

Πρόσθετες Οδηγίες Εγκατάστασης,
Λειτουργίας και Συντήρησης



Smart Pump Range

e-SVE, VME, e-HME, e-SVIE



Δείτε επίσης:

- Γρήγορος Οδηγός Εκκίνησης
 - e-SVE, VME, e-HME, e-SVIE
- Εγχειρίδιο εγκατάστασης και

Πίνακας Περιεχομένων

1	Εισαγωγή και Ασφάλεια	4
1.1	Εισαγωγή.....	4
1.2	Ασφάλεια	4
1.2.1	Επίπεδα κινδύνου και σύμβολα ασφαλείας	4
1.2.2	Ασφάλεια χρήση	5
1.2.3	Γενικοί κανόνες ασφαλείας.....	6
1.2.4	Προστασία του περιβάλλοντος.....	7
1.2.5	Χώροι που εκτίθενται σε ιοντίζουσες ακτινοβολίες.....	7
1.3	Ανταλλακτικά	7
1.4	Εγγύηση προϊόντος.....	7
2	Χειρισμός και Αποθήκευση	8
2.1	Χειρισμός μονάδας.....	8
2.2	Αποθήκευση.....	10
3	Τεχνική Περιγραφή.....	11
3.1	Ονομασία.....	11
3.2	Πινακίδες στοιχείων.....	11
3.2.1	Κινητήρας	11
3.2.2	αντλίες e-HME και VME	12
3.2.3	αντλία e-SVE	14
3.2.4	αντλία e-SVIE	15
3.3	Σχέδιο και layout.....	17
3.4	Προβλεπόμενη χρήση	19
3.4.1	Άλλες εφαρμογές.....	19
3.5	Ακατάλληλη χρήση	19
4	Εγκατάσταση.....	20
4.1	Μηχανική εγκατάσταση	20
4.1.1	Περιοχή εγκατάστασης	20
4.1.2	Εγκατάσταση μονάδας	20
4.1.3	Εγκατάσταση εξωτερικής μονάδας	21
4.2	Υδραυλική εγκατάσταση.....	22
4.3	Ηλεκτρική Εγκατάσταση	23
4.3.1	Ηλεκτρικές απαιτήσεις.....	23
4.3.2	Τύποι σύρματος και χαρακτηριστικά.....	24
4.3.3	Σύνδεση ηλεκτρικής παροχής	25
5	Λειτουργία	29
5.1	Χρόνοι αναμονής.....	29
6	Προγραμματισμός.....	30
6.1	Πίνακας ελέγχου.....	30
6.2	Περιγραφή των κουμπιών	31

6.3	Περιγραφή LEDs	31
6.3.1	POWER (power supply) / ΙΣΧΥΣ (τροφοδοσία ρεύματος)	31
6.3.2	STATUS (ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ).....	31
6.3.3	SPEED (ΤΑΧΥΤΗΤΑ) (speed bar γραμμή ταχύτητας)	31
6.3.4	COM (communication επικοινωνία)	32
6.3.5	Μονάδα μέτρησης	32
6.4	Οθόνη.....	33
6.4.1	Κύρια προβολή.....	33
6.4.2	Εμφάνιση μενού παραμέτρων.....	34
6.4.3	Εμφάνιση συναγερμών και σφαλμάτων	35
6.5	Παράμετροι λογισμικού	35
6.5.1	Παράμετροι Κατάστασης	35
6.5.2	Παράμετροι Ρυθμίσεων	37
6.5.3	Παράμετροι Διαμόρφωσης Μονάδας Οδήγησης.....	37
6.5.4	Παράμετροι Διαμόρφωσης Αισθητήρα	39
6.5.5	Παράμετροι Διασύνδεσης RS485.....	40
6.5.6	Παράμετροι διαμόρφωσης πολλαπλών αντλιών.....	41
6.5.7	Παράμετροι Διαμόρφωσης Δοκιμής Λειτουργίας	42
6.5.8	Ειδικές Παράμετροι	42
6.6	Τεχνικές Αναφορές.....	43
6.6.1	Παράδειγμα: Λειτουργία ελέγχου ACT με αναλογική είσοδο.....	43
6.6.2	Παράδειγμα: Ρυθμίσεις Κλίμακας.....	44
6.6.3	Παράδειγμα: Απαιτούμενη Πραγματική Τιμή.....	44
7	Συντήρηση	46
8	Αντιμετώπιση προβλημάτων	47
8.1	Κωδικοί συναγερμών	47
8.2	Κωδικοί σφάλματος	47
9	Τεχνικές πληροφορίες.....	49
9.1	Διαστάσεις και βάρη	50
10	Διάθεση	53
10.1	Προφυλάξεις.....	53
10.2	ΑΗΗΕ (ΕΕ/ΕΟΧ).....	53
11	Δηλώσεις.....	54
11.1	Δήλωση Συμμόρφωσης ΕΚ (Μετάφραση)	54
11.2	Δήλωση Συμμόρφωσης ΕΕ (αρ. 19).....	54

1 Εισαγωγή και Ασφάλεια

1.1 Εισαγωγή

Σκοπός του εγχειριδίου αυτού

Το εγχειρίδιο αυτό αποσκοπεί στο να παράσχει τις αναγκαίες πληροφορίες για τη σωστή διενέργεια των ακόλουθων εργασιών:

- Εγκατάσταση
- Λειτουργία
- Συντήρηση



ΠΡΟΣΟΧΗ:

Πριν εγκαταστήσετε και χρησιμοποιήσετε το προϊόν, βεβαιωθείτε ότι έχετε διαβάσει και κατανοήσει πλήρως αυτό το εγχειρίδιο σε όλα του τα μέρη. Η ακατάλληλη χρήση του προϊόντος μπορεί να προκαλέσει σωματικές βλάβες και υλικές ζημιές, καθώς και να καταστήσει την εγγύηση άκυρη.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

Το εγχειρίδιο αυτό αποτελεί αναπόσπαστο μέρος του προϊόντος. Αυτό πρέπει να είναι πάντα διαθέσιμο στο χρήστη, αποθηκευμένο πλησίον του προϊόντος και καλά διατηρημένο.

1.2 Ασφάλεια

Πριν χρησιμοποιήσετε το προϊόν και για να αποφύγετε τους ακόλουθους κινδύνους, βεβαιωθείτε ότι έχετε διαβάσει προσεκτικά, κατανοήσει και συμμορφωθεί με τις ακόλουθες προειδοποιήσεις κινδύνου:

- Τραυματισμοί και κίνδυνοι για την υγεία
- Βλάβη στο προϊόν
- Δυσλειτουργία του προϊόντος.

Επίπεδα κινδύνου

Επίπεδο κινδύνου	Υπόδειξη
ΚΙΝΔΥΝΟΣ:	Προσδιορίζει μια επικίνδυνη κατάσταση η οποία, αν δεν αποφευχθεί, προκαλεί σοβαρό τραυματισμό ή ακόμα και θάνατο.
ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:	Προσδιορίζει μια επικίνδυνη κατάσταση η οποία, αν δεν αποφευχθεί, μπορεί να προκαλέσει σοβαρό τραυματισμό ή ακόμα και θάνατο.
ΠΡΟΣΟΧΗ:	Προσδιορίζει μια επικίνδυνη κατάσταση η οποία, αν δεν αποφευχθεί, μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό μικρής ή μεγάλης κλίμακας.
ΣΗΜΕΙΩΣΗ:	Προσδιορίζει μια κατάσταση η οποία, αν δεν αποφευχθεί, μπορεί να προκαλέσει ζημιά σε αντικείμενα αλλά όχι σε άτομα.

Ειδικά σύμβολα

Μερικές κατηγορίες κινδύνου φέρουν συγκεκριμένα σύμβολα, όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα:

Σύμβολο	Περιγραφή
	Ηλεκτρικός κίνδυνος
	Μαγνητικός κίνδυνος
	Κίνδυνος θερμών επιφανειών
	Κίνδυνος ιοντίζουσας ακτινοβολίας
	Κίνδυνος δυνητικά εκρήξιμης ατμόσφαιρας (Οδηγία ATEX EE)
	Κίνδυνος απόξεσης και κοπής
	Κίνδυνος σύνθλιψης (άκρα)

1.2.2 Ασφάλεια χρήστη

Τηρείτε αυστηρά τους ισχύοντες κανονισμούς υγείας και ασφάλειας.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

Το προϊόν αυτό πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο από ειδικευμένους χρήστες.



Για τους σκοπούς του παρόντος εγχειριδίου, πέραν των προβλέψεων των τοπικών κανονισμών, ως εξειδικευμένο προσωπικό νοούνται τα άτομα τα οποία, λόγω της εμπειρίας ή της κατάρτισης τους, είναι σε θέση να αναγνωρίσουν τυχόν υπάρχοντες κινδύνους και να αποφύγουν τους κινδύνους κατά την εγκατάσταση, τη χρήση και τη συντήρηση του προϊόντος

Χρήστες μη έμπειροι



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ

- Αυτή η συσκευή μπορεί να χρησιμοποιηθεί από παιδιά ηλικίας από 8 ετών και άνω και από άτομα με μειωμένες σωματικές, αισθητηριακές ή διανοητικές ικανότητες ή έλλειψη εμπειρίας και γνώσης, εάν επιβλέπονται ή έχουν λάβει οδηγίες σχετικά με τη χρήση της συσκευής με ασφαλή τρόπο και κατανοούν τους εμπλεκόμενους κινδύνους.
- Μην αφήνετε τα παιδιά να παίζουν με τη συσκευή.
- Ο καθαρισμός και η συντήρηση δεν πρέπει να πραγματοποιούνται από παιδιά χωρίς επίβλεψη.

ΓΙΑ ΆΛΛΕΣ ΧΩΡΕΣ

- Αυτή η συσκευή δεν προορίζεται για χρήση από άτομα (συμπεριλαμβανομένων των παιδιών) με μειωμένες σωματικές, αισθητηριακές ή διανοητικές ικανότητες ή έλλειψη εμπειρίας και γνώσης, εκτός εάν επιβλέπονται ή έχουν δοθεί οδηγίες σχετικά με τη χρήση της συσκευής από άτομο υπεύθυνο για την ασφάλειά τους.
- Τα παιδιά πρέπει να εποπτεύονται ώστε να εξασφαλιστεί ότι δεν θα παίζουν με τη συσκευή.

1.2.3 Γενικοί κανόνες ασφαλείας



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

- Να διατηρείτε πάντα την περιοχή εργασίας καθαρή
- Να δίνετε προσοχή στους κινδύνους λόγω παρουσίας αερίου και ατμών στην περιοχή εργασίας
- Πάντα να έχετε κατά νου τον κίνδυνο πνιγμού, ηλεκτρικών ατυχημάτων και τραυματισμών.



ΚΙΝΔΥΝΟΣ: Ηλεκτρικός κίνδυνος

- Αποφύγετε όλους τους ηλεκτρικούς κινδύνους. Δώστε προσοχή στον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας ή από ηλεκτρικά τόξα
- Η ακούσια περιστροφή των κινητήρων δημιουργεί τάση και μπορεί να φορτίσει τη μονάδα, με αποτέλεσμα θάνατο, σοβαρό τραυματισμό ή ζημιά στον εξοπλισμό. Βεβαιωθείτε ότι οι κινητήρες είναι μπλοκαρισμένοι για να αποτρέψετε την ανεπιθύμητη περιστροφή.

Μαγνητικά πεδία

Η αφαίρεση ή τοποθέτηση του στροφεύου στο περίβλημα του κινητήρα δημιουργεί ένα ισχυρό μαγνητικό πεδίο.



ΚΙΝΔΥΝΟΣ: Μαγνητικός κίνδυνος

Το μαγνητικό πεδίο μπορεί να είναι επικίνδυνο για όποιον φοράει βηματοδότη ή οποιαδήποτε άλλη ιατρική συσκευή ευαίσθητη στα μαγνητικά πεδία.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Το μαγνητικό πεδίο μπορεί να προσελκύσει μεταλλικά υπολείμματα στην επιφάνεια του στροφεύου, προκαλώντας βλάβη σε αυτό.

Ηλεκτρική Σύνδεση



ΚΙΝΔΥΝΟΣ: Ηλεκτρικός κίνδυνος

- Η σύνδεση με το ηλεκτρικό ρεύμα πρέπει να ολοκληρωθεί από έναν ηλεκτρολόγο που διαθέτει τις τεχνικές και επαγγελματικές απαιτήσεις που περιγράφονται στους ισχύοντες κανονισμούς

Προφυλάξεις πριν από την εργασία



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

- Τοποθετήστε ένα κατάλληλο φράγμα γύρω από την περιοχή εργασίας, για παράδειγμα ένα προστατευτικό κιγκλίδωμα
- Βεβαιωθείτε ότι όλες οι προστατευτικές διατάξεις είναι στη θέση τους και ασφαλείς
- Βεβαιωθείτε ότι έχετε μια σαφή πορεία υποχώρησης
- Βεβαιωθείτε ότι το προϊόν δεν μπορεί να κυλήσει ή να πέσει και να τραυματίσει ανθρώπους ή να βλάψει την ιδιοκτησία
- Βεβαιωθείτε ότι ο ανυψωτήρας είναι σε καλή κατάσταση

- Χρησιμοποιήστε ιμάντα ανύψωσης, μια γραμμή ασφαλείας και μια αναπνευστική συσκευή, όπως απαιτείται
- Αφήστε όλα τα εξαρτήματα του συστήματος αντλίας να κρυώσουν πριν τα χρησιμοποιήσετε
- Βεβαιωθείτε ότι το προϊόν έχει καθαριστεί καλά
- Αποσυνδέστε και απομονώστε την παροχή ρεύματος προτού επισκευάσετε την αντλία
- Ελέγξτε τον κίνδυνο έκρηξης πριν συγκολλήσετε ή χρησιμοποιήσετε ηλεκτρικά εργαλεία χειρός.

Προφυλάξεις κατά την εργασία



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

- Ποτέ μην εργάζεστε μόνος
- Να φοράτε πάντα ατομικό προστατευτικό εξοπλισμό
- Χρησιμοποιείτε πάντα κατάλληλα εργαλεία εργασίας
- Ανασηκώνετε πάντα το προϊόν μέσω της συσκευής ανύψωσης
- Μείνετε απαλλαγμένοι από αιωρούμενα φορτία
- Προσέχετε τον κίνδυνο ξαφνικής εκκίνησης, εάν το προϊόν χρησιμοποιείται με αυτόματο έλεγχο στάθμης
- Προσοχή στο αρχικό τράνταγμα, το οποίο μπορεί να είναι ισχυρό
- Ξεπλύνετε τα εξαρτήματα με νερό αφού αποσυναρμολογήσετε την αντλία
- Μην υπερβαίνετε τη μέγιστη πίεση λειτουργίας της αντλίας
- Μην ανοίγετε καμία βαλβίδα εξαερισμού ή αποστράγγισης ή μην αφαιρείτε τυχόν βύσματα ενώ το σύστημα είναι υπό πίεση
- Βεβαιωθείτε ότι η αντλία είναι απομονωμένη από το σύστημα και ότι όλη η πίεση απελευθερώνεται πριν την αποσυναρμολόγηση της αντλίας, την αφαίρεση των βυσμάτων ή την αποσύνδεση των σωληνώσεων.
- Μη χρησιμοποιείτε ποτέ την αντλία χωρίς σωστά τοποθετημένα ασφαλεία σύζευξης.

Σε περίπτωση επαφής με χημικές ουσίες ή επικίνδυνα υγρά

Ακολουθήστε αυτές τις διαδικασίες για χημικά ή επικίνδυνα υγρά που έρχονται σε επαφή με τα μάτια σας ή το δέρμα σας:

Κατάσταση	Ενέργεια
Χημικά ή επικίνδυνα υγρά στα μάτια	<ol style="list-style-type: none"> 1. Κρατήστε τα βλέφαρά σας με τα δάχτυλά σας. 2. Ξεπλύνετε τα μάτια με κολλύριο ή τρεχούμενο νερό για τουλάχιστον 15 λεπτά. 3. Ζητήστε ιατρική βοήθεια.
Χημικά ή επικίνδυνα υγρά στο δέρμα	<ol style="list-style-type: none"> 1. Αφαιρέστε τα μολυσμένα ρούχα. 2. Πλύνετε το δέρμα με σαπούνι και νερό για τουλάχιστον 1 λεπτό. 3. Ζητήστε ιατρική βοήθεια, εάν είναι απαραίτητο.

1.2.4 Προστασία του περιβάλλοντος

Απόρριψη συσκευασίας και προϊόντος

Συμμορφωθείτε με τους ισχύοντες κανονισμούς για τη διάθεση απορριμμάτων.

1.2.5 Χώροι που εκτίθενται σε ιοντίζουσες ακτινοβολίες



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Κίνδυνος ιοντίζουσας ακτινοβολίας

Εάν το προϊόν έχει εκτεθεί σε ιοντίζουσες ακτινοβολίες, εφαρμόστε τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας για την προστασία των ανθρώπων. Εάν το προϊόν πρέπει να αποσταλεί, ενημερώστε τον μεταφορέα και τον παραλήπτη αναλόγως, ώστε να μπορούν να εφαρμοστούν τα κατάλληλα μέτρα ασφαλείας.

1.3 Ανταλλακτικά

Εντοπίστε τα ανταλλακτικά με τους κωδικούς προϊόντων απ' ευθείας στο site www.lowara.com/spark. Επικοινωνήστε με την Xylem ή τον Εξουσιοδοτημένο Διανομέα για τεχνικές πληροφορίες.

1.4 Εγγύηση προϊόντος

Για πληροφορίες σχετικά με την εγγύηση, ανατρέξτε στα έγγραφα της σύμβασης πώλησης.

2 Χειρισμός και Αποθήκευση

Έλεγχος της συσκευασίας

1. Ελέγξτε ότι η ποσότητα, οι περιγραφές και οι κωδικοί προϊόντων ταιριάζουν με την παραγγελία.
2. Ελέγξτε τη συσκευασία για τυχόν ζημιές ή εξαρτήματα που λείπουν.
3. Σε περίπτωση άμεσης ανιχνεύσιμης βλάβης ή ελλειπόντων εξαρτημάτων:
 - Αποδεχτείτε τα εμπορεύματα με επιφύλαξη, αναφέροντας τυχόν ευρήματα στο παραστατικό μεταφοράς, ή
 - Αρνηθείτε τα εμπορεύματα αναφέροντας το λόγο στο παραστατικό μεταφοράς.

Και στις δύο περιπτώσεις, επικοινωνήστε άμεσα με την Xylem ή τον Εξουσιοδοτημένο Διανομέα από τον οποίο αγοράστηκε το προϊόν.

Αποσυσκευασία και επιθεώρηση της μονάδας

1. Αφαιρέστε τα υλικά συσκευασίας από το προϊόν.
2. Απελευθερώστε το προϊόν αφαιρώντας τις βίδες και/ή κόβοντας τους ιμάντες, αν υπάρχουν.



ΠΡΟΣΟΧΗ: Κίνδυνος απόξεσης και κοπής

Να φοράτε πάντα ατομικό προστατευτικό εξοπλισμό.

3. Ελέγξτε το προϊόν για την ακεραιότητά του και βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν εξαρτήματα που λείπουν.
4. Σε περίπτωση βλάβης ή ελλείψεων εξαρτημάτων, επικοινωνήστε αμέσως με την Xylem ή τον Εξουσιοδοτημένο Διανομέα.

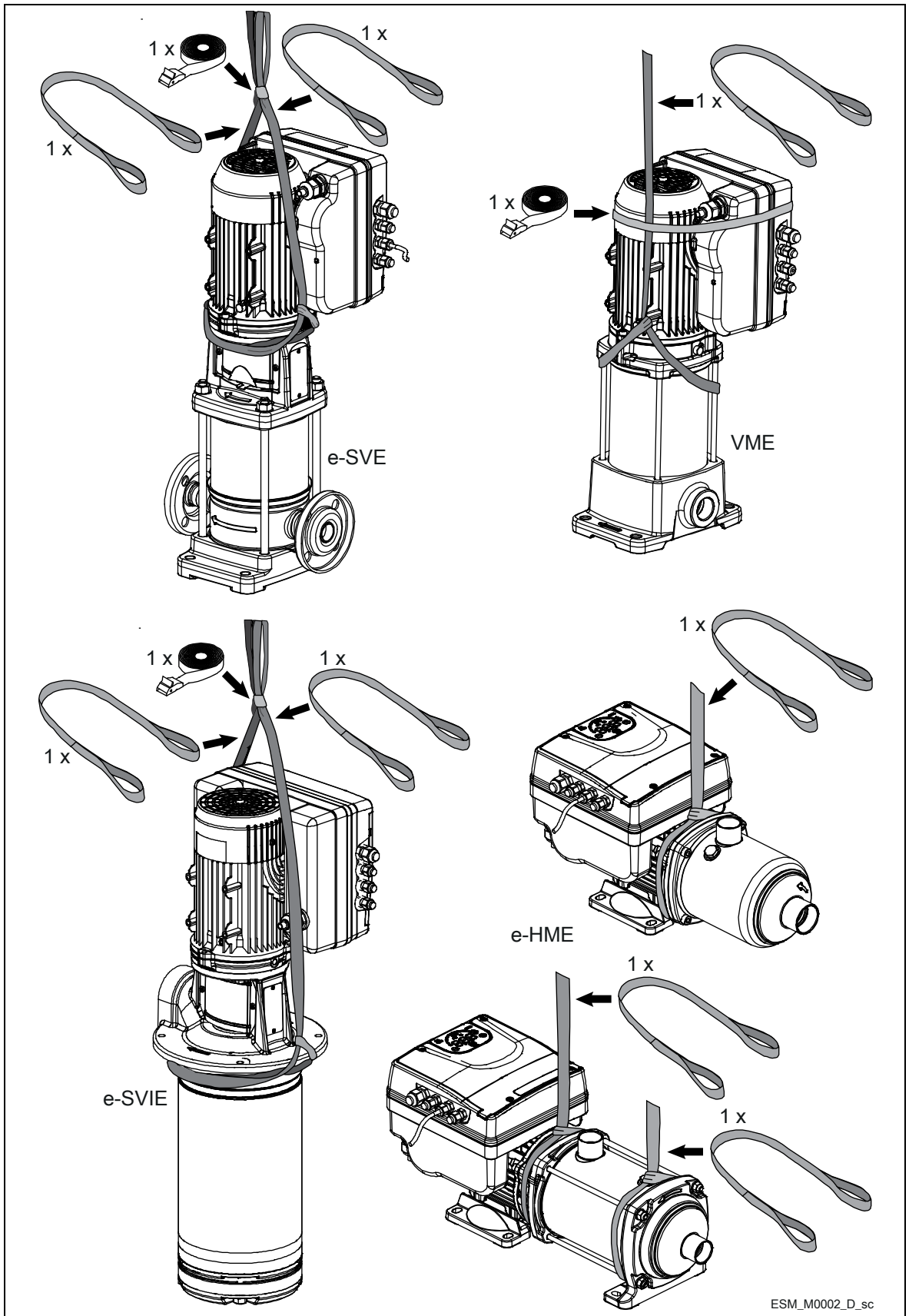
2.1 Χειρισμός μονάδας

Η μονάδα θα πρέπει πάντα να αγκιστρώνεται και να ανυψώνεται όπως φαίνεται στην εικόνα.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Κίνδυνος σύνθλιψης (άκρα)

- Το προϊόν και τα εξαρτήματά του ενδέχεται να είναι βαριά: κίνδυνος σύνθλιψης
- Να φοράτε πάντα ατομικό προστατευτικό εξοπλισμό
- Ο χειρωνακτικός χειρισμός του προϊόντος και των εξαρτημάτων του πρέπει να είναι σύμφωνος με τους ισχύοντες κανονισμούς σχετικά με το "χειρωνακτικό χειρισμό φορτίου", ώστε να αποφεύγονται οι δυσμενείς εργονομικές συνθήκες που προκαλούν κίνδυνο τραυματισμού στην σπονδυλική στήλη.
- Χρησιμοποιήστε γεραμούς, σχοινιά, ιμάντες ανύψωσης, γάντζους και συνδετήρες που είναι σύμφωνοι με τους ισχύοντες κανονισμούς και κατάλληλοι για τη συγκεκριμένη χρήση
- Βεβαιωθείτε ότι το δέσιμο δεν βλάπτει τη μονάδα
- Κατά τη διάρκεια των εργασιών ανύψωσης, αποφεύγετε πάντα τις ξαφνικές κινήσεις που θα μπορούσαν να θέσουν σε κίνδυνο τη σταθερότητα του φορτίου
- Κατά τη διάρκεια του χειρισμού, φροντίστε να αποφύγετε τραυματισμό ανθρώπων και ζώων και/ή υλικές ζημιές.



2.2 Αποθήκευση

Το προϊόν πρέπει να αποθηκευτεί:

- Σε καλυμμένο και ξηρό χώρο
- Μακριά από πηγές θερμότητας
- Προστατευμένο από τη βρωμιά
- Προστατευμένο από κραδασμούς
- Σε θερμοκρασία περιβάλλοντος μεταξύ -25°C και $+65^{\circ}\text{C}$ (-13°F και 149°F), και σχετική υγρασία μεταξύ 5% και 95%.



ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

- Μην τοποθετείτε μεγάλα βάρη πάνω στο προϊόν
 - Προστατεύστε το προϊόν από τις συγκρούσεις.
-

3 Τεχνική Περιγραφή

3.1 Ονομασία

Μονάδα αντλίας μεταβλητής ταχύτητας, κάθετη/οριζόντια, πολλαπλών σταδίων, μη αυτόματης εκκίνησης.


3.2 Πινακίδες στοιχείων

Η πινακίδα στοιχείων είναι μια ετικέτα που δείχνει:

- Τα κύρια στοιχεία του προϊόντος
- Τον κωδικό αναγνώρισης

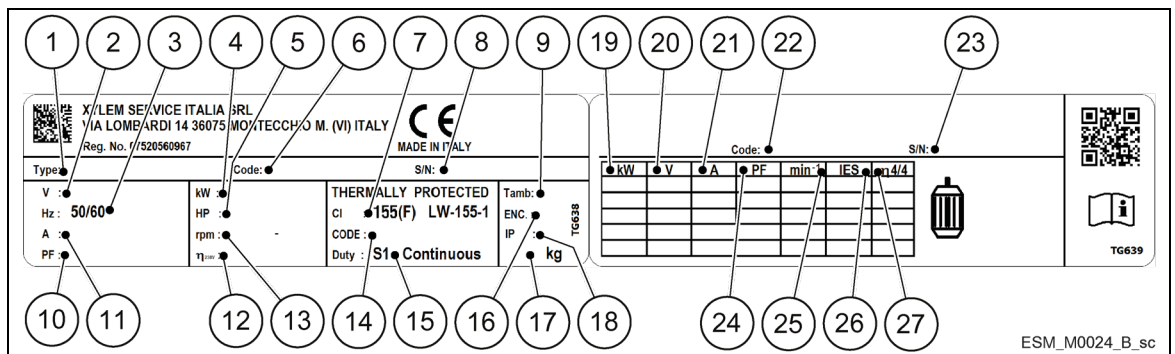
Έγκριση και πιστοποιήσεις

Για τις εγκρίσεις δείτε την πινακίδα κινητήρα:

- **CE** μόνο
- **CE + c** 

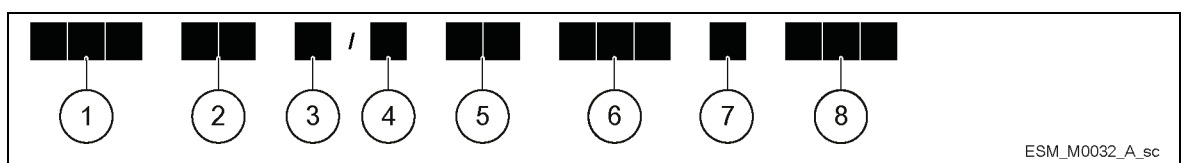
3.2.1 Κινητήρας

Πινακίδα στοιχείων



- | | |
|---|--|
| 1. Κωδικός τύπου ορισμού | 15. Τύπος αντοχής |
| 2. Διαβάθμιση τάσης | 16. Τύπος περιβλήματος (NEMA) |
| 3. Ονομαστική συχνότητα | 17. Βάρος |
| 4. Ονομαστικής ισχύς [kW] | 18. Κλάση προστασίας |
| 5. Ονομαστική ισχύς [HP] | 19. Αξονική ιπποδύναμη |
| 6. Αριθμός εξαρτήματος | 20. Τάση |
| 7. Κλάση μόνωσης | 21. Ρεύμα |
| 8. Σειριακός αριθμός | 22. Αριθμός εξαρτήματος |
| 9. Μέγιστη θερμοκρασία περιβάλλοντος | 23. Σειριακός αριθμός |
| 10. Συντελεστής ισχύος | 24. Συντελεστής ισχύος |
| 11. Διαβάθμιση ρεύματος | 25. Ταχύτητα περιστροφής |
| 12. Απόδοση κινητήρα και συστήματος μετάδοσης | 26. Κλάση απόδοσης του συστήματος κίνησης (σύμφωνα με το EN 50598-2) |
| 13. Πλήρες εύρος στρωφών ισχύος | 27. Απόδοση πλήρους φορτίου |
| 14. Κωδικό γράμμα για κλειδωμένο στρωφείο | |

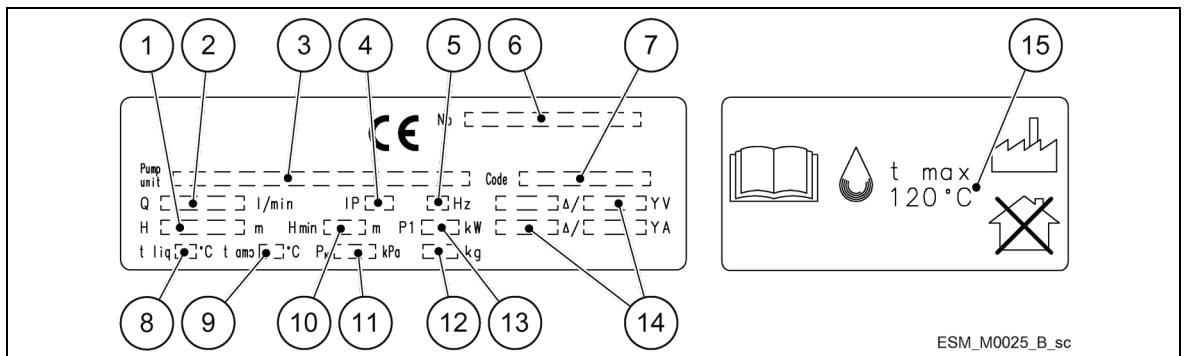
Κωδικός αναγνώρισης



- | | |
|-------------------------------|--|
| 1. Σειρά | ESM |
| 2. Διάσταση πλαισίου κινητήρα | 90R: Υπερμεγέθης φλάντζα
80: Στάνταρ Φλάντζα |
| 3. Επέκταση άξονα | □□: Στάνταρ προέκταση άξονα
S8: Προσαρμοσμένη προέκταση Άξονα |
| 4. Παροχή ρεύματος | 1: τροφοδοσία μονοφασικού
3: τροφοδοσία τριφασικού |
| 5. Αξονική ιπποδύναμη•10 [kW] | 03: 0,37kW (0,50HP)
05: 0,55 kW (0,75 HP)
07: 0,75 kW (1,00 HP)
11: 1,10 kW (1,50 HP)
15: 1,50 kW (2,00 HP)
22: 2,20 kW (3,00 HP) |
| 6. Διάταξη πλαισίου κινητήρα | SVE: Φλάντζα με οπές με σπείρωμα και άξονα χωρίς κλειδαριά
B14: Φλάντζα με οπές με σπείρωμα
B5: Φλάντζα με ελεύθερες οπές
HMHA: Κατάλληλο για 1÷5 μονολιθικές αντλίες e-HME
HMHB: Κατάλληλο για 1÷5 αντλίες e-HME με χιτώνιο
HMVB: Κατάλληλο για αντλίες 1÷5 VM
HMHC: Κατάλληλο για 10÷22 αντλίες e-HME
HMVC: Κατάλληλο για αντλίες 10÷22 VM
LNEE: Κατάλληλο για αντλίες εν σειρά
56J: Συμμορφώνεται με το πρότυπο NEMA 56 Jet
56C: Συμμορφώνεται με το πρότυπο NEMA 56C |
| 7. Αγορά αναφοράς | □□: Πρότυπο
EU:EMEA
Η.Π.Α.: Βόρεια Αμερική |
| 8. Τάση | 208-240 : 208-240VAC 50/60Hz
380-460 : 380-460VAC 50/60Hz
230/400: 208-240/380-460VAC 50/60Hz |

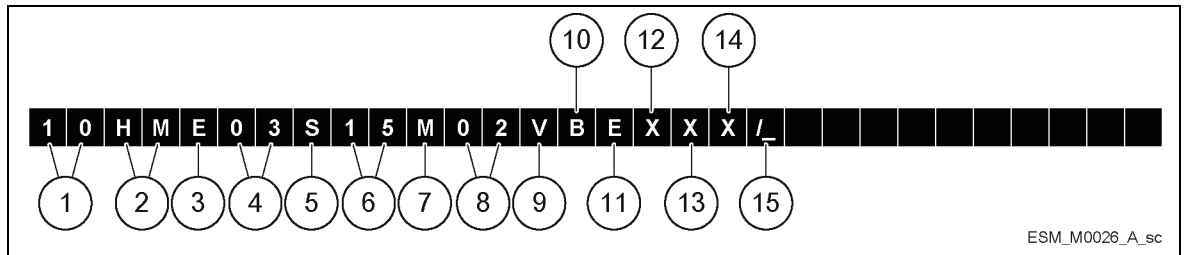
3.2.2 αντλίες e-HME και VME

Πινακίδα στοιχείων



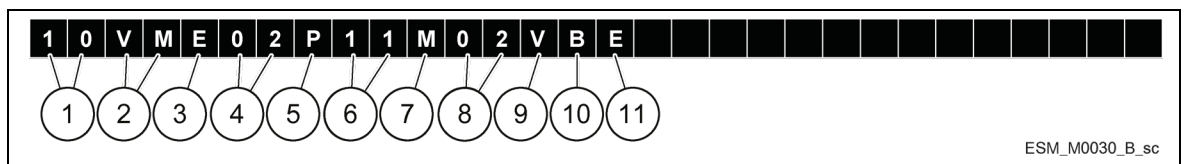
- | | |
|---|--|
| 1. Εύρος κεφαλής | 9. Μέγιστη θερμοκρασία περιβάλλοντος λειτουργίας |
| 2. Εύρος ρυθμού ροής | 10. Ελάχιστο κεφαλής (EN 60335-2-41) |
| 3. Κωδικός ορισμού τύπου αντλίας/ηλεκτρικής αντλίας | 11. Μέγιστη πίεση λειτουργίας |
| 4. Κλάση προστασίας | 12. Βάρος μονάδας ηλεκτρικής αντλίας |
| 5. Συχνότητα | 13. Απορροφούμενη ισχύς μονάδας ηλεκτρικής αντλίας |
| 6. Σειριακός αριθμός (ημερομηνία + προοδευτικός αριθμός) | 14. Ηλεκτρικά δεδομένα |
| 7. Αριθμός μονάδας ηλεκτρικής αντλίας/εξαρτήματος αντλίας | 15. Μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας υγρού (χρήσεις εκτός από το EN 60335-2-41) |
| 8. Μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας υγρού (χρησιμοποιείται κατά EN 60335-2-41) | |

Κωδικός ορισμού τύπου e-HME



- | | |
|------------------------------|--|
| 1. Ονομαστική παροχή | [10] = m ³ /h |
| 2. Όνομα σειράς | [HM] |
| 3. Λειτουργία κινητήρα | [E] = e-SM |
| 4. Αριθμός πτερωτών | [03] = 3 πτερωτές |
| 5. Υλικό αντλίας | [S] = Ανοξείδωτος χάλυβας (AISI 304) |
| 6. Ονομαστική ισχύς κινητήρα | kW x 10 |
| 7. Φάση | [M] = Μονοφασικός
[T] = Τριφασικός |
| 8. Τάση Τροφοδοσίας Ρεύματος | Τροφοδοσία ισχύος e-SM
02 = 1x208-240 V
04 = 3x380-460 V
05 = 3x208-240/380-460 V |
| 9. Περιστρεφόμενο μέρος | [Q] = Καρβίδιο του Πυριτίου (Q _i)
[V] = Οξείδιο του Αργιλίου (Κεραμικό) |
| 10. Σταθερό μέρος | [Q] = Καρβίδιο του Πυριτίου (Q _i)
[B] = Άνθρακας εμποτισμένος με ρητίνες |
| 11. Ελαστομερή | [E] = EPDM
[V] = FPM
[K] = FFPM (Kairez®) |
| 12. Γενικά χαρακτηριστικά | Μηδενικό = Καμία
Z = άλλο |
| 13. Γενικά χαρακτηριστικά | Μηδενικό = Καμία |
| 14. Συνδέσεις | Μηδενική = Με σπείρωμα |
| 15. | Μηδενική ή γράμμα καταχωρημένο από τον κατασκευαστή |

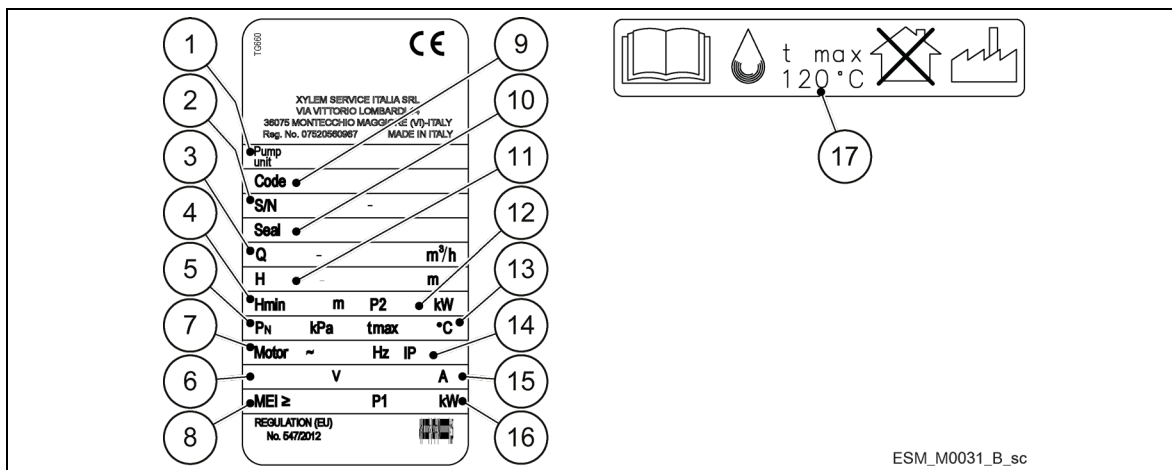
Κωδικός ορισμού τύπου VME



- | | |
|------------------------------|---|
| 1. Ονομαστική παροχή | [10] = m ³ /h |
| 2. Όνομα σειράς | [VM] |
| 3. Λειτουργία κινητήρα | [E] = e-SM |
| 4. Αριθμός πτερωτών | [02] = 2 πτερωτές |
| 5. Υλικό αντλίας | [P] = Ανοξείδωτος χάλυβας AISI 304 με πτερωτές Noryl™ |
| 6. Ονομαστική ισχύς κινητήρα | kW x 10 |
| 7. Φάση | [M] = Μονοφασική ηλεκτρική αντλία
[T] = Τριφασική ηλεκτρική αντλία |
| 8. Τάση Τροφοδοσίας Ρεύματος | [2] = 1x208-240 V
[4] = 3x380-460 V
[5] = 3x208-240/380-460 V |
| 9. Περιστρεφόμενο μέρος | [V] = Οξείδιο του Αργιλίου (Κεραμικό) |
| 10. Σταθερά μέρος | Άνθρακας εμποτισμένος με ρητίνες |
| 11. Ελαστομερή | [E] = EPDM |

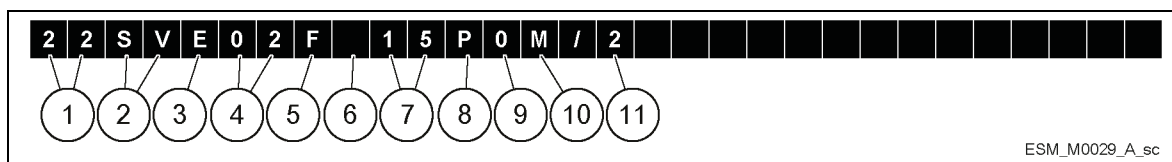
3.2.3 αντλία e-SVE

Πινακίδα στοιχείων



- | | |
|--|--|
| 1. Τύπος μονάδας αντλίας / ηλεκτρικής αντλίας | 10. Κωδικός αναγνώρισης μηχανικών παρεμβυσμάτων |
| 2. Σειριακός αριθμός (ημερομηνία + προοδευτικός αριθμός) | 11. Εύρος κεφαλής |
| 3. Εύρος ρυθμού ροής | 12. Ονομαστική ισχύς κινητήρα |
| 4. Ελάχιστο κεφαλής (EN 60335-2-41) | 13. Μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας υγρού (χρησιμοποιείται κατά EN 60335-2-41) |
| 5. Μέγιστη πίεση λειτουργίας | 14. Κλάση προστασίας |
| 6. Εύρος ονομαστικής τάσης | 15. Ρεύμα |
| 7. Συχνότητα | 16. Απορροφούμενη ισχύς μονάδας ηλεκτρικής αντλίας |
| 8. Δείκτης ελάχιστης απόδοσης | 17. Μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας υγρού (χρήσεις εκτός από το EN 60335-2-41) |
| 9. Αριθμός μονάδας ηλεκτρικής αντλίας /μέρους αντλίας | |

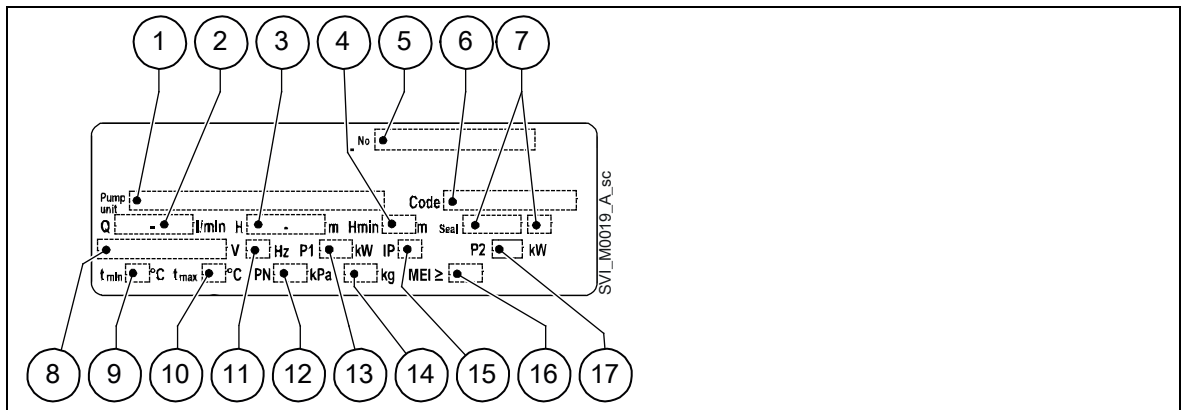
Κωδικός αναγνώρισης



- | | |
|-------------------------------|---|
| 1. Ονομαστική παροχή | [22] = m ³ /h |
| 2. Όνομα σειράς | [SV] |
| 3. Λειτουργία κινητήρα | [E] = e-SM |
| 4. Αριθμός πτερωτών | [02] = 2 πτερωτές |
| 5. Υλικό αντλίας | [F] = Ανοξείδωτος χάλυβας AISI 304, κυκλικές φλάντζες (PN 25)
[T] = Ανοξείδωτος χάλυβας AISI 304, οβάλ φλάντζες (PN 16)
[R] = Ανοξείδωτος χάλυβας AISI 304, θυρίδα εκροής πάνω από αναρρόφηση, στρογγυλεμένες φλάντζες (PN 25)
[N] = Ανοξείδωτος χάλυβας AISI 316, κυκλικές φλάντζες (PN 25) |
| 6. Έκδοση | Άδεια = στάνταρ έκδοση |
| 7. Ονομαστική ισχύς κινητήρα | kW x 10 |
| 8. Αριθμός πόλων | [P] = e-SM |
| 9. Συχνότητα | [0] = e-SM |
| 10. Φάση | Μηδενική = αντλία
[M] = Μονοφασική ηλεκτρική αντλία
[T] = Τριφασική ηλεκτρική αντλία |
| 11. Τάση Τροφοδοσίας Ρεύματος | [2] = 1x208-240 V
[4] = 3x380-460 V
[5] = 3x208-240/380-460 V |

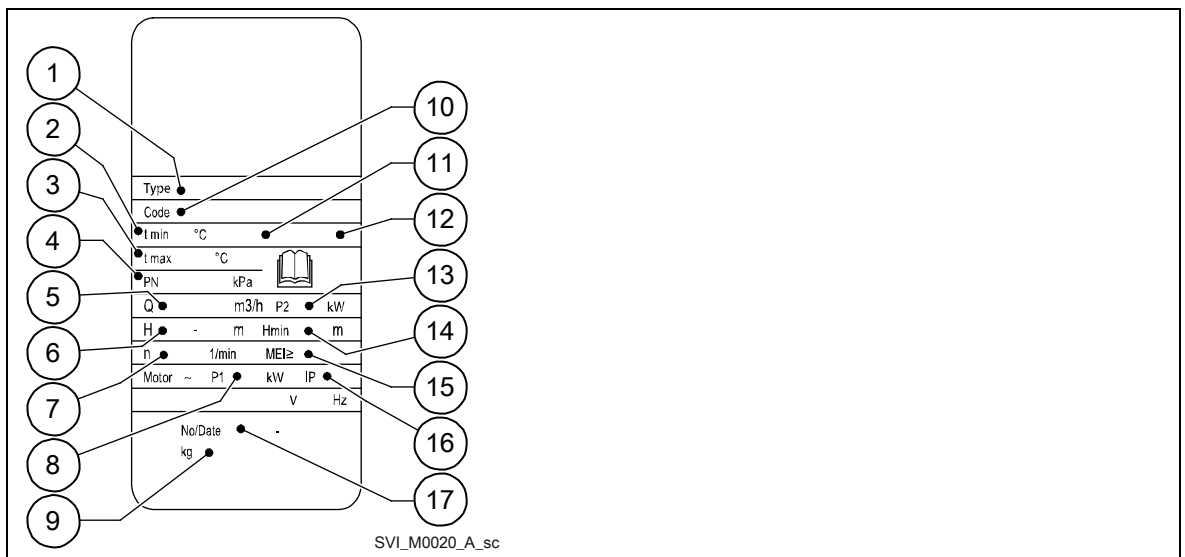
3.2.4 αντλία e-SVIE

Πινακίδα δεδομένων των μοντέλων 1, 3, 5SVI (E) - 1~



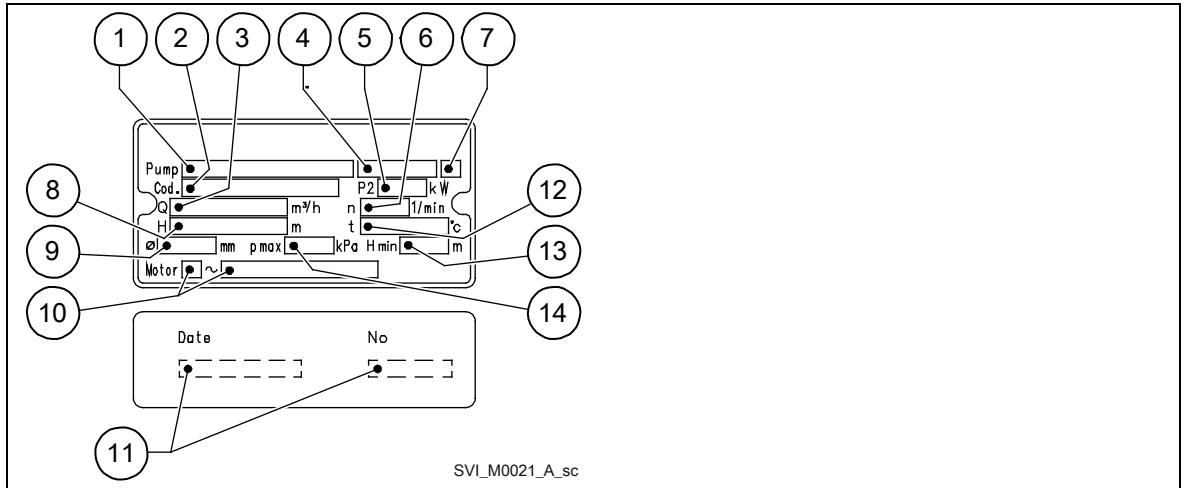
- | | |
|--|--|
| 1. Τύπος αντλίας ή ηλεκτρικής αντλίας | 9. Ελάχιστη θερμοκρασία λειτουργίας υγρού |
| 2. Εύρος ρυθμού ροής | 10. Μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας υγρού |
| 3. Εύρος κεφαλής | 11. Συχνότητα |
| 4. Κεφαλή ελάχιστου | 12. Μέγιστη πίεση λειτουργίας |
| 5. Αριθμός σειράς + ημερομηνία παραγωγής | 13. Ονομαστική ισχύς αντλίας |
| 6. Κωδικός προϊόντος | 14. Βάρος |
| 7. Κωδικοί αναγνώρισης υλικών μηχανικής στεγανοποίησης και δακτυλίου O | 15. Κλάση προστασίας |
| 8. Εύρος ονομαστικής τάσης | 16. Δείκτης ελάχιστης απόδοσης |
| | 17. Απορροφούμενη ισχύς μονάδας ηλεκτρικής αντλίας |

Πινακίδα δεδομένων των μοντέλων 1, 3, 5SVI (E) - 3~ / 1, 3, 5, 10, 15, 22SVI (C, M)



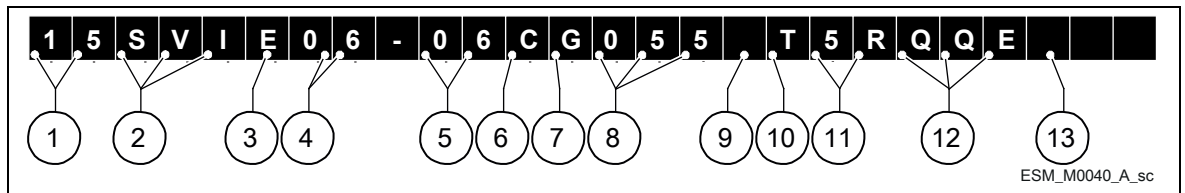
- | | |
|---|---|
| 1. Τύπος αντλίας ή ηλεκτρικής αντλίας | 10. Κωδικός προϊόντος |
| 2. Ελάχιστη θερμοκρασία λειτουργίας υγρού | 11. Κωδικός αναγνώρισης υλικών μηχανικής στεγανοποίησης |
| 3. Μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας υγρού | 12. Κωδικός αναγνώρισης υλικών δακτυλίου O |
| 4. Μέγιστη πίεση λειτουργίας | 13. Απορροφούμενη ισχύς μονάδας ηλεκτρικής αντλίας |
| 5. Εύρος ρυθμού ροής | 14. Κεφαλή ελάχιστου |
| 6. Εύρος κεφαλής | 15. Δείκτης ελάχιστης απόδοσης |
| 7. Ταχύτητα περιστροφής | 16. Κλάση προστασίας |
| 8. Ονομαστική ισχύς αντλίας | 17. Αριθμός σειράς + ημερομηνία παραγωγής |
| 9. Βάρος | |

Πινακίδα δεδομένων των μοντέλων 33, 46, 55, 92 (S, N)



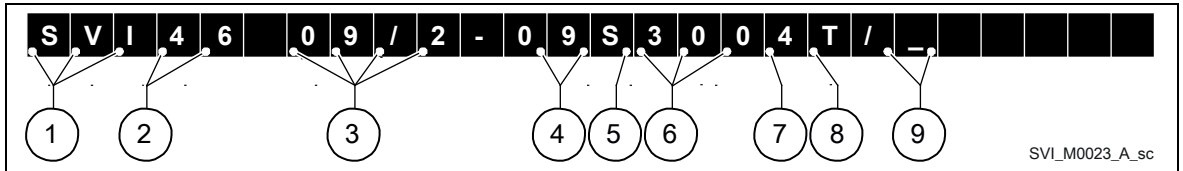
- | | |
|--|---|
| 1. Τύπος ηλεκτρικής αντλίας | 8. Εύρος κεφαλής |
| 2. Κωδικός προϊόντος | 9. - |
| 3. Εύρος ρυθμού ροής | 10. Είδος κινητήρα |
| 4. Κωδικός αναγνώρισης υλικών μηχανικής στεγανοποίησης | 11. Ημερομηνία παραγωγής + αριθμός σειράς |
| 5. Απορροφούμενη ισχύς μονάδας ηλεκτρικής αντλίας | 12. Μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας υγρού |
| 6. Ταχύτητα περιστροφής | 13. Κεφαλή ελάχιστου |
| 7. Κωδικός αναγνώρισης υλικών δακτυλίου O | 14. Μέγιστη πίεση λειτουργίας |

Αναγνώριση κωδικού για μοντέλα 1, 3, 5, 10, 15 και 22



1. Παροχή σε m³/h
2. Όνομα σειράς
3. Τυπικός ασύγχρονος κινητήρας με Οδηγό e-SM [E]
4. Αριθμός πτερωτών
5. Αριθμός σταδίων
6. Έκδοση με εκτεταμένο άξονα [E], με σφράγιση φυσιγγίου [C], τυπική [M] ή ειδική σφράγιση [X]
7. Υλικό: AISI 304 [G] ή AISI 316 [N]
8. Ονομαστική ισχύς κινητήρα σε kWx10
9. κινητήρας 2-πόλων [2], 4-πόλων [4] ή e-SM Drive [P]
10. Μονοφασικός κινητήρας [M], τριφασικός κινητήρας [T] ή αντλία γυμνού άξονα []
11. Τάση τροφοδοσίας με e-SM Drive: 1x208-240 V [02], 3x380-460 V [04] και 3x208-240/380-460 V [05]
12. Μηχανική στεγανοποίηση και ελαστομερή
13. Άλλες πληροφορίες: τυπικό [], PTC [P], θερμαντήρας κινητήρα [S], εγκεκριμένο UL (cURus) [U], άλλες προδιαγραφές [Z]

Αναγνώριση κωδικού για μοντέλα 33, 46, 66 και 92

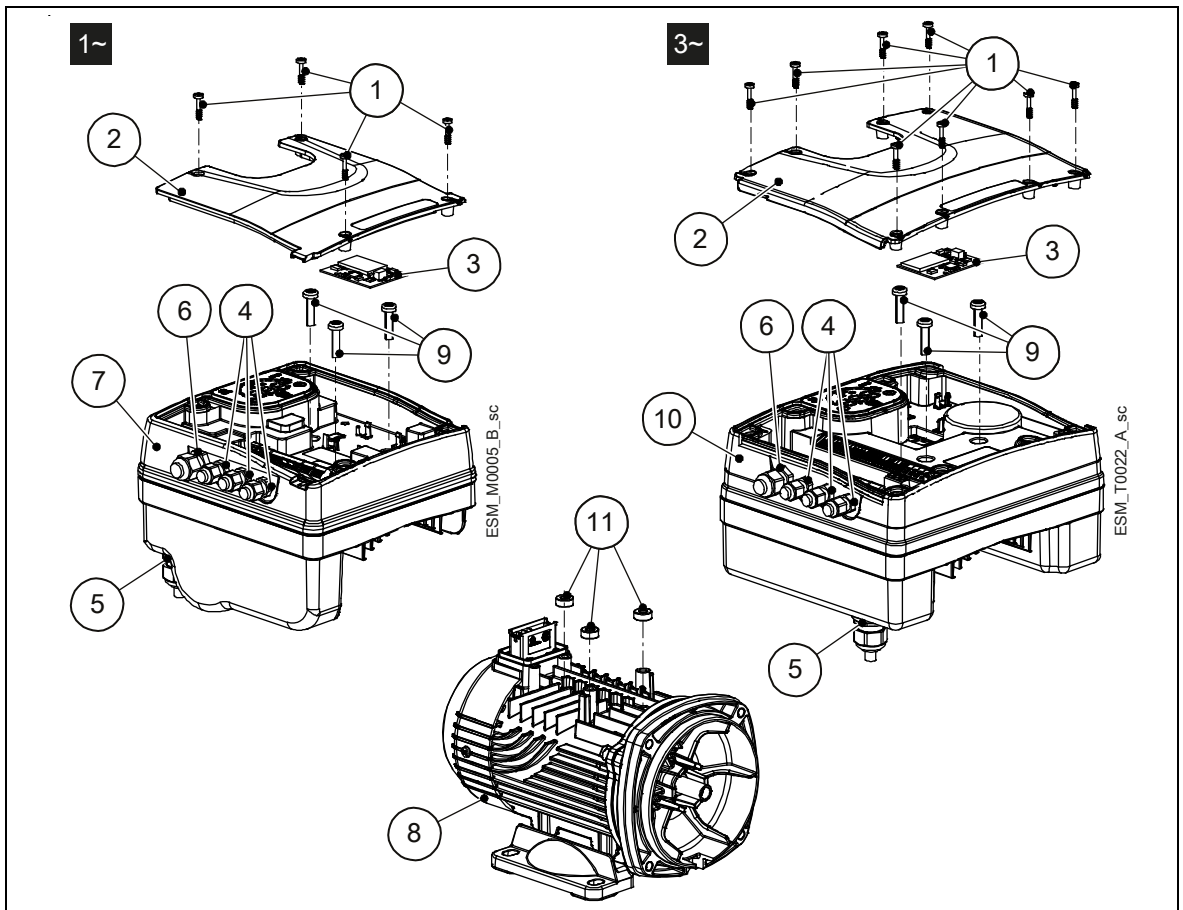


SVI_M0023_A_sc

1. Όνομα σειράς
2. Παροχή σε m³/h
3. Αριθμός πτερωτών
4. Αριθμός σταδίων
5. Έκδοση με σύζευξη [S] ή AISI 316 με σύζευξη [N]
6. Ονομαστική ισχύς κινητήρα σε kWx10
7. κινητήρας 2-πόλων [] ή 4-πόλων [4] motor
8. Μονοφασικός κινητήρας [M], τριφασικός κινητήρας [T] ή αντλία γυμνού άξονα []
9. Άλλες πληροφορίες

3.3 Σχέδιο και layout

Η μονάδα μπορεί να τοποθετηθεί με τα χαρακτηριστικά που απαιτεί η εφαρμογή.



Αριθμός θέσης	Περιγραφή	Ροπή σύσφιξης ±15%	
		[Nm]	[in•lbs]
1	Βίδα	1,4	12,4
2	Κάλυμμα Κουτιού Τερματισμού	-	-
3	Προαιρετική μονάδα με ταινία	-	-
4	M12 I/O περίβλημα καλωδίου	2,0	17,7
5	M20 περίβλημα καλωδίου για καλώδια τροφοδοσίας ρεύματος	2,7	23,9
6	M16 I/O περίβλημα καλωδίου	2,8	24,8
7	Οδηγός (μονοφασικό μοντέλο)	-	-
8	Κινητήρας	-	-
9	Βίδα	6,0	53,1
10	Οδηγός (τριφασικό μοντέλο)	-	-
11	Διαχωριστικό	-	-

Προ-συναρμολογημένα εξαρτήματα εργοστασίου

Εξάρτημα	Ποσότητα	Σημειώσεις	
Βύσμα για Περίβλημα Καλωδίου	M12	3	
	M16	1	
	M20	1	
Περίβλημα Καλωδίου και αυτοασφαλιζόμενο περικόχλιο	M12	3	Εξωτερική Διάμετρος Καλωδίου:
	M16	1	
Περίβλημα Καλωδίου	M20	1	3,7 έως 7,0 mm (0,145 – 0,275 in) 4,5 έως 10,0 mm (0,177 – 0,394 in) 7,0 έως 13,0 mm (0,275 – 0,512 in)

Προαιρετικά εξαρτήματα

Εξάρτημα	Περιγραφή
Αισθητήρες	Οι παρακάτω αισθητήρες μπορούν να χρησιμοποιηθούν με τη μονάδα: <ul style="list-style-type: none"> Επίπεδο αισθητήρα
Μονάδα RS485	Για τη σύνδεση ενός συστήματος πολλαπλών αντλιών σε σύστημα εποπτείας, μέσω καλωδίου (πρωτόκολλο Modbus ή BACnet MS/TP)
Προσαρμογέας	Μετρικό M20 σε Προσαρμογέα NPT 1/2 "(το στοιχείο παρέχεται πάντα για την αγορά των ΗΠΑ)

3.4 Προβλεπόμενη χρήση

Το προϊόν μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την άντληση:

- Κρύου νερού
- Ζεστού νερού

Ανατρέξτε στο βασικό εγχειρίδιο Εγκατάστασης, Λειτουργίας και Συντήρησης για τις προδιαγραφές σχεδιασμού της αντλίας.

Οι μονάδες αντλίας μεταβλητής ταχύτητας κατασκευάζονται για τις ακόλουθες εφαρμογές:

- Ρύθμιση πίεσης, στάθμης και ροής (συστήματα ανοιχτού βρόχου)
- Συστήματα άρδευσης μονής ή πολλαπλής αντλίας.

3.4.1 Άλλες εφαρμογές

Ενεργοποιητής (σταθερή ταχύτητα)

Η μονάδα λειτουργεί ως ενεργοποιητής σύμφωνα με το καθορισμένο σημείο ταχύτητας. Αυτό γίνεται μέσω της διεπαφής χρήστη, της αντίστοιχης αναλογικής εισόδου ή του διαύλου επικοινωνίας.

Ελεγκτής (σταθερή πίεση)

Αυτή η λειτουργία έχει οριστεί ως ο προεπιλεγμένος τρόπος λειτουργίας και χρησιμοποιείται για μονάδες λειτουργίας μιας αντλίας.

Σειριακή κλιμάκωση/Σύγχρονη κλιμάκωση

Οι μονάδες συνδέονται μέσω της διεπαφής RS485 και επικοινωνούν μέσω του παρεχόμενου πρωτοκόλλου.

Ο συνδυασμός των διαφορετικών μονάδων που χρησιμοποιούνται σε ένα σύστημα πολλαπλών αντλιών εξαρτάται από τις απαιτήσεις του συστήματος.

Είναι δυνατόν να τρέξετε όλες τις αντλίες σε λειτουργία σειριακής κλιμάκωσης και σε συγχρονισμένη κλιμάκωση. Εάν μια μονάδα αποτύχει, τότε κάθε αντλία του συστήματος μπορεί να γίνει η οδηγήτρια αντλία και μπορεί να πάρει τον έλεγχο.

3.5 Ακατάλληλη χρήση



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

Η μη ενδεδειγμένη χρήση του προϊόντος μπορεί να δημιουργήσει επικίνδυνες συνθήκες και να προκαλέσει σωματικές βλάβες και υλικές ζημιές.

Ανατρέξτε επίσης στον "Γρήγορο Οδηγό Εκκίνησης" και στο "Εγχειρίδιο Εγκατάστασης, Λειτουργίας και Συντήρησης" των e-SVE, VME, e-HME και e-SVIE αντλιών που παρέχονται μαζί με το προϊόν.

4 Εγκατάσταση

4.1 Μηχανική εγκατάσταση

Ανατρέξτε επίσης στον “Γρήγορο Οδηγό Εκκίνησης” και στο “Εγχειρίδιο Εγκατάστασης, Λειτουργίας και Συντήρησης” των e-SVE, VME, e-HME και e-SVIE αντλιών που παρέχονται μαζί με το προϊόν.

4.1.1 Περιοχή εγκατάστασης



ΚΙΝΔΥΝΟΣ: Κίνδυνος δυνητικά εκρηκτικής ατμόσφαιρας

Η λειτουργία της μονάδας σε περιβάλλον με δυνητικά εκρηκτική ατμόσφαιρα ή με εύφλεκτες σκόνες (π.χ. σκόνη ξύλου, αλεύρι, σάκχαρα και σπόροι) απαγορεύεται αυστηρά.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

- Να φοράτε πάντα ατομικό προστατευτικό εξοπλισμό
 - Χρησιμοποιείτε πάντα κατάλληλα εργαλεία εργασίας
 - Κατά την επιλογή του τόπου εγκατάστασης και τη σύνδεση της μονάδας με τις υδραυλικές και ηλεκτρικές παροχές, να τηρείτε αυστηρά τους ισχύοντες κανονισμούς.
 - Βεβαιωθείτε ότι ο βαθμός προστασίας της εισόδου της μονάδας (IP 55, NEMA Τύπος 1) είναι κατάλληλος για το περιβάλλον εγκατάστασης.
-

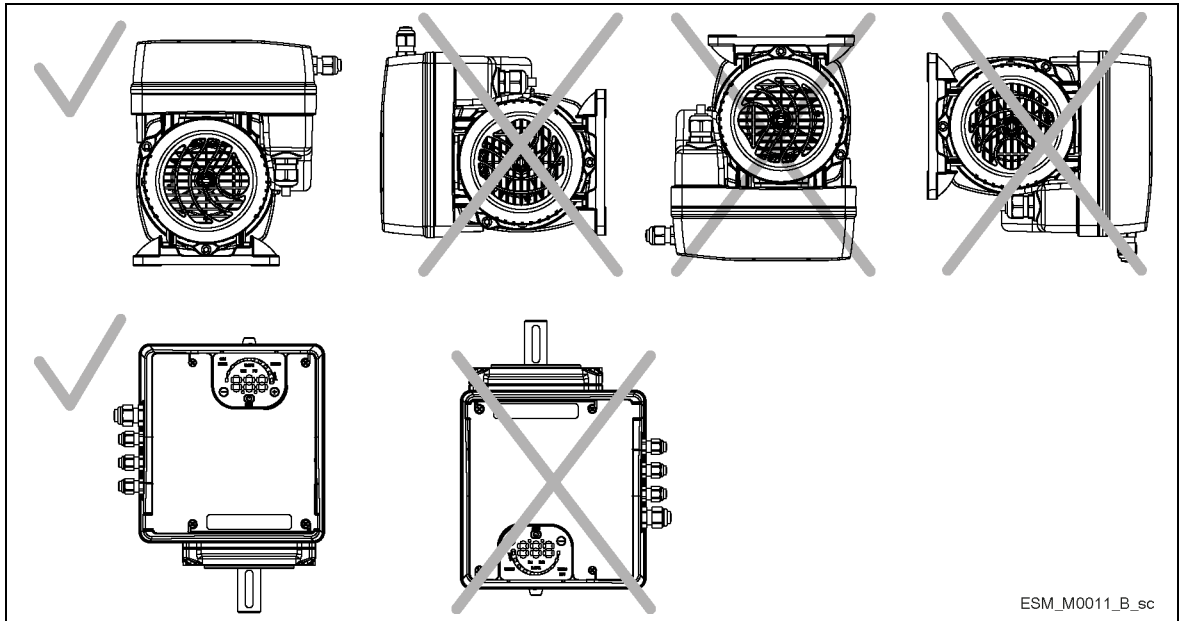


ΠΡΟΣΟΧΗ:

- Προστασία εισόδου: για να διασφαλίσετε το δείκτη προστασίας IP55 (NEMA τύπος 1) βεβαιωθείτε ότι η μονάδα είναι σωστά κλειστή.
 - Πριν ανοίξετε το κάλυμμα του κουτιού τερματισμού, βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει νερό στη μονάδα
 - Βεβαιωθείτε ότι όλα τα αχρησιμοποίητα περιβλήματα καλωδίων και οι οπές καλωδίων έχουν σφραγιστεί σωστά
 - Βεβαιωθείτε ότι το πλαστικό κάλυμμα έχει κλείσει σωστά
 - Μην αφήνετε το κουτί τερματισμού χωρίς κάλυμμα: κίνδυνος ζημιάς λόγω μόλυνσης.
-

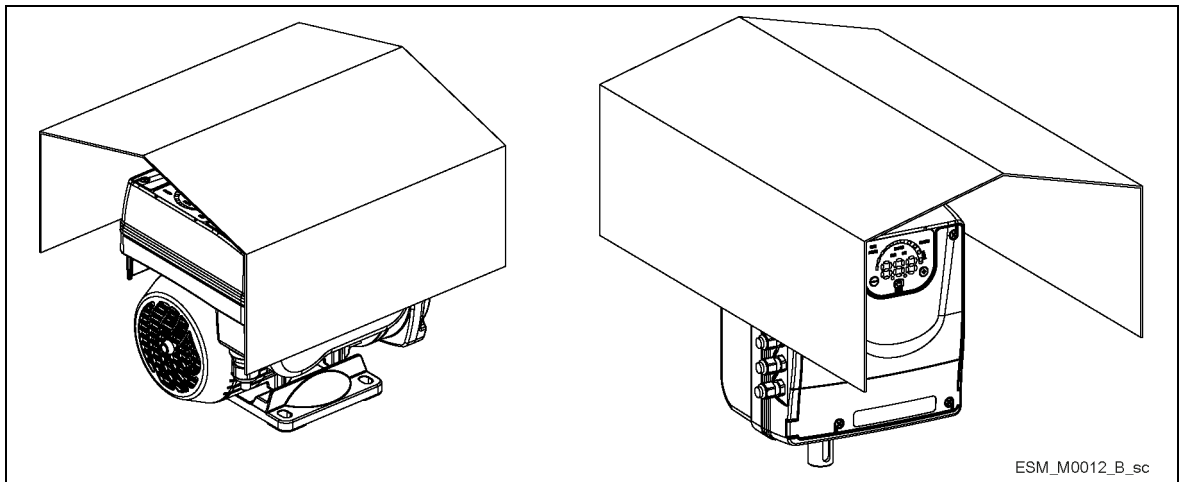
4.1.2 Εγκατάσταση μονάδας

- Δείτε τις οδηγίες του Οδηγού Γρήγορης Εκκίνησης (κωδικός 001080128)
- Τοποθετήστε τη μονάδα όπως φαίνεται στην εικόνα.
- Τοποθετήστε τη μονάδα σύμφωνα με τη ροή υγρού των συστημάτων
- Τα βέλη στο σώμα της αντλίας υποδεικνύουν τη ροή και την κατεύθυνση περιστροφής
- Η τυπική κατεύθυνση περιστροφής είναι δεξιόστροφη (κοιτάζοντας το κάλυμμα του ανεμιστήρα)
- Να εγκαθιστάτε πάντα μια βαλβίδα ελέγχου στην πλευρά αναρρόφησης
- Να εγκαθιστάτε πάντα τον αισθητήρα πίεσης στην πλευρά εκκένωσης, μετά τη βαλβίδα ελέγχου.



4.1.3 Εγκατάσταση εξωτερικής μονάδας

Σε περίπτωση εγκατάστασης εξωτερικής μονάδας, εξασφαλίστε την κατάλληλη κάλυψη, βλέπε την παρακάτω εικόνα. Το μέγεθος του καλύμματος πρέπει να είναι τέτοιο ώστε ο κινητήρας να μην εκτίθεται σε χιόνι, βροχή ή άμεσο ηλιακό φως. Βλέπε επίσης Τεχνικές πληροφορίες στη σελίδα 49.



Ελάχιστη διαπόσταση

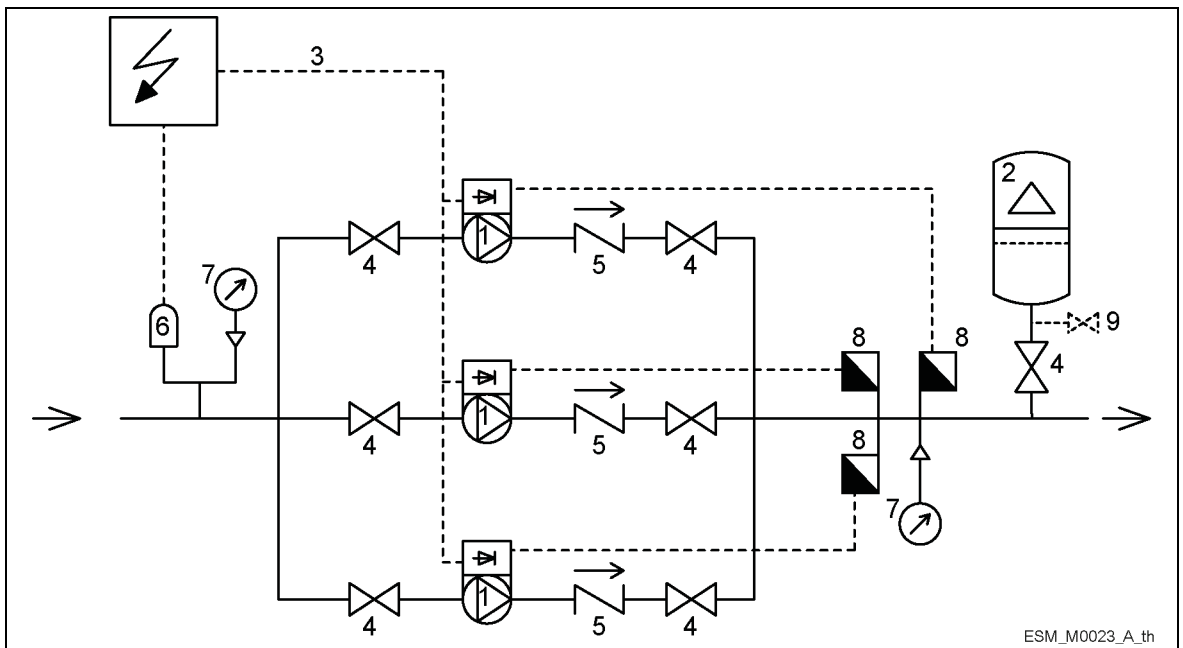
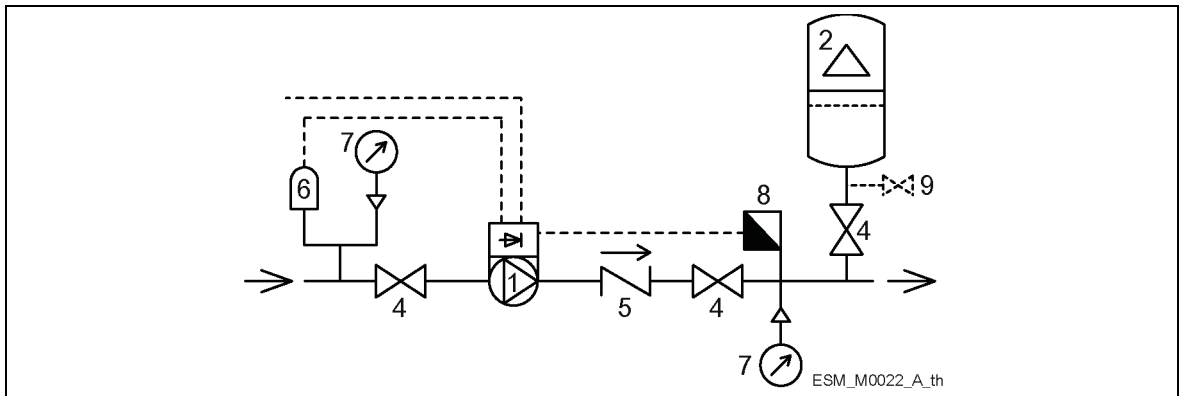
Περιοχή	Μοντέλο μονάδας οδήγησης e-SM	Ελεύθερη Απόσταση
Πάνω από τη μονάδα	103..105..107..111..115	> 260mm (10,2 in)
Κεντρική απόσταση μεταξύ μονάδων (για να εξασφαλιστεί χώρος για καλωδίωση)	103..105..107..111..115	> 260mm (10,2 in)
	303..305..307..311..315..322	≥ 300mm (11,8 in)

4.2 Υδραυλική εγκατάσταση

Ένα σύστημα με μονή αντλία και ένα σύστημα πολλαπλών αντλιών φαίνονται στην εικ;onew.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

Εάν το σύστημα είναι απευθείας συνδεδεμένο στο δίκτυο ύδρευσης, τοποθετήστε έναν διακόπτη ελάχιστης πίεσης στην πλευρά αναρρόφησης.



- | | | |
|---|---------------------------|----------------------|
| 1. Αντλία με σύστημα οδήγησης κινητήρα e-SM | 4. Βαλβίδα on-off | 7. Μετρητής πίεσης |
| 2. Δοχείο πίεσης με διάφραγμα | 5. Έλεγχος βαλβίδας | 8. Αισθητήρας πίεσης |
| 3. Πίνακας ελέγχου | 6. Έλεγχος χαμηλών υδάτων | 9. Στρόφιγγα |

Δοχείο πίεσης με διάφραγμα

Στην πλευρά εκροής της αντλίας υπάρχει ένα δοχείο διαστολής μεμβράνης, το οποίο δίνει τη δυνατότητα διατήρησης της πίεσης μέσα στις σωληνώσεις όταν το σύστημα δεν χρησιμοποιείται. Η μονάδα σταματάει τη λειτουργία της αντλίας σε μηδενική ζήτηση και μειώνει το μέγεθος της δεξαμενής που απαιτείται για την παροχή.

Επιλέξτε ένα δοχείο κατάλληλο για την πίεση του συστήματος και προ-γεμίστε το σύμφωνα με τις τιμές που υποδεικνύονται στον Οδηγό Γρήγορης Εκκίνησης (κωδικός 001080128).

4.3 Ηλεκτρική Εγκατάσταση



ΚΙΝΔΥΝΟΣ: Ηλεκτρικός κίνδυνος



Η σύνδεση με το ηλεκτρικό ρεύμα πρέπει να ολοκληρωθεί από έναν ηλεκτρολόγο που διαθέτει τις τεχνικές και επαγγελματικές απαιτήσεις που περιγράφονται στους ισχύοντες κανονισμούς.

4.3.1 Ηλεκτρικές απαιτήσεις

Οι τοπικές οδηγίες υπερισχύουν των συγκεκριμένων απαιτήσεων που αναφέρονται παρακάτω.

Λίστα ελέγχου ηλεκτρικής σύνδεσης

Ελέγξτε αν πληρούνται οι ακόλουθες απαιτήσεις:

- Τα καλώδια ρεύματος προστατεύονται από υψηλές θερμοκρασίες, δονήσεις και προσκρούσεις
- Η κύρια ηλεκτρική παροχή και τάση πρέπει να πληρούν τις προδιαγραφές στην πινακίδα δεδομένων της μονάδας
- Η γραμμή τροφοδοσίας παρέχεται με τα εξής:
 - Ένας διακόπτης απομόνωσης δικτύου παροχής με άνοιγμα επαφών τουλάχιστον 3 mm.
- Διακόπτης κυκλώματος βλάβης γείωσης (GFCI) ή συσκευές υπολειπόμενου ρεύματος (RCD), γνωστές και ως αυτόματοι διακόπτες διαρροής γείωσης (ELCD). Συμμορφωθείτε με τα ακόλουθα:
 - Για μονοφασικές εκδόσεις ηλεκτρικής παροχής χρησιμοποιήστε GFCI (RCD), που είναι ικανές να ανιχνεύουν εναλλασσόμενα ρεύματα (AC) και παλμικά ρεύματα με εξαρτήματα DC. Αυτά τα GFCI (RCD) επισημαίνονται με το ακόλουθο σύμβολο 
 - Για τριφασικές εκδόσεις ηλεκτρικής παροχής, χρησιμοποιήστε GFCI (RCD), οι οποίες είναι ικανές να ανιχνεύουν ρεύματα AC και DC. Αυτά τα GFCI (RCD) επισημαίνονται με τα ακόλουθα σύμβολα 
 - Χρησιμοποιήστε το GFCI (RCD) με καθυστέρηση εκκίνησης, για να αποφύγετε προβλήματα που οφείλονται σε παροδικά ρεύματα γείωσης.
 - Το μέγεθος του GFCI (RCD) πρέπει να συμμορφώνεται με τη διαμόρφωση του συστήματος και τις περιβαλλοντικές συνθήκες.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

Όταν επιλέγετε έναν αυτόματο διακόπτη διαρροής γείωσης ή έναν διακόπτη βλάβης γείωσης, φροντίστε να λάβετε υπόψη το συνολικό ρεύμα διαρροής γείωσης όλων των ηλεκτρικών συσκευών του συστήματος.

Η λίστα ελέγχου του ηλεκτρικού πίνακα για τον έλεγχο

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

Ο πίνακας ελέγχου πρέπει να έχει τις ίδιες αξιολογήσεις με εκείνες της ηλεκτρικής αντλίας. Οι ακατάλληλοι συνδυασμοί δεν εγγυώνται την προστασία της μονάδας.

Ελέγξτε αν πληρούνται οι ακόλουθες απαιτήσεις:

- Ο πίνακας ελέγχου πρέπει να προστατεύει την αντλία από βραχυκύκλωμα. Μια ασφάλεια με χρονοκαθυστέρηση ή ένας διακόπτης κυκλώματος (MCB) τύπου C μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την προστασία της αντλίας.
- Η αντλία διαθέτει θερμική προστασία και προστασία από υπερφόρτωση.

ΚΙΝΔΥΝΟΣ: Ηλεκτρικός κίνδυνος



- Πριν ολοκληρώσετε τις ηλεκτρικές συνδέσεις, βεβαιωθείτε ότι η μονάδα και ο ηλεκτρικός πίνακας έχουν απομονωθεί από την ηλεκτρική τροφοδοσία και ότι δεν υπάρχει περίπτωση να τεθούν υπό τάση.
- Η επαφή με ηλεκτρικά εξαρτήματα μπορεί να προκαλέσει θάνατο, ακόμα και μετά την απενεργοποίηση της μονάδας.
- Πριν από οποιοσδήποτε επεμβάσεις στη μονάδα, πρέπει να αποσυνδεθεί η τάση δικτύου και οποιοσδήποτε άλλες τάσεις εισόδου για τον ελάχιστο χρόνο που αναφέρεται στη Χρόνοι αναμονής σελίδα 29.

Γείωση



ΚΙΝΔΥΝΟΣ: Ηλεκτρικός κίνδυνος

- Να συνδέετε πάντα τον εξωτερικό προστατευτικό αγωγό στον ακροδέκτη γείωσης πριν κάνετε άλλες ηλεκτρικές συνδέσεις.
- Γειώστε όλα τα ηλεκτρικά εξαρτήματα της αντλίας και του κινητήρα και βεβαιωθείτε ότι οι συνδέσεις έχουν ολοκληρωθεί σωστά.
- Βεβαιωθείτε ότι ο αγωγός προστασίας (γείωση) είναι μεγαλύτερος από τους αγωγούς φάσης. Σε περίπτωση τυχαίας αποσύνδεσης του αγωγού παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, ο αγωγός προστασίας (γείωση) πρέπει να είναι ο τελευταίος που αποσπάται από τον τερματικό.

Χρησιμοποιήστε ένα καλώδιο με αρκετές δέσμες για να μειώσετε τον ηλεκτρικό θόρυβο.

4.3.2 Τύποι σύρματος και χαρακτηριστικά

- Όλα τα καλώδια πρέπει να συμμορφώνονται με τα τοπικά και εθνικά πρότυπα όσον αφορά τη διατομή και τη θερμοκρασία περιβάλλοντος
- Χρησιμοποιήστε καλώδια με ελάχιστη θερμική αντίσταση + 70°C (158°F). Για να διασφαλιστεί η συμμόρφωση με τους κανονισμούς UL (Underwriters Laboratories), όλες οι συνδέσεις τροφοδοσίας πρέπει να ολοκληρωθούν χρησιμοποιώντας τους παρακάτω τύπους καλωδίων χαλκού με ελάχιστη αντίσταση + 75°C: THW, THWN
- Τα καλώδια δεν πρέπει ποτέ να έρχονται σε επαφή με το σώμα του κινητήρα, την αντλία και τις σωληνώσεις.
- Οι αγωγοί που συνδέονται με τους ακροδέκτες τροφοδοσίας ρεύματος και το ρελέ σήματος σφάλματος (NO, C) πρέπει να διαχωρίζονται από τα υπόλοιπα μέσω ενισχυμένης μόνωσης.

Μοντέλα μονάδας Οδήγησης e-SM	Καλώδιο εισόδου τροφοδοσίας + PE		Ροπή σύσφιξης	
	Πλήθος συρμάτων x μέγιστη διατομή χαλκού	Πλήθος συρμάτων x μέγιστο AWG	Πλήθος συρμάτων x μέγιστη διατομή χαλκού	Αγωγός Γείωσης
103, 105, 107, 111, 115	3 x 1,5 mm ² 3 x 0,0023 sq.in	3 x 15 AWG	Ελατηριωτοί σύνδεσμοι	Ελατηριωτοί σύνδεσμοι
303, 305, 307, 311, 315, 322	4 x 1,5 mm ² 4 x 0,0023 sq.in	4 x 15 AWG	0,8 Nm 7,1 lb-in	3 Nm 26,6 lb-in

Καλώδια ελέγχου

Οι εξωτερικές επαφές χωρίς τάση πρέπει να είναι κατάλληλες για εναλλαγή <10 VDC.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

- Τοποθετήστε τα καλώδια ελέγχου ξεχωριστά από τα καλώδια παροχής ρεύματος και το καλώδιο ρελέ σήματος σφαλμάτων
- Αν τα καλώδια ελέγχου είναι εγκατεστημένα παράλληλα με το καλώδιο τροφοδοσίας ή το ρελέ σήματος σφάλματος, η απόσταση μεταξύ των καλωδίων πρέπει να υπερβαίνει τα 200 mm
- Μην τέμνετε τα καλώδια παροχής ρεύματος. Αν αυτό είναι απαραίτητο, επιτρέπεται μια γωνία τμήσης 90 °.

καλώδια ελέγχου μονάδας οδήγησης e-SM	Πλήθος συρμάτων x μέγιστη Διατομή χαλκού	AWG	Ροπή σύσφιξης
Όλοι οι αγωγοί I/O	0,75±1,5 mm ² 0,00012±0,0023 sq.in	18±16 AWG	0,6 Nm 5,4 lb-in

4.3.3 Σύνδεση ηλεκτρικής παροχής



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Ηλεκτρικός κίνδυνος

Η επαφή με ηλεκτρικά εξαρτήματα μπορεί να προκαλέσει θάνατο, ακόμα και μετά την απενεργοποίηση της μονάδας.

Πριν από οποιοσδήποτε επεμβάσεις στη μονάδα, πρέπει να αποσυνδεθεί η τάση δικτύου και οποιοσδήποτε άλλες τάσεις εισόδου για τον ελάχιστο χρόνο που αναφέρεται στην παράγραφο Χρόνοι αναμονής στη σελίδα 29.



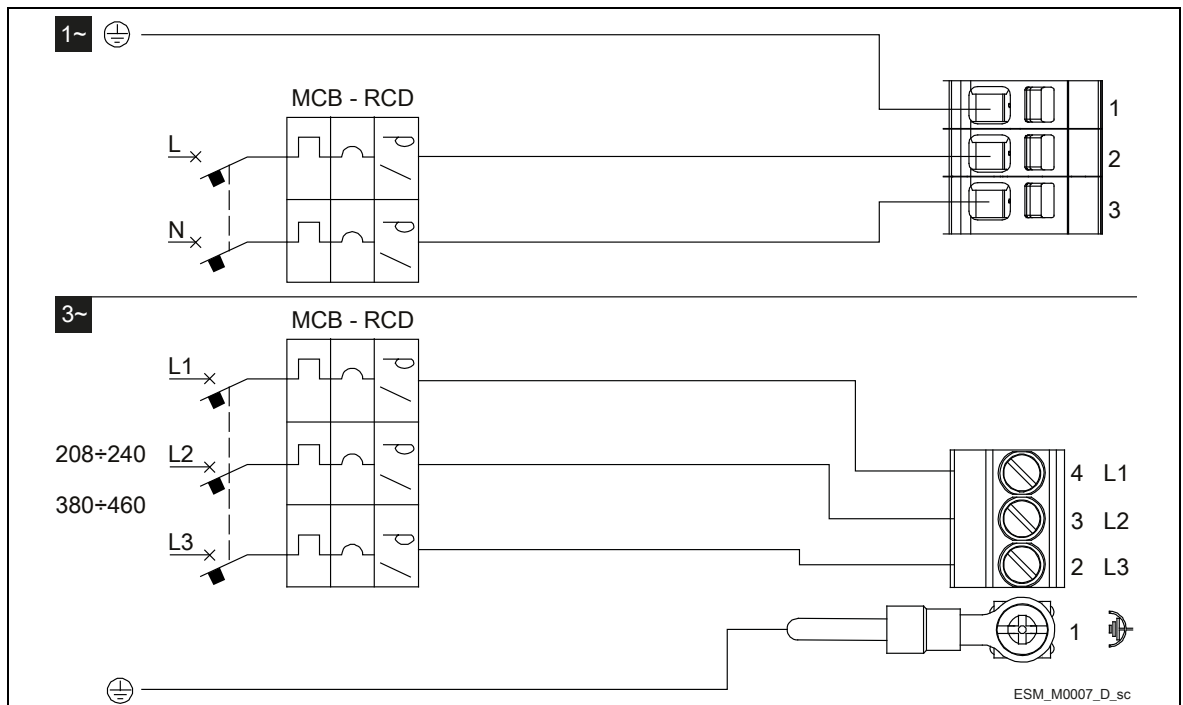
ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

Συνδέστε μόνο τον ηλεκτρονικό οδηγό σε κυκλώματα Ασφαλείας Χαμηλής Τάσης (SELV = πολύ χαμηλή τάση ασφαλείας). Τα κυκλώματα που προορίζονται για χρήση με εξωτερικό εξοπλισμό επικοινωνίας και ελέγχου έχουν σχεδιαστεί για να εξασφαλίζουν τη μόνωση από τα επικίνδυνα γειτονικά κυκλώματα εντός της μονάδας. Τα κυκλώματα επικοινωνίας και ελέγχου εντός της μονάδας κυμαίνονται σε σχέση με τη μάζα και ταξινομούνται ως SELV. Αυτά πρέπει να συνδέονται μόνο με άλλα κυκλώματα SELV, προκειμένου να διατηρούνται όλα τα κυκλώματα εντός των ορίων SELV και να αποφεύγονται οι βρόχοι μάζας. Ο φυσικός και ηλεκτρικός διαχωρισμός των κυκλωμάτων επικοινωνίας και ελέγχου από ηλεκτρικά κυκλώματα μη SELV πρέπει να διατηρείται τόσο εντός όσο και εκτός των μετατροπέων.

Διαδικασία καλωδίωσης τροφοδοσίας ρεύματος

Βλέπε επίσης Σχέδιο και layout στη σελίδα 17.

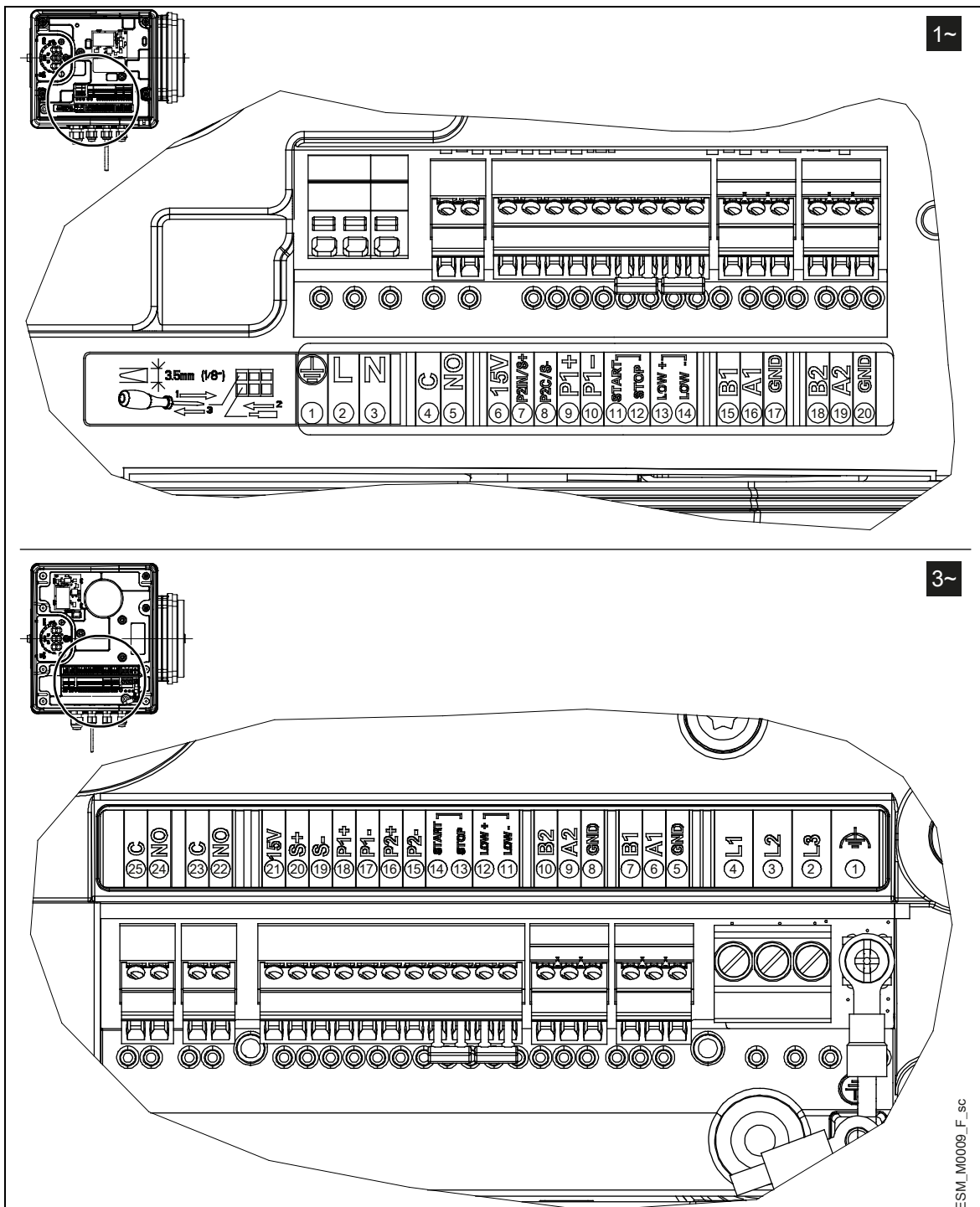
1. Ανοίξτε το κάλυμμα του κουτιού τερματισμού, αφαιρέστε τις βίδες.
2. Τοποθετήστε το καλώδιο τροφοδοσίας στο σχετικό στυπιοθλίπτη M20.
3. Συνδέστε το καλώδιο σύμφωνα με το διάγραμμα καλωδίωσης. Βλέπε την παρακάτω εικόνα.
4. Συνδέστε τον αγωγό γείωσης (γείωση), όντας βέβαιοι ότι είναι μακρύτερος από τους αγωγούς φάσης.
5. Συνδέστε τα καλώδια φάσης.
6. Κλείστε το καπάκι και σφίξτε τις βίδες.



Διαδικασία καλωδίωσης I/O

Βλέπε επίσης Σχέδιο και layout στη σελίδα 17.

1. Ανοίξτε το κάλυμμα του κουτιού τερματισμού, αφαιρέστε τις βίδες.
2. Συνδέστε το καλώδιο σύμφωνα με το διάγραμμα καλωδίωσης. Βλέπε την παρακάτω εικόνα.
3. Κλείστε το καπάκι και σφίξτε τις βίδες.



	Αντικείμενο	Τερματικά	Αναφ.	Περιγραφή	Σημειώσεις
1~	Σήμα Σφάλματος	C	4	COM - σφάλμα κατάστασης ρελέ	Κλειστό: σφάλμα
		NO	5	NO - σφάλμα κατάστασης ρελέ	Ανοιχτό: όχι σφάλμα ή μονάδα εκτός λειτουργίας
	Εφεδρική παροχή τάσης	15V	6	Εφεδρική παροχή τάσης +15 Vdc	15VDC, Σ max. 100 mA
	Αναλογική είσοδος 0-10V	P2IN/S+	7	Είσοδος λειτουργίας ενεργοποιητή 0-10 V	0÷10 VDC
		P2C/S-	8	είσοδος GND για 0-10 V	GND, επίγειο ηλεκτρονικό (για S+)
	Εξωτερικός αισθητήρας Πίεσης [επίσης Διαφορικός]	P1+	9	Εξωτερικός αισθητήρας τροφοδοσίας ισχύος +15 VDC	15VDC, Σ max. 100 mA
		P1-	10	Είσοδος εξωτερικού αισθητήρα 4-20 mA	4÷20 mA
	Εξωτερικό Start/Stop	START	11	Εξωτερική είσοδος αναφοράς ON/OFF	Προεπιλεγμένο βραχυκύκλωμα. Η αντλία είναι ενεργοποιημένη για να τρέξει
		STOP	12	Εξωτερική είσοδος ON/OFF	
	Εξωτερική Έλλειψη Νερού	LOW+	13	Έλλειψη εισροής νερού	Προεπιλεγμένο βραχυκύκλωμα. Διαπίστωση έλλειψης νερού: ενεργό
		LOW-	14	Αναφορά χαμηλής εισροής νερού	
	Διάυλος Επικοινωνίας	B1	15	RS485 θύρα 1: RS485-1N B (-)	τρόπος ελέγχου ACT, HCS: RS 485 θύρα 1 για εξωτερική επικοινωνία τρόπος ελέγχου MSE, MSY: RS 485 θύρα 1 για συστήματα πολλαπλών αντλιών
		A1	16	RS485 θύρα 1: RS485-1P A (+)	
		GND	17	Ηλεκτρονικό GND	
	Διάυλος Επικοινωνίας	B2	18	RS485 θύρα 2: RS485-2N B (-) ενεργή μόνο με την προαιρετική μονάδα	RS 485 θύρα 2 για εξωτερική επικοινωνία
		A2	19	RS485 θύρα 2: RS485-2P A (+) ενεργή μόνο με την προαιρετική μονάδα	
		GND	20	Ηλεκτρονικό GND	
3~	Σήμα Σφάλματος	C	25	COM - σφάλμα κατάστασης ρελέ	Κλειστό: σφάλμα
		NO	24	NO - σφάλμα κατάστασης ρελέ	Ανοιχτό: όχι σφάλμα ή μονάδα εκτός λειτουργίας Σε περίπτωση καλωδίων τροφοδοσίας: χρησιμοποιήστε το περίβλημα καλωδίου M20
	Σήμα λειτουργίας κινητήρα	C	23	Κοινή επαφή	Κλειστό: κινητήρας σε λειτουργία
		NO	22	Συνήθως ανοιχτή επαφή	Ανοιχτό: κινητήρας εκτός λειτουργίας Σε περίπτωση καλωδίων τροφοδοσίας: χρησιμοποιήστε το περίβλημα καλωδίου M20
	Εφεδρική παροχή τάσης	15V	21	Εφεδρική παροχή τάσης +15 Vdc	15VDC, Σ max. 100 mA
	Αναλογική είσοδος 0-10V	S+	20	Είσοδος λειτουργίας ενεργοποιητή 0-10 V	0÷10 VDC
		S-	19	είσοδος GND για 0-10 V	GND, επίγειο ηλεκτρονικό (για S+)
	Εξωτερικός αισθητήρας Πίεσης [επίσης Διαφορικός]	P1+	18	Εξωτερικός αισθητήρας τροφοδοσίας ισχύος +15 VDC	15VDC, Σ max. 100 mA
		P1-	17	Είσοδος εξωτερικού αισθητήρα 4-20 mA	4÷20 mA

Εξωτερικός αισθητήρας πίεσης	P2+	16	Εξωτερικός αισθητήρας τροφοδοσίας ισχύος +15 VDC	15VDC, Σ max. 100 mA
	P2-	15	Είσοδος αισθητήρα 4-20 mA	4÷20 mA
Εξωτερικό Start/Stop	Start	14	Εξωτερική είσοδος ON/OFF	Προεπιλεγμένο βραχυκύκλωμα. Η αντλία είναι ενεργοποιημένη για να τρέξει
	Stop	13	Εξωτερική είσοδος αναφοράς ON/OFF	
Εξωτερική Έλλειψη Νερού	LoW+	12	Έλλειψη εισροής νερού	Προεπιλεγμένο βραχυκύκλωμα. Διαπίστωση έλλειψης νερού: ενεργό
	LoW-	11	Αναφορά χαμηλής εισροής νερού	
Δίαυλος Επικοινωνίας	B2	10	RS485 θύρα 2: RS485-2N B (-) ενεργή μόνο με την προαιρετική μονάδα	RS 485 θύρα 2 για εξωτερική επικοινωνία
	A2	9	RS485 θύρα 2: RS485-2P A (+) ενεργή μόνο με την προαιρετική μονάδα	
	GND	8	Ηλεκτρονικό GND	
Δίαυλος Επικοινωνίας	B1	7	RS485 θύρα 1: RS485-1N B (-)	τρόπος ελέγχου ACT, HCS: RS 485 θύρα 1 για εξωτερική επικοινωνία Λειτουργία ελέγχου MSE, MSY: RS 485 θύρα 1 για συστήματα πολλαπλών αντλιών
	A1	6	RS485 θύρα 1: RS485-1P A (+)	
	GND	5	Ηλεκτρονικό GND	

5 Λειτουργία

Σε περίπτωση συνύπαρξης δύο ή περισσότερων από τις ακόλουθες προϋποθέσεις:

- υψηλή θερμοκρασία περιβάλλοντος
- υψηλή θερμοκρασία νερού
- σημεία λειτουργίας που επιμένουν στη μέγιστη ισχύ της μονάδας
- η συνεχιζόμενη υποβάθμιση του δικτύου,

μπορεί να θέσει σε κίνδυνο τη ζωή της μονάδας και / ή μπορεί να προκύψει μείωση: για περαιτέρω πληροφορίες επικοινωνήστε με την Xylem ή τον Εξουσιοδοτημένο Διανομέα.

5.1 Χρόνοι αναμονής



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Ηλεκτρικός κίνδυνος

Η επαφή με ηλεκτρικά εξαρτήματα μπορεί να προκαλέσει θάνατο, ακόμα και μετά την απενεργοποίηση της μονάδας.

Πριν από οποιοσδήποτε επεμβάσεις στη μονάδα, πρέπει να αποσυνδεθεί η τάση δικτύου και οποιοσδήποτε άλλες τάσεις εισόδου για τον ελάχιστο χρόνο που αναφέρεται στον πίνακα.

Τρόπος λειτουργίας (τροφοδοσία ρεύματος)	Ελάχιστοι χρόνοι αναμονής (min)
Μονοφασικός	4
Τριφασικός	5



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Ηλεκτρικός κίνδυνος

Οι μετατροπείς συχνότητας περιέχουν πυκνωτές DC-link που μπορούν να παραμείνουν φορτισμένοι ακόμη και όταν ο μετατροπέας συχνότητας δεν τροφοδοτείται.

Για την αποφυγή ηλεκτρικών κινδύνων:

- Αποσυνδέστε την τροφοδοσία εναλλασσόμενου ρεύματος
- Αποσυνδέστε όλους τους τύπους κινητήρων μόνιμου μαγνήτη
- Αποσυνδέστε όλους τις απομακρυσμένες τροφοδοσίες DC-link, συμπεριλαμβανομένων της μπαταρίας των αντιγράφων ασφαλείας, των μονάδων Αδιάλειπτης Τροφοδοσίας και των συνδέσεων DC-link σε άλλους μετατροπείς συχνότητας
- Περιμένετε να εκφορτιστούν πλήρως οι πυκνωτές πριν πραγματοποιήσετε οποιαδήποτε συντήρηση ή επισκευές. Βλέπε τον παραπάνω πίνακα για τους χρόνους αναμονής.

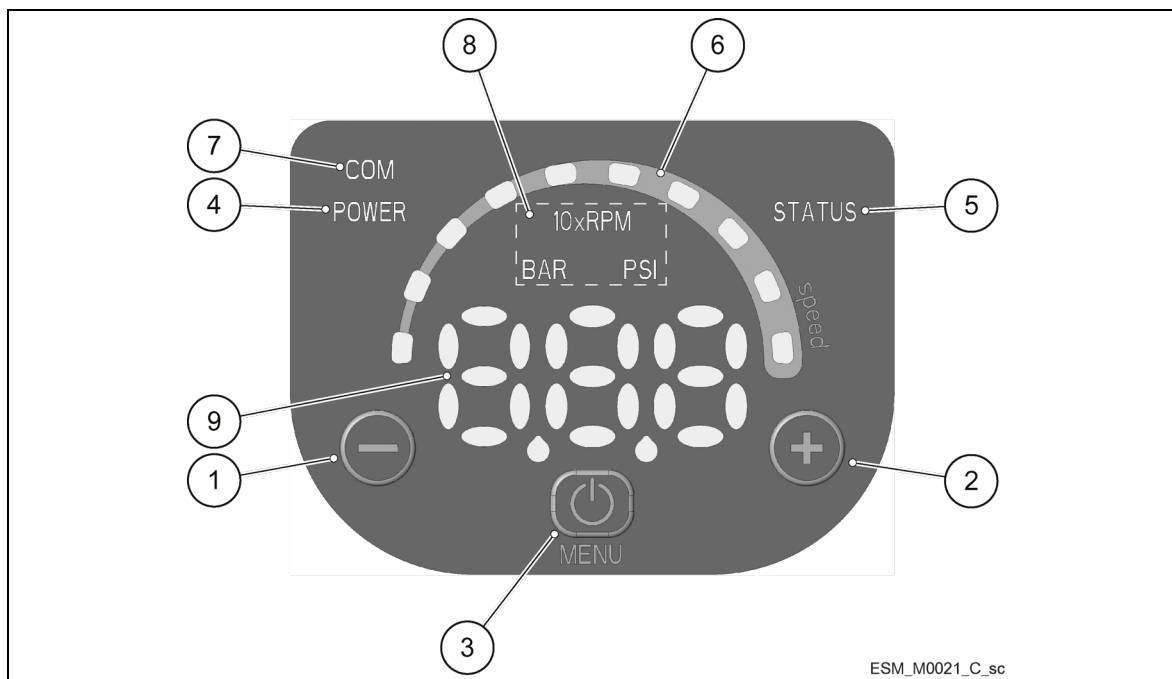
6 Προγραμματισμός

Προφυλάξεις

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:









- Πριν ξεκινήσετε τις δραστηριότητες προγραμματισμού, διαβάστε προσεκτικά και ακολουθήστε τις παρακάτω οδηγίες, για να αποφύγετε λανθασμένες ρυθμίσεις που μπορεί να προκαλέσουν δυσλειτουργίες
- Όλες οι τροποποιήσεις πρέπει να γίνονται από εξειδικευμένους τεχνικούς.

6.1 Πίνακας ελέγχου



Αριθμός θέσης	Περιγραφή	Παρ.
1	Κουμπί μείωσης	6.2
2	Κουμπί αύξησης	6.2
3	START/STOP και κουμπί πρόσβασης μενού	6.2
4	LED ΙΣΧΥΟΣ	6.3.1
5	LED Κατάστασης	6.3.2
6	Γραμμή LED ταχύτητας	6.3.3
7	LED Επικοινωνίας	6.3.4
8	LEDs Μονάδας μέτρησης	6.3.5
9	Οθόνη	6.4

6.2 Περιγραφή των κουμπιών

Κουμπί	Λειτουργία
	<ul style="list-style-type: none"> Κύρια προβολή (βλ. Παρ. 6.4.1): μειώνει την απαιτούμενη τιμή για την επιλεγμένη λειτουργία ελέγχου Μενού παραμέτρων (βλ. Παρ. 6.4.2): μειώνει τον εμφανιζόμενο δείκτη παραμέτρων Προβολή / επεξεργασία παραμέτρων (βλ. Παρ. 6.4.2): μειώνει την τιμή της παραμέτρου που εμφανίζεται Αυτόματη βαθμονόμηση με μηδενική πίεση (βλ. Παρ. 6.5, P44): αυτόματη βαθμονόμηση του αισθητήρα πίεσης.
	<ul style="list-style-type: none"> Κύρια προβολή (βλ. Παρ. 6.4.1): αυξάνει την απαιτούμενη τιμή για την επιλεγμένη λειτουργία ελέγχου Μενού παραμέτρων (βλ. Παρ. 6.4.2): αυξάνει τον εμφανιζόμενο δείκτη παραμέτρων Προβολή / επεξεργασία παραμέτρων (βλ. Παρ. 6.4.2): αυξάνει την τιμή της παραμέτρου που εμφανίζεται Αυτόματη βαθμονόμηση με μηδενική πίεση (βλ. Παρ. 6.5, P44): αυτόματη βαθμονόμηση του αισθητήρα πίεσης.
	<ul style="list-style-type: none"> Κύρια προβολή (βλ. Παρ. 6.4.1): START/STOP (ΕΚΚΙΝΗΣΗ/ΣΤΑΜΑΤΗΜΑ) της αντλίας. Μενού παραμέτρων (βλέπε Παρ. 6.4.2): μεταβαίνει στην προβολή / επεξεργασία παραμέτρου Προβολή / επεξεργασία παραμέτρων (βλέπε Παρ. 6.4.2): αποθηκεύει την τιμή της παραμέτρου.
 παρατεταμένο πάτημα	<ul style="list-style-type: none"> Κύρια προβολή (βλέπε Παρ. 6.4.2): μεταβαίνει στην επιλογή παραμέτρου Μενού Παραμέτρων: μεταβαίνει στην Κύρια Απεικόνιση
 και 	Κύρια προβολή: εναλλαγές μεταξύ μονάδων μέτρησης Ταχύτητας και Κεφαλής μέτρησης (βλ. Παρ. 6.4.1).
 και 	Κύρια προβολή: εναλλαγές μεταξύ μονάδων μέτρησης Ταχύτητας και Κεφαλής μέτρησης (βλ. Παρ. 6.4.1).

6.3 Περιγραφή LEDs

6.3.1 POWER (power supply) / ΙΣΧΥΣ (τροφοδοσία ρεύματος)

Όταν ON (**POWER**) η αντλία τροφοδοτείται και οι ηλεκτρονικές συσκευές λειτουργούν.

6.3.2 STATUS (ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ)

LED	Κατάσταση
Off	Η ηλεκτρική αντλία σταμάτησε
Πράσινο σταθερό	Ηλεκτρική αντλία σε λειτουργία
Ανάβει πράσινο και πορτοκαλί	Συναγερμός μη εμπλοκής με την ηλεκτρική αντλία σε λειτουργία
Πορτοκαλί σταθερό	Συναγερμός μη εμπλοκής με την ηλεκτρική αντλία σταματημένη
Κόκκινο σταθερό	Σφάλμα εμπλοκής, η ηλεκτρική αντλία δεν μπορεί να ξεκινήσει

6.3.3 SPEED (ΤΑΧΥΤΗΤΑ) (speed bar γραμμή ταχύτητας)

Αποτελείται από 10 LED, το καθένα αντιπροσωπεύει, σε ποσοστά βήματα μεταξύ 10 και 100%, το εύρος στροφών μεταξύ της παραμέτρου P27 (ελάχιστη ταχύτητα) και της παραμέτρου P26 (μέγιστη ταχύτητα).

Γραμμή LED	Κατάσταση
On	Κινητήρας σε λειτουργία. Η ταχύτητα αντιστοιχεί στο βήμα ποσοστού που αναπαρίσταται από τα LEDs ON στη γραμμή (π.χ.: 3 LED ON = ταχύτητα 30%).
Το πρώτο LED αναβοσβήνει	Κινητήρας σε λειτουργία. η ταχύτητα είναι μικρότερη από το απόλυτο ελάχιστο, P27
Off	Κινητήρας σταματημένος

6.3.4 COM (communication επικοινωνία)

Συνθήκη 1

- Το πρωτόκολλο διαύλου επικοινωνίας είναι το πρωτόκολλο Modbus RTU. η παράμετρος P50 έχει ρυθμιστεί στην τιμή Modbus
- Δεν χρησιμοποιείται προαιρετική μονάδα επικοινωνίας.

LED	Κατάσταση
Off	Η μονάδα δεν μπορεί να εντοπίσει έγκυρα μηνύματα Modbus στους ακροδέκτες που παρέχονται για το δίαυλο επικοινωνίας
Πράσινο σταθερό	Η μονάδα ανίχνευσε ένα δίαυλο επικοινωνίας στα παρεχόμενα τερματικά και αναγνώρισε τη σωστή διεύθυνση
Πράσινο φωτάκι που αναβοσβήνει	Η μονάδα έχει εντοπίσει ένα δίαυλο επικοινωνίας στα παρεχόμενα τερματικά και δεν διευθυνσιοδοτήθηκε σωστά
Από το πράσινο σταθερό σε off	Η μονάδα δεν έχει εντοπίσει έγκυρο μήνυμα Modbus RTU για τουλάχιστον 5 δευτερόλεπτα
Από πράσινο σταθερό έως αναβοσβήσιμο	Η μονάδα δεν έχει διευθυνσιοδοτηθεί σωστά για τουλάχιστον 5 δευτερόλεπτα

Συνθήκη 2

- Το πρωτόκολλο διαύλου επικοινωνίας είναι το πρωτόκολλο BACnet MS/TP. Η παράμετρος P50 έχει ρυθμιστεί στην τιμή BACnet
- Δεν χρησιμοποιείται προαιρετική μονάδα επικοινωνίας.

LED	Κατάσταση
Off	Η μονάδα δεν έχει λάβει έγκυρα αιτήματα από άλλες συσκευές BACnet MS / TP για τουλάχιστον 5 δευτερόλεπτα
Σταθερά	Η μονάδα ανταλλάσσει πληροφορίες με άλλη συσκευή BACnet MS / TP

Συνθήκη 3

- Έχει επιλεγεί μια λειτουργία ελέγχου πολλαπλών αντλιών (π.χ. MSE ή MSY)
- Δεν χρησιμοποιείται προαιρετική μονάδα επικοινωνίας.

LED	Κατάσταση
Off	Η μονάδα δεν έχει λάβει έγκυρα αιτήματα από άλλες αντλίες μέσω του BUS πολλαπλών αντλιών για τουλάχιστον 5 δευτερόλεπτα
Σταθερά	Η μονάδα ανταλλάσσει πληροφορίες με άλλη αντλία μέσω του BUS πολλαπλών αντλιών

Συνθήκη 4

Χρησιμοποιείται η προαιρετική μονάδα επικοινωνίας.

LED	Κατάσταση
Off	Το RS485 ή η ασύρματη σύνδεση είναι ελαττωματικά ή λείπουν
Αναβοσβήσιμο	Η μονάδα ανταλλάσσει πληροφορίες με το δομοστοιχείο επικοινωνίας











6.3.5 Μονάδα μέτρησης

LED αναμμένο	Μέτρηση ενεργή	Σημειώσεις
10xRPM	Ταχύτητα περιστροφής πτερωτής	Η οθόνη δείχνει την ταχύτητα σε 10xRPM
BAR	Υδραυλική κεφαλή	Η οθόνη δείχνει την τιμή της κεφαλής σε bar
PSI		Η οθόνη δείχνει την τιμή της κεφαλής σε psi

6.4 Οθόνη

6.4.1 Κύρια προβολή































Οθόνη	Λειτουργία	Περιγραφή
	OFF	Οι επαφές 11 και 12 (μονοφασική έκδοση) ή 13 και 14 (τριφασική έκδοση) δεν είναι βραχυκυκλωμένες. Σημείωση: Έχει χαμηλότερη προτεραιότητα εμφάνισης από τη λειτουργία STOP.
	STOP	<p>Η αντλία σταμάτησε χειροκίνητα.</p> <p>Αν η αντλία είναι ενεργοποιημένη μετά τη ρύθμιση P04 = OFF (βλ. Παρ. 6.5.1), σταματάει έτσι ώστε ο κινητήρας να μην είναι σε λειτουργία και το STP να αναβοσβήνει (→).</p> <p>Για να σταματήσετε χειροκίνητα την αντλία:</p> <ul style="list-style-type: none"> Παράδειγμα Α. Λειτουργίες ελέγχου HCS, MES, MSY με αρχική απαιτούμενη τιμή (κεφαλή) 4,20 bar και ελάχιστη τιμή 0,5 bar: → πιέστε → μια φορά. Παράδειγμα Β. Λειτουργία ελέγχου ACT με αρχική απαιτούμενη τιμή 200 10xRPM και ελάχιστη τιμή 80 10xRPM: → πιέστε → μια φορά.
	ON	<p>Αντλία σε λειτουργία. Ο κινητήρας αρχίζει να ακολουθεί την επιλεγμένη λειτουργία ελέγχου.</p> <p>Εμφανίζεται για μερικά δευτερόλεπτα όταν οι επαφές 11 και 12 (μονοφασική έκδοση) ή 13 και 14 (τριφασική έκδοση) βραχυκυκλώνονται και η αντλία δεν βρίσκεται σε κατάσταση STOP.</p> <p>Για χειροκίνητη ρύθμιση της αντλίας στη λειτουργία ON:</p> <ul style="list-style-type: none"> Παράδειγμα Α. Τρόποι ελέγχου HCS, MES, MSY που επιτυγχάνουν μια ζητούμενη τιμή (κεφαλή) 4,20 bar, ξεκινώντας από μια ελάχιστη τιμή 0,5 bar μετά το χειροκίνητο σταμάτημα: → πιέστε → → μια φορά μετά από μερικά δευτερόλεπτα... → . Παράδειγμα Β. Τρόπος ελέγχου ACT που επιτυγχάνει μια ζητούμενη τιμή (ταχύτητα) 200 10xRPM, ξεκινώντας από μια ελάχιστη τιμή 80 10xRPM μετά το χειροκίνητο σταμάτημα: → πιέστε → → μια φορά μετά από μερικά δευτερόλεπτα... → . <p>Με την αντλία σε λειτουργία, μπορείτε να εμφανίσετε την Πραγματική Κεφαλή και την Πραγματική Ταχύτητα:</p> <ul style="list-style-type: none"> Παράδειγμα Α Λειτουργίες ελέγχου HCS, MES, MSY με Πραγματική τιμή Κεφαλής 4,20 bar και αντίστοιχη Πραγματική Ταχύτητα 352 10xRPM: → + → → μετά από 10 δευτερόλεπτα ή + → . Παράδειγμα Β Λειτουργία ελέγχου ACT με Πραγματική Ταχύτητα 200 10xRPM και αντίστοιχη Πραγματική τιμή Κεφαλής 2,37 bar: → + → → μετά από 10 δευτερόλεπτα ή + → .
	Αναμονή	<p>Η αναλογική είσοδος διαμορφώνεται ως τεθείσα ταχύτητα (P40 = ο), η τιμή ανάγνωσης βρίσκεται στη ζώνη Αναμονής και P34 = STP (βλέπε παράγραφο 6.6.1)</p> <p>Σημείωση: Έχει χαμηλότερη προτεραιότητα εμφάνισης από τη λειτουργία STOP</p>

	Κλείδωμα	<p>Για κλείδωμα πατήστε  +  για 3 δευτερόλεπτα. Το κλείδωμα θα επιβεβαιωθεί από την προσωρινή εμφάνιση του .</p> <p>Εμφανίζεται εάν πατηθεί ένα κουμπί (με εξαίρεση του ) μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας κλειδώματος.</p> <p>Σημείωση: η λειτουργία που συνδέεται με το START/STOP  είναι πάντα απενεργοποιημένη. Κατά την εκκίνηση τα κουμπιά είναι κλειδωμένα, εάν ήταν κλειδωμένα στην προηγούμενη απενεργοποίηση</p> <p>Προεπιλογή: ξεκλειδωτά</p>
	Ξεκλείδωμα	<p>Για ξεκλείδωμα πατήστε  +  για 3 δευτερόλεπτα. Το ξεκλείδωμα θα επιβεβαιωθεί από την προσωρινή εμφάνιση του .</p> <p>Σημείωση: Κατά την εκκίνηση τα κουμπιά είναι ξεκλειδωτά, εάν ήταν ξεκλειδωτά κατά την προηγούμενη απενεργοποίηση</p> <p>Προεπιλογή: ξεκλειδωτά</p>

6.4.2 Εμφάνιση μενού παραμέτρων

Το μενού παραμέτρων δίνει τη δυνατότητα:

- επιλογής όλων των παραμέτρων (βλέπε Παρ. 6.5)
- πρόσβασης στην Προβολή/Επεξεργασία Παραμέτρων (βλέπε Παρ. 6.2).



Παράμετρος	Περιγραφή
Power on (Ενεργοποίηση)	<p>Αν μετά την ενεργοποίηση, είναι ενεργή, στο Μενού Προβολής, η παράμετρος με P23 = ON, αναβοσβήνει το P20:  → .</p> <p>Εισάγετε τον κωδικό πρόσβασης για την εμφάνιση και την αλλαγή των παραμέτρων.</p>
Password timeout (Χρονικό όριο κωδικού πρόσβασης)	<p>Εάν με P23 = ON δεν πατηθεί κανένα κουμπί για πάνω από 10 λεπτά από το τελευταίο Μενού Προβολής παραμέτρων, τόσο η προβολή όσο και η επεξεργασία των παραμέτρων είναι απενεργοποιημένες.</p> <p>Πληκτρολογήστε ξανά τον κωδικό πρόσβασης για να εμφανίσετε και να αλλάξετε τις παραμέτρους.</p>
Parameters Menu (Μενού Παραμέτρων)	<p>Με το P23 = OFF ή μετά την εισαγωγή του κωδικού (P20), είναι δυνατή η εμφάνιση και η επεξεργασία των παραμέτρων. Κατά την πρόσβαση στο Μενού Παραμέτρων, η οθόνη δείχνει:</p> <p> →   →  ...  → </p> <p>Η παράμετρος που αναβοσβήνει, υποδεικνύει τη δυνατότητα επιλογής.</p>
Parameters Editing/Visualization (Εμφάνιση/Επεξεργασία Παραμέτρων)	<p>Η τιμή μιας παραμέτρου μπορεί να αλλάξει χρησιμοποιώντας τα κουμπιά ή τα πρωτόκολλα επικοινωνίας Modbus και BACnet.</p> <p>Όταν επιστρέψετε στο Μενού Παραμέτρων, ο εμφανιζόμενος δείκτης παραμέτρων αυξάνεται αυτόματα. Για περαιτέρω πληροφορίες δείτε την Παρ. 6.5.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Παράδειγμα 1 (P20) από 000 μέχρι 066:  →  →  →  →  →  ... μέχρι... →  →  →  να τεθεί η επιθυμητή τιμή →  →  • Παράδειγμα 2 (P26) από 360 μέχρι 300:  →  →  →  →  →  ... μέχρι... →  →  →  να τεθεί η επιθυμητή τιμή → →  → 

6.4.3 Εμφάνιση συναγερμών και σφαλμάτων







Παράμετρος	Περιγραφή
Συναγερμό	Σε περίπτωση συναγερμού, ο αντίστοιχος κωδικός εμφανίζεται στην οθόνη εναλλακτικά στην Κύρια Προβολή. Για παράδειγμα: P01 → 356 (π.χ. BAR) P02 → 285 (π.χ. 10xRPM) ...
Σφάλματα	Σε περίπτωση σφάλματος, ο αντίστοιχος κωδικός αναγνώρισης εμφανίζεται στην οθόνη. Για παράδειγμα: E01 E02 ...

6.5 Παράμετροι λογισμικού

Οι παράμετροι σημειώνονται διαφορετικά στο εγχειρίδιο ανάλογα με τον τύπο τους:

Σήμανση	Τύπος παραμέτρου
Χωρίς σήμανση	Εφαρμόζεται σε όλες τις μονάδες
	Γενική παράμετρος, κοινή για όλες τις αντλίες στο ίδιο σύστημα πολλαπλών αντλιών
	Μόνο για ανάγνωση

6.5.1 Παράμετροι Κατάστασης

Αρ.	Παράμετρος	Μονάδα μέτρησης	Περιγραφή
P01	Required value (Απαιτούμενη τιμή) 	bar/psi/ rpmx10	Αυτή η παράμετρος εμφανίζει την ΠΗΓΗ και την ΤΙΜΗ της ενεργής απαιτούμενης τιμής. Οι κύκλοι εμφάνισης μεταξύ ΠΗΓΗΣ και ΤΙΜΗΣ εμφανίζονται κάθε 3 δευτερόλεπτα. ΠΗΓΗΣ: <ul style="list-style-type: none"> SP (SP): εσωτερική απαιτούμενη τιμή Setpoint σχετικά με τον επιλεγμένο τρόπο ελέγχου. VL (VL): εξωτερική απαιτούμενη τιμή Ταχύτητας Setpoint που σχετίζεται με την είσοδο 0-10V. Η τιμή VALUE μπορεί να αντιπροσωπεύει Ταχύτητα ή Ύψος άντλησης, ανάλογα με την επιλεγμένη λειτουργία ελέγχου: σε περίπτωση Ύψους άντλησης, η μονάδα μέτρησης ορίζεται από την παράμετρο P41.
P02	Effective Required Value (Απαιτούμενη Πραγματική Τιμή) 	bar/psi	Ενεργή απαιτούμενη τιμή που υπολογίζεται με βάση τις παραμέτρους P58 και P59. Αυτή η παράμετρος είναι αποτελεσματική μόνο στις λειτουργίες ελέγχου MSE ή MSY. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τον υπολογισμό του P02, βλ. Παρ. 6.6.3.
P03	Regulation Restart Value (Ρύθμιση Τιμής Επανεκκίνησης) [0÷100] 	%	Καθορίζει την τιμή εκκίνησης μετά τη διακοπή της αντλίας, ως ποσοστό της τιμής P01. Εάν η απαιτούμενη τιμή τεθεί και δεν υπάρχει περαιτέρω κατανάλωση, τότε η αντλία σταματά. Η αντλία αρχίζει πάλι όταν η πίεση πέσει κάτω από την τιμή P03. Το P03 ισχύει όταν: <ul style="list-style-type: none"> Διαφορετικά από 100% (100%=off) Ο τρόπος ελέγχου είναι HCS, MSE ή MSY. Προκαθορισμένο: 100%.
P04	Auto-start (Αυτόματη εκκίνηση) [OFF-ON] 		Εάν P04 = ON, τότε η αντλία αρχίζει αυτόματα μετά από διακοπή τροφοδοσίας. Αν η αντλία είναι ενεργοποιημένη μετά τη ρύθμιση P04 = OFF (βλ. Παρ. 6.5.1), σταματάει έτσι ώστε ο κινητήρας να μην είναι σε λειτουργία και το STP να αναβοσβήνει ( → ). Προκαθορισμένο: ON.

P05	Operating time months (Χρόνος λειτουργίας μήνες) 		Συνολικοί μήνες σύνδεσης στο ηλεκτρικό δίκτυο, για προσθήκη στο P06.
P06	Operating time hours (Χρόνος λειτουργίας ώρες) 	h	Συνολικές ώρες σύνδεσης στο ηλεκτρικό δίκτυο, για προσθήκη στο P05.
P07	Motor Time Months (Χρόνος Κινητήρα Μήνες) 		Αυτή η παράμετρος δείχνει τους συνολικούς μήνες λειτουργίας, οι οποίοι πρέπει να προστεθούν στο P08.
P08	Motor time hours (Χρόνος κινητήρα ώρες) 	h	Αυτή η παράμετρος δείχνει τις συνολικές ώρες λειτουργίας, τις οποίες πρέπει να προσθέσετε στο P07.
P09	1st error (1ο σφάλμα) 		Αυτή η παράμετρος αποθηκεύει το τελευταίο σφάλμα που παρουσιάστηκε χρονολογικά. Οι πληροφορίες που εμφανίζονται εναλλάσσονται μέσω των τιμών: <ul style="list-style-type: none"> • (Exx): Το xx υποδεικνύει τον κωδικό σφάλματος • (Hyy): yy είναι η τιμή των ωρών που αναφέρονται στο P05-P06 όταν συνέβη το σφάλμα Exx • (Dww): ww είναι η τιμή των ημερών που αναφέρονται στο P05-P06 όταν συνέβη το σφάλμα Exx • (Uzz): zz είναι η τιμή των εβδομάδων που αναφέρονται στο P05-P06 όταν συνέβη το σφάλμα Exx Παράδειγμα απεικόνισης:
P10	2nd error (2ο σφάλμα) 		Αποθηκεύει το προτελευταίο σφάλμα σε χρονολογική σειρά. Άλλα χαρακτηριστικά: όπως P09.
P11	3rd error (3ο σφάλμα) 		Αποθηκεύει το τρίτο από το τελευταίο σφάλμα χρονολογικά. Άλλα χαρακτηριστικά: όπως P09.
P12	4th error (4ο σφάλμα) 		Αποθηκεύει το τέταρτο από το τελευταίο σφάλμα χρονολογικά. Άλλα χαρακτηριστικά: όπως P09.
P13	Power Module Temperature (Θερμοκρασία Μονάδας Ισχύος) 	°C	Θερμοκρασία της μονάδας ισχύος.
P14	Inverter Current (Ρεύμα Μετατροπέα) 	A	Αυτή η παράμετρος δείχνει το πραγματικό ρεύμα που παρέχεται από τον μετατροπέα συχνότητας.
P15	Inverter Voltage (Τάση Μετατροπέα) 	V	Αυτή η παράμετρος δείχνει την πραγματική εκτιμώμενη τάση εισόδου του μετατροπέα συχνότητας.
P16	Motor Speed (Ταχύτητα Κινητήρα) 	rpmx10	Αυτή η παράμετρος δείχνει την πραγματική περιστροφική ταχύτητα κινητήρα.
P17	Software version (Έκδοση λογισμικού) 		Αυτή η παράμετρος δείχνει την έκδοση λογισμικού του Πίνακα Ελέγχου.

6.5.2 Παράμετροι Ρυθμίσεων

Αρ.	Παράμετρος	Περιγραφή
P20	Password entering (Εισαγωγή password) [0÷999]	Ο χρήστης μπορεί να εισάγει εδώ τον κωδικό συστήματος, οποίος δίνει πρόσβαση σε όλες τις παραμέτρους του συστήματος: η τιμή αυτή συγκρίνεται με αυτή που είναι αποθηκευμένη στο P22. Όταν εισαχθεί ένας σωστός κωδικός πρόσβασης, το σύστημα παραμένει ξεκλειδωμένο για 10 λεπτά.
P21	Jog mode (Λειτουργία με jog) [MIN÷MAX*]	Απενεργοποιεί τον εσωτερικό ελεγκτή της μονάδας και αναγκάζει την πραγματική Λειτουργία Ελέγχου (ACT): ο κινητήρας ξεκινά και η τιμή του P21 γίνεται το προσωρινό setpoint ACT. Μπορεί να αλλάξει απλά εισάγοντας μια νέα τιμή στο P21 χωρίς να την επιβεβαιώσετε. Διαφορετικά, προκαλεί άμεση έξοδο από τον προσωρινό έλεγχο.
P22	System password (Κωδικός συστήματος) [1÷999]	Αυτός είναι ο κωδικός συστήματος και πρέπει να είναι ο ίδιος με τον κωδικό που έχει εισαχθεί στο P20. Προκαθορισμένο: 66.
P23	Lock Function (Λειτουργία Κλειδώματος) [OFF, ON]	Με τη χρήση αυτής της λειτουργίας, ο χρήστης μπορεί να κλειδώσει ή να ξεκλειδώσει τη ρύθμιση παραμέτρων στο κύριο μενού. Όταν είναι ενεργοποιημένη, εισαγάγετε τον κωδικό P20 για να αλλάξετε τις παραμέτρους. Προκαθορισμένο: ON.

6.5.3 Παράμετροι Διαμόρφωσης Μονάδας Οδήγησης

Αρ.	Παράμετρος	Μονάδα μέτρησης	Περιγραφή
P25	Control mode (Λειτουργία ελέγχου) [ACT, HCS, MSE, MSY]		Αυτή η παράμετρος θέτει τη Λειτουργία Ελέγχου (προεπιλεγμένη τιμή: HCS) ACT: Λειτουργία ενεργοποιητή. Μία μόνο αντλία διατηρεί μια σταθερή ταχύτητα σε κάθε παροχή. Η μονάδα ACT θα προσπαθεί πάντα να ελαχιστοποιεί τη διαφορά μεταξύ του setpoint ταχύτητας και της πραγματικής ταχύτητας περιστροφής του κινητήρα. HCS: Λειτουργία Ελεγκτή Hydrovar® για μία αντλία. Η αντλία διατηρεί σταθερή πίεση σε οποιοδήποτε ρυθμό ροής: εφαρμόζεται ο αλγόριθμος Hydrovar®, με βάση το σύνολο των παραμέτρων από P26 έως P37 (βλέπε Παρ. 6.5.3). Η λειτουργία HCS πρέπει να τεθεί σε συνδυασμό με τη χρήση αισθητήρα ανάγνωσης απόλυτης πίεσης εγκατεστημένου στο υδραυλικό κύκλωμα, το οποίο τροφοδοτεί στη μονάδα το σήμα ανάδρασης της πίεσης: Η μονάδα HCS θα προσπαθεί πάντα να ελαχιστοποιεί τη διαφορά μεταξύ του setpoint πίεσης και του σήματος ανάδρασης πίεσης. MSE: Λειτουργία Ελεγκτή Hydrovar® για πολλαπλές αντλίες σε Σειριακή Κλιμάκωση. Οι αντλίες διαχειρίζονται σε σειρά: μόνο η τελευταία ενεργοποιημένη αντλία ρυθμίζει την ταχύτητα διατήρησης της τεθείσας πίεσης, ενώ όλες οι άλλες κατά τη λειτουργία περιστρέφονται με τη μέγιστη ταχύτητα. Το σύνολο των αντλιών, που συνδέονται μεταξύ τους μέσω του πρωτοκόλλου πολλαπλών αντλιών, διατηρεί σταθερή πίεση σε κάθε παροχή: ο αλγόριθμος Hydrovar®, με βάση το σύνολο παραμέτρων από P26 έως P37 (βλέπε Παρ. 6.5.3), έχει τεθεί. Η λειτουργία MSE πρέπει να τεθεί σε συνδυασμό με τη χρήση αισθητήρα ανάγνωσης απόλυτης πίεσης εγκατεστημένου στο υδραυλικό κύκλωμα, το οποίο τροφοδοτεί στη μονάδα το σήμα ανάδρασης της πίεσης: Η μονάδα MSE θα προσπαθεί πάντα να ελαχιστοποιεί τη διαφορά μεταξύ του setpoint πίεσης και του σήματος ανάδρασης πίεσης. Χρησιμοποιώντας το πρωτόκολλο πολλαπλών αντλιών, είναι δυνατή η σύνδεση έως και 3 αντλιών, όλου του τύπου και με την ίδια ισχύ.

* Ανάλογα με τον τύπο αντλίας που χρησιμοποιείται

			<p>MSY: Λειτουργία Ελεγκτή Hydrovar® για Πολλαπλές αντλίες σε Συγχρονισμένη Κλιμάκωση. Οι αντλίες συγχρονίζονται: όλες διατηρούν την τεθείσα πίεση και λειτουργούν με την ίδια ταχύτητα. Άλλα χαρακτηριστικά: όπως για τη λειτουργία MSE.</p>
P26	Max RPM set (Ρύθμιση μέγιστου RPM) [ACT set÷Max*]	rpmx10	Ρύθμιση μέγιστης ταχύτητας αντλίας.
P27	Min RPM set (Ρύθμιση ελάχιστου RPM) [Min*÷ACT set]	rpmx10	Ρύθμιση ελάχιστης ταχύτητας αντλίας.
P28	Ramp (Κλίμακα) 1 [1÷250]	s	Αυτή η παράμετρος διορθώνει τον ταχύ χρόνο επιτάχυνσης. Επηρεάζει τον έλεγχο της αντλίας για τους τρόπους ελέγχου HCS, MSE και MSY (βλέπε επίσης Παρ. 6.6.2). Προκαθορισμένο: 3 s.
P29	Ramp (Κλίμακα) 2 [1÷250]	s	Αυτή η παράμετρος διορθώνει τον ταχύ χρόνο επιβράδυνσης. Επηρεάζει τον έλεγχο της αντλίας για τους τρόπους ελέγχου HCS, MSE και MSY (βλέπε επίσης Παρ. 6.6.2). Προκαθορισμένο: 3 s.
P30	Ramp (Κλίμακα) 3 [1÷999]	s	Αυτή η παράμετρος διορθώνει τον αργό χρόνο επιτάχυνσης, καθορίζει: <ul style="list-style-type: none"> • Την ταχύτητα ρύθμισης, σε περίπτωση μικρών διακυμάνσεων της παροχής • Η σταθερή εξερχόμενη πίεση. <p>Η κλίμακα εξαρτάται από το σύστημα που ελέγχεται και επηρεάζει τον έλεγχο της αντλίας σε λειτουργίες HCS, MSE και MSY (βλέπε επίσης Παρ. 6.6.2). Προκαθορισμένο: 35 s.</p>
P31	Ramp (Κλίμακα) 4 [1÷999]	s	Ρύθμιση του αργού χρόνου επιβράδυνσης (βλέπε επίσης Παρ. 6.6.2). Άλλα χαρακτηριστικά: όπως για την Κλίμακα 3.
P32	Ramp Speed Min Acceleration (Ελάχιστη Επιτάχυνση Ταχύτητας Κλίμακας) [2.0÷25.0]	s	Αυτή η παράμετρος θέτει τον ταχύ χρόνο επιτάχυνσης. Παριστάνει την κλίμακα επιτάχυνσης που χρησιμοποιείται από τον ελεγκτή μέχρι να επιτευχθεί η ελάχιστη ταχύτητα της αντλίας (P27). Επηρεάζει τον έλεγχο της αντλίας για τους τρόπους ελέγχου HCS, MSE και MSY (βλέπε επίσης Παρ. 6.6.2). Προκαθορισμένο: 2,0 s.
P33	Ramp Speed Min Deceleration (Ελάχιστη Επιβράδυνση Ταχύτητας Κλίμακας) [2.0÷25.0]	s	Αυτή η παράμετρος θέτει τον ταχύ χρόνο επιβράδυνσης. Παριστάνει την κλίμακα επιβράδυνσης που χρησιμοποιείται από τον ελεγκτή για τη διακοπή της αντλίας μόλις επιτευχθεί η ελάχιστη ταχύτητα της αντλίας (P27). Επηρεάζει τον έλεγχο της αντλίας για τους τρόπους ελέγχου HCS, MSE και MSY (βλέπε επίσης Παρ. 6.6.2). Προκαθορισμένο: 2,0 s.
P34	Speed Min Configuration (Διαμόρφωση ελάχιστης ταχύτητας) [STP, SMI]		Αυτή η παράμετρος καθορίζει τη λειτουργία του ελεγκτή μόλις επιτευχθεί η ελάχιστη ταχύτητα της αντλίας P27: <ul style="list-style-type: none"> • STP (STP): μόλις επιτευχθεί η απαιτούμενη πίεση και δεν υποβληθεί περαιτέρω αίτημα, η ταχύτητα της αντλίας μειώνεται στην τιμή P27: η αντλία συνεχίζει να λειτουργεί για το επιλεγμένο χρονικό διάστημα (P35), μετά το οποίο σταματάει αυτόματα. • SMI (SMI): μόλις επιτευχθεί η απαιτούμενη πίεση και δεν υποβληθεί περαιτέρω αίτημα, η ταχύτητα της αντλίας μειώνεται στην επιλεγμένη τιμή P27: η αντλία συνεχίζει να λειτουργεί στην ίδια ταχύτητα. Αυτή η παράμετρος επηρεάζει τον έλεγχο της αντλίας για τους τρόπους ελέγχου HCS, MSE και MSY. <p>Προκαθορισμένο: STP</p>









* Ανάλογα με τον τύπο αντλίας που χρησιμοποιείται

P35	Smin time (Χρόνος Smin) [0÷100]	s	Αυτή η παράμετρος θέτει την χρονική καθυστέρηση πριν εμφανιστεί ένα κλείσιμο κάτω από το P27. Χρησιμοποιείται μόνο αν P34 = STP. Επηρεάζει τον έλεγχο της αντλίας για τους τρόπους ελέγχου HCS, MSE και MSY. Προκαθορισμένο: 0 s.
P36	Window (Ανοιγμα) [0÷100]	%	Αυτή η παράμετρος θέτει το διάστημα ελέγχου κλίμακας, ως ποσοστό του setpoint πίεσης. Χρησιμοποιείται για τον καθορισμό του εύρους πιέσεων, γύρω από το setpoint, στο οποίο η αντλία χρησιμοποιεί κλίμακες βραδείας επιτάχυνσης και επιβράδυνσης αντί για γρήγορες. Επηρεάζει τον έλεγχο της αντλίας για τους τρόπους ελέγχου HCS, MSE και MSY (βλέπε επίσης Παρ. 6.6.2). Προκαθορισμένο: 10%.
P37	Hysteresis (Υστέρηση) [0÷100]	%	Η παράμετρος αυτή θέτει την υστέρηση αργής κλίμακας, ως ποσοστό του P36. Βοηθά στον καθορισμό του εύρους πίεσης, γύρω από το setpoint, στο οποίο η αντλία μεταβαίνει από την κλίμακα αργής επιτάχυνσης (P28) στην κλίμακα αργής επιβράδυνσης (P29). Η παράμετρος επηρεάζει τον έλεγχο της αντλίας για τους τρόπους ελέγχου HCS, MSE και MSY (βλέπε επίσης Παρ. 6.6.2). Προκαθορισμένο: 80%.
P38	Speed Lift (Ανοδος ταχύτητας) [0÷MAX*]	rpmx10	Αυτή η παράμετρος θέτει το όριο ταχύτητας μετά το οποίο αρχίζει η γραμμική αύξηση της πραγματικής απαιτούμενης τιμής (P02), μέχρι τη συνολική αύξηση (P39) στη μέγιστη ταχύτητα (P26). Προκαθορισμένο: P27.
P39	Lift Amount (Ποσότητα ανόδου) [0÷200]	%	Αυτή η παράμετρος θέτει την τιμή αύξησης της πραγματικής απαιτούμενης τιμής (P02) στη μέγιστη ταχύτητα (P26), μετρούμενη ως ποσοστό της απαιτούμενης τιμής (P01). Καθορίζει την αύξηση της απαιτούμενης τιμής πίεσης, χρήσιμη για την αντιστάθμιση των αντιστάσεων ροής με υψηλές ταχύτητες ροής. Προκαθορισμένο: 0.



6.5.4 Παράμετροι Διαμόρφωσης Αισθητήρα

Αρ.	Παράμετρος	Μονάδα μέτρησης	Περιγραφή
P40	Sensor selection (Επιλογή αισθητήρα)		Ρύθμιση διαμόρφωσης αναλογικής εισόδου: - αισθητήρας πίεσης ανάγνωσης απόλυτου - ISP 4-20 mA είσοδος ως αναφορά ταχύτητας - USP 0-10 V είσοδος ως αναφορά ταχύτητας Προκαθορισμένο:
P41	Pressure Sensor Unit Of Measure (Μονάδα Μέτρησης Αισθητήρα Πίεσης) [BAR, PSI]		Αυτή η παράμετρος θέτει τη μονάδα μέτρησης (,) για τον αισθητήρα πίεσης. Επηρεάζει την παράμετρο LED της προβολής κεφαλής (βλ. Παρ. 6.3.4). Προκαθορισμένο: bar
P42	Full scale value for pressure Sensor 1 4÷20Ma (Τιμή πλήρους κλίμακας για Αισθητήρα πίεσης 1) [0.0÷25.0BAR] / [0.0÷363PSI]	bar/psi	Ρύθμιση της τιμής πλήρους κλίμακας 4 ÷ 20mA του αισθητήρα πίεσης που συνδέεται με αναλογικές εισόδους 9 και 10 για την μονοφασική έκδοση και εισόδους 17 και 18 για την τριφασική έκδοση. Προκαθορισμένη: ανάλογα με τον τύπο αντλίας.
P44	Zero Pressure Auto-Calibration (Αυτόματη Βαθμονόμηση Μηδενικής Πίεσης)	bar/psi	Αυτή η παράμετρος επιτρέπει στον χρήστη να εκτελεί την αρχική αυτόματη βαθμονόμηση του αισθητήρα πίεσης. Χρησιμοποιείται για να αντισταθμίσει το σήμα offset του αισθητήρα σε μηδενική πίεση που προκαλείται από την ανοχή του ίδιου του αισθητήρα. Διαδικασία

* Ανάλογα με τον τύπο αντλίας που χρησιμοποιείται

			<ol style="list-style-type: none"> 1. Προσπελάστε το P44 όταν το υδραυλικό σύστημα βρίσκεται σε πίεση 0 (χωρίς νερό στο εσωτερικό του) ή με τον αισθητήρα πίεσης αποσυνδεδεμένο από τη σωλήνωση: εμφανίζεται η πραγματική τιμή 0 πίεσης. 2. Ξεκινήστε την αυτόματη βαθμονόμηση πατώντας  ή  (βλέπε Παρ. 6.2). 3. Στο τέλος της αυτόματης βαθμονόμησης, εμφανίζεται το 0 (μηδενική) πίεση ή το μήνυμα "----" (---), αν το σήμα του αισθητήρα είναι εκτός της επιτρεπόμενης ανοχής.
P45	Pressure Minimum Threshold (Ελάχιστο Όριο Πίεσης) [0÷42] 	bar/psi	<p>Ρύθμιση του ελάχιστου ορίου πίεσης.</p> <p>Εάν η πίεση του συστήματος πέσει κάτω από αυτό το κατώφλι για το χρόνο που έχει τεθεί στην P46, παράγεται ένα σφάλμα χαμηλής πίεσης E14.</p> <p>Προκαθορισμένο: 0 bar.</p>
P46	Pressure Minimum Threshold - Delay Time (Ελάχιστο Όριο Πίεσης - Χρόνος Καθυστερήσης) [1÷100] 	s	<p>Ρύθμιση χρόνου καθυστέρησης.</p> <p>Αυτή η παράμετρος θέτει την καθυστέρηση κατά τη διάρκεια της οποίας η μονάδα παραμένει σε αδράνεια με πίεση συστήματος κάτω από το P45, προτού δημιουργήσει το σφάλμα χαμηλής πίεσης E14.</p> <p>Προκαθορισμένο: 2 s.</p>
P47	Pressure Minimum Threshold – Automatic Error Reset (Ελάχιστο Όριο Πίεσης - Αυτόματος Μηδενισμός Σφάλματος) [OFF, ON] 		<p>Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση προσαθειών αυτόματης μονάδας σε περίπτωση σφάλματος χαμηλής πίεσης.</p> <p>Προκαθορισμένο: ON.</p>
P48	Lack Of Water Switch Input (Έλλειψη Νερού Διακόπτης Εισόδου) [DIS, ALR, ERR]		<p>Αυτή η παράμετρος ενεργοποιεί/απενεργοποιεί τη διαχείριση της έλλειψης νερού εισόδου (βλέπε Παρ. 4.3.3, ακροδέκτες 13 και 14 για την μονοφασική έκδοση, 11 και 12 για την τριφασική έκδοση).</p> <p>Καθορίζει τη συμπεριφορά της μονάδας όταν είναι ενεργοποιημένη η έλλειψη εισαγωγής νερού και ο διακόπτης είναι ανοιχτός:</p> <ul style="list-style-type: none"> •  (DIS): η μονάδα δεν διαχειρίζεται τις πληροφορίες που προέρχονται από την είσοδο "έλλειψη νερού" •  (ALR): η μονάδα διαβάζει την ένδειξη "έλλειψη νερού" Εισόδου (ενεργοποιημένη) και αντιδρά, κατά το άνοιγμα του διακόπτη, εμφανίζοντας τον αντίστοιχο συναγερμό A06 στην οθόνη και διατηρώντας τον κινητήρα σε λειτουργία •  (Err): Err, η μονάδα διαβάζει την ένδειξη Έλλειψης Νερού Εισόδου (ενεργοποιημένη) και αντιδρά, κατά το άνοιγμα του διακόπτη, σταματώντας τον κινητήρα και δημιουργώντας το αντίστοιχο σφάλμα E11. Η κατάσταση σφάλματος αφαιρείται όταν ο διακόπτης κλείσει ξανά και ο κινητήρας ξεκινήσει. <p>Προκαθορισμένο: ERR.</p>

6.5.5 Παράμετροι Διασύνδεσης RS485

Αρ.	Παράμετρος	Μονάδα μέτρησης	Περιγραφή
P50	Communication protocol (Πρωτόκολλο επικοινωνίας) [MOD, BAC]		<p>Αυτή η παράμετρος επιλέγει το συγκεκριμένο πρωτόκολλο στη θύρα επικοινωνίας:</p> <ul style="list-style-type: none"> •  (MOD): Modbus RTU •  (BAC): BACnet MS/TP. <p>Προκαθορισμένο: MOD.</p>
P51	Communication protocol - Address (Πρωτόκολλο επικοινωνίας - Διεύθυνση) [1÷247]/[0÷127]		<p>Αυτή η παράμετρος θέτει την επιθυμητή διεύθυνση για τη μονάδα, όταν είναι συνδεδεμένη σε μια εξωτερική συσκευή, ανάλογα με το πρωτόκολλο που έχει επιλεγεί στο P50:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MOD: κάθε τιμή στο εύρος 1÷247 • BAC: κάθε τιμή στο εύρος 0÷127
P52	Comm Protocol – BAUDRATE (Πρωτόκολλο επικοινωνίας - ρυθμός Baud) [4.8, 9.6, 14.4, 19.2, 38.4, 56.0, 57.6 KBPS]	kbps	<p>Αυτή η παράμετρος θέτει τον επιθυμητό ρυθμό baud για τη θύρα επικοινωνίας.</p> <p>Προκαθορισμένο: 9,6 kbps.</p>

P53	BACnet Device ID Offset (Αντιστοίχιση ID Συσκευής) [0÷999]		Αυτή η παράμετρος θέτει τις εκατοντάδες, δεκάδες και μονάδες του ID της Συσκευής BACnet. Προκαθορισμένο: 002. Προκαθορισμένο ID συσκευής: 84002.
P54	Comm Protocol – Configuration (Πρωτόκολλο επικοινωνίας - Διαμόρφωση) [B7], [B72], [B6], [B61]		Αυτή η παράμετρος θέτει το μήκος των bits δεδομένων, την ισοτιμία και το μήκος των bit STOP.

6.5.6 Παράμετροι διαμόρφωσης πολλαπλών αντλιών

Όλες αυτές οι παράμετροι επηρεάζουν τις λειτουργίες ελέγχου MSE και MSY.

Αρ.	Παράμετρος	Μονάδα μέτρησης	Περιγραφή
P55	Multipump – Address (Πολλαπλές αντλίες - Διεύθυνση) [1÷3]		Αυτή η παράμετρος καθορίζει τη διεύθυνση κάθε αντλίας με βάση τα ακόλουθα κριτήρια: <ul style="list-style-type: none"> Κάθε αντλία χρειάζεται μια ξεχωριστή διεύθυνση αντλίας (1 ÷ 3) Κάθε διεύθυνση μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο μία φορά. Προκαθορισμένο: 1.
P56	Multipump – Max Units (Πολλαπλές αντλίες - Μέγιστος αρ. μονάδων) [1÷3]		Αυτή η παράμετρος θέτει τον μέγιστο αριθμό αντλιών λειτουργικών ταυτόχρονα. Προκαθορισμένο: 3.
P57	Multipump – Switch Interval (Πολλαπλές αντλίες - διάστημα αλλαγής) [0÷250]	h	Setpoint του διαστήματος του εξαναγκασμένου κύριου διακόπτη της αντλίας. Εάν η αντλία με προτεραιότητα 1 λειτουργεί σε συνεχή λειτουργία μέχρι το τέλος του χρόνου αυτού, ο διακόπτης μεταξύ αυτής της αντλίας και της επόμενης εξαναγκάζεται. Εάν, από την άλλη πλευρά, το σύστημα σταματά εντελώς λόγω της επίτευξης του setpoint, με την επόμενη προτεραιότητα έναρξης 1 θα προσοδοθεί με τρόπο ώστε να διασφαλιστεί η ομοιόμορφη κατανομή των ωρών λειτουργίας όλων των αντλιών.. Προκαθορισμένο: 24 h.
P58	Multipump – Actual Value Increase (Πολλαπλές αντλίες - Αύξηση Τρέχουσας Τιμής) [0.0÷25.] / [0.0÷363PSI]	bar/psi	Αυτή η παράμετρος επηρεάζει τον υπολογισμό του P02 για τη βελτίωση του ελέγχου Πολλαπλών αντλιών όπως περιγράφεται στην παράγραφο 6.6.3. Προκαθορισμένο: 0,35 bar.
P59	Multipump – Actual Value Decrease (Πολλαπλές αντλίες - Μείωση Τρέχουσας Τιμής) [0.0÷25.0BAR] / [0.0÷363PSI]	bar/psi	Αυτή η παράμετρος επηρεάζει τον υπολογισμό του P02 για τη βελτίωση του ελέγχου πολλαπλών αντλιών όπως περιγράφεται στην παράγραφο 6.6.3. Προκαθορισμένο: 0,15 bar.
P60	Multipump – Enable Speed (Πολλαπλές αντλίες - Ενεργοποίηση ταχύτητας) [P27÷P26]	rpmx10	Αυτή η παράμετρος θέτει την ταχύτητα που πρέπει να φτάσει η αντλία πριν την εκκίνηση της επόμενης αντλίας, μετά από πτώση της πίεσης του συστήματος κάτω από τη διαφορά μεταξύ P02 και P59. Προκαθορισμένη: ανάλογα με τον τύπο αντλίας.
P61	Multipump Synchronous – Speed Limit (Συγχρονισμένες πολλαπλές αντλίες - Όριο ταχύτητας) [P27÷P26]	rpmx10	Αυτή η παράμετρος θέτει το όριο ταχύτητας κάτω από το οποίο σταματά η πρώτη αντλία υποβοήθησης. Προκαθορισμένη: ανάλογα με τον τύπο αντλίας.
P62	Multipump Synchronous – Window (Συγχρονισμένες πολλαπλές αντλίες - Άνοιγμα) [0÷100]	rpmx10	Αυτή η παράμετρος θέτει το όριο ταχύτητας για τη διακοπή της επόμενης αντλίας υποβοήθησης. Προκαθορισμένο: 150 rpmx10.

P63	Multipump – Priority (Συγχρονισμένες πολλαπλές αντλίες - Προτεραιότητα)		Αυτή η παράμετρος δείχνει την τιμή προτεραιότητας της αντλίας στο σύνολο πολλαπλών αντλιών. Αυτή η παράμετρος εμφανίζει τις ακόλουθες πληροφορίες: Pr1 (Pr1) .. Pr3 (Pr3) ή Pr0 (Pr0) όπου: <ul style="list-style-type: none"> • Pr1 .. Pr3, δείχνουν ότι η αντλία επικοινωνεί με άλλες αντλίες και η σειρά προτεραιότητας της είναι ίση με τον εμφανιζόμενο αριθμό. • Το Pr0 υποδεικνύει ότι η αντλία δεν ανιχνεύει την επικοινωνία με άλλες αντλίες και θεωρείται μόνη στο διάλυο πολλαπλών αντλιών
P64	Multipump – Revision (Συγχρονισμένες πολλαπλές αντλίες - Αναθεώρηση)		Αυτή η παράμετρος δείχνει την χρησιμοποιηθείσα τιμή αναθεώρησης πρωτοκόλλου πολλαπλών αντλιών.

6.5.7 Παράμετροι Διαμόρφωσης Δοκιμής Λειτουργίας

Η Δοκιμή Λειτουργίας είναι μια λειτουργία που ξεκινά την αντλία μετά το τελευταίο σταμάτημα, προκειμένου να αποφευχθεί το μπλοκάρισμα της.

Αρ.	Παράμετρος	Μονάδα μέτρησης	Περιγραφή
P65	Test Run – Time Start (Δοκιμή Λειτουργίας - Χρόνος Εκκίνησης) [0÷100]	h	Αυτή η παράμετρος θέτει τον χρόνο μετά τον οποίο, μόλις η αντλία σταματήσει για τελευταία φορά, θα ξεκινήσει η Δοκιμή Λειτουργίας. Προκαθορισμένο: 100 h.
P66	Test Run – Speed (Δοκιμή Λειτουργίας - Ταχύτητα) [Min÷Max]	rpmx10	Αυτή η παράμετρος θέτει την ταχύτητα περιστροφής της αντλίας για τη Δοκιμή Λειτουργίας. Η ελάχιστη και μέγιστη ταχύτητα εξαρτώνται από τον τύπο της αντλίας. Προκαθορισμένο: 200 rpmx10.
P67	Test Run – Time Duration (Δοκιμή Λειτουργίας - Διάρκεια) [0÷180]	s	Αυτή η παράμετρος θέτει τη διάρκεια της Δοκιμής Λειτουργίας. Προκαθορισμένο: 10 s.

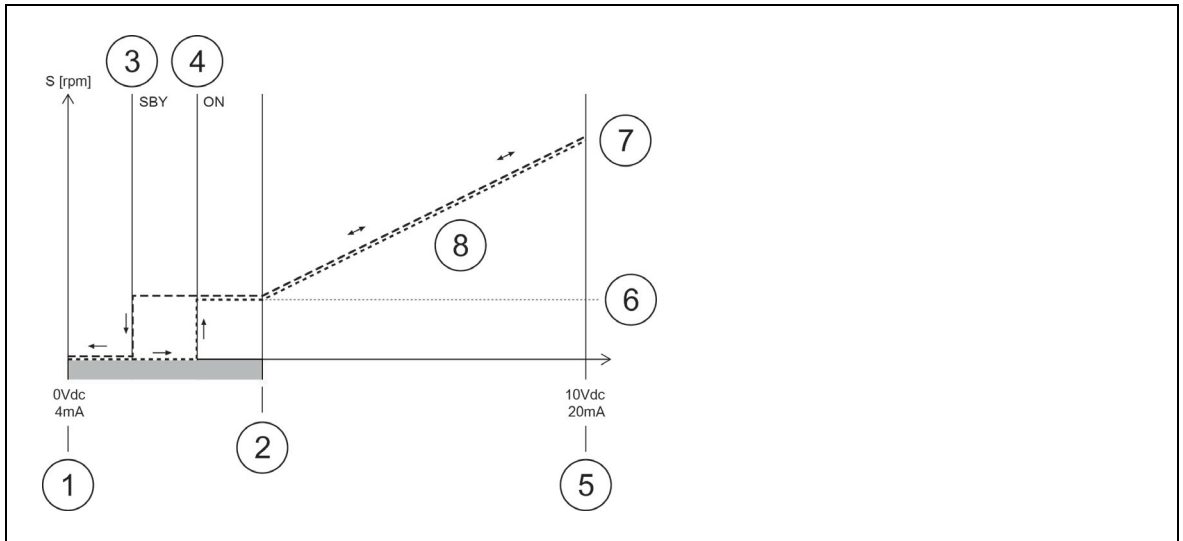
6.5.8 Ειδικές Παράμετροι

Αρ.	Παράμετρος	Μονάδα μέτρησης	Περιγραφή
P68	Default Values Reload (Επαναφόρτωση προκαθορισμένων τιμών)		Εάν έχει τεθεί σε RES, μετά από επιβεβαίωση αυτή η παράμετρος εκτελεί μια εργοστασιακή επαναφορά στις προεπιλεγμένες τιμές παραμέτρων.
P69	Avoid Frequent Parameters Saving [NO, YES] (Αποφυγή αποθήκευσης συχνών παραμέτρων [OXI, NAI])		Αυτή η παράμετρος περιορίζει τη συχνότητα με την οποία η μονάδα αποθηκεύει την απαιτούμενη τιμή P02 στη μνήμη EEPROM, προκειμένου να παρατείνει τη διάρκεια ζωής της. Αυτό θα μπορούσε να είναι ιδιαίτερα χρήσιμο σε εφαρμογές με συσκευές ελέγχου BMS που απαιτούν συνεχή μεταβολή της αξίας για σκοπούς μικρορύθμισης. Προκαθορισμένο: NO.

6.6 Τεχνικές Αναφορές

6.6.1 Παράδειγμα: Λειτουργία ελέγχου ACT με αναλογική είσοδο

Το διάγραμμα της λειτουργίας ελέγχου ACT φαίνεται στην εικόνα.



Αρ.	Περιγραφή
1	Σημείο ΜΗΔΕΝ (0Vdc - 4mA) = ελάχιστη τιμή αναλογικού σήματος
2	Σημείο έναρξης Ρύθμισης
3	Σημείο Αναμονής (SBY) = 1/3 της ζώνης υστέρησης
4	Σημείο ON = 2/3 της ζώνης υστέρησης
5	Σημείο MAX (10Vdc - 2mA) = μέγιστη τιμή αναλογικού σήματος
6	Ελάχιστη ταχύτητα κινητήρα (Παράμετρος P27)
7	Μέγιστη ταχύτητα κινητήρα (Παράμετρος P26)
8	Ζώνη Ρύθμισης
3 - 4 - 2	Ζώνη ελάχιστης ταχύτητας λειτουργίας (Παράμετρος P27)
1 έως 2	Ζώνη Υστέρησης
1 - 3 - 4	Ζώνη Αναμονής

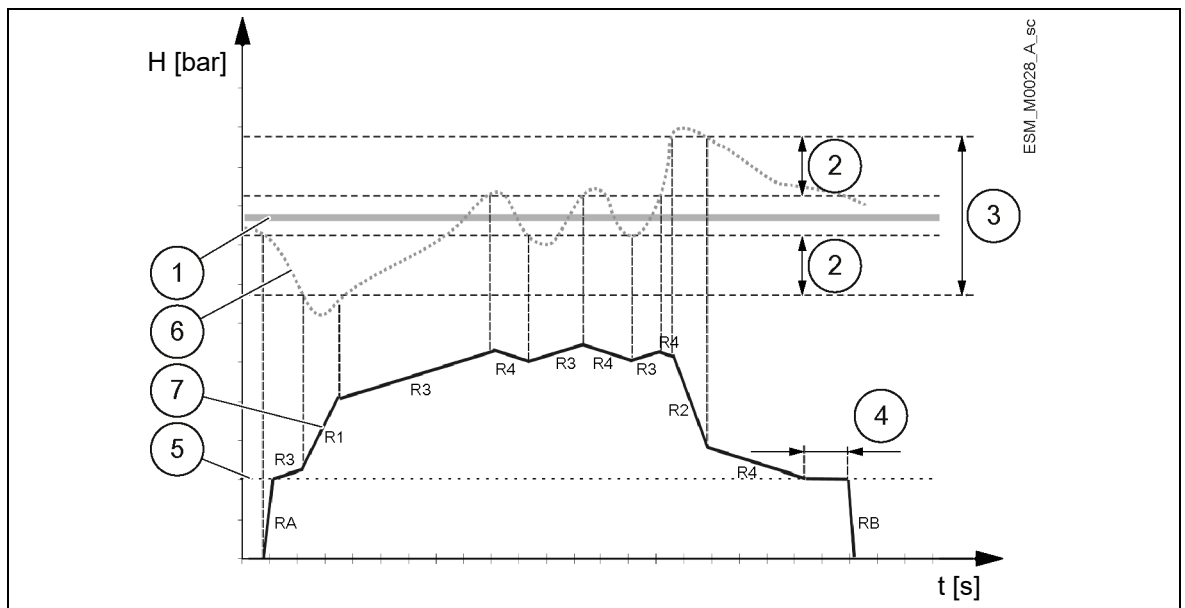
Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τον τρόπο λειτουργίας ελέγχου και τις παραμέτρους ρύθμισης ACT, βλέπε Παρ. 6.5.3. και 6.5.5

Παραδείγματα:

Υπολογισμός του σημείου ρύθμισης εκκίνησης για P40 = ISP (4-20 mA αναλογικό σήμα)	<ul style="list-style-type: none"> • P27 = 900 • P26 = 3600 • Υπολογισμός για την τιμή ρύθμισης σημείου εκκίνησης = (μέγιστη τιμή - σημείο μηδέν) x (P27/P26) + σημείο μηδέν = (20-4) x (900/3600) + 4 = 8 mA
Υπολογισμός του σημείου ρύθμισης εκκίνησης για P40 = VSP (0-10 mA αναλογικό σήμα)	<ul style="list-style-type: none"> • P27 = 900 • P26 = 3600 • Υπολογισμός για την τιμή ρύθμισης σημείου εκκίνησης = (μέγιστη τιμή - σημείο μηδέν) x (P27/P26) + σημείο μηδέν = (10-0) x (900/3600) + 0 = 2.5 V

6.6.2 Παράδειγμα: Ρυθμίσεις Κλίμακας

Η απεικόνιση δείχνει τις ρυθμίσεις κλίμακας.



Αρ.	Περιγραφή
1	P01 (Απαιτούμενη Τιμή)
2	P37 (Διόρθωση υστέρησης) ως % του P36 (παράθυρο διόρθωσης)
3	P36 (παράθυρο διόρθωσης) ως % του P01 (Απαιτούμενη Τιμή)
4	P35 (Ελάχιστη ταχύτητα - Διάρκεια)
5	P27 (Ελάχιστη ταχύτητα)
6	→ Τρέχουσα Κεφαλή
7	→ Τρέχουσα Ταχύτητα
RA	→ P32 (Κλίμακα επιτάχυνσης κατά την εκκίνηση)
RB	→ P32 (Κλίμακα επιβράδυνσης κατά τη διακοπή)
R1	→ P28 (Κλίμακα 1) - Γρήγορη αύξηση της ταχύτητας κλίμακας
R2	→ P29 (Κλίμακα 2) - Γρήγορη μείωση της ταχύτητας κλίμακας
R3	→ P30 (Κλίμακα 3) - Αργή αύξηση της ταχύτητας κλίμακας
R4	→ P31 (Κλίμακα 4) - Αργή μείωση της ταχύτητας κλίμακας

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη διόρθωση των κλιμάκων, βλ. Παρ. 6.5.3.

6.6.3 Παράδειγμα: Απαιτούμενη Πραγματική Τιμή

Ενεργοποίηση αντλιών κλιμακωτά:

1. Η οδηγήτρια αντλία φτάνει στο P60 (Ενεργοποίηση Ταχύτητας).
2. Η πραγματική τιμή πέφτει στη μείωση τιμής της 1ης αντλίας υποβοήθησης. Η 1η αντλία υποβοήθησης ενεργοποιείται αυτόματα. (Τιμή αποκοπής = P01 (Απαιτούμενη Τιμή) - P59 (Μείωση Πραγματικής Τιμής))
3. Μια νέα απαιτούμενη τιμή, P02 (Πραγματική Απαιτούμενη Τιμή) υπολογίζεται μετά την εκκίνηση.

Υπολογισμός της Αποτελεσματικής Απαιτούμενης Τιμής σε Σειριακή Κλιμάκωση (MSE):

K = πλήθος ενεργών αντλιών

Pr = προτεραιότητα αντλίας

$P02$ (Πραγματική Απαιτούμενη Τιμή) = $P01$ (Απαιτούμενη Τιμή) + $(K - 1) * P58$ (Αύξηση Πραγματικής Τιμής) - $(Pr - 1) * P59$ (Μείωση Πραγματικής Τιμής)

Υπολογισμός της Αποτελεσματικής Απαιτούμενης Τιμής σε Σύγχρονη Κλιμάκωση (MSY):

K = πλήθος ενεργών αντλιών ($K \geq Pr$)

$P02$ (Πραγματική Απαιτούμενη Τιμή) = $P01$ (Απαιτούμενη Τιμή) + $(K - 1) * (P58 - P59)$

Συμπεριφορά της P58 (Πραγματική Αύξηση Τιμής) και P59 (Πραγματική Μείωση Τιμής):

- αν $P58$ (Πραγματική Αύξηση Τιμής) = $P59$ (Πραγματική Μείωση Τιμής) → Σταθερή πίεση ανεξάρτητα από τον αριθμό των αντλιών που λειτουργούν.
- αν $P58$ (Πραγματική Αύξηση Τιμής) > $P59$ (Πραγματική Μείωση Τιμής) → Η πίεση αυξάνεται όταν ενεργοποιηθεί η αντλία υποβοήθησης.
- αν $P58$ (Πραγματική Αύξηση Τιμής) < $P59$ (Πραγματική Μείωση Τιμής) → Η πίεση μειώνεται όταν ενεργοποιηθεί η αντλία υποβοήθησης.

7 Συντήρηση

Προφυλάξεις



ΚΙΝΔΥΝΟΣ: Ηλεκτρικός κίνδυνος

- Πριν επιχειρήσετε να χρησιμοποιήσετε τη μονάδα, βεβαιωθείτε ότι είναι αποσυνδεδεμένη και ότι η αντλία και ο πίνακας ελέγχου δεν μπορούν να επανεκκινήσουν, ακόμη και ακούσια. Αυτό ισχύει και για το βοηθητικό κύκλωμα ελέγχου της αντλίας.
- Πριν από οποιοσδήποτε παρεμβάσεις στη μονάδα, πρέπει να αποσυνδεθεί η τροφοδοσία δικτύου και οποιοσδήποτε άλλες τάσεις εισόδου για τον ελάχιστο χρόνο που υποδεικνύεται στον Πίνακα 9 (οι πυκνωτές του ενδιάμεσου κυκλώματος πρέπει να αποφορτιστούν από τις ενσωματωμένες αντιστάσεις εκφόρτισης).

1. Βεβαιωθείτε ότι ο ανεμιστήρας ψύξης και οι οπές εξαερισμού είναι απαλλαγμένοι από σκόνη.
2. Βεβαιωθείτε ότι η θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι σωστή σύμφωνα με τα όρια της μονάδας.
3. Βεβαιωθείτε ότι το εξειδικευμένο προσωπικό πραγματοποιεί όλες τις τροποποιήσεις της μονάδας.
4. Βεβαιωθείτε ότι η μονάδα είναι αποσυνδεδεμένη από την παροχή ρεύματος πριν εκτελεστεί οποιαδήποτε εργασία. Πάντοτε να λαμβάνετε υπόψη τις Οδηγίες για την αντλία και τον κινητήρα.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Κίνδυνος έκθεσης σε μαγνητικό πεδίο

Εάν το στροφέιο αφαιρεθεί ή τοποθετηθεί ξανά στο σώμα του κινητήρα, το υπάρχον μαγνητικό πεδίο μπορεί:

- να είναι επικίνδυνο για άτομα που φορούν βηματοδότες και ιατρικά εμφυτεύματα
- ελκύνοντας μεταλλικά εξαρτήματα, προκαλώντας προσωπικούς τραυματισμούς και ζημιά σε μέρη.

Έλεγχος λειτουργίας και παραμέτρων

Σε περίπτωση αλλαγών στο υδραυλικό σύστημα:

1. Βεβαιωθείτε ότι όλες οι λειτουργίες και οι παράμετροι είναι σωστές.
2. Ρυθμίστε τις λειτουργίες και τις παραμέτρους, εάν χρειάζεται.
3. Ανατρέξτε επίσης στον “Γρήγορο Οδηγό Εκκίνησης” και στο “Εγχειρίδιο Εγκατάστασης, Λειτουργίας και Συντήρησης” των e-SVE, VME, e-HME και e-SVIE αντλιών που παρέχονται μαζί με το προϊόν.

8 Αντιμετώπιση προβλημάτων

Σε περίπτωση συναγερμού ή σφάλματος, η οθόνη δείχνει ένα κωδικό ID και το LED ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ανάβει (βλέπε επίσης Παρ. 6.3.2).

Σε περίπτωση διαφόρων συναγερμών ή/και σφαλμάτων, η οθόνη δείχνει το κυριότερο.

Συναγερμοί και σφάλματα:

- αποθηκεύονται με την ίδια ημερομηνία και ώρα
- μπορούν να υποστούν reset κλείνοντας τη μονάδα για τουλάχιστον 1 λεπτό.

Τα σφάλματα προκαλούν την ενεργοποίηση του ρελέ κατάστασης στις ακόλουθες ακίδες του κουτιού ακροδεκτών:

- έκδοση μοναφασική: ακίδες 4 και 5
- έκδοση τριφασική: ακίδες 24 και 25

8.1 Κωδικοί συναγερμών

Κωδικός	Περιγραφή	Αίτιο	Λύση
A03	Μείωση απόδοσης	Θερμοκρασία πολύ υψηλή	<ul style="list-style-type: none"> • Μείωση της θερμοκρασίας δωματίου • Μειώστε τη θερμοκρασίας του νερού • μειώστε το φορτίο
A05	Συναγερμός μνήμης δεδομένων	Κατεστραμμένη μνήμη δεδομένων	<ol style="list-style-type: none"> 1. Επαναφέρετε τις προεπιλεγμένες παραμέτρους χρησιμοποιώντας την παράμετρο P68 2. Περιμένετε 10 s 3. Επανεκκινήστε την αντλία Αν το πρόβλημα παραμένει, επικοινωνήστε με την Xylem ή τον Εξουσιοδοτημένο Αντιπρόσωπο
A06	Συναγερμός LOW	Διαπίστωση έλλειψης νερού (αν P48= ALR)	Ελέγξτε τη στάθμη νερού μέσα στη δεξαμενή
A15	Αποτυχία εγγραφής στην EEPROM	Κατεστραμμένη μνήμη δεδομένων	Σταματήστε την αντλία για 5 λεπτά και μετά επανεκκινήστε την πάλι. Αν το πρόβλημα παραμένει, επικοινωνήστε με την Xylem ή τον Εξουσιοδοτημένο Αντιπρόσωπο
A20	Εσωτερικός συναγερμός		Σταματήστε την αντλία για 5 λεπτά και μετά επανεκκινήστε την πάλι. Αν το πρόβλημα παραμένει, επικοινωνήστε με την Xylem ή τον Εξουσιοδοτημένο Αντιπρόσωπο
A30	Συναγερμός σύνδεσης πολλαπλών αντλιών	Διακοπείσα σύνδεση πολλαπλών αντλιών	<ul style="list-style-type: none"> • Ελέγξτε την κατάσταση των καλωδίων σύνδεσης • Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν αποκλίσεις στις διευθύνσεις
A31	Απώλεια σύνδεσης πολλαπλών αντλιών	Απώλεια σύνδεσης πολλαπλών αντλιών	Ελέγξτε την κατάσταση των καλωδίων σύνδεσης

8.2 Κωδικοί σφάλματος

Κωδικός	Περιγραφή	Αίτιο	Λύση
E01	Σφάλμα εσωτερικής επικοινωνίας	Απώλεια εσωτερικής επικοινωνίας	Σταματήστε την αντλία για 5 λεπτά και μετά επανεκκινήστε την πάλι. Αν το πρόβλημα παραμένει, επικοινωνήστε με την Xylem ή τον Εξουσιοδοτημένο Αντιπρόσωπο
E02	Σφάλμα υπερφόρτωσης κινητήρα	<ul style="list-style-type: none"> • Υπερβολικό ρεύμα κινητήρα • Το ρεύμα που απορροφάται από τον κινητήρα είναι πολύ υψηλό 	Σταματήστε την αντλία για 5 λεπτά και μετά επανεκκινήστε την πάλι. Αν το πρόβλημα παραμένει, επικοινωνήστε με την Xylem ή τον Εξουσιοδοτημένο Αντιπρόσωπο

Κωδικός	Περιγραφή	Αίτιο	Λύση
E03	Σφάλμα υπέρτασης DC-bus	<ul style="list-style-type: none"> Υπέρταση DC-bus Οι εξωτερικές συνθήκες προκαλούν τη λειτουργία της αντλίας από τη γεννήτρια 	<p>Ελέγξτε:</p> <ul style="list-style-type: none"> τη διαμόρφωση του συστήματος τη θέση και την ακεραιότητα των ανεπίστροφων βαλβίδων
E04	Στροφέιο μπλοκαρισμένο	<ul style="list-style-type: none"> Σταμάτημα κινητήρα Απώλεια του συγχρονισμού του στροφείου ή στροφέιο μπλοκαρισμένο από εξωτερικά υλικά 	<ul style="list-style-type: none"> Ελέγξτε ότι δεν υπάρχουν ξένα σώματα που να εμποδίζουν την περιστροφή της αντλίας Σταματήστε την αντλία για 5 δευτερόλεπτα και μετά επανεκκινήστε την. <p>Αν το πρόβλημα παραμένει, επικοινωνήστε με την Xylem ή τον Εξουσιοδοτημένο Αντιπρόσωπο</p>
E05	Σφάλμα μνήμης δεδομένων EEPROM	Κατεστραμμένη μνήμη δεδομένων EEPROM	Σταματήστε την αντλία για 5 λεπτά και μετά επανεκκινήστε την πάλι. Αν το πρόβλημα παραμένει, επικοινωνήστε με την Xylem ή τον Εξουσιοδοτημένο Αντιπρόσωπο
E06	Σφάλμα τάσης δικτύου	Παροχή τάσης εκτός εύρους λειτουργίας	<p>Ελέγξτε:</p> <ul style="list-style-type: none"> την τάση τη σύνδεση στο ηλεκτρικό σύστημα
E07	Σφάλμα θερμοκρασίας περιέλιξης κινητήρα	Διόρθωση θερμοκής προστασίας κινητήρα	<ul style="list-style-type: none"> Ελέγξτε για ακαθαρσίες κοντά στην πτερωτή και το στροφέιο. Απομακρύνετε τα αν απαιτείται Ελέγξτε τις συνθήκες εγκατάστασης και τη θερμοκρασία του νερού και του αέρα Περμμένετε να κρυώσει ο κινητήρας Αν το σφάλμα παραμένει, σταματήστε την αντλία για 5 δευτερόλεπτα και μετά επανεκκινήστε την. <p>Αν το πρόβλημα παραμένει, επικοινωνήστε με την Xylem ή τον Εξουσιοδοτημένο Αντιπρόσωπο</p>
E08	Σφάλμα θερμοκρασίας δομοστοιχείου ισχύος	Διακοπή θερμοκής προστασίας μετατροπέα συχνότητας	Ελέγξτε τις συνθήκες εγκατάστασης και τη θερμοκρασία του αέρα
E09	Γενικό σφάλμα hardware	Σφάλμα Hardware	Σταματήστε την αντλία για 5 λεπτά και μετά επανεκκινήστε την πάλι. Αν το πρόβλημα παραμένει, επικοινωνήστε με την Xylem ή τον Εξουσιοδοτημένο Αντιπρόσωπο
E11	Σφάλμα LOW	Διαπίστωση έλλειψης νερού (αν P48= ERR)	Ελέγξτε τη στάθμη νερού μέσα στη δεξαμενή
E12	Σφάλμα αισθητήρα πίεσης	Έλλειψη αισθητήρα πίεσης (δεν υπάρχει στη λειτουργία ACT)	Ελέγξτε την κατάσταση των καλωδίων σύνδεσης του αισθητήρα
E14	Σφάλμα χαμηλής πίεσης	Πίεση κάτω από το κατώτατο όριο (δεν υπάρχει στη λειτουργία ACT)	Ελέγξτε τις ρυθμίσεις των παραμέτρων P45 και P46
E15	Σφάλμα απώλειας φάσης	Μία από τις τρεις φάσεις τροφοδοσίας λείπει (μόνο για τριφασικές εκδόσεις)	Ελέγξτε τη σύνδεση στο δίκτυο παροχής ρεύματος
E30	Σφάλμα πρωτοκόλλου πολλαπλών αντλιών	Μη συμβατό πρωτόκολλο πολλαπλών αντλιών	Φέρτε όλες τις μονάδες στην ίδια έκδοση firmware
E44	Σφάλμα αναφοράς εξωτερικού αναλογικού	Το εξωτερικό αναλογικό σήμα λείπει ή είναι εκτός εμβέλειας (αν P40 = ISP)	<p>Ελέγξτε:</p> <ul style="list-style-type: none"> τη ρύθμιση της παραμέτρου P40 Εξωτερική πηγή αναλογικού σήματος και καλώδια (ακροδέκτες 9-10 για την μονοφασική έκδοση, ακροδέκτες 17-18 για την τριφασική έκδοση)

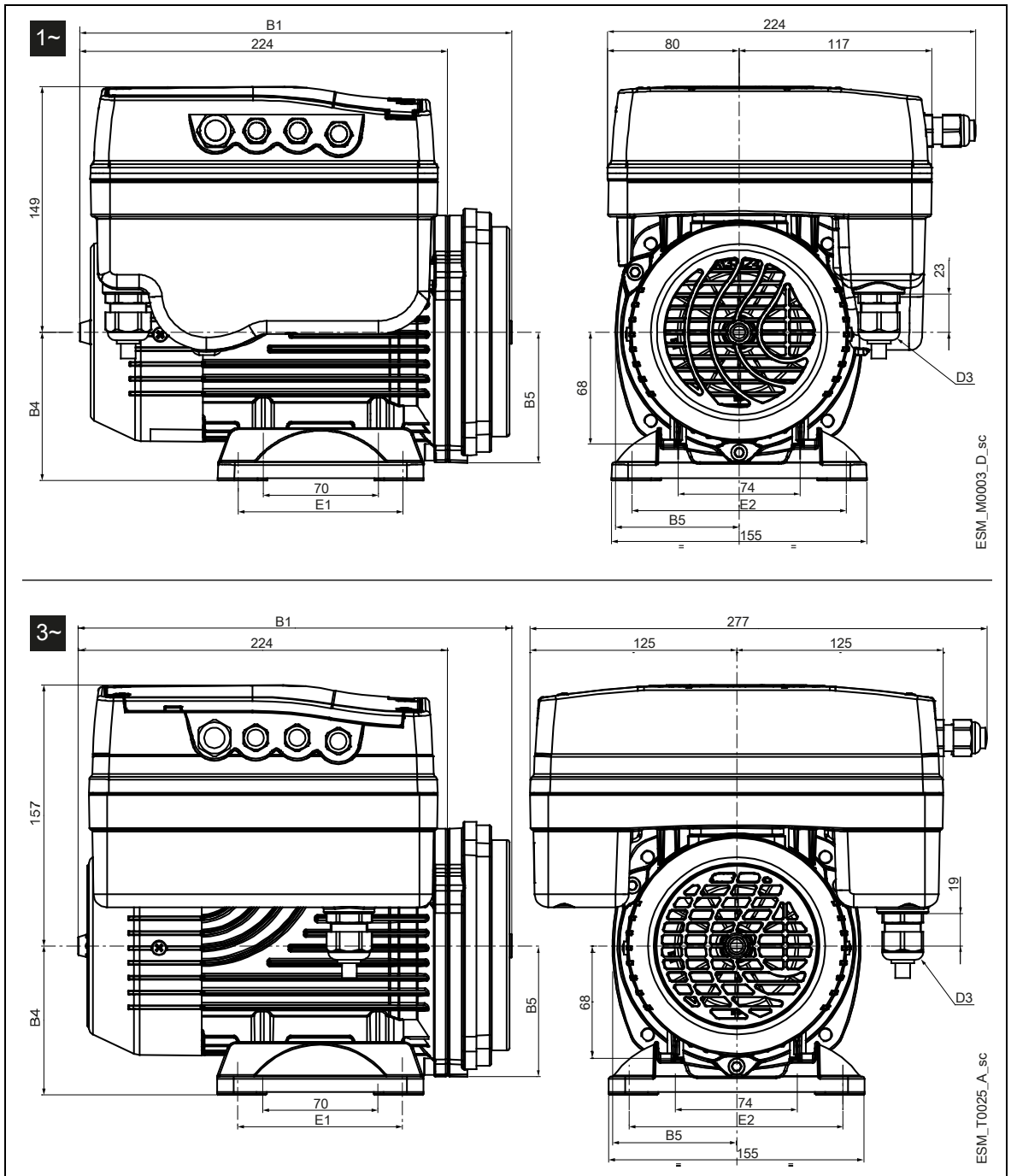
Βλέπε επίσης Παρ. 6.3.2 και Παρ. 6.4.3.

9 Τεχνικές πληροφορίες

	Μοντέλο μονάδας οδήγησης e-SM										
	103	105	107	111	115	303	305	307	311	315	322
Είσοδος											
Συχνότητα εισόδου [Hz]	50/60 ± 2										
Κύρια τροφοδοσία	LN					L1 L2 L3					
Ονομαστική τάση εισόδου [V]	208÷240 ±10%					208÷240 / 380÷460 ±10%					380÷460 ±10%
Μέγιστο ρεύμα απορρόφησης (AC) σε συνεχή λειτουργία (S1) [A]	Βλέπε πινακίδα δεδομένων										
PDS Κλάση Αποδοτικότητας	IES2										
Έξοδος											
Ελάχιστη÷Μέγιστη Ταχύτητα [rpm]	800 έως 3600										
Ρεύμα Διαρροής [mA]	< 3,5										
Εφεδρική I/O + 15VDC τροφοδοτικό [mA]	I _{max} < 40										
Σφάλμα σήματος ρελέ	1 x NO V _{max} < 250 [VAC] , I _{max} < 2 [A]					1 x NO V _{max} < 250 [VAC] , I _{max} < 2 [A]					
Ρελέ κατάστασης κινητήρα	-					1 x NO V _{max} < 250 [VAC] , I _{max} < 2 [A]					
EMC (Ηλεκτρομαγνητική Συμβατότητα)	Βλέπε παρ. Δηλώσεις. Οι εγκαταστάσεις πρέπει να εκτελούνται σύμφωνα με τις κατευθυντήριες γραμμές ορθής πρακτικής της EMC (π.χ. να αποφεύγονται οι "κοχλιωτοί δακτύλιοι" στην πλευρά μετάδοσης)										
Ακουστική πίεση L _{pA} [dB(A)] @ [rpm]	< 62 @3000 < 66 @3600										
Κλάση μόνωσης	155 F										
Κλάση προστασίας	IP 55, Στεγανότητα Τύπου 1 Προστατεύστε το προϊόν από το άμεσο ηλιακό φως και τη βροχόπτωση										
Σχετική υγρασία (αποθήκευση & λειτουργία)	5%÷95% UR										
Θερμοκρασία αποθήκευσης [°C] / [°F]	-25÷65 / -13÷149										
Θερμοκρασία λειτουργίας [°C] / [°F]	-20÷50 / -4÷122										
Ρύπανση Αέρα	Βαθμός ρύπανσης 2										
Εγκατάσταση σε ύψος από την επιφάνεια της θάλασσας [m] / [ft]	< 1000 / 3280 Η μείωση μπορεί να συμβεί σε μεγαλύτερα υψόμετρα										

9.1 Διαστάσεις και βάρη

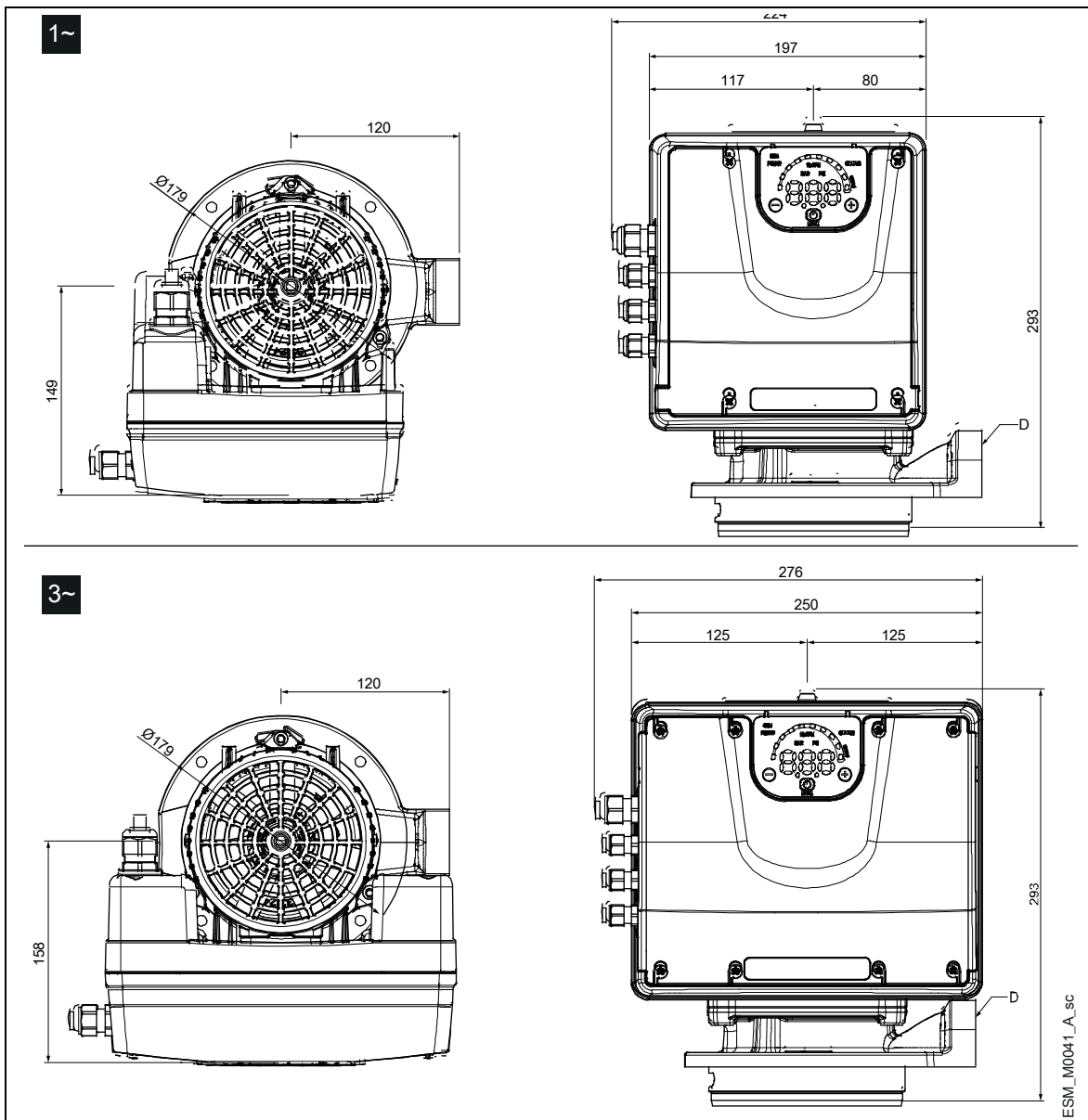
e-SVE, VME και e-HME



Μοντέλο			Καθαρό βάρος (κινητήρας + μονάδα οδήγησης) [kg]					B1	B4	B5	D3	E1	E2
			1~		3~			[mm]					
			103 105 107	111 115	303 305 307	311 315	322						
ESM90R...LNEE			7,4	8,9	13	14,4	16	376	-	79	M20	-	-
ESM90RS8...LNEE			7,3	8,8	12,8	14,2	15,8	343	-	79		-	-
ESM90R...B14-SVE			7,5	9	13,1	14,5	16	292	-	79		-	-
ESM90R...B5			7,5	9	13,1	14,5	16	292	-	100		-	-
ESM80...HMHA	80...HMHA US	80...HMHA EU	7,5	9	13	14,5	16	263	90	79		100	125
ESM80...HMHB	80...HMHB US	80...HMHB EU	7,6	9,2	13,2	14,6	16,1	268	90	80		100	125
ESM80...HMVB	80...HMVB US	80...HMVB EU	7,4	8,9	13	14,4	16	268	-	80		-	-
ESM80...HMHC	80...HMHC US	80...HMHC EU	7,9	9,4	13,4	14,8	16,4	272	90	91		100	125
ESM80...HMVC	80...HMVC US	80...HMVC EU	7,6	9,1	13,2	14,6	16,2	272	-	91		-	-
ESM80...BG			7,3	8,8	12,9	14,3	15,9	282	-	108		-	-
ESM90R...56J			7,5	9,1	13	14,5	16,1	307	89	83	NPT 1/2"	76	124
ESM90R...56C			7,2	8,8	12,6	14,3	15,8	294	-	83		-	-

... = 103, 105, 107, 111, 115, 303, 305, 307, 311, 315, 322
 - = πόδια κινητήρα δεν βρέθηκε

e-SVIE



Μοντέλο	Καθαρό βάρος (κινητήρας + μονάδα οδήγησης) [kg]					D
	1~		3~			
	103	111	303	311	322	
ESM80...SVIE IEC	105	115	305	315	322	Rp 3/4"
ESM80...SVIE NEMA	107		307			NPT 3/4"
... = 103, 105, 107, 111, 115, 303, 305, 307, 311, 315, 322						

10 Διάθεση

10.1 Προφυλάξεις



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

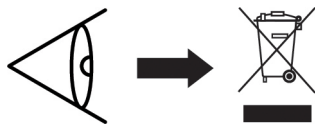
Η μονάδα πρέπει να απορρίπτεται μέσω εγκεκριμένων εταιρειών που ειδικεύονται στην αναγνώριση διαφορετικών τύπων υλικών (χάλυβας, χαλκός, πλαστικό, κ.λπ.).



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

Απαγορεύεται η απόρριψη λιπαντικών υγρών και άλλων επικίνδυνων ουσιών στο περιβάλλον.

10.2 ΑΗΗΕ (ΕΕ/ΕΟΧ)



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΧΡΗΣΤΕΣ σύμφωνα με το άρθρο. 14 της οδηγίας 2012/19/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 4ης Ιουλίου 2012, για τα απόβλητα ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ). Το σύμβολο του διαγραμμένου κάδου στον εξοπλισμό ή στη συσκευασία του δείχνει ότι το προϊόν, στο τέλος του κύκλου ζωής του, πρέπει να συλλέγεται χωριστά και να μην απορρίπτεται με αστικά απορρίμματα. Η κατάλληλη χωριστή συλλογή για μετέπειτα ανακύκλωση, επεξεργασία και φιλική προς το περιβάλλον απόρριψη του παροπλισμένου εξοπλισμού μπορεί να αποτρέψει αρνητικές επιπτώσεις στην υγεία και στο περιβάλλον και προωθεί την επαναχρησιμοποίηση ή/και την ανακύκλωση των υλικών που απαρτίζουν τον εξοπλισμό.

Επαγγελματικά ΑΗΗΕ: Η χωριστή συλλογή αυτού του εξοπλισμού στο τέλος της ζωής του ρυθμίζεται και διαχειρίζεται από τον παραγωγό¹. Ένας χρήστης που επιθυμεί να απορρίψει αυτόν τον εξοπλισμό μπορεί να επικοινωνήσει με τον παραγωγό και να ακολουθήσει το σύστημα που υιοθετήθηκε από τον παραγωγό για τη χωριστή συλλογή του εξοπλισμού στο τέλος της ζωής του ή διαφορετικά να επιλέξει ανεξάρτητα μια αλυσίδα διαχείρισης απορριμμάτων.

¹ Παραγωγός του ΗΗΕ σύμφωνα με την Οδηγία 2012/19/ΕΕ

11 Δηλώσεις

Ανατρέξτε στη συγκεκριμένη δήλωση σήμανσης που βρίσκεται στο προϊόν.

11.1 Δήλωση Συμμόρφωσης ΕΚ (Μετάφραση)

Η Xylem service italia s.r.l., με κεντρικά γραφεία στην οδό Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Italy, με το παρόν δηλώνει ότι το προϊόν:

Ηλεκτρική αντλία με ενσωματωμένη κίνηση μεταβλητής ταχύτητας, με ή χωρίς μεταδότη πίεσης και σχετικό καλώδιο (βλέπε πινακίδα στοιχείων)

πληροί τις σχετικές διατάξεις των ακολούθων Ευρωπαϊκών Οδηγιών

- Μηχανήματα 2006/42/EK και επακόλουθες τροποποιήσεις (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II - φυσικό ή νομικό πρόσωπο με εξουσιοδότηση για τη σύνταξη τεχνικού αρχείου: Xylem Service Italia S.r.l.)
- Οικολογικός σχεδιασμός 2009/125/EK και επακόλουθες τροποποιήσεις, Κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 547/2012 και μεταγενέστερες τροποποιήσεις (υδραντλία) εάν έχει επισημανθεί ως ΜΕΙ, και τεχνικά πρότυπα:
 - EN 809:1998+A1:2009, EN 60335-1:2012+A11: 2014+ A13:2017, EN 60335-2-41:2003+A1:2004 +A2:2010, EN 62233:2008
 - EN 61800-9-1:2017, EN 61800-9-2:2017.

Montecchio Maggiore, 28/09/2021

Marco Ferretti
Πρόεδρος του Διοικητικού Συμβουλίου



αναθ.00

11.2 Δήλωση Συμμόρφωσης ΕΕ (αρ. 19)

1. EMC - Μοντέλο Συσκευής/Προϊόντος:
βλέπε πινακίδα στοιχείων
RoHS - Ενιαία αναγνώριση του ΗΗΕ (ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού):
HME, VME, SVE, SVIE.
2. Όνομα και διεύθυνση του κατασκευαστή:
Xylem Service Italia S.r.l.
Via Vittorio Lombardi 14
36075 Montecchio Maggiore VI
Italy.
3. Αυτή η δήλωση συμμόρφωσης εκδίδεται με μοναδική ευθύνη του κατασκευαστή.
4. Αντικείμενο της δήλωσης:
Ηλεκτρική αντλία με ενσωματωμένη κίνηση μεταβλητής ταχύτητας, με ή χωρίς μεταδότη πίεσης και σχετικό καλώδιο (βλέπε πινακίδα στοιχείων).
5. Το αντικείμενο της δήλωσης που περιγράφεται παραπάνω συμμορφώνεται με τη σχετική ενωσιακή νομοθεσία εναρμόνισης:
 - Οδηγία 2014/30/ΕΕ της 26ης Φεβρουαρίου 2014 και μεταγενέστερες τροποποιήσεις (ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα)
 - Οδηγία 2011/65/ΕΕ της 8ης Ιουνίου 2011 και μεταγενέστερες τροποποιήσεις συμπεριλαμβανομένης της Οδηγίας (ΕΕ) 2015/863 (περιορισμός της χρήσης ορισμένων επικίνδυνων ουσιών σε ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό).
6. Οι αναφορές στα σχετικά ενωσιακά πρότυπα εναρμόνισης που χρησιμοποιούνται ή αναφορές σε άλλες τεχνικές προδιαγραφές, σε σχέση με το ποια συμμόρφωση δηλώνεται:
 - EN 60730-1:2011, EN 61800-3:2004+A1:2012 (Κατηγορία C2), EN 55014-1:2006+A1:2009+ A2:2011, EN 55014-2:1997+A1:2001+A2:2008, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007+A1:2011.
 - EN IEC 63000:2018.
7. Κοινοποιημένο όργανο: -.
8. Πρόσθετες πληροφορίες:

RoHS - Παράρτημα III – Εφαρμογές που εξαιρούνται από τους περιορισμούς: μόλυβδος ως συνδετικό στοιχείο σε χάλυβα και κράματα χαλκού [6(α), 6(γ)], σε κολλήσεις και σε ηλεκτρικά/ηλεκτρονικά εξαρτήματα [7(α), 7(γ)-I].

Υπογράφεται για λογαριασμό και εξ ονόματος της: Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 28/09/2021

Marco Ferretti
Πρόεδρος του Διοικητικού Συμβουλίου



αναθ.00

Lowara είναι εμπορικό σήμα της Xylem Inc. ή των θυγατρικών της.

Xylem |'zīləm|

- 1) The tissue in plants that brings water upward from the roots;
- 2) A leading global water technology company.

We're a global team unified in a common purpose: creating innovative solutions to meet our world's water needs. Developing new technologies that will improve the way water is used, conserved, and re-used in the future is central to our work. We move, treat, analyze, and return water to the environment, and we help people use water efficiently, in their homes, buildings, factories and farms. In more than 150 countries, we have strong, long-standing relationships with customers who know us for our powerful combination of leading product brands and applications expertise, backed by a legacy of innovation.

For more information on how Xylem can help you, go to www.xylem.com



Xylem Service Italia S.r.l.
Via Vittorio Lombardi 14
36075 - Montecchio Maggiore (VI) - Italy
xylem.com/lowara

Lowara is a trademark of Xylem Inc. or one of its subsidiaries.
© 2018 Xylem, Inc. Cod.001080136EL rev.E ed.12/2021