ΥΠΟΥΡΓΙΚΗ ΑΠΟΦΑΣΗ: 80225/55

Περί εγκρίσεως κανονισμών κατασκευής εσωτερικών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων.
(ΦΕΚ 59/Β/11-4-55)

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ ΤΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ

Έχοντες υπ' όψει:

1. Το άρθρον 2 του Αν. Νόμου 1672/1951 «περί τροποποιήσεως και συμπληρώσεως των διατάξεων του Νόμου 1468/1950 περί ιδρύσεως Δημοσίας Επιχειρήσεως Ηλεκτρισμού, κλπ.», κυρωθέντος δια του Νόμου 2133/1952.

2. Την από 4 Οκτωβρίου 1954 υπ' αριθ. 60 πράξιν του παρ' ημίν Συμβουλίου Ενεργείας, δι' ης τούτο γνωματεύει υπέρ της εγκρίσεως των υπό της Δημοσίας Επιχειρήσεως Ηλεκτρισμού εκπονηθέντων Κανονισμών Εσωτερικών Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων, ως ούτοι ετροποποιήθησαν υπό της υπηρεσίας του καθ' ημάς Υπουργείου, των τροποποιήσεων γενομένων αποδεκτών υπό της Δημοσίας Επιχειρήσεως Ηλεκτρισμού δια της από 30 Ιουνίου 1954 επιστολής αυτής, αποφασίζομεν.

Εγκρίνομεν τους υπό της Δημοσίας Επιχειρήσεως Ηλεκτρισμού εκπονηθέντας Κανονισμούς Εσωτερικών Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων μετά των τροποποιήσεων αυτών έχοντας ως κάτωθι:

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ
ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ι

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Άρθρον 1.

Σκοπός και Αντικείμενον των Κανονισμών.

1. Σκοπός των παρόντων Κανονισμών είναι η εξασφάλισις επαρκούς εν τη πράξει προστασίας εις πρόσωπα, κτίρια και τα εντός αυτών διαλαμβανόμενα έναντι των εκ της χρήσεως της ηλεκτρικής ενεργείας δια φωτισμόν, θέρμανσιν, κίνησιν, σήμανσιν, κλπ. προκυπτόντων κινδύνων. Οι Κανονισμοί ούτοι εκτείνονται επί των ηλεκτρικών αγωγών, μηχανημάτων και εξαρτημάτων των εγκατεστημένων εντός ή επί δημοσίων ή ιδιωτικών κτιρίων ή άλλων ακινήτων συμπεριλαμβανομένων των περιβόλων αυτών, των ακαλύπτων χώρων διασκεδάσεως και των ζωνών σταθμεύσεως.

Εκτείνονται ωσαύτως επί των αγωγών συνδέσεως των ακινήτων προς το δίκτυον ηλεκτρικής ενεργείας, ως και επί των εξωτερικών αγωγών των κειμένων επί των κτιρίων.

Δεν καλύπτουν εγκαταστάσεις εντός ορυχείων, πλοίων, σιδηροδρομικών οχημάτων και αυτοκινήτων μέσων. Δεν καλύπτουν ωσαύτως τας εγκαταστάσεις παραγωγής και μεταφοράς κοινοχρήστου ηλεκτρικής ενεργείας, τας εγκαταστάσεις των κοινοχρήστων σιδηροδρόμων ή τροχιοδρόμων και τας εγκαταστάσεις τηλεπικοινωνιών, είτε αύται είναι υπαίθριοι είτε εντός κτιρίων χρησιμοποιουμένων αποκλειστικώς δι' εαυτάς.

Εις περιοχάς όπου υφίστανται ασυνήθεις κίνδυνοι, ως π.χ. εις πυριτιδοποιεία, ήθελε παραστή ανάγκη εφαρμογής επιπροσθέτων περιοριστικών ή προστατευτικών μέτρων, επί πλέον των εις τους παρόντας Κανονισμούς οριζομένων.

2. Οι παρόντες Κανονισμοί δεν πρέπει να εκληφθούν ως διαλαμβάνοντες προδιαγραφάς κατασκευής, ουδέ και ως εκπαιδευτικόν εγχειρίδιον δια πρόσωπα στερούμενα πείρας. Αι διατάξεις αυτών αφορούν μόνον την επίτευξιν του απαιτουμένου βαθμού ασφαλείας των εγκαταστάσεων. Δια της εφαρμογής των διατάξεων των Κανονισμών θα προκύψη κυρίως μία εγκατάστασις ουσιαστικώς απηλλαγμένη κινδύνων, ουχί όμως και κατ' ανάγκην καλής αποδόσεως ή πρόσφορος και κατάλληλος δι' ικανοποιητικήν λειτουργίαν, ανεξαρτήτως βεβαίως του βαθμού ασφαλείας αυτής.

3. Αι εις το τέλος εκάστου άρθρου αναφερόμεναι επεξηγήσεις είναι γενικώς πληροφοριακής φύσεως, μη αποσκοπούσαι να καταστήσουν τας διατάξεις του άρθρου αυστηροτέρας.

4. Συνιστάται όπως τόσον οι Αρχιτέκτονες όσον και τα λοιπά πρόσωπα άτινα επιμελούνται της κατασκευής των σχεδίων κτιρίων, μεριμνούν ίνα αφίεται επαρκής χώρος δια την διαδρομήν των ηλεκτρικών καλωδίων ή την εγκατάστασιν των ηλεκτρικών μηχανημάτων ή εξαρτημάτων. Ούτοι θα έδει επί πλέον να προβλέπουν και την ενδεχομένην μελλοντικήν επέκτασιν των εφαρμογών της ηλεκτρικής ενεργείας. Κατά την σχεδίασιν των ηλεκτρικών κυκλωμάτων τα κέντρα διανομής δέον να τοποθετώνται εις ευπροσίτους θέσεις τόσον δια λόγους ευκολίας όσον και δια λόγους ασφαλείας χειρισμού.

Άρθρον 2.

Ορισμοί

Εις τους εν παραρτήματι Ι των παρόντων Κανονισμών ορισμούς καθορίζεται η αποδοτέα έννοια εις όρους τινάς απαντωμένους εις τους Κανονισμούς τούτους.

Εν τοσούτω, εις τινα άρθρα των Κανονισμών ενδέχεται να γίνη ελαφρά τροποποίησις της ως άνω καθιερωθείσης εννοίας όρου, ήτις ισχύει μόνον καθ' ό,τι αφορά τας διατάξεις.

Άρθρον 3.

Εφαρμογή των Κανονισμών.

Οι παρόντες Κανονισμοί εφαρμόζονται εις τας κάτωθι περιπτώσεις:

1. Επί των καθ' ολοκληρίαν νέων εγκαταστάσεων.
2. Κατά την πλήρη μετατροπήν των υπαρχουσών εγκαταστάσεων.
3. Κατά την επέκτασιν ή μερικήν μεταρρύθμισιν υπαρχούσης εγκαταστάσεως.

Εις την περίπτωσιν ταύτην προσαρμογή των παλαιών εγκαταστάσεων εις τας διατάξεις των Κανονισμών δεν είναι αναγκαία ειμή μόνον καθ' ό,τι αφορά την επίτευξιν του απαιτουμένου βαθμού ασφαλείας εν συνδιασμώ προς την νέαν εγκατάστασιν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΙΙ

ΓΕΝΙΚΟΤΗΤΕΣ

Άρθρον 4.

Επιτρεπόμεναι Τάσεις δια Φωτισμόν, Θέρμανσιν και Κίνησιν.

1. Γενικώς οι παρόντες Κανονισμοί ισχύουν δι' εγκαταστάσεις, των οποίων η μεταξύ αγωγών τάσις δεν υπερβαίνει τα 500 βολτ.

2. Εις ειδικάς περιπτώσεις δύνανται να επιτραπούν και υψηλότεραι τάσεις μέχρι 1000 βολτ, υπό τον όρον όπως πάντα τα υπό τάσιν στοιχεία προστατευθούν καταλλήλως έναντι βλάβης ή τυχαίας επαφής, συμφώνως δε προς τας διατάξεις τας διεπούσας τας υψηλοτέρας ταύτας τάσεις και τας ειδικάς συνθήκας χρήσεως αυτών.

3. Δια τινάς ειδικάς εφαρμογάς, οίον αι συσκευαί ακτίνων Χ, φωτιστικοί σωλήνες αδρανών αερίων, πετρελαιοκαυστήρες, κλπ., δύνατια να επιτραπή και ανωτέρα τάσις λαμβανομένη από μετασχηματιστήν ανυψωτήν της τάσεως, τροφοδοτούμενον παρά του δικτύου διανομής, υπό την προϋπόθεσιν βεβαίως να ληφθούν αι κατάλληλοι προφυλάξεις δια την χρήσιν της ανωτέρας ταύτης τάσεως.

4. Προκειμένου περί κυκλωμάτων φωτισμού ή τροφοδοτικών κυκλωμάτων μικρών φορητών συσκευών, η έναντι της γης τάσις των αγωγών αυτών δέον να μη υπερβαίνη τα 250 βολτ.

Άρθρον 5.

Επιτρεπόμενα Υλικά, Εξαρτήματα και Συσκευαί.

1. Μόνον εγκεκριμένα υλικά, εξαρτήματα, συσκευαί και μηχανήματα δύνανται να χρησιμοποιηθούν εις τας εσωτερικάς εγκαταστάσεις.

2. Επισήμανσις: Το όνομα του κατασκευαστού, το εμπορικόν αυτού σήμα ή έτερον σύμβολον αναγνωρίσεως δέον να επιτίθεται επί των ηλεκτρικών συσκευών, μηχανημάτων και εξαρτημάτων. Η τοιαύτη επισήμανσις δέον να είναι ορατή και μετά την εγκατάστασιν.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Εις περίπτωσιν εξαρτημάτων εγκεχωσμένων εντός τοιχοποιίας ή καλυπτομένων υπό πλακός, αι επισημάνσεις αύται δέον να ευρίσκωνται όπισθεν αφαιρετού καλύμματος.

Άρθρον 6.

Επιλογή Υλικών, Οργάνων και Συσκευών.

Η διέπουσα την επιλογήν αρχή είναι ότι πάντα τα τμήματα μιας εγκαταστάσεως δέον να έχωσι σχεδιασθή και κατασκευασθή εις τρόπον ώστε να αντέχουν όχι μόνον εις τας κανονικάς συνθήκας λειτουργίας αλλά και εις τας ανωμάλους, τούτο δε μέχρι της στιγμής αποζεύξεως αυτών παρά των προστατευτικών διατάξεων, να μη αποτελούν δε, εν ουδεμία περιπτώσει κίνδυνον δια τους ανθρώπους, το περιβάλλον και την όλην εγκατάστασιν.

1. Η επιλογή των αγωγών διέπεται υπό των άρθρων 125 έως 135.

Τα εξαρτήματα των γραμμών δέον να είναι ανάλογα των χρησιμοποιουμένων αγωγών και σύμφωνα προς τους όρους του κεφαλαίου IX.

2. Αι συσκευαί, επί πλέον των ειδικών διακριτικών λειτουργίας αυτών, δέον γενικώς να πληρούν και τους κάτωθι όρους:

α) Να είναι κατάλληλοι δια το είδος και την συχνότητα του ρεύματος.

β) Να μη χρησιμοποιώνται δι' έντασιν υπερβαίνουσαν την ονομαστικήν αυτών έντασιν.

γ) Να είναι κατάλληλοι δια το είδος του χώρου (ξηρού, υγρού, κλπ.) εγκαταστάσεως αυτών. Περί των απαιτήσεων των διαφόρων χώρων πραγματεύεται το κεφάλαιον X.

Άρθρον 7.

Μέτρα Ασφαλείας κατά την Εκτέλεσιν των Εγκαταστάσεων.

1. Κατά την εκτέλεσιν εργασιών εις εσωτερικάς ηλεκτρικάς εγκαταστάσεις δέον να ληφθώσι πάσαι αι προφυλάξεις προς αποφυγήν δυστυχημάτων και πυρκαιών. Αι γραμμαί και αι συσκευαί εφ' ων εκτελούνται εργασίαι δέον να έχωσιν αποζευχθή προηγουμένως επί πάντων των πόλων, εάν δε τούτο δεν είναι πραγματοποιήσιμον, δέον να γίνη προσφυγή εις άλλα μέτρα ασφαλείας (π.χ. μονωτικόν οικόπεδον, χρησιμοποίησις εργαλείων μετά μονωτικής λαβής, χειρόκτια ελαστικού κόμμεως, κλπ.).

2. Εις τους χώρους τους παρουσιάζοντας κινδύνους εκρήξεως ως και εις τους βεβρεγμένους χώρους ή τους εμπεποτισμένους δι' αγωγίμων υγρών, η απόζευξις επί πάντων των πόλων της εγκαταστάσεως δέον άνευ εξαιρέσεως να προηγηθή της εκτελέσεως των εργασιών.

Άρθρον 8.

Προστασία έναντι των υπό Τάσιν Στοιχείων.

1. Οσάκις αι συσκευαί είναι προσιταί και εις μη αρμό δια πρόσωπα, τα υπό τάσιν στοιχεία αυτών δέον να προστατεύωνται κατά τοιούτον τρόπον ώστε να αποκλείεται η προς αυτά τυχαία επαφή προσώπων ή αντικειμένων.

2. Κατά το δυνατόν δέον να εκλέγωνται τοιούτοι τύποι συσκευών ώστε τα τμήματα, άτινα εγγίζομεν κατά την εκτέλεσιν των χειρισμών, να μη δύνανται, λόγω βλάβης, να ευρεθώσιν υπό τάσιν.

3. Εφ' όσον παρίσταται ανάγκη χρησιμοποιήσεως συσκευής μη πληρούσης τους όρους της παρ. 2, αι δε συνθήκαι χρήσεως είναι τοιαύται ώστε να δύναται να προκύψη αξιόλογος κίνδυνος δι' άτομα,

αι διατάξεις ζεύξεως της συσκευής δέον να είναι τοιαύται ώστε αύτη να δύναται ανά πάσαν στιγμήν να αποζευχθή ταχέως και ασφαλώς.

4. Οσάκις η απόστασις μεταξύ των μεταλλικών περιβλημάτων των συσκευών και των υπό τάσιν στοιχείων αυτών δεν είναι επαρκής ώστε να καταστήση αδύνατον, εν περιπτώσει βλάβης, την επαφήν οιουδήποτε των υπό τάσιν στοιχείων προς το περίβλημα, δέον να προβλέπεται η επένδυσις του περιβλήματος δια μονωτικού υλικού.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Τα προστατευτικά μέτρα κατά της ακουσίας επαφής προς τα υπό τάσιν στοιχεία των ηλεκτικών θερμαστρών αναφέρονται εις άρθρον 92. Η μονωτική επένδυσις της παραγρ. 4 ενδέχεται να αναγκαιή π.χ. εις περιστροφικούς διακόπτας, όταν η θραύσις του ελατηρίου δύναται να έχη ως αποτέλεσμα την θέσιν υπό τάσιν του μεταλλικού περιβλήματος.

Άρθρον 9.

Περιπτώσεις Προστασίας έναντι Ενδεχομένης Εμφανίσεως Τάσεως.

1. Ανεξαρτήτως των περιπτώσεων του άρθρου 8, και άπαντα τα μεταλλικά στοιχεία των ηλεκτρικών συσκευών ή μηχανημάτων, ως και τα μεταλλικά περιβλήματα των ηλεκτρικών γραμμών άτινα υπό κανονικάς συνθήκας ευρίσκονται μεμονωμένα έναντι των υπό τάσιν στοιχείων, ενδέχεται, λόγω βλάβης της μονώσεως αυτών να ευρεθούν υπό επικίνδυνον τάσιν·εν τοιαύτη περιπτώσει, εάν ταύτα είναι προσιτά, κείνται δε εντός χώρων ένθα υφίστανται ωρισμέναι συνθήκαι αγωγιμότητος των δαπέδων ή των τοιχωμάτων, ήθελε προκύψει κίνδυνος δια τα πρόσωπα άτινα ήθελον έλθει εις επαφήν προς αυτά και των οποίων το σώμα ήθελεν ούτω αποτελέσει γέφυραν μεταξύ των υπό τάσιν στοιχείων και των αγωγίμων επιφανειών του περιβάλλοντος.

2. Η τοιαύτη ύπαρξις κινδύνου, εις περίπτωσιν επαφής, είναι συνάρτησις αφ' ενός μεν της χρησιμοποιουμένης τάσεως εις τας εγκαταστάσεις, αφ' ετέρου δε των συνθηκών αγωγιμότητος του χώρου των εγκαταστάσεων. Απλή αφ' ετέρου επαφή προς τα μεταλλικά στοιχεία είναι γενικώς ολιγώτερον επικίνδυνος της δράξεως αυτών δια της χειρός καθ' ην αποκαθίσταται ισχυροτέρα επαφή.

3. Εις τους παρόντας Κανονισμούς θεωρείται ότι συντρέχει τοιούτος κίνδυνος εις μίαν των κάτωθι περιπτώσεων:

Ι. Επαφή προς Μεταλλικά Στοιχεία Συσκευών ή Μηχανημάτων

α) Δια τάσιν έναντι της γης υπερβαίνουσαν τα 250 βολτ:
Εντός οιουδήποτε χώρου και δι' απλήν έτι επαφήν προς τα μεταλλικά στοιχεία των συσκευών.
β) Δια τάσιν έναντι της γης μεταξύ 50 και 250 βολτ:
Εντός υγρών, βεβρεγμένων ή εμπεποτισμένων χώρων και δι' απλήν έτι επαφήν.
γ) Δια τάσιν έναντι της γης μεταξύ 125 και 250 βολτ:
Εντός ξηρών χώρων μετ' αγωγίμου ή προσκαίρως υγρού δαπέδου και δη μόνον εις περίπτωσιν δράξεως των μεταλλικών στοιχείων.

ΙΙ. Επαφή προς τα Μεταλλικά Περιβλήματα των Γραμμών

δ) Δια τάσιν μεταξύ αγωγών υπερβαίνουσαν τα 500 βολτ:
Εντός οιουδήποτε χώρου.
ε) Δια τάσιν αγωγών έναντι γης υπερβαίνουσαν τα 250 βολτ:
Εντός υγρών, βεβρεγμένων ή διαπεποτισμένων χώρων.

4. Η διπλή μόνωσις των ηλεκτρικών συσκευών ή μηχανημάτων, ως και των ηλεκτρικών γραμμών θεωρείται ως αποκλείουσα το ενδεχόμενον βλάβης της μονώσεως, ήτοι εμφανίσεως επικινδύνου τάσεως επί των δια ταύτης προστατευομένων μεταλλικών στοιχείων.

5. Εξαιρουμένων των συσκευών, μηχανημάτων και γραμμών των μετά διπλής μονώσεως, δια πάσας τας λοιπάς, εφ' όσον συντρέχουσιν αι περιπτώσεις της παραγρ. 3, δέον να προσβλέπωνται μέτρα προστασίας ατόμων, εφαρμοζομένης της καταλλήλου εκ των εν άρθρω 10 αναφερομένων μεθόδων.

Σημείωσις: Αι περιπτώσεις καθ' ας, συμφώνως τη παραγρ. 3, συντρέχει λόγος λήψεως μέτρων προστασίας, εμφαίνονται και εις το διάγραμμα των άρθρων 17 και 18, αναφερόμεναι ως περιπτώσεις γειώσεως.

Άρθρον 10.

Μέθοδοι Προστασίας κατά Ενδεχομένης Εμφανίσεως Τάσεως.

Γενικώς αι κάτωθι μέθοδοι προστασίας δύνανται να εφαρμοσθούν καθ' ας περιπτώσεις υφίσταται κίνδυνος συμφώνως τη παραγρ. 3 του άρθρου 9.

α) Να καταστήσωμεν τα μεταλλικά στοιχεία απρόσιτα, δια καταλλήλου τοποθετήσεως, περιφράξεως ή επενδύσεως αυτών.

β) Να μονώσωμεν καταλλήλως τας θέσεις αφ' ων τα επικίνδυνα στοιχεία είναι προσιτά (εφ' όσον η τοποθεσία αυτών εμπίπτει εις την περίπτωσιν του εδαφίου (β) της παραγρ. 3 του άρθρου 9).

γ) Να χρησιμοποιήσωμεν τάσιν τροφοδοτήσεως μικροτέραν των 50 βολτ.

δ) Να γειώσωμεν καταλλήλως πάντα τα εκτεθειμένα μεταλλικά στοιχεία.

Εντός υγρών ή και προσκαίρως υγρών χώρων των κατοικιών, η δια γειώσεως προστασία δέον να συμπληρούται δια μεταλλικής συνδέσεως των γειωθέντων στοιχείων (ισοδυναμική σύνδεσις) προς τα μετά του εδάφους συνδεόμενα μεταλλικά αντικείμενα, προς τα οποία εν άτομον δύναται να έλθη εις επαφήν καθ' ην στιγμήν άπτεται συγχρόνως ενός των γειωθέντων στοιχείων.

Άρθρον 11.

Προστασία κατά των Τόξων και Σπινθήρων.

1. Η κατασκευή και εγκατάστασις των συσκευών δέον να είναι τοιαύτη ώστε τόξα ή σπινθήρες, προκύπτοντες κατά τον χειρισμόν ή λειτουργίαν αυτών, να μη δύνανται να αποβούν επικίνδυνοι δια πρόσωπα ή να προκαλέσουν πυρκαιάς ή εκρήξεις.

2. Κανονικώς και βλάβη των ανωτέρω συσκευών, δέον όπως μη καθίσταται αιτία κινδύνου δια το περιβάλλον.

Άρθρον 12.

Φωτισμός Ασφαλείας.

Εις χώροςυ ένθα η πλήρης διακοπή του φωτισμού δύναται να καταστή αφορμή σοβαρών δυστυχημάτων, αι λυχνίαι δέον να κατανέμωνται επί δύο ή περισσοτέρων χωριστών κυκλωμάτων. Εις χώρους ιδιαζούσης σημασίας η τροφότησις του φωτισμού ασφαλείας δέον να γίνεται από ετέραν πηγήν ενεργείας ανεξάρτητον της τροφοδοτούσης τον συνήθη φωτισμόν ή και εκ του αυτού δικτύου του τροφοδοτούντος των συνήθη φωτισμόν εξ άλλου όμως σημείου τούτου και μέσω χωριστής παροχετεύσεως.

Επεξήγησις: Η επιβολή φωτισμού ασφαλείας εις κτίριον είναι της αρμοδιότητος των διεπόντων το κτίριον κανονισμών ή ετέρου τινός νομοθετικού θεσπίσματος, το οποίον ήθελεν ενδεχομένως επιτρέψει και άλλας πηγάς φωτεινής ενεργείας διαφόρους της ηλεκτρικής.

Άρθρον 13.

Οδηγίαι.

1. Οδηγίαι δια την παροχήν των πρώτων βοηθειών εις περίπτωσιν ηλεκτρικών ατυχημάτων δέον να τοιχοκολλώνται εις πάντα χώρον περικλείοντα εγκατεστημένας γεννητρίας, κινητήρας, μετασχηματιστάς, συστοιχίας συσσωρευτών και πίνακας ζεύξεως ή διανομής λειτουργούντας υπό τάσιν έναντι της γης υπερβαίνουσαν τα 250 βολτ.

2. Επί πλέον των ανωτέρω, εις κτίρια στεγάζοντα ηλεκτρικάς εγκαταστάσεις τελούσας υπό διαρκή επιτήρησιν ή εις τα οποία λαμβάνουν χώραν συχνοί χειρισμοί ζεύξεως, δέον να τοιχοκολλώνται και τα ακόλουθα:

α) Αι σχετικαί προς τας εγκαταστάσεις οδηγίαι υπηρεσίας.

β) Διαγράμματα των κυκλωμάτων και των συνδέσεων.

Άρθρον 14.

Προειδοποιητικαί Πινακίδες.

Εις εγκαταστάσεις των οποίων η τάσις υπερβαίνει τα 250 βολτ έναντι της γης, προειδοποιητικαί πινακίδες δια την εν χρήσει τάσιν πρέπει να τοποθετώνται εις τους θαλάμους χειρισμών καθώς και παρά τας διαφόρους συσκευάς ή μηχανήματα.

Άρθρον 15.

Εγκαταστάσεις Αραιάς Χρήσεως.

Αι ηλεκτρικαί εγκαταστάσεις υπαίθρου ως και αι εντός κτιρίων ευρισκόμεναι αίτινες χρησιμοποιούνται κατά τινάς μόνον εποχάς, δέον να είναι αποξεύξιμοι επί πάντων των πόλων.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Οσάκις τοιαύται εγκαταστάσεις δεν χρησιμοποιούνται πρέπει να αποσυνδέωνται εξ όλων των τροφοδοτικών γραμμών. Η τοιαύτη αποσύνδεσις δέον να εκτελήται μέσω διακόπτου ευκόλως προσιτού. Εάν τοιούτοι διακόπται δεν ευρίσκονται εγκατεστημένοι, τότε η αποσύνδεσις δέον να επιτελήται είτε δι' εξαγωγής των φυσιγγίων των ασφαλειών είτε δια της λήψεως ετέρων μέτρων αποσυνδέσεως. Τα ανωτέρω δεν αφορούν μεμονωμένας λυχνίας υπαίθρου διακλαδιζομένας εκ των εσωτερικών εγκαταστάσεων κλπ., αλλ' οπωσδήποτε σημαντικάς εγκαταστάσεις φωτισμού προσόψεων, διαφημίσεων, φωταγωγήσεων, κλπ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ III
ΓΕΙΩΣΙΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Άρθρον 16.

Γενικότητες επί της Γειώσεως.

1. Η γείωσις των ηλεκτρικών κυκλωμάτων, των μεταλλικών σωληνώσεων ή περιβλημάτων των αγωγών και των μεταλλικών τμημάτων των μηχανημάτων ή οργάνων είναι μία των εις άρθρον 10 αναφερομένων μεθόδων προστασίας προσώπων και ακινήτων.

2. Τα κυκλώματα γειούνται επί τω σκοπώ αφ' ενός μεν του περιορισμού των υπερτάσεων αίτινες δύνανται να προκύψουν εφ' όσον ταύτα είναι εκτεθειμένα εις ατμοσφαιρικάς εκκενώσεις ή έτερα αίτια, αφ' ετέρου δε του περιορισμού της υπό κανονικάς συνθήκας λειτουργίας τάσεως των αγωγών αυτών έναντι της γης. Η τοιαύτη γείωσις καλείται «γείωσις λειτουργίας».

3. Αι μεταλλικαί σωληνώσεις ή τα περιβλήματα των αγωγών, ως και τα μεταλλικά τμήματα των μηχανημάτων ή οργάνων, γειούνται επί τω σκοπώ όπως, εν περιπτώσει βλάβης της μονώσεως αυτών, αι έναντι της γης εμφανισθησόμεναι επ' αυτών τάσεις διαφυγής:

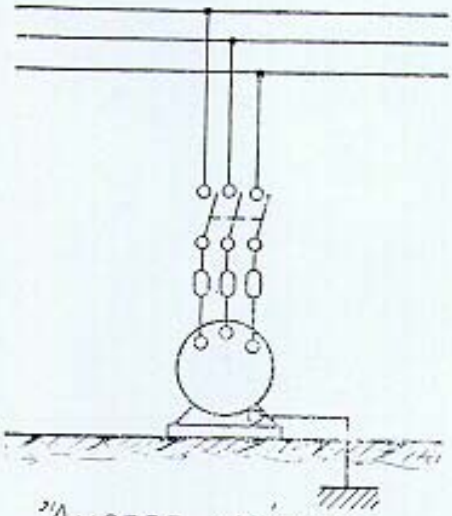
α) μη είναι επικίνδυνοι δια πρόσωπα άτινα ήθελον γεφυρώσει ταύτας προς την γην.

β) να προκαλέσουν (δια των μέσω του αγωγού γειώσεως ρευμάτων διαφυγής) την ταχείαν απόζευξιν του κυκλώματος της βλαβείσης συσκευής, αφ' ης αι τάσεις αύται (διαφυγής) ήθελον υπερβή ωρισμένον όριον.

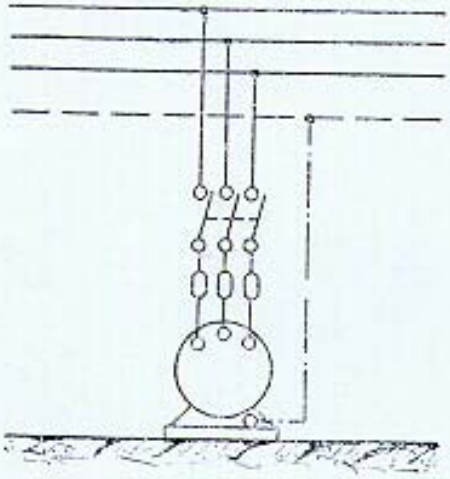
Η τοιαύτη γείωσις καλείται «γείωσις προστασίας».

4. Η γείωσις προστασίας, ως λεπτομερέστερον ορίζεται εις αρθρ. 19 αναλόγως της μεθόδου επιτελέσεως αυτής, διακρίνεται εις άμεσον γείωσιν, έμμεσον γείωσιν επί του ουδετέρου και γείωσιν μέσω ηλεκτρονόμου (ρελαί) διαφυγής.

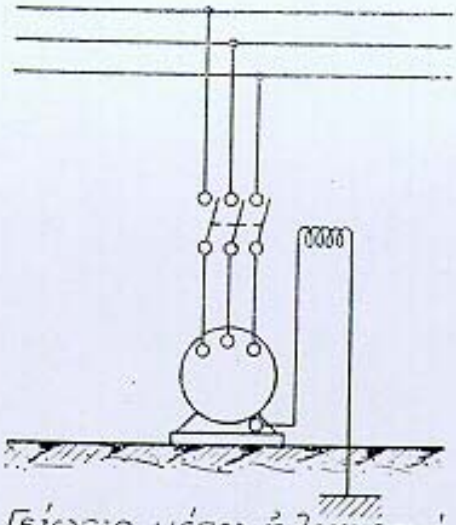
5. Οσάκις εν τοις παρούσι Κανονισμοίς ορίζεται ως μέσον προστασίας η γείωσις, δέον να εξυπακούεται ότι αντί της γειώσεως δύναται να χρησιμοποιηθή προς προστασίαν και πάσα άλλη των εις άρθρον 10 αναφερομένων μεθόδων προστασίας, η εφαρμογή των οποίων ήθελε καταστήσει την γείωσιν μη αναγκαίαν. Το αυτό ισχύει και δια την εν παραγρ. 4 του άρθρου 9 διπλήν μόνωσιν.



Ἄμεσος νείωσις



Νείωσις ἐπὶ τοῦ οὐδετέρου



Νείωσις μέσῳ ἠλεκτρονόμου διαφυγῆς

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Υπό το πνεύμα του ανωτέρω άρθρου, η γείωσις δέον να παρέχη μίαν διακλάδωσιν επαρκώς μικράς αντιστάσεως μεταξύ των μεταλλικών σωμάτων και της γης, υποβιβάζουσαν ούτω την έναντι της γης τάσιν αυτών κάτωθεν του ορίου των 50 βολτ, όπερ το ανώτατον όριον δια τους παρόντας Κανονισμούς. Η απόζευξις αφ' ετέρου του κυκλώματος της βλαβείσης συσκευής δύναται να γίνη και μέσω των διατάξεων προστασίας τούτου κατά των υπερεντάσεων. Προς τούτο δέον η έντασις του προς την γην διαρρέοντος ρεύματος να είναι επαρκής ίνα προκαλέση την σύντομον λειτουργίαν, συνήθως εντός 5 δευτερολ., των διατάξεων προστασίας κατά υπερεντάσεων. Ούτω αμφότεραι αι απαιτήσεις της διατηρήσεως χαμηλής έναντι της γης τάσεως αφ' ενός και επαρκούς εντάσεως του ρεύματος προς την γην αφ' ετέρου, δύνανται να εκπληρωθούν δια της επιλογής επαρκώς μικράς αντιστάσεως δια το μέσω της γης κύκλωμα. Κατά ταύτα η αντίστασις του μέσω της γης κυκλώματος δέον να είναι ίση ή μικροτέρα εκείνης, ήτις δια την οριακήν τάσιν των 50 βολτ έναντι της γης θα επιτρέψη την διέλευσιν του απαιτουμένου ρεύματος δια την εντός 5 δευτερολέπτων λειτουργίαν (συμφώνως προς τα χαρακτηριστικά αυτών) των διατάξεων προστασίας κατά υπερεντάσης της τροφοδοτικής γραμμής της βλαβείσης συσκευής. Το ούτω πως παρουσιαζόμενον πρόβλημα της επιτεύξεως επαρκώς χαμηλής αντιστάσεως γειώσεως, καταλλήλου από τα χαρακτηριστικά λειτουργίας των διατάξεων προστασίας της γραμμής, δύναται εν τη πράξει – προκειμένου περί σκευών μεγάλης ισχύος - να συναντήση σημαντικάς δυσευρείας οδηγούσας είτε εις την χρήσιν πολλών ηλεκτροδίων ενώσεως συνδεδεμένων εν παραλλήλω, είτε εις την γείωσιν του αποζεύκτου (ρελαί) διαφυγής περί ου η επεξήγησις του άρθρου 19.

Τέλος, προκειμένου περί γειώσεων απαγουσών προς την ρεύματα ισχυρών εντάσεων, δέον εκ παραλλήλου να ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα ίνα η περί το ηλεκτρόδιον γειώσεως επιφάνεια του εδάφους μη καταστή επικίνδυνος δια τους επ' αυτού βαδίζοντας ανθρώπους ή ζώα. Πράγματι η κατανομή των δυναμικών περί το ηλεκτρόδιον γειώσεως δέον είναι τοιαύτη ώστε η τάσις βήματος (τάσις μεταξύ των ειδών ανδρός βαδίζοντος εκ του ηλεκτροδίου ακτινοειδώς προς την περιφέρειαν) να μη υπερβαίνει το ανεκτόν όριον είτε δια τους ανθρώπους ή τα ζώα.

Άρθρον 17.

Γείωσις Προστασίας των Μεταλλικών Τμημάτων.

1. Μεταλλικά τμήματα μη χρησιμοποιούμενα ως αγωγοί, δυνάμενα δε να ευρεθούν υπό τάσιν λόγω βλάβης της μονώσεως, δέον να γειώνται συμφώνως προς τας διατάξεις των άρθρων 19 και 20 ή να προστατεύωνται άλλως πως (άρθρον) έναντι της εμφανίσεως υψηλών τάσεων εξ επαφής, κατά τας ακολούθους περιπτώσεις:

α) Δια τάσεις έναντι της γης υπερβαινούσας τα 250 βολτ, τα εκτεθειμένα εις τυχαίαν επαφήν.

β) Δια τάσεις έναντι της γης μεταξύ 50 και 250 βολτ, τα εκτεθειμένα εις επαφήν και ευρισκόμενα εντός υγρών χώρων, βεβρεγμένων ή κεκορεσμένων δια διαβρωτικών ατμών.

γ) Δια τάσεις έναντι της γης μεταξύ 125 και 250 βολτ, εφ' όσον ευρίσκονται εντός ξηρών χώρων μετ' αγωγίμου ή προσκαίρως υγρού δαπέδου, εφ' όσον δια τον χειρισμόν αυτών απαιτείται δράξις αυτών δια της χειρός.

2. Τα συμφώνως προς τας διατάξεις του παρόντος γειωμένου σώματα μηχανών, περιβλήματα οργάνων και λοιπά τμήματα του αυτού είδους δεν δύνανται ν' αποτελέσουν μέρος του κυκλώματος προς την γην. Δια την γείωσιν περισσοτέρων του ενός εξαρτημάτων της αυτής εγκαταστάσεως, ήτα θα συνδέωνται προς κοινόν αγωγόν γειώσεως.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Η διάκρισις μεταξύ χώρων ξηρών, υγρών, βεβρεγμένων, κλπ., καθορίζεται εις το κεφάλαιον Χ. Καθ' ό,τι αφορά την γείωσιν, οι προσκαίρως υγροί χώροι αρμοιούνται προς ξηρούς χώρους μετά μη μονωτικών δαπέδων.

Θεωρούνται ως μονωτικά δάπεδα: το ξηρόν ξύλον άνευ μεταλλικής στερεώσεως εξουδετερούσης την μόνωσιν του συνόλου, το λινόλαιον, η άσφαλτος, ως και λοιπαί ανάλογοι επενδύσεις.

Θεωρούνται ως μη μονωτικά δάπεδα: το έδαφος (χώμα), ο άργιλος, η άμμος, το τσιμέντον, η σκυροκονία, το ξυλόκαμα, αι πέτριναι πλάκες, ως και ανάλογοι επενδύσεις μεταλλικαί τοιαύται.

Δάπεδον δύναται εισέτι να θεωρηθή ως μονωτικόν, έστω κι αν η συνέχεια της μονώσεως αυτού διακόπτεται από ορισμένα αγώγιμα αντικείμενα (κλίβανοι, ηλεκτρικαί θερμάστραι, κινηταί γραμμαί

γειώσεως τηλεφώνων ή ραδιοφώνων, κλπ.), εφ' όσον δεν είναι αναγκαίον να τα εγγίζωμεν κατά τον χειρισμόν συσκευής αποτελούσης μέρος της εγκαταστάσεως ισχυρών ρευμάτων. Αντιθέτως, μία θέσις (δάπεδον) δεν δύναται πλέον να θεωρηθή ως μονωτική οσάκις μόνωσις αυτής διακόπτεται από σωληνώσεις ύδατος ή υγραερίου, τας οποίας δύναται τις να εγγίση καθ' ον χρόνον ορίζεται φορητάς συσκευάς καταναλώσεως μετά μεταλλικών επιφανειών (η περίπτωσις αύτη απαντάται εις αιθούσας κουρείων, εργαστήρια, κλπ.).

Μεταλλικόν όργανον (λαβή, άλυσις, κλπ.) θεωρείται ως «δραττόμενον» όταν, προς χειρισμόν αυτού, τούτο δέον να κρατηθή δια της χειρός.

Μεταλλικόν όργανον (σκελετός μηχανών, περιβλήματα συσκευών, κλπ.) θεωρείται ως απλώς «εγγιζόμενον» όταν, λόγω του σχήματος ή των διαστάσεων αυτού, δεν δυνάμεθα να δράξωμεν τούτο δια της χειρός.

Άρθρον 18.
Γείωσις των Μεταλλικών Περιβλημάτων των Αγωγών.

1. Το μεταλλικόν περίβλημα των αγωγών εναλλασσομένου ρεύματος πρέπει να γειούται εις τας ακολούθους περιπτώσεις:

α) Εις τους μη ξηρούς ή τουλάχιστον προσκαίρως υγρούς χώρους (ως ούτοι ορίζονται εις τα άρθρα 186 και 198) εφ' όσον η τάσις υπερβαίνει τα 250 βολτ έναντι της γης.

β) Εις πάσαν περίπτωσιν καθ' ην η τάσις μεταξύ αγωγών υπερβαίνει τα 500 βολτ.

2. Το μεταλλικόν περίβλημα των αγωγών τούτων δεν δύναται να χρησιμοποιηθή ως αγωγός γειώσεως.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς : Δια του όρου «μεταλλικόν περίβλημα» υπό την έννοιαν του παρόντος άρθρου, εννοούμεν τον περικλείοντα τους αγωγούς μεταλλικόν σωλήνα, ως και παν μεταλλικόν περίβλημα μονωτικού σωλήνος, ωπλισμένου καλωδίου, σωληνοσύρματος ή καλωδίου με μολυβδίνην επένδυσιν, ως και τους διαφόρους συνδέσμους και τα κυτία των καλωδίων. Καθ' ό,τι αφορά την χρήσιν μονωτικών σωληνώσεων δια τμήματα γειωθέντα επί του ουδετέρου, αύτη δέον να πληροί τους όρους του άρθρου 39 παράγραφος 4.

Άρθρον 19.
Μέθοδοι Γειώσεως Προστασίας.

1. Οσάκις εν τοις παρούσι Κανονισμοίς ορίζεται ως μέσον προστασίας η κατά τας διατάξεις του παρόντος άρθρου γείωσις των μεταλλικών μαζών, δέον γενικώς να εξυπακούεται και πάσα ετέρα μέθοδος προστασίας εκ των εις το άρθρον 10 αναφερομένων μεθόδων (βλέπει και παράγρ. 5 του άρθρου 16).

Προκειμένου κατά τα ανωτέρω να επιλεγή η δια γειώσεως προστασία αποβλέπουσα εις την αποφυγήν ή περιορισμόν των επικινδύνων τάσεων, αίτινες δύνανται να εμφανισθούν επί του σώματος των μηχανημάτων, των μεταλλικών περιβλημάτων των αγωγών, κλπ., κατά τας παρά των άρθρων 17 και 18 προλεπομένας περιπτώσεις, αι κάτωθι μέθοδοι γειώσεως δύνανται να εφαρμοσθούν:

α) Η γείωσις επί του ουδετέρου, τουτέστιν η αγώγιμος σύνδεσις των γειωτέων σωμάτων προς τον ουδέτερον αγωγόν ή έτερον γειωμένον αγωγόν φάσεως του δικτύου.

β) Η άμεσος γείωσις, τουτέστιν η αγώγιμος σύνδεσις των γειωτέων σωμάτων προς γραμμήν γειώσεως απολήγουσαν εις ηλεκτρόδιον γειώσεως.

γ) Η γείωσις μέσω αποζεύκτου (ρελαί) διαφυγής, τουτέστιν η αγώγιμος σύνδεσις των προστατευομένων σωμάτων προς ηλεκτρόδιον γειώσεως μέσω του πηνίου αυτομάτου διακόπτου αποζευγνύοντος το βλαβέν μέρος της εγκαταστάσεως, ευθύς ως ήθελε προκύψη επικίνδυνος τάσις μεταξύ των προστατευομένων σωμάτων και της γης.

2. Κατά την εφαρμογήν των μεθόδων (α), (β) και (γ) πρέπει πάντοτε να αποβλέπωμεν εις την εξασφάλισιν της αυτομάτου αποζεύξεως του τμήματος της εγκαταστάσεως εις το οποίον ήθελε παρουσιασθή βλάβη της μονώσεως·η τοιαύτη απόζευξις δέον ανυπερθέτως να συντελήται το πολύ εντός ολίγων δευτερολέπτων αφ' ότου η τάσις μεταξύ του περιβλήματος του βλαβέντος τμήματος και της γης ήθελε διατηρηθή υπέρ τα 50 βολτ.

3. Της γειώσεως επί του ουδετέρου δύνανται ν' απαλλαγούν ωρισμέναι συσκευαί ισχυρών ρευμάτων των τηλεφωνικών κέντρων ή των αυτομάτων σταθμών συνδρομητών του Οργανισμού

ΓΕΙΩΣΙΣ ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΠΕΡΙΒΛΗΜΑΤΩΝ ΑΓΩΓΩΝ — ΑΡΘΡΑ 17 ς 13

Εἶδος χώρων	Συσκευαί						Σωληνώσεις καὶ περιβλήματα ἀγωγῶν		
	Τάσις ἐναντι γῆς						Τάσις ἐναντι γῆς		Τάσις μεταξὺ ἀγωγῶν
	50 ἕως 125 V		125 ἕως 250 V		ἄνω 250 V		ἕως 250 V	ἄνω 250 V	ἄνω 500 V
	ε	δ	ε	δ	ε	δ			
Ξηροὶ μετὰ μονωτικοῦ δαπέδου	Μὴ γειωτέαι								
Ξηροὶ μετ' ἀγωγίμου δαπέδου προσκαίρως ὑγροῦ							Μὴ γειωτέαι		
Ὑγροὶ				Γειωτέαι				Γειωτέαι	
Βεβρεγμένοι									

ε = τμήματα ὑποκείμενα εἰς ἐπαφήν

δ = τμήματα ὑποκείμενα εἰς δράξιν

Τηλεπικοινωνιών, ως οι ενισχυταί των μεταβιβάσεων, ωρισμένα μικρά όργανα διακλαδιζόμενα εκ του δικτύου εντός πλαισίων ασθενών ρευμάτων, οι υπηρετικοί κινητήρες των επιλογέων των τηλεφωνικών κέντρων, κλπ., εφ' όσον αι συσκευαί αύται ισχυρών ρευμάτων θα ασφαλίζωνται εις το πρωτεύον δια κανονικών ασφαλειών μη υπερβαινουσών τα 6 αμπέρ.

4. Οι αναγκαίοι όροι, τους οποίους δέον να πληροί μία εγκατάστασις ίνα δύναται να γίνη χρήσις της γειώσεως επί του ουδετέρου των γραμμών αυτής, είναι αι ακόλουθοι:

α) Αι διατομαί των αγωγών αυτής να είναι τοιαύται ώστε εις περίπτωσιν βραχυκυκλώματος μεταξύ αγωγού φάσεως και ουδετέρου μιας γραμμής, η έντασις του ρεύματος βραχυκυκλώσεως να μη είναι μικροτέρα της ονομαστικής εντάσεως πολλαπλασιασθείσης επί 2,5 της πλησιεστέρας ασφαλείας, ήτις προστατεύει την γραμμήν ταύτην.

β) Ο ουδέτερος της παροχετεύσεως να έχη γειωθή εγγύτατα της εισαγωγής εις το κτίριον και δη προ της πρώτης διατάξεως αποζεύξεως της εγκαταστάσεως εκ της εισαγωγής της παροχερεύσεως· η γείωσις αύτη δέον να είναι ικανή όπως και μόνη, εν περιπτώσει διακοπής ή βλάβης του ουδετέρου του δικτύου, προστατεύη επαρκώς τας επί του ουδετέρου γειωμένας συσκευάς ή μηχανήματα της εγκαταστάσεως.

γ) Ο ουδέτερος των γραμμών της εγκαταστάσεως·να είναι εξ ίσου επιμελώς εγκατεστημένος και μεμονωμένος προς τους αγωγούς φάσεων, συμφώνως δε προς τας διατάξεις των παρόντων Κανονισμών τας αντιστοιχούσας εις την εγκατάστασιν ουδετέρου εφ' ου προβλέπεται η επιτέλεσις γειώσεως προστασίας (βλέπε και άρθρον 136).

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς : Εις ηλεκτρικά δίκτυα με μονίμως γειωμένον ουδέτερον δέον να επιδιώκεται η γείωσις επί του ουδετέρου.

Εν τοσούτω τόσον η γείωσις επί του ουδετέρου όσον και η άμεσος μέσω ηλεκτροδίου, ίνα εκπληρούν ικανοποιητικώς τον προορισμόν των, πρέπει να πληρούν τους όρους της παραγρ. 2, τουτέστιν να τείνουν να προκαλέσουν την απόζευξιν της βλαβείσης συσκευής και να εμποδίσουν την πέραν των 5 δευτερολέπτων διατήρησιν τάσεως έναντι της γης υπερβαινούσης τα 50 βολτ. Τα ανωτέρω μας οδηγούν εις την εξέτασιν, προ πάσης γειώσεως είτε αμέσου είτε επί του ουδετέρου, της αποτελεσματικότητος αυτής δια την έγκαιρον απόζευξιν βλαβείσης συσκευής και μη διατήρησιν επικινδύνων τάσεων. Τα συμπεράσματά μας θα καθορίζουν την απαιτουμένην επαρκώς μικράν αντίστασιν ή αντιστάσεις γειώσεως της εγκαταστάσεως ή των συσκευών, προς εκπλήρωσιν του προστατευτικού σκοπού.

Οσάκις εκ της τοιαύτης εξετάσεως ήθελε προκύψη ότι η άμεσος γείωσις δεν παρέχει επαρκή προστασίαν ή και ότι η επίτευξις γειώσεων επαρκώς μικράς αντιστάσεως θα συνεπήγετο δυσαναλόγως μεγάλας δαπάνας, δυνάμεθα να καταφύγωμεν εις την γείωσιν μέσω αποζεύκτου διαφυγής, ήτις παρουσιάζει το πλεονέκτημα της αμέσου αποζεύξεως της συσκευής, πριν ή η τάσις φθάση τα 50 βολτ, (έστω και δια βοηθητικήν γην υψηλής αντιστάσεως). Εν τη περιπτώση όμως ταύτη δέον βεβαίως να ληφθή μέριμνα όπως το ηλεκτρόδιον όπερ χρησιμοποιείται ως βοηθητική γη, μη ευρίσκεται εν μεταλλική συνδέσει (εξαιρέσει της μέσω του ηλεκτρονόμου διαφυγής) προς την αποζευκτέαν συσκευήν, δοθέντος ότι η λειτουργία του ηλεκτρονόμου διαφυγής και η απόζευξις συσκευής εις περίπτωσιν βλάβης της μονώσεως αυτής βασίζεται επί της προκυπτούσης διαφοράς δυναμικού μεταξύ του ηλεκτροδίου τούτου και του περιβλήματος της προστατευομένης συσκευής. Αφ' ετέρου, εις την περίπτωση ταύτην, η χρήσις του ουδετέρου του δικτύου ως βοηθητικής γης είναι απολύτως απαράδεκτος έστω και αν η γείωσις αυτού είναι αρίστη. Τα διάφορα όργανα της γειώσεως μέσω ηλεκτρονόμου διαφυγής δέον να ρυθμίζωνται εις τρόπον ώστε η απόζευξις να λαμβάνη χώραν δι' όσον το δυνατόν μικροτέραν τάσιν έναντι της γης, οπωσδήποτε δε μη υπερβαίνουσαν τα 50 βολτ.

Οδηγίαι εκτελέσεως της γειώσεως μέσω αποζεύκτου διαφυγής δίδονται εις το Παράρτημα ΙΙ.

Η εν παραγρ. 3 εξαίρεσις ωρισμένων συσκευών τηλεπικοινωνιών από της γειώσεως επί του ουδετέρου οφείλεται αφ' ενός μεν εις το ενδεχόμενον προκλήσεως παρασίτων εις το κύκλωμα, αφ' ετέρου δε εις την υπό ειδικών επιτήρησιν των εγκαταστάσεων αυτών.

Άρθρον 20.

Τρόπος Επιτελέσεως της Γειώσεως.

Η επιτέλεσις της γειώσεως των γειωτέων μεταλλικών μαζών, συμφώνως προς τας εις άρθρον 19 αναφερομένας μεθόδου γειώσεως αυτών, δύναται να επιτευχθή δια της συνδέσεως αυτών προς μίαν τωνκάτωθι γραμμών γειώσεως.

1. Προκειμένου περί γειώσεως επί του ουδετέρου (προϋποθέτουσαν την εκπλήρωσιν των σχετικών όρων του άρθρου 19) δια της συνδέσεως αυτών προς τον ουδέτερον, της συνδέσεως ταύτης δυναμένης να επιτελεσθή κατά ένα των ακολούθων τριών τρόπων:

α) Μέσω ειδικής κοινής γραμμής γειώσεως όλων των συσκευών, ρευματοδοτών, κλπ., αρχομένης εκ σημείου του ουδετέρου της εισαγωγής της παροχετεύσεως, κειμένου αμέσως προ του ατήκτου συνδέσμου (γεφυροσυνδέσμου) αυτού, και εκτεινομένης – απ' ευθείας ή δια των διακλαδώσεων αυτής – μέχρι των ακροδεκτών γειώσεως των συσκευών ή των επαφών γειώσεως των ρευματοδοτών, κλπ. (βλέπε διάγραμμα Ι).

β) Μέσω ιδιαιτέρου αγωγού γειώσεως δι' εκάστην συσκευήν ή ρευματοδότην, κλπ., διακλαδιζομένου εκ του ουδετέρου της κυρίας γραμμής κατά τινά διακλάδωσιν αυτής και εκ σημείου κειμένου αμέσως προ του ατήκτου συνδέσμου (γεφυροσυνδέσμου) του ουδετέρου της διακλαδώσεως, απολήγοντος δε εις τον ακροδέκτην γειώσεως της συσκευής ή την επαφήν γειώσεως του ρευματοδότου (βλέπε διάγραμμα ΙΙ).

γ) Μέσω ιδιαιτέρου βραχέος αγωγού γειώσεως δι' εκάστην συσκευήν ή ρευματοδότην, κλπ., διακλαδιζομένου εκ του ουδετέρου της προσαγωγής εις την γειωτέαν συσκευήν ή τον ρευματοδότην, απολήγοντος δε εις τον ακροδέκτην γειώσεως της συσκευής ή την επαφήν γειώσεως του ρευματοδότου (βλέπε διάγραμμα ΙΙΙ).

2. Προκειμένου περί αμέσου γειώσεως ή και περί γειώσεως μέσω αποζεύκτου (ρελαί) διαφυγής (εφαρμοσίμου τόσον εις δίκτυα άνευ ουδετέρου όσον και εις τα μετά παγίως γειωμένου τοιαύτα) δια της συνδέσεως των γειωτέων συσκευών, ρευματοδοτών, κλπ. προς μίαν εκ των ακολούθων γραμμών γειώσεως:

α) Προς ειδικήν κοινήν γραμμήν γειώσεως αρχομένην εκ του ηλεκτροδίου γειώσεως και εκτεινομένην – απ' ευθείας ή δια των διακλαδώσεων αυτής – μέχρι των ακροδεκτών γειώσεως των γειωτέων συσκευών ή των επαφών γειώσεως των ρευματοδοτών, κλπ.

β) Προς τας υδροσωληνώσεις του κτιρίου, υπό τον όρον της ικανοποιήσεως των άρθρων 24 έως 26, προκειμένου δε περί γειώσεως μέσω αποζεύκτου διαφυγής, λαμβανομένων επιπροσθέτως υπ' όψιν και των σχολίων της επεξηγήσεως του άρθρου 19.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Προκειμένου περί εγκαταστάσεων εκτελεσθεισών συμφώνως προς τα διαγράμματα Ι ή ΙΙ, επιτρέπεται η εις τα διπολικά κυκλώματα αντικατάστασις της ασφαλείας του ουδετέρου δια γεφυροσυνδέσμου κατά τας διατάξεις του διαγράμματος ΙΙΙ. Συνιστάται, οπωσδήποτε, η συμφώνως προς εν και το αυτό διάγραμμα εκτέλεσις πασών των εγκαταστάσεων των διακλαδιζομένων εκ του αυτού δικτύου διανομής. Εν τοσούτω η χρησιμοποίησις διαφορετικών συστημάτων γειώσεως εν τη αυτή εγκαταστάσει είναι απαράδεκτος.

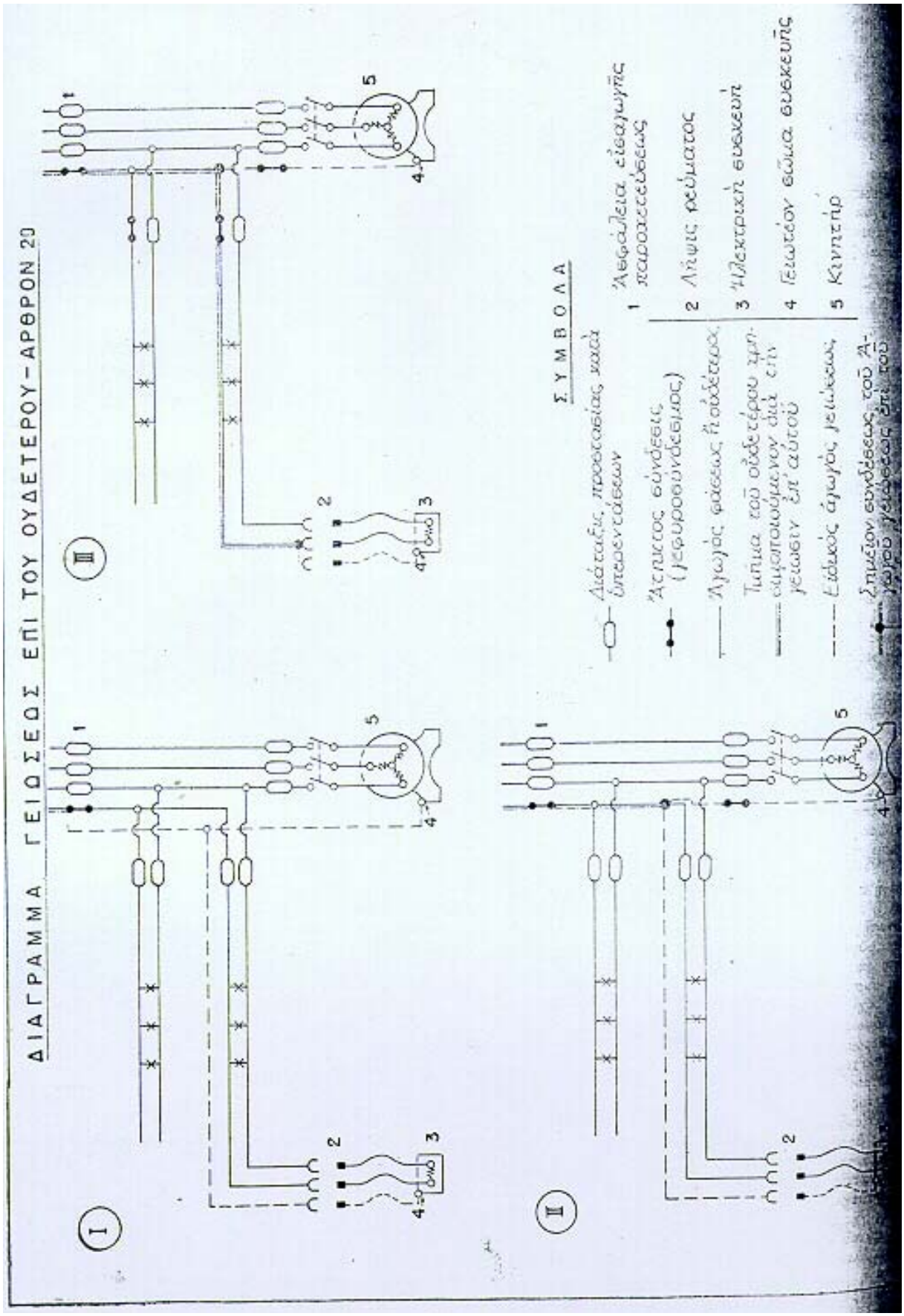
Άρθρον 21.

Διατομή και Εγκατάστασις του Αγωγού Γειώσεως.

1. Ο δια την άμεσον γείωσιν ή την γείωσιν επί του ουδετέρου χρησιμοποιούμενος αγωγός, δια διατομάς μέχρι 16 τετρ. χιλ., πρέπει να έχη αγωγιμότητα τουλάχιστον ίσην προς την των αντιστοίχων ενεργών αγωγών. Οσάκις ο αγωγός γειώσεως τοποθετείται ανεξαρτήτως των τροφοδοτικών αγωγών, η διατομή αυτού δεν δύναται να είναι μικροτέρα των 2,5 τετρ. χιλ. Προκειμένου περί γειώσεως μέσω ηλεκτρονόμου διαφυγής, το μέγεθος του αγωγού γειώσεως επί της βοηθητικής γης διέπεται υπό ειδικών διατάξεων (βλέπε Παράρτημα ΙΙ).

2. Οσάκις γίνεται χρήσις γυμνού χαλκίνου αγωγού γειώσεως, ούτος δέον να έχη διατομήν τουλάχιστον 6 τετρ. χιλ., να εγκαθίσταται δε κατά τρόπον μη εκθέτοντα αυτόν ούτε εις μηχανικάς βλάβας ούτε εις διαβρώσεις. Ο γυμνός αγωγός γειώσεως δέον ωσαύτως να μη εφάπτεται ουδαμού ευφλέκτων τμημάτων της οικοδομής.

3. Προκειμένου περί διατομών μικροτέρων των 6 τετρ. χιλ., ο αγωγός γειώσεως πρέπει να είναι μεμονωμένος και εγκατεστημένος ως ενεργός αγωγός. Ούτος δέον να είναι ευκόλως αναγνωρίσιμος και ως αγωγός της όλης εγκαταστάσεως και ειδικώτερον ως αγωγός γειώσεως.



4. Εντός ξηρών χώρων ο αγωγός γειώσεως δύναται να τοποθετήται εντός μεταλλικών σωλήνων ή ωπλισμένων μονωτικών σωλήνων. Εις τους υγρούς ή βεβρεγμένους χώρους οικιακής χρήσεως,

δύναται να τοπθετήται εντός μεταλλικών σωλήνων ή μονωτικών μετά χαλυβδίνου οπλισμού υπό τον όρον να φέρη μονωτικόν περίβλημα. Εις τους λοιπούς βεβρεγμένους χώρους ο αγωγός γειώσεως δέον να εγκαθίσταται επί μονωτικών στηριγμάτων και να προστατεύηται δια μεταλλικών σωλήνων κατά τας διελεύσεις μέσω τοίχων ή δαπέδων.

5. Ο αγωγός γειώσεως δύναται να εγκαθίσταται εντός του αυτού σωλήνος με τους ενεργούς αγωγούς, υπό τον όρον να είναι της αυτής με τούτους μονώσεως και να είναι αναγνωρίσιμος, καθ' όλον αυτού το μήκος, εκ του κιτρίνου αυτού χρώματος. Επί πλέον ο αγωγός γειώσεως κυρίας γραμμής δεν δύναται να είναι μικροτέρας διατομής των λοιπών αγωγών. Το αυτό ισχύει και δια δευτερευούσας γραμμάς ή διακλαδώσεις οσάκις ως αγωγός γειώσεως χρησιμοποιείται ο ουδέτερος. Οσάκις δευτερεύουσα γραμμή ή διακλάδωσις περιλαμβάνει και μεμονωμένον αγωγόν χρησιμοποιούμενον αποκλειστικώς και μόνον δια γείωσιν, η διατομή τούτου θα πρέπη να είναι τουλάχιστον ίση προς την των ενεργών αγωγών μέχρι της διατομής των 16 τετρ. χιλ., τουλάχιστον δε 16 τετρ. χιλ. δια διατομάς ενεργών αγωγών υπερβαινούσας τα 16 τετρ. χιλ.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Ο ουδέτερος εγκαθιστάμενος ανεξαρτήτως των ενεργών αγωγών θεωρείται ωσαύτως ως αγωγός, οδηγών εις την γείωσιν προστασίας.

Οσάκις αγωγός γειώσεως μικροτέρας διατομής των 2,5 τετρ. χιλ. είναι εγκατεστημένος ομού μετά των ενεργών αγωγών, από τίνος δε σημείου και εφεξής ακολουθεί ιδίαν διαδρομήν – τουτέστιν δεν περικλείεται πλέον εντός του αυτού σωλήνος ή περιβλήματος – η διατομή αυτού καθ' όλην την ανεξάρτητον ταύτην διαδρομήν πρέπει να είναι τουλάχιστον 2,5 τετρ. χιλ. Μεμονωμένοι ουδέτεροι ή και αγωγοί γειώσεως, εγκατεστημένοι χωριστά είτε ομού μετά των ενεργών αγωγών, δέον να είναι χρώματος κιτρίνου καθ' όλον αυτών το μήκος. Αντιθέτως οσάκις μεμονωμένος αγωγός χρησιμοποιούμενος αποκλειστικώς προς γείωσιν προστασίας ευρίσκεται εντός του αυτού σωλήνος ή περιβλήματος με γειωμένον αγωγόν (συνήθως τον ουδέτερον), είναι απαραίτητος ο διαφορετικός χρωματιστός αυτού, έστω και αν η γειτνίασις προς τον γειωμένον ενεργόν αγωγόν εκτείνεται επί μικρού μόνον μήκους.

Εν τοιαύτη περιπτώσει ο αγωγός γειώσεως θα χρωματίζεται εναλλάξ κίτρινος και ερυθρός, ενώ ο γειωμένος ενεργός αγωγός θα χρωματίζεται κίτρινος καθ' όλον αυτού το μήκος.

Ως βεβρεγμένοι χώροι οικιακής χρήσεως, κατά την έννοιαν της παραγρ. 4, νοούνται επί παραδείγματι τα ιδιωτικά πλυντήρια, ως και άλλοι χώροι του αυτού είδους, οίτινες είναι βεβρεγμένοι επί βραχύ μόνον διάστημα δυνάμενοι ακολούθως να ξηρανθούν, εις τρόπον ώστε ο αγωγός να μη διατρέχη τον κίνδυνον καταστροφής εκ διαβρώσεων.

Η εντός σωλήνως εγκατάστασις του αγωγού γειώσεως, αντί τοποθετήσεως αυτού επί μονωτήρων, δύναται να προβλεφθή εις τους ανωτέρω χώρους παντού όπου υπάρχει κίνδυνος μηχανικής αυτού φθοράς.

Η γείωσις μετασχηματιστών, των οποίων το κύκλωμα υψηλής τάσεως είναι γειωμένον, δέον να πληροί τους όρους του άρθρου 116.

Άρθρον 22.

Γειωμένοι Αγωγοί.

1. Οι σταθερώς εγκατεστημένοι γειωμένοι αγωγοί εγκαταστάσεως δέον να είναι χρωματισμένοι κίτρινοι προς ευχερή αυτών διάκρισιν από των λοιπών. Εις σειρίδας μετά τριών ή περισσοτέρων αγωγών, ο δια γείωσιν χρησιμοποιούμενος ουδέτερος αγωγός δέον να είναι ωσαύτως χρώματος κιτρίνου. Εν τοσούτω, προκειμένου περί σειρίδων αποτελουμένων από δύο ή τρεις αγωγούς φάσεων, ενός ουδετέρου αγωγού (διαρρεομένου ενδεχομένως από ρεύμα) και ετέρου αγωγού χρησιμοποιουμένου αποκλειστικώς ως αγωγού γειώσεως, ο ουδέτερος δέον να είναι χρώματος κιτρίνου, ο δε αγωγός γειώσεως κιτρίνου και ερυθρού.

2. Οι γειωμένοι αγωγοί, οίτινες επί πλέον άγουν και προς τα ηλεκτρόδια γειώσεως, δέον, επιπροσθέτως, να πληρούν και τους εξής όρους:

α) Η απόζευξις του αγωγού γειώσεως μέσω ρευματοληπτών, διακοπτών, αποζευκτών, κλπ., να μη είναι δυνατή παρά μόνον εφ' όσον συντελείται ομού μετά της των ενεργών αγωγών.

β) Αι διατάξεις διακοπής των γειωμένων αγωγών να αποτελώνται εξ ατήκτων στοιχείων (γεφυροσυνδέσμων) ευκόλως προσιτών και μη δυναμένων να αφαιρεθούν παρά δια της χρήσεως εργαλείων.

3. Οι γειωμένοι ουδέτεροι ή μέσοι αγωγοί, εφ' όσον χρησιμοποιούνται και δια την διέλευσιν ρεύματος, δέον να παρουσιάζουν την αυτήν μόνωσιν προς τους ενεργούς αγωγούς του κυκλώματος αυτών.

Επεξήγησις: Οι πληρωτέοι όροι παρά των γεφυροσυνδέσμων των γειωμένων ουδετέρων ή μέσων αγωγών αναφέρονται εις άρθρα 36 και 156.

Το κίτρινον χρώμα χρησιμοποιείται αποκλειστικώς ως διακριτικόν των γειωμένων αγωγών. Προς αποφυγήν συγχύσεως, το χρώμα τούτο δέον να μη χρησιμοποιήται δι' ουδένα έτερον αγωγόν των εσωτερικών εγκαταστάσεων.

Άρθρον 23.

Γείωσις Φορητών ή Κινητών Συσκευών Καταναλώσεως.

1. Η άμεσος γείωσις ή και η γείωσις επί του ουδετέρου των φορητών ή κινητών συσκευών καταναλώσεως δέον να επιτελήται μέσω ειδικού βοηθητικού αγωγού, ενσωματουμένου εις την σειρίδα, διατομής και μονώσεως τουλάχιστον ίσης προς την των ενεργών αγωγών.

Αντιθέτως, προκειμένου περί συσκευών μονίμως εγκατεστημένων εις σταθεράν θέσιν, και των οποίων μόνον η προς το δίκτυον σύνδεσις είναι κινητή ή φορητή, η άμεσος γείωσις ή η γείωσις αυτών επί του ουδετέρου δύναται να γίνη μέσω σταθερού αγωγού γειώσεως ανεξαρτήτου της τροφοδοτικής σειρίδος.

2. Η σύνδεσις του αγωγού γειώσεως της φορητής ή κινητής σειρίδος προς τον ουδέτερον ή την σταθεράν γραμμήν γειώσεως, δέον να επιτελήται μέσω ειδικών επαφών του ρευματολήπτου και ρευματοδότου. Εις περίπτωσιν γειώσεως επί του ουδετέρου, η ένωσις μεταξύ του ουδετέρου του δικτύου και της επαφής γης, δέον να συντελήται απαραιτήτως εντός του ρευματοδότου (και ουχί του ρευματολήπτου). Η κατασκευή του ρευματολήπτου (φις) δέον να είναι τοιαύτη ώστε η άμεσος γείωσις ή η μέσω του ουδετέρου τοιαύτη, να συντελήται υποχρεωτικώς προ της θέσεως υπό τάσιν της συσκευής, να είναι δε αδύνατος πάσα εναλλαγή της θέσεως του ρευματολήπτου κατά την εισαγωγήν αυτού εντός του ρευματοδότου.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Εις τας σειρίδας ων ο ουδέτερος ή μέσος αγωγός αυτών διαρρέεται υπό ρεύματος, ούτος δέον να μη χρησιμοποιήται συγχρόνως και ως αγωγός γειώσεως. Όσον αφορά τας λήψεις ρεύματος βλέπε και το άρθρον 62.

Άρθρον 24.

Γείωσις επί των Υδροσωλήνων δια Τάσεις μέχρι 250 βολτ.

1. Εις τας εγκαταστάσεις των οποίων η τάσις έναντι της γης δεν υπερβαίνει τα 250 βολτ, εξαιρέσει των περιπτώσεων της παραγρ. 2, επιτρέπεται η σύνδεσις της γραμμής γειώσεως επί των υδροσωλήνων και δη προ του σημείου εισόδου αυτών εις τον μετρητήν και όσον το δυνατόν πλησιέστερον της εισαγωγής εντός του κτιρίου. Εν τοσούτω η συγκατάθεσις της υπηρεσίας υδρεύσεως τυγχάνει απαραίτητος προς τούτο.

2. Εις εξαιρετικάς περιπτώσεις, εφ' όσον και η υπηρεσία υδρεύσεως συγκατατίθεται εις τούτο, δύνατια να επιτραπή η σύνδεσις της γραμμής γειώσεως επί των υδροσωλήνων και εις σημείον κείμενον μετά τον μετρητήν. Εν τοιαύτη όμως περιπτώσει απαιτείται επί πλέον όπως τα εκατέρωθεν των διαφόρων συνδέσμων τμήματα των σωληνώσεων – από του σημείου συνδέσεως της γραμμής γειώσεως μέχρι του σημείου προσαγωγής εις τον μετρητήν – γεφυρωθώσιν αγωγίμως εις τρόπον ώστε να αποκλείηται η εμφάνισις απαραδέκτου ηλεκτρικής αντιστάσεως ή διακοπής, να εξασφαλισθή δε η κατά τρόπον μόνιμον πλήρωσις των όρων του άρθρου 21. Επί πλέον των ανωτέρω απαιτείται και η γεφύρωσις του μετρητού ύδατος μέσω χαλκίνου σύρματος ή ταινίας διατομής τουλάχιστον 16 τετρ. χιλ., εις τρόπον ώστε να εξασφαλίζεται η ηλεκτρική συνέχεια εις περίπτωσιν αφαιρέσεως του μετρητού. Αφ' ετέρου, η τοιαύτη γεφύρωσις του μετρητού ύδατος είναι εξ ίσου αναγκαία και δια την περίπτωσιν καθ' ην συσκευαί καταναλώσεως γειωθείσαι επί του ουδετέρου, ευρίσκονται – ως εκ του προορισμού των – εν επαφή μετά της σωληνώσεως ύδατος (π.χ. η περίπτωσις θερμοσιφώνων γειωμένων επί του ουδετέρου).

3. Το σημείον συνδέσεως του αγωγού γειώσεως μετά της σωληνώσεως ύδατος δέον να εκλεγή καταλλήλως ώστε να είναι ευδιάκριτον και ευκόλως προσιτόν προς έλεγχον.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Οσάκις εις το εσωτερικόν κτιρίου, τμήμα της υδροσωληνώσεως χρησιμοποιείται ως αγωγός γειώσεως, η βραχυκύκλωσις των διαφόρων συνδέσμων, γωνιών και επιστομίων τυγχάνει απαραίτητος εκτός εάν, δια τινός αυστηράς μεθόδου, εξηκριβώθη η πλήρωσις των όρων της παραγρ. 1 του άρθρου 21.

Της συνδέσεως του αγωγού γειώσεως επί υδροσωλήνων, δέον να προηγήται συνεννόησις μετά της υπηρεσίας υδρεύσεως.

Αι τοιαύται ιδιωτικαί συνεννοήσεις δύνανται να υποκατασταθούν από γενικωτέραν συμφωνίαν μεταξύ ηλεκτρικών εταιριών και της υπηρεσίας υδρεύσεως της υπ' αυτών εξυπηρετουμένης περιοχής.

Άρθρον 25.

Γείωσις επί των Υδροσωλήνων δια Τάσεις υπέρ τα 250 βολτ.

Η σύνδεσις του αγωγού γειώσεως επί των υδροσωλήνων δι' εγκαταστάσεις ων η τάσις έναντι της γης υπερβαίνει τα 250 βολτ, δύναται να γίνει μόνον κατόπιν ειδικής συγκαταθέσεως της υπηρεσίας υδρεύσεως.

Άρθρον 26.

Ηλεκτρόδια Γειώσεως.

1. Ως ηλεκτρόδια γειώσεως δύναται να χρησιμοποιηθούν τα ακόλουθα:

α) Υδροσωλήνες καθ' ολοκληρίαν μεταλλικοί, εγκατεστημένοι εντός του εδάφους, των οποίων όλαι αι συνδέσεις να είναι αγώγιμοι.

β) Μεταλλικαί πλάκες, ταινίαι ή σωλήνες κατεχωσμέναι εντός του εδάφους, συμφώνως προς τας διατάξεις του άρθρου 27.

2. Η σύνδεσις προς τον σωλήνα υδρεύσεως, όστις θέλει χρησιμεύσει ως ηλεκτρόδιον γης, θέλει εκτελεσθή μέσω ειδικού περιλαιμίου εξασφαλίζοντος ικανοποιητικήν σύσφιγξιν.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Η γείωσις επί γειτνιαζούσης υπογείου υδροσωληνώσεως είναι κατ' αρχήν η προτιμωτέρα και ασφαλεστέρα γείωσις. Το σημείον συνδέσεως του αγωγού γειώσεως επί του υδροσωλήνος δέον να εκλέγηται όσον το δυνατόν πλησιέστερον της εισαγωγής του υδροσωλήνος εις το κτίριον.

Τα δια την γείωσιν επί των υδροσωλήνων χρησιμοποιούμενα περιλαίμια συσφίγξεως δέον να απαρτίζωνται εκ χαλκίνης επικασσιτερωμένης ταινίας πλάτους 25 χιλ. Το πάχος της ταινίας ταύτης δι' απλούν στρώμα περιελίξεως (επί του σωλήνος) δέον να είναι 1 χιλ. τουλάχιστον, δια περισσότερα δε στρώματα τουλάχιστον 0,5 χιλ. Το περιλαίμιον θα προσαρμώζηται εις ευκόλως προσιτόν μέρος της σωληνώσεως, κατόπιν επιμελούς καθαρισμού. Εφ' όσον υφίσταται κίνδυνος διαβρώσεως λόγω χημικών δράσεων, το περιλαίμιον και ο συνδετήρ (ακροδέκτης) αυτού πρέπει να προστατευθούν καταλλήλως.

Πάσα εντός του εδάφους σύνδεσις, ευθύς μετά την εκτέλεσιν αυτής, δέον να επιχρίηται αντιδιαβρωτικώς και να επικαλύπτεται δια πισσωμένης ή ασφαλτωμένης ιούτης κατά τρόπον αποκλείοντα την οξείδωσιν.

Άρθρον 27.

Μεταλλικαί Πλάκες, Ταινίαι ή Σωλήνες ως Ηλεκτρόδια Γειώσεως.

1. Οσάκις ο αγωγός γειώσεως δεν δύναται να συνδεθή προς υδροσωλήνα, η γείωσις θα γίνεται (συνήθως) μέσω πλακός, ταινίας ή σωλήνος, εξ ανθεκτικού μετάλλου, εγκαθισταμένων εντός συνεχώς υγρού, κατά το δυνατόν, εδάφους, προς το οποίον δέον να παρουσιάζουν επιφάνειαν 0,5 τετρ. μέτρων τουλάχιστον. Εις την περίπτωσιν της γειώσεως μέσω ηλεκτρονόμου διαφυγής, η θέσις της βοηθητικής γης πρέπει να πληροί τους όρους του Παραρτήματος ΙΙ.

2. Τα απρόσιτα ή υπόγεια τμήματα του αγωγού γειώσεως δέον να παρουσιάζουν αγωγιμότητα ίσην προς την αγωγιμότητα ισομήκους χαλκίνου αγωγού διατομής 25 τετρ. χιλ.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Ως ανθεκτικά μέταλλα είναι παραδεκτά ο χαλκός ή ο χυτοσίδηρος ενδεχομένως δε και ο εν θερμώ επιψευδαργυρωμένος σίδηρος. Πλάκες εκ καθαρού ψευδαργύρου, ορειχάλκου ή αργιλίου και των κραμάτων αυτού είναι απαράδεκτοι. Αι χάλκιναι πλάκες πρέπει να έχουν πάχος 1 χιλ. τουλάχιστον, αι δε σιδηρελασμάτιναι 2,5 χιλ. τουλάχιστον. Αι χάλκιναι ταινίαι πρέπει να είναι διατομής 90 τετρ. χιλ. τουλάχιστον με πάχος ουχί κατώτερον των 3 χιλ. Αι αντίστοιχοι διαστάσεις σιδηρών ταινιών είναι 150 τετρ. χιλ. και 5 χιλ. Μεταξύ των διαφόρων ειδών τεχνητών ηλεκτροδίων αι χάλκιναι ταινίαι είναι αι προτιμώτεραι. Συνιστάται η επέκτασις της ταινίας εκτός της γης και η σύνδεσις του αγωγού γειώσεως ε' αυτής εις ευκόλως προσιτόν μέρος.

Η μεγίστη επιτρεπομένη αντίστασις γειώσεως, δια γειώσεις προστασίας, υπολογίζεται κατά τας διατάξεις της παρ. 2 και της επεξεγήσεως του άρθρου 19. Εις τας πλείστας των περιπτώσεων, ο τοιούτος υπολογισμός οδηγεί εις αντιστα΄σεις αισθητώς μικροτέρας των 20 Ωμ, ήτις είναι η συνήθως απαιτουμένη δια γειώσεις.

Άρθρον 28.

Απαράδεκτοι Γειώσεις.

1. Απαγορεύεται η δια την γείωσιν προστασίας των εσωτερικών εγκαταστάσεων χρησιμοποίησις των σωληνώσεων θερμάνσεως και θερμού ύδατος, σωληνώσεων αεριόφωτος, των γραμμών γειώσεως των κυκλωμάτων ασθενών ρευμάτων και των γραμμών γειώσεως των αλεξικεραύνων.

Σχετικώς με την γείωσιν των στυλίσκων των παροχετεύσεων, βλέπε άρθρον 153.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Αι γραμμαί γειώσεως λειτουργίας των ραδιοφωνικών εγκαταστάσεων υπάγονται εις τας των ασθενών ρευμάτων μη δυνάμεναι να χρησιμοποιηθούν προς γείωσιν εγκαταστάσεων ισχυρών ρευμάτων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ IV

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΖΕΥΞΕΩΣ ΚΑΙ ΠΙΝΑΚΕΣ ΔΙΑΝΟΜΗΣ

Άρθρον 29.

Διάταξις των Εγκαταστάσεων Ζεύξεως και των Πινάκων Διανομής.

1. Αι εγκαταστάσεις ζεύξεως και οι πίνακες διανομής δέον να εγκαθίστανται εις θέσεις ευκόλως προσιτάς και όσον το δυνατόν μη κονιζομένας, ξηράς και μη υποκειμένας εις κινδύνους πυρκαϊάς ή εκρήξεων.

2. Οσάκις οι πίνακες κατ' ανάγκην εγκαθίστανται επί σανιδώσεως, αύτη δέον να επενδύεται από πλάκα εξ ακαύστου υλικού, άνευ αρμώσεων, εξέχουσαν δε του πίνακος καθ' όλας τας πλευράς αυτού. Αι σωληνώσεις των προσαγομένων και αναχωρουσών γραμμών δέον να απολήγουν έμπροσθεν της ακαύστου πλακός. Ουδέποτε ελεύθερος αγωγός θέλει εγκατασταθή όπισθεν της πλακός ταύτης.

3. Πίνακες εγκατεστημένοι εις θέσεις εκτεθειμένας ή υποκειμένας εις κινδύνους πυρκαιάς πρέπει να προφυλάσσωνται εντός κιβωτίων κλειόντων καλώς.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Οσάκις χρησιμοποιείται έλασμα ως άκαυστος επένδυσις των τοιχωμάτων, η μόνωσις των αγωγών δεν πρέπει ουδαμού να εφάπτεται του ελάσματος τούτου.

Αναφορικώς με το διάκενον μεταξύ της οπισθίας επιφανείας του πίνακος και της επιφανείας στηρίξεως αυτού, βλέπε επεξηγήσεις των άρθρων 31 και 32. Καθ' ό,τι αφορά την εγκατάστασιν ασφαλειών, αυτομάτων και συσκευών, εντός χώρων υποκειμένων εις κινδύνους πυρκαιάς, βλέπε άρθρον 239.

Άρθρον 30.

Προστατευτικά Πλαίσια.

Πας πίναξ παρουσιάζων κατά την οπισθίαν αυτού όψιν γυμνά εξαρτήματα υπό τάσιν, δέον να περιβάλλεται δια προστατευτικών πλαισίων εμποδιζόντων την τυχαίαν επαφήν προς τα υπό τάσιν εξαρτήματα. Τα πλαίσια ταύτα δέον να είναι ευκόλως αφαιρετά ώστε να μη εμποδίζουν τον έλεγχον.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Τα πλαίσια ταύτα δέον να κατασκευάζωνται κατά προτίμησιν εξ ακαύστου και μη αγωγίμου υλικού επαρκούς πάχους. Εάν είναι μεταλλικής κατασκευής, η τοποθέτησις αυτών δέον να είναι τοιαύτη ώστε η αφαίρεσις αυτών να γίνεται άνευ φόβου επαφής προς τα υπό τάσιν εξαρτήματα. Πλαίσια τοποθετούμενα εν αμέσω γειτνιάσει προς τα υπό τάσιν εξαρτήματα, δέον να κατασκευάζωνται εξ ακαύστου υλικού.

Άρθρον 31.

Διάταξις των Οργάνων και των Ακροδεκτών αυτών.

1. Η διάταξις των οργάνων και των ακροδεκτών αυτών δέον να είναι ευκρινής και κατά τρόπον ευκολύνοντα την επιθεώρησιν αυτών.

2. Οι επί της οπισθίας πλευράς του πίνακος ακροδέκται και κοχλίαι συνδέσεως των οργάνων και αγωγών, δέον να δύνανται να επιθεωρηθούν και εν ανάγκη να συσφιγχθούν χωρίς προς τούτο να παραστή ανάγκη μετατοπίσεως του πίνακος.

3. Ο χειρισμός των οργάνων δέον να δύνανται να εκτελήται ακινδύνως.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Ο βασικός όρος τον οποίον δέον να πληρούν αι εγκαταστάσεις ζεύξεως δεν είναι η συμμετρική διάταξις των οργάνων, αλλά η εύληπτος τοποθέτησις αυτών. Αι περιτταί διασταυρώσεις πρέπει να αποφεύγωνται.

Ίνα οι εις την οπισθίαν πλευράν του πίνακος κείμενοι ακροδέκται και κοχλίαι συνδέσεως δύνανται να επιθεωρηθούν ευκόλως και εν ανάγκη να συσφιγχθούν, θα απιτηθή γενικώς όπως η απόστασις της οπισθίας πλευράς του πίνακος από του τοίχου είναι ίση προς το 1/3 της μικροτέρας πλευράς του πίνακος, οπωσδήποτε δε ουχί μικροτέρα των 10 εκ. Εν τοσούτω επιτρέπεται και μικροτέρα απόστασις εν η περιπτώσει ειδικαί διατάξεις επιτρέπουν τον εύκολον έλεγχον των συνδέσεων.

Άρθρον 32.

Διάταξις των Αγωγών επί των Πινάκων.

1. Η διάταξις των αγωγών των πινάκων ή των οπωσδήποτε διακλαδιζομένων εξ αυτών, δέον να είναι εύληπτος και τοιαύτη ώστε, υπό κανονικάς συνθήκας, πάσα βραχυκύκλωσις (μεταξύ αυτών ή προς την γην) να είναι αδύνατος. Τυχόν θερμάνσεις, οφειλόμεναι εις κακήν επαφήν, δέον να παραμένουν εντετοπισμέναι.

2. Οι όπισθεν των πινάκων εγκατεστημένοι αγωγοί δέον να εγκαθίστανται και στερεώνται κατά τρόπον καθιστώντα αδύνατον την μετατόπισιν αυτών. Κατά τας διασταυρώσεις θα τηρήται επαρκής απόστασις μεταξύ των αγωγών, εφ' όσον δε τούτο είναι αναγκαίον, θα ενισχύεται και η μόνωσις.

3. Οι πίνακες δέον να εγκαθίστανται εις επαρκή από του τοίχου απόστασιν, ώστε να πληρώνται αι διατάξεις των παραγράφων 1 και 2.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Οσάκις όπισθεν των πινάκων ευρίσκονται μόνον αγωγοί, ουχί δε και ακροδέκται ή ενώσεις, μία απόστασις από του τοίχου ίση προς το 1/5 της μικροτέρας αυτού πλευράς είναι συνήθως επαρκής.

Εν τοσούτω, δι' οσονδήποτε μικρούς πίνακας η απόστασις αύτη δεν δύναται να είναι μικροτέρα των 4 εκ. Όσον αφορά τους πίνακας, εις το οπίσθιον μέρος των οποίων δεν υπάρχει ούτε αγωγός ούτε ακροδέκτης, ούτοι δύνανται και να εφάπτωνται τοιχοποιίας ή τοιχωμάτων εξ ετέρου ακαύστου υλικού. Δια ξύλινα τοιχώματα απόστασις 1 εκ. από της ακαύστου αυτών επενδύσεως (της παρ. 2 του άρθρ. 29) είναι επαρκής.

Όπως αποφευχθούν τα όπισθεν του πίνακος βραχυκυκλώματα προς την γην, η μεταλλική επένδυσις των ωπλισμένων μονωτικών σωλήνων δέον να αφαιρήται ή να μονούται. Αφ' ετέρου δέον όπως καταβάλλεται η μεγαλυτέρα δυνατή προσοχή εις την διατήρησιν της μεταξύ των αγωγών αποστάσεως, ως και της μεταξύ αγωγών και μεταλλικών τμημάτων.

Άρθρον 33.

Διαχωρισμός Οργάνων Διαφόρου Τάσεως ή Ρεύματος.

Οσάκις εν τη αυτή εγκαταστάσει ζεύξεως ή τω αυτώ πίνακι περιλαμβάνονται όργανα ή κυκλώματα διαρρεόμενα υπό ρευμάτων φύσεως ή τάσεως διαφορετικής, ταύτα θα διατίθενται κεχωρισμένως και θα κατανέμωνται ευκρινώς καθ' ομάδας εις τρόπον ώστε να προκύπτουν αι ολιγώτεραι δυναταί διασταυρώσεις ετεροειδών κυκλωμάτων.

Επεξήγησις: Όργανα και αγωγοί διαρρεόμενοι υπό ρευμάτων φύσεως ή τάσεως διαφορετικής, θα διαστέλλονται δια διαφορετικών ενδείξεων ή χρωματισμών. Οσάκις είναι αδύνατον να αποφευχθούν αι διασταυρώσεις, θα εξασφαλίζεται επαρκής απόστασις μεταξύ των αγωγών π.χ. δια μονωτικών χιτωνίων.

Άρθρον 34.

Φύσις των Χρησιμοποιουμένων Υλικών.

1. Πίνακες φέροντες αυτομάτους, ασφαλείας, διακόπτας, μετασχηματιστάς, αντιστάτας και λοιπά ανάλογα όργανα πρέπει, γενικώς, να είναι κατεσκευασμένοι εξ ακαύστου υλικού. Πίνακες εκ χυτού μονωτικού υλικού είναι δεκτοί μόνον εφ' όσον πληρούν τας διατάξεις της παραγράφου 3.

2. Δια την εγκατάστασιν γνωμόνων και των ωρολογιακών αυτών μηχανισμών ελέγχου ή διακοπής επιτρέπεται η χρήσις πινάκων εκ χυτού μονωτικού υλικού. Ξύλινοι πίνακες επιτρέπονται μόνον επί ακαύστων τοιχωμάτων προς στήριξιν γνωμόνων και των ωρολογιακών αυτών μηχανισμών ελέγχου ή διακοπής, ως και προησπισμένων έναντι πυρκαιάς ασφαλειών ή αυτομάτων. Όργανα μετά διατρήτων προφυλακτήρων δεν δύνανται να εγκαθίστανται επί ξυλίνων πινάκων.

3. Το χυτόν μονωτικόν υλικόν κατασκευής πινάκων, κατά τας διατάξεις των παραγράφων 1 και 2, πρέπει να παρουσιάζη εις 100° C. Πρέπει επίσης να ανθίσταται εις την υγρασίαν.

Επεξήγησις: Τοιχοποιία με επίστρωσιν χάρτου ή υφάσματος θεωρείται ως άκαυστος.

Ξύλινοι πίνακες κατ' αρχήν απαγορεύονται. Μόνον κατ' εξαίρεσιν επιτρέπονται οι εκ κόντρα-πλακέ προστατευόμενοι κατ' αμφοτέρας τας όψεις δι' ελαφρών μεταλλικών ελασμάτων (ωπλισμένη ξυλεία) υπό τους αυτούς όρους προς τους πίνακας εξ ακαύστων υλικών. Οι επί των πινάκων τούτων εγκαθιστάμενοι αγωγοί πρέπει να τοποθετώνται κατά τρόπον ώστε η μόνωσις αυτών να μη έρχεται εις επαφήν προς τους πίνακας.

Άρθρον 35.

Προστασία και Διακοπή των Αναχωρουσών Γραμμών.

1. Πάντες οι υπό τάσιν αγωγοί των εκ των πινάκων ζεύξεως ή διανομής αναχωρουσών γραμμών πρέπει να προστατεύωνται δι' ασφαλειών και να είναι αποζεύξιμοι εφ' όλων των πόλων, χωρίς να παρίσταται προς τούτο ανάγκη αποκοπής ή αποκολλήσεως των αγωγών ή μετατοπίσεως του πίνακος.

2. Γενικώς η παρεμβολή προστατευτικών διατάξεων εις το γειωμένον ουδέτερον ή μεσαίον αγωγόν, δυναμένων να προκαλέσουν την απόζευξιν αυτού, απαγορεύεται, εξαιρέσει της περιπτώσεως καθ' ην αύτη πληροί τους όρους της παραγράφου 3 του άρθρου 36.

Άρθρον 36.

Απόζευξις του Ουδετέρου ή Μεσαίου Αγωγού.

1. Ο ουδέτερος ή μεσαίος αγωγός εκάστης αναχωρούσης γραμμής δέον να είναι εφοδιασμένος με άτηκτον σύνδεσμον (γεφυροσύνδεσμον) ευκόλως αναγνωρίσιμον και εγκατεστημένον εις την εμπροσθίαν όψιν του πίνακος, όσον το δυνατόν πλησιέστερον προς τα λοιπά όργανα της αναχωρούσης γραμμής.

2. Οι τοιούτοι άτηκτοι σύνδεσμοι (γεφυροσύνδεσμοι) δέον να περιέχουν αφαιρετόν αγώγιμον στοιχείον ή ετέραν ανάλογον διάταξιν και να μη δύνανται να αποσυνδεθώσιν άνευ της χρήσεως εργαλείων. Επί πλέον, οσάκις είναι προσιτά και εις μη αρμόδια πρόσωπα, τα υπό τάσιν τμήματα αυτών πρέπει να προστατεύωνται κατά πάσης τυχαίας επαφής.

3. Εν ουδεμία περιπτώσει ουδέτερος ή μεσαίος αγωγός θα αποζεύγνυται δι' ασφαλείας ή διακόπτου (αυτομάτου ή μη), εκτός εάν η λειτουργία της τοιαύτης ασφαλείας ή διακόπτου θα συνεπάγεται την σύγχρονων απόζευξιν εφ' όλων των πόλων του κυκλώματος εις ο ανήκει ο ουδέτερος ή μεσαίος αγωγός.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς : Απλή σύνδεσις δια κοχλίου ή περικοχλίου δεν είναι δεκτή ίνα υποκαταστήση γεφυροσύνδεσμον. «Πωματοσύνδεσμοι» δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιώνται εις ασφαλειοθήκας, ειμή μόνον εις παλαιάς εγκαταστάσεις και δη εφ' όσον είναι κατασκευασμένοι εις τρόπον ώστε η αφαίρεσις αυτών να απαιτή την χρήσιν εργαλείου (κοχλιοστροφίου, κλειδός, κλπ.). Επί πλέον ούτοι δέον να μη αποκοχλιώνται υπό των κραδασμών. Απλά πλακίδια στρεφόμενα ή φαιρετά εγκατεστημένα εις την οπισθίαν όψιν του πίνακος μεταξύ δύο περικοχλίων, δύναται κατ' εξαίρεσιν να γίνουν δεκτά ως γεφυροσύνδεσμοι του ουδετέρου, εφ' όσον ο μέσω αυτών διαχωρισμός θα συντελήται χωρίς να λαμβάνη χώραν αποσύνδεσις των αγωγών εκ των περικοχλίων και υπό τον όρον ότι αλλεπάλληλοι συνδέσεις και αποσυνδέσεις δεν θα είναι δυνατόν να προκαλέσουν φθοράν των άκρων των αγωγών.

Ή κατά λάθος αποσύνδεσις γειωμένου ουδετέρου ή μεσαίου αγωγού δύναται, εις ωρισμένας περιπτώσεις, να δημιουργήση σοβαρούς κινδύνους. Ούτος είναι ο λόγος δια τον οποίον οι γεφυροσύνδεσμοι των αγωγών τούτων πρέπει να διαστέλλωνται ευκόλως από τους των λοιπών αγωγών, ως τούτο ορίζεται παρά του άρθρου 22 (βλέπε και επεξήγησιν άρθρου 156).

Άρθρον 37.

Διαστάσεις των Διαβάσεων και Διαδρόμων Υπηρεσίας.

1. Εις εγκαταστάσεις, των οποίων η τάσις έναντι της γης δεν υπερβαίνει τα 250 βολτ, οσάκις εις πίναξ φέρει συσκευάς ή όργανα, των οποίων προβλέπεται ο χειρισμός ή η ανάγνωσις κατά την διεξαγωγήν της συνήθους υπηρεσίας, θα πρέπει να αφίεται έμπροσθεν αυτών (ακόμη και αν τα όργανα ή αι συσκευαί αύται είναι εγκατεστημέναι επί της οπισθίας όψεως του πίνακος) ελευθέρα διάβασις πλάτους 0,8 μέτρων τουλάχιστον. Εν τοσούτω, ωρισμένα τμήματα της εγκαταστάσεως ουδέποτε ευρισκόμενα υπό τάσιν ή και μέρη του κτιρίου δύνανται να προεξέχουν εντός των διαβάσεων τούτων, υπό τον όρον όπως απομένη έναντι αυτώνα πολύτως ελεύθερον τμήμα της διαβάσεως πλάτους ουχί μικροτέρου των 0,65 μέτρων. Αφ' ετέρου, οσάκις εις αμφοτέρας τας πλευράς της αυτής διαβάσεως ευρίσκονται γυμνά υπό τάσιν στοιχεία, συσκευαί χρήζουσαι χειρισμού ή ενδεικτικά όργανα, το πλάτος της απολύτως ελευθέρας διαβάσεως πρέπει να είναι 1,2 μετρ. τουλάχιστον.

2. Το ελεύθερον ύψος των διαβάσεων τούτων πρέπει, εν πάση περιπτώσει να είναι 1,9 μετρ. τουλάχιστον, εν η δε περιπτώσει εις την οροφήν αυτού ευρίσκονται τοποθετημένα γυμνά και απροστάτευτα υπό τάσιν στοιχεία, το ελεύθερον ύψος πρέπει να είναι 2,3 μετρ. τουλάχιστον.

3. Αι θύραι και οι διάδρομοι εισόδου εις τας αίθουσας διανομής πρέπει επίσης να παρουσιάζουν ελεύθερον ύψος τουλάχιστον 1,9 μετρ. και πλάτος 0,65 μετρ. τουλάχιστον. Αι θύραι δέον να ανοίγωσι προς τα έξω.

4. Εις τας διαβάσεις υπηρεσίας απαγορεύεται η αποθήκευσις άλλων αντικειμένων, εκτός των απολύτως απαραιτήτων προς χειρισμόν των εις αυτάς ευρισκομένων συσκευών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ V

ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ & ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΙΣ ΤΩΝ ΣΥΣΚΕΥΩΝ

Α΄ ΓΕΝΙΚΟΤΗΤΕΣ

Άρθρον 38.

Μόνωσις των υπό Τάσιν Στοιχείων.

1. Τα υπό τάσιν στοιχεία των συσκευών δέον να εγκαθίστανται επί μη αναφλεξίμων μονωτικών σωμάτων μη υδροφίλων.

2. Ταύτα δέον να είναι μεμονωμένα τόσον έναντι αλλήλων όσον και έναντι της γης κατά τρόπον πάγιον και ανάλογον της τάσεως λειτουργίας και των συνθηκών χρησιμοποιήσεως αυτών.

Άρθρον 39.

Σύνδεσις προς τας Γραμμάς Προσαγωγής.

1. Τα στόμια εισαγωγής των αγωγών εν ταις συσκευαίς δέον να είναι διαμορφωμένα κατά τρόπον εξασφαλίζοντα εις τους αγωγούς τούτους επαρκή και ανάλογον των συνθηκών χρησιμοποιήσεως αυτών μόνωσιν, τόσον έναντι αλλήλων όσον και έναντι του σώματος της συσκευής ή ετέρου σώματος μη μεμονωμένου έναντι της γης.

2. Αι σειρίδες των βαρειών φορητών συσκευών καταναλώσεως δέον να είναι εστερεωμέναι επί των συσκευών τούτων κατά τοιούτον τρόπον ώστε οιαδήποτε δύναμις έλξεως, συμπιέσεως ή στρέψεως, ασκουμένη επί της σειρίδος, να μη μεταδίδεται εις τους ακροδέκτας ή τα άκρα των αγωγών.

3. Οσάκις συσκευή πρόκειται να συνδεθή προς μίαν ή περισσοτέρας γραμμάς τοποθετημένας εντός σωλήνων, πρέπει να είναι δυνατή η εισαγωγή των σωλήνων εντός της συσκευής ή τουλάχιστον ούτοι να καταλήγουν ακριβώς έναντι των στομίων εισόδου των αγωγών.

4. Κατά την είσοδον αυτών εντός συσκευών γειωμένων επί του ουδετέρου, οι οπλισμοί των μονωτικών σωλήνων δέον να αφαιρώνται επί επαρκούς μήκους ή να μονώνται από των συσκευών.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Ως βαρείαι φορηταί συσκευαί καταναλώσεως θεωρούνται οι γεωργικοί κινητήρες, κινητήρες συνεργείων, συσκευαί συγκολλήσεως, κλπ. Αφ' ετέρου, αι ανωτέρω διατάξεις, αίτινες επιβάλλονται προκειμένου περί βαρειών φορητών συσκευών καταναλώσεως, συνιστώνται προκειμένου και περί ελαφροτέρων τοιούτων. Κατά κανόνα, η στερέωσις της σειρίδος πρέπει να είναι τοιαύτη ώστε να μη μεταδίδωνται δι' αυτής προς τους ακροδέκτας των συσκευών οιαιδήποτε δυνάμεις έλξεως, συμπιέσεως ή στρέψεως, αίτινες ήθελον ενδεχομένως ασκηθή επί της σειρίδος.

Αι διατάξεις της παραγρ. 3 αφορούν ιδιαιτέρως τους διακόπτας, ασφαλείας, κυτία διακλαδώσεων, κλπ. Οσάκις οι σωλήνες δεν δύνανται να εισαχθούν εντός των ανωτέρω συσκευών θα φέρωμεν οπωσδήποτε τα πέρατα αυτών όσον το δυνατόν πλησιέστερον, εις τρόπον ώστε να αποκλείεται η επαφή προς οιονδήποτε υπό τάσιν στοιχείον.

Αι προφυλάξεις της παραγρ. 4 απαιτούνται ίνα αποφευχθή πάσα ενδεχομένη διαφυγή ρεύματος προς την γην, μέσω των γειωμένων περιβλημάτων των συσκευών και του οπλισμού των ωπλισμένων μονωτικών σωλήνων.

Άρθρον 40.

Θέρμανσις των Συσκευών.

1. Αι συσκευαί και αι συνδέσεις αυτών δέον να μη θερμαίνωνται μέχρις επιβλαβούς σημείου, έστω και εν συνεχή λειτουργία υπό την μεγίστην έντασιν δι' ην προορίζονται.

2. Αι διατάξεις της παραγρ. 1 δεν ισχύουν δια θερμικάς συσκευάς αίτινες υπερθερμαίνονται ως εκ της εν κενώ λειτουργίας των. Αι συσκευαί αύται δέον να εγκαθίστανται επί ακαύστου υποστηρίγματος, σχήματος και διαστάσεων τοιούτων ώστε κατά την υπερθέρμανσιν αυτών να μη καθίστανται πηγαί κινδύνου δια το άμεσον αυτών περιβάλλον.

3. Συσκευαί προοριζόμεναι να στερεώνται επί υποστηριγμάτων, άτινα κατά την λειτουργίαν των φθάνουν εις υψηλάς θερμοκρασίας, δέον να είναι κατασκευασμέναι εξ υλικού αντέχοντος εις τας θερμοκρασίας ταύτας.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Τα σίδηρα σιδηρώματος, οι βραστήρες, κλπ., υπάγονται εις τας διατάξεις της παραγρ. 2. Τα υποστηρίγματα δέον να αποτελώνται εκ τρίποδος επαρκούς ύψους ή άλλης αναλόγου διατάξεως.

Αι διατάξεις της παραγρ. 3 αφορούν, επί παραδείγματι, τους ρευματοδότας και διακόπτας τους εγκατεστημένους επί θερμικών συσκευών, κλπ.

Άρθρον 41.

Προστασία του Περιβάλλοντος έναντι Επικινδύνου Θερμάνσεως των Συσκευών.

1. Σταθεραί συσκευαί, ως ασφάλειαι, διακόπται, ρευματοδόται, γνώμονες, αντιστάται, όργανα μετρήσεως ή ελέγχου, κλπ., άτινα, εν κανονική λειτουργία είτε εις περίπτωσιν βλάβης ή κακού χειρισμού, δύνανται να φθάσουν εις υψηλάς θερμοκρασίας, επικινδύνους δια το περιβάλλον, δέον να εγκαθίστανται κατά τρόπον ώστε η θέρμανσις αυτών να μη αποβαίνει επικινδύνος δια γειτνιάζοντα αντικείμενα ή τμήματα του κτιρίου.

2. Εις θέσεις συγκεντρώσεως ευφλέκτων υλών, οι διακόπται, ασφάλειαι, ρευματοδόται και τα όργανα μετρήσεως πρέπει να τοποθετώνται εις τρόπον ώστε να μη δύνανται να έλθουν εις επαφήν μετά των υλών τούτων.

3. Οσάκις η επί ξύλου στερέωσις των οργάνων μετρήσεως καθίσταται αναπόφευκτος, δέον να ληφθούν υπ' όψιν αι διατάξεις της παραγρ. 2 του άρθρου 29.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Τα εντοιχισμένα ξύλινα κιβώτια, τα ανήκοντα εις χωνευτάς εγκαταστάσεις, οσάκις δεν ευρίσκονται εν επαφή μετά ευφλέκτων σωμάτων (δοκοί, σανιδώσεις, κλπ.) θεωρούνται ως άκαυστα, άλλως δέον να επενδύωνται δι' ακαύστου επενδύσεως. Τα ξύλινα κιβώτια δέον, δια καταλλήλου εμποτισμού, να καθίστανται μη υδρόφιλα, να χρησιμοποιώνται δε μόνον εις ξηράν τοιχοποιίαν. Κιβώτια εκ χυτών μονωτικών ουσιών δεν έχουν ανάγκην ιδιαιτέρας πυριμάχου επενδύσεως, έστω και αν ευρίσκωνται εν επαφή προς εύφλεκτα τμήματα της οικοδομής (δοκοί, επενδύσεις, πλαίσια, κλπ.).

Άρθρον 42.

Προστασία έναντι Ακουσίας Επαφής.
Ακροδέκται Γειώσεως.

1. Τα υπό τάσιν στοιχεία συσκευών εγκατεστημένων εις θέσεις προσιτάς εις τους πάντας πρέπει, υπό συνθήκας κανονικής λειτουργίας, να προστατεύωνται κατά ακουσίας επαφής προς αυτά.

2. Εις ηλεκτρικάς εγκαταστάσεις, ων η έναντι της γης τάσις υπερβαίνει τα 250 βολτ, τα ηλεκτρικά στοιχεία των συσκευών, οσάκις ταύτα ευρίσκονται υπό τάσιν, δέον να είναι απρόσιτα εις το προσωπικόν μη ηλεκτρολόγων.

3. Αι μετά μεταλλικού περιβλήματος συσκευαί δέον να είναι εφωδιασμέναι δι' ειδικού ακροδέκτου γειώσεως δια την κατά τον άρθρον 17 γείωσιν αυτών, εάν:

(α) πρόκειται να εγκατασταθούν εις υγρούς ή βεβρεγμένους χώρους.

(β) προορίζωνται δια τάσεις έναντι της γης υπέρ τα 250 βολτ.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Η προστασία κατά της ακουσίας επαφής δύναται να επιτευχθή είτε δια καταλλήλου τρόπου κατασκευής, είτε δια περικαλύψεως. Δια μικράς συσκευάς συνιστάται η χρήσις μονωτικών περικαλυμμάτων. Δια τάσιν έναντι της γης μη υπερβαίνουσαν τα 250 βολτ, η γείωσις των μεταλλικών περιβλημάτων δεν αναγκαιοί παρά εις τας παρά του άρθρου 17 οριζομένας περιπτώσεις. Δι' ανωτέρας τάσεις αύτη είναι υποχρεωτική εις όλας τας περιπτώσεις. Εξαίρεσις δύναται να γίνη δια τους γνώμονας, ωρολογιακούς διακόπτας και όργανα μετρήσεως, υπό τον όρον όπως αι συσκευαί αυταί είναι εντεθειμέναι εντός ειδικών κιβωτίων μεμονωμένων ηλεκτρικώς έναντι των περιβλημάτων των συσκευών και των λοιπών εν αυτοίς οργάνων. Αι θέσεις συνδέσεως του αγωγού γειώσεως πρέπει να είναι χρώματος κιτρίνου ή να χαρακτηρίζωνται δια του γραφικού συμβόλου γειώσεως. Οι ακροδέκται γειώσεως δύνανται να είναι κατασκευασμένοι εκ στιλβωμένου ορειχάλκου εφ' όσον οι ακροδέκται των ενεργών αγωγών διακρίνονται σαφώς δι' επινικελώσεως, χρωματισμού, κλπ.

Β΄ ΔΙΑΚΟΠΤΑΙ

Άρθρον 43.

Διακοπή επί Πάντων των Πόλων.

Πας διακόπτης κυκλώματος ισχύος ανωτέρας των 1500 βατ ή τάσεως έναντι της γης υπερβαινούσης τα 250 βολτ δέον να διακόπτη όλους τους πόλους του κυκλώματος.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Δεν είναι πάντοτε κατορθωτή η μέσω διακοπτών τινών πεδήσεως, ρυθμίσεως ή εκκινήσεως, διακοπή όλων των πόλων (περίπτωσις διακοπτών συσκευών τινών εψήσεως ή θερμάνσεως, θερμοσιφώνων, κινητήρων μεταβλητής ταχύτητος, ανυψωτικών μηχανημάτων, κλπ.). Εις τας περιπτώσεις όμως ταύτας είναι δυνατή η εγκατάστασις εγγύτατα προς τον εν λόγω διακόπτην, ετέρου βοηθητικού διακόπτου ή λήψεως ρεύματος εξασφαλιζούσης την εφ' όλων των πόλων διακοπήν. Ο όρος «διακοπή επί πάντων των πόλων» σημαίνει διακοπήν πάντων των ενεργών αγωγών, μη απαιτουμένης και της συγχρόνου διακοπής των αγωγών οίτινες έχουσιν ως αποκλειστικόν προορισμόν την γείωσιν.

Άρθρον 44.

Παρεμβολή Διακόπτου εις Γειωμένον Αγωγόν.

Η παρεμβολή διακόπτου εις τους κανονικώς γειωμένους αγωγούς (περίπτωσις γειώσεως λειτουργίας του ουδετέρου, κλπ.) επιτρέπεται μόνον εφ' όσον ο χειρισμός του διακόπτου τούτου ήθελεν εκτελεσθή υπό του αρμοδίου ή εξ ηλεκτρολόγων προσωπικού ή ακόμη εφ' όσον η λειτουργία του διακόπτου τούτου θα συνεπήγετο και την σύγχρονον διακοπήν πάντων των πόλων του κυκλώματος εις το οποίον ανήκει ο γειώμενος αγωγός (βλέπε και αρθρ. 36, παρ. 3).

Άρθρον 45.

Μονοπολικοί Διακόπται εις Κυκλώματα δια Δύο Αγωγών.

Εις διακλαδώσεις δια δύο αγωγών των πολυφασικών εγκαταστάσεων ή των μετά πολλαπλών αγωγών εγκαταστάσεων, οι μονοπολικοί διακόπται δέον να παρεμβάλλωνται εις τον αγωγόν φάσεως ή τον εξωτερικόν (ενεργόν) αγωγόν.

Άρθρον 46.

Διακόπται Κινητών Αγωγών.

Απαγορεύεται η εγκατάστασις διακοπτών εις τα άκρα κινητών σειρίδων λυχνιών. Εν τοσούτω, εάν η τοποθέτησις διακοπτών εις τα άκρα κινητών σειρίδων είναι αναπόφευκτος δι' ετέρας συσκευάς καταναλώσεως (εξαιρέσει των λυχνιών), αι σειρίδες αύται δέον να είναι όσον το δυνατόν βραχείαι, εις τρόπον ώστε να μη δύνανται να μεταδώσουν το πυρ, έστω και εις περίπτωσιν βλάβης των, εις καύσιμα γειτνιάζοντα αντικείμενα.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Σειρίδες, φέρουσαι διακόπτην εις το άκρον αυτών, δύνανται να προκαλέσουν πυρκαϊάς εις περίπτωσιν βλάβης της μονώσεως λόγω της γενέσεως διατηρουμένου τόξου μεταξύ των εν επαφή αγωγών. Λόγω του ότι η έντασις του ρεύματος του τόξου τούτου περιορίζεται από την αντίστασιν των συσκευών καταναλώσεως του κυκλώματος, δεν προκύπτει βραχυκύκλωμα όπερ ήθελε προκαλέση την τήξιν της ασφαλείας. Το ούτω λαμβάνον γένεσιν τόξον θέλει όθεν διατηρηθή δυνάμενον να θέση υπέρ εις τα μονωτικά περιβλήματα των αγωγών της σειρίδος ως και τα λοιπά καύσιμα αντικείμενα του περιβάλλοντος. Εις τας εγκαταστάσεις φωτισμού έχει πλέον απαγορευθή η χρήσις των παλαιών απεινοειδών διακοπτών, των οποίων αι κινηταί σειρίδες συχνά υπήρξαν το αίτιον πυρκαιών. Ήδη υπάρχουν άριστοι διακόπται δια τον εξ αποστάσεως χειρισμόν (τραβηκτοί διακόπται) κατάλληλοι όπως αντικαταστήσουν τους ανωτέρω. Δια τας λοιπάς συσκευάς καταναλώσεως η εγκατάστασις διακόπτου εις άκρον κινητής σειρίδος δεν επιτρέπεται ειμή μόνον οσάκις είναι αδύνατος η εγκατάστασις του διακόπτου επί της κινητής γραμμής προσαγωγής άνευ υπερβολικής επιπλοκής εις τον τρόπον χρήσεως της συσκευής.

Άρθρον 47.

Προστασία κατά των Τόξων Διακοπής.

1. Οι διακόπται δέον να κατασκευάζωνται και διατάσσωνται κατά τρόπον αποκλείοντα την εκ μέρους των σπινθήρων διακοπής πρόκλησιν βραχυκυκλωμάτων ή ενώσεων προς την γην μέσω των αγωγίμων μερών των εγκαταστάσεων ή των οικοδομών. Τα υπό τάσιν στοιχεία δέον να ευρίσκωνται εις επαρκή απόστασιν από τον άξονα του διακόπτου και καταλλήλως μεμονωμένα.

2. Οι διακόπται δέον να κατασκευάζωνται και εγκαθίστανται κατά τρόπον ώστε, ακόμη και εις περίπτωσιν κακού χειρισμού, να μη αποτελούν κίνδυνον δια τα πρόσωπα.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Ο κακός χειρισμός διακοπτών ισχυρών κινητήρων ή συσκευών υψηλής τάσεως δύναται να θέση το προσωπικόν εις κίνδυνον. Τα καλύμματα μετά ανοίγματος δια την διέλευσιν της λαβής του διακόπτου δεν αποτελούν εν τοιαύτη περιπτώσει αποτελεσματικήν προστασίαν, λόγω του ότι το τόξον εκτοξεύεται προς την χείρα του χειριστού.

Άρθρον 48.

Κατασκευή και Εγκατάστασις των Διακοπτών.

1. Πας διακόπτης προβλεπόμενος δια την υπό φορτίον διακοπήν κυκλώματος δέον να δύναται να εκτελή την διακοπήν ταύτην ασφαλώς μέχρι της μεγίστης εντάσεως και τάσεως δι' ας έχει κατασκευασθή. Όταν ο διακόπτης είναι ανοικτός, η διακοπή του κυκλώματος δέον να είναι τελεία και ασφαλής.

2. Η κατασκευή και διάταξις των διακοπτών δέον να είναι τοιαύτη ώστε ούτοι, κανονικώς χειριζόμενοι, να μη δύνανται να παραμείνωσιν εις ενδιάμεσον θέσιν, εκτός εάν τούτο είναι απολύτως επιθυμητόν. Οι διακόπται αστήρ – τρίγωνον των κινητήρων, μετ' ανασταλτικής διατάξεως εις την κατ' αστέρα θέσιν, είναι παραδεκτοί υπό τον όρον να είναι εφωδιασμένοι και δια διατάξεως θερμικής αποζεύξεως προστατευούσης τον κινητήρα κατά πάσης απαραδέκτου θερμάνσεως, τόσον κατά την κατ' αστέρα όσον και κατά την κατά τρίγωνον συνδεσμολογίαν. Προκειμένου περί ειδικών περιπτώσεων (βλέπε επεξήγησιν άρθρου 109), δυνάμεθα να χρησιμοποιήσωμεν διακόπτας αστήρ – τρίγωνον μετ' αναστλατικής διατάξεως εις την κατ' αστέρα θέσιν και ενσωματωμένης ή κεχωρισμένης διατάξεως προστασίας κατά υπερεντάσεων, υπο΄τον όρον όπως ούτοι προστατεύουν την γραμμήν προσαγωγής εις τον κινητήρα κατά πάσης απαραδέκτου θερμάνσεως, τόσον κατά την κατ' αστέρα όσον και κατά την κατά τρίγωνον συνδεσμολογίαν.

Οι αυτόματοι μεγίστου δέον να είναι ελευθέρας αποπλοκής. Οι πωματοαυτόματοι μεγίστου, δια την προστασία των γραμμών, δεν δύνανται να χρησιμοποιηθούν και δια την συνήθη ζεύξιν και απόζευξιν των κυκλωμάτων ειμή μόνον αν πληρούν επιπροσθέτους όρους δοκιμών προβλεπομένους δια την περίπτωσιν της τοιαύτης επιπροσθέτου χρησιμοποιήσεως αυτών.

3. Οι διακόπται κυκλωμάτων, ων η τάσις έναντι της γης υπερβαίνει τα 250 βολτ, ή οι προοριζόμενοι να διακόπτουν ισχείς μεγαλυτέρας των 5000 βατ, δέον να εγκαθίστανται εντός ισχυρών κιβωτίων κλειόντων καλώς. Ο όρος ούτος δέον να πληρούται και από πάντα διακόπτην μικροτέρας τάσεως ή ισχύος, εφ' όσον ούτος προβλέπεται δια βίαιον χειρισμόν ή είναι εγκατεστημένος εις κονιζόμενον ή υποκείμενον εις κίνδυνον πυρκαϊάς χώρον. Εις την τελευταίαν ταύτην περίπτωσιν το κιβώτιον δέον να προστατεύη όχι μόνον τον διακόπτην αλλά και τους ακροδέκτας.

4. Εφ' όσον οι διακόπται είναι εγκατεστημένοι εντός κιβωτίων δυναμένων να ανοιγώσιν άνευ εργαλείων, τα υπό τάσιν αυτών στοιχεία δέον να προστατεύωνται έναντι τυχαίας επαφής οσάκις το κιβώτιον αυτών είναι ανοικτόν.

5. Οσάκις το κιβώτιον διακόπτου περικλείει επιπροσθέτως και ασφαλείας ή έτερα εξαρτήματα, των οποίων ο χειρισμός ενδέχεται να είναι αναγκαίος, ο διακόπτης δέον να μανδαλούται δια της θύρας ή του καλύμματος του κιβωτίου εις τρόπον ώστε το κιβώτιον να μη δύναται να ανοίξη εφ' όσον ο διακόπτης είναι κλειστός, ο δε διακόπτης να μη δύναται να κλείση, άνευ τεχνάσματος, εφ' όσον το κιβώτιον είναι ανοικτόν. Επί πλέον, τα στοιχεία άτινα παραμένουν υπό τάσιν όταν το κιβώτιον και ο διακόπτης είναι αμφότερα ανοικτά, δέον να προστατεύωνται έναντι ακουσίας επαφής δι' ειδικών προφυλακτήρων. Η κατασκευή της μανδαλώσεως δέον να είναι τοιαύτη ώστε εις περίπτωσιν βλάβης να μη δύναται να προκληθή επικίνδυνος ηλεκτρική σύνδεσις. Η έλλειψις της μανδαλώσεως δεν είναι

δεκτή ειμή προκειμένου περί κιβωτίων σχεδιασθέντων κατά τρόπον αποκλείοντα, ακόμη και όταν ο διακόπτης είναι κλειστός και το κιβώτιον ανοικτόν, οιανδήποτε ακουσίαν επαφήν προς τα υπό τάσιν στοιχεία.

6. Το τμήμα του διακόπτου, το οποίον δέον τις να δράξη ή εγγίση δια τον χειρισμόν αυτού (χειρολαβή, μοχλός, κομβίον) δέον κατά γενικόν κανόνα, να είναι εκ μονωτικού υλικού. Το ξύλον δεν είναι παραδεκτόν ειμή εις τους ξηρούς χώρους.

7. Οι άξονες των περιστροφικών διακοπτών δέον να είναι παγίως μεμονωμένοι από των υπό τάσιν στοιχείων.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Η διάταξις καθ' ην, εις την ανοικτήν θέσιν του διακόπτου, η διακοπή του κυκλώματος δέον να είναι τελεία και ασφαλής, αφορά όχι μόνον την κατασκευήν αλλά και την εγκατάστασιν. Ούτω π.χ. οι διακόπται μετά μοχλού πρέπει να διατάσσωνται κατά τρόπον ώστε να μη δύνανται να κλείσουν αφ' εαυτών υπό την ενέργειαν του βάρους της λαβής των.

Πωματοαυτόματοι είναι μικροί αυτόματοι διακόπται κοχλιούμενοι επί των ασφαλειοθηκών και υποκαθιστώντες τα φυσίγγια των ασφαλειών.

Οι θερμικοί ή ηλεκτρομαγνητικοί αποζεύκται, ως και αι λοιπαί διατάξεις, τας οποίας ρυθμίζομεν κατ' εξαίρεσιν μόνον και δη τη βοηθεία εργαλείων, δεν συμπεριλαμβάνονται μεταξύ των εξαρτημάτων προς την εν παραγρ. 5 διδομένην έννοιαν εις την φράσιν ταύτην. Κατά ταύτα, η παρουσία αυτών εντός κιβωτίου δεν συνεπάγεται την ανάγκην μανδαλώσεως του κιβωτίου. Οσάκις ο χειρισμός διακόπτου αποτελείται μέσω αλύσεως, αύτη πρέπει να μονούται συμφώνως τω πνεύματι της παραγρ. 6.

Άρθρον 49.

Ένδειξις Ακραίων Θέσεων των Διακοπτών.

1. Πάντες οι διακόπται, εξαιρέσει των χρησιμοποιουμένων δια τον φωτισμόν, δέον, κατά το δυνατόν, να φέρουν ενδείξεις επιτρεπούσας την ασφαλή διαπίστωσιν της θέσεων αυτών (ανοικτός ή κλειστός), χωρίς προς τούτο να παρίσταται ανάγκη αφαιρέσεως του καλύμματος αυτών.

2. Οσάκις πλείονες όμοιοι διακόπται είναι εγκατεστημένοι επί του αυτού πίνακος, δέον κατά την ανοικτήν αυτών θέσιν να συμπίπτη, κατά το δυνατόν, και ο προσανατολισμός των λαβών των.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Οι μικροί διακόπται χρησιμοποιούνται ως επί το πλείστον εις τον φωτισμόν, κατασκευάζονται δε συνήθως άνευ ενδείξεων θέσεως αυτών (ανοικτός ή κλειστός). Εν τοσούτω, οσάκις χρησιμοποιούνται δι' άλλους σκοπούς, είναι συχνάκις χρήσιμον να γνωρίζη τις αν ευρίσκωνται εις την ανοικτήν ή κλειστήν θέσιν, οπότε και συνιστάται η προσθήκη ενδείξεων θέσεως. Εις τινάς περιπτώσεις εν τούτοις, η διαπίστωσις της θέσεως του διακόπτου, ως εκ της φύσεως αυτού, καθίσταται αδύνατος, ως π.χ. εις μεταγωγείς, διακόπτας επιστροφής (αλλέ – ρετούρ), διακόπτας μεθ' αλύσεως, κλπ.

Γ΄. ΑΣΦΑΛΕΙΑΙ ΚΑΙ ΑΥΤΟΜΑΤΟΙ ΜΕΓΙΣΤΟΥ

Άρθρον 50.

Επιλογή των Οργάνων Προστασίας κατά Υπερεντάσεων.

1. Αι διατάξεις προστασίας κατά υπερεντάσεων δέον, εις περίπτωσιν οιασδήποτε υπερεντάσεως ή και βραχυκυκλώματος, να επιτελούν την έγκαιρον απόζευξιν των υπ' αυτών προστατευομένων γραμμών, μηχανημάτων και συσκευών, εις τρόπον ώστε να αποκλείεται οιοσδήποτε κίνδυνος δια τους ανθρώπους ή το περιβάλλον, ως και οιαδήποτε βλάβη των προστατευομένων εγκαταστάσεων ή τμημάτων αυτών.

Προς εκπλήρωσιν του ως άνω σκοπού, τα όργανα προστασίας κατά υπερεντάσεων και βραχυκυκλωμάτων δέον να επιλέγωνται βάσει των εν άρθρω 6 πληρωτέων κυρίων όρων (ιδία της ονομαστικής εντάσεως), επί πλέον δε των ακολούθων ειδικών διακριτικών λειτουργίας:

(α) Της ι κ α ν ό τ η τ ο ς δ ι α κ ο π ή ς, ήτοι του μεγίστου ρεύματος όπερ δύνανται να διακόψουν υπό ωρισμένην τάσιν άνευ βλάβης ή εξωτερικής τινός εκδηλώσεως.

(β) Των χαρακτηριστικών λειτουργίας, δηλαδή της εντάσεως διακοπής προκειμένου περί αυτομάτου στιγμιαίας λειτουργίας και της ζώνης διακοπής προκειμένου περί ασφαλείας μετά συντηκτικών ή ασφαλείας μηχανικής λειτουργίας ή αυτομάτου μετ' επιβραδύνσεως.

2. Η ικανότης διακοπής των οργάνων προστασίας δέον να μη είναι μικροτέρα της εντάσεως του ρεύματος βραχυκυκλώσεως κατά το σημείον εγκαταστάσεως των οργάνων τούτων, εκτός εάν είναι εγκατεστημένον εν σειρά και έτερον όργανον διαθέτοντ ην απαιτουμένην ικανότητα διακοπής και λειτουργούν προ τούτων (ενωρίτερον).

Ελλείψει όθεν οργάνου έχοντος αφ' ενός μεν την απαιτουμένην ικανότητα διακοπής, αφ' ετέρου δε τα απαιτούμενα χαρακτηριστικά λειτουργίας, η ικανοποιητική προστασία δύναται να επιτευχθή δια δύο οργάνων τοποθετουμένων εν σειρά του ενός τούτων επιτελούντος την διακοπήν εις περίπτωσιν υπερφορτίσεως και του ετέρου προτασσομένου του πρώτου και λειτουργούντος προ αυτού, εις περίπτωσιν βραχυκυκλώματος, διαθέτοντος δε την απαιτουμένην ικανότητα διακοπής.

3. Τα χαρακτηριστικά λειτουργίας των οργάνων προστασίας κατά υπερεντάσεων, δέον να είναι τοιαύτα ώστε να διακόπτουν το κύκλωμα πριν ή αι προστατευόμεναι γραμμαί ή συσκευαί υποστούν βλάβην.

Επεξήγησις: Γίνεται συνήθως δεκτόν ότι αι εγκεκριμέναι ασφάλειαι έχουσι την απαιτουμένην ικανότητα διακοπής. Το αυτό ισχύει και δια τους εγκεκριμένους αυτομάτους μεγίστου των διακλαδώσεων.

Εν τοσούτω προκειμένου περί υποκαταστάσεως της κυρίας ασφαλείας εγκαταστάσεως δι' αυτομάτου μεγίστου, είναι δικαίωμα της Ηλεκτρικής Εταιρίας Διανομής (ερωτωμένης αρμοδίως) να καθορίση τα διακριτικά λειτουργίας του χρησιμοποιητέου αυτομάτου.

Η περίπτωσις προτάξεως ασφαλείας εις αυτόματον δίδει μίαν λύσιν σύμφωνον προς την παραγρ. 2, εν η περιπτώσει ο αυτόματος δεν δύναται να διακόπτη την έντασιν βραχυκυκλώσεως.

Άρθρον 51.

Επιλογή των Ασφαλειών και Αυτομάτων Μεγίστου.

1. Πάσα γραμμή ή συσκευή πρέπει να προστατεύηται μέσω ασφαλειών ή αυτομάτων κατά υπερεντάσεων δυναμένων να προκαλέσουν επικινδύνους θερμάνσεις είτε δι' εαυτήν είτε δια το περιβάλλον.

2. Οι αυτόματοι μεγίστου δεν δύνανται να υποκαταστήσουν τας κυρίας ασφαλείας μιας εγκαταστάσεως, εκτός εάν έχωσιν εγκριθή προς τον σκοπόν τούτον συμφώνως προς τας διατάξεις του άρθρου 52.

3. Του αυτομάτου πάσης διακλαδώσεως δέον, γενικώς, να προηγήται ασφάλεια μετά τυποποιημένων συντηκτικών, ων η ονομαστική έντασις ορίζεται υπό του κάτωθι πίνακος:

Ονομαστική έντασις αυτομάτου	2	4	6	10	15	20	25	A
Ελαχίστη ονομαστικής έντασις των συντηκτικών	10	15	20	25	40	50	50	A
Μεγίστη ονομαστική έντασις των συντηκτικών	60	60	60	60	60	60	60	A

Επεξήγησις: Αι διατάξεις της παραγρ. 1 ισχύουν επίσης και δια τα βοηθητικά κυκλώματα. Αντιθέτως, δι' εγκαταστάσεις θερμού ύδατος ή παραγωγής ατμού, τα βοηθητικά κυκλώματα πρέπει να πληρούν τους όρους του άρθρου 101.

Αι διατάξεις της παρ. 2 δέον να τηρώνται απαρεγκλήτως προκειμένου περί των κυρίων ασφαλειών εσωτερικών εγκαταστάσεων τροφοδοτουμένων παρά κοινοχρήστων δικτύων. Αντιθέτως, προκειμένου περί βιομηχανικών εγκαταστάσεων, των οποίων οι ίδιοι υποσταθμοί μετασχηματισμού περιλαμβάνονται εις την αυτήν ομάδα κτιρίων, η τοποθέτησις κυρίων ασφαλειών προ των κυρίων πινάκων διανομής δεν είναι αναγκαία, εάν και εφ' όσον αι προσαγωγαί της χαμηλής τάσεως προστατεύωνται δι' αυτομάτων μεγίστου εγκατεστημένων εντός των υποσταθμών μετασχηματισμού.

Τον ρόλον της εις παραγρ. 3 προβλεπομένης ασφαλείας, ήτις προτάσσεται του αυτομάτου προστασίας της γραμμής, δύναται επί παραδείγματι να επιτελέση η κυρία ασφάλεια της εγκαταστάσεως. Εις την περίπτωσιν ταύτην η ονομαστική έντασις του συντηκτικού της ασφαλείας ταύτης δεν δύναται να υπερβή τα 60 αμπέρ, ειμή μόνον εάν ο αυτόματος προστασίας της γραμμής είναι ικανός να επιτελή ικανοποιητικώς και την διακοπήν του ρεύματος βραχυκυκλώσεως. Ο

κατασκευαστής του αυτομάτου πρέπει να αποδείξη δι' ειδικής δοκιμής, ότι του αυτομάτου τούτου δύναται να προταχθή ασφάλεια μεγαλυτέρα των 60 αμπέρ. Εν τοιαύτη περιπτώσει ο αυτόματος δέον να φέρη ως επισήμανσιν την ονομαστικήν έντασιν της μεγίστης δυναμένης να προταχθή αυτού ασφαλείας.

Το τμήμα της γραμμής, το συνδέον αυτόματον διακόπτην διακλαδώσεως προς την προτασσομένην αυτού ασφάλειαν, δέον να κέκτηται διατομήν κατάλληλον δια την ονομαστικήν έντασιν των συντηκτικών της ασφαλείας ταύτης (αρθρ. 126). Εν τοσούτω θέλει επιτραπή όπως η διατομή αύτη αντιστοιχή μόνον εις την ονομαστικήν έντασιν του διακόπτου εν ή περιπτώσει το τμήμα της εν λόγω γραμμής είναι σταθερόν, μακράν παντός καυσίμου αντικειμένου, το δε μήκος του δεν υπερβαίνει το 1 μ. (παραγρ. 2, άρθρ. 59).

Δια την επιλογήν της ονομαστικής εντάσεως των συντηκτικών άτινα προτάσσονται των εντός κιβωτίων εγκατεστημένων διακοπών, ως π.χ. αυτομάτων διακοπτών κινητήρων, βλέπε επεξήγησιν άρθρου 107.

Άρθρον 52.

Υποκατάστασις Ασφαλείας δι' Αυτομάτου μεγίστου.

Πας αυτόματος διακόπτης μεγίστου καταλλήλων διακριτικών λειτουργίας, συμφώνως προς τας διατάξεις του άρθρου 50, δύναται να υποκαταστήση ασφάλειαν καθ' ας περιπτώσεις η χρήσις ταύτης επιβάλλεται υπό των παρόντων Κανονισμών.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Η κατά τα άρθρα 51 και 53 πρόταξις ασφαλειών εις αυτομάτους μεγίστου, διαθέτοντας τα δια τον προορισμόν και θέσιν αυτών εν τη εγκαταστάσει απαιτούμενα διακριτικά λειτουργίας, περιττεύει.

Άρθρον 53.

Κατασκευή και Εγκατάστασις.

1. Αι ασφάλειαι και αυτόματοι μεγίστου δέον, καθ' ό,τι αφορά την κατασκευήν και εγκατάστασιν αυτών, να πληρούν τους όρους τους σχετικούς προς την εγκατάστασιν των συσκευών εν γένει.

2. Τα συντηκτικά των ασφαλειών των προσιτών ουχί αποκλειστικώς εις προσωπικόν ηλεκτρολόγων, δέον να δύνανται να νατικαθίστανται, έστω και υπό τάσιν, άνευ κινδύνου και άνευ ειδικών εργαλείων.

3. Αι ασφάλειαι και αυτόματοι μεγίστου πρέπει να εγκαθίστανται επί ακαύστου, κατά το δυνατόν, βάσεως, π.χ. επί τοιχοποιίας. Οσάκις η εγκατάστασις αυτών επί ξύλου είναι αναπόφευκτος, δέον να προηγηθή η επένδυσις του ξύλου δι' ακαύστου πλακός, να ακολουθήση δε η στερέωσις των οργάνων εις τρόπον ώστε να παραμένη μεταξύ της οπισθίας αυτών πλευράς και της επενδύσεως επαρκές διάκενον. Η επένδυσις δέον να εξέχη των οργάνων καθ' όλας τας πλευράς κατά 5 εκ. τουλάχιστον.

Οι σωλήνες οι περικλείοντες τους αγωγούς προσαγωγής και αναχωρήσεως δέον να απολήγουν έμπροσθεν της ακαύστου επενδύσεως. Είναι απαράδεκτον όπως ελεύθεροι αγωγοί διέρχωνται όπισθεν της επενδύσεως ταύτης.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Η χρησιμοποίησις πωματοαυτομάτων εγκατεστημένων εντός ασφαλειοθηκών, αντί φυσιγγίων ή συνήθων διακοπτών, διέπεται ωσαύτως υπό των διατάξεων της παραγρ. 2 του άρθρου 48.

Προς εκπλήρωσιν των απαιτήσεων ης παρ. 2, η συνδεσμολόγησις των ασφαλειών πρέπει να είναι τοιαύτη ώστε, μετά την αφαίρεσιν των φυσιγγίων, μόνον τα ολιγώτερα εκτεθειμένα εις τυχαίαν επαφήν τμήματα αυτών να παραμένουν υπό τάσιν. Δια τας κοχλιωτάς ασφαλείας ο αγωγός προσαγωγής δέον να συνδέεται προς την εις το βάθος κείμενην επαφήν, ο δε αναχωρών αγωγός προς τον κοχλιότμητον δακτύλιον. Ο τρόπος της συνδέσεως είναι αδιάφορος μόνον προκειμένου περί ασφαλειών εγκατεστημένων εντός κιβωτίων μετά μανδαλώσεως, εφ' όσον αύται τίθενται ολοκληρωτικώς εκτός τάσεως ευθύς ως ανοίξη το κιβώτιον.

Καθ' ό,τι αφορά το υλικόν της ακαύστουε πενδύσεως, βλέπε επεξήγησιν άρθρου 29.

Οσάκις η οπισθία όψις των οργάνων δεν περιλαμβάνει συνδέσεις, η απόστασις των οργάνων από της σανιδώσεως κρίνεται επαρκής εφ' όσον αφίεται διάκενον 1 εκ. μεταξύ επενδύσεως και οργάνων. Οσάκις τα όργανα ταύτα συγκεντρώνονται επί πίνακος, δέον να τηρώνται αι διατάξεις των άρθρων 29 έως 32.

Άρθρον 54.

Εναλλακτικότης Ασφαλειών. Μη Απορρύθμισης των Αυτομάτων.

1. Ασφάλειαι εντάσεων 6-60 αμπέρ, η αντικατάστασις των φυσιγγίων των οποίων προβλέπεται να είναι εκτελέσιμος παρά μη εξειδικευμένου προσώπου, δέον να είναι κατεσκευασμέναι κατά τρόπον αποκλείοντα την αντικατάστασιν των φυσιγγίων αυτών δι' άλλων πολύ μεγαλυτέρας εντάσεως ή πολύ μικροτέρας τάσεως.

2. Οι αυτόματοι μεγίστου των διακλαδώσεων δέον να φέρουν προστατευτικόν κάλυμμα του μηχανισμού των, στερεώς εσφραγισμένον παρά του κατασκευαστού, να δύνανται δε να συνδεθούν χωρίς η σφράγισις αύτη να θιγή. Οσάκις η έντασις αποζεύξεως ενός αυτομάτου μεγίστου, προστατεύοντος κινητήρα, είναι ρυθμίσιμος, η ρύθμισης αύτη δέον να μη είναι δυνατή ειμή τη βοηθεία εργαλείου.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Η εγκατάστασις ασφαλειών εντός των ρευματοδοτών και ροδάκων αναρτήσεως δια σειρίδος διέπεται υπό των άρθρων 64 και 89. Εις πίνακας μη προσιτούς εις τους πάντας, εξυπηρετουμένους δε μόνον υπό αρμοδίων προσώπων, τουλάχιστον προκειμένου περί εντάσεων μικροτέρων των 60 αμπέρ, επιτρέπεται η χρήσις ασφαλειών μη πληρουσών τους όρους της παραγρ. 1, ως επί παραδείγματι ασφαλειών μετά λαβής.

Η κατά την παράγρ. 2 σφράγισις δύναται να έγκειται εις την τοποθέτησιν μολυβδίνης σφραγίδος επισημασμένης υπό του κατασκευαστού εμποδιζούσης, εν τίνι μέτρω, την αποκοχλίωσιν ενός εκ των κοχλιών στερεώσεως του προστατευτικού καλύμματος του μηχανισμού του αυτομάτου.

Άρθρον 55.

Γεφύρωσις και Επισκευή των Συντηκτικών.

Απαγορεύεται η γεφύρωσις (βραχυκύκλωσις) συντηκτικών μέσω μεταλλικών ή άλλων εξαρτημάτων, ως και η χρήσις επισκευασμένων κλειστών συντηκτικών.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Εκ της ποιότητος και της καλής λειτουργίας των συντηκτικών εξαρτάται, κατά μέγα μέρος, η ασφάλεια των εγκαταστάσεων έναντι πυρκαϊάς και η κανονικότης της εκμεταλλεύσεως. Τα επισκευασμένα συντηκτικά, έστω και αν παρουσιάζουν άμεμπτον όψιν, δεν παρέχουν γενικώς την ασφάλειαν καλώς κατεσκευασμένου υλικού. Τούτο επιβεβαιώθη συχνάκις κατά διαφόρους δοκιμάς επισκευασθέντων συντηκτικών. Αντιθέτως, συντηκτικά μεγάλης εντάσεως, επισκευασθέντα παρ' αυτών τούτων των κατασκευαστών των, δύνανται να χρησιμοποιηθούν εκ νέου.

Άρθρον 56.

Ονομαστική Έντασις των Συντηκτικών και Ρύθμισις των Αυτομάτων Μεγίστου.

Η εκλογή των συντηκτικών και η ρύθμισις των αυτομάτων δέον να είναι τοιαύτη ώστε να αποζεύγνυται μόνον το υπερφορτιζόμενον κύκλωμα (γραμμή).

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Εις τους παρόντας Κανονισμούς, δια λόγους απλουστεύσεως, γίνεται δεκτόν όπως η ονομαστική έντασις των συντηκτικών λαμβάνηται το πολύ ίση προς την μεγίστην επιτρεπομένην έντασιν του προστατευομένου αγωγού (άρθρον 131).

Κατά την μετατροπήν εγκαταστάσεως εις εγκατάστασιν 220/380 βολτ, δέον όπως τα παλαιά συντηκτικά των 250 βολτ αντικαθίστανται δια συντηκτικών 500 βολτ επί παντός κυκλώματος τροφοδοτούντος συσκευάς καταναλώσεως δια πολικής τάσεως 380 βολτ. Τούτο απαιτεί ωσαύτως και την αντικατάστασιν των ασφαλειοθηκών των 250 βολτ.

Άρθρον 57.

Ασφάλειαι και Αυτόματοι των Αγωγών Φάσεως.

1. Επί παντός αγωγού φάσεως δέον να τοποθετήται ασφάλεια ή αυτόματος μεγίστου. Οι μεσαίοι ή ουδέτεροι αγωγοί των πολυπολικών ή πολυφασικών εγκαταστάσεων θα εφοδιάζωνται, αναλόγως των περιπτώσεων, δια γεφυροσυνδέσμων άνευ ασφαλείας.

2. Αι ασφάλειαι αι ενδεχομένως παρεμβεβλημέναι εις κανονικώς γειωμένους αγωγούς (γείωσις λειτουργίας) δεν επιτρέπεται να περικλείουν συντηκτικόν. Εξαίρεσις γίνεται υπέρ των διπολικών διακλαδώσεων των διαγραμμάτων Ι και ΙΙ του άρθρου 20, εις τας οποίας επιτρέπεται η προστασία του γειωμένου αγωγού. Η παρεμβολή αυτομάτων μεγίστου εις γειωμένους αγωγούς επιτρέπεται μόνον εφ' όσον η λειτουργία των αυτομάτων τούτων συνεπάγεται απαραιτήτως την σύγχρονον απόζευξιν των ενεργών αγωγών του αντιστοίχου κυκλώματος (βλέπε και παραγρ. 3 άρθρου 36).

Άρθρον 58.

Κύριαι Ασφάλειαι.

1. Αι κύριαι ασφάλειαι πάσης εσωτερικής εγκαταστάσεως δέον να εγκαθίστανται εις ευκόλως προσιτάς θέσεις, πλησίον δε του σημείου εισαγωγής της γραμμής εις την οικοδομήν.

2. Οσάκις η κυρία ασφάλεια μιας εγκαταστάσεως είναι εσφραγισμένη παρά του χορηγητού της ηλεκτρικής ενεργείας, ούτος δε επεφύλαξε δι' εαυτόν τον αποκλειστικόν έλεγχον αυτής, η εγκατάστασις δέον να εφοδιάζηται και δια δευτέρας διατάξεως, ευκόλως προσιτής (ασφαλείας ή γεφορυσυνδέσμου) επιτελούσης την επί πάντων των πόλων απόζευξιν.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Δεν είναι αναγκαία η ύπαρξις ασφαλείας εισαγωγής δια γραμμήν τροφοδοτήσεως παραρτήματος ή εξαρτήματος της οικοδομής, εφ' όσον η γραμμή αυτή προστατεύεται δεόντως υπό ασφαλείας της κυρίας οικοδομής, δεν διασταυρώνει δε ουδεμίαν άλλην εναέριον γραμμήν. Εν τοσούτω η εγκατάστασις ασφαλείας κατά την εισαγωγήν των γραμμών εις το παράρτημα ενδείκνυται δια την περίπτωσιν καθ' ην αι ασφάλειαι του κυρίου οικοδομήματος δεν είναι ανά πάσαν στιγμήν προσιταί εις τους κατοίκους του παραρτήματος.

Εάν και εφ' όσον ο χορηγητής της ηλεκτρικής ενεργείας συμφωνή εις την αποσφράγισιν των συντηκτικών των ασφαλειών κατόπιν προειδοποιήσεως αυτού (επί τω σκοπώ της εκτελέσεως μετρήσεων μονώσεως ή άλλων εργασιών παρά του προσωπικού ελέγχου ή των εγκαταστατών), η τοποθέτησις ιδιαιτέρων ασφαλειών ή γεφυροσυνδέσμων δύναται να παραλειφθή. Εάν δι' ειδικούς λόγους, η προειδοποίησις του χορηγητού της ηλεκτρικής ενεργείας δεν είναι δυνατή προ της αποσφραγίσεως των συντηκτικών, ούτος δέον οπωσδήποτε να ειδοποιήται ευθύς αμέσως μετά την αποσφράγισιν. Εις τας εγκαταστάσεις δια τας οποίας η τοποθέτησις γεφυροσυνδέσμων, συμφώνως τη παρ. 2 είναι αναγκαία, οι γεφυροσύνδεσμοι ούτοι δύνανται να παρεμβληθούν εις το κύκλωμα και μετά τα όργανα μετρήσεως.

Κατά την μετατροπήν εγκαταστάσεως ίνα καταστή κατάλληλος δια την καθιερωμένην τάσιν 220/380 βολτ, εφ' όσον αι κύριαι ασφάλειαι προεβλέποντο δια 250 βολτ, αύται δέον ν' αντικατασταθούν δι' ασφαλειών (ασφαλειοθήκη και φυσίγγιον) καταλλήλων δια 500 βολτ. Η διάταξις αύτη ισχύει επίσης και δια μονοφασικά κυκλώματα 220 βολτ περιλαμβάνοντα ένα αγωγόν φάσεως και τον ουδέτερον.

Άρθρον 59.

Ασφάλεια κατά την Αλλαγήν Διατομής.

1. Οσάκις κατά την διαδρομήν γραμμής η διατομή αυτής ελαττούται από τινός σημείου και εφεξής, εις το σημείον τούτο δέον να παρεμβάλληται ασφάλεια, της οποίας το συντηκτικόν δέον να έχη ονομαστικήν έντασιν αντιστοιχούσαν εις την νέαν διατομήν των αγωγών.

Αι μόναι επ ιτρεπόμεναι εξαιρέσεις του κανόνος τούτου είναι αι αναφερόμεναι εις τας ακολουθούσας παραγρ. 2 και 3. Ασφάλειαι επίσης δέον να τοποθετώνται και εις τα σημεία συνδέσεως των διακλαδώσεων προς την κυρίαν γραμμήν.

2. Εάν, ως εκ των τοπικών συνθηκών, η τοποθέτησις ασφαλείας εις αυτό τούτο το σημείον διακλαδώσεως δεν είναι δυνατή, οι αγωγοί του μη προστατευομένου τμήματος πρέπει να έχουν την αυτήν διατομήν προς τους αγωγούς της κυρίας γραμμής. Ελάττωσις της διατομής, άνευ αντιστοίχου προστασίας, θέλει επιτραπή, κατ' εξαίρεσιν, μόνον οσάκις η διακλάδωσις είναι καλώς στερεωμένη και ευρίσκεται επαρκώς μακράν παντός καυσίμου σώματος εις τρόπον ώστε να μη υφίσταται κίνδυνος πυρκαϊάς. Επί πλέον, οι αγωγοί μιας τοιαύτης διακλαδώσεως δέον να κέκτηνται διατομήν κατάλληλον δια το σύνολον των διατομών των γραμμών αίτινες αναχωρούν εκ των αμέσως επομένων ασφαλειών, αίτινες και δεν πρέπει να αφίστανται του σημείου διακλαδώσεως περισσότερον του 1 μέτρου.

3. Επιτρέπεται η παράλειψις της προστασίας μιας διακλαδιζομένης γραμμής εφ' όσον η ασφάλεια της κυρίας γραμμής προστατεύει επαρκώς και τους αγωγούς της διακλαδώσεως ταύτης, εκτός εάν αι ανάγκαι της υπηρεσίας ή η ασφάλεια προσώπων επιβάλλουν ειδικάς προφυλάξεις.

Άρθρον 60.

Ασφάλειαι εντός Χώρων Περιεχόντων Ευφλέκτους Ύλας, εντός Βεβρεγμένων Χώρων, κλπ.

Κατ' αρχήν δέον να αποφεύγηται η εγκατάστασις ασφαλειών εντός χώρων περιεχόντων ευφλέκτους ύλας, εντός χώρων βεβρεγμένων ή εμποποτισμένων δι' αγωγίμων υγρών, ως και εντός χώρων ένθα αύται θα ήσαν λίαν εκτεθειμέναι εις κόνιν ή ρυπαράς ουσίας. Εάν παρά ταύτα, η εγκατάστασις ασφαλειών εντός τοιούτων χώρων καθίσταται αναπόφευκτος, αύται δέον να εγκαθίστανται εντός ανθεκτικών, ακαύστων και ερμητικώς κλειόντων κιβωτίων.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς : Τα κιβώτια των ασφαλειών δέον κανονικώς να ανθίστανται εις τας κρούσεις, να είναι δε ευπρόσιτα ανά πάσαν στιγμήν.

Άρθρον 61.

Θέσις των Ασφαλειών.

Η διάταξις των εγκαταστάσεων δέον να είναι τοιαύτη ώστε, κατά το δυνατόν, αι ασφάλειαι να είναι συγκεντρωμέναι καθ' ομάδας, να είναι δε ευκόλως ορατaί και ευπρόσιτοι χωρίς να είναι εκτεθειμέναι εις φθοράν.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς : Ως κανονικόν ύψος των ασφαλειών υπέρ το δάπεδον συνιστάται το ύψος των 2 μ. Οσάκις αι ασφάλειαι είναι εκτεθειμέναι εις φθοράν δέον να εγκλείονται εντός κιβωτίου.

Δ΄. ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΑΙ ΚΑΙ ΡΕΥΜΑΤΟΛΗΠΤΑΙ

Άρθρον 62.

Σύστασις των Λήψεων Ρεύματος.

1. Οι ρευματολήπται των φορητών συσκευών καταναλώσεως δέον να είναι κατεσκευασμένοι κατά τρόπον αποκλείοντα την εισαγωγήν αυτών εντός ρευματοδοτών μεγαλυτέρας τάσεως ή εντάσεως. Εάν εις την αυτήν εγκατάστασιν γίνεται χρήσις ρευμάτων διαφόρων τάσεων ή εντάσεων, επιβάλλεται η κατάλληλος επιλογή λήψεων ρεύματος ετεροειδών τύπων.

2. Οι διπολικοί ρευματολήπται δεν δύνανται να χρησιμοποιηθούν δια την γείωσιν κινητών ή φορητών συσκευών καταναλώσεως. Μία τρίτη επαφή είναι απαραίτητος προς τον σκοπόν τούτον. Οι τριπολικοί ή πολυπολικοί ρευματοδόται και ρευματολήπται δέον να είναι κατεσκευασμένοι κατά τρόπον αποκλείοντα την, δι' εναλλαγής των επαφών, θέσιν υπό τάσιν ενός τμήματος της εγκαταστάσεως, το οποίον κανονικώς δεν θα έδει να ευρευθή υπό τάσιν.

3. Κατά την εισαγωγήν του ρευματολήπτου, η αποκατάστασις της επαφής γειώσεως δέον να συντελήται προ της των ενεργών αγωγών.

4. Τα υπό τάσιν στοιχεία, τα όπισθεν των οπών του ρευματοδότου, δέον να εισέχουν επαρκώς ώστε να αποκλείηται πάσα τυχαία επαφή. Όταν ο ρευματολήπτης είναι τοποθετημένος εις την θέσιν του, δέον όπως αποκλείηται πάσα επαφή προς τας περόνας του.

5. Κατά γενικόν κανόνα, οι ρευματολήπται δέον να είναι κατεσκευασμένοι κατά τρόπον καθιστώντα αδύνατον την επαφήν προς τας περόνας αυτών αφ' ης στιγμής αύται ήθελον έλθει εις επαφήν προς τα υπό τάσιν στοιχεία του ρευματοδότου. Παρέκκλισις από του κανόνος τούτου δύναται να γίνη παραδεκτή εις μικρούς ρευματοδότας και ρευματολήπτας, εντάσεως μέχρις 6 αμπέρ, χρησιμοποιουμένους εντός ξηρών ή προσκαίρως υγρών χώρων, υπό τάσεις δε μη υπερβαινούσας τα 250 βολτ έναντι της γης, ως και εις ρευματοδότας και ρευματολήπτας χρησιμοποιουμένους εντός οιουδήποτε χώρου και δι' οιανδήποτε έντασιν εφ' όσον η τάσις δεν υπερβαίνει τα 50 βολτ.

6. Εντός των ρευματοληπτών, των κινητών ρεματοδοτών και ρεματοληπτών και των ρευματοδοτών των συσκευών, οι αγωγοί δέον να συγκρατώνται καλώς και κατά τρόπον αποκλείοντα την χαλάρωσιν της συνδέσεως αυτών.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Το αμετάλλακτον των επαφών δεν απαιτείται προκειμένου περί διπολικών ρευματοδοτών και ρευματοληπτών δοθέντος ότι ακόμη και αν μία των επαφών διπολικού ρευματοδότου συνδέεται προς μονίμως γειωμένον αγωγόν, η χρήσις αυτού ως και του αντιστοίχου αγωγού της σειρίδος προς γείωσιν της συσκευής καταναλώσεως απαγορεύεται. Αντιθέτως, απαγορεύεται απολύτως η χρήσις ρευματοδοτών και ρευματοληπτών μετά εναλλακτών επαφών καθ' ην περίπτωσιν η μία τούτων χρησιμοποιείται δια την γείωσιν συσκευής καταναλώσεως.

Εις τινάς περιπτώσεις συνιστάται η χρήσις ρευματοδοτών φερόντων εξάρτημα αναρτήσεως του ρευματολήπτου, οσάκις ο τελευταίος δεν χρησιμοποιείται.

Άρθρον 63.

Ειδική Επαφή Γειώσεως.

Εις τας εγκαταστάσεις, των οποίων η τάσις έναντι της γης υπερβαίνει τα 250 Βολτ, οι ρευματοδόται και ρευματολήπται δέον να είναι εφωδιασμένοι δι' ειδικής επαφής γειώσεως. Η ειδική αύτη επαφή, ακόμη και δια μικροτέρας τάσεις, δέον να είναι διατεταγμένη κατά τρόπον ώστε ο αγωγός γειώσεως να μη δύναται, εν ουδεμία περιπτώσει, να έλθη εις επαφήν προς τα υπό τάσιν στοιχεία, ακόμη και αν ούτος αποσυνεδέετο εκ του εντός του ρευματοδότου ή ρευματολήπτου ακροδέκτου αυτού.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Πολλά θανατηφόρα ατυχήματα οφείλονται εις την παρέκκλισιν από του κανόνος τούτου, τον οποίον δέον να πληρούν τόσον οι ρευματολήπται όσον και οι ρευματοδόται. Το σημείον συνδέσεως του αγωγού γειώσεως δέον να φέρη κίτρινον χρωματισμόν ή το ειδικόν γραφικόν σύμβολον της γειώσεως. Οι ακροδέκται γειώσεως δύνανται να είναι εκ στιλβωμένου ορειχάλκου εφ' όσον οι ακροδέκται των πόλων διαστέλλονται ευκρινώς δι' επινικελώσεως, χρωματισμού, κλπ.

Άρθρον 64.

Συντηκτικά εντός των Ρευματοδοτών.

1. Κατά γενικόν κανόνα, οι ρευματοδόται και ρευματολήπται δέον να μη περικλείουν συντηκτικά. Εις τας ειδικάς περιπτώσεις, καθ' ας επιβάλλεται η ύπαρξις συντηκτικών, ταύτα δέον να είναι κλειστού τύπου και να δύνανται να αντικατασταθούν ακινδύνως και εις πάσαν περίπτωσιν.

2. Οι ρευματοδόται και ρευματολήπται δέον να είναι υπολογισμένοι κατά τρόπον ώστε να προστατεύωνται επαρκώς από την ασφάλειαν της τροφοδοτούσης αυτούς γραμμής.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Ως προκύπτει εκ της παραγρ. 1, οι ρευματοδόται μετά γυμνού συντηκτικού εκ σύρματος ή ταινίας κασσιτέρου απαγορεύονται. Όσον αφορά τους ρευματοδότας μετ' εγκεκλεισμένων συντηκτικών, ούτοι δύνανται να γίνουν δεκτοί, εφ' όσον παρίσταται ανάγκη, μόνον εις ειδικάς περιπτώσεις (π.χ. εργαστήρια τινα) δια την προστασίαν σειρίδων, των οποίων η διατομή είναι μικροτέρα της γραμμής προσαγωγής εις τον ρευματοδότην. Τα συντηκτικά άτινα προτάσσονται των εντός των ρευματοδοτών εγκατεστημένων συντηκτικών δεν δύνανται να είναι μεγαλυτέρας εντάσεως των 25 αμπέρ.

Γενικώς οι ρευματοδόται και ρευματολήπται δέον να είναι κατεσκευασμένοι δια τοιαύτην έντασιν ρεύματος ώστε να προστατεύωνται υπό των προτασσομένων τούτων συντηκτικών. Εν τοσούτω, είναι ανεκτή παρέκκλισις εκ του κανόνος τούτου, προκειμένου περί ρευματοδοτών τροφοδοτήσεως κινητήρων ή άλλων φορητών συσκευών καταναλώσεως, αίτινες δια τι βραχύτατον

διάστημα απορροφούν ρεύμα μεγαλύτερον της κανονικής αυτών εντάσεως. Εις την περίπτωσιν ταύτην ο ρευματοδότης δύναται κανονικώς να επιλεγή βάσει της ονομαστικής ή κανονικής εντάσεως λειτουργίας της συσκευής καταναλώσεως, υπό τον όρον όμως όπως ούτος είναι κατάλληλος δι' αδιάλειπτον ροήν ρεύματος ίσου προς το 1/3 τουλάχιστον της ονομαστικής εντάσεως του προτασσομένου τούτου συντηκτικού, να μη χρησιμοποιήται δε ούτε δια την εκκίνησιν ούτε δια την κράτησιν (σταμάτημα) της συσκευής καταναλώσεως.

Άρθρον 65.

Διάταξις των Ρευματοδοτών.

1. Οι ρευματοδόται δέον, κατά το δυνατόν, να μη τοποθετώνται εις θέσεις οπόθεν να δύνανται να έλθουν εις επαφήν μετ' ευφλέκτων υλών.

2. Προκειμένου περί ρευματοδοτών μεγαλυτέρων των 6 αμπέρ, άνευ δε μεταλλικού κυτίου, εφ' όσον ούτοι ήθελον εγκατασταθή επί ξύλου εντός χώρων υποκειμένων εις πυρκαϊάν, δέον όπως υπό τούτους εγκαθίστανται πλάκες εξ ακαύστου και μη αγωγίμου ουσίας.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Αι τοιαύται πλάκες δέον να εξέχουν των ρευματοδοτών κατά 5 εκ. τουλάχιστον προς όλας τας διευθύνσεις. Εν τη περιπτώσει ταύτη δεν συντρέχει λόγος προβλέψεως διακένου μεταξύ ρευματοδότου και ξύλου.

Άρθρον 66.

Μανδάλωσις των Λήψεων Ρεύματος. Χρήσις Διακόπτου.

1. Οι ρευματολήπται των ευκινήτων συσκευών καταναλώσεως δέον να μη μανδαλώνται εντός των ρευματοδοτών. Η τοιαύτη μανδάλωσις επιτρέπεται μόνον εις ρευματολήπτας δυσκινήτων συσκευών καταναλώσεως.

2. Εις εγκαταστάσεις εναλλασσομένου ρεύματος, δια την επί πάντων των πόλων απόζευξιν φορητών συσκευών καταλώσεως, δύνανται να χρησιμοποιηθούν οι εγκεκριμένου τόπου διπολικοί ρευματοδόται και ρευματολήπται 250 βολτ, 6 αμπέρ ή 380 βολτ, 10 αμπέρ μετά ή άνευ επαφής γειώσεως. Δι' εντάσεις υπερβαινούσας τα 10 αμπέρ, δέον να προστίθενται διακόπται διακοπής επί πάντων των πόλων, τοποθετούμενοι είτε επί της σταθεράς γραμμής προσαγωγής είτε επί της συσκευής καταναλώσεως.

Εις εγκαταστάσεις συνεχούς ρεύματος, αι ρευματοδόται και ρευματολήπται δεν δύνανται να χρησιμοποιηθούν, δια την επί πάντων των πόλων απόζευξιν συσκευών καταναλώσεως, των οποίων η ισχύς υπερβαίνει τα 1500 Βάττ. Η ονομαστική έντασις της συσκευής καταναλώσεως δεν πρέπει να υπερβαίνη την της λήψεως ρεύματος.

Εις περίπτωσιν μακρών γραμμών προσαγωγής εις φορητούς κινητήρας, δέον να προβλέπεται και διακόπτης επί του κινητήρος.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Ως ευκίνητοι συσκευαί καταναλώσεως θεωρούνται αι λυχνίαι χειρός, αι φορηταί λυχνίαι, τα σίδηρα σιδηρώματος, οι ηλεκτρικοί βραστήρες, τα ηλεκτρικά εργαλεία χειρός, κλπ. Ως δυσκίνητοι συσκευαί καταναλώσεως θεωρούνται οι κινητήρες, αι μεγάλαι συσκευαί θερμάνσεως, κλπ. Η απαγόρευσις της μανδαλώσεως των ρευματοληπτών των ευκινήτων συσκευών αποσκοπεί εις την εξασφάλισιν, εις τον χειριζόμενον ταύτην, της δυνατότητος εξαγωγής του ρευματολήπτου δι' απλής έλξεως της σειρίδος, εις περίπτωσιν καθ' ην ήθελε προσβληθή τις υπό του ηλεκτρικού ρεύματος λόγω βλάβης της μονώσεως της συσκευής καταναλώσεως ή της σειρίδος. Όσον αφορά τους μανδαλουμένους ρευματολήπτας, τας προβλεπομένους δια χώρους υποκειμένους εις εκρήξεις, βλέπε άρθρον 246.

Άρθρον 67.

Λυχνολαβαί – Ρευματοδόται.

1. Η χρήσις αυτών επιτρέπεται υπό τον όρον να πληρούν τους γενικούς όρους περί λυχνολαβών και ρευματοδοτών. Εν τοσούτω, η τοιαύτη αυτών χρήσις περιορίζεται δι' εντάσεις μη υπερβαινούσας τα 6 αμπέρ και δια τάσεις μεταξύ αγωγών ή έναντι της γης μη υπερβαινούσας τα 250 βολτ.

2. Προκειμένου περί λυχνολαβών-ρευματοδοτών μετά διακόπτου, ούτος δέον να είναι διατεταγμένος κατά τρόπον επιτρέποντα την διακοπήν της κεντρικής μόνον επαφής της λυχνολαβής, ουχί δε και των πόλων του ρευματοδότου οίτινες δέον να παραμένουν υπό τάσιν.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Αι λυχνολαβαί – ρευματοδόται δέον να χρησιμοποιώνται όλως εκτάκτως και δη εις χώρους ξηρούς ή προσκαίρως υγρούς. Εν τοσούτω, η χρήσις αυτών δέον να είναι όσον το δυνατόν περιορισμένη, να επιδιώκεται δε η αντικατάστασις αυτών δια σταθερών ρευματοδοτών ιδία οσάκις είναι συχνή η προς αυτούς ζεύξις φορητών συσκευών καταναλώσεως.

Άρθρον 68.

Καλύμματα και Προστατευτικά Κιβώτια.

Οι ρευματοδόται δέον να φέρουν κάλυμμα ή να εγκαθίστανται εντός προστατευτικού κιβωτίου οσάκις χρησιμοποιούνται:

(α) εις βεβρεγμένους χώρους ή κεκορεσμένους δια διαβρωτικών ατμών, ή εμπεποτισμένους δι' αγωγίμων υγρών, ως και επί σκηνών θεάτρων.

(β) εις εγκαταστάσεις ων η τάσις έναντι της γης υπερβαίνει τα 250 βολτ., εφ' όσον οι ρευματοδόται είναι προσιτοί τοις πάσιν και δεν δύνανται να αποζευχθούν επί πάντων των πόλων μέσω πλησιεστάτου διακόπτου.

Άρθρον 69.

Σύνδεσις των Σειρίδων προς τους Ρευματολήπτας.

Οσάκις φορητή συσκευή καταναλώσεως τροφοδοτείται μέσω λήψεως ρεύματος, ο μεν ρευματοδότης δέον να προσαρτάται εις την σειρίδα προσαγωγής, ο δε ρευματολήπτης εις την συσκευήν καταναλώσεως.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Η διάταξις αύτη εφαρμόζεται συν τοις άλλοις, εις λήψεις ρεύματος σιδήρων σιδηρώματος, απορροφητήρων κόνεως, συσκευών εψήσεως, κινητήρας, κλπ., αίτινες εγκαθίστανται δια την εύκολον απόζευξιν της σειρίδος εκ της συσκευής καταναλώσεως.

Άρθρον 70.

Λήψεις Ρεύματος δια Συσκευάς άνω των 10 αμπέρ ή των 250 βολτ.

Φορηταί συσκευαί καταναλώσεως εντάσεως υπερβαινούσης τα 10 αμπέρ ή λειτουργούσαι υπό τάσιν μεγαλυτέραν των 250 βολτ έναντι της γης δέον να τροφοδοτώνται μόνον μέσω σταθερών ρευματοδοτών. Η κατασκευή των ρευματοδοτών τούτων δέον να είναι τοιαύτη ώστε να αποκλείηται η εντός αυτών εισαγωγή των συνήθων ρευματοληπτών δια φορητάς λυχνίας.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Οι κινητοί ρευματοδόται ισχυράς κατασκευής θεωρούνται ως σταθεροί ρευματοδόται δια τας απαιτήσεις του παρόντος άρθρου.

Άρθρον 71.

Υπαίθριοι Λήψεις Ρεύματος.

1. Απαγορεύεται η μέσω αγγίστρων ή σφιγκτήρων διακλάδωσις γραμμών εξ εναερίων τοιούτων προς τροφοδότησιν αγροτικών κινητήρων, προβολέων, ή άλλων συσκευών καταναλώσεως. Επιτρέπεται μόνον η χρήσις ρευματοδοτών σταθερώς στερεωμένων επί στύλων ή οικοδομών. Δια την προστασίαν της φορητής γραμμής προσαγωγής δέον να εγκαθίστανται ασφάλειαι αμέσως προ ή μετά τον ρευματοδότην.

2. Οι υπαίθριοι σταθεροί ρευματοδόται δέον να προστατεύωνται κατά πάσης επεμβάσεως αναρμοδίου, είτε δι' εγκαταστάσεως αυτών εις επαρκές ύψος, είτε δια προστατευτικής διατάξεως μετά κλείθρου.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Η εν παραγρ. 1 απαγόρευσις δεν αφορά τας προσωρινάς παροχετεύσεις τας εκτελουμένας παρά της Ηλεκτρικής Εταιρίας Διανομής υπό την άμεσον αυτής ευθύνην. Αι παροχετεύσεις αύται δέον να πληρούν τους όρους του άρθρου 292.

Ε΄. ΡΟΟΣΤΑΤΑΙ ΕΚΚΙΝΗΣΕΩΣ, ΡΥΘΜΙΣΕΩΣ ΚΑΙ ΛΟΙΠΟΙ ΑΝΤΙΣΤΑΤΑΙ

Άρθρον 72.

Διακοπή του Κυκλώματος.

1. Οσάκις ροοστάτης ή αντιστάτης περιλαμβάνουν διάταξιν διακοπής του ρεύματος, η διάταξις αύτη δέον να εξασφλαίζη την πλήρη και ασφαλή διακοπήν άνευ διατηρήσεως τόξου.

2. Το ιδιαίτερον κύκλωμα παντός ροοστάτου εκκινήσεως ή ρυθμίσεως, ως και παντός εν σειρά αντιστάτου, δέον να φέρη και διάταξιν διακοπής, εξαιρέσει της περιπτώσεως καθ' ην ο γενικός διακόπτης της εξυπηρετουμένης συσκευής καταναλώσεως επιτελεί την επί πάντων των πόλων απόζευξιν του κυκλώματος ή τουλάχιστον την απόζευξιν πάντων των μη μονίμως γειωμένων πόλων.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Εις την περίπτωσιν ροοστάτου κινητήρος, η διάταξις της παρ. 2 θεωρείται πληρουμένη εάν και εφ' όσον η ζεύξις του κινητήρος επιτελείται μέσω διακόπτου επί πάντων των πόλων.

Άρθρον 73.

Προστασία κατά Υπερθερμάνσεως.

Οι ροοστάται ή οι αντιστάται των οποίων τα αγώγιμα στοιχεία δύνανται, υπό κανονικήν λειτουργίαν, να φθάσουν εις επικινδύνους δια τα αντικείμενα του περιβάλλοντος θερμοκρασίας, δέον να είναι κατασκευασμένοι και εγκατεστημένοι κατά τρόπον αποκλείοντα πάσαν επικίνδυνον θέρμανσιν των καυσίμων υλικών του περιβάλλοντος.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Κατά ταύτα, οι ροοστάται και οι αντιστάται δέον να εγκαθίστανται επί ακαύστων στηριγμάτων απεχόντων επαρκώς παντός ευφλέκτου αντικειμένου, ώστε να αποκλείεται η λόγω ακτινοβολουμένης θερμότητος ή ενδεχομένης πτώσεως θερμού στοιχείου μετάδοσις του πυρός. Τα γειτνιάζοντα αντικείμενα δέον να προστατευθούν εν ανάγκη δι' αμιάντου ή ετέρας πυριμάχου ουσίας.

Δεν πρέπει να λησμονώμεν επίσης ότι λόγω κακού χειρισμού (κακή εκτέλεσις της εκκινήσεως κινητήρος, κλπ.) ενδέχεται οι επιπρόσθετοι αντιστάται να παραμείνουν μονίμως υπό ρεύμα. Τούτο δέον να ληφθή όθεν υπ' όψιν κατά την σύνδεσιν των αντιστατών τούτων.

ΣΤ΄ ΣΥΣΚΕΥΑΙ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΩΣ

1. ΓΕΝΙΚΟΤΗΤΕΣ

Άρθρον 74.

Τύπος και Διάταξις των Συσκευών.

Ο τύπος και εγκατάστασις των συσκευών καταναλώσεως δέον να αποκλείη, υπό την κανονικήν τάσιν και τας κανονικάς συνθήκας χρησιμοποιήσεως αυτών, πάντα κίνδυνον δια πρόσωπα ή αντικείμενα.

Άρθρον 75.

Μόνωσις των υπό Τάσιν Στοιχείων.

Εις πάσαν συσκευήν καταναλώσεως παν κανονικώς μη υπό τάσιν μεταλλικόν στοιχείον δέον να μονούται ως προς τα υπό τάσιν στοιχεία κατά τρόπον πάγιον και κατάλληλον δια την τάσιν και τας συνθήκας χρησιμοποιήσεως.

Άρθρον 76.

Διακοπή υπό Φορτίον.

1. Πάσα γραμμή προσαγωγής εις συσκευήν καταναλώσεως, εξαιρέσει των τροφοδοτουσών ανεξαρτήτους λυχνίας ή συσκευάς ασθενεστάτης ισχύος, ως οι μετασχηματισταί κωδώνων, κλπ., δέον να δύναται να διακόπτηται υπό φορτίον και επί πάντων των πόλων. Προκειμένου περί κινητής ή φορητής συσκευής καταναλώσεως τροφοδοτουμένης εκ ρευματοδότου, η εξαγωγή του ρευματολήπτου δέον να συνεπάγηται και την απόζευξιν του αγωγού γειώσεως.

2. Η σύνδεσις των φορητών συσκευών καταναλώσεως προς τας σταθεράς γραμμάς δέον να επιτελήται μέσω λήψεων ρεύματος.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Μία γραμμή τροφοδοτούσα συσκευήν καταναλώσεως μικροτέραν των 1500 βατ είναι αποζεύξιμος επί πάντων των πόλων μέσω ασφαλείας, αυτομάτου διακόπτου ή λήψεως ρεύματος, δύναται να θεωρηθή ως πληρούσα τους όρους της παραγρ. 1 μη αναγκαιούσης της προσθήκης διακόπτου. Δύναται έτι να γίνη αποδεκτόν, προκειμένου περί ομάδος περισσοτέρων γραμμών προσαγωγής, όπως η εν φορτίω απόζευξις επί πάντων των πόλων, συμφώνως τη παραγρ. 1, επιτελήται δι' αφαιρέσεως των ασφαλειών και του γεφυροσυνδέσμου του ουδετέρου, εάν και εφ' όσον αι ασφάλειαι αύται δεν υπερβαίνουν τα 6 αμπέρ.

Άρθρον 77.

Ενδεικτική Επισήμανσις.

Επί πάσης συσκευής καταναλώσεως δέον να επιτίθηται το σήμα του εργοστασίου, ως και η τάσις και έντασις ή ισχύς δια την οποίαν η συσκευή είναι κατεσκευασμένη.

Άρθρον 78.

Χρήσις των Φορητών Συσκευών Καταναλώσεως.

1. Ο καλύτερος τρόπος προστασίας προσώπων χρησιμοποιούντων, εντός μη ξηρών και μετά μονωτικού δαπέδου χώρων, φορητάς συσκευάς καταναλώσεως μετά μεταλλικού σκελετού, των οποίων η χρήσις απαιτεί την δράξιν δια της χειρός, έγκειται εις την χρησιμοποίησιν υποβιβασθείσης τάσεως. Εν τοσούτω, οσάκις θα είμεθα υποχρεωμένοι να τροφοδοτώμεν τοιαύτην συσκευήν καταναλώσεως υπό τάσιν μεγαλυτέραν των 125 βολτ δια τους μετά προσκαίρως υγρού δαπέδου χώρους και μεγαλυτέραν των 50 βολτ δια τους υγρούς, ο σκελετός αυτής δέον να γειούται, συμφώνως τω άρθρω 12, επί πλέον δε αύτη να εφοδιάζηται, κατά το δυνατόν και δια μονωτικών λαβών.

2. Εντός προσκαίρως υγρών χώρων μετά μη μονωτικού δαπέδου, εντός υγρών τοιούτων, ως και εντός χώρων υποκειμένων εις κινδύνους πυρκαϊάς ή εκρήξεως, η χρήσις φορητών συσκευών καταναλώσεως πρέπει να περιορίζηται εις το ελάχιστο δυνατόν.

3. Εντός βεβρεγμένων, διαπεποτισμένων ή χώρων μετά διαβρωτικών ατμών, μόνον σταθεραί συσκευαί καταναλώσεως θέλουσι γενικώς επιτραπή, και τούτο υπό τον όρον να έχωσι γειωθή μονίμως και ασφαλώς, κατά τας διατάξεις του άρθρου 17.

Η χρήσις φορητών συσκευών καταναλώσεως εντός των χώρων τούτων, θέλει επιτραπή μόνον εις περίπτσιν αναποτρέπου ανάγκης.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Μεταξύ των φορητών συσκευών καταναλώσεως, αίτινες δέον να τροφοδοτώνται δι' υποβιβασθείσης τάσεως, περιλαμβάνονται, επί παραδείγματι, αι λυχνίαι χειρός εντός βεβρεγμένων χώρων, τα ηλεκτρομηχανικά εργαλεία (εργαλεία καθαρισμού λεβήτων, φορητοί δράπανοι, κλπ.), τα θερμικά στοιχεία συσκευών βοστρυχώσεως, συσκευαί κατσαρώματος, κλπ. Καθ' ό,τι αφορά τας φορητάς συσκευάς καταναλώσεως των οποίων η τροφοδότησις δεν δύναται να γίνη δι'

υποβιβασθείσης τάσεως (κινητήρες, ομάδες ηλεκτροσυγκολλήσεως, βαρεά ηλεκτρομηχανικά εργαλεία, κλπ.), δια ταύτας θα χρησιμοποιώνται τα λοιπά μέσα προστασίας της παραγρ. 1.

Δια τας φορητάς συσκευάς οικιακής χρήσεως, βλέπε άρθρον 113.

2. ΛΥΧΝΙΑΙ ΠΥΡΩΣΕΩΣ ΚΑΙ ΛΥΧΩΝΟΛΑΒΑΙ

Άρθρον 79.

Προστασία κατά Επικινδύνων Θερμάνσεων.

Δέον να λαμβάνωνται μέτρα προς αποφυγήν επικινδύνου θερμάνσεως των γειτνιαζουσών προς τας λυχνίας ευφλέκτων υλών.

Άρθρον 80.

Ιδιότητες της Μονωτικής Ύλης.

Η προς κατασκευήν των λυχνολαβών χρησιμοποιουμένη μονωτική ουσία δέον να μη είναι υδρόφιλος και να μη υφίσταται αλλοίωσιν υπό της θερμότητος. Προκειμένου περί λυχνολαβών μετά διακόπτου, οι κατά την λειτουργίαν τούτου προκύπτοντες σπινθήρες δέον να μη προκαλούν βλάβην εις τας λυχνολαβάς.

Άρθρον 81.

Προστασία κατά των Τυχαίων Επαφών.

1. Η κατασκευή των λυχνολαβών δέον να είναι τοιαύτη ώστε να καθίσταται αδύνατος η μετά την τοποθέτησιν της λυχνίας επαφή προς τα υπό τάσιν αυτών στοιχεία.

2. Το εξωτερικόν περίβλημα των εντός προσκαίρως υγρών και άνευ μονωτικού δαπέδου χώρων, ή των εντός υγρών χώρων χρησιμοποιουμένων λυχνολαβών, δέον να σύγκειται εκ μονωτικής και μη υδροφίλου ουσίας.

3. Εντός χώρων βεβρεγμένων ή εκκορεσμένων δια διαβρωτικών ατμών, ή εμπεποτισμένων δι' αγωγίμων υγρών, αι λυχνίαι δέον να εγκλείωνται εντός στεγανών οπλισμών εκ μονωτικής και μη υδροφίλου ουσίας.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Η παραγρ. 1 απαιτεί όπως, όταν η λυχνία είναι τοποθετημένη εις την θέσιν της, ο μεταλλικός αυτής κάλυξ επικαλύπτηται υπό της λυχνολαβής εις τρόπον ώστε να είναι αδύνατος η ακουσία επαφή προς οιονδήποτε υπό τάσιν στοιχείον.

Η χρήσις λυχνολαβών εκ μονωτικής ουσίας αντί μεταλλικών τοιούτων συνιστάται ακόμη και δια ξηρούς χώρους, οσάκις το δάπεδον είναι αγώγιμον.

Άρθρον 82.

Λυχνολαβαί μετά Διακόπτου ή Αλύσεως.

1. Η λαβή του διακόπτου, των μετά διακόπτου λυχνολαβών, δέον να συνίστανται εκ μονωτικής ουσίας. Ο άξων της λαβής ταύτης δέον να μονούται έναντι μεταλλικού περιβλήματος και των υπό τάσιν στοιχείων.

2. Η άλυσις των μεθ' αλύσεως λυχνολαβών δέον να εφοδιάζηται δια μονωτικών στοιχείων, εν των οποίων να ευρίσκεται παρά την λυχνολαβήν.

3. Γενικώς η χρήσις λυχνολαβών μετά διακόπτου επιτρέπεται μόνον εις ξηρούς ή προσκαίρως υγρούς χώρους.

Εντός υγρών χώρων η χρήσις τοιούτων λυχνολαβών δέον να είναι όσον το δυνατόν περιωρισμένη, επιτρεπομένη μόνον εφ' όσον το περίβλημα της λυχνολαβής αποτελείται εκ μονωτικής και μη υδροφίλου ουσίας.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Πολλάκις αι λυχνολαβαί μετά διακόπτου, χειριζομένου μέσω αλύσεως, δεν πληρούν τας διατάξεις της παραγρ. 2, καίτοι τούτο δεν είναι δύσκολον, ενώ αφ' ετέρου έχει σοβαρωτάτην σημασίαν από της πλευράς της ασφαλείας.

3. ΦΩΤΙΣΤΙΚΑΙ ΣΥΣΚΕΥΑΙ ΚΑΙ ΛΥΧΝΙΑΙ ΔΙ' ΑΝΑΡΤΗΣΕΩΣ. ΦΟΡΗΤΑΙ ΛΥΧΝΙΑΙ

Άρθρον 83.

Μόνωσις των Φωτιστικών Συσκευών.

1. Αι εξ αγωγίμου υλικού φωτιστικαί συσκευαί δέον, κατά κανόνα, να είναι μεμονωμέναι έναντι της γης. Εντός ξηρών χώρων, η επί σανιδώσεως στερέωσις αυτών θεωρείται ως παρέχουσα επαρκή μόνωσιν.

2. Όταν η ανωτέρω μόνωσις καθίσταται αδύνατος ή δυσχερεστάτη, αύτη δύναται να παραλειφθή, υπό τον όρον όπως πάσαι αι λυχνολαβαί της φωτιστικής συσκευής συνίστανται εκ μονωτικής ουσίας. Εντός μη μεμονωμένων έναντι της γης φωτιστικών συσκευών, η χρήσις αγωγών φωτιστικών συσκευών απαγορεύεται.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Αι διατάξεις της παραγρ. 1 εφαρμόζονται προ παντός εις φωτιστικάς συσκευάς εγκατεστημένας εντός κτιρίων και μη προσιτάς εις πρόσωπα ιστάμενα επί του δαπέδου, ως επίσης και εις λυχνίας δι' αναρτήσεως. Αι διατάξεις της παραγρ. 2 αντιθέτως αφορούν κυρίως τας συσκευάς φωτισμού, τας προσιτάς εις πρόσωπα ιστάμενα επί του δαπέδου, τας υπαιθρίους συσκευάς, τας φορητάς λυχνίας εργαστηρίων, ως και τας λυχνίας τας μονίμως στερεωμένας επί μηχανημάτων.

Οσάκις η αποτελεσματική προστασία προσώπων δεν είναι εφικτή δια μονώσεως των συσκευών τούτων, αι δε λυχνίαι χρησιμοποιούνται εν υπαίθρω ή άνωθεν αγωγίμου δαπέδου, αύται δέον να γειώνται κατά τας διατάξεις του άρθρου 17.

Άρθρον 84.

Αγωγοί επί ή εντός Φωτιστικών Συσκευών.

1. Οι δια τας φωτιστικάς συσκευάς χρησιμοποιούμενοι αγωγοί δέον να παρουσιάζουν λείαν και ανθεκτικήν επιφάνειαν.

2. Αι δια τους αγωγούς προοριζόμεναι είσοδοι των φωτιστικών συσκευών δέον να έχουν τοιούτον σχήμα και διαστάσεις, ώστε κατά την προσεκτικήν εισαγωγήν των αγωγών, να μη υπάρχη φόβος φθοράς της μονώσεως αυτών. Προς τούτο, τα στόμια των εισόδων δέον να είναι καλώς εστρογγυλευμένα ή να εφοδιάζωνται δια καταλλήλων επιστομίων στερεώς προσηρμοσμένων.

3. Αι εντός των σωμάτων των πολυφώτων διακλαδώσεις δέον να συγκεντρώνται εντός προσιτών διανοιγμάτων.

4. Εις τους αρθρωτούς λυχνοφορείς και τους μετ' αντιβάρου τοιούτους, επιβάλλεται η λήψις όλων ειδικών διατάξεων αποκλειουσών πάσαν ενδεχομένην βλάβην των αγωγών.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Η χρήσις ελαφρών σειρίδων με επικάλυψιν ελαστικού δεν είναι αποδεκτή προκειμένου περί συνδέσεων εις το εσωτερικόν ή επί των φωτιστικών συσκευών.

Οι αγωγοί δέον να εγκαθίστανται εντός των πολυφώτων, εις τρόπον ώστε αι συνδέσεις και αι διακλαδώσεις αυτών να είναι προσιταί και ευκόλως ανευρέσιμοι. Τοιαύται συνδέσεις ή διακλαδώσεις ουδέποτε δέον να τοποθετώνται εις το εσωτερικόν σωλήνος. Οι αγωγοί επί ή εντός των πολυφώτων δέον να συνδέωνται προς τας γραμμάς προσαγωγής δια συνδέσμων μετά σφιγκτήρων δια κοχλιώσεως. Εξαίρεσις γίνεται χάριν των απλών λυχνολαβών ή των απλών οπλισμών (αρματουρών) εις τους οποίους αι γραμμαί προσαγωγής δύνανται να εισαχθούν απ' ευθείας.

Ειδική όλως μέριμνα δέον να ληφθή δια την ικανοποιητικήν στερέωσιν των μονωτικών επιστομίων εισόδου των αγωγών εις τας φορητάς λυχνίας. Εν η περιπτώσει τα επιστόμια ταύτα στερεώνται επί μετάλλου, ταύτα δέον να κοχλιώνται προσεκτικώς ή να συγκρατώνται δια κοχλίου.

Άρθρον 85.

Λυχνοφορείς δια Φωταέριον και Ηλεκτρικόν Ρεύμα.

1. Προκειμένου περί πολυφώτων μικτών δ' ηλεκτρικόν ρεύμα και φωταέριον, αι λυχνολαβαί δέον να μονώνται έναντι του ρεύματος της συσκευής, η δε συσκευή να μονούται έναντι του σωλήνος προσαγωγής του φωταερίου.

2. Οι αγωγοί των πολυφώτων τούτων δέον να εγκαθίστανται κατά τρόπον αποκλείοντα αφ' ενός μεν την μετατόπησιν αυτών, αφ' ετέρου δε την φθοράν αυτών από αιχμηράς γωνίας ή υπό της θερμότητος της φλογός.

Άρθρον 86.

Σύνδεσις προς Διαφόρους Πηγάς Ρεύματος.

Κατά γενικόν κανόνα, η εισαγωγή εντός της αυτής φωτιστικής συσκευής αγωγών τροφοδοτουμένων παρά διαφορετικών πηγών ρεύματος, απαγορεύεται.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Αι εγκαταστάσεις φωτισμού ασφαλείας δέον, κατά το δυνατόν, να είναι ανεξάρτητοι των λοιπών κυκλωμάτων καθ' όλην αυτών την έκτασιν. Ως εκ τούτου δέον να αποφεύγηται η γειτνίασις των κυκλωμάτων των εγκαταστάσεων αυτών προς τα λοιπά κυκλώματα, ως θα προέκυπτε δια της εισαγωγής αυτών εντός κοινών φωτιστικών συσκευών (δια συνήθη φωτισμόν και φωτισμόν ασφαλείας). Οσάκις μέγα πολύφωτον πρόκειται να εφοδιασθή δια λυχνίας φωτισμού ασφαλείας, οι τροφοδοτικοί αγωγοί του λαμπτήρος τούτου δέον να μη εφάπτωνται ουδαμού προς τους λοιπούς αγωγούς, εκτός εάν οι μεν ή οι δε φέρουν ενισχυμένας επενδύσεις.

Δέον, επί πλέον όπως η λυχνολαβή της λυχνίας ασφαλείας, εφ' όσον δεν είναι εκ μονωτικής ουσίας, εφοδιάζηται δια μονωτικού συνδέσμου (ρακόρ).

Άρθρον 87.

Προστασία κατά της Διαβρώσεως.

1. Αι φωτιστικαί συσκευαί, αι χρησιμοποιούμεναι εν υπαίθρω, εντός βεβρεγμένων ή διαπεποτισμένων δι' αγωγίμων υγρών χώρων, ή κεκορεσμένων δια διαβρωτικών ατμών, δέον να συνίστανται εξ αναλλοιώτου μετάλλου ή μονωτικής μη υδροφίλου ουσίας, εάν και εφ' όσον δεν προστατεύωνται κατά των χημικών δράσεων υπό καταλλήλου επιχρίσματος ή επενδύσεως.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Ως αναλλοίωτα μέταλλα δύνανται, αναλόγως της περιπτώσεως, να θεωρηθούν ο ορείχαλκος, ο χαλκός και τα τοιαύτα μέταλλα. Η επιμολύβωσις, επιψευδαργύρωσις, επιπίσσωσις ή επάλειψις δι' ειδικού βερνικίου, κλπ., αποτελούν προστατευτικήν επίχρισιν.

Άρθρον 88.

Ανάρτησις δια Σειρίδος.

Αναρτήσεις μέσω σειρίδος, απλαί ή μετ' αντιβάρου, είναι γενικώς παραδεκταί μόνον εντός ξηρών χώρων. Κατ' εξαίρεσιν, δύνανται να γίνουν αποδεκταί και εντός προσκαίρως υγρών χώρων, υπό τον όρον όπως αι λυχνολαβαί αυτών συνίστανται εκ μονωτικής μη υδροφίλου ουσίας.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Συγκαταλέγονται μεταξύ των προσκαίρως υγρών χώρων και οι κάτωθι: τα μαγειρεία των διαμερισμάτων, τα λουτρά, τα σιδηρωτήρια, αι βεράντες, κλπ.

Εντός χώρων μετά βεβρεγμένου δαπέδου η χρήσις λυχνιών δι' αναρτήσεως ή μετ' αντιβάρου απαγορεύεται.

Άρθρον 89.

Τρόπος Αναρτήσεως δια Σειρίδος.

1. Εις πάσαν ανάρτησιν δια σειρίδος, είτε απλήν είτε μετ' αντιβάρου, αι συνδέσεις των άκρων της σειρίδος δέον να είναι απηλλαγμέναι των διαφόρων δυνάμεων εφελκυσμού.

2. Συντηκτικά εγκατεστημένα εντός ροδάκων αναρτήσεως, γίνονται παραδεκτά μόνον εις περίπτωσιν ουσιαστικής ανάγκης. Εν τοιαύτη περιπτώσει, δέον να είναι κλειστού τύπου και να δύνανται να αντικαθίστανται άνευ κινδύνου και καθ' οιανδήποτε περίπτωσιν.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Κατά την είσοδον της σειρίδος εν τη λυχνολαβή, το άκρον αυτής θα ακινητοποιήται είτε μέσω σφικτήρος μετά λαβίδος, είτε συνδέσμου μετά περιλαιμίου συσφίγξεως. Το μήκος της σειρίδος δέον να είναι τοιούτον ώστε η λυχνία αυτής να μη δύνατια να χρησιμοποιηθή ούτε ως φορητή τοιαύτη, ούτε έξω του χώρου εγκαταστάσεως αυτής. Η επιλογή των σειρίδων αναρτήσεως θα γίνεται, λαμβανομένου υπ' όψιν του βάρους των φωτιστικών συσκευών αίτινες ήθελον αναρτηθή δι' αυτών. Σειρίδες διατομής 0,75 ή 1 τετρ. χιλ. χαλκού δεν δύνανται να επιφορσισθώσι πέραν του 1 χιλιογρ. Εις βαρυτέρας συσκευάς δέον να γίνη χρήσις ισχυροτέρων σειρίδων.

Ουσιαστική ανάγκη εγκαταστάσεως ασφαλειών εντός των ραδάκων των δια σειρίδος αναρτήσεων, δύναται να προκύψη, επί παραδείγματι, εις μέγα εργαστήριον. Εις την περίπτωσιν ταύτην αι ασφάλειαι δέον να είναι εγκεκριμένου τύπου. Επί πλέον, τα συντηκτικά των προτασσομένων εις τας ασφαλείας ταύτας ασφαλειών του κυκλώματος, δέον να μη υπερβαίνουν, εν τη περιπτώσει ταύτη, τα 25 αμπέρ.

Άρθρον 90.

Λυχνίαι Χειρός.

1. Το σώμα και η λαβή των λυχνιών χειρός, τόσον εις υγρούς όσον και εις ξηρούς χώρους, δέον να συνίσταται εκ μονωτικής ουσίας μη υδροφίλου και ανθεκτικής εις θερμότητα. Αι λυχνίαι αύται δέον να είναι εφωδιασμέναι δι' ισχυρού δικτυωτού προφυλακτήρος επιμελώς στερεωμένου εις την λαβήν. Η λυχνολαβή δέον να κείται εντός εσοχής καλυπτούσης αυτήν επαρκώς εις τρόπον ώστε, όταν ο λαμπτήρ είναι τοποθετημένος, να αποκλείηται πάσα επαφή προς τα μεταλλικά τμήματα της λυχνολαβής.

2. Κατά την χρησιμοποίησιν λυχνιών χειρός εντός βεβρεγμένων ή διαπεποτισμένων χώρων δέον, κατά γενικόν κανόνα, να λαμβάνη χώραν υποβιβασμός της τάσεως εις 36 βολτ και κάτω, προκειμένου περί εναλλασσομένου ρεύματος τουλάχιστον.

Επεξήγησις: Η συχνότης των ατυχημάτων των οφειλομένων εις λυχνίας χειρός επιβάλλει την μεθ' όλως ιδιαιτέρας προσοχής κατασκευήν των λυχνιών τούτων. Πράγματι έχει αποδειχθή ότι λυχνίαι χειρός, προοριζόμεναι αποκλειστικώς δια ξηρούς χώρους, έχουσι πολλάκις χρησιμοποιηθή και δι' υγρούς ή βεβρεγμένους τοιούτους (βλέπε άρθρον 227).

Προκειμένου περί εργοστασίων, των οποίων τα εργαστήρια είναι ξηρά, ως και καθ' ας περιπτώσεις υπάρχει η βεβαιότης ότι αι λυχνίαι χειρός δεν ήθελον αποτεθή ή χρησιμοποιηθή εντός υγρών χώρων, θέλει, κατ' εξαίρεσιν, επιτραπή και η χρήσις ξύλου δια την λαβήν αυτών. Αλλά, και εις τας εξαιρετικάς ταύτας περιπτώσεις, απαιτείται η πλήρης επικάλυψις της λυχνολαβής κατά τρόπον αποκλείοντα την επαφήν προς τα μεταλλικά αυτής στοιχεία. Τα υπό τάσιν στοιχεία δέον να μη έρχωνται εις επαφήν προς το ξύλον, ο δε δικτυωτός προφυλακτήρ να μη εφάπτηται των μεταλλικών στοιχείων της λυχνολαβής.

Άρθρον 91.

Φορηταί Λυχνίαι και Λυχνίαι Εργαστηρίων.

1. Κατά γενικόν κανόνα, αι φορηταί λυχνίαι δεν δύνανται να είναι μεταλλικαί ειμή μόνον όταν προορίζωνται δια ξηρούς χώρους. Εις τα εργαστήρια και τους λοιπούς χώρους ένθα αύται είναι λίαν εκτεθειμέναι ει φθοράν, η κατασκευή των δέον να είναι τοιαύτη ώστε τα στοιχεία άτινα, εις περίπτωσιν βλάβης της μονώσεως, ήθελον ευρευθή υπό τάσιν, μη υπόκεινται εις ακουσίαν επαφήν.

2. Αι φορηταί λυχνίαι δέον να μη παρουσιάοζυν ουδεμίαν αιχμηράν γωνίαν δυναμένην να προξενήση βλάβην των αγωγών. Η εισαγωγή αυτών δέον να λαμβάνη χώραν μέσω μονωτικού προστομίου καλώς εστρογγυλευμένου και καλώς στερεωμένου.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Κατά τας απαιτήσεις της παραγρ. 1, αι φορηταί λυχνίαι εργαστηρίων δέον να φέρουν λυχνολαβάς εκ μονωτικής ουσίας ή λυχνολαβάς μετ' ισχυρού μονωτικού συνδέσμου. Η προσαγωγή του ρεύματος δέον να επιτελήται μέσω σειρίδος μετά περιβλήματος εξ ελαστικού. Ο

καταυγαστήρ δέον να στερεούται επί του υποστηρίγματος της λυχνολαβής και ουχί επ' αυτής ταύτης της λυχνολαβής.

Υπεράνω ξηρών αλλά μη μονωτικών δαπέδων συνιστάται η χρησιμοποίησις φορητών λυχνιών εκ μονωτικής ουσίας (π.χ. ξύλου) αποκλειστικώς.

4. ΘΕΡΜΙΚΑΙ ΣΥΣΚΕΥΑΙ

Άρθρον 92.

Προστασία κατά της Επαφής προς τα υπό Τάσιν Στοιχεία.

1. Πάσα θερμική συσκευή δέον να είναι κατεσκευασμένη κατά τρόπον αποκλείοντα την ακουσίαν επαφήν προς τα θερμικά στοιχεία αυτής ή τας γυμνάς συνδέσεις.

2. Οι ηλεκτρικοί κλίβανοι και τα ηλεκτρικά μαγειρεία δέον να δύνανται να τίθενται εκτός τάσεως δια τον καθαρισμόν αυτών.

3. Οι επί των μαγειρείων και εψητήρων τοποθετημένοι διακόπται δέον, κατά την θέσιν διακοπής αυτών, να αποζευγνύουν, επί πάντων των πόλων, το κύκλωμα θερμάνσεως αυτών. Ούτοι δέον να εφοδιάζωνται δια λίαν εμφανούς ενδείξεως της θέσεως ζεύξεως. Δια τους φορητούς εψητήρας μετά μιας μόνον πλακός, η επί πάντων των πόλων απόζευξις δύναται να γίνη δια του ρευματολήπτου.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Η προς τα θερμικά ή τα υπό τάσιν στοιχεία ακουσία επαφή δύναται να εμποδισθή κατά πολλούς τρόπους λ.χ. δι' εσχαρών, προστατευτικών κιγκλίδων, χρησιμοποιήσεως εγκεχωσμένων στοιχείων, κλπ.

Αι μη προστατευόμεναι περιελίξεις των εψητήρων, κλπ. δέον να στερεώνται κατά τρόπον αποκλείντα την μετατόπισιν αυτών. Αύται δέον να εγκαθίστανται εντός βαθέων αυλακώσεων αποκλειουσών την τυχαίαν επαφήν.

Άρθρον 93.

Γείωσις των Μαγειρείων, Κλιβάνων και Πλακών Εψήσεως.

Τα μαγειρεία, κλίβανοι και πλάκες εψήσεως, ως και τα περιβλήματα ή υποστηρίγματα αυτών, δέον να γειούνται. Τα μεταλλικά περιβλήματα των φορητών σειρίδων δέον να γειούνται επί των αγωγών γειώσεως των ανωτέρω συσκευών, χωρίς όμως να αποτελούν τμήμα του προς την γην κυκλώματος.

Άρθρον 94.

Προστασία του Περιβάλλοντος των Βραστήρων κατά Κινδύνων Πυρκαϊάς.

Οι βραστήρες δέον να είναι κατασκευασμένοι κατά τοιούτον τρόπον ώστε να μη δύνανται να προκαλέσουν βλάβην εις καύσιμον βάσιν κατά την εν ξηρώ λειτουργίαν των. Εν η περιπτώσει το κατώτερον τμήμα του βραστήρος δεν θα ημπόδιζε την μετάδοσιν επικινδύνου θερμότητος κατά την θέσιν αυτού εν λειτουργία, ο βραστήρ ούτος δέον να επιτίθεται επί ακαύστου βάσεως, καταλλήλου σχήματος και διαστάσεων ίνα εξασφαλισθή το ανωτέρω.

Επεξήγησις: Ως ηλεκτρικοί βραστήρες νοούνται δοχεία περιεκτηκότητος το πολύ μέχρι 5 λιτρών. Πολλάκις βραστήρες άνευ στηριγμάτων αποτεθειμένοι επί καυσίμων βάσεων και παραμείναντες εζευγμένοι κατά την εν ξηρώ (άνευ υγρού περιεχομένου) λειτουργίαν των, απέβησαν το αίτιον ενάρξεως πυρκαϊάς. Τοποθέτησις αυτών επί δίσκων εκ χυτών ουσιών, κλπ., πάχους εκατοστών τινών, απεδείχθη ανεπαρκής. Αντιθέτως, βραστήρες μετά στηριγμάτων ύψους 4 εκ. και άνω ή κατεσκευασμένοι ώστε να αφήνουν κάτωθεν αυτών καλώς αεριζόμενον διάκενον ύψους 4 εκ. τουλάχιστον, δύνανται να θεωρηθούν ως μη δημιουργούντες κινδύνους πυρκαϊάς, κατά την εν ξηρώ λειτουργίαν των. Βραστήρες, μη πληρούντες τους ανωτέρους όρους, δέον, κατά την χρησιμοποίησιν αυτών, να τοποθετώνται επί σταθερού και στερεού υποστηρίγματος μετά διακένου αέρος 4 εκ. τουλάχιστον, εκτός εάν ο βραστήρ είναι εφωδιασμένος δι' ετέρας παγίας προστατευτικής διατάξεως.

Η διαπίστωσις του ότι οι βραστήρες πληρούν τους ανωτέρω όρους δέον να λάβη χώραν εις εργαστήριον δοκιμής.

Άρθρον 95.

Κατασκευή και Εγκατάστασις Θερμικών Συσκευών.

1. Η χρήσις καυσίμων υλών δια τας θερμικάς συσκευάς δύναται να επιτραπή μόνον εφ' όσον η εκ των θερμικών στοιχείων προερχομένη θερμότης δεν δύναται να αποτελέση κίνδυνον δια τας καυσίμους ταύτας ύλας, ακόμη και αν ο χειρισμός της συσκευής ήθελεν εκτελεσθή αδεξίως ή και αν η συσκευή ήθελεν υποστή βλάβην.

2. Αι σταθεραί θερμικαί συσκευαί θα εγκαθίστανται εις τρόπον ώστε η αναδιδομένη θερμότης να μη αποτελή κίνδυνον δια τας καυσίμους ύλας του περιβάλλοντος, ακόμη και εις περίπτωσιν αδεξίας χρήσεως της συσκευής ή και βλάβης αυτής.

3. Συσκευαί μετά γυμνών θερμικών στοιχείων δεν δύνανται να χρησιμοποιηθούν εντός χώρων υποκειμένων εις κινδύνους πυρκαϊάς ή εκρήξεως.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Αδέξιοι χειρισμοί κατά την έννοιαν των παραγρ. 1 και 2 είναι, επί παραδείγματι, η υπό ρεύμα παραμονή ενός βραστήρος εν ξηρώ ή μιας θερμικής συσκευής εναποθηκεύσεως θερμότητος πέραν της κανονικής διαρκείας θερμάνσεως. Αντιθέτως, θα θεωρηθή ως αμέλεια η επικάλυψις, επί παραδείγματι, θερμάστρας δι' ουσιών δυναμένων να προκαλέσουν επικίνδυνον αποταμίευσιν θερμότητος.

Ως βλάβην της συσκευής εννοούμεν, επί παραδείγματι, βραχυκύκλωμα ή κακήν επαφήν εντός των θερμικών στοιχείων της συσκευής ή βλάβην των αντιστοίχων οργάνων ζεύξεως.

Τα μη καλυπτόμενα θερμικά στοιχεία των συσκευών τούτων δέον να προστατεύωνται δίκην ακαλύπτου πυράς εντός των χώρων ένθα ευρίσκονται.

Άρθρον 96.

Μονωτικαί Λαβαί.

Εν τω μέτρω του δυνατού, αι φορηταί θερμικαί συσκευαί δέον να εφοδιάζωνται δια μονωτικών ακαύστων λαβών.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Αι εκ πορσελάνης ή ετέρας κεραμευτικής ουσίας λαβαί, ως και ει εκ συμπεπιεσμένης καταλλήλου ουσίας, αι αντέχουσαι εις υψηλάς θερμοκρασίας, θεωρούνται ως μονωτικαί. Το ξύλον επιτρέπεται μόνον εφ' όσον αποκλείεται η έντονος θέρμανσις αυτού.

Άρθρον 97.

Θερμαντικά Προσκέφαλα και Κλινοθερμαντήρες.

1. Τα θερμαντικά προσκέφαλα, οι κλινοθερμαντήρες και έταιραι συσκευαί παρομοίου είδους αι οποίαι, εν παρατεταμένη λειτουργία, θα ηδύναντο να προκαλέσουν, ως εκ της κατασκευής των, επικινδύνους τοπικάς υπερθερμάνσεις, δέον να εφοδιάζωνται δια θερμοστατικών διατάξεων.

2. Θερμαντικά προσκέφαλα και ηλεκτρικαί θερμοφόροι δέον να προστατεύωνται κατά της υγρασίας δι' αδιαβρόχου περιβλήματος καλώς εφαρμόζοντος επ' αυτών. Η παράλειψις του περιβλήματος τούτου θέλει επιτραπή μόνον προκειμένου περί θερμαντικών κλινοσκεπασμάτων και ηλεκτρικών ταπήτων, οίτινες, ως εκ των μεγάλων αυτών διαστάσεων και της σχετικώς μικράς απορροφωμένης ενεργείας, δεν δύναται να φθάσουν εις υψηλάς θερμοκρασίας. Αλλά και εις την περίπτωσιν ταύτην απαιτείται ανεξίτηλος επιγραφή υπενθυμίζουσα εις τους χρησιμοποιούντας την συσκευήν τας ληπτέας προφυλάξεις.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Αι θερμοστατικαί διατάξεις είναι όργανα αυτομάτου διακοπής του κυκλώματος εις ωρισμένην θερμοκρασίαν. Καίτοι οι κατασκευαζόμενοι θερμοστάται δια θερμαντικά προσκέφαλα είναι γενικώς κατάλληλοι δια την τοιαύτην χρήσιν των, θα ήτο σκόπιμον όπως μη βασιζώμεθα αποκλειστικώς επί της ασφαλούς αυτών λειτουργίας, αλλ' εκ παραλλήλου να τηρώμεν επακριβώς και τας εις τας συσκευάς ταύτας συναπτομένας οδηγίας.

Θερμαντικά κλινοσκεπάσματα μη εφωδιασμένα δι' αδιαβρόχου περιβλήματος, δέον, κατά την χρήσιν αυτών, να διατίθενται πάντοτε ανοικτά και να μη χρησιμοποιώνται προκειμένου περί θεραπείας δι' εφιδρώσεως. Η απαιτουμένη επ' αυτών επιγραφή δέον, συν τοις άλλοις, να εφιστά την προσοχήν και επί τούτου. Τα πλυνόμενα περιβλήματα των θερμαντικών κλινοσκεπασμάτων δέον να φέρουν ωσαύτως τας τοιούτας επιγραφάς. Αντί του αδιαβρόχου περιβλήματος, του αναφερομένου εις παραγρ. 2 προς προστασίαν κατά της υγρασίας, θα ηδύναντο αυτά ταύτα τα θερμαντικά σύρματα να προστατευθούν κατ' αυτής δια παγίας και ανθεκτικής εις την θερμότητα και την υγρασίαν μονώσεως.

Άρθρον 98.

Σίδηρα Σιδηρώματος.

Τα σίδηρα σιδηρώματος δέον να αποτίθενται επί στερεών μόνον βάσεων εξ ακαύστου ύλης, εχούσης κατάλληλον σχήμα ώστε να μη υπάρχη φόβος μεταδόσεως επικινδύνου θερμάνσεως.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Η στήριξης των σιδήρων σιδηρώματος, οσάκις ταύτα αποτίθενται κατά την διάρκειαν της χρήσεως αυτών, δέον να είναι τοιαύτη ώστε, έστω και αν το σίδηρον παραμείνη εζευγμένον, να μη δύνανται να μεταδώση εις το περιβάλλον επικινδύνους θερμάνσεις. Αφ' ετέρου, η στήριξις αύτη δέον να είναι ευσταθής και κατάλληλος ακόμη και δια περίπτωσιν κραδασμών.

Η πιθανότης παραμονής σιδήρου σιδηρώματος εζευγμένου και μετά την χρήσιν αυτού, είναι μεγαλυτέρα εις την περίπτωσιν καθ' ην τούτο αποζεύγνυται μέσω διακόπτου παρά εάν η απόζευξις εκτελήται μέσω ρευματολήπτου. Προς τον σκοπόν τούτον, ιδίως προκειμένου περί διαμερισμάτων, δέον να αποφεύγηται η παρεμβολή διακοπτών εις τους ρευματοδότας. Η ύπαρξις τοιαύτης διατάξεως εγένετο συχνά αφορμή λαθών και ενάρξεως πυρκαϊάς. Εις σιδηρωτήρια χρησιμοποιούντα περισσότερα του ενός σιδήρου σιδηρώματος τροφοδοτούμενα μέσω κινητών λήψεων ρεύματος και εφωδιασμένα δι' ιδίων διακοπτών, οι διακόπται ούτοι δέον να είναι τύπου μετά σαφών ενδείξεων της θέσεως αυτών (ανοικτός ή κλειστός). Δέον, επί πλέον, να υπάρχη εν τη περιπτώσει ταύτη και γενικός διακόπτης δι' όλα τα σίδηρα σιδηρώματος ομού.

Η χρήσις λυχνολαβών – ρευματοδοτών δια την ζεύξιν σιδήρων σιδηρώματος δέον να είναι όσον το δυνατόν περιωρισμένη. Οσάκις παρίσταται ανάγκη συχνής χρήσεως σιδήρου σιδηρώματος, δέον να εγκαθίσταται σταθερά ή ανηρτημένη λήψις ρεύματος.

Άρθρον 99.

Μεγίστη Επιτρεπομένη Τάσις δια Μικράς Συσκευάς.

Η μεγίστη επιτρεπομένη τάσις δια μικράς φορητάς συσκευάς ισχύος κατωτέρας των 1500 βατ είναι τα 250 βολτ.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Ως μικραί φορηταί συσκευαί θεωρούνται οι βραστήρες, τα σίδηρα σιδηρώματος, τα θερμαντικά προσκέφαλα, αι συσκευαί συγκολλήσεως ή επισημάνσεως, ως και ανάλογοι βιομηχανικαί συσκευαί χρησιμοποιούσαι τας θερμικάς ιδιότητας του ηλεκτρικού ρεύματος.

Άρθρον 100.

Απόζευξις των Συσκευών Θερμάνσεως Ύδατος.

Πάσα συσκευή θερμάνσεως ύδατος δέον να είναι εφωδιασμένη δια διακόπτου ή αυτομάτου του οποίου ο χειρισμός να δύναται να εκτελεσθή και δια της χειρός, ή και δια λήψεως ρεύματος επιτρεπούσης την επί πάντων των πόλων απόζευξιν. Εφ' όσον ο διακόπτης δεν δύναται να τοποθετηθή προ του κυτίου διακλαδώσεως του κυκλώματος ρυθμίσεως, τούτο δέον να σημειωθή εν είδει προειδοποιήσεως επί του ρυθμιστού της θερμοκρασίας.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: εις αποζεύκτης δια συσκευήν θερμάνσεως ύδατος, ίνα πληροί τους ανωτέρω όρους, δέον να είναι ούτω πως κατεσκευασμένος ώστε να αποκλείηται η εξ αποστάσεως εκ νέου ζεύξις (μέσω πρεσσοστάτου, θερμοστάτου, κλπ.), άπαξ ούτος ήθελεν αποζευχθή δια της χειρός.

Οι αγωγοί του κυκλώματος ρυθμίσεως δύνανται, εν περιπτώσει επισκευών, να αποβούν το αίτιον βραχυκυκλώσεως ή κινδύνου, εφ' όσον το κυτίον διακλαδώσεως ήθελε τοποθετηθή προ του

διακόπτου, ήθελε δε τις αρκεσθή εις την διακοπήν μέσω του διακόπτου, χωρίς συγχρόνως να φροντίση δια την επί πάντων των πόλων απόζευξιν του κυκλώματος ρυθμίσεως.

Άρθρον 101.

Βιομηχανικαί Συσκευαί Θερμού Ύδατος και Ατμού.

1. Εις τας εγκαταστάσεις παραγωγής θερμού ύδατος ή ατμού, δέον να αποφεύγηται η παρεμβολή συντηκτικών εις τα βοηθητικά κυκλώματα, οία τα των ηλεκτρομαγνητών αποζεύξεως, ηλεκτρονόμων, οπτικών ενδεικτικών οργάνων, κλπ. Εν η περιπτώσει, δια λόγους εκμεταλλεύσεως, τούτο καθίσταται αναγκαίον, πρέπει τα εν λόγω συντηκτικά να δύνανται να υφίστανται την συνεχή ροήν πολλαπλασίου ρεύματος του κανονικού δια το βοηθητικόν κύκλωμα ρεύματος και να μη αποβλέπουν ειμή εις την προστασίαν των οργάνων κατά της βραχυκυκλώσεως.

2. Πάντα τα υπό τάσιν γυμνά στοιχεία δέον να προφυλάσσωνται κατά της ακουσίας επαφής δι' εγκλωβισμού ή καταλλήλου περιφράξεως αυτών.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Οσάκις τα όργανα ζεύξεως δεν ευρίσκονται εν αμέσω γειτνιάσει προς τους λέβητας, θα ήτο σκόπιμον να εξετάζηται η παρά τους λέβητας τοποθέτησις ενδεικτικών σημάτων της θέσεως λειτουργίας των διακοπτών. Προς τον σκοπόν τούτον δύνανται να χρησιμοποιηθούν αμπερόμετρα, ενδεικτικαί λυχνίαι, κλπ.

Αι εγκαταστάσεις ηλεκτρικών λεβήτων παραγωγής ατμού δέον να πληρούν επί πλέον και τους όρους τους σχετικούς με τους ατμολέβητας και τα ατμοδοχεία.

5. ΙΑΤΡΙΚΑΙ ΣΥΣΚΕΥΑΙ

Άρθρον 102.

Γυμνά υπό Τάσιν Στοιχεία.

Τα υπό τάσιν στοιχεία των ιατρικών συσκευών τα τροφοδοτούμενα υπό εγκαταστάσεων ισχυρών ρευμάτων, των οποίων η έναντι της γης τάσις υπερβαίνει τα 125 Βολτ, δέον, εφ' όσον η μόνωσις αυτών είναι ανέφικτος, να διατάσσωνται κατά τρόπον καθιστώντα αυτά προσιτά μόνον από μεμονωμένων θέσεων. Τοιαύται συσκευαί δέον να χρησιμοποιώνται παρ' ειδικών μόνον προσώπων.

Επεξήγησις: Το άρθρον 17 παρέχει πάσας τας απαιτουμένας πληροφορίας καθ' ό,τι αφορά τας μεμονωμένας θέσεις. Εφ' όσον το δάπεδον δεν παρουσιάζει επαρκή μόνωσιν, ανάλογον της χρησιμοποιουμένης τάσεως, τούτο δέον να εφοδιάζηται δια καταλλήλου μονωτικής επιστρώσεως επαρκούς εκτάσεως.

Προκειμένου περί συσκευών των οποίων ο χειρισμός εκτελείται υπό μη εμπείρων προσώπων, πάντα τα στοιχεία τα διαρρεόμενα υπό ισχυρών ρευμάτων δέον είτε να μονώνται είτε να προστατεύωνται καταλλήλως κατά τρόπον αποκλείοντα πάσαν ακουσίαν επαφήν. Εις εγκαταστάσεις υψηλής συχνότητος, επί παραδείγματι, εις τας οποίας προστασία των υπό τάσιν στοιχείων κατά της ακουσίας επαφής δεν ήθελε καταστή δυνατή, ο χειρισμός των συσκευών δέον να εκτελήται μόνον παρ' επαγγελματιών ή προσώπων επαρκώς εκπαιδευθέντων.

6. ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΑΘΥΡΜΑΤΑ

Άρθρον 103.

Τροφοδότησις παρά των Εσωτερικών Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων.

1. Γενικώς η απ' ευθείας ζεύξις των αθυρμάτων προς τας εσωτερικάς ηλεκτρικάς εγκαταστάσεις απαγορεύεται. Εξαιρέσει των θερμικών αθυρμάτων, ταύτα δέον να λειτουργούν υπό τάσιν μέχρι 36 βολτ το πολύ.

2. Τα θερμικά αθύρματα ισχυράς κατασκευής δύνανται να ζευχθούν απ' ευθείας προς εσωτερικάς ηλεκτρικάς εγκαταστάσεις τάσεως μέχρι 250 βολτ, εάν και εφ' όσον έχη προηγηθή

κατάλληλος δοκιμή των υλικών αυτών, εκ της οποίας να έχη προκύψη ότι ταύτα πληρούν τους απαιτουμένους όρους.

3. Τα αθύρματα δύναται να τροφοδοτηθούν μέσω μετασχηματιστών μικράς ισχύος των οποίων η δευτερεύουσα τάσις εν κενώ να μη υπερβαίνη τα 36 βολτ, και υπό τον όρον όπως οι μετασχηματισταί ούτοι είναι εγκεκριμένου τύπου καθ' ό,τι αφορά την τυχαίαν επαφήν.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Η άμεσος ζεύξις των αθυρμάτων προς τας εσωτερικάς ηλεκτρικάς εγκαταστάσεις δύναται, προκειμένου περί ευαρίθμων τύπων παιγνιδίων συνήθους κατασεκυής, να παρουσιάση πραγματικόν κίνδυνον δια τα παιδία ιδίως εντός χώρων των οποίων το δάπεδον δεν είναι μονωτικόν. Ως εκ τούτου, η τροφοδότησις των αθυρμάτων δέον, κατά το δυνατόν, να λαμβάνη χώραν μέσω στοιχείων, συσσωρευτών ή ανορθωτών τροφοδοτουμένων παρά μετασχηματιστών μετά κεχωρισμένων τυλιγμάτων, μετασχηματιστών μικράς ισχύος, κλπ. Δοθείσης της μεγάλης εντάσεως ρεύματος, ήτις ήθελεν απαιτηθή δια την τροφοδότησιν των θερμικών αθυρμάτων, οίον τα μαγειρεία, παιδικά σίδηρα σιδηρώματος, κλπ., υπό την ηλαττωμένην τάσιν των 36 βολτ, παρέστη ανάγκη εξαιρέσεως προς περιορισμόν ταύτης.

Η προβλεπομένη δοκιμή των θερμικών αθυρμάτων δια την άμεσον αυτών ζεύξιν επί των εσωτερικών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων, δεν αφορά μόνον την ποιότητα της μονώσεως και το απρόσιτον των υπό τάσιν στοιχείων, αλλ' επίσης και την ανθεκτικήν κατασκευήν ήτις δέον να αποκλείη την εξάρμωσιν των διαφόρων τμημάτων μέσω εργαλείων δυναμένων να χρησιμοποιηθούν παρά των παιδίων (κοχλιοστροφίων, λαβίδων, κλπ.). Επί πλέον τα αθύρματα ταύτα δια τάσεις υπερβαινούσας τα 36 βολτ δέον να πωλώνται συνοδευόμενα από οδηγίας χρήσεως εφιστώσας την προσοχήν επί του γενόντος ότι αθύρματα τροφοδοτούμενα μέσω ρευματοδότου και ρευματολήπτου στερουμένων επαφών γειώσεως εντός χώρων μετά μονωτικού δαπέδου, δέον να τοποθετώνται μακράν αντικειμένων αγωγίμως συνδεομένων μετά της γης, ως επί παραδείγματι εγκαταστάσεων κεντρικής θερμάνσεως, αγωγών γειώσεως των ραδιοφώνων, κλπ. Εν η περιπτώσει ήθελε καταστή αναγκαία, συμφώνως προς τας διατάξεις του άρθρου 17, η γείωσις θερμικού αθύρματος, τούτο δεν δύναται να τροφοδοτηθή παρά μόνον μέσω ρευματοδότου και ρευματολήπτου φερόντων επαφάς γειώσεως και αγωγόν γειώσεως.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ VI.

ΜΗΧΑΝΑΙ ΚΑΙ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ

Άρθρον 104.

Ορισμοί.

Δια του όρου «μηχανή» εννοούμεν τους στρεφομένους μετατροπείς ή ομάδας μετατροπής, τους κινητήρας, τας μηχανάς οικιακής χρήσεως, ως και τας γεννητρίας δια τάσεις παραδεκτάς δι' εσωτερικάς εγκαταστάσεις, εφ' όσον δεν τροφοδοτούν δημόσιον δίκτυον.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Το παρόν κεφάλαιον περιλαμβάνει μόνον τας διεπούσας τας εσωτερικάς εγκαταστάσεις διατάξεις.

Άρθρον 105.

Γεννήτριαι.

1. Αι γεννήτριαι και τα εξαρτήματα αυτών δέον, κατά το δυνατόν, να εγκαθίστανται εις ειδικά διαμερίσματα. Ωσάκις τούτο δεν συμβαίνει αύται δέον τουλάχιστον να περιφράσσωνται δια κιγκλιδώματος.

2. Εγκαταστάσεις παραγωγής μη τελούσαι υπό επιτήρησιν δέον να είναι εφωδιασμέναι δι' αυτομάτου διατάξεως ρυθμίσεως, δρώσης είτε επί του κινητήρος είτε επί της γεννητρίας, εις τρόπον ώστε να αποκλείηται πάσα επικίνδυνος μεταβολή της τάσεως ή της εντάσεως.

3. Πάσα γεννήτρια δέον να είναι εφωδιασμένη δια διατάξεως εξασφαλιζούσης την επί πάντων των πόλων απόζευξιν και την προστασίαν εκάστου πόλου έναντι υπερφορτίσεως. Οσάκις ο διακόπτης

γεννητρίας διακόπτει συν τοις άλλοις αγωγοίς και μονίμως γειωμένον ουδέτερον, δεν είναι ανάγκη όπως ο τελευταίος ούτος εφοδιασθή δι' ειδικής διατάξεως αποσυνδέσεως.

Άρθρον 106.

Ηλεκτρικοί Κινητήρες.

1. Οι μονίμως εγκατεστημένοι κινητήρες δέον να είναι διατεταγμένοι κατά τρόπον αποκλείοντα πάσαν τυχαίαν επαφήν προς τα στρεφόμενα αυτών τμήματα.

2. Τα όργανα ζεύξεως και εκκινήσεως δέον να κατασκευάζωνται και εγκαθίστανται κατά τρόπον ώστε ο χειρισμός αυτών να είναι ακίνδυνος.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Οσάκις εγκατάστασις κινητήρος δεν πληροί την διάταξιν της παραγρ. 1 είναι αρκετόν να τοποθετηθή προ ή περί τον κινητήρα φράκτης ή προφυλακτήρ ο οποίος πάντως δεν θα εμποδίζη την ευχερή αυτού επιτήρησιν και συντήρησιν.

Άρθρον 107.

Εγκιβωτισμένοι Διακόπται ή Αυτόματοι.

1. Οι εγκιβωτισμένοι διακόπται δέον να πληρούν τους όρους του άρθρου 48.

2. Τα χαρακτηριστικά παντός εγκιβωτισμένου διακόπτου ή αυτομάτου μεγίστου δέον να είναι τοιαύτα ώστε ούτος να προστατεύηται πλήρως παρά της ασφαλείας της τροφοδοτικής αυτού γραμμής.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Ο εγκατεστημένος διακόπτης δεν προστατεύεται παρά των εν τω κιβωτίω εγκατεστημένων μετ' αυτόν συντηκτικών, αλλά μόνον παρά των συντηκτικών της τροφοδοτούσης αυτόν γραμμής. Δια τον λόγον τούτον, οσάκις η ονομαστική έντασις των τελευταίων υπερβαίνει την ικανότητα του διακόπτου, μία βλάβη του τελευταίου δύναται να δώση γένεσιν εις διατηρούμενον τόξον, ικανόν να προκαλέση την έκρηξιν του κιβωτίου. Δια τον λόγον τούτον δεν επιτρέπεται η ζεύξις υπερβολικού αριθμού κινητήρων επί της αυτής δευτερευούσης γραμμής. Παντός εγκιβωτισμένου διακόπτου ή αυτομάτου δέον να προτάσσηται συντηκτικόν ονομαστικής εντάσεως το πολύ ίσης προς το τριπλάσιον της εντάσεως ήτις προώρισται να διαρρέη συνεχώς ή να διακόπτηται παρά του διακόπτου. Καθ' ό,τι αφορά τους αυτομάτους υπερφορτίσεως κινητήρων, ούτοι δέον να είναι εγκεκριμένου τύπου.

Το τμήμα της γραμμής, το περιλαμβανόμενον μεταξύ ενός αυτομάτου κινητήρος και των προτασσομένων τούτου ασφαλειών, υπόκειται εις τους αυτούς όρους προς το τμήμα γραμμής προσαγωγής προς αυτόματον εγκαταστάσεως (βλέπε άρθρον 51).

Άρθρον 108

Μανδάλωσις των Κιβωτίων Χειρισμού.

1. Τα κιβώτια χειρισμού τα περικλείοντα ασφαλείας δέον να είναι εφωδιασμένα δια μανδαλουμένων θυρίδων ή καλυμμάτων, των οποίων το άνοιγμα να μη είναι δυνατόν ειμή μόνον όταν ο διακόπτης είναι ανοικτός (αποζευγμένος). Το μέτρον τούτο περιττεύει μόνον οσάκις η εσωτερική διάταξις του κιβωτίου εμποδίζει αφ' εαυτής την ακουσίαν επαφήν προς τα υπό τάσιν στοιχεία.

2. Τα κιβώτια χειρισμού δέον να είναι μεταλλικά ή εξ οιασδήποτε άλλης λίαν ανθεκτικής ουσίας. Ταύτα δέον να μη παρουσιάζουν σχισμάς δια την διέλευσιν της χειρολαβής. Αι χειρολαβαί δέον να είναι εκ μονωτικής ουσίας.

Άρθρον 109.

Αυτόματοι Υπερφορτίσεως Κινητήρων.

Δια κινητήρας ισχύος 0,736 χιλιοβάτ και άνω, εξαιρέσει των φορητών κινητήρων των χειριζομένων δια της χειρός, επιβάλλεται η χρήσις αυτομάτων υπερφορτίσεως (αυτόματοι μεγίστου) διακοπής επί πάντων των πόλων. Οι αυτόματοι ούτοι δέον να επιλέγωνται και ρυθμίζωνται βάσει της

ονομαστικής εντάσεως του κινητήρος, λαμβανομένου υπ' όψιν του τρόπου συνδεσμολογίας αυτών εντός των κατ' αστέρα – τρίγωνον διακοπτών.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Δοθέντος ότι οι κινητήρες δεν δύνανται να προστατευθούν μέσω ασφαλειών έναντι απαραδέκτου θερμάνσεως, δέον, προς τον σκοπόν τούτον, να χρησιμοποιώνται αυτόματοι διακόπται προστασίας, εξαιρέσει ειδικών τινών περιπτώσεων, ως επί παραδείγματι προκειμένου περί κινητήρων μετ' εναλλακτικών πόλων (βηματιστικοί κινητήρες ήε παναλήπται, κλπ.) κινητήρων μακράς διαρκείας εκκινήσεως (χειρισμοί φυγοκεντρικών εγκαταστάσεων), κινητήρων ασυνεχούς λειτουργίας ή μετά πεδήσεως δι' αντιστροφής του ρεύματος. Η Ηλεκτρική Εταιρία Διανομής δύναται επί πλέον να επιτρέψη και άλλας παρεκκλίσεις εις την περίπτωσιν καθ' ην η χρήσις αυτομάτων υπερφορτίσεως κινητήρων συναντά μεγάλας δυσκολίας. Εις τας περιπτώσεις ταύτας είναι δυνατή η χρήσις διακοπτών άνευ αυτομάτου διακόπτου μεγίστου, αλλά μετ' ενσωματωμένων ή κεχωρισμένων ασφαλειών. Αι ασφαλείαι δύνανται να γεφυρώνται κατά την θέσιν εκκινήσεως του διακόπτου, υπό τον όρον όπως ούτος μη δύναται να παραμείνη εις την θέσιν ταύτην ή εφ' όσον αι προτασσόμεναι του διακόπτου ασφάλειαι προστατεύουν επαρκώς την γραμμήν προσαγωγής εις τον κινητήρα. Οι διακόπται κατ' αστέρα-τρίγωνον μετ' ενδιαμέσου θέσεως δια την συνδεσμολογίαν κατ' αστέρα, υπάγονται εις τας διατάξεις του άρθρου 48 παρ. 2.

Μεταξύ των φορητών κινητήρων χειρισμού δια της χειρός περιλαμβάνονται και αι φορηταί διατρητικαί μηχανία, οι πρίονες, αι μύλαι, αι λειαντικαί μηχαναί, κλπ.

Κατά την θέσιν εν λειτουργία δέον να ελέγχηται και η κανονική λειτουργία των αυτομάτων υπερφορτίσεως των κινητήρων δια της διακοπής μιας των φάσεων του κινητήρος καθ' ον χρόνον ούτος λειτουργεί υπό φορτίον.

Άρθρον 110.

Ασφαλής υπό Απόψεως Πυρκαϊάς Εγκατάστασις Κινητήρων.

1. Η εγκατάστασις, συντήρησις και χρησιμοποίησις κινητήρος δέον να είναι τοιαύτη ώστε ενδεχομένη ανάφλεξις τμημάτων αυτού να μη δύναται να μεταδοθή προς τα γειτνιάζοντα σώματα.

2. Κινητήρες εγκατεστημένοι εντός χώρων υποκειμένων εις κινδύνους πυρκαϊάς, ων ο χειρισμός εκτελείται εξ αποστάσεως ή αυτομάτως, δέον να είναι εφωδιασμένοι δια προστατευτικής διατάξεως εμποδιζούσης πάσαν επικίνδυνον αύξησιν της εντάσεως του ρεύματος εντός των τυλιγμάτων αυτών.

3. Κατά γενικόν κανόνα, δια τους κινητήρας ων ο χειρισμός εκτελείται εξ αποστάσεως ή αυτομάτως, δέον να είναι δυνατή η ανά πάσαν στιγμήν κράτησις αυτών, είτε μέσω διακόπτου χειρός παρεμβαλλομένου εις την γραμμήν εγγύς του κινητήρος, είτε μέσω ειδικής διατάξεως διακοπτούσης επί πάντων των πόλων το κύκλωμα χειρισμού του διακόπτου της εξ αποστάσεως ή αυτομάτου λειτουργίας του κινητήρος. Ο διακόπτης ούτος χειρός ή και η ειδική αύτη διάταξις αποζεύξεως δεν είναι απαραίτητος οσάκις αποκλείεται η ακουσία επαφή προς τα στρεφόμενα μέρη της κινητήρος. Εν πάση περιπτώσεικατάλληλος προειδοποιητική πινακίς δέον να τοποθετηθή πλησιέστατα προς τον κινητήρα και λίαν εμφανώς, εφιστώσα την προσοχήν επί του ειδικού τρόπου εκκινήσεως αυτού.

4. Η διάταξις ζεύξεως παντός κινητήρος του οποίου ο χειρισμός εκτελείται εξ αποστάσεως ή αυτομάτως δέον να είναι ούτω πως σχεδιασμένη, ώστε, οσάκις ο κινητήρ αποζεύγνυται μέσω της τοιαύτης διατάξεως, πάντα τα πηνία αμέσου χειρισμού του κινητήρος να αποζευγνύωνται επίσης εκ του δικτύου.

Εάν, δια τας ανάγκας της υπηρεσίας, πολλοί κινητήρες με ίδιον (ανεξάρτητον) εξ αποστάσεως ή αυτόματον χειρισμόν δέον να συνδεθούν προς κοινούς πλοηγούς αγωγούς ή προς κοινά βοηθητικά κυκλώματα, δέον να εγκαθίσταται και κεντρικός διακόπτης ή ετέρα διάταξις αποζεύξεως επιτρέπουσα την απόζευξιν ουχί μόνον των γραμμών προσαγωγής εις τους κινητήρας αλλά και των βοηθητικών κυκλωμάτων αμέσου χειρισμού των κινητήρων.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Δια την πλήρωσιν των εν παραγρ. 1 όρων δέον να λαμβάνωνται αι κάτωθι προφυλάξεις: Να μη τοποθετώνται καύσιμα υλικά εις την περιοχήν των κινητήρων. Να καθαρίζηται τακτικά και επιμελώς πας κινητήρ επί ή εντός του οποίου επικάθηνται εύφλεκτοι ουσίαι. Να αποφεύγηται όσον το δυνατόν η εγκατάστασις κινητήρος αμέσως υπό τα καύσιμα τμήματα της οικοδομής (ξυλίνη οροφή, ξυλοδοκοί, κλπ.). Εφ' όσον η απόστασις μεταξύ των τμημάτων τούτων της οικοδομής και του σώματος του κινητήρος είναι μικροτέρα του 0,5μ. δια κινητήρας μέχρις 1

χιλιοβάττ, ή μικροτέρα του 1 μ. δια κινητήρας μεγαλυτέρους του 1 χιλιοβάττ, τα τμήματα ταύτα δέον να επενδύωνται δι' αλεξιπύρου και δυσθερμαγωγού επενδύσεως εκ γυψοσανίδων, ελασμάτων μετά διακένων αέρος, κλπ. Ξυλίνη επικάλυψις των κινητήρων δεν είναι παραδεκτή ειμή μόνον εφ' όσον το κτίριον δεν θα υπέκειτο εις ουδένα κίνδυνον εν περιπτώσει αναφλέξεως της επικαλύψεως ταύτης. Τα κιβώτια επικαλύψεως των κινητήρων τα μη αποκλειστικώς συνιστάμενα εξ ακαύστων υλών δέον να εφοδιάζωνται άνωθεν και κάτωθεν δι' οπών αερισμού εξασφαλιζουσών την επαρκή ανανέωσιν του αέρος προς αποφυγήν οιασδήποτε απαραδέκτου θερμάνσεως του κιβωτίου. Οσάκις μικροί κινητήρες είναι εγκατεστημένοι εντός κιβωτίων εκ καυσίμου ύλης (μεγάλα μουσικά όργανα, ωρολόγια, ψυγεία κλπ.), τα κιβώτια ταύτα δέον να επενδύωνται δι' αλεξιπύρου ουσίας και να εφοδιάζωνται δι' οπών αερισμού.

Προς πλήρωσιν των διατάξεων της παραγρ. 2, δέον, επί πλέον της κεντρικής ασφαλείας ή των ασφαλειών ομάδος, να τοποθετώνται και αυτόματοι υπερφορτίσεως κινητήρων κατά τας διατάξεις του άρθρου 109. Εν ανάγκη, οι αυτόματοι ούτοι δύνανται να εφοδιασθούν και δια συμπληρωματικής διατάξεως αυτομάτου αποζεύξεως εν περιπτώσει πτώσεως της τάσεως (αυτόματοι υποτάσεως) ή της ταχύτητος κάτω ωρισμένου ορίου.

Αι διατάξεις της παραγρ. 3 αφορούν ωσαύτως και τους κινητήρας τους μη ορατούς εκ της θέσεως εις την οποίαν είναι εγκατεστημένος ο διακόπτης, ή των οποίων η λειτουργία δεν δύναται να παρακολουθηθή εμμέσως ή μέσω οιουδήποτε κινουμένου οργάνου. Αι εγκαταστάσεις ανελκυστήρων διέπονται υπό των διατάξεων του κεφαλαίου XI των παρόντων Κανονισμών.

Δια του όρου «βοηθητικά κυκλώματα αμέσου χειρισμού των κινητήρων», υπό την έννοιαν της παραγρ. 4, εννοούμεν, επί παραδείγματι, τα πηνία των ηλεκτρονόμων ή των ηλεκτρομαγνητών. Η εν λειτουργία απόζευξις των βοηθητικών τούτων κυκλωμάτων δύναται να είναι και μονοπολική οσάκις η όλη διάταξις δύναται να τεθή εκτός τάσεως ή οσάκις ο διακόπτης δια τον εξ αποστάσεως χειρισμόν ή ο αυτομάτως λειτουργών διακόπτης είναι εφωδιασμένος δια διατάξεως αποζεύξεως συμφώνου προς τας διατάξεις της παραγρ. 3, επιτρεπούσης την επί πάντων των πόλων διακοπήν του πλοηγού κυκλώματος. Προκειμένου περί μικρών εγκαταστάσεων κινητήρων, ο κεντρικός διακόπτης ή η διάταξις αποζεύξεως του πλοηγού κυκλώματος δύναται κατ' εξαίρεσιν να αντικατασταθή υπό ομάδος ασφαλειών επί πάντων των πόλων, χρησιμευούσης ως διατάξεως αποζεύξεως. Εις την περίπτωσιν ταύτην μία λίαν εμφανώς εγκατεστημένη ειδοποίησις θα εφιστά την προσοχήν επί του γεγονότος ότι η εγκατάστασις δεν δύναται να αποζευχθή επί πάντων των πόλων ε μη δια της αφαιρέσεως όλων των συντηκτικών.

Άρθρον 111.

Καλώδια Φορητών Κινητήρων.

Η τροφοδότησις των φορητών ή επί αμαξιδίων εγκατεστημένων κινητήρων δέον να επιτελήται μέσω ισχυροτάτης σειρίδος άνευ οιουδήποτε οπλισμού. Εν περιπτώσει προσφυγής εις γείωσιν προστασίας, η σειρίς αύτη δέον να περικλείη πρόσθετον αγωγόν γειώσεως της βάσεως του κινητήρος, διατομής ίσης προς την των λοιπών αγωγών. Ο αγωγός ούτος γειώσεως δέον να είναι εφωδιασμένος δια κιτρίνης επενδύσεως επιτρεπούσης την εύκολον αναγνώρισιν.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς : Η ζεύξις των κινητήρων τούτων επί των σταθερών γραμμών διέπεται υπό των διατάξεων του άρθρου 71.

Αι γραμμαί προσαγωγής εις τους φορητούς ή επί αμαξιδίων κινητήρας τους χρησιμοποιουμένους εις την βιοτεχνίαν ή γεωργίαν δέον να απαρτίζωνται εξ ενισχυμένων σειρίδων (Εδι) ή (Εδε) συσκευών, ενώ προκειμένου περί μικρών συσκευών μετά κινητήρος, οίον τα ηλεκτρικά εργαλεία χειρός, κλπ., δύνανται να απαρτίζωνται εκ σειρίδων μετά διπλού μονωτικού περιβλήματος (Εδ).

Ο αγωγός γειώσεως δύναται να καταστή αναγνωρίσιμος δια του κιτρίνου χρωματισμού της ελαστικής αυτού επενδύσεως ή ακόμη και δια κιτρίνης ταινίας περιβαλλούσης την επένδυσιν ταύτην.

Άρθρον 112.

Ανυψωτικά Μηχανήματα και Γερανοί.

1. Η γραμμή προσαγωγής των ανυψωτικών μηχανημάτων δέον να είναι αποζεύξιμος επί πάντων των πόλων, από θέσεως καταλλήλου και ευκόλως προσιτής εις άτομον ιστάμενον επί του εδάφους. Ο προς τον σκοπόν τούτον χρησιμοποιούμενος διακόπτης δέον να επισημαίνηται ευκρινώς δια καταλλήλου επιγραφής.

2. Οι αγωγοί επαφής (αγωγός επαφής τροχίλου) δέον να διατάσσωνται κατά τρόπον αποκλείοντα την άμεσον επαφήν εκ των θαλάμων χειρισμού ή εκ των κλιμάκων.

3. Οι προσιτοί αγωγοί επαφής οι εγκατεστημένοι εις συχναζομένας περιοχάς δέον να προστατεύωνται δια καλυμμάτων και να επισύρουν την προσοχήν δια καταλλήλων πινακίδων.

4. Εις τας αλύσεις χειρισμού των διακοπτών των κινητήρων δέον να παρεμβάλλωνται μονωτικά τεμάχια.

5. Οσάκις ανυψωτική μηχανή είναι εγκατεστημένη εις μέρος ένθα είναι πιθανή η κατά την διάρκειαν των διακοπών λειτουργίας επικάλυψις των σιδηροτροχιών δια στρώματος μονωτικής ουσίας, ως και οσάκις το άγκιστρον ή αι αλύσεις χειρισμού του μηχανήματος συνδέονται μεταλλικώς προς το φορείον αυτού δύνανται δε να δράττωνται από του εδάφους, δέον να εξασφαλίζηται η ανά πάσαν στιγμήν καλή επαφή μεταξύ των κινητών τμημάτων και των σιδηροτροχιών. Του κανόντος τούτου εξαιρούνται μόνον τα ανυψωτικά μηχανήματα των οποίων οι κινητήρες τροφοδοτούνται υπό τάσιν μη υπερβαίνουσαν τα 36 βολτ έναντι της γης.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Αι διατάξεις της παραγρ. 5 αφορούν όλως ιδιαιτέρως τα ανυψωτικά μηχανήματα τα χρησιμοποιούμενα εις χυτήρια, εργοστάσια χαρτοποιίας, κλπ., ένθα χαλαζούχος άμμος ή ετέρα μονωτική κόνις δύναται να εναποτεθή επί των σιδηροτροχιών. Μεταξύ των μέτρων άτινα δύνανται να ληφθούν επί τω σκοπώ βελτιώσεως της αγωγιμότητος μεταξύ του κινητού φορείου και των σιδηροτροχιών, αναφέρομεν τα ακόλουθα: την εγκατάστασιν ειδικού αγωγού επαφής δια την γείωσιν του φορείου, την εγκατάστασιν μεταλλικών ψηκτρών επαφής προς τας σιδηροτροχιάς προ των τροχών, τον καθαρισμόν των σιδηροτροχιών προ πάσης ζεύξεως κατά την επανάληψιν εργασίας. Εις τας σχετικάς με την χρήσιν των μηχανημάτων τούτων οδηγίας συντρέχει λόγος να επιμείνωμεν όλως ιδιαιτέρως επί της ανάγκης του καθαρισμού ούτου των σιδηροτροχιών, εκτός εάν η καλή συντήρησις της αγωγίμου επαφής μεταξύ φορείου και σιδηροτροχιών εξασφαλίζηται κατ' άλλον τρόπον.

Άρθρον 113.

Ηλεκτρικαί Μηχαναί Οικιακής Χρήσεως

1. Φορηταί ηλεκτρικαί μηχαναί οικιακής χρήσεως δια τάσεις υπερβαινούσας τα 250 βολτ απαγορεύονται.

2. Φορηταί μηχαναί, αι οποίαι ενδέχεται να χρησιμοποιηθούν άνωθεν μη μονωτικού δαπέδου, δέον να εφοδιάζωνται, κατά το δυνατόν, δια μονωτικών χειρολαβών ή επικαλύψεων. Εφ' όσον η τοιαύτη μόνωσις ή επικάλυψις δεν παρέχεται, υπάρχουν δε μεταλλικά τμήματα δραττόμενα κατά την χρήσιν των μηχανών, δυνάμενα δε να ευρεθούν υπό τάσιν εις περίπτωσιν βλάβης της μονώσεως, η κατά το άρθρον 17 γείωσις είναι υποχρεωτική.

3. Εις σταθεράς μηχανάς επιτρέπεται η χρήσις υψηλοτέρων τάσεων υπό τον όρον όπως η εγκατάστασις εκτελεσθή κατά τρόπον κατάλληλον δια την τάσιν ταύτην.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Μεταξύ των φορητών μηχανών οικιακής χρήσεως της παραγρ. 1 περιλαμβάνονται και οι απορροφητήρες κόνεως, ραπτομηχαναί, μηχαναί προετοιμασίας χορταρικών, μικροί κινητήρες οικιακής χρήσεως, κλπ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ VII

ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΑΙ ΚΑΙ ΑΝΟΡΘΩΤΑΙ

Άρθρον 114.

Γενικότητες επί των Μετασχηματιστών.

1. Οι μετασχηματισταί οι αποτελούντες τμήμα μιας εσωτερικής εγκαταστάσεως δέον να εγκαθίστανται κατά τρόπον προφυλάσσονται αυτούς από το πυρ, μη εκθέτοντα εις κίνδυνον τα πρόσωπα και αποκλείοντα την μετάδοσιν πυρκαϊάς εις το περιβάλλον, εις περίπτωσιν βλάβης αυτών.

2. Τα πρωτεύοντα και δευτερεύοντα τυλίγματα αυτών δέον να είναι απολύτως κεχωρισμένα κατά τας ακολούθους τρεις περιπτώσεις:

α) Κατά τον υποβιβασμόν της τάσεως, από χαμηλής εις υποβιβασθείσαν, δια την τροφοδότησιν εγκαταστάσεων ασθενών ρευμάτων.

β) Κατά τον υποβιβασμόν της τάσεως, από χαμηλής εις υποβιβασθείσαν, εις εγκαταστάσεις ισχυρών ρευμάτων (μετασχηματισταί προστασίας).

γ) Δια την τροφοδότησιν ηλεκτρικών αθυρμάτων και συσκευών μη εφωδιασμένων δια διατάξεων επαρκούς προστασίας των υπό τάσιν στοιχείων των έναντι τυχαίων επαφών.

3. Αυτομετασχηματισταί επιτρέπονται μόνον εφ' όσον η εν κενώ πρωτεύουσα ή δευτερεύουσα τάσις δεν υπερβαίνει τα 50 βολτ, ή εφ' όσον αμφότεραι αι τάσεις υπερβαίνουν τα 50 βολτ. Εις την δευτέραν περίπτωσιν η χαμηλή τάσις του αυτομετασχηματιστού δεν δύναται να είναι κατωτέρα της υψηλής αυτού τάσεως πλέον του 25% ειμή μόνον εάν αμφότεραι η πρωτεύουσα τάσις και η δευτερεύουσα δεν υπερβαίνουν τα 250 βολτ έναντι της γης.

4. Το ουδέτερον σημείον των πολυφασικών αυτομετασχηματιστών των συνδεσμολογημένων κατ' αστέρα ή τεθλασμένον αστέρα (ζιγκ-ζαγκ) δέον να είναι προσιτόν εκ των έξω καθ' ον τρόπον ακριβώς προκειμένου περί των κυρίων ακροδεκτών. Προκειμένου περί αυτομετασχηματιστών εζευγμένων επί δικτύων μετά πλειόνων αωγών ή επί πολυφασικών δικτύων, ο κοινός ακροδέκτης του τυλίγματος υψηλής και χαμηλής (μονφασική ζεύξις), ή το ουδέτερον σημείον του συστήματος περιελίξεων του μετασχηματιστού (ζεύξις δια πλειόνων αγωγών ή πολυφασική), δέον να συνδέηται προς τον ουδέτερον του δικτύου. Ο κοινός αυτός ακροδέκτης ή το ουδέτερον σημείον του μετασχηματιστού δέον να επισημαίνεται δια του αριθμού 0.

5. Το δευτερεύον τύλιγμα του μετασχηματιστού προστασίας δεν δύναται να συνδεθή ηλεκτρικώς ούτε προς τον πυρήνα ούτε προς το περίβλημα αυτού. Οσάκις το πρωτεύον είναι εζευγμένον επί κανονικώς γειωμένου δικτύου, το δευτερεύον δέον να μη γειούται.

6. Αι χειρολαβαί των φορητών μετασχηματιστών δέον να συνίστανται εκ στερεάς μονωτικής ουσίας ή να μονώνται ασφαλώς έναντι των μεταλλικών τμημάτων άτινα εις περίπτωσιν βλάβης της μονώσεως ενδέχεται να ευρεθούν υπό τάσιν. Αύται δέον επί πλέον να κατασκευάζωνται και να τοποθετώνται κατά τρόπον ώστε κατά την κανονικήν δράξιν αυτών, η πιθανότης επαφής προς τα μεταλλικά τμήματα του μετασχηματιστού να περιορίζηται εις το ελάχιστον. Μικροί φορητοί μετασχηματισταί υπαγόμενοι εις την κατηγορίαν (3) της παραγρ. 2, οι οποίοι προβλέπεται να χρησιμοποιηθούν παρά βιοτεχνών είτε και εντός υγρών ή βεβρεγμένων χώρων, δέον να εφοδιάζωνται είτε δια μονωτικού περιβλήματος είτε δια μονωτικών χειρολαβών.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Μετασχηματισταί αποτελούντες τμήμα εσωτερικής εγκαταστάσεως δέον να πληρούν τους όρους του άρθρου 4.

Οσάκις μετασχηματισταί πρόκειται να εγκατασταθούν επί ξυλίνου τοιχώματος, τούτο δέον να επενδυθή δια πλακός εξ ακαύστου ουσίας επαρκούς πάχους και άνευ ενώσεων, εκτεινομένης πέραν των μετασχηματιστών και καθ' όλας τας πλευράς κατά 5 εκ. τουλάχιστον. Αι προσαγωγαί και αναχωρήσεις των γραμμών δέον να καταλήγουν έμπροσθεν (άνωθεν) της ακαύστου πλακός. Οι μετασχηματισταί δέον να εγκαθίστανται κατά τρόπον ώστε να αφίηται διάκενον 1 εκ. τουλάχιστον μεταξύ της επιφανείας στηρίξεως και του σώματος αυτών (ή της δάσεως αυτών). Η τοιαύτη απόστασις θέλει επιτευχθή μέσω υποστηριγμάτων, εκτός εάν η κατασκευή του μετασχηματιστού λαμβάνει τούτο υπ' όψιν (δια της υπάρξεως στηριγμάτων επαρκούς ύψους).

Τα βοηθητικά εξαρτήματα λυχνιών φθορισμού, τα εγκατεστημένα επί ή εντός ξυλίνων υποδοχών, δέον να πληρούν τους ακολούθους όρους: άκαυστος πλαξ πάχους 2 χιλ. τουλάχιστον δέον να τοποθετήται μεταξύ ξύλου και εξαρτήματος, επί πλέον δέον να αφίεται διάκενον 1 εκ. τουλάχιστον μεταξύ της πλακός ταύτης και του εξαρτήματος. Η διάταξις αυτή δηλ. εφαρμόζεται επί εξαρτημάτων μετ' εγκεκριμένης θερμικής διατάξεως αποζεύξεως, των οργάνων τούτων δυναμένων να εγκατασταθούν επί ή εντός των ξυλίνων υποδοχών.

Δια του όρου «Μετασχηματισταί Προστασίας» της παραγρ. 2 (β) εννοούμεν μετασχηματιστάς υποβιβασμού της τάσεως μέχρι τιμής μη υπερβαινούσης τα 50 βολτ, προς χρήσιν εις χώρους όπου η άμεσος χρήσις υψηλοτέρας τάσεως θα ήτο επικίνδυνος. Τοιούτοι μετασχηματισταί χρησιμοποιούνται επί παραδείγματι δια την τροφοδότησιν φορητών συσκευών καταναλώσεως. Οι μετασχηματισταί

τροφοδοτήσεως συσκευών καταναλώσεως στερουμένων επαρκούς προστασίας έναντι τυχαίων επαφών, π.χ. συσκευών προβολής, εργαλείων συγκολλήσεως, κλπ., δεν δύνανται να είναι μετά μοναδικού τυλίγματος ειμή μόνον εάν αμφότεραι αι τάσεις, πρωτεύουσα και δευτερεύουσα, δεν υπερβαίνουν τα 50 βολτ. Μικροί φορητοί μετασχηματισταί με δευτερεύουσαν τάσιν υπερβαίνουσαν τα 1000 βολτ (κατηγορίαι Ηα και Ηβ του άρθρου 118) δέον να μη τροφοδοτώνται υπό τάσεων υπερβαινουσών τα 250 βολτ, ουδέ να ζευγνύηνται επί δικτύων των οποίων η έναντι της γης τάσις υπερβαίνει τα 250 βολτ.

Άρθρον 115.

Προστασία κατά της Ακουσίας Επαφής.

Μετασχηματισταί προσιτοί και εις μη αρμόδια πρόσωπα δέον να προστατεύωνται κατά τοιούτον τρόπον ώστε και τα τυλίγματα αυτών και οι ακροδέκται αυτών να μη υπόκεινται εις επαφήν άνευ της χρήσεως ειδικών οργάνων.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Οι πλήρως προησπισμένοι μετασχηματισταί, των οποίων οι ακροδέκται καλύπτονται δεν έχουσιν ανάγκην ετέρου προστατευτικού περιβλήματος.

Άρθρον 116.

Προστασία των Μετασχηματιστών Υψηλής Τάσεως.

1. Οι μετασχηματισταί ανυψώσεως τάσεως δέον απαραιτήτως να είναι εγκεκλεισμένοι εντός ερμαρίων ή ειδικών δια τούτους χώρων, μετά θυρών των οποίων το άνοιγμα να προκαλή αναποτρέπτως την διακοπήν του πρωτεύοντος κυκλώματος.

2. Εις παν δίκτυον, εις το οποίον εφαρμόζεται η γείωσις επί του ουδετέρου και του οποίου εις πόλος του κυκλώματος υψηλής τάσεως είναι συνδεδεμένος προς τα προσιτά μεταλλικά τμήματα των κιβωτίων των μετασχηματιστών, τα μεταλλικά ταύτα τμήματα δέον να συνδέωνται επιμελώς μετά του ουδετέρου, ο οποίος δέον επί πλέον να γειωθή επί της σωληνώσεως υδρεύσεως κατά το σημείον εισαγωγής αυτής εντός της οικοδομής. Η σύνδεσις, ως και η εγκατάστασις του ουδετέρου αγωγού δέον να πληροί τους όρους του άρθρου 21. Εφ' όσον η ισχύς τροφοδοτήσεως του μετασχηματιστού δεν υπερβαίνει τα 2000 βατ, είναι αρκετόν όπως η σύνδεσις του ουδετέρου προς την σωλήνωσιν ύδατος εκτελήται μέσω χαλκίνου αγωγού διατομής ίσης προς την των ενεργών αγωγών προσαγωγής εις τον μετασχηματιστήν, εν πάση δε περιπτώσει ουχί μικροτέρας των 6 τετρ. χιλ. Εις περίπτωσιν φορητών μετασχηματιστών, η γείωσις επί του ουδετέρου δέον να εκτελήται μέσω ρευματοδότου μετ' επαφής γειώσεως. Οσάκις η ισχύς τροφοδοτήσεως υπερβαίνει τα 2000 βατ, ο ουδέτερος αγωγός, ως και ο αγωγός γειώσεως τούτου επί της σωληνώσεως ύδατος δέον, καθ' όλον αυτών το μήκος, να κέκτηνται διατομήν τουλάχιστον 16 τετρ. χιλ. χαλκού. Αι γραμμαί αύται γειώσεως δέον να συγκροτώνται και εγκαθίστανται καθ' ον τρόπον και αι γραμμαί των συσκευών μικροτέρας ισχύος.

3. Προκειμένου περί εγκαταστάσεων εις τας οποίας εφαρμόζεται η άμεσος γείωσις, δέον να εγκαθίσταται ειδικός αγωγός γειώσεως από του μετασχηματιστού μέχρι του σημείου εισόδου της σωληνώσεως ύδατος εν τω κτιρίω. Εφ' όσον η ισχύς τροφοδοτήσεως δεν υπερβαίνει τα 2000 βατ, ο αγωγός γειώσεως δέον να πληροί τους όρους του άρθρου 21. Οσάκις η ισχύς αύτη υπερβαίνει τα 2000 βατ, ο αγωγός γειώσεως δέον να κέκτηται διατομήν τουλάχιστον 16 τετρ. χιλ. χαλκού και να εγκαθίστανται ανεξαρτήτως των γραμμών χαμηλής τάσεως.

4. Προκειμένου περί εγκαταστάσεων κεντρικής θερμάνσεως δια πετρελαίου, μετά μετασχηματιστών εναύσεως υψηλής τάσεως, η κατά γράμμα εφαρμογή των ανωτέρω διατάξεων θα ήτο υπερβολική. Οι σταθεροί ή κινητοί πετρελαιοκαυστήρες δέον να γειώνται συμφώνως προς τας κατωτέρω διατάξεις:

Ι. Δίκτυα εις τα Οποία Εφαρμόζεται η Γείωσις επί του Ουδετέρου.

α) Ο ουδέτερος αγωγός, ο συνδεόμενος προς τον μετασχηματιστήν εναύσεως, χρησιμοποιούμενος και ως αγωγός ρεύματος και ως αγωγός γειώσεως επί του ουδετέρου, δέον να κέκτηται την αυτήν τουλάχιστον διατομήν προς την του αντιστοίχου αγωγού φάσεως (άρθρον 21).

β) Ο ουδέτερος ούτος αγωγός δέον να συνδέηται μέσω χαλκίνου αγωγού διατομής τουλάχιστον 6 τετρ. χιλ. προς την πλησιεστέραν σωλήνωσιν ύδατος, της οποίας η αγωγιμότης έχει εξασφαλισθή κατά τρόπον πάγιον.

ΙΙ. Δίκτυα εις τα Οποία Εφαρμόζεται η Άμεσος Γείωσις.

γ) Ο αγωγός γειώσεως προστασίας των κιβωτίων των συσκευών δέον να πληροί τους όρους του άρθρου 21. Ούτος δύναται επίσης να συνδεθή προς την πλησιεστέραν σωλήνωσιν ύδατος, υπό τον όρον όπως η αγωγιμότης αυτής εξασφαλισθή κατά τρόπον πάγιον.

ΙΙΙ. Δίκτυα εις τα Οποία Εφαρμόζονται η Άμεσος Γείωσις και η Γείωσις επί του Ουδετέρου.

δ) Οι μετρηταί ύδατος οι παρεμβεβλημένοι εις την σωλήνωσιν ύδατος ήτις χρησιμοποιείται δια την γείωσιν, δέον να γεφυρώνται συμφώνως προς τας διατάξεις του άρθρου 24.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Οι μετασχηματισταί δια συσκευάς ακτίνων Χ, παρασκευής όζοντος, κλπ., υπάγονται εις τας διατάξεις των παραγρ. 1, 2 και 3. Εις τινας ειδικάς περιπτώσεις δυνάμεθα να παραιτηθώμεν της μανδαλώσεως του πρωτεύοντος κυκλώματος των φορητών ηλεκτρικών συσκευών εφ' όσον το κιβώτιον αυτού δύναται να ανοιχθή μόνον τη βοηθεία ειδικών εργαλείων.

Κατά την εγκατάστασιν συσκευών απορροφωσών πλέον των 2000 βατ, επιτρέπεται κατ' εξαίρεσιν η εγκατάστασις του αγωγού γειώσεως εντός του αυτού μετά των λοιπών αγωγών σωλήνος, εάν και εφ' όσον πρόκειται περί προσθήκης νέων συσκευών εις παλαιάν εγκατάστασιν. Αντιθέτως, προκειμένου περί νέων εγκαταστάσεων, ο αγωγός γειώσεως δέον να εγκαθίσταται ανεξαρτήτως.

Η παραγρ. 4 παρέχει διευκολύνσεις και διατάξεις αφορώσας ειδικώς την γείωσιν των μετασχηματιστών εναύσεως των πετρελαιοκαυστήρων.

Άρθρον 117.

Γείωσις του Σώματος και του Πυρήνος.

Το σώμα και ο πυρήν των μετασχηματιστών, των οποίων η τάσις υπερβαίνει τα 250 βολτ έναντι της γης, δέον να γειώνται κατά τας διατάξεις του άρθρου 17.

Άρθρον 118.

Μετασχηματισταί Ασθενούς Ισχύος.

1. Ούτοι κατατάσσονται εις τας ακολούθους κατηγορίας:

Κ α τ η γ ο ρ ί α 1 α: Σταθεροί ή φορητοί μετασχηματισταί αντέχοντες εις βραχυκυκλώσεις, μετά διαχωρισμένων πρωτευόντων και δευτερευόντων τυλιγμάτων, ονομαστικής ισχύος μη υπερβαινούσης τα 30 βολταμπέρ, των οποίων η πρωτεύουσα τάσις και η δευτερεύουσα τάσις εν κενώ δεν υπερβαίνουν αντιστοίχως τα 250 και 50 βολτ.

Κ α τ η γ ο ρ ί α ι 2 α κ α ι 2 β: Σταθεροί ή φορητοί μετασχηματισταί αντέχοντες (κατηγορία 2α) ή μη αντέχοντες (κατηγορία 2β) εις βραχυκυκλώσεις, μετά διαχωρισμένων πρωτευόντων και δευτερευόντων τυλιγμάτων, ονομαστικής ισχύος μη υπερβαινούσης τα 3000 βολταμπέρ και δια τας εν τω ακολούθω πίνακι μεγίστας τάσεις:

Μετασχηματισταί	Μεγίστη ονομαστική τάσις πρωτεύοντος εις βολτ	Μεγίστη ονομαστική ή εν κενώ τάσις δευτερεύοντος εις βολτ
Σταθεροί ……	1000	1000
Φορητοί …….	500	500

Κ α τ η γ ο ρ ί α ι 3 α κ α ι 3 β: Σταθεροί ή φορητοί μετασχηματισταί αντέχοντες (κατηγορία 3α) ή μη αντέχοντες (κατηγορία 3^{α}) ή μη αντέχοντες (κατηγορία 3β) εις βραχυκυκλώσεις, μετά συνδεδεμένου πρωτεύοντος και δευτερεύοντος τυλίγματος (αυτομετασχηματισταί), ονομαστικής ισχύος μη υπερβαινούσης τα 3000 βολταμπέρ και δια τας εν τω κάτωθι πίνακι μεγίστας τάσεις:

Μετασχηματισταί	Μεγίστη ονομαστική τάσις πρωτεύοντος εις βολτ	Μεγίστη ονομαστική ή εν κενώ τάσις δευτερεύοντος εις βολτ
Σταθεροί ή Φορητοί	50	50
Σταθεροί ……	άνω των 50 μέχρι και 1000 βόλτ	άνω των 50 μέχρι και 1000 βόλτ
Φορητοί …….	άνω των 50 μέχρι και 250 βόλτ	άνω των 50 μέχρι και 250 βολτ

Κατηγορίαι Ηα και Ηβ: Σταθεροί ή Φορητοί μετασχηματισταί ασθενούς ισχύος αλλά υψηλής τάσεως αντέχοντες (κατηγορία Ηα) ή μη αντέχοντες (κατηγορία Ηβ) εις βραχυκυκλώσεις, δι' ονομαστικήν ισχύν μη υπερβαίνουσαν τα 3000 βολταμπέρ και δια τας εν τω κάτωθι πίνακι μεγίστας τάσεις:

Μετασχηματισταί	Μεγίστη ονομαστική τάσις πρωτεύοντος εις βολτ	Μεγίστη ονομαστική ή εν κενώ τάσις δευτερεύοντος εις βολτ
Μονο- ή Πολυφασικοί Σταθεροί	1000	100.000
Μονοφασικοί Φορητοί……	250	100.000

2. Το δευτερεύον κύκλωμα των μετασχηματιστών της κατηγορίας 1α δέον να θεωρήται ως εγκατάστασις ασθενών ρευμάτων.

3. Το δευτερεύον κύκλωμα των μετασχηματιστών της κατηγορίας 2α ή 2β δέον γενικώς να θεωρήται ως εγκατάστασις ισχυρών ρευμάτων. Δια την κατάταξιν των δευτερευόντων τούτων κυκλωμάτων δέον να βασιζόμεθα επί των ακολούθων απόψεων:

α) Τα δευτερεύοντα κυκλώματα των μετασχηματιστών των ανηκόντων εις τον Οργανισμόν Τηλεφώνων και Τηλεγράφων θεωρούνται ως εγκαταστάσεις ασθενών ρευμάτων εάν και εφ' όσον οι μετασχηματισταί ούτοι τροφοδοτούν απ' ευθείας το δημόσιον δίκτυον των ασθενών ρευμάτων και έχουν εφοδιασθή δι' ειδικής διατάξεως προστασίας παρά των οργάνων του Οργανισμού τούτου παρά των οποίων και ελέγχονται.

β) Δια τα δευτερεύοντα κυκλώματα των ιδιωτικών εγκαταστάσεων υποβιβασθείσης τάσεως ή ασθενών ρευμάτων, τα τροφοδοτούμενα παρά των μετασχηματιστών της κατηγορίας ταύτης, δέον να λαμβάνωνται υπ' όψιν αι σχετικαί διατάξεις δι' εγκαταστάσεις υποβιβασθείσης τάσεως, αι οποίαι παρέχουν ωρισμένας διευκολύνσεις.

γ) Τα δευτερεύοντα κυκλώματα των μετασχηματιστών των κατηγοριών τούτων, άτινα τροφοδοτούν αθύρματα, θεωρούνται ως εγκαταστάσεις ασθενών ρευμάτων. Εν τοσούτω, η δευτερεύουσα τάσις δέον να μη υπερβαίνη τα 36 βολτ εν κενώ, η δε ισχύς τα 200 βολταμπέρ. Μετασχηματισταί αθυρμάτων δεν δύνανται να ζευχθώσιν επί γραμμών των οποίων η μεταξύ των αγωγών τάσις (πολική) υπερβαίνει τα 250 βολτ.

δ) Οι μετασχηματισταί της κατηγορίας 2α ή 2β, οίτινες ήθελον χρησιμοποιηθή δια την τροφοδότησιν εγκαταστάσεων υποβιβασθείσης τάσεως ή δημοσίων εγκαταστάσεων διεθνών ρευμάτων, δύνανται να τροφοδοτηθούν μόνον παρά δικτύων των οποίων η τάσις δεν υπερβαίνει τα 380 βολτ μεταξύ αγωγών (πολική) ή τα 250 βολτ μεταξύ αγωγών και γης (φασική). Προκειμένου περί μετασχηματιστών τροφοδοτούντων ηλεκτροακουστικάς συσκευάς, το ανώτατον όριον της πρωτευούσης τάσεως μεταξύ αγωγών υποβιβάζεται εις 250 βολτ.

4. Οι μη αντέχοντες εις βραχυκυκλώσεις μετασχηματισταί δέον να προστατεύωνται κατά πάσης υπερθερμάνσεως, εις τρόπον ώστε οιαδήποτε υπερφόρτισις αυτών να μη αποτελή κίνδυνον δια πρόσωπα ή αντικείμενα. Εις περίπτωσιν μετασχηαμτιστών προστατευομένων υπό συνήθων ασφαλειών, η ονομαστική έντασις των συντηκτικών, ως και η πλευρά προς ήν ήθελον εγκατασταθή (υψηλή ή χαμηλή τάσις), δέον να σημειώνται επί των μετασχηματιστών.

5. Εις τας εσωτερικάς εγκαταστάσεις δέον όπως προτάσσωνται των μετασχηματιστών ασφάλειαι ή συνήθεις αυτόματοι μεγίστου διακλαδώσεων, οίτινες δύνανται να είναι και αυτοί ούτοι οι αυτόματοι ή αι ασφάλειαι των διακλαδώσεων ή της ομάδος διακλαδώσεων. Κατά κανόνα, η ονομαστική έντασις των συντηκτικών των ασφαλειών τούτων ή αυτομάτων διακλαδώσεων δέον να μη υπερβαίνη το 5πλάσιον του πρωτεύοντος ρεύματος του αντιστοιχούντος εις την ονομαστικήν ισχύν των μετασχηματιστών, οπωσδήποτε όμως να μη είναι κατωτέρα των 6 αμπέρ. Η διάταξις αύτη ισχύει ωσαύτως και δια μετασχηματιστάς διακλαδιζομένους εκ των κυρίων γραμμών ή και ζυγών, εφ' όσον το μήκος των γραμμών ζεύξεως αυτών είναι κατώτερον του 1 μέτρου.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Μετασχηματιστής της κατηγορίας 1α μόνον εμμέσως δύναται να τροφοδοτήται εκ δικτύου του οποίου η τάσις υπερβαίνει τα 250 βολτ, ήτοι μέσω βοηθητικού μετασχηματιστού υποβιβαστού της τάσεως του δικτύου εις 250 βολτ και κάτω, π.χ. μετασχηματιστής 500/220 βολτ.

Οι κανονισμοί εκτελέσεως εγκαταστάσεων υποβιβασθείσης τάσεως, οίτινες αναφέρονται εις παραγρ. 3β, αφορούν τας ειδικάς εγκαταστάσεις αίτινες ενδέχεται να εκτελεσθούν εις το εσωτερικόν κτιρίων, π.χ. εγκαταστάσεις ηλεκτρικών οργάνων αναζητήσεως, κλήσεως ή σημάνσεως, εγκαταστάσεις μέτρων ασφαλείας, χειρισμού εξ αποστάσεως, αρμονίων, κλπ., αίτινες τροφοδοτούνται παρά μετασχηματιστών μικράς ισχύος, συστοιχιών συσσωρευτών, ανορθωτών ή μετατροπέων, δια τας οποίας η μεταξύ δύο αγωγών τάσις δεν υπερβαίνει γενικώς τα 50 βολτ. Οι κανονισμοί ούτοι (Παράρτημα ΙΙΙ) είναι επιεικέστεροι των αφορώντων της συνήθεις ηλεκτρικάς εγκαταστάσεις, τόσον όσον αφορά την εκτέλεσιν αυτών όσον και το χρησιμοποιούμενον υλικόν ή τας συσκευάς.

Η προστασία κατά πάσης υπερθερμάνσεως (κατά την έννοιαν της παραγρ. 4) των μη ανθισταμένων εις βραχυκυκλώσεις μετασχηματιστών, δύναται π.χ. να επιτευχθή μέσω ασφαλείας παρεμβαλλομένης εις το πρωτεύον ή δευτερεύον του μετασχηματιστού, ή μέσω θερμοστατικών διατάξεων ενσωματωμένων εντός των μετασχηματιστών. Οσάκις η κατασκευή μετασχηματιστού μη ανθισταμένου εις βραχυκυκλώσεις (κατά την έννοιαν των τυποποιήσεων δια μετασχηματιστάς μικράς ισχύος) είναι τοιαύτη ώστε να αποκλείηται οιοσδήποτε κίνδυνος δια πρόσωπα ή πράγματα (μετασχηματισταί μετά σκεδάσεως), η προστασία τούτου μέσω ασφαλειών ή θερμοστατικών διατάξεων δεν είναι αναγκαία.

Άρθρον 119.

Ανορθωταί.

1. Η κατασκευή των ανορθωτών δέον να είναι τοιαύτη ώστε το ρεύμα να μη δύναται να διέλθη απ' ευθείας εκ του δικτύου διανομής εις το δευτερεύον κύκλωμα. Οι αγωγοί ετεροειδών ρευμάτων δέον να διαχωρίζωνται αλλήλων σαφώς.

2. Ανορθωταί ισχύος μέχρι 30 βολταμπέρ ων η δευτερεύουσα τάσις δεν υπερβαίνει τα 50 βολτ δέον να διακλαδίζωνται μόνον από γραμμών των οποίων η τάσις δεν υπερβαίνει τα 250 βολτ. Το δευτερεύον κύκλωμα των τοιούτων ανορθωτών θεωρείται ως εγκατάστασις ασθενών ρευμάτων.

3. Ανορθωταί μεγαλυτέρας τάσεως ή ισχύος δύνανται να διακλαδισθούν εξ οιουδήποτε δικτύου του οποίου η τάσις είναι παραδεκτή δια τας εσωτερικάς εγκαταστάσεις. Το δευτερεύον κύκλωμα των τοιούτων ανορθωτών θεωρείται ως εγκατάστασις ισχυρών ρευμάτων.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Ανορθωταί πληρούντες τους όρους της παραγρ. 2 δύνανται να διακλαδισθούν εκ γραμμών των οποίων η τάσις υπερβαίνει τα 250 βολτ, εάν και εφ' όσον προτάσσεται τούτων μετασχηματιστής με διαχωρισμένα τυλίγματα υποβιβάζων την τάσιν τροφοδοτήσεως εις 250 βολτ ή ολιγώτερα π.χ. από 500 εις 220 βολτ.

Εάν οι εν παραγρ. 3 αναφερόμενοι ανορθωταί συνδέωνται προς ιδιωτικάς εγκαταστάσεις ασθενών ρευμάτων, τηλεφωνικάς ή άλλας, ολόκληρον το δευτερεύον κύκλωμα της εγκαταστάσεως ταύτης, συμπεριλαμβανομένου και του πίνακος ζεύξεως, δέον να θεωρήται ως εγκατάστασις ισχυρών ρευμάτων. Εάν όμως οι ανορθωταί ούτοι συνδέωνται προς δημοσίας εγκαταστάσεις ασθενών ρευμάτων, ως εκ τούτου δε τελούν υπό τον άμεσον έλεγχον του Οργανισμού Τηλεφώνων και Τηλεγράφων, το δευτερεύον αυτών κύκλωμα θεωρείται ως εγκατάστασις ασθενών ρευμάτων. Οι ειδικοί κανονισμοί του Οργανισμού Τηλεφώνων και Τηλεγράφων είναι οι διέποντες τους τοιούτους μετασχηματιστάς.

Διατάξεις (εγκαταστασιακαί) διάφοροι των ως ανωτέρω προβλεπομένων και ως εκ τούτου μη εμπίπτουσαι εις τας εξετασθείσας περιπτώσεις, δέον οπωσδήποτε να διέπωνται από το πνεύμα του παρόντος άρθρου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ VIII.

ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΑΙ

Άρθρον 120.

Διαμερίσματα συσσωρευτών.

1. Τα διαμερίσματα των συσσωρευτών δέον να έχουν ύψος τουλάχιστον 2,5 μ.

2. Δέον να διευθετώνται κατά τρόπον ώστε να αντέχουν εις την δράσιν των υγρών και των αναθυμιάσεων οξέων. Το δάπεδον δέον να συνίσταται εξ ουσίας απροσβλήτου υπό των οξέων, επεστρωμένον, εν ανάγκη, δι' ασφάλτου. Τούτο δέον να πλύνηται και να καθαρίζηται συχνά.

3. Άφθονος αερισμός των διαμερισμάτων τούτων είναι απαραίτητος. Εφ' όσον ο φυσικός αερισμός δεν είναι επαρκής, δέον να προσφεύγωμεν εις τον τεχνητόν. Δέον να λαμβάνωνται μέτρα ίνα αποφεύγηται η εις τα παρακείμενα κτίρια διείσδυσις αναθυμιάσεων οξέων, ως και η υπ' αυτών πρόκλησις οιασδήποτε άλλης ζημίας.

4. Ο τεχνητός φωτισμός δέον να εξασφαλίζηται μέσω λαμπτήρων πυρώσεως εγκαταστημένων εντός προστατευτικών κωδώνων, επιγραφαί δε θα επισύρουν την προσοχήν επί της απαγορεύσεως του καπνίσματος και της εισαγωγής γυμνών φλογών εντός των αιθουσών.

5. Εναποθήκευσις μεγάλων ποσοτήτων οξέος εις τα διαμερίσματα ταύτα απαγορεύεται.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Κατά την φόρτισιν μικρών συστοιχιών συσσωρευτών (π.χ. συστοιχιών αυτοκινήτων και ηλεκτροκινήτων οχημάτων) θέλει παραστή ανάγκη εξασφαλίσεως επαρκούς αερισμού λόγω της εκρηκτικότητος των συγκεντρουμένων αερίων.

Άρθρον 121.

Συντήρησις των Εγκαταστάσεων.

Τμήματα των εγκαταστάσεων του κτιρίου, άτινα θα ήτο δυνατόν να υποστούν διαβρώσεις λόγω της δράσεως των υπό των συσσωτευρών εκλυομένων αερίων, δέον να προστατεύωνται ικανοποιητικώς δια καταλλήλου επιχρίσεως. Κατάλληλοι επιγραφαί δέον να εφιστούν την προσοχήν του προσωπικού επί των κινδύνων τους οποίους συνεπάγεται ο χειρισμός των συσσωρευτών. Τα αναγκαιούντα μέτρα προστασίας δέον να λαμβάνωνται εκ των προτέρων.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Τα τμήματα των κτιρίων, τα μονωτικά δάπεδα, οι αγωγοί και τα χρησιμοποιούμενα σκεύη ή εργαλεία εντός των διαμερισμάτων των συσσωρευτών δέον να διατηρώνται εις καλήν κατάστασιν.

Άρθρον 122.

Διάταξις και Μόνωσις των Συστοιχιών.

1. Έκαστον στοιχείον συστοιχίας δέον να είναι μεμονωμένον έναντι του υποστηρίγματος αυτού, το δε υποστήριγμα αυτού έναντι της γης, μέσω μη υδροφίλων μονωτικών σωμάτων.

2. Αι συστοιχίαι δέον να διατάσσωνται κατά τρόπον επιτρέποντα την επιθεώρησιν και τον εύκολον καθαρισμόν εκάστου στοιχείου.

3. Περί εκάστην συστοιχίαν δέον να εξασφαλίζηται διάδρομος πλάτους τουλάχιστον 60 εκ.

4. Εις εγκαταστάσεις των οποίων η τάσις έναντι της γης υπερβαίνει τα 250 βολτ, τα δάπεδα των διαδρόμων τούτων δέον να είναι μεμονωμένα, η δε διάταξις των συσσωρευτών και αγωγών να είναι τοιαύτη ώστε να αποκλείηται πάσα εξ απροσεξίας σύγχρονος επαφή προς δύο σημεία, η μεταξύ των οποίων υφισταμένη τάσις υπερβαίνει τα 250 βολτ.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Υποδήματα εξ ελαστικού δέον να ευρίσκωνται έτοιμα και να χρησιμοποιώνται εντός των διαμερισμάτων συσσωρευτών των οποίων το δάπεδον δεν είναι μεμονωμένον.

Άρθρον 123

Απόζευξις των Συστοιχιών.

Αι συστοιχίαι των συσσωρευτών δέον να είναι αποζεύξιμοι της λοιπής εγκαταστάσεως επί πάντων των πόλων.

Άρθρον 124.

Συσσωρευταί άνευ Εκλύσεως Αερίων και Μικραί Συστοιχίαι.

Αι διατάξεις του παρόντος κεφαλαίου δεν εφαρμόζονται προκειμένου περί συσσωρευτών λειτουργούντων άνευ εκλύσεως αερίων εις την ατμόσφαιραν του περιβάλλοντος ουδέ προκειμένου περί μικρών φορητώνς υστοιχιών τάσεως κατωτέρας των 125 βολτ (π.χ. συστοιχίαι ραδιοφώνων, κωδώνων, λυχνιών χειρός, ιατρικών συσκευών, κλπ.).

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΙΧ

ΑΓΩΓΟΙ

Α΄ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΚΑΙ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΩΝ ΓΡΑΜΜΩΝ

Άρθρον 125.

Μέτρα κατά της Θερμάνσεως και των Διαταραχών.

1. Αι διαστάσεις, η διάταξις και η προστασία των γραμμών δέον να είναι τοιαύτη ώστε να αποκλείηται, εν κανονική λειτουργία, πάσα επικίνδυνος θέρμανσις ή ελάττωσις της μηχανικής αντοχής των αγωγών.

2. Οι αγωγοί παντός ηλεκτρικού κυκλώματος δέον να εγκαθίστανται κατά τρόπον αποκλείοντα, κατά το δυνατόν, πάσαν διαταρακτικήν δράσιν αυτών επί ετέρων εγκαταστάσεων.

Άρθρον 126.

Μεγίστη Επιτρεπομένη Έντασις Συνεχούς Ροής δια Μεμονωμένους Αγωγούς.

1. Η μεγίστη επιτρεπομένη έντασις συνεχούς ροής, δια χαλκίνους αγωγούς εσωτερικών εγκαταστάσεων με μόνωσιν εξ ελαστικού ή θερμοπλαστικής ουσίας, καθορίζεται εις τον κάτωθι Πίνακα Ι, βάσει της ομάδος εις ην κατατάσσονται οι αγωγοί. Ο αυτός πίναξ δύναται να εφαρμοσθή και δι' αγωγούς με μόνωσιν εξ οιασδήποτε ετέρας ουσίας.

2. Αι ομάδες εις ας κατατάσσονται οι αγωγοί βάσει του είδους ή του τρόπου εγκαταστάσεως αυτών είναι αι ακόλουθοι:

α) Ο μ ά ς Ι: Τρεις το πολύ ενεργοί αγωγοί εντός του αυτού σωλήνος, επικαλύψεως ή καλωδίου, εις ορατήν ή χωνευτήν εγκατάστασιν.

β) Ο μ ά ς ΙΙ: Μονοπολικά καλώδια ή αγωγοί, ορατών εγκαταστάσεων ή γραμμών προσαγωγής εις κινητάς συσκευάς, εφ' όσον το απ' αλλήλων διάστημα δεν είναι μικρότερον της εξωτερικής αυτών διαμέτρου.

γ) Ο μ ά ς ΙΙΙ: Σειρίδες τριών το πολύ ενεργών αγωγών εις ορατήν εγκατάστασιν και γραμμάς προσαγωγής εις κινητάς ή φορητάς συσκευάς.

3. Εις τριφασικάς γραμμάς μετά ουδετέρου, ο ουδέτερος δεν προσμετράται ως ενεργός αγωγός. Επίσης εις περίπτωσιν υπάρξεως και αγωγού γειώσεως ουδέ ο αγωγός ούτος λογίζεται ως ενεργός αγωγός.

4. Ο πίναξ Ι έχει υπολογισθή δια θερμοκρασίαν περιβάλλοντος 30ºC, η επιτρεπομένη έντασις των αγωγών περιορίζεται εις το εν τω Πίνακι ΙΙ ποσοστόν επί τοις εκατόν της εις τον πίνακα Ι οριζομένης εντάσεως.

5. Προκειμένου περί αγωγών εξ αργιλίου (αλουμινίου), η επιτρεπομένη έντασις συνεχούς ροής θα λαμβάνηται ίση προς τα 80% της κατά τα ανωτέρω αντιστοιχούσης εις χάλκινον αγωγόν της αυτής διατομής.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς. Αι εις τον Πίνακα Ι καθοριζόμεναι εντάσεις συνεχούς ροής των μεμονωμένων αγωγών έχουσιν ως βάσιν την μη θέρμανσιν των αγωγών υπεράνω της θερμοκρασίας των 60ºC, η μεγίστη επιτρεπομένη έντασις συνεχούς ροής, είναι κατά συνέπειαν εκείνη ήτις θα προκαλέση ανύψωσιν της θερμοκρασίας του αγωγού, υπέρ την του περιβάλλοντος, κατά 30ºC. Εν η περιπτώσει η

μέση θερμοκρασία του περιβάλλοντος υπερβαίνει τους 30Cº, η μεγίστη επιτρεπομένη έντασις συνεχούς ροής είναι μικροτέρα, εις τρόπον ώστε οπωσδήποτε η θερμοκρασία των αγωγών να μη υπερβή τους 60ºC.

Ο Πίναξ ΙΙ παρέχει δια την περίπτωσιν ταύτην, δια της διαφόρους θερμοκρασίας περιβάλλοντος, ποιον ποσοστόν της παρά του πίνακος Ι οριζομένης εντάσεως δέον να λαμβάνηται ως μεγίστη επιτρεπομένη έντασις δια θερμοκρασίας περιβάλλοντος μεγαλυτέρας των 30ºC.

Η ανύψωσις της θερμοκρασίας των αγωγών εξαρτάται αφ' ετέρου και εκ των δυνατοτήτων ψύξεως αυτών, αίτινες ελήφθησαν υπ' όψιν δια της κατατάξεως αυτώνεις τρεις ομάδας, βάσει του είδους αυτών (μονοπολικά ή πολυπολικά καλώδια) ή του τρόπου εγκαταστάσεως αυτών (εντός σωλήνων ή εις τον ελεύθερον αέρα). Εις τριφασικάς γραμμάς, ο ουδέτερος αγωγός, εφ' όσον είναι εγκατεστημένος ομού μετά των τριών ενεργών αγωγών των φάσεων, δεν θεωρείται ως επί πλέον αγωγός. Το αυτό ισχύει και δια τον αγωγόν γειώσεως των συσκευών, εφ' όσον ούτος δεν διαρρέεται παρ' ουδενός ετέρου ρεύματος εξαιρέσει, ενδεχομένως, του ρεύματος διαφυγής προς την γην.

Δι' αγωγούς με μόνωσιν διάφορον του ελαστικού ή των θερμοπλαστικών ουσιών, δυνάμεθα, προς εύρεσιν της επιτρεπομένης εντάσεως συνεχούς ροής, να χρησιμοποιήσωμεν τον Πίνακα Ι, έχοντες υπόψη ότι αύτη ενδέχεται να μη είναι και η μεγίστη επιτρεπομένη (ως π.χ. δι' αγωγούς μετά μονώσεως ανθεκτικής εις την θερμότητα).

Δια χώρους εις τους οποίους η θερμοκρασία διατηρείται εις αισθητώς ανωτέρας τιμάς των 30ºC, δύναται να γίνη χρήσις ανεγνωρισμένων αγωγών μετά μονώσεως αντεχούσης εις υψηλοτέρας από το ελαστικόν θερμοκρασίας, ως π.χ., αγωγών με μόνωσιν χάρτου, αμιάντου, κλπ., δια τους οποίους επιτρέπεται μεγαλυτέρα ανύψωσις της θερμοκρασίας άρα και μεγαλυτέρα έντασις συνεχούς ροής. Η μεγαλυτέρα αύτη έντασις συνεχούς ροής καθορίζεται κατά την αναγνώρισιν των σχετικών τυποποιήσεων.

Δοθέντος ότι η ειδική αντίστασις του αργιλίου είναι μεγαλυτέρα κατά 56% περίπου της του χαλκού, δια την αυτήν διατομήν αγωγών εκ χαλκού και αργιλίου και την αυτήν οριακήν θερμοκρασίαν των 60ºC, η μεγίστη επιτρεπομένη έντασις των εξ αργιλίου αγωγών είναι τα 80% της των χαλκίνων της αυτής διατομής. Αντιστρόφως χάλκινος αγωγός δύναται να υποκατασταθή υπό αγωγού εξ αργιλίου διατομής μεγαλυτέρας της του χαλκίνου κατά 56% περίπου.

Δια πλήθος ενεργών αγωγών εντός του αυτού σωλήνος, περιβλήματος ή επενδύσεως, υπερβαίνον τους τρεις, η μεγίστη επιτρεπομένη έντασις περιορίζεται εις ποσοστόν των εν πίνακι Ι τιμών, κατά τας διατάξεις του άρθρου 127.

Αι επιτρεπόμεναι εντάσεις συνεχούς ροής βασιζόμεναι επί της θερμάνσεως των αγωγών δεν λαμβάνουν ποσώς υπ' όψιν την πτώσιν τάσεως εις τας γραμμάς. Εν τοσούτω συνιστάται όπως η πτώσις τάσεως εν τη γραμμή από του γνώμονος μέχρι της διακλαδώσεως προσαγωγής εις τας συσκευάς μη υπερβαίνη το 1% προκειμένου περί φορτίων φωτισμού ή το 3% προκειμένου περί φορτίου κινήσεως, της τάσεως παροχής.

ΠΙΝΑΞ Ι

ΜΕΓΙΣΤΗ ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΗ ΕΝΤΑΣΙΣ ΣΥΝΕΧΟΥΣ ΡΟΗΣ ΔΙΑ ΧΑΛΚΙΝΟΥΣ ΑΓΩΓΟΥΣ ΜΕΤΑ ΜΟΝΩΣΕΩΣ ΕΞ ΕΛΑΣΤΙΚΟΥ Ή ΘΕΡΜΟΠΛΑΣΤΙΚΗΣ ΟΥΣΙΑΣ

(Βάσει Θερμοκρασίας Περιβάλλοντος 30ºC)

Ονομαστική Διατομή			Επιτρεπομένη Έντασις εις Αμπέρ		
Τετρ. Χιλιοστά	Τετρ. Ίντσες	AWG (**)	ΟΜΑΣ Ι Άρθ. 126-2α	ΟΜΑΣ ΙΙ Άρθ. 126-2β	ΟΜΑΣ ΙΙΙ Άρθ. 126-2γ
0,75	-	18	9	15	7
1	0,0015	-	11	18	9
1,5	0,002	16	14	22	10
2	0,003	14	17	27	12
2,5	-	-	20	31	15
3	0,0045	12	22	35	17

4	0,007	-	25	41	20
5	-	-	29	47	23
5,5	-	10	31	50	24
6	0,01	-	33	54	26
8	-	8	38	64	31
10	0,0145	-	43	70	35
14	0,0225	6	54	87	44
16	-	-	60	96	48
18	0,03	-	66	105	53
22	-	4	73	115	58
25	0,04	3	83	128	65
30	-	-	91	141	72
35	-	2	100	153	78
40	0,06	1	110	170	86
50	-	1/0	127	197	100
60	0,1	-	137	218	-
70	-	2/0	147	234	-
75	-	-	156	248	-
(85)*	-	3/0	165	268	-
95	0,15	-	181	287	-
(107)*	-	4/0	195	308	-
120	-	-	208	336	-
(128)*	0,2	250.000	215	344	-
150	-	300.000	238	383	-
185	0,3	350.000	266	435	-
(202)*		400.000	280	462	-
240	-	-	310	515	-
(255)*	0,4	500.000	322	537	-
300		600.000	355	596	-
(322)*	0,5	-	-	620	-
(355)*	-	700.000	-	658	-
375	-	750.000	-	683	-
400	-	800.000	-	710	-
(456)*	-	900.000	-	764	-
(484)*	0,75	-	-	794	-
500		-	-	810	-

* Αι εντός παρενθέσεων διατομαί είναι απλώς ενδεικτικαί αντιστοιχίας εις τετρ. χιλ. μη υπαρχουσών επί του παρόντος τοιούτων ονομαστικών διατομών εις Ευρώπην.

** Αμερικανικαί διατομαί κατ' αύξοντα αριθμόν (No.) ή κυκλικά χιλιοστά (CIRCULAR MILS).

ΠΙΝΑΞ ΙΙ

ΑΝΑΓΩΓΗ ΤΗΣ ΜΕΓΙΣΤΗΣ ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΗΣ ΕΝΤΑΣΕΩΣ ΔΙΑ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΑΝΩΤΕΡΑΣ ΤΩΝ 30ºc

Θερμοκρασία Περιβάλλοντος εις ºC	Ληπτέον Ποσοστόν της Οριζομένης εις Πίνακα Ι.
35	85%
40	75%
45	65%
50	53%
55	38%

Άρθρον 127.

Μεγίστη Επιτρεπομένη Έντασις δι' Ομάδας εκ Περισσοτέρων των Τριών Ενεργών Αγωγών.

1. Ο πίναξ Ι καθορίζει την μεγίστην επιτρεπομένην έντασιν δια τρεις το πολύ ενεργούς αγωγούς εν τω αυτώ σωλήνι, περιβλήματι ή πολυπολικώ καλωδίω.

Δια 4 έως 6 ενεργούς αγωγούς, η μεγίστη επιτρεπομένη έντασις εκάστου αγωγού περιορίζεται εις τα 80% των τιμών του πίνακος Ι. Δια 7 έως 9 αγωγούς η μεγίστη επιτρεπομένη έντασις εκάστου αγωγού περιορίζεται εις τα 70% των τιμών του πίνακος Ι.

Άρθρον 128.

Φθορά της Μονώσεως των Αγωγών.

Λαμβανομένης υπ' όψιν της συν τω χρόνω φθοράς της μονώσεως των αγωγών, συνιστάται η κατάλληλος περιοδική αυτών επιθεώρησις, επί τω σκοπώ της αντικαταστάσεως αυτών οσάκις ήθελε παραστή ανάγκη.

Άρθρον 129.

Μεγίστη Επιτρεπομένη Έντασις Συνεχούς Ροής δια Γυμνούς Αγωγούς.

1. Μέχρι διατομής 50 τετρ. χιλ. δια τον χαλκόν και 70 τετρ. χιλ. δια το αργίλιον ισχύουν γενικώς αι καθοριζόμεναι τιμαί δια την ομάδα ΙΙ.

2. Εις μικτά συγκροτήματα μεμονωμένων και γυμνών αγωγών, οι γυμνοί αγωγοί υπάγονται εις την αυτήν με τους μεμονωμένους ομάδα.

3. Δια γυμνούς αγωγούς πολύ μεγάλων διατομών ως π.χ. δια ζυγούς πινάκων, κλπ., ως μεγίστη επιτρεπομένη έντασις συνεχούς ροής δύναται γενικώς να ληφθή 1,5 αμπέρ κατά τετραγωνικόν χιλιοστόν.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Ο τρόπος και αι συνθήκαι εγκαταστάσεως των γυμνών αγωγών επιδρούν σημαντικώς επί των δυνατοτήτων ψύξεως αυτών, δι' ο δέον να λαμβάνωνται σοβαρώς υπ' όψιν εις τον καθορισμόν της μεγίστης επιτρεπομένης εντάσεως ροής. Ούτω αι διατάξεις της παραγρ. 1 ισχύουν δι' εγκατάστασιν εις τον ελεύθερον αέρα.

Εις περίπτωσιν εγκαταστάσεως γυμνών αγωγών εντός χαρακωμάτων ή ορυγμάτων αι ως εν παραγράφω 1 οριζόμεναι τιμαί δέον να ελαττώνται κατά 40%.

Γενικώς η θερμοκρασία των γυμνών αγωγών υπό συνεχή ροήν δέον να μη υπερβαίνη τους 80ºC, η δε θερμοκρασία των σημείων εισαγωγής αυτών εις μηχανάς ή συσκευάς να μη υπερβαίνη τους 65ºC.

Άρθρον 130.

Γραμμαί Κινητήρων.

Αι διακλαδώσεις τροφοδοτήσεως κινητήρων δέον να υπολογίζωνται ως γραμμαί διαρρεόμεναι υπό ρεύματος υπερβαίνοντος κατά 25% την κανονικήν έντασιν ρεύματος του κινητήρος ήτις σημειούται επί της ενδεικτικής αυτού πλακός, ή της οπωσδήποτε αντιστοιχούσης εις το πλήρες φορτίον του κινητήρος.

Άρθρον 131.

Προστασία των Αγωγών κατά των Υπερεντάσεων.

Η ονομαστική έντασις των δια την προστασίαν των αγωγών χρησιμοποιουμένων συντηκτικών ή αυτομάτων μεγίστου, ως και η έντασις ρυθμίσεως των ρυθμιζομένων αυτομάτων μεγίστου, δέον να μη υπερβαίνη την κατά το άρθρον 126 μεγίστην επιτρεπομένην έντασιν συνεχούς ροής των προστατευομένων αγωγών.

Άρθρον 132.

Μονόκλωνοι και Πολύκλωνοι Μεμονωμένοι Αγωγοί.

Η μεγίστη επιτρεπομένη διατομή δια μεμονωμένους μονοκλώνους αγωγούς είναι 16 τετρ. χιλ. Άνω της διατομής ταύτης δέον να χρησιμοποιώνται πολύκλωνοι συνεστραμμένοι αγωγοί.

Άρθρον 133.

Ελαχίστη Επιτρεπομένη Διατομή.

1. Η ελαχίστη επιτρεπομένη διατομή των μεμονωμένων αγωγών εκ χαλκού μεν είναι 1,5 τετρ. χιλ. εξ αργιλίου δε 2,5 τετρ. χιλ.

2. Αγωγοί διατομής 0,75 τετρ. χιλ. ή 1 τετρ. χιλ. δύνανται να χρησιμοποιηθούν εις φωτιστικάς συσκευάς ή πολύφωτα.

Άρθρον 134.

Συνδέσεις των Αγωγών.

1. Η σύνδεσις των αγωγών προς αλλήλους ή μετά των συσκευών, δέον να είναι τοιαύτη ώστε να εξασφαλίζωνται η αγωγιμότης, η μόνωσις, η ασφάλεια κατά της πυρκαϊάς και η αντοχή αι επιβαλλόμεναι υπό των Κανονισμών δι' αυτούς τούτους τους αγωγούς. Εις τινας περιπτώσεις αι συνδέσεις μέσω κοχλιών δύνανται να αντικατασταθούν δι' επιμελημένων συγκολλήσεων καλώς προησπισμένων κατά πάσης μετατοπίσεως ή τυχαίας επαφής.

2. Πάσαι αι συνδέσεις δέον να είναι επιθεωρήσιμοι εκτός εάν πρόκειται περί συνδέσεων κειμένων εντός κιβωτίων πεπληρωμένων δια μονωτικής ουσίας ή εσφραγισμένων παρά της Ηλεκτρικής Εταιρίας Διανομής.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Επί τω σκοπώ επιτεύξεως καλής επαφής, είναι αναγκαίον όπως, οσάκις η διατομή των αγωγών υπερβαίνει τα 6 τετρ. χιλ., χρησιμοποιώνται ακροδέκται μετά δύο τουλάχιστον κοχλιών συσφίγξεως ή μεθ' ενός κοχλίου και πέδης συσφίγξεως ή ετέρας ισοδυνάμου διατάξεως. Η δια συγκολλήσεως σύνδεσις δύναται να χρησιμοποιηθή μόνον οσάκις πρόκειται περί συνδέσεως μιας διακλαδώσεως επί κυρίας ορατής γραμμής επιτελουμένης προ των κυρίων αυτής ασφαλειών ή όπισθεν πίνακος διανομής ή πίνακος ασφαλειών, εάν και εφ' όσον η τοιαύτη συγκόλλησις είναι ευικόλως ελέγξιμος. Το μήκος, της συγκολλήσεως δέον εις την περίπτωσιν ταύτην να είναι οκταπλάσιον τουλάχιστον της διαμέτρου του λεπτοτέρου των συγκολλουμένων συρμάτων.

Τα κυτία ενώσεων δέον να είναι πάντοτε προσιτά χωρίς προς τούτο να παρίσταται ανάγκη προκαταρκτικής αφαιρέσεως σταθερών αντικειμένων ή απομακρύνσεως του πίνακος διανομής εκ του τοίχου.

Β΄ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΧΡΗΣΙΣ ΤΩΝ ΔΙΑ ΤΑΣ ΓΡΑΜΜΑΣ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΜΕΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

1. ΑΓΩΓΟΙ

Άρθρον 135.

Κατηγορίαι και Τύποι Συνήθων Αγωγών.

1. Εις τας εσωτερικάς εγκαταστάσεις δύναται να γίνη χρήσις γυμνών ή μεμονωμένων αγωγών, συμφώνως προς τον εις το τέλος των παρόντων Κανονισμών Πίνακα VI όστις και καθορίζει τας περιπτώσεις χρήσεως εκάστου είδους αγωγού.

Ο πίναξ III κατατάσσει τους μεμονωμένους εκ των ανωτέρω αγωγών εις κατηγορίας, παρέχων δι' έκαστον τύπον αγωγού και την αντίστοιχον συμβολικήν αυτού παράστασιν. Εν τέλει του πίνακος τούτου παρέχεται η ερμηνεία των χρησιμοποιουμένων συμβόλων.

2. Η χρησιμοποίησις ετέρου είδους αγωγού αντί των εις Πίνακα III αναφερομένων συνήθων αγωγών επιτρέπεται μόνον εάν και εφ' όσον ούτοι παρέχουν την αυτήν τουλάχιστον ασφάλειαν προς τον αντίστοιχον αγωγόν του Πίνακος III αναφερομένων συνήθων αγωγών επιτρέπεται μόνον εάν και εφ' όσον ούτοι παρέχουν την αυτήν τουλάχιστον ασφάλειαν προς τον αντίστοιχον αγωγόν του Πίνακος III καθ' ό,τι αφορά την προβλεπομένην αυτού χρήσιν.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Οι μετά θερμοπλαστικής μονώσεως αγωγοί τίθενται εν τη αυτή μοίρα προς τους μετά μονώσεως εξ ελαστικού, αντιστοίχου δε κατασκευής.

Εξομοιούνται προς σωληνοσύρματα μετ' αδιαβρώτου πλέγματος και οι πολλαπλοί αγωγοί οι εφωδιασμένοι δι' ισχυρού θερμοπλαστικού οπλισμού, αντί του μεταλλικού τοιούτου των σωληνοσυρμάτων, εάν και εφ' όσον οι αγωγοί ούτοι είναι εγκεκριμένου τύπου δια την προβλεπομένην χρήσιν.

Εις χαμηλάς θερμοκρασίας αι θερμοπλαστικαί ουσίαι καθίστανται σκληραί και εύθρυπτοι. Υπό τοιαύτας συνθήκας θερμοκρασίας η εγκατάστασις αγωγών μετά θερμοπλαστικής μονώσεως δεν δύναται να επιτελεσθή, καθόσον θα ηδύναντο να προκύψουν σχισμαί της μονώσεως αυτών. Αι διατάξεις της παραγρ. 2 πληρούνται εφ' όσον το είδος του αγωγού όστις πρόκειται να υποκαταστήση τον αντίστοιχον του Πίνακος III, έχει εγκριθή προς τον σκοπόν τούτον.

ΠΙΝΑΞ III

ΣΥΝΗΘΕΙΣ ΜΕΜΟΝΩΜΕΝΟΙ ΑΓΩΓΟΙ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

	Κατηγορία και Τύπος Αγωγών	Μετά Θερμοπλαστικής Μονώσεως	Μετά Μονώσεως εξ Ελαστικού
(1)	Αγωγοί Εγκαταστάσεων (Τάσις δοκιμής 2 kV)		
	(α) Συνήθεις αγωγοί εγκαταστάσεων	Θ	Εε
	(β) Αγωγοί εγκαταστάσεων αδιάβρωτοι	Θα	Εεα
(2)	Ενισχυμένοι Αγωγοί Εγκαταστάσεων (Τάσις δοκιμής 4kV)		
	(α) Συνήθεις αγωγοί εγκαταστάσεων ενισχυμένης μονώσεως	Θι	Ειε
	(β) Αγωγοί εγκαταστάσεων αδιάβρωτοι ενισχυμένης μονώσεως	Θια	Ειεα
(3)	Αδιάβρωτα Καλώδια μετά Θερμοπλαστικής Επενδύσεως ή εξ Ελαστικού		
	(α) Τάσεως δοκιμής 2 kV	Θδα	Εδα
	(β) Τάσεως δοκιμής 4 kV	Θδαι	-
(4)	Καλώδια Μολυβδίνης Επενδύσεως (Τάσις δοκιμής 2 kV)		
	(α) Μολυβδίνης επενδύσεως γυμνής	ΘΜ	ΕΜ
	(β) Μετ' εμπεποτισμένου πλέγματος	ΘΜε	ΕΜε
	(γ) Μετ' ελίγματος εμπεποτισμένης ιούτης	ΘΜΙε	ΕΜΙε
	(δ) Ωπλισμένα	ΘΜο	ΕΜο

	(ε) Μετ' αδιαβρώτου πλέγματος	ΘΜα	ΕΜα
	(στ) Μετ' επικαλύψεως εκ θερμοπλαστικής αδιαβρώτου ουσίας	ΘΜΘα	ΕΜΘα
(5)	Καλώδια Μολυβδίνης Επενδύσεως μετ' Ενισχυμένης Μονώσεως (Τάσις δοκιμής 4 kV)		
	(α) Μολυβδίνης επενδύσεως γυμνής	ΘιΜ	ΕιΜ
	(β) Μετ' εμπεποτισμένου πλέγματος	ΘιΜε	ΕιΜε
	(γ) Μετ' ελίγματος εμπεποτισμένης ιούτης	ΘιΜΙε	ΕιΜΙε
	(δ) Ωπλισμένα	ΘιΜο	ΕιΜο
	(ε) Μετ' αδιαβρώτου πλέγματος	ΘιΜα	ΕιΜα
	(στ) Μετ' επικαλύψεως εκ θερμοπλαστικής αδιαβρώτου ουσίας	ΘιΜΘα	ΕιΜΘα
(6)	Καλώδια Μολυβδίνης Επενδύσεως μετά Μονώσεως Χάρτου (Τάσις δοκιμής 4 kV)		
	(α) Μολυβδίνης επενδύσεως γυμνής	ΧΜ	
	(β) Μετ' ελίγματος εμπεποτισμένης ιούτης	ΧΜΙε	
	(γ) Ωπλισμένα	ΧΜο	
	(δ) Μετά θερμοπλαστικής ουσίας δια την προστασίαν κατά της διαβρώσεως	ΧΜΘα	
(7)	Αγωγοί Φωτιστικών Συσκευών (Τάσις δοκιμής 2 kV)		
	(α) Συμπαγείς ή εύκαμπτοι μετ' εμπεποτισμένου πλέγματος	ΘΦε	ΕΦε
	(β) Εύκαμπτοι μετά στιλπνού βαμβακερού πλέγματος	ΘΦΒ	ΕΦΒ
	(γ) Εύκαμπτοι μετά πλέγματος τεχνητής μετάξης	ΘΦΞ	ΕΦΞ
(8)	Σειρίδες Λυχνιών Κεντρικής Αναρτήσεως (Τάσις δοκιμής 2 kV)		
	(α) Μετά στιλπνού βαμβακερού πλέγματος	ΘΣΒ	ΕΣΒ
	(β) Μετά πλέγματος τεχνητής μετάξης	ΘΣΞ	ΕΣΞ
(9)	Σειρίδες Ανελκυστήρων (Τάσις δοκιμής 2 kV)		
	(α) Μετά κοινού εμπεποτισμένου πλέγματος	ΘΑε	ΕΑε
	(β) Μετά προστατευτικής επενδύσεως εκ θερμοπλαστικής ουσίας ή ελαστικού	ΘΑΘ	ΕΑΕ
(10)	Συνεστραμμέναι Σειρίδες (Τάσις δοκιμής 2 kV)		
	(α) Μετά στιλπνού βαμβακερού πλέγματος	ΘθΒ	ΕθΒ
	(β) Μετά πλέγματος τεχνητής μετάξης	ΘθΞ	ΕθΞ
(11)	Στρογγύλαι Σειρίδες (Τάσις δοκιμής 2 kV)		
	(α) Μετά στιλπνού βαμβακερού πλέγματος	ΘσΒ	ΕσΒ
	(β) Μετά πλέγματος τεχνητής μετάξης	ΘσΞ	ΕσΞ
(12)	Σειρίδες Διπλής Μονωτικής Επενδύσεως (Τάσις δοκιμής 2 kV)		
	(α) Συνήθους γυμνής κατασκευής	Θδ	Εδ

(β) Στρογγύλαι ελαφράς, γυμνής κατασκευής	Θδλς	Εδλσ
(γ) Πεπλατυσμέναι ελαφράς, γυμνής κατασκευής	Θλπ	Ελπ
(δ) Μηχανικώς ενισχυμέναι, γυμνής κατασκευής (ενισχυμέναι σειρίδες κινητών συσκευών)	Θδι	Εδι
(ε) Μετ' ενισχυμένου εμπεποτισμένου πλέγματος	-	Εδε
(στ) Ωπλισμέναι (ωπλισμέναι σειρίδες κινητών συσκευών).	Θδεο(*)	Εδεο(*)
(13) Σωληνοσύρματα		
(α) Μετά γυμνού οπλισμού	ΘΣΣ	ΕΣΣ
(β) Μετά αδιαβρώτου πλέγματος	ΘΣΣα	ΕΣΣα

(*) Δια μονοπολικούς ή πολυπολικούς αγωγούς

Έννοια των εις τα Σύμβολα Χρησιμοποιουμένων Γραμμάτων:

Α	:	σειρίδες ανελκυστήρων	ο	:	οπλισμός
Β	:	στιλπνόν βαμβακερόν νήμα	α	:	αδιάβρωτος
Φ	:	αγωγός δια πολύφωτα	δ	:	διπλούς
Ε	:	ελαστικόν	π	:	πεπλατυσμένος
Ι	:	ιούτη	ε	:	εμπεποτισμένος
Χ	:	χάρτης	ψ	:	ανθιστάμενον εις το ψύχος
Μ	:	μολυβδίνη επένδυσις	λ	:	ελαφρόν
Θ	:	θερμοπλαστική ουσία	σ	:	στρογγύλον
Σ	:	σειρίς κεντρικής αναρτήσεως	τ	:	συνεστραμμένον
Ξ	:	φυσική ή τεχνητή μέταξα	φ	:	έλιγμα
ΣΣ	:	σωληνοειδής μεταλλικός οπλισμός	ι	:	ενισχυμένον (ενίσχυσις μονώσεως ή επενδύσεως)
			θ	:	ανθιστάμενον εις την θερμότητα

Σ η μ ε ί ω σ ι ς: Εν τέλει του Παραρτήματος Ι, μετά τους ορισμούς, παρέχονται σκαριφήματα των ως άνω αναφερομένων αγωγών δια την επίδειξιν των διαδοχικών μονωτικών ή προστατευτικών περιβλημάτων εκάστου τύπου. Τα σκαριφήματα ταύτα παρατίθενται απλώς και μόνον ως παράδειγμα συστάσεως των αγωγών μη έχοντα δεσμευτικόν χαρακτήρα δια την καθ' οιονδήποτε ανάλογον τρόπον κατασκευήν των αγωγών τούτων.

Άρθρον 136.

Μόνωσις των Αγωγών.

1. Οι αγωγοί δέον να είναι μεμονωμένοι απ' αλλήλων κατά τρόπον πάγιον και ανάλογον προς την τάσιν λειτουργίας και τας τοπικάς συνθήκας. Οσάκις είναι μεμονωμένοι έναντι της γης, η μόνωσις αυτών έναντι της γης και των αγωγίμων τμημάτων των κτιρίων δέον ωσαύτως να είναι ανάλογος προς την τάσιν λειτουργίας. Εις περίπτωσιν πολυφασικών γραμμών ή γραμμών δια πλειόνων (των δύο) αγωγών, μετά γειωμένου ουδετέρου ή μεσαίου αγωγού, ο αγωγός ούτος δέον να εγκαθίσταται και να μονούται κατά τον αυτόν απολύτως τρόπον ως και οι ενεργοί αγωγοί, τούτο δε καθ' όλην την έκτασιν της εσωτερικής εγκαταστάσεως.

2. Εντός χώρων προσιτών τοις πάσιν, η χρήσις μη μεμονωμένων (γυμνών) αγωγών επιτρέπεται μόνον εάν και εφ' όσον υπάρχουν διαβρωτικοί ατμοί ή ανάλογοι αναθυμιάσεις θέτουσαι εν κινδύνω την μόνωσιν. Εις τας περιπτώσεις ταύτας δέον να λαμβάνωνται κατάλληλα μέτρα επαρκούς προστασίας των γυμνών αγωγών αποκλείοντα τα βραχυκυκλώματα και την τυχαίαν επαφήν.

Άρθρον 137

Αντίστασις των Αγωγών εις την Θραύσιν.

1. Δια τους μεμονωμένους αγωγούς δέον να χρησιμοποιήται μαλακός χαλκός του οποίου το όριον θραύσεως να πληροί τους αντιστοίχους όρους των εγκεκριμένων τυποποιήσεων, έστω και αν πρόκειται περί αγωγών μη εγκεκριμένου τύπου.

2. Προκειμένου περί σταθερών γραμμών αντί των χαλκίνων αγωγών δύνανται να χρησιμοποιηθούν αγωγοί εξ αργιλίου υπό την μορφήν συμπαγών (μονοκλώνων) αγωγών, ή δυσκάμπτων πολυκλώνων συνεστραμμένων αγωγών ή και υπό την μορφήν καλωδίων. Το όριον θραύσεως του αργιλίου δέον να περιλαμβάνηται μεταξύ 9 και 15 χιλιογρ. ανά τετρ. εκ. γεωμετρικής διατομής.

Άρθρον 138.

Μηχανική Προστασία των Γραμμών.

Πάσα γραμμή εκτεθειμένη εις μηχανικήν φθοράν, ως και πάσα γραμμή εγκατεστημένη εις θέσιν προσιτήν τοις πάσιν ή οπωσδήποτε εκτεθειμένη εις τυχαίαν επαφήν, δέον είτε να τοποθετήται εντός σωλήνων είτε να προστατεύηται δι' επικαλύψεως.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Καθ' ό,τι αφορά τας γραμμάς γίνεται χρήσις σωλήνων εξασφαλιζόντων ικανοποιητικήν προστασίαν (σωλήνες μετά χαλυβδίνου οπλισμού ή μεταλλικοί σωλήνες περιβάλλοντες τους μονωτικούς). Οσάκις η εγκατάστασις σωλήνων καθίσταται ανέφικτος, δέον να εγκαθίσταται προστατευτική επικάλυψις περί τους αγωγούς. Τα καλώδια μετά μολυβδίνης επενδύσεως, εφ' όσον δεν είναι ωπλισμένα, δέον να τυγχάνουν ειδικής προστασίας.

Άρθρον 139.

Προστατευτικαί Επενδύσεις των Μεμονωμένων Αγωγών.

1. Πάντες οι μεμονωμένοι αγωγοί δέον να φέρουν επένδυσιν προσκεκολλημένην επί της μονωτικής επιστρώσεως αυτών δια την προστασίαν ταύτης κατά πάσης φθοράς. Η επένδυσις αύτη δύναται να συνίσταται εκ νηματίνου πλέγματος, παχέως αδιαβρόχου στρώματος εξ ελαστικού ή θερμοπλαστικής ουσίας, δέρματος, μετάλλου, κλπ., δέον δε να είναι κατάλληλος δια την προβλεπομένην χρήσιν του αγωγού.

2. Η προστασία των φορητών γραμμών δια μεταλλικού οπλισμού απαγορεύεται. Αντιθέτως η τοιαύτη προστασία είναι παραδεκτή δια κινητάς γραμμάς των οποίων το μήκος δεν υπερβαίνει τα 2 μ.

3. Αι προστατευτικαί και μονωτικαί επενδύσεις δέον να είναι ικαναί να αντέχουν, χωρίς μείωσιν της μονωτικής αυτών ικανότητος, εις τας μηχανικάς κοπώσεις τας προκυπτούσας κατά την εγκατάστασιν εντός σωλήνων ή τον καθαρισμόν, υπό την προϋπόθεσιν ότι αι εργασίαι αύται εκτελούνται κανονικώς.

4. Η εξωτερική επένδυσις των μεμονωμένων αγωγών δέον να μη εμποτίζηται δι' ουσιών χαμηλού σημείου αναφλέξεως.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Φορηταί γραμμαί είναι αι γραμμαί αι τροφοδοτούσαι ελαφράς σχετικώς συσκευάς καταναλώσεως των οποίων η θέσις δεν είναι καθωρισμένη (π.χ. φορητάς λυχνίας, σίδηρα σιδηρώματος, ανεμιστήρας, φορητούς ή επί αμαξιδίων φερομένους κινητήρας, κλπ.).

Κινηταί γραμμαί είναι εκείναι αίτινες τροφοδοτούν κινητάς μεν αλλά μονίμως εζευγμένας συσκευάς καταναλώσεως ή ακόμη βαρείας συσκευάς καταναλώσεως δυσκόλως μετακινησίμους (αναρτήσεις δια σειρίδος, μαγειρεία, ηλεκτρικαί θερμάστραι, κλπ.).

Οσάκις κινητή γραμμή είναι εκτεθειμένη εις μηχανικήν φθοράν, τροφοδοτεί δε σταθεράν ή δυσκόλως μετακινήσιμον συσκευήν καταναλώσεως (μαγειρεία, κλπ.), δεν υφίσταται αντίρρησις δια τον εφοδιασμόν αυτής δια μεταλλικού οπλισμού επί μήκους μη υπερβαίνοντος τα 2 μέτρα. Εν τοιαύτη όμως περιπτώσει ο οπλισμός αυτής δέον να γειούται κατ' αμφότερα αυτού τα άκρα.

Άρθρον 140.

Σταθερά Εγκατάστασις Αγωγών.

1. Εις τας εσωτερικάς εγκαταστάσεις οι αγωγοί δέον να εγκαθίστανται είτε επί μονωτήρων υαλίνων ή εκ πορσελάνης αγωγοί προστατεύονται υπό οπλισμού ή ετέρου περιβλήματος καταλλήλου αντοχής, ούτοι δύνανται να εγκαθίστανται και απ' ευθείας επί των τοιχωμάτων (τοίχων, κλπ.) ή οροφών μέσω περιλαιμίων στηρίζεως.

Ομοίως, οσάκις οι αγωγοί είναι εφωδιασμένοι δια καταλλήλου περιβλήματος, δύναται να επιτραπή η χρήσις αυτών και κάτωθεν του επιχρίσματος ή και εντός αυτού. Ο τύπος εκάστου των ανωτέρω αγωγών και ο τρόπος της χρησιμοποιήσεως αυτών δέον να έχη εγκριθή αρμοδίως.

2. Γενικώς, η μόνιμος εγκατάστασις πολλαπλών κινητών αγωγών απαγορεύεται. Εξαίρεσις γίνεται υπέρ των σειρίδων συνδέσεως φορητών συσκευών καταναλώσεως, των ευρισκομένων εν τω αυτώ διαμερίσματι προς το σημείον διακλαδώσεως της κινητής γραμμής εκ της σταθεράς. Εις την περίπτωσιν ταύτην αι σειρίδες συνδέσεως δέον να τοποθετώνται εντός προστατευτικών σωλήνων. Επί πλέον σταθεραί τροφοδοτικαί γραμμαί φωτιστικών συσκευών, απαρτιζόμεναι εκ συενστραμμένων σειρίδων, επιτρέπονται εντός κατοικισίμων δωματίων εάν και εφ' όσον πρόκειται περί ορατών γραμμών εγκατεστημένων επί μονωτήρων εκ πορσελάνης ή υάλοι. Αντιθέτως, η χρησιμοποίησις σειρίδων εις γραμμάς προσαγωγής διακοπτών απαγορεύεται.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Δια του όρου «φορηταί συσκευαί καταναλώσεως», υπό την έννοιαν της παραγρ. 2, νοούνται οι κινητήρες, αι συσκευαί και αι φωτιστικαί τοιαύται εφ' όσον κείνται επί κινητών τραπεζών, ως και τα ηλεκτροακουστικά μηχανήματα.

Άρθρον 141.

Κινηταί και Φορηταί Σειρίδες.

1. Η προσαγωγή εις κινητάς ή φορητάς συσκευάς καταναλώσεως δέον να επιτελήται μέσω σειρίδων μετά μονώσεως καταλλήλου δια την τάσιν λειτουργίας και τας συνθήκας χρησιμοποιήσεως, ακριβώς ως εάν επρόκειτο περί σταθερών γραμμών. Η διατομή εκάστου αγωγού δέον να μη είναι κατωτέρα των ακολούθων ελαχίστων διατομών:

(α) 0,75 τετρ. χιλ. δια χαλκίνους αγωγούς συνδεομένους προς συσκευάς καταναλώσεως ονομαστικής εντάσεως 6 αμπέρ το πολύ ή προς λήψεις ρεύματος (δια συσκευάς) των 6 αμπέρ.

(β) 1 τετρ. χιλ. δια πάντας τους λοιπούς αγωγούς.

2. Η χρήσις συνεστραμμένων σειρίδων δεν επιτρέπεται εις χώρους υποκειμένους εις κινδύνους πυρκαϊάς ή εκρήξεως.

3. Αι κινηταί ή φορηταί σειρίδες δέον να φέρουν εξωτερικάς επενδύσεις παρεχούσας ικανοποιητικήν προστασίαν εις πρόσωπα και πράγματα, αίτινες να προστατεύουν επί πλέον και αυτάς ταύτας τας σειρίδας έναντι μηχανικών ή χημικών βλαβών.

4. Εντός βεβρεγμένων ή εμπεποτισμένων χώρων δι' αγωγίμων υγρών, αι φορηταί σειρίδες δέον να επικαλύπτωνται δια κοινής αδιαβρόχου επικαλύψεως (άρθρα 217 ή 231).

5. Κινηταί σειρίδες φέρουσαι διακόπτην εις το άκρον αυτών, μόνον εκτάκτως δύνανται να επιτραπούν. Σχετικώς βλέπε άρθρον 46.

6. Η στερέωσις των σειρίδων επί των ρευματοληπτών δέον να πληροί τους όρους της παραγρ. 6 του άρθρου 62.

7. Σειρίδες ελαφράς κατασκευής μετά περιβλήματος εξ ελαστικού επιτρέπονται μόνον δια την σύνδεσιν ελαφρών συσκευών των οποίων ο χειρισμός θα εδυσχεραίνετο δια της χρησιμοποιήσεως σειρίδων συνήθους κατασκευής μετά περιβλήματος εξ ελαστικού, στρογγύλων σειρίδων, κλπ.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Αι μικραί συσκευαί αίτινες αναφέρονται εις παραγρ. 7 είναι π.χ. συσκευαί λήψεως ραδιοφωνικών εκπομπών, ηλεκτρικαί ξυριστικαί μηχαναί, συσκευαί ηλεκτρικής μαλάξεως, μικραί ιατρικαί συσκευαί, συσκευαί θερμού αέρος, κινητήρες ραπτομηχανών, επιτραπέζιοι λυχνίαι και ηλεκτρικά ωρολόγια.

Άρθρον 142.

Σύνδεσις των Κινητών Σειρίδων.

Αι κινηταί σειρίδες δέον να διακλαδίζωνται εκ των σταθερών γραμμών μέσω κυτίων μετά συνδέσμων δια κοχλιώσεως ή μέσω λήψεων ρεύματος κατά τρόπον ώστε να είναι αποσυνδέσιμοι.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Η σύνδεσις θα επιτελήται αναλόγως των περιστάσεων μέσω ροδάκων, κυτίων συνδέσεων ή διακλαδώσεων, κιβωτίων διακλαδώσεως, λήψεων ρεύματος, κλπ. Όσον αφορά την χρήσιν συνδέσμων δια πολύφωτα (ντόμιμα ή κλέμενς) βλέπε άρθρα 84 και 171.

Άρθρον 143.

Μήκος των Φορητών Σειρίδων.

1. Κατά γενικόν κανόνα το μήκος των σειρίδων των φορητών λυχνιών δέον να μη υπερβαίνη τα 5μ.

2. Προκειμένου περί κινητών ή φορητών θερμικών συσκευών η χρήσις μακροτέρων σειρίδων επιτρέπεται μόνον υπό τον όρον όπως το μη χρησιμοποιούμενον τμήμα αυτών περιελίσσηται επί τυμπάνου.

Οι αγωγοί των σειρίδων τούτων δέον να προστατεύωνται έναντι μηχανικών βλαβών δια κοινού περιβλήματος ιδιαιτέρως ανθεκτικού.

3. Ο οπλισμός ή η ελικοειδής μεταλλική επένδυσις των φορητών γραμμών απαγορεύεται.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Προκειμένου περί λίαν εκτεθειμένων αγωγών, το περίβλημα δέον να συνίσταται εκ κανναβίνου πλέγματος, οθονίνης επικαλύψεως, δέρματος, κλπ. Δια τας συσκευάς οικιακής χρήσεως το τύμπανον περιελίξεως δύναται να αντικατασταθή δια διατάξεως εξασφαλιζούσης ισοδύναμον προστασίαν εις το καλώδιον. Αι σειρίδες επιμηκύνσεως (επεκτάσεις) αι εφωδιασμένει δια κινητών λήψεων, δύνανται να επιτραπούν εις τινάς περιπτώσεις (π.χ. δι' απορροφητήρος κόνεως). Αι κινηταί αύται λήψεις δέον να πληρούν πάντας τους όρους τους σχετικούς με τους ρευματολήπτας και ρευματοδότας εν γένει. Εφ' όσον η επιμήκυνσις υπερβαίνει τα 5 μ. δέον επί πλέον να προβλέπηται και τύμπανον περιελίξεως ή ανάλογος διατάξις.

Άρθρον 144.

Σύνδεσις των Φορητών Σειρίδων.

1. Αι φορηταί σειρίδες δέον να συνδέωνται προς τας σταθεράς γραμμάς μέσω ρευματοληπτών ευκόλως αφαιρεσίμων.

2. Εκ του αυτού ρευματολήπτου δεν δύναται να αναχωρή ειμή μόνον μία σειρίς.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Εις τινάς περιπτώσεις (φωτισμός προθηκών, κλπ.), πλείονες σειρίδες, εκάστη των οποίων είναι εφωδιασμένη δια ρευματολήπτου, δύνανται να συνδεθούν προς τον αυτόν ρευματοδότην μέσω πολλαπλής λήψεως (φις πολλαπλού). Αντιθέτως η σύνδεσις των άκρων περισσοτέρων της μιας σειρίδος προς τον αυτόν ρευματολήπτην απαγορεύεται.

2. ΜΟΝΩΤΗΡΕΣ ΚΑΙ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΣΤΗΡΙΞΕΩΣ

Άρθρον 145.

Κωδωνοειδείς και Τροχιλοειδείς Μονωτήρες.

1. Οι τροχιλοειδείς και κωδωνοειδείς μονωτήρες δέον να συνίστανται εκ πορσελάνης ή ετέρας ισοδυνάμου ουσίας.

2. Οι κωδωνοειδείς μονωτήρες δέον να στερεώνται επί υποστηριγμάτων επιψευδαργυρωμένων. Τα χρησιμοποιούμενα υλικά στερεώσεως δέον να είναι αναλλοίωτα, να αποκλείηται δε η εξ υπαιτιότητος αυτών διάρηξις των μονωτήρων.

3. Η στήριξις των αγωγών επί των μονωτήρων δέον να είναι ανθεκτική και παγία λαμβανομένων υπ' όψιν, των τοπικών επιδράσεων.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Η χρήσις του θείου ή των ενώσεων αυτού, δια την στερέωσιν των μονωτήρων επί των υποστηρηγμάτων αυτών, δέον να αποφεύγηται όλως ιδιαιτέρως. Αντιθέτως συνιστάται η

χρήσις καννάβεως και μινίου, και πληρώσεων εξ εμπεποτισμένου χάρτου, γλυκερίνης, λιθαργύρου, κλπ.

Δια την στερέωσιν των μεμονωμένων αγωγών επί των μονωτήρων, συνιστάται η χρήσις εμπεποτισμένου σπάγγου, αν μη γενικώς, τουλάχιστον δια τους υγρούς ή βεβρεγμένους χώρους, ή και μεμονωμένου σύρματος ή αναλόγων προσδέσεων. Αι προσδέσεις μέσω μεταλλικών γυμνών συρμάτων δέον να επικαλύπτωνται δια μονωτικής ταινίας, εν συνεχεία δε να επαλείφωνται δια πίσσης ή βερνικίου ελαίου.

3. ΣΩΛΗΝΕΣ

Άρθρον 146.

Κατηγορίαι Σωλήνων.

Εις τους παρόντας Κανονισμούς εξετάζονται οι κάτωθι σωλήνες:

1. Οι Μονωτικοί Σωλήνες, τουτέστιν μονωτικοί σωλήνες άνευ μεταλλικού οπλισμού ως οι εξ ελαστικού σκληροί ή μαλακοί τοιούτοι, σωλήνες εκ πορσελάνης ή υάλου, σωλήνες εξ εμπεποτισμένου χάρτου, κλπ.

Οι σωλήνες ούτοι δύνανται να χρησιμοποιώνται κατά τας διαβάσεις (διατρήσεις) χωρισμάτων, εις σημεία διασταυρώσεως αγωγών προς άλλους αγωγούς ή προς μεταλλικά στοιχεία των οικοδομών, ως και όπισθεν πινάκων.

2. Οι Ωπλισμένοι Μονωτικοί Σωλήνες, τουτέστιν μονωτικοί σωλήνες μετά συνεχούς μεταλλικού οπλισμού του οποίου η μηχανική αντοχή ισοδυναμεί προς την αντοχήν σιδηρού περιβλήματος πάχους 0,15 χιλ. τουλάχιστον δια σωλήνας εσωτερικής διαμέτρου μέχρι και 23 χιλ. και πάχους 0,18 χιλ. τουλάχιστον δια σωλήνας μεγαλυτέρας διαμέτρου. Οι σιδηροί οπλισμοί δέον να προστατεύωνται κατά της σκωριάσεως δι' επαρκώς ανθεκτικού στρώματος μολύβδου ή ισοδυνάμου αντιδιαβρωτικής ουσίας.

Οι σωλήνες ούτοι δύνανται να χρησιμοποιώνται εις ορατήν ή χωνευτήν εγκατάστασιν εντός χώρων ηλεκτρικής υπηρεσίας, ξηρών χώρων, κονιζομένων ή παροδικώς υγρών χώρων, ως και εις αιθούσας συγκεντρώσεως ή θεάτρων. Κατ' εξαίρεσιν, επιτρέπεται η ορατή αυτών εγκατάστασις εντός χώρων υποκειμένων εις κινδύνους πυρκαϊάς ή εκρήξεως, υπό τον όρον να προστατεύωνται επαρκώς κατά της φθοράς.

Μονωτικοί σωλήνες με οπλισμόν εξ αργιλίου δύνανται να χρησιμοποιώνται μόνον εις ορατήν εγκατάστασιν εντός ξηρών χώρων.

3. Οι Εύκαμπτοι Μονωτικοί Σωλήνες μετά Ελικοειδούς Οπλισμού, τουτέστιν μονωτικοί σωλήνες εκ δύο υπερκειμένων ταινιών εμπεποτισμένου χάρτου και ελικοειδούς περιτυλίξεως δι' επιμολυβδωμένου σιδηρελασματίνου φλοιού.

Οι σωλήνες ούτοι δύνανται γενικώς να υποκαταστήσουν τους ωπλισμένους μονωτικούς σωλήνας. Εις περίπτωσιν εισαγωγήν αυτών εντός γωνιοσυνδέσμων ή συδνέσμων σχήματος Τ, τα άκρα των σωλήνων τούτων δέον να εφοδιάζωνται δια μονωτικών προστομίων.

4. Οι Σωλήνες μετά Χαλυβδίνου Οπλισμού (χαλυβοσωλήνες), τουτέστιν μονωτικοί σωλήνες μετά συνεχούς χαλυβδίνης επικαλύψεως πάχους 1 χιλ. τουλάχιστον, συνδεόμενοι προς αλλήλους μέσω κοχλιοτμήτων στορέων (μούφες), γωνιοσυνδέσμων ή κοχλιοτμήτων κυτίων ή δυναμένων οπωσδήποτε να συνδεθούν ικανοποιητικώς και σταθερώς προς τους σωλήνας μέσω κοχλιώσεως.

Οι σωλήνες ούτοι δύνανται γενικώς να χρησιμοποιώνται εις ορατήν ή χωνευτήν εγκατάστασιν εντός παντός χώρου μη κεκορεσμένου δια διαβρωτικών ατμών. Εν τοσούτω, η χρήσις αυτών εντός υγρών χώρων ήθελεν επιτραπή μόνον εκτάκτως και υπό τους περιορισμούς του άρθρου 220.

5. Οι Εύκαμπτοι Ωπλισμένοι Μονωτικοί Σωλήνες μετά Ελικοειδούς Ενισχυμένου Οπλισμού, τουτέσιτν μονωτικοί σωλήνες εκ δύο υπερκειμένων ταινιών εμπεποτισμένου χάρτου και δύο ελικοειδών περιτυλίξεων δια σιδηρελασματίνου φλοιού, της εξωτερικής περιτυλίξεως, ούσης επιμολυβδωμένης.

Οι σωλήνες ούτοι δύνανται γενικώς να υποκαταστήσουν τους μονωτικούς σωλήνας μετά χαλυβδίνου οπλισμού εις ορατάς ή χωνευτάς εγκαταστάσεις εντός χώρων οι οποίοι δεν είναι υγροί, βεβρεγμένοι ή κεκορεσμένοι δια διαβρωτικών ατμών. Εν τοσούτω δεν επιτρέπονται κατά τας ορατάς

διαβάσεις δαπέδων ουδέ εις εγκαταστάσεις επί τοιχωμάτων συχνά πλυνομένων δι' ύδατος, ούτε εις περιοχάς ένθα ενδέχεται να υποστούν βλάβην λόγω της ορατής αυτών εγκαταστάσεως.

Η σύνδεσις των σωλήνων τούτων προς αλλήλους ή προς μονωτικούς σωλήνας μετά χαλυβδίνου οπλισμού, δέον να επιτελήται μέσω ειδικών κοχλιωτών στορέων προστατευομένων κατά της σκωριάσεως. Εις περίπτωσιν εισαγωγής αυτών εντός γωνιοσυνδέσμων ή συνδέσμων σχήματος Τ, τα άκρα των σωλήνων τούτων δέον να εφοδιάζωνται δια προστομίων εκ μονωτικής ουσίας.

6. Οι Μεταλλικοί Σωλήνες, τουτέστιν κλειστοί (άνευ σχισμής) μεταλλικοί σωλήνες των οποίων η μηχανική αντοχή ισοδυναμεί προς την αντοχήν σιδηρού σωλήνος πάχους 1 χιλ. τουλάχιστον, δυνάμενοι να συνδεθούν προς αλλήλους δια κοχλιοτμήτων στορέων, ως επίσης και χαλύβδινοι σωλήνες μετ' επικαλυφθείσης σχισμής, ισοδυνάμου πάχους, συνδεόμενοι προς αλλήλους δια στορέων εφαρμοζόντων δι' ισχυράς τριβής.

Εις ορατήν εγκατάστασιν πάντες οι μεταλλικοί σωλήνες δύνανται να χρησιμοποιηθούν όπως και οι σωλήνες μετά χαλυβδίνου οπλισμού (χαλυβοσωλήνες). Εις χωνευτήν εγκατάστασιν η χρησιμοποίησις μεταλλικών σωλήνων μετά σχισμής, επικαλυφθείσης ή μη, απαγορεύεται.

Επεξήγησις: Εις χώρους όπου οι εκλυόμενοι ατμοί προσβάλλουν τον μόλυβδον, ως επίσης, όλως κατ' εξαίρεσιν, δια περιορισμένης εκτάσεως εγκαταστάσεις εντός υγρών χώρων, η χρήσις σωλήνων μετά χαλυβδίνου οπλισμού εγκαθισταμένων εις ορατήν εγκατάστασιν θέλει επιτραπή υπό τον όρον όπως η όλη εγκατάστασις εκτελεσθή μετ' ιδιαιτέρας επιμελείας χρησιμοποιουμένων στεγανών εξαρτημάτων, οι δε σωλήνες προστατευθούν δια στρώματος βερνικίου διαρκείας.

Εντός υγρών χώρων οι σωλήνες δέον να τηρώνται εις απόστασιν από των τοίχων και της οροφής μέσω καταλλήλων στηριγμάτων (βλέπε και άρθρον 220).

Άρθρον 147.

Ιδιότητες των Μονωτικών και Μεταλλικών Σωλήνων.

Οι μονωτικοί και οι μεταλλικοί σωλήνες δέον να είναι κατασκευής και διαστάσεων καταλλήλων ώστε αφ' ης τοποθετηθούν να είναι ικανοί να αντέχουν εις τας μηχανικάς και διαβρωτικάς δράσεις εις τας οποίας ήθελον ευρεθή εκτεθειμένοι. Το εσωτερικόν και τα άκρα των σωλήνων τούτων πρέπει να είναι απολύτως λεία εις τρόπον ώστε το μονωτικόν περίβλημα των αγωγών να μη υφίσταται φθοράν κατά την έλξιν αυτών εντός των σωλήνων.

Επεξήγησις: Οσάκις ενδέχεται να λάβουν χώραν επαγωγικά φαινόμενα (βόμβος ή θέρμανσις), δέον κατά το δυνατόν να γίνη χρήσις μονωτικών σωλήνων ωπλισμένων δι' ορειχάλκου ή καλωδίων μετά μολυβδίνης επενδύσεως. Εις περίπτωσιν χρησιμοποιήσεως σιδηρών σωλήνων δέον να τηρηθούν αι διατάξεις του άρθρου 170.

Γ΄ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΙΣ ΤΩΝ ΓΡΑΜΜΩΝ

1. ΗΛΕΚΤΡΙΚΑΙ ΠΑΡΟΧΕΤΕΥΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΥΤΩΝ

Άρθρον 148.

Διάταξις των Παροχετεύσεων.

1. Η εισαγωγή της παροχετεύσεως εντός οικοδομής δύναται να εκτελεσθή είτε απ' ευθείας δια της προσόψεως, είτε μέσω στυλίσκου. Αύτη δέον να διατάσσηται εις τρόπον ώστε τα γυμνά σύρματα να μη είναι προσιτά άνευ ιδιαιτέρων μέσων ούτε εκ του εδάφους, ούτε εξ οιασδήποτε άλλης θέσεως της οικοδομής συνήθως προσιτής εις πρόσωπα. Επί πλέον αι γραμμαί προσαγωγής δέον να είναι όσον το δυνατόν απομεμακρυσμέναι των εξωτερικών μεταλλικών τμημάτων της οικοδομής (ελασμάτιναι στέγαι ή γωνίαι, υδρορόαι, κλπ.), ως και των εγκαταστάσεων των αλεξικεραύνων.

2. Κατά γενικόν κανόνα αι εξωτερικαί εναέριοι παροχετεύσεις δέον να ευρίσκωνται εις ύψος τουλάχιστον 6,0 μ. υπεράνω του εδάφους. Το ύψος τούτο δύναται να ελλαττωθή μόνον εφ' όσον αποκλείεται η διέλευσις οχημάτων κάτωθεν της παροχετεύσεως και εφ' όσον δεν υπάρχει κίνδυνος επαφής προς τους αγωγούς αυτής μέσω εργαλείων ή αναλόγων αντικειμένων.

3. Εις τας δια της προσόψεως εισαγομένας παροχετεύσεις δια γυμνών αγωγών των οποίων η τάσις έναντι της γης υπερβαίνει τα 250 βολτ, αι παροχετεύσεις αύται δέον να οδηγώνται όσον το δυνατόν καθέτως επί την πρόσοψιν. Προειδοποιητική πινακίς δέον να τοποθετήται πλησίον της εισαγωγής.

4. Εξαιρέσει της περιπτώσεως καθ' ην δεν υπάρχει άλλη λύσις, αι εισαγωγαί δέον να μη επιτελώνται μέσω χώρων υποκειμένων εις κινδύνους πυρκαϊάς, ουδέ μέσω κονιζομένων, βεβρεγμένων ή εκκορεσμένων δια διαβρωτικών ατμών χώρων. Εφ' όσον καθίσταται αδύνατος η αποφυγή της επιτελέσεως της εισαγωγής μέσω τοιούτων χώρων, αι ασφάλειαι εισόδου δέον να εγκλείωνται εντός αλεξιπύρων κιβωτίων μεγάλης μηχανικής αντοχής.

Σημείωσις: Το παρόν κεφάλαιον αφορά εναερίους παροχετεύσεις και δη το τμήμα αυτών από του πρώτου μονωτήρος στηρίξεως αυτών επί της οικοδομής ή του στυλίσκου, μέχρι της κυρίας ασφαλείας της εσωτερικής εγκαταστάσεως.

Δια τας υπογείους παροχετεύσεις, ως και το υπόλοιπον τμήμα των εναερίων παροχετεύσεων, ίδε σχετικόν κεφάλαιον των «Κανονισμών Εξωτερικών Εγκαταστάσεων».

Επεξήγησις: Συνήθως προσιτά τμήματα ή θέσεις των οικοδομών είναι: τα παράθυρα, εξώσται, οριζόντιοι στέγαι, κλπ. Εάν η εισαγωγή δεν δύναται να διαταχθή εις τρόπον ώστε να πληρώνται οι όροι της παρ. 1, δέον να ληφθούν ειδικά μέτρα προστασίας έναντι της τυχαίας επαφής προς τους γυμνούς αγωγούς, ως η εγκατάστασις πλεγμάτων, το μόνιμον κλείσιμον των γειτνιαζόντων παραθύρων, κλπ. Επί πλέον δέον να τοποθετώνται και προειδοποιητικαί πινακίδες. Οσάκις αι συνθήκαι το επιτρέπουν, ο κίνδυνος εισόδου ατμοσφαιρικών εκκενώσεων εντός των εσωτερικών εγκαταστάσεων θέλει μειωθή δι' αυξήσεως εις 1 τουλάχιστον μέτρον της αποστάσεως των γραμμών παροχετεύσεως από τα αναφερόμενα εν παραγρ. 1 μεταλλικά τμήματα.

Εις περίπτωσιν εναερίων παροχετεύσεων, αι ατμοσφαιρικαί υπερτάσεις δύνανται ευκόλως να προκαλέσουν την έκρηξιν σπινθήρος μεταξύ των αγωγών και του κιβωτίου της κυρίας ασφαλείας, ιδίως εφ' όσον τούτο είναι γειωμένον είτε αμέσως είτε εμμέσως επί του ουδετέρου. Συνιστάται όθεν, κυρίως εις περιοχάς ένθα αι καταιγίδες είναι συχναί, όπως, εις την περίπτωσιν εναερίων παροχετεύσεων, τα χρησιμοποιούμενα κιβώτια κυρίων ασφαλειών συνίστανται εκ μονωτικής ουσίας αλεξιπύρου.

Άρθρον 149.

Τμήμα της Παροχετεύσεως μεταξύ του Μονωτήρος Τέρματος (ή Στυλίσκου) αυτής και της Κυρίας Ασφαλείας.

1. Το τμήμα της παροχετεύσεως από του μονωτήρος τέρματος αυτής (πρώτου μονωτήρος στηρίξεως) επί της οικοδομής ή του στυλίσκου και της κυρίας ασφαλείας δέον να είναι όσον το δυνατόν βραχύ. Αναλόγως των τοπικών συνθηκών, το τμήμα τούτο δέον να απαρτίζηται εξ αγωγών εγκατεστημένων επί κωδωνοειδών ή τροχιλοειδών μονωτήρων μεγάλης επιφανείας, εξ αγωγών τοποθετημένων χωριστά εντός ωπλισμένων μονωτικών σωλήνων ή μονωτικών σωλήνων μετά χαλυβδίνου οπλισμού επαρκώς αφισταμένων αλλήλων, εν ανάγκη δε και εκ πολυπολικών καλωδίων μετά μολυβδίνης επενδύσεως, τούτο δε και εκ πολυπολικών καλωδίων μετά μολυβδίνης επενδύσεως, τούτο δε υπό τον όρον όπως τα καλώδια μη εφάπτωνται προς τα εύφλεκτα τμήματα της οικοδομής. Εάν το μήκος του τμήματος υπερβαίνη τα 3 μ., οι δε σωλήνες ή τα καλώδια έρχωνται εις επαφήν προς ευφλέκτους ουσίας, η εγκατάστσαις ασφαλειών εγγύς του πρώτου μονωτήρος στηρίξεως της παροχετεύσεως επί της οικοδομής είναι απαραίτητος.

2. Οσάκις τοιούτον τμήμα παροχετεύσεως δεν προστατεύεται, τούτο δεν δύναται, γενικώς, να παρουσιάζη ούτε ενώσεις ούτε διακλαδώσεις. Αι απαραίτητοι διακλαδώσεις δέον να κολλώνται, αι δε κολλήσεις αυτών να αποχωρίζωνται προσεκτικώς απ' αλλήλων εις τρόπον ώστε να παραμένουν μονίμως εις την θέσιν των, ως εάν επρόκειτο περί ορατών γραμμών.

Επεξήγησις: Τα περιλαίμια στηρίξεως δέον να μη αποτελούν ηλεκτρικήν σύνδεσιν των σωλήνων προς αλλήλους. Αι εισαγωγαί μέσω στυλίσκων δέον να πληρούν τους όρους του άρθρου 152. Αι ασφάλειαι αίτινς τοποθετούνται εγγύς του μονωτήρος τέρματος (πρώτου μονωτήρος της γραμμής παροχετεύσεως επί της οικοδομής) δέον να είναι τύπου αντέχοντος εις τας καιρικάς επιδράσεις. Εφ' όσον αύται θα ήσαν δυσπρόσιτοι, δέον να εγκαθίστανται πλησίον της εισαγωγής συμπληρωματικαί ασφάλειαι τα συντηκτικά των οποίων θα ήτο σκόπιμον να επιλέγωνται κατά τι

μικροτέρας εντάσεως της των συντηκτικών των προαναφερθεισών ασφαλειών. Η διατομή της μεταξύ των δύο ομάδων ασφαλειών γραμμής, δέον να ανταποκρίνηται εις την ονομαστικήν έντασιν των συντηκτικών της πρώτης ομάδος ασφαλειών.

Διακλαδώσεις κατά το μη προστατευόμενον τμήμα της γραμμής παροχετεύσεως παρουσιάζονται π.χ. οσάκις η αυτή παροχέτευσις τροφοδοτεί δύο κτίρια ή οσάκις μία ειδική προσαγωγή δέον να διακλαδισθή προ της κυρίας ασφαλείας δια την τροφοδότησιν του δημοσίου φωτισμού ή σειρήνων συναγερμού.

Άρθρον 150.

Διατομή των Αγωγών.

Η ελαχίστη επιτρεπομένη διατομή δια τους αγωγούς εισαγωγής είναι 6 τετρ. χιλ.

Άρθρον 151.

Εισαγωγή δια της Προσόψεως

1. Η εισαγωγή δια της προσόψεως δέον να διατάσσηται κατά τρόπον ώστε να μη δύναται να εισδύση εντός των σωλήνων εισαγωγής ούτε βροχή ούτε χιών, ουδέ το εκ της συμπυκνώσεως ατμών προκύπον ύδωρ να δύναται να σταθμεύσει εντός αυτών. Τα εις το εξωτερικόν της οικοδομής ευρισκόμενα άκρα των σωλήνων εισαγωγής δέον να εφοδιάζωνται δια κυρτών ακροσωληνίων (τσιμπουκίων) εκ μονωτικής ουσίας.

2. Κατά την εισαγωγήν των εναερίων γραμμών εντός των οικοδομών, έκαστος αγγός θα τοποθετήται εντός χωριστού μονωτικού σωλήνος αντέχοντος εις την υγρασίαν και διαπερώντος εντελώς τον τοίχον.

3. Κατά τας διαβάσεις μέσω χωρισμάτων (τοίχων), έκαστος μονωτικό σωλήν δέον να εγκαθίσταται εντός μεταλλικού προστατευτικού χιτωνίου.

4. Οσάκις η εισαγωγή επιτελείται μέσω αγωγών μετά μολυβδίνης επενδύσεως μη ωπλισμένων, οι αγωγοί ούτοι δέον να διέρχωνται μετ' αισθητής ανοχής δια μέσου επαρκώς μεγάλων οπών ή εντός σωλήνων. Επ' ουδενί λόγω επιτρέπεται η εγκατάστασις αυτών χωνευτών εντός της τοιχοποιίας. Εν τοσούτω, μία ελαφρά επικάλυψις κατά τα σημεία εισόδου και εξόδου του τοίχου θέλει επιτραπή.

5. Τα μη ωπλισμένα καλώδια δέον να τυγχάνουν μηχανικής προστασίας.

Τα άκρα των δια τας εισαγωγάς χρησιμοποιουμένων καλωδίων δέον να διαμορφώνται κατά τρόπον αποκλείοντα την είσοδον υγρασίας.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Εφ' όσον η παροχέτευσις προστατεύεται κατά πάσης υπερεντάσεως μέσω ασφαλειών, η χρησιμοποίσις ιδιαιτέρου μονωτικού σωλήνος δι' έκαστον των αγωγών δεν είναι αναγκαία. Αντιθέτως, οι μη προστατευόμενοι ή ανεπαρκώς προστατευόμενοι αγωγοί, δέον να μη εγκαθίστανται εντός κοινού σωλήνος και τούτο μέχρι της ασφαλείας της εισόδου. Εις τοιαύτας περιπτώσεις επιτρέπεται η απόκλισις από των διατάξεων της παρ. 2 του άρθρου 170.

Η χρησιμοποίησις μεταλλικών προστατευτικών σωλήνων δεν είναι υποχρεωτική κατά τας διελεύσεις μέσω λεπτών χωρισμάτων εκ πλινθοδομής, ξύλου ή τοιχοποιίας εάν και εφ' όσον αποκλείωνται οι καθιζήσεις.

Οσάκις η παροχέτευσις εις εσωτερικήν εγκατάστασιν εξ εναερίου δικτύου μέσω απλών μεμονωμένων αγωγών διαφερόντων την πρόσοψιν παρουσιάζει δυσκολίας, θα ήτο ίσως προτιμωτέρα η χρησιμοποίησις (δια την εισαγωγήν) ωπλισμένου καλωδίου μολυβδίνης επενδύσεως το οποίον εν τοιαύτη περιπτώσει δεν θα είχεν ανάγκην συμπληρωματικής προστασίας.

Τα άκρα των καλωδίων μολυβδίνης επενδύσεως δέον γενικώς να εφοδιάζωνται δια κιβωτίων πεπληρωμένων δια μονωτικής ουσίας. Εξαιρέσεις τινές επιτρέπονται μόνον εις περίπτωσιν καλωδίων μολυβδίνης επενδύσεως μετά μονώσεως εξ ελαστικού (βλέπε άρθρον 178).

Άρθρον 152.

Στυλίσκοι.

1. Οι στυλίσκοι δέον να είναι κατεσκευασμένοι εκ γαλβανισμένων σωλήνων εσωτερικής διαμέτρου 50 χιλ. τουλάχιστον, να είναι δε ισχυράς κατασκευής όπως αντέχουν εις τας μηχανικάς κοπώσεις. Οι σωλήνες ούτοι δέον να φέρωσιν καλύμματα κορυφής (καπέλλα) εμποδίζοντα την είσοδον βροχής. Τα άκρα αυτών δέον να διαμορφούνται εις τρόπον ώστε να μη προκύπτη κίνδυνος φθοράς των αγωγών κατά την εισαγωγήν αυτών εντός των στυλίσκων. Όταν η εγκατάστασις των αγωγών συμπληρωθή ούτοι δέον να μη εφάπτωνται επί του κατωτέρου άκρου του σωλήνος ουδέ επί των κοχλιών υποστηρίξεως αυτού.

2. Η διάταξις και αι διαστάσεις των στυλίσκων δέον να είναι τοιαύται ώστε η απόστασις των εναερίων αγωγών υπέρ την στέγην να είναι 2,5 μ. τουλάχιστον. Η απόστασις αύτη προκειμένου περί γειωμένων αγωγών, δύναται να ελαττωθή εις 2,0 μ.

3. Η θέσις των στυλίσκων δέον να επιλεγή κατά τρόπον ώστε το κατώτερον αυτών άκρον να εκβάλη εις καλώς αεριζομένην περιοχήν. Δέον να λαμβάνηται μέριμνα όπως το εκ της συμπυκνώσεως ατμών προκύπτον ύδρω, το οποίον θα ηδύνατο να αποστάζη εκ των στυλίσκων, μη πίπτη επί ηλεκτρικών αγωγών ή συσκευών.

4. Εντός των στυλίσκων δύνανται να τοποθετηθούν είτε αγωγοί μετ' ενισχυμένης επενδύσεως εξ ελαστικού ή θερμοπλαστικής ουσίας ιδιαιτέρως ανθισταμένης εις την θερμότητα, είτε καλώδια μετά μολυβδίνης επενδύσεως. Η εισαγωγή γραμμών των οποίων η τάσις υπερβαίνει τα 250 βολτ έναντι της γης δεν δύναται να γίνη δια του αυτού στυλίσκου δια του οποίου διέρχονται και γραμμαί χαμηλοτέρας τάσεως.

5. Προειδοποίησις απαγορεύουσα την επαφήν προς τους αγωγούς δέον να στερούνται εφ' εκάστου στυλίσκου.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Η στερέωσις των στυλίσκων επί των οικοδομών δέον να είναι αναμφισβητήτου αντοχής. Οι χρησιμοποιούμενοι σωλήνες δέον να είναι επαρκούς μήκους ώστε να εξασφαλίζηται η άμεμπτος στερέωσις αυτών, και επαρκώς ισχυροί ώστε να εξασφαλίζηται επαρκής μηχανική αντοχή έναντι των παρά των αγωγών ασκουμένων δυνάμεων. Εν ανάγκη θα γίνεται χρήσις και επιτόνων.

Το κατώτερον άκρον των στυλίσκων δέον να εφοδιάζηται δια μονωτικού προστομίου ίνα αποφεύγηται η επαφή των αγωγών προς την βάσιν του σωλήνος ή τους κοχλίας υποστηρίξεως.

Ο αυτός στυλίσκος δέον, κατά το δυνατόν, να μη περικλείη γραμμάς η τάσις των οποίων ή μιας εξ αυτών υπερβαίνει τα 250 βολτ έναντι της γης, ουδέ γραμμάς ετεροειδών ρευμάτων ή ανηκούσας εις χωριστάς ομάδας ασφαλειών.

Άρθρον 153

Διάταξις και Γείωσις των Στυλίσκων.

1. Οι στυλίσκοι θα τοποθετώνται κατά το δυνατόν επαρκώς χαμηλά επί των οικοδομών εις τρόπον ώστε το ανώτερον αυτών άκρον να μη υπερβαίνη την κορυφήν της στέγης.

2. Θα αφίεται κατά το δυνατόν επαρκής απόστασις μεταξύ των στυλίσκων και των στοιχείων αλεξικεραύνου ή γυμνών μεταλλικών τμημάτων της οικοδομής, εις τρόπον ώστε να είναι αδύνατος η σύγχρονος επαφή ανθρώπου προς τον στυλίσκον και αυτά. Στυλίσκοι δια τους οποίους ο όρος ούτος πληρούται δεν θα συνδέωνται ηλεκτρικώς προς το αλεξικέραυνον.

3. Οσάκις η πλήρωσις του όρου της παρ. 2 δεν ήθελε καταστή δυνατή, οι στυλίσκοι δέον να γειώνται αμέσως ή εμμέσως επί του ουδετέρου, κατά τας διατάξεις του άρθρου 19, να συνδέωνται δε επί πλέον και προς το αλεξικέραυνο. Αι συνδέσεις αύται δέον να εκτελώνται μόνον παρά του προσωπικού της Ηλεκτρικής Εταιρίας Διανομής ή παρά των σαφώς υπ' αυτής καθοριζομένων προσώπων, υπάγονται δε υπό τον έλεγχον της Εταιρίας ταύτης. Αι συνδέσεις των στυλίσκων προς τα αλεξικέραυνα θα επιτελώνται μέσω περιλαιμίων.

4. Πας στυλίσκος προσιτός τοις πάσιν από θέσεων μη μεμονωμένων, δέον να γειούται αμέσως ή εμμέσως επί του ουδετέρου κατά τας διατάξεις του άρθρου 19.

5. Στυλίσκοι οίτινες κανονικώς δεν συνδέονται μετά του ουδετέρου, δέον να γειώνται προσκαίρως επ' αυτού κατά την διάρκειαν εργασιών επί της γραμμής.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Αι προηγούμεναι διατάξεις αφορούν αποκλειστικώς τους στυλίσκους οίτινες χρησιμεύουν δια την εισαγωγήν των παροχετεύσεων εις τας οικοδομάς και οίτινες κατά συνέπειαν αποτελούν τμήμα των εσωτερικών εγκαταστάσεων. Κατά την επιλογήν της θέσεως ενός στυλίσκου

δέον να επιδιώκωμεν την απομάκρυνσιν αυτού από παντός τμήματος εγκαταστάσεως αλεξικεραύνου ή ετέρου γειωμένου μεταλλικού εξαρτήματος ούτως ώστε να αποφεύγηται η άμεσος αυτού γείωσις ή η επί του ουδετέρου έμμεσος τοιαύτη. Εν ανάγκη θα μετατοπίσωμεν και οιανδήποτε ενοχλητικήν γραμμήν αλεξικεραύνου. Οσάκις δεν δυνάμεθα να αποφύγωμεν την σύνδεσιν του στυλίσκου προς το αλεξικέραυνον, μόνον η Ηλεκτρική Εταιρία Διανομής ή πρόσωπα σαφώς οριζόμενα παρά ταύτης δύνανται να προβούν εις τας οριζομένας συνδέσεις του στυλίσκου προς το αλεξικέραυνον, κλπ.

Επί των επιπέδων στεγών, ταρατσών, κλπ., εφ' όσον οι στυλίσκοι είναι ευπρόσιτοι, δέον πάντοτε να γειώνται αμέσως ή εμμέσως επί του ουδετέρου.

Κατά την διάρκειαν εργασιών επί δικτύων μετά γειωμένου ουδετέρου, καθίσταται αναγκαία η πρόσκαιρος γείωσις των στυλίσκων επί του ουδετέρου.

Άρθρον 154.

Γείωσις του Γειωμένου Αγωγού της Παροχετεύσεως.

Εις παροχετεύσεις εναλλασσομένου ρεύματος, ο ουδέτερος ή γειωμένος αγωγός της παροχτεύσεως δέον να γειούται εγγύτατα της εισαγωγής εις την οικοδομήν και δη προ της πρώτης απαντωμένης διατάξεως αποζεύξεως της εγκαταστάσεως εκ της εισαγωγής της παροχετεύσεως.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς : Ή ως άνω γείωσις διέπεται υπό των διατάξεων του κεφαλ. ΙΙΙ, ειδικώτερον δε τα ηλεκτρόδια γειώσεως υπό των άρθρων 26 και 27 του κεφαλαίου τούτου.

2. ΓΡΑΜΜΑΙ ΕΝΤΟΣ ΤΩΝ ΟΙΚΟΔΟΜΩΝ

Α΄) ΓΕΝΙΚΟΤΗΤΕΣ

Άρθρον 155.

Κυρία Ασφάλεια.

1. Πάσα εσωτερική εγκατάστασις δέον να εφοδιάζηται δια κυρίας ασφαλείας διακοπής επί πάντων των πόλων. Η ασφάλεια αύτη δέον να είναι ανά πάσαν στιγμήν ευπρόσιτος να εγκαθίσταται δε κατά το δυνατόν πλησίον της εισαγωγής της παροχετεύσεως.

2. Εφ' όσον αι κύριαι ασφάλειαι εγκαθίστανται πλησίον ευφλέκτων ουσιών, αύται δέον να εγκαθίστανται εντός ακαύστων κιβωτίων ισχυροτάτης κατασκευής.

3. Η ονομαστική έντασις των συντηκτικών των κυρίων ασφαλειών θα επιλέγηται βάσει της διατομής της κυρίας γραμμής ήτις άρχεται απ' αυτών, συμφώνως δε προς τας διατάξεις του άρθρου 126.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς : Το προτασσόμενον των κυρίων ασφαλειών τμήμα της γραμμής δέον να πληροί τους όρους του άρθρου 149. Καθ' ό,τι αφορά την κυρίαν ασφάλειαν των βιομηχανικών εγκαταστάσεων αίτινες διαθέτουν ίδιον υποσταθμόν μετασχηματισμού, βλέπε την επεξήγησιν του άρθρου 51. Κατά την μεταρρύθμισιν εγκαταστάσεων εις τοιαύτας καταλλήλους δια την κανονικήν τάσιν των 220/380 βολτ, αι κύριαι ασφάλειαι των 250 βολτ δέον να αντικαθίστανται δι' ασφαλειών (ασφαλειοθήκαι και φυσίγγια) των 500 βολτ. Η διάταξις αύτη ισχύει ωσαύτως και δια διπολικά κυκλώματα μεθ' ενός αγωγού φάσεως και ενός ουδετέρου (220 βολτ).

Άρθρον 156.

Ασφάλειαι και Γεφυροσύνδεσμοι των Γειωμένων Αγωγών.

1. Γενικώς η παρεμβολή ασφαλειών εις τους κανονικώς γειωμένους αγωγούς απαγορεύεται κατά τας ακολούθως περιπτώσεις:

(α) Εις κυκλώματα μετά περισσοτέρων των δύο αγωγών.

(β) Εις κυκλώματα δια δύο αγωγών εφ' όσον ο εις τούτων χρησιμοποιείται ως αγωγός γειώσεως.

2. Η παρεμβολή ασφαλειών εις τον ουδέτερον κυκλώματος μετά δύο αγωγών, επιτρέπεται μόνον εφ' όσον ο αγωγός ούτος δεν χρησιμοποιείται δια την έμμεσον γείωσιν (γείωσις επί του ουδετέρου) των συσκευών καταναλώσεως.

3. Οι γειωμένοι αγωγοί οίτινες δεν προστατεύονται υπό ασφαλείας δέον να εφοδιάζωνται δια γεφυροσυνδέσμου. Τα γυμνά μεταλλικά τμήματα του γεφυροσυνδέσμου τούτου δέον να προστατεύωνται κατά πάσης ακουσίας επαφής καθ' α σημεία είναι προσιτά και εις μη αρμόδια πρόσωπα.

4. Εξαίρεσις της εν παραγρ. 1 απαγορεύσεως δύναται να γίνη μόνον δια τας περιπτώσεις τας προβλεπομένας παρά του άρθρου 20 και συμφώνως προς τας διατάξεις αυτού.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Η περίπτωσις (β) της παραγρ. 1 αντιστοιχεί εις το διάγραμμα ΙΙΙ του άρθρου 20, ενώ η περίπτωσις της παραγρ. 2 αντιστοιχεί εις το διάγραμμα Ι και ΙΙ του αυτού άρθρου. Ο γεφυροσύνδεσμος δύναται να συνίσταται εκ συσφιγγομένου σταθερού κοχλίου ευκόλως προσιτού.

Εάν ο ουδέτερος είναι γειωμένος μέσω ασφαλείας, εν συνεχεία δε ήθελε παραστή ανάγκη χρησιμοποιήσεως αυτού ως αγωγού γειώσεως, δέον να προηγηθή η αντικατάστασις του φυσιγγίου της ασφαλείας του δια πωματοσυνδέσμου μητηκομένου. Ο πωματοσύνδεσμος δέον να διαστέλληται των λοιπών φυσιγγίων τόσον εκ του σχήματος αυτού όσον και εκ του κιτρίνου αυτού χρώματος, εις τρόπον ώστε να μη υπάρχη φόβος να τον θέση τις, κατά λάθος, εις την θέσιν συνήθους φυσιγγίου. Ούτος δέον να δύναται να εισάγηται ή εξάγηται μόνον τη βοηθεία εργαλείου, να μη είναι δυνατόν να αποκοχλιωθή αφ' εαυτού, και να φέρη και μονωτικήν κεφαλήν. Οι πωματοσύνδεσμοι δεν δύνανται να χρησιμοποιηθούν ειμή εις παλαιάς εγκαταστάσεις. Εις νέας εγκαταστάσεις δέον να χρησιμοποιώνται ειδικοί γεφυροσύνδεσμοι διαστελλόμενοι, εξ όψεως, από των φυσιγγίων.

Τα καλύμματα (καπάκια) των ασφαλειοθηκών μετ' ενσωματωμένου γεφυροσυνδέσμου του ουδετέρου, δέον να έχουν τοιούτον σχήμα ώστε να καθίσταται αδύνατος η τοποθέτησις αυτών εις την θέσιν των εφ' όσον ο γεφυροσύνδεσμος ούτος είναι ανοικτός. Ο αυτός κανών δέον να τηρήται και δια τα καλύμματα ανεξαρτήτων γεφυροσυνδέσμων του ουδετέρου. Αντιθέτως δεν είναι εφαρμόσιμος ούτε εις τους εγκιβωτισμένους διακόπτας, ούτε εις τα κιβώτια των ασφαλειών αίτινες είναι προσιταί αποκλειστικώς εις το προσωπικόν της Ηλεκτρικής Εταιρίας Διανομής. Ίνα τούτο εξασφαλίζηται δέον, είτε τα κιβώτια ταύτα να σφραγίζωνται παρά της Ηλεκτρικής Εταιρίας Διανομής, είτε το άνοιγμα αυτών να επιτελήται μόνον τη βοηθεία ειδικών κλειδών τας οποίας να διαθέτη μόνον το προσωπικόν της Εταιρίας ταύτης. Καθ' ό,τι αφορά τους εγκιβωτισμένους διακόπτας βλέπε τας διατάξεις του άρθρου 48.

Άρθρον 157.

Μέτρα Εντοπισμού Βλαβών.

Οι αγωγοί δέον να διατίθενται κατά τρόπον ώστε να είναι εύκολος ο ανά πάσαν στιγμήν έλεγχος της μονώσεως αυτών, ο δε εντοπισμός και εξάλειψις πάσης βλάβης να δύναται να συντελεσθή ταχέως. Προς τον σκοπόν τούτον, πάσα διακλάδωσις εκ της κυρίας γραμμής δέον να δύναται να αποχωρισθή ταύτης χωρίς να παραστή ανάγκη αποκοπής ή αποκολλήσεως των συρμάτων.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Εις μεγάλας εγκαταστάσεις (εργοστάσια, εστιατόρια, καταστήματα, κλπ.), καθώς και εις μεγάλας κατοικίας, δέον να εγκαθίστανται όσον το δυνατόν περισσότερα κυκλώματα λυχνιών, έστω και εάν μικρότερος αριθμός ομάδων ασφαλειών θα ηδύνατο να επαρκέση.

Άρθρον 158.

Μηχανική Προστασία των Αγωγών.

Καθ' α σημεία είναι εκτεθειμένοι εις μηχανικάς βλάβας, οι αγωγοί δέον να εγκαθίστανται εντός επαρκώς ισχυρών σωλήνων ή να παρέχηται εις αυτούς ετέρα ισοδύναμος προστασία. Το αυτό ισχύει και δια τους αγωγούς τους λίαν προσιτούς τους ευρισκομένους εντός διαμερισμάτων προσιτών και εις μη ειδικευμένα πρόσωπα, ως και δια τους αγωγούς οίτινες ευρίσκονται εν γειτνιάσει προς ουσίας ή αντικείμενα εύφλεκτα.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Οι επί κωδωνοειδών ή τροχιλοειδών μονωτήρων εγκαθιστάμενοι αγωγοί ως και τα μετά μολυβδίνης επενδύσεως καλώδια, δέον να προστατεύωνται δια προφυλακτήρων καθ' α

σημεία ταύτα είναι εκτεθειμένα. Η τοιαύτη προστασία δέον να μη αποκρύπτη την γραμμήν ουδέ να συντείνη εις την συσσώρευσιν κόνεως. Γενικώς, η τελείως κλειστή επικάλυψις δέον να αποφεύγηται.

Άρθρον 159.

Ελαχίστη Επιτρεπομένη Διατομή δια τους Αγωγούς.

1. Η διατομή των αγωγών της κυρίας γραμμής της αναχωρούσης εκ της κυρίας ασφαλείας δέον να μη είναι μικροιτέρα των 6 τετρ. χιλιοστ. Κατ' αγωγόν.

2. Ο ουδέτερος ή μεσαίος αγωγός της κυρίας γραμμής, δέον να κέκτηται την αυτήν τουλάχιστον διατομήν προς την των λοιπών αυτής αγωγών.

3. Εις τας διακλαδώσεις εφαρμόζονται αι διατάξεις αι αφορώσαι τας κυρίας γραμμάς. Εν τοσούτω, οσάκις ο ουδέτερος ή μεσαίος αγωγός γραμμής διακλαδώσεως χρησιμοποιείται αποκλειστικώς δια σκοπούς γειώσεως, η διατομή αυτού δύναται να ληφθή συμφώνως προς τας διατάξεις του άρθρου 21.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Η ελαχίστη διατομή της κυρίας γραμμής κατά τας διατάξεις της παραγρ. 1 δύναται να υποβιβασθή και μέχρι 4 τετρ. χιλ., εάν και εφ' όσον αποκλείεται μία μελλοντική επέκτασις της εγκαταστάσεως. Η περίπτωσις αύτη δύναται να προκύψη εις μικρά κτίρια, επί παραδείγματι.

Β΄) ΔΙΑΒΑΣΕΙΣ

Άρθρον 160.

Εκτέλεσις των Διαβάσεων.

1. Οι αγωγοί οι διαπερόντες δάπεδα ή χωρίσματα δέον να προστατεύωνται, δια καταλλήλων σωλήνων, έναντι πάσης μηχανικής φθοράς ή διαβρωτικής δράσεως.

2. Αι διαβάσεις δέον να μη περικλείουν ουδεμίαν σύνδεσιν αγωγών ή σωλήνων.

3. Οσάκις δεν υπάρχει φόβος φθοράς εκ μηχανικών ή διαβρωτικών δράσεων, αι διαβάσεις των χωρισμάτων και οροφών δύνανται να επιτελώνται μέσω ωπλισμένων μονωτικών σωλήνων εξεχόντων της επιφανείας του χωρίσματος ή της οροφής κατά 5 χιλ. τουλάχιστον. Δια τας διαβάσεις δαπέδων δέον να γίνεται χρήσις μεταλλικών σωλήνων δι' εξελάσεως άνευ ραφής ή σωλήνων μετά χαλυβδίνου οπλισμού. Όσον αφορά τους ωπλισμένους μονωτικούς σωλήνας ούτοι δέον να διέρχωνται εντός μεταλλικών προστατευτικών χιτωνίων. Ταύτα δέον να εκτείνωνται τουλάχιστον μέχρι της επιφανείας της οροφής, να υπερβαίνουν δε το δάπεδον κατά 20 εκ. τουλάχιστον, εάν και εφ' όσον βεβαίως ο φόβος μηχανικής φθοράς δεν απαιτή την επαύξησιν του μήκους τούτου. Τα τμήματα των μετά χαλυβδίνου οπλισμού σωλήνων των διαβάσεων θα συνενώνται μέσω στορέων (σύνδεσμοι σωλήνων, μούφαι, μανσόν), προς τους μονωτικούς σωλήνας δια των οποίων συνεχίζονται.

4. Η χρήσις ενός μόνον σωλήνος διαβάσεως περικλείοντος όλους τους αγωγούς μιας γραμμής επιτρέπεται μόνον αν αμφότεροι οι εκατέρωθεν της διαβάσεως χώροι είναι ξηροί ή και αν ο σωλήν ούτος είναι επέκτασις εγκαταστάσεως οδευούσης αποκλειστικώς εντός σωλήνων, εις ένα τουλάχιστον εκ των δύο χώρων. Κατά τας διαβάσεις προς υγρούς ή βεβρεγμένους χώρους των επί μονωτήρων γραμμών, έκαστος των αγωγών της γραμμής δέον να διέρχηται δι' ιδιαιτέρου σωλήνος διαβάσεως.

5. Οι μονωτικοί σωλήνες των διαβάσεων προς βεβρεγμένους χώρους, δέον να διατίθενται κατά τρόπον ώστε να μη δύναται να εισδύση εντός αυτών υγρασία ουδέ και να λιμνάζη εντός αυτών το εκ της συμπυκνώσεως ατμών προκύπτον ύδωρ.

6. Δια τας μέσω μη ωπλισμένων καλωδίων μετ' επενδύσεως μολύβδου διαβάσεις, δέον να εγκαθίστανται μεταλλικά προστατευτικά χιτώνια επιτρέποντα την ελευθέραν και άνευ προκλήσεως βλάβης διέλευσιν των καλωδίων. Κατά τας διαβάσεις των δαπέδων τα μεταλλικά ταύτα προστατευτικά χιτώνια των καλωδίων μολυβδίνης επενδύσεως, δέον να πληρούν τους όρους της παραγράφου 3.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Οι μονωτικοί σωλήνες οίτινες χρησιμοποιούνται εις τας διαβάσεις υγρών ή βεβρεγμένων χώρων δέον να συνίστανται εκ μη υδροφίλου ουσίας, να είναι δε κατεσκευασμένοι εξ ενός τεμαχίου (μονοκόμματοι) εις τρόπον ώστε να μη παρουσιάζουν ενώσεις. Ούτοι δέον να τοποθετώνται μετ' ελαφράς κλίσεως προς τον υγρόν χώρον.

Εις σταύλους και σιτοβολώνας, αι ηλεκτρικαί γραμμαί δέον να μη διέρχωνται ελευθέρως μέσω ευρειών οπών ανοιγομένων εις τα τοιχώματα, καθόσον συχνά συμβαίνει αι οπαί αύται να αποφράσσωνται από διάφορα αντικείμενα (κουρέλια, άχυρα, κλπ.).

Κατά τας διαβάσεις καλωδίων μετά μολυβδίνης επενδύσεως, είναι προτιμώτερον όπως τα προστατευτικά χιτώνια μη εξέχουν του χωρίσματος, τα δε άκρα αυτών τηρώνται υπό ελαφράν εσοχήν. Τα άκρα της οπής διελεύσεως δέον να στρογγυλεύωνται ή καλύπτωνται δι' ελαφρού κονιάματος μη προσβάλλοντος το καλώδιον.

Γ΄) ΓΡΑΜΜΑΙ ΕΠΙ ΜΟΝΩΤΗΡΩΝ

Άρθρον 161.

Ορισμός.

Αι γραμμαί επί μονωτήρων απαρτίζονται από αγωγούς οίτινες δεν προστατεύονται εντός σωλήνων ουδέ φέρουν μεταλλικόν οπλισμόν.

Άρθρον 162.

Εγκαταστάσεις.

Εφ' όσον δεν υπόκεινται εις φθοράς, οι αγωγοί των γραμμών τούτων δύνανται να εγκαθίστανται επί κωδωνοειδών ή τροχιλοειδών μονωτήρων. Τα ευπρόσιτα τμήματα των γραμμών τούτων ή τα ευρισκόμενα εις μέρη εκτεθειμένα, δέον να προστατεύωνται δια προφυλακτήρων ή καταλλήλων σωλήνων.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Αι επί των μονωτήρων γραμμαί είναι πλέον εκτεθειμέναι εις φθοράν παρά αι εντός σωλήνων γραμμαί, καθόσον ευρίσκονται εις απόστασιν από του τοίχου, ως εκ τούτου δε παρουσιάζουν σχετικήν χαλαρότητα. Αφ' ετέρου, η προστασία των ευπροσίτων επί μονωτήρων γραμμών μέσω προφυλακτικών επικαλύψεων συντείνει εις την συσσώρευσιν κόνεως και ακαθαρσιών, αποκρύπτει δε τας γραμμάς από ενδεχόμενον έλεγχον. Αι προφυλακτικαί επικαλύψεις δέον να πληρούν τους όρους των άρθρων 158 και 165.

Άρθρον 163.

Γραμμαί δια Γυμνών Αγωγών.

1. Εις χώρους προσιτούς τοις πάσιν, μόνον εκτάκτως δύναται να γίνη χρήσις γυμνών αγωγών, τούτο δε εφ' όσον η ατμόσφαιρα περιέχει διαβρωτικούς ατμούς οίτινες ήθελον καταστρέψη συντόμως τας μονωτικάς επενδύσεις των μεμονωμένων αγωγών. Εις την περίπτωσιν ταύτην δέον να ληφθούν κατάλληλα μέτρα αποκλείοντα τόσον την τυχαίαν επαφήν όσον και τα βραχυκυκλώματα.

2. Κατά το μέτρον του δυνατού, οι γυμνοί αγωγοί δέον να εγκαθίστανται επί κωδωνοειδών μονωτήρων τα δε μεταξύ αυτών διαστήματα να είναι τα ακόλουθα:

(α) 20 εκ. τουλάχιστον, δι' αποστάσεις μεταξύ διαδοχικών μονωτήρων υπερβαινούσας τα 6 μ.

(β) 15 εκ. τουλάχιστον, δι' αποστάσεις μεταξύ διαδοχικών μονωτήρων 4 έως 6 μ.

(γ) 10 εκ. τουλάχιστον, δι' αποστάσεις μικροτέρας των 4 μ.

3. Η απόστασις των γυμνών αγωγών από έτερα αντικείμενα, οίον πλαίσια, χωρίσματα, οροφάς, κλπ., δέον να είναι 5 εκ. τουλάχιστον.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Αι ανωτέρω διατάξεις δεν εφαρμόζονται επί των μη μεμονωμένων αγωγών γειώσεως, οίτινες δύνανται να εγκαθίστανται και επί τροχιλοειδών μονωτήρων ή εντός προστατευτικών σωλήνων.

Τα εν παραγρ. 2 διαστήματα δεν εφαρμόζονται προκειμένου περί δυσκάμπτων αγωγών ή συνδετικών ράβδων εγκαταστάσεων ζεύξεως ή διανομής. Εν τοσούτω, και εις τας περιπτώσεις ταύτας, τα διαστήματα δέον να είναι αρκετά μεγάλα ώστε να αποκλείηται οιαδήποτε επαφή μεταξύ των αγωγών.

Άρθρον 164.

Ελάχιστα Επιτρεπόμενα Διαστήματα μεταξύ Μεμονωμένων Αγωγών.

1. Δια τους μεμονωμένους αγωγούς τους εγκατεστημένους επί κωδωνοειδοών ή τροχιλοειδών μονωτήρων δέον να τηρώνται τα κάτωθι ελάχιστα διαστήματα:

(α) Εντός ξηρών χώρων, 2 εκ. μεταξύ αγωγών και 1 εκ. μεταξύ αγωγού και γειτνιαζόντων αντικειμένων (τοίχοι, οροφαί, προφυλακτήρες, κλπ.).

(β) Εντός υγρών χώρων, 3 εκ. μεταξύ αγωγών και 2 εκ. μεταξύ αγωγού και γειτνιαζόντων αντικειμένων.

(γ) Εντός βεβρεγμένων χώρων, 4 εκ. μεταξύ αγωγών και 3 εκ. μεταξύ αγωγού και γειτνιαζόντων αντικειμένων.

2. Αι αποστάσεις μεταξύ κωδωνοειδών ή τροχιλοειδών μονωτήρων δεν δύνανται να υπερβαίνουν τας ακολούθους μεγίστας τιμάς:

(α) 1,20 μ. δια τας οριζοντίας γραμμάς μέχρι διατομής 10 τετρ. χιλ.

(β) 1,50 μ. δια τας κατακορύφους γραμμάς και τας οριζοντίας με διατομήν μεγαλυτέραν των 10 τετρ. χιλ.

3. Παρέκκλισις εκ των διατάξεων των παρ. 1 και 2 επιτρέπεται μόνον υπέρ των μεμονωμένων γραμμών των διερχομένων εντός διαμερισμάτων μεγάλου ύψους οροφής, εφ' όσον η ύπαρξις βέλους δεν παρουσιάζει εμπόδιον.

Άρθρον 165.

Επικαλύψεις.

1. Επικαλύψεις δύνανται να χρησιμοποιηθούν μόνον εφ' όσον δεν ενδείκνυται ή δεν επιτρέπεται η εντός σωλήνων εγκατάστασις των αγωγών.

2. Αι επικαλύψεις δέον να μη εφάπτωνται των κωδωνοειδών ή τροχιλοειδών μονωτήρων εφ' ων είναι εγκατεστημένοι οι αγωγοί. Αι ελάχισται επιτρεπόμεναι αποστάσεις μεταξύ αγωγών και παρειών των επικαλύψεων καθορίζονται υπό των άρθρων 163 και 164.

3. Κλεισταί επικαλύψεις δέον να αποφεύγωνται όσον το δυνατόν. Αύται θέλουσιν επιτραπή μόνον εις θέσεις όπου οι αγωγοί δεν είναι εκτεθειμένοι εις κόνιν και ακαθαρσίαν. Εις λοιπάς θέσεις η επικάλυψις δέον να επιτρέπη τον οποτεδήποτε εύκολον έλεγχον και καθαρισμόν των αγωγών.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Τα ξύλινα προστατευτικά κιβώτια ως και αι ξύλιναι επικαλύψεις δεν επιτρέπονται ειμή εντός ξηρών χώρων και εφ' όσον δεν ήθελον περιληφθή εντός αυτών ενώσεις ή συνδέσεις αγωγών. Εν αντιθέτω περιπτώσει μία εσωτερική επένδυσις αυτών εκ μη υδροφίλου και ακαύστου ουσίας είναι απαραίτητος.

Άρθρον 166.

Συνάθροισις των Αγωγών.

Εντός συσκευών ή εγκαταστάσεων εις τας οποίας δεν δύναται να αποφευχθή η συνάθροισις πολλών παρακειμένων αγωγών, είναι απαραίτητον όπως ούτοι μη δύνανται να μετατοπισθούν ο εις ως προς τον έτερον. Εφ' όσον η δέσμη των αγωγών ήθελεν απαρτισθή εκ παραλλήλων αγωγών δυναμένων μεν να διακόπτωνται κεχωρισμένως, έκαστος όμως των οποίων δεν προστατεύεται δι' ιδιαιτέρας ασφαλείας, η δέσμη δέον να καλύπτηται δι' ακαύστου περιβλήματος.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Μία τοιαύτη συνάθροισις αγωγών δύναται να προκύψη επί παραδείγματι εις τας διατάξεις χειρισμού και ρυθμίσεως συσκευών.

Άρθρον 167.

Διασταυρώσεις Αγωγών.

Κατά τας διασταυρώσεις των επί μονωτήρων αγωγών δέον να τηρώνται, δια καταλλήλου στερεώσεως, αι παρά των άρθρων 163 και 164 οριζόμεναι αποστάσεις, άλλως δέον να παρεμβάλλωνται μεταξύ αγωγών και δη κατά τα σημεία διασταυρώσεως αυτών κατάλληλα μονωτικά τεμάχια σταθερά και μη υδρόφιλα.

Άρθρον 168.

Σύνδεσις Γραμμών προς Πολλαπλούς Αγωγούς.

1. Οι πολλαπλοί αγωγοί δεν επιτρέπεται να συνδέωνται προς ετέρας γραμμάς ειμή μόνον μέσω συνδετήρων μετά συσφιγκτικού κοχλίου ή μέσω λήψεων ρεύματος.

2. Η ζεύξις των κινητών ή φορητών συσκευών καταναλώσεως δέον ωσαύτως να επιτελήται, αναλόγως της περιπτώσεως, μέσω λήψεων ρεύματος ή συνδετήρων μετά συσφυγκτικών κοχλιών.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: εις σταθερός πολλαπλούς αγωγός, επί παραδείγματι χρησιμεύων δια την τροφοδότησιν φωτιστικής συσκευής, δέον να συνδέηται τόσον προς την σταθεράν γραμμήν όσον και προς την φωτιστικήν συσκευήν μέσω συνδετήρος μετά συσφιγκτικού κοχλίου ή μέσω λήψεως ρεύματος. Αι συνδέσεις των σειρίδων προς τα ηλεκτρικάς αθύρματα δέον να επιτελώνται μέσω συνδετήρων μετά συσφιγκτικών κοχλιών. Οι τοιούτοι συνδετήρες δέον εκ κατασκευής να είναι απρόσιτοι εις τα παιδία η δε αποκοχλίωσις αυτών να είναι δύσκολος.

Δ΄) ΣΩΛΗΝΕΣ ΚΑΙ ΓΡΑΜΜΑΙ ΕΝΤΟΣ ΣΩΛΗΝΩΝ

Άρθρον 169.

Εσωτερική Διάμετρος των Σωλήνων.

1. Η ελαχίστη επιτρεπομένη εσωτερική διάμετρος των σωλήνων δι' ορατήν ή χωνευτήν εγκατάστασιν, δίδεται υπό του κατωτέρω πίνακος IV συναρτήσει της διατομής των αγωγών.

2. Οσάκις πρόκειται να εγκατασταθούν εντός σωλήνων αγωγοί μεγαλύτερας διατομής της εν τω πίνακι αναφερομένης, ή περισσότεροι των αντιστοίχως οριζομένων, οι σωλήνες δέον να παρουσιάζουν επαρκή εσωτερικήν διάμετρον εις τρόπον ώστε η έλξις των αγωγών εντός των σωλήνων να δύναται να επιτελεσθή ευχερώς και άνευ φθοράς των μονωτικών επενδύσεων των αγωγών.

3. Προκειμένου περί αγωγών μετά θερμοπλαστικής μονώσεως, δύναται να γίνη χρήσις σωλήνων της αμέσως κατωτέρας διαμέτρου της εν παραγράφω 1 (πίναξ IV) οριζομένης δι' αγωγούς μετά μονώσεως ελαστικού. Εν τοσούτω η ελαχίστη επιτρεπομένη εσωτερική διάμετρος διατηρείται εις 9 χιλ. δι' ορατήν εγκατάστασιν και 11 χιλ. δια χωνευτήν.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Απεδείχθη εκ πείρας ότι αι διάμετροι των σωλήνων εις χωνευτήν εγκατάστασιν πρέπει να είναι, δια τινας διατομάς αγωγών, μεγαλύτεραι των εις ορατήν εγκατάστασιν χρησιμοποιουμένων.

Προκειμένου περί σωλήνων μετά χαλυβδίνου οπλισμού αντί της εν τω πίνακι IV προβλεπομένης εσωτερικής διαμέτρου 23 χιλ. επιτρέπεται τοιαύτη 21 χιλ.

ΠΙΝΑΞ IV

ΣΩΛΗΝΕΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΓΡΑΜΜΩΝ

	Εσωτερική Διάμετρος Σωλήνων εις χιλ.	
Διατομή Αγωγών εις τετρ. χιλ.	Ορατοί Σωλήνες	Χωνευτοί Σωλήνες
1 Χ 1	9	11
1 Χ 1,5	9	11
1 Χ 2,5	9	11
1 Χ 4	11	11

1 X 6	11	11
1 X 10	11	11
1 X 16	13,5	13,5
2 X 1	9	11
2 X 1,5	11	13,5
2 X 2,5	13,5	16
2 X 4	13,5	16
2 X 6	16	16
2 X 10	23	23
2 X 16	23	23
3 X 1	11	11
3 X 1,5	13,5	16
3 X 2,5	13,5	16
3 X 4	16	23
3 X 6	16	23
3 X 10	23	23
3 X 16	29	29
4 X 1	13,5	13,5
4 X 1,5	13,5	16
4 X 2,5	16	16
4 X 4	16	23
4 X 6	23	23
4 X 10	29	29
4 X 16	29	29
5 X 1	13,5	13,5
6 έως 7 X 1	16	16
8 έως 12 X 1	23	23
5 έως 7 X 1,5	16	16
8 έως 12 X 1,5	23	23

Άρθρον 170.

Εγκαταστάσεις Πολλών Αγωγών εντός του αυτού Σωλήνος.

1. Η τοποθέτησις πολλών αγωγών εντός του αυτού σωλήνος προϋποθέτει ότι ούτοι προστατεύονται υπό της αυτής ομάδος ασφαλειών.

2. Οσάκις γραμμαί εναλλασσομένου ρεύματος πρόκειται να εγκατασταθούν εντός σιδηρών σωλήνων, δέον όπως πάντες οι αγωγοί της γραμμής περιληφθούν εντός του αυτού σωλήνος εφ' όσον ούτοι προστατεύονται υπό συντηκτικών ονομαστικής εντάσεως μεγαλυτέρας των 25 αμπέρ.

3. Κατά κανόνα ο αυτός σωλήν δέον να περικλείη μόνον αγωγούς ενός και του αυτού κυκλώματος.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Γενικώς μία ομάς ασφαλειών προστατεύει τους αγωγούς ενός και του αυτού κυκλώματος. Η ομάς αύτη, προκειμένου περί μονοφασικού κυκλώματος, αποτελείται εκ της ασφαλείας της φάσεως και ενδεχομένως εκ της του ουδετέρου, προκειμένου δε περί τριφασικού κυκλώματος, η ομάς ασφαλειών αποτελείται εκ των τριών ασφαλειών φάσεων. Εν τοσούτω εις ειδικάς περιπτώσεις, δύναται να συμβή ώστε αγωγοί ανήκοντες εις διάφορα κυκλώματα να προστατεύωνται υπό μιας και της αυτής ομάδος ασφαλειών. Εις την περίπτωσιν ταύτην πάντες οι αγωγοί ούτοι δύνανται να τοπθοετηθούν εντός ενός και του αυτού σωλήνος υπό τον όρον όμως όπως η ασφάλεια προστατεύεη τον αγωγόν της μικροτέρας των διατομών.

Εξαίρεσις των εν παραγρ. 2 οριζομένων γίνεται δια τα τμήματα γραμμών τα ανεπαρκώς ή ουδόλως προστατευόμενα τα καταλήγοντα εις κυρίαν ασφάλειαν. Εις την περίπτωσιν ταύτην η χρήσις

ιδιαιτέρου μονωτικού σωλήνος δι' έκαστον αγωγόν είναι υποχρεωτική (βλέπε παραγρ. 1 του άρθρου 149 και παραγρ. 2 του άρθρου 151).

Εξαίρεσις των διατάξεων της παραγρ. 3 γίνεται υπέρ των συσκευών καταναλώσεως (μεγάλα πολύφωτα, θερμικαί συσκευαί, συσκευαί ρυθμίσεως, κλπ.) των τροφοδοτουμένων υπό περισσοτέρων γραμμών προερχομένων εκ διαφόρων ομάδων ασφαλειών της αυτής όμως πηγής ρεύματος.

Τα πλοηγά σύρματα δύνανται ωσαύτως να εγκατασταθούν εντός του σωλήνος της κυρίας γραμμής, υπό τον όρον όπως η διατομή αυτών μη είναι μικροτέρα της εν παραγρ. 1 του άρθρου 133 οριζομένης ως ελαχίστης, να προστατεύωνται δε υπό ασφαλειών πληρουσών τους όρους του άρθρου 131.

Ο αυτός τρόπος εγκαταστάσεως είναι εφαρμόσιμος και σεως, κλπ., εφ' όσον η τάσις αυτών είναι μικροτέρα της των γραμμών προσαγωγής εις τας συσκευάς, λαμβανομένη είτε δια μετασχηματισμού είτε εκ δικτύου χαμηλοτέρας τάσεως (π.χ. γραμμαί προσαγωγής εις κινητήρας 500 βολτ και πλοηγά σύρματα τάσεως 220 βολτ). Εν τοσούτω το δίκτυον της χαμηλοτέρας τάσεως δέον είτε να είναι μετά κανονικώς γειωμένου ουδετέρου (ουδέτερος γειωμένος επί υδροσωληνώσεως) είτε να είναι σύστημα δια τριών αγωγών με τον μεσαίον γειωμένον επί υδροσωληνώσεως.

Επί πλέον πάσαι αι τροφοδοτικαί γραμμαί των συσκευών και πλοηγών συρμάτων, δέον να συνίστανται εκ συνήθων αγωγών εσωτερικών εγκαταστάσεων (πίναξ ΙΙΙ-1α).

Άρθρον 171.

Συνδέσεις και Διακλαδώσεις Αγωγών.

1. Αι συνδέσεις και διακλαδώσεις των εντός σωλήνων εγκατεστημένων αγωγών δέον να επιτελώνται εντός ευπροσίτων κυτίων καταλλήλως συνδεομένων προς τους σωλήνας. Ουδεμία σύνδεσις αγωγών επιτρέπεται εντός σωλήνος.

2. Τα πώματα των κυτίων ενώσεων δέον να εμποδίζουν την είσοδον κόνεως. Οι εντός των κυτίων ακροδέκται δέον να εξασφαλίζουν καλήν επαφήν μη αλλοιουμένην με την πάροδον του χρόνου. Η αντίστασις μονώσεως μεταξύ των γραμμών και των γραμμών έναντι της γης, δέον να μη ελαττούται λόγω της χρήσεως των κυτίων.

3. Κατά την εγκατάστασιν επί ξύλου κυτίων ενώσεων ανοικτού πυθμένος, δέον να παρεμβάλληται πλαξ εξ ακαύ ουσίας μεταξύ κυτίου και ξύλου.

4. Η ονομαστική έντασις ή ονομαστική διατομή των κυτίων ενώσεων δια τας κυρίας γραμμάς και τας διακλαδώσεις, δέον να αντιστοιχή εις την διατομήν του μεγαλυτέρου (μεγαλυτέρας διατομής) εισαχθησομένου αγωγού.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς : Τα κυτία και τα εξαρτήματα συνδέσεως, δέον να είναι εγκεκριμένου τύπου. Αι άκαυστα πλάκες περί ων η παραγρ. 3 δέον να πληρούν τους όρους της επεξηγήσεως του άρθρου 65. Επιτρέπεται επίσης και η χρήσις μεταλλικών πλακών.

Η έννοια της παραγρ. 4 είναι ότι απαγορεύεται η επιλογή κυτίου ενώσεων βάσει της ονομαστικής εντάσεως του συντηκτικού όπερ προηγείται του κυτίου έστω και αν η ονομαστική αύτη έντασις είναι μικροτέρα της παρά του άρθρου 126 οριζομένης δια τον μεγαλύτερον των αγωγών.

Άρθρον 172.

Γραμμαί εντός Σωλήνων.

1. Οι σωλήνες δέον να στερεώνται ασφαλώς επί των τοίχων και των οροφών. Τα μέσα στερεώσεως αυτών δέον να είναι τοιαύτα ώστε η εγκατάστασις αυτών να μη δύναται να προκαλέση βλάβην εις τον σωλήνα.

2. Οι σωλήνες δέον να συνδέωνται προς αλλήλους μέσω στορέων (σύνδεσμοι σωλήνων, μούφαι, μανσόν) ή ετέρων εξαρτημάτων ενώσεως καλώς εφαρμοζόντων. Αι αλλαγαί διευθύνσεως θα επιτελώνται μέσω καμπύλων τεμαχίων ή γωνιών ή και δι' επιμελημένης κυρτώσεως των σωλήνων. Καθ' α σημεία συναθροίζονται πολλοί σωλήνες εκ διαφόρων διευθύνσεων, δέον να γίνεται χρήσις ευρυχώρων κυτίων ενώσεων ή διακλαδώσεων αντί άλλων εξαρτημάτων ενώσεως, κλπ.

3. Τα ελεύθερα άκρα των μονωτικών σωλήνων δέον να εφοδιάζωνται δια προστομίων εισόδου.

4. Τα άκρα των ωπλισμένων μονωτικών σωλήνων τα εισαγόμενα εντός γωνιών ή συνδέσμων σχήματος Τ, δέον να απογυμνώνται της μεταλλικής αυτών επενδύσεως επί μήκους τουλάχιστον 3 χιλ.

5. Αι γωνίαι ή οι σύνδεσμοι εν σχήματι Τ, δεν πρέπει να χωνεύωνται εντελώς εντός της τοιχοποιίας.

6. Αι διακλαδώσεις δέον να επιτελώνται εντός κυτίων.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Τα άκρα των μονωτικών σωλήνων, άτινα δεν εισάγονται εις συσκευάς, δέον να εφοδιάζωνται δια στερηθέν της μεταλλικής αυτού επικαλύψεως δύναται να θραυσθή. Δια μονωτικούς σωλήνας εσωτερικής διαμέτρου μέχρι και 23 χιλ. συντρέχει λόγος όπως τα ελεύθερα αυτών άκρα εφοδιάζωνται δια μονωτικών προστομίων. Δια μονωτικούς σωλήνας μεγαλυτέρας εσωτερικής διαμέτρου, τα μονωτικά προστόμια δύνανται να υποκατασταθούν υπό μεταλλικών χιτωνίων μετά καλώς εστρογγυλευμένων χειλέων.

Τα ελεύθερα άκρα των μεταλλικών σωλήνων δέον να εφοδιάζωνται δια μονωτικών ή μεταλλικών χιτωνίων. Ο μεταλλικός οπλισμός των μονωτικών σωλήνων δέον να αφαιρήται ή μονούται κατά την εισαγωγήν των σωλήνων εντός συσκευών γειωμένων επί του ουδετέρου, συμφώνως προς τας διατάξεις της παραγρ. 4 του άρθρου 39.

Αι γωνίαι και τα Τ δεν επιτρέπεται να χωνεύωνται πλήρως εντός της τοιχοποιίας. Εν τοσούτω, δια λόγους αισθητικής, ο εις των κλάδων δύναται να είναι χωνευτός υπό τον όρον όπως η έκχωσις αυτού να δύναται να συντελεσθή ευκόλως.

Αι γωνίαι και τα Τ δέον να δύνανται να ανοιχθώσιν επί τόπου. Τα χείλη αυτών δέον να είναι εστρογγυλευμένα προς τα έσω.

Αι ενώσεις των σωλήνων μετά χαλυβδίνου οπλισμού μετά των ωπλισμένων μονωτικών σωλήνων, δέον να επιτελώνται μέσω καταλλήλων στορέων οίτινες, εις περίπτωσιν ορατής εγκαταστάσεως, δύνανται να είναι του μετά ισχυράς τριβής (άνευ κοχλιώσεως) τύπου.

Τα κατά τας διατάξεις της παραγρ. 6 απαιτούμενα κυτία ενώσεων και διακλαδώσεων δεν δύνανται να αντικατασταθούν δια συγκολλήσεων ειμή προκειμένου περί των εις τα άρθρα 134 και 149 αναφερομένων εξαιρέσεων.

Άρθρον 173.

Ειδικαί Διατάξεις δια την Χωνευτήν Εγκατάστασιν των εντός Σωλήνων Γραμμών.

Αι ακόλουθοι διατάξεις δέον να τηρηθούν κατά την χωνευτήν εγκατάστασιν των εντός σωλήνων γραμμών.

1. Οι αγωγοί δέον να είναι ευκόλως αντικαταστήσιμοι.

2. Το επικαλύπτον τους χωνευτούς σωλήνας κονίαμα να μη προσβάλη το μέταλλον.

3. Οι σωλήνες δέον να διατάσσωνται κατά τρόπον μη δυνάμενον να προκαλέση συσσώρευσιν ύδατος (σχηματισμός θυλάκων ύδατος).

4. Αι συνδέσεις των μεταλλικών ή μετά χαλυβδίνου οπλισμού σωλήνων δέον να είναι κοχλιωταί. Δι' ωπλισμένους μονωτικούς σωλήνας δέον να χρησιμοποιώνται καλώς εφαρμόζοντες στορείς.

5. Καθ' ας θέσεις αι γραμμαί δύνανται να υποστούν βλάβην εξ ήλων, κοχλιών, κλπ., δέον όπως οι αγωγοί εισάγωνται εντός μεταλλικών σωλήνων ή σωλήνων μετά χαλυβδίνου οπλισμού. Η χρήσις και ετέρων σωλήνων επιτρέπεται υπό τον όρον όμως όπως ούτοι επικαλυφθούν δια μεταλλικών προφυλακτήρων ή σιμεντοκονίας.

6. Τα κυτία ενώσεων, διακλαδώσεων, κλπ., δέον να εφοδιάζωνται δι' ανοιγμάτων αερισμού.

7. Τα κυτία ενώσεων δέον να είναι ευπρόσιτα ανά πάσαν στιγμήν.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Εις τας μη ορατάς εγκαταστάσεις οι αγωγοί δέον να σύρωνται εντός των σωλήνων μόνον μετά την οριστικήν εγκατάστασιν των τελευταίων.

Η διαδρομή των μη ορατών γραμμών δέον να δύναται να ανευρεθή ευκόλως. Εις τας μεγάλας εγκαταστάσεις συνιστάται, επί τω σκοπώ τούτω, είτε η επισήμανσις ωρισμένων σημείων της διαδρομής (ως των σημείων διακλαδώσεως) επί των τοίχων, οροφών, κλπ., είτε η διατήρησις σχεδιαγραμμάτων σημειούντων την ακριβή θέσιν των σωλήνων.

Πας σωλήν εγκατεστημένος όπισθεν της επιφανείας τοίχου ή χωρίσματος δέον να θεωρήται ως υποκείμενος εις βλάβην κατά το κάρφωμα ήλων. Εξαιρέσις δύναται να γίνη μόνον εφ' όσον τοιούτον

ενδεχόμενον φαίνεται αποκλειόμενον είτε λόγω της σκληρότητος του χωρίσματος είτε λόγω της μεγάλης αποστάσεως (8 εκ. τουλάχιστον) μεταξύ σωλήνος και της υπ' όψιν επιφανείας.

Οι επί των οροφών χωνευτοί σωλήνες δεν θεωρούνται ως υποκείμενοι εις φθοράν λόγω κοχλιών ή ήλων.

Οι μεταλλικοί προφυλακτήρες περί ων εν παραγρ. 5, δύνανται να συνίστανται είτε εξ ελασμάτων ή εκ σιδηρογωνιών πάχους 1,3 χιλ. τουλάχιστον, εγκατεστημένων ώστε να εκτείνωνται κατά 10 χιλ. τουλάχιστον εκατέρωθεν των σωλήνων, είτε εκ σιδηροσωλήνων εντός των οποίων να διέρχονται οι προστατευόμενοι σωλήνες. Η σιμεντοκονία κρίνεται ως επαρκής προστασία εφ' όσον συνίσταται εξ ενός μέρους τουλάχιστον σιμέντου και 5 μερών άμμου το δε προ των σωλήνων πάχος αυτής είναι 1 εκ. τουλάχιστον.

Ε΄) ΓΡΑΜΜΑΙ ΔΙΑ ΣΩΛΗΝΟΣΥΡΜΑΤΩΝ

Άρθρον 174.

Γείωσις.

Το μεταλλικόν περίβλημα των σωληνοσυρμάτων δεν δύναται να χρησιμοποιηθή ούτε ως γραμμή επιστροφής του ρεύματος ούτε ως αγωγός γειώσεως. Αφ' ετέρου, η παρουσία γυμνού αγωγού γειώσεως μεταξύ του μεταλλικού περιβλήματος και της μονώσεως, επιτρέπεται.

Άρθρον 175.

Εφαρμογαί.

1. Η χρησιμοποίησις των σωληνοσυρμάτων εις ορατήν ή χωνευτήν εγκατάστασιν εντός των χώρων ηλεκτρικής υπηρεσίας και των ξηρών ή κονιζομένων χώρων, επιτρέπεται.

2. Εντός χώρων προσκαίρως υγρών ή υποκειμένων εις κινδύνους πυρκαϊάς ή εκρήξεως, η χρήσις των σωληνοσυρμάτων επιτρέπεται μόνον εις ορατήν εγκατάστασιν.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Σωληνοσύρματα μετά προσθέτου ανθεκτικής αντιδιαβρωτικής επικαλύψεως δύνανται ωσαύτως να χρησιμοποιηθούν εις ορατήν ή χωνευτήν εγκατάστασιν και εντός υγρών, βεβρεγμένων ή εμπεποτισμένων χώρων, εάν και εφ' όσον είναι τύπου εγκεκριμένου προς τον σκοπόν αυτόν.

Άρθρον 176.

Μηχανική Προστασία.

Οσάκις τα σωληνοσύρματα είναι εκτεθειμένα εις μηχανικήν φθοράν ταύτα δέον να προστατεύωνται καθ' ον τρόπον και οι μονωτικοί σωλήνες.

ΣΤ΄) ΓΡΑΜΜΑΙ ΔΙΑ ΚΑΛΩΔΙΩΝ ΜΕΤΑ ΜΟΛΥΒΔΙΝΗΣ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΣ

Άρθρον 177.

Διάταξις και Εγκατάστασις.

1. Αι αποστάσεις μεταξύ των σημείων στηρίξεως των καλωδίων μετά μολυβδίνης επενδύσεως δέον να μη υπερβαίνουν τα κάτωθι όρια:

40 εκ. δι' αγωγούς διατομής μέχρι και 1,5 τετρ. χιλ.

50 εκ. δι' αγωγούς διατομής υπέρ τα 1,5 τετρ. χιλ., έως και 4 τετρ. χιλ.

60 εκ. δι' αγωγούς υπέρ τα 4 τετρ. χιλ. έως 10 τετρ. χιλ.

Δι' αγωγούς μεγαλυτέρας διατομής αι αποστάσεις δέον να αυξηθούν καταλλήλως.

2. Κατά τας καμπάς των αλλαγών διευθύνσεως η ακτίς καμπυλότητος δέον κατά το δυνατόν να υπερβαίνη το 10πλάσιον της διαμέτρου του καλωδίου να είναι δε οπωσδήποτε 6 εκ. τουλάχιστον.

3. Κατά την εγκατάστασιν των καλωδίων δέον να λαμβάνηται μέριμνα όπως η μολυβδίνη επένδυσις μη υφίσταται φθοράν. Τα περιλαίμια στηρίξεως δέον να μη φθείρουν την μολυβδίνην επένδυσιν των μετά γυμνής μολυβδίνης επενδύσεως καλωδίων, έν αντιθέτω δε περιπτώσει δέον να χρησιμοποιώνται παρεμβύσματα εκ μαλακών ουσιών.

4. Καθ' α σημεία υπόκεινται εις εύκολον φθοράν, τα καλώδια μετά μολυβδίνης επενδύσεως δέον να προστατεύωνται καταλλήλως.

5. Καλώδια μετά μολυβδίνης επενδύσεως άνευ εξωτερικής επικαλύψεως δια ταινίας ασφαλτωμένης ή ιούτης επιτρέπονται μόνον εντός ξηρών ή προσκαίρως υγρών χώρων.

6. Καλώδια μετά γυμνής μολυβδίνης επενδύσεως, δέον όπως, εις περίπτωσιν χωνευτής αυτών εγκαταστάσεως, να μη επιστρώνωνται δι' ουσίας ή κονιάματος προσβάλλοντος τον μόλυβδον.

7. Η μολυβδίνη επένδυσις ή ο οπλισμός των μετά μολυβδίνης επενδύσεως καλωδίων, δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιήται ως αγωγός επιστροφής του ρεύματος ουδέ και ως αγωγός γειώσεως.

8. Εντός υγρών ή βεβρεγμένων χώρων, ως και εντός σταύλων ή διαδρόμων νομής, κλπ., δύναται να γίνη χρήσις αδιαβρώτων καλωδίων μετά θερμοπλαστικής μονώσεως (τύπος Θδα). Δοθέντος ότι τα καλώδια ταύτα δεν υπόκεινται εις διάβρωσιν, δεν συντρέχει λόγος όπως ταύτα τηρώνται εις απόστασιν από της επιφανείας στηρίξεως αυτών. Προκειμένου όθεν περί χώρων βεβρεγμένων ή κεκορεσμένων δια διαβρωτικών ατμών, τα καλώδια ταύτα δύνανται να εγκαθίστανται εν αμέσω επαφή προς τα τοιχώματα ή την οροφήν, της στηρίξεως αυτών επιτελουμένης μέσω αδιαβρώτων περιλαιμίων. Εν η περιπτώσει τα καλώδια ταύτα είναι εκτεθειμένα εις φθοράν δέον οπωσδήποτε να τυγχάνουν ειδικής προστασίας. Επί τω σκοπώ αποφυγής κυρτώσεων, τα καλώδια ταύτα θα στηρίζωνται κατ' αποστάσεις κατά 15 εκ. βραχυτέρας των αντιστοίχως οριζομένων εν παραγρ. 1 δια τας δια καλωδίων μετά μολυβδίνης επενδύσεως γραμμάς.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Τα περιλαίμια στηρίξεως των μετά μολυβδίνης επενδύσεως καλωδίων δέον να συνίστανται εξ ουσίας μη ευνοούσης την χημικήν προσβολήν του μολύβδου. Κατάλληλοι ουσίαι θα είναι, επί παραδείγματι, ο σκληρός μόλυβδος, εμεποτισμένον σκληρόν ξύλον ή πορσελάνη, παχεία μολυβδίνη ταινία, ως επίσης και χυτή μονωτική ουσία μη υδρόφιλος. Εις ωρισμένας περιπτώσεις δυνάμεθα επωφελώς να χρησιμοποιήσωμεν και πήχεις μετ' αυλακώσεων μήκους 10 έως 15 εκ., εις καταλλήλους απ' αλλήλων αποστάσεις, ώστε το καλώδιοννα παραμείνη καλώς ορατόν. Εντός βεβρεγμένων χώρων ή κεκορεσμένων δια διαβρωτικών ατμών, τα περιλαίμια εκ καλώς εμπεποτισμένου ξύλου είναι κατά πολύ προτιμώτερα των μεταλλικών δοθέντος ότι δεν απαιτούν την παρεμβολήν παρεμβυσμάτων. Εις μεταλλικά περιλαίμια δύνανται να χρησιμοποιηθούν ως παρεμβύσματα η μονωτική ταινία, η ιούτη, το ελαστικόν, κλπ.

Ο μόλυβδος συν τοις άλλοις προσβάλλεται ισχυρώς από την υγράν άσβεστον και το σιμέντον. Ο γύψος μόνον ασθενέστατα προσβάλλει τον μόλυβδον. Εις ξηράν κατάστασιν τα υλικά ταύτα έχουν όλως αμελητέαν επίδρασιν επί του μολύβδου, ως εκ τούτου δε, εφ' όσον ήθελον ευρεθή εν επαφή προς τον μόλυβδον, η ξήρανσις αυτών δέον να επιταχύνηται.

Άρθρον 178.

Κυτία Ενώσεων και Τέρματος.

1. Τα άκρα των καλωδίων μολυβδίνης επενδύσεως μετά μονώσεως χάρτου, δέον να προστατεύωνται κατά της διεισδύσεως υγρασίας. Η προστασία αύτη δέον να επιτελήται αποκλειστικώς δια κυτίων ενώσεων ή τέρματος εξ ανθεκτικού (μηχανικώς) υλικού εξασφαλίζοντος τελείαν ηλεκτρικήν σύνδεσιν.

2. Προκειμένου περί καλωδίων μολυβδίνης επενδύσεως μετά μονώσεως εξ ελαστικού, ή αεροστεγής πωμάτισις αυτών δύναται να επιτευχθή ουχί μόνον δια κυτίων ενώσεων ή τέρματος αλλά και δια καταλλήλου περιτυλίξεως δια ταινίας και μονώσεως των άκρων των καλωδίων.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Εις περίπτωσιν καλωδίων μολυβδίνης επενδύσεως μετά μονώσεως εξ ελαστικού, ή αεροστεγής πωμάτισις αυτών δύναται να επιτευχθή, επί παραδείγματι, δια προσεκτικής περιελίξεως των άκρων των καλωδίων δια βαμβακερής ταινίας ή και εμπεποτισμένης δι' ελαίου τοιαύτης και εν συνεχεία επικαλύψεως του όλου δια στρώματος μονωτικού βερνικίου. Όσον αφορά τα καλώδια μετά μολυβδίνης επενδύσεως τα εγκατεστημένα εις σταύλους ή διαδρόμους σταύλων, βλέπε το άρθρον 250.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Χ

ΕΙΔΙΚΑΙ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΔΙΑ ΧΩΡΟΥΣ ΩΡΙΣΜΕΝΗΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ

Α΄ ΧΩΡΟΙ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

Άρθρον 179.

Ορισμός.

Θεωρούνται ως χώροι ηλεκτρικής υπηρεσίας οι αποκλειστικώς προοριζόμενοι δι' ηλεκτρικάς εγκαταστάσεις προσιτάς εις το αρμόδιον μόνον προσωπικόν.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Το διαμέρισμα των μηχανών, οι υποσταθμοί μετασχηματισμού, τα διαμερίσματα συσσωρευτών, αι αίθουσαι διανομής, κλπ., είναι χώροι ηλεκτρικής υπηρεσίας. Κατά γενικόν κανόνα, οι χώροι ούτοι είναι προσιτοί μόνον εις το αρμόδιον προσωπικόν, ξένα δε πρόσωπα προς την υπηρεσίαν δεν δύνανται να εισέλθουν ειμή συνοδευόμενα υπό του προσωπικού τούτου.

Τα όργανα χειρισμού ή μεταβιβάσεως, τα ευρισκόμενα εντός του αυτού χώρου με τας εγκαταστάσεις παραγωγής ή χρησιμοποιήσεως της ηλεκτρικής ενεργείας, υπόκεινται εις τας αυτάς διατάξεις αίτινες διέπουν τους χώρους ηλεκτρικής υπηρεσίας.

Άρθρον 180.

Απόθεσις Υλικού.

Οι χώροι ηλεκτρικής υπηρεσίας δέον να μη περικλείουν ειμή το αναγκαιούν δια τας ανάγκας εκμεταλλεύσεως και συντηρήσεως υλικόν.

Άρθρον 181.

Ανάρτησις Πινακίδων.

1. Αι οδηγίαι πρώτων βοηθειών δια την περίπτωσιν ηλεκτρικών ατυχημάτων δέον να αναρτώνται εντός παντός χώρου ηλεκτρικής υπηρεσίας, του οποίου η τάσις έναντι της γης υπερβαίνει τα 250 βολτ.

2. Εις χώρους ηλεκτρικής υπηρεσίας τελούντας υπό μόνιμον επιτήρησιν ή εντός των οποίων λαμβάνουν χώραν συχνοί χειρισμοί ζεύξεως, δέον επί πλέον να αναρτώνται πινακίδες περιέχουσαι:

(α) Οδηγίας εξυπηρετήσεως των εγκαταστάσεων.

(β) Διάγραμμα των συνδέσεων.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Εις περίπτωσιν συνεχομένων διαμερισμάτων δεν αναγκαιοί η τοιχοκόλλησις εντός εκάστου εξ αυτών των οδηγιών πρώτων βοηθειών. Είναι αρκετόν όπως αι οδηγίαι αύται ευρίσκωνται εις εν εκ των πλέον συχναζομένων υπό του προσωπικού διαμερισμάτων (είσοδος, διάδρομος, κλίμαξ, κλπ.).

Ο ιδιοκτήτης της ηλεκτρικής εγκαταστάσεως ισχυρών ρευμάτων δέον να μεριμνά όπως άπαν το προσωπικόν αυτής λαμβάνει γνώσιν των τοποθετημένων οδηγιών και όπως παρέχωνται αυτώ πάσαι αι χρήσιμοι οδηγίαι καθ' ό,τι αφορά τον χειρισμόν των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων και την παροχήν πρώτων βοηθειών εις περίπτωσιν ατυχήματος.

Άρθρον 182.

Γυμνοί Αγωγοί.

Εντός χώρων ηλεκτρικής υπηρεσίας οι γυμνοί αγωγοί δέον να προστατεύωνται αποτελεσματικώς κατά της ακου…

Άρθρον 183.

Μεμονωμένοι Αγωγοί.

Οι εντός των χώρων ηλεκτρικής υπηρεσίας χρησιμοποιήσιμοι χάλκινοι ή εξ αργιλίου μεμονωμένοι αγωγοί παρέχονται εις την αντίστοιχον στήλην του πίνακος VI, του ευρισκομένου εις το τέλος των παρόντων Κανονισμών.

Άρθρον 184.

Σωλήνες.

Πάντα τα είδη σωλήνων επιτρέπονται εντός των χώρων ηλεκτρικής υπηρεσίας, υπό τον όρον να εγκαθίστανται κατά τον κατάλληλον τρόπον. Εν τοσούτω, η χρησιμοποίησις σωλήνων απαγορεύεται εντός των διαμερισμάτων συσσωρευτών.

Άρθρον 185.

Φωτισμός Ασφαλείας.

Τα διαμερίσματα εντός των οποίων λαμβάνει χώραν συνεχής υπηρεσία δέον να είναι εφωδιασμένα με φωτισμόν ασφαλείας.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Ο φωτισμός ασφαλείας δέον να παρέχηται είτε υπό ηλεκτρικής εγκαταστάσεως ανεξαρτήτου πηγής (συσσωρευταί), είτε μέσω λυχνιών πετρελαίου, κηρίων, κλπ.

Β΄. ΞΗΡΟΙ ΧΩΡΟΙ

Άρθρον 186.

Ορισμός.

Ως ξηροί χώροι θεωρούνται εκείνοι οίτινες, εξαιρέσει εκτάκτων περιπτώσεων, παραμένουν συνεχώς ξηροί.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Εξαιρέσει ειδικής μνείας, χώροι μη υποκείμενοι εις κινδύνους πυρκαϊάς ή εκρήξεως, χώροι μη περιέχοντες διαβρωτικούς ατμούς και χώροι μη ρυπαροί και μη κονιζόμενοι, υπάγονται εις την κατηγορίαν των ξηρών χώρων.

Άρθρον 187.

Γυμνοί Αγωγοί.

1. Γενικώς οι γυμνοί αγωγοί δεν επιτρέπονται εντός των ξηρών χώρων. Εν τοσούτω, οι τοιούτοι αγωγοί είναι ανεκτοί μόνον εις περίπτωσιν καθ' ην οι χώροι ούτοι είναι προσιτοί αποκλειστικώς εις αρμόδιον προσωπικόν, ως και εις περίπτωσιν ανάγκης. Και εν τη τελευταία ταύτη όμως περιπτώσει δέον όπως οι γυμνοί αγωγοί μη είναι αμέσως προσιτοί, προειδοποιητικαί δε πινακίδες να έχουν εγκατασταθή εγγύς αυτών.

2. Οι γυμνοί αγωγοί των ανυψωτικών μηχανημάτων και των μεταφορικών γραμμών δέον να εγκαθίστανται και προστατεύωνται κατά τοιούτον τρόπον ώστε, εν τω μέτρω του δυνατού, να αποκλείηται πάσα υτχαία επαφή προς αυτούς.

Άρθρον 188.

Μεμονωμένοι Αγωγοί.

1. Εντός ξηρών χώρων δύναται να γίνη χρήσις χαλκίνων ή εξ αργιλίου μεμονωμένων αγωγών συμφώνως προς την στήλην «ξηροί χώροι» του πίνακος VI, της εγκαταστάσεως αυτών προσαρμοζομένης εις τας τοπικάς συνθήκας.

2. Η επί μονωτήρων εγκατάστασις των μεμονωμένων αγωγών επιτρέπεται μόνον δι' εγκαταστάσεις των οποίων η τάσις έναντι της γης δεν υπερβαίνει τα 250 βολτ.

Άρθρον 189.

Σωλήνες.

1. Οι κάτωθι σωλήνες επιτρέπονται δι' ορατήν ή χωνευτήν εγκατάστασιν εντός ξηρών χώρων:

(α) Ωπλισμένοι μονωτικοί σωλήνες.

(β) Σωλήνες μετά χαλυβδίνου οπλισμού και μεταλλικοί κλειστοί σωλήνες.

2. Μεταλλικοί σωλήνες μετά ανοικτής ή κεκαλυμμένης σχισμής δεν επιτρέπονται ειμή εις ορατήν εγκατάστασιν.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Μονωτικοί σωλήνες εκτεθειμένοι εις μηχανικάς φθοράς δέον να τυγχάνουν ειδικής προστασίας.

Άρθρον 190.

Διαβάσεις.

Εντός ξηρών χώρων εντός των οποίων αι γραμμαί είναι εγκατεστημέναι επί μονωτήρων, αι διαβάσεις των τοίχων και χωρισμάτων δέον να επιτελώνται μέσω ιδιαιτέρου μονωτικού σωλήνος δι' έκαστον αγωγόν. Η χρήσις μοναδικού σωλήνος δια την διάβασιν επιτρέπεται μόνον εφ' όσον προς την μίαν ή την ετέραν των πλευρών της διαβάσεως η γραμμή συνεχίζεται εντός σωλήνος και άνευ διακοπής της συνεχείας αυτής.

Άρθρον 191.

Ξηροί Χώροι μετά μη Μονωτικού Δαπέδου.

Αι ακόλουθοι διατάξεις ισχύουν εντός ξηρών χώρων άνευ μονωτικών δαπέδων ή άνευ μεμονωμένων θέσεων χειρισμού των συσκευών καταναλώσεως:

(α) Τα αγώγιμα στοιχεία των φορητών συσκευών, κατά την κανονικήν αυτών χρήσιν, δέον να προστατεύωνται κατά της ακουσίας επαφής.

(β) Αι λυχνολαβαί των λυχνιών εργαστηρίων δέον να είναι ειδικώς μεμονωμέναι έναντι του σώματος της λυχνίας.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Θεωρούνται ως δάπεδα ή εδάφη μη μονωτικά: η γη (χώμα, άργιλος, άμμος, κλπ.), το σιμέντον, το ωπλισμένον σκυρόδεμα, αι λίθιναι πλάκες, αι μαλτεζόπλακες, οι ξυλόλιθοι και τα παρόμοια υλικά, αι μεταλλικαί επενδύσεις, κλπ.

Θεωρούνται ως μονωτικά εδάφη ή δάπεδα: η ξηρά ξυλεία άνευ μεταλλικής ορατής στερεώσεως, το λινόλαιον, η άσφαλτος, αι επιστρώσεις εκ πλίνθων ή αμμολίθου, κλπ.

Το εδάφιον (β) αφορά ιδιαιτέρως τας λυχνίας δι' αναρτήσεως, λυχνίας κλιβάνων, λυχνίας τραπέζης κατασκευών, κλπ. (βλέπε επίσης επεξήγησιν άρθρου 91).

Ακόμη και εις τους χώρους μετά μονωτικού δαπέδου η σύγχρονος επαφή προς φορητάς συσκευάς καταναλώσεως ισχυρών ρευμάτων και φορητάς συσκευάς ασθενών ρευμάτων (τηλέφωνα, ραδιόφωνα, κινηταί γραμμαί γειώσεως, κλπ.) ενδέχεται να παρουσιάση κίνδυνον.

Κατά την εκτέλεσιν της εγκαταστάσεως δέον να ερευνάται κατά πόσον η τελευταία αύτη περίπτωσις δέον να αντιμετωπισθή.

Γ΄ ΚΟΝΙΖΟΜΕΝΟΙ ΧΩΡΟΙ

Άρθρον 192.

Ορισμός.

Θεωρούνται ως κονιζόμενοι χώροι εκείνοι εντός των οποίων αι γραμμαί ή τα λοιπά τμήματα της εγκαταστάσεως είναι ιδιαιτέρως εκτεθειμένα εις την κόνιν.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Κονιζόμενοι χώροι συναντώνται εις τα εργαστήρια, χυτήρια, αχυρώνας, κεραμουργεία, κλωστήρια, νηματουργεία, εις τα εργοστάσια ανθρακασβεστίου, χημικών λιπασμάτων, κυτταρίνης, κτενών ή πλαστικών ουσιών, εις τας αποθήκας γαιανθράκων, γύψου, σιμέντου, αλεύρων, ρακών, κλπ.

Άρθρον 193.

Χώροι Περιέχοντες Εύφλεκτον Κόνιν.

Χώροι επικεκαλυμμένοι δι' ευφλέκτου κόνεως δέον να θεωρώνται ως υποκείμενοι εις κίνδυνον πυρκαϊάς. Εις τούτους, επί πλέον των παρουσών διατάξεων, θα εφαρμόζωνται και αι διατάξεις του κεφαλαίου Η΄.

Άρθρον 194.

Γυμνοί Αγωγοί.

Επιτρέπεται η κατά τας διατάξεις του άρθρου 187 χρησιμοποίησις γυμνών αγωγών εντός κονιζομένων χώρων.

Άρθρον 195.

Μεμονωμένοι Αγωγοί.

1. Εντός κονιζομένων χώρων δύναται να γίνη χρήσις χαλκίνων ή εξ αργιλίου μεμονωμένων αγωγών συμφώνως προς την στήλην «κονιζόμενοι χώροι» του πίνακος VI και προς τας διατάξεις του άρθρου 135.

2. Η εγκατάστασις επί μονωτήρων των μεμονωμένων αγωγών επιτρέπεται μόνον εφ' όσον ούτοι προφυλάσσονται έναντι μηχανικών βλαβών.

Άρθρον 196.

Σωλήνες.

1. Οι κάτωθι σωλήνες επιτρέπονται εις ορατήν ή χωνευτήν εγκατάστασιν εντός κονιζομένων χώρων:

(α) Ωπλισμένοι μονωτικοί σωλήνες.

(β) Σωλήνες μετά χαλυβδίνου οπλισμού και κλειστοί μεταλλικοί σωλήνες.

2. Μεταλλικοί σωλήνες μετ' ανοικτής ή κεκαλυμμένης σχισμής επιτρέπονται μόνον προκειμένου περί ορατής εγκαταστάσεως.

3. Τα χρησιμοποιούμενα κυτία ενώσεων ή διακλαδώσεων δέον απαραιτήτως να είναι κατασκευής καταλλήλου δια την χρήσιν αυτών εντός κονιζομένων χώρων.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Μονωτικοί σωλήνες εκτεθειμένοι εις μηχανικάς βλάβας δέον να τυγχάνουν ειδικής προστασίας.

Υπάρχουν ειδικοί τύποι κυτίων προοριζομένων δια κονιζομένους χώρου. Αφ' ετέρου, εντός των χώρων τούτων δύνανται να χρησιμοποιηθούν και κυτία στεγανά έναντι της υγρασίας ή της βροχής.

Άρθρον 197.

Ασφάλειαι και Κινητήρες.

1. Εφ' όσον δεν δύναται να αποφευχθή η εγκατάστασις ασφαλειών εντός των κονιζομένων χώρων, αύται δέον να εγκαθίστανται εντός ισχυρών κιβωτίων ευπροσίτων, ακαύστων και κλειόντων καλώς.

2. Σταθεροί κινητήρες λίαν εκτεθειμένοι εις ευκόλως αναφλέξιμον κόνιν δέον να λειτουργούν μόνον υπό επιτήρησιν.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Η παραγρ. 2 αφορά ιδιαιτέρως τους σταθερούς κινητήρας των πριονιστικών μηχανημάτων, των μύλων, των σιτοβολώνων, κλπ. Εφ' όσον δεν καθίσταται δυνατή η εγκατάστασις των κινητήρων τούτων εις τρόπον ώστε να τελούν υπό συνεχή επίβλεψιν του προσωπικού, δέον είτε να χρησιμοποιηθούν στεγανοί τύποι, είτε οι κινητήρες να εγκατασταθούν εις θέσιν απηλλαγμένην κόνεως, είτε πάλιν να προστατευθούν έναντι της κόνεως δι' εγκαταστάσεως αυτών εντός ευρυχώρων και ακαύστων κιβωτίων.

Δ΄ ΧΩΡΟΙ ΠΡΟΣΚΑΙΡΩΣ ΥΓΡΟΙ

Άρθρον 198.

Ορισμός.

Θεωρούνται ως προσκαίρως υγροί οι χώροι οίτινες, ως εκ του συνήθους αυτών προορισμού, είναι υγροί κατά την διάρκειαν βραχέων περιόδων, αποξηραινόμενοι ευκόλως χάρις εις καλόν αερισμόν.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Χώροι προσκαίρως υγροί είναι επί παραδείγματι οι εξής: εντός των οικιών ή κατοικιών, τα στεγνωτήρια, τα δωμάτια λουτρού, τα αποχωρητήρια (εφ' όσον διαθέτουν απαγωγήν του ύδατος και αερίζονται κανονικώς), τα μαγειρεία (εφ' όσον δεν χρησιμοποιούνται ως πλυντήρια), επί πλέον δε οι κεκαλυμμένοι εξώσται, βεράντες, τα καλώς αεριζόμενα υπόγεια, κλπ.

Επί πλέον των κατωτέρω θεσπιζομένων διατάξεων δια τους χώρους τούτους δέον να γίνηται χρήσις δι' αυτούς και των διατάξεων του άρθρου 10.

Άρθρον 199.

Γυμνοί Αγωγοί.

Η χρήσις γυμνών αγωγών εντός προσκαίρων υγρών χώρων των κατοικιών απαγορεύεται. Εντός των λοιπών προσκαίρως υγρών χώρων γίνονται παραδεκτοί μόνον εάν και εφ' όσον η υποκατάστασις αυτών δια μεμονωμένων αγωγών είναι αδύνατος. Εις την περίπτωσιν ταύτην δέον να πληρούν τους όρους του άρθρου 187.

Άρθρον 200.

Μεμονωμένοι Αγωγοί.

1. Εντός προσκαίρως υγρών χώρων δύναται να γίνη χρήσις χαλκίνων ή εξ αργιλίου μεμονωμένων αγωγών, συμφώνως προς την στήλην «προσκαίρως υγροί χώροι» του πίνακος VI, της εγκαταστάσεως αυτών προσαρμοζομένης εις τας τοπικάς συνθήκας.

2. Η επί μονωτήρων εγκατάστασις των μεμονωμένων αγωγών επιτρέπεται μόνον δι' εγκαταστάσεις των οποίων η τάσις έναντι της γης δεν υπερβαίνει τα 250 βολτ.

Άρθρον 201.

Σωλήνες.

1. Οι κάτωθι σωλήνες επιτρέπονται εις ορατήν ή χωνευτήν εγκατάστασιν εντός προσκαίρως υγρών χώρων:

(α) Ωπλισμένοι μονωτικοί σωλήνες.

(β) Σωλήνες μετά χαλυβδίνου οπλισμού και κλειστοί μεταλλικοί σωλήνες.

2. Μεταλλικοί σωλήνες μετ' ανοικτής ή κεκαλυμμένης σχισμής δεν επιτρέπονται ειμή εις ορατήν εγκατάστασιν.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Μονωτικοί σωλήνες εκτεθειμένοι εις μηχανικάς φθοράς δέον να τυγχάνουν ειδικής προστασίας.

Άρθρον 202.

Διαβάσεις.

Η εκτέλεσις των διαβάσεων μέσω τοίχων ή χωρισμάτων θα επιτελήται κατά τας διατάξεις του άρθρου 210 δια τους υγρούς χώρους.

Άρθρον 203.

Ασφάλειαι και Διακόπται.

1. Εντός των προσκαίρως υγρών χώρων δύναται να γίνη χρήσις των αυτών τύπων ασφαλειών, κυτίων διακλαδώσεων, λήψεων ρεύματος και διακοπτών, των εγκεκριμένων δια ξηρούς χώρους.

2. Οσάκις μία μόνον λήψις ρεύματος είναι εγκατεστημένη εντός του δωματίου λουτρού, είναι απαραίτητον όπως αύτη είναι του τύπου μετ' επαφής γειώσεως.

3. Προκειμένου περί συσκευών, των οποίων η ισχύς δεν υπερβαίνει τα 100 βατ και των οποίων δεν απαιτείται η γείωσις (επί παραδείγματι ηλεκτρικαί ξυριστικαί μηχαναί, μαλακτικαί συσκευαί), αίτινες είναι εφωδιασμέναι δια συνήθους διπολικού ρευματολήπτου, αύται δύνανται εντός των δωματίων λουτρού, καλλωπιστηρίων και νιπτήρων, να τροφοδοτώνται μέσω διπολικών ρευματοδοτών άνευ επαφής γειώσεως, ειδικώς προβλεπομένων προς τον σκοπόν τούτον και φερόντων ενσωματωμένον ειδικόν συντηκτικόν 0,5 αμπέρ, εάν και εφ' όσον υφίσταται ήδη εντός του αυτού χώρου ετέρα λήψις ρεύματος μετ' επαφής γειώσεως.

4. Εντός των δωματίων λουτρού αι λήψεις ρεύματος δέον να είναι εγκατεστημέναι εις τοιαύτην θέσιν ώστε να μη είναι δυνατή η εκ της θέσεως του λουτήρος χρησιμοποίησις αυτών.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Επί τω σκοπώ όπως αι εις παραγρ. 3 αναφερόμεναι μικραί συσκευαί δύνανται να χρησιμοποιηθούν ελευθέρως, συνιστάται όπως εις τας νέας εγκαταστάσεις ή κατά την μετατροπήν των δωματίων λουτρού, τοποθετήται μία λήψις ρεύματος μετ' ενσωματωμένης ειδικής ασφαλείας.

Εντός των δωματίων λουτρού δια τα οποία προβλέπεται ηλεκτρική θέρμανσις, μόνον αι σταθεραί θερμικαί συσκευαί επιτρέπονται. Αύται δέον να μη είναι προσιταί από της θέσεως του λουτήρος.

Αι ξυριστικαί και μαλακτικαί μηχαναί, αι συνδεόμεναι προς διπολικάς λήψεις ρεύματος, δέον όπως μη παρουσιάζουν μεταλλικά τμήματα των οποίων να είναι δυνατή η δράξις προς χρήσιν των συσκευών τούτων.

Ο διπολικός ρευματοδότης μετά μικράς ασφαλείας ενσωματωμένης, δύναται επί παραδείγματι να φέρη την επιγραφήν «αποκλειστικώς δι' ηλεκτρικάς ξυριστικάς μηχανάς».

Εντός των δωματίων λουτρού των ξενοδοχείων η επιγραφή αύτη δέον να είναι γραμμένη εις τέσσαρας γλώσσας.

Άρθρον 204.

Αναρτήσεις δια Σειρίδων.

Αι δια σειρίδων, μετά ή άνευ αντιβάρου, ανηρτημέναι λυχνίαι εντός των προσκαίρως υγρών, υποκείμεναι δε εις επαφήν, δέον να είναι εφωδιασμέναι δια λυχνολαβών εκ μονωτικής ουσίας.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Η χρήσις λυχνολαβών μετά μεταλλικού εξωτερικού χιτωνίου εφωδιασμένου εσωτερικώς δια στρώματος εφαρμόζοντος τελείως εκ μονωτικής και μη υδροφίλου ουσίας, θέλει γίνει επίσης παραδεκτή.

Ε΄. ΥΓΡΟΙ ΧΩΡΟΙ

Άρθρον 205.

Ορισμός.

Θεωρούνται ως υγροί χώροι εκείνοι εντός των οποίων, ως εκ της προσκαίρου ή μονίμου παρουσίας υδρατμών, η υγρασία του αέρος φθάνει εις ασυνήθη βαθμόν, εκδηλουμένη υπό την μορφήν πάχνης επί των τοιχωμάτων, της οροφής ή αλλαχού, χωρίς εν τούτοις να σχηματίζωνται μεγάλαι σταγόνες ύδατος ουδέ τα τοιχώματα και η οροφή να εμποτίζωνται δι' ύδατος.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Συναντώνται υγροί χώροι εντός των τυροκομείων, σφαγείων, ζυθοποιείων, σακχαροποιείων, εντός των ψυκτικών θαλάμων, εργοστασίων κλωστοποιίας και εργοστασίων φωταερίου, εργοστασίων κόλλας ή λιπασμάτων, κεραμουργείων, καμινίων ασβέστου, κλπ. Τα κακώς αεριζόμενα υπόγεια, ως και τα αφοδευτήρια τα στερούμενα απαγωγής ύδατος, δέον να θεωρηθούν ως υγροί χώροι.

Επί πλέον των κατωτέρω θεσπιζομένων διατάξεων δια τους χώρους τούτους δέον να γίνεται χρήσις δι' αυτούς και των διατάξεων του άρθρου 10.

Άρθρον 206.

Γυμνοί Αγωγοί.

Μόνον εις περίπτωσιν καθ' ην είναι αδύνατος η χρησιμοποίησις μεμονωμένων αγωγών, δύναται να γίνη χρήσις των γυμνών αγωγών εντός των υγρών χώρων. Εν τοιαύτη περιπτώσει ούτοι δέον να πληρούν τους όρους του άρθρου 187.

Άρθρον 207.

Μεμονωμένοι Αγωγοί.

1. Εντός υγρών χώρων δύναται να γίνη χρήσις χαλκίνων μεμονωμένων αγωγών συμφώνως προς την στήλην «υγροί χώροι» του πίνακος VI και προς τας διατάξεις άρθρου 135.

2. Γραμμαί επί μονωτήρων επιτρέπονται μόνον δια τάσεις έναντι της γης μη υπερβαινούσας τα 250 βολτ.

3. Οι εκ πορσελάνης μονωτήρες και λοιπά παρόμοια υποστηρίγματα δέον να έχουν όσο το δυνατόν μεγαλυτέραν μονωτικήν επιφάνειαν, να είναι δε τοιούτου σχήματος ώστε να διευκολύνηται η απόσταξις του μεταξύ των τοιχωμάτων ή οροφών και των αγωγών ύδατος.

4. Η πρόσδεσις των αγωγών επί των μονωτικών υποστηριγμάτων δέον να επιτελήται δια συρμάτων ή σπάγγου ανθισταμένου όσον το δυνατόν καλύτερον εις την υγρασίαν. Μεταλλικά σύρματα προσδέσεως άνευ αντιδιαβρωτικής προστασίας απαγορεύονται. Σιδηρά σύρματα απαγορεύονται.

5. Οι ορατώς εγκαθιστάμενοι σωλήνες ως και τα σωληνοσύρματα δέον να εγκαθίστανται κατά τρόπον αποκλείοντα, όσον το δυνατόν, την συσσώρευσιν υγρασίας μεταξύ των τοιχωμάτων ή οροφής και των σωλήνων ή αγωγών.

Άρθρον 208.

Σωλήνες.

1. Οι κάτωθι σωλήνες επιτρέπονται δι' ορατήν ή χωνευτήν εγκατάστασιν εντός υγρών χώρων:

(α) Σωλήνες μετά χαλυβδίνου οπλισμού.

(β) Κλειστοί μεταλλικοί σωλήνες.

2. Μεταλλικοί σωλήνες μετ' ανοικτής ή κεκαλυμμένης σχισμής δεν επιτρέπονται ειμή μόνον εις ορατήν εγκατάστασιν.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Η μέχρι τούδε εγκατάστασις των αγωγών εντός σωλήνων δεν υπήρξε πάντοτε ικανοποιητική δια τους υγρούς χώρους. Ως εκ τούτου, θα ήτο σκόπιμον, προ της ενάρξεως των

εργασιών, να εξετάζηται κατά πόσον οι θεωρούμενοι χώροι προσφέρονται δια την εντός σωλήνων εγκατάστασιν.

Άρθρον 209.

Γείωσις.

Εις εγκαταστάσεις των οποίων η έναντι της γης τάσις υπερβαίνει τα 250 βολτ, οι οπλισμοί των σωλήνων ή καλωδίων δέον να γειώνται.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Εις περίπτωσιν γειώσεως των σωλήνων μιας εγκαταστάσεως, δέον να εξακριβούται ότι ούτοι είναι επιμελώς συνδεδεμένοι προς αλλήλους μέσω στορέων και ότι είναι καλώς κοχλιωμένοι επί των κυτίων. Εις χώρους όπου απλή κοχλίωσις στορέων δεν εξασφαλίζει ικανοποιητικήν μεταλλικήν επαφήν μεταξύ διαδοχικών μεταλλικών περιβλημάτων (σωλήνων ή κυτίων), δέον όπως εγκαθίσταται ετέρα ισοδύναμος μεταλλική σύνδεσις.

Ο οπλισμός των καλωδίων μολυβδίνης επενδύσεως δέον να μη χρησιμοποιήται ως γραμμή γειώσεως καθ' όσον ούτος δύναται να παρουσιάση διακοπήν της συνεχείας κατά τα σημεία των ενώσεων. Αι μολύβδιναι επενδύσεις των μη ωπλισμένων καλωδίων δέον να συνδέωνται προς τον αγωγόν γειώσεως κατ' αμφοτέρα αυτών τα άκρα μέσω καλώς εφαρμοζόντων περιλαιμίων.

Άρθρον 210.

Διαβάσεις.

1. Δια τας διαβάσεις των τοίχων ή χωρισμάτων των επί μονωτήρων γραμμών, δέον να χρησιμοποιώνται σωλήνες εκ πορσελάνης, υάλου ή ετέρας μη υδροφίλου ουσίας εξ ενός τεμαχίου. Έκαστος σωλήν, εντός του οποίου θα τοποθετηθή εις μόνον αγωγός, δέον να εγκαθίστανται υπό κλίσιν τοιαύτην ώστε να μη παραμένη εντός αυτού το εκ της συμπυκνώσεως ατμών προκύπτον ύδωρ. Οι μονωτικοί σωλήνες οι διαπερόντες παχέα τοιχώματα ή τοίχους, δέον να προστατεύωνται κατά πάσης βλάβης μέσω μεταλλικού σωλήνος. Οι μονωτικοί σωλήνες δέον να υπερβαίνουν την επιφάνειαν των χωρισμάτων κατά τοσούτον μήκος ώστε η προκύπτουσα μόνωσις να είναι τουλάχιστον ίση προς την μόνωσιν των υποστηριγμάτων επί των οποίων είναι εγκατεστημένοι οι αγωγοί του παρακειμένου διαμερίσματος.

2. Εντός υγρών χώρων εις τους οποίους οι αγωγοί εγκαθίστανται εντός σωλήνων, οι σωλήνες ούτοι ξέον να μη παρουσιάζουν ασυνέχειαν καθ' όλον το μήκος των διαβάσεων.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Αι διαβάσεις μεταξύ χώρων διαφορετικής φύσεως, δέον να εκτελώνται συμφώνως προς τας διατάξεις των αφορώσας τον χώρον τον παρουσιάζοντα τας πλέον δυσμενείς συνθήκας. Επί παραδείγματι, η διάβασις από ξηρού εις υγρόν χώρον δέον να επιτελήται συμφώνως προς τας διατάξεις αίτινες διέπουν τον υγρόν χώρον.

Άρθρον 211.

Ασφάλειαι και Διακόπται. Διακλαδώσεις.

1. Αι ασφάλειαι και διακόπται δέον να εγκαθίστανται, εν τω μέτρω του δυνατού, εκτός των υγρών χώρων. Εφ' όσον τούτο δεν είναι δυνατόν, δέον να γίνεται χρήσις καταλλήλων τύπων εκ μη υδροφίλου ουσίας, διατεταγμένων κατά τρόπον ώστε η υγρασία να μη δύναται να φθάση μέχρι των υπό τάσιν στοιχείων.

2. Κατά την εγκατάστασιν των γραμμών εντός υγρών χώρων δέον να αποφεύγηται, όσο το δυνατόν, η εκτέλεσις διακλαδώσεων εντός των χώρων τούτων.

Άρθρον 212.

Φωτιστικαί Συσκευαί, Λυχνολαβαί, Λυχνίαι Χειρός.

1. Αι δι' απλής σειρίδος αναρτήσεις εντός υγρών χώρων δεν επιτρέπονται ειμή εάν και εφ' όσον το εξωτερικόν περίβλημα των λυχνολαβών συνίσταται εκ μονωτικής μη υδροφίλου ουσίας. Αι μετ' αντιβάρου αναρτήσεις απαγορεύονται.

2. Αι λυχνίαι χειρός δέον να πληρούν τους όρους του άρθρου 90.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Αι δια σειρίδος αναρτήσεις δέον να μη εφοδιάζωνται δια καταυγαστήρων δυσαναλόγου βάρους.

Εφ' όσον ήθελε παραστή ανάγκη χρησιμοποιήσεως λυχνολαβών μετά διακόπτου εντός των υγρών χώρων, αύται δέον να παρουσιάζουν πάσαν ασφάλειαν τόσον από μηχανικής όσον και από ηλεκτρικής πλευράς.

Άρθρον 213.

Συσκευαί Καταναλώσεως Γενικώς.

1. Εξαιρέσει των λυχνοφορέων, το περίβλημα πάσης συσκευής καταναλώσεως εγκατεστημένης εντός υγρού χώρου, της οποίας η τάσις υπερβαίνει τα 50 βολτ έναντι της γης, δέον είτε να συνίσταται εκ μονωτικής μη υδροφίλου ουσίας είτε να γειούται καταλλήλως.

2. Η χρήσις φορητών συσκευών καταναλώσεως δέον να περιορίζηται εις το ελάχιστον δυνατόν.

3. Δια την ζεύξιν φορητών συσκευών δέον να χρησιμοποιώνται είτε σειρίδες μετ' επενδύσεως εξ ελαστικού είτε ενισχυμέναι σειρίδες δια κινητάς συσκευάς.

4. Η χρήσις ωπλισμένων αγωγών (ωπλισμέναι σειρίδες συσκευών) δεν επιτρέπεται ειμή δια τας σταθεράς ή ολίγον κινητάς συσκευάς (μαγειρεία, ανηρτημέναι χύτραι) και επί μήκους 2 το πολύ μέτρων. Ο οπλισμός των αγωγών τούτων δέον να γειούται κατ' αμφότερα τα άκρα.

ΣΤ΄ ΧΩΡΟΙ ΒΕΒΡΕΓΜΕΝΟΙ

Άρθρον 214.

Ορισμοί.

Θεωρούνται ως βεβρεγμένοι χώροι εκείνοι εντός των οποίων τα τοιχώματα, οροφαί και δάπεδα είναι εμπεποτισμένα δι' υγρασίας, εκείνοι εντός των οποίων σχηματίζονται συνεχώς ή προσκαίρως μεγάλαι σταγόνες ύδατος οφειλόμεναι εις συμπύκνωσιν ατμών ή αναθυμιάσεων επί των τοιχωμάτων, οροφών ή αλλαχού, και τέλος, οι χώροι εκείνοι οίτινες είναι πλήρεις ή επί μακρά διαστήματα από ατμούς ύδατος ή αναθυμιάσεις.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Τοιούτοι χώροι συναντώνται εντός δημοσίων λουτρών, τυροκομείων, ζυθοποιείων, κεραμουργείων, εις σφαγεία, βυρσοδεψεία, βαφεία, πλυντήρια, εργοστάσια χάρτου, χημικών προϊόντων, χημικών λιπασμάτων, κυτταρίνης, εργοστάσια υφαντουργίας, κλπ. Θεωρούνται επίσης ως βεβρεγμένοι χώροι τα μη κεκαλυμμένα εργοτάξια, οι ψυκτικοί θάλαμοι, τα πλυντήρια ιδιωτικής χρήσεως και οι διάδρομοι νομής (δια τους σταύλους βλέπε υποκεφάλαιον Ι). Επίσης το εσωτερικόν λεβήτων, δεξαμενών, κλπ.

Εις υπογείους κατασκευάς, αι ηλεκτρικαί εγκαταστάσεις διέπονται υπό των ειδικών όρων των ισχυόντων δια τας τοιαύτας κατασκευάς (βλέπε Παράρτημα IV).

Άρθρον 215.

Γενικαί Διατάξεις.

Πάσαι αι διατάξεις αι ισχύουσαι εντός υγρών χώρων αίτινες επιτείνουν την αυστηρότητα των διατάξεων δια ξηρούς χώρους ισχύουν και δια τους βεβρεγμένους χώρους εάν και εφ' όσον δια τους τελευταίους τούτους δεν θεσπίζονται έτι αυστηρότεραι διατάξεις.

Άρθρον 216.

Γυμνοί Αγωγοί.

Εντός βεβρεγμένων χώρων, οι γυμνοί αγωγοί δεν επιτρέπονται ειμή εάν και εφ' όσον η χρήσις μεμονωμένων αγωγών είναι αδύνατος. Εν τοιαύτη περιπτώσει δέον να εφαρμόζωνται αι διατάξεις του άρθρου 187.

Άρθρον 217.

Μεμονωμένοι Αγωγοί.

1. Εντός βεβρεγμένων χώρων δύναται να γίνη χρήσις χαλκίνων μεμονωμένων αγωγών συμφώνως προς την στήλην «βεβρεγμένοι χώροι» του πίνακος VI και τας διατάξεις του άρθρου 135.

2. Οι αγωγοί μεθ' απλής ή ενισχυμένης επενδύσεως εξ ελαστικού, ως και οι μετά θερμοπλαστικής μονώσεως αγωγοί, δεν επιτρέπονται ειμή δια την επί μονωτήρων ή εντός σωλήνων ορατήν εγκατάστασιν. Εντός των βεβρεγμένων χώρων των κατοικιών δύναται ωσαύτως να εγκαθίστανται και εντός χωνευτών σωλήνων (βλέπε άρθρον 220).

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Διαφορετικοί τύποι αγωγών των εις παράγρ. 1 αναφερομένων δεν δύνανται να χρησιμοποιηθούν εκτός εάν ούτοι έχουν εγκριθή δια την χρήσιν εντός υγρών χώρων.

Άρθρον 218.

Σωλήνες.

1. Η χρήσις σωλήνων μετά χαλυβδίνου οπλισμού ή μεταλλικών σωλήνων εντός βεβρεγμένων χώρων περιορίζεται εις τας υπό του άρθρου 220 αναφερομένας περιπτώσεις.

2. Ωπλισμένοι μονωτικοί σωλήνες ως και σωλήνες εξ υδροφίλου μονωτικής ουσίας απαγορεύονται εντός των βεβρεγμένων χώρων.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Καθ' ό,τι αφορά τους σωλήνας προστασίας των αγωγών γειώσεως εντός των κατοικιών, βλέπε παράγρ. 4 του άρθρου 21.

Άρθρον 219.

Γραμμαί επί Μονωτήρων.

1. Αι επί μονωτήρων γραμμαί δεν επιτρέπονται εντός βεβρεγμένων χώρων ειμή εάν και εφ' όσον αποκλείεται πάσα τυχαία προς αυτάς επαφή εκ μη μεμονωμένων θέσεων.

2. Αι γραμμαί δέον να εγκαθίστανται μόνον επί κωδωνοειδών ή τροχιλοειδών μονωτήρων μεγάλης μονωτικής επιφανείας. Αι προσδέσεις δέον να επιτελούνται μέσω εμπεποτισμένου σπάγγου ή ετέρου μέσου προσδέσεως ανθισταμένου εις την υγρασίαν.

Άρθρον 220.

Εγκατάστασις εντός Σωλήνων.

1. Σωλήνες μετά χαλυβδίνου οπλισμού δεν επιτρέπονται εντός των βεβρεγμένων χώρων ειμή εις ορατήν εγκατάστασιν. Εντός των βεβρεγμένων χώρων των κατοικιών των μη προοριζομένων δι' επαγγελματικούς σκοπούς, δύνανται ωσαύτως να εγκατασταθούν και εις χωνευτήν εγκατάστασιν εάν και εφ' όσον πρόκειται περί ιδιαιτέρων προσαγωγών εις σταθεράς συσκευάς. Οι σωλήνες ούτοι δέον να κοχλιώνται υδατοστεγώς επί των συσκευών. Κατά τας διαβάσεις χωρισμάτων, αι διελεύσεως αυτών δέον να φράσσωνται τελείως, ούτοι δε δέον να μη έρχωνται εις επαφήν προς καύσιμα σώματα.

2. Μεταλλικοί σωλήνες δύνανται να χρησιμοποιηθούν δια βραχείας ορατάς διαδρομάς υπό τον όρον να πληρώνται τελείως και επιμελώς δια μονωτικής ουσίας.

3. Οι σωλήνες δέον, κατά το δυνατόν, να εγκαθίστανται εις απόστασιν 2 έως 3 εκ. από της οροφής ή των τοιχωμάτων, να τυγχάνουν δε ειδικής προστασίας κατά της οξειδώσεως.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Εντός των βεβρεγμένων χώρων αι εγκαταστάσεις δια σωλήνων μετά χαλυβδίνου οπλισμού δέον να είναι όσον το δυνατόν βραχείαι. Εφ' όσον ήθελον απαιτηθή κυτία

διακλαδώσεως, δέον να χρησιμοποιώνται τύποι παρέχοντες μεγάλην στεγανότητα. Εντός μικρών χώρων δέον, κατά το δυνατόν, να προβλέπηται ειδική γραμμή προσαγωγής εκ των έξω προς εκάστην λυχνίαν. Εφ' όσον η διάταξις ή η σημασία του χώρου απαιτεί εκτεταμένον δίκτυον, αι γραμμαί δέον κατά προτίμησιν να εκτελώνται δια καλωδίων μολυβδίνης επενδύσεως αντί σωλήνων. Καθ' ό,τι αφορά την χρήσιν γωνιοσυνδέσμων ή συνδέσμων Τ, βλέπε τας διατάξεις της παραγράφου 4 του άρθρου 172.

Η οριζομένη μεταξύ σωλήνων και τοιχωμάτων ή οροφής απόστασις, αποσκοπεί την μείωσιν της οξειδώσεως. Η προστασία κατά της οξειδώσεως εξασφλαίζεται δια βερνικίου, μινίου ή ελαίου, ειδικής επαλείψεως, γαλβανισμού, επιμολυβδώσεως, κλπ.

Άρθρον 221.

Εγκατάστασις των Καλωδίων μετά Μολυβδίνης Επενδύσεως.

Τα μετά μολυβδίνης επενδύσεως καλώδια γίνονται δεκτά εντός βεβρεγμένων χώρων μόνον εφ' όσον φέρουν εξωτερικόν περίβλημα προστατεύον την μολυβδίνην επένδυσιν. Ταύτα επί πλέον δέον να τυγχάνουν ειδικής προστασίας καθ' άς θέσεις είναι εκτεθειμένα εις μηχανικήν φθοράν.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Η μέχρι σήμερον υφισταμένη πείρα απέδειξεν ότι τα μετά μολυβδίνης επενδύσεως καλώδια τα επιμελώς εγκαθιστάμενα και εφοδιαζόμενα δια καταλλήλων εξαρτημάτων ενώσεως και διακλαδώσεως, παρουσιάζουν την μεγαλυτέραν διάρκειαν εις εγκαταστάσεις εντός βεβρεγμένων χώρων. Αντιθέτως, αι εγκαταστάσεις δια καλωδίων μετά μολυβδίνης επενδύσεως εις τας οποίας δεν ετηρήθησαν οι ανωτέρω όροι, αποτελούν πηγήν ανωμαλιών και κινδύνων. Εκ τούτου συνάγεται ότι είναι απαραίτητον, ιδία προκειμένου περί εγκαταστάσεων δια καλωδίων μετά μολυβδίνης επενδύσεως, όπως, περισσότερον πάσης άλλης εγκαταστάσεως, χρησιμοποιήται υλικόν απολύτως κατάλληλον και προσωπικόν πεπειραμένον και ευσυνείδητον.

Άρθρον 222.

Γείωσις.

Εις τας εγκαταστάσεις των οποίων η έναντι της γης τάσις υπερβαίνει τα 250 βολτ, οι οπλισμοί των σωλήνων και καλωδίων ως και αι μολύβδιναι επενδύσεις των μη ωπλισμένων καλωδίων δέον να γειώνται.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Ο οπλισμός των μετά μολυβδίνης επενδύσεως καλωδίων δέον όπως μη χρησιμοποιήται ως γραμμή γης καθόσον ούτος δύναται συχνά να παρουσιάση διακοπήν συνεχείας. Δια την γείωσιν των μολυβδίνων επενδύσεων δέον να χρησιμοποιώνται καλώς εφαρμόζοντα περιλαίμια.

Άρθρον 223.

Διαβάσεις.

Αι διαβάσεις των τοίχων και χωρισμάτων εντός βεβρεγμένων χώρων δέον να εκτελώνται καθ' ον τρόπον και εις τους υγρούς χώρους (άρθρον 210).

Άρθρον 224.

Ασφάλειαι και Διακόπται. Διακλαδώσεις.

1. Αι ασφάλειαι, διακόπται, ρυθμισταί, συσκευαί, κλπ. δέον να εγκαθίστανται, όσον το δυνατόν, εκτός των βεβρεγμένων χώρων. Εν αντιθέτω περιπτώσει, δέον να χρησιμοποιώνται κατάλληλοι τύποι εκ μη υδροφίλου υλικού, κατεσκευασμένοι δε κατά τρόπον ώστε η υγρασία να μη δύναται να διεισδύση μέχρι των υπό τάσιν στοιχείων.

2. Αι διακλαδώσεις δέον να εγκαθίστανται, όσον το δυνατόν, εκτός των βεβρεγμένων χώρων.

Άρθρον 225.

Φωτιστικαί Συσκευαί εντός Βεβρεγμένων Χώρων ή εν Υπαίθρω.

1. Αι λυχνίαι πυρώσεως δέον να εγκαθίστανται εντός στεγανών οπλισμών, εκ μονωτικής μη υδροφίλου ουσίας ή και εκ μετάλλου.

2. Οι υπαίθριοι λυχνοφορείς οι εκτεθειμένοι εις την βροχήν δέον να εγκαθίστανται συμφώνως προς τους κανόνας οίτινες διέπουν τους λυχνοφορείς των βεβρεγμένων χώρων.

3. Η χρησιμοποίησις προστατευτικού κώδωνος δια τους λυχνοφορείς του δημοσίου φωτισμού, δεν είναι υποχρεωτική εάν και εφ' όσον ούτοι δεν υπόκεινται εις επαφήν δια χειρός.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Οι μεμονωμένοι αγωγοί οίτινες εισάγονται εντός οπλισμού ελευθέρας αναρτήσεως δέον να διατάσσωνται με επαρκή ανοχήν ώστε αι ταλαντώσεις να μη δύνανται να προκαλέσουν τάνυσιν των συρμάτων μεταδιδομένην μέχρι των ακροδεκτών. Αντιθέτως, οσάκις ο οπλισμός είναι σταθερός εγκατεστημένος, ο σωλήν ή το καλώδιον προσαγωγής δέον να στερεούται επ' αυτού.

Οι μεταλλικοί οπλισμοί δέον να προστατεύωνται έναντι της υγρασίας δι' επισμαλτώσεως ή αντιδιαβρωτικής βαφής.

Άρθρον 226.

Συσκευαί εν Γένει.

1. Εξαιρέσει των λυχνοφορέων, πάσαι αι λοιπαί συσκευαί αι χρησιμοποιούμεναι εντός βεβρεγμένων χώρων δέον να εφοδιάζωνται δι' ισχυροτάτου μονωτικού μη υδροφίλου περιβλήματος ή να γειώνται κατά τρόπον ασφαλή μέσω αγωγού προοριζομένου δια τον σκοπόν τούτον.

2. Οι εντός βεβρεγμένων χώρων λειτουργούντες κινητήρες δέον να έχουν περιελίξεις καταλλήλως εμπεποτισμένας, να προστατεύωνται δε έναντι των πιτσυλισμάτων ύδατος. Τα εξαρτήματα αυτών δέον να ανταποκρίνωνται προς τας διατάξεις του άρθρου 224.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Αι συσκευαί καταναλώσεως μετά μεταλλικού περιβλήματος, τας οποίας είμεθα υποχρεωμένοι να δράξωμεν κατά την λειτουργίαν αυτών, δέον, κατά το δυνατόν, να εφοδιάζωνται (ανεξαρτήτως γειώσεως) δια μονωτικών λαβών (βλέπε άρθρον 78).

Άρθρον 227.

Φορηταί Συσκευαί.

1. Η χρήσις φορητών συσκευών εντός βεβρεγμένων χώρων δέον να περιορίζηται εις το ελάχιστο δυνατόν.

2. Εντός των βεβρεγμένων χώρων δέον, κατά το δυνατόν, αι φορηταί λυχνίαι (τουλάχιστον προκειμένου περί εναλλασσομένου ρεύματος) να τροφοδοτώνται υπό τάσιν 36 βολτ το πολύ, χρησιμοποιουμένων προς τον σκοπόν τούτων σταθερών μετασχηματιστών. Δια τας λυχνίας χειρός τας χρησιμοποιουμένας εντός λεβήτων, δεξαμενών και λοιπών στενών χώρων εξ αγωγίμου υλικού, η τάσις του εναλλασσόμενου ρεύματος δέον, εν πάση περιπτώσει, να υποβιβάζηται εις 36 βολτ το πολύ, μέσω ειδικών μετασχηματιστών προστασίας τοποθετουμένων εκτός των χώρων τούτων.

3. Εν πάση περιπτώσει, αι φορηταί συσκευαί δέον να γειώνται προσεκτικώς και κατά πάγιον τρόπον. Αι λαβαί αυτών δέον να συνίστανται εκ μονωτικής ουσίας ή να μονώνται προσεκτικώς έναντι των μεταλλικών στοιχείων άτινα ενδέχεται να ευρεθούν υπό τάσιν εν περιπτώσει βλάβης της μονώσεως. Φορηταί συσκευαί καταναλώσεως ονομαστικής ισχύος κατωτέρας των 1500 βάττ, αίτινες δέον να δράττωνται δια της χειρός εκ μεταλλικών τμημάτων δυναμένων να ευρεθούν υπό τάσιν εις περίπτωσιν βλάβης της μονώσεως, δεν επιτρέπονται εντός βεβρεγμένων χώρων ειμή μέχρι τάσεων μεταξύ αγωγών 250 βολτ το πολύ. Φορηταί συσκευαί καταναλώσεως ονομαστικής ισχύος 1500 βατ ή ανωτέρας, δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιώνται εις δίκτυα των οποίων η τάσις υπερβαίνει τα 250 βολτ έναντι της γης.

4. Εάν, επί πλέον των εις παράγρ. 2 αναφερομένων φορητών συσκευών καταναλώσεως, πρόκειται να χρησιμοποιηθούν και άλλαι τοιαύται εντός των βεβρεγμένων χώρων, αύται δέον να πληρούν τους ακολούθους όρους:

(α) Οι ρευματολήπται αυτών δέον να προσαρμόζωνται μόνον εις ειδικού τύπου ρευματοδότας εφωδιασμένους με κάλυμμα.

(β) Αι σειρίδες αυτών δέον να συνίστανται εκ μεμονωμένων αγωγών επικαλυφθέντων δια κοινής αδιαβρόχου επενδύσεως άνευ μεταλλικής επικαλύψεως.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Κατά το δυνατόν, οι μετασχηματισταί δέον να εγκαθίστανται σταθερώς, εκτός δε των βεβρεγμένων χώρων. Εάν τούτο δεν είναι εφαρμόσιμον, δέον να λαμβάνωνται υπ' όψιν, κατά την κατασκευήν των μετασχηματιστών, οι δυσμενείς όροι της εγκαταστάσεως. Οι αυτομετασχηματισταί δεν επιτρέπονται.

Εις βιομηχανικάς επιχειρήσεις, όπου η χρησιμοποίησις μεγάλου αριθμού λυχνιών χειρός είναι αναπόφευκτος, αύται δύνανται να τροφοδοτηθούν, όλως κατ' εξαίρεσιν, υπό τάσιν υπερβαίνουσαν τα 36 βολτ, εάν και εφ' όσον αι λυχνίαι αύται χειρός και αι σειρίδες αυτών τελούν υπό συνεχή επιτήρησιν και συντηρώνται υπό ειδικών προσώπων υπευθύνων και αξίων πάσης εμπιστοσύνης. Εν τοσούτω, η τοιαύτη έκτακτος διάταξις δεν εφαρμόζεται ουδέποτε εις λυχνίας χειρός χρησιμοποιουμένας εις το εσωτερικόν λεβήτων και δεξαμενών εξ αγωγίμου ουσίας.

Εις την κατηγορίαν των φορητών συσκευών καταναλώσεως ονομαστικής ισχύος κατωτέρας των 1500 βατ, κατά την έννοιαν της παραγρ. 3, υπάγονται και αι εξής: αι μικραί διατρητικαί μηχαναί, αι φορηταί μύλαι, αι μηχαναί ελικοτομής, κλπ.

Μεταξύ των φορητών συσκευών καταναλώσεως ονομαστικής ισχύος άνω των 1500 βατ περιλαμβάνονται τα βαρέα φορητά εργαλεία ηλεκτρικής λειτουργίας, οίον αι μεγάλαι διατρητικαί μηχαναί, οι πρίονες, διανοίκται οπών, αι μεγάλαι μύλαι, κλπ.

Αι βαρείαι συσκευαί καταναλώσεως των οποίων η θέσις δεν μεταβάλλεται συχνά κατά την διάρκειαν της λειτουργίας των, ως οι μετασχηματισταί ηλεκτροσυγκολλήσεως, κινητήρες συνεργείων, αγροτικοί κινητήρες, δύνανται ωσαύτως να ζεύγνυνται επί δικτύων των οποίων η τάσις έναντι της γης φθάνει μέχρι 250 βολτ.

Αι σειρίδες μετ' επενδύσεως εξ ελαστικού ως και ει ενισχυμέναι σειρίδες δια κινητάς συσκευάς, πληρούν τους όρους του εδαφίου β΄ της παραγρ. 4.

Ζ΄ ΡΥΠΑΡΟΙ ΧΩΡΟΙ ΕΜΠΕΠΟΤΙΣΜΕΝΟΙ ΔΙ' ΑΓΩΓΙΜΩΝ ΥΓΡΩΝ Ή ΚΕΚΟΡΕΣΜΕΝΟΙ ΔΙΑ ΔΙΑΒΡΩΤΙΚΩΝ ΑΤΜΩΝ

Άρθρον 228.

Ορισμός.

Θεωρούνται ως ρυπαροί χώροι, εμπεποτισμένοι δι' αγωγίμων υγρών ή κεκορεσμένοι δια διαβρωτικών ατμών, οι χώροι των οποίων τα δάπεδα ή τα τοιχώματα είναι εμπεποτισμένα ή επικεκαλυμμένα δι' αγωγίμων υγρών μέχρι τοιούτου σημείου ώστε ακουσία επαφή προς τα υπό τάσιν στοιχεία να παρουσιάζη σοβαρούς κινδύνους δια τους ανθρώπους, ως και οι χώροι οι κεκορεσμένοι δια διαβρωτικών ατμών ισχυρώς προσβαλλόντων τα μέταλλα και λοιπά υλικά, τα χρησιμοποιούμενα εις τας εσωτερικάς εγκαταστάσεις.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Χώροι ρυπαροί, εμπεποτισμένοι δι' αγωγίμων υγρών ή κεκορεσμένοι δια διαβρωτικών ατμών, απαντώνται, συν τοις άλλοις, και εις τας εξής περιπτώσεις: εις τα τυροκομεία, αλλαντοποιεία, σφαγεία, βυρσοδεψεία, χυτήρια, ζαχαροποιεία, βαφεία, εργοστάσια νημάτων και χάρτου, εργοστάσια χημικών προϊόντων.

Θεωρούνται ωσαύτως ως εμπεποτισμένοι χώροι και οι εξής: τα διαμερίσματα συσσωρευτών, αι αποθήκαι άλατος, τα υπόγεια εξελίξεως ζυμώσεων, κλπ. Αι εγκαταστάσεις εντός σταύλων και διαδρόμων νομής διέπονται υπό των διατάξεων του υποκεφαλαίου Ι.

Οι ως άνω αναφερόμενοι χώροι θα αποκαλώνται εφεξής, χάριν συντομίας, «εμπεποτισμένοι χώροι».

Άρθρον 229.

Γενικαί Διατάξεις.

1. Μόνον κατάλληλα πρόσωπα έχοντα ιδιαιτέραν επίγνωσιν των κινδύνων των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων εντός εμπεποτισμένων χώρων θέλει επιτραπή να εργάζωνται εις τας εγκαταστάσεις ταύτας.

2. Ουδεμία εργασία επιτρέπεται να εκτελήται υπό τάσιν.

3. Πάντα τα κανονικώς υπό τάσιν τμήματα των εγκαταστάσεων τούτων δέον να προστατευθούν κατά τρόπον ώστε να μη είναι δυνατόν να εγγίση τις ταύτα άνευ της βοηθείας ειδικών εργαλείων.

4. Εντός βιομηχανικών εγκαταστάσεων θέλουσι τοποθετηθή εις θέσεις περιόπτους επιγραφαί προειδοποιούσαι περί του κινδύνου επαφής προς τας ηλεκτρικάς εγκαταστάσεις. Επί πλέον, θα αναρτώνται επί πινακίδων οδηγίαι αφορώσαι τας πρώτας βοηθείας εν περιπτώσει ηλεκτρικού ατυχήματος.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Πρόσωπα των οποίων, ως εκ της φύσεως της εργασίας των, αι χείρες, τα υποδήματα ή τα ενδύματα είναι εμπεποτισμένα κατά τρόπον ώστε να αυξάνουν τον κίνδυνον εν περιπτώσει ακουσίας επαφής μετά των αγωγίμων στοιχείων, επ' ουδενί λόγω επιτρέπεται να ασχολώνται με τας ηλεκτρικάς εγκαταστάσεις (καθαρισμός κινητήρων, λίπανσις μηχανών, αντικατάστασις λαμπτήρων, κλπ.).

Εν τοσούτω ο χειρισμός των διακοπτών λυχνιών ή συσκευών επιτρέπεται εις αυτούς.

Αι υπό της παραγρ. 4 οριζόμεναι επιγραφαί θα έχουν επί παραδείγματι την ακόλουθον μορφήν: «Μη εγγίζετε τας ηλεκτρικάς εγκαταστάσεις! Κίνδυνος!».

Άρθρον 230.

Γυμνοί Αγωγοί.

Γυμνοί αγωγοί δεν επιτρέπονται εντός των εμπεποτισμένων χώρων ειμή μόνον εφ' όσον η αφθονία ή το είδος των διαβρωτικών ατμών καθιστά όλως αδύνατον την χρησιμοποίησιν μεμονωμένων αγωγών. Εις την περίπτωσιν ταύτην οι αγωγοί ούτοι θα διατάσσωνται και θα προστατεύωνται κατά τρόπον ώστε να αποκλείηται πάσα ακουσία προς αυτούς επαφή. Ο έλεγχος των αγωγών δέον να είναι δυνατός άνευ μετατοπίσεως των προφυλακτήρων. Προειδοποιητικαί πινακίδες δέον να τοποθετώνται επί των προφυλακτήρων. Δέον, επί πλέον, να τηρώνται αι διατάξεις του άρθρου 187.

Άρθρον 231.

Μεμονωμένοι Αγωγοί.

1. Εντός των εμπεποτισμένων χώρων, δύναται να γίνη χρήσις χαλκίνων αγωγών συμφώνως προς την στήλην «εμπεποτισμένοι χώροι» του πίνακος VI και τας διατάξεις του άρθρου 135.

2. Το πλήθος των γραμμών δέον να περιορίζηται εις το ελάχιστον δυνατόν. Αι γραμμαί αύται δέον να πληρούν τας διατάξεις τας ισχυούσας δια βεβρεγμένους χώρους, με τους ακολούθους περιορισμούς:

(α) Οι αγωγοί μεθ' απλής ή ενισχυμένης επενδύσεως εξ ελαστικού δεν επιτρέπονται ειμή εις εγκατάστασιν επί μονωτήρων ή εντός ορατών σωλήνων. Εντός σταύλων ή κτηνοστασίων οι αγωγοί ούτοι δεν επιτρέπονται, ειμή μόνον εφ' όσον επικαλύπτονται υπό αδιαβρώτου πλέγματος.

(β) Μόνον οι κωδωνοειδείς μονωτήρες επιτρέπονται. Αι προσδέσεις και τα τμήματα των αγωγών τα εν επαφή προς τους μονωτήρας, δέον να προστατεύωνται έναντι της διαβρώσεως δι' επιχρίσματος ή βερνικίου καταλλήλου.

(γ) Μόνον οι μετά χαλυβδίνου οπλισμού σωλήνες επιτρέπονται. Εν τοσούτω, και οι σωλήνες ούτοι επιτρέπονται μόνον εντός ξηρών χώρων μετά διαβρωτικών ατμών και εφ' όσον είναι εγκατεστημένοι εις απόστασιν 2 εκ. τουλάχιστον από των τοιχωμάτων ή της οροφής. Οι σωλήνες και τα εξαρτήματα αυτών δέον να επαλείφωνται συχνάκις δια βερνικίου, ίνα προστατεύωνται κατά της διαβρώσεως.

(δ) Τα μετά μολυβδίνης επενδύσεως καλώδια επιτρέπονται μόνον εντός χώρων στερουμένων ατμών οίτινες προσβάλλουν τον μόλυβδον.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Αι τροφοδοτικαί γραμμαί των συσκευών δέον να είναι όσον το δυνατόν βραχείαι και να παρουσιάζουν τας ελαχίστας δυνατάς ενώσεις ή διακλαδώσεις.

Τα μετά μολυβδίνης επενδύσεως καλώδια προσβάλλονται επί παραδείγματι υπό του νιτρικού οξέος, οξικού οξέος και των αλκαλικών ατμών ή αλκαλικών αλάτων. Εντός χώρων περιεχόντων τοιαύτας ουσίας, τα μετά μολυβδίνης επενδύσεως καλώδια δέον να προστατεύωνται δια καλώς εφαρμόζοντος περιβλήματος, επιμελώς εμπεποτισμένου. Οι σωλήνες επιτρέπονται τότε μόνον οσάκις ο βίος αυτών ήθελεν εξασφαλισθή δια της επαλείψεως δια προστατευτικού βερνικίου.

Άρθρον 232.

Γείωσις.

Πάντα τα προσιτά μεταλλικά στοιχεία, άτινα λόγω βλάβης της μονώσεως δύνανται να ευρεθούν υπό τάσιν, δέον να γειώνται συμφώνως προς τας διατάξεις των άρθρων 17 και 18.

Άρθρον 233.

Ασφάλειαι και Διακόπται.

Εν τω μέτρω του δυνατού, αι ασφάλειαι και οι διακόπται θα εγκαθίστανται εκτός των εμπεποτισμένων χώρων. Τα κυκλώματα δέον να είναι αποζεύξιμα επί πάντων των πόλων, είτε ομαδικώς είτε κεχωρισμένως.

Άρθρον 234.

Φωτισμός.

1. Εντός των εμπεποτισμένων χώρων, πάσα λυχνία προσιτή εις το προσωπικόν δέον να είναι, ομού μετά της λυχνολαβής της, εγκεκλεισμένη εντός υαλίνου κώδωνος. Εφ' όσον η λυχνία διαθέτει προστατευτικόν μεταλλικόν περίβλημα, τούτο δέον να μονούται όχι μόνον έναντι των υπό τάσιν στοιχείων αλλά και έναντι παντός μεταλλικού στοιχείου δυναμένου να ευρεθή υπό τάσιν εις περίπτωσιν βλάβης της μονώσεως.

2. Εντός χώρων εις τους οποίους ωρισμέναι μονωτικαί ουσίαι ή μεταλλικά τμήματα των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων προσβάλλονται ισχυρώς εκ χημικών αιτίων, δέον όπως το πλήθος των δια τον φωτισμόν χρησιμοποιουμένων λυχνιών και το μήκος των γραμμών προσαγωγής αύτων ελαττωθή εις το ελάχιστον δυνατόν.

3. Εντός των χώρων τούτων, εφ' όσον δεν δύναται να αποφευχθή η χρήσις φορητών λυχνιών τροφοδοτουμένων δι' εναλλασσομένου ρεύματος, η τροφοδότησις αυτών δέον να επιτελήται υπό τάσιν 36 βολτ.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Οπλισμοί (αρματούρες) εκ μη μονωτικής ουσίας δέον να εφοδιάζωνται δια λυχνολαβής εκ πορσελάνης ή δια μονωτικού συνδέσμου (ρακόρ). Οι μετασχηματισταί των φορητών συσκευών δέον να εγκαθίστανται εις σταθεράς θέσεις και να πληρούν τας διατάξεις των άρθρων 114 και 227.

Άρθρον 235.

Κινητήρες.

Οσάκις δεν είναι δυνατόν να αποφευχθή η εγκατάστασις κινητήρων εντός ρυπαρών χώρων, κεκορεσμένων δι' υγρασίας ή εμπεποτισμένων δια διαβρωτικών ατμών, δέον, αναλόγως των περιπτώσεων, να καταφύγωμεν είτε εις τον ειδικόν εμποτισμόν των τυλιγμάτων είτε εις στεγανούς κινητήρας. Τα όργανα ζεύξεως δέον να εγκαθίστανται εντός προησπισμένων ή στεγανών κιβωτίων. Πάσα ακουσία επαφή προς τα υπό τάσιν στοιχεία δέον να αποκλείηται.

Η΄. ΧΩΡΟΙ ΥΠΟΚΕΙΜΕΝΟΙ ΕΙΣ ΠΥΡΚΑΪΑΝ

Άρθρον 236.

Ορισμός.

Ως χώροι υποκείμενοι εις πυρκαϊάν θεωρούνται εκείνοι εντός των οποίων εύφλεκτοι ύλαι κατασκευάζονται, επεξεργάζονται ή εναποθηκεύονται εις μεγάλας ποσότητας.

Επεξήγησις: Χώροι υποκείμενοι εις κινδύνους πυρκαϊάς απαντώνται εις πλεκτήρια, εργοστάσια κυτταρίνης, χάρτου, αντικειμένων εκ κυτταρίνης, τας σκηνάς θεάτρων και τους παρακειμένους αυταίς χώρους, κλπ. Ως τοιούτοι χώροι δέον επίσης να θεωρώνται και οι ακόλουθοι: Οι χώροι εντός των οποίων λαμβάνει χώραν επεξεργασία ξύλου ή ινωδών ουσιών αποδιδουσών κόνιν ευκόλως αναφλέξιμον, αι ξυλαποθήκαι, οι αχυρώνες και σιτοβολώνες, αι σοφίται, ωρισμένα είδη καταστημάτων, προθήκαι ή αποθήκαι ευφλέκτων υλών, ως και τα διαμερίσματα των οποίων τα δάπεδα είναι εμπεποτισμένα δι' ελαίου. Εν τω όρω «ξυλαποθήκαι» περιλαμβάνονται ουχί μόνον αι αποθήκαι ξυλείας αλλά και γενικώς αι αποθήκαι οιωνδήποτε καυσίμων εις αξιόλογον ποσότητα.

Καθ' ό,τι αφορά τους σιτοβολώνας, βλέπε ωσαύτως και τας ειδικάς διατάξεις του υποκεφαλαίου ΙΑ.

Άρθρον 237.

Γυμνοί Αγωγοί.

Εντός χώρων υποκειμένων εις πυρκαϊάν, οι γυμνοί αγωγοί απαγορεύονται.

Άρθρον 238.

Μεμονωμένοι Αγωγοί.

1. Εντός χώρων υποκειμένων εις πυρκαϊάν, δύναται να γίνη χρήσις χαλκίνων αγωγών συμφώνως προς την στήλην «χώροι υποκείμενοι εις πυρκαϊάν» του πίνακος VI και τας διατάξεις του άρθρου 135.

2. Γραμμαί επί μονωτήρων επιτρέπονται μόνον δια τάσεις έναντι της γης μη υπερβαινούσας τα 250 βολτ, τούτο δε μόνον εφ' όσον μηχανικαί φθοραί αποκλείονται.

3. Εντός χώρων υποκειμένων εις πυρκαϊάν, οι ωπλισμένοι μονωτικοί σωλήνες επιτρέπονται, γενικώς, μόνον εις ορατάς εγκαταστάσεις των οποίων η τάσις έναντι της γης δεν υπερβαίνει τα 250 βολτ. Εις τας εκτεθειμένας θέσεις, οι σωλήνες ούτοι δέον να προστατεύωνται έναντι μηχανικών βλαβών.

Σωλήνες μετά χαλυβδίνου οπλισμού ως και μεταλλικοί σωλήνες δύνανται να χρησιμοποιηθούν δ' ορατάς εγκαταστάσεις ων η τάσις λειτουργίας δεν υπερβαίνει τα 500 βολτ.

4. Η χρήσις κυτίων ενώσεων ή διακλαδώσεων εκ πορσελάνης ή ετέρων αναλόγων υλικών, δέον να είναι όσον το δυνατόν περιωρισμένη. Ενδείκνυται η χρησιμοποίησις ισχυρών κυτίων εξασφαλιζόντων ερμητικήν συνένωσιν προς τους σωλήνας και των οποίων αι διαστάσεις να είναι τοιαύται ώστε αι ενώσεις να επιτελώνται ευχερώς και ευδιακρίτως.

Επεξήγησις: Κατά την εγκατάστασιν ωπλισμένων αγωγών, ωπλισμένων μονωτικών σωλήνων, ή μεταλλικών σωλήνων, δέον να αποφεύγηται όσον το δυνατόν πάσα επαφή μεταξύ τούτων και ετέρων σωλήνων ή μεταλλικών εξαρτημάτων της οικοδομής (βλέπε ωσαύτως παραγρ. 2 και επεξήγησιν του άρθρου 256). Εντός των συνεχώς ξηρών χώρων, επιτρέπεται κατ' εξαίρεσιν η χρήσις και ωπλισμένων μονωτικών σωλήνων μέχρι τάσεως λειτουργίας 500 βολτ, υπό τον όρον όπως ούτοι μη είναι εκτεθειμένοι εις φθοράν.

Συχνά απαντώνται κιβώτια ενώσεων ή διακλαδώσεων εντός των οποίων αι συνδέσεις έχουν πλημμελώς συντελεσθή και των οποίων τα πώματα θραυσθέντα δεν αντικατεστάθησαν. Ούτος είναι ο λόγος δια τον οποίον ο περιορισμός του αριθμού των τοιούτων κυτίων ελαττώνει τους κινδύνους πυρκαϊάς.

Άρθρον 239.

Διακόπται, Ασφάλειαι, κλπ.

Εντός χώρων υποκειμένων εις πυρκαϊάν, δέον όπως αποφεύγηται, εν τω μέτρω του δυνατού, η εγκατάστασις συσκευών ως οι διακόπται, ασφάλειαι, αντιστάται, γνώμονες, κλπ. Εάν η παρουσία αυτών δεν δύναται να αποφευχθή, αύται δέον να εγκαθίστανται εντός ισχυροτάτων κιβωτίων, καλώς κλειόντων, εξ ακαύστου και μη υδροφίλου ουσίας. Οι σωλήνες των γραμμών προσαγωγής δέον να οδηγώνται εις το εσωτερικόν των κιβωτίων τούτων. Εφ' όσον αι γραμμαί είναι εγκατεστημέναι επί μονωτήρων, τα κιβώτια δέον να εφοδιάζωνται δια σωληνίσκων εισόδου και εξόδου μήκους 10 εκ. τουλάχιστον.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Οι διακόπται και αι ασφάλειαι αι εγκατεστημέναι ομού εντός μεταλλικών κιβωτίων μετά μανδαλώσεως πληρούν τας ανωτέρα διατάξεις. Αι μη προστατευόμεναι ασφάλειαι δύνανται να χρησιμοποιηθούν εις σιτοβολώνας ή σοφίτας μη περιεχούσας ευφλέκτους ύλας ουδέ καύσιμα, η εις ξυλαποθήκας εις τας οποίας η συσσώρευσις των καυσίμων υλικών δεν δύναται να φθάση μέχρι του ύψους των ασφαλειών (επί παραδείγματι υπεράνω των θυρών ή παραθύρων).

Άρθρον 240.

Λυχνίαι.

Εντός λίαν κονιζομένων χώρων υποκειμένων επί πλέον εις κινδύνους πυρκαϊάς, αι λυχνίαι πυρώσεως δέον να εφοδιάζωνται δια προστατευτικών κωδώνων.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Μεταξύ των χώρων εντός των οποίων αι λυχνίαι πυρώσεως δέον να εφοδιάζωνται δια προστατευτικών κωδώνων, περιλαμβάνονται και οι σιτοβολώνες, αι αίθουσαι κτυπητηρίων των κλωστηρίων, κλπ.

Άρθρον 241.

Συσκευαί Διάφοροι και Κινητήρες.

Τα καλύμματα και προστατευτικά κιβώτια των συσκευών δέον να εμποδίζουν την διάδοσιν του πυρός προς τα έξω αυτών.

Θ΄. ΚΤΙΡΙΑ ΚΑΙ ΧΩΡΟΙ ΥΠΟΚΕΙΜΕΝΟΙ ΕΙΣ ΕΚΡΗΞΕΙΣ

Άρθρον 242.

Ορισμός.

Υπό την έννοιαν του παρόντος κεφαλαίου, θεωρούνται ως υποκείμενοι εις εκρήξεις τα κτίρια και οι χώροι οίτινες χρησιμοποιούνται δια την παραγωγήν, επεξεργασίαν ή εναποθήκευσιν κατά μεγάλας ποσότητας στερεών υγρών ή αερίων σωμάτων, των οποίων η ανάφλεξις δύναται να προκαλέση εκρήξεις ωσαύτως, οσάκις υπάρχει φόβος συσσωρεύσεως επικινδύνων ποσοτήτων αερίων, ατμών ή κόνεων, δυναμένων να σχηματίσουν μεταξύ των ή μετά του αέρος κροτούντα μίγματα.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Κίνδυνος εκρήξεως υφίσταται εις:

(α) Κτίρια ή χώρους χρησιμοποιουμένους δια την κατασκευήν, επεξεργασίαν ή εναποθήκευσιν εκρηκτικών και ευφλέκτων υλών.

(β) Κτίρια ή χώρους περιέχοντας αέρια ή ατμούς δυναμένους να εκραγούν τη παρουσία αέρος, οίον: εργοστάσια φωταερίου, εργοστάσια χρωστικών υλών, ως και λοιπά εργοστάσια εν τοις οποίοις παρασκευάζονται, χρησιμοποιούνται, εναποθηκεύονται ή μεταγγίζονται κατά μεγάλας ποσότητας ανθρακασβέστιον, υδρογόνον, αιθήρ, βενζίνη, πετρέλαιον, οινόπνευμα, ακετόνη, ή και άλλαι ανάλογοι ουσίαι. Τοιούτοι χώροι είναι επίσης εκείνοι εντός των οποίων γίνονται βαφαί ντούκου (πιστόλι), εντός των οποίων κονιοποιείται νιτροκυτταρίνη ή και άλλαι εκρηκτικαί ουσίαι.

(γ) Κτίρια ή χώρους οίτινες ενδέχεται να περικλείουν εκρηκτικά μίγματα κόνεως και αέρος, οίον: μύλοι, ζαχαροποιείαι, εργοστάσια αμύλου και λιπασμάτων, εγκαταστάσεις δια την κονιοποίησιν του άνθρακος, κλπ.

Εφ' όσον ο κίνδυνος εκρήξεως περιορίζεται εις ωρισμένα μόνον τμήματα μιας αποθήκης, εργαστηρίου ή άλλου μεγάλου κτιρίου, τα τμήματα ταύτα δέον να πληρούν άνευ περιορισμού τας διατάξεις του παρόντος κεφαλαίου, έστω και αν ο προκύπτων κίνδυνος είναι πρόσκαιρος.

Λαμβανομένων υπ' όψιν των ιδιαιτέρως σοβαρών συνεπειών των εκρήξεων αίτινες δύναται να λάβουν χώραν εντός των χώρων ή κτιρίων των αναφερομένων εις το εδάφιον (α), οι χώροι ούτοι δέον να θεωρώνται ως άκρως επικίνδυνοι, τούτο δε παρ' όλον ότι η συνήθης διάταξις των ηλεκτρικών αυτών εγκαταστάσεων αποκλείει εντελώς ή μερικώς τον κίνδυνον σχηματισμού σπινθήρων (περιπτώσεις αποθηκών πυρομαχικών). Η τελική απόφασις κατά πόσον τοιούτοι χώροι ή κτίρια δέον να θεωρώνται ή όχι ως υποκείμενοι εις κινδύνους εκρήξεως, ανήκει εις την τοπικήν πυροσβεστικήν υπηρεσίαν.

Τα ιδιωτικά αυτοκινητοστάσια (γκαράζ), τα χρησιμοποιούμενα δια την στέγασιν μικρού αριθμού αυτοκινήτων, δεν θεωρούνται, γενικώς, ως υποκείμενα εις κινδύνους εκρήξεων, εκτός εάν χρησιμοποιώνται συγχρόνως και δια την εναποθήκευσιν σημαντικών ποσοτήτων βενζίνης ή άλλων εκρηκτικών ουσιών, ή και ως σταθμοί φορτίσεως συσσωρευτών ηλεκτρικών οχημάτων μετ' εγκεκλεισμένων συσσωρευτών (βλέπε ωσαύτως επεξήγησιν άρθρου 246).

Άρθρον 243.

Γενικαί Διατάξεις.

1. Αι διατάξεις αι ισχύουσαι δια τους χώρους τους υποκειμένους εις πυρκαϊάν, εφαρμόζονται ωσαύτως και εις κτίρια ή χώρους υποκειμένους εις εκρήξεις, εάν και εφ' όσον αι διατάξεις αύται δεν καθίστανται αυστηρότεραι δια των διατάξεων των άρθρων 244, 245 και 246.

2. Μηχανήματα, συσκευαί και ηλεκτρικαί λυχνίαι, δέον όπως, εν όλω τω μέτρω του δυνατού, εγκαθίστανται εκτός των άκρως επικινδύνων κτιρίων ή χώρων, οίον αι αποθήκαι εκρηκτικών υλών και πυρομαχικών. Οσάκις, παρά ταύτα, εντός κτιρίου της κατηγορίας ταύτης, υφιστάται μία ηλεκτρική εγκατάστασις ήτις τροφοδοτείται υπό εναερίων δικτύων, η παροχέτευσις αυτής εκ του δικτύου τούτου δέον να επιτελήται μέσω υπογείου καλωδίου.

Πάσαι αι τροφοδοτικαί γραμμαί δέον να είναι αποζεύξιμοι εφ' όλων των πόλων, εκ θέσεων κειμένων εκτός του κτιρίου επί πλέον, αι εντός των κτιρίων εισαγόμεναι δέον να είναι γειώσιμοι και εκ του εξωτερικού τούτων. Η συσκευή αποζεύξεως αυτών δέον να είναι ούτω πως κατεσκευασμένη ώστε, κατά το δυνατόν, να αποκλείηται, δια την ανοικτήν θέσιν ταύτης, η είσοδος εντός του κτιρίου υπερτάσεως προερχομένης εκ των έξω.

3. Εντός χώρων επικινδύνων λόγω ενδεχομένης παρουσίας κροτούντων μιγμάτων αέρος και αερίων, ή ατμών και κόνεως, δέον να λαμβάνηται μέριμνα ώστε ουδέν τμήμα της εγκαταστάσεως να μη δύναται να φθάση εις αρκετά υψηλήν θερμοκρασίαν δυναμένην να προκαλέση την ανάφλεξιν των μιγμάτων τούτων. Ο σκοπός ούτος θα επιδιωχθή, δι' επιλογής ηλεκτρικών οργάνων μετά μεγάλων περιθωρίων ή δια χρησιμοποιήσεως αυτομάτων διατάξεων περιορισμού της θερμοκρασίας αυτών. παν όργανον δυνάμενον εν κανονική λειτουργία να παραγάγη σπινθήρας δέον να εγκαθίσταται εντός αντιεκρηκτικού κιβωτίου. Δέον ωσαύτως να λαμβάνωνται μέτρα ασφαλείας καθ' ας περιπτώσεις δύνανται να προκύψουν σπινθήρες εις περίπτωσιν ανωμαλιών.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Ο καλύτερος τρόπος δια την επίτευξιν της διακοπής μετά συγχρόνου γειώσεως, ήτις απαιτείται εις παραγρ. 2 δια τας εντός των κτιρίων εισερχομένας γραμμάς, έγκειται εις την χρησιμοποίησιν μαχαιρωτού διακόπτου διπλής ενεργείας καταλλήλων διαστάσεων.

Εντός χώρων επικινδύνων λόγω ενδεχομένης παρουσίας κροτούντων μιγμάτων υπό αέριον μορφήν ή κόνιν, συνιστάται όπως κατά πρώτον λόγον ληφθώσι τα ακόλουθα μέτρα: εφ' όσον υπάρχουν πλησίον χωριστά διαμερίσματα μη παρουσιάζοντα κίνδυνον εκρήξεως, οι μετασχηματισταί, ασφάλειαι, διατάξεις αποζεύξεως και ει δυνατόν οι κινητήρες, δέον να εγκαθίστανται εντός των διαμερισμάτων τούτων, τουτέστιν εκτός της επικινδύνου περιοχής. Αφ' ετέρου, δέον να γίνηται χρήσις μηχανημάτων και οργάνων μη αποδιδόντων εν κανονική λειτουργία σπινθήρας, ή των οποίων οι σπινθήρες ήθελον εξουδετερωθή δια καταλλήλου κατασκευής.

Σπινθήρες δύναται να προκύψουν επί παραδείγματι εις τας ακολούθους ανωμάλους περιπτώσεις: εισόδον ξένου σώματος εντός κινητήρος, βλάβην της μονώσεως, πιτσύλισμα των υπό τάσιν αγωγών, κλπ. Ως ληπτέας προφυλάξεις, κατά την έννοιαν της παραγρ. 3, δυνάμεθα να αναφέρωμεν τας εξής: Ειδικά μέτρα προς αποφυγήν βλάβης των μονώσεων και των προστατευτικών περιβλημάτων των υπό τάσιν στοιχείων, διαφράγματα εμποδίζοντα την είσοδον κόνεως, υγρών και λοιπών ξένων σωμάτων, αύξησιν του διακένου των κινητήρων μετά λείων εδράνων, ενισχυμένην μόνωσιν, υποβιβασμόν του ορίου θερμάνσεως, κλπ.

Δύναται να συμβή ώστε καύσιμοι κόνεις, διάχυτοι εντός του αέρος ή περιεχόμεναι εντός των περιβλημάτων των κοκκοθραυστών των μύλων, των κοσκίνων, των κοσκινιστικών μηχανών ή άλλων μηχανημάτων, φορτισθούν δια στατικών ηλεκτρικών φορτίων. Προς αποτροπήν του κινδύνου τούτου, καλόν είναι όπως εντός χώρων μετά καυσίμου κόνεως, εκτός των περιβλημάτων των ηλεκτρικών οργάνων, γειώνται και τα μεταλλικά σώματα όλων των εν λόγων μηχανημάτων.

Η χρήσις φορητών μηχανών ή οργάνων δέον να περιορισθή εις το ελάχιστον δυνατόν.

Άρθρον 244.

Γυμνοί Αγωγοί.

Γυμνοί υπό τάσιν αγωγοί απαγορεύονται εντός χώρων υποκειμένων εις εκρήξεις.

Άρθρον 245.

Μεμονωμένοι Αγωγοί.

1. Εντός των εις εκρήξεις υποκειμένων χώρων, δύναται να γίνη χρήσις χαλκίνων αγωγών συμφώνως προς την στήλην «χώροι υποκείμενοι εις εκρήξεις» του πίνακος VI και τας διατάξεις του άρθρου 135.

2. Πάσα φορητή σύνδεσις (γραμμή) μέσω ενισχυμένης σειρίδος δέον να εφοδιάζηται δια συμπληρωματικής προστασίας εναντίον μηχανικών βλαβών.

3. Γραμμαί δι' ορατών αγωγών δεν επιτρέπονται ειμή εις θέσεις όπου αποκλείεται, οποτεδήποτε, η μηχανική βλάβη.

4. Γραμμαί εντός σωλήνων ή δια σωληνοσυρμάτων επιτρέπονται μόνον εντός ξηρών χώρων και δη εις ορατήν εγκατάστασιν μόνον.

Παντού όπου βλάβη μηχανικής φύσεως είναι ενδεχομένη, δέον να χρησιμοποιώνται ωπλισμένα καλώδια μεταλλικής επενδύσεως ή αγωγοί εντός σωλήνων μετά χαλυβδίνου οπλισμού. Οσάκις χώρος υποκείμενος εις εκρήξεις είναι επί πλέον και υγρός ή βεβρεγμένος, η τήρησις των καλωδίων μετά χαλυβδίνης επενδύσεως εις απόστασιν από των τοιχωμάτων ή της οροφής είναι υποχρεωτική.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Αι γραμμαί δέον να εγκαθίστανται εν τω μέτρω του δυνατού, εκτός των εις κινδύνους εκρήξεως υποκειμένων χώρων. Προς εξουδετέρωσιν του κινδύνου εξ ατμοσφαιρικών εκκενώσεων, εις περίπτωσιν εγκαταστάσεων τροφοδοτουμένων παρά εναερίων γραμμών, δέον όπως μεριμνώμεν ίνα οι σωλήνες μετά χαλυβδίνου οπλισμού, οι μεταλλικοί οπλισμοί των σωληνοσυρμάτων και οι οπλισμοί των καλωδίων, μη έρχωνται ουδαμού εις άμεοσν επαφήν προς τα μεταλλικά τμήματα του κτιρίου ή προς μεταλλικά τμήματα ερχόμενα εις επαφήν προς το κτίριον.

Δια την προστασίαν των φορητών συνδέσεων έναντι φθοράς δυνάμεθα, επί παραδείγματι, να χρησιμοποιήσωμεν επένδυσιν εκ καννάβεως, δέρματος ή ελαστικού.

Άρθρον 246.

Μηχανήματα και Συσκευαί.

1. Οσάκις καθίσταται αδύνατος η αποφυγή της εγκαταστάσεως εντός των εις εκρήξεις υποκειμένων χώρων κινητήρων, ηλεκτρικών συσκευών θερμάνσεως και συσκευών εκκινήσεως ή ετέρων συσκευών χειρισμού, ο τύπος των συσκευών τούτων δέον να αποκλείη το ενδεχόμενον προκλήσεως εκρήξεως υπό των συσκευών. Προς αποφυγήν θερμοκρασιών ικανών να προκαλέσουν την έναυσιν κροτούντων μιγμάτων, τα μηχανήματα δέον να προστατεύωνται δι' αυτομάτων

προστασίας κινητήρων ή ισοδυνάμων διατάξεων. Η χρήσις ιμάντων μεταδόσεως κινήσεως δέον, κατά το δυνατόν, να αποφεύγηται. Εφ' όσον οι ιμάντες ούτοι δεν δύνανται να αποκλεισθούν πλήρως, δέον να λαμβάνωνται μέτρα απαγωγής του στατικού ηλεκτρισμού δι' ου ούτοι φορτίζονται.

2. Αι ασφάλειαι, διακόπται και λήψεις ρεύματος, δέον να εγκαθίστανται, κατά το δυνατόν, εκτός των εις εκρήξεις υποκειμένων χώρων, αρκετά δε μακράν των θυρών εισόδου εις αυτούς. Εν αντιθέτω περιπτώσει, δέον να γίνηται αποκλειστική χρήσις αντιεκρηκτικού υλικού, οίον: προησπισμένων διακοπτών ή ασφαλειών και διακοπτών εντός ελαίου. Αι λήψεις ρεύματος δύνανται να κατασκευάζωνται κατά τοιούτον τρόπον ώστε οι κατά την εισαγωγήν ή εξαγωγήν του ρευματολήπτου προκύπτοντες σπινθήρες να αποκλείωνται αυστηρώς, ή αι λήψεις να μανδαλώνται δια διακόπτου εις τρόπον ώστε οι τοιούτοι χειρισμοί να εκτελώνται μόνον όταν αι λήψεις ευρίσκωνται εκτός τάσεως. Εντός άκρως επικινδύνων χώρων (εκρηκτικαί ή αναφλέξιμοι ουσίαι), αι λήψεις ρεύματος απαγορεύονται. Επί τω σκοπώ αποφυγής κακών επαφών και των εξ αυτών προκυπτόντων σπινθήρων, εις περίπτωσιν χρησιμοποιήσεως κυτίων διακλαδώσεως μη αποκλειόντων τον κίνδυνον εκρήξεως, αι συνδέσεις δι' επιμελούς συγκολλήσεως θέλουσιν επιτραπή.

3. Αι λυχνίαι τόξου ή έτεραι λυχνίαι γυμνής φλογός απαγορεύονται αυστηρώς. Αι λυχνίαι πυρώσεως δέον να εγκλείωνται εντός οπλισμού μετ' αεροστεγούς κώδωνος. Οσάκις αι γραμμαί εγκαθίστανται εντός σωλήνων, οι σωλήνες δέον να κοχλιώνται επί των οπλισμών των λυχνιών. Προκειμένου περί λυχνιών εκτεθειμένων εις κρούσεις, ο αεροστεγής κώδων δέον να περιβάλλεται δια προστατευτικού κλωβού. Η κατασκευή των λυχνολαβών δέον να αποκλείη την τυχαίαν αποκοχλίωσιν των λαμπτήρων. Αι λυχνίαι δέον να είναι αποζεύξιμοι επί πάντων των πόλων εξ ευκόλως προσιτής θέσεως. Ιδιαιτέρως θα αποφεύγηται, εντός του μεγίστου δυνατού ορίου, η χρήσις λυχνιών χειρός. Εις περίπτωσιν απολύτου ανάγκης δύναται να γίνη χρήσις μόνον των μετά προστατευτικού κλωβού και ισχυρού αεροστεγούς κώδωνος λυχνιών χειρός. Αι τοιαύται λυχνίαι χειρός δέον να μη είναι δυνατόν να ανοίγωνται άνευ χρήσεως εργαλείων. Εντός άκρως επικινδύνων χώρων αι λυχνίαι χειρός απαγορεύονται.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Πάντες οι στεγανοί (έναντι της κόνεως) κινητήρες, ανεξαρτήτως του τρόπου ψύξεως αυτών, ως και οι μετά ερμητικώς κεκαλυμμένων δακτυλίων, είναι γενικώς κατάλληλοι δια την χρήσιν εντός χώρων μετ' εκρηκτικών κόνεων. Εις περίπτωσιν καθ' ην αυστηρότερα μέτρα φαίνονται επιβαλλόμενα, θα χρησιμοποιηθούν στεγανοί κινητήρες (αντιεκρηκτικής διατάξεως). Όσον αφορά τας συσκευάς θερμάνσεως, αύται είναι επικίνδυνοι όχι μόνον λόγω των σπινθήρων οίτινες δύνανται να προκύψουν, αλλ' ακόμη και λόγω των υψηλών θερμοκρασιών εις τας οποίας τα θερμαντικά αυτών στοιχεία, ενίοτε δε και τα σώματα αυτών, δύνανται να φθάσουν.

Κατά την έννοιαν της παραγρ. 2 θεωρούνται ως προησπισμέναι ασφάλειαι ή διακόπται εκείνοι οίτινες προστατεύονται δι' ερμητικών κιβωτίων επαρκώς ισχυρών ώστε να αντέχουν εις ενδεχομένας εκρήξεις.

Είναι αναγκαίον όπως καταβάλληται μέριμνα δια την καλήν συντήρησιν των λυχνιών χειρός και λοιπών φορητών ηλεκτρικών συσκευών. Αύται, εφ' όσον δεν χρησιμοποιούνται, δέον να εναποτίθενται εκτός των επικινδύνων χώρων.

Εντός των αυτοκινητοστασίων (γκαράζ), ακόμη και εάν ταύτα δεν θεωρώνται ως υποκείμενα εις έκρηξιν, κατά την έννοιαν του άρθρου 242, δέον να αποφεύγηται, κατά το δυνατόν, η εγκατάστασις ηλεκτρικών συσκευών εις ύψος μικρότερον του 1,5 μ. υπεράνω του εδάφους. Πράγματι, οι ατμοί της βενζίνης είναι βαρύτεροι του αέρος και συσσωρεύονται υπεράνω του εδάφους. Εις τα ορύγματα καθαρισμού (λάκκους) των αυτοκινητοστασίων απαγορεύεται η εγκατάστασις οιουδήποτε διακόπτου ή λήψεως ρεύματος. Δέον να χρησιμοποιούνται κινητήρες μη αποδίδοντες σπινθήρας εν κανονική λειτουργία. Αι συσκευαί θερμάνσεως μετ' ακαλύπτου εστίας, απαγορεύονται.

Ι΄. ΣΤΑΥΛΟΙ, ΚΤΗΝΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΔΡΟΜΟΙ ΝΟΜΗΣ.

Άρθρον 247.

Γενικαί Διατάξεις.

Οι σταύλοι, τα κτηνοστάσια και οι διάδρομοι νομής δέον γενικώς να θεωρώνται ως βεβρεγμένοι, ρυπαροί και κεκορεσμένοι δια διαβρωτικών ατμών χώροι.

Αι ηλεκτρικαί εγκαταστάσεις δέον να εκτελώνται αναλόγως.

Άρθρον 248.

Γυμνοί Αγωγοί.

Εις τους χώρους τούτους απαγορεύονται οι γυμνοί αγωγοί.

Άρθρον 249.

Μεμονωμένοι Αγωγοί.

Εντός των χώρων τούτων, δύναται να γίνη χρήσις χαλκίνων αγωγών, συμφώνως προς την στήλην «σταύλοι» του πίνακος VI και τας διατάξεις του άρθρου 135.

Άρθρον 250.

Χρησιμοποίησις Αγωγών.

1. Αι επί μονωτήρων γραμμαί δεν επιτρέπονται εντός σταύλων, κτηνοστασίων, και διαδρομών νομής, ειμή μόνον εφ' όσον η οροφή ευρίσκεται εις επαρκές ύψος. Εντός των κτηνοστασίων, οι μονωτήρες δέον να είναι του κωδωνοειδούς τύπου, ενώ εντός σταύλων και διαδρόμων νομής επαρκώς ευρέων, δύνανται να γίνουν δεκτοί και τροχιλοειδείς μονωτήρες μεγάλης επιφανείας.

2. Η χρήσις μεταλλικών σωλήνων δύναται να επιτραπή μόνον δια την παροχήν μηχανικής προστασίας εις βραχύτατα τμήματα γραμμών. Προ της εγκαταστάσεως αυτών, οι σωλήνες ούτοι δέον να πληρωθώσι τελείως δια μονωτικής ουσίας.

3. Η χρήσις καλωδίων μολυβδίνης επενδύσεων ενδείκνυται ιδιαιτέρως προκειμένου περί κτηνοστασίων χαμηλής οροφής, ένθα τα καλώδια ταύτα δέον να φέρουν επικάλυψιν αδιαβρώτου πλέγματος. Καθ' ό,τι αφορά τας ενώσεις και τα άκρα των καλωδίων, δέον να χρησιμοποιηθούν στορείς ή κιβώτια ενώσεων τελείως πληρούμενα δια μονωτικής ουσίας. Η κατασκευή των κιβωτίων δέον να εμποδίζη απολύτως την εκροήν της μονωτικής ουσίας πληρώσεως αυτών. Τα καλώδια μολυβδίνης επενδύσεως τα εκτεθειμένα εις μηχανικήν φθοράν, δέον να τυγχάνουν ιδιαιτέρας προστασίας. Εν τοσούτω, η ακριβής διαδρομή των καλωδίων δέον να μη αποκρύπτηται υπό της τοιαύτης προστασίας.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Η πείρα απέδειξεν ότι εις χαμηλά κτηνοστάσια, αι επί μονωτήρων γραμμαί καταστρέφονται συντόμως και ότι η μονωτική αυτών επικάλυψις, έστω και αρίστης ποιότητος, είναι βραχείας διαρκείας. Δια τούτο συχναί επισκευαί είναι αναπόφευκτοι εντός των χώρων του είδους τούτου.

Η εγκατάστασις των αγωγών εντός σωλήνων μετά χαλυβδίνου οπλισμού ή μεταλλικών σωλήνων πληρωθέντων δια μονωτικής ουσίας επί μεγάλου μήκους, δεν έδωσεν ικανοποιητικά αποτελέσματα εντός σταύλων και κτηνοστασίων. Καθ' ό,τι αφορά τα καλώδια μετά μολυβδίνης επενδύσεως ταύτα δέον να εγκαθίστανται μετ' ιδιαιτέρας προσοχής συμφώνως προς τας διατάξεις των άρθρων 177 και 178. Καλώς χρησιμοποιούμενα, τα καλώδια ταύτα αποδίδουν τα καλύτερα αποτελέσματα εντός χαμηλών κτηνοστασίων.

Τα καλώδια δέον να εγκαθίστανται όσον το δυνατόν καλύτερον προφυλαγμένα από την υγρασίαν. Εφ' όσον ταύτα στηρίζονται μέσω περιλαιμίων στηρίξεως, τα περιλαίμια ταύτα δέον να συνίστανται εξ ακαύστου ουσίας μη αγωγίμου, να έχουν δε τοιούτον σχήμα ώστε το καλώδιον να τηρήται εις τινα απόστασιν από της οροφής ή των τοιχωμάτων. Η εγκατάστασις των καλωδίων δύναται να γίνη ωσαύτως εντός αυλακώσεων εμπεποτισμένων πήχεων. Εν τοσούτω, η τοιαύτη μέθοδος εγκαταστάσεως δεν επιτρέπεται ειμή εις περιοχάς όπου η πείρα απέδειξεν ότι είναι κατάλληλος δια την ακολουθηθείσαν μεθόδων κατασεκυής των κτηνοστασίων.

Η θέσις των καλωδίων δέον να είναι ελέγξιμος ανά πάσαν στιγμή και εφ' όλου του μήκους αυτών. Η διέλευσις ηλεκτρικών γραμμών υπεράνω των θυρών ή φατνών δέον, όσον το δυνατόν, να αποφεύγηται.

Άρθρον 251.

Διαβάσεις.

Αι διαβάσεις αίτινες εκβάλλουν εντός σταύλων ή κτηνοστασίων δέον να εκτελώνται συμφώνως προς τας δια τους βεβρεγμένους χώρους ισχυούσας διατάξεις.

Οι αγωγοί δέον να μη διέρχωνται δι' ελευθέρων ανοιγμάτων εκτελεσθέντων επί των τοιχωμάτων.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Δέον, κατά το δυνατόν, να αποφεύγωνται αι διελεύσεις μέσω καυσίμων οροφών ή η διέλευσις δια μέσου καυσίμων ουσιών (βλέπε επίσης άρθρον 160). Κατά την διέλευσιν μέσω δοκών ή σανιδώσεων, τα μετά χαλυβδίνης επενδύσεως καλώδια και οι μεταλλικοί σωλήνες δέον να τοποθετώνται εντός χιτωνίων εξ ακαύστου, και μη αγωγίμου ουσίας (ύαλος, πορσελάνη, κλπ.) αποσκοπούντων την έναντι του ξύλου μόνωσιν των καλωδίων.

Άρθρον 252.

Απόζευξις επί Πάντων των Πόλων.

Τα κυκλώματα φωτισμού των σταύλων, κτηνοστασίων και διαδρόμων νομής, δέον να είναι αποζεύξιμα επί πάντων των πόλων.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Ο χειρισμός των λυχνιών σταύλων, κτηνοστασίων και διαδρόμων νομής δύναται να εκτελήται κεχωρισμένως δι' εκάστην λυχνίαν μέσω διπολικών διακοπτών. Οι διακόπται ούτοι δέον να εγκαθίστανται εκτός των εν λόγω χώρων, να φέρουν δε ευδιακρίτους ενδείξεις της θέσεως αυτών (ανοικτοί ή κλειστοί). Οσάκις η εγκατάστασις αποτελείται εκ πολλών λυχνιών, εκάστη των οποίων είναι αποζεύξιμος επ' αμφοτέρων των πόλων, η χρησιμοποίησις του ενός εκ των αγωγών ως κοινής γραμμής επιστροφής προς τους διακόπτας απαγορεύεται.

Αι λυχνίαι των σταύλων, κτηνοστασίων και διαδρόμων νομής δύνανται ωσαύτως να εφοδιασθούν δι' ιδιαιτέρου δι' εκάστην λυχνίαν μονοπολικού διακόπτου, εάν και εφ' όσον ο χειρισμός του συνόλου των λυχνιών εκτελήται υπό γενικού διακόπτου διακοπής επί πάντων των πόλων, εγκατεστημένου εκτός των ανωτέρω χώρων. Εν τοιαύτη περιπτώσει, ο χειρισμός μιας των λυχνιών της προσόψεως ή του κεντρικού διαδρόμου του κτιρίου δέον ωσαύτως να εκτελήται μέσω του διακόπτου επί πάντων των πόλων, εκτός εάν ο διακόπτης ούτος είναι εφωδιασμένος δι' εσωτερικής ενδεικτικής λυχνίας.

Η γραμμή προσαγωγής εις τον διακόπτην επί πάντων των πόλων δέον να μη εγκαθίσταται εντός του αυτού σωλήνος ή να μη αποτελή μέρος του αυτού καλωδίου με τας αναχωρούσας εκ του διακόπτου γραμμάς. Εις εγκαταστάσεις των οποίων η τάσις είναι μικροτέρα των 50 βολτ, η επί πάντων των πόλων διακοπή δεν απαιτείται.

Άρθρον 253.

Διακόπται, Ασφάλειαι, Συσκευαί Καταναλώσεως.

1. Οι διακόπται, ασφάλειαι και τα κυτία διακλαδώσεως δέον όπως, εν τω μέτρω του δυνατού, εγκαθίστανται εκτός των σταύλων και κτηνοστασίων.

2. Αι σταθεραί λυχνίαι πυρώσεως δέον να εγκλείωνται εντός στεγανών οπλισμών εκ μονωτικής ουσίας ανθισταμένης εις το πυρ.

3. Εξαιρουμένης της περιπτώσεως των σταθερών λυχνιών, δεν δύνανται να γίνουν παραδεκταί εντός των σταύλων και κτηνοστασίων έτεραι συσκευαί εκτός από εκείνας των οποίων η χρήσις είναι απολύτου ανάγκης. Εν τοιαύτη όμως περιπτώσει αύται δέον να πληρούν τους όρους του άρθρου 227.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Οσάκις, δια λόγους ανωτέρας βίας, προκύπτει ανάγκη χρήσεως εντός σταύλων ή κτηνοστασίων και ετέρων ηλεκτρικών συσκευών, πλην των σταθερών λυχνιών (π.χ. λυχνιών χειρός, μηχανών αμέλξεως, απορροφητήρων κόνεως ή θερμικών συσκευών) δέον όπως, αναλόγως των περιστάσεων, λαμβάνωνται ειδικαί προφυλάξεις ως αι ακόλουθοι: υποβιβασμός της τάσεως, χρήσις αγωγών εξαιρετικής μονώσεως, αρίστη γείωσις παντός μεταλλικού στοιχείου, κλπ. Αι αγροτικαί χύτραι δέον να εγκαθίστανται εντός χώρων χωριζομένων από των σταύλων. Οι χώροι ούτοι δέον να

διαθέτουν φυσικόν ή τεχνητόν αερισμόν, εξασφαλίζοντα καθαρόν αέρα απηλλαγμένον των αναθυμιάσεων των σταύλων.

ΙΑ΄. ΣΙΤΟΒΟΛΩΝΕΣ ΚΑΙ ΑΧΥΡΩΝΕΣ

Άρθρον 254.

Γενικαί Διατάξεις.

Οι σιτοβολώνες και αχυρώνες θεωρούνται ως χώροι υποκείμενοι εις κινδύνους πυρκαϊάς, υπαγόμενοι κατά συνέπειαν εις τας διατάξεις του υποκεφαλαίου Η.

Άρθρον 255.

Εισαγωγαί.

1. Εξαιρέσει της περιπτώσεως απολύτου ανάγκης, η γραμμή τροφοδοτήσεως κτιρίου δέον να μη απολήγη εις το εσωτερικόν σιτοβολώνος ή αχυρώνος.

2. Οσάκις ο σιτοβολών συνέχεται προς κατωκημένα δωμάτια, θα επιδιώκεται η εισαγωγή της γραμμής τροφοδοτήσεως εντός των κατωκημένων τούτων μερών.

Ο σιτοβολών θα εξυπηρετήται μέσω διακλαδώσεως της οποίας προτάσσεται ασφάλεια.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Οσάκις είναι αδύνατον να αποφευχθή η εισαγωγή της γραμμής τροφοδοτήσεως εντός αποθηκών χόρτου ή αχυρώνων, δέον να λαμβάνηται τουλάχιστον μέριμνα όπως το μη προστατευόμενον τμήμα, το άγον από του στυλίσκου ή των μονωτήρων τέρματος προς την κυρίαν ασφάλειαν, ευρίσκεται εκτός του κτιρίου, πληροί δε τους όρους των άρθρων 148 έως 152 είναι δε ευκόλως επιθεωρήσιμον εφ' όλου του μήκους.

Άρθρον 256.

Εγκατάστασις των Ηλεκτρικών Γραμμών.

1. Εντός των σιτοβολώνων ή αχυρώνων δέον να μη εγκαθίσταται ουδεμία άλλη γραμμή εξαιρέσει εκείνων αίτινες τροφοδοτούν τας εγκατεστημένας συσκευάς καταναλώσεως. Απαγορεύεται η δια μέσου αποθηκών χόρτου ή αχύρων διέλευσις γραμμών εξυπηρετουσών άλλους χώρους.

2. Εντός ή πέριξ των σιτοβολώνων ή αχυρώνων, πάσα επαφή της μεταλλικής επενδύσεως των αγωγών προς τας σωληνώσεις ύδατος ή άλλα μεταλλικά σώματα σημασίας τινός, δέον να αποφεύγηται. Εις εγκαταστάσεις των οποίων η τάσις έναντι της γης είναι κατωτέρα των 250 βολτ, αι μεταλλικαί αύται επενδύσεις δεν θα συνδέωνται προς την γραμμήν γειώσεως προστασίας.

3. Αι ενώσεις και διακλαδώσεις των γραμμών εντός των σταύλων δέον να περιορίζωνται εις το ελάχιστον αναγκαίον.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Επαφή των ωπλισμένων μονωτικών σωλήνων προς γειωμένας μεταλλικάς μάζας (δοκούς, σωληνώσεις ύδατος, κλπ.) δύναται, εις περίπτωσιν ατμοσφαιρικών εκκενώσεων, να έχη ως επακόλουθον την θέσιν αυτών υπό τάσιν δια της διοχετεύσεως εις αυτάς του ρεύματος λειτουργίας, να αποτελέση δε ως εκ τούτου κίνδυνον δια πρόσωπα, ζώα και αντικείμενα. Δια τον σκοπόν τούτον είναι αναγκαίον όπως εμποδισθή πάσα επαφή της μεταλλικής επενδύσεως των σωλήνων προς τας λοιπάς μεταλλικάς μάζας, χρησιμοποιουμένης προς τούτο είτε καταλλήλου αποστάσεως είτε της παρεμβολής μη αγωγίμων παρεμβυσμάτων. Πάσα μεταλλική επαφή μεταξύ της επενδύσεως των σωλήνων και των γειωμένων ρευματοδοτών ή διακοπτών δέον να αποφεύγηται. Η τοιαύτη μεταλλική επένδυσις δέον να μονούται έναντι των συσκευών, είτε να αφαιρήται κατά την γειτνίασιν προς αυτάς.

Τα κυτία διακλαδώσεων δέον να επιτρέπουν την όσον το δυνατόν πληρεστέραν ερμητικήν προσαρμογήν μετά των σωλήνων. Αι συνδέσεις δέον να επιτελώνται μετ' ιδιαιτέρας φροντίδος. Τα πώματα των κυτίων τούτων δέον να στερεώνται καλώς. Η χρήσις μικρών κυτίων εκ πορσελάνης άτινα συνήθως χρησιμοποιούνται εις τα διαμερίσματα κατοικιών, απαγορεύεται εντός των σιτοβολώνων και αχυρώνων (βλέπε επίσης άρθρον 238).

Άρθρον 257.

Ασφάλειαι, Γνώμονες, Διακόπται, Λήψεις Ρεύματος.

1. Εγκατάστασις ασφαλειών ή γνωμόνων εντός αποθηκών χόρτου ή αχυρώνων απαγορεύεται.

2. Οσάκις δεν δύναται να αποφευχθή η εντός των διαδρόμων νομής ή των εισόδων των σιτοβολώνων εγκατάστασις ασφαλειών ή γνωμόνων, τα όργανα ταύτα δέον να εγκιβωτίζωνται εντός προστατευτικών κιβωτίων ισχυράς κατασκευής ερμητικώς κλειόντων και ακαύστων.

3. Οσάκις όργανον (γνώμων, ασφάλεια, λήψις ρεύματος ωρολογιακός διακόπτης, κλπ.) δέον να εγκατασταθή επί της προσόψεως σιτοβολώνος, δέον όπως παν ξύλινον αντικείμενον όπισθεν ή άνωθεν του οργάνου τούτου επενδύεται προκαταρκτικώς δι' ακαύστου επενδύσεως, να λαμβάνηται δε μέριμνα παρεμποδίσεως της συσσωρεύσεως ευφλέκτων υλών επί του οργάνου.

4. Η εγκατάστασις διακοπτών ή λήψεων ρεύματος εν αμέσω γειτνιάσει προς σανόν ή άχυρον απαγορεύεται.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Αι κατά την παραγρ. 3 απαιτούμεναι άκαυστοι επενδύσεις θα εγκαθίστανται κατά τρόπον ώστε να καλύπτουν τα διάκενα μέσω των οποίων αναφλέξιμοι ουσίαι, εκφεύγουσαι εκ του εσωτερικού των σιτοβολώνων, θα ηδύναντο να φθάσουν μέχρι των οργάνων. Αι προστατευτικαί επενδύσεις των οροφών δέον να εξέχουν των οργάνων κατά 10 εκ. τουλάχιστον. Εις τινας περιπτώσεις θέλει παραστή ανάγκη προφυλάξεως των οργάνων μέσω σκεπών (βλέπε ωσαύτως άρθρον 29).

Άρθρον 258.

Κινητήρες.

1. Εντός σιτοβολώνων ή αχυρώνων οι κινητήρες δέον να διατάσσωνται κατά τρόπον ώστε να μη έρχωνται εις επαφήν προς το χόρτον ή το άχυρον.

2. Η εγκατάστασις ηλεκτρικών κινητήρων, αμέσως κάτωθεν των ξυλίνων οροφών, δέον να αποφεύγηται. Επί πλέον, οσάκις κινητήρ εγκαθίσταται πλησιέστατα ξυλίνου χωρίσματος ή ξυλοδομής, η τελευταία αύτη δέον να εφοδιάζηται δι' αλεξιπύρου επενδύσεως.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Η περίπτωσις καθ' ην οι κινητήρες είναι στερεωμένοι επί βάθρων μεταλλικών ή εξ ωπλισμένου σκυροδέματος, αφίστανται δε επαρκώς των γειτνιαζόντων καυσίμων τμημάτων της οικοδομής, είναι η μοναδική καθ' ην η αλεξίπυρος επένδυσις των τμημάτων δεν είναι αναγκαία (βλέπε ωσαύτως επεξήγησιν του άρθρου 197).

Κινητήρες εκτεθειμένοι εις λίαν εύφλεκτον κόνιν δέον να καθαρίζωνται συχνά. Αφ' ετέρου δέον να αποδίδηται μεγάλη προσοχή εις την συντήρησιν των εντός σιτοβολώνων εγκατεστημένων κινητήρων.

Εντός λίαν κονιζομένων χώρων, συνιστάται είτε η προστασία των κινητήρων εντός ακαύστων και ευρυχώρων κιβωτίων, είτε η εγκατάστασις αυτών εντός περιοχών διαρυθμισθεισών εις τρόπον ώστε να μη κονίζωνται. Εάν τούτο δεν είναι δυνατόν, θα προσφύγωμεν εις την χρήσιν προησπισμένων κινητήρων.

ΙΒ΄. ΥΠΑΙΘΡΟΝ

Άρθρον 259.

Ορισμός.

Ως εγκαταστάσεις υπαίθρου θεωρούνται αι εγκαταστάσεις αι εξυπηρετούσαι ασκεπείς χώρους ων οι αγωγοί και τα εξαρτήματα είναι εκτεθειμένα εις τας καιρικάς συνθήκας και την εξωτερικήν θερμοκρασίαν. Τοιαύται, εγκαταστάσεις είναι αι εξυπηρετούσαι τον φωτισμόν κήπων, αυλών, κλπ., την λειτουργίαν βιομηχανικών ή γεωργικών υπαιθρίων εγκαταστάσεων, κλπ., αι εγκαταστάσεις αι κείμεναι εις το εξωτερικόν των οικοδομών, κλπ.

Άρθρον 260.

Εξομοίωσις προς Βεβρεγμένους Χώρους.

Αι εγκαταστάσεις υπαίθρου υπόκεινται γενικώς εις τας διατάξεις τας διεπούσας τους βεβρεγμένους χώρους (κεφ. Χ, ΣΤ).

Επί πλέον τα εξαρτήματα αυτών δέον να είναι εγκεκριμένα όπως αντέχουν εις τας καιρικάς συνθήκας (ήλιον, βροχήν, ψύχος, υγρασίαν, άνεμον, κλπ.).

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Σχετικαί επίσης προς τας εγκαταστάσεις ταύτας είναι και αι διατάξεις των άρθρων 15, 71, 87 και 225.

Άρθρον 261.

Αντοχή των Αγωγών.

Προκειμένου περί γραμμών εκτός σωλήνων, εφ' όσον οι αγωγοί αυτών δεν είναι ανηρτημένοι από χαλυβδίνων συρμάτων αναρτήσεως, οι αγωγοί αυτών δέον να παρουσιάζουν αντοχήν εις θραύσιν ουχί μικροτέραν της αντιστοιχούσης εις αγωγούς εξ ημισκλήρου χαλκού διατομής 14 τετρ. χιλ. δι' αποστάσεις μεταξύ στηριγμάτων άνω των 20 μ. και 10 τετρ. χιλ. δι' αποστάσεις στηριγμάτων μέχρις 20 μ. Προκειμένου περί χαλυβδίνων συρμάτων αναρτήσεως εναερίων γραμμών ταύτα δέον να δύνανται να φέρουν το βάρος των γραμμών με συντελεστήν ασφαλείας τουλάχιστον 5.

Άρθρον 262.

Αποστάσεις μεταξύ Αγωγών.

Προκειμένου περί γυμνών ή μεμονωμένων αγωγών υπαίθρου, εξαιρέσει των καλωδίων μετά μολυβδίνης επενδύσεως ή των καλωδίων μετ' ειδικής προστασίας της μονώσεως έναντι καιρικών ή χημικών επιδράσεων, αι αποστάσεις των αγωγών δέον να πληρούν τας διατάξεις του άρθρου 163. Προκειμένου περί καλωδίων μετά μολυβδίνης επενδύσεως ή ειδικής προστασίας της μονώσεως έναντι καιρικών συνθηκών, ισχύουν αι διατάξεις του άρθρου 164.

Άρθρον 263.

Προστασία από Τυχαίας Επαφής. Διασταυρώσεις.

1. Δια τους εκτός σωλήνων εγκατεστημένους εν υπαίθρω αγωγούς τους μεμονωμένους ή μη, εξαιρουμένων των καλωδίων μετά μολυβδίνης επενδύσεως ή επενδύσεως ανθισταμένης εις καιρικάς ή χημικάς επιδράσεις, η ελαχίστη επιτρεπόμενη απόστασις από του εδάφους ορίζεται ως εξής:

Εις περιοχάς προσιτάς μόνον εις πεζούς 3,5 μ.

Εις περιοχάς προσιτάς εις οχήματα 6,0 μ.

2. Αι διασταυρώσεις των γραμμών τούτων προς ετέρας εναερίους τοιαύτας, ισχυρών ή ασθενών ρευμάτων, άνωθεν ή κάτωθεν αυτών, απαγορεύονται.

ΙΓ΄. ΑΙΘΟΥΣΑΙ ΘΕΑΤΡΩΝ, ΚΙΝΗΜΑΤΟΓΡΑΦΩΝ, ΣΥΝΑΥΛΙΩΝ, ΜΕΓΑΛΟΙ ΧΩΡΟΙ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΕΩΣ, ΜΕΓΑΛΑ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ, ΑΙΘΟΥΣΑΙ ΕΚΘΕΣΕΩΝ, ΚΛΠ.

Άρθρον 264.

Εν ισχύϊ Διατάξεις.

Αι ειδικαί διατάξεις αι διέπουσαι τους χώρους τούτους περιλαμβάνονται εις τους «Ειδικούς Κανονισμούς περί Ηλεκτρομηχανολογικών Εγκαταστάσεων Θεάτρων, Κινηματογράφων, κλπ.». Κατά τα λοιπά έχουν πλήρη εφαρμογήν οι παρόντες Κανονισμοί.

ΙΔ΄. ΣΚΗΝΑΙ ΘΕΑΤΡΩΝ, ΘΑΛΑΜΙΣΚΟΙ ΚΙΝΗΜΑΤΟΓΡΑΦΩΝ

Άρθρον 265.

Γενικότητες.

Αι σκηναί των θεάτρων, οι θαλαμίσκοι κινηματογράφων, κλπ. δέον να πληρούν τους όρους του προηγουμένου κεφαλαίου ως και τας ακολούθους ειδικάς διατάξεις:

Άρθρον 266.

Πίνακες Διανομής και Ρυθμισταί Φωτισμού Σκηνής.

1. Αι διατάξεις της παραγρ. 2 του άρθρου 72, αι σχετικαί προς τους διακόπτας του πέρατος της διαδρομής των ροοστατών εν γένει, δύνανται να μη εφαρμοσθούν επί των ρυθμιστών φωτισμού σκηνής, υπό τον όρον όπως τα διάφορα ρυθμιζόμενα κυκλώματα της αυτής σκηνής είναι συγχρόνως αποζεύξιμα εφ' όλων των πόλων μέσω κεντρικού διακόπτου.

2. Εις συστήματα διανομής δια πολλών αγωγών, οι ρυθμισταί φωτισμού σκηνής δέον να παρεμβάλλωνται εις τους ακραίους αγωγούς φάσεων.

Άρθρον 267.

Διατομή των Αγωγών δια Πολυχρώμους Φωτιστικάς Συσκευάς.

Προκειμένου περί πολυχρώμων φωτιστικών συσκευών, η διατομή του κοινού αγωγού των διαφόρων κυκλωμάτων δέον να υπολογίζηται επί τη προϋποθέσει συγχρόνου λειτουργίας των λυχνιών όλων των χρωμάτων.

Άρθρον 268.

Γυμνοί Αγωγοί.

Οι γυμνοί αγωγοί απαγορεύονται. Αιωρούμενα σύρματα, κλπ. δεν δύνανται να χρησιμοποιηθούν ούτε ως αγωγοί ρεύματος ούτε ως γραμμαί γειώσεως.

Άρθρον 269.

Φορηταί Γραμμαί. Λήψεις Ρεύματος.

1. Ο τρόπος αποζεύξεως των φορητών γραμμών δέον να είναι τοιούτος ώστε αύται ακόμη και βιαίως χειριζόμεναι, να μη υπόκεινται εις θραύσιν κατά τα σημεία συνδέσεως. Τα στοιχεία των συνδέσεων δέον να στερεώνται προς το προστατευτικόν περίβλημα, εις τρόπον ώστε οι αγωγοί να απαλλάσσωνται πάσης δυνάμεως εφελκυσμού κατά τα σημεία συνδέσεως.

2. Αι λήψεις ρεύματος δέον να διατάσσωνται εντός ισχυρών μονωτικών περιβλημάτων, εις τρόπον ώστε να αποφεύγηται οιαδήποτε τυχαία επαφή προς τα μη γειωμένα υπό τάσιν στοιχεία.

Άρθρον 270.

Προσωριναί Εγκαταστάσεις.

Προκειμένου περί προσωρινών εγκαταστάσεων, δύναται κατ' εξαίρεσιν να επιτραπή η απόκλισις από των γενικών διατάξεων των σχετικών με την εγκατάστασιν των γραμμών, υπό τον όρον όπως ληφθούν μέτρα προστασίας του μονωτικού περιβλήματος έναντι πάσης φθοράς, επί πλέον δε η εγκατάστασις να υπόκειται εις ειδικήν επιτήρησιν κατά την διάρκειαν της χρήσεως αυτής. Εις την περίπτωσιν ταύτην έκαστος αγωγός δύναται να στερεούται μέσω περιλαιμίων, τα δε εκ πορσελάνης προστόμια δεν είναι απαιτητά.

Άρθρον 271.

Ασφάλειαι.

Αι ασφάλειαι των γραμμών τροφοδοτήσεως των φωτιστικών συσκευών των σκηνών θεάτρων, δέον να απτοελούν τμήμα της σταθεράς εγκαταστάσεως. Εν τη περιπτώσει ταύτη μία ασφάλεια ανά φωτιστικήν συσκευήν είναι αρκετή δι' όλας τας λυχνίας του αυτού χρώματος, εάν και εφ' όσον αι λυχνολαβαί διακλαδίζωνται απ' ευθείας εκ της γενικής γραμμής της φωτιστικής συσκευής, άνευ μεσολαβήσεως ασθενεστέρων (μικροτέρας διατομής) αγωγών. Η διατομή των φορητών σειρίδων των χρησιμοποιουμένων επί της σκηνής δέον να αντιστοιχή προς την ονομαστικήν έντασιν των συντηκτικών της ισχυροτέρας φωτιστικής συσκευής. Εφ' όσον τούτο δεν είναι κατορθωτόν δέον να παρεμβάλλωνται ενδιάμεσοι ασφάλειαι. Αι ασφάλειαι δέον να μη εγκαθίστανται επ' αυτών τούτων των συσκευών. Δέον επί πλέον να λαμβάνηται μέριμνα εγκαταστάσεως των ασφαλειών εντός κιβωτίων συμφώνως προς τας διατάξεις του άρθρου 60.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Εις τον φωτισμόν σκηνής συγκαταλέγονται και τα ακόλουθα: ο φωτισμός προσκηνίου (μπαταρία), αι ανηρτημέναι φωτιστικαί συσκευαί (μπαλάντζαι), ο φωτισμός οροφής, αι δέσμαι φωτός, οι προβολείς, κλπ.

Άρθρον 272.

Ρυθμιστικοί Αντιστάται.

Εις τους ρυθμιστάς φωτισμού σκηνής, αι επαφαί δέον να ευρίσκωνται εγγύτατα των ρυθμιστικών αντιστατών,τα ου χειρισμού αυτών δυναμένου να επιτελήται εξ αποστάσεως μέσω μηχανικής μεταδόσεως.

Άρθρον 273.

Προστασία των Λυχνιών Πυρώσεως.

Αι σταθερώς εγκατεστημέναι λυχνίαι πυρώσεως της σκηνής ως και πάσαι αι λυχνίαι πυρώσεως των εργαστηρίων, διαμερισμάτων ηθοποιών, κλιμάκων, διαδρόμων και αποχωρητηρίων δέον να εφοδιάζωνται δια προστατευτικών κωδώνων ή δικτυωτών προστασίας, στερεωμένων ουχί επί της λυχνολαβής αλλ' επί του υποστηρίγματος ταύτης.

Άρθρον 274.

Συσκευαί Φωτισμού.

Αι συσκευαί φωτισμού των σκηνών και οι προβολείς, ως και αι τροφοδοτικαί αυτών γραμμαί, δέον να πληρώσι τους ακολούθους όρους:

1. Οι γυμνοί αγωγοί επιτρέπονται εντός των συσκευών υπό τον όρον όπως ούτοι μη δύνανται να έλθουν εις επαφήν προς άλλα αντικείμενα, να προστατεύωνται δε και κατά πάσης τυχαίας επαφής.

2. Πάσαι αι ανηρτημέναι φωτιστικαί συσκευαί δέον να είναι μεμονωμέναι έναντι των καλωδίων αναρτήσεως αυτών, τούτο δε ακόμη και εάν είναι γειωμέναι είτε αμέσως είτε επί του ουδετέρου, ή και αν ακόμη έτερα μέτρα έχουν ληφθή ίνα προλαμβάνηται η υπό τάσιν θέσεις των μεταλλικών περιβλημάτων των καλωδίων. Πας φανός διατάξεως φωτισμού του πεδίου ή του βάθους της σκηνής δέον να θεωρήται ως χωριστή συσκευή. Το κοινόν υποστήριγμα πολλών φανών θεωρείται απλώς ως κατασκευαστικόν ικρίωμα.

3. Οι καταυγαστήρες της σκηνής, αι συσκευαί προβολής, αι λυχνίαι μιμήσεως αστραπών, κλπ. δέον να εφοδιάζωντα δια διατάξεως προλαμβανούσης την πτώσιν διαπύρων σωματιδίων άνθρακος.

4. Το ξύλον δύναται να χρησιμοποιηθή μόνον προκειμένου περί φωτιστικών συσκευών προσωρινής χρήσεως ουχί δε προκειμένου περί υποστηριγμάτων δια τα υπό τάσιν στοιχεία.

5. Α λυχνίαι των φανών του πεδίου της σκηνής και του βάθους δέον να κατανέμωνται εις επαρκή αριθμόν κυκλωμάτων επί τω τέλει όπως οι διακόπται του πέρατος διαδρομής των ροοστατών μη υπερφορτίζωνται. Τα προστατεύοντα τα κυκλώματα ταύτα συντηκτικά προκειμένου μεν περί τάσεων μέχρις 125 βολτ, δέον να είναι ονομαστικής εντάσεως ουχί ανωτέρας των 60 αμπέρ, προκειμένου δε περί τάσεων μεταξύ 125 και 250 βολτ, ονομαστικής εντάσεως ουχί ανωτέρας των 40 αμπέρ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ XI

ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΕΣ ΚΑΙ ΑΝΥΨΩΤΑΙ ΒΑΡΩΝ

Άρθρον 275.

Γενικότητες.

Αι ακόλουθοι διατάξεις αφορούν τα ηλεκτρικά μηχανήματα και εξαρτήματα των ανελκυστήρων και ανυψωτών βαρών. Επί πλέον των κατωτέρω διατάξεων ισχύουν και οι ειδικοί κανονισμοί «περί κατασκευής και λειτουργίας των εν Ελλάδι εν γένει ηλεκτροκινήτων ανελκυστήρων».

Άρθρον 276.

Διαμέρισμα Μηχανών.

1. Το διαμέρισμα των μηχανών δέον να δύναται να κλειδούται. Τούτο δέον να δύναται να αερίζηται επαρκώς, να πληροί δ' επίσης και τους όρους ασφαλείας πυρός.

2. Ο προ των μηχανημάτων διάδρομος υπηρεσίας αυτών δέον κατά κανόνα να έχη καθαρόν ύψος τουλάχιστον 2,0 μ. και πλάτος τουλάχιστον 0,8 μ. Δια τας περιπτώσεις καθ' ας το μηχανοστάσιον ευρίσκεται αμέσως άνωθεν του φρέατος, ο χώρος ο προοριζόμενος δια τον κινητήριον μηχανισμόν δέον να έχη μέσον ύψος τουλάχιστον 1,7 μ. Εφ' όσον η είσοδος εντός του διαμερίσματος των μηχανών δεν είναι δυνατή, δέον να προβλέπωνται ανοίγματα υπηρετήσεως, οσάκις δε η επιφάνεια του διαμερίσματος υπερβαίνει το 1 τετρ. μ. να εγκαθίστανται και εξωτερικά δάπεδα επιτρέποντα την εκτέλεσιν των απαιτουμένων εργασιών συντηρήσεως και καθαρισμού. Αι κλίμακες αίτινες οδηγούν εις το διαμέρισμα των μηχανών ή τα δάπεδα υπηρεσίας δέον να μη δύνανται να κατολισθήσουν ή να ανατραπούν. Αύται δέον να μη χρησιμοποιώνται δι' άλλους σκοπούς.

3. Το διαμέρισμα των μηχανών και αι προσβάσεις αυτού δέον να φωτίζωνται επαρκώς. Πλησίον της εισόδου τούτου, δέον να τοποθετήται λήψις ρεύματος δια λυχνίαν χειρός, ως και ο διακόπτης του ηλεκτρικού φωτισμού του διαμερίσματος.

4. Εις γενικός διακόπτης επιτελών την επί πάντων των πόλων διακοπήν της εγκαταστάσεως δέον να εγκαθίσταται εγγύτατα της εισόδου του διαμερίσματος των μηχανών. Προ του γενικού διακόπτου, δεν δύνανται να διακλαδισθούν ειμή κυκλώματα διατάξεων σημάνσεως δια την ένδειξιν της θέσεως «εκτός λειτουργίας», κλπ., άτινα πάλιν δέον να προστατεύωνται δι' ασφαλειών.

5. Αι οδηγίαι πρώτων βοηθειών, εις περίπτωσιν ηλεκτρικού ατυχήματος, και διάγραμμα των κυκλωμάτων της εγκαταστάσεως δέον να αναρτώνται επί πινακίδος εντός του διαμερίσματος των μηχανών. Επί πλέον, προκειμένου περί εγκαταστάσεων ων η τάσις έναντι της γης υπερβαίνει τα 250 βολτ, δέον να τοποθετώνται εις την εξωτερικήν πλευράν της θύρας του διαμερίσματος και προειδοποιητικαί πινακίδες (π.χ. Προσοχή 500 βολτ).

6. Το διαμέρισμα των μηχανών δέον να περιέχη μόνον το δια τας ανάγκας της λειτουργίας και συντηρήσεως απαιτούμενον υλικόν. Η χρήσις του διαμερίσματος τούτου δι' άλλους σκοπούς απαγορεύεται.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς : Προς αποφυγήν παντός κινδύνου πυρκαϊάς, το διαμέρισμα των μηχανών δέον, συμφώνως προς τας διατάξεις της παραγρ. 1, να εφοδιάζηται δια πυριμάχου επενδύσεως συνισταμένης π.χ. εκ γυψοσανίδων πάχους τουλάχιστον 25 χιλ. εκτός εάν βεβαίως το διαμέρισμα έχη κατασκευασθή εξ ακαύστων υλικών ως η τοιχοποιία, το ωπλισμένον σκυρόδεμα, ο σίδηρος, η ύαλος, κλπ. άνευ προσθήκης ξυλείας, κλπ.

Εντός μεγάλων διαμερισμάτων μηχανών, των οποίων ο όγκος υπερβαίνει τα 20 κυβικά μέτρα, αι σανιδώσεις δέον να εφοδιάζωνται δια πυριμάχου επενδύσεως εκτεινομένης μέχρις ύψους 1 μ. τουλάχιστον υπεράνω και 50 εκ πέραν (πλευρικώς) των ηλεκτρικών μηχανημάτων.

Άρθρον 277.

Τάσις των Κυκλωμάτων Χειρισμού.

1. Προκειμένου περί εγκαταστάσεων εναλλασσομένου ρεύματος, η έναντι της γης τάσις των κυκλωμάτων χειρισμού δέον να μη υπερβαίνη τα 125 βολτ. Εις εγκαταστάσεις συνεχούς ρεύματος, η τάσις αύτη δέον να μη υπερβαίνη τα 250 βολτ.

2. Εις την περίπτωσιν μεταλλικού θαλαμίσκου, η τάσις έναντι της γης των κυκλωμάτων χειρισμού και φωτισμού δέον να μη υπερβαίνη τα 50 βολτ.

3. Κυκλώματα χειρισμού τροφοδοτούμενα υπό βοηθητικών μετασχηματιστών, των οποίων η δευτερεύουσα τάσις υπερβαίνει τα 50 βολτ, δέον να εγκαθίστανται ως κυκλώματα ισχυρών ρευμάτων. Τα κυκλώματα των οποίων η μεταξύ αγωγών τάσις δεν υπερβαίνει γενικώς τα 50 βολτ, θεωρούνται ως κυκλώματα υποβιβασθείσης τάσεως δυνάμενα να εγκατασταθούν συμφώνως προς τας ηπιωτέρας διατάξεις αίτινες, ως εν Παραρτήματι ΙΙΙ, διέπουν την τάσιν ταύτην.

Άρθρον 278.

Τροφοδοτικαί Γραμμαί του Διαμερίσματος των Μηχανών.

Ο τρόπος εγκαταστάσεως και προστασίας, ως και η διατομή των αγωγών της τροφοδοτικής γραμμής του διαμερίσματος μηχανών ορίζεται, βάσει του κανονικού μήκους της γραμμής, εις τον ακολουθούντα πίνακα V. Αι ασφάλειαι προστασίας των γραμμών δέον να εγκαθίστανται είτε κατά το σημείον προσαγωγής είτε πλησιέστατα του σημείου διακλαδώσεως της γραμμής, εφ' όσον αύτη διακλαδίζεται εκ κυρίως γραμμής. Η πτώσις τάσεως, μετρουμένη μεταξύ των ασφαλειών τούτων και των ακροδεκτών του κινητήρος, δέον, κατά την εκκίνησιν του κινητήρος, να μη υπερβαίνη το 5% της τάσεως λειτουργίας.

ΠΙΝΑΞ V

Ελαχίστη διατομή χαλκού	Μεγίστη ονομαστική έντασις συντηκτικών αμπέρ	Ορατοί Σωλήνες -------- Εσωτερική διάμετρος εις χιλ.		Μεγίστη Ισχύς του Κινητήρος και Κανονικόν Μήκος της Τροφοδοτικής Γραμμής δια Τριφασικόν Ρεύμα					
τετρ. χιλ.		Δια 3 αγωγούς	Δια 4 αγωγούς	220 Βολτ		380 Βολτ		500 Βολτ	
				Ίπποι	Μέτρα	Ίπποι	Μέτρα	Ίπποι	Μέτρα
1,5	10	-	13,5	1,0	35	1,7	60	2,2	80
2,5	15	-	16	1,5	40	2,7	70	3,5	90
4	20	-	16	2,1	45	3,6	80	4,7	105
6	25	-	23/21	2,6	50	4,5	90	6,0	120
10	40	23/21	29	4,6	60	8	100	10	130
16	60	29	29	6,4	65	11	110	15	145
25	80	29	36	10	70	18	120	24	160
35	100	36	36	16	80	28	140	37	185
50	125	48	48	20	90	36	160	48	210

Άρθρον 279.

Προστασία των Επαφών των Θυρών.

Οσάκις η τάσις των κυκλωμάτων χειρισμού υπερβαίνει τα 50 βολτ, τα υπό τάσιν στοιχεία των ηλεκτρικών επαφών των θυρών δέον να είναι απρόσιτα ή κεκαλυμμένα.

Άρθρον 280.

Διατάξεις Κρατήσεως εις το Εσωτερικόν των Ανελκυστήρων.

Κατ' αναλογίαν, αι εγκαταστάσεις των διατάξεων κρατήσεως (σταματήματος) αι συνδεόμεναι προς τα κυκλώματα χειρισμού και ευρισκόμεναι εις το εσωτερικόν του ανελκυστήρος, δέον να εκτελώνται κατά τας διατάξεις του άρθρου 277.

Άρθρον 281.

Σήμα Κινδύνου.

Οι αγωγοί της τροφοδοτικής γραμμής της διατάξεως σήματος κινδύνου, οι συνδεόμενοι προς ανεξάρτητον δίκτυον ισχυρών ρευμάτων ή προς ιδιαιτέραν πηγήν ασθενών ρευμάτων, δεν επιτρέπεται να εγκαθίστανται εντός του αυτού σωλήνος προς τας γραμμάς χειρισμού ή να ενσωματώνται οπωσδήποτε εντός καλωδίου ισχυρών ρευμάτων, ειμή μόνον εφ' όσον η εγκατάστασις του σήματος κινδύνου έχει κατασκευασθή συμφώνως προς τας διατάξεις αίτινες διέπουν τας εγκαταστάσεις ισχυρών ρευμάτων.

Άρθρον 282.

Προστασία του Κινητήρος έναντι Υπερθερμάνσεως.

Ο κινητήρ δέον να προστατεύηται μέσω διατάξεων προλαμβανούσης οιανδήποτε επικίνδυνον αυτού θέρμανσιν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ XII

ΕΣΩΤΕΡΙΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΔΙΑ ΤΑΣΕΙΣ ΥΠΕΡΒΑΙΝΟΥΣΑΣ ΤΑ 250 ΒΟΛΤ ΕΝΑΝΤΙ ΤΗΣ ΓΗΣ

Άρθρον 283.

Γενικότητες.

Προκειμένου περί εγκαταστάσεων των οποίων η έναντι της γης τάσις υπερβαίνει τα 250 βολτ, δέον να τηρώνται οι όροι των ακολούθων άρθρων.

Τα πλείστα εξ αυτών ισχύουν δι' όλας τας εγκαταστάσεις της κατηγορίας ταύτης μέχρι τάσεως 1000 βολτ. Εν τοσούτω όμως, διατάξεις μη ισχύουσαι πέραν των 500 βολτ, θα αναφέρωνται ιδιαιτέρως εις το κείμενον των σχετικών άρθρων.

Άρθρον 284.

Διακριτικά Σημεία των Εγκαταστάσεων Υψηλής Τάσεως.

Οσάκις εν τω αυτώ κτιρίων περιλαμβάνονται ηλεκτρικαί γραμμαί διαφόρων τάσεων, τα κυκλώματα αυτών δέον να εγκαθίστανται όσον το δυνατόν πλέον ευδιακρίτως και να αποχωρίζωνται όσον το δυνατόν περισσότερον απ' αλλήλων. Αι γραμμαί και αι συσκευαί της υψηλοτέρας τάσεως δέον να προκαλούν την προσοχήν δια του ανοικτοκυάνου χρωματισμού αυτών ή δι' επιγραφών.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς : Θεωρείται επαρκής ο ανοικτοκύανος χρωματισμός των συσκευών, των εντός σωλήνος γραμμών και των κιβωτίων ενώσεων ή διακλαδώσεων. Προκειμένου περί εκτεταμένων εγκαταστάσεων, παρίσταται ανάγκη μιας τουλάχιστον ομάδος διακριτικών σημείων δι' έκαστον διαμέρισμα.

Άρθρον 285.

Γενικά Μέτρα Προστασίας και Προειδοποιήσεως.

1. Λαμβανομένου υπ' όψιν του κινδύνου ον συνεπάγονται αι εγκαταστάσεις των οποίων η έναντι της γης τάσις υπερβαίνει τα 250 βολτ, δέον όπως αύται εγκαθίστανται, συντηρώνται και χρησιμοποιώνται, με όλως ειδικάς προφυλάξεις. Από της εποχής της καταστρώσεως των σχεδίων των εγκαταστάσεων, δέον να καταβληθή η μεγαλυτέρα δυνατή φροντίς δια την εξάλειψιν όλων των αιτίων κινδύνου δια πρόσωπα ή πράγματα.

2. Αι διατάξεις των άρθρων 13 και 14 αι σχετικά με την ανάρτησιν προειδοποιητικών πινακίδων δέον οπωσδήποτε να τηρώνται.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Αι εγκαταστάσεις αύται δέον να παρουσιάζουν ουχί μόνον επαρκή προστασίαν έναντι των ακουσίων επαφών, αλλ' επί πλέον να επιτρέπουν την εφαρμογήν προληπτικών μέτρων προς αποφυγήν ατυχημάτων κατά την διάρκειαν της εκτελέσεως εργασιών ή επισκευών. Μέτρα προς τον σκοπόν τούτον είναι και τα ακόλουθα: η επί πάντων των πόλων απόζευξις, η χρήσις μονωτικών θέσεων, χωρισμάτων, κιγκλισωμάτων, ενισχυμένης μονώσεως δι' ωρισμένα όργανα ή εργαλεία, η χρήσις μονωτικών χειροκτίων εξ ελαστικού, κλπ.

Άρθρον 286.

Εγκατάστασις των Αγωγών.

1. Εις πάσαν εγκατάστασιν της οποίας η τάσις υπερβαίνει τα 250 βολτ έναντι της γης, η διατομή οιουδήποτε χαλκίνου αγωγού δεν δύναται να είναι μικροτέρα των 1,5 τετρ. χιλ.

2. Η επί μονωτήρων εγκατάστασις αγωγών μετά μονωτικού περιβλήματος εξ ελαστικού, εις εγκαταστάσεις τάσεως ανωτέρας 250 βολτ έναντι της γης, επιτρέπεται μόνον εντός χώρων ηλεκτρικής υπηρεσίας. Αγωγοί μετ' ενισχυμένου μονωτικού περιβλήματος εξ ελαστικού, εγκατεστημένοι επί μονωτήρων, δύνανται αντιθέτως να χρησιμοποιηθούν και εντός χώρων υποκειμένων εις έκρηξιν, εάν και εφ' όσον οιαδήποτε μηχανική αυτών φθορά αποκλείηται.

3. Η εντός σωλήνων εγκατάστασις των αγωγών, καταλλήλως επιτελουμένη και συμφώνως προς τας τοπικάς συνθήκας, επιτρέπεται εντός των ξηρών και προσκαίρως υγρών χώρων, υπό τινας δε περιορισμούς, και εντός υγρών χώρων (βλέπε άρθρον 208).

4. Εις εγκαταστάσεις ων η τάσις έναντι της γης υπερβαίνει τα 250 βολτ, τα σωληνοσύρματα επιτρέπονται μόνον εντός ξηρών χώρων και δια τάσεις λειτουργίας μέχρι 500 βολτ.

5. Τα καλώδια μολυβδίνης επενδύσεως επιτρέπονται εντός παντός χώρου, υπό τον όρον καταλλήλου εγκαταστάσεως. Εν τοσούτω, ταύτα δέον να είναι εφωδιασμένα δια προστατευτικού περιβλήματος, καθ' ας δε θέσεις είναι εκτεθειμένα, δέον να είναι ωπλισμένα ή να φέρουν οιανδήποτε άλλην επιπρόσθετον προστασίαν.

Άρθρον 287.

Γείωσις.

1. Παν μεταλλικόν στοιχείον υποκείμενον εις επαφήν, δυνάμενον δε να ευρεθή υπό τάσιν εν περιπτώσει βλάβης της μονώσεως, δέον να γειούται, ανεξαρτήτως της θέσεως εις ην ευρίσκεται η συσκευή εις την οποίαν ανήκει.

2. Τα μεταλλικά περιβλήματα των γραμμών εναλλασσομένου ρεύματος, συμπεριλαμβανομένων των εξαρτημάτων αυτών (κυτία ενώσεων, σύνδεσμοι, κλπ.), δέον να γειούνται εις πάσας τας παρά του άρθρου 18 προβλεπομένας περιπτώσεις. Εν τοσούτω, τα μεταλλικά ταύτα περιβλήματα δεν δύνανται να αποτελέσουν μέρος γραμμής γειώσεως.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Η γείωσις πάντων των μεταλλικών τμημάτων των εγκαταστάσεων υψηλής τάσεως, είναι μέτρον απαραίτητον δια την ασφάλειαν των ανθρώπων. Δέον να μη λησμονώμεν πράγματι ότι πολλάκις μετατροπαί κτιρίων δεν αναφέρονται εις την αρμοδίαν Αρχήν, ως εκ τούτου δε δεν δύναταί τις να βασισθή επί της υπάρξεως μονωτικών δαπέδων ίνα αποφασίση κατά πόσον συντρέχει περίπτωσις γειώσεως ή μη. Δύναται επίσης να συμβή, προκειμένου ακόμη και περί ολιγώτερον υψηλών τάσεων, ώστε η εγκατάστασις δια την οποίαν η γείωσις δεν ήτο αρχικώς

απαραίτητος να καταστή, εν συνεχεία, επιβεβλημένη ως εκ της μετατροπής του κτιρίου. Εις την περίπτωσιν όμως ταύτην, εάν η γείωσις παρελείφθη εξ αβλεψίας, ο κίνδυνος δεν είναι τόσο σοβαρός ως εις την περίπτωσιν εγκαταστάσεως της υψηλοτέρας τάσεως.

Η αγωγιμότης του οπλισμού των μετά μολυβδίνης επενδύσεως καλωδίων είναι λίαν αμφισβητήσιμος, καθ' όσον ο οπλισμός ούτος δεν αποτελείται από ατέρμονα ταινίαν, τα δε άκρα της ταινίας αυτής απλώς παρατίθενται προς άλληλα πολλάκις δε και άνευ ηλεκτρικής επαφής, λόγω παρεμβολής μονωτικής ουσίας. Η χρησιμοποίησις όθεν του οπλισμού τούτου δια την γείωσιν συσκευών είναι απαράδεκτος. Η γείωσις δέον να εξασφαλίζηται μέσω ειδικής γραμμής επί της οποίας θα συνδέωνται τα άκρα των οπλισμών και τα κυτία και εξαρτήματα των καλωδίων.

Κανονικώς, και τα κιβώτια των γνωμόνων πρέπει να γειούνται. Εξαιρέσις δύναται να γίνη μόνον υπέρ των γνωμόνων μετά μονωτικού κιβωτίου, ή υπέρ των γνωμόνων μετά μεταλλικών κιβωτίων εντεθειμένων εντός μονωτικών τοιούτων μετά μικρού παραθύρου και δη υπό τον όρον ότι τα μονωτικά ταύτα κιβώτια δεν δύνανται να ανοίγωνται παρά μόνον υπό του προσωπικού του χορηγητού της ηλεκτρικής ενεργείας. Εις την τελευταίαν ταύτην περίπτωσιν, προειδοποίησις τοποθετημένη παρά τον γνώμονα θα ειδοποιή ότι το κιβώτιον αυτού δεν είναι γειωμένον.

Άρθρον 288.

Κιβώτια Χειρισμού.

Τα κιβώτια χειρισμού δέον να πληρούν τας διατάξεις του άρθρου 48.

Άρθρον 289.

Φορηταί Συσκευαί Καταναλώσεως.

1. Αι φορηταί συσκευαί δια τάσεις έναντι της γης υπερβαινούσας τα 250 βολτ δέον να αποφεύγωνται εν τω μέτρω του δυνατού. Αύται αποκλείονται προκειμένου περί εναλλασσομένου ρεύματος του οποίου η τάσις υπερβαίνει τα 500 βολτ.

2. Πάσα φορητή συσκευή δέον να είναι αποζεύξιμος επί πάντων των πόλων μέσω διακόπτου. Η απόζευξις αύτη δεν επιτρέπεται να εκτετελήται μέσω της λήψεως ρεύματος.

3. Συσκευαί των οποίων η χρήσις απαιτεί την δράξιν αυτών, δέον, εν τω μέτρω του δυνατού, να εφοδιάζωνται δια χειρολαβών ή επενδύσεων μονωτικών.

4. Αι λήψεις ρεύματος και αι συσκευαί δέον να εφοδιάζωνται δι' επιγραφών ή προειδοποιητικών πινακίδων.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς : Αι φορηταί συσκευαί και αι σειρίδες αυτών, κατά γενικόν κανόνα, φθείρονται αρκετά συντόμως. Ούτος είναι ο λόγος δια τον οποίον η χρήσις αυτών δέον να περιορισθή εις το ελάχιστον δυνατόν.

Συνιστάται όπως ο υπό της παραγρ. 2 επιβαλλόμενος διακόπτης εγκαθίσταται προ εκάστης λήψεως ρεύματος. Εν τοσούτω, και εις διακόπτης στερεούμενος επί φορητής συσκευής θέλει θεωρηθή ως επαρκής, υπό τον όρον όπως ο ρευματολήπτης είναι εφωδιασμένος δια περιβλήματος εκ μονωτικής ουσίας, η δε τάσις μη υπερβαίνη τα 500 βολτ. Είναι απαραίτητον τόσον δια την ασφάλειαν των προσώπων όσον και δια την καλήν διατήρησιν των περονών του ρευματολήπτου όπως αύτη εισάγηται και εξάγηται μόνον εν ανοικτώ κυκλώματι.

Αι μονωτικαί χειρολαβαί των συσκευών δύνανται να συνίστανται εκ πορσελάνης, υάλου, εμπεποτισμένου ξύλου, κλπ. Αύται δέον να παρουσιάζουν επαρκή αντοχήν εις τας μηχανικάς δυνάμεις και εις την ανύψωσιν της θερμοκρασίας εις ας ενδέχεται να εκτεθούν.

Αι προστατευτικαί επικαλύψεις των ηλεκτρικών θερμαστρών ή άλλων αναλόγων συσκευών δέον να διατάσσωνται εις τρόπον ώστε τα υπό τάσιν μη μεμονωμένα στοιχεία αυτών, μη είναι προσιτά εκ του εξωτερικού έστω και μέσω μεταλλικών αντικειμένων, ως τα σύρματα, αι βελόναι πλεξίματος, κλπ. Τα διάτρητα μεταλλικά καλύμματα δέον, επί παραδείγματι, να συνίστανται εκ δύο πλακών αίτινες να έχουν καταλλήλως μετατοπισθή εις τρόπον ώστε αι οπαί εκάστης να σκιάζωνται παρά της ετέρας.

Αι προειδοποιητικαί πινακίδες αίτινες δέον να εγκαθίστανται παρά τας λήψεις ρεύματος ή τας συσκευάς, δύνανται επί παραδείγματι να φέρουν την επιγραφήν: «Προσοχή, 500 βολτ» (βλέπε επίσης άρθρον 14).

Άρθρον 290.

Κυκλώματα Χειρισμού Εγκαταστάσεων Υψηλής Τάσεως.

1. Οσάκις εγκατάστασις εναλλασσομένου ρεύματος υπό υψηλήν τάσιν περιλαμβάνει και συσκευάς ή βοηθητικά κυκλώματα άτινα δεν δύνανται να αποχωρισθούν και εγκατασταθούν επακριβώς ως ορίζουν οι Κανονισμοί δια την υψηλήν ταύτην τάσιν, δέον να τροφοδοτώνται μέσω βοηθητικής τάσεως καταλλήλου δια τον βαθμόν μονώσεως αυτών, λαμβανομένης μέσω μετασχηματιστούν υποβιβαστού τάσεως μετά κεχωρισμένων τυλιγμάτων. Η βοηθητική αύτη τάσις δέον να μη υπερβαίνη τα 250 βολτ.

2. Το κύκλωμα χειρισμού, είτε τροφοδοτούμενον αμέσως είτε εμμέσως μέσω μετασχηματιστού, δέον γενικώς να συνδέηται εις τρόπον ώστε ο χειρισμός του κυρίου διακόπτου της συσκευής καταναλώσεως να προκαλή ωσαύτως και την απόζευξιν του κυκλώματος τούτου.

3. Εφ όσον δια λόγους λειτουργίας, το κύκλωμα χειρισμού δεν δύναται να διακόπτηται υπό του διακόπτου του κυρίου κυκλώματος, προειδοποιητική πινακίς εγκαθισταμένη επί της συσκευής καταναλώσεως, κατά τας διατάξεις του άρθρου 100, δέον να προειδοποιή περί τούτου.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς : Ο υποβιβασμός της τάσεως δικτύου συνεχούς ρεύματος παρουσιάζει σοβαράς δυσκολίας. Δοθέντος ότι το συνεχές ρεύμα, υπό τας παραδεκτάς τάσεις εσωτερικών εγκαταστάσεων, παρουσιάζει μικροτέρους κινδύνους από το εναλλασσόμενον, η χάριν αυτού γινομένη εξαίρεσις δικαιολογείται. Συνιστάται η θέπσισις τάσεως 110 ή 220 βολτ ως κανονικής τάσεως δια τα κυκλώματα χειρισμού. Δια τους ανελκυστήρας και ανυψωτήρας βαρών, βλέπε τας διατάξεις του άρθρου 277.

Άρθρον 291.

Εγκαταστάσεις Τάσεως άνω των 500 Βολτ.

1. Αι εσωτερικαί εγκαταστάσεις δια τάσεις περιλαμβανομένας μεταξύ 500 και 1000 βολτ δέον να κατασκευάζωνται, χρησιμοποιουμένων υλικών προσεκτικώς επιλεγέντων και παρουσιαζόντων ανωτέραν ασφάλειαν από το υλικόν των εγκαταστάσεων μικροτέρας τάσεως.

2. Αι εγκαταστάσεις των οποίων η τάσις υπερβαίνει τα 500 βολτ και των οποίων ένια των υπό τάσιν στοιχείων δεν δύνανται, δια λόγους λειτουργίας, να προφυλαχθούν τελείως έναντι της επαφής, δέον να τοποθετώνται εντός χώρων κλειόντων ασφαλώς και προσιτών μόνον εις αρμόδια πρόσωπα. Προειδοποιητικαί πινακίδες δέον να τοποθετώνται εις τας θύρας των χώρων τούτων. Επί πλέον, δέον όπως τοποθετώνται εις θέσιν περίοπτον και αι οδηγίαι παροχής πρώτων βοηθειών εις περίπτωσιν ατυχημάτων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ XIII

ΠΡΟΣΩΡΙΝΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΕΝ ΑΧΡΗΣΤΙΑ

Άρθρον 292.

Προσωριναί Εγκαταστάσεις.

1. Αι προσωριναί εγκαταστάσεις δέον να κατασκευάζωνται και συντηρώνται μετά της αυτής προς τας μονίμους εγκαταστάσεις επιμελείας. Παρεκκλίσεις εκ των Κανονισμών δεν επιτρέπονται, ειμή μόνον εφ’ όσον, ως εκ του προσωρινού χαρακτήρος των εγκαταστάσεων, αι παρεκκλίσεις αύται δεν μειώνουν ουσιωδώς την ασφάλειαν προσώπων και την ασφάλειαν έναντι πυρκαϊάς.

2. Το δια τας προσωρινάς εγκαταστάσεις χρησιμοποιούμενον υλικόν δέον να πληροί τους όρους των παρόντων Κανονισμών. Τούτο δέον να μη έχη υποστή φθοράν λόγω προγενεστέρας χρήσεως.

3. Αι προσωριναί εγκαταστάσεις δέον να τίθενται εκτός λειτουργίας και να αφαιρούνται εν τω βραχυτέρω δυνατώ χρονικώ διαστήματι.

4. Αι εγκαταστάσεις ισχυρών ρευμάτων των ιπποδρομίων, των περιοδευόντων τσίρκων, πανηγύρεων, κλπ. αι τροφοδοτούμεναι υπό του κοινοχρήστου δικτύου διανομής, δέον να παρουσιάζουν ασφάλειαν έναντι προσώπων και ακινήτων τουλάχιστον ίσην προς την απαιτουμένην δια προσωρινάς εγκαταστάσεις. Δέον να λαμβάνηται όλως ιδιαιτέρα μέριμνα δια τον εφοδιασμόν όλων των γραμμών δι' ασφαλειών, συμφώνως προς τους Κανονισμούς, και όπως ουδέν των υπό τάσιν στοιχείων είναι προσιτόν εις το κοινόν.

Άρθρον 293.

Εγκαταστάσεις εν Αχρηστία.

1. Η κατάργησις και αφαίρεσις των μη χρησιμοποιουμένων εγκαταστάσεων είναι πάντοτε η προτιμωτέρα λύσις. Εφ' όσον τούτο δεν λάβη χώραν, αύται δέον να αποζεύγνυνται εφ' όλων των πόλων. Εφ' όσον είναι πιθανόν ότι μία εν αχρηστία εγκατάστασις θέλει τεθή εκ νέου εν λειτουργία, δέον να λαμβάνηται μέριμνα συντηρήσεως αυτής εις τρόπον ώστε να διατηρήται εις κατάστασιν επιτρέπουσαν την λειτουργίαν της.

2. Τα μη χρησιμοποιούμενα άκρα των υπό τάσιν γραμμών δέον είτε να συνδέωνται παγίως προς τους ακροδέκτας κυτίων διακλαδώσεως, είτε να μονώνται επιμελώς.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Οι αγωγοί οίτινες απολήγουν εις λυχνίαν ή ετέραν αφαιρεθείσαν συσκευήν δεν πρέπει να διακόπτωνται αλλά να αποσυνδέωνται εκ των συνδέσμων των ενώσεων ή διακλαδώσεων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ XIV

ΓΕΙΤΝΙΑΣΙΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΙΣΧΥΡΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ ΠΡΟΣ ΔΗΜΟΣΙΑΣ Ή ΙΔΙΩΤΙΚΑΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΑΣΘΕΝΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ.

Άρθρον 294.

Διασταύρωσις ή Παράλληλος Τοποθέτησις Γραμμών Ασθενών Ρευμάτων προς Αλλήλας.

Η διασταύρωσις ή η παράλληλος τοποθέτησις των κοινοχρήστων γραμμών ασθενών ρευμάτων προς ιδιωτικάς γραμμάς ασθενών ρευμάτων εντός εσωτερικών εγκαταστάσεων, δέον να επιτελήται συμφώνως προς τους στεχτικούς κανονισμούς των Τηλεφώνων και Τηλεγράφων.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Δια του όρου «κοινόχρηστοι γραμμαί ασθενών ρευμάτων» νοούνται αι κοινοφελείς τηλεφωνικαί ή τηλεγραφικαί γραμμαί. Δια του όρου «ιδιωτική εγκατάστασις ασθενών ρευμάτων» νοείται μία εγκατάστασις κωδώνων, ηλεκτρικής αναπαραγωγής του ήχου, τηλεοράσεως, κλπ.

Άρθρον 295.

Διαχωρισμός των Εγκαταστάσεων Ισχυρών και Ασθενών Ρευμάτων.

1. Εφ' όλης αυτών της εκτάσεως, ει εγκαταστάσεις ασθενών ρευμάτων, είτε δημόσιαι είτε ιδιωτικαί, δέον να εγκαθίστανται όσον το δυνατόν μακρότερον των εγκαταστάσεων ισχυρών ρευμάτων.

2. Αι γραμμαί ισχυρών και ασθενών ρευμάτων δεν δύναται ουδέποτε να τοποθετώνται εντός του αυτού σωλήνος, ουδέ εντός κοινού προστατευτικού χιτωνίου.

3. Η επαφή μεταξύ γειτνιαζόντων σωλήνων δεν επιτρέπεται ειμή μόνον εφ' όσον οι σωλήνες ούτοι παρουσιάζουν κακήν ηλεκτρικήν αγωγιμότητα και μεγάλην μηχανικήν αντοχήν.

4. Εν τω μέτρω του δυνατού, επί των πινάκων των εγκαταστάσεων ισχυρών ρευμάτων, δέον να μη τοποθετώνται ούτε όργανα ούτε γραμμαί ασθενών ρευμάτων. Επί πλέον, η τοποθέτησις γραμμών ασθενών ρευμάτων όπισθεν των πινάκων τούτων, δέον να αποφεύγηται.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Οσάκις λόγοι ανωτέρας βίας εμποδίζουν τον απόλυτον διαχωρισμόν των εγκαταστάσεων ισχυρών ρευμάτων από των εγκαταστάσεων ασθενών ρευμάτων επί των πινάκων διανομής, συντρέχει περίπτωσις εφαρμογής των διατάξεων του άρθρου 299. Καθ' α σημεία αι γραμμαί ισχυρών και ασθενών ρευμάτων προσεγγίζουν αλλήλας, αύται δέον να στερεώνται κεχωρισμένως, να διαστέλλωνται δε ευκρινώς αι μεν των δε.

Άρθρον 296.

Διασταύρωσις εις Ορατήν Εγκατάστασιν.

1. Ανεξαρτήτως του τρόπου εγκαταστάσεως των αγωγών, αι ορατaί διασταυρώσεις των γραμμών ισχυρών ρευμάτων προς τας γραμμάς ασθενών ρευμάτων, δέον να επιτελώνται με απόστασιν τουλάχιστον 1 εκ. ή δια της παρεμβολής μεταξύ αυτών μονωτικού διαχωρίσματος πάχους 3 χιλ. τουλάχιστον.

2. Εν τοσούτω, εφ' όσον η μία τουλάχιστον εκ των δύο διασταυρουμένων γραμμών είναι εγκατεστημένη εντός σωλήνος τελείως μονωτικού και μη φέροντος μεταλλικόν περίβλημα, η ανωτέρω οριζομένη απόστασις δύναται να ελαττωθή, το δε παρεμβαλλόμενον διαχώρισμα να παραλειφθή.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Το διαχώρισμα δέον να στερεούται κατά τρόπον ώστε πάσα μετακίνησις αυτού να είναι αδύνατος. Η μονωτική ουσία εξ ης τούτο συνίσταται δέον να είναι καλής ποιότητος. Αι διασταυρώσεις των γραμμών, των οποίων η έναντι της γης τάσις υπερβαίνει τα 250 βολτ, προς γραμμάς ασθενών ρευμάτων, δέον να εκτελώνται λίαν επιμελημένως και να παρουσιάζουν πάσαν δυνατήν ασφάλειαν μακράς διαρκείας.

Άρθρον 297.

Παράλληλος Τοποθέτησις Ορατών Γραμμών.

Εις περίπτωσιν παραλλήλου τοποθετήσεως ορατών γραμμών ισχυρών ρευμάτων προς ορατάς γραμμάς ασθενών ρευμάτων, δέον να λαμβάνηται μέριμνα ίνα η μεσολαβούσα μεταξύ των γραμμών απόστασις ως και το πλήθος των σημείων στηρίξεως να είναι τοιαύτα ώστε αι επί μονωτήρων γραμμαί να μη δύνανται να έλθουν εις επαφήν είτε προς αλλήλας είτε προς γυμνόν μεταλλικόν περίβλημα γειτονικής γραμμής. Οσάκις η μία των γραμμών τούτων είναι τοποθετημένη εντός σωλήνος εξ απολύτως μονωτικής ουσίας και άνευ μεταλλικού περιβλήματος, θα ισχύη η αυτή ανοχή της παραγρ. 2 του άρθρου 296. Οσάκις αμφότεραι αι γραμμαί είναι επενδεδυμέναι δια μεταλλικού γυμνού περιβλήματος, αύται δέον να εγκαθίστανται εις απόστασιν τουλάχιστον 1 εκ. η μία από την άλλην, δια καταλλήλου δε στερεώσεως να διατηρώνται παγίως εις τας θέσεις των. Η τοιαύτη απόστασις δέον να τηρήται τόσον μεταξύ στηριγμάτων και γειτονικών σωλήνων όσον και μεταξύ αυτών τούτων των στηριγμάτων.

Άρθρον 298.

Διαταύρωσις και Παράλληλος Τοποθέτησις Χωνευτών Γραμμών.

1. Καθ' ά σημεία λαμβάνει χώραν διασταύρωσις ή παράλληλος τοποθέτησις χωνευτών γραμμών ισχυρών και ασθενών ρευμάτων, η χρησιμοποίησις αγωγών μετά μονώσεως εξ απλού ελίγματος απαγορεύεται. Αι γραμμαί ασθενών ρευμάτων δέον να κατασκευάζωνται είτε χρησιμοποιουμένων συρμάτων μετά επικαλύψεως εξ ελαστικού, είτε χρησιμοποιουμένων καλωδίων μετά μολυβδίνης επενδύσεως και μονώσεως εξ ελαστικού, θερμοπλαστικού, χάρτου, ή εσμαλτωμένου βάμβακος.

2. Δια τας εντός χωνευτών σωλήνω εγκαθισταμένας γραμμάς δέον να τηρώνται αι διατάξεις του άρθρου 173, ως και οι κανονισμοί Τηλεγράφων και Τηλεφώνων, οι σχετικοί προς τας εσωτερικάς εγκαταστάσεις τας συνδεομένας προς το κοινόχρηστον τηλεφωνικόν δίκτυον.

3. Καθ' ό,τι αφορά την παράλληλον τοποθέτησιν και τας διασταυρώσεις χωνευτών γραμμών ισχυρώς και ασθενών ρευμάτων, δέον να τηρώνται αι αυταί αποστάσεις προς τας οριζομένας υπό των

άρθρων 296 και 297 δι' ορατήν εγκατάστασιν, τούτο δε εφ' όσον η εσωτερική εγκατάστασις ισχυρών ρευμάτων είναι εζευγμένη επί εναερίου δικτύου. Εάν, αντιθέτως, η εγκατάτασις ισχυρών ρευμάτων είναι εζευγμένη επί υπογείου δικτύου μέσω καλωδίων, δεν παρίσταται πλέον ανάγκη τηρήσεως των αποστάσεων τούτων, εάν και εφ' όσον οι αγωγοί των εγκαταστάσεων ασθενών ρευμάτων φέρουν μόνωσιν εξ ελαστικού ή θερμοπλαστικού.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Οσάκις χωνευταί εγκαταστάσεις ισχυρών και ασθενών ρευμάτων γειτνιάζουν εντός κτιρίων, ή δια συνήθους ελίγματος μόνωσις δεν είναι αρκετή. Εν τοιαύτη περιπτώσει δέον να γίνηται χρήσις σύρματος μετά περικαλύψεως εξ ελαστικού, αναλόγου προς τον εγκεκριμένον δια τα Τηλέφωνα.

Άρθρον 299.

Γειτνίασις Συσκευών Ισχυρών Ρευμάτων προς Συσκευάς Ασθενών Ρευμάτων.

1. Οσάκις συσκευαί (διακόπται, λήψεις ρεύματος, κλπ.) ισχυρών και ασθενών ρευμάτων πρόκειται να εγκατασταθούν χωνευταί εντός της αυτής φωλέας (εν γειτνιάσει), αύται δέον να τοποθετώνται εντός χωριστών κιβωτίων ή τουλάχιστον εντός χωριστών διαμερισμάτων του αυτού κιβωτίου εκ μη αγωγίμου ουσίας. Οσάκις αι εν λόγω συσκευαί ασθενών ρευμάτων συνδέονται προς κοινόχρηστον δίκτυον, δέον, επί πλέον, όπως αι πλάκες επικαλύψεως και οι άβακες στηρίξεως των συσκευών είναι χωριστοί, τουτέστιν εις άβαξ ή πλαξ δια τας συσκευάς ισχυρών ρευμάτων και έτερος δια τας συσκευάς ασθενών ρευμάτων. Εάν, αντιθέτως, αι συσκευαί ασθενών ρευμάτων αποτελούν τμήμα ιδιωτικής εγκαταστάσεως, δύναται να γίνη δεκτή η χρησιμοποίησις κοινού πλαισίου στη ρίξεως. Οσάκις τα εν λόγω πλαίσια είναι μεταλλικά δέον όπως, και εις την μίαν και εις την ετέραν περίπτωσιν, τα υπό τάσιν μεταλλικά τμήματα των συσκευών ασθενών ρευμάτων μονούνται έναντι του πλαισίου κατά τρόπον ανάλογον προς την τάσιν των ισχυρών ρευμάτων.

2. (α) Οσάκις δίκτυον συνεχούς ρεύματος ή συστοιχίας συσσωρευτών ισχυρών ρευμάτων ευρίσκεται εις άμεσον ηλεκτρικήν σύνδεσιν προς εγκατάστασιν υποβιβασθείσης τάσεως, η τελευταία αύτη δέον να εγκαθίσταται ως εγκατάστασις ισχυρών ρευμάτων. Απαγορεύεται η τροφοδότησις εγκαταστάσεως κατασκευασθείσης με υλικόν ασθενών ρευμάτων (επί παραδείγματι κωδώνων) δια ζεύξεως αυτής επί μέρους εκ των στοιχείων μιας συστοιχίας ισχυρών ρευμάτων.

(β) Οσάκις μία συσκευή περιλαμβάνει διατάξεις ασθενών και ισχυρών ρευμάτων, εζευγμένας προς αλλήλας μόνον δια μηχανικών διατάξεων, τα στοιχεία των ασθενών ρευμάτων δέον να μονούνται προς όλας τας κατευθύνσεις βάσει της τάσεως των ισχυρών ρευμάτων.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Τα κιβώτια εκ μη αγωγίμου ουσίας, συμφώνως προς τας διατάξεις της παραγρ. 1, δύνανται επί παραδείγματι να συνίστανται εκ χυτής μονωτικής ουσίας. Το ξύλον δεν επιτρέπεται ειμή μόνον εάν αι συσκευαί ασθενών ρευμάτων αποτελούν τμήμα μίας ιδιωτικής εγκαταστάσεως και εφ' όσον έχει εκ των προτέρων καταστή ανθεκτικόν εις την υγρασίαν δια καταλλήλου εμποτισμού. Εις τα κιβώτια μετά διαμερισμάτων, τα τοιχώματα άτινα διαχωρίζουν τας συσκευάς ισχυρών ρευμάτων από τας συσκευάς ασθενών ρευμάτων δέον να συνίστανται εκ μη αγωγίμου ουσίας, ισχυρώς στερεωθείσης εις την θέσιν της. Γίνεται δεκτόν ότι τα υπό τάσιν στοιχεία των διατάξεων ασθενών ρευμάτων είναι μεμονωμένα έναντι των λοιπών μεταλλικών στοιχείων κατά τρόπον κατάλληλον δια την τάσιν των ισχυρών ρευμάτων, εάν και εφ' όσον η απαιτουμένη τάσις γενέσεως τόξου μεταξύ των στοιχείων τούτων είναι 2000 βολτ και άνω.

Υφίσταται άμεσος ηλεκτρική σύνδεσις, κατά την έννοιαν της παραγράφου 2α, οσάκις εγκατάστασις υποβιβασθείσης τάσεως είναι συνδεδεμένη προς ένα ή δύο πόλους δικτύου ισχυρών ρευμάτων μέσω αντιστάτου εν σειρά ή μέσω ποτενσιομετρικής διατάξεως. Ως συσκευαί περιλαμβάνουσαι διατάξεις ισχυρών και ασθενών ρευμάτων μηχανικώς εζευγμένας (παραγρ. 2β) δύνανται να αναφερθούν αι ακόλουθοι: οι ηλεκτρονόμοι (ρελαί) ισχυρών ρευμάτων μετ' επαφών δι' ασθενή ρεύματα, οι διακόπται οίτινες διακόπτουν συγχρόνως κύκλωμα ασθενών και ισχυρών ρευμάτων, κλπ.

Άρθρον 300.

Σειρίδες δια Συσκευάς Ισχυρών και Ασθενών Ρευμάτων.

Αι σειρίδες των κινητών και φορητών συσκευών ισχυρών και ασθενών ρευμάτων δέον να διατάσσωνται κατά τρόπον αποκλείοντα την τυχαίαν προς αλλήλας επαφήν. Οσάκις τούτο δεν είναι δυνατόν, η σειρίς της συσκευής ασθενούς ρεύματος δέον να φέρη μόνωσιν εξ ελαστικού εκτός εάν πρόκειται περί τηλεφωνικής συσκευής.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Συχνάκις καθίσταται αδύνατον να αποφύγωμεν όπως σειρίδες συσκευών ασθενών ρευμάτων έρχωνται εις επαφήν προς σειρίδας ή συσκευάς ισχυρών ρευμάτων (γειτνίασις φορητής λυχνίας και επιτραπεζίου τηλεφωνικής συσκευής, σειρίς κώδωνος πλησίον της σερίδος ανηρτημένης λυχνίας, κλπ.). Επειδή αι σειρίδες των συσκευών τούτων ασθενών ρευμάτων υπόκεινται γενικώς εις μεγαλυτέραν φθοράν κατά τα θεωρούμενα σημεία, είναι αναγκαίον όπως εφοδιάζωνται δια λίαν ανθεκτικής μονωτικής επικαλύψεως.

Αι μεταλλικαί αλύσεις χειρισμού των διακοπτών ασθενών ρευμάτων δέον να εφοδιάζωνται δια μονωτικών στοιχείων. Δύναται επίσης να λάβη χώραν μεταπήδησις ισχυρών ρευμάτων εις την εγκατάστασιν των ασθενών ρευμάτων, εις περίπτωσιν βλάβης της μονώσεως, κατά τα σημεία επαφής μεταξύ σειρίδων απιοειδών διακοπτών των εγκαταστάσεων, ασθενών ρευμάτων και φωτιστικών συσκευών. Δια τον λόγον τούτον οι μεταλλικοί απιοειδείς διακόπται δέον να κατασκευάζωνται κατά τρόπον ώστε να μη δύναται να λάβη χώραν γεφύρωσις μεταξύ των επαφών αυτών και του μεταλλικού αυτών περιβλήματος. Λόγω του υφισταμένου κινδύνου εις τας διατάξεις του είδους τούτου, δέον να δίδεται μεγίστη προσοχή εις αυτάς.

Άρθρον 301.

Γραμμαί και Ηλεκτρόδια Γειώσεως.

1. Απαγορεύεται η χρήσις κοινής γραμμής γειώσεως δια τας εγκαταστάσεις ισχυρών και ασθενών ρευμάτων.

2. Τα τεχνητά ηλεκτρόδια (πλάκες, σωλήνες, ταινίαι, κλπ.) δέον να μη είναι κοινά δι' αμφοτέρους τας εγκαταστάσεις ισχυρών και ασθενών ρευμάτων. Αντιθέτως, αι σωληνώσεις ύδατος δύνανται να χρησιμοποιηθούν ως κοινόν ηλεκτρόδιον, εφ' όσον αύται πληρούν τους όρους των άρθρων 24 έως 26.

Άρθρον 302.

Αντίστασις Μονώσεως μεταξύ Εγκαταστάσεων Ισχυρών και Ασθενών Ρευμάτων.

Εν τη αυτή εσωτερική εγκαταστάσει, η αντίστασις μονώσεως μεταξύ οργάνων ισχυρών και οργάνων ασθενών ρευμάτων, δέον να είναι τουλάχιστον ίση προς την αντίστασιν μονώσεως την οποίαν, συμφώνως προς το άρθρον 304, δέον η εγκατάστασις ισχυρών ρευμάτων να παρουσιάζη έναντι της γης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ XV

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΡΑΔΙΟΦΩΝΩΝ, ΜΕΓΑΦΩΝΩΝ ΚΑΙ ΣΗΜΑΝΣΕΩΣ

Άρθρον 303.

Εγκαταστάσεις Ραδιοφώνων, Μεγαφώνων και Σημάνσεως.

1. Το παρόν κεφάλαιον αφορά τας εγκαταστάσεις ραδιοφωνικών δεκτών, μεγαφώνων, συστημάτων σημάνσεως και κωδώνων, και λοιπάς παρομοίας συσκευάς. Οι αγωγοί οι χρησιμοποιούμενοι δια την τροφοδότησιν ή σύνδεσιν των ως άνω συσκευών πρέπει να επιλέγωνται και εγκαθίστανται συμφώνως προς τας διατάξεις αίτινες εφαρμόζονται δια την τάσιν, έντασιν και κατηγορίαν του χώρου δι' ον προορίζονται. Βλέπε επίσης και τους εις Παράρτημα ΙΙ Κανονισμούς Εσωτερικών Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων Υποβιβασθείσης Τάσεως.

2. Η τάσις τροφοδοτήσεως ραδιοφωνικών δεκτών ή άλλων κινητών ή φορητών συσκευών δέον να μη υπερβαίνη τα 250 βολτ έναντι της γης.

3. Ραδιοφωνικαί δέκται δέον να συνδέωνται προς τας γραμμάς ισχυρών ρευμάτων μέσω καταλλήλων λήψεων ρεύματος. Το μήκος των σειρίδων δέον να είναι όσον το δυνατόν βραχύτερον. Αι σειρίδες δέον να μη εκτείνωνται από δωματίου εις έτερον.

4. Εντός υγρών ή βεβρεγμένων χώρων, άπασαι αι συσκευαί και εξαρτήματα, αι αναφερόμεναι εις το παρόν κεφάλαιον, πρέπει να είναι κατασκευής καταλλήλου δια τας συνθήκας χρησιμοποιήσεως αυτών. Εις τους χώρους τούτους, τα εις ακουσίαν επαφήν εκτεθειμένα μεταλλικά στοιχεία πρέπει να γειώνται.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ XVI

ΑΝΤΙΣΤΑΣΙΣ ΜΟΝΩΣΕΩΣ

Άρθρον 304.

Αντίστασις Μονώσεως.

1. Η αντίστασις μονώσεως έναντι της γης παντός τμήματος της εγκαταστάσεως, περιλαμβανομένου μεταξύ δύο διαδοχικών ασφαλειών ή κειμένου μετά την τελευταίαν ασφάλειαν, δέον να μη είναι κατωτέρα των κάτωθι τιμών:

(α) Κατά τον έλεγχον νέων εγκαταστάσεων, ανεξαρτήτως της φύσεως των χώρων:

250.000 Ωμ δια τάσιν έναντι της γης μέχρι 250 βολτ.
500.000 Ωμ δια τάσιν έναντι της γης άνω των 250 βολτ.

(β) Κατά τους μετέπειτα διαδοχικούς ελέγχους εγκαταστάσεων, εντός ξηρών ή υγρών χώρων:

250.000 Ωμ δια τάσιν μέχρι 250 βολτ.
500.000 Ωμ δια τάσιν άνω των 250 βολτ.

Εντός βεβρεγμένων ή εμπεποτισμένων χώρων:

50.000 Ωμ δια τάσιν μέχρι 250 βολτ.
250.000 Ωμ δια τάσιν άνω των 250 βολτ.

2. Αι μετρήσεις θα γίνωται τη βοηθεία συνεχούς ρεύματος τάσεως τουλάχιστον ίσης προς την τάσιν λειτουργίας του κυκλώματος, ουχί δε κατωτέρας των 100 βολτ του αρνητικού πόλου συνδεομένου, κατά το δυνατόν, προς την ελεγχομένην γραμμήν.

3. Κατά την διάρκειαν των μετρήσεων, οι λαμπτήρες θα παραμένουν εις το κύκλωμα. Αι λοιπαί συσκευαί δύνανται να αποζεύγνυνται. Εν τοσούτω, εκάστη τούτων δέον να πληροί αντιστοίχως τας διατάξεις της παραγράφου 1.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Δια μεγάλας διατομάς αγωγών ενδέχεται να προκύψουν και μικρότεραι τιμαί της μονώσεως. Ούτω αι ανωτέρω τιμαί αφορούν εγκαταστάσεις με διατομάς αγωγών μη υπερβαινούσας τα 10 τετρ. χιλ. Υπεράνω της διατομής ταύτης δύναται να γίνη προχείρως δεκτόν ότι η μόνωσις μεταβάλλεται αντιστρόφως αναλόγως της διαμέτρου των μεμονωμένων αγωγών.

Οσάκις ο εις των αγωγών της εγκαταστάσεως είναι γειωμένος και χρησιμοποιείται δια την επ' αυτού γείωσιν των συσκευών (γείωσις επί του ουδετέρου), είναι αναγκαίον όπως, προ πάσης μετρήσεως, αποσυνδεθούν αι επί του αγωγού τούτου γειώσεις των περιβλημάτων των συσκευών, κλπ. ή οπωσδήποτε αι συσκευαί αύται μονωθούν άλλως πως έναντι της γης.

Επί τω σκοπώ της διευκολύνσεως των περιοδικών ελέγχων των εγκαταστάσεων εις τας οποίας εφαρμόζεται η γείωσις επί του ουδετέρου, δυνάμεθα να παραιτηθώμεν της μετρήσεως της αντιστάσεως μονώσεως του ουδετέρου τούτου, εάν και εφ' όσον ο αγωγός ούτος χρησιμοποιείται αποκλειστικώς δια σκοπούς γειώσεως, ουχί δε συνάμα ίνα άγη και ρεύμα. Αντιθέτως, εις εγκαταστάσεις φωτισμού επί παραδείγματι, η μονωτική κατάστασις του αγωγού γειώσεως όστις γειούται επί του ουδετέρου δέον πάντοτε να ελέγχηται, ενώ τούτο δύναται να παραλειφθή,

προκειμένου περί εγκαταστάσεως κινητήρων. Εν τοσούτω, η αντίστασις μονώσεως έναντι της γης, του μεμονωμένου ουδετέρου μιας νέας εγκαταστάσεως, δέον να μετρήται προ της θέσεως εν λειτουργία της εγκαταστάσεως, έστω και αν ο αγωγός ούτος χρησιμοποιήται αποκλειστικώς δια σκοπούς γειώσεως.

Προκειμένου περί νέων εγκαταστάσεων, καλόν είναι να μετρήται επίσης η μόνωσις μεταξύ αγωγών. Η μόνωσις αύτη δέον να είναι τουλάχιστον ίση προς την εν παραγρ. 1 οριζομένην μεταξύ αγωγών και γης.

Το συνεχές ρεύμα τάσεως 100 βολτ τουλάχιστον, το απαιτούμενον δια τας μετρήσεις, δύναται να ληφθή είτε εκ συστοιχίας συσσωρευτών είτε από μαγνοτοηλεκτρικήν μηχανήν (ηνορθωμένον ρεύμα).

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ XVII

ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΙΣ

Άρθρον 305.

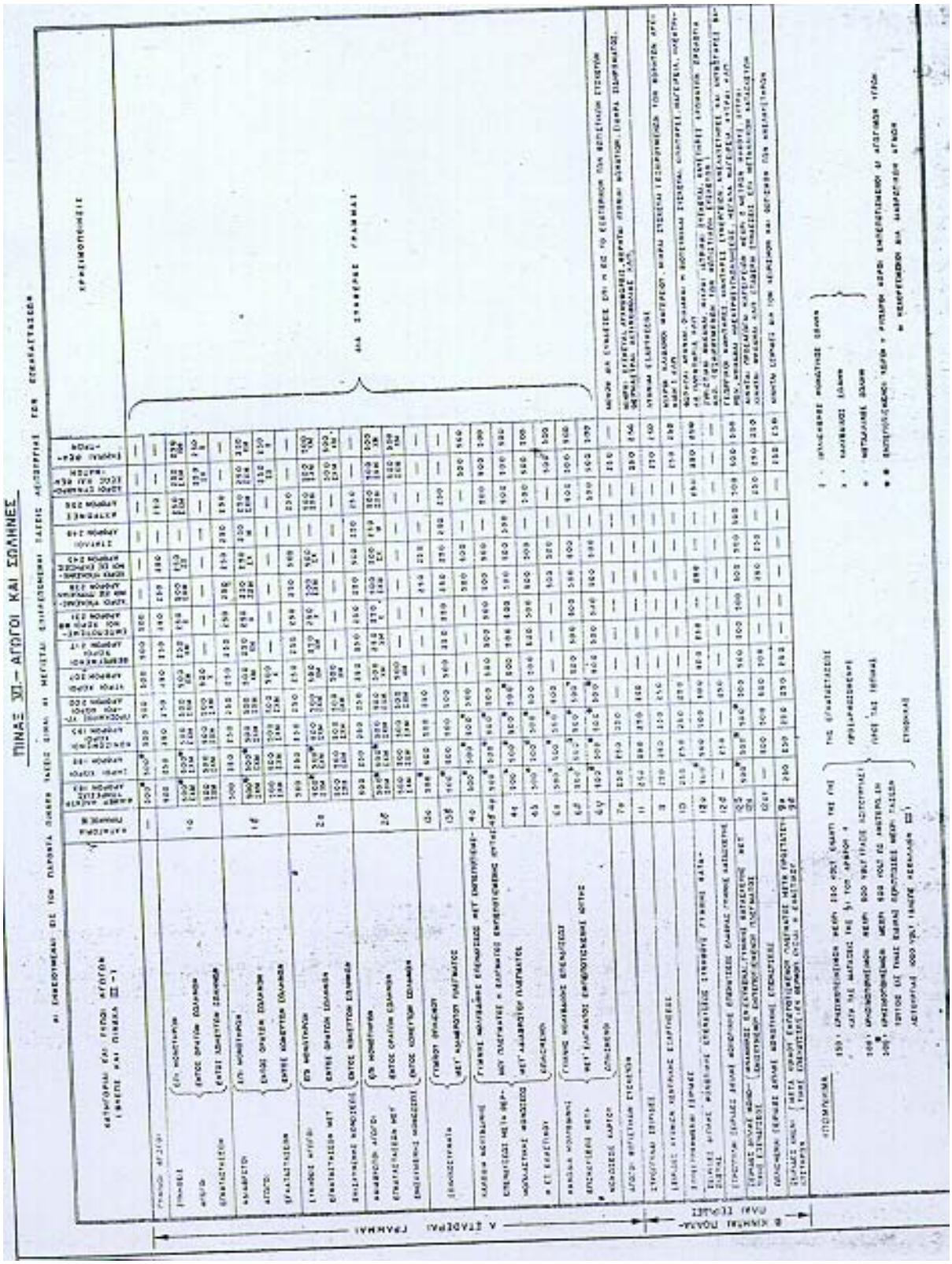
Επιθεώρησις των Εγκαταστάσεων.

Αι εσωτερικαί ηλεκτρικαί εγκαταστάσεις δέον να ελέγχωνται ανά διαστήματα ποικίλλοντα αναλόγως της φύσεως των χώρων, των μηχανικών και διαβρωτικών δράσεων, αίτινες επενεργούσιν επί των εγκαταστάσεων και των κινδύνων ους δύνανται να προξενήση η παρουσία σφαλμάτων. Ορίζονται κατά κανόνα τα διαστήματα ταύτα ως ακολούθως:

1. Δια τας κατοικίας και τας αναλόγους κατασκευάς, 14 έτη το πολύ.
2. Δια τους σταύλους, σιτοβολώνας και αναλόγους χώρους, ως και εις τα εργοστάσια, αποθήκας, κλπ. μη παρουσιάζοντας κινδύνους πυρκαϊάς, 7 έτη το πολύ.
3. Δια τα εργαστήρια, αποθήκας παρουσιαζούσας κινδύνους πυρκαϊάς, δια τους παρακειμένους χώρους των θεάτρων και κινηματογράφων, δια τας αιθούσας συγκεντρώσεων, τα μεγάλα καταστήματα, ανελκυστήρας, κλπ. 2 έτη το πολύ.
4. Δια τους χώρους τους λίαν εκτεθειμένους εις κινδύνους πυρκαϊάς ή εκρήξεως, δια τα θέατρα, κινηματογράφους, περίπου εν έτος.
5. Αι διατάξεις γειώσεως δέον να εξελέγχωνται πλήρως καθ' εκάστην επιθεώρησιν. Εις τας εγκαταστάσεις ένθα η γείωσις επιτελείται μέσω ηλεκτροδίων γειώσεως, ενδείκνυται και ο έλεγχος της αντιστάσεως γειώσεως.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Το διάστημα των 14 ετών μεταξύ δύο διαδοχικών επιθεωρήσεων δια τας κατοικίας ωρίσθη υπό την έννοιαν ότι αι εν τω μεταξύ επιφερόμεναι επισκευαί και τροποποιήσεις θα επιτρέπουν ενδιαμέσους ελέγχους.

Δέον να αποδοθή όλως ιδιαιτέρα σημασία εις την διατήρησιν των γειώσεων των εγκαταστάσεων εις καλήν κατάστασιν. Ο έλεγχος δέον να μη περιορίζηται εις το ορατόν μέρος των γειώσεων, αλλά να συμπληρούται πάντοτε δια μετρήσεων.



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΕΝΝΟΙΑΣ ΟΡΩΝ.

Εις τους κάτωθι όρους απαντωμένους εις τους παρόντας Κανονισμούς, δέον να αποδίδηται η κατωτέρω καθοριζομένη, συμβατικώς, έννοια.

1. Αγωγοί Φάσεων είναι οι αγωγοί οίτινες συνδέονται προς τους ακροδέκτας των φάσεων ενός πολυφασικού συστήματος.

2. Αγωγός είναι μεταλλικόν σύρμα γυμνόν ή μεμονωμένων χρησιμεύον δια την μεταφοράν του ηλεκτρικού ρεύματος.

2α. Αγωγός Απλούς. Βλέπε ορισμόν αριθ. 15.

3. Αγωγός Γειώσεως είναι ο αγωγός ο συνδέων την γειωτέραν συσκευήν προς το ηλεκτρόδιον γειώσεως (βλέπε σχ. 1).

3α. Αγωγός Γειωμένος. Βλέπε ορισμόν αριθ. 25.

3β. Αγωγός Γυμνός. Βλέπε ορισμόν αριθ. 33.

3γ. Αγωγός Μεμονωμένος. Βλέπε ορισμόν αριθ. 72.

3δ. Αγωγός Μονόκλωνος. Βλέπε ορισμόν αριθ. 79.

3ε. Αγωγός Πολλαπλούς. Βλέπε ορισμόν αριθ. 92.

3στ. Αγωγός Πολύκλωνος. Βλέπε ορισμόν αριθ. 93.

4. Αεριοστεγής Συσκευή καλείται η συσκευή εντός της οποίας αποκλείεται η είσοδος αερίων εκ του εξωτερικού περιβάλλοντος.

5. Ακραίοι Αγωγοί ενός συστήματος συνεχούς ή μονοφασικού ρεύματος, καλούνται οι αγωγοί οίτινες, εν κανονική λειτουργία, παρουσιάζουν μεταξύ των την μεγαλυτέραν τάσιν.

5α. Ακροδέκτης Γειώσεως. Βλέπε ορισμόν αριθ. 111.

5β. Αλεξίπυρος Επικάλυψις. Βλέπε ορισμόν αριθ. 99.

6. Αμετάλλακτος Λήψις Ρεύματος καλείται εκείνη της οποίας ο ρευματολήπτης δύναται να εισδύση εντός του ρευματοδότου κατά μοναδικόν τρόπον, εκάστης περόνης του ρευματολήπτου εισερχομένης εις ωρισμένην μόνον υποδοχήν του ρευματοδότου.

7. Ανάβασις είναι μία γραμμή κατά το πλείστον κατακορύφου διαδρομής.

8. Ανάρτησις δια Σειρίδος (κρέμασμα). Κατ' αυτήν η λυχνία αναρτάται ελευθέρως εκ του άκρου της κινητής τροφοδοτικής σειρίδος (βλέπε σχ. 2).

9. Ανάρτησις δια Σειρίδος μετ' Αντιβάρου. Κατ' αυτήν η λυχνία αναρτάται ελευθέρως εκ του άκρου της κινητής σειρίδος, ισορροπείται δε εις το επιθυμητόν ύψος μέσω τροχαλιών και αντιβάρου (βλέπε σχ. 3).

10. Ανθισταμένη εις Καιρικάς Μεταβολάς λέγεται δια μίαν συσκευήν η οποία δεν επηρεάζεται από καιρικάς μεταβολάς.

11. Ανθισταμένη εις την Θερμότητα μέχρις Ωρισμένης τινός Θερμοκρασίας λέγεται δια μίαν ουσίαν της οποίας, εις την θερμοκρασίαν ταύτην, δεν αλλοιούνται ούτε αι μηχανικαί ούτε και αι ηλεκτρικαί ιδιότητες μέχρι του σημείου ώστε να παραβλάπτηται η χρήσις δια την οποίαν προορίζεται.

12. Αντιπαρασιτική Διάταξις καλείται μία διάταξις εγκαθισταμένη επί μηχανής ή συσκευής προκαλούσης παράσιτα ραδιοφώνου επί τω τέλει όπως εξαφανίση ή τουλάχιστον περιορίση ταύτα μέχρις ανεκτού ορίου.

13. Αντίστασις του Αγωγού Γειώσεως. Αύτη δέον να μη συγχέηται προς την αντίστασιν γειώσεως.

14. Αντίστασις της Γειώσεως είναι η μετρουμένη αντίστασις μεταξύ του ηλεκτροδίου γειώσεως και σημείου αυτής ταύτης της γης επαρκώς απέχοντος του ηλεκτροδίου, ίνα το δυναμικόν του σημείου μη επηρεάζηται εκ των εις την γην προσαγομένων, μέσω του ηλεκτροδίου, ρευμάτων.

15. Απλούς Αγωγός είναι εις γυμνός ή μεμονωμένος, μονόκλωνος ή πολύκλωνος αγωγός.

16. Απόζευξις επί Πάντων των Πόλων καλείται η σύγχρονος απόζευξις πάντων των αγωγών κυκλώματος (συμπεριλαμβανομένου και του ουδετέρου), εξαιρέσει των αποκλειστικώς χρησιμοποιουμένων δια την γείωσιν.

17. Αποτυπωτής καλείται το όργανον το χρησιμεύον δια την μετατροπήν της μηχανικής ή φωτεινής ενεργείας εις ηλεκτρικήν τοιαύτην (π.χ. μικρόφωνον, φωτοηλεκτρική κυψέλη).

18. Αρμόδιον Προσωπικόν καλούνται τα πρόσωπα ή άτομα άτινα έχουν λάβει τας απαιτουμένας οδηγίας δια την εξυπηρέτησιν ή χειρισμόν των εις αυτά εμπεπιστευμένων ηλεκτρικών εγκαταστάσεων και είναι εξοικειωμένα εις τον χειρισμόν αυτών και την λήψιν των καταλλήλων μέτρων αποφυγής κινδύνων.

19. Ασφάλεια καλείται εν πλήρες συγκρότημα αποτελούμενον εκ της ασφαλειοθήκης, του φυσιγγίου, ενδεχομένως δε και εκ του ή των διαμετρητών ως και κοχλιωτού πώματος (βλέπε σχ. 4).

20. Ασφάλεια Διακλαδώσεως ή Αυτόματος Διακλαδώσεως καλείται η ασφάλεια ή αυτόματος διακόπτης όστις προστατεύει μίαν διακλάδωσιν.

21. Αυτόματος Διακόπτης Υποτάσεως καλείται εις αυτόματος διακόπτης όστις προκαλεί την απόζευξιν συσκευής οσάκις η τάσις κατέλθη κάτω ωρισμένου ορίου.

22. Αυτόματος Μεγίστου είναι διακόπτης του οποίου το άνοιγμα συντελείται αυτομάτως ευθύς ως η έντασις του μέσω τούτου διερχομένου ρεύματος υπερβή ωρισμένην τιμήν. Μεταξύ των αυτομάτων μεγίστου διακρίνομεν τους «αυτομάτους εγκαταστάσεων» και τους «αυτομάτους κινητήρων». Οι αυτόματοι εγκαταστάσεων χρησιμεύουν, ως και αι ασφάλειαι, δια την προστασίαν των γραμμών και τινών συσκευών. Οι αυτόματοι κινητήρων χρησιμεύουν ειδικώτερον δια την προστασίαν των κινητήρων έναντι των υπερφορτίσεων.

23. Άφλεκτος Ουσία μέχρις Ωρισμένης τινός Θερμοκρασίας (επί παραδείγματι μέχρι της θερμοκρασίας της οριζομένης δια την προβλεπομένην χρησιμοποίησιν) καλείται μία ουσία της οποίας τα πτητικά συστατικά εις την αναφερομένην θερμοκρασίαν δεν είναι αναφλέξιμα μέσω φλογός του BUNSEN.

24. Βεβρεγμένος Χώρος καλείται ο χώρος του οποίου τα τοιχώματα και η οροφή είναι εμπεποτισμένα υγρασίας, ή είναι συνεχώς πλήρη υδρατμών ή αναθυμιάσεων συμπυκνουμένων εις σταγόνας επί των τοίχων και της οροφής.

25. Γειωμένος Αγωγός λέγεται προκειμένου περί του κανονικώς και μονίμως γειωμένου ουδετέρου ή μεσαίου ή ακόμη και αγωγού φάσεως, ενός δικτύου.

26. Γείωσις αντικειμένου καλείται η μετά της γης αγώγιμος αυτού σύνδεσις.

27. Γείωσις Λειτουργίας καλείται η μόνιμος ή προσωρινή γείωσις των κανονικώς υπό τάσιν στοιχείων είτε δια τας ανάγκας της λειτουργίας είτε προς παρεμπόδισιν της γενέσεως επικινδύνων υπερτάσεων (π.χ. γείωσις του ουδετέρου, κλπ.).

28. Γείωσις Προστασίας καλείται η γείωσις ήτις αποσκοπεί να εμποδίση τα κανονικώς μη υπό τάσιν στοιχεία, και δυνάμενα λόγω βλάβης να ευρεθούν υπό τάσιν, από του να παρουσιάσουν υψηλάς και επικινδύνους τάσεις.

29. Γεφυροσύνδεσμος καλείται μία ευκόλως αφαιρετή μεταλλική γέφυρα παρεμβαλλομένη εις τον ουδέτερον ή τον αγωγόν γειώσεως, δια την αφαίρεσιν της οποίας απαιτείται η χρήσις εργαλείου.

30. Γραμμή καλείται το σύνολον των αγωγών κυκλώματος δι' ων συντελείται η μεταφορά του ρεύματος συμπεριλαμβανομένων των μέσων στερεώσεως και προστασίας (βλέπε σχ. 5).

31. Γραμμή ή Κύκλωμα επί Μονωτήρων είναι σταθερά γραμμή ή κύκλωμα του οποίου οι αγωγοί φερόμενοι επί μεμονωμένων υποστηριγμάτων είναι ορατοί καθ' όλην αυτών την διαδρομήν. (βλέπε σχ. 6).

31α. Γραμμή Κινητή. Βλέπε ορισμόν αριθ. 58.

31β. Γραμμή Ορατή. Βλέπε ορισμόν αριθ. 85.

32. Γραμμή ή Αγωγοί Προσαγωγής είναι το τμήμα το συνδέον την τελευταίαν διακλάδωσιν ή το σημείον εξ ου τροφοδοτείται συσκευή προς την συσκευήν, το χρησιμεύον αποκλειστικώς δια την τροφοδήτησιν της συσκευής ταύτης.

32α. Γραμμή Σταθερά. Βλέπε ορισμόν αρ. 106.

32β. Γραμμή Φορητή. Βλέπε ορισμόν αρ. 122.

32γ. Γραμμή Χωνευτή. Βλέπε ορισμόν αρ. 124.

33. Γυμνός Αγωγός καλείται πας μη μεμονωμένος αγωγός. Προς γυμνούς αγωγούς εξομοιούνται και οι φέροντες περίβλημα προοριζόμενον αποκλειστικώς δια την προστασίαν αυτών κατά χημικών επιδράσεων.

34. Δακτύλιος Λυχνολαβής είναι εις δακτύλιος αποσκοπών να καταστήση αδύνατον την τυχαίαν επαφήν προς τα υπό τάσιν στοιχεία, εφ' όσον ο λαμπτήρ ευρίσκεται εις την θέσιν του (βλέπε σχ. 7).

35. Δευτερεύουσα Γραμμή ή Κύκλωμα είναι το τμήμα το συνδέον την κυρίαν γραμμήν προς την γραμμήν ή τους αγωγούς προσαγωγής.

36. Δευτερεύουσα Τάσις Μετασχηματιστού είναι η αποδιδομένη παρά του μετασχηματιστού τάσις.

37. Διακόπτης καλείται όργανον επιτρέπον την εν φορτίσει διακοπήν ή αποκατάστασιν κυκλώματος (βλέπε σχ. 8).

38. Διαμέρισμα Ηλεκτρικής Υπηρεσίας καλείται εν διαμέρισμα διατεθειμένον αποκλειστικώς δια διατάξεις παραγωγής, μετασχηματισμού, συσσωρεύσεως, διανομής ή καταναλώσεως ηλεκτρικής ενεργείας. Εις τα τοιαύτα διαμερίσματα η είσοδος, κατά κανόνα, επιτρέπεται μόνον εις το αρμόδιον προσωπικόν.

39. Διπλή Μόνωσις λέγεται:

(α) Προκειμένου περί αγωγού, οσάκις παρεμβάλλεται μονωτικόν υλικόν ουχί μόνον μεταξύ του αγωγού και του περιβλήματος (καλώδιον) ή στηρίγματος (γυμνός αγωγός) αυτού αλλά και μεταξύ του περιβλήματος ή του στηρίγματος και της γης.

(β) Προκειμένου περί φορητής συσκευής μερικώς ή συνολικώς μεταλλικής, οσάκις μεσολαβεί κατάλληλος απόστασις ή μονωτικόν, επαρκούς διηλεκτρικής αντοχής, ουχί μόνον μεταξύ των υπό τάσιν στοιχείων και του περιβλήματος ή ενδιαμέσων στηριγμάτων, αλλά και μεταξύ του περιβλήματος ή των υποστηριγμάτων και εξωτερικού κιβωτίου περικλείοντος την συσκευήν κατά τοιούτον τρόπον ώστε να μη δυνάμεθα να εγγίσωμεν οιονδήποτε εσωτερικόν τμήμα της συσκευής.

40. Δυναμικόν Γης είναι το δυναμικόν ηλεκτροδίου γειώσεως μη διαρρεομένου υπό ρεύματος και ευρισκομένου εις επαρκώς μεγάλην απόστασιν από έτερα ηλεκτρόδια διαρρεόμενα υπό ρεύματος.

41. Εγκατάστασις Ασθενών Ρευμάτων είναι μία ηλεκτρική εγκατάστασις μη παρουσιάζουσα, κατά γενικόν κανόνα, κίνδυνον δια πρόσωπα ή πράγματα και ως εκ τούτου μη υπαγομένη ούτε εις τον Αρμόδιον Έλεγχον Ασφαλείας των Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων, ούτε εις τον εκ μέρους των Ηλεκτρικών Εταιρειών Διανομής τοιούτον.

42. Εγκατάστασις δια Πλειόνων Αγωγών είναι μία εγκατάστασις συνεχούς ή μονοφασικού ρεύματος με σύστημα διανομής δια περισσοτέρων των δύο αγωγών η μεταξύ των οποίων τάσις είναι της αυτής τάξεως μεγέθους.

43. Εγκατάστασις Ισχυρών Ρευμάτων είναι μία ηλεκτρική εγκατάστασις παραγωγής ή καταναλώσεως, της οποίας το ρεύμα υπό ωρισμένας συνθήκας δύναται να καταστή επικίνδυνον δια πρόσωπα ή πράγματα. Ως εκ τούτου αι εγκαταστάσεις αύται υπόκεινται εις τον Αρμόδιον Έλεγχον Ασφαλείας Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων.

44. Εγκατάστασις Υψηλής Τάσεως είναι μία εγκατάστασις ισχυρών ρευμάτων της οποίας η τάσις λειτουργίας υπερβαίνει τα 1000 βολτ.

45. Εγκατάστασις Χαμηλής Τάσεως είναι μία εγκατάστασις ισχυρών ρευμάτων της οποίας η τάσις λειτουργίας δεν υπερβαίνει τα 1000 βολτ.

46. Εγκεκριμένον Υλικόν, Συσκευή ή Μηχάνημα καλείται το κατά τας ισχυούσας διατάξεις εγκριθέν (κατά κατηγορίαν ή τεμάχιον) παρά της αρμοδίας Διοικητικής Αρχής, δια χρήσιν εις εσωτερικάς ηλεκτρικάς εγκαταστάσεις.

47. Εγκιβωτισμός ή Επικάλυψις καλείται προστατευτική διάταξις εμποδίζουσα την τυχαίαν επαφήν προς τμήματα υπό τάσιν, ή προστατεύουσα γραμμήν κατά μηχανικής βλάβης.

48. Ειδικόν Προσωπικόν είναι όρος χρησιμοποιούμενος δια πρόσωπα ή άτομα έχοντα τας απαιτουμένας επαγγελματικάς γνώσεις δια την εκτέλεσιν εσωτερικών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων συμφώνως προς τας εν ισχύει διατάξεις.

49. Ελαστική Επίστρωσις είναι η εξ ελαστικού αδιάβροχος επίστρωσις αγωγού η προκύψασα δι' επιχύσεως του ελαστικού. Η δι' ελαστικής ταινίας περιτύλιξις αγωγού δι' εφαρμοζουσών παρακειμένων σπειρών δεν θεωρείται ως αδιάβροχος.

50. Έλιγμα καλείται το νημάτινον περίβλημα το αποτελεσθέν δια νημάτων περιελιχθέντων ελικοειδώς.

51. Επαναλήπτης καλείται το όργανον το χρησιμεύον δια την μετατροπήν της ηλεκτρικής ενεργείας εις μηχανικήν ή φωτεινήν (π.χ. μεγάφωνον, όργανον τηλεοράσεως, κλπ.).

52. Επαφή Γειώσεως είναι η μέσω ρευματολήπτου και ρευματοδότου αποκατάστασις της ζεύξεως προς γραμμήν γειώσεως (βλέπε σχ. 9).

52α. Επένδυσις Μεταλλική. Βλέπε ορισμόν αριθ. 75.

52β. Επικάλυψις. Βλέπε ορισμόν αριθ. 47.

53. Επισήμανσις Συσκευής ή Εξαρτήματος καλείται η επί της ενδεικτικής πινακίδος ή του σώματος αναγραφή χαρακτηριστικών στοιχείων της συσκευής ή του εξαρτήματος.

53α. Επίστρωσις εξ Ελαστικού. Βλέπε ορισμόν αριθ. 49.

54. Ηλεκτρόδιον Γειώσεως είναι μεταλλικόν σώμα πεπακτωμένον εντός της γης εις τρόπον ώστε να παρουσιάζη την ελαχίστην δυνατήν αντίστασιν εις την δίοδον του ρεύματος εξ αυτού

προς την γην. Εν δίκτυον υδροσωληνώσεως αποτελεί φυσικόν ηλεκτρόδιον γειώσεως. Αι μεταλλικαί ταινίαι, σωλήνες, ράβδοι ή βελόναι, πλέγματα και πλάκες αποτελούν τεχνητά ηλεκτρόδια γειώσεως (βλέπε σχ. 1).

55. Καλώδιον καλείται πας απλούς μεμονωμένος αγωγός ή σύστημα τοιούτων αγωγών συνεστραμμένων ομού, μετά κοινής προστατευτικής επενδύσεως εξ ελαστικού, νηματίνης, μολυβδίνης, χαλυβδίνης, κλπ.

56. Καλώδιον Μολυβδίνης Επενδύσεως είναι καλώδιον του οποίου η μόνωσις προστατεύεται από μολυβδίνηνε πένδυσιν.

57. Κιβώτιον Ενώσεων ή Διακλαδώσεων καλείται εν κλειστόν κυτίον φέρον συνδετήρας δια την πρόσδεσιν αγωγών και συνδεσμολογίαν προς αλλήλους (βλέπε σχ. 10).

58. Κινηταί Γραμμαί ή Αγωγοί και Κινηταί Συσκευαί Καταναλώσεως καλούνται εκείναι αίτινες λόγω μονίμου συνδέσεως προς σταθεράν γραμμήν, δεν δύνανται να μετακινηθούν ειμή μόνον εντός εκτάσεως περιορισμένης ακτίνος (βλέπε σχ. 11).

59. Κινητός Ρευματοδότης είναι ρευματοδότης τοποθετούμενος εις το άκρον κινητής γραμμής ή φορητής σειρίδος (δι' επιμήκυνσιν) (βλέπε σχ. 12).

60. Κονιζόμενος Χώρος καλείται ο χώρος του οποίου αι εγκαταστάσεις και γενικώς αι γραμμαί είναι όλως ιδιαιτέρως εκτεθειμέναι εις την κόνιν.

61. Κυρία ή Κεντρική Ασφάλεια, Κύριος ή Κεντρικός Αυτόματος Διακόπτης καλείται η ασφάλεια ή ο αυτόματος όστις προστατεύει το σύνολον ή τουλάχιστον σημαντικόν τμήμα των εγκαταστάσεων ενός κτιρίου. Μεταξύ ταύτης ή τούτου αφ' ένος και των συσκευών καταναλώσεως αφ' ετέρου, παρεμβάλλεται πάντοτε μία ασφάλεια ή εις αυτόματος της διακλαδώσεως (ασφάλεια ή αυτόματος διακλαδώσεως).

62. Κυρία Γραμμή ή Κύκλωμα είναι η γραμμή ή το κύκλωμα παροχής ηλεκτρικής ενεργείας εις τμήμα ή το σύνολον ενός κτιρίου. Αι συσκευαί καταναλώσεως συνδέονται προς αυτήν ή αυτό μέσω δευτερευουσών γραμμών ή δευτερευόντων κυκλωμάτων και ιδίων, δι' εκάστην συσκευήν, διακλαδώσεων εξ αυτών.

63. Κυρτόν Ακροσωλήνιον (τσιμπούκι) είναι σωλήν εκ μονωτικής ουσίας του οποίου το εν άκρον είναι κυρτόν και παρουσιάζει διεύρυσιν (βλέπε σχ. 13).

63α. Κυτίον Ενώσεων ή Διακλαδώσεων. Βλέπε ορισμόν αριθ. 57.

64. Κωδωνοειδής Μονωτήρ καλείται μονωτήρ σχήματος κώδωνος στερεούμενος επί του κατακορύφου στελέχους σιδηρού στηρίγματος (βλέπε σχ. 14).

65. Λήψις Ρεύματος καλείται διάταξις ήτις χρησιμοποιείται δια την σύζευξιν κινητής γραμμής και σταθεράς επιτρέπουσα απεριορίστως την ζεύξιν ή απόζευξιν χωρίς να παρίσταται ανάγκη οιασδήποτε αποκοχλιώσεως. Η όλη διάταξις συνίσταται εξ ενός ρευματοδότου (πρίζα) και ενός ρευματολήπτου (φις).

66. Λυχνία δι' Αναρτήσεως καλείται ο εκ της οροφής αναρτώμενος λυχνοφορεύς.

67. Λυχνολαβή καλείται διάταξις επιτρέπουσα την εύκολον ζεύξιν ή απόζευξιν συνήθους λαμπτήρος προς την γραμμήν προσαγωγής (βλέπε σχ. 7).

68. Λυχνολαβή μετά Διακόπτου είναι μία λυχνολαβή επί της οποίας είναι τοποθετημένος διακόπτης (βλέπε σχ. 15).

69. Λυχνολαβή – Ρευματοδότης είναι είτε εις ρευματοδότης προσαρμοζόμενος εντός συνήθους λυχνολαβής εις την θέσιν του λαμπτήρος περιλαμβάνων δε επί πλέον και λυχνολαβήν, είτε μία λυχνολαβή φέρουσα και ρευματοδότην (βλέπε σχ. 16).

70. Λυχνοστάτης καλείται πας λυχνοφορεύς προοριζόμενος όπως ίσταται επί του δαπέδου.

71. Λυχνοφορεύς καλείται πάσα συσκευή προοριζομένη να φέρη μίαν ή περισσοτέρας λυχνολαβάς, ως π.χ. εν πολύφωτον, βραχίων φωτισμού, επιτραπέζιος λυχνία, κλπ.

72. Μεμονωμένος Αγωγός καλείται πας απλούς αγωγός μετά μιας ή περισσοτέρων μονωτικών επιστρώσεων.

73. Μεσαίον Σημείον Συστήματος είναι το ηλεκτρικώς μεσαίον σημείον συστοιχίας συσσωρευτών, τυλίγματος, αντιστάτου, ή του συστήματος δύο συστοιχιών, τυλιγμάτων ή αντιστατών, συνδεσμολογημένων εν σειρά, ενός δικτύου συνεχούς ή μονοφασικού ρεύματος.

74. Μεσαίος Αγωγός είναι ο αμέσως προς το μεσαίον σημείον ενός συστήματος συνδεόμενος αγωγός.

75. Μεταλλική Επένδυσις. Σωληνοειδές έλασμα τελείως προσηρμοσμένον επί της μονώσεως, συνενωθέν δια θηλυκώσεως ή συγκολήσεως (π.χ. σωληνοσύρματα), ή μολύβδινον σωληνοειδές χιτώνιον άνευ συγκολλήσεως εφαρμόζον καλώς (π.χ. καλώδια μολυβδίνης επενδύσεως).

76. Μεταλλικός Σωλήν είναι εις μη μολύβδινος μεταλλικός σωλήν μετά παχέων τοιχωμάτων, μη μεμονωμένος, κλειστός ή μετά σχισμής κατά την έννοιαν του μήκους αυτού.

77. Μετρουμένη Τάσις ή Έντασις είναι η μέση τετραγωνική τιμή της τάσεως ή εντάσεως.

78. Μη Υδρόφιλος καλείται μία ουσία της οποίας τόσον αι ηλεκτρικαί όσον και αι μηχανικαί ιδιότητες δεν αλλοιούνται υπό του υγρού αέρος μέχρι σημείου ώστε να εμποδίζηται η χρήσις της δια τον προβλεπόμενον προορισμόν της.

79. Μονόκλωνος ή Συμπαγής Αγωγός είναι αγωγός απαρτιζόμενος εξ ενός μόνον σύρματος (κλώνου).

79α. Μονωτήρ Κωδωνοειδής. Βλέπε ορισμόν αριθ. 64.

79β. Μονωτήρ Τροχιλοειδής. Βλέπε ορισμόν αριθ. 119.

80. Μονωτική Μάζα είναι μονωτική ουσία ευρισκομένη εις στερεάν κατάστασιν υπό την συνήθη θερμοκρασίαν.

81. Μονωτικός Σωλήν καλείται σωλήν εκ μονωτικής ουσίας στερούμενος μεταλλικής επενδύσεως.

82. Ξηρός Χώρος καλείται εις χώρος απηλλαγμένος μονίμου υγρασίας, παρουσιάζων υγρασίαν εις εξαιρετικάς μόνον περιπτώσεις.

83. Ονομαστική Τάσις, Έντασις, Ισχύς είναι ει επί των ενδεικτικών πινακίδων σημειούμεναι τιμαί της τάσεως, εντάσεως και ισχύος.

84. Οπλισμός. Ο οπλισμός των μη ευκάμπτων καλωδίων απαρτίζεται εκ σιδηράς ταινίας ή στρώματος εκ συρματίνης περιελίξεως μετά παρακειμένων σπειρών.

Ο οπλισμός των κινητών καλωδίων αποτελείται από εύκαμπτον μεταλλικόν πλέγμα.

85. Ορατή Γραμμή ή Κύκλωμα είναι μία γραμμή της οποίας οι αγωγοί είτε στηρίζονται επί μονωτήρων είτε είναι τοποθετημένοι εντός σωλήνων, και της οποίας η διαδρομή είναι ευδιάκριτος χωρίς να είναι αναγκαία η αφαίρεσις περικαλύψεως, κονιάματος ή σανιδώματος, ή και οιασδήποτε άλλης επικαλύψεως. (βλέπε σχ. 17).

86. Ουδέτερον Σημείον Συστήματος είναι το κοινόν σημείον των διαφόρων φάσεων πολυφασικού συστήματος.

87. Ουδέτερος Αγωγός είναι ο αμέσως προς το ουδέτερον σημείον ενός συστήματος συνδεόμενος αγωγός.

88. Παρεμβύσματα είναι τα νήματα εξ ινώδους ή ετέρας ουσίας, τα οποία αποσκοπούν εις την απόδοσιν κυκλικής διατομής εις τα καλώδια δια της συμπληρώσεως των εκ της συστροφής προκυψάντων διακένων.

89. Περιλαίμιον Γειώσεως (κολλάρο γειώσεως) είναι διάταξις εξασφαλίζουσα την σύνδεσιν του αγωγού γειώσεως επί του ηλεκτροδίου γειώσεως (βλέπε σχ. 18).

90. Περιλαίμιον Στηρίξεως (κολλάρο) καλείται μεταλλικόν κυρτόν στέλεχος χρησιμοποιούμενον δια την στερέωσιν των σωλήνων επί των τοίχων ή της οροφής (βλέπε σχ. 19).

91. Πλέγμα καλείται το νημάτινον ή συρμάτινον περίβλημα, το αποτελούμενον εξ ομάδων πεπλεγμένων νημάτων ή συρμάτων.

92. Πολλαπλούς Αγωγός είναι το συγκρότημα δύο ή περισσοτέρων μεμονωμένων απλών αγωγών, συγκρατουμένων ομού δια κοινού περιβλήματος ή ετέρου αναλόγου μέσου.

93. Πολύκλωνος Αγωγός είναι αγωγός απαρτιζόμενος εκ γυμνών συρμάτων ομαδικώς συνεστραμμένων.

94. Πολυφασική Εγκατάστασις είναι μία εγκατάστασις δύο ή περισσοτέρων φάσεων.

95. Προστατευτικόν Χιτώνιον καλείται τμήμα σωλήνος χρησιμοποιούμενον δια την μηχανικήν προστασίαν επί μακράς διαδρομής ενός ή περισσοτέρων αγωγών.

96. Προστόμιον καλείται εις βραχύς σωλήν εκ μονωτικού υλικού ή μετάλλου με εστρογγυλευμένα χείλη, στερεούμενος είτε εις το άκρον σωλήνος είτε εις το στόμιον συσκευής, επί τω σκοπώ της προστασίας της μονώσεως των εισαγομένων αγωγών (βλέπε σχ. 20).

97. Πρωτεύουσα Τάσις Μετασχηματιστού καλείται η τάσις τροφοδοτήσεως του μετασχηματιστού.

98. Πυρήν είναι το άγον το ρεύμα μέρος ενός μεμονωμένου αγωγού.

99. Πυρίμαχος ή Αλεξίπυρος καλείται μία επίστρωσις ή επικάλυψις ικανή να καταστήση άφλεκτα τα αντικείμενα επί των οποίων επιστρώνεται.

100. Πώμα Γεφυρώσεως ή Πωματοσύνδεσμος είναι φυσίγγιον του οποίου το συντηκτικόν σύρμα έχει αντικατασταθή δι' αγωγίμου συνδέσεως τοιαύτης ώστε να μη διακόπτη το κύκλωμα εις περίπτωσιν υπερφορτίσεως αυτού.

101. Πωματοαυτόματος Μεγίστου είναι μικρός αυτόματος διακόπτης μεγίστου κολχιούμενος επί ασφαλειοθήκης εις την θέσιν του φυσιγγίου (βλέπε σχ. 23).

102. Ρευματοδότης (πρίζα) είναι όργανον χρησιμεύον δια την μετάδοσιν του ρεύματος εις τον ρευματολήπτην, του οποίου οι ακροδέκται είναι προφυλαγμένοι κατά τυχαίας επαφής (βλέπε σχ. 9).

103. Ρευματοδότης – Πώμα καλείται εις ρευματοδότης προσαρμοζόμενος εντός συνήθους λυχνολαβής εις την θέσιν του λαμπτήρος.

104. Ρευματολήπτης (φις) είναι όργανον χρησιμεύον δια την λήψιν του ρεύματος εκ του ρευματοδότου και την μετάδοσιν αυτού εις την φορητήν γραμμήν ή την συσκευήν του οποίου τα στοιχεία επαφής (περόναι) δυνάμεθα να εγγίσωμεν όταν ο ρευματολήπτης έχει εξαχθή εκ του ρευματοδότου (βλέπε σχ. 9).

105. Σειρίς καλείται εύκαμπτον συνάθροισμα μεμονωμένων αγωγών.

106. Σταθεραί Γραμμαί ή Αγωγοί και Σταθεραί Συσκευαί Καταναλώσεως καλούνται εκείναι αίτινες δεν δύνανται να μετακινηθούν κατά την διάρκειαν της κανονικής αυτών λειτουργίας (βλέπε σχ. 11).

107. Στεγανή Συσκευή καλείται η συσκευή της οποίας η κατασκευή είναι τοιαύτη ώστε να αποκλείηται η εντός αυτής διείσδυσις χιόνος, βροχής και γενικώς υγρού δια ψεκασμού ή αναπηδήσεως.

108. Στοιχεία Επισημάνσεως είναι τα κατά την επισήμανσιν αναγραφόμενα χαρακτηριστικά κανονικής λειτουργίας ή κατασκευής μιας συσκευής ή ενός εξαρτήματος.

109. Στυλίσκος καλείται μία μεταλλική κατασκευή υπερστεγάσματος χρησιμεύουσα δια την πρόσδεσιν εναερίου γραμμής και εισαγωγήν ταύτης εντός οικοδομής (βλ. σχ. 21).

110. Σύνδεσμος Λυχνολαβής (ρακόρ) είναι κοχλιότμητον χιτώνιον επί του οποίου κοχλιούται η λυχνολαβή.

111. Συνδετήρ Γειώσεως είναι επαφή φερομένη παρά της γειωτέας συσκευής, εξασφαλίζουσα την επ' αυτής σύνδεσιν του αγωγού γειώσεως.

112. Συντηκτικόν Σύρμα είναι στοιχείον διηκριβωμένον όπως τήκεται δια δοθείσαν υπερφόρτισιν, επί τω τέλει όπως διακόπτη το κύκλωμα του οποίου αποτελεί μέρος (βλέπε σχ. 4).

112α. Συσκευή Αεριοστεγής. Βλέπε ορισμόν αριθ. 4.

112β. Συσκευή Καταναλώσεως Κινητή. Βλέπε ορισμόν αριθ. 58.

112γ. Συσκευή Καταναλώσεως Φορητή. Βλέπε ορισμόν αριθ. 122.

113. Συσκευή Ρεύματος Πόλεως καλείται μία συσκευή τροφοδοτουμένη δια του ρεύματος του δικτύου διανομής και δυναμένη να αντικαταστήση συστοιχίαν συσσωρευτών, προς τροφοδότησιν επί παραδείγματι του κυκλώματος ανόδου ή εσχάρας μιας λυχνίας.

113α. Συσκευή Στεγανή. Βλέπε ορισμόν αριθ. 107.

114. Σωλήν μετά Χαλυβδίνου Οπλισμού (χαλυβοσωλήν) καλείται μονωτικός σωλήν φέρων επικάλυψιν εκ χαλυβδίνου σωλήνος άνευ ραφής, προκύψαντος δι' εξελάσεως.

114α. Σωλήν Μεταλλικός. Βλέπε ορισμόν αριθ. 76.

114β. Σωλήν Μονωτικός. Βλέπε ορισμόν αριθ. 81.

114γ. Σωλήν Μονωτικός Ωπλισμένος. Βλέπε ορισμόν αριθ. 131.

115. Σωληνόσυρμα είναι απλούς ή σύστημα απλών μεμονωμένων αγωγών μετά κοινής επικαλύψεως εξ ελαστικού ή ετέρας μονωτικής ουσίας, του όλου συστήματος προστατευομένου υπό μεταλλικού σωλήνος. Ανάλογως του αν ο μεταλλικός σωλήν είναι γυμνός ή επικεκαλυμμένος, το σωληνόσυρμα καλείται μεγά γυμνού ή επικεκαλυμμένου οπλισμού.

116. Τάσις έναντι της Γης είναι η μεγίστη μετρουμένη τάσις μεταξύ των αγωγών δικτύου κατά την κανονικήν αυτού λειτουργίαν και της γης, μη λαμβανομένων υπ' όψιν των υπερτάσεων βραχείας διαρκείας.

117. Τάσις Επαφής καλείται η έναντι της γης εμφανιζομένη τάσις επί κανονικώς μη υπό τάσιν στοιχείου μιας συσκευής, κλπ., λόγω βλάβης τινός, η δυναμένη να γεφυρωθή υπό προσώπου ερχομένου εις επαφήν προς το στοιχείον τούτο.

118. Τάσις Λειτουργίας είναι η μεγίστη μετρουμένη τάσις μεταξύ των αγωγών δικτύου, κατά την κανονικήν αυτού λειτουργίαν, μη λαμβανομένων υπ' όψιν των υπερτάσεων βραχείας διαρκείας.

119. Τροχιλοειδής Μονωτήρ (ρουλό) καλείται μονωτήρ σχήματος τροχαλίας στερεούμενος τη βοηθεία κεντρικού κοχλίου (βλέπε σχ. 22).

120. Υγρός Χώρος καλείται ο χώρος εις τον οποίον οι υδρατμοί εκδηλούνται εμφανώς υπό μορφήν αναθυμιάσεων, χωρίς εν τούτοις να σχηματίζωνται σταγονίδια ουδέ να προκύπτη, εμποτισμός των τοίχων ή της οροφής.

121. Υποβιβασθείσα Τάσις καλείται πάσα τάσις ήτις υπό κανονικάς συνθήκας δεν υπερβαίνει τα 50 βολτ μεταξύ αγωγών.

122. Φορηταί Γραμμαί ή Αγωγοί και Φορηταί Συσκευαί Καταναλώσεως είναι εκείναι αίτινες καθ' ο εζευγμέναι μέσω ρευματολήπτου προς τας σταθεράς ή κινητάς γραμμάς δύνανται να μετακινηθούν απεριορίστως (βλέπε σχ. 11).

123. Φυσίγγιον καλείται κινητόν τεμάχιον περιέχον ή φέρον το συντηκτικόν σύρμα (βλέπε σχ. 4).

123α. Χιτώνιον Προστατευτικόν. Βλέπε ορισθμόν αριθ. 95.

124. Χωνευτή Γραμμή ή Διακλάδωσις είναι μία γραμμή ή διακλάδωσις καλυπτομένη δια κονιάματος ή περικαλύψεως ή και εγκατεστημένη κάτωθεν σανιδώματος ή ετέρας επενδύσεως αποκρυπτούσης την διαδρομήν αυτής. Γραμμαί καλυπτόμεναι υπό προστατευτικής επικαλύψεως ευκόλως αναγνωρισίμου ως τοιαύτης, δεν θεωρούνται ως χωνευταί (βλέπε σχ. 17).

125. Χώροι Ρυπαροί ή Εμπεποτισμένοι καλούνται οι χώροι των οποίων το δάπεδον και τα τοιχώματα είναι εμπεποτισμένα ή επικεκαλυμμένα δι' υγρών αγωγίμων σωμάτων μέχρι τοιούτου σημείου ώστε τυχαία επαφή ατόμων προς τας υπαρχούσας ηλεκτρικής εγκαταστάσεις να συνεπάγηται σοβαρόν κίνδυνον δια τα άτομα ταύτα.

125α. Χώρος Βεβρεγμένος. Βλέπε ορισμόν αριθ. 24.

126. Χώρος Εμπεποτισμένος δια Διαβρωτικών Αναθυμιάσεων καλείται ο χώρος εντός του οποίου τα συνιστώντα τας ηλεκτρικάς εγκαταστάσεις εξαρτήματα προσβάλλονται ισχυρώς από διαβρωτικάς ουσίας, ατμούς, κλπ.

126α. Χώρος Κονιζόμενος. Βλέπε ορισμόν αριθ. 60.

126β. Χώρος Ξηρός. Βλέπε ορισμόν αριθ. 82.

127. Χώρος Προσκαίρως Υγρός καλείται ο χώρος όστις ως εκ του προορισμού αυτού, παρουσιάζει υγρασίαν κατά βραχέα σχετικώς διαστήματα, δυνάμενος ευχερώς να αερισθή.

127α. Χώρος Υγρός. Βλέπε ορισμόν αριθ. 120.

128. Χώρος Υποκείμενος εις Κίνδυνον Εκρήξεως καλείται ο χώρος εν τω οποίων κατασκευάζονται, επεξεργάζονται ή εναποθηκεύονται υγραί, στερεαί ή αερώδεις ουσίαι υποκείμεναι εις έκρηξιν ή εν τω οποίω συσσωρεύονται επικίνδυνοι ποσότητες αερίων, ατμών ή κόνεων δυναμένων να αποτελέσουν μεταξύ των ή μετά του αέρος εκρηκτικά μίγματα.

129. Χώρος Υποκείμενος εις Κίνδυνον Πυρκαϊάς καλείται ο χώρος εν τω οποίω κατασκευάζονται, επισκευάζονται ή εναποτίθενται, εις σημαντικάς ποσότητας, ευκόλως αναφλέξιμα υλικά.

130. Ωπλισμένον Καλώδιον καλείται παν καλώδιον φέρον προστατευτικόν περίβλημα εξ ελίγματος μεταλλικής (μη μολυβδίνης) ταινίας ή μεταλλικού πλέγματος.

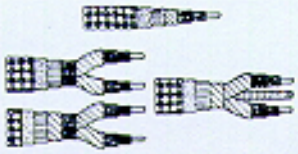
131. Ωπλισμένος Μονωτικός Σωλήν (σωλήν μπέργκμαν) είναι εις μονωτικός σωλήν μετά λεπτής μεταλλικής επενδύσεως.

ΣΚΑΡΙΦΗΜΑΤΑ ΑΓΩΓΩΝ ΚΑΙ ΣΕΙΡΙΔΩΝ

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΤΥΠΟΣ	ΣΚΑΡΙΦΗΜΑ	ΣΥΜΒΟΛΙΣΜΟΣ ΜΟΝΩΣΙΣ θερμοπλαστικοῦ	ΣΥΜΒΟΛΙΣΜΟΣ ΜΟΝΩΣΙΣ ἐλαστικοῦ
7 ΑΓΩΓΟΙ ΦΩΤΙΣΤΙΚΩΝ ΣΥΣΚΕΥΩΝ	(α) Συμπαγεῖς, ἢ εὔκαμπτοι μετ' ἐμπεποτισμένου πλέγματος		θΦε	ΕΦε
	(β) Εὔκαμπτοι μετὰ στιλπνοῦ βαμβακεροῦ πλέγματος		θΦΒ	ΕΦΒ
	(γ) Εὔκαμπτοι μετὰ πλέγματος τεχνητῆς μετάξης		θΦΞ	ΕΦΞ
8 ΣΕΙΡΙΔΕΣ ΛΥΧΝΙΩΝ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΕΞΑΡΤΗΣΕΩΣ	(α) Μετὰ στιλπνοῦ βαμβακεροῦ πλέγματος		θΣΒ	ΕΣΒ
	(β) Μετὰ πλέγματος τεχνητῆς μετάξης		θΣΞ	ΕΣΞ
9 ΣΕΙΡΙΔΕΣ ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΩΝ	(α) Μετὰ κοινοῦ ἐμπεποτισμένου πλέγματος		θΑε	ΕΑε
	(β) Μετὰ προστατευτικῆς ἐπενδύσεως ἐλαστικοῦ ἢ θερμοπλαστικοῦ		θΑθ	ΕΑΕ
10 ΣΥΝΕΣΤΡΑΜΜΕΝΑΙ ΣΕΙΡΙΔΕΣ	(α) Μετὰ στιλπνοῦ βαμβακεροῦ πλέγματος		θ∂Β	Ε∂Β
	(β) Μετὰ πλέγματος τεχνητῆς μετάξης		θ∂Ξ	Ε∂Ξ
11 ΣΤΡΟΓΓΥΛΑΙ ΣΕΙΡΙΔΕΣ	(α) Μετὰ στιλπνοῦ βαμβακεροῦ πλέγματος		θϵΒ	ΕϵΒ
	(β) Μετὰ πλέγματος τεχνητῆς μετάξης		θϵΞ	ΕϵΞ
12 ΣΕΙΡΙΔΕΣ ΔΙΠΛΗΣ ΜΟΝΩΤΙΚΗΣ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΣ	(α) Συνήθους γυμνῆς κατασκευῆς		θδ	Εδ
	(β) Στρογγύλαι ἐλαφρᾶς γυμνῆς κατασκευῆς		θδλϵ	Εδλϵ
	(γ) Πεπλατυσμέναι ἐλαφρᾶς γυμνῆς κατασκευῆς		θλπ	Ελπ
	(δ) Μηχανικῶς ἐνισχυμέναι, γυμνῆς κατασκευῆς		θδι	Εδι
	(ε) Μετ' ἐνισχυμένου ἐμπεποτισμένου πλέγματος		–	Εδε
	(στ) Ὁπλισμένα		θδεο	Εδεο

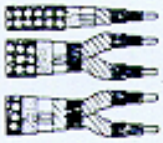
(*) Διὰ τὸν χρησιμοποιηθέντα εἰς τὰ διαγράμματα συμβολισμόν, βλέπε τὸ εἰς τὸ τέλος τῶν διαγραμμάτων ὑπόμνημα.

ΣΚΑΡΙΦΗΜΑΤΑ ΑΓΩΓΩΝ ΚΑΙ ΚΑΛΩΔΙΩΝ

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΤΥΠΟΣ	ΣΚΑΡΙΦΗΜΑ (*)	ΣΥΜΒΟΛΙΣΜΟΣ ΜΟΝΩΣΙΣ θερμοπλαστικοῦ	ΣΥΜΒΟΛΙΣΜΟΣ ΜΟΝΩΣΙΣ ἐλαστικοῦ
1 ΑΓΩΓΟΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ	(α) Συνήθεις ἀγωγοὶ ἐγκαταστάσεων		θ	Εε
	(β) Ἀγωγοὶ ἐγκαταστάσεων ἀδιάβροχοι		θα	Εεα
2 ΕΝΙΣΧΥΜΕΝΟΙ ΑΓΩΓΟΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ	(α) Συνήθεις ἀγωγοὶ ἐγκαταστάσεων ἐνισχυμένης μονώσεως		θι	Ειε
	(β) Ἀγωγοὶ ἐγκαταστάσεων ἀδιαβρόχου ἐνισχυμένης μονώσεως		θια	Ειεα
4 ΚΑΛΩΔΙΑ ΜΟΛΥΒΔΙΝΗΣ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΣ ΜΕΤΑ ΜΟΝΩΣΕΩΣ ΕΛΑΣΤΙΚΟΥ Η ΘΕΡΜΟΠΛΑΣΤΙΚΟΥ	(α) Μολυβδίνης ἐπενδύσεως γυμνῆς		ΘΜ	ΕΜ
	(β) Μετ' ἐμπεποτισμένου πλέγματος		ΘΜε	ΕΜε
	(γ) Μετ' ἐλίγματος ἐμπεποτισμένης ἰούτης		ΘΜιε	ΕΜιε
	(δ) Ὁπλισμένα		ΘΜο	ΕΜο
	(ε) Μετ' ἀδιαβρόχου πλέγματος		ΘΜα	ΕΜα
	(στ) Μετ' ἐπικαλύψεως ἐξ ἀδιαβρόχου θερμοπλαστικοῦ		ΘΜθα	ΕΜθα
6 ΚΑΛΩΔΙΑ ΜΟΛΥΒΔΙΝΗΣ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΣ ΜΕΤΑ ΜΟΝΩΣΕΩΣ ΧΑΡΤΟΥ	(α) Μολυβδίνης ἐπενδύσεως γυμνῆς		ΧΜ	
	(β) Μετ' ἐλίγματος ἐμπεποτισμένης ἰούτης		ΧΜιε	
	(γ) Ὁπλισμένα		ΧΜο	
	(δ) Μετ' ἀδιαβρόχου θερμοπλαστικοῦ		ΧΜθα	

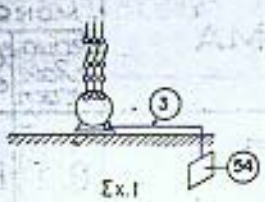
(*) Διὰ τὸν χρησιμοποιηθέντα εἰς τὰ διαγράμματα συμβολισμὸν βλέπε τὸ εἰς τὸ τέλος τῶν διαγραμμάτων ὑπόμνημα.

ΣΩΛΗΝΟΣΥΡΜΑΤΑ

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΤΥΠΟΣ	ΣΚΑΡΙΦΗΜΑ	ΣΥΜΒΟΛΙΣΜΟΙ ΜΟΝΩΣΙΣ θερμοπλαστικῆ	ΣΥΜΒΟΛΙΣΜΟΙ ΜΟΝΩΣΙΣ Ἐλαστικοῦ
13 ΣΩΛΗΝΟΣΥΡΜΑΤΑ	(α) Γυμνοῦ ὁπλισμοῦ		ΘΣΣ	ΕΣΣ
	(β) Μετ' ἀδιαβρώτου πλέγματος		ΘΣΣα	ΕΣΣα

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

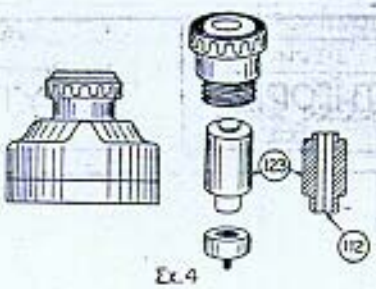
- Χαλκός
- Ἐλαστικὸν ἢ θερμοπλαστικὸν
- Ἐμπεποτισμένος χάρτης
- Ἔλυμα βάμβακος
- Ἐμπεποτισμένη ταινία
- Μὴ ἐμπεποτισμένον πλέγμα (στιλπνὸν βαμβακερὸν ἢ μεταξωτὸν)
- Ἐμπεποτισμένον πλέγμα
- Ἔλυμα ἐμπεποτισμένης ἰούτης
- Ἐμπεποτισμένον πλέγμα ὑψηλῆς μηχανικῆς ἀντοχῆς
- Ἀδιάβροτον πλέγμα
- Προάσπισις ἐκ μεταλλικοῦ ἐωλῆνος
- Μολυβδίνη ἐπένδυσις
- Χαλυβδίνη ταινία
- Εὔκαμπτον μεταλλικὸν πλέγμα
- Παρέμβυσμα



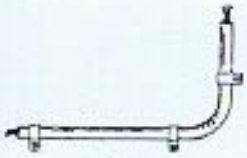
Σx.1

Σx.2

Σx.3



Σx.4

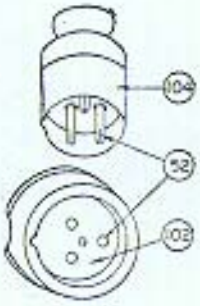


Σx.5

Σx.6

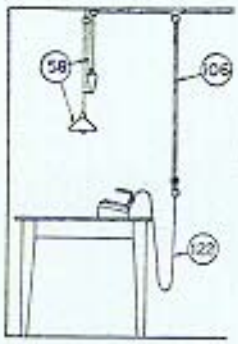
Σx.7

Σx.8



Σx 9

Σx.10



Σx 11

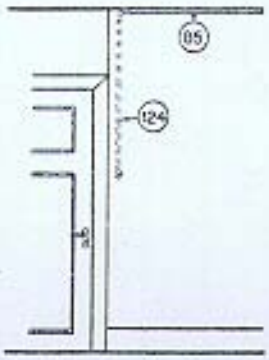
Σx 12

Σx.13

Σx 14

Σx 15

Σx.16

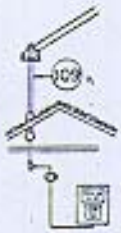


Σx 17

Σx.18

Σx.19

Σx.20



Σx.21

Σx.22

Σx.23

Π Α Ρ Α Ρ Τ Η Μ Α ΙΙ

ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ ΔΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΤΕΛΕΣΙΝ ΤΗΣ ΓΕΙΩΣΕΩΣ ΜΕΣΩ ΑΠΟΖΕΥΚΤΟΥ ΔΙΑΦΥΓΗΣ

1. Ορισμοί.

Α π ο ζ ε ύ κ τ η ς Δ ι α φ υ γ ή ς δια προστασίαν έναντι τάσεως επαφής απαραδέκτως υψηλής (αποζεύκτης προστασίας έναντι τυχαίων επαφών) καλείται όργανον αποζεύξεως το οποίον, κατά την εμφάνισιν επί μεταλλικών στοιχείων, μη ευρισκομένων κανονικώς υπό τάσιν, επικινδύνων τάσεων επαφής, αποζευγνύει αυτομάτως και επί πάντων των πόλων τας εζευγμένας εις το κύκλωμα συσκευάς καταναλώσεως, τούτο δε υπό την ενέργειαν της προκυψάσης τάσεως ταύτης.

Τ ά σ ι ς Ε π α φ ή ς καλείται η έναντι της γης, συνεπεία βλάβης τινός, εμφανιζομένη τάσις επί των κανονικώς μη υπό τάσιν στοιχείων μίας συσκευής, κλπ., η δυναμένη να γεφυρωθή υπό προσώπου ερχομένου εις επαφήν προς τα στοιχεία ταύτα.

Α γ ω γ ό ς Π ρ ο σ τ α σ ί α ς καλείται ο αγωγός ο συνδέων τον αποζεύκτην διαφυγής (τον ηλεκτρονόμον αποζεύξεως αυτού) προς τα προστατευόμενα μεταλλικά στοιχεία (μεταλλικαί επικαλύψεις γραμμών, κιβώτια οργάνων, κλπ.).

Β ο η θ η τ ι κ ό ς Α γ ω γ ό ς Γ ε ι ώ σ ε ω ς είναι ο αγωγός, ο οποίος συνδέει τον αποζεύκτην διαφυγής (ηλεκτρονόμον αποζεύξεως) προς το ηλεκτρόδιον γειώσεως αυτού (ηλεκτρόδιον βοηθητικής γειώσεως).

2. Εφαρμογή της Γειώσεως Μέσω Αποζεύκτου Διαφυγής.

Η γείωσις μέσω αποζεύκτου διαφυγής, κατά την έννοιαν του άρθρου 19 των Κανονισμών, αποτελεί μίαν μέθοδον προστασίας δια γειώσεως έναντι της εμφανίσεως επικινδύνων τάσεων επαφής εις τα μεταλλικά κιβώτια των συσκευών, τας μεταλλικάς επικαλύψεις των γραμμών, κλπ. Συντρέχει ιδιαιτέρως λόγος εφαρμογής ταύτης οσάκις ετέρα μέθοδος δεν εξασφαλίζει ικανοποιητικήν προστασίαν.

Γενικώς, η μέθοδος αύτη δεν παρουσιάζει ουδέν ιδιαίτερον πλεονέκτημα οσάκις εφαρμόζεται εν συνδυασμώ προς την γείωσιν επί του ουδετέρου ή την άμεσον γείωσιν, επί τω σκοπώ της επαυξήσεως της προστσίας ενός και του αυτού αντικειμένου. Αντιθέτως, δύναται να παραστή ανάγκη προσφυγής εις την γείωσιν μέσω αποζεύκτου διαφυγής καθ' ας περιπτώσεις η γείωσις επί του ουδετέρου ή η άμεσος γείωσις είναι η γενικώς χρησιμοποιουμένη μέθοδος προστασίας των εγκαταστάσεων ενός δικτύου. Τοιαύτη περίπτωσις είναι επί παραδείγματι εκείνη καθ' ην αι απαιτήσεις δια την άμεσον γείωσιν ή την γείωσιν επί του ουδετέρου δεν δύνανται να εκπληρωθούν κατά τρόπον οικονομικόν, προκειμένου περί εγκαταστάσεως κειμένης εις το άκρον γραμμής διακλαδώσεως.

3. Διαστάσεις και Εγκατάστασις του Αγωγού Προστασίας.

Ο αγωγός προστασίας δέον να συνίσταται εκ μεμονωμένων αγωγών εγκατεστημένων εις τρόπον ώστε να προστατεύωνται κατά πάσης εκδοράς. Η διατομή αυτού, η μόνωσις και ο χρωματισμός, δέον να πληρούν τους όρους των άρθρων 21 και 23 των Κανονισμών.

4. Διαστάσεις και Εγκατάστασις του Βοηθητικού Αγωγού Γειώσεως.

Ο βοηθητικός αγωγός γειώσεως δέον να εγκαθίσταται συμφώνως προς τας διατάξεις της παραγρ. 1 του άρθρου 21 των Κανονισμών. Εν τοσούτω, εάν ο αγωγός ούτος τοποθετήται ανεξαρτήτως των ενεργών αγωγών μιας εσωτερικής εγκαταστάσεως, δεν είναι αναγκαίον όπως η διατομή του υπερβαίνη τα 2,5 τετρ. χιλ. Αντιθέτως, το υπόγειον αυτού τμήμα δέον να έχη διατομήν αντιστοιχούσαν εις την αγωγιμότητα χαλκίνου αγωγού τουλάχιστον 25 τετρ. χιλ.

Εφ' όλου αυτού του μήκους ο βοηθητικός αγωγός γειώσεως δέον να συνίσταται εκ μεμονωμένου αγωγού εγκατεστημένου εντός προστατευτικού σωλήνος, είτε του αυτού προς τον των ενεργών αγωγών είτε χωριστού. Εις ειδικάς περιπτώσεις, ως επί παραδείγματι οσάκις πρόκειται να διέλθη δι' υγρού χώρου, ο βοηθητικός αγωγός γειώσεως δύναται να εγκαθίσταται γυμνός επί

μονωτήρων, οπότε η διατομή αυτού δέον να είναι τουλάχιστον 6 τετρ. χιλ. συμφώνως προς τας διατάξεις της παραγρ. 2 του άρθρου 21. Εν τοιαύτη περιπτώσει, δέον να λαμβάνηται μέριμνα ώστε ο γυμνός βοηθητικός αγωγός γειώσεως μη έρχηται ουδαμού εις επαφήν προς τα μεταλλικά τμήματα του κτιρίου ή ετέρας μεταλλικάς μάζας δυναμένας να αποτελέσουν φυσικά ηλεκτρόδια γειώσεως (επί παραδείγματι υδροσωλήνας). Εφ' όσον ο βοηθητικός αγωγός γειώσεως συνίσταται εκ μεμονωμένου αγωγού, ούτος δέον να πληροί τους όρους του άρθρου 21.

5. Βοηθητικόν Ηλεκτρόδιον Γειώσεως.

Το βοηθητικόν ηλεκτρόδιον γειώσεως δέον να εγκαθίσταται κατά τοιούτον τρόπον ώστε να αποκλείηται οιαδήποτε μεταλλική σύνδεσις μεταξύ τούτου και των δια της γειώσεως μέσω του αποζεύκτου διαφυγής προστατευομένων στοιχείων. Πράγματι, μία τοιαύτη σύνδεσις θα προεκάλη την βραχυκύκλωσιν του ηλεκτρονόμου αποζεύξεως και θα ηχρήστευε την μέθοδον προστασίας. Κατά γενικόν κανόνα, δέον να αποφεύγηται η χρήσις της σωληνώσεως ύδατος του κτιρίου ως βοηθητικής γης, καθόσον συχνάκις υφίστανται μεταλλικαί συνδέσεις ταύτης προς τα προστατευθησόμενα αντικείμενα, ως επί παραδείγματι, λόγω της συγχρόνου υπάρξεως αμέσου γειώσεως προστασίας ή γειώσεως επί του ουδετέρου.

Εν πάση περιπτώσει, επαρκής ασφάλεια παρέχεται μόνον δια χωριστού ηλεκτροδίου γειώσεως εγκαθισταμένου όσον το δυνατόν εις ουδέτερον χώρον (ηλεκτρόδιον υπό μορφήν πλακός ή σωλήνος). Δοθέντος ότι, γενικώς, ο βοηθητικός αγωγός γειώσεως θα διαρρέηται υπό ασθενών μόνον ρευμάτων της τάξεως των 20-30 χιλιοστοαμπέρ, κατά την λειτουργίαν του ηλεκτρονόμου αποζεύξεως, η συνολική εγκεχωσμένη επιφάνεια του ηλεκτροδίου γειώσεως δύναται να περιορισθή εις 0,125 τετρ. μετρ., παρά τας διατάξεις του άρθρου 27 (π.χ. χαλκίνη πλαξ διαστάσεων 25 Χ 25 εκ. ή σιδηρούς σωλήν γαλβανισμένος μιας ή δύο ιντσών διαμέτρου και δύο ή ενός μέτρου μήκους). Η αντίστασις γειώσεως δέον να τηρήται σταθερώς κάτω των 500 Ωμ, πράγμα το οποίον, γενικώς, επιτυγχάνεται ευκόλως.

6. Εγκατάστασις του Αποζεύκτου Διαφυγής.

Πάντα τα αντικείμενα τα προστατευόμενα δια της γειώσεως μέσω αποζεύκτου διαφυγής, ως γνώμονες, κλπ., δέον να κείνται μετά τον αποζεύκτην διαφυγής.

Οι αποζεύκται διαφυγής έναντι τυχαίων επαφών, οι τοποθετημένοι εντός μεταλλικών κιβωτίων, δέον να εγκαθίστανται κατά τοιούτον τρόπον, ώστε το κιβώτιον αυτών να μη δύναται να ευρεθή υπό τάσιν εις περίπτωσιν βλάβης της μονώσεως προς την πλευράν του δικτύου.

Οι τοιούτοι αποζεύκται δέον, γενικώς, να εγκαθίστανται εις θέσεις ευπροσίτους και προστατευομένας έναντι κόνεως και ακαθαρσιών εις τρόπον, ώστε η λειτουργία αυτών να δύναται να ελέγχηται ανά πάσαν στιγμήν δια του χειρισμού της διατάξεως ελέγχου, ήτις είτε είναι ενσωματωμένη εν αυτοίς είτε είναι εγκατεστημένη χωριστά. Εντός προσκαίρως υγρών χώρων, οι αποζεύκται ούτοι δέον να είναι στεγανού τύπου. Εάν η εγκατάστασις αυτών εντός κονιζομένων χώρων τυγχάνη απαραίτητος, ούτοι δέον να εγκλείωνται εντός καλώς κλείοντος, ισχυρού και ακαύστου κιβωτίου δυναμένου να ανοιγή ευκόλως άνευ της χρήσεως εργαλείων.

Επί του αποζεύκτου ή πλησιέστατα προς αυτόν, δέον να τοποθετήται η κάτωθι μόνιμος επιγραφή λίαν ευαναγνώστως και υπό μορφήν προειδοποιητικής πινακίδος: «Η λειτουργία του αποζεύκτου δέον να ελέγχηται άπαξ του μηνός, επί πλέον δε μεθ' εκάστην καταιγίδα. Εις περίπτωσιν κακής λειτουργίας δέον να επισκευάζηται αμέσως».

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΥΠΟΒΙΒΑΣΘΕΙΣΗΣ ΤΑΣΕΩΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Ι

ΓΕΝΙΚΑΙ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

Άρθρον 1.

Σκοπός και Αντικείμενον των Κανονισμών τούτων.

1. Αι εντός των κτιρίων ηλεκτρικαί εγκαταστάσεις αι τροφοδοτούμεναι υπό υποβιβασθείσαν τάσιν παρεχομένην υπό μετασχηματιστών ασθενούς ισχύος, μετατροπέων, ανορθωτών ή συστοιχιών συσσωρευτών, μόνον εκτάκτως δύνανται να θεωρηθούν ως εγκαταστάσεις ισχυρών ρευμάτων. Καθ' ό,τι αφορά τας συσκευα΄ς, το υλικόν εγκαταστάσεως και τους κανόνας εγκαταστάσεως, οι παρόντες Κανονισμοί είναι λιγώτερον αυστηροί των ισχυόντων δια τας συνήθεις εγκαταστάσεις. Οι Κανονισμοί ούτοι εφαρμόζονται κυρίως εις τας ακολούθους περιπτώσεις: (*)

(α) Εις εγκαταστάσεις αναζητήσεως, κλήσεως και σημάνσεως, προς χρήσιν προσώπων.

(β) Εις εγκαταστάσεις αγγελτήρων πυρκαϊάς, αστυνομεύσεως και αγγελτήρων κινδύνου.

(γ) Εις εγκαταστάσεις μέτρων ασφαλείας και επισημάνσεως εφοδείας φυλάκων.

(δ) Εις εγκαταστάσεις αριθμητικών σημάτων και δρομολογιακών ενδείξεων.

(ε) Εις εγκαταστάσεις τηλεθερμομετρίας, τηλεμετρήσεως και χειρισμού εξ αποστάσεως.

(στ) Εις ωρολογιακάς εγκαταστάσεις και ωριαία σήματα.

(ζ) Εις εγκαταστάσεις αρμονίων.

(η) Εις βιομηχανικάς εγκαταστάσεις υποβιβασθείσης τάσεως.

2. Αι εγκαταστάσεις αίτινες, ως εκ των ειδικών συνθηκών λειτουργίας αυτών, δέον να θεωρώνται, συμφώνως προς το άρθρον 2, ως εγκαταστάσεις ασθενών ρευμάτων, δεν υπόκεινται εις τους παρόντας Κανονισμούς. Οι Κανονισμοί ούτοι δεν εφαρμόζονται επίσης εις τας κοινοχρήστους εγκαταστάσεις τηλεγράφων και τηλεφώνων, ουδέ εις τας διατάξεις τας αμέσως ή εμμέσως συνδεομένας προς τας εγκαταστάσεις ταύτας και ελεγχομένας περιοδικώς παρά του προσωπικού των υπηρεσιών τηλεφώνων και τηλεγράφων. Δεν εφαρμόζονται επίσης εις τας σιδηροδρομικάς εγκαταστάσεις υποβιβασθείσης τάσεως, ουδέ εις τας εγκαταστάσεις ελέγχου μετρήσεως και χειρισμού εξ αποστάσεως των κεντρικών σταθμών παραγωγής και υποσταθμών, ουδέ τέλος εις τας ιδιωτικάς εγκαταστάσεις τηλεφωνίας, τηλεγραφίας, τηλετυπίας και εκπομπής ήχου ή τηλεοράσεως.

3. Τα εξαρτήματα και αι συσκευαί δι' ων παρέχεται το ρεύμα εις τας εγκαταστάσεις υποβιβασθείσης τάσεως, τας συνδεομένας προς εσωτερικάς εγκαταστάσεις, δέον να πληρούν τους όρους των Κανονισμών των συνήθων εσωτερικών εγκαταστάσεων, τούτο δε μέχρι και των ακροδεκτών (συμπεριλαμβανομένων) του δευτερεύοντος της πηγής υποβιβασθείσης τάσεως.

Οι Κανονισμοί δια τας εγκαταστάσεις υποβιβασθείσης τάσεως εφαρμόζονται ανεπιφυλάκτως εις τας επομένας περιπτώσεις:

α) Επί των νέων εγκαταστάσεων.

β) Κατά την πλήρη μετατροπήν των υπαρχουσών εγκαταστάσεων.

γ) Κατά την επέκτασιν ή μερικήν μεταρρύθμισιν, ως και την επισκευήν υπαρχούσης εγκαταστάσεως. Εις την περίπτωσιν ταύτην, προσαρμογή των παλαιών εγκαταστάσεων εις τας διατάξεις των παρόντων Κανονισμών, δεν είναι απαιτητή εάν και εφ' όσον τούτο ήθελεν απαιτήσει υπερβολικά έξοδα ή ήθελεν απαντήσει σημαντικάς τεχνικάς δυσχερείας.

δ) Εφ' όσον ήθελε προκύψει άμεσος κίνδυνος ή αισθητή διατάραξις άλλων ηλεκτρικών εγκαταστάσεων.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Αι πηγαί αίτινες τροφοδοτούν τας εγκαταστάσεις υοπβιβασθείσης τάσεως δέον να μη παρουσιάζουν ουδεμίαν σύνδεσιν μεταξύ πρωτεύοντος και δευτερεύοντος.

Αι ιδιωτικαί εγκαταστάσεις θεωρούνται ως εν αμέσω ή εμμέσω συνδέσει προς τας εγκαταστάσεις κοινοχρήστων τηλεγράφων και τηλεφώνων, κατά την έννοιαν του άρθρ. 2, εάν και εφ' όσον υφίσταται μεταλλική σύνδεσις μεταξύ των κυκλωμάτων της κοινοχρήστου εγκαταστάσεως και της ιδιωτικής τοιαύτης.

Άρθρον 2.

Ορισμοί.

(*) Διασαφήσεις επί του είδους των κάτωθι αναφερομένων εγκαταστάσεων παρέχονται εις τας επεξηγήσεις των περί των εγκαταστάσεων τούτων άρθρων του Κεφαλ. ΙΙ

1. Δια του όρου «υποβιβασθείσα τάσις» νοείται πάσα τάσις ήτις, υπό κανονικάς συνθήκας, δεν υπερβαίνει τα 50 βολτ μεταξύ αγωγών. (*)

2. Αι εγκαταστάσεις ασθενών ρευμάτων, κατά την έννοιαν της παραγρ. 2 του άρθρ. 1, επί των οποίων δεν έχουν εφαρμογήν οι παρόντες Κανονισμοί, είναι εκείναι δια τας οποίας το λίαν ασθενές της ισχύος της πηγής του ρεύματος αποκλείει την δυνατότητα διατηρήσεως σταθερού ρεύματος δυναμένου να προκαλέση επικίνδυνον θέρμανσιν των αγωγών και συσκευών, ως επίσης και αι εγκαταστάσεις αι εζευγμέναι προς μετασχηματιστάς ασθενούς ισχύος της κατηγορίας 1α. Αφ' ετέρου, εγκαταστάσεις υποβιβασθείσης τάσεως ή τμήματα αυτών δύνανται να θεωρηθούν ως εγκαταστάσεις ασθενών ρευμάτων οσάκις προστατεύονται κατά την πλευράν του δευτερεύοντος υπό σωληνοειδών ή ενδεικτικών ασφαλειών 3 αμπέρ το πολύ, πληρουσών τας περί τηλεγράφων και τηλεφώνων διατάξεις, ή και υπό εγκεκριμένων ασφαλειών των συνήθων εσωτερικών εγκαταστάσεων μη υπερβαινουσών τα 2 αμπέρ. Καθ' ό,τι αφορά τας απαιτουμένας ειδικάς διατάξεις, δια τας διαφόρους περιπτώσεις εφαρμογής της υποβιβασθείσης τάσεως, βλέπε επίσης το κεφάλαιον ΙΙ.

Άρθρον 3.

Αγωγοί.

Το κατώτατον όριον διατομής των σταθερών αγωγών είναι μικρότερον του οριζομένου εις τους Κανονισμούς δια τας συνήθεις εσωτερικάς εγκαταστάσεις. Τούτο εις ορατήν ή χωνευτήν εγκατάστασιν είναι 0,5 τετρ. χιλ. (διάμετρος 0,8 χιλ.) δια χαλκίνους αγωγούς, και 0,28 τετρ. χιλ. (διάμετρος 0,6 χιλ.) δια τους πυρήνας των καλωδίων.

Δια διατομάς από 0,5 έως 1,5 τετρ. χιλ. οι αγωγοί και τα καλώδια αρκεί να πληρούν τας σχετικάς με τας τηλεφωνικάς και τηλεγραφικάς γραμμάς απαιτήσεις, ή να παρουσιάζουν ανάλογον κατασκευήν και την αυτήν τουλάχιστον διηλεκτρικήν αντοχήν προς αυτάς. Δια διατομάς μεγαλυτέρας των 1,5 τετρ. χιλιοστών οι αγωγοί δέον να είναι εγκεκριμένου τύπου. Προκειμένου περί βραχέων συνδετικών τμημάτων εις ορατήν εγκατάστασιν, δύνανται εισέτι να γίνουν δεκτοί και αγωγοί 0,12 τετρ. χιλ. (διάμετρος 0,4 χιλ.) μετά μονώσεως εκ σμάλτου και μετάξης.

Άρθρον 4.

Ασφάλειαι.

1. Αι γραμμαί και αι συσκευαί των εγκαταστάσεων υποβιβασθείσης τάσεως δέον κατά το δυνατόν να προστατεύωνται έναντι υπερθερμάνσεως εξ υπερεντάσεων μέσω καταλλήλων ασφαλειών εγκαθισταμένων καθ' απάσας τας θέσεις ένθα απαιτούνται. Αι βασικαί αρχαί του άρθρου 59 επί των συνήθων εσωτερικών εγκαταστάσεων, καθ' ό,τι αφορούν την παρεμβολήν ασφαλειών κατά την αλλαγήν διατομής, είναι εφαρμόσιμοι και επί των εγκαταστάσεων υποβιβασθείσης τάσεως έστω και αν αι διατομαί των αγωγών είναι κατώτεραι των ελαχίστων παραδεκτών δι' αγωγούς ισχυρών ρευμάτων. Παρεκκλίσεις των ανωτέρω δεν θέλουσιν επιτραπή ειμή μόνον λόγω σοβαρών λόγων πρακτικής φύσεως εναντιουμένων εις την ορθήν κατανομήν των ασφαλειών. Δύνανται, επί πλέον, να εγκατασταθούν άνευ ασφαλειών και τα κυκλώματα τα τροφοδοτούμενα υπό πηγής ρεύματος, της οποίας η εσωτερική αντίστασις δεν επιτρέπει εις το ρεύμα να υπερβή, εις περίπτωσιν βραχυκυκλώματος, τα εις τον ακόλουθον πίνακα ενδεικνυομένας τιμάς. Αι ασφάλειαι θα κατανέμωνται εις τρόπον ώστε να προστατεύουν και γραμμάς ων η διατομή είναι μικροτέρα των 0,75 τετρ. χιλ., τηρουμένης της αρχής ότι και το ασθενέστερον έτι ρεύμα βραχυκυκλώσεως δέον να διακόπτηται πριν ή η θερμοκρασία οιουδήποτε αγωγού φθάση εις επικίνδυνον τιμήν.

2. Η μεγίστη επιτρεπομένη έντασις συνεχούς ροής δια μεμονωμένους χαλκίνους αγωγούς, διατομής μικροτέρας του 1 τετρ. χιλ. δίδεται υπό του κατωτέρω πίνακος. Ο αυτός πίναξ δίδει και την

(*) Οσάκις γίνεται λόγος εις τα κατωτέρω περί «συνήθων Κανονισμών εσωτερικών εγκαταστάσεων», πρόκειται περί των προτασσομένων Κανονισμών εσωτερικών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων, δια τάσεις λειτουργίας μέχρι 1000 βολτ. Κατ' αναλογίαν, αι εγκαταστάσεις χαμηλής τάσεως αποκαλούνται «συνήθεις εσωτερικαί εγκαταστάσεις» προς διαστολήν από τας εγκαταστάσεις υποβιβασθείσης τάσεως.

ονομαστικήν έντασιν των ασφαλειών ή την έντασιν ρυθμίσεως των οργάνων άτινα προστατεύουν τους αγωγούς τούτους.

Διάμετρος αγωγού	Διατομή αγωγού	Ονομαστική έντασις των ασφαλειών εις αμπέρ	
		Σωληνοειδείς ή ενδεικτικαί ασφάλειαι ή ισοδύναμοι τύποι (ονομαστ. έντασις = έντασις λειτουργίας)	Συνήθεις ασφάλειαι εγκεκριμένου τύπου
χιλ.	τετρ. χιλ.		
0,4	0,12	2	-
0,6	0,28	3	2
0,8	0,5	3	4
0,9	0,64	3	4
1,0	0,8	-	6

Προκειμένου περί μεμονωμένων αγωγών διατομής ανωτέρας του 1 τετρ. χιλ. ισχύει ο πίναξ Ι, ομάς Ι, του άρθρου 126 των συνήθων Κανονισμών εσωτερικών εγκαταστάσεων και το άρθρον 131 των αυτών Κανονισμών.

3. Τα γειωμένα συστήματα αρκεί να προστατευθούν μόνον επί του ενός των πόλων. Προκειμένου περί συστοιχιών τροφοδοτουσών γειωμένα συστήματα, συνιστάται όπως ο γειούμενος πόλος είναι πάντοτε ο θετικός πόλος της συστοιχίας, αι δε ασφάλειαι εγκαθίστανται επί του αρνητικού πόλου του συστήματος.

4. Αντιθέτως, εις τα μη γειωμένα συστήματα, αι κύριαι ασφάλειαι δέον να είναι διπολικαί (επ' αμφοτέρων των πόλων). Αι διακλαδώσεις δύνανται να προστατευθούν εφ' ενός μόνον πόλου, υπό τον όρον όπως καθ' όλην την εγκατάστασιν ο προστατευόμενος πόλος είναι πάντοτε ο αυτός.

5. Αι σωληνοειδείς ασφάλειαι ως και αι ενδεικτικαί τοιαύται δεν δύνανται να χρησιμοποιηθούν ειμή εις κυκλώματα των οποίων η έντασις δεν υπερβαίνει τα 3 αμπέρ. Αι ασφάλειαι των 4 αμπέρ και άνω δέον να είναι του συνήθους εγκεκριμένου τύπου. Πάσαι αι ασφάλειαι, εξαιρουμένων των ενδεικτικών τοιούτων, δέον να είναι μετ' εγκεκλεισμένου συντηκτικού. Αι ασφάλειαι των διακλαδώσεων δύνανται να υποκατασταθούν υπό αυτομάτων διακοπτών διακλαδώσεων εγκεκριμένου τύπου. Οι αυτόματοι ούτοι μεγίστου δέον να είναι ταχυτέρας ενεργείας των προτασσομένων αυτοίς ασφαλειών. Δια την εγκατάστασιν των ασφαλειών και αυτομάτων δέον να εφαρμόζωνται αι αντίστοιχοι διατάξεις των Κανονισμών συνήθων εσωτερικών εγκαταστάσεων.

Άρθρον 5.

Ενώσεις και Διακλαδώσεις Αγωγών και Καλωδίων.

Κατ' αρχήν, αγωγοί και καλώδια δέον να μη παρουσιάζουν ουδεμίαν ενδιάμεσον ένωσιν μεταξύ αρχής και πέρατος αυτών. Αι διακλαδώσεις δέον να επιτελώνται πάντοτε επί ζυγών διανομής, κλπ. Αι συνδέσεις μεταξύ αγωγών, ως και αι συνδέσεις των αγωγών επί των συσκευών, δέον να πληρούν τους αυτούς όρους αγωγιμότητος και μηχανικής αντοχής προς τους υπ' αυτών τούτων των αγωγών πληρουμένους. Αγωγοί διαμέτρου 0,5 χιλ. ή μικροτέρας, θα συνδέωνται πάντοτε δια συγκολλήσεως. Δια μεγαλυτέρας διαμέτρους, αι συγκολλήσεις είναι ωσαύτως παραδεκταί. Αύται δέον οπωσδήποτε να είναι προσιταί και να μη μετατοπίζωνται. Εις το εσωτερικόν πάσης ξυλίνης επικαλύψεως, αι ενώσεις δέον να τηρώνται εις τινα απόστασιν από του ξύλου. Επί πλέον, εν τη περιπτώσει ταύτη, οι ζυγοί διανομής και αι διακλαδώσεις αι άγουσαι πλέον των 4 αμπέρ κατ' ακροδέκτην ή κύκλωμα, δέον να εγκαθίστανται επί βάσεως εξ ακαύστου ουσίας εξεχούσης της συνδέσεως προς όλας τας πλευράς.

Άρθρον 6.

Κυτία Διακλαδώσεων, Διανομής και Ενώσεων.

Τα κυτία δέον να είναι είτε εγκεκριμένου τύπου είτε του παρά της Υπηρεσίας Τηλεγράφων και Τηλεφώνων συνιστωμένου τύπου ή και ακόμη ετέρου ισοδυνάμου τοιούτου. Αι συσκευαί αίτινες εγκαθίστανται χωνευταί, δέον να τοποθετώνται εντός μεταλλικών, ξυλίνων ή και εκ μονωτικής χυτής ουσίας κιβωτίων. Εντός των μεταλλικών κιβωτίων, αι συσκευαί και οι συνδετήρες θα στερεώνται επί της βάσεως ή των τοιχωμάτων, εγκαθιστάμενοι επί καταλλήλων μονωτικών βάσεων. Κατ' εξαίρεσιν, εντός των κιβωτίων τούτων δύναται να γίνη χρήσις και συνδετήρων φωτιστικών συσκευών.

Άρθρον 7.

Συσκευαί.

1. Αι στηρίξεις των υπό τάσιν στοιχείων δύνανται να συνίσταται εκ χυτής μονωτικής ουσίας μη αναφλεξίμου μέχρι 250ºC, ανθισταμένης εις την θερμότητα μέχρις 100ºC, ως επίσης και την υγρασίαν. Τα εξωτερικά περιβλήματα των συσκευών δέον να προφυλάσσωνται έναντι επικινδύνων θερμάνσεων. Τούτο θέλει επιτευχθή είτε δι' επενδύσεως εξ εκαύστου ουσίας, είτε δι' επαλείψεως εκ πυριμάχου ουσίας, είτε τέλος δι' εγκαταστάσεως αυτών εις επαρκή απόστασιν από των συσκευών. Το ξύλον δεν δύναται να χρησιμοποιηθή δι' υποστήριξιν των υπό τάσιν στοιχείων ειμή μόνον εις εγκαταστάσεις ων η τάσις δεν υπερβαίνει τα 12 βολτ.

2. Αι συνδέσεις εν τω εσωτερικώ των συσκευών δέον να συνίστανται εξ αγωγών διατομής τουλάχιστον 0,28 τετρ. χιλ. (διαμέτρου 0,6 χιλ.), μεμονωμένων δια σμάλτου και βάμβακος ή ετέρου ισοδυνάμου τρόπου.

Άρθρον 8
Εγκαταστάσεις των Γραμμών, Επιλογή του Υλικού.

1.Κατά κανόνα αι γραμμαί υποβιβασθείσης τάσεως δέον να εγκαθίστανται συμφώνως πρός τάς διατάξεις των συνήθων Κανονισμών εσωτερικών εγκαταστάσεων τόσον όσον αφορά την επιλογήν του υλικού όσον και τον τρόπον εγκαταστάσεως αυτού. Η διάμετρος των σωλήνων θα επιλέγηται κατά τρόπον επιτρέποντα την εύκολην και άνευ φθοράς έλξιν των αγωγών εντός αυτών.

2. Οσάκις πολλαί εγκαταστάσεις υποβιβασθείσης τάσεως προοριζόμεναι δια διαφορετικάς χρήσεις γειτνιάζουν εν των κτιρίω, αι γραμμαί αυτών δύνανται να χρησιμοποιήσουν (έστω και αν δεν καταλήγουν είς την αυτήν ομάδα ασφαλειών) τον αυτόν σωλήνα ή καλώδιον, υπό τον όρον όπως μη αλληλεπιδρώσι πρός αλλήλας. Ωσαύτως, αγωγοί συνδεόμενοι προς διαφορετικάς ομάδας ασφαλειών αλλ'ανήκοντες είς την αυτήν εγκαταστάσιν υποβιβασθείσης τάσεως δύνανται να χρησιμοποιήσουν τον αυτόν σωλήνα ή κοινόν καλώδιον. Οσάκις πολλοί πυρήνες του αυτού καλωδίου συνδέονται εν παραλλήλω είς τρόπον ώστε να αποτελέσουν ενισχυμένον αγωγόν επιστροφής, επιτρέπεται (παρά τας διατάξεις του άρθρου 170 των συνήθων Κανονισμών εσωτερικών εγκαταστάσεων), είς άς περιπτώσεις οιαδήποτε άλλη λύσις δεν είναι εφαρμόσιμος, όπως η επιλογή του συντηκτικού της προστατευούσης τον πολύκλωνον αγωγόν ασφάλειας γίνη βάσει της συνολικής διατομής των πυρήνων οίτινες απαρτίζουν τον πολύκλωνον αγωγόν.

Άρθρο 9
Διατάξεις Αφορώσαι τους Χώρους και την Εγκατάστασιν των Συσκευών.

Αι αντίστοιχοι διατάξεις των συνήθων Κανονισμών εσωτερικών εγκαταστάσεων εφαρμόζονται και εντάυθα, εφ'όσον αυταί δεν συμπληρούνται ή τροποποιούνται υπό των κατωτέρω διατάξεων:

(α) Χώροι Ξηροί, Κονιζόμενοι και Προσκαίρως Υγροί.

Εντός κονιζόμενων χώρων, αι πάσης φύσεως συσκευαί δέον να εγκαθίστανται εντός προστατευτικών κιβωτίων κλειόντων καλώς.

(β) Χώροι Υγροί, Βεβρεγμένοι και Εμπεποτισμένοι.

Οσάκις καθίσταται απαραίτητον όπως αι γραμμαί μιας εγκαταστάσεως υποβιβασθείσης τάσεως διέλθουν μέσω υγρού, βεβρεγμένου ή εμποτισμένου χώρου, τούτο θα γίνη ανεκτόν εφ'όσον η τοιαύτη διέλευσης επιτελέσθη εντός σωλήνων μετά χαλύβδινου οπλισμού στεγανώς συνηνωμένων προς αλλήλους. Οι σωλήνες ούτοι, κατά την διέλευσιν των τοιχωμάτων, δαπέδων και ορόφων δέον, εν τοιαύτη περιπτώσει, να μη διακόπτωνται ουδαμού.

Εντός υγρών και βεβρεγμένων χώρων, αι συσκευαί δέον να αντέχουν είς την υγρασίαν. Εντός χώρων ρυπαρών εμπεποτισμένων ή κεκορεσμένων δια διαβρωτικών ατμών, δέον να αποφεύγηται όσον το δυνατόν η εγκατάστασις συσκευών.

(γ) Χώροι Υποκείμενοι είς Πυρκαϊάν ή Εκρήξεις.

Η εγκατάστασις συσκευών και γραμμών εντός των χώρων τούτων δέον να αποφεύγηται όσον το δυνατόν. Αι συσκευαί αίτηνες δεον απαραιτήτως να εγκατασταθούν εντός των χώρων τούτων, δέον να εγκαθίστανται κατά τρόπον κατάλληλον δια τους χώρους τούτους. Αι γραμμαί δέον να είναι εγκατεστημένοι ορατώς.

Άρθρο 10

Διασταύρωσις ή Γειτνίασης προς Γραμμάς Ισχυρών Ρευμάτων ή Κοινόχρηστους Γραμμάς Ασθενών Ρευμάτων.

Αι διατάξεις του κεφαλαίου XIV των συνήθων Κανονισμών εσωτερικών εγκαταστάσεων είναι εφαρμόσιμοι είς τας εγκαταστάσεις υποβιβασθείσης τάσεως, ως αυταί ωρίσθησαν είς άρθρον 1, δια τας περιπτώσεις γειτνιάσεως αυτών προς γραμμάς ισχυρών ρευμάτων ή κοινόχρηστους γραμμάς ασθενών ρευμάτων.

Άρθρον 11

Αντίστασης Μονώσεως.

Η αντίστασης μονώσεως έναντι της γής παντός τμήματος της εγκαταστάσεως περιλαμβανομένου μεταξύ 2 διαδοχικών ασφαλειών ή εκτεινόμενου πέραν της τελευταίας ασφάλειας δέον να έχη τας είς άρθρον 304 των συνήθων Κανονισμών εσωτερικών εγκαταστάσεων οριζόμενας τιμάς δια τάσεις μη υπερβαίνουσας τα 250 βόλτ έναντι της γής.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΙΙ
ΕΙΔΙΚΑΙ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΔΙΑ ΤΑΣ ΔΙΑΦΟΡΟΥΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΗΣ ΥΠΟΒΙΒΑΣΘΕΙΣΗΣ ΤΑΣΕΩΣ

Άρθρον 12

Εγκαταστάσεις Αναζητήσεως, Κλήσεως ή Σημάνσεως προς Χρήσιν Προσώπων.

1. Εγκαταστάσεις ή τμήματα εγκαταστάσεων προστατευόμενα υπό συντηκτικών ονομαστικής εντάσεως προστατευόμενα των 3 αμπέρ, θεωρούνται ως εγκαταστάσεις ισχυρών ρευμάτων, διέπονται δε υπό των διατάξεων του κεφαλαίου Ι των παρόντων Κανονισμών. Οσάκις τμήματα των εν επικεφαλίδι εγκαταστάσεων τροφοδοτούνται δι'ισχυρών ρευμάτων της αυτής τάσεως προς τας εσωτερικάς εγκαταστάσεις, τα τμήματα ταύτα ως και οι αντίστοιχοι γραμμαί και όργανα ζεύξεως δέον να πλρούν τους όρους των συνήθων Κανονισμών εσωτερικών εγκαταστάσεων.

2. Θεωρούνται ως εγκαταστάσεις ασθενών ρευμάτων αι τροφοδοτούμενοι από μετασχηματισμούς ασθενούς ισχύος της κατηγορίας 1α, ως και πάσαι εκείναι εντός των οποίων ουδέν επικίνδυνον δια τας γραμμάς ή συσκευάς ρεύμα βραχυκυκλώσεως δύναται να λάβη γένεσιν, είτε λόγω της ασθενούς ισχύος της πηγής είτε χάρις είς την ύπαρξιν διατάξεων περιορισμού του ρεύματος.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Αι εγκαταστάσεις αναζητήσεως περιλαμβάνουν αριθμητικά σήματα, λυχνίας, ξυπνητήρια, αγγελτήρας, ηλεκτρικά ωρολόγια, κλπ. Αι εγκαταστάσεις κλήσεως περιλαμβάνουν κυρίως διατάξεις κωδώνων και οπτικών σημάτων. Αι εγκαταστάσεις σημάνσεως χρησιμοποιούνται επί παραδείγματι δι'αναζήτησιν ή πιστοποίησιν της παρουσίας προσώπων εντός των μεγάλων κτιρίων.

Άρθρον 13

Εγκαταστάσεις Αγγελτήρων Πυρκαϊάς, Αστυνομεύσεως και Αγγελτήρων Κινδύνου

Αι εγκαταστάσεις αυταί δέον να πληρούν τους όρους των παραγρ. 1 και 2 του άρθρου 12.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Εν τη περίπτωσει των εγκαταστάσεων αγγελτήρων πυρκαϊάς, κλπ., η εν παραγρ. 2 του άρθρου 8 ειδική διάταξις δύναται να τύχη εφαρμογής, προκειμένου επί παραδείγματι περί συνδέσεως μεταξύ εν παραλλήλω πινάκων και του κεντρικού σταθμού.

Άρθρον 14.

Εγκαταστάσεις Αριθμητικών Σημάτων και Δρομολογιακών Ενδείξεων.

Αι εγκαταστάσεις αύται δέον να πληρούν τους όρους των παραγρ. 1 και 2 του άρθρου 12. Οσάκις ένια εκ των τμημάτων των εγκαταστάσεων τούτων τροφοδοτούνται δι' ισχυρών ρευμάτων υπό τάσιν χρησιμοποιουμένην εις τας συνήθεις εσωτερικάς εγκαταστάσεις, τα τμήματα ταύτα, ως και αι αντίστοιχοι γραμμαί και όργανα ζεύξεως, δέον να πληρούν τους όρους των συνήθων Κανονισμών εσωτερικών εγκαταστάσεων.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Αι εγκαταστάσεις αριθμητικών σημάτων και δρομολογιακών ενδείξεων είναι αι χρησιμοποιούμεναι, επί παραδείγματι, δια την συνεχή ή μεμονωμένην ένδειξιν αριθμών, την αναγγελίαν αριθμών ενός προγράμματος και δρομολογιακών ενδείξεων αφίξεως ή αναχωρήσεως, την ένδειξιν θέσεως εν λειτουργία ή εκτός λειτουργίας των μηχανημάτων, κλπ.

Άρθρον 15.

Εγκαταστάσεις Τηλεθερμομετρίας, Τηλεμετρήσεως και Χειρισμού εξ Αποστάσεως.

Αι εγκαταστάσεις αύται δέον να πληρούν τους όρους των παραγρ. 1 και 2 του άρθρου 12. Εν τοσούτω, οι όροι ούτοι δεν ισχύουν προκειμένου περί εγκαταστάσεων χρησιμοποιουμένων δια την επιτήρησιν και χειρισμόν των κεντρικών σταθμών και υποσταθμών, ως και προκειμένου περί διατάξεων μετρήσεως ή χειρισμού εξ αποστάσεως συνδεομένων προς τας εγκαταστάσεις των κοινοχρήστων τηλεφώνων.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Ως εγκαταστάσεις τηλεθερμομετρίας δυνάμεθα να αναφέρωμεν τας χρησιμοποιουμένας δια τον έλεγχον, εκ κεντρικής θέσεως, της θερμάνσεως των διαφόρων διαμερισμάτων κτιρίου. Αι εγκαταστάσεις τηλεμετρήσεως και χειρισμού εξ αποστάσεως είναι εκείναι αίτινες χρησιμοποιούνται δια την εξ αποστάσεως ένδειξιν της στάθμης του ύδατος, των πιέσεων, κλπ., ή δια τον εξ αποστάσεως χειρισμόν των μηχανών και συσκευών μέσω γραμμών υποβιβασθείσης τάσεως.

Άρθρον 16.

Εγκαταστάσεις Ωρολογίων και Ωριαίων Σημάτων.

Αι εγκαταστάσεις αύται δέον να πληρούν τους όρους των παραγρ. 1 και 2 του άρθρου 12.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς: Οσάκις τα ωρολόγια συνδυάζονται προς διατάξεις τροφοδοτουμένας υπό διαφορετικήν πηγήν ρεύματος (π.χ. προς διατάξεις σημάνσεως) δύναται να γίνη χρήσις των διευκολυντικών διατάξεων της παραγρ. 2 του άρθρου 8.

Άρθρον 17.

Εγκαταστάσεις Αρμονίων.

Αι εγκαταστάσεις ηλεκτρικού χειρισμού αρμονίων ευρισκομένων εντός δημοσίων κτιρίων, ως αι εκκλησίαι, αίθουσαι συγκεντρώσεως πολλών προσώπων, κλπ., θεωρούνται ως εγκαταστάσεις ισχυρών ρευμάτων καθόσον παρουσιάζουν ηυξημένον κίνδυνον ως εκ της συνήθους εγκαταστάσεως αυτών επί ξύλου και των ρευμάτων ισχυράς σχετικώς εντάσεως, άτινα διαρρέουν τους αγωγούς. Αι εγκαταστάσεις αύται δέον να πληρούν τους όρους του κεφαλαίου Ι των παρόντων Κανονισμών, εφ' όσον ούτοι δεν μεταβάλλονται ή συμπληρούνται υπό της κατωτέρω παραγρ. 2.

2. Η συσκευή ήτις παρέχει το ρεύμα δέον να εγκαθίσταται κατά τον εις τους συνήθεις Κανονισμούς εσωτερικών εγκαταστάσεων οριζόμενον τρόπον μέχρι και του πίνακος διανομής εκ του δευτερεύοντος. Βραχείαι συνδέσεις προσαγωγής του ρεύματος εις τα κινητά πλαίσια πλήκτρων, ως και συνδέσεις κινητών τμημάτων δύνανται να συνίστανται εκ συνεστραμμένων αγωγών μετ' επικαλύψεως βάμβακος και μετάξης, διατομής 0,28 τετρ. χιλ. τουλάχιστον. Αι ασφάλειαι των διακλαδώσεων δέον να είναι ευπρόσιτοι και όσον το δυνατόν συγκεντρωμέναι. Τα συντηκτικά αυτών δέον να μη υπερβαίνουν τα 4 αμπέρ. Οσάκις υπό τάσιν στοιχεία στερεούνται επί ξύλου, τούτο δέον να επικαλύπτηται, εν γειτνιάσει προς αυτά, δια μονωτικής και πυριμάχου επαλείψεως. Ο αγωγός της

κοινής επιστροφής εκάστης ομάδος κυκλωμάτων χειρισμού δέον να κέκτηται διατομήν τουλάχιστον 2,5 τετρ. χιλ., να μη είναι δε εγκατεστημένος εντός του καλωδίου χειρισμού. Δεν απαιτείται όπως οι αγωγοί εγκαθίσταται εντός σωλήνων, δια τι μήκος της διαδρομής αυτών, εφ' όσον δια το μήκος τούτο προστατεύονται έναντι μηχανικών βλαβών ως εκ της διατάξεως αυτών.

Εν τοιαύτη περιπτώσει, ούτοι δέον να συγκρατώνται καλώς και παγίως μέσω περιλαιμίων εκ σκληρού εμπεποτισμένου ξύλου ή ετέρας μονωτικής ουσίας. Οι αγωγοί ούτοι δέον να μη δύνανται να έλθουν εις επαφήν προς άλλους υπό τάσιν αγωγούς.

Άρθρον 18.

Βιομηχανικαί Εγκαταστάσεις.

Κατ' αρχήν, αι εγκαταστάσεις υποβιβασθείσης τάσεως με σχετικώς υψηλήν ένατασιν ρεύματος (επί παραδείγματι εγκατάστασις γαλβανοπλαστικής, εγκατάστασις ηλεκτροσυγκολλήσεως), θεωρούνται ως εγκαταστάσεις ισχυρών ρευμάτων υποκείμεναι εις τας επιεικείς διατάξεις του κεφαλαίου Ι των παρόντων Κανονισμών. Αντιθέτως, αι εγκαταστάσεις φωτισμού και κινήσεως αι εζευγμέναι προς μετασχηματιστάς προστασίας, ως και αι εγκαταστάσεις φωτισμού ασφαλείας, φωτεινών διαφημίσεων, κλπ., δέον να πληρούν τους όρους των συνήθων Κανονισμών εσωτερικών εγκαταστάσεων.

Π Α Ρ Α Ρ Τ Η Μ Α I V

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΕΝΤΟΣ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

Άρθρον 1.

Ορισμοί.

Οι παρόντες Κανονισμοί εφαρμόζονται εις τας ακολούθους υπογείους κατασκευάς: Τας σήραγγας, τας στοάς μεταλλείων ή ετέρας διαρρυθμισθείσας εντός βράχων, τα πάσης φύσεως σπήλαια, συμπεριλαμβανομένων και των χρησιμοποιουμένων ως αποθηκών διαμετακομίσεως, ανεξαρτήτως του αν τα τοιχώματα των τοιούτων κατασκευών αποτελούνται εκ γυμνού βράχου ή τοιχοδομημένου τοιούτου ή αν αι τοιαύται κατασκευαί περιλαμβάνουν τμήματα των οποίων τα τοιχώματα αφίστανται του βράχου ή των επικαλύψεων αυτού.

Άρθρον 2.

Γενικαί Διατάξεις.

Κατ' αρχήν αι υπόγειοι κατασκευαί υπόκεινται εις τας διατάξεις περί «βεβρεγμένων χώρων» των συνήθων Κανονισμών εσωτερικών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων (κεφάλαιον Χ), εφ' όσον αύται δεν τροποποιούνται δια των κατωτέρω διατάξεων.

Άρθρον 3.

Ηλεκτρικαί Γραμμαί.

Προκειμένου περί οριστικών εγκαταστάσεων, μόνον τα καλώδια μετά μολυβδίνης επενδύσεως επιτρέπονται. Τα καλώδια ταύτα δέον να φέρουν προστατευτικόν περίβλημα ανθιστάμενον εις την διάβρωσιν. Πάσα γραμμή διαφορετικής φύσεως δέον να τυγχάνη της προκαταρκτικής εγκρίσεως της αρμοδίας Διοικητικής Αρχής.

Αι επί μονωτήρων γραμμαί επιτρέπονται μόνον προκειμένου περί προσωρινών εγκαταστάσεων. Αύται δέον να πληρούν τους όρους του άρθρου 219, τους σχετικούς με τους βεβρεγμένους χώρους.

Άρθρον 4.

Υλικόν και Συνδέσεις.

Οι χρησιμοποιούμενοι διακόπται εντός κυτίων, αι λήψεις ρεύματος, τα κυτία διακλαδώσεων και ενώσεων, οι αυτόματοι διακόπται κινητήρων, ηλεκτρονόμοι, κλπ., δέον να είναι τύπου ειδικώς εγκεκριμένου δι' υπογείους κατασκευάς, να φέρουν δε και ειδικήν ένδειξιν της καταλληλότητος αυτών δια την τοιαύτην χρησιμοποίησιν.

Η εισαγωγή των καλωδίων εντός των κυτίων δέον να είναι όλως ιδιαιτέρως επιμελημένη. Δέον να χρησιμοποιώνται μεταλλικά χιτώνια στεγανότητος καλώς εφαρμόζοντα επί των καλωδίων, προκειμένου δε περί καλωδίων μετά μονώσεως χάρτου, δέον να χρησιμοποιώνται μεταλλικά κυτία τέρματος. Το εξωτερικόν περίβλημα της μολυβδίνης επενδύσεως δέον να μη εισάγηται εντός του χιτωνίου ή του κυτίου. Οι μεταξύ του άκρου του καλωδίου και των συνδετήρων διακλαδώσεως ή συνδέσεως μεμονωμένοι αγωγοί του καλωδίου, θέλουσι τοποθετηθή κατά τοιούτον τρόπον ώστε να μη εφάπτωνται των μεταλλικών τοιχωμάτων των κυτίων. Προ της τοποθετήσεως του πώματος των κυτίων διακλαδώσεων ή ενώσεων, των διακοπτών και ρευματοδοτών, δέον να λαμβάνηται μέριμνα ξηράνσεως του εσωτερικού αυτών, εν ανάγκη δια θερμάνσεως τούτων. Οι αγωγοί και συνδετήρες θα επαλείφωνται δια μη υδροφίλου βερνικίου. Τα κυτία διακλαδώσεων και ενώσεων δέον να διατάσσωνται εις τρόπον ώστε να είναι οποτεδήποτε ευπρόσιτα. Ταύτα δέον να μη πληρώνται δια μονωτικής ουσίας.

Άρθρον 5.

Πίναξ Ασφαλειών.

Οι πίνακες ασφαλειών δέον να εγκαθίστανται εντός καλώς αεριζομένων κιβωτίων εκ γαλβανισμένου ελάσματος, εγκαθισταμένων εις τινά απόστασιν από των τοιχωμάτων. Αι οπαί αερισμού δέον να φέρουν πλέγμα εμποδίζον την είσοδον εντόμων. Δέον να προβλεφθή η δυνατότης θερμάνσεως των κιβωτίων προς απαγωγήν της υγρασίας.

Άρθρον 6.

Γείωσις των Συσκευών.

Η γείωσις των κιβωτίων των συσκευών δέον να επιτελήται κατά τας διατάξεις του άρθρου 17 των Κανονισμών εσωτερικών εγκαταστάσεων. Δέον επί πλέον να γειώνται και τα μεταλλικά κιβώτια των εγκιβωτισμένων διακοπτών, τα κυτία διακλαδώσεων και ενώσεων και οι ρευματοδόται. Προκειμένου περί εγκαταστάσεως χρησιμοποιούσης την άμεσον γείωσιν προστασίας, πάντα τα ηλεκτρόδια γειώσεως δέον, κατά το δυνατόν, να συνδέωνται μέσω συνεχούς γραμμής γειώσεως.

Ε π ε ξ ή γ η σ ι ς : Η πείρα απέδειξεν ότι εις τας υπογείους κατασκευάς δέον να λαμβάνωνται υπ' όψιν και αι κλιματολογικαί συνθήκαι, αίτινες επιβάλλουν δια το υλικόν των εγκαταστάσεων τούτων όρους αυστηροτέρους και εκείνων ακόμη οίτινες αντιστοιχούν εις τους βεβρεγμένους χώρους. Επί του παρόντος μόνον αι εγκαταστάσεις δια καλωδίων μετά μολυβδίνης επενδύσεως και αι στεγαναί συσκευαί έδωσαν ικανοποιητικά αποτελέσματα. Υλικόν εκ χυτής μονωτικής ουσίας δεν είναι κατάλληλον. Γενικώς εις τας υπογείους εγκαταστάσεις θα επιδιώκηται η χρήσις υλικού ειδικώς εγκεκριμένου προς χρήσιν εις τοιαύτας εγκαταστάσεις.

Συχνά αι κεφαλαί των κοχλιών των πινάκων ασφαλειών είναι υγραί, ούτω δε προκύπτουν βραχύταται διακλαδώσεις διαφυγής. Ούτος είναι ο λόγος δι' ον συχνά θέλομεν προσφύγη εις ελαφράν θέρμανσιν των πινάκων ασφαλειών.

Η γείωσις των μεταλλικών κυτίων των διακοπτών, των κυτίων διακλαδώσεων ή ενώσεων και των ρευματοδοτών, αποτελεί επιπρόσθετον προστασίαν κατά ενδεχομένης τάσεως επαφής.

Εν Αθήναις τη 19 Νοεμβρίου 1954

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ
ΑΡΙΣΤ. ΠΡΩΤΟΠΑΠΑΔΑΚΗΣ