ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

ΥΔΡΕΥΣΗΣ -ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ

Προμήθεια Υποβρυχίων Ηλεκτροκινητήρων και Ρυθμιστών Στροφών 2026

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 252.550,00 € ΕΥΡΩ ΠΛΕΟΝ Φ.Π.Α

ΚΑΕ: 12-06-14

CPV: 31110000-0: Ηλεκτρικοί κινητήρες
31155000-7 Μετατροπείς συχνότητας (Inverters)

ΜΕΛΕΤΗ: ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ Δ.Ε.Υ.Α.Κ

MICHAIL VASILEIADIS

Digitally signed by MICHAIL VASILEIADIS
DN: c=GR, serialNumber=ERMIS-25038759, sn=VASILEIADIS, givenName=MICHAIL, cn=MICHAIL VASILEIADIS
Date: 2026.04.24 16:17:59 +03'00'

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ
2. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
3. ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ - ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ
4. ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ - ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ
5. ΕΝΤΥΠΟ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

Καλαμάτα Μάρτιος 2026

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ

Προμήθεια Υποβρυχίων Ηλεκτροκινητήρων και Ρυθμιστών Στροφών 2026

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

Η μελέτη αυτή εκπονήθηκε με σκοπό την προμήθεια υποβρύχιων ηλεκτροκινητήρων και ρυθμιστών στροφών (Inverter) για την επισκευή και επέκταση των αντλιοστασίων ύδρευσης και αποχέτευσης της ΔΕΥΑ Καλαμάτας. με την προμήθεια του συγκεκριμένου εξοπλισμού θα εξασφαλιστεί η επιχειρησιακή ικανότητα του εξωτερικού υδραγωγείου του Δήμου Καλαμάτας, η λειτουργεία των αντλιοστασίων αποχέτευσης καθώς και η λειτουργεία της Ε.Ε.Λ.

Επιπλέον θα αναβαθμιστεί η λειτουργεία του αντλιοστασίου τροφοδότησης του αγωγού Φ600 στις υδρομαστεύσεις της περιοχής Πηδήματος.

Βάση όλων των παραπάνω και προκειμένου να μειωθεί ο κίνδυνος αδυναμίας υδροδότησης των περιοχών, το θέμα της προμήθειας των υποβρύχιων ηλεκτροκινητήρων και των ρυθμιστών στροφών (Inverter) πρέπει να αντιμετωπιστεί άμεσα με τη διαδικασία του κατεπείγοντος.

Καλαμάτα Μάρτιος 2026

Συντάχθηκε

Βασιλειάδης Μιχαήλ
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός

Θεωρήθηκε

Βασίλειος Διαμαντόπουλος
Πολιτικός Μηχανικός

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ - ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ
Δ.Ε.Υ.Α.Κ.

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

ΥΔΡΕΥΣΗΣ -ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ

Προμήθεια Υποβρυχίων Ηλεκτροκινητήρων και Ρυθμιστών Στροφών 2026

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 252.550,00 € ΕΥΡΩ ΠΛΕΟΝ Φ.Π.Α

ΚΑΕ: 12-06-14

CPV: 31110000-0: Ηλεκτρικοί κινητήρες
31155000-7 Μετατροπείς συχνότητας (Inverters)

ΜΕΛΕΤΗ: ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ Δ.Ε.Υ.Α.Κ

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Καλαμάτα Μάρτιος 2026

1 Γενικές προδιαγραφές.

Ο προς προμήθεια εξοπλισμός θα πρέπει να είναι ευρωπαϊκού ή αμερικάνικου οίκου, ευρωπαϊκής κατασκευής και να καλύπτει τα κάτωθι τεχνικά χαρακτηριστικά:

1.1 Γενικές προδιαγραφές ηλεκτροκινητήρων 6''

Ο ηλεκτρικός κινητήρας θα πρέπει να είναι υποβρύχιος ηλεκτρικός κινητήρας 6'' με φλάντζα σύνδεσης σύμφωνα με προδιαγραφές NEMA 6'', τάσης δικτύου 50Hz / Eurovoltage & Multifrequency.

Τα υπόλοιπα κατασκευαστικά χαρακτηριστικά του ηλεκτρικού κινητήρα είναι:

1. Ασύγχρονος, τριφασικός, πληρωμένος με νερό.
2. Ρότορας βραχυκυκλωμένου δρομέα από ηλεκτρικό χάλυβα
3. Στάτης: επαναπεριελίξιμου τύπου από ηλεκτρικό χάλυβα
4. Σύρμα περιέλιξης από καθαρό χαλκό
5. Μόνωση σύρματος περιέλιξης: Pe2+Pa
6. Περίβλημα στάτη και φλάντζες στάτη: Ανοξείδωτος χάλυβας AISI 316
7. Άνω και κάτω καπάκια: χυτοσίδηρος
8. Προεξοχή άξονα (πολύσφηνο): Ανοξείδωτος χάλυβας AISI 431
9. Έδρανα: γραφιτούχο συνθετικό πολυμερές
10. Ωστικό έδρανο τύπου Kingsbury. Πατίνια σε στήριξη επί ελαστομερούς. Διπλής διεύθυνσης.
11. Επιτρεπτό αξονικό φορτίο 45.000N.
12. Μεμβράνη εξισορρόπησης εσωτερικών και εξωτερικών πιέσεων
13. Μηχανικός στυπιοθλίπτης: Sic/Sic
14. Επιτρεπτή περιεκτικότητα νερού σε άμμο : 300 g/m³
15. Κοχλίες και περικόχλια: Ανοξείδωτος χάλυβας AISI 304
16. Πιστοποίηση καταλληλότητας πόσιμου νερού ACS ή/και DM174-ICIM
17. Καλώδια τροφοδοσίας:
    - 3 καλώδια κυλινδρικής διατομής με ανεξάρτητη μόνωση για DOL
    - 6 καλώδια κυλινδρικής διατομής με ανεξάρτητη μόνωση για Y/Δ
18. Σύστημα στεγανοποίησης καλωδίων χωρίς εργαλεία.
19. Μέγιστο βάθος βύθισης: 150 m.
20. Συνθήκες λειτουργίας στο 100% της ονομαστικής ισχύος P2:
    - Ελάχιστη ταχύτητα νερού ψύξης στο εξωτερικό περίβλημα > 0,5 m/s
    - Μέγιστη θερμοκρασία νερού 40 βαθμοί Κελσίου
21. Κατάλληλος για χρήση με inverter (VFD) & soft-starter.
22. Ελάχιστη ταχύτητα ρύθμισης για VFD: 30 Hz.
23. "Χωρίς ρητίνη" κινητήρας με πλήρως ανακυκλώσιμα υλικά.
24. Απαραίτητη είναι η επικόλληση πάνω στον κινητήρα πινακίδας στην οποία θα αναγράφεται ο τρόπος λίπανσης, η αποδιδόμενη ισχύς, η τάση λειτουργίας του, η ένταση του ρεύματος που απορροφά και ο συντελεστής ισχύος.
25. Όλα τα περιστρεφόμενα μέρη θα πρέπει να είναι ζυγοσταθμισμένα στατικά και δυναμικά με μεγάλη ακρίβεια.

1.2 Γενικές προδιαγραφές ηλεκτροκινητήρων 8''

Ο ηλεκτρικός κινητήρας θα πρέπει να είναι υποβρύχιος ηλεκτρικός κινητήρας 8'' με φλάντζα σύνδεσης σύμφωνα με προδιαγραφές NEMA 8'', τάσης δικτύου 50Hz / Eurovoltage & Multifrequency.

Τα υπόλοιπα κατασκευαστικά χαρακτηριστικά του ηλεκτρικού κινητήρα είναι:

1. Ασύγχρονος, τριφασικός, πληρωμένος με νερό.
2. Ρότορας βραχυκυκλωμένου δρομέα από ηλεκτρικό χάλυβα
3. Στάτης: επαναπεριελίξιμου τύπου από ηλεκτρικό χάλυβα
4. Σύρμα περιέλιξης από καθαρό χαλκό
5. Μόνωση σύρματος περιέλιξης: Pe2+Pa
6. Περίβλημα στάτη και φλάντζες στάτη: Ανοξείδωτος χάλυβας AISI 304
7. Άνω και κάτω καπάκια: χυτοσίδηρος
8. Άξονας: Ανοξείδωτος χάλυβας AISI 431
9. Δαχτυλίδια φθοράς από G-CUSN7PB15-C στα ακραία σημεία του άξονα
10. Προεξοχή άξονα (πολύσφηνο): Ανοξείδωτος χάλυβας AISI 431
11. Έδρανα: γραφιτούχο συνθετικό πολυμερές
12. Ωστικό έδρανο τύπου Kingsbury. Πατίνια σε στήριξη επί ελαστομερούς. Διπλής διεύθυνσης.
13. Επιτρεπτό αξονικό φορτίο 45.000N.
14. Μεμβράνη εξισορρόπησης εσωτερικών και εξωτερικών πιέσεων
15. Μηχανικός στυπιοθλίπτης: Sic/Sic
16. Επιτρεπτή περιεκτικότητα νερού σε άμμο : 150 g/m^3
17. Κοχλίες και περικόχλια: Ανοξείδωτος χάλυβας AISI 304
18. Πιστοποίηση καταλληλότητας πόσιμου νερού ACS ή/και DM174-ICIM
19. Καλώδια τροφοδοσίας:
    - 3 καλώδια κυλινδρικής διατομής με ανεξάρτητη μόνωση για DOL
    - 6 καλώδια κυλινδρικής διατομής με ανεξάρτητη μόνωση για Y/Δ
20. Σύστημα στεγανοποίησης καλωδίων χωρίς εργαλεία.
21. Μέγιστο βάθος βύθισης: 150 m.
22. Συνθήκες λειτουργίας στο 100% της ονομαστικής ισχύος P2:
    - Ελάχιστη ταχύτητα νερού ψύξης στο εξωτερικό περίβλημα > 0,3 m/s
    - Μέγιστη θερμοκρασία νερού 45 βαθμοί Κελσίου
23. Κατάλληλος για χρήση με ρυθμιστή στροφών (inverter variable frequency drive VFD) & softstarter.
24. Ελάχιστη ταχύτητα ρύθμισης για VFD: 30 Hz.
25. "Χωρίς ρητίνη" κινητήρας με πλήρως ανακυκλώσιμα υλικά.
26. Απαραίτητη είναι η επικόλληση πάνω στον κινητήρα πινακίδας στην οποία θα αναγράφεται ο τρόπος λίπανσης, η αποδιδόμενη ισχύς, η τάση λειτουργίας του, η ένταση του ρεύματος που απορροφά και ο συντελεστής ισχύος.
27. Όλα τα περιστρεφόμενα μέρη θα πρέπει να είναι ζυγοσταθμισμένα στατικά και δυναμικά με μεγάλη ακρίβεια.

1.3 Γενικές προδιαγραφές Ρυθμιστών Στροφών (Inverter)

Σε έναν ηλεκτροκινητήρα AC η ροπή στρέψης παράγεται από την αλληλεπίδραση των μαγνητικών πεδίων στάτη και δρομέα. Ο μετατροπέας συχνοτήτων (Inverter) στοχεύει στην εξοικονόμηση ενέργειας με τη βελτιστοποίηση του κινητήρα της αντλίας σε όλο το υδραυλικό εύρος λειτουργίας. Ο μετατροπέας υπολογίζει διαρκώς τις εσωτερικές μεταβλητές καταστάσεις του κινητήρα, τις συνιστώσες ρεύματος για την μαγνήτιση και την παραγωγή ροπής καθώς και την ροπή στρέψης του κινητήρα.

Ο μετατροπέας ελέγχει τον κινητήρα ώστε να ανταποκρίνεται γρήγορα και αξιόπιστα σε απότομες αλλαγές φορτίου και ταχύτητας.

Ο μετατροπέας συχνοτήτων μετασχηματίζει την τιμή της τάσεως του δικτύου (400V, 50/60Hz) σε τιμή κατάλληλη ώστε να μεγιστοποιείται η συνολική απόδοση. Επιπλέον μπορεί να αντισταθμίζει τις υπερτάσεις του δικτύου (400V +/-10%) έτσι ώστε ο κινητήρας να λειτουργεί σε ιδανικές συνθήκες.

Οι Μετατροπείς Συχνότητας παρέχουν τη δυνατότητα βελτιστοποίησης της ενεργειακής απόδοσης των αντλιών καθώς εξασφαλίζουν σταθερή λειτουργία υπό ονομαστικό ή μερικό φορτίο. Ταυτόχρονα βελτιώνουν σημαντικά τη δυναμική συμπεριφορά της αντλίας, δηλαδή την απόκρισή της σε απότομες αλλαγές φορτίου.

Οι Μετατροπείς Συχνότητας οφείλουν να καλύπτουν τουλάχιστον τα κάτωθι τεχνικά λειτουργικά χαρακτηριστικά:

- Τάση δικτύου: 380 έως 480 V, +10%/-15%
- Συχνότητα δικτύου: 50/60 Hz ±5%
- Βαθμός απόδοσης: τουλάχιστον 98%
- Σύστημα γείωσης: γειωμένα (TN) και αγείωτα (IT) δίκτυα
- Τάση εξόδου: 3 Φάσεις, 0 έως Τάση Δικτύου
- Συχνότητα εξόδου: 0 έως 500 Hz
- Οι μετατροπείς πρέπει να έχουν τη δυνατότητα λειτουργίας με αθωράκιστα καλώδια κινητήρα μήκους τουλάχιστον 200 μέτρων.
- Ενσωματωμένο φίλτρο κατηγορίας C2.

Συνθήκες λειτουργίας:

- Θερμοκρασία περιβάλλοντος: -15 °C έως 45 °C
- Υψόμετρο: 0 έως 1000 m.
- Σχετική υγρασία: < 95% (χωρίς συμπυκνώματα)
- Βαθμός προστασίας: IP 20 και IP 55 (κατ΄ επιλογήν)
- Μέθοδος τοποθέτησης: Στην πλάτη ηλεκτρικού πίνακα ή πεδίου.

Οι μετατροπείς πρέπει να συμμορφώνονται με το πρότυπο ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (EMC) (EN 61800-3): κατ' ελάχιστον κατηγορία C2 (δημόσια δίκτυα με πολλούς καταναλωτές), για ισχύ έως 250 kW ή κατ' ελάχιστον κατηγορία C3 (βιομηχανικά ιδιωτικά δίκτυα) για ισχύ έως 500 kW

Οι μετατροπείς πρέπει να είναι εξοπλισμένοι με κατάλληλες διατάξεις για την ορθή γείωση των καλωδίων τροφοδοσίας, των καλωδίων του κινητήρα και των καλωδίων ελέγχου ώστε να εξασφαλίζεται η ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα (EMC - κλωβός Faraday) χωρίς την ανάγκη χρήσης πρόσθετων εξαρτημάτων

Ο Μετατροπέας συχνότητας θα πρέπει να μπορεί να διαστασιολογηθεί με όλους τους ακόλουθους τρόπους:

- Σύμφωνα με το συνεχές ονομαστικό ρεύμα εξόδου χωρίς καμία δυνατότητα υπερφόρτωσης (κανονική λειτουργία)

- Σύμφωνα με το συνεχές ρεύμα εξόδου που να επιτρέπει υπερφόρτιση έως 110% (ήπια κατάσταση υπερφόρτωσης) για 1 λεπτό κάθε 5 λεπτά
- Σύμφωνα με το συνεχές ρεύμα εξόδου που να επιτρέπει υπερφόρτιση έως 150% (βαριά κατάσταση υπερφόρτωσης) για 1 λεπτό κάθε 10 λεπτά.

Πρότυπα:

- Σήμανση CE με βάση τις ισχύουσες διατάξεις περί Ηλεκτρομαγνητικής Συμβατότητας (EMC) κατά EN 61800-3:2004 + A1:2012 και τις οδηγίες Χαμηλής Τάσης (European Low Voltage Directive) κατά EN 61800-5-1:2007, αλλά και τις οδηγίες κατασκευής μηχανημάτων (European Machinery Directive 2006/42/EC 2nd Edition – June 2010) και τις οδηγίες RoHS (ROHS II Directive 2011/65/EU)
- EN 60204-1:2006 Safety of machinery. Electrical equipment of machines. Part 1: General requirements
- IEC/EN 61800-3:2004 + A1:2012 Adjustable speed electrical power drive systems. Part 3:EMC requirements and specific test methods
- IEC/EN 61800-5-1:2007 Adjustable speed electrical power drive systems. Part 5-1: Safety requirements – electrical, thermal and energy
- Quality assurance system ISO 9001
- Environmental system ISO 14001.

Οι Μετατροπείς Συχνότητας οφείλουν διαθέτουν τα κάτωθι γενικά χαρακτηριστικά:

- Ευκολία και φιλικότητα στη χρήση
- Πλήρες πακέτο αυτοπροστασίας και προστασίας του κινητήρα
- Δύο (2) προγραμματιζόμενες Αναλογικές Είσοδοι 0/2..10 V DC ή 0/4..20 Ma
- Μία (1) προγραμματιζόμενη Αναλογική Έξοδο 0..10 V DC ή 0..20 mA
- Έξι (6) προγραμματιζόμενες Ψηφιακές Είσοδοι (NPN ή PNP)
- Δύο (2) προγραμματιζόμενες Ψηφιακές Έξοδοι τύπου ρελέ (μεταγωγικές 250 V AC / 30 V DC, 2 A)
- Ρολόι πραγματικού χρόνου
- Ενσωματωμένο τροφοδοτικό 24 V DC
- Ενσωματωμένο πρωτόκολλο επικοινωνίας Ethernet ενώ θα πρέπει να διατίθενται κατ' επιλογή τα πρωτόκολλα επικοινωνίας Profibus-DP, BACNet, EtherCAT, Modbus RTU,..
- Επιβερνικωμένες πλακέτες κλάσης 3C2 βάση προτύπου IEC60721-3-3

Προστασίες:

- Υπερφόρτιση μετατροπέα
- Θερμοκρασία μετατροπέα
- Βραχυκύκλωμα μετατροπέα
- Υπέρταση δικτύου
- Υπόταση δικτύου
- Απώλεια φάσης δικτύου
- Υπερφόρτιση κινητήρα
- Μπλοκάρισμα κινητήρα
- Σφάλμα προς γη (Earth fault protection)

Όσον αφορά χειριστήριο παραμετροποίησης και ελέγχου του Μετατροπέα Συχνότητας, αυτό θα διαθέτει τα κάτωθι χαρακτηριστικά:

- Αποσπώμενο χειριστήριο παραμετροποίησης και ελέγχου με δυνατότητα γραφικών, όπου εμφανίζονται όλα τα στοιχεία λειτουργίας, σφαλμάτων - διάγνωσης, καθώς και των παραμέτρων εφαρμογής του ρυθμιστή και του ηλεκτροκινητήρα. Η οθόνη του χειριστηρίου πρέπει να είναι υγρών κρυστάλλων (LCD), φωτιζόμενη για αύξηση της ευκρίνειας και υψηλής ανάλυσης (τουλάχιστον 240 x 160 pixels). Το χειριστήριο

πρέπει να διαθέτει δική του μπαταρία ώστε να υποστηρίζει ρολόι πραγματικού χρόνου για αποσφαλμάτωση και ενεργοποίηση των παραμέτρων με χρονική βάση. Ο βαθμός προστασίας του χειριστηρίου θα πρέπει να είναι κατ΄ ελάχιστο IP 55 (όταν είναι τοποθετημένο επάνω στον μετατροπέα ή σε κάποια ειδική βάση τοποθέτησης π.χ. για πόρτα πίνακα του κατασκευαστή) και κατ΄ ελάχιστο IP 20 (όταν δεν είναι συνδεδεμένο στο μετατροπέα ή είναι συνδεδεμένο με καλώδιο)

- Το χειριστήριο πρέπει να διαθέτει πλήκτρα για εκκίνηση, σταμάτημα, αύξηση και μείωση ταχύτητας, επιλογή ελέγχου Local (πληκτρολόγιο) ή Remote (ψηφιακά & αναλογικά σήματα εκκίνησης και αναφοράς), παροχή πληροφοριών βοήθειας προς το χρήστη καθώς και άλλα πλήκτρα εύκολης πλοήγησης στο μενού του μετατροπέα
- Το χειριστήριο πρέπει να δίνει τη δυνατότητα αντιγραφής των παραμέτρων του ρυθμιστή και μνήμη αποθήκευσης σφαλμάτων. Πρέπει να διαθέτει τη δυνατότητα παρουσίασης κειμένου σε επεξεργάσιμη μορφή και εμφάνιση δεδομένων σε κλίμακα. Πρέπει επίσης να διαθέτει βοηθητικές ειδοποιήσεις και μηνύματα σφαλμάτων, αλλά και λειτουργία αποθήκευσης τουλάχιστον δυο αρχείων backup με χρονικό προσδιορισμό (timestamp). Τα αυτά θα πρέπει να μπορούν να μεταφερθούν σε PC χωρίς να απαιτείται η χρήση συγκεκριμένου λογισμικού. Τέλος, πρέπει να διατίθεται αρχείο καταγραφής συμβάντων με χρονικό προσδιορισμό και δεδομένα λειτουργίας

Οι Μετατροπείς Συχνότητας οφείλουν να διαθέτουν τις κάτωθι ειδικές λειτουργίες:

- Χρήση PID Control με αυτόματη εκκίνηση και στάση ανάλογα με την απαίτηση της εφαρμογής. Να διαθέτουν δυο ξεχωριστούς ελεγκτές PID π.χ. για τον έλεγχο κινητήρα και έναν επιπλέον ελεγκτή PID για τον έλεγχο μιας ακόμα εξωτερικής διεργασίας π.χ. τρίοδη/τετράοδη βάνα
- Έλεγχος λειτουργίας έως 4 αντλιών ή ανεμιστήρων
- Δέκα (10) προκαθορισμένες ταχύτητες
- Αντιστάθμιση διολίσθησης των στροφών (IR compensation) αυτόματη αντιστάθμιση πτώσης τάσης στους μικρούς κινητήρες
- Αποφυγή κρίσιμων συχνοτήτων συντονισμού για προστασία των μηχανολογικών εξαρτημάτων
- Προσωρινό ξεπέρασμα βύθισης τάσης
- Λειτουργία προθέρμανσης του κινητήρα για την αποφυγή δημιουργίας συμπυκνωμάτων σε αυτόν (τροφοδοσία με ρεύμα DC)
- Προστασία στη λειτουργία των αντλιών έναντι διαρροής, ξηράς λειτουργίας, μπλοκαρίσματος και σπηλαίωσης.
- Δυνατότητα εξωτερικής τροφοδοσίας 24 V DC για το κύκλωμα ελέγχου ώστε να είναι δυνατή η παραμετροποίηση χωρίς την σύνδεση των καλωδίων τροφοδοσίας ισχύος
- Δυνατότητα σύνδεσης θερμίστορ για τον έλεγχο της θερμοκρασίας των τυλιγμάτων του κινητήρα. Η σύνδεση θα πρέπει να έχει επαρκή μόνωση ώστε να επιτρέπει την σύνδεση του αισθητήρα θερμοκρασίας στο τύλιγμα του κινητήρα με το μετατροπέα, χωρίς επιπρόσθετες απαιτήσεις για γαλβανική απομόνωση ανάμεσα στον αισθητήρα θερμοκρασίας και το μετατροπέα.

2 Τεχνικά Χαρακτηριστικά υποβρύχιων ηλεκτροκινητήρων.

2.1 Χαρακτηριστικά υποβρύχιου ηλεκτροκινητήρα 75KW

Ο ηλεκτρικός κινητήρας θα πρέπει να είναι υποβρύχιος ηλεκτρικός κινητήρας 8'' με φλάντζα σύνδεσης σύμφωνα με προδιαγραφές NEMA 8'', τάσης δικτύου 50Hz / Eurovoltage & Multifrequency.

Ονομαστική ισχύς κινητήρα 75 KW.

2.2 Χαρακτηριστικά υποβρύχιου ηλεκτροκινητήρα 60KW

Ο ηλεκτρικός κινητήρας θα πρέπει να είναι υποβρύχιος ηλεκτρικός κινητήρας 8'' με φλάντζα σύνδεσης σύμφωνα με προδιαγραφές NEMA 8'', τάσης δικτύου 50Hz / Eurovoltage & Multifrequency.

Ονομαστική ισχύς κινητήρα 60 KW.

2.3 Χαρακτηριστικά υποβρύχιου ηλεκτροκινητήρα 45KW

Ο ηλεκτρικός κινητήρας θα πρέπει να είναι υποβρύχιος ηλεκτρικός κινητήρας 8'' με φλάντζα σύνδεσης σύμφωνα με προδιαγραφές NEMA 8'', τάσης δικτύου 50Hz / Eurovoltage & Multifrequency.

Ονομαστική ισχύς κινητήρα 45 KW.

2.4 Χαρακτηριστικά υποβρύχιου ηλεκτροκινητήρα 37KW

Ο ηλεκτρικός κινητήρας θα πρέπει να είναι υποβρύχιος ηλεκτρικός κινητήρας 6'' με φλάντζα σύνδεσης σύμφωνα με προδιαγραφές NEMA 6'', τάσης δικτύου 50Hz / Eurovoltage & Multifrequency.

Ονομαστική ισχύς κινητήρα 37 KW.

2.5 Χαρακτηριστικά υποβρύχιου ηλεκτροκινητήρα 30KW

Ο ηλεκτρικός κινητήρας θα πρέπει να είναι υποβρύχιος ηλεκτρικός κινητήρας 6'' με φλάντζα σύνδεσης σύμφωνα με προδιαγραφές NEMA 6'', τάσης δικτύου 50Hz / Eurovoltage & Multifrequency.

Ονομαστική ισχύς κινητήρα 30 KW.

2.6 Χαρακτηριστικά υποβρύχιου ηλεκτροκινητήρα 22KW

Ο ηλεκτρικός κινητήρας θα πρέπει να είναι υποβρύχιος ηλεκτρικός κινητήρας 6'' με φλάντζα σύνδεσης σύμφωνα με προδιαγραφές NEMA 6'', τάσης δικτύου 50Hz / Eurovoltage & Multifrequency.

Ονομαστική ισχύς κινητήρα 22 KW.

2.7 Χαρακτηριστικά υποβρύχιου ηλεκτροκινητήρα 11KW

Ο ηλεκτρικός κινητήρας θα πρέπει να είναι υποβρύχιος ηλεκτρικός κινητήρας 6'' με φλάντζα σύνδεσης σύμφωνα με προδιαγραφές NEMA 6'', τάσης δικτύου 50Hz / Eurovoltage & Multifrequency.

Ονομαστική ισχύς κινητήρα 11 KW.

3 Τεχνικά Χαρακτηριστικά Ρυθμιστών Στροφών (Inverter).

Ο ρυθμιστής στροφών θα πρέπει να είναι κατάλληλος για να καλύπτει εφαρμογές επεξεργασίας νερού και λυμάτων (αντλίες) αλλά και για την διαχείριση εξοπλισμού HVAC σε κτιριακές εγκαταστάσεις (ανεμιστήρες). Τα χαρακτηριστικά αυτά συμβάλουν ώστε να έχουν μέγιστο έλεγχο και βελτιστοποίηση της παραγωγικής διαδικασίας, ακόμα και κάτω από τις πιο αντίξοες και απαιτητικές συνθήκες.

Θα πρέπει να διαθέτουν ενσωματωμένες λειτουργίες ελέγχου ροπής (Safe Torque Off - STO) και διανυσματικού ελέγχου (Sensorless Vector Control – SLVC) ώστε να υπάρχει ακρίβεια επί των ρυθμίσεων.

Θα πρέπει να έχουν την δυνατότητα απομακρυσμένου ελέγχου και ρύθμισης μέσω αποσπώμενου ενσωματωμένου χειριστηρίου, συνδεσιμότητα στο Cloud επιτρέποντας μαζική παραμετροποίηση πολλαπλών συσκευών καθιστώντας την εκάστοτε εφαρμογή κατάλληλη για ψηφιοποίηση και IoT διαχείριση.

Επιπλέον επειδή οι ρυθμιστές θα χρησιμοποιηθούν για την συντήρηση υφιστάμενων πινάκων κίνησης και αυτοματισμού θα πρέπει να είναι σύμφωνα με τις προτεινόμενες διαστάσεις ή να έχουν απόκλιση το πολύ 10 – 15 mm σε κάθε διάσταση.

3.1 Χαρακτηριστικά Ρυθμιστής στροφών 3Φάσ. 160kW 400V

Οι ρυθμιστές εκτός των γενικών χαρακτηριστικών που θα πρέπει να καλύπτουν και έχουν αναφερθεί ανωτέρω θα πρέπει να καλύπτουν και τα ακόλουθα χαρακτηριστικά.

α/α	Περιγραφή	
1	Αριθμός εισόδου φάσεων:	3
2	Αριθμός εξόδων φάσεων:	3
3	Βαθμός προστασίας (IP):	IP20
4	Για πρωτόκολλο Ethernet/IP:	ΝΑΙ
5	Για πρωτόκολλο PROFINET IO:	ΝΑΙ
6	Ισχύς εξόδου σε τάση εξόδου:	160KW
7	Μέγ. έξοδος ονομαστική τάση:	160KW
8	Μέγαx. συχνότητα εξόδου:	550HZ
9	Μέγιστη Τάση Εξόδου:	480V
10	Μέτρηση ρεύματος εξόδου:	308A
11	Ονομαστικό Ρεύμα Εξόδου I2N:	408A
12	Συχνότητα δικτύου ρεύματος:	50/60 Hz
13	Τάση δικτύου:	400V
14	Ύψος (mm):	999MM
15	Πλάτος (mm):	305MM
16	Βάθος (mm):	360MM

3.2 Χαρακτηριστικά Ρυθμιστής στροφών 3Φάσ. 110kW 400V

Οι ρυθμιστές εκτός των γενικών χαρακτηριστικών που θα πρέπει να καλύπτουν και έχουν αναφερθεί ανωτέρω θα πρέπει να καλύπτουν και τα ακόλουθα χαρακτηριστικά.

α/α	Περιγραφή	
1	Αριθμός εισόδου φάσεων:	3
2	Αριθμός εξόδων φάσεων:	3
3	Βαθμός προστασίας (IP):	IP20
4	Για πρωτόκολλο Ethernet/IP:	ΝΑΙ
5	Για πρωτόκολλο PROFINET IO:	ΝΑΙ
6	Ισχύς εξόδου σε τάση εξόδου:	110KW
7	Μέγ. έξοδος ονομαστική τάση:	110KW
8	Μέγαx. συχνότητα εξόδου:	550HZ
9	Μέγιστη Τάση Εξόδου:	480V
10	Μέτρηση ρεύματος εξόδου:	203A
11	Ονομαστικό Ρεύμα Εξόδου I2N:	277A
12	Συχνότητα δικτύου ρεύματος:	50/60 Hz
13	Τάση δικτύου:	400V
14	Ύψος (mm):	709MM
15	Πλάτος (mm):	305MM
16	Βάθος (mm):	360MM

3.3 Χαρακτηριστικά Ρυθμιστής στροφών 3Φάσ. 90kW 400V

Οι ρυθμιστές εκτός των γενικών χαρακτηριστικών που θα πρέπει να καλύπτουν και έχουν αναφερθεί ανωτέρω θα πρέπει να καλύπτουν και τα ακόλουθα χαρακτηριστικά.

α/α	Περιγραφή	
1	Αριθμός εισόδου φάσεων:	3
2	Αριθμός εξόδων φάσεων:	3
3	Βαθμός προστασίας (IP):	IP20
4	Για πρωτόκολλο Ethernet/IP:	ΝΑΙ
5	Για πρωτόκολλο PROFINET IO:	ΝΑΙ
6	Ισχύς εξόδου σε τάση εξόδου:	90KW
7	Μέγ. έξοδος ονομαστική τάση:	90KW
8	Μέγαx. συχνότητα εξόδου:	550HZ
9	Μέγιστη Τάση Εξόδου:	480V
10	Μέτρηση ρεύματος εξόδου:	177A
11	Ονομαστικό Ρεύμα Εξόδου I2N:	241A
12	Συχνότητα δικτύου ρεύματος:	50/60 Hz
13	Τάση δικτύου:	400V
14	Ύψος (mm):	709MM
15	Πλάτος (mm):	305MM
16	Βάθος (mm):	360MM

3.4 Χαρακτηριστικά Ρυθμιστής στροφών 3Φάσ. 75kW 400V

Οι ρυθμιστές εκτός των γενικών χαρακτηριστικών που θα πρέπει να καλύπτουν και έχουν αναφερθεί ανωτέρω θα πρέπει να καλύπτουν και τα ακόλουθα χαρακτηριστικά.

α/α	Περιγραφή	
1	Αριθμός εισόδου φάσεων:	3
2	Αριθμός εξόδων φάσεων:	3
3	Βαθμός προστασίας (IP):	IP20
4	Για πρωτόκολλο Ethernet/IP:	ΝΑΙ
5	Για πρωτόκολλο PROFINET IO:	ΝΑΙ
6	Ισχύς εξόδου σε τάση εξόδου:	75KW
7	Μέγ. έξοδος ονομαστική τάση:	75KW
8	Μέγαx. συχνότητα εξόδου:	550HZ
9	Μέγιστη Τάση Εξόδου:	480V
10	Μέτρηση ρεύματος εξόδου:	144A
11	Ονομαστικό Ρεύμα Εξόδου I2N:	196A
12	Συχνότητα δικτύου ρεύματος:	50/60 Hz
13	Τάση δικτύου:	400V
14	Ύψος (mm):	709MM
15	Πλάτος (mm):	305MM
16	Βάθος (mm):	360MM

3.5 Χαρακτηριστικά Ρυθμιστής στροφών 3Φάσ. 55kW 400V

Οι ρυθμιστές εκτός των γενικών χαρακτηριστικών που θα πρέπει να καλύπτουν και έχουν αναφερθεί ανωτέρω θα πρέπει να καλύπτουν και τα ακόλουθα χαρακτηριστικά.

α/α	Περιγραφή	
1	Αριθμός εισόδου φάσεων:	3
2	Αριθμός εξόδων φάσεων:	3
3	Βαθμός προστασίας (IP):	IP20
4	Για πρωτόκολλο Ethernet/IP:	ΝΑΙ
5	Για πρωτόκολλο PROFINET IO:	ΝΑΙ
6	Ισχύς εξόδου σε τάση εξόδου:	55KW
7	Μέγ. έξοδος ονομαστική τάση:	55KW
8	Μέγαx. συχνότητα εξόδου:	550HZ
9	Μέγιστη Τάση Εξόδου:	480V
10	Μέτρηση ρεύματος εξόδου:	107A
11	Ονομαστικό Ρεύμα Εξόδου I2N:	149A
12	Συχνότητα δικτύου ρεύματος:	50/60 Hz
13	Τάση δικτύου:	400V
14	Ύψος (mm):	551MM
15	Πλάτος (mm):	275MM
16	Βάθος (mm):	240MM

3.6 Χαρακτηριστικά Ρυθμιστής στροφών 3Φάσ. 45kW 400V

Οι ρυθμιστές εκτός των γενικών χαρακτηριστικών που θα πρέπει να καλύπτουν και έχουν αναφερθεί ανωτέρω θα πρέπει να καλύπτουν και τα ακόλουθα χαρακτηριστικά.

α/α	Περιγραφή	
1	Αριθμός εισόδου φάσεων:	3
2	Αριθμός εξόδων φάσεων:	3
3	Βαθμός προστασίας (IP):	IP20
4	Για πρωτόκολλο Ethernet/IP:	ΝΑΙ
5	Για πρωτόκολλο PROFINET IO:	ΝΑΙ
6	Ισχύς εξόδου σε τάση εξόδου:	45KW
7	Μέγ. έξοδος ονομαστική τάση:	45KW
8	Μέγαx. συχνότητα εξόδου:	550HZ
9	Μέγιστη Τάση Εξόδου:	480V
10	Μέτρηση ρεύματος εξόδου:	89A
11	Ονομαστικό Ρεύμα Εξόδου I2N:	122A
12	Συχνότητα δικτύου ρεύματος:	50/60 Hz
13	Τάση δικτύου:	400V
14	Ύψος (mm):	551MM
15	Πλάτος (mm):	275MM
16	Βάθος (mm):	240MM

3.7 Χαρακτηριστικά Ρυθμιστής στροφών 3Φάσ. 30kW 400V

Οι ρυθμιστές εκτός των γενικών χαρακτηριστικών που θα πρέπει να καλύπτουν και έχουν αναφερθεί ανωτέρω θα πρέπει να καλύπτουν και τα ακόλουθα χαρακτηριστικά.

α/α	Περιγραφή	
1	Αριθμός εισόδου φάσεων:	3
2	Αριθμός εξόδων φάσεων:	3
3	Βαθμός προστασίας (IP):	IP20
4	Για πρωτόκολλο Ethernet/IP:	ΝΑΙ
5	Για πρωτόκολλο PROFINET IO:	ΝΑΙ
6	Ισχύς εξόδου σε τάση εξόδου:	30KW
7	Μέγ. έξοδος ονομαστική τάση:	30KW
8	Μέγαx. συχνότητα εξόδου:	550HZ
9	Μέγιστη Τάση Εξόδου:	480V
10	Μέτρηση ρεύματος εξόδου:	59A
11	Ονομαστικό Ρεύμα Εξόδου I2N:	81A
12	Συχνότητα δικτύου ρεύματος:	50/60 Hz
13	Τάση δικτύου:	400V
14	Ύψος (mm):	470MM
15	Πλάτος (mm):	200MM
16	Βάθος (mm):	240MM

3.8 Χαρακτηριστικά Ρυθμιστής στροφών 3Φάσ. 22kW 400V

Οι ρυθμιστές εκτός των γενικών χαρακτηριστικών που θα πρέπει να καλύπτουν και έχουν αναφερθεί ανωτέρω θα πρέπει να καλύπτουν και τα ακόλουθα χαρακτηριστικά.

α/α	Περιγραφή	
1	Αριθμός εισόδου φάσεων:	3
2	Αριθμός εξόδων φάσεων:	3
3	Βαθμός προστασίας (IP):	IP20
4	Για πρωτόκολλο Ethernet/IP:	ΝΑΙ
5	Για πρωτόκολλο PROFINET IO:	ΝΑΙ
6	Ισχύς εξόδου σε τάση εξόδου:	22KW
7	Μέγ. έξοδος ονομαστική τάση:	22KW
8	Μέγαx. συχνότητα εξόδου:	550HZ
9	Μέγιστη Τάση Εξόδου:	480V
10	Μέτρηση ρεύματος εξόδου:	44A
11	Ονομαστικό Ρεύμα Εξόδου I2N:	61A
12	Συχνότητα δικτύου ρεύματος:	50/60 Hz
13	Τάση δικτύου:	400V
14	Ύψος (mm):	470MM
15	Πλάτος (mm):	200MM
16	Βάθος (mm):	240MM

3.9 Χαρακτηριστικά Ρυθμιστής στροφών 3Φάσ. 15kW 400V

Οι ρυθμιστές εκτός των γενικών χαρακτηριστικών που θα πρέπει να καλύπτουν και έχουν αναφερθεί ανωτέρω θα πρέπει να καλύπτουν και τα ακόλουθα χαρακτηριστικά.

α/α	Περιγραφή	
1	Αριθμός εισόδου φάσεων:	3
2	Αριθμός εξόδων φάσεων:	3
3	Βαθμός προστασίας (IP):	IP20
4	Για πρωτόκολλο Ethernet/IP:	ΝΑΙ
5	Για πρωτόκολλο PROFINET IO:	ΝΑΙ
6	Ισχύς εξόδου σε τάση εξόδου:	15KW
7	Μέγ. έξοδος ονομαστική τάση:	15KW
8	Μέγαx. συχνότητα εξόδου:	550HZ
9	Μέγιστη Τάση Εξόδου:	480V
10	Μέτρηση ρεύματος εξόδου:	30A
11	Ονομαστικό Ρεύμα Εξόδου I2N:	43A
12	Συχνότητα δικτύου ρεύματος:	50/60 Hz
13	Τάση δικτύου:	400V
14	Ύψος (mm):	290MM
15	Πλάτος (mm):	140MM
16	Βάθος (mm):	210MM

3.10 Χαρακτηριστικά Ρυθμιστής στροφών 3Φάσ. 5,5kW 400V

Οι ρυθμιστές εκτός των γενικών χαρακτηριστικών που θα πρέπει να καλύπτουν και έχουν αναφερθεί ανωτέρω θα πρέπει να καλύπτουν και τα ακόλουθα χαρακτηριστικά.

α/α	Περιγραφή	
1	Αριθμός εισόδου φάσεων:	3
2	Αριθμός εξόδων φάσεων:	3
3	Βαθμός προστασίας (IP):	IP20
4	Για πρωτόκολλο Ethernet/IP:	ΝΑΙ
5	Για πρωτόκολλο PROFINET IO:	ΝΑΙ
6	Ισχύς εξόδου σε τάση εξόδου:	5,5KW
7	Μέγ. έξοδος ονομαστική τάση:	5,5KW
8	Μέγαx. συχνότητα εξόδου:	550HZ
9	Μέγιστη Τάση Εξόδου:	480V
10	Μέτρηση ρεύματος εξόδου:	12A
11	Ονομαστικό Ρεύμα Εξόδου I2N:	18A
12	Συχνότητα δικτύου ρεύματος:	50/60 Hz
13	Τάση δικτύου:	400V
14	Ύψος (mm):	275MM
15	Πλάτος (mm):	100MM
16	Βάθος (mm):	210MM

4 Έντυπα που πρέπει να συνοδεύουν την προσφορά

4.1 Για την προμήθεια υποβρύχιων ηλεκτροκινητήρων

Οι προσφορές απαιτείται να περιλαμβάνουν τα κάτωθι:

1. Εργοστάσιο, χώρα κατασκευής & προέλευσης, ταχυδρομική και ηλεκτρονική διεύθυνση των κατασκευαστών των ηλεκτροκινητήρων.
2. Για τον κατασκευαστή και μόνο:
   πιστοποιητικά κατά ISO 9001/2015, αναγνωρισμένου οργανισμού πιστοποίησης
   πιστοποιητικά κατά ISO 14001/2015, αναγνωρισμένου οργανισμού πιστοποίησης
3. Για τον προμηθευτή και μόνο:
   πιστοποιητικά κατά ISO 9001/2015, αναγνωρισμένου οργανισμού πιστοποίησης.
4. Διακήρυξη συμμόρφωσης C.E. για τους ηλεκτροκινητήρες.
5. Αναλυτική Τεχνική Περιγραφή των ηλεκτροκινητήρων
6. Σχέδια αποσυναρμολόγησης και λίστα ανταλλακτικών για κάθε τύπο ηλεκτροκινητήρα.
7. Πιστοποιητικό καταλληλότητας για πόσιμο νερό των ηλεκτροκινητήρων. Τα πιστοποιητικά θα πρέπει να έχουν εκδοθεί από κάποιο αναγνωρισμένο ανεξάρτητο φορέα (ελλείψει αντίστοιχου Ελληνικού φορέα) ενδεικτικά αναφέρονται οι:

   ACS – Attestation de Conformite Sanitaire – Γαλλία

   WRAS – Water Regulations Advisory Scheme – Ηνωμένο Βασίλειο

   DM 174 – The Ministerial Decree n° 174 dated 06/04/2007 establishes the requirements of the materials intended to be used in contact with drinking water – Ιταλία
8. Έγγραφο συνεργασίας του προμηθευτή με τον κατασκευαστή για την συγκεκριμένη δημοπρασία.(αν δεν είναι υποκατάστημα ή θυγατρική εταιρεία του κατασκευαστή).
9. Έγγραφη εξασφάλιση από τον κατασκευαστή για την προμήθεια ανταλλακτικών για τους προσφερόμενους τύπους ηλεκτροκινητήρων για την επόμενη δεκαετία (αρκεί και η ανάρτηση στην επίσημη ιστοσελίδα του κατασκευαστή για την εξασφάλιση των ανταλλακτικών).
10. Έγγραφη δήλωση από τον κατασκευαστή με την επωνυμία και διεύθυνση του πλησιέστερου εξουσιοδοτημένου συνεργείου επισκευών (αρκεί και η ανάρτηση στην επίσημη ιστοσελίδα του κατασκευαστή).
11. Γραπτή εγγύηση του προσφέροντα στην οποία να αναφέρει το χρονικό διάστημα για το οποίο είναι εγγυημένη η καλή λειτουργία των προσφερόμενων ειδών, εντός του οποίου είναι υποχρεωμένος για την αποκατάσταση των ελαττωμάτων που ανακύπτουν ή των ζημιών που προκαλούνται από δυσλειτουργία των αγαθών λόγω της τεχνικής ή ποιοτικής ανεπάρκειας τους. Σε καμία περίπτωση η εγγύηση αυτή δεν μπορεί να είναι μικρότερη των δώδεκα (12) μηνών. Η διάρκεια της περιόδου εγγύησης αρχίζει από την επόμενη της ημερομηνίας οριστικής παραλαβής των ειδών.

4.2 Για την προμήθεια υποβρύχιων ρυθμιστών στροφών

Οι προσφορές απαιτείται να περιλαμβάνουν τα κάτωθι:

1. Εργοστάσιο, χώρα κατασκευής & προέλευσης, ταχυδρομική και ηλεκτρονική διεύθυνση των κατασκευαστών των ρυθμιστών στροφών.
2. Για τον κατασκευαστή και μόνο:
   πιστοποιητικά κατά ISO 9001/2015, αναγνωρισμένου οργανισμού πιστοποίησης
   πιστοποιητικά κατά ISO 14001/2015, αναγνωρισμένου οργανισμού πιστοποίησης
3. Για τον προμηθευτή και μόνο:
   πιστοποιητικά κατά ISO 9001/2015, αναγνωρισμένου οργανισμού πιστοποίησης.
4. Διακήρυξη συμμόρφωσης C.E. για τους ρυθμιστές στροφών.
5. Αναλυτική Τεχνική Περιγραφή των ρυθμιστών στροφών.
6. Έγγραφο συνεργασίας του προμηθευτή με τον κατασκευαστή για την συγκεκριμένη δημοπρασία.(αν δεν είναι υποκατάστημα ή θυγατρική εταιρεία του κατασκευαστή).
7. Έγγραφη εξασφάλιση από τον κατασκευαστή για την προμήθεια ανταλλακτικών για τους προσφερόμενους τύπους ρυθμιστών στροφών για την επόμενη δεκαετία (αρκεί και η ανάρτηση στην επίσημη ιστοσελίδα του κατασκευαστή για την εξασφάλιση των ανταλλακτικών).
8. Έγγραφη δήλωση από τον κατασκευαστή με την επωνυμία και διεύθυνση του πλησιέστερου εξουσιοδοτημένου συνεργείου επισκευών (αρκεί και η ανάρτηση στην επίσημη ιστοσελίδα του κατασκευαστή).
9. Γραπτή εγγύηση του προσφέροντα στην οποία να αναφέρει το χρονικό διάστημα για το οποίο είναι εγγυημένη η καλή λειτουργία των προσφερόμενων ειδών, εντός του οποίου είναι υποχρεωμένος για την αποκατάσταση των ελαττωμάτων που ανακύπτουν ή των ζημιών που προκαλούνται από δυσλειτουργία των αγαθών λόγω της τεχνικής ή ποιοτικής ανεπάρκειας τους. Σε καμία περίπτωση η εγγύηση αυτή δεν μπορεί να είναι μικρότερη των δώδεκα (12) μηνών. Η διάρκεια της περιόδου εγγύησης αρχίζει από την επόμενη της ημερομηνίας οριστικής παραλαβής των ειδών.

Καλαμάτα Μάρτιος 2026

Συνταχθήκε

Βασιλειάδης Μιχαήλ
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός

Θεωρήθηκε

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ - ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ
Δ.Ε.Υ.Α.Κ.

Βασίλειος Διαμαντόπουλος
Πολιτικός Μηχανικός

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

ΥΔΡΕΥΣΗΣ -ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ

Προμήθεια Υποβρυχίων Ηλεκτροκινητήρων και Ρυθμιστών Στροφών 2026

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 252.550,00 € ΕΥΡΩ ΠΛΕΟΝ Φ.Π.Α

ΚΑΕ: 12-06-14

CPV: 31110000-0: Ηλεκτρικοί κινητήρες
31155000-7 Μετατροπείς συχνότητας (Inverters)

ΜΕΛΕΤΗ: ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ Δ.Ε.Υ.Α.Κ

ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ- ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Καλαμάτα Μάρτιος 2026

ΟΜΑΔΑ Α

Άρθρο 01 Υποβρύχιος ηλεκτροκινητήρας 75KW

Υποβρύχιος ηλεκτρικός κινητήρας Ονομαστική ισχύς 75 KW με τα τεχνικά χαρακτηριστικά που περιγράφονται στο τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών

Τιμή ενός τεμ ευρώ 5.800,00 €
Πέντε Χιλιάδες Οκτακόσια Ευρώ

Άρθρο 02 Υποβρύχιος ηλεκτροκινητήρας 60KW

Υποβρύχιος ηλεκτρικός κινητήρας Ονομαστική ισχύς 60 KW με τα τεχνικά χαρακτηριστικά που περιγράφονται στο τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών

Τιμή ενός τεμ ευρώ 5.000,00 €
Πέντε Χιλιάδες Ευρώ

Άρθρο 03 Υποβρύχιος ηλεκτροκινητήρας 45KW

Υποβρύχιος ηλεκτρικός κινητήρας Ονομαστική ισχύς 45 KW με τα τεχνικά χαρακτηριστικά που περιγράφονται στο τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών

Τιμή ενός τεμ ευρώ 4.600,00 €
Τέσσερες Χιλιάδες Εξακόσια Ευρώ

Άρθρο 04 Υποβρύχιος ηλεκτροκινητήρας 37KW

Υποβρύχιος ηλεκτρικός κινητήρας Ονομαστική ισχύς 37 KW με τα τεχνικά χαρακτηριστικά που περιγράφονται στο τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών

Τιμή ενός τεμ ευρώ 4.200,00 €
Τέσσερες Χιλιάδες Διακόσια Ευρώ

Άρθρο 05 Υποβρύχιος ηλεκτροκινητήρας 30KW

Υποβρύχιος ηλεκτρικός κινητήρας Ονομαστική ισχύς 30 KW με τα τεχνικά χαρακτηριστικά που περιγράφονται στο τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών

Τιμή ενός τεμ ευρώ 2.500,00 €
Δύο Χιλιάδες Πεντακόσια Ευρώ

Άρθρο 06 Υποβρύχιος ηλεκτροκινητήρας 22KW

Υποβρύχιος ηλεκτρικός κινητήρας Ονομαστική ισχύς 22 KW με τα τεχνικά χαρακτηριστικά που περιγράφονται στο τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών

Τιμή ενός τεμ ευρώ 2.200,00 €
Δύο Χιλιάδες Διακόσια Ευρώ

Άρθρο 07 Υποβρύχιος ηλεκτροκινητήρας 11KW

Υποβρύχιος ηλεκτρικός κινητήρας Ονομαστική ισχύς 11 KW με τα τεχνικά χαρακτηριστικά που περιγράφονται στο τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών

Τιμή ενός τεμ ευρώ 1.750,00 €
Χίλιά Επτακόσια Πενήντα Ευρώ

ΟΜΑΔΑ Β

Άρθρο 08 Ρυθμιστής στροφών 3Φάσ. 160kW 400V

Ρυθμιστής στροφών 3Φάσ. ισχύς 160kW 400V με τα τεχνικά χαρακτηριστικά που περιγράφονται στο τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών

Τιμή ενός τεμ ευρώ 9.200,00 €
Εννέα Χιλιάδες Διακόσια Ευρώ

Άρθρο 09 Ρυθμιστής στροφών 3Φάσ. 110kW 400V

Ρυθμιστής στροφών 3Φάσ. ισχύς 110kW 400V με τα τεχνικά χαρακτηριστικά που περιγράφονται στο τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών

Τιμή ενός τεμ ευρώ 6.900,00 €
Έξι Χιλιάδες Εννιακόσια Ευρώ

Άρθρο 10 Ρυθμιστής στροφών 3Φάσ. 90kW 400V

Ρυθμιστής στροφών 3Φάσ. ισχύς 90kW 400V με τα τεχνικά χαρακτηριστικά που περιγράφονται στο τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών

Τιμή ενός τεμ ευρώ 6.200,00 €
Έξι Χιλιάδες Διακόσια Ευρώ

Άρθρο 11 Ρυθμιστής στροφών 3Φάσ. 75kW 400V

Ρυθμιστής στροφών 3Φάσ. ισχύς 75kW 400V με τα τεχνικά χαρακτηριστικά που περιγράφονται στο τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών

Τιμή ενός τεμ ευρώ 5.200,00 €
Πέντε Χιλιάδες Διακόσια Ευρώ

Άρθρο 12 Ρυθμιστής στροφών 3Φάσ. 55kW 400V

Ρυθμιστής στροφών 3Φάσ. ισχύς 55kW 400V με τα τεχνικά χαρακτηριστικά που περιγράφονται στο τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών

Τιμή ενός τεμ ευρώ 4.400,00 €
Τέσσερες Χιλιάδες Τετρακόσια Ευρώ

Άρθρο 13 Ρυθμιστής στροφών 3Φάσ. 45kW 400V

Ρυθμιστής στροφών 3Φάσ. ισχύς 45kW 400V με τα τεχνικά χαρακτηριστικά που περιγράφονται στο τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών

Τιμή ενός τεμ ευρώ 3.700,00 €
Τρεις Χιλιάδες Επτακόσια Ευρώ

Άρθρο 14 Ρυθμιστής στροφών 3Φάσ. 30kW 400V

Ρυθμιστής στροφών 3Φάσ. ισχύς 30kW 400V με τα τεχνικά χαρακτηριστικά που περιγράφονται στο τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών

Τιμή ενός τεμ ευρώ 2.700,00 €
Δύο Χιλιάδες Επτακόσια Ευρώ

Άρθρο 15 Ρυθμιστής στροφών 3Φάσ. 22kW 400V

Ρυθμιστής στροφών 3Φάσ. ισχύς 22kW 400V με τα τεχνικά χαρακτηριστικά που περιγράφονται στο τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών

Τιμή ενός τεμ ευρώ 2.450,00 €
Δύο Χιλιάδες Τετρακόσια Πενήντα Ευρώ

Άρθρο 16 Ρυθμιστής στροφών 3Φάσ. 15kW 400V

Ρυθμιστής στροφών 3Φάσ. ισχύς 15kW 400V με τα τεχνικά χαρακτηριστικά που περιγράφονται στο τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών

Τιμή ενός τεμ ευρώ 1.900,00 €
Χίλια Εννιακόσια Ευρώ

Άρθρο 17 Ρυθμιστής στροφών 3Φάσ. 5,5kW 400V

Ρυθμιστής στροφών 3Φάσ. ισχύς 5,5kW 400V με τα τεχνικά χαρακτηριστικά που περιγράφονται στο τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών

Τιμή ενός τεμ ευρώ 1.100,00 €
Χίλια Εκατό Ευρώ

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ (€)	ΣΥΝΟΛΟ
	ΟΜΑΔΑ Α				
1	**Υποβρύχιος ηλεκτροκινητήρας 75KW**	**4**	Τεμάχιο.	5.800,00 €	**23.200,00 €**
2	**Υποβρύχιος ηλεκτροκινητήρας 60KW**	**4**	Τεμάχιο	5.000,00 €	**20.000,00 €**
3	**Υποβρύχιος ηλεκτροκινητήρας 45KW**	**5**	Τεμάχιο	4.600,00 €	**23.000,00 €**
4	**Υποβρύχιος ηλεκτροκινητήρας 37KW**	**4**	Τεμάχιο	4.200,00 €	**16.800,00 €**
5	**Υποβρύχιος ηλεκτροκινητήρας 30KW**	**3**	Τεμάχιο	2.500,00 €	**7.500,00 €**
6	**Υποβρύχιος ηλεκτροκινητήρας 22KW**	**3**	Τεμάχιο	2.200,00 €	**6.600,00 €**
7	**Υποβρύχιος ηλεκτροκινητήρας 11KW**	**2**	Τεμάχιο	1.750,00 €	**3.500,00 €**
				ΣΥΝΟΛΟ ΟΜΑΔΑΣ Α:	**100.600,00 €**
	ΟΜΑΔΑ Β				
1	**Ρυθμιστής στροφών 3Φάσ. 160kW 400V**	**3**	Τεμάχιο	9.200,00 €	**27.600,00 €**
2	**Ρυθμιστής στροφών 3Φάσ. 110kW 400V**	**3**	Τεμάχιο	6.900,00 €	**20.700,00 €**
3	**Ρυθμιστής στροφών 3Φάσ. 90kW 400V**	**3**	Τεμάχιο	6.200,00 €	**18.600,00 €**
6	**Ρυθμιστής στροφών 3Φάσ. 75kW 400V**	**4**	Τεμάχιο	5.200,00 €	**20.800,00 €**
5	**Ρυθμιστής στροφών 3Φάσ. 55kW 400V**	**5**	Τεμάχιο	4.400,00 €	**22.000,00 €**
4	**Ρυθμιστής στροφών 3Φάσ. 45kW 400V**	**4**	Τεμάχιο	3.700,00 €	**14.800,00 €**
7	**Ρυθμιστής στροφών 3Φάσ. 30kW 400V**	**3**	Τεμάχιο	2.700,00 €	**8.100,00 €**
8	**Ρυθμιστής στροφών 3Φάσ. 22kW 400V**	**3**	Τεμάχιο	2.450,00 €	**7.350,00 €**
9	**Ρυθμιστής στροφών 3Φάσ. 15kW 400V**	**4**	Τεμάχιο	1.900,00 €	**7.600,00 €**
10	**Ρυθμιστής στροφών 3Φάσ. 5,5kW 400V**	**4**	Τεμάχιο	1.100,00 €	**4.400,00 €**
				ΣΥΝΟΛΟ ΟΜΑΔΑΣ Β:	**151.950,00 €**
				ΚΑΘΑΡΌ ΣΥΝΟΛΟ	**252.550,00 €**
				ΦΠΑ	**60.612,00 €**
				ΣΥΝΟΛΟ	**313.162,00 €**

Καλαμάτα Μάρτιος 2026

Συντάχθηκε

Βασιλειάδης Μιχαήλ
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ - ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ
Δ.Ε.Υ.Α.Κ.

Θεωρήθηκε

Βασίλειος Διαμαντόπουλος
Πολιτικός Μηχανικός

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

ΥΔΡΕΥΣΗΣ -ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ

Προμήθεια Υποβρυχίων Ηλεκτροκινητήρων και Ρυθμιστών Στροφών 2026

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 252.550,00 € ΕΥΡΩ ΠΛΕΟΝ Φ.Π.Α

ΚΑΕ: 12-06-14

CPV: 31110000-0: Ηλεκτρικοί κινητήρες
31155000-7 Μετατροπείς συχνότητας (Inverters)

ΜΕΛΕΤΗ: ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ Δ.Ε.Υ.Α.Κ

ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ- ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

Καλαμάτα Μάρτιος 2026

ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

ΟΜΑΔΑ Α

Άρθρο 01 Υποβρύχιος ηλεκτροκινητήρας 75KW

Υποβρύχιος ηλεκτρικός κινητήρας Ονομαστική ισχύς 75 KW με τα τεχνικά χαρακτηριστικά που περιγράφονται στο τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών

Τιμή ενός τεμ ευρώ ……...
(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) ……

Άρθρο 02 Υποβρύχιος ηλεκτροκινητήρας 60KW

Υποβρύχιος ηλεκτρικός κινητήρας Ονομαστική ισχύς 60 KW με τα τεχνικά χαρακτηριστικά που περιγράφονται στο τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών

Τιμή ενός τεμ ευρώ ……...
(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) ……

Άρθρο 03 Υποβρύχιος ηλεκτροκινητήρας 45KW

Υποβρύχιος ηλεκτρικός κινητήρας Ονομαστική ισχύς 45 KW με τα τεχνικά χαρακτηριστικά που περιγράφονται στο τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών

Τιμή ενός τεμ ευρώ ……...
(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) ……

Άρθρο 04 Υποβρύχιος ηλεκτροκινητήρας 37KW

Υποβρύχιος ηλεκτρικός κινητήρας Ονομαστική ισχύς 37 KW με τα τεχνικά χαρακτηριστικά που περιγράφονται στο τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών

Τιμή ενός τεμ ευρώ ……...
(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) ……

Άρθρο 05 Υποβρύχιος ηλεκτροκινητήρας 30KW

Υποβρύχιος ηλεκτρικός κινητήρας Ονομαστική ισχύς 30 KW με τα τεχνικά χαρακτηριστικά που περιγράφονται στο τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών

Τιμή ενός τεμ ευρώ ……...
(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) ……

Άρθρο 06 Υποβρύχιος ηλεκτροκινητήρας 22KW

Υποβρύχιος ηλεκτρικός κινητήρας Ονομαστική ισχύς 22 KW με τα τεχνικά χαρακτηριστικά που περιγράφονται στο τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών

Τιμή ενός τεμ ευρώ ……...
(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) ……

Άρθρο 07 Υποβρύχιος ηλεκτροκινητήρας 11KW

Υποβρύχιος ηλεκτρικός κινητήρας Ονομαστική ισχύς 11 KW με τα τεχνικά χαρακτηριστικά που περιγράφονται στο τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών

Τιμή ενός τεμ ευρώ ……...
(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) ……

ΟΜΑΔΑ Β

Άρθρο 08 Ρυθμιστής στροφών 3Φάσ. 160kW 400V

Ρυθμιστής στροφών 3Φάσ. ισχύς 160kW 400V με τα τεχνικά χαρακτηριστικά που περιγράφονται στο τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών

Τιμή ενός τεμ ευρώ ……...
(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) ……

Άρθρο 09 Ρυθμιστής στροφών 3Φάσ. 110kW 400V

Ρυθμιστής στροφών 3Φάσ. ισχύς 110kW 400V με τα τεχνικά χαρακτηριστικά που περιγράφονται στο τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών

Τιμή ενός τεμ ευρώ ……...
(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) ……

Άρθρο 10 Ρυθμιστής στροφών 3Φάσ. 90kW 400V

Ρυθμιστής στροφών 3Φάσ. ισχύς 90kW 400V με τα τεχνικά χαρακτηριστικά που περιγράφονται στο τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών

Τιμή ενός τεμ ευρώ ……...
(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) ……

Άρθρο 11 Ρυθμιστής στροφών 3Φάσ. 75kW 400V

Ρυθμιστής στροφών 3Φάσ. ισχύς 75kW 400V με τα τεχνικά χαρακτηριστικά που περιγράφονται στο τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών

Τιμή ενός τεμ ευρώ ……...
(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) ……

Άρθρο 12 Ρυθμιστής στροφών 3Φάσ. 55kW 400V

Ρυθμιστής στροφών 3Φάσ. ισχύς 55kW 400V με τα τεχνικά χαρακτηριστικά που περιγράφονται στο τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών

Τιμή ενός τεμ ευρώ ……...
(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) ……

Άρθρο 13 Ρυθμιστής στροφών 3Φάσ. 45kW 400V

Ρυθμιστής στροφών 3Φάσ. ισχύς 45kW 400V με τα τεχνικά χαρακτηριστικά που περιγράφονται στο τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών

Τιμή ενός τεμ ευρώ ……...
(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) ……

Άρθρο 14 Ρυθμιστής στροφών 3Φάσ. 30kW 400V

Ρυθμιστής στροφών 3Φάσ. ισχύς 30kW 400V με τα τεχνικά χαρακτηριστικά που περιγράφονται στο τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών

Τιμή ενός τεμ ευρώ ……...
(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) ……

Άρθρο 15 Ρυθμιστής στροφών 3Φάσ. 22kW 400V

Ρυθμιστής στροφών 3Φάσ. ισχύς 22kW 400V με τα τεχνικά χαρακτηριστικά που περιγράφονται στο τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών

Τιμή ενός τεμ ευρώ ……...
(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) ……

Άρθρο 16 Ρυθμιστής στροφών 3Φάσ. 15kW 400V

Ρυθμιστής στροφών 3Φάσ. ισχύς 15kW 400V με τα τεχνικά χαρακτηριστικά που περιγράφονται στο τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών

Τιμή ενός τεμ ευρώ ……...
(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) ……

Άρθρο 17 Ρυθμιστής στροφών 3Φάσ. 5,5kW 400V

Ρυθμιστής στροφών 3Φάσ. ισχύς 5,5kW 400V με τα τεχνικά χαρακτηριστικά που περιγράφονται στο τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών

Τιμή ενός τεμ ευρώ ……...
(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) ……

Ο Υποψήφιος Ανάδοχος

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ (€)	ΣΥΝΟΛΟ
		ΟΜΑΔΑ Α			
1	**Υποβρύχιος ηλεκτροκινητήρας 75KW**	**4**	Τεμάχιο.		
2	**Υποβρύχιος ηλεκτροκινητήρας 60KW**	**4**	Τεμάχιο		
3	**Υποβρύχιος ηλεκτροκινητήρας 45KW**	**5**	Τεμάχιο		
4	**Υποβρύχιος ηλεκτροκινητήρας 37KW**	**4**	Τεμάχιο		
5	**Υποβρύχιος ηλεκτροκινητήρας 30KW**	**3**	Τεμάχιο		
6	**Υποβρύχιος ηλεκτροκινητήρας 22KW**	**3**	Τεμάχιο		
7	**Υποβρύχιος ηλεκτροκινητήρας 11KW**	**2**	Τεμάχιο		
				ΣΥΝΟΛΟ ΟΜΑΔΑΣ Α:	
		ΟΜΑΔΑ Β			
1	**Ρυθμιστής στροφών 3Φάσ. 160kW 400V**	**3**	Τεμάχιο		
2	**Ρυθμιστής στροφών 3Φάσ. 110kW 400V**	**3**	Τεμάχιο		
3	**Ρυθμιστής στροφών 3Φάσ. 90kW 400V**	**3**	Τεμάχιο		
6	**Ρυθμιστής στροφών 3Φάσ. 75kW 400V**	**4**	Τεμάχιο		
5	**Ρυθμιστής στροφών 3Φάσ. 55kW 400V**	**5**	Τεμάχιο		
4	**Ρυθμιστής στροφών 3Φάσ. 45kW 400V**	**4**	Τεμάχιο		
7	**Ρυθμιστής στροφών 3Φάσ. 30kW 400V**	**3**	Τεμάχιο		
8	**Ρυθμιστής στροφών 3Φάσ. 22kW 400V**	**3**	Τεμάχιο		
9	**Ρυθμιστής στροφών 3Φάσ. 15kW 400V**	**4**	Τεμάχιο		
10	**Ρυθμιστής στροφών 3Φάσ. 5,5kW 400V**	**4**	Τεμάχιο		
				ΣΥΝΟΛΟ ΟΜΑΔΑΣ Β:	
				ΚΑΘΑΡΌ ΣΥΝΟΛΟ	
				ΦΠΑ	
				ΣΥΝΟΛΟ	

Ο Υποψήφιος Ανάδοχος

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

ΥΔΡΕΥΣΗΣ -ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ

Προμήθεια Υποβρυχίων Ηλεκτροκινητήρων και Ρυθμιστών Στροφών 2026

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 252.550,00 € ΕΥΡΩ ΠΛΕΟΝ Φ.Π.Α

ΚΑΕ: 12-06-14

CPV: 31110000-0: Ηλεκτρικοί κινητήρες
31155000-7 Μετατροπείς συχνότητας (Inverters)

ΜΕΛΕΤΗ: ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ Δ.Ε.Υ.Α.Κ

ΕΝΤΥΠΟ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

Καλαμάτα Μάρτιος 2026

Ακολουθούν πίνακες στοιχείων τεχνικής προσφοράς, οι οποίοι πρέπει να συμπληρωθούν υποχρεωτικά από τον προμηθευτή με παραπομπές στις αντίστοιχες αναλυτικές τεχνικές προδιαγραφές της προσφοράς.

Α/Α	ΤΜΗΜΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΕΜΑΧΙΑ	ΤΥΠΟΣ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
ΟΜΑΔΑ Α: «Υποβρύχιοι ηλεκτροκινητήρες»					
1	Α	Υποβρύχιος ηλεκτροκινητήρας 75KW	4		
2		Υποβρύχιος ηλεκτροκινητήρας 60KW	4		
3		Υποβρύχιος ηλεκτροκινητήρας 45KW	5		
4		Υποβρύχιος ηλεκτροκινητήρας 37KW	4		
5		Υποβρύχιος ηλεκτροκινητήρας 30KW	3		
6		Υποβρύχιος ηλεκτροκινητήρας 22KW	3		
7		Υποβρύχιος ηλεκτροκινητήρας 11KW	2		
ΟΜΑΔΑ Β: «Ρυθμιστές στροφών»					
8	Β	Ρυθμιστής στροφών 3Φάσ. 160kW 400V	3		
9		Ρυθμιστής στροφών 3Φάσ. 110kW 400V	3		
10		Ρυθμιστής στροφών 3Φάσ. 90kW 400V	3		
11		Ρυθμιστής στροφών 3Φάσ. 75kW 400V	4		
12		Ρυθμιστής στροφών 3Φάσ. 55kW 400V	5		
13		Ρυθμιστής στροφών 3Φάσ. 45kW 400V	4		
14		Ρυθμιστής στροφών 3Φάσ. 30kW 400V	3		
15		Ρυθμιστής στροφών 3Φάσ. 22kW 400V	3		
16		Ρυθμιστής στροφών 3Φάσ. 15kW 400V	4		
17		Ρυθμιστής στροφών 3Φάσ. 5,5kW 400V	4		

Ημερομηνία: ……/……/2026
Ο Υποψήφιος Ανάδοχος