



ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

ΤΟΥ ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ

ΕΝ ΑΘΗΝΑΙΣ
ΤΗ 6 ΟΚΤΩΒΡΙΟΥ 1967

ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟΝ

ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΥΛΛΟΥ
608

ΥΠΟΥΡΓΙΚΑΙ ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ & ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ

Αριθ. 70261)2874.

Περί έγκρισεως Κανονισμών δια την Έγκατάστασιν και Συντήρησιν Υπαιθρίων Γραμμών Ηλεκτρικής Ένεργείας.

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ ΤΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ

Έχοντας υπ' όψει : 1) τὸ ἄρθρον 2 τοῦ Α.Ν. 1672/1951 ἀπερὶ τροποποιήσεως καὶ συμπληρώσεως τῶν διατάξεων τοῦ Νόμου 1468/1950 «περὶ ιδρύσεως Δημοσίας Ἐπιχειρήσεως Ἡλεκτρισμοῦ κλπ.», κυρωθέντος διὰ τοῦ Ν. 2133/1952,

2) τὴν ἀπὸ 27 Μαΐου 1966 ἀπόφασιν τοῦ παρ' ἡμῖν Συμβουλίου Ἐνεργείας, δι' ἧς τοῦτο γνωματεύει ὑπὲρ τῆς ἐγκρίσεως τῶν ὑπὸ τῆς Δημοσίας Ἐπιχειρήσεως Ἡλεκτρισμοῦ (ΔΕΗ) ἐκπονηθέντων Κανονισμῶν διὰ τὴν Ἐγκατάστασιν καὶ Συντήρησιν Υπαιθρίων Γραμμῶν Ἡλεκτρικῆς Ἐνεργείας, ὡς οὗτοι ἐτροποποιήθησαν καὶ συνεπληρώθησαν ὑπὸ τῆς ἀρμοδίας Ὑπηρεσίας τοῦ καθ' ἡμᾶς Ὑπουργείου, τῆς τελικῆς αὐτῶν διατυπώσεως γενομένης ἀποδεκτῆς ὑπὸ τῆς ΔΕΗ, ἀποφασίζομεν :

Ἐγκρίνομεν τοὺς ὑπὸ τῆς Δημοσίας Ἐπιχειρήσεως Ἡλεκτρισμοῦ ἐκπονηθέντας Κανονισμοὺς διὰ τὴν Ἐγκατάστασιν καὶ Συντήρησιν Υπαιθρίων Γραμμῶν Ἡλεκτρικῆς Ἐνεργείας, ὡς οὗτοι ἐτροποποιήθησαν καὶ συνεπληρώθησαν ὑπὸ τῆς ἀρμοδίας Ὑπηρεσίας τοῦ καθ' ἡμᾶς Ὑπουργείου, ἔχοντας οὕτω :

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΔΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΙΝ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΙΝ ΥΠΑΙΘΡΙΩΝ ΓΡΑΜΜΩΝ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

ΔΕΚΑΔΙΚΟΝ ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΙΡΕΣΕΩΣ ΤΩΝ ΚΑΝΟΝΙΣΜΩΝ

Οἱ παρόντες Κανονισμοὶ ἀποτελοῦν μέρος τῶν Κανονισμῶν Ἀσφαλείας, τὸ δὲ κείμενον αὐτῶν διαιρεῖται κατὰ τὸ δεκαδικὸν σύστημα, πρὸς διευκόλυνσιν τῆς εἰσαγωγῆς μεταγενεστέρων συμπληρώσεων.

Τὸ δεκαδικὸν σύστημα διαιρέσεως ἀποτελεῖ, ὡς γνωστὸν, μέθοδον ταξινομήσεως τῆς ὕλης, καθ' ἣν αὕτη διαιρεῖται εἰς 10 τὸ πολὺ τμήματα (ἀπὸ τὸ 0 ἕως τὸ 9), τὰ ὅποια ὑποδιαιροῦνται μετὰ τὴν σειρὰν τῶν εἰς 10 τὸ πολὺ ὑποτμήματα ἕκαστον, κ.ο.κ.

Ἐκάστης τῶν ἀνωτέρω διαιρέσεων (τμήματα, ἄρθρα, παράγραφοι κλπ.) προτάσσεται πάντοτε ἓν τῶν ψηφίων

0, 1, 2, 3 κλπ., τὰ ὅποια δὲν μετέχουν εἰς τὴν ἀρίθμησιν τῶν ὑποδιαιρέσεων, ἀλλὰ χαρακτηρίζουν τὸ ἐξεταζόμενον «Μέρος» τῶν Κανονισμῶν Ἀσφαλείας, τὸ ὅποιον ἀναφέρεται εἰς ὠρισμένον ἀντικείμενον. Οὕτω π.χ. τὸ παρὸν Μέρος, τοῦ ὁποίου τὸ ἀντικείμενον εἶναι ἡ ἔγκατάστασις καὶ ἡ συντήρησις τῶν ὑπαιθρίων γραμμῶν ἠλεκτρικῆς ἐνεργείας, χαρακτηρίζεται διὰ τοῦ ψηφίου «2».

Κατὰ τὰ ἀνωτέρω, ὁλόκληρος ἡ ὕλη τοῦ παρόντος τεύχους (Μέρους) διαιρεῖται εἰς 10 τμήματα, ἀπὸ 2.0 ἕως 2.9, ἐνῶ ἕκαστον τῶν τμημάτων τούτων διαιρεῖται εἰς 10 τὸ πολὺ ἄρθρα. Π.χ. τὸ τμήμα 2.3 ἔχει 10 ἄρθρα, ἀπὸ 2.3.0 ἕως 2.3.9.

Κατὰ ταῦτα, οἱ ἐν τῷ κειμένῳ τῶν Κανονισμῶν συναντώμενοι διψήφιοι, τριψήφιοι, κλπ. «ἀριθμοί», οἱ χρησιμοποιοῦμενοι διὰ τὴν ἐνδειξιν τῶν τμημάτων, ἄρθρων κλπ. ἀντιστοίχως, δὲν νοοῦνται οὐσιαστικῶς ὡς ἀριθμοί, παρ' ὅλον ὅτι, εἰς τοὺς παρόντας Κανονισμοὺς, αἱ συνήθως τιθέμεναι μεταξὺ τῶν ψηφίων τῶν ἀριθμῶν, ὡς ἀνωτέρω, στιγμικί παραλείπονται χάριν ἀπλουστεύσεως (π.χ. 235 ἀντὶ 2.3.5.), ἀλλ' ἔχουσι τὴν ἀνωτέρω περιγραφομένην ἔννοιαν.

Διὰ τοῦ δεκαδικοῦ συστήματος εἶναι, ὡς καὶ ἀνωτέρω ἐλέχθη, εὐκόλος ἡ παρεμβολὴ ἄρθρων μεταγενεστέρως. Τοιοῦτοτρόπως εἰς τὸ «Τμήμα 24. Κλάσεις Κατασκευῆς», τὸ ὅποιον εἰς τὸ παρὸν τεύχος ἔχει τὰ ἄρθρα 240, 241, 242 καὶ 243 εἶναι εὐκόλος μεταγενεστέρως ἡ προσθήκη καὶ ἑτέρου ἄρθρου σχέσιν ἔχοντος μετὰ τὰς Κλάσεις Κατασκευῆς τὸ ὅποιον ἄρθρον θὰ λάβῃ τὸν α/α 244.

Εἰς τὴν σειρὰν τῶν αὐτοτελῶν τευχῶν, ὀνομαζομένῳ «Μερῶν», τὰ ὅποια συνθέτουν τοὺς Κανονισμοὺς Ἀσφαλείας, τὸ Μέρος μετὰ τὸ χαρακτηριστικὸν ψηφίον «0», τιθέμενον, ὡς ἀνωτέρω ἐλέχθη, εἰς τὴν ἀρχὴν τῆς ἀριθμήσεως τῶν διαιρέσεων τοῦ κειμένου, ἀφορᾷ τοὺς «Κανονισμοὺς Μεθόδων Γειώσεως Προστασίας Δικτύων, Ἡλεκτρικῶν Ἐξοπλισμῶν καὶ Ἀλεξιθεραπείων Σταθμῶν Παραγωγῆς Ἡλεκτρικῆς Ἐνεργείας, Ὑποσταθμῶν καὶ Γραμμῶν».

Τὸ Μέρος μετὰ τὸ χαρακτηριστικὸν ψηφίον «1» περιλαμβάνει τοὺς «Κανονισμοὺς διὰ τὴν Ἐγκατάστασιν καὶ Συντήρησιν τῶν Σταθμῶν Παραγωγῆς Ἡλεκτρικῆς Ἐνεργείας, Ὑποσταθμῶν καὶ Σχετικοῦ Αὐτῶν Ἐξοπλισμοῦ».

Τὸ Μέρος μετὰ τὸ χαρακτηριστικὸν ψηφίον «2» ἀφορᾷ, ὡς ἀνωτέρω ἐλέχθη, τοὺς «Κανονισμοὺς διὰ τὴν Ἐγκατάστασιν καὶ Συντήρησιν τῶν Υπαιθρίων Γραμμῶν Ἡλεκτρικῆς Ἐνεργείας», κ.ο.κ.

Ἡ κατὰ τὰ ἀνωτέρω ἀρίθμησις τῶν διαφόρων Μερῶν ἐθεσπίσθη διὰ νὰ εἶναι δυνατὴ ἡ συνέχισις τῆς ἐκδόσεως καὶ ἑτέρων μερῶν τῶν Κανονισμῶν ἀφορώντων ἔτερα ἀντικείμενα.

ΤΜΗΜΑ 20. ΕΙΣΑΓΩΓΗ, ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΝ, ΦΥΣΙΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΚΑΝΟΝΙΣΜΩΝ

200. Εισαγωγή.

Τὸ παρὸν μέρος περιλαμβάνει τοὺς Κανονισμοὺς διὰ τὴν ἐγκατάστασιν καὶ συντήρησιν τῶν γραμμῶν ἠλεκτρικῆς ἐνεργείας.

Εἰς τοὺς παρόντας Κανονισμοὺς δὲν γίνεται διάκρισις μεταξὺ Ὑψηλῆς καὶ Χαμηλῆς Τάσεως. Οὕτω, ἐν τῷ κειμένῳ δὲν ἀναφέρονται αἱ λέξεις Ὑψηλὴ Τάσις καὶ Χαμηλὴ Τάσις, ἀλλὰ, ἐκ τῆς ἐνθα κρίνεται ἀναγκαῖον, δίδονται αἱ τιμαὶ τῆς τάσεως.

Αἱ διατάξεις τῶν ἀνὰ χεῖρας Κανονισμῶν, αἱ ὁποῖαι θεωροῦνται ὑποχρεωτικαί, χαρακτηρίζονται διὰ χρησιμοποίησιν ὡς τῆς φράσεως ἀδελφὸν νόμον. Ὅταν μία διάταξις ἔχη συμβουλευτικὸν χαρακτήρα, χαρακτηρίζεται διὰ χρησιμοποίησιν ὡς τῆς φράσεως ἀδελφὸν νόμον. Εἰς τὴν τελευταίαν ταύτην περίπτωσηιν, ἢ ὑπὸ ὄψιν διατάξεις θὰ ἦτο ἐπιθυμητῆ, δὲν ἐπιβάλλεται ὁμοίως ὑπὸ τῶν Κανονισμῶν καὶ συντάξεως οὐδεμίαν νομικὴ εὐθύνη προκύπτει ἐκ τῆς μὴ ἐφαρμογῆς τῆς. Ὅταν τέλος προβλέπεται διὰ μίαν διάταξιν σύστασις ἐφαρμογῆς αὐτῆς, ἢ τελευταία αὕτη τυγχάνει προαιρετικῆ.

Αἱ εἰς τοὺς παρόντας Κανονισμοὺς ἀναφερόμεναι τιμαὶ τάσεως εἶναι ὀνομαστικαὶ καὶ συντάξεως εἰς ἐκάστην συγκεκριμένην τιμὴν ἐξυπακούεται καὶ ἡ σχετικὴ διακύμανσις τάσεως.

Εἰς τοὺς Κανονισμοὺς τούτους γίνεται παραπομπὴ εἰς τὸ Μέρος Θ, τὸ ὁποῖον περιλαμβάνει τὰς μεθόδους γιῶσεως προστασίας δικτύων, ἠλεκτρικοῦ ἐξοπλισμοῦ καὶ ἀλεξιερῶν σταθμῶν καὶ γραμμῶν.

201. Ἀντικείμενον τῶν Κανονισμῶν.

A. Ἐκτασις ἐφαρμογῆς τῶν Κανονισμῶν.

Αἱ κατωτέρω διατάξεις ἀφοροῦν τὰς ἐναερίους καὶ ὑπογίους γραμμάς ἠλεκτρικῆς ἐνεργείας τῶν ἐπιχειρήσεων κοινῆς ὠφελείας, ὡς καὶ τῶν βιομηχανικῶν ἢ ἄλλων ἐγκαταστάσεων.

B. Οὐχὶ πλήρως προδιαγραφαί.

Οἱ παρόντες Κανονισμοὶ δὲν ἀποτελοῦν πλήρως προδιαγραφάς, ἀλλὰ σκοποῦν εἰς τὴν ἐνσωμάτωσιν τῶν πλέον οὐσιωδῶν, ἀπὸ ἀπόψεως ἀσφαλείας τῶν ὑπαλλήλων καὶ τοῦ κοινῶν, ἀπαιτήσεων.

Γ. Συμμόρφωσις πρὸς τοὺς κανόνες τῆς πείρας.

Ἐφ' ὅσον ἦθελε παρουσιασθῆ ἡ περίπτωσηίς τις μὴ καλυπτομένη ὑπὸ τῶν παρόντων Κανονισμῶν, αὕτη δέον νὰ ἐξετασθῆ βάσει τῶν γενικῶς παραδεδωγμένων κανόνων τῆς πείρας.

202. Ἐφαρμογὴ τῶν Κανονισμῶν καὶ Ἐξαιρέσεις.

A. Σκοπὸς ἐφαρμογῆς τῶν Κανονισμῶν.

Ὁ σκοπὸς τῶν Κανονισμῶν πραγματοποιεῖται :

1. Διὰ τῆς πλήρους ἐφαρμογῆς τῶν εἰς ὅλας τὰς νέας ἐγκαταστάσεις, ἀνακατασκευὰς καὶ ἐπεκτάσεις.

2. Διὰ τοποθέτησιν ὡς προφυλακτικῶν ἐπὶ ὑπαρχουσῶν ἐγκαταστάσεων ἢ διὰ συμμορφώσεως αὐτῶν πρὸς τοὺς Κανονισμοὺς κατ' ἄλλον τρόπον.

B. Ἐξαιρέσεις ἐπὶ τῆς ἐφαρμογῆς τῶν Κανονισμῶν.

Οἱ παρόντες Κανονισμοὶ ἐφαρμόζονται ἐφ' ὅλων τῶν ἐγκαταστάσεων. Τροποποιῶνται δὲ ἢ αἴρονται εἰς εἰδικὰς περιπτώσεις, εἰς ἃς διατάξεις τινὲς αὐτῶν, δι' οἷανδήποτε αἰτίαν, ἀποδύονται πρακτικῶς ἀνφάρμοστοι, ὡς εἰς τὴν περίπτωσιν, καθ' ἣν τὸ συνεπαγόμενον κόστος δὲν δικαιολογεῖται ὑπὸ τῆς ἐξασφαλιζομένης προστασίας, ἐφ' ὅσον ββαίως δύναται νὰ ἐπιτελεσθῆ ἰσοδύναμος ἢ ἀσφαλστέρως κατασκευὴ δι' ἄλλων τρόπων, περιλαμβανομένων καὶ εἰδικῶν μεθόδων κατασκευῆς.

203. Ἐλάχισται Ἀπαιτήσεις.

Αἱ διατάξεις τοῦ παρόντος κεφαλαίου καθορίζουν τὸ ἔλαττον ὄριον τῶν ἀπαιτήσεων διὰ τὰς μεταξὺ ἀγωγῶν ἢ

ἀγωγῶν καὶ ἀκινήτων ἀποστάσεις καὶ τὴν μηχανικὴν ἀντοχὴν τῶν κατασκευῶν. Μεγαλύτεραι ἀποστάσεις ἢ ἰσχυρότεροι κατασκευαὶ οὐδόπως ἀπαγορεύονται, ἐφ' ὅσον ἡ ἐκτέλεσις τούτων δὲν συνεπάγεται τὴν μὴ ἐκπλήρωσιν ἐτέρων διατάξεων.

Σημ. : Πολλάκις αἱ συνθήκαι λειτουργίας τῶν ἐγκαταστάσεων θέλουν ἀπαιτήσαι ἰσχυρότερας κατασκευὰς ἢ μεγαλυτέρους συντελεστὰς ἀσφαλείας ἀπὸ τὸ ἔλαττον ὄριον αὐτῶν, ὅπερ καθορίζουν αἱ διατάξεις τῶν παρόντων Κανονισμῶν.

ΤΜΗΜΑ 21. ΓΕΝΙΚΑΙ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΕΦΑΡΜΟΖΟΜΕΝΑΙ ΕΙΣ ΤΑΣ ΕΝΑΕΡΙΟΥΣ ΚΑΙ ΥΠΟΓΕΙΟΥΣ ΓΡΑΜΜΑΣ

210. Μελέτη καὶ Κατασκευὴ.

Αἱ γραμμαὶ ἠλεκτρικῆς ἐνεργείας καὶ ὁ συναφῆς ἐξοπλισμὸς δέον νὰ μελετοῦνται καὶ κατασκευάζονται διὰ τὸν σκοπὸν καὶ τὰς συνθήκας, ὑπὸ τὰς ὁποίας πρόκειται νὰ λειτουργήσουν.

211. Ἐγκαταστάσεις καὶ Συντήρησις.

Ἀπασαὶ αἱ γραμμαὶ ἠλεκτρικῆς ἐνεργείας καὶ ὁ ἐξοπλισμὸς αὐτῶν δέον νὰ ἐγκαθίστανται καὶ συντηροῦνται κατὰ τρόπον περιορίζοντα εἰς τὸ ἔλαττον τοὺς ἐξ αὐτῶν προκύπτοντας κινδύνους διὰ τοὺς ἀνθρώπους καὶ τὰ ἀκίνητα.

212. Προσιτότης.

Ἀπαντα τὰ μέρη, τὰ χρῆζοντα ἐπιθεωρήσεως ἢ ρυθμίσεως κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς λειτουργίας αὐτῶν, δέον νὰ εἶναι εὐκόλως προσιτὰ εἰς τὰ ἀρμόδια πρόσωπα, μέσῳ ἐπαρκῶν χώρων ἀναρριχέσεως, χώρων ἐργασίας, διευκολυντικῶν διατάξεων ἐργασίας καὶ ἀποστάσεων μεταξὺ ἀγωγῶν.

213. Ἐπιθεωρήσις καὶ Ἐλεγχος τῶν Γραμμῶν καὶ Ἐξοπλισμῶν.

A. Ἐν λειτουργίᾳ.

1. Ἀρχικὴ πλήρωσις τῶν Κανονισμῶν.

Αἱ γραμμαὶ ἠλεκτρικῆς ἐνεργείας καὶ ὁ ἐξοπλισμὸς αὐτῶν, προκειμένου νὰ τεθοῦν εἰς λειτουργίαν δέον νὰ πληροῦν τὰς ἀπαιτήσεις τῶν παρόντων Κανονισμῶν.

2. Ἐπιθεωρήσις.

Αἱ γραμμαὶ ἠλεκτρικῆς ἐνεργείας καὶ ὁ ἐξοπλισμὸς αὐτῶν δέον νὰ ἐπιθεωροῦνται συστηματικῶς ἀπὸ καιροῦ εἰς καιρὸν ἀπὸ τὰ ὑπεύθυνα διὰ τὰς ἐγκαταστάσεις πρόσωπα.

3. Δοκιμαί.

Ὅσακις τοῦτο καθίσταται ἀναγκαῖον, αἱ γραμμαὶ ἐνεργείας καὶ ὁ ἐξοπλισμὸς αὐτῶν δέον νὰ ὑποβάλλονται εἰς δοκιμὰς πρὸς ἐξακριβώσιν τῆς καταλληλότητος παραμονῆς αὐτῶν ἐν λειτουργίᾳ.

4. Καταγραφὴ τῶν ἐλαττωμάτων.

Πᾶσα ἀνωμαλία, ἣτις ἤθελε διαπιστωθῆ κατὰ τὴν ἐπιθεωρήσιν, ἐφ' ὅσον δὲν ἤθελεν ἀρθῆ ἀμέσως, θὰ εἶδει νὰ καταγράφεται ἀρμοδίως.

5. Διόρθωσις τῶν Ἐλαττωμάτων.

Αἱ ἐλαττωματικαὶ γραμμαὶ καὶ ὁ ἐξοπλισμὸς αὐτῶν δέον νὰ ἐπισκευάζονται ἢ ἀποσυνδέωνται τελείως.

B. Ἐκτὸς λειτουργίας.

1. Γραμμαὶ σπανίως χρησιμοποιούμεναι.

Αἱ σπανίως χρησιμοποιούμεναι γραμμαὶ ἐνεργείας καὶ οἱ ἐξοπλισμοὶ δέον νὰ ἐπιθεωροῦνται πρὸς διαπίστωσιν τῆς ἀσφαλοῦς πρὸς λειτουργίαν καταστάσεως αὐτῶν.

2. Γραμμαὶ προσωρινῶς ἐκτὸς λειτουργίας.

Αἱ προσωρινῶς ἐκτὸς λειτουργίας γραμμαὶ δέον νὰ τηροῦνται εἰς κατάστασιν ἀποκλείουσαν κίνδυνον ἀτυχήματος.

3. Γραμμαὶ ὀριστικῶς ἐγκαταλειφθεῖσαι.

Αἱ ὀριστικῶς ἐγκαταλειφθεῖσαι γραμμαὶ δέον εἶτε ν' ἀφαιροῦνται εἶτε νὰ διατηροῦνται εἰς καλὴν κατάστασιν.

Σημ. : Πολλάκις, κατά την διακοπήν παροχής, ή έναέριος γραμμή παροχτεύσεως άπλώς άποσυνδέεται, αντί να άφαιρηται. Τοῦτο θεωρεῖται παραδ κτόν έφ' όσον δέν εἶναι έπιθυμητή ή όριστική άφαιρέσις τής παροχτεύσεως.

214. Άπομόνωσις και Προάσπισις.

A. Ρευματοφόρα στοιχειά.

Πρός προστασίαν τοῦ κοινοῦ και τών μη άρμοδίων υπαλλήλων τών ήλεκτρικῶν έγκαταστάσεων, οί άγωγοί και τά λοιπά ρευματοφόρα στοιχειά τών γραμμῶν ήλεκτρικῆς ένεργείας δέον, είτε να διατάσσωνται εις έπαρκή άποστασιν από τοῦ εδάφους και τών λοιπών χώρων τών προσιτῶν εις άτομα, είτε να έφοδιαζωνται διά προφυλακτῆρων άπομονούντων αὐτά άποτελεσματικῶς από τυχαίας έπαφῆς.

B. Μη ρευματοφόρα στοιχειά.

Τά μη γειωμένα καλώδια παροχτεύσεων μετά μεταλλικῆς επενδύσεως, σωληνώσεις άγωγῶν παροχτεύσεως, μεταλλικά έξαρτήματα και παρόμοια, κανονικῶς μη υπό τάσιν έξαρτήματα, τά έγκατεστημένα εις άστικὰς περιοχὰς και τά όποια ένδέχεται να εύρεθούν υπό τάσιν πρὸς γῆν μεγαλυτέραν τών 300 βόλτ δέον να άπομονούνται είτε προσπιζωνται καταλλήλως, εις τρόπον ώστε να μη εἶναι έκτεθειμένα εις τυχαίαν έπαφήν εκ μέρους άναρμοδίων προσώπων.

Τὴν άπομόνωσιν ή προάσπισιν τών κανονικῶς μη υπό τάσιν στοιχείων δύναται να ύποκαταστήσῃ ή γείωσις, συμφώνως πρὸς τὰς διατάξεις τών άρθρων 215, B και 280, A, 4.

215. Γείωσις Κυκλωμάτων και Έξοπλισμοῦ.

A. Μέθοδοι.

Αἱ μέθοδοι κανονικῆς γειώσεως τών άλεξιθεραίνων τών γραμμῶν ένεργείας, και τών κυκλωμάτων, συσκευῶν και μεταλλικῶν σωληνώσεων άγωγῶν, αναφέρονται εις τὸ Μέρος O.

B. Γειωτέα στοιχειά.

Έντὸς τών άστικῶν περιοχῶν, αἱ μεταλλικαὶ σωληνώσεις άγωγῶν ή επενδύσεις καλωδίων, οί μεταλλικοὶ λυχνιοστάται, τὰ μεταλλικά πλαίσια ή περιβλήματα ὡς και αἱ διατάξεις έξαρτήσεως (στηρίξεως) τών συσκευῶν ή μηχανημάτων, δέον να γειοῦνται κανονικῶς.

Έξαιρέσις 1 : 'Η άνωτέρω διάταξις δέν εφαρμόζεται έφ' όσον τὰ άνωτέρω στοιχειά προστατεύονται έναντι τυχαίας έπαφῆς άναρμοδίων προσώπων.

Έξαιρέσις 2 : 'Η άνωτέρω διάταξις δέν εφαρμόζεται όσάκις τὰ άνωτέρω στοιχειά κείνται 2,4 μ. τουλάχιστον υπεράνω τῆς έπιφανείας τοῦ εδάφους.

Έξαιρέσις 3 : 'Η άνωτέρω διάταξις δέν ισχύει, προκειμένου περι μεταλλικῶν σωληνώσεων άγωγῶν ή επενδύσεων καλωδίων περικλειόντων άγωγούς, ὧν ή τάσις πρὸς γῆν δέν υπερβαίνει τὰ 300 βόλτ, υπό τὴν ὄρον ότι αἱ μεταλλικαὶ αὐταὶ σωληνώσεις ή περιβλήματα δέν υπέκεινται εις ένδεχομένην έπαφήν έτέρων γραμμῶν, ὧν ή τάσις πρὸς γῆν υπερβαίνει τὰ 300 βόλτ.

Σύστασις : Συνιστάται ὅπως, εις καλώδια ένεργείας, ή μεταλλικὴ επένδυσις να συνδέεται πρὸς τὰς σωληνώσεις δὲς έκτεινομένης υπεράνω τῆς έπιφανείας τοῦ εδάφους.

Σημείωσις : Αἱ υπὲρ τὴν έπιφάνειαν τοῦ εδάφους μεταλλικαὶ σωληνώσεις καλωδίων, αἵτινες περιέχουν έπεκτάσεις ύπογείων καλωδίων μετά μεταλλικῆς επενδύσεως, θεωροῦνται ὡς έπαρκῶς γειωμένα μέσῳ τῆς μεταλλικῆς επενδύσεως τοῦ καλωδίου, υπό τὴν προϋπόθεσιν ότι αὐταὶ εύρίσκονται έν ικανοποιητικῇ έπαφῇ πρὸς τὴν γῆν ή εἶναι συνδεδεμένα πρὸς κατάλληλον ήλεκτροδιδιον γειώσεως (σχετικῶς πρὸς τὴν μέθοδον γειώσεως βλέπε τὸ Μέρος O).

Γ. Χρῆσις τῆς γῆς ὡς τμήματος κυκλώματος.

Αἱ γραμμαὶ ένεργείας δέον να μη χρησιμοποιοῦν τὴν γῆν υπό κανονικὰς συνθήκας ὡς μοναδικὸν άγωγὸν δι' οἰονδήποτε τμήμα τοῦ κυκλώματος.

216. Διάταξις τών Διακοπτῶν.

A. Προσιτότης.

"Απαντες οί διακόπται δέον να εἶναι εύκόλως προσιτοί εις τὰ άρμόδια πρόσωπα.

B. Ένδειξις τῆς θέσεως ζεύξεως ή διακοπῆς.

Εἰς πάντα διακόπτην δέον να ύφίσταται σαφῆς ένδειξις διά τὴν θέσιν ζεύξεως και τὴν θέσιν διακοπῆς αὐτοῦ.

Γ. Διάταξις ασφαλίσσεως.

Οἱ εις τὴν κορυφήν τών στύλων διακόπται, έφ' όσον εἶναι προσιτοί και εις μη άρμόδια πρόσωπα, δέον να εἶναι έφωδιασμένοι διά ασφαλιστικῆς διατάξεως κατά τὴν θέσιν ζεύξεως και τὴν θέσιν διακοπῆς αὐτῶν.

Δ. Όμοιόμορφος διάταξις τών ένδ ίξεων θέσεως.

Έπί τῶ σκοπῷ άποφυγῆς σφαλμάτων κατά τὸν χιρισμόν τών διακοπτῶν, αἱ λαβαὶ ή ὁ μηχανισμός έλέγχου αὐτῶν δέον να έχουν καθ' ὄλον τὸ σύστημα έφ' όσον εἶναι πρακτικῶς δυνατὸν τὴν αὐτὴν θέσιν διακοπῆς και ὁμοιομόρφως διάφορον θέσιν ζεύξεως. Όσάκις παρίσταται άνάγκη άπομακρύνσεως εκ τῆς άνωτέρω άρχῆς, οί διακόπται δέον να έπισημαίνωνται καταλλήλως, εις τρόπον ὡστε τὸ ένδ χόμνον έσφαλμένου χιρισμοῦ αὐτῶν να έλαττοῦται εις τὸ ελάχιστον.

ΤΜΗΜΑ 22. ΣΧΕΣΕΙΣ ΜΕΤΑΞΥ ΓΡΑΜΜῶΝ ΔΙΑΦΟΡῶΝ ΚΑΤΗΓΟΡΙῶΝ

220. Σχ-τικαὶ στάθμαι.

A. Τυποποίησις τῆς στάθμης.

Ἡ τυποποίησις τῆς σχ-τικῆς στάθμης έγκαταστάσως τών γραμμῶν τών διαφόρων κατηγοριῶν επί τών στύλων δέον να έπιδιώκεται, έφ' όσον εἶναι πρακτικῶς δυνατὸν.

Σημ. : 'Η καθιέρωσις μιᾶς τοιαύτης τακτικῆς γενικῶς θα διευκολύνῃ τὴν επέκτασιν τών γραμμῶν, θα προαγάγῃ δὲ συνάμα τὴν ασφάλειαν τοῦ κοινοῦ και τῶν εις αὐτὰς εργαζομένων εργατῶν, ὡς έπιτρέπουσα τὴν εύκολον επίτευξιν τῆς σχετικῆς στάθμης και τών άπαιτουμένων άποστάσεων επί στύλων μικτῆς ή κοινῆς χρήσεως ὡς έπίσης εις διασταυρώσεις και θέσεις ένδ χομένης έμπλοκῆς.

B. Σχετικαὶ στάθμαι — Άγωγοὶ ένεργείας και τοιοῦτοι τηλεπικοινωνιας.

1. Προτιμητέα Στάθμαι.

Εἰς περίπτωσιν διασταυρώσεως ή έμπλοκῆς ή έγκαταστάσεως επί τοῦ αὐτοῦ στύλου άγωγῶν έν ργ-ίας και άγωγῶν τηλεπικοινωνιας, οί άγωγοὶ έν ργ-ίας δέον κατά προτίμησιν να έγκαθίστανται εις τὴν ύψηλοτέραν στάθμην.

Έξαιρέσις : Τοῦτο δέν εφαρμόζεται εις ροηφόρους ήλ. δχημάτων μετά κραιῶν έπαφῆς, οἷτινες δύνανται δι' εύκολίαν να τοποθετοῦνται περίπου επί τῆς στάθμης τών άγωγῶν έπαφῆς.

Σημείωσις : Αἱ γραμμαὶ ένεργείας γενικῶς χρησιμοποιοῦν μεγαλυτέρας διατομὰς άγωγῶν από τὰς τών γραμμῶν τηλεπικοινωνιας και κατά συνέπειαν ύπάρχουν ὀλιγώτραι δυνατότητες έπαφῆς μεταξὺ τών δύο, εάν οἱ άγωγοὶ έν ργ-ίας έγκατασταθοῦν εις τὴν άνωτέραν θέσιν.

Διά τῆς σχετικῆς ταύτης θέσεως άποφύγεται έπίσης ή άνάγκη τών εργατῶν τηλεπικοινωνιας να διέρχωνται μέσῳ τών άγωγῶν έν ργ-ίας και να εργάζωνται άνωθεν τούτων και ή άνάγκη τῆς αἰτήσως τῆς κλάσεως κατασκευῆς τῆς άπαιτουμένης διά τοὺς άγωγούς τηλεπικοινωνιας.

2. Μικραὶ έπεκτάσεις.

Εἰς τόπους, ὅπου έχει καθιερωθῆ ή τοποθέτησις τών άγωγῶν τηλεπικοινωνιας δημοσίας χρήσεως άνωθεν τών τοιούτων ένεργείας, δύνανται να γίνουν μικραὶ έπεκτάσεις οἰουδήποτε τών συστημάτων, τών άγωγῶν διατηρουμένων εις τὴν αὐτὴν σχετικὴν θέσιν. Αἱ έπεκτάσεις αὐταὶ θα έδει να μη συνεχίζωνται πέραν τῆς θέσεως, εις ἣν καθίσταται πρακτικῶς δυνατὴ ή εφαρμογὴ τῆς τυποποιημένης υπό τών παρόντων Κανονισμῶν διατάξεως τών άγωγῶν.

3. Ειδικά κατασκευαζόμενα κυκλώματα ενεργείας τάσεως ίσης ή μικρότερης προς 550 βόλτ και ισχύος όχι μεγαλύτερης των 3200 βάττ.

Όπου άπαντα τά κυκλώματα ή ή εύθνη της λειτουργίας των άνηκον εις την αυτην επιχείρησιν ή όπου έχει, κατόπιν συνεργασίας, θεωρηθή ότι αι συνθήκαι παρέχουν εύγυθσιν και ότι έχουν εφαρμσθη αι αναγκαίαι μέθοδοι συντονισμού, τά μονοφασικά κυκλώματα έναλλασσομένου ρεύματος ή τά κυκλώματα συνεχούς ρεύματος, δύο άγωγών, τάσεως μεταξύ άγωγών ίσης ή μικρότερης των 550 βόλτ, με μεταφερομένη ισχύν όχι μεγαλύτεραν των 3200 βάττ, επί στύλων μικτής χρήσεως, μετά γραμμών τηλεπικοινωνίας, δύνανται να εγκαθίστανται συμφώνως προς την υποσημείωσιν (5) 3) του πίνακος 1 του άρθρου 232, Α, και την υποσημείωσιν (1) του πίνακος 11 του άρθρου 238 Α, 1, υπό τας άκολούθους συνθήκας :

α. "Οτι τά τοιαύτα κυκλώματα ενεργείας θά έχουν άγωγούς μετά καλής ποιότητος περιβλήματος, άνθεκτικου εις τας καιρικές συνθήκας και διπλής πλέξεως, διατομής όχι μικρότερης των 8,5 τ. χιλ. ήμισκλήρου χαλκού ή άλλου ίσοδυνάμου από άπόψεως άντοχής και ότι ή κατασκευή θά πληροί κατά τά άλλα τας άπαιτήσεις διά γραμμάς ενεργείας της αυτης κλάσεως.

β. "Οτι τά κυκλώματα ενεργείας θά τοποθετούνται επί των άκραιών και προσκειμένων στηριγμάτων του κατωτέρου βραχίονος και ότι χώρος άναρριχίσεως 760 χιλ. θά διατηρηται από του έδάφους μέχρι σημείου τουλάχιστον 610 χιλ. άνωθεν των κυκλωμάτων ενεργείας. Τά κυκλώματα ενεργείας θά καθίστανται καταφανή διά χρησιμοποίησεως μονωτήρων διαφορετικού σχήματος ή χρώματος από άλλους επί του αυτου στύλου της γραμμής ή δι' άναγραφής της τάσεως επί εκάστης πλευράς του βραχίονος μεταξύ των στηριγμάτων των φερόντων έκαστον κύκλωμα ενεργείας ή δι' ένδείξεως της τάσεως μεταλλικών στοιχείων.

γ. "Οτι θά ύπάρχη κατακόρυφος άπόστασις τουλάχιστον 60 εκ. μεταξύ του βραχίονος του φέροντος τάν λόγω κυκλώματος ενεργείας και του έπομένου άνωθεν βραχίονος. Τά άλλα στηρίγματα επί του βραχίονος του φέροντος τά κυκλώματα ενεργείας δύνανται να καταληφθούν υπό των γραμμών τηλεπικοινωνίας των χρησιμοποιουμένων διά την λειτουργίαν ή έλεγχον συστήματος σημάτων ή άλλου συστήματος ενεργείας έφ' όσον ταύτα κατέχονται λειτουργούν και συντηρούνται υπό της αυτης Έπιχειρήσεως, ήτις έκμεταλλεύεται τά κυκλώματα ενεργείας.

δ. Τά τοιαύτα κυκλώματα ενεργείας θά έξοπλίζονται με άλεξικέραυνα και άσφαλείας, εγκατεστημένα εις τó τέρμα τροφοδοτήσεως του κυκλώματος, εκεί δέ ένθα τά κυκλώματα σημάτων είναι έναλλασσομένου ρεύματος, ή προστασία θά εγκατασταθή επί της πλευράς του δευτερεύοντος του μετασχηματιστου ενεργείας. Τά άλεξικέραυνα θά μελετηθούν ούτως, ώστε να λειτουργήσουν εις τάσιν περίπου διπλασίαιν της μεταξύ άγωγών τάσεως του κυκλώματος αλλά ή τάσις λειτουργίας του άλεξικεραύνου δέν θά χρειάζεται να είναι μικρότερα των 1.000 βόλτ. Αί άσφάλειαι θά είναι διά κανονικήν έντασιν όχι μεγαλύτεραν του διπλασίου περίπου της μεγίστης έντάσεως λειτουργίας του κυκλώματος αλλά κανονική αυτη έντασις δέν θά χρειάζεται να είναι μικρότερα των 10 Άμπέρ. Αί άσφάλειαι ώσάυτως θά είναι εις όλας τας περιπτώσεις διά την κανονικήν τάσιν 600 βόλτ και εκεί ένθα ό μετ/στής ενεργείας είναι υποβιβαστής τάσεως θά πρέπει να έχουν την ικανότητα διακοπής του κυκλώματος επιτυχώς εις περίπτωσιν, καθ' ήν ή πρωτεύουσα τάσις του μετασχηματιστου θά εφαρμσθη επ' αυτών.

ε. Τοιαύτα κυκλώματα ενεργείας έγκλεισμένα έντός καλωδίου μεταλλικής επ' υδύσως κανονικώς γειωμένου ή έντός άλλων καλωδίων φερόμενων επί συρμάτων άναρτήσεως κανονικώς γειωμένων, δύνανται να εγκατασταθούν επί στύλου κάτωθι προσδέσεων τηλεπικοινωνίας με κατακόρυφον διαχωρισμόν όχι μικρότερον των 60 εκ. μεταξύ του καλωδίου ενεργείας και του κατωτέρου βραχίονος τηλεπικοινωνίας. Κυκλώματα τηλεπικοινωνίας άλλα, έντός

έκείνων άτινα χρησιμοποιούνται διά την έξυπηρέτησιν των κυκλωμάτων ενεργείας, δέν να μη φέρονται επί του αυτου καλωδίου με τοιαύτα κυκλώματα ενεργείας.

στ. Έκει όπου τοιοῦτοι άγωγοί ενεργείας φέρονται κάτωθιν άγωγών τηλεπικοινωνίας, οι μετ/σται και αι άλλαι συναφείς συσκευαι δέν να προσαρτώνται μόνον επί των πλευρών του βραχίονος έντός του μεταξύ χώρου και όχι εις ύψηλοτέραν στάθμην των τοιούτων άγωγών ενεργείας.

ζ. Αί πλευρική διαδρομαί τοιούτων κυκλωμάτων ενεργείας εις θέσιν κάτωθιν του χώρου τηλεπικοινωνίας δέν να προστατεύονται μέσω του χώρου άναρριχίσεως διά ξυλίνου ή ίσοδυνάμου καλύμματος ή δέν να φέρονται έντός πολυπολικου καλωδίου έχοντος κατάλληλον ίσχυρόν μονωτικόν περιβλήμα και δέν να τοποθετούνται επί της κατωτέρας πλευράς του βραχίονος.

Γ. Σχετική στάθμαι—Γραμμαι ενεργείας διαφόρων κατηγοριών τάσεως (ώς κατατάσσονται εις πίνακα 11).

1. Εις διασταυρώσεις ή έμπλοκάς.

Εις περίπτωση διασταυρώσεως ή θέσεως ένδεχομένης έμπλοκής άγωγών ενεργείας, τάσεων διαφόρου κατηγορίας, οι άγωγοί της ύψηλοτέρας τάσεως δέν κατά προτίμησιν να εγκαθίσταται εις την ύψηλοτέραν στάθμην.

2. Επί στύλων χρησιμοποιουμένων μόνον δι' άγωγούς ενεργείας.

Όσάκις άγωγοί ενεργείας τάσεων διαφόρου κατηγορίας εγκαθίστανται επί κοινών στύλων αι σχετική στάθμαι θά έδει να είναι ως άκολούθως :

α. Όταν άπαντα τά κυκλώματα άνήκον εις την αυτην επιχείρησιν, οι άγωγοί της ύψηλοτέρας τάσεως γενικώς θά έδει να εγκαθίστανται υπεράνω των τοιούτων μικρότερης τάσεως.

Σημ. : Η ως άνωτέρω διαβάθμισις της στάθμης των άγωγών θέλει συχνά άποτρέψει την άνάγκην ηύξημένης άσφαλείας κατασκευών διά τους βραχίονας, στηρίγματα μονωτήρων και προσδέσεις επί των μονωτήρων των άγωγών της γραμμής μικρότερης τάσεως.

β. Όταν διάφορα κυκλώματα άνήκον εις διαφορετικάς επιχειρήσεις, τά κυκλώματα εκάστης επιχειρήσεως δύνανται να συγκροτηθούν εις ομάδας και εκάστη όμας δύνανται να τοποθετηθή άνωθεν της άλλης όμάδος, με την προϋπόθεσιν ότι τά κυκλώματα εκάστης όμάδος τοποθετούνται ούτως ώστε τά κυκλώματα της ύψηλοτέρας τάσεως να εύρίσκονται εις ύψηλότερα επίπεδα και να πληροῦν ένα των κάτωθι όρων :

1. Κατακόρυφος διαχωρισμός, όχι μικρότερος των 120 εκ. (ή 180 εκ. όπου απαιτείται υπό του πίνακος 11, άρθρον, 238, Α, 1) θά τηρηται μεταξύ των πλησιεστέρων άγωγών των κυκλωμάτων των αντίστοιχων επιχειρήσεων, (ό χώρος θά διακρίνεται έν άνάγκη ως περιοχή διαχωρισμου).

2. Άγωγοί τάσεως κατωτέρας κατηγορίας θά είναι εις ύψηλοτέραν στάθμην των τοιούτων τάσεως άνωτέρας κατηγορίας μόνον, έφ' όσον εύρίσκονται επί της έτέρας πλευράς του στύλου.

221. Άποφυγή Έμπλοκής.

Δύο παράλληλοι σειραι στύλων εκάστη των οποίων φέρει άγωγούς ενεργείας, δέν, έφ' όσον τουτο είναι πρακτικώς εφαρμσίσιμον, να κείνται εις τοιαύτην απ' άλλήλων άπόστασιν, ώστε ν' άποκλείεται ένδεχομένη έμπλοκή των. Εάν τουτο είναι πρακτικώς άνεφάρμστον, τότε ή έμπλεκουσα γραμμή ή γραμμαι δέν να κατασκευάζονται με κλάσιν κατασκευής συμφώνως προς τó τμήμα 24 ή αι δύο γραμμαι δέν να εγκαθίστανται επί των αυτών στύλων.

222. Μικτή Χρήσις Στύλων υπό Κυκλωμάτων Ένεργείας και Τηλεπικοινωνίας.

Α. Πλεονεκτήματα.

Η υπό καταλήλους συνθήκας μικτή χρήσις στύλων διά την στήριξιν κυκλωμάτων ώρισμένων κατηγοριών πα-

ρουσιάζει ικανά πλεονεκτήματα, προάγει δὲ συνάμα καὶ τὴν ἀσφάλειαν.

Β. Ἀπὸ κοινοῦ μελέτη ὑπὸ τῶν ἐνδιαφερομένων ἐπιχειρήσεων.

Ἡ μικτὴ χρῆσις τῶν στύλων συνεπάγεται συμβατικὰς σχέσεις μεταξὺ τῶν ἐνδιαφερομένων ἐπιχειρήσεων, ὡς καὶ τὴν ἐξέτασιν τῶν ἀπαιτήσεων ἐκμεταλλεύσεως, οἰκονομίας καὶ ἀσφαλείας. Ὡς ἐκ τούτου, προκύπτει ἡ ἀνάγκη τῆς ἀπὸ κοινοῦ μελέτης τοῦ θέματος παρὰ τῶν ἐνδιαφερομένων ἐπιχειρήσεων.

Γ. Συνθῆκαι ὑφ' ἃς εἶναι ἐπιθυμητὴ ἡ μικτὴ χρῆσις στύλων.

Εἰς περίπτωσιν τοπικῶν κυκλωμάτων ἢ τοιούτων διανομῆς κατὰ μῆκος τῆς αὐτῆς Ἐθνικῆς ὁδοῦ ἢ παρομοίων ἐδαφῶν, ὅπου ὑπὸ τὰς προβλέψεις τοῦ τμήματος 24 σχετικῶς μετὰ τὴν μικροτέραν χρῆσιν ἀπαιτεῖται, κλάσις κατασκευῆς Γ ἢ μικροτέρα, ἢ μικτὴ χρῆσις γενικῶς προτιμᾶται ἀπὸ τὴν κατασκευὴν ἀνεξαρτήτων γραμμῶν (πλὴν περιπτώσεων τινῶν εἰς ἀγροτικὰς περιφερείας), ἐκτὸς ἐὰν ὁ ἀριθμὸς τῶν ἀγωγῶν εἶναι πολὺ μεγάλος ἢ ὁ χαρακτήρ τῶν κυκλωμάτων κάμνει τὴν μικτὴν χρῆσιν ἀνεπιθύμητον.

Ὅπου τὰ κυκλώματα εἶναι διαφορετικὰ τῶν ἀνωτέρω ἀναφερομένων, ἡ ἐκλογή μεταξὺ γραμμῶν ἐπὶ στύλων μικτῆς χρήσεως καὶ τοιούτων ἐπὶ ἀνεξαρτήτων στύλων δέον νὰ γίνῃ ἀπὸ κοινοῦ ὑπὸ τῶν ἐνδιαφερομένων ἐπιχειρήσεων, λαμβανομένων ὑπ' ὄψιν ὅλων τῶν σχετικῶν παραγόντων, περιλαμβανομένου τοῦ χαρακτήρος τῶν κυκλωμάτων, τοῦ συνολικοῦ ἀριθμοῦ καὶ βάρους τῶν ἀγωγῶν, τῶν ὑφισταμένων δένδρων, τοῦ ἀριθμοῦ καὶ θέσεως τῶν διακλαδώσεων καὶ παροχετεύσεων, τῆς διαθεσίμου δουλείας διελεύσεως κ.λ.π.

Ὅπου τοιαύτη μικτὴ χρῆσις ἀποφασίζεται ἀπὸ κοινοῦ, αὕτη δέον νὰ ὑπόκειται εἰς τὴν κατάλληλον κλάσιν κατασκευῆς ὡς ὀρίζεται εἰς Τμ. 24. Ὅπου δὲν ἐφαρμόζεται μικτὴ χρῆσις στύλων, δέον νὰ χρησιμοποιοῦνται κεχωρισμένοι γραμμαὶ ὡς εἰς τὸ ἄρθρον 223. Ἐν πάσῃ περιπτώσει ἢ μικτὴ χρῆσις προτιμᾶται ἀπὸ ἀνεξαρτήτους γραμμάς, ὅπου εἶναι πρακτικῶς ἀδύνατος ἡ ἀποφυγὴ ἐμπλοκῆς μετὰ τοιαύτας ἀνεξαρτήτους γραμμάς.

223. Γραμμαὶ ἐπὶ Ἀνεξαρτήτων Στύλων.

Ἐφ' ὅσον ἤθελε γίνῃ χρῆσις δύο ἀνεξαρτήτων σειρῶν στύλων, τῆς μιᾶς δι' ἀγωγούς ἐνεργείας καὶ τῆς ἐτέρας δι' ἀγωγούς τηλεπικοινωνίας, αὗται δέον νὰ ἀφίστανται ἀλλήλων ἐπαρκῶς, ὥστε νὰ ἀποκλείεται, κατὰ τὸ δυνατόν, ἐνδεχομένη ἐμπλοκὴ τούτων. Ἐφ' ὅσον ὅμως τὸ ἐνδεχόμενον ἐμπλοκῆς δὲν ἤθελεν ἀποφευχθῆ, ἡ ἀπόστασις τῶν γραμμῶν δέον ν' αὐξάνεται εἰς τὸ μέγιστον δυνατόν, ἢ δὲ ἐγκατάστασις αὐτῶν νὰ ἐπιτελῆται μετὰ τὴν εἰς τὸ Τμ. 24 ὀριζομένην κλάσιν κατασκευῆς.

ΤΜΗΜΑ 23. ΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ

230. Γενικότητες.

Α. Ἐφαρμογὴ.

Τὸ παρὸν τμῆμα καλύπτει πάντα τὰ ἀφορῶντα τὰς ἀποστάσεις, περιλαμβανομένων καὶ τῶν ἀποστάσεων διαχωρισμοῦ καὶ τῶν χώρων ἀναρρίχσεως τῶν ἀναφερομένων εἰς στύλους καὶ ἀγωγούς. Αἱ ἀποστάσεις τῶν λυχνιῶν ἀπὸ τῶν ἐπιφανειῶν στύλων, ἀπὸ θέσεων προσιτῶν πρὸς τὸ εὐρὺ κοινὸν ὡς καὶ τὰ ἀπὸ ἐδάφους ὕψη καλύπτονται ὑπὸ τοῦ ἄρθρου 286, Ε.

Β. Κυκλώματα σταθερᾶς ἐντάσεως.

Αἱ ἀποστάσεις ἀπὸ τοιούτων κυκλωμάτων θὰ προσδιορίζονται ἐπὶ τῇ βάσει τῆς ὀνομαστικῆς τῶν τάσεως ὑπὸ πλήρης φορτίου.

Γ. Καλώδια ἐνεργείας.

Καθ' ὅσον ἀφορᾷ τὰς ἐλαχίστας ἀποστάσεις, τὰ μετὰ κανονικῶς γειωμένης συνεχοῦς μεταλλικῆς ἐπενδύσεως καλώδια ἐνεργείας, ὡς καὶ οἱ μεμονωμένοι ἀγωγοὶ οἱ ἀνηρημένοι ἀπὸ κανονικῶς γειωμένου σύρματος ἀναρτήσεως, καὶ προσδεδεμένοι εἰς τοῦτο, πάσης τάσεως, κατατάσσονται

εἰς τὴν αὐτὴν κατηγορίαν μετὰ τοὺς ἐπιτόνους καὶ τὰ σύρματα ἀναρτήσεως.

Δ. Οὐδέτεροι ἀγωγοί.

Διὰ τοὺς οὐδέτερους ἀγωγούς τῶν κυκλωμάτων ἐνεργείας ἰσχύουσι αἱ διὰ τοὺς ἀντιστοίχους ἀγωγούς φάσεων ὀριζόμεναι ἀποστάσεις. Πλὴν ὅμως, διὰ τοὺς καθ' ὅλον τὸ μῆκος αὐτῶν κανονικῶς γειωμένους οὐδέτερους ἀγωγούς τοὺς σχετιζομένους πρὸς κυκλώματα 0-22000 Βόλτ, δύνανται νὰ τηρηθοῦν αἱ ἐλάχισται ἀποστάσεις αἱ ἰσχύουσαι δι' ἐπιτόνους καὶ σύρματα ἀναρτήσεως, ἐξαιρέσει τῆς περιπτώσεως ἀγωγῶν ὑπεράνω σιδηροτροχιῶν διὰ τὴν ὅποιαν δύνανται νὰ ἰσχύουσιν αἱ ἀποστάσεις τῆς ὑποσημειώσεως 9 τοῦ πίνακος, 1 ἄρθρον 232 Α.

Δ. Διατήρησις τῶν ἀποστάσεων.

Αἱ ἀποστάσεις αἱ ἀπαιτούμεναι ὑπὸ τοῦ παρόντος τμήματος δέον νὰ διατηροῦνται εἰς τὰς καθορισθείσας τιμάς.

231. Ὅριζόντιοι Ἀποστάσεις τῶν Φορέων ἀπὸ Ἄλλων Ἀντικειμένων.

Οἱ στῦλοι, πύργοι καὶ ἕτεροι φορεῖς ὡς καὶ οἱ ἐπίτονοι καὶ ἀντηρίδες αὐτῶν δέον νὰ ἔχουν τὰς ἀκολουθούσας ὀριζοντίας ἀποστάσεις ἀπὸ ἄλλων ἀντικειμένων. Ἡ ἀπόστασις μετρεῖται μεταξὺ τῶν πλησιεστέρων στοιχείων τῶν ὑπ' ὄψιν ἀντικειμένων.

Α. Ἀπὸ στομιῶν ὑδροληψίας διὰ τὴν κατάσβεσιν πυρκαϊᾶς.

Ἀπόστασις οὐχὶ μικροτέρα τῶν 90 ἐκ.

Σύστασις : Ὅπου τὸ ἐπιτρέπουν αἱ συνθῆκαι, συνιστᾶται ἀπόστασις οὐχὶ μικροτέρα τῶν 120 ἐκ.

Β. Ἀπὸ γωνιῶν δρόμων.

Ὅπου στόμια ὑδροληψίας εὐρίσκονται εἰς γωνίας δρόμων, οἱ στῦλοι καὶ οἱ πύργοι θὰ ἔδει νὰ μὴ τίθενται τόσον μακρὰν ἀπὸ τῶν γωνιῶν ἵνα εἶναι δυνατὴ ἡ χρῆσις κρουῶν, οἱ ὅποιοι νὰ εἶναι προσιτοὶ ἀπὸ τοὺς στύλους.

Γ. Ἀπὸ ἄκρων πεζοδρομίων.

Ἀπόστασις οὐχὶ μικροτέρα τῶν 15 ἐκ., μετρούμενη πρὸς τὴν πρὸς τὸν δρόμον πλευρὰν τοῦ πεζοδρομίου.

Δ. Ἀπὸ σιδηροδρομικῶν γραμμῶν.

Ὅπου σιδηροδρομικαὶ γραμμαὶ εἶναι παράλληλοι πρὸς ἐναερίους γραμμάς ἢ διασταυροῦνται ὑπὸ αὐτῶν, οἱ στῦλοι δέον νὰ τοποθετοῦνται, ἐφ' ὅσον τοῦτο εἶναι πρακτικῶς ἐφαρμόσιμον, εἰς ἀπόστασιν οὐχὶ μικροτέραν τῶν 3,75 μ. ἀπὸ τῆς πλησιεστεράς σιδηροτροχιᾶς.

Ἐξαιρέσεις 1 : Εἰς παρακαμπτηρίους δύναται νὰ ἐπιτραπῇ ἀπόστασις οὐχὶ μικροτέρα τῶν 2,15 μ., μετὰ τὴν προϋπόθεσιν ὅτι ἀφίεται ἀρκετὸς χώρος δι' ὁδόν, ὅπου φορτώνονται ἢ ἐκφορτώνονται ὀχήματα.

Ἐξαιρέσεις 2 : Ὅπου εἶναι ἀναγκαῖα ἡ ἐπιτελεῖς ἀσφαλῶν συνθηκῶν λειτουργίας, ἀπαιτουσῶν ἀπαρεμπόδιστον θέαν τῶν σημάτων κλπ. κατὰ μῆκος τροχιῶν, τὰ ἐνδιαφερόμενα μέρη δέον νὰ συνεργασθοῦν διὰ τὴν τοποθέτησιν τῶν στύλων εἰς τὰς ἀναγκαῖας ἀποστάσεις, ὅπου τοῦτο εἶναι πρακτικῶς δυνατόν.

232. Κατακόρυφος Ἀπόστασις Ἀγωγῶν ἀπὸ τοῦ Ἐδάφους ἢ Σιδηροτροχιῶν.

Ἡ κατακόρυφος ἀπόστασις τῶν ἀγωγῶν ἀπὸ σιδηροδρομικῶν γραμμῶν καὶ γενικῶς ἐκτάσεων προσιτῶν εἰς ἀνθρώπους δέον νὰ μὴ εἶναι κατωτέρα τῆς εἰς τὸ παρὸν ἄρθρον ὀριζομένης.

Α. Βασικαὶ ἀποστάσεις.

Ὁ πίναξ 1 παρέχει τὰς ἀποστάσεις ὑπὸ τὰς κάτωθι συνθήκας :

1. Θερμοκρασίαν 16° Κελσίου, ἄπνοιαν, τελικὰ ἀφόρτιστα βέλη ἀγωγῶν ἢ ἀρχικὰ τοιαῦτα εἰς περιπτώσεις ἐνθα οἱ ἀγωγοὶ διατηροῦνται περίπου εἰς τὰ ἀρχικὰ τῶν βέλη.

2. Άνοιγματα οὐχί μεγαλύτερα τῶν ἀκολουθῶν :

Ἐπιφορτίσεις	Μῆκος ἀνοίγματος Μέτρα
Βαρεῖα	53,50
Μέση	76,00
Ἐλαφρά	106,50

Ἵποσημείωσις προηγουμένου πίνακος :

(α) 45,5 μ. εἰς περιφερείας βαρείας ἐπιφορτίσεως καὶ 68,50 μ. εἰς περιφερείας μέσης ἐπιφορτίσεως, δι' ἀγωγούς 3 κλώνων, ἐκάστου κλώνου ἔχοντος διάμετρον 2,3 χιλ. ἢ μικροτέραν.

3. Σταθερὰ στηρίγματα διὰ τοὺς ἀγωγούς ἢ σύρματα. (Διὰ συνθήκας διαφόρους τῶν ἀνωτέρω βλ. ἄρθρον 232,Β).

ΠΙΝΑΞ 1.

Ἐλαχίστη κατακόρυφος ἀπόστασις τῶν ἀγωγῶν ὑπεράνω τοῦ ἐδάφους ἢ σιδηροτροχιῶν

Εἶδος ἐδάφους ἢ σιδηροτροχιῶν κάτωθεν ἀγωγῶν	Ἐπίτονοι, Σύρματα Ἐναρτήσεως. Ἀγωγοὶ προστασίας ἐναντι κεραυνῶν. Σύρματα ἀνοιγμάτων. Καλώδια ἐνεργείας μετὰ κανονικῶς γειωμένης συνεχοῦς μεταλλικῆς ἐπενδύσεως, ἢ μεμονωμένοι ἀγωγοὶ ἀνηρητῆμενοι ἀπὸ κανονικῶς γειωμένου σύρματος ἀναρτήσεως καὶ προσδεδεμένοι εἰς τοῦτο, πάσης τάσεως	Ὅρατοὶ ἀγωγοὶ γραμμῶν ἐνεργείας, ἀγωγοὶ φωτισμοῦ ὁδῶν διὰ τόξου, κάθοδοι παροχετεύσεως (8)		
		0 ἕως 750 Βόλτ	750 ἕως 15000 Βόλτ	15000 ἕως 50000 Βόλτ

(Κατὰ τὰς διασταυρώσεις τῶν συρμάτων ἄνωθεν)

	Μέτρα	Μέτρα	Μέτρα	Μέτρα
Σιδηροτροχιαὶ σιδηροδρόμων (ἐξαιρέσει ἠλεκτροκινήτων σιδηροδρόμων μετὰ κεραίας ἐπαφῆς) ἐφ' ὧν διέρχονται φορτηγὰ ὀχήματα ἐπὶ τῆς κορυφῆς τῶν ὁποίων ἐπιτρέπεται ἡ παραμονὴ ἀτόμων (1) (10)	(2) (9) 8,25	(2) 8,25	(2) 8,50	9,25
Σιδηροτροχιαὶ σιδηροδρόμων (ἐξαιρέσει ἠλεκτροκινήτων σιδηροδρόμων μετὰ κεραίας ἐπαφῆς) μὴ περιλαμβανόμεναι ἀνωτέρω (1)	5,50	5,50	6,00	6,75
Δημόσιοι ὁδοί, δρομίσκοι ἢ δρόμοι εἰς ἀστικάς ἢ ἀγροτικάς περιοχάς	(3) 5,50	5,50	6,00	6,75
Διάδρομοι οἰκιακῶν «Γκαράζ»	3,00	3,00	6,00	6,75
Χῶροι ἢ δρόμοι προσιτοὶ μόνον εἰς τοὺς πεζοὺς	(4) 4,50	(5) 4,50	4,50	5,25

Ἀγωγοὶ ὀδεύοντες παραλλήλως πρὸς καὶ ἐντὸς τῶν ὁρίων Ἐθνικῶν ὁδῶν ἢ ἐτέρων δημοσίων συγκοινωνιακῶν ἀρτηριῶν

	(6) (7)	(6)	6,00	6,75
Δρόμοι ἢ δρομίσκοι εἰς ἀστικάς περιοχάς	5,50	5,50	6,00	6,75
Ὅδοι εἰς ἀγροτικάς περιοχάς	4,25	4,50	5,50	6,00
	(6) (7)	(6)		

Ἵποσημειώσεις πίνακος 1.

- Εἰς διασταυρώσεις συρμάτων ἄνωθεν σιδηροδρομικῶν γραμμῶν μόνον δι' ὀχήματα σημαντικῶς χαμηλότερα τῶν συνήθων ὀχημάτων φορτώσεως, αἱ ἀποστάσεις, δύναται νὰ ἐλαττωθοῦν κατὰ ποσὸν ἴσον πρὸς τὴν διαφορὰν ὕψους μετὰ τοῦ ὑψηλοτέρου χρησιμοποιουμένου ὀχήματος καὶ ὑψηλοτέρου συνήθους φορτηγοῦ ὀχήματος, ἀλλὰ ἡ ἀπόστασις δεόν νὰ μὴ ἐλαττωθῇ κάτωθι τῆς ἀπαιτουμένης διὰ διασταυρώσεις δρόμων.
- Ἡ ἀπόστασις αὕτη δύναται νὰ ἐλαττωθῇ εἰς 7,50 μέτρα ἐκεῖ ὅπου παραλληλίζεται πρὸς ἀγωγούς ἐπαφῆς κεραϊῶν ὀχημάτων ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ δρόμου ἢ δημοσίας ὁδοῦ.
- Ἐπίτονος, ὅστις εἶναι μονωμένος ἐναντι τῆς ὑψηλοτέρας τάσεως εἰς τὴν εἶναι ἐκτεθειμένος, μέχρις 8700 βόλτ, διασταυρώνων ὁδόν, δρόμον ἢ δρομίσκον, δύναται νὰ ἔχη ἠλαττωμένην ἀπόστασιν 4,90 μέτρα εἰς τὸ ἄκρον τοῦ ὑπὸ τῶν τροχοφόρων χρησιμοποιουμένου τμήματος αὐτῶν.
- Ἡ ἀπόστασις αὕτη δύναται νὰ ἐλαττωθῇ μέχρι τῶν ἀκολουθῶν τιμῶν :

Μέτρα
2,5

- Δι' ἐπιτόνουσ
- Διὰ καλώδια ἐνεργείας μετὰ κανονικῶς γειωμένης συνεχοῦς μεταλλικῆς ἐπενδύσεως, ἢ διὰ μεμονωμένους ἀγωγούς ἀνηρητῆμενους ἀπὸ κανονικῶς γειωμένου σύρμα ἀναρτήσεως καὶ προσδεδεμένους εἰς τοῦτο, πάσης τάσεως
- Ἡ ἀπόστασις αὕτη δύναται νὰ ἐλαττωθῇ μέχρι τῶν ἀκολουθῶν τιμῶν :

- Ἀγωγοὶ ἐνεργείας μέχρι τάσεως πρὸν γῆν μέτρα 300 βόλτ
- Ἀγωγοὶ ἐνεργείας, εὐρισκόμενοι εἰς εἰσόδους κτιρίων, μέχρι τάσεως πρὸς γῆν 150 βόλτ
- Οἱ αὐτοὶ ὡς ἄνω ἀγωγοί, ὁσάκις ἡ μορφή τοῦ κτιρίου δὲν ἐπιτρέπει τὴν τήρησιν τῆς ἀποστάσεως τῶν 3 μέτρων καὶ ὑπὸ τὸν ὅρον ὅτι τηροῦνται ἔλαι αἱ ἄλλαι ἀπαιτούμεναι ἀποστάσεις
- Ὅπου κυκλώματα ἐνεργείας, τάσεως ἴσης ἢ μικροτέρας τῶν 550 βόλτ, μὲ μεταφερομένην ἰσχὴν 3200 Βάττ ἢ μικροτέραν, διατάσσονται κατὰ μῆκος περιφραγμένης (ἢ ἄλλως προστατευομένης) ἰδιωτικῆς δουλείας διελεύσεως, συμφώνως πρὸς τὸ ἄρθρον 220,Β,3
- Ὅπου ξύλινοι στῦλοι γραμμῆς, τοποθετημένοι κατὰ μῆκος ὁδοῦ, εὐρίσκονται πλησίον περιβόλων χανδάκων, ὀχθῶν κλπ. οὕτως ὥστε τὸ ὑπὸ τὴν γραμμὴν ἔδαφος νὰ μὴ χρησιμοποιεῖται παρά μόνον ὑπὸ πεζῶν, ἢ ἀποστάσις δύναται νὰ ἐλαττωθῇ εἰς τὰς ἀκολουθοῦσας τιμὰς :
- Ἀγωγοὶ ἐνεργείας
- Ἐπίτονοι
- Δὲν ἀπαιτεῖται ἐλαχίστη ἀπόστασις ἀπὸ τοῦ ἐδάφους δι' ἐπιτόνουσ ἀγκυρώσεως μὴ διασταυροῦντας δρόμους, δρόμους ὀχημάτων, ὁδοὺς, μονοπάτια, ἢ δι' ἐπιτόνουσ ἀγκυρώσεως προβλεπομένους μετὰ προφυλακτῆρων διὰ τοὺς πεζοὺς καὶ τὰ ὀχήματα, τοποθετημένους παραλλήλως πρὸς τὸ ἄκρον τῶν πεζοδρομίων.

(8) Ἀγωγός, κανονικῶς γειωμένος καθ' ὄλον τὸ μῆκος του καὶ σχετιζόμενος πρὸς γραμμὴν ἐνεργείας 0-22000 Βόλτ, δύναται νὰ ἔχη τὴν ἀπόστασιν τὴν καθοριζομένην δι' ἐπιτόνους καὶ σύρματα ἀναρτήσεως.

(9) Ἡ ἀπόστασις αὕτη δύναται νὰ ἐλαττωθῆ εἰς 7,50 μ. δι' ἐπιτόνους καὶ καλώδια ἀνηρτημένα ἀπὸ σύρματα ἀναρτήσεως. Ἡ ἀπόστασις αὕτη δύναται νὰ ἐλαττωθῆ εἰς 7,5 μέτρα δι' ἀγωγούς κανονικῶς γειωμένους καθ' ὄλον τὸ μῆκος των καὶ σχετιζόμενους πρὸς γραμμὰς ἐνεργείας 0-22000 Βόλτ, μόνον ἐφ' ὅσον οἱ ἀγωγοὶ εἶναι πολὺκλωνοί, ἀποτελοῦνται ἀπὸ ὕλικόν ἀνθιστάμενον εἰς διάβρωσιν καὶ συμφωνοῦν πρὸς τὰς τοῦ ἄρθρου 261, Ζ ἀπαιτήσεις ἀντοχῆς καὶ ταχύσεως, αἵτινες προβλέπονται διὰ σύρματα ἀναρτήσεως.

(10) Πλησίον ἐναερίων γεφυρῶν αἵτινες περιορίζουν τὴν ἄνοδον ἀτόμων ἐπὶ τῆς κορυφῆς ὀχημάτων, αἱ ἀποστάσεις δύναται νὰ ἐλαττωθοῦν ἐντὸς τῆς ὡς ἄνω περιοχῆς, διὰ κοινῆς συμφωνίας μεταξὺ τῶν ἐνδιαφερομένων μερῶν. Ἀλλὰ ἐν οὐδεμιᾷ περιπτώσει ἐπιτρέπεται τὰ σύρματα ἢ καλώδια νὰ εὐρίσκωνται εἰς στάθμην κατωτέραν τῆς κάτω ἐπιφανείας τῆς γεφύρας.

Β. Ἐπηυξημένοι ἀποστάσεις.

Εἰς ἐκάστην τῶν ἐν ἐδαφίοις 1, 2 καὶ 3, ἀναφερομένων συνθηκῶν αἱ ἐλάχισται κατακόρυφοι ἀποστάσεις πίνακος 1 (ἄρθρον 232, Α) δέον νὰ ἐπαυξάνωνται κατὰ τὸ καθοριζόμενον ἀντιστοιχῶς ποσόν. Ἐφ' ὅσον συντρέχουν δύο ἢ περισσότεραι ἐκ τῶν συνθηκῶν τούτων ἢ ἐπαυξησις τῶν ἀποστάσεων δέον νὰ εἶναι ἴση πρὸς τὸ ἄθροισμα τῶν εἰς ἐκάστην τῶν συνθηκῶν ἀντιστοιχοῦσῶν ἐπαυξήσεων.

Ἐξαιρέσεις : Δὲν ἀπαιτεῖται ἡ τήρησις ἐπηυξημένων ἀποστάσεων δι' ἐπιτόνους καὶ καλώδια ἀνηρτημένα ἀπὸ σύρματα ἀναρτήσεως, οἵτινες ὀδεύουν παραλλήλως καὶ κείνται ἐντὸς τῶν ὁρίων ἐθνικῶν ὁδῶν ἢ ἐτέρων δημοσίων συγκοινωνιακῶν ἄρτηριῶν.

1. Ἀνοίγματα μεγαλύτερα τῶν ὀριζομένων εἰς τὸ ἄρθρον 232, Α, 2.

Κατὰ τὴν ἐφαρμογὴν τῶν ἐπομένων διατάξεων, τὸ «Σημεῖον διασταυρώσεως» εἰς περίπτωσιν ὁδῶν, δρόμων, δρομίσκων καὶ διαδρόμων ὀχημάτων θεωρεῖται ὅτι εἶναι τὸ ἄκρον τοῦ δρόμου ἢ δρομίσκου κλπ, τὸ πλέον ἀπομεμακρυσμένον ἐκ τοῦ πλησιεστέρου φορέως τοῦ διασταυροῦντος ἀνοίγματος. Εἰς περίπτωσιν διασταυρώσεως σιδηροδρομικῆς γραμμῆς ἢ σιδηροτροχιᾶς θεωρεῖται ὡς ἡ πλέον ἀπομεμακρυσμένη ἀπὸ τοῦ πλησιεστέρου φορέως τοῦ διασταυροῦντος ἀνοίγματος. Εἰς ἄλλας περιπτώσεις εἶναι ἡ θέσις ἢ κάτωθεν τῶν ἀγωγῶν οἰοῦνδῆποτε τοπογραφικοῦ στοιχείου ἐκείνη, ἣτις προσδιορίζει τὴν ἐλάχιστην ἀπόστασιν.

α. Ὅπου τὸ «Σημεῖον διασταυρώσεως» συμπίπτει μὲ τὴν θέσιν μεγίστου συνολικοῦ βέλους τοῦ ἀγωγοῦ.

1. Γενικότητες.

Δι' ἀνοίγματα ὑπερβαίνονται τὰ ὄρια τοῦ ἄρθρου 232, Α, 2 ἢ ἀποστάσις ἢ ὀριζομένη εἰς τὸν πίνακα 1 δέον νὰ αὐξηθῆ κατὰ 1 ἐκ. δι' ἕκαστον μέτρον ὑπερβάσεως τῶν ὁρίων τοῦ ἀνοίγματος. (Βλ. (3) κατωτέρω.

2. Διασταυρώσεις σιδηροδρομικῶν γραμμῶν.

Δι' ἀνοίγματα ὑπερβαίνοντα τὰ ὄρια τὰ καθοριζόμενα εἰς ἄρθρον 232, Α, 2 ἢ ἀνωτέρω ἀποστάσις ἢ ὀριζομένη εἰς τὸν πίνακα 1 θὰ αὐξηθῆ κατὰ τὰ ἀκόλουθα ποσὰ ἀνά μέτρον ὑπερβάσεως τῶν ὁρίων τοῦ ἀνοίγματος.

Βλ. 3 κατωτέρω.

Ἐπιφορτίσεις	Ἐπαυξήσις ἀνά μέτρον ὑπερβάσεως	
	Μεγάλοι ἀγωγοὶ	Μικροὶ ἀγωγοὶ (1)
Βαρεῖα καὶ μέση	Ἐκ. 1,5	Ἐκ 3
Ἐλαφρὰ	1	1,5

(1) Μικροὶ ἀγωγοὶ θεωροῦνται οἱ ἔχοντες ἐξωτερικὴν διάμετρον τοῦ μεταλλικοῦ των μέρους ἴσην ἢ μικροτέραν τῶν τιμῶν τοῦ ἀκολουθοῦ πίνακος :

Ὑλικόν	Ἐξωτερικὴ διάμετρος ἀγωγοῦ	
	Μονόκλωνος	Πολύκλωνος
Χαλκός	Χιλ. 4	Χιλ. 6,5
Οὐχὶ ἐξ ὀλοκλήρου χαλκός	6,5	7

3. Ὅρια.

Ἡ μεγίστη ἐπαυξήσις δὲν εἶναι ἀνάγκη νὰ ὑπερβαίη τὰ ἀκόλουθα ποσοστὰ % «τῆς μεγίστης αὐξήσεως βέλους» διὰ τοὺς ὑπ' ὄψιν ἀγωγούς :

Ἐπιφορτίσεις	%
Βαρεῖα	75
Μέση	85
Ἐλαφρὰ	75

Ἡ μεγίστη αὐξήσις βέλους εἶναι ἡ ἀριθμητικὴ διαφορὰ ἀφ' ἑνὸς μεταξὺ τοῦ τελικοῦ ἀφορτίστου βέλους εἰς 16° Κελσίου καὶ ἄπνοιαν καὶ ἀφ' ἑτέρου τοῦ μεγίστου συνολικοῦ βέλους, εἴτε ὑπὸ πλήρη ἐπιφόρτισιν τοῦ ἀγωγοῦ συμφώνως τῷ ἄρθρῳ 251 καὶ τῶν συνθηκῶν ἐπιφορτίσεως, εἴτε ὑπὸ θερμοκρασίαν 49° Κελσίου καὶ ἄπνοιαν (οἰονδῆποτε βέλος ἐκ τῶν δύο εἶναι τὸ μεγαλύτερον) ἢ ὡς ἄνω αὐξήσις βέλους δέον νὰ ληφθῆ διὰ τὰ ἀνοίγματα δι' ἃ ἡ ἐν λόγῳ διαφορὰ εἶναι μεγίστη.

β. Ὅπου τὸ «Σημεῖον διασταυρώσεως» δὲν συμπίπτει μὲ τὴν θέσιν τοῦ μεγίστου συνολικοῦ βέλους τοῦ ἀγωγοῦ.

Ὑπὸ τὰς παρούσας συνθήκας ταύτας ἡ ἀπαιτούμενη ἀπόστασις δύναται νὰ ληφθῆ διὰ πολλαπλασιασμοῦ τῆς ἀποστάσεως, τῆς ὀριζομένης ὑπὸ τοῦ ἄρθρου 232, Α καὶ 232 Β, 1 (α) μὲ τοὺς ἀκολουθοῦσας συντελεστὰς ἀλλὰ ἐν οὐδεμιᾷ περιπτώσει ἢ ἀπόστασις δὲν πρέπει νὰ εἶναι μικροτέρα τῶν ἀπαιτούμενων εἰς τὸν πίνακα 1 τοῦ ἄρθρου 232 Α.

Ἀπόστασις τοῦ πλησιεστέρου φορέως τοῦ διασταυροῦντος ἀνοίγματος ἀπὸ τοῦ σημείου διασταυρώσεως εἰς % τοῦ μήκους τοῦ ἀνοίγματος διασταυρώσεως.	Συντελεστὰι
5	0,85
10	0,88
15	0,91
20	0,94
25	0,96
30	0,98
35	0,99
40 ἕως 50	1,00

Διὰ τὰς ἐνδιαμέσους τιμὰς γίνεται παρεμβολὴ

2. Τάσεις ἄνω τῶν 50.000 Βολτ

Διὰ τὰς τάσεις ταύτας αἱ ἀποστάσεις τοῦ πίνακος 1 (ἄρθρον 232, Α), δέον νὰ αὐξηθοῦν κατὰ τὰ 1 ἐκ. ἀνά ὑπέρβασιν τάσεως κατὰ 1000 βόλτ.

3. Ἀγωγοὶ φερόμενοι ὑπὸ μονωτήρων ἀναρτήσεως εἰς διασταυρώσεις ἄνωθεν σιδηροτροχιῶν.

Αἱ ἀποστάσεις δέον νὰ προσαυξάνωνται κατὰ τοιοῦτον τρόπον, ὥστε αἱ τιμαὶ τοῦ πίνακος 1 (ἄρθρον 232, Α) νὰ διατηροῦνται διὰ τὴν περίπτωσιν θραύσεως τοῦ ἀγωγοῦ εἰς οἰονδῆποτε τῶν προσκειμένων ἀνοιγμάτων, ὑπὸ τὴν προϋπόθεσιν ὅτι ὁ ἀγωγὸς στηρίζεται ὡς ἀκολουθῶς :

α) Ἐπὶ τοῦ ἑνὸς φορέως ὑπὸ μονωτήρων ἀναρτήσεως ἐλευθέρως αἰωρήσεως καὶ ἐπὶ τοῦ ἑτέρου φορέως ὑπὸ μονωτήρων οὐχὶ ἐλευθέρως αἰωρήσεως (περιλαμβανομένων μονωτήρων μερικῆς ταχύσεως).

β) Ἐπὶ τοῦ ἑνὸς φορέως ὑπὸ μονωτήρων τέρματος καὶ ἐπὶ τοῦ ἑτέρου φορέως ἐπὶ μονωτήρων μερικῆς ταχύσεως.

4. Μέθοδοι αποφυγής έπαυξήσεως τών αποστάσεων.

Οιαδήποτε εκ τών επομένων μεθόδων κατασκευής, συντέλει εις τήν αποφυγήν τής έπαυξήσεως τής αποστάσεως τής απαιτουμένης υπό του άρθρου 232, Β, 3.

α) Μονωτήρες αναρτήσεως εις θέσιν ελευθέρας αιωρήσεως επί άμφοτέρων τών φορέων.

β) Μονωτήρες μερικώς ταυύσεως επί άμφοτέρων τών φορέων.

γ) Διατάξεις τών μονωτήρων αποκλείουσαι τήν μετατόπισιν των προς τό σημείον διασταυρώσεως.

Γ. Άγωγοί συνδέσεως αναρριχωμένων καλωδίων προς γραμμήν ένεργείας.

Τό ύπερ τό έδαφος ελάχιστον έπιτρεπόμενον ύψος τών όρατώως έγκατεστημένων άγωγών συνδέσεως αναρριχωμένου καλωδίου προς έναέριον γραμμήν ένεργείας, καθορίζεται υπό του πίνακος 2.

ΠΙΝΑΞ 2. Άπόστασις από του έδάφους τών άγωγών συνδέσεως αναρριχωμένου καλωδίου προς γραμμήν ένεργείας

Θέσις του άγωγού επί του στύλου	0-750 βόλτ	750-1500 βόλτ	άνω τών 15000 βόλτ
α) 'Επί τής προς τό μέρος τής κυκλοφορίας τών τροχοφόρων πλευράς του στύλου	Μέτρα 4,25	Μέτρα 5,0	Μέτρα 5,5
β) 'Επί οιασδήποτε έτέρας πλευράς του στύλου	2,5	3,50	4

233. Άποστάσεις μεταξύ Διασταυρουμένων Άγωγών Φερομένων υπό Άνεξαρτήτων Φορέων.

Αί αποστάσεις μεταξύ δύο οϊωνδήποτε διασταυρουμένων άγωγών φερομένων υπό άνεξαρτήτων φορέων, δέον να μη είναι μικρότεροι τών άκολουθών :

Σύστασις : Κατά τήν θέσιν διασταυρώσεως οι άγωγοί δέον όπως φέρωνται υπό κοινού φορέως ή στύλου διασταυρώσεως, όσάκις τούτο είναι πρακτικώς εφαρμόσιμον.

Α. Βασικαί αποστάσεις.

'Ο πίναξ 3 ισχύει υπό τας κάτωθι συνθήκας :

1. Θερμοκρασίαν 16° Κελσίου, άπνοιαν, με τόν άνωτερον άγωγόν ή σύρμα εις τό τελικόν άφόρτιστον βέλος του και τόν κατώτερον άγωγόν ή σύρμα εις τό αρχικόν άφόρτιστον βέλος του.

2. Άνοιγματα μη ύπερβαίνοντα τά άκόλουθα διά τόν άνωθεν άγωγόν ή σύρμα .

'Επιφορτίσεις	'Ανοιγματα
Βαρεία	Μέτρα 53,50 (1)
Μέση	76,00 (1)
'Ελαφρά	106,50

(1) 45,5 μ. εις βαρειαν έπιφορτίσιν και 68,50 μ. εις μέσην έπιφορτίσιν, δι' άγωγούς 3 κλώνων, εκάστου κλώνου έχοντος διάμετρον ίσην ή μικροτέραν τών 2,3 χιλ.

3. Σταθερά ύποστηρίγματα διά τόν άνωτερον άγωγόν ή σύρμα. (Δι' έτέρας συνθήκας βλέπε άρθρον 233 Β).

ΠΙΝΑΞ 3.

'Ελάχισται αποστάσεις μεταξύ διασταυρουμένων άγωγών φερομένων υπό άνεξαρτήτων φορέων Αί μετ' άστερισκων αποστάσεις άντιστοιχοϋν έν γένει εις μη έπιθυμητάς διασταυρώσεις γραμμών

'Αγωγοί εις ύψηλοτέραν στάθμην	Σύρματα τηλεπικοινωνίας περιλαμβανομένων καλωδίων και συρμάτων αναρτήσεως	'Οραταί γραμμαι ένεργείας 0-750 βόλτ. Καλώδια ένεργείας μετά κανονικώς γειωμένης μεταλλικής έπενδύσεως ή μεμονωμένοι άγωγοί άνηρητημένοι από κανονικώς γειωμένον σύρμα αναρτήσεως και προσδεδεμένοι εις τού τοπάσης τάσεως. Σύρματα αναρτήσεως σχετιζόμενα με τά άνωτέρω καλώδια		Γραμμαι ένεργείας και κάθοδοι παροχτεύσεων (5)		'Επίτονοι, σύρματα ανοιγμάτων, άγωγοί προστασίας έναντι κεραυνών	
		Γραμμαι	Κάθοδοι παροχτεύσεων	750 έως 8700 Β	8700 έως 50000 Β		
'Αγωγοί εις χαμηλοτέραν στάθμην		Μέτρα	Μέτρα	Μέτρα	Μέτρα	Μέτρα	
Γραμμή τηλεπικοινωνίας περιλαμβανομένων καλωδίων και συρμάτων αναρτήσεως			Μέτρα (2) (8) (9) 1,20*	Μέτρα (8) 0,60	Μέτρα (6) 1,20	Μέτρα 1,80	Μέτρα 0,60
Καλώδια ένεργείας μετά κανονικώς γειωμένης συνεχούς μεταλλικής έπενδύσεως ή μεμονωμένοι άγωγοί άνηρητημένοι από κανονικώς γειωμένον σύρμα αναρτήσεως και προσδεδεμένοι εις τούτο, πάσεως. Σύρματα αναρτήσεως σχετιζόμενα με τά άνωτέρω καλώδια.		(9) 1,20*	0,60	0,60	0,60	1,20	0,60
'Οραταί γραμμαι ένεργείας							
0 έως 750 Volt »		1,20*	0,60	0,60	0,60	1,20	0,60
750 » 8700 »		1,20*	0,60*	1,20*	0,60	1,20	1,20
8700 » 50000 »		1,80*	1,20*	1,80*	1,20*	1,20	1,20
'Αγωγοί έπαφής κεραϊών όχημάτων		(3) 1,20	(3) (4) 1,20	(3) 1,20	1,80	1,80	(3) 1,20
'Επίτονοι, σύρματα ανοιγμάτων, άγωγοί προστασίας έναντι κεραυνών. Κάθοδοι παροχτεύσεων 0 έως 750V ...		(7) 0,60	0,60	0,60	1,20	1,20	(1) 0,60

Υποσημειώσεις πίνακος 3.

- (1) Τελείως μονωμένα τμήματα επίτονων προσηρητημένων επί φορέων, φερόντων αγωγούς τάσεως ούχι μεγαλύτερας τῶν 8700 βόλτ, δύνανται νὰ ἔχουν μεταξύ των ἀπόστασιν μικροτέραν τῆς ἀναφερομένης.
- (2) Ἐκεῖ ἔνθα ἀγωγὸς ἐνεργείας ὑπέρκειται ἀγωγοῦ τηλεπικοινωνίας δύνανται νὰ ἐπιτραπῇ ἐλαχίστη ἀπόστασις 0,60 μ., ὑπὸ τὸν ὅρον ὅτι ἡ θέσις διασταυρώσεως ἀπέχει τοῦλάχιστον 1,80 μ. ἀπὸ οἰονδήποτε στύλου διασταυρώσεως καὶ ἡ τάσις ὡς πρὸς γῆν δὲν ὑπερβαίνει τὰ 300 βόλτ (Βλέπε ὑποσημειώσιν 8).
- (3) Δι' ἀγωγούς ἐπαφῆς κεραϊῶν ὀχημάτων τάσεως μεγαλύτερας τῶν 750 βόλτ θὰ ἔδει νὰ τηρῆται ἀπόστασις τοῦλάχιστον 1,8 μ. Ἡ αὐτὴ ἀπόστασις ὁμοίως θὰ ἔδει νὰ τηρῆται ἄνωθεν τῶν ἀγωγῶν ἐπαφῆς μικροτέρας τάσεως, ἐκτός ἐὰν οἱ διασταυροῦντες ἄνωθεν ἀγωγοὶ δὲν διατρέχουν κίνδυνον ἐπαφῆς μετὰ τῆς κεραίας ἢ ὀχημάτων εἰς περιπτώσιν ἐκτροχιάσεως τῆς κεραίας ἢ ἐὰν οὗτοι προστατεύονται ἐπαρκῶς ἐναντι καταστροφῆς ἀπὸ τοιαύτας ἐκτροχιάσεις.
- (4) Οἱ ροηφόροι ἀγωγῶν ἐπαφῆς κεραϊῶν ἠλεκτρικῶν ὀχημάτων ἐξαιροῦνται τῆς τοιαύτης ἀπαιτήσεως διὰ τὴν ἀπόστασιν τῶν ἀγωγῶν ἐπαφῆς ἐφ' ὅσον εἶναι τῆς αὐτῆς ὀνομαστικῆς τάσεως καὶ ἀνήκουν εἰς τὸ αὐτὸ σύστημα.
- (5) Ἀγωγὸς κανονικῶς γειωμένος καθ' ὅλον τὸ μῆκος του καὶ σχετιζόμενος πρὸς γραμμὴν 0—22000 βόλτ δύνανται νὰ ἔχῃ τὴν ἀπόστασιν τὴν καθοριζομένην δι' ἐπιτόνους καὶ σύρματα ἀναρτήσεως.
- (6) Ἡ ἀπόστασις αὐτῆ δέον νὰ αὐξηθῇ εἰς 1,8 μ. ὅπου οἱ ἀγωγοὶ ἐνεργείας διασταυροῦν ἄνωθεν γραμμὴν τηλεπικοινωνίας καὶ εἰς ὀριζοντίαν ἀπόστασιν οὔχι μεγαλύτεραν τῶν 1,8 μ. ἀπὸ τοῦ στύλου τηλεπικοινωνίας.
- (7) Ἡ ἀπόστασις αὐτῆ δέον νὰ αὐξηθῇ εἰς 1,20 μ. ἐκεῖ ὅπου καλῶδια τηλεπικοινωνίας διασταυροῦν ἄνωθεν ὀρατοῦς ἀγωγούς παροχετεύσεων ἐνεργείας.
- (8) Ὅπου ἀπαιτεῖται ἀπόστασις 0,60 μ. εἰς 16° Κελσίου καὶ ὅπου αἱ συνθήκαι εἶναι τοιαῦται, ὥστε τὸ βέλος τοῦ ἀνωτέρου ἀγωγοῦ νὰ δύνανται νὰ αὐξηθῇ περισσότερο τοῦ 0,50 μ. εἰς τὸ σημεῖον διασταυρώσεως ὑπὸ τὰ φορτία τὰ προβλεπόμενα ὑπὸ τοῦ ἄρθρου 251, ἡ ἀπόστασις τῶν 0,60 μ. δέον νὰ αὐξηθῇ κατὰ τὸ ποσὸν τῆς αὐξήσεως τοῦ βέλους μείον 0,50 μ.
- (9) Καλῶδια ἐνεργείας μετὰ κανονικῶς γειωμένης συνεχοῦς μεταλλικῆς ἐπενδύσεως, ἢ μεμονωμένοι ἀγωγοὶ ἀνηρητημένοι ἀπὸ κανονικῶς γειωμένον σύρμα ἀναρτήσεως καὶ προσδεδεμένοι εἰς τοῦτο, πάσης τάσεως, σύρματα ἀναρτήσεως σχετιζόμενα με τοιαῦτα καλῶδια, δύνανται νὰ ἔχουν ἐλαχίστην ἀπόστασιν 0,60 μ., πλὴν τῆς περιπτώσεως καθ' ἣν διέρχονται κάτωθι καλωδίων τηλεπικοινωνίας.

B. Ἐπηξημέναι ἀποστάσεις.

Ἀποστάσεις μεγαλύτεραι τῶν ἀναφερομένων εἰς πίνακα 3 (ἄρθ. 233, Α) δέον νὰ προβλεφθοῦν ὑπὸ τὰς ἀκολουθοῦσας συνθήκας.

Αἱ ἐπαυξήσεις ὑπὸ τὰς κάτωθι συνθήκας 1, 2, 3, εἶναι ἀθροιστικαὶ ὅπου συντρέχουν δύο ἢ περισσότεραι ἐκ τῶν συνθηκῶν τούτων.

1. Ἀνοίγματα διασταυρώσεων μεγαλύτερα τῶν ὀριζομένων εἰς ἄρθρον 233, Α, 2.

Ὑπὸ τὰς συνθήκας ταύτας αἱ ἀποστάσεις αἱ ὀριζόμεναι εἰς τὸν πίνακα 3 δέον νὰ ἐπαυξάνωνται ὡς κάτωθι :

α. Ἐκεῖ, ὅπου τὸ σημεῖον διασταυρώσεως συμπίπτει μετὰ τὴν θέσιν τοῦ μεγίστου συνολικοῦ βέλους τοῦ ἀνωτέρου ἀγωγοῦ, αἱ ἀποστάσεις τοῦ πίνακος 3 δέον νὰ ἐπαυξάνωνται κατὰ τὰ ἀκόλουθα ποσά, δι' ἕκαστον μέτρον ὑπερβάσεως τοῦ ἀνοίγματος πέραν τῶν ὀρίων τοῦ ἄρθρου 233, Α, 2.

Ἐπιφορτίσεις	Ἐπαυξήσεις ἀνά μέτρον	
	Μεγάλοι ἀγωγοὶ	Μικροὶ ἀγωγοὶ (1)
Βαρῖα καὶ μέση	Ἐκ. 1,5	Ἐκ. 3
Ἐλαφρὰ	1	1,5

(1) Μικρὸς ἀγωγὸς θεωρεῖται ὁ ἔχων ἐξωτερικὴν διάμετρον μεταλλικῆς μάζης ἴσην ἢ μικροτέραν τῶν ἀκολουθῶν τιμῶν :

Ὑλικὸν	Ἐξωτερικὴ διάμετρος ἀγωγοῦ	
	Μονόκλωνος	Πολύκλωνος
Χαλκὸς ἐξ ὀλοκλήρου	Χιλ. 4	Χιλ. 6,5
Οὐχὶ ἐξ ὀλοκλήρου χαλκὸς	6,5	7

Ἡ μεγίστη ἐπαυξήσις θὰ πρέπει νὰ μὴ ὑπερβῇ τὰ ἀκόλουθα ποσοστὰ ο/ο τῆς «μεγίστης αὐξήσεως βέλους» διὰ τοὺς ὑπ' ὄψιν ἀγωγούς :

Ἐπιφορτίσεις	Ποσοστὰ %
Βαρῖα	75
Μέση	85
Ἐλαφρὰ	75

Ἡ «μεγίστη αὐξήσις βέλους» εἰς ἣν ἐφαρμόζονται τὰ ἀνωτέρω ποσοστὰ, εἶναι ἡ ἀριθμητικὴ διαφορὰ ἀφ' ἐνὸς μετὰξὺ τοῦ τελικοῦ ἀφορτίστου βέλους, εἰς 16° Κελσίου καὶ ἄπνοιαν, καὶ ἀφ' ἑτέρου τοῦ μεγίστου συνολικοῦ βέλους εἴτε ὑπὸ πλήρη ἐπιφορτίσιν τοῦ ἀγωγοῦ συμφῶνως τῷ ἄρθρῳ 251 καὶ τῶν συνθηκῶν ἐπιφορτίσεως εἴτε ὑπὸ θερμοκρασίαν 49° καὶ ἄπνοιαν (οἰονδήποτε ἐκ τῶν δύο βελῶν εἶναι τὸ μεγαλύτερον) ἢ ὡς ἄνω αὐξήσις βέλους δέον νὰ ληφθῇ διὰ τὰ ἀνοίγματα, διὰ τὰ ὁποῖα ἡ ἐν λόγω διαφορὰ εἶναι μεγίστη.

β. Ἐὰν τὸ σημεῖον διασταυρώσεως δὲν συμπίπτει μετὰ τὴν θέσιν τοῦ μεγίστου συνολικοῦ βέλους εἰς τὸ ἀνωτέρον ἀνοίγμα, ἡ ἀπαιτούμενη ἀπόστασις δύνανται νὰ εὑρεθῇ διὰ πολλαπλασιασμοῦ τῆς ὀριζομένης εἰς τὸ ἄρθρον 233, Α καὶ Β, 1 (α) ἀποστάσεως ἐπὶ τοὺς ἀκολουθοῦσους συντελεστὰς, ἀλλὰ ἐν οὐδεμιᾷ περιπτώσει ἡ ἀπόστασις θὰ πρέπει νὰ εἶναι μικροτέρα τῆς ἀπαιτουμένης εἰς τὸν πίνακα 3.

Ἀπόστασις τοῦ σημείου διασταυρώσεως ἀπὸ τοῦ πλησιεστέρου φορέως τοῦ διασταυροῦντος ἀνοίγματος εἰς ο/ο τοῦ μήκους τοῦ διασταυροῦντος ἀνοίγματος	Συντελεστὰς διὰ βασικὰς ἀποστάσεις ἴσας πρὸς	
	Μέτρα 1,25	Μέτρα 1,75
5	0,35	0,47
10	0,47	0,58
15	0,60	0,68
20	0,71	0,78
25	0,82	0,85
30	0,90	0,92
35	0,96	0,98
40 ἕως 50	1,00	1,00

Διὰ τὰς ἐνδιαμέσους τιμὰς γίνεται παρεμβολή

2. Τάσεις, ὑπερβαίνουσαι τὰ 50.000 βόλτ.

Διὰ τὰς τάσεις ταύτας αἱ ἀποστάσεις τοῦ πίνακος 3 (ἄρθρον 233, Α) θὰ αὐξάνωνται κατὰ 1 ἐκ. διὰ ὑπέρβασιν τάσεως κατὰ 1000 Βόλτ.

3. Ἀγωγοὶ φερόμενοι ὑπὸ μονωτῶν ἀναρτήσεως εἰς διασταυρώσεις ἄνωθεν ἀγωγῶν τηλεπικοινωνίας.

Διὰ τοιοῦτους ἀγωγούς ἡ ἀπόστασις θ' αὐξάνεται κατὰ τοιοῦτον ποσὸν ὥστε αἱ τιμαὶ τοῦ πίνακος 3 (ἄρθρον 233, Α)

νά διατηρούνται εις περίπτωσιν θραύσεως άγωγού εις έκάτερον τών έκαστέρωθεν άνοιγμάτων, με την προϋπόθεσιν ότι ό τοιοϋτος άγωγός στηρίζεται ως άκολουθως :

α. 'Επί του ένός φορέως υπό μονωτήρων άναρτήσεως έλευθέρας αίωρήσεως και επί του άλλου υπό μονωτήρων έλευθέρας αίωρήσεως (περιλαμβανομένων και μονωτήρων μερικης τανύσεως).

β. 'Επί του ένός φορέως υπό μονωτήρων τέρματος και επί του άλλου φορέως υπό μονωτήρων μερικης τανύσεως.

4. 'Αποφυγή έπαυξήσεως τών άποστάσεων.

Πρός άποφυγήν έπαυξήσεως της άποστάσεως της άπαιτουμένης υπό του άρθρου 233, Β, 3, δύναται να έφαρμοσθή μία τών άκολουθων μεθόδων κατασκευής.

α. 'Η χρήσις μονωτήρων άναρτήσεως εις θέσιν έλευθέρας αίωρήσεως επί άμφοτέρων τών φορέων.

β. 'Η χρήσις μονωτήρων μερικης τανύσεως επί άμφοτέρων τών φορέων.

γ. 'Η διάταξις μονωτήρων ή άποκλείουσα την μετατόπισιν των προς τό σημείον διασταυρώσεως.

234. 'Αποστάσεις 'Αγωγών Γραμμής από 'Ετέρων 'Αγωγών και Φορέων.

Α. 'Απόστασις από τών άγωγών έτέρας γραμμής.

'Η καθ' οϊανδήποτε κατεύθυνσιν απόστασις οϊουδήποτε άγωγού μιās γραμμής από οϊουδήποτε άγωγού έτέρας γραμμής, κειμένης εις θέσιν ένδεχομένης έμπλοκης και υπό θερμοκρασίαν 16° Κελσίου και άπνοϊαν, δέον να μη είναι μικρότερα της μεγαλυτέρας εκ τών εις τα κατωτέρω εδάφια 1,2,3, καθοριζομένων :

1. 1,20 μ.

2. Τών καθοριζομένων τιμών υπό του άρθρου 235, Α, 2 (α) (1) ή (2), προκειμένου δια διαχωρισμόν άγωγών επί του αύτου φορέως.

3. Του φαινομένου βέλους του άγωγού του έχοντος τό μεγαλύτερον βέλος, έπαυξανόμενου με 5 χιλ. δι' έκαστον χιλιοβόλτ της υπ' όψιν ύψηλοτέρας τάσεως.

'Εξαιρέσις : Είς περιπτώσεις, καθ' ός υπάρχουν μόνον γραμμαί ενεργείας, ή άπαιτουμένη υπό του άνωτέρω εδαφίου 3 απόστασις δέν είναι άνάγκη να είναι μεγαλυτέρα της τιμής της προβλεπομένης υπό του άρθρου 233, Α και Β, δια διασταύρωσιν κατά τό μέσον του άνοιγματος υπό την προϋπόθεσιν ότι ό έχων τό μεγαλύτερον βέλος άγωγός αίωρεϊται έντός τόξου 45° από της κατακόρυφου.

Β. 'Αποστάσεις από τών φορέων έτέρας γραμμής.

'Η απόστασις τών άγωγών γραμμής από τών στύλων ή αναλόγων φορέων έτέρας γραμμής, έγγυς τών όποιων διέρχονται χωρίς όμως και να στηρίζονται επ' αύτων, υπό θερμοκρασίαν 16° Κελσίου και άπνοϊαν, δέον να μη είναι μικρότερα της μεγαλυτέρας εκ τών εις τα κατωτέρω εδάφια (1), ή (2) καθοριζομένων.

1. 0,9 μ., εάν είναι πρακτικώς δυνατόν.

2. Τών καθοριζομένων άποστάσεων υπό του άρθρου 235, Α, 2, α, (1) και (2) δια τόν διαχωρισμόν όμοϊων άγωγών επί του αύτου φορέως, προσκυζανομένων με 25 χιλ. ανά 60 εκ. της άποστάσεως τών φορέων της δευτέρας γραμμής από του έγγυτέρου φορέως της πρώτης.

'Ο χώρος άναρριχίσεως επί του φορέως της δευτέρας γραμμής επ' ουδενί λόγω δέον να έλαττωθῆ υπό άγωγού τινος της πρώτης γραμμής.

Γ. 'Αποστάσεις από κτιρίων.

1. Γενικότητες.

Γενικώς, οί άγωγοί τών γραμμών δέον να εγκαθίστανται και διατηρούνται εις τοιαύτας θέσεις, ώστε να εκθέτουν εις τόν μικρότερον δυνατόν κίνδυνον και να μη έμποδίζουν κατά τό δυνατόν τούς πυροσβέστας κατά την εκτέλεσιν της άποστολής των.

2. Χώρος δι' άνεμοσκάλας.

Είς περίπτωσιν κτιρίων μετά περισσοτέρων τών τριών δρόφων (ή ύψος άνω τών 15 μ.), αι έναέριοι γραμμαί δέον κατα τό δυνατόν να διατάσσονται κατά τρόπον ώστε ν' άφίεται έλευθέρα ζώνη πλάτους τουλάχιστον 1,8 μ. είτε προσκειμένη τῷ κτιρίῳ ή αρχόμεναι όχι πλέον τών 2,40μ.

από του κτιρίου, προς τόν σκοπόν διευκολύνσεως άνυψώσεως τών άνεμοσκαλών προς καταπολέμησιν του πυρός.

'Εξαιρέσις : Τοϋτο δέν ισχύει εκεϊ όπου οί κανονισμοί της πυροσβεστικης ύπηρεσίας άπαγορεύουν την χρήση άνεμοσκαλας εις δρομίσκους ή άλλας άπηγορευμένας θέσεις, αιτινες γενικώς είναι κατειλημμένα από γραμμιάς ενεργείας.

3. 'Ορατῶς έγκατεστημένοι άγωγοί ενεργείας επί κτιρίων.

'Οπου άπαιτείται μόνιμος στήριξις όρατῶν άγωγών ενεργείας οιασδήποτε κατηγορίας επί κτιρίων δια την τροφοδότησιν παροχετώσεως, οί άγωγοί οϋτοι δέον να πληρουν τās κάτωθι άπαιτήσεις :

α. 'Η κατά μήκος ή έγγυς κτιρίου έγκατάστασις άγωγών ών ή έναντι της γῆς τάσις ύπερβαίνει τα 300 Βόλτ δύναται να επιτραπῆ μόνον, εφ' όσον οϋτοι ήθελον προστατευθῆ ή καταστή άπρόσιτοι.

β. Αί άποστάσεις τών άγωγών από της έπιφανείας τών κτιρίων, δέον να μη είναι μικρότεροι τών αναφερομένων εις τόν πίνακα 9 (άρθρον 235, Α, 3 (α), δι' άποστάσεις άγωγών από έπιφανειών στύλων.

4. 'Αγωγοί διερχόμενοι άνωθεν ή έγγυς κτιρίων.

α. 'Ελάχισται άποστάσεις.

'Απροάπιστοι ή προσιτοι άγωγοί ενεργείας τάσεως μεγαλυτέρας τών 300 Βόλτ, δύναται να διέρχονται είτε παραπλευρώς είτε άνωθεν κτιρίων. Τόσον ή κατακόρυφος όσον και ή όριζοντία απόστασις από οϊουδήποτε κτιρίου ή τμήματά τούτου (έξωστών, δωματίων κλπ) δέον να είναι αι αναφερόμεναι κατωτέρω. 'Ανωθεν της στάθμης της στέγης ή όριζοντία απόστασις ισχύει μέχρι του σημείου, εις ό ή διαγώνιος ισουται με την άπαιτουμένην κατακόρυφον απόστασιν. Πέραν του σημείου τούτου ή διαγώνιος απόστασις δέον να ισουται με την άπαιτουμένην κατακόρυφον απόστασιν.

1. 'Ανοιγματα μήκους 0 έως 45 μ.

Δια τα τοιαύτα άνοιγματα αι άποστάσεις δίδονται εις τόν πίνακα 4.

ΠΙΝΑΞ 4. 'Αποστάσεις άγωγών ενεργείας από κτίρια

Τάσεις άγωγών ενεργείας	'Οριζοντία απόστασις	Κατακόρυφος απόστασις
	Μέτρα	Μέτρα
300 έως 8700	0,90	2,50
8700 » 15.000	2,50	2,50
15000 » 50.000	3	3
'Ανω τών 50.000	3 πλέον 1 εκ. ανά ύπερβασιν τάσεως 1000 Βόλτ	3 πλέον 1 εκ. ανά ύπερβασιν τάσεως 1000 Βόλτ

Σημ. : Προκειμένου δι' έξαιρετικῶς στενοϋς δρόμους, ένθα ή απόστασις τών 2,5 μ. δέν δύναται να τηρηθῆ, ένῶ έτεροι λύσεις κρίνονται ασύμφοροι, επιτρέπεται ή μείωσις της ως άνω άποστάσεως εις 2 μ.

'Εξαιρέσις : 'Η κατόρυφος απόστασις καλωδίου, μετά μεταλλικῶν γειωμένου μανδύου ή μετά συγκεντρικῶν γειωμένου άγωγού, δια τάσιν μεταξύ φάσεων μέχρι 400 Βόλτ, εκ του ύψηλοτέρου σημείου στέγης κεραμοσκεποϋς, άνωθεν της όποίας διέρχεται, δύναται να έλαττωθῆ εις 0,90 μ.

2. 'Ανοιγματα μήκους άνω τών 45 μ.

Δια τοιαύτα άνοιγματα προβλέπονται έπιηξημέναί άποστάσεις συμφώνως τῷ άρθρῳ 232, Β, 1.

'Εξαιρέσις : 'Η έπαύξησις αύτη δέν απαιτείται προκειμένου περι άγωγών ενεργείας τάσεως 300 έως 8700 Βόλτ.

β. Προάπισις άγωγών ενεργείας.

Αί γραμμαί ενεργείας τάσεως ίσης ή μεγαλυτέρας τών 300 Βόλτ δέον να προαπίζονται δεόντως δια γειωμένου σωλῆνος, δια περιφράξεως, είτε κατ' άλλον τρόπον, εφ' όσον συντρέχει μία τών άκολουθων περιπτώσεων :

1. 'Εφ' όσον δέν δύναται να τηρηθῶν αι άποστάσεις του πίνακος 4 (άρθρον 234, Γ, 4, α, 1).

2. 'Εφ' όσον οί τοιοϋτοι άγωγοί ενεργείας τοποθετοϋνται αρχούντως πλησίον παραθύρων, έξωστών, έξόδων πυρκαϊάς,

ἢ ἄλλων συνήθως συχναζομένων θέσεων, ὥστε νὰ ἐκτίθενται εἰς ἐπαφὴν ὑπὸ προσώπων.

Σημ. : Αἱ διὰ καλωδίων μετὰ γειωμένης μεταλλικῆς ἐπενδύσεως γραμμαὶ θεωροῦνται ὡς προησπισμένα ἐν τῇ ἐννοίᾳ τοῦ παρόντος ἄρθρου.

Δ. Ἀποστάσεις ἀγωγῶν ἀπὸ γεφυρῶν.

Ἄγωγοι ἐνεργείας, οἱ ὅποιοι διέρχονται κάτωθεν, ἄνωθεν ἢ πλησίον γεφύρας, δέον νὰ ἔχουν ἀποστάσεις ἀπὸ ταύτης οὐχὶ μικροτέρας τῶν ὀριζομένων εἰς τὸν πίνακα 5.

Ἐξαιροῦνται : Ἄγωγοι γειώσεως, κανονικῶς γειωμένοι οὐδέτεροι, ἀγωγοὶ ἐντὸς γειωμένων σωλήνων, καλώδια μετὰ κανονικῶς γειωμένης συνεχοῦς μεταλλικῆς ἐπενδύσεως, ἢ μεμονωμένοι ἀγωγοὶ ἀνηρητημένοι ἀπὸ κανονικῶς γειωμένου σύρματος ἀναρτήσεως καὶ προσδεδεμένοι εἰς τοῦτο.

ΠΙΝΑΞ 5. Ἀποστάσεις ἀπὸ γεφυρῶν

Τάσεις Βόλτ	Εὐκόλως προσιτὰ τμήματα γεφυρῶν, περιλαμβανόντα τοιχώματα ἢ ἐξοχούσας κατασκευὰς (πλὴν διαδρόμων) (1)		Ἀπὸ κανονικῶς μὴ προσιτῶν τμημάτων (2) γεφυρῶν (πλὴν τῶν ἐκ πλινθοδομῆς σκυροδέματος ἢ λιθοδομῆς) καὶ ἀπὸ ἀκροβάθρων	
	Δι' ἀγωγούς προσηρητημένους ἐπὶ τῆς γεφύρας (3)	Δι' ἀγωγούς μὴ προσηρητημένους ἐπὶ τῆς γεφύρας	Δι' ἀγωγούς προσηρητημένους ἐπὶ τῆς γεφύρας (3,5)	Δι' ἀγωγούς μὴ προσηρητημένους ἐπὶ τῆς γεφύρας (4,5)
0 ἕως 2500	Μέτρα 0,90	Μέτρα 0,90	Μέτρα 0,15	Μέτρα 0,90
Ἄνω 2500 » 5000	0,90	0,90	0,30	0,90
» 5000 » 8700	0,90	0,90	0,90	0,90
» 8700 » 15000	1,50	1,50	1,50	1,50
» 15000 » 25000	2,25	2,25	2,25	2,25
» 25000 » 35000	2,25	2,75	2,25	2,75
» 35000 » 50000	2,25	3,75	2,25	3,75
» τῶν 50000	πλέον 1 ἐκ. ἂν ὑπέρβασιν τάσεως 1000 Βόλτ			

Ὑποσημειώσεις πίνακος 5.

(1) Ἄνωθεν διελεύσεως τροχοφόρων ἐπὶ ἢ πλησίον γεφυρῶν ἰσχύουν αἱ ἀποστάσεις τοῦ ἄρθρου 232.

(2) Ἐδράσεις χαλυβδίνων γεφυρῶν ἐπὶ λιθοδομῆς σκυροδέματος ἢ πλινθοδομῆς, ἀπαιτοῦσαι συγνήν προσιτότητα δι' ἐπιθεώρησιν, δέον νὰ θεωροῦνται ὡς εὐκόλως προσιτὰ τμήματα.

(3) Οἱ ἀγωγοί, ἐφ' ὅσον τοῦτο εἶναι πρακτικῶς δυνατόν, θὰ ἔδει νὰ ἔχουν ἀποστάσεις οὐχὶ μικροτέρας τῶν ἀναφερομένων εἰς τὴν παροῦσαν στήλην.

(4) Οἱ ἀγωγοὶ θὰ ἔδει νὰ ἔχουν τὰς ἀποστάσεις τῆς παρούσης στήλης ἠδὲ μάλιστα ὅσον εἶναι πρακτικῶς δυνατόν.

(5) Ὅπου ἀγωγοὶ διερχόμενοι κάτωθι γεφυρῶν προσπίζονται ἐπαρκῶς ἐναντι ἐπαφῆς ὑπὸ μὴ ἐξουσιοδοτημένων ἀτόμων καὶ δύναται νὰ τεθοῦν ἐκτὸς τάσεως διὰ συντήρησιν τῆς γεφύρας, αἱ ἀποστάσεις τῶν ἀγωγῶν ἀπὸ οἰουδήποτε σημείου τῆς γεφύρας δύναται νὰ ἔχουν τὰς τιμὰς τοῦ πίνακος 9 δι' ἀποστάσεις ἀπὸ τῶν ἐπιφανειῶν τῶν βραχιόνων (τραβερσῶν) ἠδὲ μάλιστα κατὰ τὸ 1]2 τοῦ τελικοῦ ἀφορτίστου βέλους τοῦ ἀγωγοῦ εἰς τὸ ἐν λόγῳ σημεῖον.

235. Ἐλάχισται Ἀποστάσεις Ἀγωγῶν Γραμμῶν καὶ Διαχωρισμοὶ Αὐτῶν κατὰ τὰς Θέσεις Στηρίξεως.

Α. Διαχωρισμὸς μεταξὺ ἀγωγῶν εἰς γραμμάς ἐπὶ στύλων.

1. Ἐφαρμογὴ τῶν διατάξεων τοῦ ἄρθρου.

α. Πολλαπλοὶ ἀγωγοὶ ἢ πολυπολικά καλώδια.

Καλώδια καὶ διπλοῖ, τριπλοῖ ἢ κατὰ ζεύγη ἀγωγοί, στηριζόμενοι ἀνεξαρτήτως ἢ καθ' ὁμάδας ἐπὶ μονωτῆρων ἢ συρμάτων ἀναρτήσεως, καθ' ὅσον ἀφορᾷ τὰς διατάξεις τοῦ

παρόντος ἄρθρου, θεωροῦνται ὡς ἐνιαῖοι ἀγωγοί, καίτοι δύναται νὰ περιελθῶν ἀνεξαρτήτους ἀγωγούς διαφόρου φάσεως ἢ πολικότητος.

β. Ἄγωγοι φερόμενοι ὑπὸ συρμάτων ἀναρτήσεως ἢ συρμάτων ἀνοιγμάτων

Αἱ ἀποστάσεις μεταξὺ ἀνεξαρτήτων ἀγωγῶν ἢ καλωδίων, ἀνηρητημένων ἐκ τοῦ αὐτοῦ σύρματος ἀναρτήσεως ἢ μεταξὺ τυχούσης ὁμάδος ἀγωγῶν καὶ τῶν φερόντων ταῦτα συρμάτων ἀναρτήσεως ἢ μεταξὺ ἀγωγῶν ἐνεργείας καὶ τῶν ἀντιστοίχων φερόντων συρμάτων ἀνοιγμάτων, δὲν ὑπόκεινται εἰς τὰς διατάξεις τοῦ παρόντος ἄρθρου.

γ. Μέτρησις τῶν ἀποστάσεων.

Αἱ ἀναφερθεῖσαι ἀποστάσεις καὶ διαχωρισμοὶ δύναται νὰ μετρηθοῦν ἀπὸ τοῦ κέντρου τοῦ φέροντος τοῦ ἀγωγοῦ μονωτήρος ἀντὶ ἀπὸ αὐτοῦ τούτου τοῦ ἀγωγοῦ.

2. Ὄριζόντιοι διαχωρισμοὶ μεταξὺ ἀγωγῶν γραμμῆς. α. Σταθερὰ στηρίγματα.

Ἡ ὀριζόντιος ἀπόστασις διαχωρισμοῦ μεταξὺ ἀγωγῶν προσδεδεμένων ἐπὶ σταθερῶν στηριγμάτων δέον νὰ μὴ εἶναι μικροτέρα τῆς μεγαλυτέρας ἐκ τῶν εἰς τὰ κατωτέρω ἐδάφια (1) καὶ (2) καθοριζομένων ἀποστάσεων.

Ἐξαιρέσις 1 : Ἡ μεταξὺ στηριγμάτων μονωτῆρων ἀπόστασις, εἰς κατασκευὴν τύπου βραχιόνων διακλαδώσεως, δύναται νὰ ἐλαττωθῇ ὡς ὀρίζεται εἰς τὸ ἄρθρον 236 ΣΤ, πρὸς δημιουργίαν χώρου ἀναρριχέσεως.

Ἐξαιρέσις 2 : Ἡ μεταξὺ τῶν στηριγμάτων μονωτῆρων ἀπόστασις, εἰς συσκευὰς φωτισμοῦ γεφυρῶν, δύναται νὰ ἐλαττωθῇ ὡς ὀρίζεται εἰς ἄρθρον 235, Γ.

Ἐξαιρέσις 3 : Αἱ κλάσεις κατασκευῆς Δ καὶ Ν ἀρκεῖ νὰ πληροῦν τὰς ἀπαιτήσεις τοῦ κάτωθι ἐδαφίου (1) καὶ μόνον.

Ἐξαιρέσις 4 : Δὲν ἀπαιτοῦνται αἱ ὡς ἄνω ἀποστάσεις ἐκεῖ ἔνθα οἱ ἀγωγοὶ ἔχουν μονωτικὸν κάλυμμα ἐπαρκές διὰ τὴν ὑπ' ὄψιν τάσιν.

(1) Ἐλάχιστη ἀπόστασις ὀριζοντίου διαχωρισμοῦ μεταξὺ ἀγωγῶν τῆς αὐτῆς ἢ διαφορετικῶν γραμμῶν

Αἱ ἀποστάσεις διαχωρισμοῦ δέον νὰ μὴ εἶναι μικρότεροι τῶν τοῦ πίνακος 6.

ΠΙΝΑΞ 6. Ἐλάχιστη ὀριζοντία ἀπόστασις διαχωρισμοῦ κατὰ τὰς θέσεις στηρίξεως μεταξὺ ἀγωγῶν τῆς αὐτῆς ἢ διαφορετικῶν γραμμῶν

Κατηγορία γραμμῆς	Διαχωρισμὸς	Σημειώσεις
Ἄγωγοι ἐνεργείας 0 ἕως 8700 Βόλτ	Ἐκ. 30	Ἐὰν ἔχη καθιερωθῇ εἰς τὴν πρᾶξιν ἀπόστασις διαχωρισμοῦ 25 ἕως 30 ἐκ., δύναται αὕτη νὰ διατηρηθῇ, ὑποκειμένη εἰς τὰς διατάξεις τοῦ ἄρθρου 235, Α, 2, α, (2), δι' ἀγωγούς ἔχοντας φαινόμενα βέλη οὐχὶ μεγαλύτερα τῶν 0,9 μ. καὶ διὰ τάσεις μὴ ὑπερβαίνουσας τὰ 8700 Βόλτ.
Δι' ἀγωγούς τάσεως ἄνω τῶν 8700 Βόλτ καὶ διὰ πᾶσαν ὑπέρβασιν τάσεως 1 χιλιόβολτ ἄνω τῶν 7 8700 Βόλτ προσθέσατε	1	

(2) Διαχωρισμοὶ συναρτήσεως τῶν βελῶν.

Ἡ ἀπόστασις διαχωρισμοῦ κατὰ τὰς θέσεις στηρίξεως ἀγωγῶν, ἀνηκόντων εἰς τὰς αὐτὰς ἢ διαφορετικὰς γραμμάς κλάσεων κατασκευῆς Β ἢ Γ, ἐν οὐδεμίᾳ περιπτώσει δέον νὰ εἶναι μικροτέρα τῆς προκλιπτοῦσης διὰ τῆς ἐφαρμογῆς τῶν ἀκολουθῶν τύπων, ὑπὸ ἄπνοιαν καὶ 16° Κελσίου. Ἐφαρμόζονται αἱ ἀπαιτήσεις τοῦ ἄρθρου 235, Α, 2, α, 1, ἐφ' ὅσον παρέχουν μεγαλύτερον διαχωρισμὸν τοῦ παρεχομένου ὑπὸ τῆς παρούσης διατάξεως.

Δι' άγωγούς διατομών μικρότερων τών 35 τετρ. χιλ.

$$\text{Διαχωρισμός} = 0,75 \text{ εκ. ανά χιλιοβόλτ} + 9\sqrt{(S/2)-30}$$

Δι' άγωγούς διατομών ίσων ή μεγαλύτερων τών 35 τετρ. χιλ.

$$\text{Διαχωρισμός} = 0,75 \text{ εκ. ανά χιλιοβόλτ} + 9\sqrt{S/6}$$

όπου «S» εις εκ. τὸ φαινόμενον βέλος τοῦ άγωγοῦ τοῦ έχοντος τὸ μεγαλύτερον βέλος. Ὁ διαχωρισμὸς δίδεται εις εκατοστά.

ΠΙΝΑΞ 7. Ἀπαιτούμενος διαχωρισμὸς εις εκ. δι' άγωγούς γραμμῆς διατομῆς μικρότερας τών 35 τετρ. χιλ.

Τάσεις μεταξὺ άγωγῶν	Βέλος εις εκατοστά						
	91	122	183	244	305	457	610
2.400	37	52	72	89	103	131	152
7.200	41	56	76	93	107	133	156
13.200	46	61	81	98	110	138	161
23.000	53	69	89	105	118	146	169
34.500	62	77	98	113	128	155	178
46.000	71	86	107	122	136	164	185
69.000	—	103	123	140	154	180	203

ΠΙΝΑΞ 8. Ἀπαιτούμενος διαχωρισμὸς εις εκ. δι' άγωγούς γραμμῆς διατομῆς μεγαλύτερας τών 35 τετρ. χιλ.

Τάσεις μεταξὺ άγωγῶν	Βέλος εις εκατοστά						
	91	122	183	244	305	457	610
2.400	37	42	52	60	66	80	93
1.200	40	46	56	63	70	84	96
13.200	46	51	60	67	75	89	100
23.000	53	58	67	75	81	96	108
34.500	61	67	76	84	90	105	117
46.000	70	76	85	93	99	114	126
69.000	—	94	103	110	117	131	143

β. Μονωτήρες άναρτήσεως έλευθέρως αιώρησεως.

Κατὰ τὴν χρῆσιν μονωτήρων άναρτήσεως έλευθέρως αιώρησεως, ἡ άπόστασις όριζοντίου διαχωρισμοῦ τῶν άγωγῶν δέον νά έπαυξάνεται οὔτως, ὥστε μία άλυσις μονωτήρων νά δύναται νά αιώρηται έγκαρσίως μέχρι γωνίας 30°, άπό τῆς κατακορύφου, χωρὶς νά έλαττοῦνται αἱ διδόμεναι εν έδαφίῳ (α) τιμαί.

3. Καθ' οίανδήποτε κατεύθυνσιν άποστάσεις άγωγῶν άπό τοῦ φορέως αὐτῶν ἢ τῶν έπιτόνων καὶ συρμάτων άνοιγμάτων αὐτοῦ ἢ τῶν επ' αὐτοῦ φερομένων κατακορύφων ἢ έγκαρσίων άγωγῶν.

α. Σταθερά σημεῖα στηρίξεως :

Αἱ άποστάσεις δέον νά μὴ εἶναι μικρότεροι τῶν εις τὸν πίνακα 9 καθοριζομένων.

ΠΙΝΑΞ 9. Καθ' οίανδήποτε κατεύθυνσιν έλάχισται άποστάσεις άγωγῶν γραμμῆς άπό τοῦ φορέως αὐτῶν ἢ τῶν έπιτόνων καὶ συρμάτων άνοιγμάτων αὐτοῦ ἢ τῶν επ' αὐτοῦ φερομένων έγκαρσίων ἢ κατακορύφων άγωγῶν (Αἱ τ' εἰσεις νοοῦνται μεταξύ άγωγῶν.)

Ἀποστάσεις άγωγῶν τῶν παραπλεύρως γραμμῶν άπό τῶν κάτωθι στοιχείων :	Γραμμῶν τηλεπικοινωνίας		Γραμμῶν ένεργείας	
	Ἐπὶ στύλων μὲν κλίσεως 50°	Ἐπὶ στύλων μὲν κλίσεως 30°	0 έως 8700 Βόλτ	
			Ἐν γένει	έπιστύλων μικτῆς χρήσεως
Κατακορύφων καὶ έγκαρσίων άγωγῶν .	Ἐκ.	Ἐκ.	Ἐκ.	Ἐκ.
Τοῦ αὐτοῦ κυκλώματος . .	8	8	8	0,6
Διαφορετικῶν κυκλομάματων	8	(6)15	(6) 15	1
Συρμάτων άναρτήσεως καὶ συρμάτων άνοιγμάτων έπὶ τοῦ αὐτοῦ στύλου	(1) (8)			
Ἐν γένει	15	15	15	1
Παραλλήλων πρὸς τὴν γραμμὴν	(1) (8)	15	30	30
Ἐν γένει	15	30	30	1
Ἐν γένει	(2) (5)	(2)(5)	(2) (5)	1
Ἐπιφανειῶν βραχιόνων	8	8	8	0,5
Ἐπιφανειῶν στύλων	(3)	(7)(9)	(4) (7)	0,5

Ἐπισημειώσεις πίνακος 9.

- Διὰ σύρματα έπιτόνων, έφ' όσον εἶναι πρακτικῶς δυνατόν. Δι' άποστάσεις μεταξύ συρμάτων άνοιγμάτων καὶ άγωγῶν τηλεπικοινωνίας βλ. άρθρον 238, Ε, 3. Εἰς στύλους μικτῆς χρήσεως, όσάκις ἡ άπόστασις έπιτόνου άπό άγωγούς ένεργείας εἶναι μικρότερα τῶν 30 εκ. καὶ συγχρόνως ἡ άπόστασις τοῦ αὐτοῦ έπιτόνου άπό άγωγούς τηλεπικοινωνίας εἶναι καὶ αὐτὴ μικρότερα τῶν 30 εκ., δέον ὁ έπίτονος νά φέρῃ προστατευτικὴν μονωτικὴν επικάλυψιν κατὰ τὸ τμήμα τοῦτου τὸ διερχόμενον πλησίον τῶν άγωγῶν ένεργείας, εκτός εάν οὔτος εἶναι κανονικῶς γειωμένος ἢ έχη παρεμβληθῆ εἰς τοῦτον εἰς μονωτήρ έπιτόνου εἰς σημεῖον κείμενον ὑπὸ τὸν χαμηλότερον άγωγὸν ένεργείας καὶ ὑπὲρ τὸ ὑψηλότερον καλώδιον τηλεπικοινωνίας.
- Αἱ άποστάσεις δέον νά μὴ εἶναι μικρότεροι τοῦ διαχωρισμοῦ τοῦ προβλεπομένου ὑπὸ τοῦ πίνακος 6 τοῦ άρθρου 235, Α, 2 (α) (2) μεταξύ δύο άγωγῶν γραμμῆς τῆς ὑπ' όψιν τάσεως.

- (3) Οἱ ἄγωγοὶ τηλεπικοινωνίας δύνανται νὰ προσδεθοῦν ἐπὶ στύλων ἐπὶ τῶν πλευρῶν ἢ βάσεων τῶν βραχιόνων ἢ ἐπιφανειῶν στύλων μὲ μικροτέρας ἀποστάσεις, ἐφ' ὅσον ἀπέχουν 101 ἐκ. τοῦλάχιστον ἀπὸ οἰονδήποτε ἄγωγόν γραμμῆς ἐνεργείας, τάσεως μικροτέρας τῶν 8700 Βόλτ πρὸς γῆν καὶ 152 ἐκ. τοῦλάχιστον ἀπὸ οἰονδήποτε ἄγωγόν, γραμμῆς ἐνεργείας, τάσεως μεγαλυτέρας τῶν 8700 Βόλτ πρὸς γῆν, φερομένου πάντοτε ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ στύλου.
- (4) Ἡ ἀπόστασις αὕτη ἐφαρμόζεται μόνον εἰς ἄγωγούς ἐνεργείας φερομένους ἐπὶ βραχιόνων κάτωθι ἄγωγῶν τηλενίας ἐπὶ στύλων μικτῆς χρήσεως. Ὅταν ἄγωγός ἐνεργείας ὑπέρκειται ἀγωγῶν τηλενίας ἢ ἀπόστασις δέον νὰ εἶναι τοῦλάχιστον 8 ἐκ. Ὅσακις οἱ ἄγωγοὶ ἐνεργείας ὑπέρκεινται τῶν ἄγωγῶν τηλενίας, ἢ ἀπόστασις αὕτη δύναται νὰ ἐλαττωθῇ εἰς 8 ἐκ. ἐκτὸς ἐὰν πρόκειται περὶ ἄγωγῶν ἐνεργείας 0—750 Βόλτ, ὁπότε αὕτη δύναται νὰ ἐλαττωθῇ εἰς 2,5 ἐκ.
- (5) Διὰ τὴν ἐφαρμογὴν τοῦ ἀνωτέρω πίνακος ὡς τάσις τῶν ἄγωγῶν προστασίας ἐναντι κεραυνῶν θεωρεῖται ἡ πρὸς γῆν τάσις τῶν συνεργαζομένων ἄγωγῶν ἐνεργείας.
- (6) Διὰ κυκλώματα ἐνεργείας τάσεως 0 ἕως 750 Βόλτ ἢ ἀπόστασις αὕτη δύναται νὰ ἐλαττωθῇ εἰς 8 ἐκ.
- (7) Οὐδέτερος ἄγωγός, κανονικῶς γειωμένος καθ' ὅλον τὸ μήκος του καὶ σχετιζόμενος μὲ κύκλωμα τάσεως 0 ἕως 2200 Βόλτ δύναται νὰ προσδεθῇ ἀπ' εὐθείας ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τοῦ στύλου.
- (8) Ἐπιτόνοι ἀναρτήσεως δύνανται νὰ προσδένωνται ἐπὶ τῶν αὐτῶν ἑλασμάτων ἢ κοχλιῶν.
- (9) Προκειμένου περὶ ἄγωγῶν ἐνεργείας 0—750 Βόλτ ἢ ἀπόστασις αὕτη δύναται νὰ ἐλαττωθῇ εἰς 2,5 ἐκ.

β. Μονωτῆρες ἀναρτήσεως ἐλευθέρως αἰωρήσεως.

Κατὰ τὴν χρήσιν μονωτῆρων ἀναρτήσεως ἐλευθέρως αἰωρήσεως, ἢ ἀπόστασις μεταξὺ τῶν ἄγωγῶν καὶ τῆς ἐπιφανείας τοῦ φορέως αὐτῶν ἢ τῶν ἐπιτόνων αὐτοῦ ἢ τῶν ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ στύλου φερομένων κατακορύφων ἢ ἐγκαρσίων ἄγωγῶν δέον νὰ ἐπαυξάνεται οὕτως, ὥστε εἰς περίπτωσιν αἰωρήσεως τῶν μονωτῆρων κατὰ γωνίαν 30° ἀπὸ τῆς κατακορύφου, ἢ ἀπόστασις τῶν ἄγωγῶν νὰ μὴ καθίσταται μικροτέρα τῆς εἰς τὸ ἀνωτέρω ἐδάφιον (α) καθοριζομένης.

4. Διαχωρισμὸς ἄγωγῶν — Κατακόρυφοι διατάξεις.

Ἄγωγοι ἢ καλώδια δύνανται νὰ ἐγκατασταθοῦν ἐπὶ κατακορύφων πλαισίων ἢ ἐπὶ ἀνεξαρτήτων καὶ οὐχὶ ξυλίνων προβόλων κειμένων κατακορύφως ἐπὶ τῆς μιᾶς πλευρᾶς τοῦ στύλου καὶ ἀσφαλῶς προσρητημένων, ἐφ' ὅσον πληροῦνται ἅπαντες οἱ ἀκόλουθοι ὅροι :

α) Ἡ τάσις δέον νὰ μὴ εἶναι μεγαλυτέρα τῶν 750 Βόλτ, πλην ὅμως καλώδια ἔχοντα κανονικῶς γειωμένην συνεχῆ μεταλλικὴν ἐπέκδοσιν, ἢ μονωμένοι ἄγωγοι ἀνηρητημένοι ἀπὸ κανονικῶς γειωμένον σύρμα ἀναρτήσεως καὶ προσδεδεμένοι εἰς τοῦτο, δύνανται νὰ ἔχουν οἰονδήποτε τάσις.

β) Οἱ ἄγωγοι δέον νὰ εἶναι τοῦ αὐτοῦ ὕλικου ἢ συνδυασμοῦ ὕλικῶν, πλην ὅμως ἄγωγοι διαφέροντες κατὰ τὸ ὕλικόν δύναται νὰ χρησιμοποιηθοῦν ἐφ' ὅσον τὰ χαρακτηριστικὰ βελῶν—τανύσεων καὶ ἡ διάταξις τῶν ἄγωγῶν εἶναι τοιαύτη, ὥστε οἱ διαχωρισμοὶ οἱ καθοριζόμενοι εἰς τὸ κατωτέρω ἐδάφιον νὰ τηροῦνται ὑπὸ πᾶσαν συνθήκην λειτουργίας.

γ) Ἡ κατακόρυφος ἀπόστασις διαχωρισμοῦ τῶν ἄγωγῶν νὰ μὴ εἶναι μικροτέρα τῆς ὑπὸ τοῦ ἐπομένου πίνακος καθοριζομένης :

Ἄνοιγμα Στύλων	Κατακόρυφος ἀπόστασις μεταξὺ ἄγωγῶν κατὰ τὰς θέσεις στηρίξεως	Ἐκατοστὰ
Μέτρα		
0 ἕως 45		10
45 » 60		15
60 » 75		20
75 » 90		39

(Βλ. πίνακα 9, ἄρθρον 235, Α, 3 δι' ἀποστάσεις ἀπὸ τῶν

ἐπιφανειῶν τῶν στύλων καὶ ἄρθρον 236, Ζ, διὰ μέθοδον ἐπιτύξεως χώρου ἀναρριχέσεως).

5. Διαχωρισμὸς μεταξὺ γραμμῶν ἐνεργείας διαφόρων κατηγοριῶν τάσεως ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ βραχιόνος.

Γραμμαὶ ἐνεργείας οἰασδήποτε κατηγορίας τάσεως, ὡς εἰς πίνακα 11 (ἄρθρον 238, Α, 1), δύνανται νὰ διατηρηθοῦν ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ βραχιόνος μετὰ γραμμῶν ἐνεργείας τῆς ἐπομένης κατηγορίας τάσεως ὑπὸ τὰς ἀκολουθούς συνθήκας :

α) Ἐὰν καταλαμβάνουν θέσεις στηριγμάτων μονωτῆρων ἐπὶ τῶν ἀντιθέτων πλευρῶν τοῦ στύλου.

β) Ἐὰν εἰς κατασκευὴν βραχιόνος τύπου γυφωτοῦ ἢ πλυρικοῦ διαχωρίζονται μεταξὺ τῶν μὲ ἀπόστασιν οὐχὶ μικροτέραν τοῦ χώρου ἀναρριχέσεως τοῦ απαιτουμένου διὰ τὴν ὑψηλοτέραν τάσιν ὡς προβλέπεται εἰς ἄρθρον 236.

γ) Ἐὰν οἱ ἄγωγοὶ τῆς ὑψηλοτέρας τάσεως καταλαμβάνουν τὰς θέσεις τῶν ἐξωτερικῶν στηριγμάτων μονωτῆρων καὶ οἱ ἄγωγοὶ χαμηλοτέρας τάσεως τὰς θέσεις τῶν ἐσωτερικῶν στηριγμάτων μονωτῆρων.

δ) Ἐὰν φωτισμὸς σιρᾶς ἢ παρόμοια κυκλώματα ἐνεργείας εὐρίσκονται συνήθως ἐκτὸς τάσεως κατὰ τὴν διάρκειαν ἐργασίας ἐπὶ ἢ ἀνωθιν τοῦ ὑπ' ὄψιν βραχιόνος.

ε) Ἐὰν τὰ ὑπ' ὄψιν δύο κυκλώματα εἶναι κυκλώματα τηλεπικοινωνίας, χρησιμοποιούμενα διὰ τὴν ἐξυπηρέτησιν τῶν γραμμῶν ἐνεργείας, καὶ κυκλώματα ἐνεργείας τάσεως μικροτέρας τῶν 8700 βόλτ, καὶ ἀνήκουν εἰς τὴν αὐτὴν ἐπιχείρησιν ὑπὸ τὴν προϋπόθεσιν ὅτι ἐγκλιθίστανται συμφώνως πρὸς τὰ ἀνωτέρω ἐδάφια (α) ἢ (β).

Β. Διαχωρισμὸς τῶν ἐπὶ κτιρίων στηριζομένων ἄγωγῶν.

Αἱ ἀποστάσεις διαχωρισμοῦ μεταξὺ ἄγωγῶν δέον νὰ μὴ εἶναι μικρότεροι τῶν ὑπὸ τοῦ πίνακος 6 (235, Α, 2 (α) (1) ἀναφερομένων διὰ τὸν διαχωρισμὸν μεταξὺ ἄγωγῶν ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ φορέως.

Ἐξαιρέσεις : Ἄγωγοι ἐπὶ κατακορύφων δοκῶν ἢ ἐπὶ ἀνεξαρτήτων καὶ οὐχὶ ξυλίνων προβόλων εἰς κατακόρυφον διάταξιν, πληροῦντες τὰς ἀπαιτήσεις τοῦ ἄρθρου 235, Α, 4, δύνανται νὰ ἔχουν τὴν ἀπόστασιν διαχωρισμοῦ τὴν ἀναφερομένην εἰς τὸ ἐν λόγω ἄρθρον.

Γ. Διαχωρισμὸς τῶν ἐπὶ γεφυρῶν στηριζομένων ἄγωγῶν.

Ἡ ἀπόστασις διαχωρισμοῦ μεταξὺ ἄγωγῶν, στηριζομένων ἐπὶ γεφυρῶν καὶ βασταζομένων εἰς συχνὰ διαστήματα, δύναται κατ' ἐξαιρέσιν νὰ εἶναι μικροτέρα τῆς εἰς ἄρθρον 235, Α, 2 (α) (1) καὶ (2) καθοριζομένης. Ἐν τοσοῦτῳ ἢ ἀπόστασις αὕτη δέον νὰ μὴ εἶναι μικροτέρα τῆς εἰς ἄρθρον 235, Α, 3, (α) ὀριζομένης μεταξὺ ἄγωγῶν καὶ τῆς ἐπιφανείας στύλου ἢ βραχιόνων, ἢ μικροτέρα τοῦ ὑπὸ τοῦ ἐπομένου πίνακος ὀριζομένου ἐλάχιστου ὀρίου:

Ἄνοιγματα εἰς μέτρα	Διαχωρισμὸς εἰς ἑκατοστὰ
0 ἕως 6	15
6 » 15	23

236. Χῶρος Ἀναρριχέσεως.

Α. Θέσις καὶ διαστάσεις.

1. Κατὰ τὴν διάταξιν τῶν γραμμῶν δέον νὰ διαμορφοῦται χῶρος ἀναρριχέσεως ἐλευθέρως βραχιόνων, ἄγωγῶν ἢ ἄλλων ἐμποδίων, τοῦ ὁποίου αἱ ὀριζόμεναι διαστάσεις νὰ εἶναι σύμφωνοι πρὸς τὸ ἄρθρον 236, Ε.

2. Ὁ χῶρος ἀναρριχέσεως εἶναι ἀνάγκη νὰ προβλέπεται τοῦλάχιστον ἐπὶ τῆς μιᾶς πλευρᾶς ἢ γωνίας τοῦ στύλου.

3. Ὁ χῶρος ἀναρριχέσεως δέον νὰ ἐκτείνεται κατακορύφως ὑπὲρ καὶ ὑπὸ τὴν στάθμην τῶν ἄγωγῶν, συμφώνως πρὸς τὸ ἄρθρον 236, Ε, ΣΤ, Ζ καὶ Θ καὶ νὰ δύναται νὰ μετατίθεται ἐκ τῆς μιᾶς πλευρᾶς ἢ γωνίας τοῦ στύλου εἰς τὴν ἄλλην.

Β. Τμήματα του φορέως κείμενα εντός του χώρου αναρριχήσεως.

Όσα τμήματα του στύλου ή φορέως περιλαμβάνεται εντός της μιάς των πλευρών ή των γωνιών του χώρου αναρριχήσεως, τούτο δεν θεωρείται ως εμπόδιον.

Γ. Θέσις των βραχιόνων εν σχέσει προς τον χώρο αναρριχήσεως.

Σύστασις : Οί βραχιόνες θα έδει να εγκαθίστανται επί της αὐτῆς πλευρᾶς του στύλου.

Ἐξαιρέσις : Ἡ σύστασις αὕτη δὲν ἐφαρμόζεται κατὰ τὴν χρησιμοποίησιν διπλῶν ἐπὶ οἰουδήποτε στύλου βραχιόνων ἢ ἐνθα οἱ βραχιόνες δὲν εἶναι ὅλοι παράλληλοι.

Δ. Θέσις συσκευῶν ἐνεργείας ἐν σχέσει πρὸς τὸν χώρο αναρριχήσεως.

Οἱ μετασχηματισταί, οἱ ρυθμισταί, τὰ ἀλεξικέραυνα, αἱ ἀσφάλειαι, οἱ διακόπται κλπ., ὅταν κεῖνται κάτωθι ἀγωγῶν ἢ ἄλλων προσαρτήσεων, δέον νὰ ἐγκαθίστανται ἐκτὸς του χώρου αναρριχήσεως.

Ε. Χῶρος ἀναρριχήσεως μέσῳ ἀγωγῶν ἐπὶ βραχιόνων.

1. Ἀγωγοὶ τῆς αὐτῆς κατηγορίας τάσεως ἐπὶ του αὐτοῦ βραχίονος.

Ὁ χῶρος ἀναρριχήσεως μεταξύ ἀγωγῶν δέον νὰ ἔχῃ τὰς εἰς τὸν πίνακα 10 (ἄρθρον 236, Ε, 3) ἀναφερομένας διαστάσεις, τόσον κατὰ μῆκος ὅσον καὶ ἐγκαρσίως τῆς γραμμῆς, καὶ νὰ ἐκτείνεται κατακορυφῶς κατὰ 101 ἐκ. τοῦλάχιστον ὑπερθεν καὶ κάτωθεν τῶν ἀγωγῶν, οἵτινες τὸν περικλείουν. Ἐκεῖ, ὅπου ἀγωγοὶ τηλεπικοινωνίας εὕρισκονται ἄνωθεν ἀγωγῶν ἐνεργείας τάσεως μεγαλύτερας τῶν 8700 Βόλτ, ὁ χῶρος ἀναρριχήσεως δέον νὰ ἐκτείνεται κατακορυφῶς 152 ἐκ. τοῦλάχιστον ἄνωθεν του ὑψηλοτέρου ἀγωγῶ ἐνεργείας.

Ἐξαιρέσις 1. Αἱ ἀπαιτήσεις τῆς παραγράφου ταύτης δὲν ἔχουν ἰσχὺν ἐφ' ὅσον ἡ ἀναρριχῆσις τῶν εἰς τὴν γραμμὴν ἐργαζομένων προσώπων ἤθελεν ἐπιτραπῆ μόνον, ἀφοῦ αἱ γραμμαὶ ἤθελον τεθῆ ἐκτὸς τάσεως ἢ προασπισθῆ καταλλήλως.

Ἐξαιρέσις 2 : Δι' ἀγωγούς ἐνεργείας κειμένους κάτωθι κυκλωμάτων τηλεπικοινωνίας κατὰ τὰ ὑπὸ του ἄρθρου 220, Β, 3 ἐπιτροπέμενα, ὁ χῶρος ἀναρριχήσεως δὲν χρειάζεται νὰ ὑπερβαίῃ τὰ 60 ἐκ. ἄνωθεν του τοιούτου χώρου ἐνεργείας.

2. Ἀγωγοὶ διαφόρων κατηγοριῶν τάσεως ἐπὶ του αὐτοῦ βραχίονος.

Ὁ χῶρος ἀναρριχήσεως δέον νὰ εἶναι ὁ προβλεπόμενος ὑπὸ του πίνακος 10 (ἄρθρον 236, Ε, 3) διὰ τὴν ὑψηλοτέραν τάσιν ἀγωγῶ περικλειομένου ἐντὸς του χώρου τούτου. Ὁ χῶρος ἀναρριχήσεως δέον νὰ ἐκτείνεται κατακορυφῶς μέχρι τῶν ὀρίων τῶν ὀριζομένων εἰς ἄρθρον 236, Ε, 1 μετὰ τῶν ἐξαιρέσεων του.

3. Ὁριζόντιαι διαστάσεις χώρου ἀναρριχήσεως.

ΠΙΝΑΞ 10. Ἐλάχισται ὀριζόντιαι διαστάσεις χώρου ἀναρριχήσεως

Εἶδος τῶν παρὰ τὸν χώρο ἀναρριχῆσεως ἀγωγῶν	Τάσις ἀγωγῶν Βόλτ	Ὁριζόντιαι διαστάσεις χώρου ἀναρριχῆσεως (ἐκατοστά)		
		Ἐπὶ στύλων χρησιμοποιουμένων μόνον ὑπὸ	Ἐπὶ στύλων μικτῆς χρήσεως	
		Ἀγωγῶν ἐνεργείας	Ἀγωγοὶ ἐνεργείας ἄνωθεν τοιούτων τ/νίας	Ἀγωγοὶ τηλ/νίας ἄνωθεν τοιούτων ἐνεργ.(1)
Ἀγωγοὶ τηλ/νίας	0 ἕως 150	.....	(2)	Οὐδεμία ἀπαιτήσις 60, (συνιστάται)
	ἄνω τῶν 150	.....	(2)	
Ἀγωγοὶ ἐνεργείας	(α) 300	(α) 60	(α) 60	(α) 76
	(β) 8700	(β) 76	(β) 76	(β) 76
	(γ) 15000	(γ) 90	(γ) 90	(γ) 90
	(δ) ἄνω τῶν 15000	(δ) ἄνω τῶν 90(3)	(δ) ἄνω τῶν 90(3)	(δ) ἄνω τῶν 90(3)

Ἐπεξηγήσις : Τὰ στοιχεῖα (α),(β),(γ) καὶ (δ) χρησιμεύουν διὰ τὴν ἀποκατάστασιν τῆς ἀντιστοιχίας μεταξύ τῶν εἰς ἂ προσκολλῶνται δεδομένων τῆς δευτέρας στήλης καὶ τῶν δεδομένων τῶν στηλῶν τρίτης, τετάρτης καὶ πέμπτης του προηγούμενου πίνακος.

Ἐπισημειώσεις πίνακος 10.

- (1) Ἡ διάταξις αὕτη δὲν εἶναι ἐν γένει ἐπιθυμητῆ καὶ δέον νὰ ἀποφεύγεται, ἐφ' ὅσον εἶναι πρακτικῶς δυνατόν.
 - (2) Ὁ χῶρος ἀναρριχῆσεως δέον νὰ εἶναι ὁ αὐτὸς μετὰ τὸν προβλεπόμενον διὰ τοὺς κειμένους ἀμέσως ἄνωτέρω ἀγωγούς ἐνεργείας, μετὰ μέγιστον 76 ἐκ., ἐκτὸς ἐὰν δύναται νὰ χρησιμοποιηθῆ ὁ χῶρος ἀναρριχῆσεως 40 ἐκ. ἐγκαρσίως τῆς γραμμῆς διὰ καλώδια ἢ ἀγωγούς τηλ/νίας εἰς τὴν περίπτωσιν καθ' ἣν οἱ μόνον ἄνωθεν εὕρισκόμενοι ἀγωγοὶ ἐνεργείας εἶναι δευτερεύοντα (0 ἕως 750 βόλτ) ἐξυπηρετοῦντα ἀεροδρόμια ἢ φωτιστικὰ σήματα κατευθύνσεως ἀεροσκαφῶν ἢ διασταυροῦντα ἄνωθεν τὴν γραμμὴν τηλ/νίας καὶ στήριζόμενα ἐπὶ τῆς κορυφῆς του στύλου ἢ προσκτάσεως τούτου.
 - (3) Ἐκεῖ ἐνθα εἶναι πρακτικῶς δυνατόν. (Ἀπαιτεῖται προσοχὴ διὰ τὴν ἐκπλήρωσιν τῶν ἀπαιτήσεων λειτουργίας του ἄρθρου 422, μέρος 4 τῶν Κανονισμῶν).
- ΣΤ'. Χῶρος ἀναρριχῆσεως εἰς κατασκευὰς βραχιόνων διακλαδώσεως.
- Προκειμένου διὰ κατασκευὰς βραχιόνων διακλαδώσεως δέον νὰ διατηρῆται ὅλον τὸ πλάτος του χώρου ἀναρριχῆσεως καὶ νὰ ἐκτείνεται κατακορυφῶς καὶ εἰς τὴν αὐτὴν θέσιν, 100 ἐκ. τοῦλάχιστον (ἢ 150 ἐκ. ὅπου ἀπαιτεῖται

ὑπὸ τοῦ ἄρθρου 236, Ε, 1) ἄνωθεν καὶ κάτωθεν οἰοῦντο δριακοῦ ἀγωγοῦ.

Μέθοδος ἐπιτεύξεως χώρου ἀναρριχίσεως εἰς κατασκευὰς βραχιόνων διακλαδώσεως:

Εἰς γραμμὰς μὲ τάσεις μικροτέρας τῶν 8700 βόλτ καὶ ἀνοίγματα μικρότερα τῶν 45 μέτρων, βέλη δὲ μὴ ὑπερβαίνοντα τὰ 38 ἐκ. δι' ἀγωγούς ἴσους ἢ μεγαλύτερους τῶν 35 τετρ. χιλ. ἢ τὰ 76 ἐκ. δι' ἀγωγούς μικροτέρους τῶν 35 τετρ. χιλ., δύναται νὰ χρησιμοποιηθῇ βραχιών 6 στηριγμάτων μονωτήρων, μὲ ἀποστάσεις μεταξύ των 37 ἐκ., πρὸς ἐπιτεῦξιν χώρου ἀναρριχίσεως 76 ἐκ. ἐπὶ τῆς μιᾶς γωνίας συνδεδεμένου τινος στύλου, διὰ παραλείψεως τῶν ἐπὶ τοῦ στύλου στηριγμάτων ἐξ ὧν τῶν βραχιόνων καὶ εἰσαγωγῆς τοιούτων ἐνδιαμέσως τῶν παραμενόντων στηριγμάτων διὰ τὴν ἐπιτεῦξιν διαχωρισμοῦ 18 ἐκ., ὑπὸ τὴν προϋπόθεσιν ὅτι ἕκαστος ἀγωγὸς εἰς τὸ ἄκρον ἑκάστου βραχιόνου θὰ προσδένεται ἐπὶ τῆς αὐτῆς πλευρᾶς τοῦ μονωτήρος του καὶ ὅτι ὁ διαχωρισμὸς εἰς τὸν ἐπόμενον στύλον δὲν θὰ εἶναι μικρότερος τῶν 37 ἐκ.

Ζ. Χῶρος ἀναρριχίσεως ἐλεύθερος κατὰ μῆκος διαδρομῶν ἀγωγῶν μὴ στηριζομένων ἐπὶ βραχιόνων.

Ὀλόκληρον τὸ πλάτος τοῦ χώρου ἀναρριχίσεως δέον νὰ προβλέπεται ἐλεύθερον διὰ κατὰ μῆκος διαδρομὰς ἀγωγῶν καὶ νὰ ἐκτείνεται κατακορύφως εἰς τὴν αὐτὴν θέσιν ἀπὸ 101 ἐκ. κάτωθεν τῶν διαδρομῶν μέχρις 101 ἐκ. ἄνωθεν τούτων (ἢ 152 ἐκ. ὅπου ἀπαιτεῖται ὑπὸ τοῦ ἄρθρου 236, Ε, 1). Τὸ πλάτος τοῦ χώρου ἀναρριχίσεως δέον νὰ μετρηθῆται ἀπὸ τῆς ὑπ' ὄψιν κατὰ μῆκος διαδρομῆς. Κατὰ μῆκος διαδρομῆς ἐπὶ πλαισίων, ἢ καλώδια ἐνεργείας ἐπὶ συρμάτων ἀναρτήσεως δὲν θεωροῦνται ὡς ἐμποδίζοντα τὸν χῶρον ἀναρριχίσεως, ἐφ' ὅσον ὅλοι οἱ ὑπ' ὄψιν ἀγωγοὶ καλύπτονται διὰ προστατευτικοῦ ἐξοπλισμοῦ ἐξ ἐλαστικοῦ ἢ προστατεύονται κατ' ἄλλον τρόπον καὶ πάντοτε τὸν αὐτόν, πρὶν ἢ εἰ ἐργάται ἀναρριχθῶν διὰ τοῦ χώρου. Τοῦτο δὲν ἰσχύει ἐκεῖ, ἔνθα ἀγωγοὶ τηλ/νίας εὐρίσκονται ἄνωθεν τῶν ὑπ' ὄψιν κατὰ μῆκος διαδρομῶν.

Ἐξαιρέσεις 1: Ἐὰν κατὰ μῆκος διαδρομῆς ἀγωγῶν ἐνεργείας κεῖται ἐπὶ τῆς πλευρᾶς ἢ γωνίας τοῦ στύλου ὅπου προβλέπεται χῶρος ἀναρριχίσεως, τὸ πλάτος τοῦ χώρου ἀναρριχίσεως θὰ μετρηθῆται ὀριζοντίως ἀπὸ τοῦ κέντρου τοῦ στύλου πρὸς τοὺς πλησιέστερους ἀγωγούς ἐνεργείας ἐπὶ τῶν βραχιόνων, καὶ ὑπὸ τὰς ἀκολουθοῦσας συνθήκας:

Ὅπου ἢ κατὰ μῆκος διαδρομῆς συνίσταται (α) ἐξ ὀρατῶν ἐγκατεστημένων ἀγωγῶν ἐνεργείας τάσεως οὐχὶ ἀνωτέρας τῶν 750 βόλτ (β) ἐκ καλωδίων ἐνεργείας, μετὰ κανονικῶς γειωμένης συνεχοῦς μεταλλικῆς ἐπενδύσεως ἢ ἐκ μονωμένων ἀγωγῶν ἀνηρτημένων ἀπὸ κανονικῶς γειωμένου σύρμα ἀναρτήσεως καὶ προσδεδεμένων εἰς τοῦτο, πάσης τάσεως, καὶ ἢ διαδρομῆς αὐτῆς στηρίζεται πλησίον τοῦ στύλου ἐπὶ προβόλων, δοκῶν, ἢ στηριγμάτων μονωτήρων.

Ὅπου οἱ πλησιέστεροι ἀγωγοὶ ἐνεργείας ἐπὶ τῶν βραχιόνων εἶναι παράλληλοι πρὸς τὴν κατὰ μῆκος διαδρομὴν τῶν ἀγωγῶν καὶ ἐπὶ τῆς αὐτῆς πλευρᾶς τοῦ στύλου καὶ ἐντὸς 120 ἐκ. ἄνωθεν ἢ κάτωθεν τῆς διαδρομῆς.

Ἐξαιρέσεις 2. Δι' ἀγωγούς ἐνεργείας, φερομένους ἐπὶ στύλου εἰς θέσιν κάτωθεν ἀγωγῶν τηλ/νίας κατὰ τὰ προβλεπόμενα εἰς τὸ ἄρθρον 220, Β, 3, ὁ χῶρος ἀναρριχίσεως δὲν χρειάζεται νὰ ἐκτείνεται πλέον τῶν 60 ἐκ., ἄνωθεν τοιούτου χώρου γραμμῶν ἐνεργείας.

Η. Χῶρος ἀναρριχίσεως ἐλεύθερος κατακορύφως ἀγωγῶν. Κατακόρυφοι διαδρομαὶ ἀγωγῶν ἐντὸς σωλῆνος ἢ ἄλλου προστατευτικοῦ περιβλήματος, ἀσφαλῶς στηριζόμενοι ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τοῦ στύλου ἢ τοῦ φορέως, δὲν θὰ θεωροῦνται ὡς ἐμποδίζουσαι τὸν χῶρον ἀναρριχίσεως.

Θ. Χῶρος ἀναρριχίσεως πλησίον ἀγωγῶν ἐπὶ σταθερῶν στηριγμάτων.

Ὁ χῶρος ἀναρριχίσεως ὁ ὀριζόμενος εἰς ἄρθρον 236, Ε, 3, δέον νὰ προβλέπεται ἄνωθεν τοῦ βραχιόνου κορυφῆς πρὸς τὸν ἀγωγὸν σταθεροῦ στηριγματος, χωρὶς νὰ χρειάζεται νὰ ἐκτείνεται πέραν τούτου.

237. Χῶρος Ἐργασίας.

Α. Θέσις τῶν χώρων ἐργασίας.

Χῶροι ἐργασίας δέον νὰ διαμορφοῦνται ἐκατέρωθεν τοῦ χώρου ἀναρριχίσεως καὶ συγκεκριμένως κατὰ τὴν πλευρὰν ἀναρριχίσεως ἐπὶ τοῦ στύλου.

Β. Διαστάσεις τῶν χώρων ἐργασίας.

1. Κατὰ μῆκος τοῦ βραχιόνου.

Ὁ χῶρος ἐργασίας δέον νὰ ἐκτείνεται ἀπὸ τοῦ χώρου ἀναρριχίσεως μέχρι τῆς θέσεως τοῦ ἀπωτέρου μονωτήρος τοῦ βραχιόνου.

2. Ἐγκαρσίως πρὸς τὸν βραχιόνα.

Ὁ χῶρος ἐργασίας δέον νὰ ἔχη τὴν αὐτὴν διάστασιν πρὸς τὸν χῶρον ἀναρριχίσεως (βλ. ἄρθρον 236, Ε). Ἡ διάστασις αὕτη δέον νὰ μετρηθῆται ὀριζοντίως ἀπὸ τῆς ὀψews τοῦ βραχιόνου.

3. Κατακορύφως.

Ὁ χῶρος ἐργασίας δέον νὰ ἔχη τὸ αὐτὸ τοῦλάχιστον ὕψος πρὸς τὴν παρα τοῦ ἄρθρου 238 ἀπαιτουμένην κατακόρυφον ἀπόστασιν διαχωρισμοῦ δι' ἀγωγούς φερομένους ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ στύλου καὶ εἰς διάφορον στάθμην.

Γ. Θέσις τῶν κατακορύφων καὶ ἐγκαρσίων ἀγωγῶν ἐν σχέσει πρὸς τοὺς χώρους ἐργασίας.

Οἱ ἐγκάρσιοι ἢ οἱ κατακόρυφοι ἀγωγοὶ δέον νὰ μὴ παρεμβάλλωνται εἰς τὸν χῶρον ἐργασίας. Οἱ τοιοῦτοι ἀγωγοὶ δέον νὰ ἐγκαθίστανται εἴτε ἐπὶ τῆς ἀντιθέτου πρὸς τὴν πλευρὰν ἀναρριχίσεως πλευρᾶς τοῦ στύλου, εἴτε κατὰ τὴν πλευρὰν ἀναρριχίσεως, ἀλλ' εἰς ὀριζοντίαν ἀπόστασιν ἀπὸ τῶν βραχιόνων οὐχὶ μικροτέραν τοῦ ἀπαιτουμένου πλάτους χώρου ἀναρριχίσεως τοῦ ἀντιστοιχοῦντος εἰς τὸν ἀγωγὸν τῆς ὑψηλοτέρας τάσεως. Κατακόρυφοι ἀγωγοὶ, ἐγκατεστημένοι ἐντὸς καταλλήλου σωλῆνος, δύναται νὰ ἐγκαθίστανται ἐπὶ τῆς πλευρᾶς ἀναρριχίσεως τοῦ στύλου.

Δ. Θέσις τῶν βραχιόνων διακλαδώσεως ἐν σχέσει πρὸς τοὺς χώρους ἐργασίας.

Βραχιόνες ἐγκαρσίων γραμμῶν δύναται νὰ χρησιμοποιηθῶν ὑπὸ οἰαδήποτε τῶν ἀκολουθῶν συνθηκῶν, ὑπὸ τὴν προϋπόθεσιν ὅτι θὰ τηρηθῆται ὁ χῶρος ἀναρριχίσεως συμφώνως τῷ ἄρθρῳ 236, ΣΤ.

1. Τυποποιημένον ὕψος χώρου ἐργασίας.

Ἐγκάρσιος χῶρος ἐργασίας τοῦ ὑπὸ τοῦ πίνακος 11 (ἄρθρον 238, Α, 1) ὀριζόμενου ὕψους, δύναται νὰ προβλεφθῆ μεταξύ τῶν βραχιόνων διακλαδώσεως καὶ τῶν προσκειμένων βραχιόνων, πρὸς τοὺς ὁποίους δὲν συνδέονται ἀγωγοὶ εὐρισκόμενοι ἐπὶ τῶν βραχιόνων διακλαδώσεως.

Μέθοδος ἐπιτεύξεως τούτου: Δι' αὐξήσεως τῆς ἀποστάσεως διαχωρισμοῦ μεταξύ τῶν περιθωρίων τῶν βραχιόνων.

2. Ἠλαττωμένον ὕψος τοῦ χώρου ἐργασίας.

Προκειμένου περὶ γραμμῶν, ὧν ἢ μεταξύ ἀγωγῶν τάσις δὲν ὑπερβαίνει τὰ 8700 βόλτ, ὁ δὲ διαχωρισμὸς τῶν ἀγωγῶν εἶναι σύμφωνος πρὸς τὸ ἄρθρον 235, Α, 2, (α), (1) καὶ (2), οἱ βραχιόνες διακλαδώσεως δύναται νὰ ἐγκατασταθῶν μεταξύ τῶν βραχιόνων τῶν ἐχόντων κανονικὴν ἀπόστασιν διαχωρισμοῦ, ἔστω καὶ ἂν παρεμβάλλωνται εἰς τὸν χῶρον ἐργασίας, ὑπὸ τὸν ὄρον ὑπεράνω ἢ ὑποκάτω ἑκάστου τῶν βραχιόνων τῆς γραμμῆς καὶ τῆς διακλαδώσεως νὰ παραμένῃ ἐλεύθερος χῶρος ὕψους 46 ἐκ. τοῦλάχιστον.

Ἐξαιρέσεις: Ὁ χῶρος ἐργασίας τῆς τελευταίας ταύτης περιπτώσεως δύναται νὰ ἐλαττωθῆ εἰς 30 ἐκ. ἐφ' ὅσον πληροῦνται ἀμφοτέραι αἱ κατωτέρω δύο συνθήκαι:

ὅτι θὰ πρόκειται περὶ δύο μόνον ομάδων βραχιόνων γραμμῆς καὶ διακλαδώσεως,

ὅτι αἱ συνθήκαι ἐργασίας θὰ καθίστανται ἀσφαλεῖς διὰ τῆς χρησιμοποίησεως προστατευτικῶν ἐξαρτημάτων ἐξ ἐλαστικοῦ ἢ ἐτέρας καταλλήλου διατάξεως διὰ τὴν μόνωσιν

καὶ κάλυψιν τῶν ἀγωγῶν καὶ ἐξοπλισμοῦ τῆς γραμμῆς ἐπὶ τῶν ὁποίων δὲν πρόκειται νὰ ἐπιτελεσθῇ ἔργασία.

238. Κατακόρυφος Διαχωρισμὸς μεταξὺ Ἀγωγῶν Γραμμῆς, Καλωδίων καὶ Ἐξοπλισμῶν τοῦ Αὐτοῦ Φορέως ἄλλ' εἰς Διάφορον Στάθμην.

Ἡ κατακόρυφος ἀπόστασις διαχωρισμοῦ τῶν ἀγωγῶν, καλωδίων καὶ ἐξοπλισμῶν τῶν ἐγκατεστημένων ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ φορέως ἄλλ' εἰς διάφορον στάθμην, δεόν νὰ ἔχη ὡς ἀκολούθως :

Α. Κατακόρυφος διαχωρισμὸς μεταξὺ ὀριζοντίων βραχιόνων.

Αἱ κατακόρυφοι ἀποστάσεις διαχωρισμοῦ τῶν φερόντων

τοὺς ἀγωγούς βραχιόνων δεόν νὰ εἶναι σύμφωνα μὲ τὰς ἀποστάσεις τοῦ πίνακος 11. Ἡ ἀπόστασις τῶν βραχιόνων δεόν νὰ μετρηθῆται μεταξὺ τῶν κέντρων τῶν βραχιόνων.

Ἐξαιρέσεις : Ἐφ' ὅσον διὰ τὰς ἤδη ὑφισταμένας ἐγκαταστάσεις ἐγένετο χρῆσις μικροτέρας τῆς εἰς τὸν πίνακα 11 καθοριζομένης ἀποστάσεως διαχωρισμοῦ, αἱ ἐγκαταστάσεις αὗται δύνανται νὰ διατηρηθοῦν ἐφ' ὅσον πᾶσαι αἱ λοιπαὶ ἀποστάσεις διαχωρισμοῦ πληροῦν τὰς ἀπαιτήσεις τοῦ πίνακος 11.

1. Βασικοὶ Διαχωρισμοί.

Οἱ διδόμενοι διαχωρισμοὶ εἰς τὸν κάτωθι πίνακα ἰσχύουν διὰ βραχίονας φέροντας ἀγωγούς τάσεως ἀπὸ 0 ἕως 50000 βόλτ, ἐξηρητημένους ἀπὸ σταθερὰ σημεῖα.

ΠΙΝΑΞ 11. Κατακόρυφος διαχωρισμὸς βραχιόνων φερόντων ἀγωγούς.

	Ἀγωγοὶ ἐνεργείας κατὰ προτίμησιν εἰς ὑψηλότερας στάθμας (6)				
	Ὀρατοὶ ἀγωγοὶ 0 ἕως 750 Βόλτ, καλωδία		15000 ἕως 50000 Βόλτ		
Ἀγωγοὶ συνήθως εἰς κατώτερας στάθμας	750 ἕως 8700 Βόλτ	8700 ἕως 15000 Βόλτ	Ἡ αὐτὴ Ἐπιχειρήσεις	Διαφορετικαὶ Ἐπιχειρήσεις	
Ἀγωγοὶ τηλεπικοινωνίας :	Μέτρα (1)	Μέτρα (2)	Μέτρα (3)	Μέτρα (4)	Μέτρα (5)
Γενικῶς	1,2	1,2	1,8	.....	1,8
Χρησιμοποιούμενοι διὰ τὴν ἐξυπηρέτησιν γραμμῶν ἐνεργείας.	0,6	0,6	1,2	1,2	1,8
Ἀγωγοὶ ἐνεργείας :					
0 ἕως 750 Βόλτ.	0,6	0,6	1,2	1,2	1,8
750 ἕως 8700 Βόλτ. ....	.....	0,6	1,2	1,2	1,8
8700 ἕως 15000 Βόλτ :					
α) Ἐάν ἐπιτελοῦνται ἐπ' αὐτῶν ἐργασίαι ὑπὸ τάσιν διὰ καταλλήλων ἐργαλείων μετὰ μακρῶν λαβῶν καὶ τὰ παραπλευρῶς κυκλώματα δὲν ἔχουν τεθῆ ἔκτος τάσεως οὔτε προστατίζονται διὰ καλυμμάτων ἢ προφυλακτῆρων			1,2	1,2	1,8
β) Ἐάν δὲν ἐπιτελοῦνται ἐπ' αὐτῶν ἐργασίαι ὑπὸ τάσιν, ἔκτος ἐάν τὰ παραπλευρῶς κυκλώματα (ἄνωθεν ἢ κάτωθεν) τίθενται ἔκτος τάσεως ἢ προστατεύονται διὰ καλυμμάτων ἢ προφυλακτῆρων καὶ ἐπιτελοῦνται ἐπ' αὐτῶν ἐργασίαι διὰ τῆς χρησιμοποίησεως ἐργαλείων μετὰ μακρῶν λαβῶν, μὴ ἀπαιτούμενων διέλευσιν τῶν ἄνεριτων διὰ μέσου τῶν συρμάτων			0,6	(5) 1,2	(5) 1,2
Ἀγωγοὶ τάσεως ἄνω τῶν 15000 Βόλτ καὶ μέχρι τῶν 50000				(5) 1,2	(5) 1,2

Ὑποσημειώσεις πίνακος 11.

(1) Ἐκεῖ ὅπου κυκλώματα ἐνεργείας τάσεως ἴσης ἢ μικροτέρας τῶν 550 Βόλτ, μεταφέροντα ἰσχὴν ἴσην ἢ μικροτέραν τῶν 3.200 Βάττ, εἶναι διατεταγμένα κάτωθεν κυκλωμάτων τηλ)νίας συμφώνως πρὸς τὸ ἄρθρον 220, Β, 3, ἢ ἐπιτρεπομένη ἀπόστασις δύναται νὰ ἐλαττωθῇ εἰς 60 ἐκ

(2) Εἰς θέσεις ὅπου ἔχει καθιερωθῆ ἢ ἐγκαθίσταται ἐπὶ στύλων μικτῆς χρήσεως βραχιόνων, φερόντων κυκλώματα ἐνεργείας, τάσεως ἔναντι γῆς μικροτέρας τῶν 300 Βόλτ καὶ βραχιόνων φερόντων κυκλώματα τηλ)νίας μὲ κατακόρυφον διαχωρισμὸν μικρότερον τοῦ καθοριζομένου εἰς τὸν πίνακα, δύναται ἢ ὑφισταμένη κατασκευῆ νὰ συνχισθῇ μέχρις ὅτου οἱ στύλοι ἀντικατασταθοῦν, ὑπὸ τὴν προϋπόθεσιν ὅτι :

Ἡ ἐλάχιστη ἀπόστασις διαχωρισμοῦ μεταξὺ ὑφισταμένων βραχιόνων δὲν θὰ εἶναι μικρότερα τῶν 60 ἐκ., καὶ ὅτι :

Αἱ ἐπεκτάσεις τῶν ὑφισταμένων κατασκευῶν θὰ πληροῦν τὰς ἀπαιτήσεις τοῦ πίνακος 11.

Ὅταν οἱ ἀγωγοὶ τηλ)νίας εὐρίσκονται ἅπαντες ἐντὸς καλωδίου, τότε δύναται νὰ τοποθετηθῇ εἰς βραχιόνων ἀγωγῶν ἐνεργείας, τάσεως πρὸς γῆν οὐχὶ μεγαλύτερας τῶν 300 Βόλτ, εἰς ἀπόστασιν τοῦλάχιστον 60 ἐκ. ἄνωθεν τοῦ σημείου ἐξαρτήσεως τοῦ καλωδίου ἐπὶ τοῦ στύλου ὑπὸ τὴν προϋπόθεσιν ὅτι :

Ὁ πλησιέστερος ἀγωγὸς ἐνεργείας ἐπὶ ἐνὸς τοιούτου βραχιόνου θὰ ἀπέχη τοῦλάχιστον 76 ἐκ. ἐριζοντίως ἀπὸ τὸ κέντρον τοῦ στύλου καὶ ὅτι :

Τὸ καλώδιον θὰ τοποθετηθῇ οὕτως, ὥστε νὰ μὴ ἀποτελῇ ἐμπόδιον ἐντὸς τοῦ χώρου ἀναρριχίσεως.

(3) Ἡ ἀπόστασις αὐτὴ θὰ αὐξηθῇ εἰς 1,2 μ., ὅταν οἱ ἀγωγοὶ τηλ)νίας φέρονται ἄνωθεν τῶν ἀγωγῶν ἐνεργείας, ἔκτος ἐν αἱ διαστάσεις τοῦ ἀγωγοῦ τηλ)νίας εἶναι αἱ ἀπαιτούμεναι διὰ γραμμῆς ἐνεργείας κλάσεως κατασκευῆς Γ.

- (4) Όπου άγωγοί χρησιμοποιούνται υπό διαφόρων έπιχειρήσεων συνιστάται έλαχίστη κατακόρυφος άπόσταση 1,20 μ.
- (5) Αί τιμαί αύται δέν ισχύουν εις προσκειμένους βραχιόνιας φέροντας τάσεις τής αύτής ή διαφορετικών γραμμών.
- (6) Άγωγός κανονικώς γειωμένος καθ'όλον τó μήκος του, και σχετιζόμενος πρòς κύκλωμα ένεογείας 0 έως 22000 Βόλτ δύναται νά έχη τās άποστάσεις τās καθοριζόμενες διά καλώδια μετά κανονικώς γειωμένης συνεχούς μεταλλικής έπενδύσεως, ή κανονικώς γειωμένου σύρματος άναρτήσεως.

2. Έπιηυξημένοι διαχωρισμοί διά τάσεις άνω τών 50.000 Βόλτ.

Διά τάσεις μεγαλυτέρας τών 50.000 βόλτ αί άποστάσεις του πίνακος 11 θά έπαυξάνωνται κατά 1 έκ. ανά χιλιοβόλτ έπερβόσεως τής τάσεως.

Β. Κατακόρυφος διαχωρισμός μεταξύ άγωγών γραμμής επί όριζοντίων βραχιόνων.

Όπου άγωγοί γραμμής φέρονται επί όριζοντίων βραχιόνων με άποστάσεις διαχωρισμού συμφώνως πρòς τó άρθρον 238, Α, ó κατακόρυφος διαχωρισμός μεταξύ τών άγωγών τούτων δέον νά μή είναι μικρότερος τών άκολουθών τιμών:

1. Όπου άγωγοί επί του αύτου βραχιόνος είναι τής αύτης κατηγορίας τάσεως.

Έπò τās συνθήκας ταύτας, ή κατακόρυφος άπόσταση διαχωρισμού ή άπαιτουμένη υπό του πίνακος 11 δύναται νά έλαττωθῆ ώς άκολουθως :

Διά διαχωρισμόν βραχιόνων (συμφώνως τῷ πίνακι 11)	Ό διαχωρισμός άγωγών δύναται νά έλαττωται εις :
Μέτρα	Έκατοστά
0,60	40
1,2	100
1,8	150

2. Όπου άγωγοί επί του αύτου βραχιόνος είναι διαφορετικῆς κατηγορίας τάσεως.

Έπò τās συνθήκας ταύτας, ή κατακόρυφος άπόσταση διαχωρισμού μεταξύ άγωγών φερομένων υπό γεινιαζόντων βραχιόνων δέον νά είναι ή άπαιτουμένη υπό του άρθρου 238, Β, 1, διά τήν ύψηλοτέραν κατηγορίαν τάσεως.

3. Άγωγοί διαφορετικῶν βελών επί του αύτου φορέως.

α) Διακυμάνσεις άποστάσεως.

Προκειμένου περι άγωγών τής αύτης γραμμής διατεταγμένων κατακορύφως εις διάφορον στάθμην (έπί του αύτου φορέως) και υπό διάφορα βέλη, αί άποστάσεις διαχωρισμού αυτών κατά τās θέσεις στηρίξεως των δέον νά ρυθμίζωνται ούτως, ώστε ή μεταξύ άγωγών κατακόρυφος άπόσταση, εις οϊανδήποτε θέσιν του άνοίγματος, υπό θερμοκρασίαν 16⁰ Κελσίου και άπνοϊαν, νά μή ύπολείπεται πλέον τών 25 % τών κατά τās θέσεις στηρίξεως άπαιτήσεων του άρθρου 235, Α, 2, α), (1) και (2) και τής παρούσης διατάξεως.

β) Έπαναρρυθμισις βελών.

Τά βέλη δέον νά έπαναρρυθμίζωνται όσάκις τούτο άπαιτείται διά τήν έκανοποίησιν τών άνωτέρω άπαιτήσεων.

Η ώς έκ τούτου προκαλουμένη μείωσις βελών δέν θά πρέπει νά έρχεται εις αντίθεσιν πρòς τās άπαιτήσεις του άρθρου 261, ΣΤ, 4. Εις περιπτώσεις άγωγών διαφορετικῶν διατομών αλλά του αύτου βέλους, διά λόγους αισθητικῆς ή πρòς διατήρησιν άμειώτου άποστάσεως κατά τās καταιγίδας, τó έπιλεγέν βέλος θά έδει νά είναι τοιοῦτον, ώστε ó άγωγός τής μικροτέρας διατομῆς νά πληροῖ τās άπαιτήσεις βέλους του άρθρου 261, ΣΤ, 4.

γ) Έπιηυξημένος κατακόρυφος διαχωρισμός εις τās σημεία στηρίξεως.

Δι' άνοίγματα άνω τών 45 μ. ó επί του στύλου κατακόρυφος διαχωρισμός, μεταξύ όρατῶν άγωγών ένεογείας και άγωγών

ή καλωδίων τηλεπικοινωνίας δέον νά ρυθμίζεται ούτως, ώστε υπό θερμοκρασίαν 16⁰ Κελσίου, άπνοϊαν και τελικόν βέλος άνευ έπιφορτίσεως οί υπερκειμένοι άγωγοί ένεογείας, τάσεως μέχρι και 750 Βόλτ, δέον, εις οϊανδήποτε θέσιν του άνοίγματος, νά μή εύρίσκωνται χαμηλότερον του άντιστοίχου σημείου τής εύθείας τής συνδεούσης τās σημεία στηρίξεως του ύψηλότερον κειμένου άγωγού ή καλωδίου τηλεπικοινωνίας. Έπίσης οί υπερκειμένοι άγωγοί ένεογείας τάσεως μεγαλυτέρας τών 750 Βόλτ, αλλά μικροτέρας τών 50000 Βόλτ, δέον εις οϊανδήποτε θέσιν του άνοίγματος, νά έχουν κατακόρυφον άπόστασιν άπò του άντιστοίχου σημείου τής προρρηθείσης εύθείας τουλάχιστον ίσην πρòς 76 έκ.

Έξαιρέσις : Κανονικώς γειωμένοι άγωγοί ένεογείας σχετιζόμενοι μετά συστημάτων τάσεως 50.000 Βόλτ ή κατωτέρας δύναται νά πληροῦν μόνον τās διατάξεις του άρθρου 238, Β, 3, (α).

Γ. Διαχωρισμός καθ'οϊανδήποτε κατεύθυνσιν.

Η καθ'οϊανδήποτε κατεύθυνσιν άποστάσεις διαχωρισμού μεταξύ άγωγών τής αύτης ή διαφορου κατηγορίας τάσεως, φερομένων επί του αύτου στύλου, αλλά επί βραχιόνων μη όριζοντίων ή επί διαφορετικῶν τύπων στηρίξεων εις τās δύο στάθμας (ώς εις όριζόντιος βραχιόνων και μία κατακόρυφος δοκός στηρίξεως μονωτήρων), δέον νά μή είναι μικρότερα τής υπό του άρθρου 238, Β, 1 και 2 καθοριζόμενης διά τόν κατακόρυφον διαχωρισμόν, έν πάσει δέ περιπτώσει ούχι μικρότερα τής έν τῷ άρθρῷ 235, Α, 2, (α), (1) και (2) καθοριζόμενης όριζοντίας άποστάσεως διαχωρισμού.

Δ. Κατακόρυφος διαχωρισμός άγωγών μη φερομένων επί βραχιόνων.

Ό κατακόρυφος διαχωρισμός άγωγών μη φερομένων επί βραχιόνων δέον νά είναι ó αύτός πρòς τόν υπό του άρθρου 238, Β, 1 καθοριζόμενον δι' άγωγούς φερομένους επί βραχιόνων.

Έξαιρέσις 1 : Κατακορύφως διατεταγμένοι άγωγοί επί τών αυτών δοκῶν είτε επί άνεξαρτήτων ούχι ξυλίνων προβόλων, έφ'όσον πληροῦν τās άπαιτήσεις του άρθρου 235, Α, 4, δύναται νά έχουν τās υπό του άρθρου τούτου όριζόμενας άποστάσεις.

Έξαιρέσις 2 : Όπου κάθοδοι παροχτεύσεων τηλεπικοινωνίας διασταυρώνονται κάτωθεν άγωγών ένεογείας επί κοινού στύλου διασταυρώσεως, ó διαχωρισμός μεταξύ του άγωγού τηλεπικοινωνίας και ένòς κανονικώς γειωμένου άγωγού ένεογείας δύναται νά έλαττωθῆ εις 10 έκ., υπό τόν όρον ότι ó διαχωρισμός μεταξύ του άγωγού τηλεπικοινωνίας και τών μη κανονικώς γειωμένων άγωγών ένεογείας, πληροῖ τās διατάξεις του άρθρου 238, Β, 1, 238, Β, 2 ή 238, Δ, αναλόγως τών περιπτώσεων.

Ε. Κατακόρυφος διαχωρισμός μεταξύ άγωγών και μή υπό τάσιν μεταλλικῶν στοιχείων έξοπλισμού.

1. Έξοπλισμός.

Πρòς τόν σκοπόν μετρήσεως τών άποστάσεων διαχωρισμού τών προβλεπομένων υπό του παρόντος άρθρου «Έξοπλισμός» θά σημαίνῃ τās μή υπό τάσιν μεταλλικά στοιχεία, περιλαμβανομένων τών μεταλλικῶν στηριγμάτων καλωδίων ή άγωγών, τών μεταλλικῶν άντηρίδων βραχιόνων γραμμῶν ένεογείας προσηρητημένων επί μεταλλικῶν βραχιόνων (τραβερσών) ή εύρισκομένων εις άπόστασιν μικροτέραν τών 25 χιλ. άπò τών κιβωτίων ή τών άγκίστρων άναρτήσεως τών μετασχηματιστῶν τών μή κανονικώς γειωμένων.

2. Διαχωρισμοί έν γένει.

Οί κατακόρυφοι διαχωρισμοί μεταξύ άγωγών ένεογείας και έξοπλισμῶν τηλεπικοινωνίας μεταξύ άγωγών τηλεπικοινωνίας και έξοπλισμῶν ένεογείας και μεταξύ έξοπλισμού Ένεογείας και τηλεπικοινωνίας δέον νά συμμορφοῦνται έν γένει πρòς τās άκολουθους διατάξεις, έκτòς τών υπό του έδαφίου 3 προβλεπομένων περιπτώσεων:

Τάσεις γραμμῶν ἐνεργείας	Κατακόρυφος διαχωρισμὸς
0 ἕως 8700 Βόλτ	(α) 100 ἑκ.
Ἄνω τῶν 8.700 Βόλτ	(α) 150 ἑκ.

(α) Ὅπου μὴ ρευματοφόρα στοιχεῖα τοῦ ἐξοπλισμοῦ καὶ τῶν καλωδίων ἐνεργείας εἶναι κανονικῶς γειωμένα καθ' ὅλην τὴν ἔκτασιν σαφῶς καθοριζομένων περιοχῶν καὶ ὅπου τὰ κυκλώματα τηλεπικοινωνίας εὐρίσκονται εἰς χαμηλότεραν στάθμην, οἱ διαχωρισμοὶ δύνανται νὰ ἐλαττωθῶν εἰς 76 ἑκ.

3. Διαχωρισμοὶ διὰ σύρματα ἀνοίγματος καὶ προβόλους.

Σύρματα ἀνοίγματος ἢ πρόβολοι φέροντες λυχνίας ἢ ἀγωγούς ἐπαφῆς κεραίων ὀχημάτων δεόν νὰ ἔχουν ἀπὸ τῶν ἐξοπλισμῶν τηλεπικοινωνίας, τοῦλάχιστον τοὺς διαχωρισμοὺς τοὺς καθοριζομένους εἰς τὸν ἐν συνεχείᾳ πίνακα 12.

ΠΙΝΑΞ 12. Σύρματα ἀνοίγματος καὶ πρόβολοι

	Φέροντα λυχνίας		Φέροντα ἀγωγούς ἐπαφῆς κεραίων ὀχημάτων	
	Μὴ κανονικῶς γειωμένα 'Ἑκ.	Κανονικῶς γειωμένα 'Ἑκ.	Μὴ κανονικῶς γειωμένα 'Ἑκ.	Κανονικῶς γειωμένα 'Ἑκ.
Ἄνωθ. βραχ. τηλ)νίας..	(1) 50	(1) 50	(1) 50	(1) 50
Κάτωθεν βραχ. τηλ)νίας	60	60	60	60
Ἀπὸ συρμάτων ἀναρτήσεως φερόντων καλώδια τηλεπικοινωνίας	(1) 50	10	30	10
Ἀπὸ ἀκροκιβωτιῶν καλωδίων τηλ)νίας	(1) 50	10	(2) 30	10
Ἀπὸ προβόλων τηλ)νίας δακτυλίων ἢ ἐμπεπηγμένων ἀγκίστρων	(1) 40	10	10	10

Ὑποσημειώσεις πίνακος 12.

(1) Δύνανται νὰ ἐλαττωθῇ εἰς 30 ἑκ. εἴτε διὰ σύρματα ἀνοιγμάτων ἢ μεταλλικὰ στοιχεῖα προβόλων, εὐρισκόμενα εἰς ἀπόστασιν 100 ἑκ. ἢ μεγαλύτεραν ἀπὸ τῆς ἐπιφανείας τοῦ στύλου.

(2) Ὅπου δὲν εἶναι πρακτικῶς δυνατὴ ἡ ἐπίτευξις ἀποστάσεως 30 ἑκ. ἀπὸ τῶν ἀκροκιβωτιῶν καλωδίων τηλεπικοινωνίας, ὅλα τὰ μεταλλικὰ στοιχεῖα τέρματος δεόν νὰ ἔχουν τὸν μέγιστον πρακτικῶς διαχωρισμὸν ἀπὸ φωτιστικῶν σωμάτων ἢ συρμάτων ἀνοιγμάτων, συμπεριλαμβανομένων ἀπάντων τῶν κοχλιῶν καὶ περικοχλιῶν στηρίξεως ἀμφοτέρων τῶν προσδέσεων.

4. Διαχωρισμὸς βρόχων ἀποστραγγίσεως ἀπὸ προβόλων φωτιστικῶν σωμάτων ὁδῶν.

Οἱ βρόχοι ἀποστραγγίσεως ἀγωγῶν εἰσερχομένων εἰς προβόλους φωτιστικῶν σωμάτων ὁδῶν ἑκ τῆς ἐπιφανείας τοῦ στύλου, δεόν νὰ εἶναι τοῦλάχιστον 30 ἑκ. ἄνωθεν τῶν καλωδίων τηλεπικοινωνίας ἢ τῶν κοχλιῶν συνδέσεως.

239. Ἀποστάσεις τῶν Κατακορύφων καὶ Ἐγκαρσίων Ἀγωγῶν ἀπὸ Ἐτέρων Συρμάτων καὶ Ἐπιφανειῶν ἐπὶ τοῦ Αὐτοῦ Φορέως.

Ἡ ἀπόστασις διαχωρισμοῦ τῶν κατακορύφων καὶ ἐγκαρσίων ἀγωγῶν ἢ ἡ ἀπόστασις αὐτῶν ἀπὸ ἐτέρων συρμάτων ἢ ἀπὸ τῆς ἐπιφανείας τοῦ φορέως αὐτῶν δεόν νὰ εἶναι σύμφωνος πρὸς τὰς ἀπαιτήσεις τοῦ παρόντος ἄρθρου.

Ἐξαιρέσις 1 : Τὸ ἄρθρον δὲν ἀπαγορεύει τὴν ἐγκατάστασιν γραμμῶν ἐνεργείας τῆς αὐτῆς ἢ τῆς ἀμέσως ἐπομένης κατηγορίας τάσεως ἐντὸς τοῦ αὐτοῦ σιδηροῦ σωλήνος, ἐφ' ὅσον ἐκάστη τῶν γραμμῶν ἢ ὁμάς ἀγωγῶν φέρει ἰδίαν μεταλλικὴν ἐπέκτασιν.

Ἐξαιρέσις 2 : Τὸ παρὸν ἄρθρον δὲν ἀπαγορεύει τὴν τοποθέτησιν ἀπ' ἀνάγκης ἐπὶ τοῦ στύλου ἀγωγῶν γειώσεως, οὐ-

δετέρων ἀγωγῶν οἵτινες εἶναι κανονικῶς γειωμένοι καθ' ὅλον τὸ μήκος των καὶ συνυπάρχουν μετὰ κυκλωμάτων ἐνεργείας τάσεως 0 ἕως 15000 Βόλτ, καλωδίων ἐνεργείας μεταλλικῆς ἐπεκτάσεως ἢ ἀγωγῶν ἐντὸς σωλήνος.

Ἐξαιρέσις 3 : Τὸ παρὸν ἄρθρον δὲν ἀπαγορεύει τὴν τοποθέτησιν ἀγωγῶν ἐνεργείας καταλλήλως μονωμένων, τάσεως μικροτέρας ἢ ἴσης τῶν 550 Βόλτ, καὶ ἰσχύος μὴ ὑπερβαίνουσης τὰ 3200 Βάττ, ἐντὸς τοῦ αὐτοῦ καλωδίου μετὰ τῶν ἀγωγῶν τῶν κυκλωμάτων ἐλέγχου μετὰ τῶν ὁποίων συνεργάζονται.

Α. Θέσις τῶν κατακορύφων ἢ ἐγκαρσίων ἀγωγῶν ὡς πρὸς τοὺς χώρους ἀναρριχίσεως, χώρους ἐνεργείας καὶ τὰς βαθμίδας στύλων.

Οἱ κατακόρυφοι ἢ ἐγκάρσιοι ἀγωγοὶ δεόν νὰ τοποθετοῦνται οὕτως, ὥστε νὰ μὴ ἀποτελοῦν ἐμπόδιον διὰ τοὺς χώρους ἀναρριχίσεως τοὺς ἐγκαρσίους χώρους ἐργασίας μετὰ τῶν ἀγωγῶν γραμμῆς εἰς διαφορετικὰς στάθμας καὶ νὰ μὴ παρεμβάλλωνται εἰς τὴν ἀσφαλῆ χρῆσιν τῶν ὑφισταμένων βαθμίδων στύλων.

Ἐξαιρέσις 1 : Ἡ παρούσα διάταξις δὲν ἐφαρμόζεται εἰς τὰ τμήματα τοῦ στύλου εἰς τὰ ὁποῖα οἱ ἐργάται δὲν ἀνέρχονται καθ' ἡν στιγμὴν οἱ ὑπὸ ἐξέτασιν ἀγωγοὶ εἶναι ὑπὸ τασιν.

Ἐξαιρέσις 2 : Ἡ παρούσα διάταξις δὲν ἐφαρμόζεται εἰς κατακορύφους διαδρομὰς ἀγωγῶν ἐντὸς καταλλήλου σωλήνος ἢ ἄλλου προστατευτικοῦ περιβλήματος (βλ. ἄρθρον 236, Η).

Β. Ἀγωγοὶ οὐχὶ ἐντὸς σωλήνων.

Τοιοῦτοι ἀγωγοὶ δεόν νὰ ἔχουν τὰς αὐτὰς ἀποστάσεις ἀπὸ τῶν σωλήνων καὶ τῶν ἄλλων ἐπιφανειῶν τοῦ φορέως.

Γ. Μηχανικὴ προστασία πλησίον τοῦ ἐδάφους.

Εἰς ἀπόστασιν 2,5 μ. ἀπὸ τοῦ ἐδάφους ἅπαντες οἱ κατακόρυφοι ἀγωγοὶ, καλώδια καὶ ἀγωγοὶ γειώσεως δεόν νὰ προστατεύωνται διὰ περιβλήματος δίδοντος κατάλληλον μηχανικὴν προστασίαν. Δι' ἀγωγούς γειώσεως ἀλεξικεραυνῶν τὸ προστατευτικὸν περίβλημα τὸ ὀριζόμενον ἀνωτέρω δεόν νὰ εἶναι ἐκ ξυλίνης ἐπικαλύψεως ἢ ἄλλου μονωτικοῦ ὑλικοῦ δίδοντος ἰσοδύναμον προστασίαν.

Ἐξαιρέσις 1 : Τὸ περίβλημα τοῦτο δύνανται νὰ παραλειφθῇ δι' ὀπλισμένα καλώδια ἢ καλώδια ἐγκατεστημένα ἐντὸς γειωμένου μεταλλικοῦ σωλήνος.

Ἐξαιρέσις 2 : Τὸ περίβλημα τοῦτο δύνανται νὰ παραλειφθῇ διὰ καλώδια μεταλλικῆς ἐπεκτάσεως εἰς ἀγροτικὰς περιοχάς.

Ἐξαιρέσις 3 : Τὸ περίβλημα τοῦτο δύνανται νὰ παραλειφθῇ διὰ κατακορύφους διαδρομὰς καλωδίων ἢ ἀγωγῶν τηλεπικοινωνίας.

Ἐξαιρέσις 4 : Τὸ περίβλημα τοῦτο δύνανται νὰ παραλειφθῇ δι' ἀγωγούς γειώσεως εἰς ἀγροτικὰς περιοχάς ἢ εἰς οἰανδήποτε περιοχὴν ὅπου ὁ ἀγωγὸς γειώσεως εἶναι εἰς ἑκ συνόλου ἀγωγῶν γειώσεως χρησιμοποιουμένων διὰ πολλαπλῆν γείωσιν.

Ἐξαιρέσις 5 : Τὸ περίβλημα τοῦτο δύνανται νὰ παραλειφθῇ δι' ἀγωγούς, οἵτινες χρησιμοποιοῦνται μεμονωμένως διὰ τὴν προστασίαν στύλων ἐναντι κεραυνῶν.

Δ. Ἀπαιτήσεις διὰ κατακορύφους καὶ ἐγκάρσιους ἀγωγούς ἐνεργείας ἐπὶ στύλων γραμμῶν ἐνεργείας ἢ ἐντὸς χώρου ἐνεργείας ἐπὶ στύλων μικτῆς χρήσεως.

1. Γενικαί Ἀποστάσεις

Ἐν γένει αἱ ἀποστάσεις δεόν νὰ μὴ εἶναι μικρότεροι τῶν εἰς τὸν πίνακα 13 καθοριζομένων.

ΠΙΝΑΞ 13. Γενικαί αποστάσεις

Αποστάσεις κατακορύφων και έγκαρσίων άγωγών.	Αποστάσεις διά τήν ύψηλοτέραν τάσιν	
	0 έως 8700 Βόλτ	Άνω τών 8700 Βόλτ προ-σθέσατε τά κάτωθι άνά ύπερβάσιν τάσεως 1000 Βόλτ
Άπό τών έπιφανειών τών φορέων . .	Έκ. 8	Έκ. 0,6
Άπό συρμάτων άναρτήσεως ή άνοιγ- γμάτων, άπό έπιτόνων	15	1
Άπό άγωγών γραμμής στερεώς φε- ρομένων υπό σταθερών στηριγμάτων και άνηκόντων εις :		
Τό αυτό κύκλωμα	8	0,6
Διαφορετικά κυκλώματα	15	1
Άπό άγωγών γραμμής μη στερεώς φερομένων υπό σταθερών στηριγμά- των	(1)	(1)

Υποσημείωσεις πίνακος 13.

(1) Αί αποστάσεις δέον να αυξάνωνται πέραν τών άνωτέρω τιμών άπό άγωγών γραμμών επί σταθερών στηριγμά-
των (βλ. άρθρον 235, Α, 2, β και 235, Α, 3, β).

2. Ειδικαί περιπτώσεις.

Αί κάτωθι διατάξεις άφορούν τά τμήματα στύλων έφ' ών άνέρχονται ήλεκτροτεχνίται, έφ' όσον οι ύπ' όψιν άγω-
γοί εύρίσκονται υπό τάσιν.

α. Φορεΐς με πλευρικούς βραχιόνιας.

Κατακόρυφοι άγωγοί έντός καλωδίων μετά μεταλλικής έπενδύσεως και σύρματα γειώσεως δύνανται να έγκαθί-
στανται, άνευ μονωτικής προστασίας έκκινούντα άπό άγω-
γών γραμμών ένεργείας έγκατεστημένων επί στύλων χρη-
σιμοποιουμένων μόνον διά γραμμάς ένεργείας και χρησιμο-
μοποιούντων κατασκευήν με πλευρικούς βραχιόνιας, επί τής
άντιθέτου πρός τούς άγωγούς τής γραμμής πλευράς του στύ-
λου, εάν ό χώρος άναρριχθήσεως προβλέπεται εις τήν πρός
τούς άγωγούς τής γραμμής πλευράν του στύλου.

β. Επί Μονωτήρων.

Κατακόρυφοι και έγκάρσιοι άγωγοί γραμμών, ών ή τάσις
δέν ύπερβαίνει τά 8700 Βόλτ, φερόμενοι επί στύλων χρησι-
μοποιουμένων μόνον διά γραμμάς ένεργείας, δύνανται να
έγκαθίστανται ως πολυπολικά καλώδια, μετά καταλλήλου
και άσφαλοϋς μονώσεως, ύπό τόν όρον όπως τά καλώδια
ταϋτα είναι καλώς προσδεδεμένα επί συνήθων μονωτήρων
σταθεράς στηρίξεως, τηρούμενα εις άπόστασιν οϋχι μικρο-
τέραν τών 13 εκ. άπό του στύλου.

γ. Άγωγοί προσαγωγής λυχνιών όδών.

Είς στύλους χρησιμοποιουμένους μόνον διά γραμμάς ένερ-
γείας, οι άγωγοί προσαγωγής εις τας φωτιστικάς συσκευάς
των όδών δύνανται να διακλαδίζωνται όρατώς άπ' εύθείας
έκ τών γραμμών ένεργείας, υπό τόν όρον τής τηρήσεως τών
παρά του πίνακος 13 καθοριζομένων άποστάσεων και τής
άσφαλοϋς προσδέσεως τών διακλαδώσεων κατά τά δύο άκρα.

δ. Άγωγοί τάσεως μικρότερας τών 300 βόλτ πρός γήν.

Τοιοϋτοι άγωγοί κατακόρυφοι ή έγκάρσιοι, έφ' όσον άπο-
τελοϋν πολυπολικά καλώδια, δύνανται να έγκαθίστανται
άπ' εύθείας επί τής έπιφανείας τών στύλων ή τών βραχιόνι-
ων, υπό τόν όρον ότι ό τρόπος έγκαταστάσεως αύτών θα
άποκλείη τήν φθοράν των εις τά σημεία στηρίξεως. Έφ'
όσον τό καλώδιον τοϋτο δέν είναι κανονικώς γειωμένον, έκ-
στος τών μη κανονικώς γειωμένων εκ τών άνωτέρω άγωγών
δέον να φέρη μονωτικήν έπένδυσιν 1000 βόλτ τουλάχιστον.

ε. Έτεροι συνθήκαι.

Εάν οι άγωγοί τής υπό τινος στύλου φερομένης γραμμής
ένεργείας εύρίσκωνται εις άπόστασιν άπ' αύτου μικρότεραν
του 1,2 μ., οι κατακόρυφοι άγωγοί οι φερόμενοι έντός ζώνης
1,2 μ. ύπερ ή υπό τήν γραμμήν ταϋτην ένεργείας έφ' όσον
ή τάσις αύτης δέν ύπερβαίνει τά 8700 βόλτ, ή έντός ζώνης
1,8 μ. έφ' όσον ή τάσις ύπερβαίνει τά 8700 βόλτ, δέον να
έγκαθίστανται κατά ένα τών άκολουθών τρόπων :

1. Να έγκαθίστανται εις άπόστασιν τουλάχιστον 38 ή 50
εκ. άπό του στύλου, έφ' όσον ή τάσις άντιστοιχώς δέν ύπερ-
βαίνει ή ύπερβαίνει τά 8700 βόλτ.

2. Να τοποθετούνται έντός μονωτικού σωλήνος ή και έντός
μεταλλικού σωλήνος ή καλωδίου προστατευμένου διά μονω-
τικής έπικαλύψεως.

3. Να φέρουν τριπλήν άδιάβροχον έπένδυσιν και να καλύ-
πτονται διά ξυλίνης έπικαλύψεως.

Αί ύπ' αριθμόν (2) και (3) μέθοδοι έγκαταστάσεως έφαρ-
μόζονται επίσης εις έγκαρσίους άγωγούς και εις άγωγούς
γειώσεως πλην τής περιπτώσεως άγωγών γειώσεως συρμά-
των προστασίας έναντι κεραυνών δι' ήν δέν άπαιτείται έπι-
κάλυψις τών άγωγών έντός 1,8 μ. άνωθεν ή κάτωθεν γραμμών
15000 βόλτ και άνω.

Ε. Άπαιτήσεις διά κατακορύφους και έγκαρσίους άγω-
γούς τηλεπικοινωνίας έντός του χώρου τηλεπικοινωνίας επί
στύλων μικτής χρήσεως.

1. Άποστάσεις άπό άγωγών.

Αί αποστάσεις και διαχωρισμοί τών κατακορύφων και
έγκαρσίων άγωγών άπό άλλων άγωγών (έξαιρέσει τών άνη-
κόντων εις τήν αύτην ομάδα του βρόχου) και άπό έπιτόνων,
συρμάτων κεφαλής ή τοιούτων άναρτήσεως δέον να είναι
ίσα πρός 7,6 εκ.

2. Άποστάσεις άπό έπιφανειών στύλων και βραχιόνων.

Κατακόρυφοι και έγκάρσιοι μονωμένοι άγωγοί τηλ)νίας
δύνανται να προσδέωνται άπ' εύθείας επί στύλου ή βραχι-
όνος. Δέον να έχουν κατακόρυφον άπόστασιν 100 εκ. τουλά-
χιστον άπό άγωγών ένεργείας (έκτός κατακορύφων διαδρο-
μών άγωγών ή άγωγών λυχνιών), τάσεως ίσης ή μικρότερας
των 8700 βόλτ ή 150 εκ. άπό άγωγών τάσεως άνω τών 8700
βόλτ.

Έξαιρέσεις : Αί αποστάσεις αύται δέν ισχύουν διά κυκλώ-
ματα ένεργείας φερόμενα κατά τά προβλεπόμενα υπό του
άρθρου 220, Β, 3.

ΣΤ. Άπαιτήσεις διά κατακορύφους άγωγούς ένεργείας
διερχομένους διά χώρου άγωγών τηλ)νίας επί στύλων μικτής
χρήσεως.

Οί Κατακόρυφοι άγωγοί ένεργείας, οι περιλαμβάνοντες
άγωγούς γειώσεως διερχομένους διά χώρου άγωγών τηλ)
νίας επί στύλων μικτής χρήσεως, δέον να έγκαθίστανται
ως άκολουθως :

1. Καλώδια ένεργείας μετά μεταλλικής έπενδύσεως.

Τά καλώδια ένεργείας μεταλλικής έπενδύσεως δέον να
καλύπτονται ως άκολουθως :

α. Έκτασις περιβλήματος.

Τό περίβλημα δέον να εκτείνεται άπό τών κατωτέρων
σημείων τών εν λόγω καλωδίων μέχρις άποστάσεως 100 εκ.
άνωθεν τών άνωτέρων άγωγών τηλ)νίας.

β. Φύσις περιβλήματος.

Τό περίβλημα δέον να άποτεληται εκ ξυλίνης έπικαλύψεως
ή άλλου καταλλήλου μονωτικού υλικού εις σημεία κείμενα
εις ύψος μεγαλύτερον τών 2,50 μ. άπό του έδάφους.

Έξαιρέσεις 1 : Μεταλλικός σωλήν δύναται να χρησιμο-
ποιηθ ή καθ' όλην τήν έκτασιν υπό τούς άκολουθους όρους :

Έπί στύλων, έφ' ών δέν ύπάρχουν προσδέσεις άγωγών
έπαφής κεραίων όχημάτων και ό μεταλλικός σωλήν είναι
κανονικώς γειωμένος, δέν άπαιτείται μονωτικόν περίβλημα.

Έπί στύλων έφ' ών ύπάρχουν προσδέσεις άγωγών έπα-
φής κεραίων όχημάτων ή ένθα ό μεταλλικός σωλήν δέν γει-
οϋται κανονικώς, ό σωλήν δέον να περιβάλλεται διά ξυλίνης

ἐπικαλύψεως ἢ ἄλλου μονωτικοῦ ὑλικοῦ, ἀπὸ σημείων 1,8 μ. κάτωθεν τοῦ κατωτέρου ἀγωγοῦ (τηλ)νίας ἢ προσδέσεως ἀγωγοῦ ἐπαφῆς καὶ μέχρι σημείου 100 ἐκ. ἄνωθεν τῆς ἄνω-τέρας προσδέσεως τοῦ ἀγωγοῦ (τηλ)νίας ἢ ἀγωγοῦ ἐπαφῆς.

Ἐξαιρέσεις 2 : Δὲν ἀπαιτεῖται μονωτικὸν περίβλημα ἄνω-θεν πολυπολικῶν καλωδίων ἐνεργείας στερεωμένων ἀπ' εὐθείας ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τοῦ στύλου συμφώνως πρὸς τὰς ἀπαιτήσεις τοῦ ἄρθρου 239, ΣΤ, 2 (γ).

Ἐξαιρέσεις 3 : Ἐκεῖ ὅπου δὲν ὑπάρχουν ἐπὶ τοῦ στύλου προσ-δέσεις ἀγωγῶν ἐπαφῆς κεραϊῶν ὀχημάτων, δὲν ἀπαιτεῖται μονωτικὸν περίβλημα ἄνωθεν καλωδίων ἐνεργείας με κανονικῶς γειωμένην μολυβδίνην ἐπέκδυσιν ἢ καλωδίων ἐνεργείας με κανονικῶς γειωμένην μεταλλικὴν ἐπέκδυσιν ἄλλου τύπου, ἀποδεκτοῦ ὅμως ὑπὸ τῶν ἐνδιαφερομένων ἐπιχειρήσεων.

2. Ἀγωγοὶ ἐνεργείας.

Οἱ ἀγωγοὶ ἐνεργείας δέον νὰ ἐγκαθίστανται κατὰ ἓνα ἐκ τῶν ἀκολουθῶν τρόπων :

α. Ἐντὸς σωλήνων.

Ἀγωγοὶ ὄλων τῶν τάσεων δύνανται νὰ ἐγκλεισθῶνται κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον καὶ τὴν αὐτὴν ἔκτασιν ὡς ἀπαιτεῖται εἰς τὸ ἄνωτέρω ἐδάφιον 1 διὰ καλώδια μεταλλικῆς ἐπενδύσεως.

β. Ἐπὶ στηριγμάτων καὶ μονωτήρων.

Κατακόρυφοι καὶ ἐγκάρσιοι ἀγωγοὶ γραμμῶν φωτισμοῦ ὁδῶν καὶ ἀγωγοὶ παροχετεύσεων, τάσεως πρὸς γῆν μικρο-τέρας τῶν 750 βόλτ, δύνανται νὰ ἐγκαθίστανται ἐπὶ τοῦ στύ-λου ἐντὸς πολυπολικοῦ καλωδίου ἔχοντος κατάλληλον καὶ ἀνθεκτικὸν μονωτικὸν περίβλημα ἐφ' ὅσον τὸ τοιοῦτον καλώ-διον κρατεῖται τεταμένον ἐπὶ κανονικῶν μονωτήρων φερο-μένων ἐπὶ στηριγμάτων ἢ προβόλων καὶ ὑπὸ τοιαύτην διά-ταξιν, ὥστε τὸ καλώδιον νὰ κρατῆται εἰς ἀπόστασιν περίπου 13 ἐκ. ἀπὸ τῆς ἐπιφανείας ἢ ἀπὸ οἰασθήποτε βαθμίδος στύ-λου.

γ. Ἐγκατεστημένοι ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τοῦ στύλου.

Δευτερεύοντες ἀγωγοὶ ἐνεργείας τάσεως πρὸς γῆν οὐχὶ μεγαλυτέρας τῶν 300 βόλτ, δύνανται νὰ ἐγκαθίστανται ἐντὸς καλωδίων πολλαπλῶν ἀγωγῶν ἀπ' εὐθείας ἐπὶ τῆς ἐπιφα-νείας τῶν στύλων, καὶ κατὰ τοιοῦτον τρόπον ὥστε ν' ἀπο-φεύγεται ἢ ἀπόξέσεις εἰς τὰ σημεῖα στερεώσεως. Εἰς τὴν περίπτωσιν ἐναερίων παροχετεύσεων, τὸ σημεῖον ἀναχω-ρήσεως τοῦ καλωδίου ἀπὸ τοῦ στύλου δέον νὰ εἶναι τοῦλάχιστον 100 ἐκ. ἄνωθεν τῆς ἀνωτέρας ἢ 100 ἐκ κάτωθεν τῆς κατωτέρας προσδέσεως (τηλ)νίας. Ἐκαστος ἀγωγὸς τοιοῦτου καλωδίου, ὅπερ δὲν εἶναι κανονικῶς γειωμένον, δέον νὰ μονοῦται διὰ τάσιν τοῦλάχιστον 1000 βόλτ.

δ. Ἀνηρτημένοι ἀπὸ βραχιόνων γραμμῶν ἐνεργείας.

Ἀγωγοὶ λυχνιῶν κυκλωμάτων φωτισμοῦ ὁδῶν δύνανται νὰ ἄγονται ἀπὸ τοὺς βραχιόνους γραμμῶν ἐνεργείας ἀπ' εὐθείας εἰς τοὺς προβόλους τῶν λυχνιῶν ἢ φωτιστικῶν σωμά-των ὑπὸ τοὺς ἀκολουθοῦς ὅρους :

1) Ἡ κατακόρυφος διαδρομὴ δέον νὰ συνίσταται ἐκ ζευγῶν ἀγωγῶν ἢ καλωδίων πολλαπλῶν ἀγωγῶν, ἀσφαλῶς προσδε-δεμένων κατ' ἀμφότερα τὰ ἄκρα εἰς καταλλήλους βραχιόνους καὶ μονωτήρας.

2) Ἡ κατακόρυφος διαδρομὴ δέον νὰ κρατῆται ὑπὸ τάνυ-σιν, τοῦλάχιστον 100 ἐκ. ἀπὸ τῆς ἐπιφανείας τοῦ στύλου (μέσῳ τοῦ χώρου (τηλ)νίας), τοῦλάχιστον 30 ἐκ. κάτωθεν τοῦ ἄκρου οἰοῦδήποτε βραχιόνου (τηλ)νίας πλησίον τοῦ ὁποῦ διέρχεται καὶ τοῦλάχιστον 15 ἐκ. ἀπὸ καθόδους παροχετεύ-σεων (τηλ)νίας.

3) Μονωτῆρες στερεωμένοι ἐπὶ προβόλων λυχνιῶν διὰ τὴν στήριξιν τῶν κατακορύφων ἀγωγῶν δέον νὰ εἶναι ἱκανοὶ νὰ πληροῦν εἰς τὴν θέσιν εἰς ἣν εἶναι ἐγκατεστημένοι, τὰς αὐτὰς ἀπαιτήσεις ὅσον ἀφορᾷ τὴν τάσιν ὑπερπηδήσεως με- τοὺς μονωτήρας τῶν φωτιστικῶν σωμάτων.

4) Ἐκαστος ἀγωγὸς κατακορύφου διατάξεως δέον νὰ εἶναι διατομῆς ἴσης ἢ μεγαλυτέρας τῶν 5,5 τετρ. χιλ.

3. Ἀγωγοὶ γειώσεως γραμμῶν ἐνεργείας.

Οὗτοι δέον νὰ περιβάλλωνται διὰ ξυλίνης ἐπικαλύψεως

ἢ ἄλλου κατάλληλου μονωτικοῦ περιβλήματος ὡς ἀπαιτεῖται εἰς τὸ ἐδάφιον 1 διὰ καλώδια μεταλλικῆς ἐπενδύσεως.

Ἐξαιρέσεις : Ἐὰν δὲν ὑπάρχουν προσδέσεις ἀγωγῶν ἐπαφῆς ὀχημάτων ἐπὶ τῶν στύλων, δὲν ἀπαιτεῖται μονωτικὸν περίβλημα διὰ τὸν ἀγωγὸν γειώσεως ὅστις, (1) συνδέεται ἀπ' εὐθείας (μεταλλικῶς) πρὸς ἀγωγὸν ἀποτελοῦντα τμη-μα κανονικῶς γειωμένου συστήματος καὶ (2) δὲν συνδέεται μετὰ μετασχηματιστῶν ἢ πυκνωτῶν ἐνεργείας μετὰ τοῦ ἠλεκτροδίου γειώσεως καὶ τοῦ κανονικῶς γειωμένου ἀγω-γοῦ ἐκτὸς ἐὰν οἱ ὡς ἄνω μετασχηματισταὶ ἢ πυκνωταὶ ἔχουν ἐπιπροσθέτους συνδέσεις μετὰ τὸν κανονικῶς γειωμένον ἀ-γωγόν.

4. Διαχωρισμὸς ἀπὸ κοχλιῶν συνδέσεως.

Ἡ ἀπόστασις τῶν κατακορύφων διαδρομῶν ἀγωγῶν ἐνεργείας ἀπὸ τῶν ἄκρων τῶν κοχλιῶν στηρίξεως, τῶν χρη-σιμοποιημένων εἰς ἐξοπλισμοὺς γραμμῶν Τηλεπικοινωνίας, δέον νὰ εἶναι ἴση πρὸς τὸ 1/8 τῆς περιφέρειας τοῦ στύλου, ὅπου τοῦτο εἶναι πρακτικῶς δυνατὸν, ἀλλὰ ἐν οὐδεμίᾳ περι-πτώσει κατωτέρα τῶν 5 ἐκ.

Ἐξαιρέσεις : Αἱ κατακόρυφοι διαδρομαὶ κανονικῶς γειω-μένων ἀγωγῶν ἐνεργείας δύνανται νὰ ἀπέχουν ἀπόστασιν 2,5 ἐκ. ἀπὸ τῶν κοχλιῶν στηρίξεως γραμμῶν τηλεπικοι-νωνίας.

Ζ. Ἀπαιτήσεις διὰ κατακορύφους ἀγωγούς τηλεπικοι-νωνίας διερχομένους διὰ χώρου ἐνεργείας ἐπὶ στύλων μι-κτῆς χρήσεως.

Ὅλαι αἱ κατακόρυφοι διαδρομαὶ τῶν ἀγωγῶν τηλεπι-κοινωνίας αἱ διερχόμεναι μέσῳ χώρου ἐνεργείας δέον νὰ ἐγκαθίστανται ὡς ἀκολουθῶς :

1. Καλώδια τηλεπικοινωνίας μετὰ μεταλλικῆς ἐπενδύσεως.

Αἱ κατακόρυφοι διαδρομαὶ καλωδίων τηλεπικοινωνίας, μετὰ μεταλλικῆς ἐπενδύσεως δέον νὰ καλύπτονται ὑπὸ ξυλίνης ἐπενδύσεως ἢ ἄλλου κατάλληλου μονωτικοῦ ὑλικοῦ εἰς τὰς θέσεις ὅπου προσπεροῦν ροηφόρους ἢλ. ὀχημάτων ἢ ἄλλους ἀγωγούς γραμμῶν ἐνεργείας. Ἡ μονωτικὴ αὐτὴ ἐπέκδυσιν δέον νὰ ἐκτείνεται ἀπὸ ἀπόστασιν 100 ἐκ. ἄνωθεν τῶν ἀνωτέρων ροηφόρων ἢλ. ὀχημάτων, ἢ ἄλλων ἀγωγῶν ἐνεργείας μέχρις ἀποστάσεως 1,8 μ. κάτωθεν τῶν κατωτέ-ρων ροηφόρων ἢλ. ὀχημάτων, ἢ ἄλλων ἀγωγῶν ἐνεργείας ἀλλὰ δὲν εἶναι ἀνάγκη νὰ ἐκτείνεται κάτωθεν τῆς κορυφῆς οἰασθήποτε μηχανικῆς προστασίας, ἥτις δύνανται νὰ ὑπάρ-ξῃ πλησίον τοῦ ἐδάφους.

2. Ἀγωγοὶ τηλεπικοινωνίας.

Αἱ κατακόρυφοι διαδρομαὶ μονωμένων ἀγωγῶν (τηλ) νίας δέον νὰ περιβάλλωνται, ὅπου τοιοῦτοι ἀγωγοὶ προσ-περοῦν ροηφόρους ἠλεκτρικῶν ὀχημάτων ἢ ἄλλους ἀγω-γοὺς ἐνεργείας, διὰ ξυλίνης ἐπικαλύψεως ἢ ἄλλου κατάλλη-λου καὶ ἀσφαλοῦς μονωτικοῦ ὑλικοῦ εἰς τὴν ἔκτασιν τὴν ἀπαιτουμένην εἰς ἐδάφιον 1 ἀνωτέρω διὰ καλώδια (τηλ)νίας μετὰ μεταλλικῆς ἐπενδύσεως.

3. Ἀγωγοὶ γειώσεως γραμμῶν (τηλ)νίας.

Οἱ κατακόρυφοι ἀγωγοὶ γειώσεως γραμμῶν (τηλ)νίας δέον νὰ περιβάλλωνται διὰ ξυλίνης ἐπικαλύψεως ἢ ἄλλου ἀσφαλοῦς μονωτικοῦ ὑλικοῦ μετὰ σημείων τοῦλάχιστον 1,8 μ. κάτωθεν καὶ 100 ἐκ. ἄνωθεν οἰοῦδήποτε ροηφόρου ἢλ. ὀχημάτων ἢ ἄλλων γραμμῶν ἐνεργείας, πλησίον τῶν ὁποῦ διέρχονται.

4. Διαχωρισμὸς ἀπὸ κοχλιῶν συνδέσεως.

Ἡ ἀπόστασις τῶν κατακορύφων διαδρομῶν ἀγωγῶν ἐνεργείας ἀπὸ τῶν ἄκρων τῶν κοχλιῶν στηρίξεως, τῶν χρη-σιμοποιοιμένων εἰς ἐξοπλισμοὺς γραμμῶν τηλεπικοινο-νίας, δέον νὰ εἶναι ἴση πρὸς τὸ 1/8 τῆς περιφέρειας τοῦ στύ-λου, ὅπου τοῦτο εἶναι πρακτικῶς δυνατὸν, ἀλλὰ ἐν οὐδεμίᾳ περιπτώσει κατωτέρα τῶν 5 ἐκ.

ΤΜΗΜΑ 24. ΚΛΑΣΙΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

240. Γενικότητες.

Πρὸς ἐκπλήρωσιν τῶν σκοπῶν τῶν Τμημάτων «Α-

παιτήσεις άνοτης) και 27 «Μονωτήρες γραμμών», οι άγωγοί και οι φορείς των κατατάσσονται, επί τής βάσει των ύφισταμένων κινδύνων άτυχημάτων, εις τās καθοριζόμενας ένταυθα κλάσεις.

241. Έφαρμογή τών Κλάσεων Κατασκευής εις Διαφόρους περιπτώσεις.

Α. Καλώδια ένεργείας.

Διά τούς σκοπούς τών παρόντων κανονισμών τὰ καλώδια ένεργείας διαιρούνται εις δύο κατηγορίας. ώς άκολουθώς :

1. Καλώδια έγκαθιστάμενα υπό ειδικās συνθήκας.

Έν τή κατηγορία ταύτη περιλαμβάνονται τὰ συμφώνως τώ άρθρω 261, Ζ, 1 έγκαθιστάμενα καλώδια ένεργείας, μετά κανονικώς γειωμένης συνεχούς μεταλλικής έπενδύσεως ή μεμονωμένοι άγωγοί άνηρημένοι από κανονικώς γειωμένον σύρμα άναρτήσεως και προσδεδεμένοι εις τούτο.

Σημείωσις : Διά καλώδια τής κατηγορίας ταύτης θέλει επιτρέπεται ένιοτε κατασκευή κατωτέρας κλάσεως τής άπαιτούμενης δι' όρατώς έγκαθισταμένους άγωγούς τής αύτης τάσεως.

2. Λοιπά καλώδια.

Έν τή κατηγορία ταύτη περιλαμβάνονται όλα τὰ άλλα καλώδια ένεργείας.

Σημείωσις : Διά τὰ καλώδια ταύτα άπαιτείται ή αύτη κλάσις κατασκευής πρός την καθοριζομένην δι' όρατώς έγκαθισταμένους άγωγούς τής αύτης τάσεως.

Β. Δύο ή περισσότεροι συνθήκai.

Εις περιπτώσιν συνυπάρξεως δύο ή περισσοτέρων συνθηκών άπαιτουσών κατασκευās διαφόρου κλάσεως, δέον νά γίνεται χρήσις τής ύψηλοτέρας εκ τών άπαιτουμένων κλάσεων.

Γ. Διαβάθμισις τών κλάσεων κατασκευής.

Δι' άγωγούς ένεργείας και τηλ/νίας και τούς φορείς των, ή σχετική διαβάθμισις τών κλάσεων είναι Β, Γ και Ν, τής Β ούσης ύψηλοτέρας. Έκει, ένθα αι Δ και Ν όρίζονται διά γραμμάς τηλεπικοινωνίας, ή κλάσις Δ είναι ή ύψηλοτέρα. Σημείωσις : ΈΗ κλάσις Δ δέν δύναται νά συγκριθῆ απ' ουθείας μετά τής Β και Γ, αλλά τó άρθρον 241, Δ, 3 (γ) αναφέρεται εις περιπτώσις ένθα συνυπάρχουν άμφότεροι αι έν λόγω συνθήκai.

Δ. Εις διασταυρώσεις.

1. Κλάσις τής υπερκειμένης γραμμής.

Οι άγωγοί και οι φορείς μιās γραμμής διασταυρούσης άνωθεν άλλην γραμμήν δέον νά έχουν την κλάσιν κατασκευής ήτις καθορίζεται εις τὰ άρθρα 241, Δ, 3, 242 και 243.

2. Κλάσις τής υποκειμένης γραμμής.

Οι άγωγοί και οι φορείς μιās γραμμής διασταυρούσης κάτωθεν άλλην γραμμήν άρκει νά έχουν τās κλάσεις κατασκευής, αι όποίαι θα άπητούντο εάν ή γραμμή τής ύψηλοτέρας στάθμης δέν ύπήρχε.

3. Πολλαπλάι διασταυρώσεις.

α. Όταν γραμμή εις έν άνοιγμα διασταυρώνει άνωθεν δύο έτέρας γραμμάς.

ΈΗ κλάσις κατασκευής τής υπερκειμένης γραμμής δέον νά μη είναι κατωτέρα από την ύψηλοτέραν κλάσιν ήτις θα άπητείτο διά μίαν εκ τών δύο υποκειμένων γραμμών εάν αύτη διασταυρώνει άνωθεν την άλλην υποκειμένην γραμμήν.

Παράδειγμα : Έάν γραμμή τάσεως 2300 βόλτ διασταυρώνει άνωθεν και έντός του αύτου άνοιγματος γραμμήν τηλ/νίας και άγωγόν τινά έπαφής κεραίων ηλεκτρικών όχημάτων Σ.Ρ., τάσεως μεγαλυτέρας τών 750 βόλτ, τότε ή γραμμή τών 2300 βόλτ δέον νά είναι, εις την διασταύρωσιν, κατασκευής κλάσεως Β.

Τούτο είναι διπλή διασταύρωσις, ήτις προκαλεί μεγαλύτερον κίνδυνον άτυχήματος από την περίπτωση, καθ' ήν ή άνωθεν γραμμή ένεργείας διασταυρώνει μόνον την γραμμήν τηλεπικοινωνίας.

β. Όταν γραμμή διασταυρώνει άνωθεν άνοιγμα έτέρας γραμμής, όπερ έν συνεχεία έμπλέκεται εις δευτέραν διασταύρωσιν.

ΈΗ κλάσις κατασκευής τής υπερκειμένης γραμμής δέον νά μη είναι κατωτέρα τής άπαιτούμενης διά την άμέσως υποκειμένην.

Έξαιρέσις : ΈΗ άνωτέρω άπαιτήσις δέν έχει ισχύν έφ' όσον αι δύο υπερκειόμενοι γραμμάι, ώς εκ τής φύσεως αύτων και τής ηλεκτρικής προστασίας του κυκλώματος αύτων, έρχόμεναι εις έπαφήν πρός την υποκειμένην, δέν δύνανται νά προκαλέσουν την θραύσιν αύτης λόγω μηχανικών ή ηλεκτρικών αίτίων.

γ. Όταν άγωγοί τηλεπικοινωνίας διασταυρώνουν άνωθεν άγωγούς ένεργείας και σιδηροδρομικές γραμμάς εις τó αύτό άνοιγμα.

Αι κλάσεις κατασκευής δέον νά λαμβάνονται ώς εις τόν κατωτέρω πίνακα 14.

Σύστασις : Συνιστάται νά αποφεύγεται ή τοποθέτησις άγωγών τηλ/νίας άνωθεν άγωγών ένεργείας εις διασταυρώσεις, θέσεις ένδεχομένης έμπλοκής ή επί στύλων μικτής χρήσεως, εκτός τής περιπτώσεως καθ' ήν οι άγωγοί ένεργείας είναι άγωγοί έπαφής κεραίων όχημάτων ή οι ροηφόροι των.

ΠΙΝΑΞ 14. Κλάσεις κατασκευής δι' άγωγούς τηλ/νίας διασταυρούντας άνωθεν σιδηροδρομικές γραμμάς και γραμμάς ένεργείας

Όταν διασταυρώνουν άνωθεν :	Κλάσεις κατασκευής δι' άγωγούς τηλ/νίας
Σιδηροδρομικές γραμμάς και άγωγούς ένεργείας τάσεως πρός γήν 0-750 βόλτ, ή ειδικώς έγκατεστημένα καλώδια ένεργείας όλων τών τάσεων.....	Δ
Σιδηροδρομικές γραμμάς και γραμμάς ένεργείας τάσεως πρός γήν υπερβαινούσης τὰ 750 βόλτ.....	Β

Ε. Έμπλοκαί.

1. Πώς προσδιορίζονται.

Κατά την γειννίασιν δύο γραμμών (έξαιρουμένης τής περιπτώσεως διασταυρώσεως αύτων), ή άπόστασις μεταξύ αύτων και τά σχετικά ύψη υπεράνω τής γής τών στύλων και τών άγωγών εις εκάστην γραμμήν καθορίζουν εάν ύπάρχη ένδεχομένη έμπλοκή και, έν τοιαύτη περιπτώσει, εάν ή ένδεχομένη έμπλοκή είναι έμπλοκή φορέως (βλ. όρισμόν) ή έμπλοκή άγωγού (βλ. όρισμόν) ή άμφότερα.

2. Έμπλοκή άγωγών.

Έν περιπτώσει ένδεχομένης έμπλοκής άγωγών, ή κλάσις κατασκευής του προκαλούντος την έμπλοκήν άγωγού δέον νά είναι ή άπαιτούμενη υπό τών άρθρων 241, Δ, 3 και 242.

3. Έμπλοκή φορέων.

Έν περιπτώσει ένδεχομένης έμπλοκής φορέων, ή κλάσις κατασκευής του προκαλούντος την έμπλοκήν φορέως δέον νά είναι ή άπαιτούμενη υπό του άρθρου 243.

242. Κλάσεις Κατασκευής δι' Άγωγούς.

Αι κλάσεις κατασκευής αι άπαιτούμεναι δι' άγωγούς πάσης κατηγορίας υπό διαφόρους συνθήκας δίδονται εις τούς πίνακας 15 και 16. Πρός πραγματοποίησιν του υπό τών πινάκων 15 και 16 έπιδικωκομένου σκοπού αι γραμμάι διακρίνονται ώς άκολουθώς :

Α. Κυκλώματα ρεύματος σταθεράς έντάσεως.

ΈΗ κλάσις κατασκευής τοιούτου κυκλώματος ένεργείας, εύρισκομένης μετά κυκλώματος τηλ/νίας και ούχι έντός καλωδίου «ειδικώς έγκατεστημένου», δέον νά βασισθῆ είτε επί τής όνομαστικής της έντάσεως είτε επί τής «τάσεως άνοικτού κυκλώματος» του μετ/στού του τροφοδοτούντος την γραμμήν, ώς αναφέρεται εις τούς πίνακας 15 και 16.

Εις άπάσας τās άλλας περιπτώσεις ή κλάσις κατασκευής κυκλώματος σταθεράς έντάσεως δέον νά βασιζεται επί τής όνομαστικής της τάσεως υπό πλήρες φορτίον.

Β. Κυκλώματα τηλ/νίας χρησιμοποιούμεναι άποκλειστικώς διά την έξυτηρέτησιν τών γραμμών ένεργείας.

Κατά τόν προσδιορισμόν τών κλάσεων κατασκευής εις περιπτώσεις κυκλωμάτων τηλ/νίας, χρησιμοποιούμενων άποκλειστικώς διά την έξυτηρέτησιν τών γραμμών ένεργείας, δέον νά θεωρούνται αύται ώς συνήθη κυκλώματα τηλ/νίας, έφ' όσον είναι έγκατεστημένα ώς τοιαύται (βλ. άρθρον 288,

ΠΙΝΑΞ 15

Κλάσεις κατασκευής δι' αγωγούς ενέργειας μόνους, εις διασταυρώσεις, εις θέσεις εμπλοκής ή επί των αὐτῶν στύλων μετ' ἄλλων αγωγῶν
Αἱ τάσεις νοοῦνται μεταξύ αγωγῶν ἐκτός ἂν μνημονεύεται ἄλλως. Αἱ ἀντίστοιχοι τάσεις ὡς πρὸς τὸν γειωμένον οὐδέτερον γειωμένων κυκλωμάτων δεικνύνται ἐντὸς παρενθέσεως. Κατὰ τὴν χρησιμοποίησιν τοῦ πίνακος εἰς γειωμένα κυκλώματα δύο αγωγῶν χρησιμοποιήσατε τὴν τάσιν πρὸς τὸν οὐδέτερον. Ἡ κλάσις κατασκευῆς δι' οἰονδήποτε αγωγῶν ἐνεργείας, ὡς οὗτος καθορίζεται εἰς τὸ ἄνω μέρος τοῦ πίνακος, ὅσον ἀφορᾷ εἰς τὸν τύπον, τὴν θέσιν καὶ τὴν τάσιν, θὰ εἶδει νὰ πληροῖ τὰς ἀπαιτήσεις ὄλων τῶν ὑφισταμένων περιπτώσεων χαμηλοτέρας στάθμης ὡς πρὸς ἄλλους αγωγούς, σιδηροτροχίας καὶ δουλείας διελεύσεως ὡς ἀναφέρονται εἰς τὴν ἀριστερὰν στήλην

Ἄγωγοι ἐνεργείας εἰς ὑψηλοτέραν στάθμην (1)	Ἄγωγοι ἐνεργείας σταθεροῦ δυναμικοῦ (ἐκτός τῶν ροηφόρων Σ.Ρ. δι' ἠλεκτρικὰ ὄχηματα)										Ἄγωγοι ἐνεργείας σταθερᾶς ἐντάσεως		Ροηφόροι Σ.Ρ. δι' ἠλεκτρ. ὄχηματα			Ἄγωγοι τηλεπικοινωνίας χρησιμοποιούμενοι ἀποκλειστ. διὰ τὴν ἐξυπηρ. γραμμ. ἐνεργ. καὶ λειτουργοῦντες ὡς γραμμὰ ἐνεργείας	
	0-750 V (0-750 πρὸς οὐδ.)		750-8700 V (750-5000 V πρὸς οὐδ.)				Ἄνω τῶν 8700 V (Ἄνω τῶν 5000V πρὸς οὐδ.)				0-750 V	Ἄνω τῶν 750 V					
	Ἀστικοί	Ἀγροτικοί	Ἀστικοί		Ἀγροτικοί		Ἀστικοί		Ἀγροτικοί		ὄρατ.	καλώδια	ὄρατ.	καλώδια	ὄρατοι ἢ καλώδια		
Ἄγωγοι, σιδηροτροχαί, καὶ δουλεῖται διελεύσεως εἰς χαμηλοτέραν στάθμ.	ὄρατ. ἢ καλ.	ὄρατ. ἢ καλ.	ὄρατ.	καλώδια	ὄρατ.	καλώδια	ὄρατ.	καλώδια	ὄρατ.	καλώδια	ὄρατ.	καλώδια	ὄρατ.	καλώδια	ὄρατ.	καλώδια	ὄρατοι ἢ καλώδια
Δουλεῖται διελεύσεως διὰ ἰδιοκτητοῦ ἰδιοκτησίας	N	N	N ²	N	N	N	N ²	N ²	N	N	B, Γ ἢ N	βλέπε ἀρθρον 242-A					Γ ἢ N βλέπε ἀρθρον 242-B
Δουλεῖται διελεύσεως διὰ κοινοχρήστου ἰδιοκτητοῦ.	N	N	Γ	N	N	N	B ³	Γ	N	N							
Σιδηροδρομικαὶ γραμμαὶ κύρια ἢ δευτερεύουσαι	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B					B
Σιδηροτροχιαὶ ἀνευ ἐναερίων αγωγῶν ἐπαφῆς	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N					N
Ἄγωγοι ἐνεργ. σταθ. δυναμ.	0-750 V (0-750 V πρὸς οὐδ.)	ὄρατ. ἢ καλώδ	N	N	Γ	N	N	N	B ³	Γ	Γ ⁴	N					
	(750-8700 V 750-5000 V πρὸς οὐδ.)	ὄρατ. καλώδ	Γ ⁵	N	Γ	Γ	N	N	B ³	Γ	N	N	B, Γ ἢ N	B, Γ ἢ N ¹⁰			B, Γ ἢ N
Ἄνω τῶν 8700V ἄνω τῶν 5000V πρὸς οὐδ.)	ὄρατ. καλώδ	B ⁵	Γ ⁵	B	B	N	N	B ³	Γ	N	N						βλέπε ἀρθρον 242-B
	ὄρατ. καλώδ	Γ ⁵	N	Γ	N	N	N	B ³	Γ	N	N						
Ἄγωγοι ἐνεργείας σταθερᾶς ἐντάσεως ὄρατοι ἢ καλώδια	B, Γ ἢ N βλέπε ἀρθρον 242-A										B, Γ ἢ N βλ. ἀρθρ. 242-A		B, Γ ἢ N ¹⁰ βλέπε ἀρθρον 242-A		B, Γ ἢ N βλέπε ἀρθρ. 242-A & B		
Ροηφόροι ἠλεκτρ. ὄχημ. Σ.Ρ. ὄρατοι ἢ καλώδια	B, Γ ἢ N ¹⁰										B, Γ ἢ N ¹⁰ βλ. ἀρθρον 242-A				B, Γ ἢ N ¹⁰ βλέπε ἀρθρον 242-B		
Ἄγωγοι ἐπαφῆς ὀχημάτων Σ.Ρ. ἢ Ε.Ρ.	B, Γ ἢ N ¹⁰										B, Γ ἢ N ¹⁰ βλ. ἀρθρον 242-A				B, Γ ἢ N ¹⁰ βλέπε ἀρθρον 242-B		
Ἄγωγοι τηλεπικοινωνίας ὄρατοι ἢ καλώδια χρησιμοποιούμενοι ἀποκλειστικῶς διὰ τὴν ἐξυπηρέτησιν γραμμῶν ἐνεργείας	B, Γ ἢ N ¹⁰		βλέπε ἀρθρον 242-B								B, Γ ἢ N		B, Γ ἢ N ¹⁰ βλέπε ἀρθρον 242-B		B, Γ ἢ N βλέπε ἀρθρ. 242-B		
Ἄγωγοι τηλεπικοινωνίας-Ἀστικοί ἢ Ἀγροτικοί ὄρατοι ἢ καλώδια (6)	N	N	B ^{7,8}	Γ	B ^{7,8}	Γ	B ⁸	Γ	B ⁸	Γ	B ^{8,9}	Γ ἢ N					B, Γ ἢ N βλέπε ἀρθρον 242-B

A, 3), και ως κυκλώματα ένεργείας εάν είναι έγκατεστημένα ως τοιαύτα (βλ. άρθρον 288, A, 4).

Έξαιρέσεις : Τά κυκλώματα τηλ/νίας, τά έγκατεστημένα κάτωθεν τών κυκλωμάτων ένεργείας δια τήν έξυπνότητα τών όποίων χρησιμοποιούνται, δέον νά μή απαιτούν από τās γραμμās ένεργείας νά πληρούν διατάξεις σχετικās με τās κλάσεις κατασκευής, πλην τής διατάξεως, καθ' ήν αι διατομαί τών τοιούτων άγωγών ένεργείας δέον νά μή είναι μικρότεροι τών απαιτουμένων δια κλάσιν κατασκευής «Γ» (βλ. άρθρον 261, ΣΤ, 2).

Γ. Άγωγοί συναγερμού πυρκαϊās.

Κατά τόν προσδιορισμόν τών κλάσεων κατασκευής τών άγωγών συναγερμού πυρκαϊās, ούτοι θά θεωρούνται ως και αι άλλαι γραμμαί τηλ/νίας.

Έξαιρέσεις : Οί άγωγοί συναγερμού πυρκαϊās δέον πάντοτε νά ακολουθούν τήν κλάσιν κατασκευής Δ εκεί, ένθα τó μήκος άνοιγματος κυμαίνεται από 0 έως 45 μ. και τήν κλάσιν κατασκευής Γ εκεί, ένθα τó μήκος άνοιγματος υπερβαίνει τά 45, μ.

Δ. Ουδέτεροι άγωγοί γραμμών ένεργείας.

Οί ουδέτεροι άγωγοί γραμμών ένεργείας οίτινες γειοούνται κανονικώς καθ' όλον τó μήκος των και δέν είναι τοποθετημένοι άνωθεν άγωγών ένεργείας τάσεως μεγαλυτέρας τής τών 750 βόлт προς γήν, δέον νά έχουν τήν αύτήν κλάσιν κατασκευής ως οι άγωγοί ένεργείας, τάσεως ουχι μεγαλυτέρας τών 750 βόлт προς γήν, πλην τού ότι δέν είναι άνάγκη νά πληρούν απαιτήσεις μονώσεως. Οί έτεροι ουδέτεροι άγωγοί δέον νά έχουν τήν αύτήν κλάσιν κατασκευής ως οι άγωγοί φάσεως τών κυκλωμάτων ένεργείας εις τά όποια άνήκουν.

Υποσημειώσεις πίνακος 15.

1. Αί λέξεις «Όρατοι» και «Καλώδια» αι έμφαινόμεναι εις τόν πίνακα έχουν τās ακολουθούσας σημασίας, έφαρμοζόμεναι εις τούς άγωγούς ένεργείας : «Καλώδια» σημαίνει τά «ειδικώς έγκατεστημένα» καλώδια τά αναφερόμενα εις τó άρθρον 241, A, 1. «Όρατοι» σημαίνει όρατους άγωγούς και επίσης καλώδια ουχι «ειδικώς έγκατεστημένα».

2. Έκει ένθα γραμμαί εγκαθίστανται εις τρόπον, ώστε εις περίπτωσιν πτώσεως των νά εύρεθούν έκτός τής ιδιοκτητού δουλείας διελεύσεως και έντός αστικών περιοχών, ή κατασκευή θά είναι τών κλάσεων τών όριζόμενων δια τās γραμμās τās μή έντός ιδιοκτητού δουλείας διελεύσεως δια τās αντίστοιχους τάσεις.

3. Έάν αι συνθήκαι έντός δεδομένης περιοχής παρέχουν έγγύησιν, οι άγωγοί ένεργείας άρκει νά πληρούν μόνον τās απαιτήσεις τής κλάσεως κατασκευής «Γ», έφ' όσον αι γραμμαί ένεργείας είναι ούτω κατεσκευασμένοι, λειτουργούν και συντηρούνται ούτως, ώστε αύται νά τίθενται ταχέως έκτός τάσεως, και άρχικώς και μετά τās ακολουθούσας λειτουργίας τών διακοπτών, εις περίπτωσιν έπαφής μετά τών κατωτέρων άγωγών ένεργείας ή άλλων γειωμένων άντικειμένων.

4. Δύναται νά χρησιμοποιηθῆ κλάσις κατασκευής «N» εάν διασταυρώνη άνωθεν ή έμπλέκεται με παροχτεύσεις ένεργείας μόνον.

5. Έάν οι άγωγοί είναι «κάθοδοι παροχτεύσεων», δύνανται νά έχουν κλάσιν κατασκευής N και βέλη ως εις πίνακος 28 και 29 (Άρθρον 263, E).

6. Κλάσις κατασκευής N δύναται νά χρησιμοποιηθῆ εκεί, ένθα οι άγωγοί τηλ/νίας συνίστανται μόνον έξ ένός τó πολύ, μονωμένου ζεύγους συνεστραμμένων άγωγών ή άγωγού παραλλήλου στρώσεως ή εκεί ένθα εύρίσκονται 2 ή πλείονες τοιούτοι μονωμένοι άγωγοί και αποτελούνται από καθόδους παροχτεύσεων, μη όμαδικώς έγκατεστημένες εις μίαν μοναδικήν διαδρομήν.

7. Η κλάσις κατασκευής «Γ» δύναται νά χρησιμοποιηθῆ, εάν ή τάσις μεταξύ άγωγών δέν υπερβαίνει τά 5000 βόлт (2900 βόлт προς ουδέτερον).

8. Οί άγωγοί ένεργείας άρκει νά πληρούν τās απαιτήσεις τής κλάσεως κατασκευής «Γ», εάν πληρούνται άμφότεροι αι ακόλουθοι συνθήκαι :

(1) Αί γραμμαί ένεργείας και τηλ/νίας είναι κατεσκευασμένοι, λειτουργούν και συντηρούνται ούτως, ώστε, ή τάσις τών γραμμών ένεργείας νά αίρεται ταχέως εκ τών έγκαταστάσεων τηλεπικοινωνίας, είτε δια διακοπής τής τάσεως ένεργείας ή δι' έτέρων μέσων, τόσον άρχικώς όσον και κατά τās έν συνεχεία λειτουργίας τού διακόπτου, εις τήν περίπτωση ένπαφής μετά τών εγκαταστάσεων τηλεπικοινωνίας.

(2) Η τάσις και έντασις αι έπιβαλλόμεναι επί τών εγκαταστάσεων τηλ/νίας εις περίπτωσιν ένπαφής μετά τών άγωγών ένεργείας, δέν υπερβαίνουν τó όριον ασφαλείας τών προστατευτικών διατάξεων τηλ/νίας.

9. Η κλάσις κατασκευής «Γ» δύναται νά χρησιμοποιηθῆ, εάν ή έντασις δέν είναι δυνατόν νά υπερβῆ τά 7,5 άμπέρ ή εάν ή τάσις τού άνοικτού κυκλώματος, τού τροφοδοτούτος τó κύκλωμα μετ]στού, δέν υπερβαίνει τά 2900 βόлт.

10. Προκειμένου περι ροηφόρων ηλεκτρικών όχημάτων και άγωγών ένπαφής κεραιών, δια τόν καθορισμόν τών κλάσεων κατασκευής, ούτοι θεωρούνται ως άγωγοί ένεργείας τής αύτης τάσεως.

ΠΙΝΑΞ 16. Κλάσεις κατασκευής δι' άγωγούς τηλ/νίας εις τήν άνωτέραν θέσιν εις διασταυρώσεις, εις θέσεις ένδεχομένης έμπλοκής ή επί στύλων μικτής χρήσεως

Άγωγοί τηλ/νίας εις ύψηλοτέραν στάθμην (1)	Άγωγοί τηλ/νίας, άστικοί ή άγροτικοί, όρατώς έγκατεστημένοι ή καλώδια, περιλαμβανομένων και άγωγών τηλ/νίας έγκατεστημένων ως τοιούτων, αλλά χρησιμοποιουμένων άποκλειστικώς δια τήν έξυπνότητα τών γραμμών ένεργείας
→	
Άγωγοί, σιδηροτροχιαί και δουλζιαί διελεύσεως εις χαμηλοτέραν στάθμην	
↓	
Δουλείαι διελεύσεως δι' ιδιοκτήτου ιδιοκτησίας	N
Δουλείαι διελεύσεως δια κοινοχρήστου ιδιοκτησίας	N
Σιδηροδρομ. γραμμαι-κύρια ή δευτερεύουσαι	Δ
Άστικαί σιδηροδρομ. γραμ. άνευ έναερ. άγωγών ένπαφής	N
Άγωγοί ένεργείας σταθερ. τάσεως (2)	0-750 Βόлт όρατώς έγκατ. ή καλώδια N 750-2900 Βόлт όρατώς έγκατ. ή καλώδια Γ "Ανω τών 2.900 Βόлт: Όρατώς έγκατεστημένοι Καλώδια B Γ
Άγωγοί ένεργείας σταθεράς έντάσ. (2)	0-7,5 Άμπ. όρατώς έγκατεστημένοι (3) . . . Γ "Ανω τών 7,5 Άμπ. όρατώς έγκατ. (3) . . . (4) B
Άγωγοί τηλ/νίας, όρατώς έγκατεστ. ή καλώδ. χρησιμοποιούμενοι άποκλειστικώς δια τήν έξυπνότητα τών γραμμών ένεργείας	(5) B, Γ ή N
Άγωγοί τηλ/νίας, όρατώς έγκατεστημένοι ή καλώδια, άστικοί ή άγροτικοί	N

Υποσημειώσεις πίνακος 16 :

- (1) Συνιστάται όπως αποφεύγεται ή τοποθετησις αγωγών τηλεπικοινωνίας άνωθεν αγωγών ενεργείας εις διασταυρώσεις, θέσεις ένδεχομένης έμπλοκής ή επί στύλων μικτής χρήσεως .
- (2) Αί λέξεις «ορατώς» και «καλωδιον», αί εμφανόμεναι εις τας επικεφαλίδας έχουν την ακόλουθον σημασίαν, εφαρμοζόμεναι εις αγωγούς ενεργείας. «Καλωδιον» σημαίνει τά ειδικώς εγκατεστημένα καλώδια τά περιγραφόμενα εις τόν άρθρον 241, Α, 1. «Ορατώς» σημαίνει ορατούς αγωγούς και επίσης καλώδια ουχι ειδικώς εγκατεστημένα.
- (3) Έκει ένθα γραμμαί σταθεράς έντάσεως εύρισκονται έντός καλωδίου ειδικώς εγκατεστημένου, θεωρούνται επί τη βάσει τής ονομαστικής τάσεως πλήρους φορτίου.
- (4) Κλάσις κατασκευής Γ δύναται να χρησιμοποιηθή, εάν ή τάσις άνοικου κυκλώματος του μετ[ιστου] του τροφοδοτούντος την γραμμήν, δέν υπερβαίνει τά 3000 βόλτ.
- (5) Βλέπε άρθρον 242, Β.
- (6) Βλέπε άρθρον 242, Γ.

243. Κλάσις Κατασκευής τών Φορέων.

Α. Στύλοι ή πύργοι.

Η κλάσις κατασκευής δέον να είναι ή απαιτούμενη διά την ύψηλοτέραν κλάσιν τών φερομένων αγωγών.

Έξαιρέσις 1 : Η κλάσις κατασκευής τών στύλων μικτής χρήσεως, δέν είναι ανάγκη ν' αυξηθή άπλως επειδή αγωγοί τηλενίας φερόμενοι επί τών τοιούτων στύλων διασταυρώνουν άνωθεν αγωγούς έπαφής κεραιών όχημάτων τάσεως 0 έως 750 βόλτ πρòς γήν.

Έξαιρέσις 2 : Στύλοι, φέροντες αγωγούς συναγερμού πυρκαϊάς κλάσεως κατασκευής Γ ή Δ, όπου είναι μόνοι, ή όπου συνυπάρχουν μόνον με έτέρους αγωγούς τηλενίας, άρκει να πληρούν μόνον τας απαιτήσεις τής κλάσεως κατασκευής Ν.

Έξαιρέσις 3 : Στύλοι, φέροντες βρόχους παροχτεύσεων ενεργείας τάσεως 0-750 βόλτ πρòς γήν, δέον να έχουν τουλάχιστον την κλάσιν κατασκευής την απαιτούμενην δι' αγωγούς ενεργείας τής αυτής τάσεως.

Έξαιρέσις 4 : Έκει ένθα γραμμαί τηλενίας διασταυρώνουν άνωθεν αγωγούς ενεργείας και σιδηροδρομικήν τινα γραμμήν έντός του αυτού άνοιγματος και απαιτείται κλάσις κατασκευής Β υπό του άρθρου 241, Δ, 3, (γ) διά τούς αγωγούς τηλενίας λόγω τής παρουσίας σιδηροδρομικών γραμμών, ή κλάσις κατασκευής τών στύλων ή πύργων δέον να είναι ή Δ.

Έξαιρέσις 5 : Είς θέσεις ένδεχομένης έμπλοκής φορέων και εάν άκόμη δέν ύφίσταται πιθανότης έμπλοκής τών αγωγών, δέον να εφαρμοσθή εις τόν στύλον ή πύργον ή κλάσις κατασκευής ήτις απαιτείται υπό του άρθρου 242, εις περίπτωσην πιθανότητος έμπλοκής διά τούς αγωγούς.

Σημείωσις : Η άπαίτησις αυτή ένδέγεται να συντελέση εις ύψηλοτέραν κλάσιν κατασκευής διά τόν στύλον ή πύργον παρά διά τούς φερομένους αγωγούς.

Έξαιρέσις 6 : Είς περίπτωσιν, καθ' ήν δέν ύφίσταται πιθανότης έμπλοκής φορέων, αλλά ύφίσταται τοιαύτη δι' οιονδήποτε αγωγόν, ή κλάσις κατασκευής του στύλου ή πύργου δέν χρειάζεται να συμφωνή πρòς την τοιαύτην τών αγωγών λόγω τής πιθανότητος έμπλοκής τών τελευταίων.

Β. Βραχιόνες.

Η κλάσις κατασκευής δέον να είναι ή απαιτούμενη διά την ύψηλοτέραν κλάσιν τών φερομένων υπό του έν λόγω βραχιόνος αγωγών.

Έξαιρέσις 1 : Η κλάσις κατασκευής τών βραχιόνων τών φερόντων μόνον αγωγούς τηλενίας δέν χρειάζεται ν' αυξηθή άπλως διότι οι έν λόγω αγωγοί διασταυρώνουν άνωθεν αγωγούς έπαφής κεραιών όχημάτων τάσεως 0-750 βόλτ πρòς γήν.

Έξαιρέσις 2 : Βραχιόνες φέροντες αγωγούς συναγερμού πυρκαϊάς κλάσεως Γ ή Δ, μόνους ή μετ' άλλων αγωγών τηλενίας, άρκει να πληρούν μόνον τας απαιτήσεις διά την κλάσιν κατασκευής Ν.

Έξαιρέσις 3 : Βραχιόνες φέροντες βρόχους παροχτεύσεων ενεργείας τάσεως 0-750 βόλτ πρòς γήν δέον να έχουν τουλάχιστον την κλάσιν κατασκευής την απαιτούμενην δι' αγωγούς ενεργείας τής αυτής τάσεως.

Έξαιρέσις 4 : Έκει ένθα γραμμαί τηλενίας διασταυρώνουν άνωθεν αγωγούς ενεργείας και σιδηροδρομικήν τινα γραμμήν έντός του αυτού άνοιγματος και απαιτείται κλάσις κατασκευής Β έκ του άρθρου 241, Δ, 3, (γ) διά τούς αγωγούς τηλενίας λόγω τής παρουσίας σιδηροδρομικής γραμμής, ή κλάσις κατασκευής του βραχιόνος δέον να είναι ή Δ.

Γ. Στηρίγματα μονωτήρων, μονωτήρες και προσδετήρες αγωγών.

Η κλάσις κατασκευής δέον να είναι ή αυτή ως και διά τούς αγωγούς των.

Έξαιρέσις 1 : Η κλάσις κατασκευής τών στηριγμάτων, τών μονωτήρων και τών προσδετήρων αγωγών τών φερόντων μόνον αγωγούς τηλενίας δέν χρειάζεται ν' αυξηθή άπλως επειδή οι τοιοῦτοι αγωγοί διασταυρώνουν άνωθεν αγωγούς έπαφής κεραιών ήλ. έχημάτων τάσεως 0 έως 750 βόλτ πρòς γήν.

Έξαιρέσις 2 : Είς περίπτωσιν κλάσεως κατασκευής Γ ή Δ αγωγών συναγερμού πυρκαϊάς ένθα εύρισκονται μόνοι ή ένθα συνυπάρχουν μετ' άλλων αγωγών τηλενίας, τά στηρίγματα, οι μονωτήρες και οι προσδετήρες αγωγών άρκει να πληρούν μόνον τας απαιτήσεις τής κλάσεως κατασκευής Ν.

Έξαιρέσις 3 : Είς περίπτωσιν βρόχων παροχτεύσεων ενεργείας τάσεως 0-750 βόλτ πρòς γήν, τά στελέχη, οι μονωτήρες και οι προσδετήρες αγωγών δέον να έχουν τουλάχιστον την αυτήν κλάσιν κατασκευής ως απαιτείται δι' αγωγούς ενεργείας τής αυτής τάσεως.

Έξαιρέσις 4 : Έκει ένθα γραμμαί τηλενίας διασταυρώνουν άνωθεν αγωγούς ενεργείας και σιδηροδρομικήν τινα γραμμήν έντός του αυτού άνοιγματος και απαιτείται κλάσις κατασκευής Β έκ του άρθρου 241, Δ, 3 (γ) διά τούς αγωγούς τηλενίας λόγω παρουσίας σιδ. γραμμών, ή κλάσις τών στηριγμάτων, μονωτήρων και προσδετήρων δέον να είναι ή Δ.

Έξαιρέσις 5 : Είς περίπτωσιν, καθ' ήν απαιτείται οι αγωγοί τηλενίας να είναι κλάσεως Β ή Γ, οι μονωτήρες άρκει να πληρούν μόνον τας απαιτήσεις τής μηχανικής άντοχής διά τας έν λόγω κλάσεις :

ΤΜΗΜΑ 25. ΕΠΙΦΟΡΤΙΣΙΣ ΔΙΑ ΤΑΣ ΚΛΑΣΕΙΣ Β, Γ και Δ

250. Γενικαί Συνθήκαι Έπιφορτίσεως.

Έν γένει, διακρίνονται τρεΐς γενικαί συνθήκαι έπιφορτίσεως, άνταποκρινόμεναι εις άντιστοιχούς γενικάς καιρικές συνθήκας. Αί έν λόγω συνθήκαι χαρακτηρίζονται ως βαρύα, μέση και έλαφρά έπιφορτίσις.

Δι' όλόκληρον τò Βασιλείον τής Ελλάδος θεωρείται ως επικρατούσα ή ΜΕΣΗ ΣΥΝΘΗΚΗ ΕΠΙΦΟΡΤΙΣΕΩΣ, ήτις και δέον να λαμβάνεται υπ' όψιν κατά την μελέτην τών γραμμών.

Εάν έκ τής πείρας άποδειχθή ότι περιοχαί τινες παρουσιάζουν συνθήκας βαρείας ή έλαφρής έπιφορτίσεως, δύναται ό άρμόδιος Έπουργός, δι' αποφάσεως αυτού, να θεσπίση διά τας περιοχάς ταύτας την βαρείαν ή έλαφράν έπιφορτίσιν.

251. Έπιφορτίσις τών Αγωγών.

Ως έπιφορτίσις τών αγωγών δέον να λαμβάνεται ή συνισταμένη έπιφορτίσις ανά τρέχον μέτρον μήκους αυτών, ή προκύπτουσα διά συνθέσεως του ανά τρέχον μέτρον κατακορύφου φορτίου του αγωγού, καλυμμένου διά πάγου όπου τουτο καθορίζεται, μετ' του έγκαρσίου ανά τρέχον μέτρον φορτίου του όφειλομένου εις μίαν έγκαρσίαν, όριζοντίαν πίεσιν άνέμου επί τής προβαλλομένης έπιφανείας του αγωγού καλυμμένου διά πάγου όπου τουτο καθορίζεται, εις την όποιαν συνισταμένην έπιφορτίσιν δέον να προστίθεται μία σταθερά. Είς τόν ακόλουθον πίνακα παρέχονται αί τιμαί διά τόν πάγον, τόν άνεμον, την θερμοκρασίαν, και τας σταθεράς, αί όποιαί δέον να χρησιμοποιηθούν διά τόν προσδιορισμόν τής έπιφορτίσεως του αγωγού.

	Έπιφορτίσεις		
	Βαρεΐα	Μέση	Έλαφρά
Πάχος στρώματος πάγου (κατά την άκτινα) εις χιλιοστά....	13	6,5	0
Όριζοντία πίεσις ανέμου εις χιλγρ./μ ²	20	20	44
Θερμοκρασία: (βαθμοί Κελσίου)	-18	-9,5	-1
Σταθερά διά την ποσσαύξησιν τῆς συνισταμένης εις χιλγρ./μ.:			
Διά γυμνοῦς ἀγωγούς ἐκ χαλκοῦ, χάλυβος, κραμάτων χαλκοῦ, χάλυβος περιβεβλημένου διά χαλκοῦ καὶ συνδυασμῶν αὐτῶν	0,43	0,28	0,075
Διά γυμνοῦς ἀγωγούς ἐξ ἀλουμινίου (μετὰ ἢ ἀνευ χαλυβδίνης ἐνισχύσεως).....	0,46	0,33	0,075
Διά προησπισμένους ἐναντι καιρικῶν συνθηκῶν ἀγωγούς καὶ τοιοῦτους παρομοίως προστατευμένους (ὅλα τὰ ὕλικά)...	0,46	0,33	0,057

Σημείωσις: Ἐπειδὴ, δὲν σχηματίζεται συχνάκις μεγάλον στρώμα πάγου ἐπὶ τῶν ἀγωγῶν εις ἰσχυρὸν ἄνεμον, ἢ ἐγκαρσία ἐπιφόρτισις θεωρεῖται ἐπαρκῆς διὰ τὸν προσδιορισμὸν τῆς ἐπιφορτίσεως, ἀλλὰ δὲν εἶναι ἐπαρκῆς διὰ νὰ ἀντιπροσωπεύσῃ τὸ κατακόρυφον (ἢ συνδυασμένον) φορτίον, ὅπερ ἐπιβάλλεται ἐπὶ τῶν ἀγωγῶν ὑπὸ τῶν βαρεῶν ἐπικαθίσεων πάγου, αἱ ὁποῖαι συχνάκις σχηματίζονται εις συγκριτικῶς ἥρεμον ἀέρα. Πρὸς τὸν σκοπὸν ὅπως ἐφαρμοσθῇ μία ὕλική ἐπιφόρτισις εις ἀγωγούς παρουσιάζοντας περισσότερον τὰς ἐν τῇ πράξει συναντωμένας συνθήκας, προστίθενται σταθεραὶ εις τὴν ἐπιφόρτισιν τῶν ἀγωγῶν.

Προκειμένου περὶ καλωδίων, αἱ καθοριζόμεναι ἐπιφορτίσεις δέον νὰ ἐφαρμόζωνται εις τὸ καλώδιον ὡς καὶ εις τὸ σύρμα ἀναρτήσεως αὐτοῦ.

Προκειμένου περὶ πολυκλώνων γυμνῶν ἀγωγῶν, ἢ ἐπίστρωσις τοῦ πάγου δέον νὰ λαμβάνεται ὡς κοῖλος κύλινδρος ἐφαπτόμενος τοῦ ἐξωτερικοῦ στρώματος κλώνων τοῦ ἀγωγῶ.

252. Φορτία ἐπὶ τῶν Φορέων Γραμμῶν.

A. Παραδεκτὴ κατακόρυφος ἐπιφόρτισις.

Ὡς κατακόρυφα φορτία τῶν στύλων, πύργων, θεμελιώσεων, βραχιόνων, στηριγμάτων μονωτῆρων, μονωτῆρων καὶ προσδετῆρων, δέον νὰ λαμβάνωνται τὰ ἴδια αὐτῶν βάρη προσηζημένα κατὰ τὰ φερόμενα βάρη τὰ ὁποῖα ὑπερτίθενται, συμπεριλαμβανομένων πάντων τῶν συρμάτων καὶ καλωδίων, τῆς ἐπιστρώσεως πάγου διὰ τὰς περιφερείας βαρεΐας καὶ μέσης ἐπιφορτίσεως, ὡς καὶ τοῦ ἀποτελέσματος τῆς ἐνδεχομένης διαφορᾶς στάθμης τῶν φορέων. Τὸ κατὰ τὴν ἀκτίνα πάχος τοῦ στρώματος πάγου δέον νὰ ὑπολογίζεται μόνον εις τὴν περίπτωσιν ἀγωγῶν, καλωδίων καὶ συρμάτων ἀναρτήσεως αὐτῶν καὶ νὰ λαμβάνεται ὡς ἀκόλουθος:

Περιφέρεια βαρεΐας ἐπιφορτίσεως (B), 13,0 χιλ. πάγου.

Περιφέρεια μέσης ἐπιφορτίσεως (M), 6,5 χιλ. πάγου.

Περιφέρεια ἐλαφρᾶς ἐπιφορτίσεως (E), ἀνευ πάγου.

Ὁ πάχος δεχόμεθα ὅτι ζυγίζει 915 χιλγρ. ἀνά κυβικὸν μέτρον.

Σημείωσις: Τὸ βᾶρος τοῦ πάγου ἐπὶ τῶν φορέων παραβλέπεται χάριν ἀπλουστεύσεως.

B. Παραδεκτὴ ἐγκαρσία ἐπιφόρτισις.

Κατὰ τὸν ὑπολογισμὸν τῶν τάσεων εἰς τοὺς στύλους, πύργους καὶ ἐπιτόνους ἢ ἐπιφόρτισις δέον νὰ λαμβάνεται ὡς ἀκόλουθος συμφώνως πρὸς τὰς κλιματικὰς συνθήκας τῆς θεωρουμένης τοποθεσίας.

1. Βαρεΐα ἐπιφόρτισις (B).

Καλεῖται βαρεΐα ἐπιφόρτισις ἢ ὀριζοντία πίεσις ανέμου 20 χιλγρ./μ² ἀσκουμένη καθέτως τῇ διευθύνσει τῆς γραμμῆς, ἐπὶ τοῦ προβαλλομένου ἐμβαδοῦ τῶν κυλινδρικῶν ἐπιφανειῶν ὅλων τῶν φερομένων ἀγωγῶν καὶ συρμάτων ἀναρτήσεως, ὅταν εἶναι καλυμμένα δι' ἐνὸς στρώματος πάγου πάχους 13 χιλ. κατὰ τὴν ἀκτίνα καὶ ἐπὶ τῶν ἐπιφανειῶν τῶν στύλων καὶ πύργων ἀνευ ἐπιστρώσεως πάγου (βλ. 4 & 5 κατωτέρω).

Διὰ φορεῖς φέροντας περισσότερους τῶν 10 ἀγωγῶν, μὴ περιλαμβανομένων τῶν διὰ συρμάτων ἀναρτήσεως ἀναρτωμένων καλωδίων, ὅπου ἡ ἀπόστασις μὲταξὺ στηριγμάτων μονωτῆρων δὲν ὑπερβαίνει τὰ 38 χιλ. τὸ ἐγκάρσιον φορτίον δέον νὰ ὑπολογίζεται ἐπὶ τῶν δύο τρίτων τοῦ ὀλικοῦ ἀριθμοῦ τῶν ἀγωγῶν αὐτῶν μὲ ἐν ἐλάχιστον 10 ἀγωγῶν.

2. Μέση ἐπιφόρτισις (M).

Μέση ἐπιφόρτισις καλεῖται ἢ ὀριζοντία πίεσις ανέμου 20 χιλγρ./μ² ἀσκουμένη καθέτως τῇ διευθύνσει τῆς γραμμῆς, ἐπὶ τοῦ προβαλλομένου ἐμβαδοῦ τῶν κυλινδρικῶν ἐπιφανειῶν ὅλων τῶν φερομένων ἀγωγῶν καὶ συρμάτων ἀναρτήσεως, ὅταν εἶναι καλυμμένα δι' ἐνὸς στρώματος πάγου πάχους 6,5 χιλ. κατὰ τὴν ἀκτίνα καὶ ἐπὶ τῶν ἐπιφανειῶν τῶν στύλων καὶ πύργων ἀνευ ἐπιστρώσεως πάγου (βλ. 4 καὶ 5 κατωτέρω).

Διὰ φορεῖς φέροντας περισσότερους τῶν 10 ἀγωγῶν, μὴ περιλαμβανομένων τῶν διὰ συρμάτων ἀναρτήσεως ἀναρτωμένων καλωδίων, ὅπου ἡ ἀπόστασις μεταξὺ τῶν στηριγμάτων μονωτῆρων δὲν ὑπερβαίνει τὰ 38 ἐκ. τὸ ἐγκάρσιον φορτίον δέον νὰ ὑπολογίζεται ἐπὶ τῶν δύο τρίτων τοῦ ὀλικοῦ ἀριθμοῦ τῶν ἀγωγῶν αὐτῶν μὲ ἐν ἐλάχιστον 10 ἀγωγῶν.

3. Έλαφρά ἐπιφόρτισις (E).

Έλαφρά ἐπιφόρτισις καλεῖται ἢ ὀριζοντία πίεσις ανέμου 44 χιλγρ./μ² ἀσκουμένη καθέτως τῇ διευθύνσει τῆς γραμμῆς, ἐπὶ τοῦ προβαλλομένου ἐμβαδοῦ τῶν κυλινδρικῶν ἐπιφανειῶν ὅλων τῶν φερομένων ἀγωγῶν καὶ συρμάτων ἀναρτήσεως, στύλων καὶ πύργων ἀνευ ἐπιστρώσεως πάγου (βλ. 4 καὶ 5 κατωτέρω).

4. Ἀγωγοὶ ἐπαφῆς κεραϊῶν ἠλεκτρικῶν ὀχημάτων.

Ὅταν εἰς ἀγωγὸς χρησιμοποιούμενος διὰ τὴν ἐπαφὴν κεραϊῶν ὀχημάτων φέρεται ἐπὶ στύλου, οὗτος δέον νὰ περιληφθῇ εἰς τὸν ὑπολογισμὸν τοῦ ἐγκαρσίου φορτίου ἐπὶ τοῦ φορέως.

5. Ἐπίπεδοι ἐπιφάνειαι.

Δι' ἐπίπεδους ἐπιφάνειας, ἢ λαμβανομένη ἀνὰ μονάδα πίεσις ανέμου δέον νὰ αὐξάνεται κατὰ 60 ο/ο. Προκειμένου περὶ φορέων δικτυωτῆς κατασκευῆς τὸ ἐμβαδὸν τῆς ὑπὸ τοῦ ανέμου προσβαλλομένης πλευρικῆς ἐπιφάνειας δέον νὰ προσαυξάνεται κατὰ 50 ο/ο, ἵνα ληφθῇ ὑπ' ὄψιν καὶ ἡ ἐπὶ τῆς ἀπέναντι πλευρᾶς πίεσις τοῦ διὰ τοῦ δικτυώματος διερχομένου ανέμου. Ἡ συνολικὴ αὕτη πίεσις ἐν τούτοις δὲν εἶναι ἀνάγκη νὰ λαμβάνεται μεγαλύτερα τῆς ἀντιστοιχοῦσης εἰς συμπαγῆ φορέα τῶν αὐτῶν ἐξωτερικῶν διαστάσεων. Τὰ ἀποτελέσματα, τὰ ὁποῖα προκύπτουν ἐκ περισσοτέρων ἀκριβῶν ὑπολογισμῶν, εἶναι δυνατὸν νὰ ἀντικατασταθοῦν ὑπὸ τῶν τιμῶν αἱ ὁποῖαι προκύπτουν ἐκ τοῦ ἀπλοῦ τούτου κανόνος.

6. Εἰς τὰς γωνίας.

Κατὰ τὰς ἀλλαγὰς διευθύνσεως τῶν γραμμῶν, ἢ ἐγκαρσία ἐπιφόρτισις τοῦ φορέως, συμπεριλαμβανομένων τῶν ἐπι-

τόνων, δέον να λαμβάνεται ίση προς τὸ διανυσματικὸν ἄθροισμα τῆς διδομένης εἰς 1,2 ἢ 3 ἐγκαρσίας ἐπιφορτίσεως λόγω ἀνέμου καὶ τῆς συνισταμένης ἐπιφορτίσεως, ἢ ὅποια ἐπιβάλλεται ὑπὸ τῶν ἀγωγῶν λόγω τῆς ἀλλαγῆς διευθύνσεως αὐτῶν. Πρὸς ὑπολογισμὸν τῶν ἐν λόγω ἐπιφορτίσεων ὡς διεύθυνσις ἀνέμου δέον νὰ ληφθῆ ἢ προκαλοῦσα τὴν μεγίστην ἐπιφορτίσιν καταλλήλως μειωμένη διὰ νὰ ληφθῆ ὑπὸ ὄψιν ἢ ἡλαττωμένη πίεσις τοῦ ἀνέμου ἐπὶ τῶν ἀγωγῶν λόγω τῆς πλαγίας προσπτώσεως τούτου ἐπὶ αὐτῶν.

Γ. Παρὰδεξιὴ διαμήκης ἐπιφορτίσις.

1. Ἀλλαγὴ τῆς κλάσεως κατασκευῆς.

Ἡ διαμήκης ἐπιφορτίσις ἐπὶ φορέων, συμπεριλαμβανομένων στύλων, πύργων καὶ ἐπιτόνων εἰς τὰ πέρατα τμημάτων ἀπαιτούντων κατασκευὴν κλάσεως Β, ὅταν οἱ φορεῖς οὗτοι εὐρίσκονται εἰς γραμμὴν κατασκευῆς κλάσεως κατωτέρως Β, δέον νὰ λαμβάνεται ὡς μία μὴ ἐξισορροπούμενη ἔλξις πρὸς τὴν διεύθυνσιν τοῦ τμήματος τῆς ὑψηλοτέρας κλάσεως ἴση πρὸς τὴν μεγαλύτεραν ἐκ τῶν ἀκολουθῶν δύο τιμῶν: (α) τῆς ἔλξεως τῶν 2/3 τῶν φερομένων ἀγωγῶν (ἐν οὐδεμίᾳ περιπτώσει θὰ περιλαμβάνονται ὀλιγώτεροι τῶν δύο ἀγωγῶν), οἵτινες ἔχουν ὄριον θραύσεως 1360 χιλιογρ. ἢ μικρότερον, τῶν δὲ τοιούτων 2/3 τῶν ἀγωγῶν ἐπιλεγόμενων οὕτως, ὥστε νὰ δημιουργοῦν τὴν μεγαλύτεραν τάσιν εἰς τὸν φορέα. δέον νὰ λαμβάνεται ὁ πλεονέστερος ἀκέραιος ἀριθμὸς ἀγωγῶν, ἢ (β) τῆς ἔλξεως ἐνὸς ἀγωγοῦ ὅπου ὑπάρχουν ὀκτώ ἢ ὀλιγώτεροι ἀγωγοὶ (συμπεριλαμβανομένων τῶν ἑναερίων ἀγωγῶν γῆς) ἔχοντες ὄριον θραύσεως ἀνω τῶν 1360 χιλιογρ., τῆς ἔλξεως δὲ δύο ἀγωγῶν, ὅπου ὑπάρχουν περισσότεροι τῶν ὀκτῶ ἀγωγῶν, τῶν τοιούτων ἀγωγῶν ἐπιλεγόμενων οὕτως ὥστε νὰ δημιουργοῦν τὴν μεγαλύτεραν τάσιν εἰς τὸν φορέα.

2. Στύλοι μικτῆς χρήσεως εἰς διασταυρώσεις ἄνωθεν σιδηροδρομικῶν γραμμῶν ἢ τοιούτων τηλεπικοινωνίας.

Ὅπου μία γραμμὴ μικτῆς χρήσεως διασταυρᾷ ἄνωθεν μίαν σιδηροδρομικὴν γραμμὴν ἢ μίαν γραμμὴν τηλεπικοινωνίας καὶ ἀπαιτεῖται κλάσις Β διὰ τὸ ἀνοίγμα διασταυρώσεως, ἢ τάσις ἐφεκτισμοῦ εἰς τοὺς ἀγωγοὺς τηλεπικοινωνίας τῆς γραμμῆς μικτῆς χρήσεως δύναται νὰ θεωρηθῆ ὡς περιοριζομένη εἰς τὸ 1/2 τῆς ἀντοχῆς εἰς θραῦσιν αὐτῶν, ὑπὸ τὸν ὅρον ὅτι οὗτοι εἶναι μικρότεροι τῶν 14,0 τετρ. χιλ., εἴτε πρόκειται διὰ χάλυβα εἴτε πρόκειται διὰ χαλκόν, ἀνεξαρτήτως τοῦ πόσον μικρὰ εἶναι τὰ ἀρχικὰ βέλη τῶν ἀγωγῶν τηλεπικοινωνίας εἰς 16° Κελσίου.

3. Τέρματα.

Ἡ διαμήκης ἐπιφορτίσις τῶν φορέων εἰς τὰ τέρματα (τετραγωνικὴν γραμμῶν) δέον νὰ λαμβάνεται ὡς μία μὴ ἐξισορροπούμενη ἔλξις ἴση πρὸς τὸ ἄθροισμα τῶν ταυύσεων ὅλων τῶν ἀγωγῶν καὶ συρμάτων ἀναρτήσεως (συμπεριλαμβανομένων τῶν ἑναερίων ἀγωγῶν γῆς) ὑπὸ τὰς συνθήκας ἐπιφορτίσεως ἀγωγῶν τὰς καθοριζόμενας εἰς τὸ ἄρθρον 251. Εἰς τὴν περίπτωσιν ἀνοιγμάτων ἐκατέρωθεν τοῦ τετραγωνικοῦ φορέως, ἢ μὴ ἐξισορροπούμενη ἔλξις δέον νὰ λαμβάνεται ἴση πρὸς τὴν διαφορὰν τῶν ταυύσεων προσαυξανομένην, ἐὰν τοῦτο ἀπαιτεῖται, κατὰ τὰς ταυύσεις τῆς συνθήκης τεθραυσμένου ἀγωγοῦ ὡς αὕτη καθορίζεται εἰς τὸ ἄρθρον 252, Γ, 1.

Δ. Μέσα μῆκη ἀνοίγματος (μεταξὺ φορέων).

1. Γενικότητες.

Ὁ ὑπολογισμὸς τῶν ἐγκαρσιῶν ἐπιφορτίσεων τῶν στύλων, πύργων καὶ βραχιόνων ἐνὸς τμήματος γραμμῆς παρουσιάζοντος ἐπαρκῆ ὁμοιομορφίαν μῆκους ἀνοίγματος, ὕψους, ἀριθμοῦ ἀγωγῶν καὶ κλάσεως κατασκευῆς, ἐξαίρεσει τῆς

περιπτώσεως 2 κατωτέρω, δέον νὰ βασιζέται ἐπὶ τοῦ μέσου μῆκους ἀνοίγματος.

Δέον ἐν οὐδεμίᾳ περιπτώσει ἡ λαμβανομένη μέση τιμὴ νὰ εἶναι μικροτέρα τῶν 75 0/0 ἢ μεγαλύτερα τῶν 125 0/0 τοῦ πραγματικοῦ μέσου ὅρου τῶν δύο ἀνοιγμάτων, τὰ ὅποια προσκρίνεται πρὸς τὸν θεωρούμενον φορέα.

2. Εἰς διασταυρώσεις.

Ἐν περιπτώσει διασταυρώσεων ἄνωθεν σιδηροδρομικῶν γραμμῶν ἢ γραμμῶν τηλεπικοινωνίας δέον νὰ χρησιμοποιῶνται τὰ πραγματικὰ μῆκη τῶν δύο προσκείμενων πρὸς τοὺς δύο φορεῖς ἀνοιγμάτων.

Ε. Ταυτόχρονος ἐφαρμογὴ φορτίων.

1. Κατὰ τοὺς ὑπολογισμοὺς ἐγκαρσίας ἀντοχῆς, τὰ ἐγκάρσια καὶ κατακόρυφα φορτία δέον νὰ θεωροῦνται ὡς δρῶντα ταυτοχρόνως.

2. Κατὰ τοὺς ὑπολογισμοὺς διαμήκους ἀντοχῆς, τὰ διαμήκη φορτία δέον νὰ θεωροῦνται ἀσκούμενα ἀνεξαρτήτως τῶν κατακόρυφων ἢ ἐγκαρσιῶν τοιούτων.

ΤΜΗΜΑ 26. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΝΤΟΧΗΣ

260. Προκαταρκτικαὶ Παραδοχαί.

Καθίσταται ἀντιληπτὸν ὅτι παραμόρφωσις, κάμψις ἢ μετατόπισις τμημάτων τοῦ φορέως θέλει μεταβάλλει, εἰς ὀρισμένας περιπτώσεις, τὰ ἀποτελέσματα τῶν λαμβανομένων φορτίων. Εἰς τὸν ὑπολογισμὸν τῶν τάσεων, δύναται νὰ ληφθῆ ὑπὸ ὄψιν τοιαύτη παραμόρφωσις, κάμψις ἢ μετατόπισις, τῶν φορέων (περιλαμβανομένων στύλων, πύργων, ἐπιτόνων, βραχιόνων, στηριγμάτων μονωτήρων, προσδετήρων ἀγωγῶν καὶ μονωτήρων ἀναρτήσεως) ὅταν ἀκριβῆς τῶν ἐν λόγω ἀποτελεσμάτων ὑπολογισμὸς εἶναι ἐφικτός. Οἱ ὑπολογισμοὶ οὗτοι εἰς περιπτώσιν διασταυρώσεων ἢ ἐμπλοκῶν δέον νὰ γίνωνται κατόπιν ἀμοιβαίας συμφωνίας.

261. Κατασκευὴ Κλάσεων Β καὶ Γ.

Α. Στύλοι καὶ πύργοι.

Αἱ ἀπαιτήσεις ἀντοχῆς διὰ στύλους καὶ πύργους εἶναι δυνατὸν νὰ ικανοποιηθοῦν ὑπὸ τῶν φορέων μόνον ἢ μετὰ τὴν βοήθειαν ἐπιτόνων ἢ ἀντηρίδων.

1. Μέση ἀντοχὴ τριῶν στύλων.

Εἰς στῦλος (κατασκευὴ ἀπλῆς βάσεως) μὴ ἀνταποκρινόμενος μόνος εἰς τὰς ἀπαιτήσεις τῆς ἐγκαρσίας ἀντοχῆς θὰ γίνῃται ἀποδεκτός, ὅταν ἐνισχυθῆ ὑπὸ ἐνὸς ἰσχυροτέρου στύλου εἰς ἐκάστην πλευράν, ἐὰν ἡ μέση ἀντοχὴ τῶν τριῶν στύλων ἀνταποκρίνεται πρὸς τὰς ἀπαιτήσεις τῆς ἐγκαρσίας ἀντοχῆς καὶ ὁ ἀρχικὸς οὔτος στῦλος δὲν ἔχει μικροτέραν ἀπὸ 75 0/0 τῆς ἀπαιτούμενης ἀντοχῆς.

Εἰς ἕκτακτος στῦλος παρεμβαλλόμενος ἐντὸς ἐνὸς κανονικοῦ ἀνοίγματος ἵνα φέρῃ ἕνα βρόχον προχωρήσεως εἶναι δυνατὸν νὰ ἀγνοηθῆ, ἐὰν τοῦτο εἶναι ἐπιθυμητόν, κατὰ τὸν ὑπολογισμὸν τῆς ἀντοχῆς τῆς γραμμῆς.

Ἐξαίρεσις: Ἐν περιπτώσει διασταυρώσεων ἄνωθεν σιδηροδρομικῶν γραμμῶν ἢ γραμμῶν τηλεπικοινωνίας δέον νὰ χρησιμοποιοῦνται αἱ πραγματικαὶ ἀντοχαὶ τῶν στύλων διασταυρώσεως.

2. Στύλοι ὀπλισμένου σκυροδέματος.

Οἱ ἐξ ὀπλισμένου σκυροδέματος στῦλοι δέον νὰ εἶναι ἐξ ὕλικου καὶ διαστάσεων τοιούτων, ὥστε νὰ ἀνθίστανται, διὰ κατακόρυφον καὶ ἐγκαρσίαν ἀντοχὴν, εἰς τὰ λαμβανόμενα φορτία ἐν ἄρθροις 252, Α καὶ Β καὶ, διὰ διαμήκη ἀντοχὴν, εἰς τὰ φορτία τοῦ ἄρθρου 252 Γ ἄνευ ὑπερβάσεως τῶν ἀκολουθῶν ποσοστῶν 0/0 τῶν φορτίων θραύσεως αὐτῶν εἰς τὴν παρὰ τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ἐδάφους διατομὴν αὐτῶν, προκειμένου περὶ στύλων ἄνευ ἐπιτόνου, ἢ εἰς τὴν παρὰ τὴν θέσιν προσδέσεως τοῦ ἐπιτόνου διατομὴν αὐτῶν, προκειμένου

διά στύλους μετ' ἐπιτόνου. ("Όπου χρησιμοποιούνται ἐπιτόνοι, βλ. ἄρθρον 261, Γ).

	Ποσοστά % τοῦ φορτίου θραύσεως διὰ στύλους ὠπλισμένου σκυροδέματος	
	Κλάσις Β	Κλάσις Γ
Δι' ἐγκαρσίαν ἀντοχήν (κατὰ τὴν ἐγκατάστασιν).....	25	37,5
Διὰ διαμήκη ἀντοχήν (ὀποτεδήποτε) :		Οὐδεμία ἀπαιτήσις
Γενικῶς.....	100	
Εἰς τὰ τέρματα.....	50	75,0

3. Μεταλλικοί φορεῖς.

Εἰς τὸν ὑπολογισμὸν τῶν μεταλλικῶν φορέων, ὁ ὅρος «συντελεστὴς ἰκανότητος ὑπερφορτίσεως», ὁ ἀναφερόμενος εἰς τὸν πίνακα 17, θὰ ἐρμηνευθῆ κατὰ τοιοῦτον τρόπον ὥστε ὁ πλήρης φορεὺς, δοκιμαζόμενος, νὰ δύναται νὰ φέρῃ ἄνευ μονίμου παραμορφώσεως τὴν μεγίστην ἐπιφόρτισιν εἰς τὴν θὰ ὑποβληθῆ ὡς καθορίζεται εἰς τὸ τμήμα 25, πολλαπλασιασθεῖσαν ἐπὶ τοὺς συντελεστὰς τοὺς διδομένους εἰς τὸν πίνακα 17. Ἡ ἀπουσία μονίμου παραμορφώσεως ἐπὶ τοῦ φορέως δεικνύει ὅτι οὐδὲν τμήμα κατεπονήθη ὑπεράνω τοῦ ὁρίου διαρροῆς. Ἡ διολίσθησις τῶν στοιχείων κατὰ τὰς θέσεις κοχλιώσεως θὰ ἔδει νὰ λαμβάνεται ὑπ' ὄψιν.

Οἱ μεταλλικοί φορεῖς, οἱ μεταλλικοί πύργοι καὶ οἱ μεταλλικοί στῦλοι δέον νὰ ὑπολογίζωνται καὶ κατασκευάζωνται οὕτως, ὥστε νὰ ἀνταποκρίνονται εἰς τὰς ἐπομένους ἀπαιτήσεις:

α. Κατακόρυφος καὶ ἐγκαρσία ἀντοχή.

Ὁ πλήρης φορεὺς δέον νὰ ὑπολογισθῆ κατὰ τοιοῦτον τρόπον καὶ νὰ εἶναι ἐπαρκοῦς ἀντοχῆς ὥστε νὰ παρέχῃ συντελεστὰς ἰκανότητος ὑπερφορτίσεως ὡς οἱ ἐν τῷ πίνακι 17 καθοριζόμενοι ὑπὸ τὴν ἐπενέργειαν τῆς κατακόρυφου καὶ ἐγκαρσίας ἐπιφορτίσεως, αἰτίνας καθορίζονται εἰς τὸ ἄρθρον 252, Α καὶ Β, 1 ἕως 5 συμπεριλαμβανομένων.

β. Διαμήκης ἀντοχή.

Κλάσις Β. Ὁ πλήρης φορεὺς δέον νὰ ὑπολογισθῆ κατὰ τοιοῦτον τρόπον καὶ νὰ εἶναι ἐπαρκοῦς ἀντοχῆς ὥστε νὰ παρέχῃ συντελεστὰς ἰκανότητος ὑπερφορτίσεως ὡς οἱ ἐν τῷ πίνακι 17 καθοριζόμενοι ὑπὸ τὴν ἐπενέργειαν τῆς διαμήκους ἐπιφορτίσεως τῆς καθοριζομένης εἰς τὸ ἄρθρον 252, Γ.

Κλάσις Γ. Δὲν ὑπάρχουν ἀπαιτήσεις διαμήκους ἀντοχῆς εἰ μὴ μόνον εἰς τὰ τέρματα.

γ. Ἐλάχιστη ἀντοχή.

Οἱ μεταλλικοί φορεῖς δέον νὰ ἔχουν ἐπαρκῆ ἀντοχήν ἵνα ἀνθίστανται, μὲ ἓνα συντελεστὴν ἰκανότητος ὑπερφορτίσεως 1,1, εἰς ἓν ἐγκάρσιον φορτίον ἐπὶ τῶν φορέων ἄνευ ἀγωγῶν ἴσον πρὸς 6 φορές τὴν καθορισθεῖσαν πίεσιν ἀνέμου.

δ. Ἀντοχή εἰς τὰς γωνίας γραμμῆς.

Εἰς μίαν γωνίαν γραμμῆς ἐχούσης φορεῖς ἐκ μεταλλικῶν στύλων ἢ πύργων, ἡ ἀντοχή τοῦ φορέως δέον νὰ εἶναι ἐπαρκῆς ἵνα ἀνθίστανται εἰς τὸ σύνολον τῶν ἐγκαρσίων ἐπιφορτίσεων τῶν καθοριζομένων εἰς τὸ ἄρθρον 252, Β, 6. Πρὸ τῆς συνθέσεως τῶν δύο φορτίων, τὸ ἐγκάρσιον φορτίον ἀνέμου δέον νὰ πολλαπλασιάζεται ἐπὶ τὸν κατάλληλον συντελεστὴν ἰκανότητος ὑπερφορτίσεως δι' ἐγκαρσίαν ἀντοχήν, ὅστις δίδεται εἰς τὸν πίνακα 17, καὶ τὸ ἐκ τῆς ἀλλαγῆς διευθύνσεως τῶν ἀγωγῶν προκύπτον φορτίον δέον νὰ πολλαπλασιάζεται ἐπὶ τὸν κατάλληλον συντελεστὴν ἰκανότητος ὑπερφορτίσεως εἰς τὰ τέρματα, ὅστις δίδεται εἰς τὸν αὐτὸν πίνακα.

ΠΙΝΑΞ 17. Ἐλάχιστοι συντελεσταὶ ἰκανότητος ὑπερφορτίσεως τῶν πλήρων φορέων.

(Βασιζόμενοι εἰς τὸ ὄριον διαρροῆς τοῦ μετάλλου).

	Συντελεσταὶ ἰκανότητος ὑπερφορτίσεως	
	Κλάσ. Β	Κλάσις Γ
Κατακόρυφος ἀντοχή.....	1,27	1,10
Ἐγκαρσία ἀντοχή.....	2,54	2,20
Διαμήκης ἀντοχή :		
Εἰς διασταυρώσεις :		Οὐδεμία ἀπαιτήσις
Ἐν γένει.....	1,10	1,10
Εἰς τὰ τέρματα.....	1,65	1,10
Ἀλλαχοῦ :		Οὐδεμία ἀπαιτήσις
Ἐν γένει.....	1,00	1,10
Εἰς τὰ τέρματα.....	1,65	1,10

ε. Πάχος Μετάλλου.

Τὸ πάχος τοῦ μετάλλου εἰς τὰ στοιχεῖα τῶν μεταλλικῶν στύλων ἢ πύργων δέον νὰ μὴ εἶναι μικρότερον τῶν ἀκολουθῶν :

ΠΙΝΑΞ 18. Πάχος μορφοελασμάτων

	Πάχος τῶν κυρίων στοιχείων βραχιόνων καὶ σκελῶν	Πάχος τῶν λοιπῶν στοιχείων
	Χιλ.	Χιλ.
Διὰ περιοχὰς ὅπου ἡ πεῖρα ἀπέδειξε ὅτι ἡ καταστροφὴ τῶν προστατευτικῶν ἐπικαλύψεων εἶναι ταχεῖα	6,5	5
Διὰ λοιπὰς περιοχὰς...	5	3

στ. Ἐλεύθερον μῆκος τῶν θλιβομένων στοιχείων :

Ὁ λόγος τοῦ ἐλευθέρου μῆκους ἐνὸς θλιβομένου στοιχείου L, πρὸς τὴν ἐλάχιστην ἀκτίνα ἀδρανείας τοῦ στοιχείου τούτου R, δέον νὰ μὴ ὑπερβαίνῃ τὰς ἀκολουθοῦσας τιμὰς :

(Αἱ τιμαὶ αὗται δὲν ἐφαρμόζονται εἰς τὸν πλήρη φορέα).

ΠΙΝΑΞ 19. L/R διὰ τὰ θλιβόμενα στοιχεῖα

Εἶδος θλιβομένου στοιχείου	L/R
Στοιχεῖα σκελῶν.....	150
Λοιπὰ στοιχεῖα, ὧν ἡ τάσις ὑπελογίσθη... Δευτερευόντα στοιχεῖα, ὧν ἡ τάσις δὲν ὑπελογίσθη.....	200
	250

ζ. Γενικὰ κατασκευαστικὰ χαρακτηριστικά.

Οἱ μεταλλικοί στῦλοι ἢ πύργοι, περιλαμβανομένων τῶν ὑπὲρ τὸ ἔδαφος τμημάτων τῶν βάσεων δέον νὰ εἶναι κατασκευασμένοι εἰς τρόπον ὥστε ὅλα τὰ τμήματα νὰ εἶναι προσιτὰ δι' ἐπιθεώρησιν, καθαρισμόν καὶ βαφὴν καὶ οὕτως ὥστε νὰ μὴ σχηματίζονται θύλακες ἐντὸς τῶν ὁποίων δύναται νὰ συσσωρευθῆ ὕδωρ.

Συστάσεις : Ἐξαιρέσει τῆς περιπτώσεως, καθ' ἣν ἔχει ἐξακριβωθῆ ἡ ἐκπλήρωσις πασῶν τῶν ἀπαιτήσεων τούτων διὰ τοὺς φορεῖς, δι' ἐπιτελέσεως δοκιμῶν ἐπὶ ὑποδειγματικῶν ἢ παρομοίων φορέων, συνιστᾶται οἱ φορεῖς νὰ ὑπολογίζωνται διὰ συνολικὴν ἀντοχήν 10 % τοῦλάχιστον ἀνωτέραν τῆς ὑπὸ τῶν διατάξεων τούτων ἀπαιτουμένης.

η. Προστατευτικὴ ἐπικάλυψις ἢ ἐπιξερογασία.

Ὅλοι οἱ σιδηροὶ ἢ μεταλλικοὶ στῦλοι, πύργοι ἢ φορεῖς,

δέον να προστατεύονται δι' επιψευδαργυρώσεως, βαφής ή άλλης επεξεργασίας ήτις θα επιβραδύνη αποτελεσματικῶς τὴν διάβρωσιν. Ἡ τοιαύτη προστατευτικὴ ἐπικάλυψις δέον να συντηρῆται καταλλήλως.

4. Ξύλινοι στῦλοι.

Οἱ ξύλινοι στῦλοι δέον να εἶναι ἐκ τοιούτων ὑλικῶν καὶ διαστάσεων ὥστε να πληροῦν τὰς ἀκολούθους ἀπαιτήσεις (ὅπου χρησιμοποιοῦνται ἐπίτονοι, βλ. ἄρθρον 261, Γ) :

α) Ἐγκαρσία ἀντοχῆ.

Οἱ ξύλινοι στῦλοι δέον να ἀνθίστανται εἰς τὰ ἐγκάρσια καὶ κατακόρυφα φορτία τὰ καθοριζόμενα εἰς τὸ ἄρθρον 252, Α καὶ Β, 1 ἕως 4 συμπεριλαμβανομένου, χωρὶς να ὑπερβαίνουν, εἰς τὴν παρά τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ἐδάφους διατομὴν αὐτῶν προκειμένου περὶ στύλων ἄνευ ἐπιτόνου, ἢ εἰς τὴν παρά τὴν θέσιν προσδέσεως τοῦ ἐπιτόνου διατομὴν αὐτῶν προκειμένου περὶ ἐπιτονομένων στύλων τὰ κατάλληλα ἐπιτρεπόμενα ποσοστὰ τῆς τάσεως θραύσεως αὐτῶν τὰ διδόμενα εἰς τὸν πίνακα 21.

β) Διαμήκης ἀντοχὴ καὶ ἀντοχὴ εἰς τέρματα.

Ἡ διαμήκης ἀντοχὴ καὶ ἡ ἀντοχὴ εἰς τέρματα τῶν ξυλίνων στύλων δέον να εἶναι τοιαῦται, ὥστε οὗτοι να ἀνθίστανται εἰς τὴν κατάλληλον διαμήκη ἐπιφόρτισιν τὴν καθοριζομένην εἰς τὸ ἄρθρον 252, Γ, χωρὶς να ὑπερβαίνουν εἰς τὴν παρά τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ἐδάφους διατομὴν αὐτῶν, προκειμένου περὶ στύλων ἄνευ ἐπιτόνου, ἢ εἰς τὴν παρά τὴν θέσιν προσδέσεως τοῦ ἐπιτόνου διατομὴν αὐτῶν, προκειμένου περὶ ἐπιτονομένων στύλων, τὰ ἀκόλουθα ποσοστὰ % τῆς παραλλήλως πρὸς τὰς ἴνας τάσεως θραύσεως τοῦ ἐκάστοτε χρησιμοποιουμένου ξύλου.

ΠΙΝΑΞ 20.

	Ποσοστὰ % τῆς τάσεως θραύσεως παραλλήλως πρὸς τὰς ἴνας, διὰ ξυλίνους στύλους	
	Κλάσις Β	Κλάσις Γ
Διαμήκης :		Οὐδεμία ἀπαιτήσεις
Κατὰ τὴν ἐγκατάστασιν	(1) 75	»
Κατὰ τὴν ἀντικατάστασιν	100	»
Τέρματα :		
Κατὰ τὴν ἐγκατάστασιν	(1) 50	(1) 75
Κατὰ τὴν ἀντικατάστασιν	75	100

(1) Ὅπου γραμμὰ κατασκευάζονται διὰ μίαν ὠριμένην περίοδον προσωρινῆς λειτουργίας μὴ ὑπερβαίνουσαν τὰ 5 ἔτη, τὸ προδιαγραφόμενον εἰς τὸν πίνακα ποσοστὸν % τῆς

τάσεως θραύσεως παραλλήλως πρὸς τὰς ἴνας κατὰ τὴν ἐγκατάστασιν εἶναι δυνατὸν να ἀυξηθῆ, ὑπὸ τὸν ὄρον ὅτι τὸ ποσοστὸν % τοῦ φορτίου θραύσεως παραλλήλως πρὸς τὰς ἴνας τοῦ ἀπαιτουμένου κατὰ τὴν ἀντικατάστασιν δὲν θὰ ὑπερβληθῆ κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς ζωῆς τῆς γραμμῆς.

Ἐξαιρέσεις 1: Εἰς μίαν διασταύρωσιν κατασκευῆς κλάσεως Β εἰς εὐθύγραμμον τμήμα γραμμῆς, οἱ ξύλινοι στῦλοι, κυκλικῆς περιῖπου διατομῆς, πληροῦντες τὰς ἀπαιτήσεις τῆς ἐγκαρσίας ἀντοχῆς τοῦ ἄρθρου 261, Α, 4 (α), ἄνευ τῆς χρήσεως ἐγκαρσιῶν ἐπιτόνων, δέον να θεωρηθοῦν ὡς ἔχοντες τὴν ἀπαιτουμένην διαμήκη ἀντοχὴν. Ἡ ἐξαιρέσις αὕτη δὲν τροποποιεῖ τὰς ἀπαιτήσεις τῆς διατάξεως ταύτης διὰ τὰ τέρματα.

Ἐξαιρέσεις 2: Εἰς μίαν διασταύρωσιν κατασκευῆς κλάσεως Β μιᾶς γραμμῆς ἐνεργείας ἄνωθεν δημοσίου δρόμου καὶ μιᾶς γραμμῆς τηλεπικοινωνίας εἰς τὸ αὐτὸ ἀνοιγμα, ὅπου ὑπάρχει γωνία εἰς τὴν γραμμὴν ἐνεργείας, οἱ ξύλινοι στῦλοι κυκλικῆς περιῖπου διατομῆς δέον να θεωρηθοῦν ἔχοντες τὴν ἀπαιτουμένην διαμήκη ἀντοχὴν, ἐὰν συντρέχουν ὅλαι αἱ ἀκόλουθοι συνθήκαι :

1. Ἡ γωνία δὲν εἶναι μεγαλύτερα τῶν 20 μοιρῶν.

2. Ὁ στῦλος γωνίας ἐπιτονοῦται εἰς τὸ ἐπίπεδον τῆς συνισταμένης τῶν ἐφελκυστικῶν τάσεων τῶν ἀγωγῶν εἰς ἀμφότερας τὰς πλευρὰς αὐτοῦ· ἡ τάσις ἐφελκυσμοῦ εἰς τὸν ἐπίτονον τοῦτον να μὴ ὑπερβαίνῃ τὰ 50 % τοῦ φορτίου θραύσεως αὐτοῦ ὑπὸ τὴν ἐπενέργειαν τῆς ἐπιφορτίσεως τοῦ ἄρθρου 252 Β, 6.

3. Ὁ στῦλος γωνίας ἔχει ἐπαρκῆ ἀντοχὴν ἵνα ἀνθίσταται, ἄνευ ἐπιτόνων, εἰς τὴν ἐγκαρσίαν ἐπιφόρτισιν τοῦ ἄρθρου 252, Β, 2, 1 ἢ 3, ἣτις θὰ ὑφίστατο ἐὰν δὲν ὑπῆρχε γωνία εἰς τὸν στῦλον τοῦτον, ἄνευ ὑπερβάσεως τῶν 25 % τῆς τάσεως θραύσεως αὐτοῦ κατὰ τὴν ἐγκατάστασιν ἢ 37,50 % κατὰ τὴν ἀντικατάστασιν.

γ) Ἐπιτρεπόμενα ποσοστὰ % τῆς τάσεως θραύσεως.

Τὰ ἐπιτρεπόμενα ποσοστὰ % τῆς τάσεως θραύσεως τῶν ἐπεξεργασμένων καὶ μὴ στύλων, ἵνα ἀνθίστανται εἰς κατακόρυφα καὶ ἐγκάρσια φορτία, δίδονται εἰς τὸν πίνακα 21, πλὴν τῆς τροποποιήσεως τῆς ἀκολούθου παραγράφου.

Εἰς τὰς διασταυρώσεις ὅπου ἀπαιτεῖται κατασκευὴ κλάσεως Β, ἐὰν ἡ γραμμὴ ἐνεργείας δὲν διατηρῆται καθ' ὅλον τὸ μῆκος (ἢ μεταξύ καὶ περιλαμβανομένων τῶν ἐγγυτέρων σημείων ἐπιτονώσεως ἐφ' ἐκάστης πλευρᾶς τῆς διασταυρώσεως) εἰς τρόπον ὥστε οἱ στῦλοι να μὴ ὑποστοῦν τάσεις εἰς οἰανδήποτε στιγμὴν μεγαλύτερας τῶν 50% τῶν τάσεων θραύσεως αὐτῶν ὑπὸ τὴν ἐπενέργειαν τῆς ἐγκαρσίας ἐπιφορτίσεως τῆς ληφθείσης εἰς τὸ ἄρθρον 252, Β, οἱ στῦλοι διασταυρώσεως, ἐὰν δὲν εἶναι ἐπιτονωμένοι, δέον να εἶναι τοιαύτης ἀντοχῆς,

αίστε να ανθίστανται εις την έγκαρσίαν έπιφορτίσιν του άρθρου 252, Β, 1, 2 ή 3, άνευ υπερβάσεως των 16 2/3 % της τάσεως θραύσεως αυτών κατά την έγκατάστασιν, ή των 25 % κατά την άντικατάστασιν. Εάν οι στύλοι διασταυρώσεως είναι έγκαρσίως έπιτονωμένοι, οι έπιτόνοι ούτοι δέον να πληροῦν τὰς άπαιτήσεις του άρθρου 261, Γ, 5.

ΠΙΝΑΞ 21. Έπιτρεπόμενα ποσοστά % της τάσεως θραύσεως δι' έμποτισμένους ή μη ξυλίλους στύλους υπό την έπενέργειαν κατακορύφου ή έγκαρσίας έπιφορτίσεως

	Κατά την έγκατάστασιν	Κατά την άντικατάστασιν
Κλάσις Β	25,0	37,5
Κλάσις Γ:		
Είς διασταυρώσεις	37,5	75,0
Άλλαχοῦ	50,0	75,0

Σημειώσεις: "Όπου γραμμαί κατασκευάζονται διά μίαν ώρισμένην περίοδον προσωρινής λειτουργίας μή υπερβαίνουσαν τὰ πέντε έτη, τὸ προδιαγραφόμενον εις τὸν πίνακα ποσοστὸν % της τάσεως θραύσεως παραλλήλως πρὸς τὰς ίνας κατὰ την έγκατάστασιν είναι δυνατόν να αύξηθῆ, υπό τὸν ὅρον ὅτι τὸ ποσοστὸν % τοῦ φορτίου θραύσεως παραλλήλως πρὸς τὰς ίνας τοῦ άπαιτουμένου κατὰ την άντικατάστασιν δὲν θά υπερβληθῆ κατὰ την διάρκειαν της ζωῆς της γραμμῆς.

δ) Στύλοι άπηλλαγμένοι έλαττωμάτων.

Οί ξυλίνοι στύλοι δέον να είναι εκ καταλλήλου και έπιλέκτου ξυλείας άπηλλαγμένης έμφανῶν έλαττωμάτων άτινα θά ήλάττωνον την άντοχήν των ή την διάρκειαν ζωῆς των.

ε) Έλάχιστα μεγέθη στύλων.

Οί ξυλίνοι στύλοι δέον να έχουν μίαν όνομαστικὴν διάμετρον της περιφερείας της κορυφῆς οὔχι μικρότερην των 38 εκ.

στ) Συνενωμένοι και ενισχυμένοι στύλοι διά πασσάλων.

Συνενωμένοι στύλοι δέον να μή χρησιμοποιούνται εις διασταυρώσεις, θέσεις ένδεχομένης έμπλοκῆς ή εις τμήματα μικτῆς χρήσεως άπαιτούντα κατασκευὴν κλάσεων Β ή Γ.

Εκτὸς των διασταυρώσεων άνωθεν μεγάλων σιδηροδρομικῶν τροχιῶν, ή χρῆσις ενισχύσεων των κάτω άκρων αἱ ὁποῖαι προσδίδουσι την άπαιτουμένην άντοχήν εις τὸν στύλον έπιτρέπεται, υπό τὸν ὅρον ὅτι ὁ στύλος ὑπὲρ τὸ ἔδαφος εύρίσκεται εις καλήν κατάστασιν και είναι έπαρκούς μεγέθους ίνα άναπτύσῃ την άπαιτουμένην άντοχήν του.

5. Άπαιτήσεις έγκαρσίας άντοχῆς διά φορεῖς άπαιτούντα έγκαρσίους έπιτόνους δυναμένους ὅμως να έγκατασταθοῦν μόνον εις άπόστασιν.

Κλάσις Β. Εἰς την περίπτωσιν φορέων ὅπου, λόγω μεγάλου βάρους ή πλήθους άγωγῶν ή λόγω σχετικῶς μεγάλων άνοιγμάτων, δὲν δύναται να πληρωθοῦν αἱ άπαιτήσεις έγκαρσίας άντοχῆς τοῦ παρόντος τμήματος παρά μόνον διά της χρησιμοποιήσεως έγκαρσίων έπιτόνων ή ειδικῶν φορέων και ὅπου είναι φυσικῶς άδύνατος ή τοιαύτη χρησιμοποίησις έγκαρσίων έπιτόνων, δύναται να πληρωθοῦν αἱ άπαιτήσεις έγκαρσίας άντοχῆς διά έγκαρσίας έπιτονώσεως της γραμμῆς εις εκάστην πλευράν και ὅσον τὸ δυνατόν πλησιέστερον πρὸς τὸν διασταυρώνοντα ή άλλον έγκαρσίως άσθενῆ φορέα, και με άπόστασιν μεταξύ των τοιούτων έγκαρσίως έπιτονωμένων φορέων οὔχι μεγαλύτεραν των 245 μ., υπό τὰς άκολουθούσας προϋποθέσεις:

α. Οί έγκαρσίως έπιτονωμένοι φορεῖς δι' εκαστον τοιούτον τμήμα 245 μ. ή και μικρότερον δέον να κατασκευάζονται ίνα ανθίστανται εις τὸ ὑπολογισθῆν έγκάρσιον φορτίον τὸ ὀφειλόμενον εις τὸν άνεμον ἐπὶ των στηριγμάτων και άγωγῶν καλυμμένων ὑπὸ πάγου, ἐφ' ὄλοκληρου τοῦ τμήματος τοῦ μεταξύ των έγκαρσίως έπιτονωμένων φορέων.

β. Η γραμμὴ μεταξύ τοιούτων έγκαρσίως έπιτονωμένων φορέων δέον να είναι σχεδὸν ευθεία και τὸ μέσον μήκος άνοιγματος μεταξύ των έγκαρσίως έπιτονωμένων φορέων δέον να μή υπερβαίνῃ τὰ 45,0 μ.

γ. Ὁλόκληρον τὸ τμήμα τὸ εύρισκόμενον μεταξύ έγκαρσίως ίσχυρῶν φορέων δέον να πληροῖ τὰς άπαιτήσεις της ύψηλοτέρας κλάσεως κατασκευῆς της ύπαρχούσης εις τὸ

δοθὲν τμήμα, εξαιρέσει της έγκαρσίας άντοχῆς των ένδιαμέσων στύλων ή πύργων.

Κλάσις Γ. Τὰ άνωτέρω μέτρα δὲν εφαρμόζονται προκειμένου διά την κλάσιν Γ.

6. Άπαιτήσεις διαμήκους άντοχῆς διά τμήματα ύψηλοτέρας κλάσεως εις γραμμὰς κατωτέρας κλάσεως κατασκευῆς. α. Μέθοδος έπιτεύξεως διαμήκους άντοχῆς.

Κλάσις Β. Αἱ άπαιτήσεις διαμήκους άντοχῆς διά τμήματα ύψηλοτέρας κλάσεως εις γραμμὰς κατωτέρας κλάσεως (Διά τὰς παραδεδεγμένας διαμήκεις έπιφορτίσεις βλ. άρθρον 252, Γ, 1) συνήθως πληροῦνται διά τοποθετήσεως φορέων της άπαιτουμένης διαμήκους άντοχῆς εις εκάτερον των άκρων τοῦ τμήματος της ύψηλοτέρας κλάσεως.

"Όπου τοῦτο δὲν είναι πρακτικῶς εφαρμόσιμον, οἱ φορεῖς της άπαιτουμένης διαμήκους άντοχῆς δύναται να τοποθετηθοῦν μακρὰν τοῦ τμήματος της ύψηλοτέρας κλάσεως κατὰ ένα ή πλείονα άνοιγματα, έντὸς 150 μ. εις οἰανδήποτε πλευράν και έντὸς τὸ πολὺ 245 μ. μεταξύ των διαμήκους ίσχυρῶν φορέων, ὑπὸ την προϋπόθεσιν ὅτι οἱ τοιοῦτοι φορεῖς και ή μεταξύ αυτών γραμμὴ πληροῦν τὰς άπαιτήσεις ὡς πρὸς την έγκαρσίαν άντοχήν και την τάνυσιν των άγωγῶν, της ύψηλοτέρας κλάσεως της ύπαρχούσης εις τὸ τμήμα, και ὑπὸ την προϋπόθεσιν ὅτι ή γραμμὴ μεταξύ των διαμήκους ίσχυρῶν φορέων είναι περίπου ευθεία ή καταλλήλως έπιτονωμένη.

Αἱ άπαιτήσεις δύναται επίσης να πληρωθοῦν διά διανομῆς των έπιτόνων κεφαλῆς άνωθεν δύο ή πλείονων φορέων πρὸς οἰανδήποτε πλευράν της διασταυρώσεως, ὑπὸ την προϋπόθεσιν ὅτι οἱ τοιοῦτοι φορεῖς και ή μεταξύ τούτων γραμμὴ πληροῖ τὰς άπαιτήσεις διά την διασταύρωσιν ὡς πρὸς την έγκαρσίαν άντοχήν και ὡς πρὸς τοὺς άγωγούς και τοὺς προσδετήρας των.

Εκεῖ ένθα είναι άδύνατον να προβλεφθῆ ή διαμήκης άντοχή, τὰ διαμήκη φορτία δέον να έλαττοῦνται δι' αύξήσεως των βελῶν των άγωγῶν. Τοῦτο δυνατόν ν' άπαιτῆ μεγαλύτερας άποστάσεις διαχωρισμοῦ άγωγῶν (βλ. άρθρον 235, Α, 2, (α)).

Κλάσις Γ. Τὰ άνωτέρω μέτρα δὲν εφαρμόζονται προκειμένου διά την κλάσιν Γ.

β. Εὐκαμπτοι φορεῖς.

Κλάσις Β. "Όταν φορεῖς τοῦ τμήματος της ύψηλοτέρας κλάσεως είναι ίκανοί να ὑποστοῦν σημαντικὴν άπόκλισιν κατὰ την κατεύθυνσιν της γραμμῆς, ὡς συμβαίνει με ξυλίλους ή εκ σκυροδέματος στύλους ή ώρισμένους τύπους μεταλλικῶν στύλων και πύργων, δυνατόν να είναι άναγκαῖον ν' αύξηθοῦν αἱ κανονικαί άποστάσεις αἱ ὀρίζόμεναι εις τὸ τμήμα 23 ή να προβλεποῦν έπιτόνοι κεφαλῆς ή ειδικῆ ενίσχυσις πρὸς πρόληψιν τοιαύτης άποκλίσεως.

Οἱ οὕτω άποκαλούμενοι εύκαμπτοι σιδηροῦ πύργοι ή πλαῖσια, εὐν χρησιμοποιοῦνται εις τοιαύτας θέσεις, δέον να είναι άρκούντως ενισχυμένοι πρὸς πλήρωσιν των άπαιτήσεων του άρθρου 261, Α, 3 (β). Εἰς περίπτωσιν άπομεμονωμένης διασταυρώσεως ύψηλοτέρας κλάσεως εις γραμμὴν κατωτέρας κλάσεως κατασκευῆς, δέον, ἐφ' ὅσον είναι πρακτικῶς εφαρμόσιμον, ὁ φορεὺς να έπιτονωῖται δι' έπιτόνου κεφαλῆς ή ενίσχεται άλλως πως πρὸς πρόληψιν μειώσεως των άποστάσεων των άπαιτουμένων εις τὸ τμήμα 23.

Εἰς περίπτωσιν διασταυρώσεως τηλεπικοινωνιακῶν γραμμῶν άποτελουμένων ἐξ έναερίων καλωδίων μετά γραμμῶν ενεργείας άνωθεν αυτῶν οἰασδήποτε τάσεως λειτουργίας, δὲν άπαιτεῖται ή λήψις των άνωτέρω μέτρων ἔστω και εὐν οἱ φορεῖς των γραμμῶν ενεργείας εκάτέρωθεν της διασταυρώσεως θεωροῦνται εύκαμπτοι.

Κλάσις Γ. Τὰ άνωτέρω μέτρα δὲν εφαρμόζονται προκειμένου διά την κλάσιν Γ.

7. Άντοχὴ εις γωνίας γραμμῆς

Εἰς γωνίαν τινὰ της γραμμῆς, ή άντοχὴ τοῦ στύλου εις την παρά την έπιφάνειαν τοῦ εδάφους διατομὴν αὐτοῦ, εὐν δὲν είναι έπιτονωμένος, ή εις τὸ σημεῖον προσδέσεως τοῦ έπιτόνου εὐν είναι έπιτονωμένος, δέον να είναι έπαρκῆς ίνα ανθίσταται εις τὸ σύνολον των έγκαρσίων έπιφορτίσεων των ὀριζόμενων εις τὸ άρθρον 252, Β, 6. Τὸ έγκάρσιον φορτίον άνέμου δέον να πολλαπλασιάζεται ἐπὶ τὸν κατάλληλον συντελεστὴν, ὡς οὔτος παρέχεται ὑπὸ τοῦ έπομένου πίνακος, πρὸ τοῦ συνδασμοῦ μετά τοῦ φορτίου τοῦ προκύπτοντος λόγω άλλαγῆς της διευθύνσεως των άγωγῶν:

Τὸ ἐπιτρεπόμενον ποσοστὸν ἐπὶ τῆς τάσεως θραύσεως εἰς τέρματα, τὸ δίδόμενον εἰς 261, Α, 4 (β) δέον νὰ μὴ ὑπερβάλλεται ὑπὸ τοῦ ὡς ἄνω ὑπολογιζομένου συνολικοῦ φορτίου.

Κλάσις κατασκευῆς	Κατὰ τὴν	Κατὰ τὴν
	ἐγκατάστασιν	ἀντικατάστασιν
Β.....	2,0	2, 0
Γ εἰς διασταυρώσεις	2,0	1,33
Γ ἀλλαγῶν	1,5	1,33

Β. Θεμελιώσεις.

1. Χρῆσις θεμελιώσεων.

α) Ἐύλινοι καὶ ἐξ ὠπλισμένου σκυροδέματος στῦλοι.
Γενικῶς δὲν ἀπαιτεῖται εἰδικὴ θεμελίωσις.

β) Μεταλλικοὶ στῦλοι ἢ πύργοι,

Οἱ μεταλλικοὶ στῦλοι ἢ πύργοι οἱ ἐγκαθιστάμενοι ἐντὸς τοῦ ἐδάφους δέον νὰ προστατεύωνται ἐπαρκῶς ἐναντι ἐπιβλαβοῦς διαβρώσεως εἰς τὸ ἐπὶ τοῦ ἐδάφους καὶ ὑπὸ τὸ ἔδαφος τμήμα.

2. Ἀντοχὴ θεμελιώσεων.

α) Μεταλλικοὶ φορεῖς.

Αἱ θεμελιώσεις καὶ αἱ βάσεις δέον νὰ μελετῶνται καὶ κατασκευάζονται εἰς τρόπον ὥστε νὰ ἀνθίστανται εἰς τὰς τάσεις τὰς ὀφειλομένας εἰς τὰ φορτία τὰ λαμβανόμενα συμφῶνως πρὸς τὸ ἄρθρον 252. Τὰ μεταλλικὰ τμήματα δέον νὰ ἀνθίστανται εἰς τὰ φορτία ταῦτα, λαμβανομένου ὑπ' ἑψίν καὶ τῶν συντελεστῶν ἰκανότητος ὑπερφορτίσεως τῶν καθοριζομένων εἰς τὸν πίνακα 17.

Δεδομένου ὅτι εἰς πολλὰς τοποθεσίας τὸ ἔδαφος καὶ αἱ κλιματικαὶ συνθήκαι εἶναι τοιαῦται ὥστε νὰ μεταβάλουν τὴν ἀντοχὴν τῶν θεμελιώσεων ἀπὸ καιροῦ εἰς καιρὸν σημαντικῶς, θὰ ἔδει νὰ προβλέπεται συνήθως σημαντικὸν περιθώριον ἀντοχῆς εἰς τὰς θεμελιώσεις, ἐπὶ τῆς πλέον ὑπολογιζομένης, μόνον διὰ τὰ φορτία μέσων συνθηκῶν κλίματος καὶ ἐδάφους.

β) Ἐύλινοι καὶ ἐκ σκυροδέματος στῦλοι.

Αἱ θεμελιώσεις καὶ πακτώσεις στύλων ἄνευ ἐπιτόνων δέον νὰ εἶναι τοιαῦται, ὥστε νὰ ἀνθίστανται εἰς τὰ φορτία τὰ ὀριζόμενα εἰς τὸ ἄρθρον 252, Α, Β καὶ Γ.

Γ. Ἐπίτοποι.

1. Γενικότητες.

Αἱ γενικαὶ ὁπαιτήσεις δι' ἐπιτόνους καλύπτονται ὑπὸ τὸν τίτλον «Διάφοροι ἀπαιτήσεις» (Τμήμα 28).

2. Διὰ στύλους εἰς ἐπισφαλὲς ἔδαφος.

Ἐκεῖ ἔνθα στῦλοι διασταυρώσεως τοποθετοῦνται εἰς ἐπισφαλὲς ἔδαφος, θὰ ἔδει νὰ πληροῦνται αἱ ὁπαιτήσεις ἐγκάρσιας ἀντοχῆς, ὅπου πρακτικῶς εἶναι ἐφαρμόσιμον, διὰ χρησιμοποίησεως ἐγκάρσιων ἐπιτόνων ἢ ἀντηρίδων.

3. Ἐπὶ μεταλλικῶν φορέων.

Ἡ χρῆσις ἐπιτόνων πρὸς πληρωσιν τῶν ἀπαιτήσεων τούτων θεωρεῖται κατὰ κανόνα ὡς ἀνεπιθύμητος. "Ὅταν χρησιμοποιοῦνται κατ' ἀνάγκην ἐπίτοποι, τὰ μεταλλικὰ στηρίγματα ἢ οἱ πύργοι, ἐν δὲν εἶναι ἰκανὰ εἰς σημαντικὴν κάμψιν, δέον νὰ θεωροῦνται ὡς παραλαμβάνοντα τὸ πλῆρες φορτίον μέχρι τοῦ ἐπιτρεπόμενου τῶν φορτίου ἐργασίας καὶ οἱ ἐπίτοποι δέον νὰ ἔχουν ἐπαρκῆ ἀντοχὴν, ἵνα ἀναλάβουν τὸ ὑπόλοιπον τοῦ ληφθέντος ὡς μεγίστου φορτίου (βλ. 261, Α, β, (β) διὰ εὐκαμπτα στηρίγματα).

4. Ἐπὶ ξυλίνων ἢ ἐκ σκυροδέματος στύλων.

Ὅταν χρησιμοποιοῦνται ἐπίτοποι πρὸς πληρωσιν τῶν ἀπαιτήσεων ἀντοχῆς διὰ ξυλίνων ἢ ἐκ σκυροδέματος στύλους, δέον νὰ θεωροῦνται ὡς παραλαμβάνοντες τὸ πλῆρες φορτίον κατὰ τὴν διεύθυνσιν κατὰ τὴν ἐποῖαν ἐνεργοῦν, τῶν στύλων ἐνεργούντων μόνον ὡς στηριγμάτων. Συχνὰ ἢ χρῆσις βραχυτέρων ἀνοιγμάτων ἢ ἰσχυροτέρων στύλων ἐπιτρέπει τὴν παραλειψιν τῶν ἐπιτόνων εἰς διασταυρώσεις.

5. Ἀντοχὴ ἐπιτόνων.

α) Οἱ ἐπίτοποι, ὡσάκις ἀπαιτοῦνται, δέον νὰ εἶναι ὑλικοὶ καὶ διαστάσεων τοιούτων ὥστε νὰ ἀνθίστανται εἰς τὰ ἐγκάρσια φορτία τὰ ὀριζόμενα εἰς τὸ ἄρθρον 252, Β, 1 ἕως 5 περι-

λαμβάνομένου, καὶ εἰς τὸ διάμηκες φορτίον τὸ ὀριζόμενον εἰς τὸ ἄρθρον 252, Γ, χωρὶς νὰ ὑπερβαίνουν τὰ δίδόμενα ὑπὸ τοῦ ἀκολουθοῦ πινάκος ποσοστὰ % τοῦ φορτίου θραύσεως :

	Ποσοστὰ % τοῦ φορτίου θραύσεως	
	Κλάσις Β	Κλάσις Γ
Δι' ἐγκάρσιαν ἀντοχὴν (κατὰ τὴν ἐγκατάστασιν)	37,50	50,00
Διὰ διαμήκη ἀντοχὴν (ὅποτε-δῆποτε):		
Γενικῶς	100,00	οὐδεμία ἀπαιτήσις
Εἰς τέρματα	(1) 66,67	(1) 87,50

Ὑποσημείωσις προηγουμένου πίνακος.

(1) Ἐὰν ληφθῇ ὑπ' ἑψίν εἰς τοὺς ὑπολόγισμούς τὸ βέλος κάμψεως τῶν φορέων, τὸ 66 2/3 % δέον νὰ ἐλαττωθῇ εἰς 60 % καὶ τὸ 87 1/2 % εἰς 75 %.

β) Εἰς γωνίαν τινα τῆς γραμμῆς, ἢ ἀντοχὴ ἐγκάρσιου ἐπιτόνου ἢ ἐπιτόνων δέον νὰ εἶναι ἐπαρκῆς ἵνα ἀνθίστανται εἰς τὸ σύνολον τῶν ἐγκάρσιων ἐπιφορτίσεων τῶν ὀριζομένων εἰς τὸ ἄρθρον 252, Β, 6. Τὸ ἐγκάρσιον φορτίον ἀνέμου δέον νὰ πολλαπλασιάζεται ἐπὶ 1,78 δι' ἀμφοτέρας τὰς κλάσεις Β καὶ Γ πρὸ τοῦ συνδυασμοῦ μετὰ τοῦ φορτίου τοῦ προκύπτοντος ἐκ τῆς ἀλλαγῆς κατευθύνσεως τῶν ἀγωγῶν. Τὸ ἐπιτρεπόμενον ποσοστὸν τῆς τάσεως θραύσεως διὰ τέρματα τὸ δίδόμενον εἰς (α) ἄνωτέρω δέον νὰ μὴ ὑπερβαίνεται διὰ τὸ οὕτως ὑπολογιζόμενον πλῆρες φορτίον.

Δ. Βραχίονες.

1. Κατακόρυφοι ἀντοχῆ.

Οἱ βραχίονες, κατὰ τὴν ἐγκατάστασίν των, δέον νὰ ἀνθίστανται εἰς τὰ κατακόρυφα φορτία τὰ ὀριζόμενα εἰς τὸ ἄρθρον 252, Α, χωρὶς ἢ τάσις ὑπὸ τὰ ὡς ἄνω φορτία νὰ ὑπερβαίη τὰ 50 % τῆς ληφθείσης ὡς τάσεως θραύσεως τοῦ ὑλικοῦ.

Ἐξαιρέσις : Διὰ τὴν ἐγκατάστασιν μεταλλικῶν βραχιόνων ἐπὶ μεταλλικῶν φορέων βλ. πίνακα 17 δι' ἐλαχίστους συντελεστὰς ἰκανότητος ὑπερφορτίσεως.

2. Ἀντηρίδες βραχιόνων.

Οἱ βραχίονες δέον, ἐν ἀνάγκῃ, νὰ ὑποστηρίζωνται ἀσφαλῶς ὑπὸ ἀντηρίδων, οὕτως ὥστε νὰ φέρουν ἀσφαλῶς ὅλα τὰ λοιπὰ φορτία, εἰς ἅτινα ὑπόκεινται κατὰ τὴν χρῆσιν, περιλαμβανομένων καὶ τῶν ἐπ' αὐτῶν ἐργαζομένων ἐνεργούντων. Οἰοσδήποτε βραχίον ἢ βραχίον διακλαδώσεως ἐκτὸς τοῦ κορυφαίου τοιούτου δέον νὰ εἶναι ἰκανὸς νὰ βαρσάξῃ κατακόρυφον φορτίον 100 χιλιogramμων εἰς οἰονδήποτε ἄκρον ἐπὶ πλέον τοῦ βάρους τῶν ἀγωγῶν.

3. Διαμήκης Ἀντοχῆ.

α) Γενικότητες.

Οἱ βραχίονες δέον νὰ ἀνθίστανται εἰς τὰ μὴ ἐξισοροπούμενα διαμήκη φορτία εἰς ἅτινα ἐκτίθενται, μὲ ὄριον μὴ ἰσοροπούμενης τάσεως, ὅπου αἱ ἔλξεις τῶν ἀγωγῶν ὑπὸ κανονικὰς συνθήκας εἶναι ἰσοροπημένοι, ἴσον πρὸς 320 χιλιόγραμμα εἰς τὸ ἀκραιῶν στηρίγμα μονωτήρος.

β) Εἰς τέρματα καὶ ἄκρα ὑψηλοτέρας κλάσεως κατασκευῆς ἀνήκοντα εἰς γραμμὴν κατωτέρας κλάσεως.

Κλάσις Β. Οἱ ξύλινοι βραχίονες δέον νὰ εἶναι ἐπαρκοῦς ἀντοχῆς ἵνα ἀνθίστανται, ἀνὰ πᾶσαν στιγμὴν ἄνευ ὑπερβάσεως τοῦ φορτίου θραύσεως αὐτῶν εἰς μίαν μὴ ἰσοροπούμενην ἔλξιν ἴσην πρὸς τὴν ἐφελκυστικὴν τάσιν ὄλων τῶν φερόμενων ἀγωγῶν, ὑπὸ τὴν συμφῶνως πρὸς τὸ ἄρθρον 251 λαμβανομένην ἐπιφορτίσιν ἀγωγῶν. Οἱ μεταλλικοὶ βραχίονες δέον νὰ ἀνθίστανται εἰς τὸ φορτίον τοῦτο λαμβανομένου ὑπ' ἑψίν τοῦ συντελεστοῦ ἰκανότητος ὑπερφορτίσεως, διὰ τὰ διαμήκη φορτία, τοῦ δίδομένου εἰς τὸν πίνακα 17.

Κλάσις Γ. Τὰ ἀνωτέρω μέτρα δὲν ἐφαρμόζονται προκειμένου διὰ τὴν κλάσιν Γ.

γ) Είς τέρματα έγκαρσίως άσθενών τμημάτων.

Κλάσις Β. Οί βραχιόνες οί έγκατεστημένοι επί του φορέως είς έκαστον τέρμα του έγκαρσίως άσθενούς τμήματος ώς τουτο περιγράφεται είς άρθρον 251, Α, 5 δέον να άνθίστανται, ανά πᾶσαν στιγμήν, άνευ υπερβάσεως του φορτίου θραύσεως τούτων, υπό την περιγραφομένην είς άρθρον 251 έπιφόρτισιν άγωγών, είς έν μη ίσορροπούμενον φορτίον ίσοδύναμον προς την συνδεδυασμένην έλξιν κατά την κατεύθυνσιν του έγκαρσίως άσθενούς τμήματος όλων των φερομένων άγωγών.

Κλάσις Γ. Τά άνωτέρω μέτρα δέν εφαρμόζονται προκειμένου διά την κλάσιν Γ.

δ) Μέθοδοι πληρώσεως των διατάξεων του άρθρου 261, Δ.

Κλάσις Β. Έκει ένθα αί έφελκυστικαί τάσεις των άγωγών περιορίζονται κατ' άνωτάτον όριον είς 900 χιλιογρ. ανά άγωγόν, οί διπλοί ξύλινοι βραχιόνες οί στερεωμένοι διά διαχωριστικών κοχλιών έφωδιασμένων μετά διαχωριστικών περικοχλιών και παρακύκλων διαχωριστικών σωλήνων ή παρομοίων κατασκευών ή διαχωριστικών τάκων ή πλακών, ή μεταλλικού ύποστηρίγματος ίσοδύναμου άντοχής, θα θεωρούνται ώς πληροϋντες τάς άπαιτήσεις άντοχής των (β) και (γ) άνωτέρω.

Κλάσις Γ. Τά άνωτέρω μέτρα δέν εφαρμόζονται προκειμένου διά την κλάσιν Γ.

4. Διαστάσεις βραχιόνων έξ έπιλέκτου κιτρίνης πεύκης ή έλάτης.

Αί διαστάσεις των βραχιόνων έξ έπιλέκτου κιτρίνης πεύκης ή έλάτης δέον να μην είναι μικρότεροι των έμφαινόμενων είς τον πίνακα 22.

ΠΙΝΑΞ 22. Διατομαί Βραχιόνων

Αριθμός στηρίγματα	Κλάσις Β	Κλάσις Γ	
		Γραμμαί ένεργείας	Γραμμαί Τηλεπικουινων.
	Έκ.	Έκ.	Έκ.
2 ή 4	7,5X10	7 X 9,5	—
6 ή 8	8 X11	7,5 X10	—
6	—	—	7 X 9,5
10	—	—	7,5 X 10

5. Διπλοί βραχιόνες ή Πρόβολοι.

Κλάσις Β. Διά γραμμάς επί μονωτήρων τύπου κώδωνος δέον όπως χρησιμοποιούνται διπλοί βραχιόνες ή μεταλλική στήριξις ίσοδύναμου άντοχής είς έκαστον διασταυρούντα φορέα, είς τά άκρα των τμημάτων μικτής χρήσεως ή ένδεχομένης έμπλοκής, είς τέρματα και είς γωνίας όπου ή γωνία της γραμμής υπερβαίνει τάς 20°. Διπλοί πρόβολοι δέον όπως χρησιμοποιούνται έκει ένθα ή τάσις του υπό του πρόβολου στηριζόμενου άγωγού είναι μεγαλυτέρα των 750 βόλτ προς γήν και δέν ύφίσταται βραχίων είς κατωτέραν στάθμην.

Έξαιρέσις : Ένωτέρω διάταξις δέν εφαρμόζεται έκει ένθα καλώδια ή άγωγοί τηλεπικουινίας διασταυρώνουν κάτωθεν άγωγούς ένεργείας και είτε (α) στερεοϋνται επί του αυτού στύλου είτε (β) οί άγωγοί ένεργείας είναι συνεχείς και όμοιομόρφου ταύσεως είς τό άνοιγμα διασταυρώσεως και είς έκαστον των έκατέρωθεν άνοιγμάτων. Ένωτέρω έξαιρέσις δέν ίσχύει διά την περίπτωσιν διασταυρώσεως άνωθεν σιδηροδρομικών γραμμών.

Κλάσις Γ. Τά άνωτέρω μέτρα δέν εφαρμόζονται προκειμένου περι κλάσεως κατασκευής Γ.

6. Θέσις.

Οί βραχιόνες, γενικώς, θα έδει να διατηρούνται είς όρθιάς γωνίας ώς προς τον άξονα του στύλου και ώς προς την διεύθυνσιν των επ' αυτού άγωγών. Είς τάς διασταυρώσεις, οί βραχιόνες θα έδει να στερεοϋνται είς την πλευράν του φορέως την άντίθετον προς την διασταύρωσιν, έκτός εάν τοποθετούνται ειδικαί άντηρίδες ή διπλοί βραχιόνες.

Ε. Στηρίγματα μονωτήρων και προσδετήρες άγωγών.

1. Γενικόητες.

α) Οί προσδετήρες άγωγών και τά ύψος, τό ύλικόν και ή διατομή του στηρίγματος δέον να έκλέγωνται είς τρόπον ώστε να παρέχουν την άπαιτουμένην άντοχήν.

β) Τά σύρματα προσδέσεων, οί προσδετήρες ή τά στηρίγματα των άγωγών δέον να μην έχουν αίχμηρά άκρα ή ρινίσματα είς τά σημεία έπαφής των μετά των άγωγών.

γ) Όπου τά σύρματα προσδέσεως ή παρόμοιοι προσδετήρες χρησιμοποιϋνται είς μονωτήρας τύπου κώδωνος, οί άγωγοί δέον να τοποθετούνται οϋτως ώστε ή πλευρική δύναμις ή όφειλομένη είς την άλλαγήν διευθύνσεως της γραμμής να εφαρμόζεται μάλλον επί του μονωτήρος παρά επί του σύρματος προσδέσεως.

2. Άντοχή.

α) Γενικόητες.

Τά στηρίγματα και δεματικά ή άλλοι προσδετήρες άγωγών δέον να έχουν έπαρκή άντοχήν ίνα άνθίστανται είς μίαν μη ίσορροπούμενην τάσιν άγωγών μέχρις ένδς όρίου 320 χιλιογράμμων ανά στήριγμα ή προσδετήρα άγωγού. (Αί μη ίσορροπούμενοι ταύσεις, αί όποίαι συναντώνται συχνάκις, ιδίως προκειμένου περ μικρών άγωγών, θα είναι μικρότεροι της άνωτέρω καθοριζόμενης μεγίστης. Είς τάς περιπτώσεις ταύτας οί προσδετήρες άγωγών πρέπει να αναπτύσσουν άντοχήν ίσην μόνον προς την προβλεπομένην μη ίσορροπούμενην τάυσιν).

β) Είς τέρματα και άκρα ύψηλοτέρας κλάσεως κατασκευής άνήκοντα είς γραμμην κατωτέρας κλάσεως.

Κλάσις Β. Τά στηρίγματα και δεματικά ή άλλοι προσδετήρες άγωγών συνδεδεμένοι επί του φορέως είς έν τέρμα ή είς έκαστον άκρον του τμήματος της ύψηλοτέρας κλάσεως δέον να είναι έπαρκούς άντοχής ίνα άνθίστανται ανά πᾶσαν στιγμήν, άνευ υπερβάσεως του φορτίου θραύσεως αυτών, είς μίαν μη ίσορροπημένην έλξιν όφειλομένην είς την έπιφόρτισιν των άγωγών ως καθορίζεται είς τό άρθρον 251.

Κλάσις Γ. Τά άνωτέρω μέτρα δέν εφαρμόζονται προκειμένου διά την κλάσιν Γ, πλην περιπτώσεως τερμάτων.

γ) Είς άκρα έγκαρσίως άσθενών τμημάτων.

Κλάσις Β. Τά στηρίγματα μονωτήρων και δεματικά ή άλλοι προσδετήρες άγωγών τά συνδεδεμένα επί του φορέως είς έκαστον τέρμα του έγκαρσίως άσθενούς τμήματος ώς περιγράφεται είς άρθρον 261, Α, 5, δέον να άνθίστανται ανά πᾶσαν στιγμήν, άνευ υπερβάσεως του φορτίου θραύσεως αυτών υπό την έπιφόρτισιν την περιγραφομένην είς τό άρθρον 251 είς μίαν μη ίσορροπούμενην έλξιν των φερομένων άγωγών κατά την διεύθυνσιν του έγκαρσίως άσθενούς τμήματος.

Κλάσις Γ. Τά άνωτέρω μέτρα δέν εφαρμόζονται προκειμένου διά κλάσιν Γ.

δ) Μέθοδος πληρώσεως των διατάξεων του άρθρου 261, Ε, 2, β) και γ).

Κλάσις Β. Έκει ένθα αί έφελκυστικαί τάσεις των άγωγών περιορίζονται είς 900 χιλιογράμματα και οί τοιοϋτοι άγωγοί φέρονται επί μονωτήρων τύπου κώδωνος, τά διπλά ξύλινα στηρίγματα μονωτήρων και δεματικά ή τά ίσοδύναμα αυτών θα θεωρούνται ως πληροϋντα τάς άπαιτήσεις των (β) και (γ) άνωτέρω.

Κλάσις Γ. Τά άνωτέρω μέτρα δέν εφαρμόζονται προκειμένου διά την κλάσιν Γ.

ΣΤ. Όρατως έγκατεστημένοι άγωγοί ένεργείας.

1. Ύλικόν.

Οί άγωγοί δέον να είναι έξ ύλικού ή συνδυασμού ύλικών άτινα δέν ύπόκεινται είς υπερβολικήν διάβρωσιν υπό τάς έπικρατούσας συνθήκας.

Σύστασις : Συνιστάται να χρησιμοποιηται σκληρός ή ήμισκληρος χαλκός άντί μαλακού τοιούτου είς νέας κατασκευάς εκ γυμνών άγωγών ή καλωδίων, ιδίως διά διατομάς μικρότερας των 33,6 τετρ. χιλ.

2. Ἐλάχισται διατομαὶ ἀγωγῶν ἐνεργείας.

Οἱ ἀγωγοὶ ἐνεργείας, γυμνοὶ ἢ καὶ περιβεβλημένοι, δέον νὰ ἔχουν φορτίον θραύσεως καὶ συνολικὴν ἐξωτερικὴν διάμετρον τοῦ μεταλλικοῦ ἀγωγοῦ οὐχὶ μικροτέραν τῶν ἐμφαινόμενων εἰς τὸν πίνακα 23.

Ἐξαιρέσεις 1 : Εἰς διασταυρώσεις σιδηροδρομικῶν γραμμῶν, προκειμένους διὰ πολυκλῶνους ἀγωγούς μὴ ἔχοντας κεντρικὴν ψυχρὴν καθ' ὀλοκληρίαν περιβεβλημένην ὑπὸ τῶν ἐξωτερικῶν κλῶνων, οἰσδὴποτε ἀνεξάρτητος κλῶνος περιέχων χάλυβα δέον νὰ ἔχη διάμετρον οὐχὶ μικροτέραν τῶν 2,5 χιλιοστομέτρων, ἐφ' ὅσον εἶναι ἐπιχαλωμένος καὶ τῶν 2,9 χιλιοστ., ἐφ' ὅσον ἔχει ἄλλου εἴδους προστασίαν ἢ εἶναι γυμνός.

Ἐξαιρέσεις 2 : Καλώδια παροχετεύσεως ἐνεργείας τάσεως 0 ἕως 750 βόλτ πρὸς γῆν δύνανται νὰ ἔχουν τὰς ἐν ἄρθρῳ 263, Ε ἀναφερομένας διατομάς.

Ἐξαιρέσεις 3 : Ἐκεῖ ἔνθα ἐφαρμόζεται ἡ μέθοδος τῶν βραχέων ἀνοιγμάτων συμφῶνως τῷ ἄρθρῳ 261 Ι, αἱ διατομαὶ ἀγωγῶν καὶ τὰ βέλη τὰ καθοριζόμενα εἰς τὸ ἄρθρον τοῦτο δὲν εἶναι ἐπιβεβλημένα.

ΠΙΝΑΞ 23. Ἐλάχισται διαμέτροι καὶ φορτία θραύσεως ἀγωγῶν

Κλάσις κατασκευῆς	Ἀγωγοὶ ἐν γένει	Ἐπιψευδαργυρωμένοι σιδηροῖ ἢ χαλύβδινοι ἀγωγοὶ	
	Διάμετρος εἰς χιλ.	Φορτίον θραύσεως εἰς χλγρ.	Διάμετρος εἰς χιλιοστά
Β	4,2 (14 τετρ.χιλ.)	458	4,8 (18 τ.χ.)
Γ	3,2 (8 τετρ. χιλ.)	292	4,2 (14 τ.χ.)

3. Ἀγωγοὶ προστασίας ἐναντι κεραυνῶν.

Οἱ ἀγωγοὶ προστασίας ἐναντι κεραυνῶν διατεταγμένοι παραλλήλως πρὸς τὴν γραμμὴν δέον νὰ πληροῦν ὅσον ἀφορᾷ τὴν διατομὴν, τὸ ὑλικὸν καὶ τὰς ἐφελκυστικὰς τάσεις, τὰς αὐτὰς μετὰ τῶν ἀντιστοίχων ἀγωγῶν ἐνεργείας ἀπαιτήσεις.

4. Βέλη καὶ ἐφελκυστικαὶ τάσεις.

Τὰ βέλη τῶν ἀγωγῶν δέον νὰ εἶναι τοιαῦτα ὥστε, ὑπὸ τὴν λαμβανομένην ἐπιφόρτισιν συμφῶνως τῷ ἄρθρῳ 251 διὰ τὴν θεωρουμένην περιοχὴν, ἢ ἐφελκυστικὴ τάσις τῶν ἀγωγῶν νὰ μὴ ὑπερβαίνῃ τὸ 60 % τῆς τάσεως θραύσεως. Ὁμοίως ἢ ἐφελκυστικὴ τάσις τῶν ἀγωγῶν εἰς 16° Κ ἄνευ ἐξωτερικοῦ φορτίου, δέον νὰ μὴ ὑπερβαίνῃ τὰ ἀκόλουθα ποσοστὰ % τῆς τάσεως θραύσεως τούτων :

Ἀρχικὴ τάσις ἐν ἀφορτίστῳ καταστάσει, 35 %.

Τελικὴ τάσις ἐν ἀφορτίστῳ καταστάσει, 25 %.

Ἐξαιρέσεις : Εἰς περίπτωσιν ἀγωγῶν ἔχοντος διατομὴν τριγωνικῆς μορφῆς ἐν γένει, ὡς καλώδιον συντεθειμένον ὑπὸ τριῶν συρμάτων, ἢ τελικὴ τάσις ἐν ἀφορτίστῳ καταστάσει εἰς 16° Κ δέον νὰ μὴ ὑπερβαίνῃ τὰ 30 % τῆς τάσεως θραύσεως τοῦ ἀγωγοῦ.

Σημείωσις : Οἱ ἀνωτέρω περιορισμοὶ βασίζονται ἐπὶ τῆς χρησιμοποίησεως ἀνεγνωρισμένων μ.θόδων πρὸς ἀποφυγὴν βλαβῶν ἐκ κοπώσεως τοῦ ὑλικοῦ διὰ μειώσεως τῆς ἐκδορᾶς καὶ τῆς συγκεντρώσεως τῶν τάσεων. Ἐὰν δὲν ἀκολουθοῦνται τοιαῦται μέθοδοι, θὰ ἔδει νὰ χρησιμοποιηθοῦν κατώτεροι ἐφελκυστικαὶ τάσεις.

5. Συνενώσεις καὶ συνδέσεις διακλαδώσεων.

Κλάσις Β. Αἱ συνενώσεις δέον νὰ ἀποφεύγωνται κατὰ τὸ δυνατὸν εἰς τὰ ἀνοίγματα διασταυρώσεως καὶ τὰ προσκείμενα τοιαῦτα. Ἐὰν τοῦτο δὲν εἶναι πρακτικῶς ἐφαρμόσιμον, αἱ ἐγκαθιστάμενα συνενώσεις δέον νὰ εἶναι τοιούτου τύπου καὶ κατασκευῆς ὥστε νὰ ἔχουν τὴν αὐτὴν πρὸς τοὺς ἀγωγούς ἀντοχήν.

Αἱ συνδέσεις διακλαδώσεως εἰς τὰ ἀνοίγματα διασταυρώσεως δέον κατὰ τὸ δυνατὸν ν' ἀποφεύγωνται, ἀλλ' ἐὰν εἶναι ἀναγκαῖαι δέον νὰ εἶναι τοιούτου τύπου ὥστε νὰ μὴ παραβλάπτεται ἡ ἀντοχὴ τῶν ἀγωγῶν πρὸς οὖς συνδέονται.

Κλάσις Γ. Τὰ ἀνωτέρω δὲν ἐφαρμόζονται προκειμένου περὶ τῆς κλάσεως Γ.

Ζ. Καλώδια ἐνεργείας.

1. Εἰδικῶς ἐγκατεστημένα καλώδια ἐνεργείας.

Τὰ καλώδια τὰ ἔχοντα κανονικῶς γειωμένην συνεχῆ μεταλλικὴν ἐπένδυσιν ἢ ὄπλισμόν, ἢ οἱ μεμονωμένοι ἀγωγοὶ οἱ ἀνηρημένοι ἀπὸ κανονικῶς γειωμένον σῦρμα ἀναρτήσεως καὶ προσδ.δ.μένοι εἰς τοῦτο, ἐκεῖ ἔνθα εἶναι ἐγκατεστημένοι ἐπὶ στύλων μικτῆς χρήσεως ἢ ἄλλων στύλων καὶ ἔχουν κλάσιν κατασκευῆς μικροτέραν τῆς ἀπαιτουμένης δι' ὁρατῶς ἐγκατεστημένους ἀγωγούς γραμμῶν ἐνεργείας τῆς αὐτῆς τάσεως, δέον νὰ πληροῦν τὰς ἀπαιτήσεις (α), (β), (γ) καὶ (δ) κατωτέρω.

α) Σύρματα ἀναρτήσεως.

Τὰ σύρματα ἀναρτήσεως δέον νὰ εἶναι πολὺκλωνα ἐξ ὑλικοῦ ἀνθεκτικοῦ εἰς τὴν διάβρωσιν καὶ νὰ μὴ καταπονῶνται πέραν τῶν 60 % τοῦ φορτίου θραύσεως αὐτῶν ὑπὸ τὰς ἐπιφορτίσεις τὰς καθοριζόμενας εἰς τὸ ἄρθρον 251.

β) Γείωσις τῆς μεταλλικῆς ἐπένδυσσεως τῶν καλωδίων καὶ τοῦ σύρματος ἀναρτήσεως.

Ἐκαστον τμήμα καλωδίου μετὰ μεταλλικοῦ περιβλήματος ἢ ὄπλισμοῦ μεταξὺ δύο συνενώσεων δέον νὰ συνδέεται καταλλήλως καὶ μονίμως εἰς τὸ σῦρμα ἀναρτήσεως εἰς δύο τοῦλάχιστον θέσεις, πρὸς ἐξασφάλισιν τῆς ἠλεκτρικῆς συνεχείας. Τὸ σῦρμα ἀναρτήσεως δέον νὰ γειοῦται εἰς τὰ ἄκρα τῆς γραμμῆς καὶ εἰς ἐνδιάμεσα σημεία ἀπέχοντα τὸ πολὺ 245 μέτρα μεταξὺ των (βλ. Μέρος 0 διὰ περιγραφὴν τῆς μεθόδου).

γ) Συνενώσεις καλωδίων.

Αἱ συνενώσεις τῶν καλωδίων δέον νὰ ἐκτελοῦνται οὕτως ὥστε ἡ μόνωσις των νὰ μὴ εἶναι ἀσθενεστέρα τοῦ ὑπολοίπου καλωδίου. Ἡ ἐπένδυσις ἢ ὄπλισμὸς εἰς τὸ σημεῖον συνδέσεως δέον νὰ εἶναι ἠλεκτρικῶς συνεχῆς.

δ) Μόνωσις καλωδίου.

Οἱ ἀγωγοὶ τοῦ καλωδίου δέον νὰ εἶναι οὕτως μεμονωμένοι ὥστε κατὰ τὴν εἰς τὸ ἐργοστάσιον δοκιμὴν τάσεως ν' ἀνθίστανται εἰς τάσιν τοῦλάχιστον διπλασίαν τῆς τοιαύτης λειτουργίας ὑπὸ τὴν συχνότητα λειτουργίας, ἐπὶ 5 λεπτὰ συνεχῶς, ἐφαρμοζομένην μεταξὺ ἀγωγῶν καὶ μεταξὺ οἰσδὴποτε ἀγωγῶν καὶ τῆς ἐπένδυσσεως ἢ ὄπλισμοῦ.

2. Λοιπὰ καλώδια ἐνεργείας.

Αἱ ἀκόλουθοι ἀπαιτήσεις ἐφαρμόζονται εἰς ἅπαντα τὰ καλώδια ἐνεργείας ἅτινα δὲν περιλαμβάνονται εἰς τὸ ἄρθρον 1 ἀνωτέρω.

α) Σύρματα ἀναρτήσεως.

Τὸ σῦρμα ἀναρτήσεως δέον νὰ εἶναι ἐξ ἀνθεκτικοῦ εἰς διάβρωσιν ὑλικοῦ καὶ νὰ μὴ καταπονῆται πέραν τῶν 60 % τοῦ φορτίου θραύσεως αὐτοῦ ὑπὸ τὰς ἐν ἄρθρῳ 251 καθοριζόμενας ἐπιφορτίσεις.

β) Καλώδιον.

Δὲν ὑφίστανται ἀπαιτήσεις ἀντοχῆς διὰ καλώδια φερόμενα ἐπὶ συρμάτων ἀναρτήσεως.

Η. Ὁρατῶς ἐγκατεστημένοι ἀγωγοὶ τηλεπικοινωνίας.

Εἰς περίπτωσιν ὁρατῶς ἐγκατεστημένων ἀγωγῶν τηλεπικοινωνίας ἀνοιγμάτων μικροτέρων ἢ ἴσων πρὸς 45,0 μέτρα εὐρισκομένων ἄνωθεν ἀγωγῶν ἐργείας τάσεως μικροτέρας ἢ ἴσης πρὸς 5000 βόλτ μεταξὺ ἀγωγῶν, αἱ διατομαὶ καὶ τὰ βέλη τῆς κλάσεως κατασκευῆς Γ ἀγωγῶν τηλ/νίας δύνανται ν' ἀντικατασταθοῦν ὑπὸ τῶν τοιούτων τῆς κλάσεως Δ.

Θ. Ἀγωγοὶ τηλεπικοινωνίας κατὰ ζεύγη μὴ φερόμενοι ἐπὶ συρμάτων ἀναρτήσεως ἄνωθεν γραμμῶν ἐνεργείας.

Κλάσις Β. Αἱ διατομαὶ καὶ τὰ βέλη δέον νὰ μὴ εἶναι μικρότερα τῶν ἀπαιτουμένων ἐν ἄρθρῳ 261, ΣΤ, 2 καὶ 4 δι' ἀγωγούς ἐνεργείας παρομοίας κλάσεως κατασκευῆς.

Κλάσις Γ. Αἱ διατομαὶ καὶ τὰ βέλη δέον νὰ μὴ εἶναι μικρότερα τῶν ἀκολούθων :

Ἀνοίγματα 0 ἕως 30 μ. Οὐδεμίαν ἀπαιτήσιν διὰ τὰ βέλη. Ἐκαστος ἀγωγὸς δέον νὰ εἶναι ἐξ ὑλικοῦ ἀνθεκτικοῦ εἰς

διάβρωσιν και να ἔχη φορτίον θραύσεως τουλάχιστον ἴσον πρὸς 77 χιλιόγραμμα.

Ἀνοίγματα 30 ἕως 45,0 μ. Αἱ διατομαὶ καὶ τὰ βέλη δέον νὰ εἶναι τουλάχιστον τὰ διὰ τὴν κλάσιν Δ. ἀγωγῶν τηλεπικοινωνίας ἀπαιτούμενα.

Ἀνοίγματα ἄνω τῶν 45,0 μ. Αἱ διατομαὶ καὶ τὰ βέλη δέον νὰ εἶναι τουλάχιστον τὰ διὰ τὴν κλάσιν Γ ἀγωγῶν ἐνεργείας ἀπαιτούμενα (β. ἄρθρ. 261, ΣΤ, 4.).

I. Κατασκευὴ βραχέων ἀνοιγμάτων διὰ διασταυρώσεις.

Ὅταν αἱ γραμμαὶ ἐνεργείας διασταυροῦν ἄνωθεν σιδηροδρομικὰς γραμμὰς ἢ γραμμὰς τηλεπικοινωνίας μετὰ βραχέων ἀνοιγμάτων, αἱ ἀπαιτήσεις διὰ βέλη καὶ διατομὰς κατὰ τὰς κλάσεις κατασκευῆς Β ἢ Γ ἐγκαταλείπονται, εἰς ἃς περιπτώσεις τοιαῦται κλάσεις ἀπαιτοῦνται ὑπὸ τῆς διασταυρώσεως, μετὰ τὴν προϋπόθεσιν ἐγκαταστάσεως ἐνὸς προστατευτικοῦ κανονικῶς γειωμένου βραχίονος ἀνήκοντος εἰς τοὺς ἄνωθεν διασταυρούμενους στύλους εἰς τρόπον ὥστε νὰ ἐμποδισθῶσιν οἱ ἀγωγοὶ οἰουδήποτε γειτονικοῦ ἀνοίγματος νὰ ἐπιπέσουν λόγῳ θραύσεως ἐπὶ τῶν διασταυρούμενων ἄνωθεν ἀγωγῶν, ἢ εἰς τὴν περίπτωσιν διασταυρώσεως σιδηροδρομικῆς γραμμῆς ἐντὸς τοῦ μεταξύ τῶν στύλων διασταυρώσεως τμήματος.

Σημειώσεις: Ἡ μέθοδος διασταυρώσεως διὰ βραχέων ἀνοιγμάτων ἀπαιτεῖ τὸ διασταυροῦν ἄνωθεν ἀνοίγμα νὰ ἔχη τοιοῦτον ὕψος ὥστε ἀγωγὸς θραυόμενος ἐντὸς τοῦ ἐν λόγῳ ἀνοίγματος νὰ μὴ δύναται νὰ πλησιάσῃ τὸ ἔδαφος ἢ τροχιάς κατὰ τὴν διασταύρωσιν εἰς ἀπόστασιν 4,5 μέτρων ἢ νὰ ἔλθῃ εἰς ἐπαφὴν μετὰ οἰονδήποτε σύρμα διασταυρούμενον ἄνωθεν κατὰ τὴν διασταύρωσιν συρμάτων.

Ἡ κατασκευὴ αὕτη διευκολύνεται ὅταν οἱ διασταυρούμενοι ἄνωθεν φορεῖς δύναται νὰ τοποθετηθῶσιν ἀρκούντως πλησίον καὶ εἰς περίπτωσιν διασταυρώσεως συρμάτων ὅταν τὸ διασταυρούμενον ἄνωθεν ἀνοίγμα εὐρίσκεται εἰς ἐλάχιστην ἄνωθεν τοῦ ἐδάφους ἀπόστασιν.

K. Προστατευτικὰ πλέγματα εἰς διασταυρώσεις γραμμῶν ἐνεργείας.

Θὰ εἶδει νὰ μὴ χρησιμοποιοῦνται προστατευτικὰ πλέγματα.

Σημειώσεις: Εἶναι ὀλιγώτερον δαπανηρὸν καὶ καλλίτερον νὰ κατασκευάζεται ἢ γραμμὴ ἐνεργείας ἀρκούντως ἰσχυρά, ἢ ἀντέχῃ εἰς τὰς πλέον δυσμενεῖς συνθήκας παρὰ νὰ κατασκευάζεται προστατευτικὸν πλέγμα ἐπαρκοῦς ἀντοχῆς, ἢ συλλαμβάνῃ καὶ συγκρατῇ γραμμὴν ἐνεργείας εἰς περίπτωσιν πτώσεως.

Λ. Προστατευτικὴ ἐπικάλυψις ἢ ἐπεξεργασία μεταλλικῶν κατασκευῶν.

Τὰ μεταλλικὰ ἐξαρτήματα γραμμῶν, περιλαμβανομένων κοχλιῶν, παρακύκλων (ροδελλῶν), ἐπιτόνων, ράβδων ἀγκυρώσεως καὶ παρομοίων ἐξαρτημάτων ὑποκειμένων εἰς σοβαρὰν διάβρωσιν ὑπὸ τὰς κρατούσας συνθήκας, δέον νὰ προστατεύωνται δι' ἐπιψευδαργυρώσεως, ἐπιγρίσεως ἢ ἄλλης ἐπεξεργασίας, ἥτις ἐπιβραδύνει τὴν διάβρωσιν ἀποτελεσματικῶς.

262. Κατασκευὴ Κλάσεως Δ.

A. Στύλοι

1. Ἀντοχὴ στύλων ἄνευ ἐπιτόνου.

Οἱ ἄνευ ἐπιτόνου στύλοι, δέον νὰ ἀνθίστανται εἰς τὰ κατακόρυφα καὶ ἐγκάρσια φορτία τὰ καθοριζόμενα εἰς ἄρθρον 252, Α καὶ Β καὶ εἰς διαμήκη φορτία ἴσα πρὸς μίαν μὴ ἰσοροπούμενην ἑλξίν πρὸς τὴν διεύθυνσιν τῆς διασταυρώσεως ὅλων τῶν φερομένων ὀρατῶν ἀγωγῶν, τῆς ἑλξεως ἐκάστου ἀγωγοῦ λαμβανομένης ἴσης πρὸς 50 ο]ο τοῦ φορτίου θραύσεως αὐτοῦ εἰς τὴν περιφέρειαν βαρείας ἐπιφορτίσεως, 33 1/2% εἰς τὴν περιφέρειαν τῆς μέσης ἐπιφορτίσεως καὶ 22 1/4% εἰς τὴν περιφέρειαν τῆς ἐλαφρῆς ἐπιφορτίσεως, ἄνευ ὑπερβάσεως τῶν δεδομένων ὑπὸ τοῦ ἀκολουθοῦ πίνακος ποσοστῶν τῆς τάσεως θραύσεως αὐτῶν :

	ο]ο τῆς τάσεως θραύσεως
Διὰ ἐγκάρσια φορτία :	
Κατὰ τὴν ἐγκατάστασιν	25,0
Κατὰ τὴν ἀντικατάστασιν	37,5
Διὰ διαμήκη φορτία :	
Κατὰ τὴν ἐγκατάστασιν	75,0
Κατὰ τὴν ἀντικατάστασιν	100,0

2. Ἀντοχὴ ἐπιτονωμένων στύλων.

Ἐκεῖ ἔνθα οἱ στύλοι ἐπιτονοῦνται, οὗτοι δέον νὰ θεωροῦνται ὅτι ἐνεργοῦν ὡς στηρίγματα ἀνθίστάμενα εἰς τὴν κατακόρυφον συνιστῶσαν τῆς τάσεως τοῦ ἐπιτόνου, ὑπολογιζομένην κατὰ τὸ ἄρθρον 262, Γ, ἐν συνδυασμῷ μετὰ τοῦ κατακόρυφου φορτίου.

3. Ἀπαιτήσεις ἀντοχῆς διὰ στύλους ὅπου ἀπαιτεῖται ἐπίτονος, ἀλλὰ ὅστις δύναται νὰ ἐγκατασταθῇ μόνον εἰς ἀπόστασιν.

Ἐκεῖ ἔνθα λόγῳ τῶν φυσικῶν συνθηκῶν δὲν εἶναι πρακτικῶς ἐφαρμοσίμον νὰ τοποθετηθῶσιν ἐπίτονοι ἢ ἀντηρίδες εἰς τοὺς στύλους διασταυρώσεως ὡς καθορίζεται εἰς ἄρθρον 262, Γ, αἱ σχετικαὶ ἀπαιτήσεις δύναται νὰ πληρωθῶσιν δι' ἐπιτόνων κεφαλῆς καὶ ἐγκαρσίων τοιοῦτων τοποθετημένων ὅσον τὸ δυνατὸν πλησίον τῆς διασταυρώσεως, ἀλλὰ εἰς ἀπόστασιν μὴ ὑπερβαίνουσαν τὰ 150 μέτρα ἀπὸ τοῦ πλησιεστέρου στύλου διασταυρώσεως, μετὰ τὴν προϋπόθεσιν ὅτι ἡ γραμμὴ εἶναι σχεδὸν εὐθεῖα καὶ ὅτι μεταξύ τῶν δύο ἐπιτονωμένων στύλων ἐγκαθίσταται πολὺκλωνον χαλύβδινον σύρμα ἢ ἕτερον τυποποιημένον πολὺκλωνον σύρμα ἰσοδύναμον πρὸς τὸ τοιοῦτον τὸ χρησιμοποιούμενον δι' ἐπίτονον κεφαλῆς, στερεοῦμενον εἰς τοὺς ἐπιτονωμένους στύλους εἰς τὰ σημεία στερεώσεως τῶν ἐπιτόνων κεφαλῆς, τοῦ σύρματος τοῦτου ὄντος ἀσφαλῶς προσδεδεμένου εἰς ἕκαστον σῆμα μεταξύ τῶν ἐπιτονωμένων στύλων.

4. Θέσεις στύλων εἰς τὰς διασταυρώσεις.

Ἐκεῖ ἔνθα γραμμαὶ τηλεπικοινωνίας διασταυροῦν ἄνωθεν σιδηροδρομικὰς γραμμὰς οἱ στύλοι δέον νὰ τοποθετοῦνται ὡς ἀκολουθῶς:

α) Οἱ στύλοι οἱ φέροντες τὸ διασταυροῦν ἀνοίγμα καὶ τὰ ἐκατέρωθεν τοιαῦτα θὰ εἶδει νὰ τοποθετοῦνται ἐπὶ εὐθείας γραμμῆς, ἐφ' ὅσον τοῦτο εἶναι πρακτικῶς ἐφαρμοσίμον. Ἐὰν τοῦτο δὲν εἶναι δυνατὸν δέον νὰ ἐγκαθίστανται ἐπίτονοι ἢ ἀναλάβουσαν τὰ μὴ ἰσοροπούμενα φορτία.

β) Τὸ διασταυροῦν ἀνοίγμα δέον κατὰ τὸ δυνατὸν νὰ μὴ ὑπερβαίνῃ τὰ 30 μέτρα εἰς τὴν περιοχὴν τῆς βαρείας ἐπιφορτίσεως, 38 μέτρα εἰς τὴν περιοχὴν τῆς μέσης ἐπιφορτίσεως καὶ 45,0 μ. εἰς τὴν περιοχὴν τῆς ἐλαφρῆς ἐπιφορτίσεως.

5. Στύλοι ἀπηλλαγμένοι ἐλαττωμάτων.

Οἱ ξύλινοι στύλοι δέον νὰ εἶναι ἐκ καταλλήλου καὶ ἐπιλέκτου ξυλείας ἄνευ ὀφθαλμοφανῶν ἐλαττωμάτων, ἀτινα ἐνδέχεται νὰ μειώσουν τὴν ἀντοχὴν τῶν ἢ τὴν διάρκειαν ζωῆς τῶν.

6. Ἐλάχιστον μέγεθος στύλου.

Οἱ ξύλινοι στύλοι δέον νὰ ἔχουν ὀνομαστικὴν περιφέρειαν κορυφῆς οὐχὶ μικροτέραν τῶν 38 ἐκ.

7. Στύλοι ἐνισχυμένοι διὰ πασσάλων.

Οἱ ἐνισχυμένοι διὰ πασσάλων στύλοι δέον νὰ μὴ χρησιμοποιοῦνται εἰς διασταυρώσεις κλάσεως Δ. Εἰς διασταυρώσεις ἄνωθεν δευτερευουσῶν σιδηροδρομικῶν γραμμῶν ἐπιτρέπεται ἢ ἐνίσχυσις τῶν στύλων διὰ πασσάλων ἐξασφαλιζόντων τὴν ἀπαιτούμενην ἀντοχὴν, ὑπὸ τὴν προϋπόθεσιν ὅτι τὸ ὑπεράνω τοῦ ἐδάφους τμήμα τοῦ στύλου εἶναι εἰς καλὴν κατάστασιν καὶ ἐπαρκῶν διαστάσεων πρὸς ἐπίτευξιν τῆς ἀπαιτούμενης ἀντοχῆς.

B. Τοποθέτησις στύλων.

Αί θεμελιώσεις και τοποθετήσεις τῶν ἄνευ ἐπιτόνων στύλων δέον νὰ εἶναι τοιαῦται ὥστε νὰ ἀνθίστανται εἰς τὰ ἐν ἄρθρῳ 252, Α, Β, καὶ Γ λαμβανόμενα φορτία.

Γ. Ἐπίτονοι.

1. Γενικότητες.

Αἱ γενικαὶ ἀπαιτήσεις διὰ τοὺς ἐπιτόνους καλύπτονται εἰς τὸ Τμήμα 28 «Διάφοροι Ἀπαιτήσεις».

2. Ποῦ χρησιμοποιοῦνται.

Ἐγκάρσιοι ἐπίτονοι δέον νὰ χρησιμοποιοῦνται εἰς τοὺς φέροντας τὸ διασταυροῦν ἄνοιγμα στύλους ἵνα ἀνθίστανται εἰς τὰ ἐπ' αὐτῶν καὶ συμφώνως τῷ ἄρθρῳ 252, Β φορτία.

Οἱ ἐπίτονοι κεφαλῆς δέον νὰ ἐγκαθίστανται συμφώνως τῷ πίνακι 24.

Ἐξαιρέσις 1. Ἐγκάρσιοι ἐπίτονοι δὲν ἀπαιτοῦνται ὅπου οἱ στῦλοι τῆς διασταυρώσεως γραμμῆς ἔχουν τὴν κατὰ τὸ ἄρθρον 262, Α, 1, ἀπαιτουμένην ἐγκαρσίαν ἀντοχὴν ἄνευ τῆς εἰς τὸ ἄρθρον 252, Β, 1 καὶ 2 καθοριζομένης μειώσεως, λόγῳ ἐπικαλύψεως τῶν ἀγωγῶν.

Ἐξαιρέσις 2: Ἐπίτονοι κεφαλῆς δὲν ἀπαιτοῦνται ὅπου οἱ στῦλοι τῆς διασταυρώσεως γραμμῆς ἔχουν τὴν κατὰ τὸ ἄρθρον 262, Α, 1 ἀπαιτουμένην διαμήκη ἀντοχὴν ἢ ὅπου αἱ γραμμαὶ ἀποτελοῦνται μόνον ἐξ ἑναερίου καλωδίου. Διὰ γραμμάς ἀποτελουμένας συγχρόνως ἐξ ὀρατῶς ἐγκατεστημένων ἀγωγῶν καὶ ἑναερίου καλωδίου, ἀπαιτεῖται ἐπίτονος κεφαλῆς μόνον δι' ἀριθμὸν τῶν ἀγωγῶν ἄνω τῶν 10, ἂν τὸ καλώδιον φέρεται ὑπὸ σύρματος ἀναρτήσεως ἀντοχῆς τοῦλάχιστον 2.700 χιλιογρ., ἢ δι' ἀριθμὸν τῶν ἀγωγῶν ἄνω τῶν 20, ἂν τὸ καλώδιον φέρεται ὑπὸ σύρματος ἀναρτήσεως ἀντοχῆς τοῦλάχιστον 4.500 χιλγρ.

Ἐξαιρέσις 3: Ὅπου γραμμὴ τις διασταυροῦσα σιδηροδρομικὴν γραμμὴν ἀλλάσσει διεύθυνσιν ὑπὸ γωνίαν μεγαλύτεραν τῶν 10° εἰς ἓνα τῶν φορέων τῆς διασταυρώσεως, δυνατὸν νὰ παραλειφθῇ ὁ ἐγκάρσιος ἐπίτονος ἐντὸς τῆς σχηματιζομένης γωνίας καὶ ὁ ἐπίτονος κεφαλῆς, ἂν ἀπαιτῆται τοιοῦτος, δέον νὰ τοποθετηθῇ κατὰ τὴν διεύθυνσιν τοῦ προσκειμένου ἀνοίγματος ἐκτὸς ἂν ἡ γωνία στροφῆς εἶναι μεγαλύτερα τῶν 60°.

Ἐξαιρέσις 4: Ἡ παροῦσα διάταξις δὲν ἐφαρμόζεται εἰς στύλους διασταυρώσεως γραμμῆς ὑπὸ τὰς εἰδικὰς συνθήκας τὰς καθοριζομένας εἰς ἄρθρον 262, Α, 3.

3. Ἐπίτονοι χρησιμοποιούμενοι δι' ἐγκαρσίαν ἀντοχὴν.

Οἱ ἐγκάρσιοι ἐπίτονοι οἱ χρησιμοποιούμενοι εἰς εὐθύγραμμα τμήματα γραμμῆς δέον νὰ θεωρηθοῦν ὡς ἀναλαμβάνοντες τὸ συνολικὸν φορτίον κατὰ τὴν διεύθυνσιν κατὰ τὴν ὁποίαν δροῦν, ἄνευ ὑπερβάσεως τῶν 37, 5% τοῦ φορτίου θραύσεως αὐτῶν.

4. Ἐπίτονοι χρησιμοποιούμενοι διὰ διαμήκη ἀντοχὴν.

α. Διεύθυνσις τῶν ἐπιτόνων κεφαλῆς.

Ὅπου ἀπαιτοῦνται ἐπίτονοι κεφαλῆς δέον νὰ ἐγκαθίστανται οὔτοι πρὸς τὴν ἀντίθετον κατεύθυνσιν τῆς διασταυρώσεως.

β. Μέγεθος καὶ ἀριθμὸς τῶν ἐπιτόνων κεφαλῆς.

Οἱ ἐπίτονοι, ἂν ἀπαιτοῦνται διὰ διάφορα φορτία τῶν ὀρατῶς ἐγκατεστημένων ἀγωγῶν, δέον νὰ ἔχουν τὴν εἰς τὸν πίνακα 24 ἀναγραφομένην ἀντοχὴν.

5. Συντήρησις.

Οἱ ἐπίτονοι καὶ αἱ ἀγκυρώσεις δέον νὰ συντηροῦνται εἰς τρόπον ὥστε τὸ φορτίον νὰ φέρεται ὑπὸ τῶν ἐπιτόνων.

ΠΙΝΑΞ 24. Ἀντοχὴ εἰς KG ἐπιτόνων κεφαλῆς διὰ τὰς διαφόρους περιοχὰς ἐπιφορτίσεως (1). (Δύναται νὰ γίνῃ χρῆσις συνδυασμοῦ τυποποιημένων ἐπιτόνων)

Ἀριθ. κλώ- νων | Σχέσις ἀποστάσεως ποδὸς ἐπιτόνου καὶ ὕψους οὐχὶ μικρότερα ἀπὸ

	1 ¹ / ₄	1	3/4	2/3	1/2
Βαρεῖα Ἐπιφόρτισις					
2	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800
6	1.800	1.800	1.800	1.800	2.700
10	2.700	2.700	2.700	4.500	4.500
20	4.500	4.500	5.500	7.250	7.250
30	7.250	7.250	9.000	9.000	12.000
40	9.000	9.000	12.000	12.000	14.500
50	9.000	9.000	13.500	14.500	19.000
60	12.000	13.500	16.000	16.000	22.000
70	13.500	13.500	18.000	22.000	27.000
80	16.000	18.000	22.000	27.000	32.000
Μέση Ἐπιφόρτισις					
2	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800
6	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800
10	1.800	1.800	2.700	2.700	2.700
20	2.700	4.500	4.500	4.500	5.500
30	4.500	4.500	5.500	7.250	7.250
40	5.500	7.250	7.250	7.250	9.000
50	7.250	7.250	9.000	9.000	12.000
60	9.000	9.000	12.000	12.000	13.500
70	9.000	9.000	12.000	13.500	16.000
80	12.000	12.000	13.500	14.500	18.000
Ἐλαφρά Ἐπιφόρτισις					
2	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800
6	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800
10	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800
20	1.800	2.700	2.700	2.700	4.500
30	2.700	4.500	4.500	4.500	5.500
40	4.500	4.500	4.500	5.400	7.250
50	4.500	4.500	7.250	7.250	9.000
60	5.500	7.250	7.250	7.250	9.000
70	7.250	7.250	9.000	9.000	12.000
80	7.250	9.000	9.000	12.000	13.500

Ὑποσημείωσις πίνακος 24.

(1) Ὁ παρὼν πίναξ βασίζεται ἐπὶ φορτίου θραύσεως τῶν ἐπιτόνων ἴσου πρὸς 7/6 τῶν ὀνομαστικῶν φορτίων θραύσεως τῶν ἐμφαινόμενων εἰς τὸν πίνακα καὶ εἰς ἐπιφόρτισιν τῶν κλώνων ἴσην πρὸς 50 % διὰ τοιοῦτους ἐκ σιδήρου διατομῆς 13,8 τετρ. χιλ. καὶ 50 % διὰ τοιοῦτους ἐκ χαλκοῦ διατομῆς 6, 6 τ.τρ. χιλ. μὲ μέσην ἔλξιν 188 χιλιογρ. ἀνὰ κλώνον. Δὲν ἀπαιτεῖται ἐπίτονος διὰ τὸ καλώδιον ἐφ' ὅσον τὸ σύρμα ἀναρτήσεως χρησιμεύει ὡς ἐπίτονος κεφαλῆς.

Δ. Βραχίονες.

1. Ὑλικόν.

Οἱ ξύλινοι βραχίονες οἱ ὑποστηρίζοντες τὸ ἄνοιγμα διασταυρώσεως δέον νὰ εἶναι ἐκ κιτρίνης πεύκης, ἐλάτης ἢ ἄλλης καταλλήλου ξυλείας. Μεταλλικοὶ βραχίονες προστατευόμενοι ἐναντι διαβρώσεως καὶ ἀντοχῆς ἴσης πρὸς ξυλίλους βραχίονας δύναται νὰ χρησιμοποιηθοῦν.

2. Ἐλάχιστον μέγεθος.

(α) Ξύλινοι βραχίονες.

Οἱ ξύλινοι βραχίονες δέον νὰ ἔχουν διατομὴν οὐχὶ μικρότεραν τῆς ὀριζουμένης ὑπὸ τοῦ ἀπολογιστικοῦ πίνακος :

Μέγιστος αριθμός των φερομένων αγωγών	Όνομαστικόν μήκος	Όνομαστική διατομή
	Μέτρα	Έκαστοστά
2	0,42	6 X 8
4	1,00	6 X 8,5
6	1,80	7 X 9,5
10	2,60	7 X 9,5
10	3,0	7,5 X 10,0
12 (1)	3,0	8 X 11,0
16 (2)	3,0	8 X 11,0

Υποσημειώσεις προηγούμενου πίνακος.

(1) Όπου οι βραχίονες τρυπώνται δια χαλύβδινα στηρίγματα μονωτήρων 13 χιλ. είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν βραχίονες 7,5 εκ. X 11 εκ.

(2) Επιτρέπεται μόνον εις περιφέρειας μέσης και ελαφρᾶς ἐπιφορτίσεως.

3. Διπλοῖ βραχίονες.

Οἱ βραχίονες καὶ οἱ μονωτήρες δέον νὰ εἶναι διπλοῖ ἐπὶ τῶν διασταυρούμενων στύλων. Οἱ βραχίονες δέον νὰ συγκατοῦνται διὰ καταλλήλως στερεωμένων διαχωριστικῶν τάκων ἢ κοχλιῶν τοποθετημένων εἰς τὴν ἄμεσον γειτονίαν τῶν ἐξωτερικῶν στηριγμάτων μονωτήρων. Διαχωριστικοὶ τάκοι ἢ διαχωριστικοὶ κοχλῖαι δὲν ἀπαιτοῦνται διὰ βραχίονας προοριζομένους διὰ διπλοῦς μονωτήρας ἐπὶ στηριγμάτων.

Ἐξαιρέσεις : Ἀπλοῖ βραχίονες τέρματος δύνανται νὰ χρησιμοποιηθοῦν ἐκεῖ ἔνθα ἀπαιτεῖται τερματισμὸς αγωγῶν εἰς ἀνοίγμα διασταυρώσεως, ὑπὸ τὴν προϋπόθεσιν ὅτι οἱ τοιοῦτοι βραχίονες καὶ οἱ ἀντίστοιχοι προσδετῆρες τέρματος εἶναι ἐπαρκοῦς μεγέθους καὶ ἀντοχῆς, ὥστε νὰ ἀνθίστανται εἰς τὴν μεγίστην τάνυσιν τῶν αγωγῶν ὑπὸ τὴν ἐπιφορτίσιν τὴν καθοριζομένην εἰς τὸ ἄρθρον 251 καὶ ἐπὶ πλέον ὑπὸ τὴν προϋπόθεσιν ὅτι οἱ αγωγοὶ τερματίζουσι ἐπὶ μονωτήρων οὕτως ὑπολογιζομένων καὶ ἐγκατεστημένων ὥστε ὁ αγωγὸς νὰ μὴν πίπτῃ εἰς περίπτωσιν θραύσεως τοῦ μονωτήρος.

Ε. Πρόβολοι καὶ δοκοὶ στηρίξεως μονωτήρων.

Οἱ ξύλινοι πρόβολοι εἶναι δυνατόν νὰ χρησιμοποιοῦνται μόνον ἐὰν χρησιμοποιηθοῦν εἰς διπλοῦν ἢ ἄλλως πως μελετηθοῦν εἰς τρόπον ὥστε νὰ παρέχουν δύο σημεῖα στηρίξεως δι' ἕκαστον αγωγόν. Οἱ ἀπλοῖ μεταλλικοὶ πρόβολοι, δοκοὶ καὶ τὰ ἐμπεπηγμένα ἀγκίστρα, ἢ ἄλλα ἐξαρτήματα στερεώσεως δύνανται νὰ χρησιμοποιηθοῦν ἐὰν ὑπολογισθοῦν καὶ προσαρτηθοῦν κατὰ τοιοῦτον τρόπον, ὥστε νὰ ἀνθίστανται εἰς τὴν πλήρη ἔλξιν τῶν φερομένων αγωγῶν εἰς τὰ τέρματα.

ΣΤ. Στηρίγματα μονωτήρων.

1. Ὑλικόν.

Τὰ στηρίγματα μονωτήρων δέον νὰ εἶναι ἐκ χάλυβος, ἢ ἐτέρου καταλλήλου μετάλλου.

2. Ἀντοχή.

Τὰ στηρίγματα μονωτήρων δέον νὰ ἔχουν ἐπαρκῆ ἀντοχὴν ὥστε νὰ ἀνθίστανται εἰς τὰ φορτία εἰς τὰ ὁποῖα εἶναι δυνατόν νὰ ὑποβληθοῦν.

3. Μέγεθος.

Τὰ χαλύβδινα ἢ σιδηρᾶ στηρίγματα δέον νὰ ἔχουν διάμετρον στελέχους οὐχὶ μικροτέραν τῶν 13 χιλιοστῶν.

Ζ. Μονωτήρες.

Ἐκαστος μονωτῆρ δέον νὰ εἶναι τοιοῦτου σχεδίου, ὑπολογισμοῦ καὶ ὕλικου ὥστε, ἀφοῦ ἐγκατασταθῇ, νὰ ἀνθίσταται, ἄνευ ζημίας καὶ χωρὶς νὰ ἀποσπᾶται ἀπὸ τὸ στηρίγμα, εἰς τὸ φορτίον θραύσεως τοῦ αγωγῶν τοῦ προσαρτωμένου εἰς τὸν μονωτῆρα.

Η. Πρόσδεσις τοῦ αγωγῶν εἰς τὸν μονωτῆρα.

Οἱ αγωγοὶ δέον νὰ προσδένωνται ἀσφαλῶς εἰς ἕκαστον μονωτῆρα.

Θ. Ἀγωγοί.

1. Ὑλικόν.

Οἱ αγωγοὶ δέον νὰ εἶναι ἐξ ὕλικου ἢ συνδυασμῶν ὕλικῶν τὰ ὁποῖα δὲν θὰ ὑφίστανται ὑπερβολικὴν διάβρωσιν ὑπὸ τὰς ἐπικρατούσας καιρικὰς συνθήκας.

2. Μέγεθος.

Οἱ αγωγοὶ τοῦ ἀνοίγματος διασταυρώσεως, ἐὰν εἶναι ἐκ σκληροῦ χαλκοῦ ἢ ἐπιψευδαργυρωμένου χάλυβος, δέον νὰ ἔχουν μεγέθη οὐχὶ μικρότερα τῶν καθοριζομένων εἰς (α) καὶ (β) κατωτέρω. Οἱ αγωγοὶ ἐξ ὕλικου διαφόρου τῶν ἀνωτέρω δέον νὰ ἔχουν τοιοῦτον μέγεθος καὶ εἶναι οὕτω ταχυμένοι ὥστε νὰ ἔχουν μηχανικὴν ἀντοχὴν οὐχὶ μικροτέραν τῆς τῶν μεγεθῶν τῶν ἐκ χαλκοῦ αγωγῶν τῶν διδομένων εἰς (α) καὶ (β) κατωτέρω.

α. Ἀνοίγματα μὴ ὑπερβαίνοντα τὰ 45,0 μέτρα.

Τὰ μεγέθη εἰς τὸν πίνακα 25 ἐφαρμόζονται δι' ἀπάσας τὰς περιοχὰς ἐπιφορτίσεως.

ΠΙΝΑΞ 25. Ἐλάχισται διατομὴ αγωγῶν εἰς τετρ. χιλ.

Ἀ γ ω γ ὸ ς	Ἀνοίγματα 38 μ. ἢ μικρότερα	Ἀνοίγματα 38 μ. ἕως 45,0 μ.
Σκληρὸς χαλκὸς	5,5	6,5
Χάλυψ, ἐπιψευδαργυρωμένος :		
Γενικῶς	5,5	8,5
Εἰς ἀγροτικὰς περιφερείας ξηρῶν περιοχῶν	3,5	5,5

β. Ἀνοίγματα ὑπερβαίνοντα τὰ 45,0 μέτρα.

Ἐὰν εἶναι ἀναγκαῖα ἀνοίγματα ὑπερβαίνοντα τὰ 45,0 μ., τὸ μέγεθος τῶν αγωγῶν τὸ καθοριζόμενον ἀνωτέρω ἢ τὰ βέλη τῶν αγωγῶν δέον ἀντιστοίχως ν' αὐξηθοῦν.

3. Ἀγωγοὶ κατὰ ζεύγη ἄνευ συρμάτων ἀναρτήσεως.

Οἱ αγωγοὶ κατὰ ζεύγη ἄνευ σύρματος ἀναρτήσεως δέον νὰ ἀποφεύγωνται ὅσον τοῦτο εἶναι πρακτικῶς δυνατόν καὶ ὅπου χρησιμοποιοῦνται δέον νὰ ἱκανοποιοῦν τὰς ἀκολουθούσας ἀπαιτήσεις :

α. Ὑλικόν καὶ ἀντοχή.

Ἐκαστος αγωγὸς δέον νὰ εἶναι ἐξ ὕλικου ἢ συνδυασμῶν ὕλικῶν τὰ ὁποῖα δὲν θὰ ὑφίστανται ὑπερβολικὴν διάβρωσιν ὑπὸ τὰς ἐπικρατούσας συνθήκας καὶ δέον νὰ ἔχουν ἓν φορτίον θραύσεως οὐχὶ μικρότερον τῶν 77 χιλιογρ.

β. Περιορισμὸς τῶν μηκῶν τῶν ἀνοιγμάτων.

Οἱ κατὰ ζεύγη αγωγοὶ δέον ἐν οὐδεμιᾷ περιπτώσει νὰ χρησιμοποιοῦνται ἄνευ σύρματος ἀναρτήσεως εἰς ἀνοίγματα μεγαλύτερα τῶν 30 μ. εἰς τὴν περιοχὴν τῆς βαρείας ἐπιφορτίσεως, τῶν 38 μ. εἰς τὴν περιοχὴν τῆς μέσης ἐπιφορτίσεως καὶ τῶν 45,0 μ. εἰς τὴν περιοχὴν τῆς ἐλαφρᾶς ἐπιφορτίσεως.

4. Βέλη.

Ὁ πίναξ 26 καθορίζει τὰ ἀπαιτούμενα βέλη διὰ χαλκίνους αγωγούς.

ΠΙΝΑΞ 26. Βέλη

Περιοχή βαρείας και μέσης επιφορτίσεως

Μήκος άνοι- γματος	37,8°C	26,7°C	16°C	4,4°C	-6,7°C	-17,8°C
Μέτρα	Έκατ.	Έκατ.	Έκατ.	Έκατ.	Έκατ.	Έκατ.
21	14	11	8,5	6,5	5,5	4,5
22,5	16	12,5	10	7,5	6	5
24	18,5	14,5	11	8,5	7	6
25,5	21	16,5	12,5	10	8	6,5
27	23	18	14	11	9	7,5
28,5	25	20	15,5	12,5	10	8,5
30	28,5	22	17,5	13,5	11	9
33	34,5	27	21	16,5	13,5	11
36	41	32	25	19,5	16	13,5
39	48	37,5	29	23	18,5	15,5
42	55,5	43,5	33,5	26,5	21,5	18
45	64	50	39	30,5	25	21

Περιοχή ελαφρῆς επιφορτίσεως

Μήκος άνοι- γματος	43,3°C	37,8°C	26,7°C	16°C	4,4°C	-6,7°C	-12,2°C
Μέτρα	Έκατ.	Έκατ.	Έκατ.	Έκατ.	Έκατ.	Έκατ.	Έκατ.
24	13,5	12,5	10,5	8,5	7	6	5,5
25,5	15,5	14	11,5	9,5	8	6,5	6
27	17,5	16	13	10,5	9	7,5	7
28,5	19	17,5	14	12	10	8,5	7,5
30	21	19,5	16	13	11	9	8,5
33	25,5	23,5	19,5	16	13,5	11	10,5
36	30,5	28	23	19	15,5	13,5	12,5
39	36	32,5	27	22	18,5	15,5	14,5
42	41,5	38	31	25,5	21,5	25,5	16,5
45	48	43,5	36	29,5	24,5	21	19

Δι' αγωγούς πλὴν τῶν ἐκ χαλκοῦ τοιούτων, τὰ βέλη αὐτῶν δέον νὰ εἶναι τοιαῦτα ὥστε, ὑπὸ τὴν ἐκάστοτε ἐπιφορτίσιν τοῦ ἄρθρου 251 διὰ τὴν ὑπ' ὄψιν περιοχὴν καὶ θεωρουμένων τῶν φορέων σταθερῶν κατὰ τοὺς ὑπολογισμοὺς, ἡ τάνυσις τοῦ ἀγωγοῦ νὰ μὴ ὑπερβαίῃ τὰ 60 % τῆς εἰς θραύσιν ἀντοχῆς αὐτοῦ. Ἐπίσης ἡ τάνυσις εἰς θερμοκρασίαν 160K, ἄνευ ἐξωτερικῆς ἐπιφορτίσεως, δέον νὰ μὴ ὑπερβαίῃ τὸ 20 % τῆς ἀντοχῆς εἰς θραύσιν τοῦ ἀγωγοῦ.

5. Συνενώσεις καὶ συνδέσεις διακλαδώσεως.

Αἱ συνενώσεις δέον νὰ ἀποφεύγουν εἰς τὸν ὅσον εἶναι τοῦτο πρακτικῶς δυνατὸν εἰς τὰ ἀνοίγματα διασταυρώσεως καὶ τὰ προσκείμενα τοιαῦτα. Ἐὰν δὲν εἶναι πρακτικῶς δυνατὸν νὰ ἀποφευχθῶν τοιαῦτα συνενώσεις, δέον νὰ εἶναι τοιούτου τύπου καὶ οὕτως κατασκευασμέναι ὥστε νὰ ἔχουν ἀντοχὴν οὐσιαστικῶς ἴσην πρὸς τὴν τοῦ ἀγωγοῦ ἐπὶ τοῦ ὁποίου τοποθετοῦνται. Αἱ συνδέσεις διακλαδώσεως δέον νὰ ἀποφεύγουν εἰς τὰ ἀνοίγματα διασταυρώσεως, ὅπου τοῦτο εἶναι πρακτικῶς δυνατὸν, ἀλλὰ ἐὰν ἀναιτιοῦνται δέον νὰ εἶναι τοιούτου τύπου ὥστε νὰ μὴ παραβλάπτεται ἡ ἀντοχὴ τῶν ἀγωγῶν πρὸς τοὺς ὁποίους προσαρτῶνται.

I. Σύρματα ἀναρτήσεως.

1. Ἐλάχιστον μέγεθος.

α. Ἀνοίγματα μὴ ὑπερβαίνοντα τὰ 45,0 μέτρα.

Ὁ πίναξ 27 δίδει τὰ ἐλάχιστα μεγέθη τῶν ἐπιψευδαργυρωμένων ἐκ χαλυβδίνων κλώνων συρμάτων ἀναρτήσεως τὰ ὁποῖα χρησιμοποιοῦνται διὰ νὰ βαστάζουν διάφορα μεγέθη καλωδίων.

ΠΙΝΑΞ 27. Ἐλάχιστα μεγέθη συρμάτων ἀναρτήσεως

Μέγεθος καλωδίου εἰς βάρος ἀνὰ μέτρον	Σύρμα ἀναρτήσεως (ὀνομαστ. φορτ. θραύσεως)
	Χιλιόγραμμα
Μικρότερον τῶν 3,35 χιλιογρ.	2.700
3,35 ἕως 7,45 χιλιογρ.	4.500
Ἐπερβαῖνον τὰ 7,45 χιλιογρ. καὶ μικρότερον τῶν 12,7 χιλιογρ.	7.250

β. Ἀνοίγματα ὑπερβαίνοντα τὰ 45,0 μέτρα

Δι' ἀνοίγματα ὑπερβαίνοντα τὰ 45,0 μέτρα ἢ διὰ βαρύτερα καλώδια δέον νὰ χρησιμοποιηθῆται ἀναλογικῶς μεγαλύτερον σύρμα ἀναρτήσεως ἢ ἄλλα ἀναλογικῶς ἰσχυρότερα μέσα στηρίξεως.

2. Βέλη καὶ τάσεις ἐφελκυσμοῦ.

Τὰ πολυπολικὰ καλώδια κατὰ τὰ σύρματα ἀναρτήσεως αὐτῶν δέον νὰ ἀναρτῶνται κατὰ τοιοῦτον τρόπον, ὥστε ὅταν ὑποβάλλωνται εἰς τὴν ἐν τῷ ἄρθρῳ 251 προδιαγραφομένην ἐπιφορτίσιν, ἡ ἐφελκυστικὴ τάσις εἰς τὸ σύρμα ἀναρτήσεως νὰ μὴ ὑπερβαίῃ τὰ 60% τῆς τάσεως θραύσεως αὐτοῦ.

Κ. Ἐπιθεωρήσεις

Βλέπε ἄρθρον 213.

263. Κατασκευὴ Κλάσεως N.

Α. Στυλοὶ καὶ πύργοι.

Οἱ στῦλοι οἱ χρησιμοποιούμενοι διὰ γραμμὰς διὰ τὰς ὁποίας οὐδεμίαν τῶν κλάσεων Β, Γ ἢ Δ ἀπαιτεῖται δέον νὰ εἶναι τοιούτου ἀρχικοῦ μεγέθους καὶ νὰ ἐνισχύωνται κατὰ τοιοῦτον τρόπον δι' ἐπιτόνων ἢ ἀντηρίδων, ὅπου εἶναι ἀναγκαῖον, ὥστε νὰ ἀνθίστανται ἀσφαλῶς εἰς τὰ φορτία εἰς τὰ ὁποῖα εἶναι δυνατὸν νὰ ὑποβληθῶν, συμπεριλαμβανομένων τῶν ἐναερίτων τῶν ἐργαζομένων ἐπ' αὐτῶν.

Οἱ στῦλοι οὗτοι καὶ οἱ πάσσαλοι ἐνισχύσεως τούτων εἰς κυρίως ἀρτηρίας ἢ ἐθνικὰς ὁδοὺς δέον νὰ τοποθετοῦνται ὅσον εἶναι πρακτικῶς δυνατὸν μακρὰν ἀπὸ τὸ ἀμαξιτὸν τμήμα τῶν δημοσίων αὐτῶν ἀρτηριῶν. Ὁ ἀριθμὸς τῶν διασταυρώσεων ἄνωθεν τοιούτων δημοσίων ἀρτηριῶν θὰ ἔδει νὰ περιορίζεται εἰς τὸ ἐλάχιστον. Οἱ τοιοῦτοι στῦλοι καὶ πάσσαλοι ἐνισχύσεων εὐρισκόμενοι εἰς ἀπόστασιν ἐνδεχομένην πτώσεως εἰς τὸ ἀμαξιτὸν τμήμα τῶν δημοσίων ἀρτηριῶν, ἢ ὄντες οὕτως τοποθετημένοι ὥστε βλάβη αὐτῶν νὰ ἐπιτρέπη εἰς τὰ σύρματα, τὰ καλώδια, τοὺς ἐπιτόνους ἢ τὰ ἄλλα ἐξαρτήματα νὰ πέσουν ἐντὸς τοῦ ἀμαξιτοῦ τμήματος τῆς δημοσίας ἀρτηρίας ἢ νὰ ἐλαττώνη τὰς ἐν τῷ πίνακι 1 καθοριζόμενας ἀποστάσεις ἄνωθεν τοῦ ἀμαξιτοῦ τμήματος τοιούτων δημοσίων ἀρτηριῶν, δέον νὰ ἐπιθεωροῦνται περιοδικῶς καὶ διατηροῦνται ἐν ἀσφαλῇ καταστάσει.

Β. Ἐπιτόνοι.

Αἱ γενικαὶ ἀπαιτήσεις δι' ἐπιτόνους καλύπτονται ὑπὸ τὸν τίτλον «Διάφοροι Ἀπαιτήσεις» (Τμήμα 28).

Γ. Ἀντοχὴ βραχιόνων.

Οἱ βραχιόνες δέον νὰ βαστάζωνται ἀσφαλῶς, ἐν ἀνάγκῃ ὑπὸ ἀντηρίδων, εἰς τὸν τρόπον ὥστε νὰ φέρουν ἀκινδύνως τὰ φορτία εἰς τὰ ὁποῖα εἶναι δυνατὸν νὰ ὑποβληθῶν ἐν τῇ χρήσει, συμπεριλαμβανομένων τῶν ἐναερίτων τῶν ἐργαζομένων ἐπ' αὐτῶν. Οἰοσδήποτε βραχίων ἢ βραχίων διακλαδώσεως, ἐκτὸς τοῦ τῆς κορυφῆς, δέον νὰ εἶναι ἱκανὸς νὰ βαστάζη ἐν κατακόρυφον φορτίον 100 χιλιογρ. εἰς ἕκαστον ἄκρον, ἐπὶ πλέον τοῦ βάρους τῶν ἀγωγῶν.

Σημειώσεις: Χρησιμοποιοῦνται ἐν γένει εἰς διασταυρώσεις, μὴ ἰσοροποούμενας γωνίας καὶ τέρματα διπλοῦ βραχίονες ἢ ἐπιτραπῆ ἢ πρόσδεσις τῶν ἀγωγῶν εἰς δύο μονωτήρας καὶ οὕτω νὰ παρεμποδισθῆ ἢ ὀλισθηθῆ παρ' ὅλον ὅτι ἀπλοῦ βραχίονες θὰ ἦτο δυνατὸν νὰ παρέχουν ἐπαρκῆ ἀντοχὴν. Διὰ τὴν ἐξισφάλισιν ἐκτάκτου ἀντοχῆς, χρησιμοποιοῦνται συχνάκις διπλοῦ βραχίονες καὶ ἐνίοτε ἐπιτόνοι βραχιόνων.

Δ. Ἀγωγοὶ γραμμῶν ἐνεργείας.

1. Ὑλικὸν.

Ἀπαντες οἱ ἀγωγοὶ τῶν γραμμῶν ἐνεργείας δέον νὰ εἶναι ἐξ ὑλικῶν ἢ συνδυασμῶν ὑλικῶν τὰ ὁποῖα δὲν θὰ ὑφίστανται ὑπερβολικὴν διάβρωσιν ὑπὸ τὰς ἐπικρατούσας συνθήκας.

2. Μέγεθος.

Οι άγωγοι των γραμμών ενεργείας δέον να μη είναι μικρότερου μεγέθους του υπό του ακόλουθου πίνακος όριζομένου:

Κλάσις Ν. Ἐλάχισται διατομαὶ άγωγῶν γραμμῶν ενεργείας, εἰς τετρ. χιλ.

	Ἀστικάι	Ἀγροτικάι
Μαλακὸς χαλκός.....	13,5	8,5
Ἡμισκληρὸς ἢ σκληρὸς χαλκός	8,5	8,5
Χάλυψ	6,7	6,7
	Ἀστικάι καὶ άγροτικάι	
	Ἀνοίγματα 45,0μ. ἢ μικρότερα	Ἀνοίγματα ὑπερβαίνοντα τὰ 45,0 μ.
Κλώνοι άλουμινίου :		
Μὴ ένισχυμένοι.....	42,5	53,5
Ἐνισχυμένοι διὰ χάλυβος .	13,5	21,0

Σύστασις : Ἐκτὸς τῆς τροποποιήσεως τοῦ άρθρου 261, ΣΤ, 2, τὰ ἔλάχιστα αὐτὰ μεγέθη διὰ τὸν χαλκὸν καὶ τὸν χάλυβα συνιστᾶται νὰ μὴ χρησιμοποιοῦνται εἰς άνοίγματα μεγαλύτερα τῶν 45,0 μ. διὰ τὴν περιοχὴν τῆς βαρσίας ἐπιφορτίσεως καὶ τῶν 53,0 μ. διὰ τὰς περιοχὰς τῆς μέσης καὶ ἔλαφρᾶς ἐπιφορτίσεως.

Ε. Παροχτεύσεις ενεργείας.

1. Ὑλικόν.

Ἄπαντες οἱ άγωγοὶ τῶν παροχτεύσεων δέον νὰ εἶναι ἐξ ὕλικου ἢ συνδυασμῶν ὕλικῶν, τὰ ὁποῖα νὰ μὴ ὑφίστανται ὑπερβολικὴν διάβρωσιν ὑπὸ τὰς ἐπικρατούσας συνθήκας.

2. Μέγεθος παροχτεύσεων δι' άγωγοὺς ὁρατῶς ἐγκατεστημένους.

α. Τάσεις οὐχὶ μεγαλύτεραι τῶν 750 Βόλτ.

Οἱ άγωγοὶ τῶν παροχτεύσεων ενεργείας, οὐχὶ μεγαλύτερας τάσεως τῶν 750 Βόλτ δέον νὰ μὴ εἶναι μικρότεροι τῶν άπαιτουμένων εἰς (1) καὶ (2) κατωτέρω.

1. Ἀνοίγματα μὴ ὑπερβαίνοντα τὰ 45,0 Μέτρα.

Τὰ μεγέθη δέον νὰ μὴ εἶναι μικρότερα τῶν ἐν τῷ πίνακι 28 καθοριζομένων.

ΠΙΝΑΞ 28. Ἐλάχισται διατομαὶ άγωγῶν παροχτεύσεων, τάσεων 750 βόλτ ἢ μικροτέρων, εἰς τετρ. χιλ. (Αἱ τάσεις τῶν άγωγῶν ἐπαφῆς κεραιῶν ὀχημάτων εἶναι πάντοτε τάσεις πρὸς γῆν)

Θέσις	Ἀγωγὸς ἐκ Χαλκοῦ		Ἀγωγὸς ἐκ Χάλυβος
	Μαλακοῦ	Ἡμισκληροῦ ἢ σκληροῦ	
Μόνος	5,5	3,5	3,5
Μετὰ άγωγῶν τηλεπικοινωνίας	5,5	3,5	3,5
Ὑπεράνω άγωγῶν ενεργείας τάσεως :			
0 ἔως 750 Βόλτ	5,5	3,5	3,5
750 ἔως 8700 » (1)	8,5	5,5	3,5
ὑπὲρ τὰ 8700 » (1)	13,5	8,5	6,7
Ὑπεράνω άγωγῶν ἐπαφῆς κεραιῶν ὀχημάτων τάσεως :			
0 ἔως 750 Βόλτ Ε.Ρ. ἢ Σ.Ρ.	8,5	5,5	3,5
ὑπὲρ τὰ 750 Βόλτ Ε.Ρ. ἢ Σ.Ρ.	13,5	8,5	6,7

(1) Ἐγκατάστασις άγωγῶν παροχτεύσεως τάσεως οὐχὶ μεγαλύτερας τῶν 750 βόλτ ὑπεράνω γραμμῶν ενεργείας,

οἵτινες ἔχουν τάσιν μεγαλύτεραν τῶν 750 βόλτ, θὰ ἔδει ν' ἀποφεύγεται ὅπου εἶναι πρακτικῶς δυνατόν.

2. Ἀνοίγματα ὑπερβαίνοντα τὰ 45,0 μέτρα.

Τὰ μεγέθη δέον νὰ μὴ εἶναι μικρότερα τῶν άπαιτουμένων διὰ τὴν κλάσιν Γ (άρθρον 261, ΣΤ, 2).

β. Τάσεις ὑπερβαίνουσαι τὰ 750 βόλτ.

Τὰ μεγέθη τῶν άγωγῶν παροχτεύσεων ενεργείας τάσεως μεγαλύτερας τῶν 750 βόλτ δέον νὰ μὴ εἶναι μικρότερα τῶν άπαιτουμένων δι' άγωγοὺς γραμμῶν ενεργείας τῆς αὐτῆς τάσεως.

3. Βέλη παροχτεύσεων μὲ ὁρατῶς ἐγκατεστημένους άγωγούς.

α. Τάσεις οὐχὶ μεγαλύτεραι τῶν 750 Βόλτ.

Οἱ άγωγοὶ παροχτεύσεως ενεργείας τάσεως οὐχὶ μεγαλύτερας τῶν 750 βόλτ δέον νὰ ἔχουν βέλη οὐχὶ μικρότερα τῶν ἐμφαινομένων ἐν τῷ πίνακι 29.

ΠΙΝΑΞ 29. Βέλη παροχτεύσεων μὲ ὁρατῶς ἐγκατεστημένους άγωγούς

Μήκη άνοιγμάτων εἰς μέτρα	Βέλος εἰς ἑκατοστὰ
30 ἢ μικρότερα	30,4
30 ἔως 38	45,7
38 ἔως 45,0	68,5
Ὑπὲρ τὰ 45,0	Βέλη κλάσεως Γ

β. Τάσεις ὑπερβαίνουσαι τὰ 750 βόλτ

Οἱ άγωγοὶ παροχτεύσεως ενεργείας τάσεως μεγαλύτερας τῶν 750 βόλτ δέον νὰ πληροῦν, ὅσον ἀφορᾷ τὰ βέλη, τὰς άπαιτήσεις δι' άγωγοὺς γραμμῶν ενεργείας τῆς ἰδίας τάσεως.

4. Καλώδια παροχτεύσεων.

Οἱ άγωγοὶ παροχτεύσεως εἶναι δυνατόν νὰ συγκεντρωθοῦν καὶ ἀποτελέσουν καλώδιον, ὑπὸ τὸν ὄρον τῆς πληρώσεως τῶν ἀκολουθῶν άπαιτήσεων :

α. Μέγεθος

Τὸ μέγεθος ἑκάστου άγωγοῦ δέον νὰ μὴ εἶναι μικρότερον τοῦ άπαιτουμένου διὰ κχωρισμένους άγωγοὺς (άρθρον 263, Ε, 2).

β. Βέλος.

Τὸ βέλος τοῦ καλωδίου θὰ ἔδει νὰ μὴ εἶναι μικρότερον τοῦ άπαιτουμένου διὰ κχωρισμένους άγωγοὺς (άρθρον 263, Ε, 3).

γ. Μόνωσις.

Ἡ μόνωσις θὰ ἔδει νὰ εἶναι ἐπαρκὴς ἵνα ἀνθίσταται εἰς τὸ διπλάσιον τῆς τάσεως κανονικῆς λειτουργίας.

ΣΤ. Ἀγωγοὶ προστασίας ἐναντι κεραιῶν.

Οἱ άγωγοὶ προστασίας ἐναντι κεραιῶν οἱ ἐγκατεστημένοι παραλλήλως πρὸς τοὺς άγωγοὺς τῆς γραμμῆς δέον νὰ θεωροῦνται, ὡς πρὸς τὸ μέγεθος καὶ τὰς άπαιτήσεις ὕλικου, ὡς άγωγοὶ ενεργείας.

Ζ. Προστατευτικὰ πλέγματα εἰς διασταυρώσεις γραμμῶν ενεργείας.

Θὰ ἔδει νὰ μὴ χρησιμοποιοῦνται προστατευτικὰ πλέγματα.

Σημείωσις : Εἶναι ὀλιγώτερον δαπανηρὸν καὶ καλύτερον νὰ κατασκευάζεται ἡ γραμμὴ ενεργείας ἀρκετὰ ἰσχυρὰ ὥστε νὰ ἀνθίσταται εἰς δυσμενεῖς συνθήκας παρὰ νὰ κατασκευάζεται ἐν προστατευτικὸν πλέγμα ἐπαρκοῦς ἀντοχῆς ἵνα συγκρατῆ τὴν γραμμὴν ενεργείας εἰς περιπτώσιν πτώσεως.

ΤΜΗΜΑ 27. ΜΟΝΩΤΗΡΕΣ ΓΡΑΜΜΩΝ

270. Ἐφαρμογὴ τῶν Διατάξεων τοῦ Τμήματος.

Αἱ άπαιτήσεις τοῦ παρόντος τμήματος ἐφαρμόζονται μόνον εἰς γραμμάς ενεργείας. (Βλ. άρθρον 242, Δ, δι' άπαιτήσεις μόνωσεως τῶν οὐδετέρων άγωγῶν).

271. Ὑλικόν καὶ Ἐπισήμανσις.

Οἱ μονωτήρες διὰ λειτουργίαν εἰς γραμμάς ενεργείας εἰς τάσεις 2.300 βόλτ καὶ ἄνω δέον νὰ εἶναι ἐκ πορσελάνης κατασκευαζομένης διὰ τῆς ὑγρᾶς μεθόδου ἢ μιᾶς ἐξ ἴσου

καταλλήλου όσον άφορά τας ήλεκτρικάς και μηχανικάς ιδιότητες, ή άλλου ύλικού τού όποιον θά δώση έξ ίσου καλά άποτελέσματα ως προς την μηχανική και ήλεκτρική άπόδοσιν και λιάρκειαν ζωής. Ούτοι θά έδει νά έπισημαίνονται υπό τού κατασκευαστού με τού όνομά του, έμπορικόν σήμα ή αριθμόν άναγνωρίσεως ούτως τοποθετούμενα ώστε νά μη έλαττώνουν την ήλεκτρικήν ή μηχανικήν άντοχήν τού μονωτήρος.

272. Ήλεκτρική Άντοχή Μονωτήρων εις Θέσιν Καταπονήσεως.

"Όπου οι μονωτήρες χρησιμοποιούνται εις μίαν θέσιν καταπονήσεως δέον νά έχουν ήλεκτρικήν άντοχήν ούχι μικρότεράν τής των μονωτήρων των γενικώς χρησιμοποιούμενων επί τής γραμμής όταν εύρίσκωνται υπό τας κανονικάς μηχανικάς τάσεις τας έπιβαλλόμενάς υπό τών έπιφορτίσεων των καθοριζόμενων εις τού τμήμα 25.

273. Λόγος τής Τάσεως Ύπερπηδήσεως προς τήν Τάσιν Διατήσεως.

Οί μονωτήρες δέον νά ύπολογίζονται ούτως, ώστε ή έν ξηρώ τάσις ύπερπηδήσεως νά μη είναι μεγαλύτερα πών 75 % τής τάσεως διατήσεως αούτων εις συχνότητα 50 κύκλων ανά δευτερόλεπτον.

274. Τάσεις Δοκιμής.

Οί μονωτήρες δοκιμάζονται διά καταλλήλου μεθόδου καθοριζόμενης υπό τής έπιφορτισμένης διά την μεταφοράν και διανομήν ήλεκτρικής ένεργείας Έπιχειρήσεως.

Αί δοκιμαί τής τάσεως ύπερπηδήσεως των μονωτήρων δέον νά δίδουν τιμάς ούχι μικρότερας των άνωφερομένων εις τόν κατωτέρω πίνακα 30.

ΠΙΝΑΞ 30. Άπαιτήσεις τάσεως δοκιμής

(Διά την έφαρμογήν βλ. άρθρον 276 και 278)

Όνομαστική τάσις	Έλαχίστη τάσις δοκιμής τής έν ξηρώ ύπερπ. των μονωτήρων	Όνομαστική τάσις	Έλαχίστη τάσις δοκιμής τής έν ξηρώ ύπερπ. των μονωτήρων
750	5.000	46.000	125.000
2.400	20.000	69.000	175.000
7.200	40.000	115.000	315.000
13.200	55.000	138.000	350.000
23.000	75.000	161.000	445.000
34.500	100.000	230.000	640.000

Νά γίνη παρεμβολή δι' ένδιαμέσους τιμάς

275. Δοκιμή Έργοστασίου.

"Έκαστος μονωτήρ ή μονωτικόν τμήμα διά χρήςιν εις κυκλώματα λειτουργούντα εις τάσεις ύπερβαινούσας τά 15.000 βόλτ δέον νά ύποβάλλεται εις μίαν δοκιμήν σειράς τής έν ξηρώ ύπερπηδήσεως, εις τού έργοστάσιον, διάρκειας 3 λεπτών εις συχνότητα 50 κύκλων ανά δευτερόλεπτον ή εις οίανδήποτε άλλην δοκιμήν έπιβληθεισαν εκ τής συγχρόνου πείρας, ως αί δοκιμαί ύψηλής συχνότητος.

276. Έκλογή Μονωτήρων.

Α. Μονωτήρες διά κυκλώματα σταθεράς έντάσεως.

Οί μονωτήρες προς χρήςιν εις κυκλώματα σταθεράς έντάσεως δέον νά προσδιορίζονται με βάση την όνομαστικήν τάσιν υπό πλήρες φορτίον τού κυκλώματος.

Β. Μονωτήρες διά μονοφασικά κυκλώματα άπ' εϋθείας συνδεδεμένα προς τά τριφασικά κυκλώματα.

Οί μονωτήρες οι χρησιμοποιούμενοι εις μονοφασικά κυκλώματα συνδεδεμένα άπ' εϋθείας εις τριφασικά τοιαύτα (άνευ τής παρεμβολής μετασχηματιστών άπομονώσεως) δέον νά έχουν τάσιν ύπερπηδήσεως ούχι μικρότεράν τής άπαιτουμένης διά τούς μονωτήρας εις τά τριφασικά κυκλώματα.

Γ. Μονωτήρες δι' όνομαστικάς τάσεις μεταξύ άγωγών.

Κατά την έκλογήν μονωτήρων εκ τής τάσεως δοκιμής ίνα χρησιμοποιηθοϋν δι' οίανδήποτε όνομαστικήν τάσιν μεταξύ άγωγών, δέον νά λαμβάνωνται ύπ' όψιν αί συνθήκαι

υπό τας όποιás θά λειτουργή ή γραμμή ως άκολούθως:

1. "Όπου τού σύστημα είναι μετρίας έκτάσεως, εις την ύπαιθρον ύποκείμενον εις παροδικάς βροχάς και μετρίας άτμοσφαιρικάς εκκενώσεις, δέον νά χρησιμοποιούνται μονωτήρες έχοντες τιμάς τάσεως ύπερπηδήσεως ούχι μικρότερας των διδομένων εις τόν πίνακα 30.

2. "Όπου αί συνθήκαι λειτουργίας είναι δυσμενέστεραι των άνωτέρω άναφερομένων, λόγω τής έκτάσεως τού συστήματος, τής έπικρατούσης έξαιρετικής δριμύτητος των άτμοσφαιρικών εκκενώσεων, των κακών άτμοσφαιρικών συνθηκών (προκαλουμένων υπό χημικών άναθυμιάσεων, καπνού, κόνεως σιμέντου, όμίχλης άλατος ή άλλων ξένων ύλών), ή λόγω μιās μικράς, ξηράς έποχής μετά σημαντικής συσσωρεύσεως κονιορτού άκολουθουμένης υπό ύγρασίας, δέον νά χρησιμοποιούνται μονωτήρες έχοντες μεγαλύτεράν τάσιν ύπερπηδήσεως των διδομένων έν τώ πίνακι 30 ή άλλα έξ ίσου άποτελεσματικά μέσα αύξήσεως τής μονώσεως. Η αύξησις θά καθορισθί υπό των τοπικών συνθηκών και τής πείρας.

277. Προστασία έναντι Τόξων.

Κατά την έγκατάστασιν των μονωτήρων και άγωγών, δέον νά λαμβάνωνται αί υπό τής συγχρόνου πείρας έπιβαλλόμεναι προφυλάξεις ίνα έμποδισθί, όσον είναι δυνατόν, ό σχηματισμός οίουδήποτε τόξου ή ή βλάβη ή καϋσις οίανδήποτε τμημάτων των φορέων των μονωτήρων ή των άγωγών εκ τού ένδεχομένου σχηματιστού τόξου, ήτις θά ήτο δυνατόν νά καταστήση πιθανήν την πτώσιν τού άγωγού.

278. Πλήρωση των Διατάξεων τού Άρθρου 277 εις Διασταυρώσεις.

"Η συμφώνως προς οίανδήποτε των διδομένων κατωτέρω μεθόδων (Α έως Ζ) κατασκευή θά θεωρηθί ως μέσον έκπληρώσεως των άπαιτήσεων τού ως άνω άρθρου 277, υπό τόν όρον ότι χρησιμοποιούνται μονωτήρες έχοντες τάσιν ύπερπηδήσεως ούχι μικρότεράν τής άπαιτουμένης υπό τού άρθρου 276, Γ, 1 ή Γ, 2 και έν οϋδεμιά περιπτώσει έχοντες τάσιν ύπερπηδήσεως κατωτέραν τής τάσεως ύπερπηδήσεως των μονωτήρων των χρησιμοποιούμενων εις τά προσκείμενα τμήματα τής γραμμής.

Έξαιρέσεις: Έάν τού μεταλλικόν τμήμα στερεώσεως τού μονωτήρος επί τού φορέως είναι γειωμένον εις διασταυρώσεις και δέν είναι γειωμένον εις τά προσκείμενα τμήματα τής γραμμής, θά έδει νά άκολουθήται κατασκευή συμφώνως προς Α ή Β κατωτέρω, ή νά χρησιμοποιήται έτερον έξ ίσου άποτελεσματικόν μέσον.

"Η χρήςις γειωμένης κατασκευής μόνον εις διασταυρώσεις θά έδει γενικώς ν' άποφεύγεται.

Α. "Η χρήςις μιās προστατευτικής διατάξεως ως έν διάκενον, προστατευτικός σωλήν, άλεξικέραυνον ή τά παρόμοια επί τού μονωτήρος ή γειτονικώς προς αυτόν, ήτις είναι άποτελεσματική διά την καταστολήν τού ήλ. τόξου ή διά την συγκράτησιν αούτου εις άπόστασιν από τόν μονωτήρα, τόν άγωγόν, τόν φορέα και τού μεταλλικόν τμήμα στερεώσεως τού μονωτήρος.

Β. "Η χρήςις προστατευτικών διακένων ή άλλων περιοριστικών τής τάσεως διατάξεων επί φορέων προσκείμενων προς τούς εις διασταυρώσεις άνήκοντας φορείς, εάν αί τοιαύται διατάξεις περιορίζουν την τάσιν εις ούχι περισσότερο των 80 % τής τιμής τής τάσεως ύπερπηδήσεως τού μονωτήρος επί των εις διασταυρώσεις άνήκόντων φορέων.

Γ. "Η χρήςις προστασίας κυκλώματος υπό ασφάλειών ή διακοπτών ταχείας λειτουργίας. Αί ασφάλειαι ή διακόπται έν συνδυασμῶ μετά των ήλεκτρονόμων των δέον νά θεωρηθούν «ταχείας λειτουργίας», εάν διακόπτουν ρεύματα σφάλματος έντός 1/5 τού δευτερολέπτου (10 περίοδοι εις 50 περίοδος ανά δευτερόλεπτον).

Δ. "Η χρήςις ένδός ή περισσότερο έναιερίων, άγωγών γής έγκατεστημένων εις ύψηλότερον επίπεδον των άγωγών φάσεως εις ούχι όλιγώτερα των πέντε διαδοχικών άνοιγμάτων, συμπεριλαμβανομένων δύο προσκείμενων άνοιγμάτων εις έκάστην πλευράν τού ανοίγματος διασταυρώσεως υπό τόν όρον ότι ό άγωγός γής είναι κανονικώς γειωμένος

εις φορείς προσκειμένους πρὸς τοὺς εἰς τὴν διασταύρωσιν ἀνήκοντας.

Οἱ τοιοῦτοι ἀγωγοὶ γῆς δέον νὰ μὴ γειοῦνται εἰς τοὺς εἰς διασταύρωσιν ἀνήκοντας στύλους ἐκτὸς ἐὰν οἱ φορεῖς οὗτοι εἶναι ὡς ἐκ τῆς φύσεώς των γειωμένοι ἢ ἐκτὸς ἐὰν οἱ ἀγωγοὶ γῆς εἶναι γειωμένοι εἰς ἕκαστον τῶν δύο φορέων εἰς ἀμφοτέρας τὰς πλευρὰς τὰς γειτονικὰς τοῦ εἰς τὴν διασταύρωσιν ἀνήκοντος φορέως. Εἰς τὴν τελευταίαν ταύτην περίπτωσιν τὰ κάτω ἄκρα τῶν ἐναερίων ἀγωγῶν γῆς δέον νὰ εἶναι καταλλήλως ἀπομεμακρυσμένα ἀπὸ τοὺς εἰς τὴν διασταύρωσιν ἀνήκοντας φορεῖς ἢ ἄλλως πως διευθετημένα ὥστε νὰ μὴ αὐξάνεται αἰσθητῶς ἡ πιθανότης ὑπερπηδήσεως ἀπὸ τὸν ἐναερίον ἀγωγὸν γῆς καὶ τὰς συνδέσεις του πρὸς τοὺς ἀγωγοὺς φάσεων καὶ τὰ ἄλλα ρευματοφόρα τμήματα.

Ε. Ἡ χρῆσις μονωτῆρων μετὰ ἀγειώτων στηριγμάτων ἢ συνδετῆρων μονωτῆρων φερομένων ἐπὶ ξυλίνων βραχιόνων.

ΣΤ. Ἡ χρῆσις μονωτῆρων ἐχόντων τάσιν ὑπερπηδήσεως 25 % μεγαλυτέραν τῆς τῶν χρησιμοποιουμένων εἰς τὰ προσκειμένα τμήματα τῆς γραμμῆς, ἀλλὰ οὐχὶ μικροτέρων τῶν 25 % ἐπὶ πλέον τῶν τιμῶν τοῦ πίνακος 30.

Ζ. Ἐὰν τὰ στηρίγματα τῶν μονωτῆρων ἐπὶ τοῦ εἰς διασταύρωσιν ἀνήκοντος φορέως καὶ ἐπὶ τῶν προσκειμένων τμημάτων τῆς γραμμῆς εἶναι γειωμένα, ἢ χρῆσις ἀλύσου μονωτῆρων ὑψηλότερας τάσεως ὑπερπηδήσεως εἰς τοὺς φορεῖς διασταυρώσεως παρὰ εἰς τὰ προσκειμένα τμήματα, ὡς ἀκολούθως :

1. Ἐὰν τὰ προσκειμένα τμήματα τῆς γραμμῆς ἔχουν πέντε ἢ ὀλιγότερα τεμάχια—ἐν πρόσθετον εἰς τὴν διασταύρωσιν.

2. Ἐὰν τὰ προσκειμένα τμήματα τῆς γραμμῆς ἔχουν ἔξ ἢ περισσότερα τεμάχια—δύο πρόσθετα εἰς τὴν διασταύρωσιν.

3. Μόνωσις ἰσοδύναμος τῆς προβλεπομένης ὑπὸ τῶν 1 ἢ 2.

ΤΜΗΜΑ 28. ΔΙΑΦΟΡΟΙ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

280. Φορεῖς δι' Ἐναερίους Γραμμὰς.

Α. Στύλοι καὶ πύργοι.

1. Ἀπορρίμματα.

Οἱ στύλοι καὶ πύργοι δέον νὰ τοποθετοῦνται, προασπίζονται καὶ συντηροῦνται εἰς τρόπον ὥστε νὰ ἐκτίθενται κατὰ τὸ δυνατὸν ὀλιγότερον εἰς πυρκαϊὰς ξηρῶν χόρτων ἀπορριμμάτων ἢ κτιρίων.

2. Προάσπισις στύλων.

α. Προστασία ἐναντι μηχανικῶν βλαβῶν.

Ὅπου οἱ στύλοι καὶ πύργοι ἐκτίθενται εἰς ἀπόξοισιν ὑπὸ τῆς κυκλοφορίας ὀχημάτων εἰς ἄλλην βλάβην, ἥτις θὰ ἐπηρεάζε οὐσιαστικῶς τὴν ἀντοχὴν των, δέον νὰ προασπίζονται ὑπὸ προφυλακτῆρων.

β) Προστασία ἐναντι ἀναρριχίσεως.

Εἰς στύλους ἢ πύργους πυκνοῦ δικτυώματος καὶ φέροντος ἀγωγοὺς ἐνεργείας τάσεως ὑπερβαινούσης τὰ 300 βόλτ ἐναντι γῆς δέον νὰ χρησιμοποιοῦνται εἴτε προφυλακτῆρες εἴτε προειδοποιητικαὶ ἐνδείξεις, πλὴν τῶν κάτωθι περιπτώσεων.

Ἐξαιρέσις 1. Ὅπου ἡ δουλεία διελεύσεως εἶναι πλήρως περιπεφραγμένη.

Ἐξαιρέσις 2. Ὅπου ἡ δουλεία διελεύσεως δὲν εἶναι πλήρως περιπεφραγμένη, ὑπὸ τὸν ὄρον ὅτι οἱ στύλοι καὶ πύργοι δὲν εἶναι γειτονικοὶ πρὸς ὁδοὺς, κανονικῶς πολυσυχνάστους λεωφόρους ἢ θέσεις ὅπου συχνάκις συναθροίζεται κόσμος, ὡς σχολεῖα ἢ δημόσια γήπεδα.

3. Προειδοποιητικαὶ ἐνδείξεις.

α. Ἐπὶ στύλων ἢ πύργων.

Διὰ προειδοποιητικὰς ἐνδείξεις ἐπὶ στύλων ἢ πύργων, βλ. ἄρθρον 280 Α; 2(β).

β. Ἐπὶ φορέων εἰς γεφύρας.

Φορεῖς προσηρημένοι εἰς γεφύρας πρὸς τὸν σκοπὸν νὰ φέρουν ἀγωγοὺς δέον νὰ σημειοῦνται σαφῶς μὲ τὸ ὄνομα, τὰ ἀρχικὰ ἢ τὸ ἐμπορικὸν σῆμα τῆς ἐταιρείας τῆς ὑπευθύνου διὰ τὴν ὡς ἀνω προσάρτησιν καὶ ἐπιπροσθέτως, ὅπου ἢ

τάσις ὑπερβαίνει τὰ 750 βόλτ πρὸς γῆν, διὰ τῆς ἐπομένης ἐνδείξεως ἢ ἰσοδύναμου πρὸς αὐτήν :

«Κίνδυνος — Μὴ Ἐγγίζετε»

4. Γείωσις τῶν μεταλλικῶν στύλων.

Οἱ μὴ προησπισμένοι ἢ μονωμένοι μεταλλικοὶ στύλοι δέον εἰδικῶς νὰ γειοῦνται πάντοτε ὅπου εὐρίσκονται ἐν ἐπαφῇ μετὰ καλωδίου μεταλλικῆς ἐπενδύσεως ἢ μεταλλικῶν κιβωτίων ἐξοπλισμοῦ λειτουργούντων εἰς τάσεις ὑπερβαινούσας τὰ 750 βόλτ πρὸς γῆν.

Οἱ μὴ προησπισμένοι, μονωμένοι ἢ εἰδικῶς γειωμένοι μεταλλικοὶ στύλοι θὰ ἔδει νὰ θεωροῦνται πάντοτε ὡς ἀτελῶς γειωμένοι καὶ ἐπομένως θὰ ἔδει οἱ μονωτῆρες οἱ βαστάζοντες ἀγωγοὺς γραμμῆς ὡς ἐπίσης οἱ μονωτῆρες τανύσεως εἰς προσδεδεμένα σύρματα ἀνοιγμάτων νὰ ἔχουν ἐν κατάλληλον περιθώριον ἀσφαλείας καὶ νὰ συντηροῦνται μετ' ἰδιαιτέρας ἐπιμελείας ἵνα ἐμποδισθῇ ἡ διαφυγὴ πρὸς τὸν στύλον ὅσον εἶναι πρακτικῶς δυνατόν..

5. Βαθμίδες στύλων.

Μεταλλικαὶ βαθμίδες.

Βαθμίδες ἀπέχουσαι ὀλιγότερον τῶν 2,0 μ. ἀπὸ τὸ ἔδαφος ἢ ἀπὸ ἄλλην εὐκόλως προσιτὴν θέσιν δέον νὰ μὴ τοποθετοῦνται ἐπὶ στύλων.

6. Ἀναγνώρισις τῶν στύλων.

Οἱ στύλοι, πύργοι καὶ ἄλλοι φορεῖς ἐπὶ τῶν ὁποίων φέρονται ἠλεκτρικοὶ ἀγωγοὶ δέον νὰ εἶναι οὕτω κατασκευασμένοι, τοποθετημένοι, ἐπισημασμένοι ἢ ὥστε ἠριθμημένοι, νὰ διευκολύνεται ἡ ἀναγνώρισις των ὑπὸ ὑπαλλήλων ἐξουσιοδοτημένων νὰ ἐργάζονται ἐπ' αὐτῶν.

Ἡ ἡμερομηνία τῆς ἐγκαταστάσεως τοιούτων φορέων δέον νὰ καταγράφεται, ὅπου εἶναι πρακτικῶς δυνατόν, ὑπὸ τοῦ ἰδιοκτήτου.

7. Ἐμπόδια

Ἀπαγορεύεται ἡ τοποθέτησις ἐπὶ τῶν στύλων παντὸς εἶδους ἐντύπων διαφημίσεων καὶ εἰδοποιήσεων, ἀνηρημένων τεμαχίων, ἡλῶν, ἀναρριχτικῶν φυτῶν καὶ ἄλλων περιτῶν ἐμποδίων, ὡς προεξεχόντων κοχλιῶν οὐχὶ καταλλήλως ἀποκεκομμένων.

Β. Βραχιόνες.

1. Θέσις.

Ἐν γένει, οἱ βραχιόνες θὰ ἔδει νὰ διατηροῦνται εἰς ὀρθὴν γωνίαν πρὸς τὸν ἄξονα τοῦ στύλου καὶ πρὸς τὴν διεύθυνσιν τῶν προσδεδεμένων ἀγωγῶν, εἰς διασταυρώσεις δὲ θὰ ἔδει νὰ προσαρτῶνται εἰς τὴν ἀντίθετον τῆς διασταυρώσεως πλευρᾶν τοῦ φορέως, ἐκτὸς ἐὰν χρησιμοποιοῦνται εἰδικαὶ ἀντηρίδες ἢ διπλοὶ βραχιόνες.

Σημειώσεις : Οἱ διπλοὶ βραχιόνες χρησιμοποιοῦνται ἐν γένει εἰς διασταυρώσεις, μὴ ἰσοροπούμενας γωνίας καὶ τέρματα, ἵνα ἐπιτραπῇ ἡ πρόσδεσις τῶν ἀγωγῶν εἰς δύο μονωτῆρας καὶ οὕτω παρεμποδισθῇ ἡ ὀλισθησις, παρ' ὅλον ὅτι ἀπλοὶ βραχιόνες θὰ ἦτο δυνατόν νὰ παρέχουν ἐπαρκῆ ἀντοχὴν. Διὰ τὴν ἐξασφάλισιν ἐκτάκτου ἀντοχῆς, χρησιμοποιοῦνται συχνάκις διπλοὶ βραχιόνες καὶ ἐνίοτε ἐπίτονοι βραχιόνων.

2. Ἀντηρίδες βραχιόνων.

Οἱ βραχιόνες δέον νὰ ὑποστηρίζονται ἀσφαλῶς, ἐν ἀνάγκῃ ὑπὸ ἀντηρίδων, εἰς τρόπον ὥστε νὰ φέρουν ἀκινδύνως τὰ φορτία εἰς τὰ ὑποῖα εἶναι δυνατόν νὰ ὑποβληθοῦν συμπεριλαμβανομένων τῶν ἐναερίων τῶν ἐργαζομένων ἐπ' αὐτῶν. Οἰοσδήποτε βραχίων ἢ βραχίων διακλαδώσεως, ἐκτὸς τοῦ τῆς κορυφῆς, δέον νὰ εἶναι ἱκανὸς νὰ βαστάξῃ ἐν κατακόρυφον φορτίον 100 χιλιογράμμων εἰς ἕκαστον ἄκρον, ἐπὶ πλέον τοῦ βάρους τῶν ἀγωγῶν.

Γ. Ἀσυνήθεις φορεῖς ἀγωγῶν.

Ὅπου οἱ ἀγωγοὶ προσδένονται εἰς φορεῖς διαφόρους τῶν χρησιμοποιουμένων, ἀποκλειστικῶς ἢ κυρίως ἵνα φέρουν

τάς γραμμάς, δέον να πληροῦνται ὅλοι αἱ διατάξεις μέχρι οὐ σημείου ἐφαρμόζονται αὐταὶ καὶ ἐπὶ πλέον δέον να λαμβάνονται τόσαι ἐπιπρόσθετοι προφυλάξεις ὅσαι εἶναι δυνατόν να θεωρηθοῦν ἀναγκαῖαι ὑπὸ τῆς ἀρμοδίας ἀρχῆς να ἀποφευχθῆ ἢ βλάβη εἰς τοὺς φορεῖς αὐτοὺς ἢ εἰς τὸ πρόσωπον τὸ χρησιμοποιοῦν αὐτοὺς. Ἡ στήριξις τῶν ἀγωγῶν ἐπὶ δένδρων ἀπαγορεύεται καὶ προκειμένου περὶ τῶν ὀροφῶν θὰ ἔδει να ἀποφεύγεται ὅταν τοῦτο εἶναι πρακτικῶς δυνατόν.

281. Κλάδευσις Δένδρων.

A. Γενικότητες.

Ὅπου ὑπάρχουν δένδρα πλησίον ἀγωγῶν γραμμῶν ἐνεργείας δέον να κλαδεύονται, ὥστε οὔτε κίνησις τῶν δένδρων οὔτε ἡ αἰώρησις ἢ τὸ ἠΰξημένον βέλος τῶν ἀγωγῶν κατὰ τὴν διάρκειαν ἀέρος ἢ χιονοθύελλης ἢ λόγῳ ὑψηλοτέρας θερμοκρασίας να φέρη ἐν ἐπαφῇ τοὺς ἀγωγούς μετὰ τὰ δένδρα.

Ἐξαιρέσεις : Διὰ τοὺς ἀγωγούς χαμηλοτέρας τάσεως, ὅπου ἡ κλάδευσις εἶναι δύσκολος, ὁ ἀγωγὸς εἶναι δυνατόν να προστατευθῆ κατὰ τῆς ἀποξέσεως καὶ τῆς γειώσεως διὰ μέσου τοῦ δένδρου μετὰ παρεμβολὴν μεταξὺ αὐτοῦ καὶ τοῦ δένδρου ἐνὸς καταλλήλου μονωτικοῦ καὶ ἐπαρκῶς μὴ ἀπορροφητικοῦ ὑλικοῦ ἢ διατάξεως.

B. Εἰς διασταυρώσεις ἀγωγῶν ἢ συρμάτων καὶ διασταυρώσεις σιδηροδρομικῶν γραμμῶν.

Τὸ ἀνοίγμα διασταυρώσεως καὶ τὰ ἐπόμενα γειτονικὰ ἀνοίγματα δέον να εἶναι ἀπηλλαγμένα, ὅσον εἶναι πρακτικῶς δυνατόν, ἀπὸ ἐπιπλέον δένδρα ἢ βαθμιαίως καταστρεφόμενα τοιαῦτα τὰ ὁποῖα θὰ ἦτο δυνατόν να ἐπιπέσουν εἰς τὴν γραμμὴν.

282. Ἐπιτόνωσις.

A. Ποῦ χρησιμοποιεῖται.

Ὅταν τὰ φορτία τὰ ὁποῖα πρόκειται να ἐπιβληθοῦν ἐπὶ τῶν στύλων, πύργων ἢ ἄλλων φορέων εἶναι μεγαλύτερα ἐκείνων τὰ ὁποῖα δύνανται να φέρουν ἀσφαλῶς οἱ στῦλοι ἢ πύργοι μόνοι, δέον να προσδίδεται εἰς αὐτοὺς ἐπιπρόσθετος ἀντοχὴ διὰ τῆς χρήσεως ἐπιτόνων, ἀντηριδῶν ἢ ἄλλης καταλλήλου κατασκευῆς.

Οἱ ἐπίτοννοι δέον να χρησιμοποιοῦνται ἐπίσης, ὅπου εἶναι ἀναγκαῖον, ὅπουδήποτε αἱ ἐφελκυστικαὶ δυνάμεις τῶν ἀγωγῶν δὲν εἶναι ἰσορροπημένα, ὡς εἰς γωνίας, ἀλλαγὰς διευθύνσεων, τέρματα καὶ ἀλλαγὰς κλάσεως κατασκευῆς.

Σημείωσις : Τοῦτο γίνεται πρὸς παρεμπόδισιν ὑπερβολικῆς αὐξήσεως τῶν βελῶν εἰς προσκείμενα ἀνοίγματα ὡς ἐπίσης καὶ διὰ τὴν ἐπιτεῦξιν ἐπαρκῶς ἀντοχῆς διὰ τοὺς φορεῖς ἐκείνους, ἐπὶ τῶν ὁποίων τὰ φορτία εἶναι σημαντικῶς μὴ ἰσορροπημένα.

B. Ἀντοχὴ.

Ἡ ἀντοχὴ τοῦ ἐπιτόνου δέον να πληροῖ τὰς ἀπαιτήσεις τοῦ τμήματος 26 διὰ τὴν κλάσιν κατασκευῆς, ἣν ἀφορᾷ.

Ὅταν οἱ ἐπίτοννοι χρησιμοποιοῦνται μετὰ ξυλίνων ἢ ἄλλων στύλων ἢ πύργων ἰκανῶν διὰ σημαντικὸν βέλος κάμψεως πρὸ τῆς θραύσεως, οὗτοι δέον να εἶναι ἰκανοὶ να φέρουν τὸ συνολικὸν φορτίον εἰς τὴν διεύθυνσιν εἰς τὴν ὁποῖαν ἐνεργοῦν, τοῦ στύλου ἐνεργοῦντος ἀπλῶς ὡς στηρίγματα.

Γ. Σημεῖον προσδέσεως.

Ὁ ἐπίτονος θὰ ἔδει να προσδέεται εἰς τὸν φορέα κατὰ τὸ δυνατόν πλησιέστερον πρὸς τὸ κέντρον τοῦ φορτίου τοῦ ἀγωγοῦ τὸ ὁποῖον πρόκειται να ὑποστηριχθῆ, ἀλλὰ διὰ τάσεις ὑπερβαίνουσας τὰ 8700 βόλτ ἢ παρεχομένη μόνωσις ὑπὸ τῶν ξυλίνων βραχιόνων καὶ στύλων θὰ ἔδει να μὴ ἐλαττοῦται περισσότερο τοῦ δέοντος.

Δ. Προσδετῆρες ἐπιτόνων.

Οἱ ἐπίτοννοι θὰ ἔδει να εἶναι πολὺκλωνοὶ καὶ ὅπου προσδένονται εἰς ράβδους ἀγκυρώσεως θὰ ἔδει να προστατεύονται διὰ καταλλήλων ἀυλακωτῶν δακτυλίων ἐπιτόνων ἢ δι' ἰσοδυναμῶν πρὸς αὐτοὺς. Οἱ κέδρινοι καὶ οἱ ἐξ ἄλλου μαλακοῦ ξύλου στῦλοι περὶ τῶν ὁποίων τυλίσσεται οἰοσδήποτε ἐπίτονος ἔχων ἀντοχὴν 4.500 χιλιογρ. ἢ μεγαλύτεραν, θὰ ἔδει να προστατεύονται διὰ τῆς χρήσεως καταλλήλων παρεμβυ-

σμάτων ἐπιτόνων καὶ ὅπου ὑπάρχει τάσις ὁ ἐπίτονος να ὀλισθήσῃ ἐκ τοῦ παρεμβύσματος θὰ ἔδει να χρησιμοποιοῦνται ἄγκιστρα ἐπιτόνων ἢ ἄλλα κατάλληλα μέσα παρεμποδίσεως τῆς ὀλισθήσεως ταύτης. Παρεμβύσματα δὲν ἀπαιτοῦνται εἰς τὴν περίπτωσιν τῶν συμπληρωματικῶν ἐπιτόνων ὡς τῶν ἐπιτόνων θυέλλης.

Ε. Προφυλακτῆρες ἐπιτόνων.

Τὸ πρὸς τὴν γῆν πέρας ὅλων τῶν ἐπιτόνων τῶν προσδεδεμένων πρὸς τὰς ἀγκυρώσεις γῆς τὰς ἐκτεθειμένας εἰς πυκνὴν κυκλοφορίαν δέον να ἐφοδιάζεται διὰ τινος ἐπιμελημένης καὶ ἐμφανοῦς προασπίσεως ἐκ ξύλου ἢ μετάλλου, μήκους 2,5 μέτρων.

Σύστασις : Συνιστᾶται, εἰς ἐκτεθειμένας ἢ ἀνεπαρκῶς φωτισμένας θέσεις, αἱ προασπίσεις αὐταὶ να βᾶφονται λευκαὶ ἢ δι' ἄλλου ἐμφανοῦς χρωματισμοῦ.

ΣΤ. Μόνωσις τῶν ἐπιτόνων ἀπὸ τῶν μεταλλικῶν στύλων.

Ὅπου αἱ ἀγκυρώσεις θὰ ἠδύνατο να ὑποστοῦν ἤλεκτρολυσιν, οἱ ἐπίτοννοι οἱ προσδεδεμένοι εἰς μεταλλικοὺς στύλους ἢ φορεῖς καὶ μὴ περιλαμβάνοντες μονωτῆρες ἐπιτόνων θὰ ἔδει να μονοῦνται ἐναντι τῶν μεταλλικῶν στύλων ἢ φορέων διὰ καταλλήλων τεμαχιῶν ξύλου.

Z. Ράβδοι ἀγκυρώσεως.

Αἱ ράβδοι ἀγκυρώσεως δέον να ἐγκαθίστανται εἰς τρόπον ὥστε να εὐρίσκονται εἰς τὴν γραμμὴν τῆς ἐλξεως τοῦ προσδεδεμένου ἐπιτόνου ὅπου οὗτος εὐρίσκεται ὑπὸ φορτίον, πλὴν εἰς βράχον ἢ σκυοδέμα. Ἡ ράβδος ἀγκυρώσεως δέον να ἔχη μίαν τάσιν θραύσεως εἰς τὸν ὀφθαλμὸν καὶ τὸ σῶμα ἴσῃ πρὸς τὴν ἀπαιτουμένην διὰ τὸν ἐπίτονον.

H. Γείωσις.

Τὸ ἠγκυρωμένον πέρας τῶν ἐπιτόνων τῶν προσδεδεμένων εἰς ξυλίνους στύλους φέροντας γραμμὰς τάσεως μεγαλύτερας τῶν 15000 βόλτ δέον να εἶναι κανονικῶς γειωμένον (βλ. μέρος 0 διὰ τὴν μέθοδον) ὅπουδήποτε τὸ τμήμα τοῦτο τοῦ ἐπιτόνου εὐρίσκεται εἰς ἀπόστασιν μικροτέραν τῶν 2,5 μέτρων ἀπὸ τὸ ἔδαφος.

Ἐξαιρέσεις 1 : Τοῦτο δὲν ἐφαρμόζεται εἰς ἐπιτόνους ἀγροτικῶν περιφερειῶν.

Ἐξαιρέσεις 2 : Τοῦτο δὲν ἐφαρμόζεται ἐὰν ὁ ἐπίτονος περιλαμβάνῃ ἓνα μονωτῆρα, ὅστις θὰ πληροῖ τὰς ἀπαιτήσεις τοῦ ἀρθρου 283, Α, 2 διὰ τὴν μεγαλύτεραν τάσιν τὴν δυναμένην να ἐπιβληθῆ ἐπ' αὐτοῦ.

283. Μονωτῆρες εἰς Ἐπιτόνους Προσδεδεμένους εἰς Στύλους καὶ Πύργους.

A. Ἰδιότητες τῶν μονωτῆρων ἐπιτόνων.

1. Ὑλικόν.

α) Κλάσις B.

Οἱ μονωτῆρες δέον να εἶναι κατασκευασμένοι ἐκ πορσελάνης παρασκευασμένης διὰ τῆς ὑγρᾶς μεθόδου ἐκ ξύλου ἢ ἄλλου ὑλικοῦ καταλλήλου ἀπὸ ἀπόψεως ἠλεκτρικῶν καὶ μηχανικῶν ιδιοτήτων.

β) Κλάσις Γ, Δ καὶ N.

Δὲν ὑπάρχουν ἀπαιτήσεις διὰ τὸ ὑλικόν.

2. Ἡλεκτρικὴ ἀντοχὴ.

Οἱ μονωτῆρες τῶν ἐπιτόνων δέον να ἔχουν μίαν τάσιν ὑπερπηδήσεως ἐν ξηρῷ τοῦλάχιστον διπλασίαν τῆς κανονικῆς τάσεως τῆς γραμμῆς καὶ μίαν τάσιν ὑπερπηδήσεως ἐν ὑγρῷ τοῦλάχιστον ἴσῃ πρὸς τὴν κανονικὴν τάσιν τῆς γραμμῆς μεταξὺ ἀγωγῶν.

3. Μηχανικὴ ἀντοχὴ.

Οἱ μονωτῆρες τῶν ἐπιτόνων δέον να ἔχουν μίαν μηχανικὴν ἀντοχὴν τοῦλάχιστον ἴσῃ πρὸς τὴν ἀπαιτουμένην ὑπὸ τῶν ἐπιτόνων ἐφ' ὧν εἶναι τοποθετημένοι

B. Χρήσις τῶν μονωτῆρων ἐπιτόνων.

1. Εἰς μονωτῆρ.

Δέον να τοποθετῆται εἰς μονωτῆρ εἰς ἕκαστον ἐπίτονον προσδεδεμένον εἰς στῦλον ἢ φορέα φέροντα ἀγωγούς ἐνεργείας τάσεως μεγαλύτερας τῶν 300 βόλτ, πρὸς γῆν καὶ οὐχὶ μεγαλύτερας τῶν 15.000 βόλτ ἢ εἰς οἰονδήποτε ἐπίτονον ὅστις εἶναι ἐκτεθειμένος εἰς τοιαύτας τάσεις. Ὁ ἐν λόγῳ μονωτῆρ ἐπιτόνου δέον να εἶναι τοποθετημένος τοῦλάχιστον 2,5 μέτρα ὑπεράνω τοῦ ἐδάφους.

Ἐξαιρέσεις 1 : Μονωτῆρ ἐπιτόνου δὲν ἀπαιτεῖται ἐὰν

ὁ ἐπίτονος εἶναι γειωμένος ὑπὸ τοὺς ἀναφερομένους κατωτέρω εἰς τὸ 4 ὅρους.

Ἐξαιρέσεις 2 : Μονωτῆρ ἐπιτόνου δὲν ἀπαιτεῖται ἐὰν ὁ ἐπίτονος εἶναι προσδεδεμένος εἰς τῖνα στῦλον, ἐντὸς ξένης δουλείας διελεύσεως μὴ φέροντα κυκλώματα ἐνεργείας τάσεως μεγαλυτέρας τῶν 550 βόλτ, ἢ κυκλώματα, ὧν ἡ μεταφερομένη ἰσχύς ὑπερβαίνει τὰ 3.200 Βάττ.

Ἐξαιρέσεις 3 : Μονωτῆρ ἐπιτόνου δὲν ἀπαιτεῖται ἐὰν ὅλοι οἱ ἀγωγοὶ ἐνεργείας ἀποτελοῦν ἓν καλῶδιον ἔχον κανονικῶς γειωμένην συνεχῆ μεταλλικὴν ἐπένδυσιν, ἢ ἐὰν πρόκειται περὶ μεμονωμένων ἀγωγῶν ἀνηρητημένων ἀπὸ κανονικῶς γειωμένον σύρμα ἀναρτήσεως καὶ προσδεδεμένων εἰς τοῦτο.

2. Δύο μονωτῆρες.

Ὅπου ἐπίτονος προσδεδεμένος εἰς οἰονδήποτε στῦλον φέροντα ἀγωγούς τηλ/νίας ἢ ἐνεργείας ἢ ἀμφοτέρους, εὐρίσκεται ἄνωθεν ἢ κάτωθεν οἰονδήποτε ἑναερίου ἀγωγοῦ ἐνεργείας, τάσεως μεγαλυτέρας τῶν 300 βόλτ πρὸς γῆν καὶ ὅπου ἄλλως πως ὑπάρχει κίνδυνος, δέον νὰ τοποθετοῦνται δύο ἢ περισσότεροι μονωτῆρες ἐπιτόνων εἰς τρόπον ὥστε νὰ περιλάβουν τὸ ἐκτεθειμένον τμήμα τοῦ ἐπιτόνου μεταξὺ αὐτῶν κατὰ τὸ δυνατόν. Οὐδεὶς μονωτῆρ δέον νὰ εὐρίσκεται εἰς ἀπόστασιν μικροτέραν τῶν 2,5 μέτρων ἀπὸ τοῦ ἐδάφους.

Ἐξαιρέσεις : Οἱ μονωτῆρες οὗτοι δὲν ἀπαιτοῦνται ὅπου ὁ ἐπίτονος εἶναι γειωμένος ὑπὸ τοὺς ἀναφερομένους κατωτέρω εἰς τὸ 4 ὅρους.

3. Σχετικὴ θέσις τῶν μονωτῆρων εἰς ἐπιτόνους οἱ ὅποιοι εἶναι τοποθετημένοι ὁ εἰς ἄνωθεν τοῦ ἄλλου.

Ὅπου οἱ ἐπίτονοι, ἐπὶ τῶν ὁποίων εἶναι ἀναγκαῖον νὰ ἐγκατασταθοῦν μονωτῆρες, εἶναι οὕτω διατεταγμένοι ὥστε ὁ εἰς νὰ διασταυροῦ ἢ νὰ εἶναι ἄνωθεν ἐτέρου οἱ μονωτῆρες δέον νὰ τοποθετοῦνται εἰς τρόπον ὥστε εἰς τὴν περίπτωσιν καθ' ἣν οἰοσδήποτε ἐπίτονος καμφθῆ πρὸς τὰ κάτω ἐπὶ ἐνὸς ἐτέρου οἱ μονωτῆρες νὰ μὴ παύσουν ἐκτελοῦντες τὸν προορισμὸν τῶν.

4. Περιπτώσεις ὅπου δὲν ἀπαιτοῦνται μονωτῆρες.

Μονωτῆρες δὲν ἀπαιτοῦνται εἰς ἐπιτόνους ὑπὸ μίαν οἰονδήποτε τῶν κάτωθι συνθηκῶν :

α) Ὅπου ὁ ἐπίτονος συνδέεται ἠλεκτρικῶς πρὸς γειωμένους χαλυβδίνους φορεῖς ἢ πρὸς μίαν κανονικὴν γείωσιν ἐπὶ ξυλίων στύλων.

β) Ὅπου οἱ ἐπίτονοι εἶναι ὁμοιομόρφως κανονικῶς γειωμένοι καθ' ὅλην τὴν ἑκτασιν οἰονδήποτε συστήματος ἑναερίων γραμμῶν.

γ) Ὅπου οἱ ἐπίτονοι εἶναι συνδεδεμένοι πρὸς ἓνα ἀγωγὸν γραμμῆς, ὅστις γειοῦται ἀνὰ 400 τὸ πολὺ μέτρα γραμμῆς ἐπὶ πλεόν τῶν γειώσεων εἰς ἀτομικὰς παροχὰς.

284. Μονωτῆρες διὰ Σύρματα Ἀνοιγμάτων.

A. Μηχανικὴ ἀντοχή.

Οἱ μονωτῆρες διὰ σύρματα ἀνοιγμάτων δέον νὰ ἔχουν μηχανικὴν ἀντοχὴν τοῦλάχιστον ἴσην πρὸς τὴν ἀπαιτούμενην διὰ τὸ σύρμα ἀνοίγματος εἰς τὸ ὁποῖον εὐρίσκονται ἐγκατεστημένοι.

B. Χρῆσις μονωτῆρων διὰ σύρματα ἀνοιγμάτων.

Ἀπαντὰ τὰ σύρματα ἀνοιγμάτων, συμπεριλαμβανομένων τῶν συρμάτων ἀνοιγμάτων προβόλων, δέον νὰ ἔχουν ἓνα κατάλληλον μονωτῆρα τανύσεως (ἐπὶ πλεόν ἐνὸς μεμονωμένου ἀναρτήρος, ἐφ' ὅσον χρησιμοποιεῖται τοιοῦτος), παρεμβαλλόμενον μεταξὺ ἐκάστου σημείου στηρίγματος τοῦ σύρματος ἀνοίγματος καὶ τοῦ ὑπ' αὐτοῦ φερομένου φωτιστικοῦ σώματος. Ἐὰν δὲν χρησιμοποιοῦνται μεμονωμένοι, ἀναρτήρες, ὁ μονωτῆρ τανύσεως δέον νὰ τοποθετῆται οὕτως ὥστε εἰς περίπτωσιν θραύσεως τοῦ σύρματος ἀνοίγματος, τὸ ὑπὸ τάσιν τμήμα τούτου νὰ μὴ καθίσταται προσιτὸν ἀπὸ τοῦ ἐδάφους.

Ἐξαιρέσεις : Τὸ ἄρθρον τοῦτο δὲν ἐφαρμόζεται προκειμένου περὶ μεμονωμένης διακλαδώσεως γραμμῆς ἐνεργείας χρησιμοποιουμένης ὡς σύρματα ἀνοίγματος.

285. Ἐναεριοὶ Ἀγωγοί.

A. Ἀναγνώρισις.

Ἀπαντες οἱ ἀγωγοὶ τῶν γραμμῶν ἐνεργείας θὰ ἔδει νὰ διευθετοῦνται εἰς τρόπον ὥστε νὰ καταλαμβάνουν καθωρισμένης θέσεως καθ' ὅλην τὴν ἑκτασιν, ὅσον τοῦτο εἶναι πρακτικῶς ἐφαρμόσιμον, ἢ δέον νὰ κατασκευάζωνται, τοποθετοῦνται, σημειοῦνται, ἀριθμοῦνται ἢ προσδένωνται πρὸς εὐδιακρίτους μονωτῆρας ἢ βραχίονας, εἰς τρόπον ὥστε νὰ διευκολύνηται ἡ ἀναγνώρισις ὑπὸ τῶν ὑπαλλήλων τῶν ἐξουσιοδοτημένων νὰ ἐργασθοῦν ἐπ' αὐτῶν. Τοῦτο δὲν ἀπαιτοῦται τὴν συστηρικτικὴν ἀντιμετάθεσιν τῶν ἀγωγῶν.

B. Συνδέσεις διακλαδώσεων.

1. Προσιτότης.

Αἱ συνδέσεις τῶν διακλαδώσεων πρὸς τὰς γραμμὰς ἐνεργείας, βρόχους παροχῶν καὶ ἐξοπλισμοὺς εἰς ἑναερίους κατασκευὰς δέον νὰ εἶναι εὐκόλως προσιταὶ εἰς ἐξουσιοδοτημένους ὑπαλλήλους. Ὅταν εἶναι δυνατόν, αἱ συνδέσεις δέον νὰ γίνωνται εἰς τοὺς στύλους ἢ ἄλλους φορεῖς.

2. Ἀπόστασις.

Αἱ συνδέσεις τῶν διακλαδώσεων δέον νὰ ὑποστηρίζωνται καὶ τοποθετοῦνται εἰς τρόπον ὥστε ἡ αἰώρησις, ἢ ὁ σχηματισμὸς βέλους νὰ μὴ δύναται νὰ φέρουν αὐτὰς εἰς ἐπαφὴν μετ' ἄλλους ἀγωγούς ἢ νὰ τὰς παρεμβάλλουν ὡς ἐμπόδιον εἰς τὴν ἀσφαλῆ χρῆσιν τῶν βαθμίδων τῶν στύλων ἢ νὰ ἐλαττώσουν τὸν χῶρον ἀναρριχίσεως ἢ τὸν πλευρικὸν χῶρον ἐργασίας.

Γ. Κοινὸς οὐδέτερος.

Τὰ προτιθέοντα καὶ δευτερεύοντα κυκλώματα δύναται νὰ χρησιμοποιήσουν ἓνα ἀγωγὸν ὡς κοινὸν οὐδέτερον ἐὰν ὁ ἀγωγὸς οὗτος συνδέεται τοῦλάχιστον ἀνὰ 400 μ. γραμμῆς πρὸς τὴν γῆν. Αἱ γειώσεις εἰς τὰς καθ' ἑκάστα παροχὰς θὰ λαμβάνωνται ὑπ' ὄψιν μόνον ἐὰν γίνωνται πρὸς τὸ ὑπόγειον δίκτυον ὑδρεύσεως.

286. Ἐξοπλισμὸς ἐπὶ τῶν Στύλων.

A. Ἀναγνώρισις.

Ἄπας ὁ ἐξοπλισμὸς τῶν γραμμῶν ἐνεργείας καὶ τηλεπικοινωνίας θὰ ἔδει νὰ διευθετῆται εἰς τρόπον ὥστε νὰ καταλαμβάνη καθωρισμένης θέσεως καθ' ὅλην τὴν ἑκτασιν, ὅσον εἶναι πρακτικῶς ἐφαρμόσιμον, ἢ δέον νὰ κατασκευάζεται, τοποθετῆται, σημειοῦται ἢ ἀριθμηθῆται εἰς τρόπον ὥστε νὰ διευκολύνεται ἡ ἀναγνώρισις ὑπὸ τῶν ὑπαλλήλων τῶν ἐξουσιοδοτημένων νὰ ἐργάζωνται ἐπ' αὐτοῦ.

B. Θέσις.

Οἱ μετασχηματισταί, ρυθμισταί, ἀλεξικέραυνα καὶ διακόπται, ὅταν τοποθετοῦνται κάτωθεν ἀγωγῶν ἢ ἄλλων προσδέσεων, δέον νὰ ἐγκαθίστανται ἐκτὸς τοῦ χώρου ἀναρριχίσεως.

Γ. Προάσπισις.

Τὰ ρευματοφόρα τμήματα τῶν διακοπτῶν, αὐτομάτων διακοπτῶν καὶ ἀλεξικεραυνῶν δέον νὰ εἶναι καταλλήλως ἐγκλεισμένα ἢ προασπισμένα ἐὰν συντρέχουν ἅπασαι αἱ ἐπόμεναι συνθήκαι :

1. Ἐὰν ἡ τάσις εἶναι μεγαλυτέρα τῶν 300 βόλτ πρὸς γῆν.

2. Ἐὰν τοποθετοῦνται ἐπὶ τῆς πλευρᾶς ἀναρριχίσεως τοῦ στύλου εἰς ἀπόστασιν μικροτέραν τῶν 50 ἐκ. ἀπὸ τὸ κέντρον τοῦ στύλου καὶ

3. Ἐὰν τοποθετοῦνται κάτωθεν τοῦ βραχίονος κορυφῆς.

Δ. Ἀπόστασις ἀπὸ τῶν χειρῶν.

Ἀπαντὰ τὰ ρευματοφόρα στοιχεῖα τῶν διακοπτῶν, ἀσφαιλειῶν, ἀλεξικεραυνῶν ὡς ἐπίσης τῶν συνδέσεων μετασχηματιστῶν καὶ ἄλλων συνδέσεων, ἅτινα εἶναι δυνατόν νὰ ἀπαιτοῦν χειρισμὸν ἢ ρύθμισιν, ἐνῶ εὐρίσκονται ὑπὸ τάσιν, καὶ εἶναι ἐκτεθειμένα, δέον νὰ διευθετοῦνται εἰς τρόπον ὥστε κατὰ τὴν ρύθμισίν των ἐνῶ εὐρίσκωνται ὑπὸ τάσιν νὰ μὴ ὑπάρχη ἀνάγκη νὰ πλησιάσῃ ἡ χεὶρ οἰονδήποτε ἕτερον ρευματοφόρον τμήμα διαφορετικῆς τάσεως περισσότερον τῶν ἀπαιτούμενων ἀποστάσεων ἀπὸ τὰς ἐπιφανείας τῶν στύ-

λων συμφώνως τῷ πίνακι 9 ἄρθρον 235, Α, 3, (α) δι' ἀγωγούς τῶν ἀντιστοιγῶν τάσεων. (Βλ. ἐπίσης ἄρθρον 422, Α. Β καὶ Γ τμήμα 4 τῶν παρόντων κανονισμῶν δι' ἀποστάσεις ἀπὸ στοιχεῖα ὑπὸ τάσιν).

Ε. Ἐξοπλισμὸς φωτισμοῦ ὁδῶν.

1. Ἀποστάσεις ἀπὸ τῆς ἐπιφανείας τοῦ στύλου.

Ἄπαντα τὰ ἐκτεθειμένα μεταλλικὰ τμήματα τῶν λυχνιῶν καὶ τῶν στηριγμάτων αὐτῶν (ἐκτὸς ἐὰν εἶναι ἀποτελεσματικῶς μονωμένα ἀπὸ τὰ ρευματοφόρα τμήματα) δέον νὰ διατηροῦνται εἰς τὰς ἀκολουθούσας ἀποστάσεις ἀπὸ τῆς ἐπιφανείας τῶν ξυλίνων στύλων :

Ἑκατοστὰ

Γενικῶς	50,0
Ἐὰν εἶναι τοποθετημένα εἰς τὴν ἀντίθετον, τῆς ὀριζομένης ὡς πλευρᾶς ἀναρριχέσεως, πλευρᾶν..	13,0

Ἐξαιρέσεις : Τοῦτο δὲν ἐφαρμόζεται ὅπου αἱ λυχνίαι τοποθετοῦνται εἰς τὰς κορυφὰς τῶν στύλων.

2. Ἀποστάσεις ὑπεράνω τοῦ ἐδάφους.

Αἱ λυχνίαι ὁδῶν δέον νὰ ἐγκαθίστανται εἰς ὑψὲς ὑπεράνω τοῦ ἐδάφους οὐχὶ μικρότερα τῶν ἀκολουθῶν :

Μέτρα

Ἐπεράνω δρόμων περιπάτου	3,00
Ἐπεράνω ὁδῶν :	
Συνδεδεμένοι πρὸς κυκλώματα τάσεως 150 βόλτ καὶ κάτω	4,25
Συνδεδεμένοι πρὸς κυκλώματα τάσεως μεγαλύτερας τῶν 150 βόλτ	4,50

3. Ὀριζοντία ἀπόστασις.

Αἱ διὰ τόξου λυχνίαι καὶ αἱ τοιαῦται πυρακτώσεως εἰς κυκλώματα σειρᾶς θὰ ἔδει νὰ εὐρίσκωνται εἰς ὀριζοντίαν ἀπόστασιν 0,9 μέτρον τοῦλάχιστον ἀπὸ παράθυρα, βεράντας καὶ ἄλλους χώρους προσιτοῦς εἰς τὸ κοινόν.

4. Ὑλικὸν ἀναρτήσεως.

Τὸ σχοινίον ἢ ἡ ἄλυσις καταβιβάσεως διὰ φωτιστικὰς συσκευὰς ἐγκατεστημένας εἰς τρόπον ὥστε νὰ καταβιβάζονται πρὸς ἐξέτασιν ἢ συντήρησιν δέον νὰ εἶναι ἐξ ὑλικοῦ καὶ ἀντοχῆς καταλλήλου ἵνα ἀνθίστανται εἰς τὰς κλιματικὰς συνθήκας καὶ βαστάζουν τὴν φωτιστικὴν συσκευὴν ἀσφαλῶς. Τὸ σχοινίον ἢ ἡ ἄλυσις καταβιβάσεως τὰ στηρίγματα του καὶ οἱ προσδετῆρες του δέον νὰ ἐξετάζονται περιοδικῶς.

5. Μονωτῆρες εἰς σχοινία ἀναρτήσεως.

Κατάλληλοι μονωτῆρες, ὡς καθορίζονται εἰς τὸ ἄρθρον 283, Α, θὰ ἔδει νὰ παρεμβάλλωνται εἰς ἀπόστασιν 2,5 μέτρων τοῦλάχιστον ἀπὸ τὸ ἔδαφος εἰς μεταλλικὰ σχοινία ἀναρτήσεως ἢ ἀλύσεις φερούσας φωτιστικὰς συσκευὰς κυκλωμάτων σειρᾶς.

6. Ἀποζεύχεται λυχνιῶν διὰ τόξου.

Δέον νὰ προβλέπεται κατάλληλος διάταξις, δι' ἧς ἐκάστη λυχνία διὰ τόξου, ἐπὶ κυκλωμάτων σειρᾶς τάσεως μεγαλύτερας τῶν 300 βόλτ πρὸς γῆν, νὰ δύναται νὰ ἀποζεύγνυται ἀσφαλῶς καὶ ἐξ ὀλοκλήρου ἐκ τοῦ κυκλώματος πρὸ τοῦ χειρισμοῦ αὐτῆς, ἐκτὸς ἐὰν ὁ χειρισμὸς τῶν λυχνιῶν γίνεται πάντοτε ἀπὸ καταλλήλων μονωτικῶν σκαμνίων, ἐξεδρῶν ἢ ὀχημάτων μετὰ πυργίσκου ἢ διὰ καταλλήλων μονωμένων ἐργαλείων καὶ ἐκλαμβάνονται αὐταὶ ὡς εὐρισκόμεναι ὑπὸ τὴν πλήρη τάσιν τοῦ θεωρουμένου κυκλώματος.

7. Γείωσις λυχνιοστατῶν.

Οἱ λυχνιοστάται τῶν μεταλλικῶν λυχνιῶν δέον νὰ γειοῦνται κανονικῶς.

ΣΤ. Μετασχηματισταί.

Οἱ μετασχηματισταὶ οἱ ἐγκατεστημένοι ἐπὶ βραχιόνων ἢ στύλων εἰς δημοσίας λεωφόρους δέον νὰ εὐρίσκωνται εἰς ὑψὸς ὑπεράνω τοῦ ἐδάφους οὐχὶ μικρότερον τῶν 3 μέτρων, ἐφ' ὅσον εὐρίσκονται ὑπεράνω πεζοδρομίων, καὶ οὐχὶ μικρότερον τῶν 4,5 μέτρων, ἐφ' ὅσον εὐρίσκονται ὑπεράνω τῶν ὁδοστρωμάτων.

288. Κυκλώματα Μιάς Κατηγορίας Χρησιμοποιούμενα Ἀποκλειστικῶς διὰ τὴν Ἐξυπηρέτησιν Κυκλωμάτων Ἄλλης Κατηγορίας.

Α. Ἐναέρια κυκλώματα τηλ/νίας χρησιμοποιούμενα ἀποκλειστικῶς διὰ τὴν ἐξυπηρέτησιν κυκλωμάτων ἐνεργείας.

1. Ἐκλογή τῆς μεθόδου.

Τὰ κυκλώματα τηλ/νίας τὰ χρησιμοποιούμενα ἀποκλειστικῶς διὰ τὴν ἐξυπηρέτησιν τῶν γραμμῶν ἐνεργείας δύνανται νὰ ἐγκαθίστανται εἴτε ὡς συνήθη κυκλώματα τηλ/νίας ἢ ὡς κυκλώματα ἐνεργείας ὑπὸ τοῦς ἐν ἔδαφ. 3 καὶ 4 τοῦ ἄρθρου τούτου, ἀντιστοιχῶς, καθοριζομένους ὅρους. Μετὰ τὴν ἐκλογὴν τοῦ τύπου τῆς κατασκευῆς καὶ προστασίας τοῦ κυκλώματος τηλ/νίας δι' οἰονδήποτε τμήμα τὸ ὁποῖον εἶναι ἀπομονωμένον ἢ κεχωρισμένον ὑπὸ μετασχηματιστῶν, ἢ τοιαύτη κατασκευὴ καὶ προστασία δέον νὰ ἀκολουθῆται καθ' ὅλην τὴν ἔκτασιν τοῦ ἀπομονωμένου τούτου τμήματος τοῦ συστήματος τηλ/νίας.

2. Προάσπισις.

Τὰ κυκλώματα τηλ/νίας τὰ χρησιμοποιούμενα διὰ τὴν ἐξυπηρέτησιν τῶν γραμμῶν ἐνεργείας δέον νὰ ἀπομονοῦνται δι' ὑπερψώσεως ἢ ἄλλως πῶς προσπίζωνται εἰς ὅλα τὰ σημεῖα εἰς τρόπον ὥστε νὰ εἶναι ἀπρόσιτα εἰς τὸ κοινόν.

3. Ποῦ δύναται νὰ χρησιμοποιῆται συνήθης κατασκευὴ γραμμῆς τηλεπικοινωνίας.

Τὰ κυκλώματα τηλ/νίας τὰ χρησιμοποιούμενα διὰ τὴν ἐξυπηρέτησιν τῶν γραμμῶν ἐνεργείας δύνανται νὰ ἐγκαθίστανται ὡς συνήθεις ἀγωγοὶ τηλ/νίας ὑπὸ τοῦς ἀκολουθούσους ὅρους :

α. Ὅπου τὰ κυκλώματα ταῦτα εὐρίσκονται κάτωθεν ἀγωγῶν ἐνεργείας διὰ τὴν ἐξυπηρέτησιν τῶν ὁποίων χρησιμοποιοῦνται εἰς διασταυρώσεις, θέσεις ἐνδεχομένης ἐμπλοκῆς ἢ ἐπὶ συνήθως χρησιμοποιουμένων στύλων, ὑπὸ τὴν προϋπόθεσιν ὅτι :

1. Τὰ κυκλώματα ταῦτα τηλ/νίας καταλαμβάνουν μίαν θέσιν κάτωθεν ἀπάντων τῶν ἄλλων ἀγωγῶν ἢ ἐξοπλισμῶν εἰς διασταυρώσεις, θέσεις ἐνδεχομένης ἐμπλοκῆς ἢ ἐπὶ συνήθως χρησιμοποιουμένων στύλων.

2. Τὰ κυκλώματα ταῦτα τηλ/νίας καὶ ὁ μετ' αὐτῶν συνδεδεμένος ἐξοπλισμὸς προστατεύονται καταλλήλως καὶ εἶναι προσιτὰ μόνον εἰς ἐξουσιοδοτημένα πρόσωπα.

3. Ἐχουν ληφθῆ αἱ εἰς τὸ μέρος 3, τμήμα 39 καὶ μέρος 4, τμήμα 44 τῶν παρόντων κανονισμῶν προφυλάξεις.

β. Ὅπου τὰ τοιαῦτα κυκλώματα εὐρίσκονται κάτωθεν ἀγωγῶν ἐνεργείας διὰ τὴν ἐξυπηρέτησιν τῶν ὁποίων χρησιμοποιοῦνται καὶ εὐρίσκονται ἄνωθεν ἐτέρων ἀγωγῶν ἐνεργείας ἢ τηλ/νίας εἰς διασταυρώσεις ἀγωγῶν, θέσεις ἐνδεχομένης ἐμπλοκῆς ἢ ἐπὶ τῶν αὐτῶν στύλων, ὑπὸ τὴν προϋπόθεσιν ὅτι τὰ κυκλώματα τηλ/νίας προστατεύονται ὑπὸ ἀλεξικεραύνων ἄνευ ἀσφαλειῶν, πηνίων διαφυγῆς ἢ ἐτέρων καταλλήλων διατάξεων διὰ τὴν παρεμπόδισιν τῆς ὑπερβάσεως ὑπὸ κανονικὰς συνθήκας τῆς τάσεως τοῦ κυκλώματος τηλ/νίας ὑπὲρ τὰ 400 βόλτ πρὸς γῆν.

Σημείωσις : Αἱ κλάσεις κατασκευῆς ἐφαρμόζονται δι' ἀγωγούς τηλ/νίας με ἀνεστραμμένας στάθμας.

4. Ποῦ ἐπιβάλλεται κατασκευὴ γραμμῆς ἐνεργείας.

Τὰ κυκλώματα τηλ/νίας τὰ χρησιμοποιούμενα διὰ τὴν ἐξυπηρέτησιν τῶν γραμμῶν ἐνεργείας δέον νὰ πληροῦν τὰς ἀπαιτήσεις διὰ τὰς γραμμάς ἐνεργείας μετὰ τῶν ὁποίων χρησιμοποιοῦνται ὅπου δὲν πληροῦν τοὺς ὅρους 3 (α) ἢ (β) ἄνωτέρω.

Ἐξαιρέσεις 1 : Ἐὰν ἡ τάσις τῶν ὑπ' ὄψιν ἀγωγῶν ἐνεργείας ὑπερβαίνει τὰ 8700 βόλτ, οἱ ἀγωγοὶ τηλ/νίας ἀρκεῖ νὰ πληροῦν μόνον τὰς ἀπαιτήσεις δι' ἀγωγούς ἐνεργείας τῶν 5000 ἔως 8700 βόλτ.

Ἐξαιρέσεις 2 : Ὅπου οἱ ἀγωγοὶ ἐνεργείας ἀπαιτεῖται νὰ ἀνταποκρίνονται πρὸς τὴν κλάσιν Γ, τὸ μέγεθος τῶν ἀγωγῶν τηλ/νίας δύναται νὰ εἶναι τὸ αὐτὸ ὡς καὶ διὰ τὴν κλάσιν Δ (βλ. ἄρθρον 262, Θ, 2) δι' ἀνοίγματα μέχρι 45,5 μ.

ΤΜΗΜΑ 29. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΔΡ ΥΠΟΓΕΙΟΥΣ ΓΡΑΜΜΑΣ

290. Θέσις.

A. Γενική θέσις.

Τὰ υπόγεια συστήματα ηλεκτρικῶν γραμμῶν θὰ ἔδει νὰ τοποθετοῦνται εἰς τρόπον ὥστε νὰ ὑπόκεινται εἰς τὴν πρακτικῶς ἐλαχίστην παρενόχλησιν.

Σιδηροδρομικαὶ γραμμαὶ καὶ ὑπόγειοι κατασκευαί, περιλαμβάνουσιν φρέατα ἀποστραγγίσεως, σωλήνας φωταερίου κλπ. θὰ ἔδει νὰ ἀποφεύγωνται ὅπου τοῦτο εἶναι πρακτικῶς δυνατὸν.

B. Ὀχετοὶ ὑπογείων γραμμῶν.

Οἱ ὀχετοὶ μεταξὺ προσκειμένων φρεατίων ἢ ἄλλων ἀνοιγμάτων θὰ ἔδει νὰ εἶναι κατὰ τὸ δυνατὸν εὐθύγραμμοι καὶ συνεχεῖς.

Γ. Φρεάτια.

Τὰ ἀνοίγματα τῶν φρεατίων δέον νὰ τοποθετοῦνται, ὅπου τοῦτο εἶναι πρακτικῶς ἐφαρμόσιμον, εἰς τρόπον ὥστε νὰ παρέχουν ἀσφαλῆ καὶ εὐκόλον προσιτότητα. Εἰς διασταυρώσεις κάτωθι σιδηροδρομικῶν γραμμῶν, τὰ φρεάτια, τὰ κυτία ἔλξεως καὶ οἱ ἀκροδέκται θὰ ἔδει νὰ τοποθετοῦνται, ὅπου τοῦτο εἶναι πρακτικῶς ἐφαρμόσιμον, μακρὰν τοῦ καταστρώματος τῆς ὁδοῦ.

291. Κατασκευὴ Ὀχετῶν καὶ Συστήματα Καλωδίων.

A. Ὑλικόν, διαστάσεις καὶ τελικὴ ἐπεξεργασία τῶν ὀχετῶν.

Οἱ ὀχετοὶ δέον νὰ εἶναι ἐκ τοιούτου ὑλικοῦ καὶ τοιούτων διαστάσεων, μηχανικῆς ἀντοχῆς καὶ τελικῆς ἐπεξεργασίας ὥστε νὰ διευκολύνουν τὴν ἐγκατάστασιν καὶ συντήρησιν τῶν ἀγωγῶν ἢ καλωδίων. Οἱ ὀχετοὶ δέον νὰ εἶναι ἀπηλλαγμένοι προερχομένων πρὸ τῆς ἐγκαταστάσεως αὐτῶν καὶ δέον νὰ ἔχουν ἐλευθέρως ὅπασ.

B. Κλίσις τῶν ὀχετῶν.

Ὅπου εἶναι ἀναγκαῖα ἢ ἀποστράγγις τῶν ὀχετῶν ἢ κλίσις τούτων δέον νὰ εἶναι τοιαύτη ὥστε νὰ ἐπιτρέπη κατάλληλον καὶ ἐπαρκῆ ἀποχέτευσιν.

Γ. Καθιζήσις.

Οἱ ὀχετοὶ δέον νὰ εἶναι καταλλήλως ἐνισχυμένοι ἢ ἐγκαταστημένοι ἐπὶ καταλλήλων θεμελιώσεων ἐπαρκοῦς μηχανικῆς ἀντοχῆς ὅπου εἶναι ἀναγκαῖον ἵνα προστατεύωνται οὗτοι ἀπὸ καθιζήσεων.

Δ. Ἀποστάσεις.

1. Γενικότητες.

Ἡ ἀπόστασις μεταξὺ ὀχετοῦ ἢ συστημάτων καλωδίων καὶ ἄλλων ὑπογείων κατασκευῶν παραλλήλων πρὸς ταῦτα, δέον νὰ εἶναι ὅσον τὸ δυνατὸν μεγαλύτερα. Ἡ ἀπόστασις μεταξὺ τοῦ κορυφαίου καλύμματος τοῦ συστήματος καὶ τῆς ἐπιφανείας τοῦ λιθοστρώτου ἢ ἄλλης ἐπιφανείας ὑπὸ τὴν ὁποίαν εἶναι τοποθετημένον τὸ ὡς ἄνω σύστημα, δέον νὰ εἶναι ἐπαρκῆς ἵνα προστατεύῃ τὸ σύστημα ἀπὸ ζημίας ἐκ τῆς κυκλοφορίας.

2. Κάτωθι τῆς βάσεως τῆς σιδηροτροχιᾶς.

Ἡ κορυφὴ ὅλων τῶν ὀχετῶν καὶ τῶν κατασκευῶν διὰ τὸ σύστημα καλωδίων ἐκτὸς τῶν κάτωθι καθοριζομένων περιπτώσεων δέον, γενικῶς, νὰ τοποθετῆται εἰς βάθος οὐχὶ μικρότερον τῶν 75 ἐκ., εἰς τὴν περίπτωσιν ὀδικῶν σιδηροτροχιῶν καὶ οὐχὶ μικρότερον τῶν 105 ἑκατοστομέτρων εἰς τὴν περίπτωσιν τροχιῶν ηλεκτρικῶν ἢ ἀτμοκινήτων σιδηροδρόμων, κάτωθεν τῆς βάσεως τῶν τροχιῶν. Ὅπου ὑφίστανται ἀσυνήθεις συνθήκαι ἢ ὅπου ἡ προτεινομένη κατασκευὴ θὰ παρενεβάλλετο εἰς ὑπάρχουσαν κατασκευὴν, δυνατὸν νὰ ἀπαιτῆται βάθος μεγαλύτερον τοῦ ἄνωθεν καθοριζομένου.

Ἐξαιρέσις 1 : Ὅπου τοῦτο δὲν εἶναι πρακτικῶς ἐφαρμόσιμον ἢ δι' ἄλλους λόγους, ἢ ἐν λόγῳ ἀπόστασις δύναται νὰ ἐλαττωθῇ κατόπιν συμφωνίας μεταξὺ τῶν ἐνδιαφερομένων μερῶν. Ἐν οὐδεμίᾳ περιπτώσει, ἐν τούτοις ἐπιτρέπεται ὅπως ἡ κορυφὴ τῆς προστατευτικῆς διατάξεως τοῦ

ὀχετοῦ ἐκτείνεται ὑψηλότερον τοῦ πυθμένος τοῦ τμήματος τοῦ ἔρματος ὅπερ ὑπόκειται εἰς ἐργασίαν ἢ καθαριότητα.

Ἐξαιρέσις 2 : Ὅπου αἱ φυσικαὶ καὶ χημικαὶ συνθήκαι τὸ ἐπιτρέπουν, ὀχετὸς ἀποτελούμενος ἐκ δύο τὸ πολὺ σιδηρῶν σωλήνων, μὴ ὑπερβαίνοντων εἰς διάμετρον τὰ 10 ἐκατ. ἢ ἓνα ἢ περισσότερα καλώδια τύπου καταλλήλου δι' ἀπ' εὐθείας ἐνταφιασμὸν ἐντὸς τοῦ ἐδάφους χρησιμοποιούμενα διὰ γραμμὰς τηλ/νίας ἢ διὰ κυκλώματα παροχτεύσεως ἐνεργείας τάσεως μὴ ὑπερβαίνουσης τὰ 750 βόλτ, δύναται νὰ τοποθετηθοῦν ἐντὸς τοῦ ἐδάφους κάτωθι τῶν σιδηροδρομικῶν γραμμῶν ἄνευ οἰασθήποτε προστασίας εἰς ἐλάχιστον βάθος 45 ἑκατοστῶν κάτωθι τῆς βάσεως τῶν σιδηροτροχιῶν ἐκτὸς ἐὰν τὸ ἐργαζόμενον τμήμα τοῦ ἔρματος ὑπερβαίῃ τὸ πάχος τῶν 45 ἑκατοστ., ὁπότε ὁ ὀχετὸς θὰ τοποθετῆται κάτωθι τοῦ τμήματος τοῦ ἔρματος.

3. Σιδηραῖ σωληνώσεις.

Ὅπου χρησιμοποιεῖται σιδηροῦς σωλὴν ὡς ὀχετὸς διὰ ὑπόγεια καλώδια ἢ ἀγωγούς, οὗτοι δέον νὰ μὴ τίθενται εἰς ἐπαφὴν μὲ μεταλλικὸν ὑδροσωλήνα, ὑδατος, φωταερίου ἢ ἀτμοῦ. Ὅταν ἡ ἀπόστασις εἶναι μικρότερα τῶν 51 χιλ. ὁ μεταλλικὸς ὀχετὸς δέον νὰ διαχωρίζεται ἐπαρκῶς ἀπὸ τοὺς ἄλλους μεταλλικοὺς σωλήνας διὰ διαφραγμάτων ἐκ καταλλήλων ὑλικῶν ἢ δέον νὰ συνδέωνται ἠλεκτρικῶς εἰς τὸ σημεῖον τοῦ ἐλαχίστου διαχωρισμοῦ.

E. Διαχωρισμὸς μεταξὺ συστημάτων ὀχετῶν ἐνεργείας καὶ τηλεπικοινωνίας.

1. Γενικότητες.

Τα συστήματα ὀχετῶν, περιλαμβανομένων καὶ τῶν διακλαδώσεων τῶν, τὰ ὅποια προορίζονται δι' ἀγωγούς τηλ/νίας διὰ δημοσίαν χρῆσιν δέον νὰ διαχωρίζωνται, ὅπου τοῦτο εἶναι πρακτικῶς ἐφαρμόσιμον, ἀπὸ συστήματα ὀχετῶν, περιλαμβανομένων καὶ τῶν διακλαδώσεων τῶν, προοριζόμενα δι' ἀγωγούς ἐνεργείας, δι' ἀποστάσεως οὐχὶ μικρότερας τῶν 7,5 ἐκατ. μέσῳ σκυροδέματος, 10 ἐκατ. μέσῳ τοιχοποιίας διὰ πλίνθων ἢ 30 ἐκατ. μέσῳ συμπερισμένου χώματος.

Ἐξαιρέσις 1 : Ἐπεκτάσεις δύναται, ἐν τούτοις, νὰ γίνουν εἰς ὑφιστάμενα ἀλληλοσυνδεδεμένα ἢ μικτῶς ἀνήκοντα καὶ χρησιμοποιούμενα συστήματα ὀχετῶν χρησιμοποιούμενα ἀπὸ κοινῶν ὑπὸ Κοινοτήτων, Ἐταιρειῶν τηλ/νίας ἢ ἐνεργείας μὲ ὀλιγώτερον ἀποτελεσματικὸς διαχωρισμοὺς τῶν ἀνωτέρω ὀριζομένων.

2. Εἴσοδος ἐντὸς τῶν φρεατίων.

Ὅπου οἱ ἀγωγοὶ τηλ/νίας καὶ οἱ τοιοῦτοι ἐνεργείας ἢ τὰ καλώδια καταλαμβάνουν ὀχετοὺς καταλλήγοντας εἰς τὸ αὐτὸ φρεάτιον, αἱ δύο κατηγορίαι ὀχετῶν δέον νὰ διαχωρίζωνται ὅσον τὸ δυνατὸν περισσότερο καὶ ὅπου τοῦτο εἶναι πρακτικῶς δυνατὸν δέον νὰ εἰσέρχωνται ἐντὸς τοῦ φρεατίου ἀπὸ ἀντιθέτους πλευράς.

Σημείωσις : Ἡ ἀπαίτησις αὕτη ἐφαρμόζεται εἰς τρόπον ὥστε τὰ καλώδια νὰ δύναται νὰ διατάσσωνται κατὰ μῆκος τῶν πλευρικῶν τοιχωμάτων μὲ τὰς ἐλαχίστας διασταυρώσεις μεταξὺ τῶν δύο κλάσεων ἀγωγῶν.

ΣΤ. Εἰσαγωγή τῶν ὀχετῶν ἐντὸς τῶν φρεατίων.

Αἱ σιδηραῖ σωληνώσεις αἱ καταλήγουσαι εἰς φρεάτια, χειροθυρίδας ἢ ἄλλα μόνιμα ἀνοίγματα ὑπογείων συστημάτων, δέον νὰ ἐφοδιάζωνται διὰ καταλλήλου προφυλακτῆρος σωληνωτῆς διελεύσεως ἢ ἄλλου λείου προστομίου.

Ἐξαιρέσις : Τ' ἀνωτέρω δὲν ἐφαρμόζονται εἰς ἀγωγούς ἐνεργείας τάσεως μεταξὺ ἀγωγῶν μικρότερας τῶν 300 βόλτ ἢ εἰς ὀπισθίμενα καλώδια οἰασθήποτε τάσεως.

Z. Στεγανοποίησις διακλαδώσεων.

Αἱ διακλαδώσεις ὀχετῶν διὰ συνδέσεις παροχτεύσεως εἰς κτίρια, μέσῳ τῶν ἐποίων ἀέριον ἢ ὕδωρ δύναται νὰ εἰσέλθῃ ἐντὸς τῶν κτιρίων ἢ εἰς ἕτερα συστήματα ὀχετῶν θὰ ἔδει νὰ εἶναι ἀποτελεσματικῶς πωματισμένοι ἢ σιμενταρισμένοι διὰ χρησιμοποίησεως ἀσφάλτου, πίσσης, ἢ ἄλλων καταλλήλων μέσων.

Η. Διάταξις ὀχετῶν διὰ τὴν ἀπαγωγὴν ἐκλυομένης θερμότητος.

Τὰ συστήματα ὀχετῶν τὰ προοριζόμενα διὰ καλώδια ἐνεργείας μεγάλης ἐπιτερομένης ἐντάσεως θὰ ἔδει νὰ διατάσσωνται, ὅπου τοῦτο εἶναι πρακτικῶς δυνατόν, εἰς τρόπον ὥστε οἱ ὀχετοὶ οἱ φέροντες τοιαῦτα καλώδια νὰ μὴ ἀπάγουν τὴν θερμότητά των μόνον μέσῳ ἄλλων ὀχετῶν.

292. Κατασκευὴ τῶν Φρεατίων

Α. Ἐλαχίστη ἀντοχή.

Ἡ μελέτη καὶ κατασκευὴ τῶν φρεατίων καὶ χειροθυρίδων δέον νὰ παρέχουν ἐπαρκῆ ἀντοχὴν ἵνα φέρουν, μὲ κατάλληλον συντελεστὴν ἀσφαλείας, τὰ φορτία ἅτινα ἐνδέχεται λογικῶς νὰ ἐπιβληθοῦν ἐπ' αὐτῶν

Β. Διαστάσεις.

Τὰ φρεάτια θὰ ἔδει νὰ πληροῦν τὰς ἀκολουθοῦσας ἀπαιτήσεις, ὅπου τοῦτο εἶναι πρακτικῶς δυνατόν:

1. Πλάτος.

Ἡ ἐλαχίστη ὀριζοντία ἐσωτερικὴ διάστασις θὰ ἔδει νὰ μὴ εἶναι μικροτέρη τῶν 100 ἐκατοστομέτρων.

2. Χῶρος ἐργασίας.

Θὰ ἔδει νὰ προβλέπεται ἐλεύθερος χῶρος ἐργασίας. Ἡ ὀριζοντία διάστασις αὐτοῦ θὰ ἔδει νὰ μὴ εἶναι μικρότερα τῶν 0,9 μ. Ἡ κατακόρυφος διάστασις αὐτοῦ θὰ ἔδει νὰ μὴ εἶναι μικρότερα τῶν 1,80 μ., πλὴν τῆς περιπτώσεως καθ' ἣν τὸ ἀνοίγμα τοῦ φρεατίου εὐρίσκεται ἐντὸς ἀποστάσεως 20 ἐκατοστ. ἀπὸ ἐκάστην πλευρὰν τοῦ ἐσωτερικοῦ σχήματος τοῦ φρεατίου.

Ἐξαιρέσεις: Αἱ εἰς 1 καὶ 2 ἀνωτέρω καθοριζόμεναι διαστάσεις δὲν εἶναι ἀναγκαῖαι εἰς κιβώτια παροχетеύσεων, χειροθυρίδας ἢ εἰς φρεάτια ἐξυπηρετοῦντα μικρὸν ἀριθμὸν ὀχετῶν.

Γ. Ἀποστράγγις.

Ὅπου ἡ ἀποστράγγις εὐρίσκεται ἐντὸς ὀχετῶν ὑπονόμων, θὰ ἔδει νὰ προβλεφθοῦν κατάλληλοι ἀναστολεῖς διόδου ἵνα ἐμποδίζον τὴν εἰσοδὸν τῶν ἀερίων τῶν ὑπονόμων ἐντὸς ὠν φρεατίων.

Δ. Ἀερισμός.

Ἐπαρκῆς ἀερισμός δέον νὰ προβλέπεται διὰ φρεάτια τῶν ὀποιῶν τὰ ἀνοίγματα ὑφίστανται ἐντὸς ὑπογείων διόδων εἰς ἃς εἰσέρχεται τὸ κοινόν. Ὅπου τοιαῦτα φρεάτια ἐγκλείουν μετασχηματιστάς, διακόπτας διακλαδώσεων ἢ ρυθμιστάς κ.λ.π. οἱ ὀχετοὶ ἐξαερισμοῦ δέον νὰ καθαρίζωνται κατὰ ἀναγκαῖα διαστήματα.

Ἐξαιρέσεις: Ὑπόγειοι δίοδοι ὑπὸ τὸ ὕδωρ ἢ εἰς ἄλλας θέσεις ὅπου εἶναι πρακτικῶς ἀδύνατον νὰ συμμορφωθῇ τις πρὸς τὴν διάταξιν.

Ε. Εἴσοδος φρεατίων.

Αἱ κυκλικαὶ εἰσοδοὶ τῶν φρεατίων θὰ ἔδει νὰ μὴ εἶναι διαμέτρου μικρότερας τῶν 60 ἐκατ. Αἱ ὀρθογώνιοι εἰσοδοὶ θὰ ἔδει νὰ ἔχουν διαστάσεις τοῦλάχιστον 60 X 50 ἐκατοστά.

Ἐξαιρέσεις: Αἱ ἀνωτέρω καθοριζόμεναι διαστάσεις δὲν εἶναι ἀναγκαῖαι εἰς κιβώτια παροχетеύσεων καὶ χειροθυρίδας ἢ εἰς φρεάτια ἐξυπηρετοῦντα μικρὸν ἀριθμὸν ὀχετῶν.

ΣΤ. Καλύμματα φρεατίων.

Τὰ φρεάτια καὶ αἱ χειροθυρίδες, καθ' ὃν χρόνον δὲν διεξάγονται ἐντὸς αὐτῶν ἐργασίαι δέον νὰ εἶναι ἀσφαλῶς κλεισμένα διὰ καλυμμάτων ἐπαρκοῦς ἀντοχῆς ἵνα φέρουν τὰ φορτία ἅτινα ἐνδέχεται λογικῶς νὰ εὑρεθοῦν ἐπ' αὐτῶν.

Ζ. Στηρίγματα διὰ καλώδια.

Τὰ καλώδια θὰ ἔδει νὰ ὑποστηρίζωνται ἐπαρκῶς εἰς ἕκαστον φρεάτιον.

Η. Θέσις φρεατίου.

Αἱ εἰσοδοὶ τῶν φρεατίων δέον, ὅπου τοῦτο εἶναι πρακτικῶς δυνατόν, νὰ εὐρίσκωνται εἰς θέσιν κατάλληλον εἰς τρόπον ὥστε διαφράγματα ἢ ἄλλοι κατάλληλοι προφυλακτικῆς νὰ δύνανται νὰ τοποθετηθοῦν πρὸς ἀποτελεσματικὴν προστασίαν τῆς εἰσόδου ὅταν ἐχῇ ἀφαιρεθῇ τὸ κάλυμμα.

293. Θέσις Καλωδίων.

Α. Προσιτότης.

Τὰ καλώδια ἐντὸς τῶν φρεατίων δέον νὰ εἶναι ἀρκούντως προσιτὰ εἰς τοὺς ἐργάτας καὶ δέον νὰ διατηρῆται πάντοτε ἐλεύθερος χῶρος ἐργασίας.

Β. Καλώδια φέροντα ἰσχυρὰ ρεύματα.

Καλώδια προοριζόμενα νὰ φέρουν ἰσχυρὰ ρεύματα θὰ ἔδει νὰ τοποθετοῦνται, ὅπου τοῦτο εἶναι πρακτικῶς δυνατόν, ἐντὸς ἐξωτερικῶν ὀχετῶν εἰς τρόπον, ὥστε νὰ μὴ ἀπάγουν κατ' ἀνάγκην τὴν θερμότητα μόνον μέσῳ τῶν προσκειμένων ὀχετῶν.

Γ. Διαχωρισμός μεταξὺ ἀγωγῶν.

1. Καλώδια διαφορετικῶν τάσεων.

Τὰ καλώδια δέον νὰ διατάσσωνται καὶ τοποθετῶνται ἐντὸς τῶν ὀχετῶν καὶ φρεατίων εἰς τρόπον ὥστε τὰλεῖ τουργούνητα εἰς ὑψηλότερας τάσεις νὰ διαχωρίζωνται, ὅσον τοῦτο εἶναι δυνατόν, ἐξ ἐκείνων ἅτινα λειτουργοῦν εἰς κατωτέρας τάσεις.

2. Καλώδια διαφορετικῶν συστημάτων.

Τὰ καλώδια τὰ ἀνήκοντα εἰς διαφορετικὰ συστήματα, ἰδίως συστήματα διανομῆς ἐνεργείας καὶ τοιαῦτα τηλ/νίας δέον νὰ μὴν ἐγκαθίστανται ἐντὸς τοῦ αὐτοῦ ὀχετοῦ.

3. Καλώδια συστημάτων ἐνεργείας καὶ τηλεπικοινωνίας.

α. Γενικότητες.

Τὰ διὰ δημοσίαν χρῆσιν καλώδια ἐνεργείας καὶ τηλεπικοινωνίας θὰ ἔδει γενικῶς νὰ διατηροῦνται εἰς κεχωρισμένα συστήματα ὀχετῶν καὶ εἰδικώτερον εἰς κεχωρισμένα φρεάτια.

Ἐξαιρέσεις 1: Ἐπεκτάσεις καλωδίων δύνανται νὰ ἐκτελεστοῦν εἰς ὑφιστάμενα ἀλληλοσυνδεδεμένα ἢ μικτῶς κατεχόμενα καὶ ἀπασχολούμενα συστήματα ὀχετῶν, χρησιμοποιοῦμενα ἀπὸ κοινῶν ὑπὸ κοινοτήτων, ἐταιρειῶν τηλεπικοινωνίας ἢ τοιούτων ἠλεκτρικῆς ἐνεργείας.

β. Ἐντὸς τοῦ αὐτοῦ φρεατίου.

Καλώδια ἐνεργείας καὶ τοιαῦτα τηλ/νίας διὰ δημοσίαν χρῆσιν ἐντὸς τοῦ αὐτοῦ φρεατίου θὰ ἔδει, ὅπου τοῦτο εἶναι πρακτικῶς δυνατόν, νὰ διατηροῦνται εἰς τὰς ἀντιθέτους πλευρὰς τοῦ φρεατίου.

Ὅπου καλώδια ἐνεργείας καὶ τηλ/νίας πρέπει νὰ διασταυρωθοῦν, δέον νὰ τηρῆται διαχωρισμός τοῦλάχιστον 30 ἐκατοστῶν, ἐφ' ὅσον τοῦτο εἶναι πρακτικῶς δυνατόν.

294. Προστασία καὶ Διαχωρισμός τῶν ἐντὸς τοῦ Ἐδάφους ἀγωγῶν.

Α. Διαχωρισμός.

Ὁ διαχωρισμός μεταξὺ τῶν ἐντὸς τοῦ ἐδάφους ἀγωγῶν ἢ καλωδίων τηλ/νίας καὶ τῶν τοιούτων ἐνεργείας δέον νὰ συνίσταται ἐκ καλῶς συμπεπαισμένου χώματος πλάτους τοῦλάχιστον 30 ἐκ., πλίνθων 10 ἐκατ. ἢ σκυροδέματος 7,5 ἐκ.

Β. Προστασία εἰς διασταυρώσεις καλωδίων.

Εἰς ὅλας τὰς διασταυρώσεις ὅπου ἐνταφιασμένοι ἀγωγοὶ ἐνεργείας ἢ καλώδια εὐρίσκονται ἄνωθεν ἀγωγῶν ἢ καλωδίων τηλ/νίας οἱ ἀγωγοὶ ἢ τὰ καλώδια ἐνεργείας δέον νὰ προστατεύωνται, ἐναντι ἐργασιῶν ἐκσκαφῶν, διὰ σκυροδέματος ἢ σανίδος ἐμπεποτισμένης διὰ κρεοζώτου ἢ ἰσοδύναμου μηχανικοῦ προστατευτικοῦ καλύμματος ἐκτεινομένου τοῦλάχιστον κατὰ 60 ἐκατ. πρὸς ἐκάστην διεύθυνσιν ἀπὸ τοῦ σημείου διασταυρώσεως.

Γ. Προστασία τῶν παραλλήλων ἐγκατεστημένων καλωδίων.

Ὅπου ἐνταφιασμένοι ἀγωγοὶ καὶ καλώδια τηλ/νίας καὶ ἐνεργείας εἶναι ἐν γένει παραλλήλως ἐγκατεστημένα ἐντὸς τῆς αὐτῆς τάφρου, δέον οἱ ἀγωγοὶ ἢ τὰ καλώδια ἐνεργείας νὰ καλύπτονται ὑπὸ σκυροδέματος ἢ ὑπὸ σανιδώματος ἐμπεποτισμένου διὰ κρεοζώτου ἢ ἰσοδύναμου μηχανικῆς προστασίας ἐξαιρέσει τῶν ἀκολουθῶν περιπτώσεων, καθ' ἃς δύναται νὰ παραλειφθῇ τὸ ἐν λόγῳ κάλυμμα, ἦτοι:

1. Ὅπου ἡ τάσις τῶν ἀγωγῶν ἐνεργείας δὲν ὑπερβαίνει τὰ 300 βόλτ πρὸς γῆν.

2. Όπου οι άγωγοί ή τά καλώδια ένεργείας εύρισκονται έντός συνεχούς μεταλλικής έπενδύσεως κανονικώς γειωμένης.

3. Όπου οι άγωγοί ή τά καλώδια ένεργείας είναι έγκατεστημένα εις όριζοντίαν άπόστασιν πλέον τών 60 εκ. άπό τούς άγωγούς τηλεπικοινωνίας.

295. Προστασία τών Άγωγών έντός τών Όχετών και Φρεάτων.

A. Προστασία έναντι τόξων.

Θά έδει νά τοποθετήται κατάλληλον πυρίμαχον κάλυμμα επί τών άκολουθων καλωδίων πρός παρεμπόδισιν βλαβών εκ τόξων:

1. Καλώδια ένεργείας μολυβδίνης έπενδύσεως όμαδικώς έγκατεστημένα τάσεως μεγαλυτέρας τών 8700 βόλτ ή τοιαύτα μεγάλης ικανότητος ρεύματος λειτουργούντα εις τάσιν μεγαλυτέραν τών 750 βόλτ, προκειμένου διά Ε.Ρ. ή 300 βόλτ, προκειμένου διά Σ.Ρ.

2. Καλώδια τηλεπικοινωνίας και ένεργείας μεγάλης ικανότητος ρεύματος εάν καταλαμβάνουν τήν αύτην πλευράν του φρεατίου ή εάν διασταυρούνται μεταξύ των.

B. Άλληλοσύνδεσις.

Αί εκτεθειμένοι μεταλλικοί έπενδύσεις καλωδίων δέον νά άλληλοσυνδέωνται εις κατάλληλα διαστήματα μέσω άγωγού καταλλήλου διατομής, έφ' όσον τοϋτο επιτρέπεται ύπό τών συνθηκών ήλεκτρολύσεως. Αί έπενδύσεις τών καιλωδίων ένεργείας δέν είναι ανάγκη νά άλληλοσυνδέωνται μετά τών τοιούτων τών καλωδίων τηλεπικοινωνίας.

296. Προάσπισις Στοιχείων ύπό Τάσιν έντός Φρεατίων.

A. Συνδέσεις άγωγών ή άκροδέκται.

Αί συνδέσεις ή οι άκροδέκται τών άγωγών ή καλωδίων τών συστημάτων ένεργείας δέον νά διατάσσωνται οϋτως ώστε νά μή υπάρχουν γυμνά άγείωτα ύπό τάσιν στοιχεία εκτεθειμένα εις τυχαίαν έπαφήν έντός τών φρεατίων ή χειροθυρίδων.

B. Συσκευαί.

Τά ύπό τάσιν στοιχεία τών μηχανισμών προστασίας, έλέγχου ή άλλων, έγκατεστημένων και διατηρουμένων έντός τών φρεατίων θά έδει νά περικλειώνται έντός καταλλήλων γειωμένων περιβλημάτων ή έντός τοιούτων άνευ εκτεθειμένων μεταλλικών στοιχείων.

297. Κατασκευαί εις τά Άναρριχώμενα Καλώδια.

A. Διαχωρισμός μεταξύ άναρριχωμένων καλωδίων συστημάτων τηλεπικοινωνίας και τοιούτων ένεργείας.

Ή έγκατάστασις άναρριχωμένων καλωδίων συστημάτων τηλεπικοινωνίας και τοιούτων διά συστήματα ένεργείας επί του αύτου στύλου θά έδει νά άποφεύγεται όπου τοϋτο είναι πρακτικώς δυνατόν. Ή αν είναι αναγκαία ή χρησιμοποίησις του αύτου στύλου διά τά άναρριχώμενα καλώδια άμφοτέρων τών συστημάτων, ταϋτα δέον νά τοποθετούνται επί άντιθέτων ήμιπεριφερειών του στύλου, όπου τοϋτο είναι πρακτικώς δυνατόν. Όπου τά άναρριχώμενα καλώδια έγκαθίστανται επί δρόμων ή λεωφόρων ταϋτα θά έδει, κατά τδ δυνατόν, νά τοποθετούνται επί τών στύλων εις τρόπον ώστε νά εύρίσκωνται επί τής άσφαλεστέρας δυνατής θέσεως άπό άπόψεως βλάβης εκ τροχοφόρων.

B. Μηχανική προστασία τών άγωγών.

Άπαντες οι άγωγοί ή τά καλώδια ένεργείας ύπογείων συστημάτων άτινα συνδέονται πρός έναέρια συστήματα δέον νά προστατεύωνται διά κάλυμματος παρέχοντος έπαρκή μηχανικήν προστασίαν μέχρι σημείου 2,5 μέτρων άνωθεν του έδάφους.

Ήξαιρέσις : Όπλισμένα, καλώδια ή τοιαύτα έγκατεστημένα έντός γειωμένου μεταλλικού σωλήνος.

Γ. Γείωσις τών σωληνώσεων άναρριχωμένων καλωδίων.

Αί εκτεθειμένοι μεταλλικοί σωληνώσεις τών άναρριχωμένων καλωδίων αί περιέχουσαι άγωγούς ένεργείας δέον νά γειούνται, εκτός εάν οι τοιοϋτοι άγωγοί καλύπτονται μετά γειωμένης μεταλλικής έπενδύσεως ή είναι γειωμένοι οι ίδιοι.

Δ. Κατασκευή άκροδεκτών άγωγών.

Οί άκροδέκται τών ύπογείων καλωδίων τών λειτουργούντων εις τάσιν μεγαλυτέραν τών 750 βόλτ πρός γήν και συνδεομένων πρός συστήματα έναερίων δικτύων δέον νά πληροϋν τās άκολουθους άπαιτήσεις.

1. Προστασία έναντι ύγρασίας.

Δέον νά παρέχεται προστασία εις τρόπον ώστε νά μή εισέρχεται έντός τών καλωδίων ύγρασία.

2. Μόνωσις τών άγωγών.

Οί άγωγοί δέον νά μονοϋνται καταλλήλως άπό τής γειωμένης μεταλλικής έπενδύσεως. Ήπιπροσθέτως οι άγωγοί τών πολυπολικών καλωδίων δέον νά διαχωρίζωνται καταλλήλως και μονοϋνται άπ' άλλήλων.

Σημείωσις : Αί άπαιτήσεις αύται δύνανται νά πληροϋνται διά χρησιμοποίησεως άκροκιβωτίων ή άλλων ίσοδυναμών διατάξεων, τοιούτων ως έλαιοδιακοπτών, εάν εκ συμπτώσεως εκπληροϋν τόν αύτόν σκοπόν.

Ε. Άπόστασις άνωθεν του έδάφους δι' όρατώς έγκατεστημένας γραμμάς ένεργείας.

Δι' άγωγούς ένεργείας συνδεομένους πρός τά ύπόγεια συστήματα βλ. άρθρα 232, Γ.

298. Άναγνώρισις Συσκευών Συνδεδεμένων Πολλαπλώς και Άγωγών.

1. Όπου μετασχηματισταί, ρυθμισταί, ή άλλαι παρόμοιαι συσκευαί μή εύρισκόμεναι έντός του αύτου φρεατίου λειτουργούν πολλαπλώς, ειδικά σήματα, διαγράμματα, ή άλλα κατάλληλα μέσα δέον νά χρησιμοποιούνται πρός ένδειξιν τούτου.

Ήξαιρέσις : Ή άπαιτησις αύτη δέν εφαρμόζεται όπου διατάξεις άποζεύξεως προβλέπονται διά τήν πλήρη άπό του συστήματος άπόζευξιν τοιούτων μηχανημάτων.

2. Τά καλώδια δέον νά άναγνωρίζωνται μονίμως διά σημάτων ή άλλως πως εις εκαστον φρεάτιον ή έτερον μόνιμον άνοιγμα του ύπογείου συστήματος.

Όπου ή διαμόρφωσις τών όχετών επί τών άντιθέτων πλευρών του φρεατίου είναι ή αύτη τά καλώδια θά έδει νά έγκαθίστανται, όπου τοϋτο είναι πρακτικώς δυνατόν, εις άντιστοίχους όχετούς.

Ήξαιρέσις : Ή άπαιτησις αύτη δέν εφαρμόζεται όπου ή θέσις ενός καλωδίου, εν συνδυασμῳ με τά διαγράμματα τά παρεχόμενα εις τούς τεχνίτας διδει έπαρκή άναγνώρισιν, ή όπου τδ φρεάτιον καταλαμβάνεται μόνον ύπό τών καλωδίων τηλεπικοινωνίας μιās έπιχειρήσεως ή δύο έπιχειρήσεων κατόπιν συμφωνίας αύτών.

299. Ειδικαί Περιπτώσεις Παρεκκλίσεων άπό τών Παρόντων Κανονισμών εις Ήφισταμένας Ήγκαταστάσεις.

Διά τās κατά τήν δημοσίευσιν τών παρόντων Κανονισμών ύφισταμένας γραμμάς ήλεκτρικής ένεργείας τās κατασκευασθείσας άπό του έτους 1951 βάσει του προγράμματος έξηλεκτρισμού τής Χώρας, ισχύουν αί κάτωθι διατάξεις, κατά παρέκκλισιν άπό τών εν λόγω Κανονισμών.

A. Έλάχισται άποστάσεις.

1. Έλάχισται κατακόρυφοι άποστάσεις εις διασταυρώσεις.

α) Ή έλάχιστη κατακόρυφος άπόστασις τών άγωγών γραμμών ένεργείας 15.000 βόλτ εις τās διασταυρώσεις αύτών μετά σιδηροτροχιών επιτρέπεται νά ενίαι 8 μέτρα, άντι τών ύπό του πίνακος 1 όριζόμενων 8,5 μέτρων.

β) Ἡ ἐλαχίστη κατακόρυφος ἀπόσταση τῶν ἀγωγῶν γραμμῶν ἐνεργείας 220)380 βόλτ εἰς τὰς διασταυρώσεις αὐτῶν μετὰ σιδηροτροχιῶν ἐπιτρέπεται νὰ εἶναι 7 μέτρα, ἀντὶ τῶν ὑπὸ τοῦ αὐτοῦ πίνακος 1 ὀριζομένων 8,25 μέτρων.

γ) Ἡ ἐλαχίστη κατακόρυφος ἀπόσταση τῶν ἀγωγῶν γραμμῶν ἐνεργείας 15.000 βόλτ εἰς τὰς διασταυρώσεις αὐτῶν μετὰ γραμμῶν τηλεπικοινωνίας ἐπιτρέπεται νὰ εἶναι 1,30 μέτρα. ἀντὶ τῶν ὑπὸ τοῦ πίνακος 3 ὀριζομένων 1,80 μέτρων.

δ) Ἡ ἐλαχίστη κατακόρυφος ἀπόσταση τῶν ἀγωγῶν γραμμῶν ἐνεργείας 15.000 βόλτ εἰς τὰς διασταυρώσεις αὐτῶν μετὰ γραμμῶν ἐνεργείας 220)380 βόλτ ἐπιτρέπεται νὰ εἶναι 0,75 μέτρα, ἀντὶ τῶν ὑπὸ τοῦ πίνακος 3 ὀριζομένων 1,20 μέτρων.

2. Ἐλαχίστη ὀριζοντία ἀπόσταση ἀπὸ κτιρίων.

Ἡ ἐλαχίστη ὀριζοντία ἀπόσταση τῶν ἀγωγῶν γραμμῶν ἐνεργείας 15.000 βόλτ ἀπὸ κτιρίων ἐπιτρέπεται νὰ εἶναι 2 μέτρα, κατὰ παρέκκλιση τῶν διατάξεων τῶν ἄρθρων 234, Γ, 4, α, 1 καὶ 244, Γ, 4, α, 2.

Β. Εἰς τὰς διασταυρώσεις γραμμῶν ἐνεργείας μετὰ σιδηροτροχιῶν καὶ γραμμῶν τηλεπικοινωνίας, ἐπιτρέπεται ἡ χρη-

σιμοποιήσις τῆς κλάσεως κατασκευῆς «Γ», μετ' ἐνισχύσεως τῶν ἐκατέρωθεν τῆς διασταυρώσεως στύλων δι' ἐπιτόνων, εἰς ἃς περιπτώσεις ἐπιβάλλεται ὑπὸ τοῦ πίνακος 15 ἡ κλάσις κατασκευῆς «Β».

Γ. Εἰς τὸν ὑπολογισμὸν ἀντοχῆς τῶν ξυλίνων στύλων διὰ συνδυασμένα κατακόρυφα καὶ ἐγκάρσια φορτία, ὁ συντελεστὴς ἀσφαλείας ἐπιτρέπεται νὰ εἶναι, διὰ μὲν τὴν κλάσιν κατασκευῆς «Α» (εἰς τοὺς παρόντας Κανονισμοὺς ἀναφερομένης ὡς «Β»), ἴσος πρὸς 3, διὰ δὲ τὴν κλάσιν κατασκευῆς «Β» (εἰς τοὺς παρόντας Κανονισμοὺς ἀναφερομένης ὡς «Γ»), ἴσος πρὸς 1,5, ἀντὶ τῶν ἐκ τοῦ πίνακος 21 προκυπτόντων συντελεστῶν ἀσφαλείας ἀντιστοίχως.

Δ. Εἰς τὰς διασταυρώσεις γραμμῶν ἐνεργείας μετὰ σιδηροτροχιῶν, γραμμῶν τηλεπικοινωνίας κλπ., ἐπιτρέπεται νὰ χρησιμοποιεῖται εἰς ἕκαστον διασταυροῦντα φορῆα ἀπλοῦς βραχίων (τραβέρσα), κατὰ παρέκκλιση τῶν διατάξεων τοῦ ἄρθρου 261, Δ, 5.

Ἐν Ἀθήναις τῆ 5 Ἰουνίου 1967

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ

Ν. ΟΙΚΟΝΟΜΟΠΟΥΛΟΣ