιστεί το επιθυμητό σημείο ρύθμισης.

Σταματήστε την αντλία πιέζοντας το . Όταν η αντλία σταματήσει, το κείμενο "Stop" δίπλα στο πλήκτρο θα ανάψει. Η αντλία μπορεί επίσης να σταματήσει πιέζοντας συνεχώς το μέχρι να μην ανάβει κανένα από τα φωτεινά πεδία.

Εάν η αντλία σταματήσει πιέζοντας το , μπορεί να επανέλθει σε λειτουργία μόνο πιέζοντας και πάλι το .

Εάν η αντλία σταματήσει πιέζοντας το , μπορεί να επανεκκινηθεί μόνο πιέζοντας το .

9.4 Επανάταξη ενδείξεων βλάβης

Μια ένδειξη βλάβης μπορεί να επαναταχθεί με έναν από τους ακόλουθους τρόπους:

- Πιέστε στιγμιαία το ή στην αντλία. Δεν θα αλλάξει τη ρύθμιση της αντλίας. Μία ένδειξη βλάβης δεν μπορεί να επαναταχθεί πιέζοντας το ή σε περίπτωση που τα πλήκτρα έχουν κλειδωθεί.
- Κλείστε την παροχή ισχύος μέχρι να σβήσουν οι ενδεικτικές λυχνίες.
- Με το Grundfos GO Remote.

10. Σέρβις του προϊόντος

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΪΣΗ

Ηλεκτροπληξία



- Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων
- Κλείστε την παροχή ρεύματος πριν ξεκινήσετε οποιαδήποτε εργασία στο προϊόν.
- Βεβαιωθείτε ότι η παροχή ρεύματος δεν μπορεί να ανοίξει κατά λάθος.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΪΣΗ

Σύστημα υπό πίεση



- Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων
- Εκτονώστε την πίεση από το σύστημα πριν ξεκινήσετε οποιαδήποτε εργασία στο προϊόν. Το αντλούμενο υγρό μπορεί να είναι καυτό και με μεγάλη πίεση.
- Αποστραγγίστε το σύστημα ή κλείστε τις βάνες απομόνωσης και στις δύο πλευρές της αντλίας.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΪΣΗ

Βιολογικός κίνδυνος



- Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων
- Κατά το σέρβις του προϊόντος, χρησιμοποιείτε μόνο γνήσια ανταλλακτικά της Grundfos.

10.1 Απαιτήσεις για τα καλώδια

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΪΣΗ

Ηλεκτροπληξία



- Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων
- Συμμορφωθείτε με τους τοπικούς κανονισμούς που αφορούν τις διατομές των καλωδίων.

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τις διατομές καλωδίων και τους τύπους αγωγών, βλέπε κεφάλαιο [13.4 Απαιτήσεις για τα καλώδια](#).

10.2 Μέτρηση αντίστασης μόνωσης



Η μέτρηση αντίστασης μόνωσης μίας εγκατάστασης που διαθέτει κινητήρες MGE απαγορεύεται καθώς τα ενσωματωμένα ηλεκτρονικά μπορεί να καταστραφούν.

11. Θέση του προϊόντος εκτός λειτουργίας

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΪΗΣΗ

Ηλεκτροπληξία

- Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων
- Κλείστε την παροχή ρεύματος πριν ξεκινήσετε οποιαδήποτε εργασία στο προϊόν.
- Βεβαιωθείτε ότι η παροχή ρεύματος δεν μπορεί να ανοίξει κατά λάθος.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΪΗΣΗ

Σύστημα υπό πίεση

- Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων
- Εκτονώστε την πίεση από το σύστημα πριν ξεκινήσετε οποιαδήποτε εργασία στο προϊόν. Το αντλούμενο υγρό μπορεί να είναι καυτό και με μεγάλη πίεση.
- Αποστραγγίστε το σύστημα ή κλείστε τις βάνες απομόνωσης και στις δύο πλευρές της αντλίας.



12. Εύρεση βλάβης

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΪΗΣΗ

Ηλεκτροπληξία

- Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων
- Κλείστε την παροχή ρεύματος πριν ξεκινήσετε οποιαδήποτε εργασία στο προϊόν.
- Βεβαιωθείτε ότι η παροχή ρεύματος δεν μπορεί να ανοίξει κατά λάθος.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΪΗΣΗ

Σύστημα υπό πίεση

- Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων
- Εκτονώστε την πίεση από το σύστημα πριν ξεκινήσετε οποιαδήποτε εργασία στο προϊόν. Το αντλούμενο υγρό μπορεί να είναι καυτό και με μεγάλη πίεση.
- Αποστραγγίστε το σύστημα ή κλείστε τις βάνες απομόνωσης και στις δύο πλευρές της αντλίας.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΪΗΣΗ

Βιολογικός κίνδυνος

- Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων
- Κατά το σέρβις του προϊόντος, χρησιμοποιείτε μόνο γνήσια ανταλλακτικά της Grundfos.



Βλάβη	Grundfos Eye	Αιτία	Αντιμετώπιση
1. Η αντλία δεν λειτουργεί.	Καμία λυχνία αναμμένη.	a) Διακοπή παροχής ρεύματος.	Ανοίξτε την παροχή ρεύματος. Ελέγξτε τα καλώδια και τις συνδέσεις των καλωδίων για ελαττώματα και χαλαρές συνδέσεις.
		b) Καμένες ασφάλειες.	Ελέγξτε τα καλώδια και τις συνδέσεις καλωδίων για ελαττώματα και αντικαταστήστε τις ασφάλειες.
		c) Ο αισθητήρας είναι ελαττωματικός.	Αντικαταστήστε τον αισθητήρα.
	Συναγερμός. Ο κινητήρας σταμάτησε. Δύο απέναντι κόκκινες ενδεικτικές λυχνίες αναβοσβήνουν ταυτόχρονα.		
2. Η απόδοση της αντλίας είναι ασταθής.	Καμία λυχνία αναμμένη.	a) Η πίεση εισόδου της αντλίας είναι πολύ χαμηλή.	Ελέγξτε τις συνθήκες εισόδου της αντλίας.
		b) Ο σωλήνας εισόδου έχει εν μέρει φράξει από ακαθαρσίες.	Αφαιρέστε και καθαρίστε τον σωλήνα εισόδου.
		c) Διαρροή στον σωλήνα εισόδου.	Αφαιρέστε και επισκευάστε τον σωλήνα εισόδου.
		d) Αέρας στο σωλήνα εισόδου ή στην αντλία.	Εξαερώστε το σωλήνα εισόδου ή την αντλία. Ελέγξτε τις συνθήκες εισόδου της αντλίας.

Βλάβη	Grundfos Eye	Αιτία	Αντιμετώπιση
3. Η αντλία επιχείρησε επανεκκίνηση πέντε φορές και τώρα έχει σταματήσει.	Συναγερμός. Ο κινητήρας σταμάτησε. Δύο απέναντι κόκκινες ενδεικτικές λυχνίες αναβοσβήνουν ταυτόχρονα.	a) Η πίεση εισόδου της αντλίας είναι πολύ χαμηλή.	Ελέγξτε τις συνθήκες εισόδου της αντλίας.
		b) Ο σωλήνας εισόδου έχει εν μέρει φράξει από ακαθαρσίες.	Αφαιρέστε και καθαρίστε τον σωλήνα εισόδου.
		c) Η ποδοβαλβίδα ή η βαλβίδα αντεπιστροφής είναι μπλοκαρισμένη στην κλειστή θέση.	Βγάλτε και καθαρίστε, επισκευάστε ή αντικαταστήστε τη βαλβίδα.
		d) Διαρροή στον σωλήνα εισόδου.	Αφαιρέστε και επισκευάστε το σωλήνα εισόδου.
		e) Αέρας στο σωλήνα εισόδου ή στην αντλία.	Εξαερώστε το σωλήνα εισόδου ή την αντλία. Ελέγξτε τις συνθήκες εισόδου της αντλίας.
4. Η αντλία γυρνάει ανάποδα όταν κλείνει.	Καμία λυχνία αναμμένη.	a) Διαρροή στον σωλήνα εισόδου.	Αφαιρέστε και επισκευάστε τον σωλήνα εισόδου.
		b) Η ποδοβαλβίδα ή η βαλβίδα αντεπιστροφής είναι ελαττωματικές.	Βγάλτε και καθαρίστε, επισκευάστε ή αντικαταστήστε τη βαλβίδα.
		c) Η ποδοβαλβίδα έχει κολλήσει τελείως ή μερικώς στην ανοιχτή της θέση.	Βγάλτε και καθαρίστε, επισκευάστε ή αντικαταστήστε τη βαλβίδα.

13. Τεχνικά στοιχεία

13.1 Συνθήκες λειτουργίας

13.1.1 Μέγιστο συνολικό μανομετρικό ύψος

Τύπος αντλίας	Μέγιστο μανομετρικό [m]
CMBE 1-44	44
CMBE 1-75	75
CMBE 1-99	99
CMBE 3-30	30
CMBE 3-62	62
CMBE 3-93	93
CMBE 5-31	31
CMBE 5-62	62
CMBE 10-27	27
CMBE 10-54	54

13.1.2 Πίεση

	[bar]	[MPa]
Ελάχ. πίεση εισόδου (σχετική) χωρίς πιεζοστάτη	-0,1	-0,01
Ελάχ. πίεση εισόδου με πιεζοστάτη	1	0,1
Μέγ. πίεση εξόδου	10	1
Μέγ. πίεση λειτουργίας	10	1

13.1.3 Θερμοκρασία περιβάλλοντος κατά την αποθήκευση και μεταφορά

-30 έως +60 °C.

13.1.4 Θερμοκρασία περιβάλλοντος κατά τη λειτουργία

-20 έως +50 °C.

Ο κινητήρας μπορεί να λειτουργεί με την ονομαστική έξοδο ισχύος (P2) στους 50 °C, αλλά η συνεχής λειτουργία σε υψηλότερες θερμοκρασίες θα μειώσει την αναμενόμενη διάρκεια ζωής του προϊόντος. Εάν ο κινητήρας πρόκειται να λειτουργεί σε θερμοκρασίες περιβάλλοντος μεταξύ 50 και 60 °C, θα πρέπει να επιλεγθεί ένας μεγαλύτερος κινητήρας.

Επικοινωνήστε με τη Grundfos για περαιτέρω πληροφορίες.

Βλέπε κεφάλαιο [5.1 Υψόμετρο εγκατάστασης](#).

13.1.5 Θερμοκρασία υγρού

0-60 °C.

Θερμική προστασία:

> 80 °C: Η αντλία θα σταματήσει.

< 50 °C: Η αντλία θα εκκινηθεί αυτόματα.

13.1.6 Στάθμη ηχητικής πίεσης

≤ 55 dB(A).

13.1.7 Συχνότητα εκκίνησης/παύσης

Μέγ. 100/h.

13.2 Τάση παροχής

1 x 220-240 V - 10 %/+ 10 %, 50/60 Hz - 2 %/+ 2 %, PE.

13.3 Προστασία κατά της υπερφόρτωσης

Η προστασία κατά της υπερφόρτωσης ενός κινητήρα-E έχει τα ίδια χαρακτηριστικά με εκείνα μιας διάταξης προστασίας κανονικού κινητήρα. Ως παράδειγμα, ο κινητήρας-E μπορεί να αντέξει μία υπερφόρτωση της τάξης του 110 % του ονομαστικού ρεύματος για 1 λεπτό.

13.4 Απαιτήσεις για τα καλώδια

1 x 200-230 V

Ισχύς [kW]	Διατομή	
	[mm ²]	[AWG]
0,25 - 1,5	1,5 - 2,5	16-12

3 x 380-500 V

Ισχύς [kW]	Διατομή	
	[mm ²]	[AWG]
0,25 - 2,2	1,5 - 2,5	16-12
3,0 - 4,0	2,5 - 4	12-11

3 x 380-500 V

Ισχύς [kW]	Διατομή	
	[mm ²]	[AWG]
1,1 - 1,5	1,5 - 2,5	16-12
2,2 - 4,0	2,5 - 4	12-11

Τύποι αγωγών

Πολύκλωνοι ή συμπαγείς χάλκινοι αγωγοί.

Ονομαστικές θερμοκρασίες αγωγών

Ονομαστική θερμοκρασία για τη μόνωση των αγωγών: 60 °C (140 °F).

Ονομαστική θερμοκρασία για το εξωτερικό περίβλημα των καλωδίων: 75 °C (167 °F).

14. Πρόσθετο έντυπο υλικό

Χρησιμοποιήστε είτε τον κωδικό QR είτε την διεύθυνση web παρακάτω για να αποκτήσετε πρόσβαση στις πλήρεις οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας του σχετικού προϊόντος.

Αντλίες CRE, CRIE, CRNE, SPKE, MTRE και CME



TM05 6174 4612

grundfos.com/E-pump1-manual

15. Διάθεση του προϊόντος

Το προϊόν αυτό και τα εξαρτήματά του θα πρέπει να απορριφθούν με ένα φιλικό προς το περιβάλλον τρόπο:

1. Χρησιμοποιήστε την τοπική δημόσια ή ιδιωτική υπηρεσία συλλογής αποβλήτων.
2. Αν αυτό δεν είναι δυνατό, επικοινωνήστε με την πλησιέστερη εταιρεία Grundfos ή συνεργείο επισκευών.



Το σύμβολο με τον διαγραμμένο κάδο απορριμμάτων σημαίνει ότι πρέπει να απορριφθεί ξεχωριστά από τα οικιακά απορρίμματα. Όταν ένα προϊόν που φέρει αυτό το σύμβολο φτάσει στο τέλος της διάρκειας ζωής του, παραδώστε το

σε ένα σημείο συλλογής το οποίο καθορίζεται από τις τοπικές αρχές διάθεσης απορριμμάτων. Η ξεχωριστή συλλογή και ανακύκλωση τέτοιων προϊόντων θα βοηθήσει στην προστασία του περιβάλλοντος και της ανθρώπινης υγείας.

Βλέπε επίσης τις πληροφορίες τέλους ζωής στο www.grundfos.com/product-recycling.

Appendix to installation and operating instructions for Grundfos Hydro MPC, Hydro Multi-E, Hydro Multi-S, CMBE, CMBE TWIN and Hydro Solo-E

GB

DANGER

Contaminated drinking water



- Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων
- Flush the system before starting it or after a standstill period.

Drinking water systems

Hygiene

Grundfos pressure booster systems are functionally tested by running water through the system. During the test, Grundfos continuously surveys the quality of the test water. Since it is not possible to completely drain and dry the system after the test, the system must be rinsed or flushed thoroughly before being taken into use in a drinking water sector due to risk of bacteria growth. This also applies if the system has been shut down for a long period of time. Rinsing and flushing must always be done in accordance with local regulations.

Contaminated drinking water endangers health.

DE

GEFAHR

Kontaminiertes Trinkwasser



- Tod oder ernsthafte Personenschäden
- Spülen Sie die Anlage vor dem Start oder nach einer Stillstandszeit.

Trinkwasseranlagen

Hygiene

Grundfos Druckerhöhungsanlagen werden auf Funktion getestet, indem Wasser durch die Anlage fließt. Während des Tests überprüft Grundfos kontinuierlich die Qualität des Testwassers. Da es nicht möglich ist, die Anlage nach dem Test vollständig zu entleeren und zu trocknen, muss sie vor dem Einsatz in einem Trinkwassersektor gründlich gespült werden, da sonst die Gefahr von Bakterienwachstum besteht. Dies gilt auch, wenn die Anlage über einen längeren Zeitraum stillgelegt war. Das Spülen muss immer in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften erfolgen.

Kontaminiertes Trinkwasser gefährdet die Gesundheit.

中国 RoHS

零件名称	有害物质					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr6+)	多溴联苯 (PBB)	多溴联苯醚 (PBDE)
壳	X	0	0	0	0	0
印刷电路板	X	0	0	0	0	0
零件	X	0	0	0	0	0
漆	X	0	0	0	0	0
漆	X	0	0	0	0	0
漆	X	0	0	0	0	0

规格依据 SJ/T 11364 的规定编制

表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 规定的限量要求以下。
表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 该规定的限量要求。



该产品环保使用期限为 10 年，标识如左图所示。
此环保期限只适用于产品在安装与使用说明书中所规定的条件下工作

ual Table for reference

Δήλωση συμμόρφωσης

GB: EC/EU declaration of conformity

We, Grundfos, declare under our sole responsibility that the product CMBE, to which the declaration below relates, is in conformity with the Council Directives listed below on the approximation of the laws of the EC/EU member states.

CZ: Prohlášení o shodě EU

My firma Grundfos prohlašujeme na svou plnou odpovědnost, že výrobek CMBE, na který se toto prohlášení vztahuje, je v souladu s níže uvedenými ustanoveními směrnice Rady pro sblížení právních předpisů členských států Evropského společenství.

DK: EF-/EU-oversensstemmelseserklæring

Vi, Grundfos, erklærer under ansvar at produktet CMBE som erklæringen nedenfor omhandler, er i overensstemmelse med Rådets direktiver der er nævnt nedenfor, om indbyrdes tilnærmelse til EF-/EU-medlemsstaternes lovgivning.

ES: Declaración de conformidad de la CE/UE

Grundfos declara, bajo su exclusiva responsabilidad, que el producto CMBE al que hace referencia la siguiente declaración cumple lo establecido por las siguientes Directivas del Consejo sobre la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros de la CE/UE.

FR: Déclaration de conformité CE/UE

Nous, Grundfos, déclarons sous notre seule responsabilité, que le produit CMBE, auquel se réfère cette déclaration, est conforme aux Directives du Conseil concernant le rapprochement des législations des États membres CE/UE relatives aux normes énoncées ci-dessous.

HR: EC/EU deklaracija sukladnosti

My, Grundfos, izjavljujemo s punom odgovornošću da je proizvod CMBE, na koja se izjava odnosi u nastavku, u skladu s dolje navedenim direktivama Vijeća o uskladjivanju zakona država članica EC/EU-a.

IT: Dichiarazione di conformità CE/UE

Grundfos dichiara sotto la sua esclusiva responsabilità che il prodotto CMBE, al quale si riferisce questa dichiarazione, è conforme alle seguenti direttive del Consiglio riguardanti il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri CE/UE.

LV: EK/ES atbilstības deklarācija

Sabiedrība Grundfos ar pilnu atbildību paziņo, ka produkts CMBE, uz kuru attiecas tālāk redzamā deklarācija, atbilst tālāk norādītajām Padomes direktīvām par EK/ES dalībvalstu normatīvo aktu tuvināšanu.

PL: Deklaracja zgodności WE/UE

My, Grundfos, oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że nasz produkt CMBE, którego deklaracja niniejsza dotyczy, jest zgodny z następującymi dyrektywami Rady w sprawie zbliżenia przepisów prawnych państw członkowskich.

RO: Declarația de conformitate CE/UE

Noi Grundfos declaram pe propria răspundere că produsul CMBE, la care se referă această declarație, este în conformitate cu Directivele de Consiliu specificate mai jos privind armonizarea legilor statelor membre CE/UE.

RU: Декларация о соответствии нормам ЕЭС/ЕС

Мы, компания Grundfos, со всей ответственностью заявляем, что изделие CMBE, к которому относится нижеприведенная декларация, соответствует нижеприведенным Директивам Совета Евросоюза о тождественности законов стран-членов ЕЭС/ЕС.

SI: Izjava o skladnosti ES/EU

V Grundfosu s polno odgovornostjo izjavljamo, da je izdelek CMBE, na katerega se spodnja izjava nanaša, v skladu s spodnjimi direktivami Sveta o približevanju zakonodaje za izenačevanje pravnih predpisov držav članic ES/EU.

BG: Декларация за съответствие на ЕС/ЕО

Ние, фирма Grundfos, заявяваме с пълна отговорност, че продуктът CMBE, за който се отнася настоящата декларация, отговаря на следните директиви на Съвета за уеднавяване на правните разпоредби на държавите-членци на ЕС/ЕО.

DE: EG-/EU-Konformitätserklärung

Wir, Grundfos, erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt CMBE, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der EG-/EU-Mitgliedsstaaten übereinstimmt.

EE: EÜ/ELi vastavusdeklaratsioon

Meie, Grundfos, kinnitame ja kanname ainuiskikult vastutust selle eest, et toode CMBE, mille kohta all olev deklaratsioon käib, on kooskõlas Nõukogu Direktiividega, mis on nimetatud all pool vastavalt vastuvõetud õigusaktidele ühtlustamise kohta EU/EL liikmesriikides.

FI: EY-/EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus

Grundfos vakuuttaa omalla vastuullaan, että tuote CMBE, jota tämä vakuutus koskee, on EY-/EU:n jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämiseen tähtäävien Euroopan neuvoston direktiivien vaatimusten mukainen seuraavasti.

GR: Δήλωση συμμόρφωσης EK/ΕΕ

Εμείς, η Grundfos, δηλώνουμε με αποκλειστικά δική μας ευθύνη ότι το προϊόν CMBE, στο οποίο αναφέρεται η παρακάτω δήλωση, συμμορφώνεται με τις παρακάτω Οδηγίες του Συμβουλίου περί προσέγγισης των νομοθεσιών των κρατών μελών της EK/ΕΕ.

HU: EC/EU megfelelőségi nyilatkozat

Mi, a Grundfos vállalata, teljes felelősséggel kijelentjük, hogy a(z) CMBE termék, amelyre az alábbi nyilatkozat vonatkozik, megfelel az Európai Unió tagállamainak jogi irányelveit összehangoló tanács alábbi előírásainak.

LT: EB/ES atitikties deklaracija

Mes, Grundfos, su visa atsakomybe pareiškiame, kad produktas CMBE, kuriam skirta ši deklaracija, atitinka žemiau nurodytas Tarybos Direktyvas dėl EB/ES šalių narių įstatymų suderinimo.

NL: EG-/EU-conformiteitsverklaring

Wij, Grundfos, verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat product CMBE, waarop de onderstaande verklaring betrekking heeft, in overeenstemming is met de onderstaande Richtlijnen van de Raad inzake de onderlinge aanpassing van de wetgeving van de EG-/EU-lidstaten.

PT: Declaração de conformidade CE/UE

A Grundfos declara sob sua única responsabilidade que o produto CMBE, ao qual diz respeito a declaração abaixo, está em conformidade com as Directivas do Conselho sobre a aproximação das legislações dos Estados Membros da CE/UE.

RS: Deklaracija o uskladenosti EC/EU

Mi, kompanija Grundfos, izjavljujemo pod punom vlastitom odgovornošću da je proizvod CMBE, na koji se odnosi deklaracija ispod, u skladu sa dole prikazanim direktivama Saveta za uskladjivanje zakona država članica EC/EU.

SE: EG-/EU-försäkran om överensstämmelse

Vi, kompanija Grundfos, uttalar under ansvar att produkten CMBE, som omfattas av nedanstående försäkran, är i överensstämmelse med de rättsdirektiv om inbördes närmande till EG-/EU-medlemsstaternas lagstiftning som listas nedan.

SK: EC/EU vyhlásenie o zhode

My, spoločnosť Grundfos, vyhlasujeme na svoju plnú zodpovednosť, že produkt CMBE, na ktorý sa vyhlásenie uvedené nižšie vzťahuje, je v súlade s ustanoveniami nižšie uvedených smerníc Rady pre zblíženie právnych predpisov členských štátov EC/EU.

TR: EC/AB uygunluk bildirgesi

Grundfos olarak, aşağıdaki bildirim konusu olan CMBE ürünlerinin, EC/AB üye ülkelerinin direktiflerinin yaklaşıltırılmasıyla ilgili durumun aşağıdaki Konsey Direktifleriyle uyumlu olduğunu ve bununla ilgili olarak tüm sorumluluğun bize ait olduğunu beyan ederiz.

ID: Deklarasi kesesuaian Komunitas Eropa/Uni Eropa

Kami, Grundfos, menyatakan dengan tanggung jawab kami sendiri bahwa produk CMBE, yang berkaitan dengan pernyataan ini, sesuai dengan Petunjuk Dewan serta sedapat mungkin sesuai dengan hukum negara-negara anggota Komunitas Eropa/Uni Eropa.

MK: Декларација за сообразност на Е3/ЕУ

Ние, Grundfos, изјавуваме под целосна одговорност дека производот CMBE, на кого се однесува долунаведената декларација, е во согласност со овие директиви на Советот за приближување на законите на земјите-членки на Е3/ЕУ.

NO: EFs/EUs samsvarsærklæring

Vi, Grundfos, erklærer under vårt eneansvar at produktet CMBE, som denne erklæringen gjelder, er i samsvar med Det europeiske råds direktiver om tilnærming av forordninger i EF-/EU-landene.

IS: EB/ESB-samræmisýfirlýsing

Við, Grundfos, lýsum því yfir og ábyrgjumst að fullu að varan CMBE, sem þessi yfirlýsing á við um, samræmist tilskipunum ráðs Evrópubandalaganna um samræmingu laga aðildarríkja EB/ESB.

UA: Декларация відповідності директивам EC/EU

Ми, компанія Grundfos, під нашу одноосібну відповідальність заявляємо, що виріб CMBE, до якого відноситься нижченаведена декларація, відповідає директивам EC/EU, переліченим нижче, щодо тотожності законів країн-членів ЄС.

KZ: Сәйкестік жөніндегі ЕК/ЕО декларациясы

Біз, Grundfos, ЕК/ЕО мүше елдерінің заңдарына жақын төменде көрсетілген Кеңес директиваларына сәйкес төмендегі декларацияға қатысты CMBE өнімі біздің жеке жауапкершілігімізде өкеним мәлімдейміз.

MY: Perisytiharan keakuran EC/EU

Kami, Grundfos, mengisytiharkan di bawah tanggungjawab kami semata-mata bahawa produk CMBE, yang berkaitan dengan perisytiharan di bawah, akur dengan Perintah Majlis yang disenaraikan di bawah ini tentang penghampiran undang-undang negara ahli EC/EU.

(EC/EU) إقرار مطابقة الاتحاد الأوروبي

نقر نحن، جروندفوس، بمقتضى مسؤوليتنا الفردية بأن المنتج CMBE، الذي يختص به الإقرار أدناه، يكون مطابقاً لتوجيهات المجلس المذكورة أدناه بشأن التقريب بين قوانين الدول أعضاء الاتحاد الأوروبي (EC/EU).

CN: 欧盟符合性声明

我们，格兰富，在我们的全部责任下声明，产品 CMBE 系列，其制造和性能完全符合以下所列欧盟委员会指令。

- Machinery Directive (2006/42/EC). Standards used: EN 809:1998 + A1:2009

Applicable for products labelled with HMI 100, HMI 200 or HMI 300

- Radio Equipment Directive (2014/53/EU) Standards used: EN 60335-1:2012/A11:2014 + A12:2017 + A13:2017 EN 60335-2-41:2003 + A1:2004 + A2:2010 EN 62479:2010 EN 61800-3:2004+A1:2012 EN 301 489-1 V2.2.0 EN 301 489-17 V2.2.1 EN 300 328 V2.1.1

Applicable for products labelled with HMI 100, HMI 200 or HMI 300 and CIM 250 or CIM 270

- Radio Equipment Directive (2014/53/EU) Standards used: EN 60335-1:2012/A11:2014 + A12:2017 + A13:2017 EN 60335-2-41:2003 + A1:2004 + A2:2010 EN 62479:2010 EN 61800-3:2004+A1:2012 EN 301 489-1 V2.2.0 EN 301 489-17 V2.2.1 EN 301 489-52 V1.1.0 EN 300 328 V2.1.1 EN 301 511 V12.5.1

Applies from 22.07.2019.

- RoHS Directives (2011/65/EU and 2015/863/EU) Standard used: EN 50581:2012

This EC/EU declaration of conformity is only valid when published as part of the Grundfos installation and operating instructions (publication number 98456935).

Bjerringbro, 30/11/2018



Florian Joseph
Product Engineering Manager
Grundfos Holding A/S
Poul Due Jensens Vej 7
8850 Bjerringbro, Denmark

Person authorised to compile the technical file and empowered to sign the EC/EU declaration of conformity.

RUS

СМВЕ**Руководство по эксплуатации**

Руководство по эксплуатации на данное изделие является составным и включает в себя несколько частей:

Часть 1: настоящее «Руководство по эксплуатации».

Часть 2: электронная часть «Паспорт. Руководство по монтажу и эксплуатации», размещенная на сайте компании Грундфос. Перейдите по ссылке, указанной в конце документа.

Часть 3: информация о сроке изготовления, размещенная на фирменной табличке изделия.

Сведения о сертификации:

Насосы типа СМВЕ сертифицированы на соответствие требованиям Технических регламентов Таможенного союза: ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»; ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»; ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

KAZ

СМВЕ**Пайдалану бойынша нұсқаулық**

Атаулы өнімге арналған пайдалану бойынша нұсқаулық құрамалы болып келеді және келесі бөлімдерден тұрады:

1 бөлім: атаулы «Пайдалану бойынша нұсқаулық»

2 бөлім: Грундфос компаниясының сайтында орналасқан электронды бөлім «Төлқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулық». Құжат соңында көрсетілген сілтеме арқылы өтіңіз.

3 бөлім: өнімнің фирмалық тақташасында орналасқан шығарылған уақыты жөніндегі мәлімет

Сертификаттау туралы ақпарат:

СМВЕ типті сорғылары «Төмен вольтты жабдықтардың қауіпсіздігі туралы» (ТР ТС 004/2011), «Машиналар және жабдықтар қауіпсіздігі туралы» (ТР ТС 010/2011) «Техникалық заттардың электрлі магниттік сәйкестілігі» (ТР ТС 020/2011) Кеден Одағының техникалық регламенттерінің талаптарына сәйкес сертификатталды.

KG

СМВЕ

Пайдалануу боюнча колдонмо

Аталган жабдууну пайдалануу боюнча колдонмо курамдык жана өзүнө бир нече бөлүкчөнү камтыйт:

1-Бөлүк: «Пайдалануу боюнча колдонмо»

2-Бөлүк: «Паспорт. Пайдалануу жана монтаж боюнча колдонмо» электрондук бөлүгү Грундфос компаниянын сайтында жайгашкан. Документтин аягында көрсөтүлгөн шилтемеге кайрылыңыз.

3-Бөлүк: жабдуунун фирмалык тактасында жайгашкан даярдоо мөөнөтү тууралуу маалымат.

Шайкештик жөнүндө декларация

СМВЕ түрүндөгү соргучтар Бажы Биримдиктин Техникалык регламенттин талаптарына ылайыктуу тастыкталган: ТР ТБ 004/2011 «Төмөн вольттук жабдуунун коопсуздугу жөнүндө»; ТР ТБ 010/2011 «Жабдуу жана машиналардын коопсуздугу жөнүндө»; ТР ТБ 020/2011 «Техникалык каражаттардын электрмагниттик шайкештиги».

ARM

СМВЕ

Շահագործման ձեռնարկ

Տվյալ սարքավորման շահագործման ձեռնարկը բաղկացած է մի քանի մասերից.

Մաս 1. սույն «Շահագործման ձեռնարկ»:

Մաս 2. էլեկտրոնային մաս. այն է՝ «Անձնագիր: Մոնիտաժման և

շահագործման ձեռնարկ» տեղադրված «Գրունդֆոս». Անցեք փաստաթղթի վերջում նշված հղումով.

Մաս 3. տեղեկություն արտադրման ամսաթվի վերաբերյալ նշված սարքավորման պիտակի վրա:

Տեղեկություններ հավաստագրման մասին՝

СМВЕ տիպի պոմպերը սերտիֆիկացված են համաձայն Մաքսային Միության տեխնիկական կանոնակարգի պահանջների՝ ТР ТС 004/2011 «Ցածրավոլտ սարքավորումների վերաբերյալ», ТР ТС 010/2011«Մեքենաների և սարքավորումների անվտանգության վերաբերյալ» ; ТР ТС 020/2011 «Տեխնիկական միջոցների էլեկտրամագնիսական համատեղելիության վերաբերյալ»:



<http://net.grundfos.com/qr/i/98768075>

Argentina

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500 Centro
Industrial Garin
1619 Garin Pcia. de B.A.
Phone: +54-3327 414 444
Telefax: +54-3327 45 3190

Australia

GRUNDFOS Pumps Pty. Ltd.
P.O. Box 2040
Regency Park
South Australia 5942
Phone: +61-8-8461-4611
Telefax: +61-8-8340 0155

Austria

GRUNDFOS Pumpen Vertrieb
Ges.m.b.H.
Grundfosstraße 2
A-5082 Grödig/Salzburg
Tel.: +43-6246-883-0
Telefax: +43-6246-883-30

Belgium

N.V. GRUNDFOS Bellux S.A.
Boomsesteenweg 81-83
B-2630 Aartselaar
Tél.: +32-3-870 7300
Télécopie: +32-3-870 7301

Belarus

Представительство ГРУНДФОС в
Минске
220125, Минск
ул. Шафарнянская, 11, оф. 56, БЦ
«Порт»
Тел.: +7 (375 17) 286 39 72/73
Факс: +7 (375 17) 286 39 71
E-mail: minsk@grundfos.com

Bosnia and Herzegovina

GRUNDFOS Sarajevo
Zmaja od Bosne 7-7A,
BH-71000 Sarajevo
Phone: +387 33 592 480
Telefax: +387 33 590 465
www.ba.grundfos.com
e-mail: grundfos@bih.net.ba

Brazil

BOMBAS GRUNDFOS DO BRASIL
Av. Humberto de Alencar Castelo
Branco, 630
CEP 09850 - 300
São Bernardo do Campo - SP
Phone: +55-11 4393 5533
Telefax: +55-11 4343 5015

Bulgaria

Grundfos Bulgaria EOOD
Slatina District
Iztochna Tangenta street no. 100
BG - 1592 Sofia
Tel. +359 2 49 22 200
Fax. +359 2 49 22 201
email: bulgaria@grundfos.bg

Canada

GRUNDFOS Canada Inc.
2941 Brighton Road
Oakville, Ontario
L6H 6C9
Phone: +1-905 829 9533
Telefax: +1-905 829 9512

China

GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd.
10F The Hub, No. 33 Suhong Road
Minhang District
Shanghai 201106
PRC
Phone: +86 21 612 252 22
Telefax: +86 21 612 253 33

COLOMBIA

GRUNDFOS Colombia S.A.S.
Km 1.5 vía Siberia-Cota Conj. Potrero
Chico,
Parque Empresarial Arcos de Cota Bod.
1A.
Cota, Cundinamarca
Phone: +57(1)-2913444
Telefax: +57(1)-8764586

Croatia

GRUNDFOS CROATIA d.o.o.
Buzinski prilaz 38, Buzin
HR-10010 Zagreb
Phone: +385 1 6595 400
Telefax: +385 1 6595 499
www.hr.grundfos.com

GRUNDFOS Sales Czechia and Slovakia s.r.o.

Čajkovského 21
779 00 Olomouc
Phone: +420-585-716 111

Denmark

GRUNDFOS DK A/S
Martin Bachs Vej 3
DK-8850 Bjerringbro
Tlf.: +45-87 50 50 50
Telefax: +45-87 50 51 51
E-mail: info_GDK@grundfos.com
www.grundfos.com/DK

Estonia

GRUNDFOS Pumps Eesti OÜ
Peterburi tee 92G
11415 Tallinn
Tel: + 372 606 1690
Fax: + 372 606 1691

Finland

OY GRUNDFOS Pumput AB
Trukkikuja 1
FI-01360 Vantaa
Phone: +358-(0) 207 889 500

France

Pompes GRUNDFOS Distribution S.A.
Parc d'Activités de Chesnes
57, rue de Malacombe
F-38290 St. Quentin Fallavier (Lyon)
Tél.: +33-4 74 82 15 15
Télécopie: +33-4 74 94 10 51

Germany

GRUNDFOS GMBH
Schlüterstr. 33
40699 Erkrath
Tel.: +49-(0) 211 929 69-0
Telefax: +49-(0) 211 929 69-3799
e-mail: infoservice@grundfos.de
Service in Deutschland:
e-mail: kundendienst@grundfos.de

Greece

GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.
20th km. Athinon-Markopoulou Av.
P.O. Box 71
GR-19002 Peania
Phone: +0030-210-66 83 400
Telefax: +0030-210-66 46 273

Hong Kong

GRUNDFOS Pumps (Hong Kong) Ltd.
Unit 1, Ground floor
Siu Wai Industrial Centre
29-33 Wing Hong Street &
68 King Lam Street, Cheung Sha Wan
Kowloon
Phone: +852-27861706 / 27861741
Telefax: +852-27858664

Hungary

GRUNDFOS Hungária Kft.
Tópark u. 8
H-2045 Törökbálint,
Phone: +36-23 511 110
Telefax: +36-23 511 111

India

GRUNDFOS Pumps India Private
Limited
118 Old Mahabalipuram Road
Thoraipakkam
Chennai 600 096
Phone: +91-44 2496 6800

Indonesia

PT. GRUNDFOS POMPA
Graha Intirub Lt. 2 & 3
Jln. Cililitan Besar No.454. Makasar,
Jakarta Timur
ID-Jakarta 13650
Phone: +62 21-469-51900
Telefax: +62 21-460 6910 / 460 6901

Ireland

GRUNDFOS (Ireland) Ltd.
Unit A, Merrywell Business Park
Ballymount Road Lower
Dublin 12
Phone: +353-1-4089 800
Telefax: +353-1-4089 830

Italy

GRUNDFOS Pompe Italia S.r.l.
Via Gran Sasso 4
I-20060 Truccazzano (Milano)
Tel.: +39-02-95838112
Telefax: +39-02-95309290 / 95838461

Japan

GRUNDFOS Pumps K.K.
1-2-3, Shin-Miyakoda, Kita-ku,
Hamamatsu
431-2103 Japan
Phone: +81 53 428 4760
Telefax: +81 53 428 5005

Korea

GRUNDFOS Pumps Korea Ltd.
6th Floor, Aju Building 679-5
Yeoksam-dong, Kangnam-ku, 135-916
Seoul, Korea
Phone: +82-2-5317 600
Telefax: +82-2-5633 725

Latvia

SIA GRUNDFOS Pumps Latvia
Deglava biznesa centrs
Augusta Deglava iela 60, LV-1035, Rīga,
Tālr.: + 371 714 9640, 7 149 641
Faks: + 371 914 9646

Lithuania

GRUNDFOS Pumps UAB
Smolensko g. 6
LT-03201 Vilnius
Tel: + 370 52 395 430
Fax: + 370 52 395 431

Malaysia

GRUNDFOS Pumps Sdn. Bhd.
7 Jalan Peguam U1/25
Glenmarie Industrial Park
40150 Shah Alam
Selangor
Phone: +60-3-5569 2922
Telefax: +60-3-5569 2866

Mexico

Bombas GRUNDFOS de México S.A. de C.V.
Boulevard TLC No. 15
Parque Industrial Stiva Aeropuerto
Apodaca, N.L. 66600
Phone: +52-81-8144 4000
Telefax: +52-81-8144 4010

Netherlands

GRUNDFOS Netherlands
Veluwezoom 35
1326 AE Almere
Postbus 22015
1302 CA ALMERE
Tel.: +31-88-478 6336
Telefax: +31-88-478 6332
E-mail: info_gnl@grundfos.com

New Zealand

GRUNDFOS Pumps NZ Ltd.
17 Beatrice Tinsley Crescent
North Harbour Industrial Estate
Auckland
Phone: +64-9-415 3240
Telefax: +64-9-415 3250

Norway

GRUNDFOS Pumper A/S
Strømsveien 344
Postboks 235, Leirdal
N-1011 Oslo
Tlf.: +47-22 90 47 00
Telefax: +47-22 32 21 50

Poland

GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.
ul. Klonowa 23
Baranowo k. Poznań
PL-62-081 Przeźmierowo
Tel: (+48-61) 650 13 00
Fax: (+48-61) 650 13 50

Portugal

Bombas GRUNDFOS Portugal, S.A.
Rua Calvet de Magalhães, 241
Apartado 1079
P-2770-153 Paço de Arcos
Tel.: +351-21-440 76 00
Telefax: +351-21-440 76 90

Romania

GRUNDFOS Pompe România SRL
Bd. Biruintei, nr 103
Pantelimon county Ilfov
Phone: +40 21 200 4100
Telefax: +40 21 200 4101
E-mail: romanian@grundfos.ro

Russia

ООО Грундфос Россия
ул. Школьная, 39-41
Москва, RU-109544, Russia
Тел. (+7) 495 564-88-00 (495)
737-30-00
Факс (+7) 495 564 8811
E-mail grundfos.moscow@grundfos.com

Serbia

Grundfos Srbija d.o.o.
Omladinskih brigada 90b
11070 Novi Beograd
Phone: +381 11 2258 740
Telefax: +381 11 2281 769
www.rs.grundfos.com

Singapore

GRUNDFOS (Singapore) Pte. Ltd.
25 Jalan Tukang
Singapore 619264
Phone: +65-6681 9688
Telefax: +65-6681 9689

Slovakia

GRUNDFOS s.r.o.
Prievozská 4D
821 09 BRATISLAVA
Phona: +421 2 5020 1426
sk.grundfos.com

Slovenia

GRUNDFOS LJUBLJANA, d.o.o.
Leskovoška 9e, 1122 Ljubljana
Phone: +386 (0) 1 568 06 10
Telefax: +386 (0) 1 568 06 19
E-mail: tehnika-si@grundfos.com

South Africa

Grundfos (PTY) Ltd.
16 Lascelles Drive, Meadowbrook Estate
1609 Germiston, Johannesburg
Tel.: (+27) 10 248 6000
Fax: (+27) 10 248 6002
E-mail: lgradidge@grundfos.com

Spain

Bombas GRUNDFOS España S.A.
Camino de la Fuenteclaya, s/n
E-28110 Algete (Madrid)
Tel.: +34-91-848 8800
Telefax: +34-91-628 0465

Sweden

GRUNDFOS AB
Box 333 (Lunnagårdsgatan 6)
431 24 Mölndal
Tel.: +46 31 332 23 000
Telefax: +46 31 331 94 60

Switzerland

GRUNDFOS Pumpen AG
Bruggacherstrasse 10
CH-8117 Fällanden/ZH
Tel.: +41-44-806 8111
Telefax: +41-44-806 8115

Taiwan

GRUNDFOS Pumps (Taiwan) Ltd.
7 Floor, 219 Min-Chuan Road
Taichung, Taiwan, R.O.C.
Phone: +886-4-2305 0868
Telefax: +886-4-2305 0878

Thailand

GRUNDFOS (Thailand) Ltd.
92 Chaloeim Phrakiat Rama 9 Road,
Dokmai, Pravej, Bangkok 10250
Phone: +66-2-725 8999
Telefax: +66-2-725 8998

Turkey

GRUNDFOS POMPA San. ve Tic. Ltd. Sti.
Gebze Organize Sanayi Bölgesi
İhsan dede Caddesi,
2. yol 200. Sokak No. 204
41490 Gebze/ Kocaeli
Phone: +90 - 262-679 7979
E-mail: satis@grundfos.com

Ukraine

Бізнес Центр Європа
Столичне шосе, 103
м. Київ, 03131, Україна
Телефон: (+38 044) 237 04 00
Факс.: (+38 044) 237 04 01
E-mail: ukraine@grundfos.com

United Arab Emirates

GRUNDFOS Gulf Distribution
P.O. Box 16768
Jebel Ali Free Zone
Dubai
Phone: +971 4 8815 166
Telefax: +971 4 8815 136

United Kingdom

GRUNDFOS Pumps Ltd.
Grovebury Road
Leighton Buzzard/Beds. LU7 4TL
Phone: +44-1525-850000
Telefax: +44-1525-850011

U.S.A.

GRUNDFOS Pumps Corporation
9300 Loiret Blvd.
Lenexa, Kansas 66219
Phone: +1-913-227-3400
Telefax: +1-913-227-3500

Uzbekistan

Grundfos Tashkent, Uzbekistan The
Representative Office of Grundfos
Kazakhstan in Uzbekistan
38a, Oybek street, Tashkent
Телефон: (+998) 71 150 3290 / 71 150
3291
Факс: (+998) 71 150 3292

Addresses Revised 15.01.2019

98456935 1019

ECM: 1272952

Trademarks displayed in this material, including but not limited to Grundfos, the Grundfos logo and "be think innovate" are registered trademarks owned by The Grundfos Group. All rights reserved. © 2019 Grundfos Holding A/S, all rights reserved.