

**ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
ΓΙΑ ΤΡΙΦΑΣΙΚΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ
ΗΛΕΚΤΡΟΝΟΜΩΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ
No 30**

ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2013

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ΣΚΟΠΟΣ
2. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ
3. ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΣΥΣΚΕΥΩΝ (HARDWARE)
4. ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ (SOFTWARE)
- 5. ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ**

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ Νο 30

ΓΙΑ ΤΡΙΦΑΣΙΚΕΣ ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΗΛΕΚΤΡΟΝΟΜΩΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

1. ΣΚΟΠΟΣ

Η Τεχνική περιγραφή αφορά τριφασική ψηφιακή συσκευή ελέγχου, που θα χρησιμοποιείται στο πεδίο αλλά και στο εργαστήριο, για έλεγχο των Ηλεκτρονόμων ψηφιακής και συμβατικής τεχνολογίας του δικτύου Μεταφοράς του ΑΔΜΗΕ.

Όλα τα ζητούμενα χαρακτηριστικά της συσκευής θα πρέπει να ακολουθούν τις παρακάτω προδιαγραφές.

2. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Οι ηλεκτρονόμοι που θα ελέγχονται είναι εγκατεστημένοι σε Υ/Σ Κ΄ ΚΥΤ του Συστήματος και είναι διαφόρων τύπων όπως :

- * Ηλεκτρονόμοι προστασίας αποστάσεως
- * Ηλεκτρονόμοι προστασίας υπερεντάσεως / υπερφορτίσεως
- * ηλεκτρονόμοι συχνότητας
- * ηλεκτρονόμοι τάσεως
- * ηλεκτρονόμοι προστασίας διαφορικής
- * ηλεκτρονόμοι προστασίας γεννητριών
- * συσκευές συγχρονισμού
- * άλλες λειτουργίες που σχετίζονται με την χρήση βασικών διεργασιών των ηλεκτρονόμων όπως αυτόματη επαναφορά, κ.λ.π.

3. ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΣΥΣΚΕΥΩΝ

- Οι συσκευές ελέγχου, θα χρησιμοποιούνται για δοκιμές και ελέγχους ηλεκτρονόμων που είναι εγκατεστημένοι ή πρόκειται να εγκατασταθούν στο δίκτυο μεταφοράς του ΑΔΜΗΕ. Επομένως θα πρέπει να είναι φορητές με περιορισμένο όγκο και βάρος που δεν θα ξεπερνά τα 25 Kg συνολικά και θα συνοδεύονται από θήκη μεταφοράς. Τονίζεται ότι ο όγκος και το βάρος αποτελούν βασικά κριτήρια για την επιλογή με προτίμηση να συμπεριλαμβάνονται όλα σε μια συσκευή.
- Το περίβλημα της συσκευής θα πρέπει να είναι ανθεκτικό σε δονήσεις και κτυπήματα.
- Οι συνθήκες περιβάλλοντος που πρέπει να λειτουργούν απρόσκοπτα οι συσκευές είναι :
Θερμοκρασία : $0 \div 40^{\circ}\text{C}$ (λειτουργίας) $-10 \div 50^{\circ}$ (Αποθήκευση)
Υγρασία : $5 \div 95\%$ (σχετική, μη συμπυκνούμενη)
- Η σύνδεση της συσκευής με την εξωτερική πηγή τροφοδοσίας θα πρέπει να γίνεται μονοφασικά.
- Η ονομαστική τάση τροφοδοσίας πρέπει να είναι : 220 V AC (μονοφασική)
- Η συχνότητα λειτουργίας 50 Hz.
- Η εναλλασσόμενη ένταση εξόδου της συσκευής για τριφασική τροφοδότηση θα έχει πεδίο μεταβολής από 0 ως 25 A για κάθε μια από τις τρεις εξόδους ρεύματος και ισχύ εξόδου $>140 \text{ VA}$ ανά φάση.
- Η εναλλασσόμενη τάση εξόδου της συσκευής για τριφασική τροφοδότηση θα έχει πεδίο μεταβολής από 0 V ως 300 V και ισχύ εξόδου $>75 \text{ VA}$ ανά φάση.

- Η συνεχής τάση εξόδου της συσκευής για τροφοδότηση των υπό έλεγχο H/N : μέχρι 250 V DC και μέχρι 50 W
- Όλες οι εξοδοί πρέπει να είναι ρυθμιζόμενες, συνεχώς και ανεξάρτητα, κατά μέγεθος, φάση (πεδίο μεταβολής φασικής απόκλισης $0^\circ \div 360^\circ$) και συχνότητα (πεδίο μεταβολής 10-1000 Hz).
- Η συσκευή θα πρέπει να προσφέρει την επίβλεψη των τιμών με ενσωματωμένα όργανα ή μέσω Η/Υ συνδεδεμένου στη συσκευή.
- Ειδικές απαιτήσεις :
Ένταση (ακρίβεια $\pm 0,1\%$ κλίμακας/1% επιλεγόμενης τιμής)
Τάση (ακρίβεια $\pm 0,1\%$ κλίμακας/1% επιλεγόμενης τιμής)
Χρόνος (διακριτικότητα $\pm 0,5$ msec)
Φάση (διακριτικότητα $\pm 0,1\%$)
Συχνότητα (διακριτικότητα ± 1 mHz (50 Hz)
Συνολική αρμονική παραμόρφωση $<2\%$ (50 Hz)
- Ψηφιακές εισοδοί για χρονισμό τουλάχιστον 4 (διακριτικότητα 0,5 msec, αίσθηση τάσης ή επαφής)
- Ψηφιακές εξοδοί τουλάχιστον 4 ελεύθερες τάσης (τάση εισόδου 250 VDC ή AC, 0,5 A ικανότητα ζεύξης ή διακοπής).
- Όλα τα κυκλώματα εξόδου θα πρέπει να είναι πλήρως προστατευόμενα έναντι υπερφόρτισης, υπερθέρμανσης και βραχυκυκλώματος.

4. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ (SOFTWARE)

- Η επικοινωνία του χειριστή με την συσκευή θα επιτυγχάνεται είτε με Η/Υ μέσω interface (θύρας) επί της πρόσοψης της συσκευής για σύνδεση (για ρύθμιση, προγραμματισμό της συσκευής καθώς και ανάγνωση των μεγεθών εξόδου) είτε μέσω χειριστηρίων και οθόνης επί της πρόσοψης.
- Οι έλεγχοι των H/N μέσω λογισμικού θα μπορούν να γίνουν είτε στο διάγραμμα σύνθετης αντίστασης (X-R) είτε στο διάγραμμα των διανυσμάτων είτε με τιμές ανυσμάτων.
- Οι έλεγχοι των H/N μέσω λογισμικού θα μπορούν να γίνουν είτε αυτόματα είτε βήμα προς βήμα.
- Θα πρέπει να υπάρχει δυνατότητα για αναπαραγωγή σημάτων σφαλμάτων που διατίθενται σε αρχεία COMTRADE.
- Τα απαιτούμενα λογισμικά, για τον έλεγχο όλων των τύπων H/N που αναφέρονται στην παράγραφο (2) δύο θα πρέπει να περιλαμβάνονται στην τιμή της προσφοράς και να είναι φιλικά στο χρήστη.
- Ολόκληρο το πακέτο του λογισμικού θα πρέπει να παραχωρηθεί στην βάση της ελεύθερης χρήσης χωρίς αποκλειστικότητα, με ανέκκλητη άδεια για χρήση στον ΑΔΜΗΕ.
- Θα πρέπει να υποβληθεί κατάλογος με τους ψηφιακούς ηλεκτρονόμους για τους οποίους υπάρχουν ήδη έτοιμα προγράμματα δοκιμών για να επικοινωνεί η συσκευή (ένδειξη κατασκευαστή, μοντέλο και τύπος).

5. ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

- Τα τεχνικά χαρακτηριστικά, των συσκευών που θα προσφερθούν, θα πρέπει να είναι σύμφωνα με τους διεθνείς κανονισμούς IEC (International Electrotechnical Commission) και θα αναφέρονται λεπτομερώς στην προσφορά.

- Στα θέματα τα οποία δεν καλύπτονται από διεθνή πρότυπα, οι Εθνικές προδιαγραφές της χώρας προέλευσης (π.χ. VDE, ANSI κ.λ.π.) είναι δυνατόν να γίνουν δεκτές, ανάλογα με την κρίση του αγοραστή.
- Δοκιμές τύπου και σειράς βάσει των παραπάνω διεθνών κανονισμών είναι απαραίτητες, ενώ υπάρχοντα πιστοποιητικά δοκιμών τύπου μπορούν να γίνουν αποδεκτά, εφ' όσον κριθούν από τον αγοραστή.
- Ο κατασκευαστής οφείλει να υποστηρίξει τεχνικά τα προσφερθέντα υλικά για τουλάχιστον 10 χρόνια από την ημερομηνία αγοράς τους.
- Μετά την υπογραφή της σύμβασης θα πρέπει να υποβληθούν πληροφορίες για τις πιθανές βλάβες που μπορούν να προκύψουν κατά την λειτουργία των συσκευών ελέγχου καθώς επίσης και ο τρόπος άρσης των ανωμαλιών αυτών.
- Στην προσφορά θα περιλαμβάνεται οτιδήποτε απαιτείται για την εύρυθμη λειτουργία της συσκευής για τους ελέγχους των Η/Ν και για την επικοινωνία με τον Η/Υ (π.χ. ειδικά καλώδια, βύσματα κ.λ.π.) .
- Πίνακες με εμπορικά στοιχεία που να αποδεικνύουν ότι το προσφερόμενο υλικό χρησιμοποιείται σε εμπορική κλίμακα και είναι μέρος της τρέχουσας παραγωγής του κατασκευαστή, θα περιλαμβάνονται στην προσφορά.
- Κατάλογος χρηστών των προσφερόμενων προϊόντων, ιδιαίτερα στην περιοχή των ηλεκτρικών δικτύων ενέργειας των χωρών της Ε.Ε ή/και της Βορείου Αμερικής, θα περιλαμβάνονται στην προσφορά.
- Πιστοποιητικά τριών χρηστών σχετικά με τις επιδόσεις των προϊόντων θα υποβληθούν με την προσφορά εφόσον ζητηθούν από τον αγοραστή.
- Μετά την υπογραφή της σύμβασης ο ανάδοχος πρέπει να προσκομίσει πλήρη τεχνική τεκμηρίωση για χρήση - λειτουργία - συντήρηση - ρύθμιση που να εξασφαλίζει ανεμπόδιστη λειτουργία από το προσωπικό του ΑΔΜΗΕ στην Ελληνική ή Αγγλική γλώσσα.