



ΔΗΜΟΣΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΔΙΑΝΟΜΗΣ

ΟΔΗΓΙΑ ΔΙΑΝΟΜΗΣ Νο 15

ΔΜΚΛΔ/ΤΕΕΕ

ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ
ΠΑΝΩ Ή ΚΟΝΤΑ ΣΕ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΔΙΑΝΟΜΗΣ



Αρμόδιος : Τομέας Εκμετάλλευσης & Εξοπλισμού
Τηλέφωνο : (01) 5234707

Αντικείμενο Οδηγίας : **ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ
ΠΑΝΩ Ή ΚΟΝΤΑ ΣΕ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΔΙΑΝΟΜΗΣ**

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Σελίδα

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ι : ΟΡΙΣΜΟΙ - ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ

2

1. Ορισμοί
2. Γενικές Αρχές

2
8

**ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΙ : ΕΜΦΑΝΕΙΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΧΑΜΗΛΗΣ, ΜΕΣΗΣ ΚΑΙ
ΥΨΗΛΗΣ ΤΑΣΗΣ (Π.Χ. ΕΝΑΕΡΙΑ ΔΙΚΤΥΑ)**

- | | | |
|------|---|----|
| 3. | Εργασίες εκτός τάσης σε εμφανείς εγκαταστάσεις (π.χ. εναέρια δίκτυα) | 10 |
| 3.1. | Μέτρα ασφαλείας που πρέπει να λαμβάνονται από τον
Υπεύθυνο Απομόνωσης | 10 |
| 3.2. | Παράδοση Πιστοποίησης Απομόνωσης από τον Υπεύθυνο
Απομόνωσης στον Υπεύθυνο Εργασίας | 13 |
| 3.3. | Μέτρα ασφαλείας που πρέπει να λαμβάνονται από τον
Υπεύθυνο Εργασίας | 14 |
| 3.4. | Θέση υπό τάση της απομονωμένης εγκατάστασης
μετά το τέλος της εργασίας | 15 |
| 4. | Εργασίες κοντά σε εμφανείς εγκαταστάσεις (π.χ. εναέρια δίκτυα)
που βρίσκονται υπό τάση | 16 |

ΚΕΦΑΛΑΙΟ III : ΜΗ ΕΜΦΑΝΕΙΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΧΑΜΗΛΗΣ, ΜΕΣΗΣ ΚΑΙ ΥΨΗΛΗΣ ΤΑΣΗΣ (ΥΠΟΓΕΙΑ ΚΑΛΩΔΙΑ)

19

- | | | |
|------|---|----|
| 5. | Εργασίες εκτός τάσης σε μη εμφανείς εγκαταστάσεις (υπόγεια καλώδια) | 19 |
| 5.1. | Μέτρα ασφαλείας που πρέπει να λαμβάνονται από τον Υπεύθυνο Απομόνωσης | 19 |
| 5.2. | Παράδοση Πιστοποίησης Απομόνωσης από τον Υπεύθυνο Απομόνωσης στον Υπεύθυνο Εργασίας | 21 |
| 5.3. | Μέτρα ασφάλειας που λαμβάνονται από τον Υπεύθυνο Εργασίας | 21 |
| 5.4. | Θέση υπό τάση της απομονωμένης εγκατάστασης μετά το τέλος της εργασίας | 22 |
| 6. | Εργασίες κοντά σε μη εμφανείς εγκαταστάσεις | 22 |

ΚΕΦΑΛΑΙΟ IV : ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΓΙΑ ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ

24

- | | | |
|-----|--|----|
| 7. | Πραγματοποίηση απομόνωσης, ελέγχου έλλειψης τάσης και γείωσης εγκαταστάσεων μέσω προασπισμένων Πινάκων (Κυφελών) | 24 |
| 8. | Χειρισμοί | 24 |
| 9. | Πυκνωτές, Καλώδια ΜΤ μεγάλου μήκους | 25 |
| 10. | Φορητές ηλεκτρικές συσκευές ΧΤ | 26 |
| 11. | Τοποθέτηση γειώσεων σε σημεία με μεγάλες εντάσεις βραχυκύκλωσης | 27 |
| 12. | Μ/Σ έντασης | 29 |
| 13. | Στατικά ηλεκτρικά φορτία | 29 |
| 14. | Ανάρτηση και τάνυση αγωγών | 30 |
| 15. | Επαγωγικές επιδράσεις σε αγωγούς | 31 |
| 16. | Εργασίες κοπής και σύνδεσης αγωγών | 32 |
| 17. | Συνθήκες περιβάλλοντος που δεν επιτρέπουν την εκτέλεση εργασιών | 32 |
| 18. | Εργασίες σε ξύλινο στύλο με γείωση (ΜΤ ή/και ΧΤ) ή σε τσιμέντινο στύλο | 33 |

ΚΕΦΑΛΑΙΟ V : ΧΡΗΣΗ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΩΝ ΕΦΟΔΙΩΝ ΚΑΙ ΣΥΣΚΕΥΩΝ

38

- | | | |
|-----|--|----|
| 19. | Προστατευτικά γάντια ηλεκτροτεχνίτη | 38 |
| 20. | Γάντια εργασίας | 39 |
| 21. | Ιμάντας ασφαλείας-ζώνη | 39 |
| 22. | Κράνη | 40 |
| 23. | Πέδιλα αναρρίχησης | 40 |
| 24. | Ασπίδιο προστασίας έναντι ηλεκτρικού τόξου | 40 |

	Σελίδα
25. Στολή εργασίας	41
26. Άρβυλα εργασίας, Μπότες ασφαλείας με διηλεκτρική αντοχή	41
27. Μονωτικοί σωλήνες και καλύμματα	41
28. Ακόντια χειρισμών	42
29. Συσκευές ελέγχου έλλειψης τάσης	42
30. Συσκευές γείωσης	43
31. Φορητή συσκευή διακοπής φορτίου MT (π.χ. Loadbuster)	45
32. Σκάλες	46
 ΚΕΦΑΛΑΙΟ VI : ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ	 47
33. Ισχύς, εφαρμογή και προτάσεις αναθεώρησης της Οδηγίας	47
 ΤΕΛΕΥΤΑΙΕΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΕΙΣ ΣΕΛΙΔΩΝ	 48
 ΑΠΟΔΕΚΤΕΣ - ΚΟΙΝΟΠΟΙΗΣΕΙΣ	 49

Αντικείμενο Οδηγίας :

**ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ
ΠΑΝΩ Ή ΚΟΝΤΑ ΣΕ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΔΙΑΝΟΜΗΣ**

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η οδηγία αυτή καθορίζει τα μέτρα ασφάλειας τα οποία πρέπει να λαμβάνονται για την αποφυγή ατυχημάτων κατά τη διάρκεια των παρακάτω εργασιών πάνω ή κοντά σε εγκαταστάσεις αρμοδιότητας Διανομής :

- Εργασίες που, για την εκτέλεσή τους, επιβάλλεται να τεθούν εκτός τάσης Εγκαταστάσεις Διανομής.
- Εργασίες κοντά σε εγκαταστάσεις που βρίσκονται υπό τάση.

Αν δεν είναι δυνατό να τηρηθούν τα μέτρα ασφάλειας που αναφέρονται στην παρούσα οδηγία, οι σχετικές εργασίες θα εκτελούνται υπό τάση.

Η οδηγία αυτή δεν αναφέρεται στα μέτρα ασφάλειας που πρέπει να λαμβάνονται κατά την εκτέλεση εργασιών σε εγκαταστάσεις που είναι υπό τάση.

Για την αποκατάσταση της κανονικής λειτουργίας των δικτύων Διανομής σε περίπτωση βλάβης θα ακολουθούνται τα αναφερόμενα στην Οδηγία Διανομής Νο 27.

Τα καθοριζόμενα στην παρούσα οδηγία είναι υποχρεωτικά και αποτελούν τα γενικά μέτρα ασφαλείας τα οποία πρέπει να λαμβάνονται κατά την εκτέλεση κάθε εργασίας.

Εκτός από αυτά, κάθε συγκεκριμένη εργασία πρέπει να μελετάται ιδιαίτερα από τον Υπεύθυνο Εργασίας, ο οποίος οφείλει να πάρει οποιαδήποτε πρόσθετα μέτρα ασφάλειας επιβάλλονται από τη φύση της εργασίας, τις συνθήκες περιβάλλοντος ή τη μορφή των εγκαταστάσεων.

Εκτός από τον Υπεύθυνο Εργασίας και κάθε εργαζόμενος είναι υπεύθυνος να πάρει όλα τα απαραίτητα μέτρα που θα εξασφαλίσουν τον ίδιο και τους συναδέλφους του από κάθε πιθανό ατύχημα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ι: ΟΡΙΣΜΟΙ - ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ

1. ΟΡΙΣΜΟΙ

- α. Δέσμευση μιας συσκευής είναι η πραγματοποίηση του συνόλου των εργασιών, με τις οποίες επιτυγχάνεται η απαγόρευση εκτέλεσης χειρισμών πάνω στη συσκευή αυτή και η διατήρησή της σε ορισμένη θέση.
Η δέσμευση ενός στοιχείου ζεύξης σε θέση ΕΚΤΟΣ, από μόνη της, δεν σημαίνει ότι είμαστε σε θέση να εργασθούμε πάνω στο στοιχείο αυτό, επειδή είναι δυνατόν τμήματα του δεσμευμένου στοιχείου να βρίσκονται υπό τάση.

- β. Απομόνωση μιας εγκατάστασης είναι η πραγματοποίηση του συνόλου των εργασιών με τις οποίες επιτυγχάνεται :

- Η, κατά πλήρως ορατό τρόπο, απόζευξη της εγκατάστασης από κάθε «δυνατή πηγή ρεύματος».

Στις «δυνατές πηγές ρεύματος» περιλαμβάνονται και :

- Δίκτυα υπό τάση, τα οποία διασυνδέονται στην εγκατάσταση που απομονώθηκε με Μέσα Ζεύξης, όπως Διακόπτες, Ασφαλειοαποζεύκτες, Αποζεύκτες, Ασφάλειες κλπ.

- Δίκτυα Δημοτικού Φωτισμού

- Αιολικά πάρκα (ασύγχρονες γεννήτριες) σε συνδυασμό με υποβρύχια καλώδια μεγάλου μήκους

- Εγκαταστάσεις Αυτοπαραγωγών και Ανεξάρτητων Παραγωγών

- Ηλεκτροπαραγωγά Ζεύγη ή Εφεδρικές Τροφοδοτήσεις Καταναλωτών, όταν δεν έχει αποκλεισθεί το ενδεχόμενο τροφοδότησης των δικτύων ΔΕΗ από αυτά. Το ενδεχόμενο αυτό θεωρείται ότι έχει αποκλεισθεί, εάν έχει ελεγχθεί, ότι πληρούνται οι απαιτήσεις της Οδηγίας Διανομής Νο 35/ΔΕΔ/ΤΤΕ Δ-19.

- Η απαγόρευση θέσης της εγκατάστασης υπό τάση, εξαιτίας λάθους, με τη δέσμευση των σχετικών συσκευών ζεύξης αυτής σε θέση ΕΚΤΟΣ.

- γ. Υπεύθυνος Απομόνωσης είναι ο εργαζόμενος ο οποίος εξουσιοδοτείται για την πραγματοποίηση της Απομόνωσης μιας εγκατάστασης και για τη χορήγηση βεβαίωσης στον Υπεύθυνο Εργασίας, με την οποία πιστοποιείται η Απομόνωση αυτή.

- δ. Υπεύθυνος Χειρισμών είναι ο εργαζόμενος ο οποίος εξουσιοδοτείται για την πραγματοποίηση σειράς χειρισμών, που αποτελούν μέρος του συνόλου των χειρισμών, που απαιτούνται για την Απομόνωση μιας εγκατάστασης.

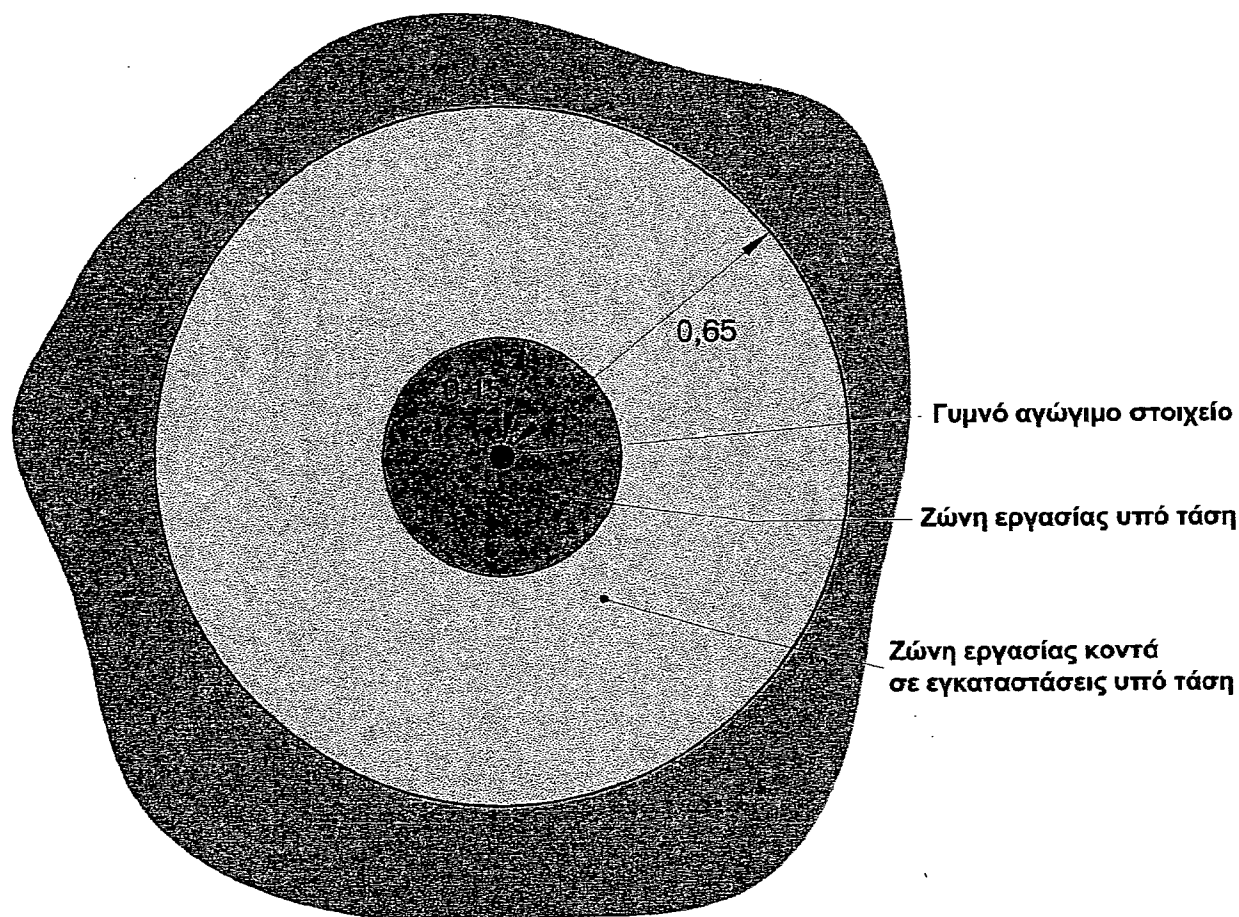
- ε. Υπεύθυνος εργασίας είναι ο εργαζόμενος ο οποίος διευθύνει τις εργασίες μιας ομάδας τεχνιτών.

- στ. Ζώνη Προστασίας είναι το τμήμα εκείνο μιας απομονωμένης εγκατάστασης, Χαμηλής ή Μέσης ή Υψηλής Τάσης, του οποίου τα όρια είναι αφενός οι Γειώσεις Προστασίας και αφετέρου τα άκρα των «κατ' αντένα» δικτύων, για τα οποία δεν υπάρχει πιθανότητα να τροφοδοτηθούν κατά λάθος.
- ζ. Ζώνη εργασίας είναι το τμήμα εκείνο μιας απομονωμένης εγκατάστασης, εντός του οποίου, και μόνο, επιτρέπεται η εργασία της ομάδας του Υπευθύνου Εργασίας.
Η Ζώνη εργασίας καθορίζεται από τον Υπεύθυνο Εργασίας, με χρησιμοποίηση, ανάλογα με την περίπτωση, Γειώσεων Εργασίας, Πινακίδων, σχοινιών κλπ.
- η. Γειώσεις προστασίας είναι οι γειώσεις - ή βραχυκυκλώματα - που τοποθετούνται από τον Υπεύθυνο Απομόνωσης (βλέπε Σημείωση)
- θ. Γειώσεις εργασίας είναι οι γειώσεις - ή βραχυκυκλώματα - που τοποθετούνται από τον Υπεύθυνο Εργασίας (βλέπε Σημείωση).

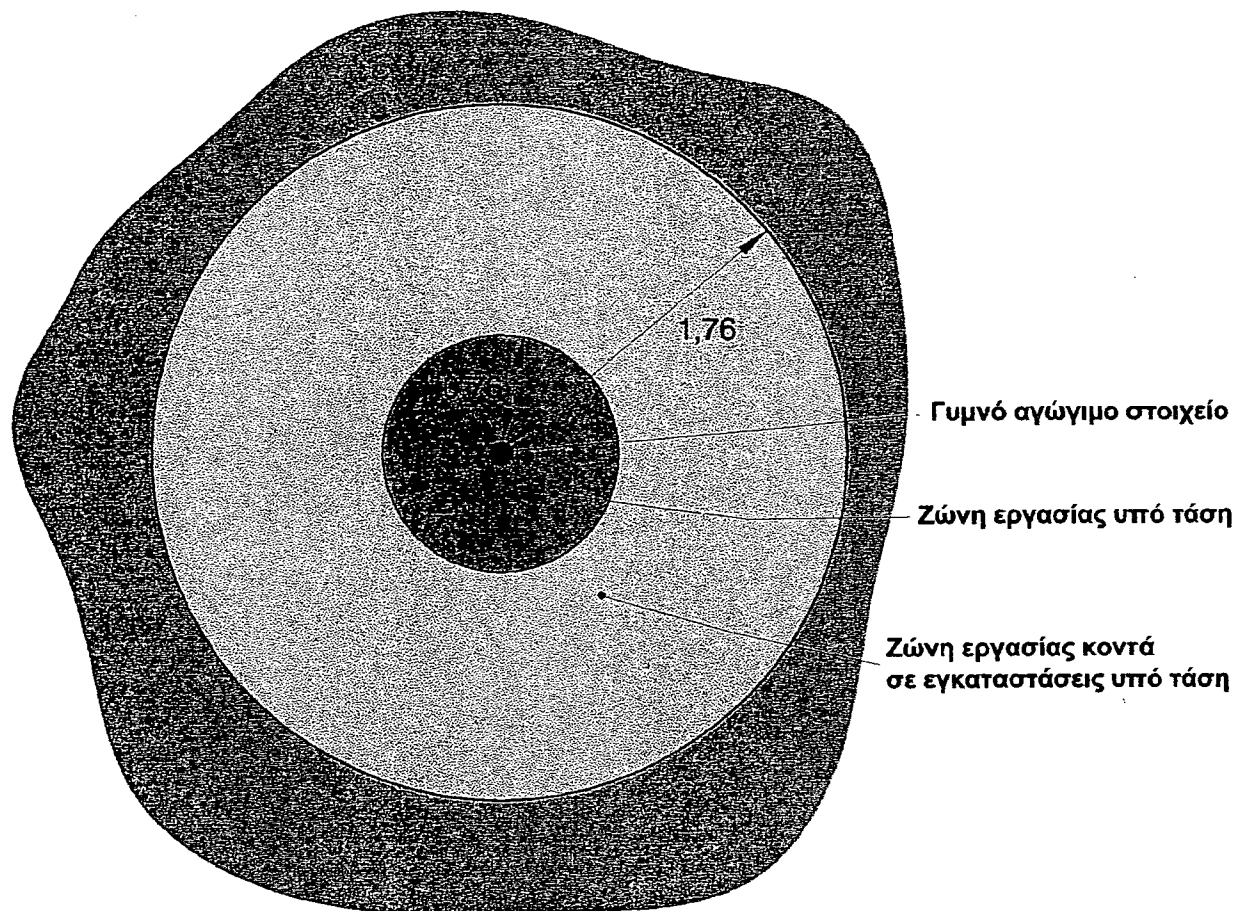
Σημείωση :

- Σε δίκτυα ΧΤ, στα οποία εφαρμόζεται, ως μέθοδος προστασίας, η ουδετέρωση θα τοποθετούνται συσκευές γείωσης με τις οποίες επιτυγχάνεται η βραχυκύκλωση του ουδετέρου με τους αγωγούς φάσης και τον αγωγό Δημοτικού Φωτισμού.
 - Σε δίκτυα ΧΤ στα οποία εφαρμόζεται, ως μέθοδος προστασίας, η άμεση γείωση θα τοποθετούνται συσκευές γείωσης με τις οποίες επιτυγχάνεται η βραχυκύκλωση του ουδετέρου με τους αγωγούς φάσης και τον αγωγό Δημοτικού Φωτισμού καθώς και με το υπάρχον σύστημα γείωσης ή με ιδιαίτερο ηλεκτρόδιο γείωσης.
 - Σε δίκτυα ΧΤ στα οποία εφαρμόζεται, ως μέθοδος προστασίας, η ουδετέρωση αν στη ζώνη εργασίας ο ουδέτερος δεν είναι γειωμένος (π.χ. κομμένη γείωση) ή μένει αγείωτος (π.χ. αποσύνδεση γείωσης λόγω εργασιών) θα τοποθετούνται συσκευές γείωσης με τις οποίες επιτυγχάνεται η βραχυκύκλωση του ουδετέρου με τους αγωγούς φάσης και τον αγωγό Δημοτικού Φωτισμού καθώς και με το υπάρχον σύστημα γείωσης ή με ιδιαίτερο ηλεκτρόδιο γείωσης.
 - Σε δίκτυα ΜΤ και ΥΤ θα τοποθετούνται συσκευές γείωσης με τις οποίες επιτυγχάνεται η βραχυκύκλωση και γείωση των αγωγών. Η γείωση είναι δυνατόν να πραγματοποιηθεί ή με ιδιαίτερο ηλεκτρόδιο γείωσης ή με σύνδεση σε υπάρχον σύστημα γείωσης (αγωγός γης, γείωση Υ/Σ κλπ).
 - Στην παρούσα Οδηγία ο όρος «γείωση» χρησιμοποιείται με τις παραπάνω έννοιες, ανάλογα με την περίπτωση.
- ι. Πιστοποίηση Απομόνωσης είναι η βεβαίωση που χορηγείται από τον Υπεύθυνο Απομόνωσης στον Υπεύθυνο Εργασίας, με την οποία βεβαιώνεται ότι πραγματοποιήθηκε η απομόνωση μιας συγκεκριμένης εγκατάστασης.

- ια. Πιστοποίηση Αποπεράτωσης Εργασίας είναι η βεβαίωση που χορηγείται από τον Υπεύθυνο Εργασίας στον Υπεύθυνο Απομόνωσης, με την οποία βεβαιώνεται, ότι οι εργασίες πάνω ή κοντά σε μια απομονωμένη εγκατάσταση τελείωσαν και ότι αυτή μπορεί να τεθεί υπό τάση.
- ιβ. Εργασία υπό τάση (Live working) θεωρείται κάθε επέμβαση σε στοιχεία που βρίσκονται υπό τάση, κατά την οποία εκτελείται έργο κατασκευής, επισκευής ή συντήρησης σ' αυτά και κατά την οποία ο εργαζόμενος είτε έρχεται σε άμεση επαφή με τα υπό τάση στοιχεία είτε εισχωρεί ή φθάνει, με μέρη του σώματός του ή με εργαλεία, εξοπλισμό και συσκευές που χειρίζεται, στη ζώνη της εργασίας υπό τάση.
- Η ζώνη αυτή έχει εσωτερικό όριο την επιφάνεια που ορίζεται από τα υπό τάση στοιχεία και εξωτερικό όριο την επιφάνεια που ορίζεται από την απόσταση ασφαλείας που καθορίζεται στην παράγραφο 2η.
- Στα παρακάτω σχέδια εμφανίζεται (σε m) το εύρος της ζώνης της εργασίας υπό τάση για εγκαταστάσεις ονομαστικής τάσης 400 V, 20 kV και 150 kV.



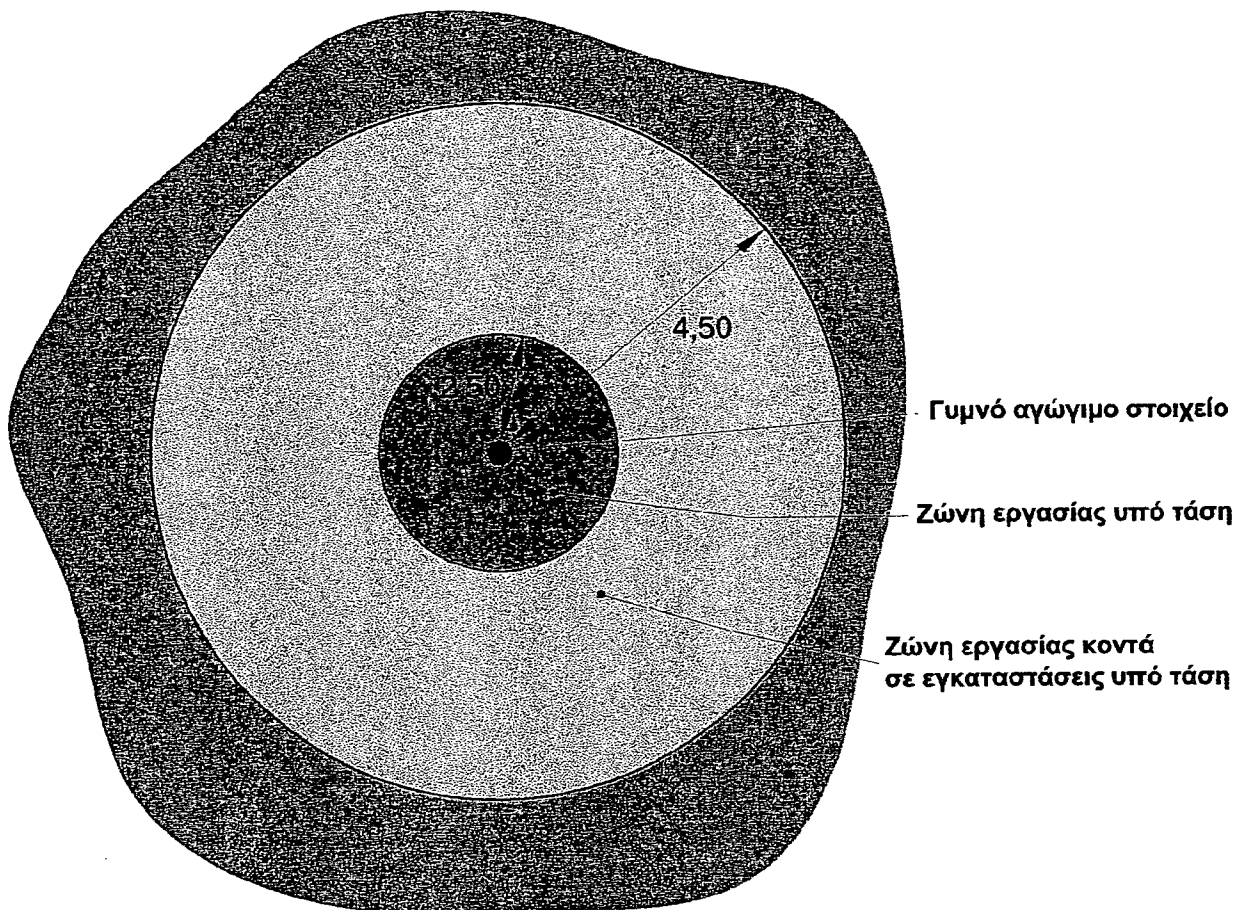
Σχέδιο 1 : Εγκαταστάσεις ονομαστικής τάσης 400 V



Σχέδιο 2 : Εγκαταστάσεις ονομαστικής τάσης 20 kV

Διευκρινίζεται ότι δεν θεωρείται εργασία υπό τάση, η εκτέλεση χειρισμών ή μετρήσεων με κατάλληλες διατάξεις συσκευών ή οργάνων, η τοποθέτηση ή αφαίρεση συσκευών βραχυκύκλωσης-γείωσης, η χρήση ανιχνευτικών τάσης, η εκτέλεση εργασιών κοντά σε εγκαταστάσεις που βρίσκονται υπό τάση καθώς και η οπτική επιθεώρηση στοιχείων υπό τάση ή η διέλευση κοντά από αυτά, εφόσον τηρούνται οι απαιτούμενες αποστάσεις ασφαλείας από τα υπό τάση στοιχεία.

Επίσης το πλύσιμο μονωτήρων σε εν λειτουργία εγκαταστάσεις δεν θεωρείται εργασία υπό τάση, εάν η εργασία αυτή εκτελείται από την αναγκαία απόσταση και χρησιμοποιούνται κατάλληλες συσκευές και μέσα (βλέπε Οδηγία Διανομής Νο 126). Αντίθετα θεωρείται εργασία υπό τάση, εάν εκτελείται με άμεση ή έμμεση επαφή με τα υπό τάση στοιχεία.



Σχέδιο 3 : Εγκαταστάσεις ονομαστικής τάσης 150 kV

- iv. Εργασία κοντά σε εγκαταστάσεις υπό τάση (Working in the vicinity of live parts)
θεωρείται κάθε εργασία κατά την οποία ο εργαζόμενος, χωρίς να εισχωρεί στη ζώνη που καθορίζεται από τις αποστάσεις της παραγράφου 2η, είτε βρίσκεται είτε εισχωρεί είτε φθάνει, με μέρη του σώματός του ή με εργαλεία, εξοπλισμό και συσκευές που χειρίζεται, στη ζώνη εργασίας κοντά σε εγκαταστάσεις υπό τάση.
Η ζώνη αυτή έχει εσωτερικό όριο την επιφάνεια που ορίζεται από τις αποστάσεις της παραγράφου 2η και εξωτερικό όριο την επιφάνεια που ορίζεται από τις ίδιες αποστάσεις προσαυξημένες κατά :
- 0,5 m για εγκαταστάσεις ονομαστικής τάσης έως 1 kV
 - 1 m για εγκαταστάσεις ονομαστικής τάσης μέχρις 110 kV
 - 2 m για εγκαταστάσεις ονομαστικής τάσης μεγαλύτερης από 110 kV.

Στα σχέδια της παραγράφου 1ιβ εμφανίζεται (σε m) το εύρος της ζώνης της εργασίας κοντά σε εγκαταστάσεις υπό τάση για εγκαταστάσεις ονομαστικής τάσης 400 V, 20 kV και 150 kV.

Διευκρινίζεται ότι πριν από την εκτέλεση εργασιών κοντά σε εγκαταστάσεις υπό τάση θα λαμβάνονται, όσον αφορά στην εγκατάσταση πάνω στην οποία θα πραγματοποιηθούν οι εργασίες, όλα τα μέτρα ασφαλείας έναντι ηλεκτρικών κινδύνων, τα οποία λαμβάνονται κατά την εκτέλεση εργασιών εκτός τάσης.

Ειδικότερα για τα υπόγεια καλώδια, μία εργασία θεωρείται ότι εκτελείται κοντά σε υπόγειο καλώδιο, που βρίσκεται υπό τάση ή εκτός τάσης, όταν υπάρχει κίνδυνος να τραυματιστεί το καλώδιο αυτό, λαμβανομένων υπόψη της φύσης της εργασίας, της φύσης και των διαστάσεων των χρησιμοποιούμενων εργαλείων και υλικών και της θέσης του καλωδίου.

15. Εργασία εκτός τάσης (Dead working) θεωρείται κάθε εργασία πάνω σε ηλεκτρικές εγκαταστάσεις, που δεν είναι υπό τάση και φορτισμένες. Οι εργασίες εκτός τάσης εκτελούνται μόνο αφού ληφθούν προηγουμένως όλα τα μέτρα ασφαλείας έναντι ηλεκτρικών κινδύνων.

Συγκεκριμένα μια εγκατάσταση Χαμηλής, Μέσης ή Υψηλής Τάσης, πάνω ή κοντά στην οποία πρόκειται να εκτελεσθούν εργασίες εκτός τάσης, δεν μπορεί να θεωρηθεί εκτός τάσης, παρά μόνο μετά την απομόνωσή της, τον έλεγχο έλλειψης τάσης και την τοποθέτηση γειώσεων («ΑΠΟΜΟΝΩΝΩ, ΕΛΕΓΧΩ, ΓΕΙΩΝΩ»).

2. ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ

- α. Η εφαρμογή των καθοριζόμενων με την παρούσα οδηγία είναι υποχρεωτική τόσο για το προσωπικό της Επιχείρησης όσο και για το προσωπικό τρίτων που εργάζεται στις εγκαταστάσεις Διανομής (Εργολάβων κλπ).
- β. Εκτός από αυτά που καθορίζονται σ' αυτή την οδηγία, κάθε Υπεύθυνος Απομόνωσης ή Υπεύθυνος Εργασίας μπορεί και οφείλει να λαμβάνει κάθε πρόσθετο μέτρο, που επιβάλλεται από τη φύση και τις συνθήκες εργασίας ή από τη μορφή των εγκαταστάσεων, για την προστασία του προσωπικού που εργάζεται στις εγκαταστάσεις.
- γ. Το χρησιμοποιούμενο, για την εκτέλεση μιας συγκεκριμένης εργασίας, προσωπικό πρέπει να έχει τα προβλεπόμενα από τη Νομοθεσία προσόντα για την εκτέλεση της εργασίας αυτής καθώς και σαφή γνώση της εργασίας την οποία θα πραγματοποιήσει. Επίσης το προσωπικό θα πρέπει να έχει σαφή γνώση των βασικών διαδικασιών και μεθόδων χορήγησης πρώτων βοηθειών, τεχνικών διάσωσης και κατάσβεσης φωτιάς.
- δ. Πριν την έναρξη οποιασδήποτε εργασίας, ο Υπεύθυνος Εργασίας πρέπει να συγκεντρώνει το προσωπικό του και να θέτει υπόψη του τα παρακάτω :
- Το είδος της εργασίας και τον τρόπο εκτέλεσής της.
 - Τα μέτρα ασφάλειας τα οποία πρέπει να ληφθούν για την προστασία τόσο των ιδίων όσο και τρίτων καθώς και για την καλή διεξαγωγή της εργασίας.
 - Τα όρια της Ζώνης Εργασίας.
 - Το σημείο συγκέντρωσης αμέσως μετά το τέλος της εργασίας.
- ε. Τα χρησιμοποιούμενα υλικά και εφόδια προστασίας καθώς και ο μηχανικός εξοπλισμός πρέπει να βρίσκονται σε καλή κατάσταση.
- στ. Το προσωπικό πρέπει να έχει μαζί του όλα τα ατομικά και ομαδικά εφόδια ασφαλούς εργασίας που απαιτούνται για την εκτέλεση μιας συγκεκριμένης εργασίας.
Στα εφόδια αυτά περιλαμβάνονται και τα μέσα χορήγησης πρώτων βοηθειών καθώς και για τις εργασίες εναέριων δικτύων, τα μέσα κατεβάσματος από τους στύλους προσώπων που έχουν υποστεί ατύχημα.
Το προσωπικό πρέπει να μη φέρει, κατά την διάρκεια της εργασίας, μεταλλικά αντικείμενα ξένα προς την διεξαγωγή της εργασίας, όπως ρολόγια, δακτυλίδια κλπ.
- ζ. Κατά την εκτέλεση οποιασδήποτε εργασίας πρέπει να τηρούνται οι σχετικές οδηγίες πραγματοποίησης της εργασίας καθώς και οι οδηγίες χρήσης του μηχανικού εξοπλισμού που χρησιμοποιείται για την πραγματοποίησή της.

- η. Σε οποιαδήποτε περίπτωση εργασίας εκτός τάσης, που εκτελείται κοντά σε εγκαταστάσεις υπό τάση, κανείς εργαζόμενος δεν πρέπει να πλησιάζει ή να φέρει οποιοδήποτε (αγώγιμο ή μη) αντικείμενο σε απόσταση μικρότερη της αντίστοιχης παρακάτω αναφερόμενης από οποιοδήποτε εκτεθειμένο (γυμνό, μη καλυμμένο με μονωτικό κάλυμμα) στοιχείο που βρίσκεται υπό τάση :

Για ονομαστική πολική τάση δικτύου	1,5 kV	0,15 m
» » » » »	6,6 kV	0,36 m
» » » » »	15 kV	0,70 m
» » » » »	20 kV	0,76 m
» » » » »	22 kV	0,78 m
» » » » »	66 kV	1,50 m
» » » » »	150kV	2,50 m

Για ενδιάμεσες τάσεις η απόσταση καθορίζεται με γραμμική παρεμβολή.

Για ονομαστικές πολικές τάσεις κάτω από 1,5 kV η υπόψη απόσταση είναι 0,15 m.

- θ. Επισημαίνεται ότι για τις εργασίες εκτέλεσης χειρισμών, τοποθέτησης ή αφαίρεσης συσκευών βραχυκύκλωσης-γείωσης και χρήσης ανιχνευτικών τάσης θα ακολουθούνται οι διαδικασίες και θα χρησιμοποιούνται τα εφόδια ασφαλούς εργασίας που αναφέρονται στις παραγράφους 28, 29 και 30 της παρούσας οδηγίας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΙ. : ΕΜΦΑΝΕΙΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΧΑΜΗΛΗΣ, ΜΕΣΗΣ ΚΑΙ ΥΨΗΛΗΣ ΤΑΣΗΣ

3. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΚΤΟΣ ΤΑΣΗΣ ΣΕ ΕΜΦΑΝΕΙΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ (Π.Χ. ΕΝΑΕΡΙΑ ΔΙΚΤΥΑ)

Κατά την πραγματοποίηση οποιαδήποτε εκτός τάσης εργασίας στις παραπάνω εγκαταστάσεις, πρέπει να λαμβάνονται τα ακόλουθα μέτρα ασφάλειας.
Η ευθύνη για τη λήψη των μέτρων αυτών ανήκει στον Υπεύθυνο Απομόνωσης και στον Υπεύθυνο Εργασίας.

3.1. Μέτρα ασφάλειας που πρέπει να λαμβάνονται από τον Υπεύθυνο Απομόνωσης

3.1.1. Απομόνωση της εγκατάστασης

Η Απομόνωση περιλαμβάνει τις παρακάτω ενέργειες :

- (α) Απόζευξη της εγκατάστασης από κάθε «δυνατή πηγή ρεύματος» με άνοιγμα αντίστοιχων μέσων ζεύξης.

Η απόζευξη αυτή πρέπει να πραγματοποιείται κατά τρόπο πλήρως ορατό, με άνοιγμα μέσων διακοπής, το άνοιγμα των οποίων μπορεί να πιστοποιηθεί με οπτικό έλεγχο (Αποζεύκτες, Ασφαλειοαποζεύκτες, Γέφυρες κλπ.).

Μετά την εκτέλεση χειρισμού ανοίγματος σε ένα μέσο διακοπής, όπως Ασφαλειοαποζεύκτης, Αποζεύκτης κλπ, είναι υποχρεωτικό, αυτός που εκτέλεσε τον χειρισμό, να βεβαιωθεί με οπτικό έλεγχο, ότι τα μαχαίρια του μέσου διακοπής είναι πλήρως ανοικτά.

Η απόζευξη εγκατάστασης ΜΤ με άνοιγμα γεφυρών υπό τάση, πραγματοποιείται από συνεργείο εκτέλεσης εργασιών υπό ΜΤ (βλέπε Οδηγία Διανομής Νο 118).

- (β) Δέσμευση, στη θέση ανοίγματος, των μέσων διακοπής της εγκατάστασης από κάθε «δυνατή πηγή ρεύματος».

Η δέσμευση πραγματοποιείται ανάλογα με την περίπτωση με διάφορα μέσα, όπως λουκέτα, αφαίρεση ασφαλειολαβών, τοποθέτηση μονωτικών καλυμμάτων κλπ. και με τοποθέτηση, υποχρεωτικά, πινακίδων δέσμευσης και απαγόρευσης χειρισμών όπως το παρακάτω υπόδειγμα.

Στην πινακίδα αυτή πρέπει να αναγράφεται πολύ καθαρά η φράση «ΔΕΣΜΕΥΜΕΝΟ - ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ Ο ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ», το ονοματεπώνυμο του Υπεύθυνου Απομόνωσης καθώς και η ημερομηνία και ώρα τοποθέτησής της.

ΔΗΜΟΣΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ
ΔΕΣΜΕΥΜΕΝΟ ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ Ο ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΠΑΡΟΝΤΟΣ ΣΤΟΙΧΕΙΟΥ
ΣΤΟΙΧΕΙΟ :
ΣΗΜΕΙΩΜΑ ΧΕΙΡΙΣΜΩΝ :
ΑΝΑΡΤΗΘΗΚΕ ΑΠΟ :
ΜΕ ΕΝΤΟΛΗ :
ΧΡΟΝΟΣ ΑΝΑΡΤΗΣΗΣ :
ΑΦΑΙΡΕΘΗΚΕ ΑΠΟ :
ΜΕ ΕΝΤΟΛΗ :
ΧΡΟΝΟΣ ΑΦΑΙΡΕΣΗΣ :
ΕΝΤΥΠΟ 48.1/77

Η πινακίδα κατασκευάζεται από σκληρό χαρτί και εκτυπώνεται με κόκκινη μελάνη και στις δύο όψεις της. Η οπή ανάρτησης φέρει μεταλλική ενίσχυση. Η πινακίδα συμπληρώνεται και αναρτάται από αυτόν που πραγματοποιήσει το χειρισμό.

(Υ) Παρατηρήσεις

- Όλα τα μέσα ζεύξης, τα οποία από την κατασκευή τους διαθέτουν σύστημα δέσμευσής τους με φορητά λουκέτα, πρέπει να ασφαλίζονται πάντα με τέτοια λουκέτα.
- Η δέσμευση τέτοιου μέσου ζεύξης (με λουκέτο), οι εντολές χειρισμού του οποίου είναι δυνατό να εκδοθούν από διαφορετικά Υπηρεσιακά Κλιμάκια, θα πραγματοποιείται με αφαίρεση του υπάρχοντος και τοποθέτηση ιδιαίτερου λουκέτου, το κλειδί του οποίου θα έχει μόνο ο Υπεύθυνος Απομόνωσης. Παράδειγμα τέτοιων μέσων ζεύξης είναι οι διακόπτες, οι οποίοι διασυνδέουν τα δίκτυα ΜΤ δύο Περιοχών της Επαρχιακής Ελλάδας.
- Αν βοηθητική πηγή ενέργειας απαιτείται για τη λειτουργία του μέσου ζεύξης αυτή θα καθίσταται ανενεργή.

- Όταν η απομόνωση γίνεται με τηλεχειρισμό ο επιτόπιος χειρισμός θα πρέπει να εμποδίζεται με κατάλληλο μέσο (π.χ. λουκέτο).

3.1.2. Έλεγχος έλλειψης τάσης, ο οποίος ακολουθείται αμέσως από τοποθέτηση Γείωσης Προστασίας.

Ο έλεγχος έλλειψης τάσης και η τοποθέτηση γειώσεων προστασίας περιλαμβάνει τις παρακάτω ενέργειες :

- (α) Προσδιορίζονται τα σημεία της εγκατάστασης στα οποία θα τοποθετηθούν οι συσκευές γείωσης.

Γειώσεις Προστασίας τοποθετούνται στις θέσεις διαχωρισμού της απομονωμένης εγκατάστασης από κάθε «δυνατή πηγή ρεύματος».

Σε περιπτώσεις, όπου το πλήθος των «δυνατών πηγών ρεύματος» είναι μεγάλο, επιτρέπεται, οι Γειώσεις Προστασίας να τοποθετούνται όχι στις θέσεις διαχωρισμού της εγκατάστασης από κάθε «δυνατή πηγή ρεύματος» αλλά σε θέσεις που εκλέγονται έτσι ώστε οι Γειώσεις Προστασίας να παρεμβάλλονται μεταξύ της Ζώνης Εργασίας και των, από κάθε πλευρά της, πλησιέστερων προς αυτή «δυνατών πηγών ρεύματος».

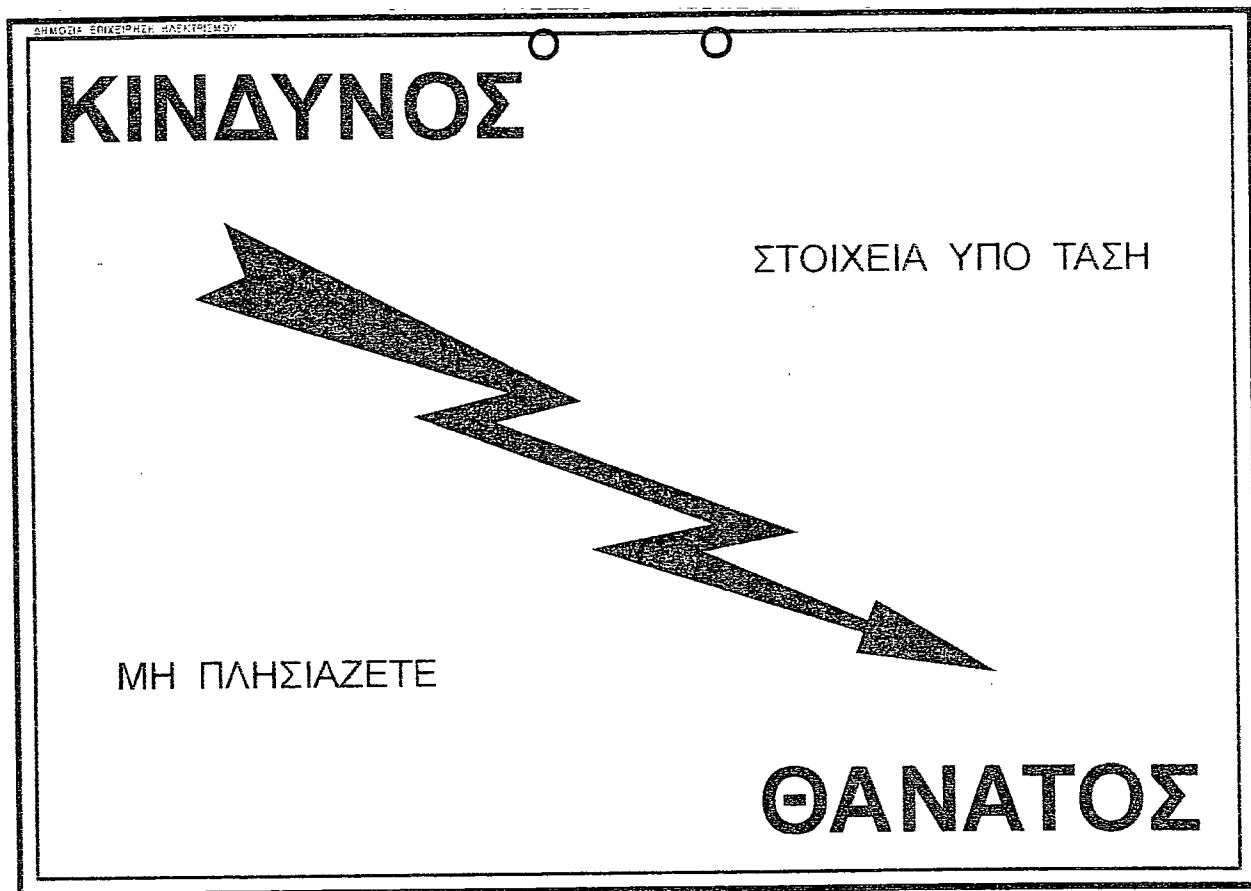
- (β) Ελέγχεται η έλλειψη τάσης στα παραπάνω σημεία με κατάλληλο δοκιμαστικό.
Για την πραγματοποίηση του ελέγχου έλλειψης τάσης πρέπει να χρησιμοποιούνται κατάλληλες συσκευές και να τηρούνται τα αναφερόμενα στην παράγραφο 29 καθώς και οι οδηγίες χρήσης κάθε τέτοιας συσκευής.

Ο έλεγχος έλλειψης τάσης πρέπει να πραγματοποιείται σε κάθε ένα αγωγό, για να εξασφαλιστεί το προσωπικό από τυχόν παράλειψη ή από μη επιτυχή χειρισμό απόζευξης.

- (γ) Αμέσως μετά τον έλεγχο έλλειψης τάσης, τοποθετείται η συσκευή γείωσης, η οποία συνδέεται προς κάθε ένα αγωγό, σύμφωνα με τις σχετικές οδηγίες για τη χρήση κάθε τέτοιας συσκευής και τα αναφερόμενα στην παράγραφο 30.

Αν η γείωση πραγματοποιείται με μαχαιρωτούς γειωτές, πρέπει αυτός που πραγματοποιεί τον χειρισμό να βεβαιώνεται απόλυτα ότι τα μαχαίρια του γειωτή βρίσκονται σε θέση πλήρους κλεισίματος.

- (δ) Τοποθετείται κοντά στο ηλεκτρόδιο γείωσης της συσκευής Πινακίδα Απαγόρευσης Προσέγγισης, όπως το συνημμένο υπόδειγμα.



ΟΔΗΓΙΕΣ ΕΚΤΥΠΩΣΗΣ : Η πινακίδα θα κατασκευασθεί από χαρτόνι και θα είναι εκτυπωμένη και στις δύο όψεις της. Οι οπές ανάρτησης θα φέρουν μεταλλική ενίσχυση.

Οι λέξεις ΚΙΝΔΥΝΟΣ - ΘΑΝΑΤΟΣ, ΔΗΜΟΣΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ και το εξωτερικό πλαίσιο θα είναι μαύρου χρώματος.

Οι λέξεις ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΠΟ ΤΑΣΗ, ΜΗ ΠΛΗΣΙΑΖΕΤΕ, το τεθελασμένο βέλος και το εσωτερικό πλαίσιο θα είναι κόκκινου χρώματος.

3.1.3 Τοποθέτηση Πινακίδων Απαγόρευσης Προσέγγισης.

Οι πινακίδες αυτές τοποθετούνται, εφόσον απαιτούνται (π.χ. σε Υποσταθμούς, ηλεκτρόδια συσκευών γείωσης, κλπ), και έχουν σκοπό να απαγορεύσουν την προσέγγιση του εργαζόμενου προσωπικού κοντά σε στοιχεία που βρίσκονται σε τάση.

3.2. Παράδοση Πιστοποίησης Απομόνωσης από τον Υπεύθυνο Απομόνωσης στον Υπεύθυνο Εργασίας.

3.2.1 Μετά την πραγματοποίηση όλων των εργασιών, που αναφέρονται στην παράγραφο 3.1, ο Υπεύθυνος Απομόνωσης παραδίνει στον Υπεύθυνο Εργασίας την Πιστοποίηση Απομόνωσης στην οποία καθορίζεται σαφώς η Ζώνη Προστασίας της εγκατάστασης που απομονώθηκε.

3.2.2 Η Πιστοποίηση Απομόνωσης ισχύει μόνο για την καθορισμένη εργασία που αναφέρεται σ' αυτή.

3.2.3 Η Πιστοποίηση Απομόνωσης είναι έντυπο που συμπληρώνεται από τον Υπεύθυνο Απομόνωσης σε δύο αντίτυπα. Το πρωτότυπο παραδίνεται στον Υπεύθυνο Εργασίας και το αντίγραφο φυλάσσεται από τον Υπεύθυνο Απομόνωσης.

3.2.4 Σε εξαιρετικές περιπτώσεις, όπως είναι η πραγματοποίηση πολύ επείγουσών εργασιών, η Πιστοποίηση Απομόνωσης είναι δυνατό να παραδοθεί από τον Υπεύθυνο Απομόνωσης στον Υπεύθυνο Εργασίας τηλεφωνικά ή ραδιοτηλεφωνικά στην αρχή, και να επιβεβαιωθεί στη συνέχεια με την παράδοση του εντύπου. Στην περίπτωση αυτή, τόσο αυτός που δίνει όσο και αυτός που παίρνει την Πιστοποίηση Απομόνωσης πρέπει, κατά την μετάδοσή της, να συμπληρώνει ο καθένας το έντυπο της Πιστοποίησης και αυτός που παίρνει την Πιστοποίηση πρέπει να επαναλαμβάνει τα μεταδιδόμενα.

3.2.5 Έκδοση της Πιστοποίησης Απομόνωσης δεν απαιτείται μόνο όταν το ίδιο πρόσωπο είναι συγχρόνως Υπεύθυνος Απομόνωσης και Υπεύθυνος Εργασίας. Στην περίπτωση όμως αυτή πρέπει να έχει προηγηθεί οποσδήποτε η έκδοση Σημειώματος Χειρισμών, έστω και αν ο παραπάνω Υπεύθυνος Εργασίας είναι και ο εκδότης του Σημειώματος Χειρισμών.

3.3. Μέτρα ασφάλειας που πρέπει να λαμβάνονται από τον Υπεύθυνο Εργασίας

Ανεξάρτητα από τα μέτρα ασφάλειας που έλαβε ο Υπεύθυνος Απομόνωσης ο Υπεύθυνος Εργασίας οφείλει, μετά την παραλαβή της Πιστοποίησης Απομόνωσης και πριν από την έναρξη των εργασιών, να προβεί στις ακόλουθες ενέργειες :

3.3.1 Αναγνώριση των εγκαταστάσεων που απομονώθηκαν

Ο Υπεύθυνος Εργασίας προβαίνει σε αναγνώριση των εγκαταστάσεων που απομονώθηκαν καθώς και των τυχόν γειτονικών με αυτές υπό τάση στοιχείων.

3.3.2 Λήψη μέτρων ασφαλείας, για προστασία από γειτονικά στοιχεία, που βρίσκονται υπό τάση

Ο Υπεύθυνος Εργασίας οφείλει να λάβει τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας, για την αντιμετώπιση κινδύνων που προέρχονται από γειτονικά στοιχεία που βρίσκονται υπό τάση (βλέπε παράγραφο 4).

3.3.3 Έλεγχος έλλειψης τάσης, ο οποίος ακολουθείται αμέσως από τοποθέτηση Γείωσης Εργασίας

(α) Παρά την Πιστοποίηση Απομόνωσης, που του παραδόθηκε, ο Υπεύθυνος

Εργασίας δεν επιτρέπεται ποτέ, βασιζόμενος μόνο σε αυτή, να συμπεράνει ότι η Απομόνωση της εγκατάστασης έχει πραγματοποιηθεί.
Επομένως, είναι απολύτως απαραίτητο, να προβεί σε έλεγχο της έλλειψης τάσης, ο οποίος ακολουθείται αμέσως από τοποθέτηση των Γειώσεων Εργασίας.

- (β) Γειώσεις Εργασίας πρέπει να τοποθετούνται σε όλες τις πλευρές της θέσης εργασίας, έτσι ώστε αυτή να περιβάλλεται από Γειώσεις Εργασίας.
Οι Γειώσεις Εργασίας πρέπει να τοποθετούνται όσο το δυνατό πλησιέστερα στη θέση εργασίας.
Σε κάθε περίπτωση μια τουλάχιστον από τις Γειώσεις Εργασίας πρέπει να είναι ορατή από τη θέση εργασίας.
- (γ) Οι Γειώσεις Εργασίας, τοποθετούνται κατά τον τρόπο που περιγράφεται στην παράγραφο 3.1.2.(β), (γ) και (δ).
- (δ) Σε περίπτωση που δεν είναι δυνατός ο διαχωρισμός των Ζωνών Προστασίας και Εργασίας, λόγω σύμπτωσης των ορίων των ζωνών αυτών, ο Υπεύθυνος Εργασίας ενεργεί ως ακολούθως :
- Διαπιστώνει ότι οι Γειώσεις Προστασίας έχουν τοποθετηθεί κατά τέτοιο τρόπο ώστε να περικλείουν από όλες τις πλευρές τη Ζώνη Εργασίας.
 - Αποδέχεται, με ευθύνη του, τις γειώσεις προστασίας που τοποθετήθηκαν από τον Υπεύθυνο Απομόνωσης, σαν Γειώσεις Εργασίας.
 - Εφ' όσον το κρίνει αναγκαίο, τοποθετεί, κοντά στις υπάρχουσες ήδη Γειώσεις Προστασίας και τις Γειώσεις Εργασίας.

3.3.4 Ορατός καθορισμός της Ζώνης Εργασίας

Ο Υπεύθυνος εργασίας μεριμνά για τον καθορισμό της Ζώνης Εργασίας με χρησιμοποίηση μέσων εύκολα ορατών όπως πινακίδων, σχοινιών κλπ.

3.4. Θέση υπό τάση της εγκατάστασης που απομονώθηκε μετά το τέλος της εργασίας.

Για να τεθεί υπό τάση μια εγκατάσταση που έχει απομονωθεί πρέπει να πραγματοποιηθούν οι ακόλουθες κατά σειρά ενέργειες :

3.4.1 Ενέργειες από τον Υπεύθυνο Εργασίας

- (α) Απομάκρυνση από την εγκατάσταση του προσωπικού, των εργαλείων και των υλικών εργασίας.

- (β) Συγκέντρωση του εργαζόμενου προσωπικού σε προκαθορισμένο σημείο συγκέντρωσης, έλεγχος της παρουσίας καθενός Τεχνίτη και γνωστοποίηση ότι η εγκατάσταση θα τεθεί υπό τάση.
- (γ) Απομάκρυνση των διαφόρων προστατευτικών μέσων (μονωτικών σωλήνων, ταπήτων κλπ).
- (δ) Απομάκρυνση των γειώσεων εργασίας.
- (ε) Απομάκρυνση των μέσων σήμανσης και προειδοποίησης (πινακίδων κλπ).
- (στ) Παράδοση στον Υπεύθυνο Απομόνωσης της Πιστοποίησης Αποπεράτωσης Εργασίας, υπογεγραμμένη από τον Υπεύθυνο Εργασίας στην προβλεπόμενη θέση.

3.4.2 Ενέργειες από τον Υπεύθυνο Απομόνωσης

- (α) Απομάκρυνση των γειώσεων προστασίας.
- (β) Απομάκρυνση των μέσων σήμανσης και προειδοποίησης.
- (γ) Εκτέλεση χειρισμών για τη θέση υπό τάση της εγκατάστασης και αφαίρεση των πινακίδων δέσμευσης των αντίστοιχων μέσων ζεύξης.

4. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΟΝΤΑ ΣΕ ΕΜΦΑΝΕΙΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ (Π.Χ. ΕΝΑΕΡΙΑ ΔΙΚΤΥΑ) ΠΟΥ ΒΡΙΣΚΟΝΤΑΙ ΥΠΟ ΤΑΣΗ

- 4.1.** Μια εργασία θεωρείται ότι εκτελείται κοντά σε εγκαταστάσεις που βρίσκονται υπό τάση όταν, λαμβανομένων υπόψη της φύσης της εργασίας, της φύσης και των διαστάσεων των χρησιμοποιούμενων εργαλείων και υλικών, των χαρακτηριστικών και της διάταξης των υπό τάση στοιχείων, είναι δυνατόν να προκύψει κίνδυνος μη τήρησης των αποστάσεων ασφαλείας της παραγράφου 2η ή ακόμα και κίνδυνος επαφής (απευθείας ή μέσω εργαλείων ή εξοπλισμού ή συσκευών που χειρίζεται ο εργαζόμενος) με τα υπό τάση στοιχεία της εγκατάστασης.
- Οι παραπάνω κίνδυνοι θεωρείται ότι υφίστανται όταν ο εργαζόμενος βρίσκεται είτε εισχωρεί ή φθάνει, με μέρη του σώματός του ή με εργαλεία, εξοπλισμό και συσκευές που χειρίζεται, στη ζώνη που έχει εσωτερικό όριο την επιφάνεια που ορίζεται από την απόσταση που καθορίζεται στην παράγραφο 2η και εξωτερικό όριο την επιφάνεια που ορίζεται από την ίδια απόσταση προσαυξημένη κατά (βλέπετε και σχέδια της παραγράφου 1ιβ) :

0,5 m για εγκαταστάσεις ονομαστικής τάσης έως 1 kV
1 m για εγκαταστάσεις ονομαστικής τάσης μέχρις 110 kV
2 m για εγκαταστάσεις ονομαστικής τάσης μεγαλύτερης από 110 kV

4.2. Αρμόδιος για να κρίνει αν μια εργασία πρόκειται να εκτελεσθεί κοντά σε εγκαταστάσεις υπό τάση είναι ο Υπεύθυνος Εργασίας.

4.3. Εφόσον ο Υπεύθυνος Εργασίας κρίνει ότι μία εργασία πρόκειται να εκτελεσθεί κοντά σε εγκαταστάσεις υπό τάση, πρέπει για την πραγματοποίησή της, να ενεργήσει με ένα από τους ακόλουθους τρόπους :

4.3.1 Εφόσον κρίνει ότι η εργασία κοντά σε εγκαταστάσεις που βρίσκονται υπό τάση, είναι δυνατόν, με τη λήψη άλλων μέτρων ασφάλειας, να πραγματοποιηθεί χωρίς την απομόνωση αυτών των εγκαταστάσεων τότε λαμβάνει τα μέτρα αυτά και ενημερώνει το προσωπικό που θα εργασθεί για τα μέτρα αυτά καθώς και για την ύπαρξη εγκαταστάσεων, που βρίσκονται υπό τάση κοντά στη θέση εργασίας. Στην περίπτωση αυτή τα επιβαλλόμενα μέτρα ασφάλειας είναι δυνατό να είναι:

- Η ανάθεση της εργασίας σε κατάλληλο προσωπικό.
- Η συνεχής επίβλεψη των εργαζομένων από πρόσωπο που έχει άριστη γνώση τόσο της προς εκτέλεση εργασίας όσο και των κοντά ευρισκόμενων εγκαταστάσεων.
- Η τοποθέτηση πινακίδων απαγόρευσης προσέγγισης.
- Η τοποθέτηση μονωτικών σωλήνων ή καλυμμάτων, εφόσον απαιτούνται (π.χ. λόγω μη τήρησης των αποστάσεων ασφαλείας της παραγράφου 2η).
- Κάθε πρόσθετο μέτρο ασφαλείας ανάλογα με τις ιδιαίτερες συνθήκες εργασίας.

Σε εργασίες κοντά σε εγκαταστάσεις που βρίσκονται υπό τάση, πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή από τον Υπεύθυνο Εργασίας στον σαφή και πέρα από κάθε αμφιβολία, καθορισμό της Ζώνης Εργασίας καθώς και στη διάκρισή της από τα υπό τάση στοιχεία.

4.3.2 Εφόσον κρίνει ότι η λήψη των μέτρων ασφάλειας που προαναφέρθηκαν δεν εξασφαλίζει το προσωπικό από κινδύνους, κατά την εκτέλεση της εργασίας κοντά σε εγκατάσταση που βρίσκεται υπό τάση, ζητά την απομόνωση της εγκατάστασης αυτής.

Στην περίπτωση αυτή ακολουθούνται τα αναφερόμενα στην παράγραφο 3, τόσο για την εγκατάσταση στην οποία θα πραγματοποιηθεί η εργασία όσο και για την κοντά σε αυτή ευρισκόμενη εγκατάσταση.

4.4. Εάν, σε οποιαδήποτε περίπτωση εκτός τάσης εργασίας, προβλέπεται ότι οι εργαζόμενοι θα πλησιάσουν ή θα φέρουν εργαλεία, εξοπλισμό ή συσκευές που χειρίζονται (π.χ. ακόμα και για την τοποθέτηση των μονωτικών καλυμμάτων της παραγράφου 4.3.1, εφόσον βέβαια η τοποθέτηση αυτών κρίνεται απαραίτητη) σε αποστάσεις μικρότερες από αυτές που καθορίζονται στην παράγραφο 2η, από μη μονωμένα (γυμνά) στοιχεία, που βρίσκονται υπό τάση ο Υπεύθυνος Εργασίας πρέπει να ζητά την απομόνωση των παραπάνω υπό τάση μη μονωμένων (γυμνών) στοιχείων.

- 4.5.** Η τοποθέτηση μονωτικών καλυμμάτων, σε θέσεις που απέχουν από τις υπό τάση εγκαταστάσεις αποστάσεις μικρότερες από αυτές που καθορίζονται στην παράγραφο 2η, θα γίνεται είτε υπό τάση (εργασία υπό τάση) είτε μετά την προσωρινή θέση εκτός τάσης των υπό τάση αυτών εγκαταστάσεων.

Η τοποθέτηση μονωτικών καλυμμάτων, σε θέσεις που απέχουν από τις υπό τάση εγκαταστάσεις αποστάσεις μεγαλύτερες από αυτές που καθορίζονται στην παράγραφο 2η, θα γίνεται χωρίς διακοπή της υπό τάση εγκατάστασης, με την απαιτούμενη προσοχή. Σε οποιαδήποτε περίπτωση θεωρείται ότι υπάρχει κίνδυνος μη τήρησης των αποστάσεων ασφαλείας η τοποθέτηση θα γίνεται είτε υπό τάση (εργασία υπό τάση) είτε μετά την προσωρινή θέση εκτός τάσης των υπό τάση αυτών εγκαταστάσεων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΙΙ: ΜΗ ΕΜΦΑΝΕΙΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΧΑΜΗΛΗΣ, ΜΕΣΗΣ ΚΑΙ ΥΨΗΛΗΣ ΤΑΣΗΣ (ΥΠΟΓΕΙΑ ΔΙΚΤΥΑ)

5. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΚΤΟΣ ΤΑΣΗΣ ΣΕ ΜΗ ΕΜΦΑΝΕΙΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ (ΥΠΟΓΕΙΑ ΔΙΚΤΥΑ)

Κατά την πραγματοποίηση οποιασδήποτε εκτός τάσης εργασίας στις παραπάνω εγκαταστάσεις πρέπει να λαμβάνονται τα αναφερόμενα στη συνέχεια μέτρα ασφάλειας. Η ευθύνη για τη λήψη των μέτρων αυτών ανήκει στον Υπεύθυνο Απομόνωσης και τον Υπεύθυνο Εργασίας.

Σημείωση : Στις περιοχές στις οποίες εφαρμόζεται ως σύστημα προστασίας η άμεση γείωση, με ξεχωριστή γείωση «μεταλλικών» ΜΤ και ουδετέρου δικτύου ΧΤ, οι εργασίες σε υπόγεια δίκτυα ΧΤ με μολύβδινο μανδύα, ανεξάρτητα του αν έχει γίνει απομόνωση και έλεγχος έλλειψης τάσης της εγκατάστασης, θα εκτελούνται «ως εργασίες υπό τάση», λαμβάνοντας τα κατάλληλα μέτρα προστασίας (χρήση προστατευτικών γαντιών, ασπιδίου προστασίας έναντι ηλεκτρικού τόξου, χρήση μονωτικών εργαλείων / καλυμμάτων / ταπήτων κ.λ.π.), σύμφωνα με τη Νομοθεσία και τις σχετικές οδηγίες της Επιχείρησης.

Διευκρινίζεται ότι οι εργασίες στις υπόψη εγκαταστάσεις δεν είναι δυνατό να εκτελεστούν εκτός τάσης, διότι ο μολύβδινος μανδύας των καλωδίων δεν επιτρέπεται να συνδεθεί (μέσω των γειώσεων προστασίας) προς τον ουδέτερο.

5.1. Μέτρα ασφάλειας που πρέπει να λαμβάνονται από τον Υπεύθυνο Απομόνωσης

5.1.1 Απομόνωση της εγκατάστασης

Πραγματοποιείται όπως ακριβώς αναφέρεται στην παράγραφο 3.1.1.

Σε περίπτωση που οι κυψέλες αναχώρησης του καλωδίου ανήκουν στην κατηγορία των Προασπισμένων Πινάκων, η παρούσα ενέργεια πραγματοποιείται σύμφωνα με τις ειδικές οδηγίες για κάθε τύπο κυψέλης (βλέπε παράγραφο 7).

5.1.2 Έλεγχος έλλειψης τάσης, ο οποίος ακολουθείται αμέσως από τοποθέτηση γείωσης προστασίας

(α) Γειώσεις προστασίας τοποθετούνται στις θέσεις διαχωρισμού της εγκατάστασης, που απομονώθηκε, από κάθε «δυνατή πηγή ρεύματος».

Σε περιπτώσεις που το πλήθος των «δυνατών πηγών ρεύματος» είναι μεγάλο, επιτρέπεται, οι γειώσεις προστασίας να τοποθετούνται όχι στις θέσεις διαχωρισμού της εγκατάστασης από κάθε «δυνατή πηγή ρεύματος» αλλά σε θέσεις, που εκλέγονται έτσι ώστε οι γειώσεις προστασίας να παρεμβάλλονται μεταξύ της Ζώνης Εργασίας και των, από κάθε πλευρά, πλησιέστερων σε αυτή «δυνατών πηγών ρεύματος».

- (β) Η τοποθέτηση των συσκευών γείωσης πραγματοποιείται, όπως αναφέρεται στο εδάφιο 3.1.2. (β), (γ) και (δ).
- (γ) Στην περίπτωση που οι κυψέλες αναχώρησης του καλωδίου ανήκουν στην κατηγορία των προστασμένων πινάκων, ο έλεγχος έλλειψης τάσης και η τοποθέτηση γείωσης προστασίας πραγματοποιούνται με τις διατάξεις που υπάρχουν μέσα στις κυψέλες (λυχνίες ελέγχου τάσης, γειωτής κλπ.).
Η έλλειψη τάσης επιβεβαιώνεται και με τη χρήση κατάλληλου δοκιμαστικού.

5.1.3 Αναγνώριση του απομονωμένου καλωδίου

- (α) Πραγματοποιείται από τον Υπεύθυνο Απομόνωσης στον τόπο εργασίας, με τη βοήθεια σχεδίων, των χαρακτηριστικών του καλωδίου, πιθανών ενδείξεων επί του καλωδίου, κατάλληλων οργάνων καθώς και με κάθε συμπληρωματική πληροφορία για τα γειτονικά καλώδια και με τις διατάξεις τους κλπ., με την παρουσία του Υπεύθυνου Εργασίας.
- (β) Σε κάθε περίπτωση, εκτός της περίπτωσης που αδιαφιλονίκητο στοιχείο επιτρέπει στον Υπεύθυνο Απομόνωσης να είναι απολύτως βέβαιος ότι, αφενός το καλώδιο είναι εκείνο πάνω στο οποίο πρέπει να εκτελεσθεί η εργασία και αφετέρου ότι αυτό είναι εκτός τάσης, ο Υπεύθυνος Απομόνωσης οφείλει με την παρουσία του Υπεύθυνου Εργασίας :
- Να αναγνωρίσει με αναμφισβήτητο τρόπο το καλώδιο, στον τόπο εργασίας, με τη βοήθεια ειδικής συσκευής για να αποφευχθεί ο κίνδυνος σύγχυσης του καλωδίου στο οποίο πρέπει να πραγματοποιηθεί η εργασία, με άλλο γειτονικό εκτός τάσης καλώδιο.
 - Να βεβαιωθεί για την έλλειψη τάσης του καλωδίου, στον τόπο εργασίας, με τη βοήθεια ειδικής συσκευής «διάτρησης» ή «κοπής» του καλωδίου. Κατά την «διάτρηση» ή «κοπή» του καλωδίου ο χειριζόμενος τη συσκευή πρέπει να ενεργήσει σύμφωνα με τις σχετικές οδηγίες χρήσης της συσκευής και να φορά μονωτικά γάντια ηλεκτροτεχνίτη και προστατευτικό ασπίδιο προστασίας έναντι ηλεκτρικού τόξου καθώς και να είναι μονωμένος έναντι του εδάφους.
 - Να επισημάνει το παραπάνω αναγνωρισμένο καλώδιο με τρόπο, ώστε να αποκλειστεί οποιαδήποτε σύγχυση.

Παρατηρήσεις :

- Προκειμένου για καλώδια ΜΤ, ο Υπεύθυνος Απομόνωσης πρέπει :
- Αμέσως πριν την πραγματοποίηση της «διάτρησης» ή της «κοπής» να γνωρίσει στο ΚΕΔΔ (ή στον Υ/Σ ΥΤ/ΜΤ), τηλεφωνικά ή ραδιοτηλεφωνικά, ότι πρόκειται να προβεί στη «διάτρηση» ή στην «κοπή» του καλωδίου.

- Αμέσως μετά την πραγματοποίηση της «διάτρησης» ή της «κοπής», να έλθει σε επαφή με το ΚΕΔΔ (ή τον Υ/Σ ΥΤ/ΜΤ) και να βεβαιωθεί ότι δεν επήλθε πτώση οποιασδήποτε γραμμής κατά την στιγμή της «διάτρησης» ή της «κοπής» του καλωδίου.
- Μόνο μετά την παραπάνω επιβεβαίωση, η οποία του δίνεται από το ΚΕΔΔ τηλεφωνικά ή ραδιοτηλεφωνικά, μπορεί να προβεί στην εκτοποθέτηση της συσκευής «διάτρησης» ή «κοπής».

Σημείωση :

- Σε περίπτωση ανεπιτήρητου Υ/Σ ΥΤ/ΜΤ φροντίζει ο Υπεύθυνος Απομόνωσης για την επιτήρησή του κατά τη διάρκεια των παραπάνω εργασιών.
- Υπενθυμίζεται, ότι τα καλώδια ΜΤ και ΥΤ, μετά την απομόνωσή τους και πριν την γείωσή τους διατηρούν κάποια τάση, λόγω της χωρητικότητάς τους.

5.1.4. Τοποθέτηση πινακίδων Απαγόρευσης Προσέγγισης

Οι πινακίδες αυτές, οι οποίες απαγορεύουν την προσέγγιση σε γυμνά στοιχεία που βρίσκονται υπό Τάση, τοποθετούνται, εφόσον απαιτούνται, από τον Υπεύθυνο Απομόνωσης.

5.2. Παράδοση πιστοποίησης Απομόνωσης από τον Υπεύθυνο Απομόνωσης

Ισχύουν τα καθοριζόμενα στην παράγραφο 3.2. με την ακόλουθη παρατήρηση. Στην περίπτωση που, λόγω ανάγκης πραγματοποίησης πολύ επείγουσας εργασίας, η Πιστοποίηση θα παραδοθεί από τον Υπεύθυνο Απομόνωσης, στον Υπεύθυνο Εργασίας τηλεφωνικά ή ραδιοτηλεφωνικά (κατά τα αναφερόμενα στην παράγραφο 3.2.4), η εργασία αναγνώρισης του καλωδίου, όπως περιγράφεται στην παράγραφο 5.1.3, πρέπει να πραγματοποιηθεί από τον Υπεύθυνο Εργασίας.

5.3. Μέτρα ασφάλειας που πρέπει να λαμβάνονται από τον Υπεύθυνο Εργασίας

- 5.3.1.** Ο Υπεύθυνος Εργασίας οφείλει να παρακολουθήσει από κοντά την πραγματοποίηση της αναγνώρισης του καλωδίου από τον Υπεύθυνο Απομόνωσης, όπως περιγράφεται στην παράγραφο 5.1.3.
- 5.3.2.** Ο Υπεύθυνος Εργασίας οφείλει να λάβει τα απαραίτητα μέτρα ασφάλειας, για την αντιμετώπιση κινδύνων, που προέρχονται από γειτονικά στοιχεία που βρίσκονται υπό τάση, καθώς και για την αποφυγή πρόκλησης ζημιάς σε άλλες γειτονικές εγκαταστάσεις, κατά τη διάρκεια της εργασίας.
- 5.3.3.** Προκειμένου για καλώδια ΧΤ, εφόσον, λόγω της φύσης της εργασίας, δεν

πραγματοποιηθεί «διάτρηση» ή «κοπή» του καλωδίου, ο Υπεύθυνος Εργασίας οφείλει να απελευθερώσει τους αγωγούς του καλωδίου, θεωρώντας αυτό υπό τάση και να προβεί σε έλεγχο έλλειψης τάσης όλων των αγωγών.

5.3.4 Ο Υπεύθυνος Εργασίας οφείλει να προσδιορίσει τη ζώνη εργασίας, χρησιμοποιώντας μέσα που είναι εύκολα ορατά (σχοινιά, πινακίδες κλπ).

5.4. Θέση υπό τάση της εγκατάστασης που απομονώθηκε μετά το τέλος της εργασίας.

Για να τεθεί υπό τάση μια εγκατάσταση που απομονώθηκε πρέπει να πραγματοποιηθούν οι ακόλουθες κατά σειρά ενέργειες :

5.4.1 Ενέργειες από τον Υπεύθυνο Εργασίας

- (α) Απομάκρυνση από την εγκατάσταση του προσωπικού, των εργαλείων και των υλικών εργασίας.
- (β) Συγκέντρωση του εργαζόμενου προσωπικού σε προκαθορισμένο σημείο συγκέντρωσης, έλεγχος της παρουσίας καθενός Τεχνίτη και γνωστοποίηση ότι η εγκατάσταση θα τεθεί υπό τάση.
- (γ) Απομάκρυνση των πινακίδων απαγόρευσης προσέγγισης κλπ. που τοποθετήθηκαν με φροντίδα του.
- (δ) Παράδοση στον Υπεύθυνο Απομόνωσης της Πιστοποίησης Αποπεράτωσης Εργασίας, υπογεγραμμένη από τον Υπεύθυνο Εργασίας στην προβλεπόμενη θέση.

5.4.2 Ενέργειες από τον Υπεύθυνο Απομόνωσης

- (α) Απομάκρυνση των γειώσεων
- (β) Απομάκρυνση των πινακίδων απαγόρευσης προσέγγισης που τοποθετήθηκαν με φροντίδα του.
- (γ) Εκτέλεση χειρισμών για την θέση υπό τάση της εγκατάστασης και αφαίρεση των πινακίδων δέσμευσης των αντίστοιχων μέσων ζεύξης.

6. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΟΝΤΑ ΣΕ ΜΗ ΕΜΦΑΝΕΙΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ (ΥΠΟΓΕΙΑ ΚΑΛΩΔΙΑ)

6.1. Λέμε ότι μία εργασία εκτελείται κοντά σε υπόγειο καλώδιο, που βρίσκεται υπό

τάση ή εκτός τάσης, όταν υπάρχει κίνδυνος να τραυματιστεί το καλώδιο αυτό, λαμβανομένων υπόψη της φύσης της εργασίας, της φύσης και των διαστάσεων των χρησιμοποιούμενων εργαλείων και υλικών και της θέσης του καλωδίου.

- 6.2.** Αρμόδιος για να κρίνει, ότι μία εργασία μπορεί να εκτελεσθεί κοντά σε υπόγειο καλώδιο, είναι ο Υπεύθυνος Εργασίας.
- 6.3.** Ο Υπεύθυνος Εργασίας οφείλει να πληροφορηθεί για την ύπαρξη υπογείων καλωδίων κοντά στη θέση εργασίας καθώς και για την ακριβή θέση και τη διάταξή τους.
- 6.4.** Μετά τη λήψη των παραπάνω πληροφοριών, και εφόσον ο Υπεύθυνος Εργασίας κρίνει ότι η προς εκτέλεση εργασία είναι εργασία κοντά σε υπόγεια καλώδια, πρέπει για την πραγματοποίησή της, να ενεργήσει σύμφωνα με έναν από τους παρακάτω δύο τρόπους :
- 6.4.1** Εφόσον τα κοντά στη θέση εργασίας υπόγεια καλώδια είναι εκτός τάσης ή εφόσον κρίνει ότι η εργασία κοντά σε υπό τάση υπόγεια καλώδια, είναι δυνατόν με τη λήψη άλλων μέτρων ασφάλειας να πραγματοποιηθεί χωρίς την απομόνωση αυτών των καλωδίων τότε λαμβάνει τα μέτρα αυτά, καθιστώντας ενήμερο το προσωπικό που θα εργασθεί για τα μέτρα αυτά καθώς και για την ύπαρξη υπογείων καλωδίων, που βρίσκονται υπό τάση ή εκτός τάσης, κοντά στη θέση εργασίας.
Στην περίπτωση αυτή τα επιβαλλόμενα μέτρα ασφάλειας είναι δυνατό να είναι:
- Η ανάθεση της εργασίας σε κατάλληλο προσωπικό.
 - Η παροχή σαφών πληροφοριών στους εργαζόμενους για τα υπόγεια καλώδια που βρίσκονται κοντά στη θέση εργασίας δηλαδή εάν είναι υπό τάση ή εκτός τάσης, το είδος και τον τρόπο εγκατάστασης, τη θέση και τη διάταξη αυτών κλπ.
 - Η συνεχής επίβλεψη των εργαζομένων από πρόσωπο που έχει άριστη γνώση τόσο της προς εκτέλεση εργασίας όσο και των προαναφερθέντων στοιχείων των κοντά ευρισκόμενων υπογείων καλωδίων.
 - Τοποθέτηση παραπετασμάτων ή καλυμμάτων κ.λ.π.
 - Κάθε πρόσθετο μέτρο ασφαλείας ανάλογα με τις ιδιαίτερες συνθήκες εργασίας.

- 6.4.2** Προκειμένου για υπόγεια καλώδια υπό τάση που βρίσκονται κοντά στη θέση εργασίας, και εφόσον ο Υπεύθυνος εργασίας κρίνει ότι η λήψη των μέτρων ασφάλειας που προαναφέρθηκαν στην προηγούμενη παράγραφο 6.4.1. δεν εξασφαλίζει το προσωπικό από κινδύνους, ζητά την απομόνωση των υπογείων καλωδίων.

Στην περίπτωση αυτή λαμβάνονται, εκτός των μέτρων που προαναφέρθηκαν στην προηγούμενη παράγραφο 6.4.1. και τα μέτρα ασφαλείας που αναφέρονται στην παράγραφο 5.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ IV: ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΓΙΑ ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ

7. ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗ ΑΠΟΜΟΝΩΣΗΣ, ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΛΛΕΙΨΗΣ ΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΓΕΙΩΣΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ, ΜΕΣΩ ΠΡΟΑΣΠΙΣΜΕΝΩΝ ΠΙΚΑΚΩΝ (ΚΥΨΕΛΩΝ)

- 7.1. Κατά τις απομονώσεις τμημάτων εναέριων ή υπογείων δικτύων μέσω προασπισμένων πινάκων, μερικές από τις ενέργειες που αναφέρονται στις παραγράφους 3 και 5 ή δεν είναι δυνατό να πραγματοποιηθούν όπως ακριβώς περιγράφονται σε αυτές τις παραγράφους ή πραγματοποιούνται αυτόματα κατά την εκτέλεση των χειρισμών.
- 7.2. Στην περίπτωση αυτή η απομόνωση, ο έλεγχος έλλειψης τάσης και η γείωση μιας εγκατάστασης θα πραγματοποιούνται σύμφωνα με τις οδηγίες που υπάρχουν για κάθε συγκεκριμένο τύπο προασπισμένου πίνακα.
- 7.3. Σε ορισμένους τύπους προασπισμένων πινάκων η απαίτηση της πλήρως εμφανούς (μέσω οπτικού ελέγχου) διακοπής της τάσης (παράγραφος 3.1.1) δεν είναι δυνατό να ικανοποιηθεί.
Σε αυτούς τους πίνακες η διακοπή της τάσης εξασφαλίζεται με μεγάλη αξιοπιστία και επιβεβαιώνεται από τη θέση κατάλληλου ενδεικτικού οργάνου που είναι συνδεδεμένο στα κινητά μέρη των επαφών με ένα μηχανικό σύστημα κίνησης στιβαρό, άφθαρτο και απαραβίαστο.
Μόνο στις περιπτώσεις αυτές η απαίτηση της πλήρως εμφανούς διακοπής της τάσης παραλείπεται. Για να διακρίνονται οι πίνακες αυτοί θα φέρουν σε εμφανές σημείο την ειδική αναγνωριστική πινακίδα : «ΔΕΝ ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ ΟΡΑΤΗ ΑΠΟΖΕΥΞΗ».

8. ΧΕΙΡΙΣΜΟΙ

- α. Υπενθυμίζεται ότι για την ασφαλή εκτέλεση χειρισμών πάνω σε μέσα ζεύξης-προστασίας και ρύθμισης της τάσης (π.χ. Ρυθμιστές τάσης, Αποζευξίμους πυκνωτές, Διακόπτες αυτομάτου Επαναφοράς) θα πρέπει να εφαρμόζονται οι διαδικασίες χειρισμών που προβλέπονται για τα μέσα αυτά.
- β. Εφόσον υπάρχει ανάγκη να εκτελεσθούν χειρισμοί σε δίκτυα ΜΤ σε ώρα κακοκαιρίας όπως π.χ. για την αποκατάσταση της ηλεκτροδότησης ομάδας καταναλωτών, για την αποτροπή κινδύνων από πυρκαγιά, ηλεκτροπληξία κ.λ.π., πρέπει το ακόντιο χειρισμών, πριν από την εκτέλεση του χειρισμού, να σκουπίζεται καλά με στεγνό στουπί (συνιστάται σιλικονούχο ύφασμα καθαρισμού ακοντίων) και ταυτόχρονα να μεριμνάται ώστε το εσωτερικό των προστατευτικών χροανών να είναι απαλλαγμένο από υγρασία.

- γ. Στους χειρισμούς σε δίκτυα ΜΤ ο χειριστής πρέπει πάντα να φορά τα γάντια ηλεκτροτεχνίτη κλάσης 2.
- Στις περιπτώσεις χειρισμού στοιχείου που δεν χειρίζεται από το έδαφος, όταν εξαιτίας δυσμενών συνθηκών εργασίας (βροχή, χιόνι, λάσπη, πλημμύρες κλπ), υπάρχει κίνδυνος να βραχούν τα άρβυλα εργασίας, ο χειριστής θα πρέπει να φορά, αντί αρβύλων, μπότες ασφαλείας με διηλεκτρική αντοχή.
- Με ευθύνη του Υπεύθυνου Εργασίας τα υπόλοιπα μέλη του συνεργείου (αν δεν φορούν τις μπότες αυτές) θα πρέπει να διατηρούνται σε ικανή απόσταση από το στύλο εργασίας (πάνω από 5 μέτρα).
- Αν δεν διατίθενται οι παραπάνω μπότες, ο Υπεύθυνος εργασίας πρέπει να έρχεται σε επαφή (τηλεφωνική ή ραδιοτηλεφωνική) με τη Μονάδα για να πληροφορηθεί αν υπήρξε, κατά το χειρισμό, λειτουργία του προτεταγμένου διακόπτη. Αν πράγματι υπήρξε λειτουργία ή σε περίπτωση αδυναμίας επαφής με τη Μονάδα θα πρέπει ο χειριστής να κατεβαίνει από το στύλο δύο (2) τουλάχιστον λεπτά μετά το πέρας του χειρισμού.
- δ. Κατά την εκτέλεση χειρισμών σε στοιχεία που έχουν γειωμένα «μεταλλικά» (π.χ. διακόπτες διαφόρων τύπων, πυκνωτές) πρέπει να αποφεύγεται η ταυτόχρονη επαφή του χειριστή με τη γείωση των «μεταλλικών» αυτών και με γειωμένα αγωγίμα στοιχεία, τα οποία δεν είναι συνδεδεμένα στη γείωση αυτή (π.χ. ξένα γειωμένα αγωγίμα αντικείμενα, «μεταλλικά» στοιχεία του στύλου που συνδέονται σε ξεχωριστή γείωση απ' αυτή των «μεταλλικών» του στοιχείου, πάνω στο οποίο εκτελείται χειρισμός).

9. ΠΥΚΝΩΤΕΣ, ΚΑΛΩΔΙΑ ΜΤ ΜΕΓΑΛΟΥ ΜΗΚΟΥΣ

- α. Οι πυκνωτές οποιασδήποτε τάσης παραμένουν φορτισμένοι, διατηρώντας τάση στους ακροδέκτες τους, για μικρό χρονικό διάστημα μετά από την απόζευξή τους από το δίκτυο, έστω και αν, όπως κατά κανόνα συμβαίνει, περιλαμβάνουν εσωτερικά αντιστάσεις εκφόρτισής τους.

Έτσι, π.χ. για τους υφιστάμενους στα δίκτυα Διανομής πυκνωτές 20 kV, οι οποίοι περιλαμβάνουν εσωτερικά αντιστάσεις εκφόρτισης, η τάση μειώνεται στα 50 V, 5 λεπτά μετά την απόζευξή τους από το δίκτυο. Για πυκνωτές ΧΤ, με εσωτερικές αντιστάσεις εκφόρτισης, η τάση μειώνεται κάτω των 50 V ύστερα από χρόνο της τάξης των 3 λεπτών.

Σε κάθε περίπτωση, έστω και αν μετά την απόζευξη των πυκνωτών από το δίκτυο παρέλθει αρκετός χρόνος, επιβάλλεται η τριφασική βραχυκύκλωση και γείωση των πυκνωτών, πριν από οποιαδήποτε εργασία σε εγκατάσταση που περιλαμβάνει πυκνωτές.

- β. Όμοια τα καλώδια οποιασδήποτε τάσης παραμένουν φορτισμένα διατηρώντας τάση στα ακροκιβώτιά τους για κάποιο χρονικό διάστημα μετά από την απόζευξή

τους από το δίκτυο. Τα παραμένοντα φορτία είναι σημαντικά σε καλώδια MT μεγάλου μήκους (π.χ. υποβρύχια καλώδια MT).

- Υ. Η τοποθέτηση μιας συσκευής γείωσης σε απομονωμένη εγκατάσταση, στην οποία βρίσκονται συνδεδεμένοι πυκνωτές, πρέπει να πραγματοποιείται 5 λεπτά μετά την απόζευξη της εγκατάστασης αυτής.
- δ. Η διαδικασία της εκφόρτισης των καλωδίων MT μεγάλου μήκους πρέπει να πραγματοποιείται 5 λεπτά μετά την απόζευξη της εγκατάστασης αυτής από έμπειρο σε χειρισμούς τεχνικό προσωπικό.
Η εκφόρτιση των καλωδίων πρέπει να πραγματοποιείται με τη σταδιακή προσέγγιση των σφικτήρων φάσεων της συσκευής βραχυκύκλωσης-γείωσης προς την εγκατάσταση στην οποία είναι συνδεδεμένα τα καλώδια.
Με τον τρόπο αυτό επιτυγχάνεται η σταδιακή εκφόρτιση των καλωδίων μέσω και των αναπτυσσόμενων στον αέρα ελεγχόμενων ηλεκτρικών τόξων.
Μόνο όταν τα ηλεκτρικά τόξα εξασθενήσουν σημαντικά επιτρέπεται η τοποθέτηση των σφικτήρων της συσκευής βραχυκύκλωσης-γείωσης σταθερά πάνω στην απομονωμένη εγκατάσταση.
- ε. Η έναρξη των εργασιών σε μια απομονωμένη και γειωμένη εγκατάσταση, στην οποία βρίσκονται συνδεδεμένοι πυκνωτές ή/και καλώδια MT μεγάλου μήκους, πρέπει να γίνεται 5 λεπτά μετά την τοποθέτηση της πρώτης γείωσης, ώστε να αποκλειστεί κάθε πιθανότητα διατήρησης φορτίου στους πυκνωτές ή/και στα καλώδια.

10. ΦΟΡΗΤΕΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΧΤ

Τα παρακάτω αναφερόμενα αποτελούν περιληπτική υπενθύμιση των μέτρων ασφαλείας, τα οποία πρέπει να λαμβάνονται κατά τη χρήση των υπόψη συσκευών. Για την πληρέστερη αντιμετώπιση του θέματος πρέπει να αναφερόμαστε στον ισχύοντα Κανονισμό Εσωτερικών Εγκαταστάσεων, στις σχετικές οδηγίες του Τομέα Ασφάλειας Εργασίας (παλαιότερα Τμήμα Πρόληψης Ατυχημάτων) καθώς και τις οδηγίες χρήσης κάθε συσκευής που εκδίδονται, από τον αντίστοιχο κατασκευαστή.

- α. Οι χρησιμοποιούμενες συσκευές πρέπει να είναι εγκεκριμένες και κατάλληλες για τις συνθήκες για τις οποίες θα τις χρησιμοποιήσουμε (τρόπος εργασίας, κατηγορία χώρου εντός του οποίου θα χρησιμοποιηθούν, συνθήκες θερμοκρασίας και υγρασίας που επικρατούν κλπ).
- β. Πριν από την έναρξη της εργασίας πρέπει να ελέγχεται η καλή κατάσταση των συσκευών και των παρελκομένων τους, π.χ. καλωδίων καθώς και η ύπαρξη των ορθών τιμών ασφαλειών στον πίνακα που τροφοδοτεί τη συσκευή.
- γ. Η χρησιμοποίηση των συσκευών πρέπει να πραγματοποιείται από κατάλληλο προσωπικό, με προσοχή, ώστε να μη δημιουργηθούν στη συσκευή και στα

παρελκόμενά της, μηχανικές βλάβες που μπορούν να γίνουν αιτίες βραχυκυκλωμάτων.

- δ. Οι φορητές συσκευές πρέπει να φυλάσσονται με προσοχή σε κατάλληλες θέσεις και κατά τέτοιο τρόπο που να αποκλείονται ζημιές σ' αυτές και στα παρελκόμενά τους.

11. ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΓΕΙΩΣΕΩΝ ΣΕ ΣΗΜΕΙΑ ΜΕ ΜΕΓΑΛΕΣ ΕΝΤΑΣΕΙΣ ΒΡΑΧΥΚΥΚΛΩΣΗΣ

- α. Κατά την τοποθέτηση γειώσεων, πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι συνθήκες βραχυκύκλωσης (ένταση και χρονική διάρκεια βραχυκύκλωσης) μεταξύ φάσεων ή μεταξύ φάσεων και γης στα σημεία τοποθέτησης των γειώσεων. Αυτές πρέπει να είναι μικρότερες από τις αντίστοιχες μέγιστες συνθήκες βραχυκύκλωσης που αντέχουν οι χρησιμοποιούμενες συσκευές γείωσης.

Για την εύκολη εφαρμογή των παραπάνω, ακολουθεί ο παρακάτω πίνακας.

ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΔΙΑΤΟΜΕΣ ΑΓΩΓΩΝ ΣΥΣΚΕΥΗΣ ΓΕΙΩΣΗΣ

1. Συσκευές γείωσης δικτύων ΧΤ (230/400 V)		
Διατομή αγωγού συσκευής		Περιπτώσεις χρησιμοποίησης συσκευής
Βραχυκύκλωσης	Γείωσης	
16 mm ²	16 mm ²	Εφόσον η προτεταγμένη ασφάλεια ΧΤ είναι μικρότερη ή ίση των 300 Α.
35 mm ²	35 mm ²	Εφόσον η προτεταγμένη ασφάλεια ΧΤ είναι μικρότερη ή ίση των 400 Α.
50 mm ²	50 mm ²	Για όλες τις τιμές των τυποποιημένων ασφαλειών ΧΤ ΔΕΗ.

2. Συσκευές γείωσης δικτύων ΜΤ (6,6 kV, 15 kV, 20 kV, 22 kV)		
Διατομή αγωγού συσκευής		Περιπτώσεις χρησιμοποίησης συσκευής
Βραχυκύκλωσης	Γείωσης	
16 mm ²	16 mm ²	Εφόσον το σημείο τοποθέτησης της γείωσης απέχει πλέον των 10 km από τον Υ/Σ ΥΤ/ΜΤ.
35 mm ²	16 mm ²	Εφόσον το σημείο τοποθέτησης της γείωσης απέχει πλέον των 3 km από τον Υ/Σ ΥΤ/ΜΤ.
70 mm ²	16 mm ²	Για οποιαδήποτε απόσταση του σημείου τοποθέτησης της γείωσης από τον Υ/Σ ΥΤ/ΜΤ.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ : Δύο συσκευές γείωσης που τοποθετούνται παράλληλα στο ίδιο σημείο της εγκατάστασης ισοδυναμούν με μία συσκευή γείωσης της αμέσως μεγαλύτερης διατομής.

- β. Εξαίρεση από τις διατομές του παραπάνω πίνακα μπορεί να γίνει μόνο στην περίπτωση εργασιών εκτός τάσης σε υπόγεια δίκτυα ΧΤ. Οι συσκευές γείωσης υπογείων δικτύων ΧΤ τοποθετούνται ακριβώς στη θέση των μέσων ζεύξης ΧΤ (π.χ. ασφαλειών Pillar, γεφυροσυνδέσμων Link-Box) που αφαιρούνται για να εκτελεστούν οι εργασίες εκτός τάσης.
- Κατά συνέπεια ενδεχόμενη κατά λάθος τοποθέτηση των παραπάνω μέσων ζεύξης δεν είναι δυνατή αν δεν αφαιρεθούν προηγουμένως οι συσκευές γείωσης.
- Η διατομή των αγωγών των συσκευών γείωσης υπογείων δικτύων ΧΤ θα πρέπει να είναι 25 mm² τουλάχιστον.

12. Μ/Σ ΕΝΤΑΣΗΣ

- α. Η θέση ενός Μ/Σ έντασης εκτός τάσης πραγματοποιείται με τη διακοπή της τάσης στο κύκλωμα της υψηλότερης τάσης.
- β. Πριν από κάθε επέμβαση στο κύκλωμα που τροφοδοτείται από το δευτερεύον ενός Μ/Σ έντασης, πρέπει να βραχυκυκλώνεται το δευτερεύον του Μ/Σ έντασης σε σημείο που βρίσκεται πριν από τη θέση εργασίας.
- γ. Εφόσον το πρωτεύον ενός Μ/Σ έντασης είναι υπό τάση, το δευτερεύον αυτού πρέπει να είναι κλειστό, είτε μέσω των συσκευών τις οποίες τροφοδοτεί είτε με βραχυκύκλωση των ακροδεκτών του.

13. ΣΤΑΤΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΦΟΡΤΙΑ

Στατικά ηλεκτρικά φορτία είναι δυνατό να παραχθούν κατά την τριβή ετερογενών υλικών (π.χ. υγρού διοχετευόμενου από σωλήνα κλπ.) ή από ατμοσφαιρικές αιτίες (ύπαρξη νέφους πάνω από εναέρια γραμμή κλπ.).

Από την ανάπτυξη στατικών φορτίων δημιουργούνται κίνδυνοι σπινθήρων και ηλεκτροπληξιών.

Η αντιμετώπιση των παραπάνω κινδύνων γίνεται ανάλογα με την περίπτωση, με διασύνδεση, γείωση ή διασύνδεση και γείωση των αντικειμένων που βρίσκονται σε στατική φόρτιση.

Πριν από την εκτέλεση οποιασδήποτε εργασίας, ο επικεφαλής της ομάδας εργασίας πρέπει να εξετάζει το ενδεχόμενο δημιουργίας στατικών ηλεκτρικών φορτίων κατά τη διάρκεια της εργασίας.

Εφόσον η φύση της εργασίας είναι τέτοια ώστε να είναι πιθανή η ανάπτυξη στατικών φορτίων, πρέπει να λαμβάνονται τα προαναφερόμενα, κατά περίπτωση, μέτρα αντιμετώπισής τους (διασύνδεση, γείωση ή και τα δύο).

14. ΑΝΑΡΤΗΣΗ ΚΑΙ ΤΑΝΥΣΗ ΑΓΩΓΩΝ

- α. Κατά την ανάρτηση και τάνυση των αγωγών πρέπει να λαμβάνονται κατάλληλα μέτρα για την αντιμετώπιση της φόρτισης των αγωγών από ατμοσφαιρικές επιδράσεις ή λόγω επαγωγής (βλέπε παρακάτω παράγραφο 15), από τυχόν κοντινές γραμμές που βρίσκονται υπό τάση. Έτσι :
- (1) Για την έλξη των αγωγών πρέπει να χρησιμοποιούνται σχοινιά ικανής αντοχής, ξηρά και ικανού μήκους.
 - (2) Οι τεχνίτες πρέπει να φέρουν γάντια εργασίας.
 - (3) Ο μεταλλικός μηχανικός εξοπλισμός- τροχαλίες, βαρούλκα, κλπ. πρέπει να βρίσκεται σε καλή κατάσταση.
 - (4) Εάν κατά την εκτύλιξη ή τάνυση των αγωγών, αυτοί αγκιστρωθούν σε κάποιο εμπόδιο, θα πρέπει να ανασταλεί η έλξη και να αναζητηθεί και να αντιμετωπιστεί το εμπόδιο που προκάλεσε την αγκίστρωση. Η εξάσκηση αυξημένης έλξης για την απελευθέρωση των αγωγών απαγορεύεται.
 - (5) Μετά την εκτύλιξη των αγωγών και προκειμένου να πραγματοποιηθούν η τάνυση, οι προσδέσεις των αγωγών και οι λοιπές εργασίες θα πρέπει οι αγωγοί προηγουμένως να γειωθούν.
 - (6) Πρέπει να λαμβάνεται κάθε πρόσθετο προστατευτικό μέτρο, αναλόγως των συνθηκών, από τον Υπεύθυνο Εργασίας.
- β. Κατά την ανάρτηση και τάνυση αγωγών σε στύλους κοντά σε γραμμή η οποία βρίσκεται υπό τάση θα τηρούνται τα αναφερόμενα στην παράγραφο 4, για εργασίες κοντά σε εγκαταστάσεις που βρίσκονται υπό τάση, λαμβάνοντας υπόψη τις ιδιομορφίες και δυσχέρειες οι οποίες συναντώνται κατά την εκτέλεση της εργασίας, λόγω του μήκους και του είδους του υλικού.
- Σε κάθε περίπτωση απαγορεύεται η ανάρτηση και τάνυση αγωγών πάνω από γραμμή που βρίσκεται υπό τάση.

15. ΕΠΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΠΑΝΩ ΣΕ ΑΓΩΓΟΥΣ

Σε αγωγούς ή αγωγιμες κατασκευές που έχουν απομονωθεί για να εκτελεστούν εργασίες εκτός τάσης πάνω σ' αυτές και που βρίσκονται κοντά σε υπό τάση αγωγούς (ιδιαίτερα αγωγούς δικτύων ΥΤ και ΥΥΤ) μπορεί να αναπτυχθούν επαγωγικές επιδράσεις.

Για την αντιμετώπιση των επαγωγικών επιδράσεων θα λαμβάνονται από τον Υπεύθυνο Εργασίας τα ακόλουθα μέτρα ασφαλείας:

1. Θα τοποθετούνται γειώσεις ανά μικρά διαστήματα έτσι ώστε να μειωθεί η τάση μεταξύ αγωγών (ή αγωγιμων εγκαταστάσεων) και γης σε ασφαλή επίπεδα. Η τοποθέτηση των γειώσεων θα γίνεται διαδοχικά (η μια μετά την άλλη) με κατεύθυνση από το ένα προς το άλλο άκρο του απομονωμένου τμήματος. Η εκτοποθέτησή τους θα γίνεται με την ακριβώς αντίστροφη σειρά.
2. Για να αποφευχθεί η πιθανότητα να βρεθούν οι εργαζόμενοι μέσα σε ένα επαγωγικό βρόχο θα γίνονται στις θέσεις εργασίας οι παρακάτω ενέργειες :
 - (α) Σε περίπτωση ξύλινων στύλων με γείωση (π.χ. τυποποιημένη κατασκευή F-31) θα διασυνδέονται οι αγωγοί του δικτύου στη γείωση αυτή, όπως εμφανίζεται στο σχέδιο 4 της παραγράφου 18.

Η διασύνδεση μπορεί να αποφευχθεί αν αποσυνδεθεί η γείωση από το στύλο, στο τμήμα της που βρίσκεται στο χώρο εργασίας του εργαζόμενου και απομακρυνθεί (με τύλιγμά της προς τα κάτω) από το χώρο εργασίας όπως εμφανίζεται στο σχέδιο 6 της παραγράφου 18.
 - (β) Σε περίπτωση τσιμέντινων στύλων θα διασυνδέονται οι αγωγοί του δικτύου σε «μεταλλικό» στοιχείο ή στη φωλιά γης του στύλου (τυποποιημένη κατασκευή FCP-5), όπως εμφανίζεται στο σχέδιο 7 της παραγράφου 18.
3. Οι εργαζόμενοι θα φορούν προστατευτικά γάντια (κλάσης 2), όταν έρχονται σε επαφή με αγείωτα μεταλλικά στοιχεία.

16. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΟΠΗΣ - ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΑΓΩΓΩΝ

Εφόσον κατά τη διάρκεια της εργασίας κόβονται ή συνδέονται αγωγοί φάσεων δικτύου ΜΤ ή ΧΤ ή και ουδετέρου και Δημοτικού Φωτισμού, υπάρχει κίνδυνος παρουσίας διαφοράς δυναμικού μεταξύ των εκατέρωθεν της τομής στοιχείων της εγκατάστασης.

Για το λόγο αυτό πριν από την εκτέλεση της εργασίας κοπής ή σύνδεσης των αγωγών, με ευθύνη του Υπευθύνου Εργασίας, οι αγωγοί των, εκατέρωθεν της τομής, φάσεων του δικτύου ΜΤ ή ΧΤ ή και ουδετέρου ή/και Δημοτικού Φωτισμού :

(α) είτε θα διασυνδέονται (ισοδυναμική γεφύρωση)

(β) είτε θα βραχυκυκλώνονται και θα γειώνονται σε κοινό ηλεκτρόδιο γείωσης (ή στο ίδιο σημείο του συστήματος γείωσης της εγκατάστασης), μέσω συσκευών γείωσης

17. ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΠΟΥ ΔΕΝ ΕΠΙΤΡΕΠΟΥΝ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Σε περίπτωση εκδήλωσης των παρακάτω δυσμενών περιβαλλοντικών συνθηκών θα διακόπτονται άμεσα οι εργασίες, για την προστασία του εργαζόμενου προσωπικού και θα ενημερώνεται το ΚΕΔΔ (ή Υ/Σ ΥΤ/ΜΤ) και ο Υπεύθυνος Απομόνωσης (επισημαίνεται ότι με την έννοια «εργασίες» στην παρούσα παράγραφο δεν νοούνται οι χειρισμοί) :

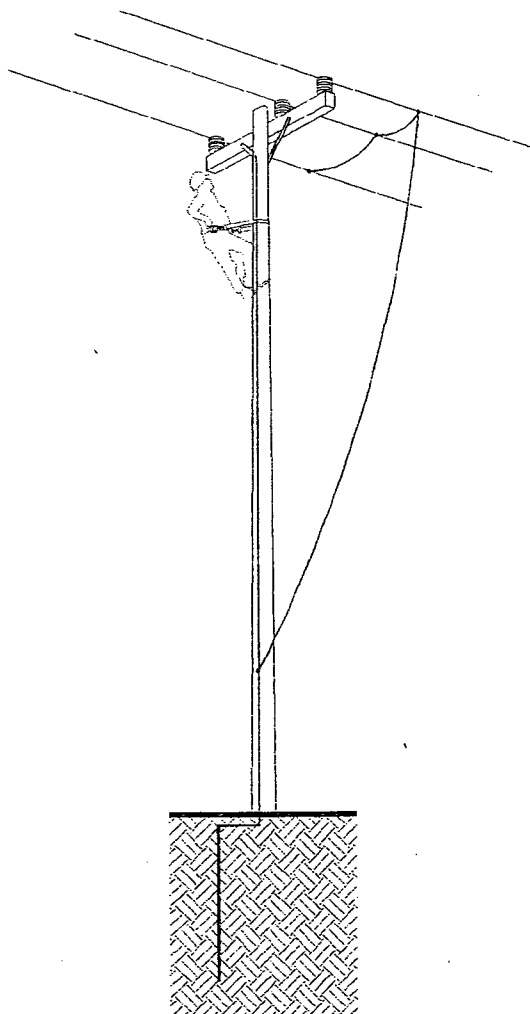
α) Σε περίπτωση κεραυνού, που γίνεται αντιληπτός (οπτικά ή ακουστικά) ή σε περίπτωση καταιγίδας που πλησιάζει στη ζώνη εργασίας, όταν εκτελούνται εργασίες σε εναέριους αγωγούς ή σε συσκευές που συνδέονται άμεσα σε εναέριους αγωγούς.

β) Σε περίπτωση που δυσχεραίνεται η ορατότητα των εργαζομένων στις θέσεις εργασίας (π.χ. ο Υπεύθυνος Εργασίας δεν διακρίνει καθαρά τους εργαζόμενους του συνεργείου του ή τα στοιχεία των εγκαταστάσεων στα οποία εκτελούνται εργασίες).

18. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΕ ΞΥΛΙΝΟ ΣΤΥΛΟ ΜΕ ΓΕΙΩΣΗ (ΜΤ Ή / ΚΑΙ ΧΤ)
Ή ΣΕ ΤΣΙΜΕΝΤΙΝΟ ΣΤΥΛΟ

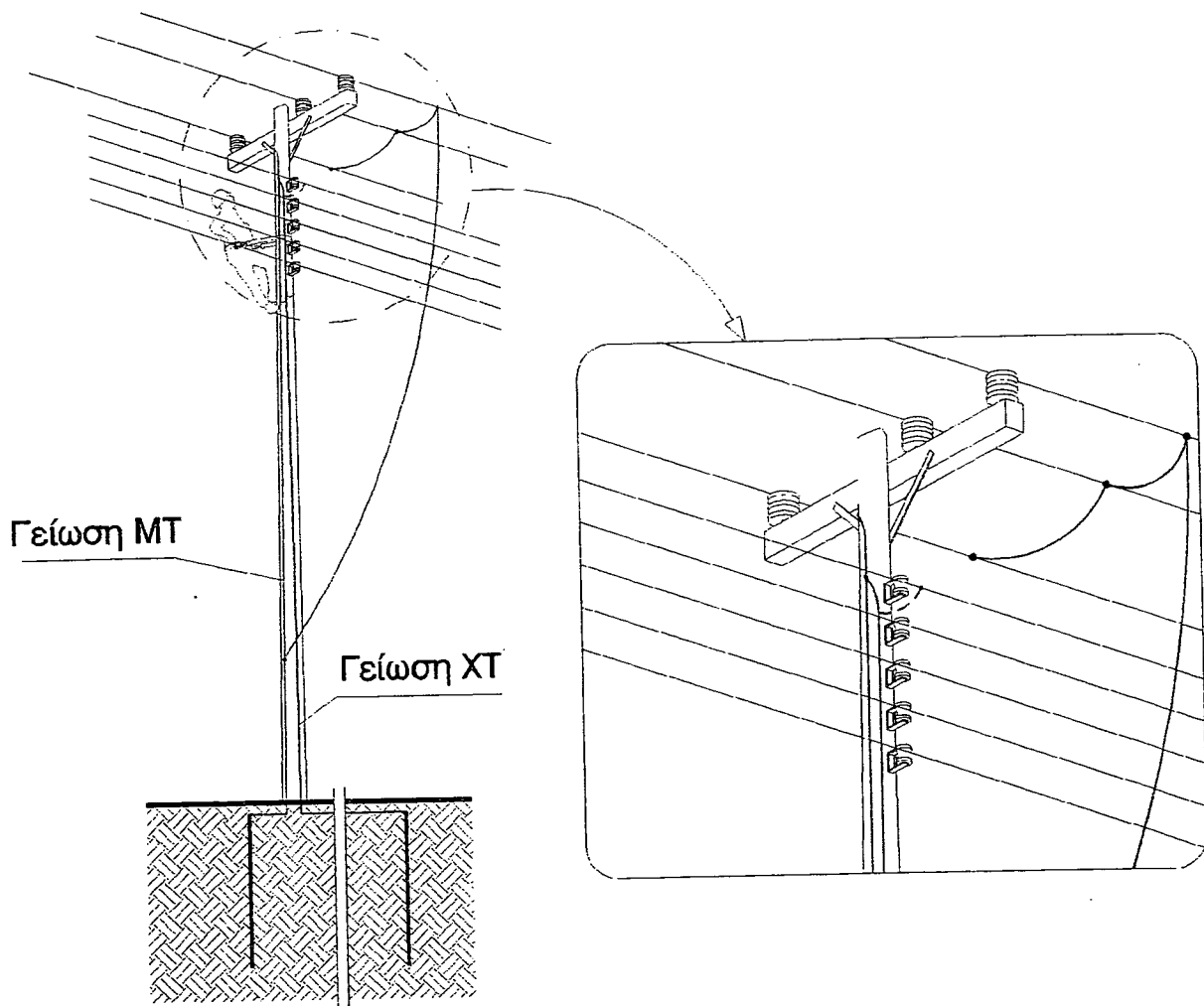
Στις περιπτώσεις αυτές, για να αποφευχθεί η διέλευση ενδεχόμενης (π.χ. θέση της εγκατάστασης υπό τάση από λάθος) έντασης σφάλματος προς γη μέσω του εργαζόμενου και του τσιμεντινίου στύλου ή της «σε σειρά» με αυτόν γείωσης του ξύλινου στύλου θα λαμβάνονται από τον Υπεύθυνο Εργασίας τα παρακάτω μέτρα ασφαλείας στις θέσεις εργασίας (επισημαίνεται ότι με την έννοια «εργασίες» στην παρούσα παράγραφο δεν νοούνται οι χειρισμοί) :

- α. Κατά την εκτέλεση εργασιών στη ΜΤ, πάνω σε ξύλινο στύλο που φέρει γείωση ΜΤ ή ΧΤ ή κοινή γείωση ΜΤ και ΧΤ, θα βραχυκυκλώνονται οι αγωγοί του δικτύου ΜΤ στη θέση (στύλο) εργασίας και θα διασυνδέεται (ισοδυναμική γεφύρωση) ένας από αυτούς με τη γείωση του στύλου σε σημείο της που βρίσκεται πάνω στο στύλο κάτω από το χώρο εργασίας του εργαζόμενου, όπως φαίνεται στο παρακάτω σχέδιο 4.



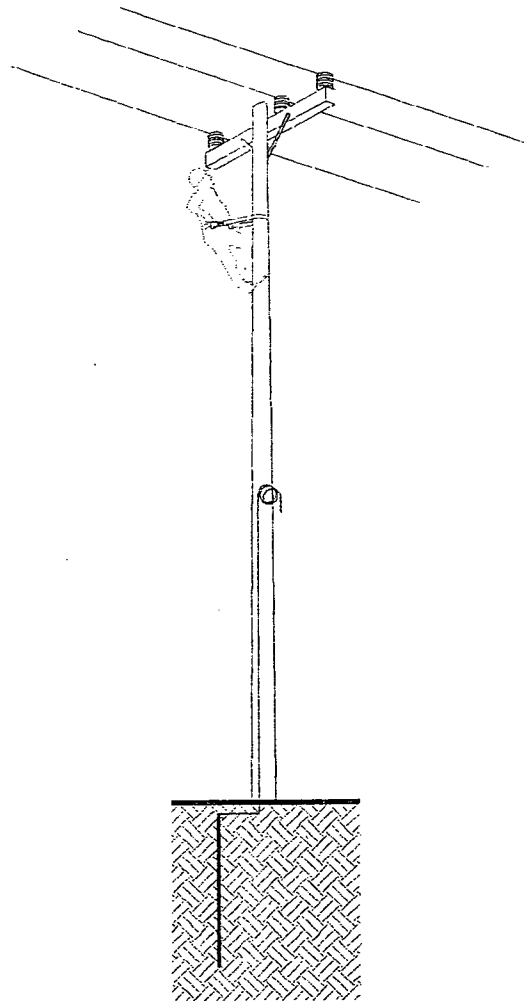
Σχέδιο 4 : Ξύλινος στύλος με γείωση ΜΤ ή ΧΤ ή κοινή γείωση ΜΤ και ΧΤ

Όταν ο στύλος φέρει γείωση MT και XT, οι οποίες δεν συνδέονται μεταξύ τους (ανεξάρτητες γειώσεις), θα αποσυνδέεται η γείωση XT από τον ουδέτερο και θα συνδέεται στη γείωση MT.
Επιπρόσθετα θα βραχυκυκλώνονται οι αγωγοί του δικτύου MT και θα διασυνδέεται η γείωση MT σ' ένα απ' αυτούς, όπως φαίνεται στο παρακάτω σχέδιο 5.



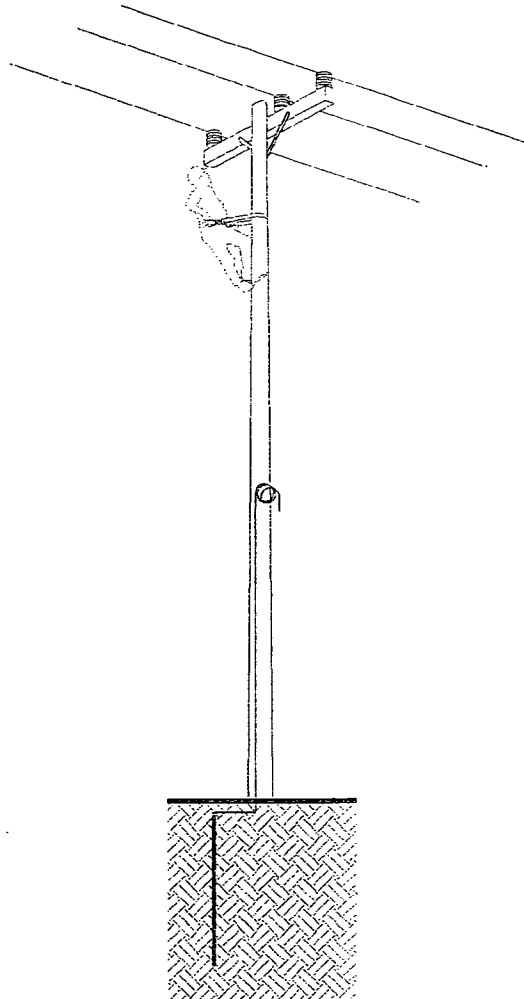
Σχέδιο 5 : Ξύλινος στύλος με ανεξάρτητες γειώσεις MT και XT

Εναλλακτικά, αντί των παραπάνω μέτρων ασφάλειας (σχέδια 4 και 5), θα αποσυνδέονται οι γειώσεις από το στύλο, στο τμήμα τους που βρίσκεται στο χώρο εργασίας του εργαζόμενου και θα απομακρύνονται (θα τυλίγονται προς τα κάτω μακριά από τον εργαζόμενο) από το χώρο εργασίας, όπως φαίνεται στο παρακάτω σχέδιο 6.



Σχέδιο 6 : Αποσύνδεση γειώσεων από ξύλινο στύλο

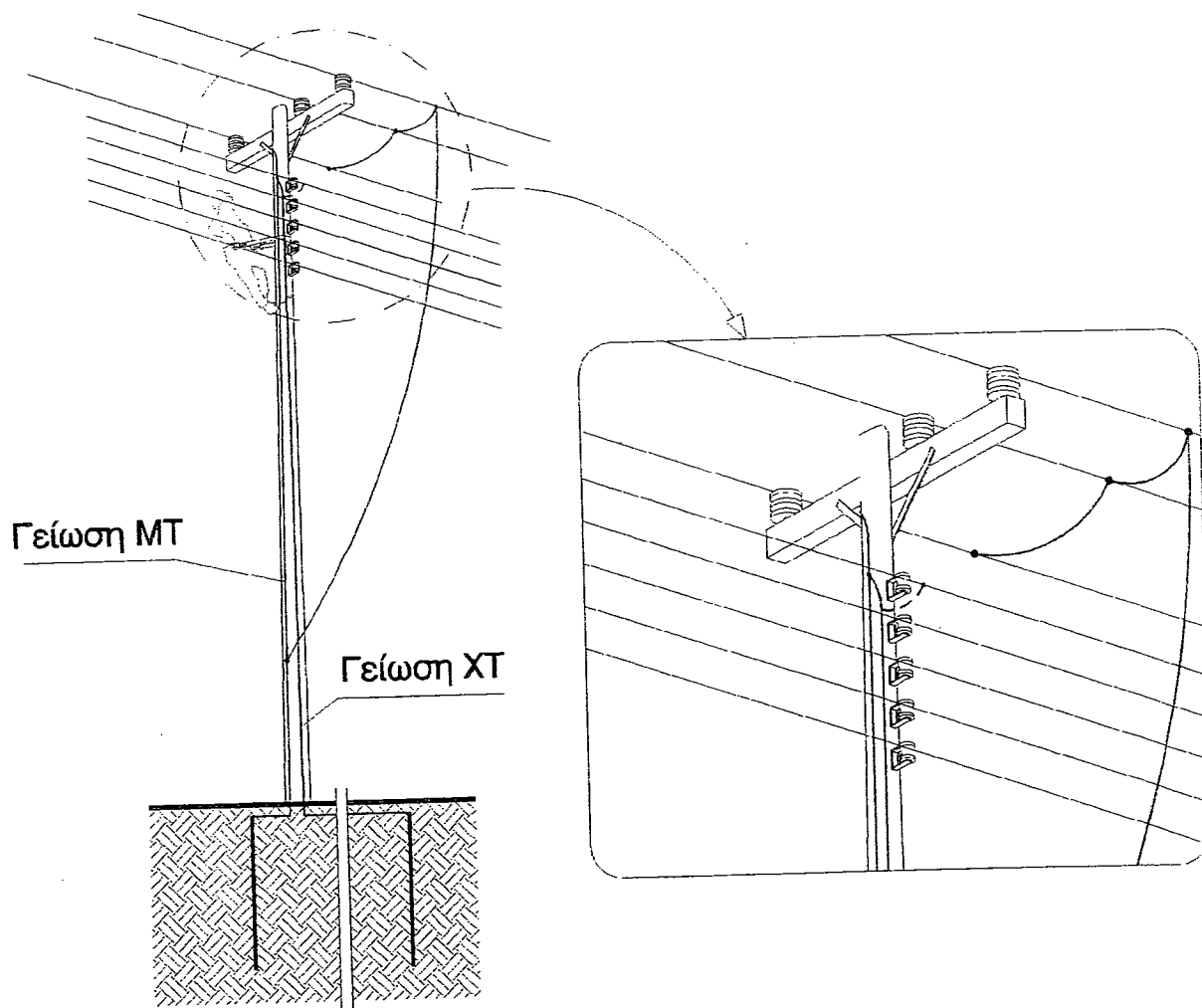
- β. Κατά την εκτέλεση εργασιών στη ΜΤ, πάνω σε τσιμέντινο στύλο χωρίς αγωγό γης, θα βραχυκυκλώνονται οι αγωγοί του δικτύου ΜΤ στη θέση (στύλο) εργασίας και θα διασυνδέεται (ισοδυναμική γεφύρωση) ένας από αυτούς με ένα «μεταλλικό» στοιχείο του στύλου ή τη φωλιά γης του στύλου (τυποποιημένη κατασκευή FCP-5), όπως φαίνεται στο παρακάτω σχέδιο 7.



Σχέδιο 6 : Αποσύνδεση γειώσεων από ξύλινο στύλο

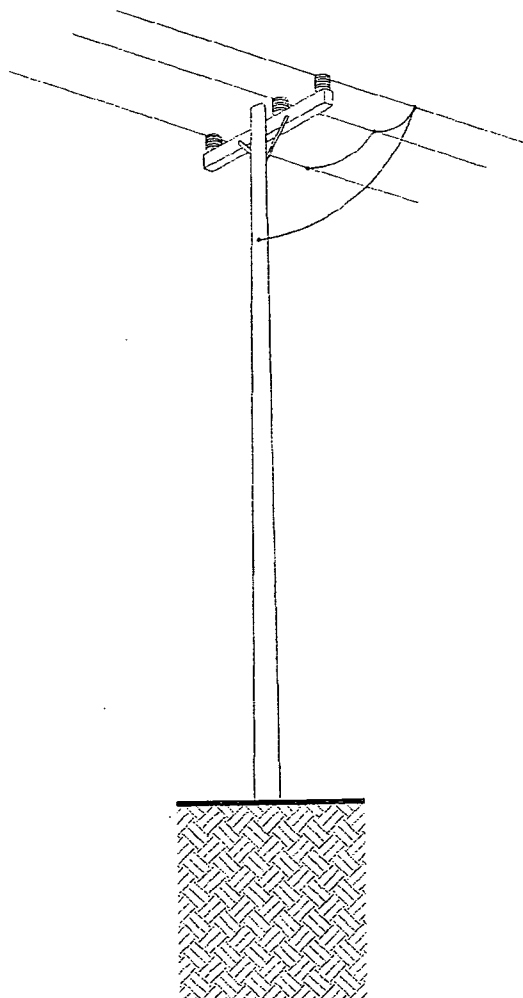
- β. Κατά την εκτέλεση εργασιών στη ΜΤ, πάνω σε τσιμέντινο στύλο χωρίς αγωγό γης, θα βραχυκυκλώνονται οι αγωγοί του δικτύου ΜΤ στη θέση (στύλο) εργασίας και θα διασυνδέεται (ισοδυναμική γεφύρωση) ένας από αυτούς με ένα «μεταλλικό» στοιχείο του στύλου ή τη φωλιά γης του στύλου (τυποποιημένη κατασκευή FCP-5), όπως φαίνεται στο παρακάτω σχέδιο 7.

Όταν ο στύλος φέρει γείωση MT και XT, οι οποίες δεν συνδέονται μεταξύ τους (ανεξάρτητες γειώσεις), θα αποσυνδέεται η γείωση XT από τον ουδέτερο και θα συνδέεται στη γείωση MT.
Επιπρόσθετα θα βραχυκυκλώνονται οι αγωγοί του δικτύου MT και θα διασυνδέεται η γείωση MT σ' ένα απ' αυτούς, όπως φαίνεται στο παρακάτω σχέδιο 5.



Σχέδιο 5 : Ξύλινος στύλος με ανεξάρτητες γειώσεις MT και XT

Εναλλακτικά, αντί των παραπάνω μέτρων ασφάλειας (σχέδια 4 και 5), θα αποσυνδέονται οι γειώσεις από το στύλο, στο τμήμα τους που βρίσκεται στο χώρο εργασίας του εργαζόμενου και θα απομακρύνονται (θα τυλίγονται προς τα κάτω μακριά από τον εργαζόμενο) από το χώρο εργασίας, όπως φαίνεται στο παρακάτω σχέδιο 6.



Σχέδιο 7 : Τσιμέντινος στύλος χωρίς αγωγό γης

γ. Παρατηρήσεις :

- (1) Γενικότερα στα εναέρια δίκτυα όταν ο εργαζόμενος βρίσκεται σε επαφή με το στύλο (χρησιμοποιεί για την αναρρίχηση του στο στύλο πέδιλα ή σκάλα μονωτική ή μη) πρέπει να λαμβάνονται τα παραπάνω μέτρα ασφαλείας όταν υπάρχουν στο στύλο εργασίας γειωμένα αγωγίμα στοιχεία (π.χ. γείωση, ο ίδιος ο στύλος όταν είναι τσιμέντινος) που δεν είναι συνδεδεμένα με τους βραχυκυκλωμένους και γειωμένους αγωγούς του δικτύου.

Όταν, για οποιοδήποτε λόγο, δεν πραγματοποιούνται τα παραπάνω, οι εργασίες εκτός τάσης θα εκτελούνται μέσα από καλάθι καλαθοφόρου οχήματος εφόσον αναμφισβήτητα έχει αποφευχθεί η διέλευση ενδεχόμενης έντασης σφάλματος

προς γη μέσω του εργαζόμενου (π.χ. χέρι-χέρι) και του τσιμέντινου στύλου ή της γείωσης του ξύλινου στύλου.

- (2) Σε περίπτωση αποσύνδεσης ή αποκοπής της γείωσης, αυτή θα αποκαθίσταται μετά το πέρας της εργασίας εκτός τάσης. Οι εργασίες της αποσύνδεσης ή αποκοπής και αποκατάστασης της γείωσης ΧΤ ή ΜΤ θα γίνονται με χρήση μονωτικών γαντιών (κλάσης 00 ή 2 αντίστοιχα).
- (3) Στο ίδιο πλαίσιο μέτρων ασφαλείας θα πρέπει να αποφεύγεται (π.χ. με τήρηση απόστασης ασφαλείας ή με τοποθέτηση μονωτικών καλυμμάτων) η ταυτόχρονη επαφή του σώματος του εργαζόμενου αφενός με τους αγωγούς του δικτύου και αφετέρου με επίτονο (εργαζόμενος σε επαφή με το στύλο ή μέσα από καλάθι καλαθοφόρου οχήματος), σε σημείο που βρίσκεται κάτω από τους μονωτήρες του ή τη μονωτική ράβδο επιτόνου.

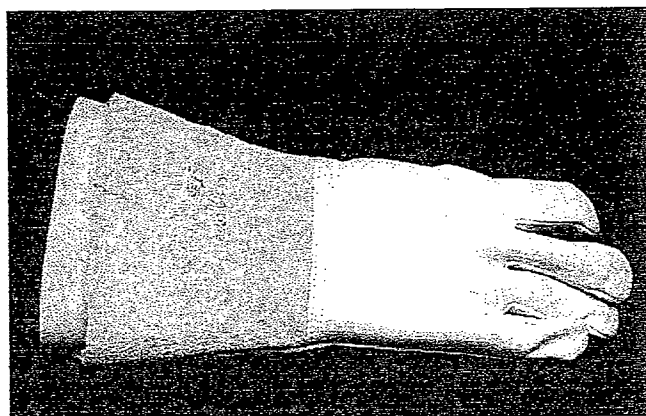
ΚΕΦΑΛΑΙΟ V: ΧΡΗΣΗ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΩΝ ΕΦΟΔΙΩΝ ΚΑΙ ΣΥΣΚΕΥΩΝ

Τα αναφερόμενα στο παρόν κεφάλαιο αποτελούν περιληπτικό υπόμνημα για τη χρήση των περισσότερο συνηθισμένων προστατευτικών εφοδίων και συσκευών, τα οποία χρησιμοποιούνται κατά την εκτέλεση των διαφόρων εργασιών.

Λεπτομερής ανάπτυξη για τον τρόπο χρήσης και συντήρησης των υπόψη εφοδίων περιλαμβάνεται στις Οδηγίες που εκδίδονται από τον Τομέα Ασφάλειας Εργασίας της ΔΕΚΠ και τη ΔΜΚΛΔ, οι οποίες και θα πρέπει να τηρούνται.

19. ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΑ ΓΑΝΤΙΑ ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΤΗ

- α. Τα προστατευτικά γάντια ηλεκτροτεχνίτη, τα οποία αποτελούνται από τα μονωτικά γάντια και τα γάντια προστασίας των μονωτικών γαντιών πρέπει, να φέρονται κατά την εκτέλεση κάθε εργασίας υπό τάση καθώς επίσης και κατά τους χειρισμούς μέσων ζεύξης και προστασίας, ελέγχους έλλειψης τάσης και τοποθέτησης συσκευών γείωσης και βραχυκύκλωσης.



Σχέδιο 8 : Προστατευτικά γάντια (μονωτικά γάντια και γάντια προστασίας μονωτικών)

Γάντια προστατευτικά δεν απαιτούνται όταν γίνεται χρήση ειδικών μονωτικών γαντιών με αυξημένες μηχανικές αντοχές, που φέρουν τη σχετική σήμανση («σφυράκι»).



Σχέδιο 9 : Γάντια μονωτικά κλάσης 00 (500 V) με μηχανική αντοχή (σήμανση «σφυράκι»)

- β. Τα μονωτικά γάντια πρέπει να ελέγχονται από τους Τεχνίτες κάθε ημέρα και πριν από κάθε χρήση για να επιβεβαιώνεται ότι βρίσκονται σε καλή κατάσταση και δεν εμφανίζουν, σχισμές, οπές ή κακώσεις. Εφ' όσον παρουσιάσουν και την ελάχιστη φθορά ή ελάττωμα θα πρέπει να μη χρησιμοποιούνται. Επίσης πρέπει να ελέγχεται η διηλεκτρική αντοχή των μονωτικών γαντιών, ανά τακτά χρονικά διαστήματα, σύμφωνα με τις οδηγίες.



Σχέδιο 10 : Γάντια μονωτικά κλάσης 2 (17 kV) με χρήση προστατευτικών

- γ. Τα μονωτικά γάντια πρέπει να φυλάσσονται, ξεχωριστά από τα γάντια προστασίας, μέσα σε ειδική θήκη, η οποία προηγουμένως πρέπει να έχει ελεγχθεί ότι δεν περιέχει οποιαδήποτε αντικείμενα.

20. ΓΑΝΤΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Θα πρέπει να φέρονται κατά την εκτέλεση βαρειών εργασιών, όπως η ανάρτηση αγωγών, η μεταφορά ξύλινων στύλων με τα χέρια, οι ανυψώσεις βαρέων αντικειμένων κλπ., ή εργασιών η εκτέλεση των οποίων εγκυμονεί κινδύνους τραυματισμού των χεριών.

21. ΙΜΑΝΤΑΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗ ΖΩΝΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

- α. Θα πρέπει να φέρεται διαρκώς κατά την εκτέλεση εργασίας σε στύλο καθώς και σε κάθε κατασκευή εφ' όσον υπάρχει κίνδυνος πτώσης του τεχνίτη. Ο ιμάντας ασφαλείας πρέπει να δένεται από την έναρξη της αναρρίχησης και να παραμένει δεμένος σε όλη τη διάρκεια της εργασίας προκειμένου να εξασφαλίζεται ο τεχνίτης από πτώση. Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται όταν κατά τη διέλευση εμποδίων είναι απαραίτητο το λύσιμο του ιμάντα ασφαλείας.
- β. Πριν τη χρησιμοποίησή του ιμάντα ο τεχνίτης οφείλει να βεβαιωθεί ότι όλα τα εξαρτήματα του ιμάντα ασφαλείας καθώς και αυτός ο ίδιος ο ιμάντας, βρίσκονται σε άριστη κατάσταση.

- γ. Οι ιμάντες ασφαλείας πρέπει να ελέγχονται και να συντηρούνται κατά τακτά χρονικά διαστήματα από τους κατόχους τους.

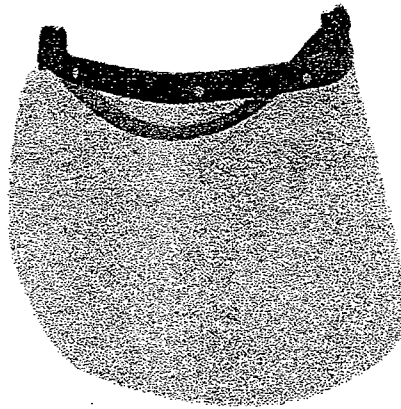
22. ΚΡΑΝΗ

Πρέπει να φέρονται διαρκώς κατά την εκτέλεση οποιασδήποτε εργασίας σε στύλους, στο έδαφος, στο ύπαιθρο και σε κλειστούς χώρους διότι προφυλάσσουν από χτυπήματα στο κεφάλι σε περίπτωση πτώσης του εργαζόμενου ή από προεξέχοντα ή πύπτοντα αντικείμενα κ.λ.π.

23. ΠΕΔΙΛΑ ΑΝΑΡΡΙΧΗΣΗΣ

- α. Πρέπει να χρησιμοποιείται το κατάλληλο μέγεθος πέδινων ανάλογα με το είδος και το μέγεθος του στύλου.
- β. Απαγορεύεται αυστηρά η παραμόρφωση των πέδινων, για τη χρήση τους σε άλλο μέγεθος στύλου, εκτός από αυτό που προορίζονται.
- γ. Απαγορεύεται η, εν ψυχρώ ή θερμώ, επαναφορά πέδινων τα οποία έχουν παραμορφωθεί λόγω χρήσης.
- δ. Τα πέδιλα πρέπει να ελέγχονται από τους κατόχους τους πριν από κάθε χρήση και να μη χρησιμοποιούνται πέδιλα τα οποία παρουσιάζουν παραμόρφωση ρωγμές - έστω και ελαφρές - φθαρμένες αγκιστρώσεις, ή ελαττώματα των δερμάτινων ιμάντων τους.

24. ΑΣΠΙΔΙΟ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΕΝΑΝΤΙ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΤΟΞΟΥ



Σχέδιο 11 : Ασπίδιο προστασίας έναντι ηλεκτρικού τόξου

Πρέπει να φέρεται από όλους τους τεχνίτες που εκτελούν εργασία η οποία μπορεί να προκαλέσει ατύχημα στα μάτια, το οποίο θα οφείλεται σε ενέργεια ηλεκτρικού τόξου όπως π.χ. οι χειρισμοί τριπολικών ή μονοπολικών αποζευκτών, η χρήση συσκευών ελέγχου έλλειψης τάσης, η τοποθέτηση συσκευών γείωσης ή βραχυκύκλωσης, οι χειρισμοί ή οι εργασίες σε ασφαλειοκιβώτια ή υπόγεια κιβώτια ζεύξης ΧΤ κλπ.

γ

2

25. ΣΤΟΛΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Πρέπει να φέρεται συνέχεια κατά τη διάρκεια οποιασδήποτε εργασίας.
Η αναδίπλωση των μανικιών του χιτωνίου, κατά τη διάρκεια της εργασίας απαγορεύεται.

2

α

26. ΑΡΒΥΛΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ, ΜΠΟΤΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΜΕ ΔΙΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΑΝΤΟΧΗ

Τα άρβυλα πρέπει να φέρονται συνέχεια κατά τη διάρκεια οποιασδήποτε εργασίας. Όταν, εξαιτίας δυσμενών συνθηκών (βροχή, χιόνι, λάσπη, πλημμύρες κλπ) υπάρχει κίνδυνος να βραχούν τα άρβυλα πρέπει, αντί των αρβύλων, να χρησιμοποιούνται μπότες ασφαλείας με διηλεκτρική αντοχή.

β

γ

δ

2



Σχέδιο 12 : Μπότα ασφαλείας με διηλεκτρική αντοχή

Απαγορεύεται να χρησιμοποιούνται άλλου είδους υποδήματα πέρα από τα παραπάνω αναφερόμενα.

27. ΜΟΝΩΤΙΚΟΙ ΣΩΛΗΝΕΣ ΚΑΙ ΚΑΛΥΜΜΑΤΑ

- α. Πρέπει να χρησιμοποιούνται για επικάλυψη στοιχείων δικτύων υπό τάση, κατά τη πραγματοποίηση εργασιών σε εκτός τάσης στοιχεία που βρίσκονται κοντά σε στοιχεία υπό τάση.
- β. Πριν από την χρησιμοποίησή τους πρέπει να ελέγχεται η καλή κατάστασή τους.

- γ. Οι ιμάντες ασφαλείας πρέπει να ελέγχονται και να συντηρούνται κατά τακτά χρονικά διαστήματα από τους κατόχους τους.

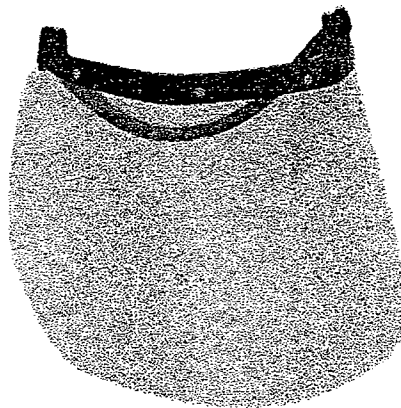
22. ΚΡΑΝΗ

Πρέπει να φέρονται διαρκώς κατά την εκτέλεση οποιασδήποτε εργασίας σε στύλους, στο έδαφος, στο ύπαιθρο και σε κλειστούς χώρους διότι προφυλάσσουν από χτυπήματα στο κεφάλι σε περίπτωση πτώσης του εργαζόμενου ή από προεξέχοντα ή πύπτοντα αντικείμενα κ.λ.π.

23. ΠΕΔΙΛΑ ΑΝΑΡΡΙΧΗΣΗΣ

- α. Πρέπει να χρησιμοποιείται το κατάλληλο μέγεθος πέδινων ανάλογα με το είδος και το μέγεθος του στύλου.
- β. Απαγορεύεται αυστηρά η παραμόρφωση των πέδινων, για τη χρήση τους σε άλλο μέγεθος στύλου, εκτός από αυτό που προορίζονται.
- γ. Απαγορεύεται η, εν ψυχρώ ή θερμώ, επαναφορά πέδινων τα οποία έχουν παραμορφωθεί λόγω χρήσης.
- δ. Τα πέδιλα πρέπει να ελέγχονται από τους κατόχους τους πριν από κάθε χρήση και να μη χρησιμοποιούνται πέδιλα τα οποία παρουσιάζουν παραμόρφωση ρωγμές - έστω και ελαφρές - φθαρμένες αγκιστρώσεις, ή ελαττώματα των δερμάτινων ιμάντων τους.

24. ΑΣΠΙΔΙΟ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΕΝΑΝΤΙ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΤΟΞΟΥ



Σχέδιο 11 : Ασπίδιο προστασίας έναντι ηλεκτρικού τόξου

Πρέπει να φέρεται από όλους τους τεχνίτες που εκτελούν εργασία η οποία μπορεί να προκαλέσει ατύχημα στα μάτια, το οποίο θα οφείλεται σε ενέργεια ηλεκτρικού τόξου όπως π.χ. οι χειρισμοί τριπολικών ή μονοπολικών αποζευκτών, η χρήση συσκευών ελέγχου έλλειψης τάσης, η τοποθέτηση συσκευών γείωσης ή βραχυκύκλωσης, οι χειρισμοί ή οι εργασίες σε ασφαλειοκιβώτια ή υπόγεια κιβώτια ζεύξης ΧΤ κλπ.

25. ΣΤΟΛΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Πρέπει να φέρεται συνέχεια κατά τη διάρκεια οποιασδήποτε εργασίας.
Η αναδίπλωση των μανικιών του χιτωνίου, κατά τη διάρκεια της εργασίας, απαγορεύεται.

26. ΑΡΒΥΛΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ, ΜΠΟΤΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΜΕ ΔΙΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΑΝΤΟΧΗ

Τα άρβυλα πρέπει να φέρονται συνέχεια κατά τη διάρκεια οποιασδήποτε εργασίας. Όταν, εξαιτίας δυσμενών συνθηκών (βροχή, χιόνι, λάσπη, πλημμύρες κλπ), υπάρχει κίνδυνος να βραχούν τα άρβυλα πρέπει, αντί των αρβύλων, να χρησιμοποιούνται μπότες ασφαλείας με διηλεκτρική αντοχή.



Σχέδιο 12 : Μπότα ασφαλείας με διηλεκτρική αντοχή

Απαγορεύεται να χρησιμοποιούνται άλλου είδους υποδήματα πέρα απ' τα παραπάνω αναφερόμενα.

27. ΜΟΝΩΤΙΚΟΙ ΣΩΛΗΝΕΣ ΚΑΙ ΚΑΛΥΜΜΑΤΑ

- α. Πρέπει να χρησιμοποιούνται για επικάλυψη στοιχείων δικτύων υπό τάση, κατά την πραγματοποίηση εργασιών σε εκτός τάσης στοιχεία που βρίσκονται κοντά σε στοιχεία υπό τάση.
- β. Πριν από την χρησιμοποίησή τους πρέπει να ελέγχεται η καλή κατάστασή τους.

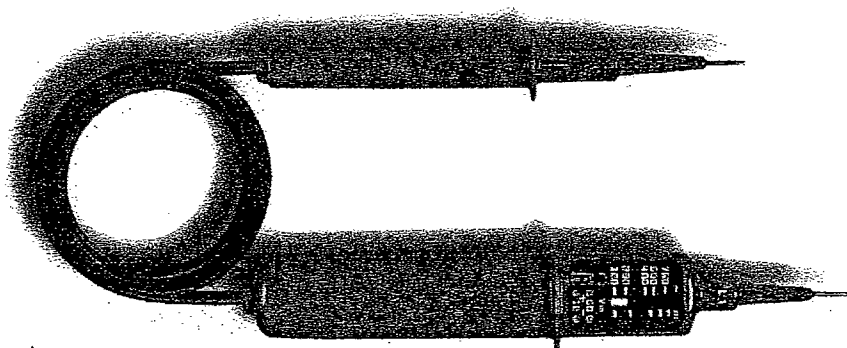
- γ. Οι μονωτικοί σωλήνες και καλύπτρες πρέπει να φυλάσσονται και να μεταφέρονται μέσα στις ειδικές προστατευτικές τους θήκες.

28. ΑΚΟΝΤΙΑ ΧΕΙΡΙΣΜΩΝ

- α. Πρέπει να χρησιμοποιούνται τα κατάλληλα, για κάθε τάση δικτύου ακόντια.
- β. Η μεταφορά και η φύλαξη των ακοντίων πρέπει να πραγματοποιείται μέσα στις ειδικές προστατευτικές τους θήκες.
- γ. Πριν από τη χρησιμοποίηση ενός ακοντίου ο τεχνίτης οφείλει να διαπιστώσει ότι αυτό βρίσκεται σε καλή κατάσταση, χωρίς χτυπήματα, φθορές κλπ. και να το καθαρίσει με στεγνό ύφασμα (συνιστάται σιλικονούχο ύφασμα καθαρισμού ακοντίων), αν η επιφάνειά του έχει υγρανθεί λόγω βροχής κλπ.
- δ. Κατά τη χρήση των ακοντίων χειρισμών ο τεχνίτης πρέπει να φέρει υποχρεωτικά κράνος, προστατευτικά γάντια και ασπίδιο προστασίας έναντι ηλεκτρικού τόξου.
- ε. Τα ακόντια χειρισμών πρέπει να έχουν πάντοτε πάνω τους, τα χωνιά εκτροπής νερού.

29. ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΛΜΕΙΨΗΣ ΤΑΣΗΣ

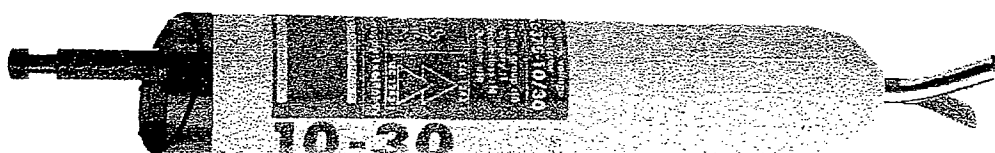
- α. Πρέπει να χρησιμοποιούνται οι κατάλληλες, για κάθε τάση δικτύου, συσκευές.



Σχέδιο 13 : Δοκιμαστικό ΧΤ με 2 ακίδες

- β. Η μεταφορά και η φύλαξη των συσκευών πρέπει να πραγματοποιείται με την απαιτούμενη προσοχή, μέσα στις ειδικές θήκες τους.
- γ. Οι συσκευές πρέπει να χρησιμοποιούνται σύμφωνα με τις αντίστοιχες οδηγίες.

- δ. Πριν από την αναχώρηση από την έδρα του συνεργείου και πριν από κάθε χρήση, πρέπει να ελέγχεται η καλή κατάσταση και η ορθή λειτουργία της συσκευής.



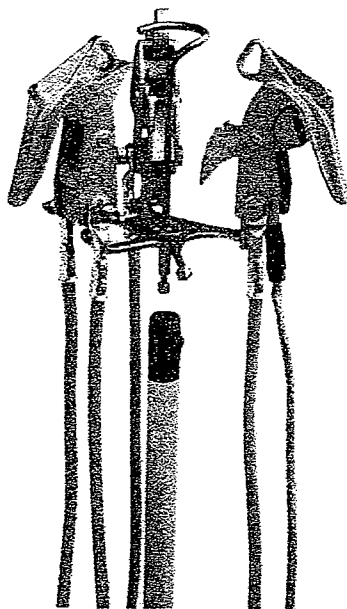
Σχέδιο 14 : Ανιχνευτικό έλλειψης τάσης εναερίων γραμμών ΜΤ

- ε. Κατά τη χρήση των συσκευών ο τεχνίτης πρέπει να φέρει υποχρεωτικά κράνος, προστατευτικά γάντια και ασπίδιο προστασίας έναντι ηλεκτρικού τόξου.

30. ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΓΕΙΩΣΗΣ

- α. Για την τοποθέτηση μιας συσκευής γείωσης πρέπει να πραγματοποιούνται οι εξής, κατά σειρά, ενέργειες :
- (1) Βεβαιωνόμαστε ότι όλα τα στοιχεία της συσκευής, όπως ακροδέκτες, αγωγοί σύνδεσης κλπ., βρίσκονται σε καλή κατάσταση.
Ελέγχουμε επίσης αν είναι σωστά σφιγμένες οι ηλεκτρικές συνδέσεις της συσκευής, διότι απ' αυτές θα περάσει η ένταση σφάλματος (ρεύμα βραχυκύκλωσης-γείωσης) σε περίπτωση ηλεκτρίσης της εγκατάστασης.
 - (2) Συνδέουμε τον αγωγό γείωσης είτε με το ηλεκτρόδιο γείωσης, που προηγούμενα τοποθετήσαμε, είτε με το σύστημα γείωσης της εγκατάστασης, ανάλογα με την περίπτωση.
 - (3) Ξετυλίγουμε τελείως τον αγωγό γείωσης, αν είναι περιτυλιγμένος γύρω από τύμπανο και σφίγγουμε το περικόχλιο ακινητοποίησης του τύμπανου.
 - (4) Τοποθετούμε κοντά στο ηλεκτρόδιο γείωσης πινακίδα απαγόρευσης προσέγγισης.
 - (5) Τοποθετούμε τους ακροδέκτες της συσκευής στους αγωγούς, αρχίζοντας από τον ακροδέκτη που είναι απευθείας συνδεδεμένος με τον αγωγό γείωσης.
Για την εργασία αυτή πρέπει να χρησιμοποιούνται υποχρεωτικά το κράνος, τα προστατευτικά γάντια, το ασπίδιο προστασίας έναντι ηλεκτρικού τόξου και τα ειδικά μονωτικά ακόντια.

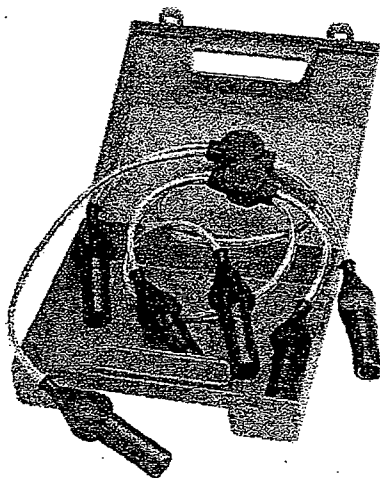
Επιπρόσθετα φροντίζουμε να στεκόμαστε με το σώμα απομακρυσμένο από αγωγούς γης ή άλλους αγωγούς.



Σχέδιο 15 : Φορητή συσκευή βραχυκύκλωσης – γείωσης εναερίων γραμμών MT

β. Ειδικότερα, προκειμένου για τοποθέτηση συσκευών γειώσεως XT :

- (1) Η τοποθέτηση των ακροδεκτών της συσκευής γυμνών αγωγών στους αγωγούς του δικτύου ή των ρευματοληπτών της συσκευής βραχυκύκλωσης συνεστραμμένου καλωδίου στους ειδικούς ρευματοδότες του καλωδίου αυτού, μπορεί να γίνει με τα χέρια υπό την προϋπόθεση ότι φέρουμε απαραίτητα τα προστατευτικά γάντια.

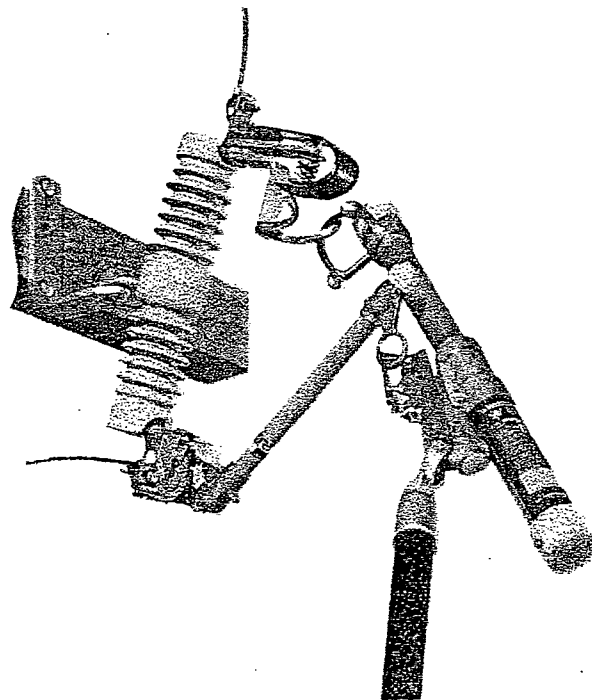


Σχέδιο 16 : Φορητή συσκευή βραχυκύκλωσης συνεστραμμένου καλωδίου XT

- (2) Η τοποθέτηση των ακροδεκτών της συσκευής γυμνών αγωγών στους αγωγούς του δικτύου ή των ρευματοληπτών της συσκευής βραχυκύκλωσης συνεστραμμένου καλωδίου στους ειδικούς ρευματοδότες του καλωδίου αυτού γίνεται κατά τη σειρά : ουδέτερος - αγωγοί φάσεων - αγωγός Δημοτικού Φωτισμού.
- γ. Για την αφαίρεση μιας συσκευής γείωσης πρέπει να πραγματοποιούμε τις ενέργειες που αναφέρονται στις προηγούμενες παραγράφους α και β, κατά την αντίστροφη σειρά.
- δ. Τόσο κατά την τοποθέτηση των συσκευών γείωσης όσο και κατά τη διάρκεια των εργασιών πρέπει να μην κυκλοφορούν άτομα κοντά στα ηλεκτρόδια γείωσης.
- ε. Συσκευή γείωσης που έχει υποστεί βραχυκύκλωμα δεν θα πρέπει να επαναχρησιμοποιείται.

31. ΦΟΡΗΤΗ ΣΥΣΚΕΥΗ ΔΙΑΚΟΠΗΣ ΦΟΡΤΙΟΥ MT (Π.Χ. LOADBUSTER)

- α. Πρέπει να χρησιμοποιείται πάντα σε συνδυασμό με ακόντιο χειρισμού κατάλληλο για τη MT.
- β. Πρέπει να χρησιμοποιείται λαμβάνοντας υπόψη τα αναφερόμενα στις οδηγίες χρήσης-συντήρησης που συνοδεύουν κάθε συσκευή, όσον αφορά στο πεδίο εφαρμογής και τον τρόπο χρήσης της (π.χ. απαγορεύεται η χρήση για τη διακοπή φορτίου παράλληλων (back-to-back) συστοιχιών πυκνωτών, απλών συστοιχιών πυκνωτών 20 ή 22 kV).



Σχέδιο 17 : Χρήση της φορητής συσκευής διακοπής φορτίου MT για «άνοιγμα» A/Z

- γ. Η μεταφορά και η φύλαξη της συσκευής και του ακοντίου πρέπει να πραγματοποιείται μέσα στις ειδικές προστατευτικές τους θήκες.
- δ. Ο τεχνίτης οφείλει να διαπιστώσει ότι το ακόντιο βρίσκεται σε καλή κατάσταση, χωρίς χτυπήματα, φθορές κλπ και να το καθαρίζει με στεγνό ύφασμα (συνιστάται σιλικονούχο ύφασμα καθαρισμού ακοντίων), αν η επιφάνειά του έχει υγρανθεί λόγω βροχής κλπ.
- ε. Κατά τη χρήση της συσκευής ο τεχνίτης πρέπει να φέρει υποχρεωτικά κράνος, προστατευτικά γάντια και ασπίδιο προστασίας έναντι ηλεκτρικού τόξου.

32. ΣΚΑΛΕΣ

- α. Πριν από τη χρησιμοποίηση θα πρέπει να ελέγχεται η καλή κατάσταση της σκάλας.
- β. Στις συνηθισμένες σκάλες πρέπει να μην ανεβαίνουν περισσότερα από ένα άτομα.
- γ. Αυτός που χρησιμοποιεί τη σκάλα θα πρέπει να ανεβαίνει σ' αυτή ή να κατεβαίνει απ' αυτή χωρίς να κρατάει στα χέρια του αντικείμενα.
Τα διάφορα υλικά, εργαλεία κλπ. πρέπει να μεταβιβάζονται στον ή από τον εργαζόμενο στη σκάλα, με τη βοήθεια σχοινιού και σάκου.
- δ. Η σκάλα πρέπει να τοποθετείται κατά τέτοιο τρόπο που να μη γλιστράει ούτε να ανατρέπεται.

Τόσο το κατώτερο όσο και το ανώτερο άκρο της σκάλας πρέπει να στηρίζονται και στα δύο πόδια της. Αν αυτό δεν είναι δυνατό, για το επάνω μέρος της σκάλας πρέπει να λαμβάνονται ειδικά μέτρα για πρόληψη ανατροπής της (χρήση σχοινιού κλπ.)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ VI : ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ

33. ΙΣΧΥΣ, ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ

Η ισχύς της παρούσας αρχίζει από τη λήψη της, οπότε και καταργείται οποιαδήποτε άλλη προηγούμενη ρύθμιση σχετική με το αντικείμενό της.

Κάθε θέμα σχετικό με το αντικείμενο της παρούσας, το οποίο δεν αντιμετωπίζεται στα προηγούμενα, επιλύεται κατά την κρίση αυτού που εφαρμόζει την Οδηγία μέσα στο πλαίσιο και το πνεύμα της.

Τα θέματα αυτά ή και οποιασδήποτε άλλες παρατηρήσεις πάνω στην παρούσα Οδηγία, υποβάλλονται από αυτόν που εφαρμόζει την Οδηγία, στη ΔΜΚΛΔ, ιεραρχικά μαζί με την άποψή του και την άποψη των ενδιαμέσων υπηρεσιακών κλιμακίων. Ο φορέας που εξέδωσε την Οδηγία αυτή λαμβάνει υπόψη τα παραπάνω για τυχόν αναθεώρηση ή επανέκδοση της Οδηγίας.

Δ. ΣΤΑΥΡΟΠΟΥΛΟΣ
Διευθυντής
Μελετών Κατασκευών και Λειτουργίας
Εγκαταστάσεων Διανομής

ΚΥΡΩΝΕΤΑΙ

Κ. ΠΑΝΕΤΑΣ
Βοηθός Γενικός Δ/ντής Διανομής

ΤΕΛΕΥΤΑΙΕΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΕΙΣ ΣΕΛΙΔΩΝ

Αριθμός σελίδας Αριθμός Αναθεώρησης Ημερομηνία Αναθεώρησης

ΑΠΟΔΕΚΤΕΣ :

ΔΠΑ (20 αντίτυπα)

ΔΠΜ (» »)

ΔΠΠ (» »)

ΔΠΚ (» »)

ΔΠΝ (» »)

ΔΠΑ/ΤΣΚΣΔ

ΔΠΜ/ΤΣΔ

Περιοχές (10 αντίτυπα σε κάθε μια)

Πρακτορεία (5 αντίτυπα στο κάθε ένα)

Υποπρακτορεία (3 αντίτυπα στο κάθε ένα)

Κοινοποίηση :

ΓΒΓΔ/Δ

ΔΕΜ

ΔΜΚΜ

Γενική Επιθεώρηση

ΔΕΔ

ΔΠΔ

ΚΔΕΠ

ΔΕΚΠ

ΔΜΚΛΔ/Τομείς



ΔΗΜΟΣΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ Α.Ε.
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ & ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ
Χαλκοκονδύλη 22, 104 32 ΑΘΗΝΑ

14/2/03
ΥΦΕΜ
15.4.03
(ΟΔ Νο 15)

Βαθμός ασφαλείας :
Βαθμός προτεραιότητας :

ΔΚΣΔ/Φ.401/

12 ΦΕΒ. 2003

499 - 12

Πληροφορίες : Χ. ΚΑΤΣΑΝΟΣ ✓
Τηλέφωνο : 210 5292470
Fax : 210 5239301

ΠΡΟΣ : ΑΠΟΔΕΚΤΕΣ

Περίληψη : Τηλεεγχόμενοι Διακόπτες Φορτίου (ΤΔΦ) τύπου Sectos NXB του Οίκου ABB

Σχετικά : Οδηγία Διανομής (ΟΔ) Νο 15/ Έκδοση 2000

Αναφερόμαστε στους τριπολικούς ΤΔΦ εναερίων δικτύων ΜΤ, τύπου Sectos NXB του Οίκου ABB, οι οποίοι θα τηλεελέγχονται από τα νέα Περιφερειακά Κέντρα Ελέγχου Δικτύων Διανομής (ΚΕΔΔ) και σας γνωρίζουμε τα εξής :

1. Εξασφάλιση της ορατής διακοπής

1.1. Οι υπόψη διακόπτες δεν παρέχουν ορατή απόζευξη. Η διακοπή της τάσης εξασφαλίζεται με μεγάλη αξιοπιστία και επιβεβαιώνεται από τη θέση κατάλληλου ενδεικτικού οργάνου, επαρκούς μεγέθους, που αντανακλά το φως και είναι εύκολα ορατό ακόμα και τη νύκτα με χρήση φακού (βλέπε συνημμένο).

1.2. Για την ικανοποίηση της, καθοριζόμενης στην παραπάνω σχετική ΟΔ Νο 15 (παράγραφος II 3.1.1), απαίτησης της πλήρως εμφανούς (μέσω οπτικού ελέγχου) διακοπής της τάσης, θα εγκαθίστανται, στον προηγούμενο στύλο (προς τα «ανάντι»), από αυτόν που θα τοποθετηθεί ΤΔΦ, μονοπολικοί αποζεύκτες.

1.3. Σημειώνουμε ότι δεν κρίνεται σκόπιμο να υιοθετηθεί για τους υπόψη διακόπτες, η τυποποίηση που ακολουθείται στην περίπτωση Διακοπών Αυτομάτου Επαναφοράς και Ρυθμιστών Τάσης (δίστυλο, εγκατάσταση εκατέρωθεν (του στοιχείου) και γεφυρωτικών (by-pass) αποζευκτών) για τους εξής λόγους :

- Επιβαρύνεται σημαντικά το κόστος της κατασκευής
- Το προσδοκώμενο κέρδος αξιοπιστίας του δικτύου, λόγω της δυνατότητας απομόνωσης του ΤΔΦ σε περίπτωση βλάβης του, υπολείπεται της αναμενόμενης μείωσης αξιοπιστίας, λόγω της εγκατάστασης των επιπρόσθετων στοιχείων (αποζευκτών). Σημειώνεται ότι ο ρυθμός βλαβών των υπόψη ΤΔΦ, οι οποίοι είναι διακόπτες SF₆ ερμητικού τύπου (sealed pressure system) αναμένεται να είναι μικρότερος από τον ρυθμό βλαβών των αποζευκτών.
- Απαιτείται συντήρηση σε 2 επιπλέον σειρές αποζευκτών.

2. Διαδικασία που θα ακολουθείται από συνεργείο για εκτέλεση εργασιών εκτός τάσης

Κατά τον επιτόπου χειρισμό ΤΔΦ, προκειμένου να εκτελεστούν εργασίες εκτός τάσης, θα ακολουθείται η εξής διαδικασία από το συνεργείο που θα έχει μεταβεί επιτόπου του έργου :

2.1. Απομόνωση της εγκατάστασης :

2.1.1. Απόζευξη (άνοιγμα) του ΤΔΦ είτε ηλεκτρικά (με χειρισμό στον πίνακα ελέγχου) είτε χειροκίνητα (με χρήση μονωτικού ακοντίου χειρισμών) και επιβεβαίωση του ανοίγματός του, μέσω του ενδεικτικού οργάνου (ευνόητο είναι ότι, σε περίπτωση βλάβης στη γραμμή, αυτός αναμένεται να έχει ήδη ανοίξει αυτόματα).

Δέσμευση του ΤΔΦ στη θέση ανοίγματος, με απενεργοποίηση της δυνατότητας χειρισμού «εξ' αποστάσεως» στον πίνακα ελέγχου (remote off), τοποθέτηση, υποχρεωτικά, πινακίδων δέσμευσης και απαγόρευσης χειρισμών κλπ.

2.1.2. Απόζευξη (άνοιγμα) των μονοπολικών αποζευκτών στο γειτονικό, του στύλου του ΤΔΦ, στύλο και επιβεβαίωση με οπτικό έλεγχο ότι οι αποζεύκτες άνοιξαν.

Δέσμευση των μονοπολικών αποζευκτών στη θέση απόζευξης.

2.2. Έλεγχος έλλειψης τάσης (με χρήση ανιχνευτικού MT), στο τμήμα του δικτύου στο οποίο θα εκτελεστούν εργασίες εκτός τάσης.

2.3. Τοποθέτηση γείωσης προστασίας :

Οι υπόψη ΤΔΦ φέρουν ενσωματωμένο χειροκίνητο, μη ορατό οπτικά, γειωτή, ο οποίος παρέχει τη δυνατότητα της γείωσης του ενός τμήματος γραμμής, δεξιά ή αριστερά του διακόπτη.

Η πλευρά του διακόπτη στην οποία βρίσκεται ο γειωτής επισημαίνεται με ειδική πινακίδα, τοποθετημένη επί του ΤΔΦ σε θέση ορατή από το έδαφος (βλέπε συνημμένο).

Για την τοποθέτηση γείωσης προστασίας διακρίνονται 2 περιπτώσεις :

2.3.1. Όταν παρεμβάλλονται οι αποζεύκτες μεταξύ του ΤΔΦ και του τμήματος δικτύου που θα τεθεί εκτός τάσης, τότε θα τοποθετείται φορητή γείωση MT (π.χ. αυτόματης μανδάλωσης) στο τμήμα του δικτύου, το οποίο ελέγχθηκε με το ανιχνευτικό.

2.3.2. Όταν δεν παρεμβάλλονται αποζεύκτες μεταξύ του ΤΔΦ και του τμήματος δικτύου που θα τεθεί εκτός τάσης τότε :

2.3.2.1 Αν ο ενσωματωμένος γειωτής του διακόπτη βρίσκεται προς την πλευρά της γραμμής που πρέπει να γειωθεί για να εργασθεί το συνεργείο, τότε η γραμμή αυτή μπορεί να γειωθεί μέσω του ενσωματωμένου γειωτή του ΤΔΦ.

2.3.2.2. Αν ο ενσωματωμένος γειωτής του διακόπτη δεν βρίσκεται προς την πλευρά της γραμμής που πρέπει να γειωθεί για να εργασθεί το συνεργείο (αλλά από την άλλη πλευρά), τότε θα τοποθετείται φορητή γείωση MT (π.χ. αυτόματης μανδάλωσης) στο τμήμα του δικτύου, το οποίο ελέγχθηκε με το ανιχνευτικό.

Επισημαίνεται για την περίπτωση της παραγράφου 2.3.2.1 ότι παρά το ότι ο ενσωματωμένος γειωτής εξασφαλίζει (υπό την προϋπόθεση ότι ελέγχεται περιοδικά η αντίσταση γείωσης, μέσω του διακόπτη και της γείωσης της κατασκευής), την ασφαλή και αξιόπιστη γείωση τμήματος γραμμής MT, συνιστάται και σε αυτή την περίπτωση, για λόγους ασφαλείας, η επιπρόσθετη τοποθέτηση φορητής γείωσης MT (π.χ αυτόματης μανδάλωσης).

2.4. Η παραπάνω διαδικασία θα ακολουθείται σε κάθε θέση ΤΔΦ. Ευνόητο είναι ότι, πέραν των γειώσεων προστασίας, είναι απαραίτητο να τοποθετηθούν και γειώσεις εργασίας (οι οποίες θα περιβάλλουν τη θέση εργασίας από κάθε πλευρά) σύμφωνα με την ΟΔ Νο 15.

3. Σύντομα θα σας αποσταλεί από τη Δ/νσή μας η τυποποιημένη κατασκευή για την εγκατάσταση ΤΔΦ, τύπου Sectos NXB του Οίκου ABB, σε στύλο εναερίου δικτύου ΜΤ.

Συνημμένα : 1

ΠΡΩΤΟΤΥΠΟ ΥΠΟΓΡΑΦΗΚΕ ΑΠΟ

Δ. ΣΤΑΥΡΟΠΟΥΛΟΣ
Διευθυντής Κατασκευών & Συντηρήσεων Δικτύων

ΑΠΟΔΕΚΤΕΣ :

ΔΠΜ-Θ

ΔΠΠ-Η

ΔΠΚΕ

Κοινοποίηση :

ΔΑΔΔ

ΔΑΔΔΙ

ΔΠΑ

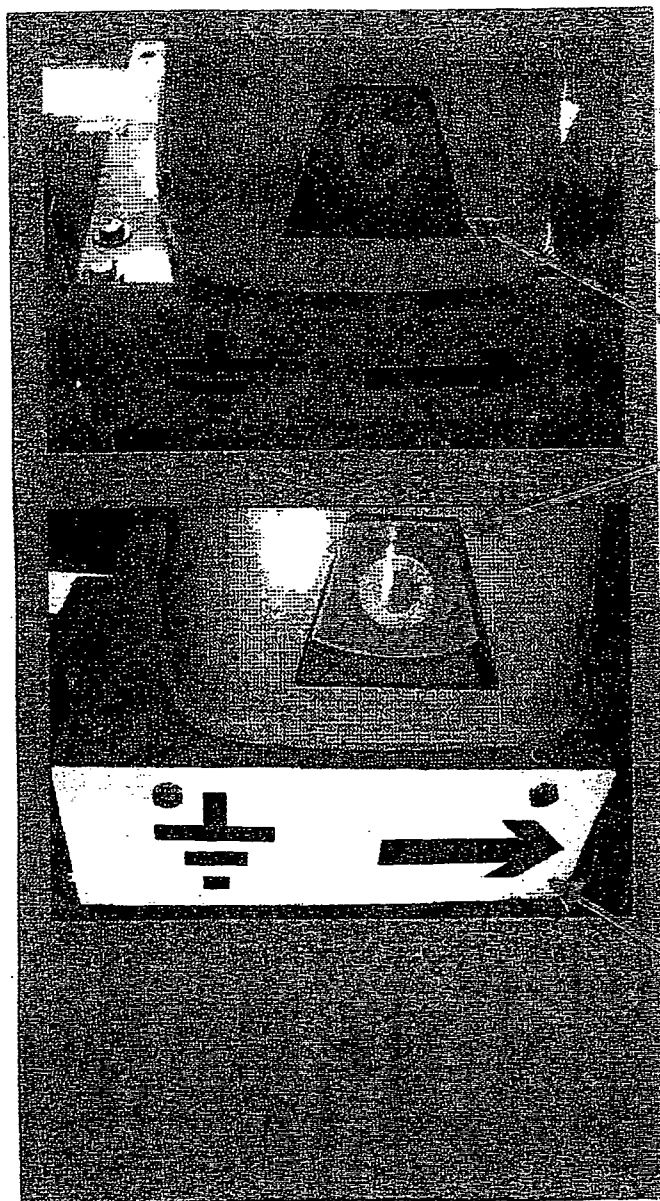
ΔΠΝ

ΔΚΣΔ/ΤΜΚΔ

ΔΚΣΔ/ΤΣ

ΔΚΣΔ/ΤΜΕ

ΔΚΣΔ/ΤΕΣΔ



Ενδεικτικό όργανο Τηλεχειριζόμενου Διακόπτη
Φορτίου τύπου Sectos NXB του Οίκου ABB :

Διακόπτης σε ανοικτή θέση

Πινακίδα που επισημαίνει τη θέση στην οποία
βρίσκεται ο ενσωματωμένος γειωτής του
Τηλεχειριζόμενου Διακόπτη Φορτίου τύπου
Sectos NXB του Οίκου ABB.



Διεύθυνση Δικτύου

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ ΔΙΑΚΟΜΩΝ ΔΕ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ

ΑΡ./ΗΜ.: ΔΔ/Φ.440/

4098/6-10-10

Προς : Αποδέκτες

Φ/Α
6000 Αθηνών 15

Πληροφορίες : Χ. Κατσάνος
Τηλέφωνο : 2105238349
e-mail : c.katsanos@dei.com.gr

Περίληψη: Έγκριση αναθεωρημένων σελίδων Οδηγίας Διανομής Νο 15

Σχετικά : α) ΔΔ/Φ.440/6125/20.12.2007
β) ΔΠΠ-Η/30049/07.01.2008
γ) ΔΠΚΕ/Φ.440/50221/28.01.2008
δ) ΔΠΝ/Φ.401.2/4193/22.04.2008
ε) ΔΠΜ-Θ/5012/15.01.2009
στ) Επιστολή Ε.ΤΕ-ΔΕΗ/Φ011/9773/21.09.2010

1. Σε συνέχεια των ανωτέρω σχετικών σας στέλνουμε συνημμένα αναθεωρημένες τις σελίδες 24 και 48 της Οδηγίας Διανομής (ΟΔ) Νο 15 «Μέτρα ασφαλείας κατά την εκτέλεση εργασιών πάνω ή κοντά σε εγκαταστάσεις Διανομής» / Έκδοση 2^η - 14.6.2000.
2. Με την παρούσα αναθεώρηση της ΟΔ Νο 15 γίνεται αποδεκτό ότι, για ορισμένα μέσα ζεύξης, όπως οι εναέριοι διακόπτες φορτίου ΜΤ κλειστού τύπου, η απόζευξη επιβεβαιώνεται από τη θέση κατάλληλου ενδεικτικού οργάνου, και όχι κατά τρόπο πλήρως ορατό (οπτικός έλεγχος ότι τα «μαχαίρια» του μέσου ζεύξης είναι πλήρως ανοικτά), όπως απαιτείται βάσει της υπόψη ΟΔ (Κεφάλαιο II, παράγραφος 3.1.1.(α)). Ως γνωστόν, επιβεβαίωση απόζευξης μέσω ενδεικτικού οργάνου ήδη προβλέπεται στην ΟΔ Νο 15 (Κεφάλαιο IV, παράγραφος 7) για προστασιμένους πίνακες (κυψέλες), με πολύ καλή συμπεριφορά και μειωμένες απαιτήσεις συντήρησης.
3. Το ενδεικτικό όργανο (κινητή πινακίδα) που παρέχει στο χειριστή των εν λόγω μέσων ζεύξης οπτική ένδειξη της κατάστασής τους (ανοικτό - κλειστό) είναι συνδεδεμένο στα κινητά μέρη των επαφών με ένα μηχανικό σύστημα κίνησης στιβαρό, άφθαρτο και απαραβίαστο.
Για τους διακόπτες φορτίου ΜΤ κλειστού τύπου τα ανωτέρω εξασφαλίζονται με την ικανοποίηση των απαιτήσεων σχεδιασμού και δοκιμών του διεθνούς προτύπου IEC 62271-102: Alternating current disconnectors and earthing switches.
4. Οι διακόπτες κλειστού τύπου πλεονεκτούν των διακοπών τύπου αποζεύκτη (με ορατή απόζευξη των επαφών του διακόπτη) διότι:
 - Έχουν πολύ μειωμένες ανάγκες συντήρησης (maintenance free υλικά)
 - Βελτιώνουν την αξιοπιστία του δικτύου, χάρις στο μειωμένο ρυθμό βλαβών που εμφανίζουν
 - Αναβαθμίζουν την ασφάλεια του δικτύου (εκμηδενίζεται η πιθανότητα δυσμενών περιβαλλοντικών επιπτώσεων λόγω μη ύπαρξης εκτεθειμένων ηλεκτρικών επαφών)
 - Εντείνουν στους εργαζόμενους που εμπλέκονται με τη διακοπή την αναγκαιότητα της απαρέγκλιτης τήρησης των μέτρων ασφαλούς εργασίας που αποσκοπούν στη μείωση των ατυχημάτων (Απομονώνω - Ελέγχω - Γειώνω)

Για τους παραπάνω λόγους η χρήση των διακοπών κλειστού τύπου στα δίκτυα Διανομής ΜΤ συνεχώς διευρύνεται τόσο στην Ευρωπαϊκή Ένωση όσο και διεθνώς.

5. Παρακαλούμε για την αντικατάσταση των παλαιών σελίδων της ΟΔ Νο 15 με τις αναθεωρημένες σελίδες που επισυνάπτουμε.

ΠΡΩΤΟΤΥΠΟ ΥΠΟΓΡΑΦΗΚΕ ΑΠΟ

Ηρακλής Μενεγάτος
Διευθυντής Δικτύου

ΚΥΡΩΝΕΤΑΙ

ΠΡΩΤΟΤΥΠΟ ΥΠΟΓΡΑΦΗΚΕ ΑΠΟ

Δημήτριος Λαθούρης
Γενικός Διευθυντής Διανομής

Συνημμένα :

Οι σελίδες 24 και 48 της ΟΔ Νο 15

Αποδέκτες:

- ΔΠΑ
- ΔΠΜ-Θ
- ΔΠΠ-Η
- ΔΠΚΕ
- ΔΠΝ
- Περιοχές
- Πρακτορεία
- Υποπρακτορεία

Κοινοποίηση: (με τα συνημμένα):

- ΓΔ/Δ
- ΔΝΕΜ
- ΔΣΜ
- ΔΟ
- ΔΥΑΕ
- ΔΕΚΠ
- ΚΔΕΠ
- ΔΔΔ
- ΔΔΝ
- ΔΣΑΔ
- ΔΑΔΔ
- ΔΥΠΔ
- ΔΔ/Τομείς
- ΔΔ/ΚΛΕΔ/ΤΕΣΔ (ΔΔ/10347/24.9.10)
- ΓΕΝ.Ο.Π./ΔΕΗ-ΚΕΗΕ
Στουρνάρη 73-75
ΤΚ 104 32 ΑΘΗΝΑ
- Ε.ΤΕ / ΔΕΗ
Στουρνάρη 73-75
ΤΚ 104 32 ΑΘΗΝΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ IV: ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΓΙΑ ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ

7. ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗ ΑΠΟΜΟΝΩΣΗΣ, ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΛΛΕΙΨΗΣ ΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΓΕΙΩΣΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ, ΑΠΟ ΜΕΣΑ ΖΕΥΞΕΩΣ ΠΟΥ ΔΕΝ ΔΙΑΘΕΤΟΥΝ ΟΡΑΤΗ ΑΠΟΖΕΥΞΗ

- 7.1. Κατά τις απομονώσεις τμημάτων εναέριων ή υπογείων δικτύων από μέσα ζεύξεως (π.χ. προστασπισμένοι πίνακες (κυψέλες), διακόπτες) που δεν διαθέτουν «ορατή απόζευξη» ώστε να πραγματοποιείται κατά πλήρως ορατό τρόπο η απόζευξη, μερικές από τις ενέργειες που αναφέρονται στις παραγράφους 3 και 5 ή δεν είναι δυνατό να πραγματοποιηθούν όπως ακριβώς περιγράφονται σε αυτές τις παραγράφους ή πραγματοποιούνται αυτόματα κατά την εκτέλεση των χειρισμών.
- 7.2. Στις περιπτώσεις αυτές η απομόνωση, ο έλεγχος έλλειψης τάσης και η γείωση μιας εγκατάστασης θα πραγματοποιούνται σύμφωνα με τις οδηγίες που υπάρχουν για κάθε συγκεκριμένο τύπο μέσου ζεύξεως.
- 7.3. Σε ορισμένους τύπους μέσων ζεύξεως η απαίτηση της πλήρως εμφανούς (μέσω οπτικού ελέγχου) διακοπής της τάσης (παράγραφος 3.1.1) δεν είναι δυνατό να ικανοποιηθεί.
Σε αυτά τα μέσα ζεύξεως η διακοπή της τάσης εξασφαλίζεται με μεγάλη αξιοπιστία και επιβεβαιώνεται από τη θέση κατάλληλου ενδεικτικού οργάνου που είναι συνδεδεμένο στα κινητά μέρη των επαφών με ένα μηχανικό σύστημα κίνησης στιβαρό, άφθαρτο και απαραβίαστο.
Στις περιπτώσεις αυτές η απαίτηση της πλήρως εμφανούς διακοπής της τάσης παραλείπεται. Για να διακρίνονται οι ως άνω πίνακες και διακόπτες θα φέρουν σε εμφανές σημείο την ειδική αναγνωριστική πινακίδα : «ΔΕΝ ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ ΟΡΑΤΗ ΑΠΟΖΕΥΞΗ».

8. ΧΕΙΡΙΣΜΟΙ

- α. Υπενθυμίζεται ότι για την ασφαλή εκτέλεση χειρισμών πάνω σε μέσα ζεύξης-προστασίας και ρύθμισης της τάσης (π.χ. Ρυθμιστές τάσης, Αποζεύξιμους πυκνωτές, Διακόπτες αυτομάτου Επαναφοράς) θα πρέπει να εφαρμόζονται οι διαδικασίες χειρισμών που προβλέπονται για τα μέσα αυτά.
- β. Εφόσον υπάρχει ανάγκη να εκτελεσθούν χειρισμοί σε δίκτυα MT σε ώρα κακοκαιρίας όπως π.χ. για την αποκατάσταση της ηλεκτροδότησης ομάδας καταναλωτών, για την αποτροπή κινδύνων από πυρκαγιά, ηλεκτροπληξία κ.λ.π., πρέπει το ακόντιο χειρισμών, πριν από την εκτέλεση του χειρισμού, να σκουπίζεται καλά με στεγνό σκουπίδι (συνιστάται σιλικονούχο ύφασμα καθαρισμού ακοντίων) και ταυτόχρονα να μεριμνάται ώστε το εσωτερικό των προστατευτικών χοανών να είναι απαλλαγμένο από υγρασία.

ΟΔΗΓΙΑ ΔΙΑΝΟΜΗΣ Νο 15

ΔΔ/ΤΕΣΔ

Έκδοση 2^η – 14/6/2000

Σελίδα : 48

Αναθεώρηση σελίδας: 29/9/2010

ΤΕΛΕΥΤΑΙΕΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΕΙΣ ΣΕΛΙΔΩΝ

<u>Αριθμός σελίδας</u>	<u>Αριθμός Αναθεώρησης</u>	<u>Ημερομηνία Αναθεώρησης</u>
24	1	29.09.2010
48	1	29.09.2010