

ΦΟΡΗΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ εφδ

1. ΣΚΟΠΟΣ

Το Φορητό Σύστημα Μέτρησης εφδ προορίζεται να χρησιμοποιηθεί σε ΚΥΤ και Υ/Σ Μεταφοράς για επιτόπου έλεγχο παραλαβής καθώς και περιοδικό έλεγχο της μόνωσης και των τυλιγμάτων μέτρησης Μ/Σ τάσεως και εντάσεως, για έλεγχο μόνωσης και σχέσης Μ/Σ ισχύος κλπ.

2. Δυνατότητα μέτρησης της χωρητικότητας και του συντελεστή διηλεκτρικών απωλειών σε στερεά και υγρά μονωτικά (πυκνωτές, μετασχηματιστές κ.λ.π.) με τη μέθοδο γειωμένου και αγείωτου δοκιμίου.

3. Δυνατότητα πλήρους αυτόματης ισορροπίας της γέφυρας μέσω μικροϋπολογιστή χωρίς την επέμβαση του χειριστή.

4. Το φορητό σύστημα θα περιλαμβάνει κατάλληλο λογισμικό και σύγχρονο, ανεξάρτητο φορητό Η/Υ. Ο Η/Υ θα είναι στιβαρής κατασκευής, κατάλληλος για εργασίες σε ΚΥΤ και Υ/Σ Μεταφοράς και θα συνδέεται μέσω θύρας USB ή Ethernet με το υπόλοιπο σύστημα. Επίσης, το λογισμικό θα είναι κατάλληλο και εύχρηστο για τα εξής:

- Εισαγωγή και επεξεργασία των τεχνικών στοιχείων των δοκιμίων.
- Επεξεργασία μέρους ή όλων των δοκιμών μέσω εύχρηστων πινάκων και γραφικών.
- Εκτέλεση χειροκίνητα ή πλήρως αυτόματα μέρους ή όλων των μετρήσεων.
- Αναλυτικές ενδείξεις των μετρήσεων και των αποτελεσμάτων π.χ. χωρητικότητα του δοκιμίου, της εφδ (μετρούμενη τιμή και τιμή ανοιγμένη στους 20° C), της τάσης δοκιμής, της συχνότητας και της έντασης διαρροής του δοκιμίου κλπ.
- Ανάλυση των αποτελεσμάτων με υποδείξεις από το λογισμικό.
- Αποθήκευση των μετρήσεων σε αρχείο καθώς και μεταφορά των μετρήσεων σε διαφορετικό Η/Υ για επεξεργασία μέσω των λογισμικών του MS-Office.
- Εκτύπωση δελτίων και πρωτοκόλλου.
- Το λογισμικό θα μπορεί να εγκατασταθεί και να λειτουργεί πλήρως σε διαφορετικό φορητό Η/Υ από αυτόν του συγκροτήματος.

5. ΚΛΙΜΑΚΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

5.1. Χωρητικότητα (με εσωτερικό πρότυπο στοιχείο):

Από 0 έως 5 μF με ανάλυση τουλάχιστον 0,01 pF και ακρίβεια τουλάχιστον $\pm 0,5\%$.

5.2. Εφαπτομένη $\tan\delta$ & Συντελεστής Ισχύος:

Από 0 έως 100% με ανάλυση τουλάχιστον 0,01% και ακρίβεια τουλάχιστον $\pm 0,01\%$.

5.3. Τάση μέτρησης:

Από 0 έως 12 kV σε πολλαπλές κλίμακες και ακρίβεια τουλάχιστον $\pm 1\%$.

5.4. Συχνότητα μέτρησης:

47-53 Hz χωρίς να επηρεάζεται η μέτρηση από τη συχνότητα της τάσης τροφοδοσίας.

6. ΤΑΣΗ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ

230 V $\pm 10\%$ /50 Hz

7. ΠΡΟΣΤΑΣΙΕΣ

7.1. Προστασία του χρήστη της γέφυρας και των ηλεκτρονικών κυκλωμάτων από υψηλή τάση, παράσιτες εκφορτίσεις και μαγνητικά πεδία του δοκιμίου.

7.2. Προστασία της γέφυρας σε περίπτωση βραχυκύκλωσης του δοκιμίου.

8. ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Θερμοκρασία περιβάλλοντος λειτουργίας: $- 15^{\circ} \div 50^{\circ}$ C.

- 9.** Ενσωματωμένος πρότυπος πυκνωτής 100 pF, 12 kV ή ανάλογο ενσωματωμένο πρότυπο στοιχείο.
- 10.** Τροφοδοτικό Υψηλής Τάσης $0 \div 12$ kV + 20% ή μεγαλύτερης κλίμακας για την τροφοδοσία του δοκιμίου με την επιλεγόμενη τάση μέτρησης, με βήμα ανόδου – καθόδου το πολύ 500V, ελάχιστη ισχύ 3 kVA.
- 11.** Ειδικά θωρακισμένα καλώδια για τη σύνδεση της γέφυρας με το δοκίμιο και τη γη, με τους αντίστοιχους ακροδέκτες. Καλώδιο υψηλής τάσης για σύνδεση τροφοδοσίας με το δοκίμιο, με τους αντίστοιχους ακροδέκτες. Το μήκος των καλωδίων πρέπει να είναι ίσο ή μεγαλύτερο από 10 μέτρα. Τα καλώδια θα είναι υψηλής ποιότητας κατάλληλα για συνεχή χρήση σε αντίξοες συνθήκες περιβάλλοντος και λειτουργίας.
- 12.** Το μέγιστο βάρος του συγκροτήματος θα είναι 50 kg και οι συνολικές διαστάσεις του δε θα ξεπερνούν σε ύψος το 1m, σε πλάτος τα 55cm και σε βάθος τα 65cm.
- 13.** Απλή σύνδεση των μονάδων και όλα τα απαραίτητα παρελκόμενα προκειμένου να αποτελέσουν σύστημα έτοιμο για μέτρηση. Τα παρελκόμενα θα είναι υψηλής ποιότητας κατάλληλα για συνεχή χρήση σε αντίξοες συνθήκες περιβάλλοντος και λειτουργίας. Στα παρελκόμενα θα περιλαμβάνονται φανός ασφαλείας, τα απαραίτητα χειριστήρια και κατάλληλη συσκευή μέτρησης θερμοκρασίας και υγρασίας, η οποία θα συνεργάζεται με το συγκρότημα.
- 14.** Ανθεκτικές θήκες μεταφοράς από συνθετικό υλικό των στοιχείων του συστήματος κατάλληλες για ασφαλή μεταφορά της συσκευής και των παρελκομένων της.

15. Πλήρες τεχνικό φυλλάδιο λειτουργίας, συντήρησης, κατάλογος ανταλλακτικών και παρελκόμενων του συγκροτήματος και του λογισμικού στην ελληνική ή αγγλική γλώσσα.
16. Εγγύηση τουλάχιστον δύο (2) έτη.
17. Δυνατότητα εκπαίδευσης του προσωπικού στη χρήση του συστήματος και αναφορά της τιμής χωριστά στην οικονομική προσφορά.
18. Κατάλογος πωλήσεων του προσφερόμενου συγκροτήματος, όπου να φαίνεται ότι οι συσκευές έχουν πουληθεί σε αρκετές ποσότητες σε χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, ΗΠΑ, Καναδά, Αυστραλία, Ιαπωνία και Ν. Κορέα (πέραν της χώρας παραγωγής) και λειτουργούν ικανοποιητικά για διετές τουλάχιστον χρονικό διάστημα.
19. ΔΟΚΙΜΕΣ ΤΥΠΟΥ
Για την αξιολόγηση της Τεχνικής Προδιαγραφής απαιτούνται τα πιστοποιητικά δοκιμών τύπου για κρούση, δόνηση, καθώς και για την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα.
20. Η συσκευή να συνοδεύεται από πιστοποιητικό διακρίβωσης, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του ISO, από αναγνωρισμένο πιστοποιημένο εργαστήριο κατά EN ISO / IEC 17025. Για την αξιολόγηση της προσφοράς θα δοθεί αντίστοιχο δείγμα.
21. Επισύναψη συμμόρφωσης σύμφωνα με τις παραπάνω παραγράφους της προδιαγραφής. Οποιαδήποτε απόκλιση από τις παρούσες προδιαγραφές θα πρέπει να αναφέρεται ρητώς.