

Ν. Πλαστήρα 31, Σητεία, 72300
Τηλεφ. κέντρο: 28430-28335
Fax: 28430-26506
www.deyasitias.gr

ΠΡΟΫΠΟΛ: 35.000,00 € χωρίς ΦΠΑ

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: ΙΔ. ΠΟΡΟΙ Δ.Ε.Υ.Α.Σ.

ΧΡΗΣΗ: 2017

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Άρθρο 1. Υδραυλική εγκατάσταση γεώτρησης αντλητικού συγκροτήματος και κατασκευή βάσης στήριξης σε πλήρη και κανονική λειτουργία

Το άρθρο αυτό περιλαμβάνει την προμήθεια και τοποθέτηση (με την κατάλληλη στήριξη), σε πλήρη λειτουργία υδραυλικής εγκατάστασης από σωλήνα γαλβανιζέ 4 in βαρέως τύπου (πράσινη ετικέτα) μήκους έως 12 μέτρα που αποτελείται από τα ακόλουθα εξαρτήματα:

- ανεπίστροφο ελαστικής έμφραξης DN 100 / PN16. (τεμάχιο 1)
- βάνες ελαστικής έμφραξης DN 100 / PN 16. (τεμάχια 2)
- ένα υδρόμετρο φλαντζωτό λαδιού DN 100/PN 16. (τεμάχιο 1)
- χαλύβδινο φλαντζωτό ταυ DN 100 X 100 X 100 από χαλυβδοσωλήνα 4 in βαρέως τύπου (πράσινη ετικέτα) με μούφα 1 in για διακόπτη ροής και ½ in για τοποθέτηση μανομέτρου γλυκερίνης 0-6 bar. (τεμάχιο 1).
- Διακόπτη ροής σε σύνδεση και πλήρη λειτουργία. (τεμάχιο 1)
- Μανόμετρο γλυκερίνης κλίμακας 0-6 bar ονομαστικής διαμέτρου 100 mm. (τεμάχιο 1)
- Προμήθεια και τοποθέτηση καμπύλης 90°, στη βάνα εκκένωσης, διατομής 4in ASA, πάχους 6mm (Ευρωπαϊκής προέλευσης) συγκολλημένη από τη μία πλευρά σε μούφα 4in βαρέως τύπου πάχους 12,5mm και από την άλλη συγκολλημένη σε φλάντζα τέρνου 4in με 8 τρύπες. Επίσης θα γίνει κατασκευή στηρίγματος υδραυλικής εγκατάστασης επί του εδάφους.

Στην τιμή συμπεριλαμβάνονται και όλα τα υλικά, μικροϋλικά και εργασία που απαιτούνται για την παράδοση της σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Όλα τα μέρη των σωληνώσεων θα βαφούν με μια στρώση wash primer (αστάρι γαλβανιζέ επιφανειών) και δύο στρώσεις με σιλικονούχο χρώμα βαφής μπλε. (τεμάχιο 1).

Τεχνικές Προδιαγραφές των εξαρτημάτων:

Τα εξαρτήματα του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού θα πρέπει να πληρούν στο σύνολό τους, την Έγκριση Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΤΕΠ του ΕΛΟΤ αρ.ΦΕΚ 2221/3007-2012) ενώ θα πληρούν και τις Ευρωπαϊκές Προδιαγραφές κατά DIN, CEN, BSI, VDE, VDI για είδη κατηγορίας τους όπως ειδικότερα αναλύονται στα επιμέρους τμήματα του εξοπλισμού.

- Προμήθεια και εγκατάσταση σε πλήρη λειτουργία ανεπίστροφου (κλαπέ) ελαστικής έμφραξης διατομής DN 100 / PN16 ενδεικτικού τύπου AVK ή ισοδύναμου, κατάλληλο για πόσιμο νερό και λύματα έως 70° C μέγιστο. ένα (1) τεμάχιο.

Υλικά κατασκευής:

Σώμα, κάλυμμα και άρθρωση: από χυτοσίδηρο σφαιροειδούς γραφίτη GGG-50, σύμφωνα με το DIN 1693 (BS 2789 ποιότητας 500-7).

Επένδυση: Ηλεκτροστατικά εφαρμοσμένη εποξική ρητίνη σύμφωνα με το DIN 30677 - εσωτερικά και εξωτερικά.

Άξονας: Από ανοξείδωτο χάλυβα W. no. 1.4057 (BS 431S29).

Καπάκι φλάντζας: EPDM καουτσούκ.

Εξάγωνες ροδέλες κοχλία και παξιμάδια: Από ανοξείδωτο χάλυβα A2.

Ελαστικός δίσκος: EPDM καουτσούκ με ένα χάλυβα σύμφωνα με το πρότυπο EN 10113: 1990 (BS 4360: 1990).

Δοκιμές:

Υδραυλική δοκιμή σύμφωνα με το BS 5153: 1974 (1991). Seat: 1.1 x PN Body: 1.5 x PN.

- Προμήθεια και εγκατάσταση σε πλήρη λειτουργία βανών ελαστικής έμφραξης DN 100 / PN 16 ενδεικτικού τύπου AVK ή ισοδύναμου, κατάλληλες για νερό, λύματα και ουδέτερα υγρά έως 70° C μέγιστο.

Τεμάχια δύο (2).

Υλικά κατασκευής:

Σώμα από όλκιμο σίδηρο, GJS-500-7, σύμφωνα με το πρότυπο EN 1563 (GGG-50 κατά DIN 1693). Επικάλυψη: Σειρά 30.06: εφαρμόζεται ηλεκτροστατικά εποξική επίστρωση κατά DIN 30677-2 και GSK. Σειρά 26/00: εφαρμόζεται ηλεκτροστατικά εποξική επίστρωση κατά DIN 30677-2 και GSK. Εξωτερικά - εσωτερικά επισμαλτωμένο κατά DIN 3475.

Στέλεχος: από ανοξείδωτο χάλυβα, DIN X 20 Cr 13.

Στέλεχος δακτυλίου: NBR, 2 NBR O-rings εντός και εκτός πλαστικά ρουλεμάν, EPDM μούφα καουτσούκ. Σφήνα. Όλκιμο σίδηρο, πυρήνα πλήρως έγκλειστα με καουτσούκ EPDM, αναπόσπαστο σφήνα παξιμάδι ανθεκτικού ορείχαλκου CW602N σύμφωνα με το πρότυπο EN 12167 (CZ 132 έως BS 2874).

Βίδες από ανοξείδωτο χάλυβα A2, σφραγισμένο με ζεστή τήξη.

Δοκιμές:

Υδραυλική δοκιμή σύμφωνα με το πρότυπο EN 1074 - 1 και 2 / EN 12266:

Seat: 1.1 X PN

Body: 1,5 x PN . Δοκιμή λειτουργίας στρέψης.

Εγκρίσεις:

Σειρά 06/30: ÖVGW - Kan. Nr. : W1.121 (DN 350-400 στη διαδικασία).

Σειρά 26/00: DVGW - Kan. Nr. : 81.03 e 397 (DN 350-400 στη διαδικασία).

- Προμήθεια και εγκατάσταση σε πλήρη λειτουργία μανόμετρου γλυκερίνης κλίμακας 0-6 bar ονομαστικής διαμέτρου 100 mm ενδεικτικού τύπου Wika ή ισοδύναμου, με αντοχή στις δονήσεις και κρούσεις, στιβαρής κατασκευής, με κάσα από ανοξείδωτο ατσάλι, τάξη ακριβείας 1.6, με επιτρεπτή θερμοκρασία

Περιβάλλοντος: -20 ... +60 ° C μέση έως 60 ° C το μέγιστο. Βαθμός προστασίας. IP 65 σύμφωνα με το EN 60529 / IEC 529.

Όρια της πίεσης.

Σταθερή: 3/4 x τιμή της πλήρους κλίμακας.

Διακυμάνσεις: 2/3 x τιμή της πλήρους κλίμακας.

Σύντομο χρονικό διάστημα: τιμή της πλήρους κλίμακας. τεμάχιο ένα (1).

- Προμήθεια και εγκατάσταση σε πλήρη λειτουργία υδρόμετρου φλατζωτού λαδιού DN 100/PN 16 ενδεικτικού τύπου maddalena ή ισοδύναμου. Τεμάχιο ένα (1).

Υδραυλική απόδοση.

Μέγεθος mm (inches)	100 (4 ")
Module B no.	TCM 142/10-4717
Module D no.	0119-SI-A010-08
Metrological class MID	R (Q3/Q1) ≤ 100
Αποδόσεις σύμφωνα με την Οδηγία 2004/22/E.E.	
Q3 m ³ /h	100

Q4	m ³ /h	125
Q1	l/h	1000
Q2	l/h	1600
R 80		
Q1	l/h	1250
Q2	l/h	2000

Τεχνικές Προδιαγραφές.

Μέγιστο επιτρεπτό σφάλμα μεταξύ Q1 και Q2 (εξαιρείται)	+/- 5 %
Μέγιστο επιτρεπτό σφάλμα μεταξύ Q2 και Q4 (συμπεριλαμβάνεται)	+/- 2% με θερμοκρασία νερού ≤ 30 °C +/- 3% με θερμοκρασία νερού > 30 °C
Κλάση θερμοκρασίας	T 50
Flow profile sensitivity classes	UOS - DO
Εκκίνηση ταχύτητας ροής	l/h 450
Pressure loss class (ΔP@Q3)	ΔP10
Ονομαστική πίεση	bar 10/16
Maximum registration	m ³ 10.000.000
Minimum registration	l 0.002
Turbine revolutions/litre	0.32
Pulse options	l/imp. 10-1000

- Προμήθεια και εγκατάσταση διακόπτη ροής νερού σε πλήρη λειτουργία ενδεικτικού τύπου industrie technik τύπου DBSF-1K ή ισοδύναμου, με σπειρώμα 1", μέγιστης πίεσης 11 bar, 15 A/ 250 V θερμοκρασίας λειτουργίας από -40 °C έως 120 °C.
- Τα εξαρτήματα, καμπύλες, ταυ, να είναι ενδεικτικού τύπου Tenaris ή ισοδύναμου και να παράγονται σύμφωνα με τα υψηλότερα πρότυπα του κλάδου, όπως ακολούθως:

Προδιαγραφές υλικών:

AE 250 NF A 49-281, ANSI B 16.9, ASME / ASTM SA / A 234 WPB, ASME B 16.9, ASME B 16.28 ASME II Part D, Table Y, ASTM A 234, NACE MR 0175, NRF-096-PEMEX-2004, Rev. 0, PED 97/23 / EC, Συνημμένο I, παράγραφος 7.5

Η πιστοποίηση των εξαρτημάτων συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις του: DIN EN 10204 3.1.B και ISO 10474 3.1.B

Η χημική σύσταση και οι μηχανικές ιδιότητες θα είναι σύμφωνες με το πρότυπο ASME (American Society for Mechanical Engineering) και ASTM (American Society for Testing and Materials).

Τυπικές προδιαγραφές που απαιτούνται:

ΧΗΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

ASME/ ASTM	ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΧΑΛΥΒΑ	ΧΗΜΙΚΗ ΣΥΣΤΑΣΗ – Μέγιστη % εκτός αν αναφέρεται διαφορετικά								
		C%	Mn%	P%	S%	Si%	Cr%	Mo%	Ni%	άλλα
SA/A-234	WPB	.30	.29-1.06	.50	0.58	.10	.40	.15	.40	Cu. 40%, V .08%, Cb .02%

Σημειώσεις:

1. Το άθροισμα Χαλκού, Νικελίου και Μολύβδου δεν πρέπει να ξεπερνάει το 1.0%.
2. Το άθροισμα Χρωμίου και Μολύβδου δεν πρέπει να ξεπερνάει το .32%.

ΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ

ASME/ ASTM	ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΧΑΛΥΒΑ	TENSILE STRENGTH MPA	YIELD STRENGTH Minimum KSI	MINIMUM % OF ELONGATION IN 2 ⁰	
				LONGITUDINAL	TRANSVERSAL
SA/A-234	WPB	60-85	35	30	20

Άρθρο 2. Χαλυβδοσωλήνα στήλης γεώτρησης διαμέτρου 4 in (114,3 mm x 6,02 mm), συμπεριλαμβανόμενης και της ανοδιακής προστασίας, σε πλήρη λειτουργία

Το άρθρο αυτό περιλαμβάνει την προμήθεια και τοποθέτηση χαλυβδοσωλήνα στήλης γεώτρησης διαμέτρου 4in, (114,3 X 6,02 mm πάχους) χυτές (Tubo ενδεικτικού τύπου Mannesmann ή ισοδύναμου) χωρίς αφανούς ραφής αυτογενούς συγκόλλησης αποτελούμενη από τρίμετρα τεμάχια με χονδρό σπείρωμα στα άκρα και κοχλιωτούς συνδέσμους (μούφες) βαρέως τύπου ύψους 100 mm και πάχους 125 mm παραδοτέες στη θέση της γεώτρησης κατασκευασμένες σε εξάμετρα τεμάχια, βιδωμένες με την χρήση κατάλληλου λιπαντικού για πόσιμο νερό. μέτρα 288,80.

Προδιαγραφές:

API 5L-13 ASTM A106-15; ASME SA106-15; ASTM A53-12; ASME SA53-15; ASME B36.10M-04; PED 97/23 / EC + EN 10216-1: 13; ISO 3183:12

Πρότυπο ποιότητας του χάλυβα, 16.08Kg / m, 4 in STD SCH.40, 2800 PSI

Διαστάσεις: 114.3 x 6,02 x 12 000 + 100 / -0 mm Χάλυβας: Gr. B / X42 PSL1 P265TR2.

Χημική ανάλυση (%)

C	Mn	S	P	Si	Ni	Cr	Mo
0.20	1.08	0.002	0.010	0.21	0.06	0.03	0.01

Cu	Al	Nb	Ti	N	V	B
0.14	0.025	0.001	0.001	0.009	0.004	0.004

Επίσης θα γίνει προμήθεια και τοποθέτηση ανοδιακής προστασίας μαγνησίου, πάνω στο συστολικό και των σωλήνων της γεώτρησης τουλάχιστον 5 τεμάχια κατά μήκος της στήλης.

Παρατήρηση:

Η φλάντζα ανάρτησης θα έχει διάμετρο 350 mm, πάχος μεγαλύτερο από 20 mm, με οπή στο κέντρο κατάλληλη να περάσει ο σωλήνας των 4 in και σχισμή για πέρασμα των δύο καλωδίων ισχύος (E1VV-U 2 x (3 x 70 mm²) τροφοδοσίας του αντλητικού συγκροτήματος καθώς και του καλωδίου νεοπρενίου HO7RNF 3 x 2,5 mm² . Ο τρίμετρος σωλήνας θα είναι συγκολλημένος πάνω στη φλάντζα ανάρτησης και θα εξέχει από την πάνω πλευρά το σπείρωμα 260 mm.

Άρθρο 3. Ειδικά τεμάχια για την προστασία των καλωδίων της στήλης της γεώτρησης από διάτρητο δακτυλίδι και ημικύκλιους δακτύλιους

Το άρθρο αυτό περιλαμβάνει την κατασκευή και τοποθέτηση προστατευτικών καλωδίων πάνω στην στήλη της γεώτρησης που θα αποτελείται από:

α) διάτρητο δακτυλίδι κατάλληλης διατομής, ύψους 100 mm και πάχους 6mm ώστε να περνάει στο σωλήνα των 4 in , με οπή 8mm σπείρωμα και χωνευτή βίδα ανοξειδωτη αντίστοιχης διαμέτρου τύπου ALEN, ώστε να σταθεροποιείται στο επιθυμητό σημείο.

β) κατασκευή ημικύκλιων δακτυλίων από διάτρητο διαμέτρου 90 mm, ύψους 45 mm και πάχους 10mm (3 τεμάχια συγκολλημένα σε απόσταση 60 mm μεταξύ τους από τον άξονα πάνω στο διάτρητο δακτυλίδι του

σωλήνα).

Άρθρο 4. Ηλεκτρικός πίνακας με ομαλό εκκινητή ισχύος 110 KW/210 A σε πλήρη λειτουργία

Το άρθρο αυτό περιλαμβάνει την προμήθεια και τοποθέτηση σε πλήρη λειτουργία ηλεκτρικού πίνακα με ομαλό εκκινητή (soft-starter) ισχύος 110 KW / 210 A ενδεικτικού τύπου EPS-PSE-210 ή ισοδύναμου.

Ο ηλεκτρικός πίνακας θα μπορεί να εκκινεί αντλητικό συγκρότημα ισχύος 125 HP (90 KW) και θα είναι πλήρης με όλο το κύριο και βοηθητικό κύκλωμα και τις προστασίες του αντλητικού συγκροτήματος.

Ο Ανάδοχος πρέπει να εκτελέσει όλες τις απαιτούμενες ηλεκτρολογικές εργασίες για όλες τις απαιτούμενες συνδέσεις συνεχούς ή εναλλασσόμενου ρεύματος υψηλής ή χαμηλής τάσεως, καθώς και τις ανάλογες ρυθμίσεις στον ομαλό εκκινητή (soft starter) για την ομαλή και πλήρη λειτουργία του αντλητικού συγκροτήματος.

Ο ηλεκτρικός πίνακας θα είναι από παντού κλειστός εκτός από το κάτω μέρος για την διέλευση των καλωδίων μέσω στυπιοθλιπτών και θα είναι επισκέψιμος από μπροστά με μεταλλική πόρτα.

Δεν θα γίνει αποδεκτός ηλεκτρικός πίνακας με μεγάλο άνοιγμα στο κάτω μέρος για την διέλευση των καλωδίων ισχύος και αυτοματισμού, αλλά μόνο με κατάλληλους στυπιοθλήπτες ώστε να επιτυγχάνεται η απαιτούμενη στεγανότητα του.

Όλα τα καλώδια ισχύος – τροφοδότησης του αντλητικού συγκροτήματος καθώς και το καλώδιο νεοπρενίου των αισθητηρίων ξηράς λειτουργίας, από τη φλάντζα ανάρτησης της γεώτρησης προς τον ηλεκτρικό πίνακα, καθώς και του διακόπτη ροής θα οδεύσουν εντός σπιράλ βαρέως τύπου ανάλογης διατομής για την προστασία τους.

Η κατασκευή και διαμόρφωση του ηλεκτρικού πίνακα θα είναι σύμφωνη προς τους εξής Κανονισμούς και Προδιαγραφές:

Ελληνικούς Κανονισμούς

VDE 0100, 0110, 0660

IEE. Κανονισμοί για τον ηλεκτρικό εξοπλισμό κτιρίων (14η έκδοση)

IEC 439. Προκατασκευασμένοι πίνακες Χ.Τ.

Ο πίνακας θα έχει εφεδρικό χώρο 10% των απαιτήσεων της μελέτης για μελλοντική επέκταση.

Στον ηλεκτρικό πίνακα θα συνδεθούν τα κύρια και βοηθητικά κυκλώματα για την πλήρη λειτουργία του αντλητικού συγκροτήματος καθώς και τα σήματα τηλεμετρίας στο υφιστάμενο SCADA.

Ο ηλεκτρικός πίνακας θα συνοδεύεται και από τα παρακάτω βοηθητικά εξαρτήματα, ανταλλακτικά σχέδια κλπ:

- Μια πλήρη σειρά διαγραμμάτων, ηλεκτρολογικών σχεδίων ισχύος και αυτοματισμού καθώς και κατασκευαστικών σχεδίων του πίνακα.
- Κατάλογο ανταλλακτικών και καταλόγους των κατασκευαστών των διαφόρων συσκευών του πίνακα.
- Οδηγίες λειτουργίας, ρύθμισης και συντήρησης.
- Πιστοποιητικό δοκιμών σειράς του ηλεκτρικού πίνακα.

Ο ηλεκτρικός πίνακας θα περιλαμβάνει τα ακόλουθα στοιχεία:

- Μεταλλικό ερμάριο ενδεικτικών διαστάσεων 1000 x 800 x 400 mm, βαθμού προστασίας IP 55, τάσης τροφοδοσίας 400V/50Hz.
- Γενικό διακόπτη & γενικές ασφάλειες, κατάλληλης ισχύος καθώς και ασφάλειες βοηθητικών κυκλωμάτων, ρελέ γραμμής.
- Διακόπτη αυτόματης/χειροκίνητης λειτουργίας, λυχνίες λειτουργίας/βλαβών.
- Ομαλό εκκινητή (Soft-Starter) ενδεικτικού τύπου ABB, σειράς PSE210-600-70 / 110kW / 210Amp, ή ισοδύναμου, το οποίο θα περιλαμβάνει:

- Ενσωματωμένο ρελέ bypass, επιβερνικωμένες κάρτες ελέγχου.
 - Οθόνη ελέγχου και χειριστήριο.
 - Έλεγχος ροπής (torque control).
 - Ρυθμιζόμενη λειτουργία περιορισμού ρεύματος.
 - Ηλεκτρονική προστασία από υπερφόρτιση.
 - Προστασία από μπλοκάρισμα ρότορα, προστασία υπερθέρμανσης θυρίστορ.
 - Προστασία από απώλεια φορτίου.
- Βοηθητικό κύκλωμα 24V για αυτοματισμούς, επιτηρητή τάσης ΔΕΗ, επιτηρητή- ελεγκτή στάθμης υγρών (για προστασία αντλητικού από ξηρά λειτουργία). Ο ελεγκτής στάθμης υγρών που θα επιλεγεί από τον ανάδοχο να έχει ρυθμιζόμενη ρύθμιση ευαισθησίας ενδεικτικού τύπου PT 414S ή ισοδύναμου τύπου.
 - Κλεμμοσειρά σύνδεσης καλωδίων ισχύος και βοηθητικών κυκλωμάτων.
 - Ψηφιακό πολυόργανο ενδείξεων, Volt / Amp / Hz / Hours στην πρόσοψη.
 - Ωρομετρητή ράγας.
 - Κλεμμοσειρά για μετάδοση σημάτων στο υφιστάμενο SCADA της Δ.Ε.Υ.Α.Σ.
 - Σήμα ενεργοποίησης θερμικής προστασίας.
 - Σήμα ενεργοποίησης επιτηρητή φάσης.
 - Σήμα λειτουργίας / μη λειτουργίας αντλητικού.
 - Σήμα ενεργοποίησης διακόπτη ροής.
 - Σήμα ενεργοποίησης σφάλματος soft starter.
 - Σήμα ενεργοποίησης ξηράς λειτουργίας αντλητικού.
 - Σήμα ένδειξης μετρητή ηλεκτρικής ενέργειας.
 - Ενισχυμένη πρίζα εντός του ηλεκτρικού πίνακα για χρήση εργαλείων – οξυγονοκόλλησης κ.λ.π. με αυτόματη ασφάλεια γραμμής ονομαστικής έντασης 16 A.
 - Εσωτερική αντικεραυνική προστασία (στοιχεία όπως αναλυτικά περιγράφεται παρακάτω).

Εσωτερική Αντικεραυνική Προστασία

Γενικά στοιχεία

Λόγω της εγκατάστασης ευαίσθητων συστημάτων αυτοματισμών, πρέπει να προβλεφθεί και σύστημα προστασίας του εξοπλισμού από ατμοσφαιρικές και άλλες υπερτάσεις, οι οποίες τον καταπονούν. Η προστασία επιτυγχάνεται μέσω απαγωγών υπερτάσεων (SPD-Surge Protection Devices), οι οποίοι εγκαθίστανται στον Γενικό Πίνακα Χαμηλής Τάσης (πρωτεύουσα προστασία) και στον Πίνακα Αυτοματισμών (δευτερεύουσα προστασία).

Πρωτεύουσα προστασία

Στον Γενικό Πίνακα Χαμηλής Τάσης, μετά τον γενικό διακόπτη και πριν από τις γενικές ασφάλειες τοποθετούνται απαγωγοί κρουστικών υπερτάσεων (στις τρεις φάσεις και τον ουδέτερο) με ονομαστικό ρεύμα εκφόρτισης 70 kA υπό κρουστική τάση κυματομορφής 8/20 μs και μέγιστο ρεύμα εκφόρτισης 150 kA υπό κρουστική τάση κυματομορφής 8/20 μs, 15 kA υπό κρουστική τάση κυματομορφής 10/350 μs. Η παραμένουσα τάση υπό το ονομαστικό ρεύμα επιλέγεται από καταλόγους κατασκευαστών 1,6 kV, ώστε να παρέχεται σημαντική προστασία στις κατάντη ευρισκόμενες ηλεκτρονικές συσκευές (μετρητικές διατάξεις, PLC, soft starter κλπ).

Δευτερεύουσα προστασία γραμμών τροφοδοσίας

Για πρόσθετη προστασία των ευαίσθητων ηλεκτρονικών συσκευών που βρίσκονται στον Πίνακα Αυτοματισμών, τοποθετούνται στην γραμμή τροφοδοσίας του Πίνακα απαγωγείς υπερτάσεων δευτερεύουσας προστασίας.

Οι απαγωγείς τοποθετούνται παράλληλα προς το δίκτυο, τόσο στον αγωγό φάσης όσο και στον ουδέτερο, έχουν δε ονομαστικό ρεύμα εκφόρτισης 15 kA υπό κρουστική τάση κυματομορφής 8/20 μs, μέγιστο ρεύμα εκφόρτισης 40 kA υπό κρουστική τάση κυματομορφής 8/20 μs, και παραμένουσα τάση 1,6 kV υπό κρουστική τάση 30 kA κυματομορφής 8/20 μs, 0,95 kV υπό κρουστική τάση 5 kA κυματομορφής 8/20 μs

τεμάχιο ένα (1).

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΠΙΝΑΚΑ

Το αντλητικό συγκρότημα της γεώτρησης θα παίρνει εντολή εκκίνησης – παύσης (start-stop) από τα υφιστάμενα ηλεκτρόδια στάθμης (3 τεμάχια) που είναι εγκατεστημένα στην παρακείμενη δεξαμενή που βρίσκεται ακριβώς δίπλα στην γεώτρηση, την οποία θα πληρώνει ανάλογα με την στάθμη του νερού.

Θα υπάρχει επίσης υποδομή στον ηλεκτρικό πίνακα για μελλοντική σύνδεση του αυτοματισμού στάθμης εκτός από τα υφιστάμενα ηλεκτρόδια, να παίρνεται το σήμα στάθμης από αισθητήριο πιεζοηλεκτρικού τύπου σήματος 4-20 mA, ώστε να δίνεται το start-stop του αντλητικού συγκροτήματος και να απεικονίζεται στο υφιστάμενο SCADA.

Ο αυτοματισμός λειτουργίας του διακόπτη ροής θα προστατεύει το αντλητικό συγκρότημα από μη ύπαρξη ροής νερού και θα σταματάει η λειτουργία του σε αυτή την περίπτωση, ενώ ο αυτοματισμός των ηλεκτροδίων στάθμης θα το προστατεύει από ξηρά λειτουργία.

Ο ανάδοχος μπορεί να προτείνει και επιπρόσθετο τρόπο για επιπλέον προστασία και βελτίωση συνθηκών λειτουργίας του αντλητικού συγκροτήματος η οποία δεν αναφέρεται στο παρόν άρθρο όπου θα εξεταστεί και θα εγκριθεί από την Δ.Ε.Υ.Α.Σ.

Άρθρο 5. Προμήθεια, τοποθέτηση και σύνδεση σε πλήρη λειτουργία πιστοποιημένου μετρητή ηλεκτρικής ενέργειας για παροχή ΔΕΗ Νο 7

Το άρθρο αυτό περιλαμβάνει την προμήθεια και τοποθέτηση σε πλήρη λειτουργία ενός πιστοποιημένου μετρητή ηλεκτρικής ενέργειας ενδεικτικού τύπου SCHNEIDER ELECTRIC iEM3255 ή ισοδύναμου για παροχή Νο 7, (400 A/φάση) στο καλώδιο χαμηλής τάσης προς το αντλητικό συγκρότημα ώστε να καταγράφεται η καταναλισκόμενη ενέργεια του αντλητικού συγκροτήματος. Επίσης συμπεριλαμβάνεται και η σύνδεση του στον υφιστάμενο κόμβο τηλεμετρίας ώστε η ένδειξη του να απεικονίζεται στο υφιστάμενο SCADA.

Ο μετρητής ηλεκτρικής ενέργειας θα συνεργάζεται με τους κατάλληλους μετασχηματιστές έντασης με λόγο μετασχηματισμού 200/5, για την απεικόνιση στην οθόνη των μεγεθών στην οθόνη LCD οι οποίοι θα τοποθετηθούν σε κάθε φάση της ΔΕΗ.

Ο μετρητής θα είναι πιστοποιημένος από την ΔΕΗ σύμφωνα με το πρότυπο MID (EN50470 -3) τεμάχιο 1.

- Τεχνικές προδιαγραφές μετρητή ηλεκτρικής ενέργειας ενδεικτικού τύπου Schneider Electric ή ισοδύναμου.

Σύνδεση στο δίκτυο: 1P + N, 3P, 3P + N (υποστηριζόμενος από μετασχηματιστές έντασης/τάσης)

Μετρήσεις μεγεθών: Τάσεις, Ρεύματα, Ενεργός και Άεργος ισχύς, Ενεργός και Άεργος ενέργεια ωρομετρητής, συναγερμό υπερφόρτωσης.

In] Ονομαστικό ρεύμα 1 A/ 5 A CTs (max current): 6A.

Meter constant LED: 5000 / kWh

Παλμοί συχνότητας εξόδου: πάνω από 500 p/kWh.

Πολλαπλό τιμολόγιο: δυνατότητα για 4 τιμολόγια της ΔΕΗ

Επικοινωνία: Modbus

DI / DO: 1 / 1

MID (EN50470 -3) πιστοποιημένος μετρητής από ΔΕΗ: NAI

Κλάση ακριβείας: Τάξη 0.5S (IEC 62053-22 και IEC61557-12) Τάξη C (EN50470-3).

Ένδειξη max: LCD 99999999.9 kWh ή 99999999.9 MWh.

Τάση (L-L): 3 x 100/173 V AC to 3 x 277/480 V AC (50/60 Hz).

IP protection: IP40 front panel and IP20 casing

Θερμοκρασία : 25°C to 55°C (K55)

Υπέρταση και μέτρηση: κατηγορία III, Βαθμός ρύπανσης 2.

Άρθρο 6. Προμήθεια και εγκατάσταση καλωδίου νεοπρενίου τύπου HO7RNF διατομής 3 x 2,5 mm² σε πλήρη λειτουργία

Το άρθρο αυτό περιλαμβάνει την προμήθεια και τοποθέτηση σε πλήρη λειτουργία καλωδίου νεοπρενίου ενδεικτικού τύπου HO7RNF διατομής 3 x 2,5 mm² (χρώματος πόλων: καφέ + μαύρο + γκρι σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό Πρότυπο HD 308 S2), μήκους 310 μ για την σύνδεση των ηλεκτροδίων στάθμης και την προστασία εν ξηρώ του αντλητικού συγκροτήματος. Η στήριξη του καλωδίου νεοπρενίου θα γίνει πάνω στη στήλη της γεώτρησης με δεσές από καλώδιο HO7V (παλιός τύπος NYA) διατομής 1 x 4 mm² και παράδοση του σε πλήρη λειτουργία.

Επίσης στην τιμή συμπεριλαμβάνεται επίσης και η προμήθεια και σύνδεση σε πλήρη λειτουργία τριών (3) τεμαχίων ηλεκτροδίων στάθμης ενδεικτικού τύπου Lonato ή ισοδύναμων (3 τεμάχια).

Για την προστασία του καλωδίου αυτό θα οδεύσει εντός σπιδράλ τύπου conflex κατάλληλης διατομής, από το σημείο της φλάντζας της στήλης γεώτρησης μέχρι τον ηλεκτρικό πίνακα. μέτρα 310.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΛΩΔΙΟΥ

Χρήση: Το HO7RN-F 3 x 2.5 mm² είναι εύκαμπτο καλώδιο και προορίζεται για εγκαταστάσεις κινούμενου εξοπλισμού, ηλεκτρικής τροφοδοσίας σε κτίρια και σύνδεση ηλεκτρικών συσκευών. Το καλώδιο μπορεί να λειτουργήσει σε τάση 0,6/1 kV όπου η εγκατάσταση έχει σταθερή προστασία και σε κινητήρες ανελκυστήρων.

Το καλώδιο μπορεί να χρησιμοποιηθεί και σε ψυκτικές εγκαταστάσεις. Το καλώδιο μπορεί να εγκατασταθεί στον αέρα ή στο έδαφος εφόσον υπάρχει με επιπλέον μηχανική προστασία.

Συστήνονται για βιομηχανικές και γεωργικές εφαρμογές με μεσαίες μηχανικές συνθήκες στρες. Είναι ανθεκτικά σε όλες τις καιρικές συνθήκες και μπορεί να χρησιμοποιηθεί στο νερό (υφάλμυρο ή όχι).

ΠΡΟΤΥΠΑ

Διεθνές HD 22.4, HD 516, IEC 60245-4 type 66.

Εθνικό NF C 32-102-4.

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Κατασκευαστικά Χαρακτηριστικά

Εξωτερικός μανδύας :

Χωρίς μολύβι :

Χρώμα μανδύα:

Μόνωση :

Υλικό Αγωγού :

Δικτυωμένο ελαστομερές

Ναι

Μαύρο

Δικτυωμένο ελαστομερές

χαλκός

Μηχανικά Χαρακτηριστικά

Μηχανική αντίσταση σε κρούση:

Ευκαμψία καλωδίου:

Πολύ καλή

εύκαμπτο

Χαρακτηριστικά Χρήσης

Αντίσταση στα χημικά:

Στεγανότητα :

Μέγιστη θερμοκρασία βραχυκυκλώματος:

Μέγιστη θερμοκρασία αγωγού:

Εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας:

Αντίσταση στο πετρέλαιο

Δεν ενδείκνυται

καλή

200 °C

60 °C

-25 .. 55 °C

Ναι

Μέγιστη θερμοκρασία αγωγού για συνεχή λειτουργία σε κανονική λειτουργία:

- +60°C σε κάθε περίπτωση κινούμενης εγκατάστασης.
- +85°C σταθερή προστατευμένη εγκατάσταση.
- +200°C βραχυκύκλωμα.

Το μέγιστο επιτρεπόμενο ρεύμα συνεχούς λειτουργίας αφορά θερμοκρασία περιβάλλοντος 30°C και μέγιστη θερμοκρασία αγωγού 85°C.

ΣΗΤΕΙΑ 04-01-2017

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ Τ.Υ. Δ.Ε.Υ.Α.Σ.

ΑΪΛΑΜΑΚΗΣ ΣΤΕΛΙΟΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Τ.Ε..

ΠΕΡΑΚΗΣ ΚΩΣΤΑΣ
ΠΤΥΧ. ΜΗΧ/ΚΟΣ ΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ Τ.Ε.