

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΔ-ΔΕΕΔ-418**ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΗΣ ΕΝΤΑΣΕΩΣ ΙΣΟΡΡΟΠΙΑΣ ΠΥΡΗΝΑ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΥ ΓΙΑ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗ ΑΣΘΕΝΩΝ ΣΦΑΛΜΑΤΩΝ ΓΗΣ ΣΕ ΕΝΑΕΡΙΕΣ ΑΝΑΧΩΡΗΣΕΙΣ ΜΕΣΗΣ ΤΑΣΗΣ****1. ΣΚΟΠΟΣ**

Σκοπός αυτής εδώ της τεχνικής περιγραφής είναι η παράθεση των απαιτήσεων που σχετίζονται με τα τεχνικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά, καθώς και τις δοκιμές του μετασχηματιστή εντάσεως ισορροπίας πυρήνα, ο οποίος χρησιμοποιείται για την ανίχνευση των ασθενών (ευαίσθητων) ρευμάτων σφάλματος γης στους πίνακες των αναχωρήσεων εναέριων γραμμών διανομής των υποσταθμών ΥΤ/ΜΤ.

2. ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ

Μ/Σ Εντάσεως ισορροπίας πυρήνα (ΜΕΙΠ), ανίχνευση ασθενών ρευμάτων σφάλματος γης.

3. ΧΡΗΣΗ

Ο Μετασχηματιστής Εντάσεως Ισορροπίας Πυρήνα (ΜΕΙΠ) εσωτερικού χώρου θα χρησιμοποιηθεί για την ανίχνευση ασθενών (ευαίσθητων) ρευμάτων σφάλματος γης, τα οποία βάσει σχεδιασμού δε δύναται να ανιχνευθούν από τα συμβατικά συστήματα προστασίας των γραμμών διανομής ΜΤ. Ο ΜΕΙΠ εσωτερικού χώρου θα πρέπει να περικλείει τα τρία καλώδια ισχύος 12/20 kV, 240 mm², αλουμινίου με μόνωση XLPE, κατά προτίμηση μέσα στο διαμέρισμα συνδέσεως καλωδίων ισχύος του πίνακα OLM των εναέριων γραμμών διανομής ΜΤ (αν αυτό καθίσταται δυνατό από τις αποστάσεις του πίνακα OLM).

4. ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΔΙΚΤΥΟΥ ΤΩΝ 20kV ΤΟΥ ΔΕΔΔΗΕ

- | | |
|-------------------------------|-----------------------------|
| 1. Ονομαστική τάση | : 20 kV |
| 2. Μέγιστη τάση λειτουργίας | : 24 kV |
| 3. Αριθμός φάσεων | : 3 |
| 4. Συχνότητα λειτουργίας | : 50 Hz |
| 5. Βασική στάθμη μόνωσης | : 125 kV (αιχμή) |
| 6. Στάθμη βραχυκυκλώματος | : 10kA |
| 7. Μέθοδος γειώσεως | : Το σύστημα των 20kV είναι |
| γειωμένο μέσω αντίστασης 12 Ω | |

5. ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

Εγκατάσταση:

- μέσα στο διαμέρισμα συνδέσεως καλωδίων ισχύος του μεταλλοενδεδυμένου πίνακα OLM, ή
- εσωτερικά στο κάτω μέρος (βάση) του πίνακα OLM, μέσα σε ειδικό κουτί καλωδίων, ή
- ξεχωριστά, κάτω και σε ελάχιστη απόσταση από τον πίνακα OLM

Θερμοκρασία περιβάλλοντος	: -5°C με $+50^{\circ}\text{C}$
Σχετική υγρασία	: Όχι πάνω από 95 %
Υψόμετρο	: Μέχρι 1000 m από την επιφάνεια της θάλασσας

6. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

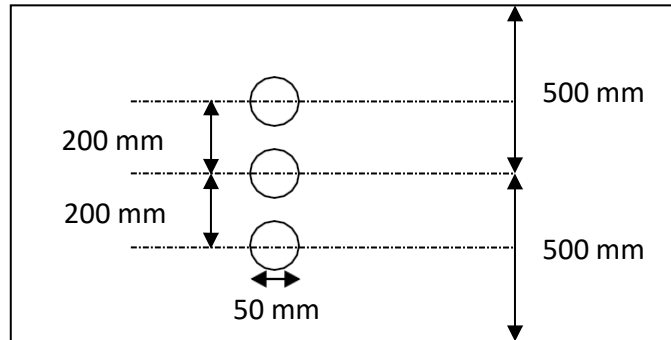
Όλα τα τεχνικά, ονομαστικά χαρακτηριστικά και οι δοκιμές των ΜΕΙΠ, θα πρέπει να είναι σύμφωνα με την τελευταία έκδοση των κανονισμών **IEC61869-1&2**.

7. ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΜΕΙΠ

- α. Χαρακτηριστική στάθμη μόνωσης: 0.72/3 kV
- β. Μέγιστη τάση του εξοπλισμού U_m : 0.72 kV
- γ. Ονομαστική τάση αντοχής σε βιομηχανική συχνότητα (r.m.s): 3kV
- δ. Συχνότητα λειτουργίας f_n : 50 Hz
- ε. Λόγος σπειρών: 1/100 (π.χ. ονομαστική ένταση 1/0.01 A)
- στ. Μέγιστο ρεύμα πρωτεύοντος I_{pn} : 100 A
- ζ. Μέγιστη κλάση ακριβείας: 3
- η. Ελάχιστη ονομαστική επιφόρτιση: 0.18 Ohm
- θ. Ελάχιστη τάση γόνατος V_k : $\leq 1\text{ V}$
- ι. Ονομαστικό θερμικό ρεύμα συνεχούς λειτουργίας: $1.2 \times I_{pn}$
- ια. Ελάχιστο ονομαστικό βραχυχρόνιο θερμικό ρεύμα $I_{th\ 1\ s}$: 1250 A
- ιβ. Ονομαστικό δυναμικό ρεύμα I_{dyn} : $2.5 \times I_{th}$ A
- ιγ. Κλάση μονώσεως: E
- ιδ. Προστασία: IP65
- ιε. Τύπος μονωτικού υλικού του περιβλήματος: χυτή ρητίνη

8. ΕΠΙΠΡΟΣΘΕΤΑ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΜΕΙΠ

α. Οι διαστάσεις του ΜΕΙΠ πρέπει να είναι τέτοιες ώστε να περικλείει και τα τρία καλώδια ισχύος 12/20 kV, 240 mm², αλουμινίου με μόνωση XLPE, των οποίων η διάταξη μέσα στο διαμέρισμα συνδέσεως των καλωδίων ισχύος του μεταλλοενδεδυμένου OLM πίνακα φαίνεται παρακάτω.



Κάτοψη του διαμερίσματος συνδέσεων καλωδίων ισχύος του πίνακα

Επισημαίνεται ότι η γείωση των μανδυνών των καλωδίων ισχύος θα γίνεται δια μέσω του ΜΕΙΠ.

β. Ο Μ/Σ έντασης ισορροπίας πυρήνα σε συνδυασμό με την είσοδο των εντάσεων ($I_N \leq 1A$) του ηλεκτρονόμου της γραμμής OLM που σχετίζεται με την προστασία υπέρεντασης έναντι ασθενών σφαλμάτων γης (η οποία μπορεί να λάβει τιμές δευτερεύοντος από 0.01 έως 1.00 A), θα πρέπει να ανιχνεύει επιτυχώς την ύπαρξη ασθενών ρευμάτων σφάλματος γης στην εναέρια γραμμή διανομής, που κυμαίνονται από 1 έως 50 A (τιμές πρωτεύοντος).

γ. Άλλες κλάσεις (π.χ. κλάση PX) για τον ΜΕΙΠ θα γίνουν αποδεκτές, και αυτό εναπόκειται στον Προσφέροντα, αλλά θα παρέχεται η διαβεβαίωση ότι ο προσφερόμενος σχεδιασμός εξασφαλίζει αποδοτική και αξιόπιστη λειτουργία για τις ελάχιστες τιμές ανίχνευσης ασθενών σφαλμάτων γης της τάξεως του 1A (τιμή πρωτεύοντος) με επιθυμητή ακρίβεια 5% κατ' ελάχιστο.

δ. Ο σχεδιασμός του ΜΕΙΠ θα είναι κατάλληλος ώστε η απόδοσή του να μην επηρεάζεται από την παρουσία εξωτερικών παρασιτικών ροών που ενδεχομένως προκαλούνται από γειτονικούς αγωγούς (π.χ. με χρήση ειδικών τυλιγμάτων, εσωτερικής θωράκισης κτλ.)

ε. Οι ακροδέκτες του δευτερεύοντος τυλίγματος του ΜΕΙΠ πρέπει να είναι κατάλληλοι για σύνδεση με καλώδιο διατομής τουλάχιστον 4 mm², ενώ η ελάχιστη διατομή του καλωδίου πρέπει να είναι 2.5 mm².

στ. Οι ακροδέκτες του δευτερεύοντος θα είναι κατασκευασμένοι από μη-επιμεταλλωμένο χαλκό ή ορείχαλκο.

ζ. Στην περιοχή των ακροδεκτών θα προστεθεί ένα πλαίσιο / κουτί ακροδεκτών, έτσι ώστε ο βαθμός προστασίας του Μ/Σ εντάσεως να είναι IP65.

η. Θα σημειωθεί η πολικότητα (τόσο για τους ακροδέκτες του πρωτεύοντος, όσο και του δευτερεύοντος).

θ. Θα παραδοθούν στηρίγματα (π.χ. βάσεις ή στηρίγματα καλωδίων).

9. ΔΟΚΙΜΕΣ ΤΟΥ ΜΕΙΠ

Δοκιμές σειράς (σύμφωνα με τα πρότυπα IEC 61869-1&2)

α. Επιβεβαίωση των σημάνσεων των ακροδεκτών

β. Δοκιμή υπέρτασης μεταξύ των σπειρών, που θα πραγματοποιηθεί στο 120% του ονομαστικού ρεύματος ή με τάση κορυφής 4.5kV (όποιο είναι πρώτο).

γ. Καθορισμός των σφαλμάτων

10. ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ

Οι ΜΕΙΠ θα πρέπει να παραδίδονται συσκευασμένοι σε ξεχωριστά χάρτινα κιβώτια στιβαρής κατασκευής, κατάλληλα για τέτοιου είδους εξοπλισμό, ώστε ο ΜΕΙΠ να προστατεύεται από οποιαδήποτε φθορά τόσο κατά τη μεταφορά όσο και κατά τη φύλαξή του.

11. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΥΠΟΒΛΗΘΟΥΝ ΑΠΟ ΟΛΟΥΣ ΤΟΥΣ ΔΙΑΓΩΝΙΖΟΜΕΝΟΥΣ

α. Όλοι οι διαγωνιζόμενοι πρέπει να υποβάλουν τις πληροφορίες που ζητούνται στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 'Α' της συγκεκριμένης τεχνικής περιγραφής. Μη υποβολή των συγκεκριμένων στοιχείων, σημαίνει την αυτόματη απόρριψη του διαγωνιζόμενου.

β. Διαγράμματα των διαστάσεων και του περιγράμματος του ΜΕΙΠ.

γ. Αρχικά σχέδια της έμπροσθεν, της πλάγιας και της ισομετρικής όψης του ΜΕ καθώς και επιπλέον σχέδια που θα αποτυπώνουν τον τρόπο στήριξης του. Σε περίπτωση που δεν ικανοποιηθεί το συγκεκριμένο αίτημα, η προσφορά θα απορρίπτεται.

δ. Τεχνικό φυλλάδιο και κάθε άλλη πληροφορία για τον ΜΕΙΠ (π.χ. RCT @75° C, IE καμπύλη μαγνήτισης κτλ.).

ε. Κατάλογο πωλήσεων του προσφερόμενου εξοπλισμού ή εξοπλισμού ισοδύναμου με τον προσφερόμενο σε Ηλεκτρικές Εταιρείες κοινής ωφέλειας ή Διαχειριστές Δικτύων.

12. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΥΠΟΒΛΗΘΟΥΝ ΑΠΟ ΤΟΝ ΕΠΙΤΥΧΟΝΤΑ ΣΤΟΝ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟ

Τελικά σχέδια των διαστάσεων, της εμπρόσθιας, πλάγιας και ισομετρικής όψης και των στηριγμάτων τοποθέτησης του ΜΕΙΠ.

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΑΠΟ ΤΟΝ ΠΩΛΗΤΗ

Σε περίπτωση μη απάντησης στις παρακάτω ερωτήσεις, η προσφορά θα απορριφθεί.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 'Α' Μ/Σ ΕΝΤΑΣΗΣ ΙΣΟΡΡΟΠΙΑΣ ΠΥΡΗΝΑ ΓΙΑ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗ ΑΣΘΕΝΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ ΓΗΣ ΣΕ ΕΝΑΕΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΜΤ

1. Κατασκευαστής :
2. Τύπος :
3. Βασική στάθμη μόνωσης :
4. Μέγιστη τάση του εξοπλισμού :
5. Ονομαστική αντοχή τάσης σε βιομηχανική συχνότητα :
6. Λόγος σπειρών :
7. Ονομαστικό ρεύμα πρωτεύοντος I_{pn} :
8. Κλάση ακριβείας :
9. Ονομαστική επιφόρτιση ή ισχύς εξόδου :
10. Όριο τάσης δευτερεύοντος (σημείου γονάτου) (V_k) :
11. Ονομαστικό θερμικό ρεύμα συνεχούς λειτουργίας :
12. Ονομαστικό θερμικό βραχυχρόνιο ρεύμα (I_{th}) :
13. Ονομαστικό δυναμικό ρεύμα (I_{dyn}) :
14. Τύπος υλικού του περιβλήματος :

15. Δύναται ο ΜΕΙΠ να τοποθετηθεί γύρω από :
τα τρία καλωδίων ισχύος 12/20 kV, 240 mm²,
αλουμινίου με μόνωση XLPE μέσα ή κάτω από
τον πίνακα OLM;
16. Δύναται η κλάση και εν γένει ο :
προσφερόμενος σχεδιασμός να εξασφαλίσει
την
αποδοτική λειτουργία του ΜΕΙΠ στις ελάχιστες
τιμές ανίχνευσης ασθενών ρευμάτων
σφάλματος της τάξεως του 1 A (τιμή
πρωτεύοντος) με ακρίβεια μικρότερη ή ίση του
5%;
17. Εξασφαλίζει ο σχεδιασμός του ΜΕΙΠ ότι η :
απόδοσή του δεν επηρεάζεται από εξωτερικές
παρασιτικές ροές που ενδεχομένως
προκαλούνται από γειτονικούς αγωγούς;
18. Οι ακροδέκτες του δευτερεύοντος είναι :
κατάλληλοι για να συνδεθούν με καλώδιο
διατομής 4mm²;
19. Οι ακροδέκτες του δευτερεύοντος είναι :
κατασκευασμένοι από μη επιμεταλλωμένο
χαλκή ορείχαλκο?
20. Στην περιοχή των ακροδεκτών έχει :
προστεθεί ένα πλαίσιο / κουτί ακροδεκτών, έτσι
ώστε ο Μ/Σ εντάσεως να είναι βαθμού
προστασίας IP65;
21. Είναι μέρος της συσκευασίας τα κατάλληλα :
στηρίγματα του ΜΕΙΠ ;
22. Βάρος του ΜΕΙΠ :
.....
23. Διαστάσεις του ΜΕΙΠ :
.....
24. Κλάση μόνωσης σύμφωνα με το πρότυπο :
IEC 60085