

ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΙΜΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

ΑΤΗΕ

ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

Α. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΥΠΟΣΤΑΘΜΩΝ ΜΕΣΗΣ ΤΑΣΗΣ

Οι εργασίες των ελέγχων ορίζονται σε αυτές που γίνονται ανά διαστήματα «**περιοδικός έλεγχος**» για την καταγραφή ηλεκτρικών παραμέτρων, θερμοκρασιών, λειτουργίας συστημάτων και άλλες και στην **προληπτική συντήρηση** των Υποσταθμών.

Η συχνότητα συντήρησης και των περιοδικών ελέγχων ορίζονται από τον αρμόδιο μηχανικό αφού έχει λάβει υπ όψιν παραμέτρους όπως η κρισιμότητα των φορτίων οι συνθήκες περιβάλλοντος, τα φορτία των Υποσταθμών κτλ.

Στην προκειμένη περίπτωση ο **περιοδικός έλεγχος** θα πρέπει να γίνεται κατ'ελάχιστο **μία [1] φορά το μήνα** ενώ η **προληπτική συντήρηση** των Υποσταθμών θα πρέπει να γίνεται κατ'ελάχιστο **μία [1] φορά ανά έτος**.

Οποιαδήποτε δυσλειτουργία διαπιστωθεί κατά τη διάρκεια των εργασιών συντήρησης στον εξοπλισμό θεωρείται βλάβη και ισχύουν τα περί αποκατάστασης βλαβών.

Οι υποσταθμοί αυτοί είναι:

- α) Στην πλατεία Εθνικής Αντιστάσεως και,
- β) Στο Τ.Ε.Ε.

Β. ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΡΘΡΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ

[Ενδεικτικά Άρθρα Περιγραφικού Τιμολογίου]

Άρθρο 1^ο

Κωδ. άρθρου: Σχετ.ΗΛΜ 57 Ετήσια συντήρηση υποσταθμού μέσης τάσης
[Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 57 100%]

Α) Ετήσια συντήρηση μετασχηματιστών ισχύος 20KV, ψύξεως δια φυσικής κυκλοφορίας ελαίου, ισχύος 400KVA πλήρης, εσωτερικού χώρου, μετά των οργάνων αυτού και των υλικών εγκαταστάσεως και συνδέσεως επι τόπου, εγκατάσταση και σύνδεση με τις γραμμές αψίξεως και αναχωρήσεως και παράδοση σε λειτουργία.

Η ετήσια συντήρηση μετασχηματιστή περιλαμβάνει κατ'ελάχιστο τις παρακάτω εργασίες:

- Έλεγχος στάθμης ελαίου Μετασχηματιστή (για Μ/Στες ελαίου).
- Έλεγχος διαρροής ελαίου Μετασχηματιστή (για Μ/Στες ελαίου).
- Έλεγχος κατάστασης κελύφους Μετασχηματιστή (για Μ/Στες ελαίου).
- Αντικατάσταση silica gel Μετασχηματιστή (για Μ/Στες ελαίου).
- Εξαερισμός από σώμα και μονωτήρες (για Μ/Στες ελαίου).
- Δειγματοληψία ελαίου για έλεγχο διηλεκτρικής αντοχής (για Μ/Στες ελαίου).
- Έλεγχος και συντήρηση των ακροκιβωτίων των καλωδίων μέσης τάσης.
- Έλεγχος και καθαρισμός των καλωδίων μέσης και χαμηλής τάσης στο χώρο των Μετασχηματιστών.
- Έλεγχος και συντήρηση των μονωτήρων του Μετασχηματιστή.
- Έλεγχος θερμοκρασίας Μετασχηματιστή
- Έλεγχος εξαερισμού χώρου Μετασχηματιστή.
- Έλεγχος ελαιολεκάνης για τυχόν διαρροές (για Μετασχηματιστές ελαίου).
- Έλεγχος έδρασης Μετασχηματιστή.
- Εξωτερικός καθαρισμός του Μετασχηματιστή.
- Έλεγχος μονώσεων Μετασχηματιστή με MEGGER
- Έλεγχος συστημάτων προστασίας Μετασχηματιστή και δοκιμή σωστής λειτουργίας.
- Μέτρηση γειώσεων ουδέτερου κόμβου Μετασχηματιστή και μεταλλικών μερών.
- Έλεγχοι συσφίξεων και συσφίξεις όπου απαιτείται.
- Μέτρηση μονώσεων Μετασχηματιστή.
- Μέτρηση αντιστάσεων Μετασχηματιστή (πηγία Μ.Τ και Χ.Τ).
- Μέτρηση μονώσεων καλωδίων μέσης τάσης.
- Γενικός καθαρισμός του χώρου του Μετασχηματιστή και περιβάλλοντα χώρου.

B) Ετήσια συντήρηση πίνακα μέσης τάσης 20 kv

Η ετήσια συντήρηση του πίνακα μέσης τάσης περιλαμβάνει κατ ελάχιστο τις παρακάτω εργασίες:

- Έλεγχος της σωστής λειτουργίας των διακοπών Μέσης Τάσεως (open – close).
- Έλεγχος της σωστής λειτουργίας των μηχανισμών οπλισμού διακοπής των διακοπών.
- Έλεγχος λειτουργίας των μηχανικών μανδαλώσεων πόρτας διακόπτη μέσης τάσης.
- Έλεγχος και συντήρηση των επαφών των διακοπών.
- Έλεγχος πηνίων εργασίας διακοπών.
- Έλεγχος και συντήρηση των επαφών των ασφαλειών.
- Έλεγχος των ζυγών και συσφίξεις όπου αυτό απαιτηθεί.
- Έλεγχος και συντήρηση των μονωτήρων.
- Έλεγχος μονώσεων πίνακα Μ.Τ.
- Έλεγχος της σωστής λειτουργίας των βοηθητικών κυκλωμάτων
- Γενικός καθαρισμός του εσωτερικού του Πίνακα Μ.Τ.
- Έλεγχος ακροκιβωτίων πίνακα Μ.Τ.
- Έλεγχος φυσιγγίων Μ.Τ.
- Λίπανση μηχανικών μερών διακόπτη Μ.Τ.
- Έλεγχος γειώσεων πίνακα.
- Έλεγχος έδρασης πίνακα.
- Γενικός καθαρισμός του πίνακα Μ.Τ. και περιβάλλοντα χώρου.

Γ) Ετήσια συντήρηση γενικού πίνακα χαμηλής τάσης

Η ετήσια συντήρηση του πίνακα χαμηλής τάσης περιλαμβάνει κατ ελάχιστο τις παρακάτω εργασίες:

- Έλεγχος καλής λειτουργίας του γενικού διακόπτη Χ.Τ.
- Έλεγχος καλής λειτουργίας επιμέρους διακοπών ισχύος.
- Έλεγχος της σωστής λειτουργίας των βοηθητικών κυκλωμάτων του Υ/Σ.
- Έλεγχος των ζυγών και συσφίξεις όπου αυτό απαιτηθεί.
- Καθαρισμός μονωτήρων πίνακα.
- Έλεγχος καλής λειτουργίας οργάνων μέτρησης και ενδείξεων.
- Έλεγχος πυκνωτών.
- Μέτρηση γειώσεων πίνακα χαμηλής τάσης.
- Έλεγχος έδρασης πίνακα.
- Καθαρισμός πίνακα και περιβάλλοντα χώρου.

Δ) Ετήσια συντήρηση – γενικές εργασίες

Η ετήσια συντήρηση – γενικές εργασίες περιλαμβάνει κατ ελάχιστο τις παρακάτω εργασίες:

- Έλεγχος φωτισμού
- Έλεγχος πυροσβεστήρων
- Έλεγχος πινακίδων σήμανσης
- Έλεγχος υλικών προστασίας:
 - Μονωτικά γάντια
 - Γειωτής

Τιμή ανά τεμάχιο (1 τεμ) ως εξής.

ΕΥΡΩ Ολογράφως : ΕΠΤΑΚΟΣΙΑ ΕΞΗΝΤΑ ΕΥΡΩ
Αριθμητικά : 760,00 €

Άρθρο 2^ο

Κωδ. άρθρου: Σχετ.ΗΑΜ 57 Μηνιαίος περιοδικός έλεγχος υποσταθμού μέσης τάσης
[Κωδικός αναθεώρησης: ΗΑΜ 57 100%]

Μηνιαία συντήρηση μετασχηματιστών ισχύος 20KV, ψύξεως δια φυσικής κυκλοφορίας ελαίου, ισχύος 400KVA πλήρης, εσωτερικού χώρου, μετά των οργάνων αυτού και των υλικών εγκαταστάσεως και συνδέσεως επι τόπου, εγκατάσταση και σύνδεση με τις γραμμές αρίξεως και αναχωρήσεως και παράδοση σε λειτουργία.

Ο μηνιαίος περιοδικός έλεγχος περιλαμβάνει τα παρακάτω:

- Οπτικός έλεγχος κύριου εξοπλισμού Υποσταθμού.
- Οπτικός έλεγχος βοηθητικού εξοπλισμού.

- Οπτικός έλεγχος οργάνων μέτρησης και ενδείξεων.
- Οπτικός έλεγχος καλωδίων ισχύος και βοηθητικών.
- Έλεγχος λειτουργίας κυκλωμάτων προστασίας.
- Έλεγχος λειτουργίας πεδίου Πυκνωτών.
- Έλεγχος φωτισμού, πυρασφάλειας, σήμανσης, προστατευτικών μέσων.
- Ακουστικός έλεγχος.
- Καταγραφή κατάστασης εξοπλισμού.
- Κατάθεση εντύπου του μηνιαίου ελέγχου στην αρμόδια υπηρεσία

2

Τιμή ανά τεμάχιο (1 τεμ) ως εξής.

ΕΥΡΩ Ολογράφως : ΕΞΗΝΤΑ ΕΥΡΩ

Αριθμητικά : 60,00 €

Σαλαμίνα...../...../2019

Ο Συντάξας

**ΣΙΓΑΛΑΣ ΜΙΧΑΛΗΣ
ΗΛΕ/ΓΟΣ ΕΓΚ/ΤΗΣ ΔΕ24**

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Σαλαμίνα/...../2019

Ο Δ/ντής Τ.Υ.Δ.Σ

**ΚΡΙΤΣΙΚΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ
ΤΟΠ/ΦΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ ΠΕ6**

