



Ιούνιος 2016

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ TD-40/4 **ΗΛΕΚΤΡΟΝΟΜΟΙ ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ ΡΕΥΜΑΤΟΣ** **ΓΙΑ ΧΡΗΣΗ ΣΕ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟ ΜΕ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΑ** **ΠΥΚΝΩΤΩΝ ΑΝΤΙΣΤΑΘΜΙΣΗΣ 20KV**

I. ΣΚΟΠΟΣ

Αυτή εδώ η τεχνική περιγραφή καλύπτει τις απαιτήσεις του ΑΔΜΗΕ όσον αφορά λειτουργικά χαρακτηριστικά, τεχνικά χαρακτηριστικά και δοκιμές ηλεκτρονόμων ασυμμετρίας ρεύματος.

II. ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ

Ηλεκτρονόμοι ασυμμετρίας ρεύματος, ηλεκτρονόμοι υπερεντάσεως.

III. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

Οι ηλεκτρονόμοι θα πρέπει να είναι σύμφωνα με τους κανονισμούς IEC 60255. Μπορούν να προσφερθούν επίσης και ηλεκτρονόμοι σύμφωνα με κανονισμούς ANSI/IEEE, υποκείμενοι όμως στην έγκριση του ΑΔΜΗΕ.

IV. ΧΡΗΣΗ

Ο ηλεκτρονόμος θα χρησιμοποιείται για να εντοπίζει βλάβη ή βλάβες μονάδων πυκνωτή οπουδήποτε στους δύο αστέρες του συγκροτήματος πυκνωτών 20KV, 4MVAR εξωτερικών ασφαλειών, και να παρέχει σήμανση με την απώλεια μίας μονάδας πυκνωτή και πτώση με την απώλεια δύο μονάδων πυκνωτή.

V. ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ

1. Εγκατάσταση : Εσωτερική, εντός του κτιρίου ελέγχου του υποσταθμού.

2. Όρια θερμοκρασίας περιβάλλοντος κατά τη διάρκεια της λειτουργίας : -10°C έως $+45^{\circ}\text{C}$
3. Όρια σχετικής υγρασίας : 5% έως 95%
4. Υψόμετρο : Έως 1000 m πάνω από το επίπεδο της θάλασσας.

VI. ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ 20KV

1. Ονομαστική τάση(πολική) : 20KV
2. Μέγιστη τάση λειτουργίας (πολική) : 24KV
3. Αριθμός φάσεων : 3
4. Ονομαστική συχνότητα : 50Hz
5. Στάθμη βραχυκυκλώματος : 10KA
6. Βασική στάθμη μόνωσης : 150KV
7. Βοηθητική τάση Σ.Ρ. : 110V Σ.Ρ.
8. Το σύστημα των 20KV είναι γειωμένο μέσω αντιστάσεως 12 ohm

VII. ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΟΜΩΝ

Προστασία Ασυμμετρίας

Ο ηλεκτρονόμος πρόκειται να χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με έναν Μ/Σ έντασης με σχέση 40/5A, ο οποίος συνδέεται στο μέσο μεταξύ των δύο αστέρων των πυκνωτών αντιστάθμισης 20KV, 4MVAR εξωτερικών ασφαλειών. Η απώλεια μιας μονάδος πυκνωτή προκαλεί τη ροή ενός ρεύματος της τάξεως των 16A(15,75A) μεταξύ των ουδετέρων των δύο αστέρων. Η απώλεια δύο (2) μονάδων πυκνωτή προκαλεί τη ροή ενός ρεύματος της τάξης των 35A (34,65A) μεταξύ των ουδετέρων των δύο αστέρων του συγκροτήματος.

VIII. ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΟΝΟΜΟΥ

1. Τύπος : Η/Ν υπέρ έντασης, μονοφασικός, σταθερού χρόνου.
2. Ο ηλεκτρονόμος θα πρέπει να έχει μειωμένη ευαισθησία σε συχνότητες διαφορετικές από τη βασική έτσι ώστε να αποφεύγονται ανεπιθύμητοι χειρισμοί.

3. Ο ηλεκτρονόμος θα πρέπει να είναι κατάλληλος για στήριξη επί πίνακα εν εσοχή.
4. Ο Η/Ν θα πρέπει να είναι εφοδιασμένος κατ' ελάχιστον με δύο (2) επαφές εξόδου πτώσεως η μια εκ' των οποίων θα πρέπει να αντιστοιχεί στην χαμηλή βαθμίδα ($I_E>$) και η άλλη στην υψηλή βαθμίδα ($I_E>>$) και δυο (2) επαφές εξόδου σήμανσης εκ των οποίων η μια να αντιστοιχεί στην χαμηλή βαθμίδα και η άλλη στην υψηλή.
5. Οι ακροδέκτες του ηλεκτρονόμου θα πρέπει να είναι κατάλληλοι για σύνδεση με αγωγούς διατομής $2,5\text{mm}^2$ και κατά προτίμηση βιδωτού τύπου.
6. Ο Η/Ν θα πρέπει να είναι εφοδιασμένος με δυνατότητα καταγραφής σφαλμάτων.
7. Ο Η/Ν θα πρέπει να μπορεί να επικοινωνεί μέσω οποιουδήποτε διεθνούς ανοιχτού πρωτοκόλλου απομακρυσμένης επικοινωνίας.

ΙΧ. ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ Η/Ν

- | | |
|--|--|
| 1. Απαιτούμενος τύπος | : Η/Ν υπέρντασης δύο βαθμίδων (χαμηλής και υψηλής) για εντοπισμό ρευμάτων ασυμμετρίας, μονοφασικός, σταθερού χρόνου. |
| 2. Ονομαστική συχνότητα | : 50Hz |
| 3. Περιοχή ρυθμίσεως χαμηλής βαθμίδος ($I_E>$) | : $(0,1-3) \times I_n$ με βήμα 0,1, |
| 4. Περιοχή ρυθμίσεως υψηλής βαθμίδος ($I_E>>$) | : $(0,1-3) \times I_n$ με βήμα 0,1 |
| 5. Χρονική καθυστέρηση | : 0 έως 20sec για $I_E>$ & $I_E>>$ |
| 6. Ονομαστική είσοδος (I_n) | : 5A |
| 7. Βοηθητική τάση τροφοδοσίας | : 110V Σ.Ρ. |
| 8. Αριθμός επαφών εξόδου για πτώση | : Μία (1) NO |
| 9. Ονομαστικό ρεύμα επαφών εξόδου για πτώση σε συνεχή λειτουργία | : 5A |

- | | |
|--|---|
| 10. Βραχυχρόνιο ρεύμα των επαφών εξόδου πτώσης | : 30A για 200ms |
| 11. Ικανότητα των επαφών εξόδου πτώσης κατά τη ζεύξη στα 110V Σ.Ρ. | : 1000W με L/R=40ms |
| 12. Αριθμός επαφών εξόδου για σήμανση | : 2 NO μία για την χαμηλή βαθμίδα και μία για την υψηλή βαθμίδα |
| 13. Ρεύμα συνεχούς λειτουργίας για τις επαφές σήμανσης | : 1A |
| 14. Ικανότητα των επαφών σήμανσης κατά τη ζεύξη στα 110V Σ.Ρ. | : 550W με L/R=40ms |

ΔΟΚΙΜΕΣ

A. Δοκιμές Σειράς

1. Δοκιμή αντοχής σε τάση βιομηχανικής συχνότητας :
2KV rms, 50Hz, 1 λεπτό, σύμφωνα με το IEC 60255-27
2. Δοκιμή ηλεκτρικής συνέχειας γείωσης, σύμφωνα με το IEC 60255-27
3. Λειτουργική δοκιμή

B. Δοκιμές Τύπου

1. Δοκιμή αντοχής σε κρουστική τάση :
5KV, 1,2/50μs, σύμφωνα με το IEC 60255-27
2. Δοκιμή αντοχής σε τάση βιομηχανικής συχνότητας :
2KV rms, 50Hz, 1 λεπτό, σύμφωνα με το IEC 60255-27
3. Δοκιμές αντοχής σε ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές, σύμφωνα με το IEC 60255-26 και τα σχετικά πρότυπα IEC 61000.
4. Δοκιμές ηλεκτρομαγνητικών εκπομπών, σύμφωνα με το IEC 60255-26 και τα σχετικά πρότυπα IEC 61000.

XI. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΠΑΡΑΣΧΟΥΝ ΟΛΟΙ ΟΙ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΕΣ ΣΤΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟ

1. Οι συμμετέχοντες θα πρέπει να παράσχουν όλες τις πληροφορίες που ζητούνται στο "ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α" αυτής εδώ της τεχνικής περιγραφής. Η μη συμμόρφωση με αυτήν την απαίτηση θα ληφθεί ως επαρκής λόγος για απόρριψη της προσφοράς.
2. Τεχνικά φυλλάδια και σημειώσεις τα οποία θα βοηθήσουν τη διαδικασία της τεχνικής κρίσης.
3. Σχέδια όψεων και ηλεκτρικών συνδέσεων των προσφερόμενων ηλεκτρονόμων περιλαμβανομένου και οδηγιών τοποθέτησης.
5. Οτιδήποτε πιστοποιητικά δοκιμών τύπου για τις δοκιμές τύπου όπως περιγράφονται σε αυτήν εδώ την τεχνική περιγραφή.

XII. ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ

Οι ηλεκτρονόμοι θα πρέπει να συσκευάζονται μέσα σε χάρτινα κιβώτια στιβαρής κατασκευής, κατάλληλα για το συγκεκριμένο είδος του εξοπλισμού και για αποθήκευση σε εσωτερικό χώρο.
Ένας ανά κιβώτιο.

“ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α”
ΗΛΕΚΤΡΟΝΟΜΟΙ ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ ΡΕΥΜΑΤΟΣ
ΓΙΑ ΧΡΗΣΗ ΣΕ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟ ΜΕ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΑ ΠΥΚΝΩΤΩΝ
ΑΝΤΙΣΤΑΘΜΙΣΗΣ 20KV

1. Τύπος και κατασκευαστής του ηλεκτρονόμου; :
.....
.....
.....
2. Είναι ο Η/Ν μονοφασικός και σταθερού χρόνου; :
.....
3. Θερμοκρασιακά όρια λειτουργίας του ηλεκτρονόμου. :
.....
4. Περιοχή ρυθμίσεως χαμηλής βαθμίδος ($I_E >$) :
.....
 - α. με βήμα :
.....
 - β. χρονική καθυστέρηση :
.....
5. Περιοχή ρυθμίσεως υψηλής βαθμίδος ($I_E >>$) :
.....
 - α. με βήμα :
.....
 - β. χρονική καθυστέρηση :
.....
6. Ονομαστική είσοδος (I_n) :
.....
7. Βοηθητική τάση τροφοδοσίας :
.....
8. Αριθμός επαφών εξόδου για πτώση :
.....
9. Ρεύμα συνεχούς λειτουργίας των επαφών πτώσης :
.....
10. Βραχυχρόνιο ρεύμα των επαφών εξόδου πτώσης :
.....
11. Ικανότητα των επαφών εξόδου για πτώση κατά τη ζεύξη :
στα 110V Σ.Ρ.

12. Αριθμός επαφών εξόδου για σήμανση :
.....
13. Ρεύμα συνεχούς λειτουργίας των επαφών σήμανσης :
.....
14. Ικανότητα των επαφών σήμανσης κατά τη ζεύξη στα 110V Σ.Ρ. :
.....
15. Ονομαστική συχνότητα :
.....
16. Κατανάλωση του ηλεκτρονόμου σε VA :
.....
17. Είναι ο προσφερόμενος Η/Ν μειωμένης ευαισθησίας σε συχνότητες διαφορετικές από τη βασική ώστε να αποφεύγονται ανεπιθύμητες λειτουργίες; :
.....
18. Είναι ο ηλεκτρονόμος κατάλληλος για στήριξη εν εσοχή επί πίνακα; :
.....
19. Είναι οι ακροδέκτες του ηλεκτρονόμου κατάλληλοι για σύνδεση με αγωγούς διατομής $2,5\text{mm}^2$; :
.....
20. Είναι οι ακροδέκτες του Η/Ν βιδωτού τύπου; :
.....
21. Είναι ο Η/Ν εφοδιασμένος με δυνατότητα καταγραφής σφαλμάτων; :
.....
22. Πρωτόκολλο απομακρυσμένης επικοινωνίας :
.....
23. Διαστάσεις του ηλεκτρονόμου (Πλάτος x Ύψος x Βάθος)
24. Το βάρος του ηλεκτρονόμου :
.....
25. Αντιστοιχεί μια επαφή εξόδου πτώσεως και μια επαφή εξόδου σήμανσης στην χαμηλή βαθμίδα ($IE>$); :
.....
26. Αντιστοιχεί μια επαφή εξόδου πτώσεως και μια επαφή εξόδου σήμανσης στην υψηλή βαθμίδα ($IE>>$); :
.....