



ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ

ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΩΝ



Τμήμα
Ηλεκτρομηχανολογικών
Υπηρεσιών

Ιουνίου, 2020

ΕΝΗΜΕΡΩΤΙΚΟ ΔΕΛΤΙΟ

Οι περί Ηλεκτρισμού Νόμος (Κεφ. 170) και Κανονισμοί του 1941 μέχρι 2019

ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΑ ΓΕΙΩΣΗ

Το Τμήμα Ηλεκτρομηχανολογικών Υπηρεσιών, ως η αρμόδια υπηρεσία για την εφαρμογή των προνοιών της περί Ηλεκτρισμού Νομοθεσίας, περιλαμβανομένων και των προνοιών του προτύπου BS 7671:2008 (2015) – 17η Έκδοση των Κανονισμών για τις ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις όπως έχει καθοριστεί με το Βασικό Διάταγμα Κ.Δ.Π. 168/2017 και το Τροποποιητικό Διάταγμα Κ.Δ.Π. 58/2018 που εξέδωσε ο Υπουργός Επικοινωνιών, Μεταφορών και Έργων, ασκώντας τις εξουσίες που του παρέχονται από τον Κανονισμό 46(2)(γ) των περί Ηλεκτρισμού Κανονισμών, ενημερώνει όσους εμπλέκονται με τα θέματα που αφορούν τις ηλεκτρικές εγκαταστάσεις οι οποίες εμπίπτουν στην περί Ηλεκτρισμού Νομοθεσία, τα πιο κάτω σχετικά με τα ηλεκτροδία γείωσης.

1. Τα μέτρα προστασίας έναντι ηλεκτροπληξίας και πυρκαϊάς, όπως η γείωση, οι ισοδυναμικές συνδέσεις, η χρήση διατάξεων διαφορικού ρεύματος, οι αυτόματοι διακόπτες, οι ασφάλειες τήξεως κ.α. σε μια ηλεκτρική εγκατάσταση, σκοπό έχουν να διασφαλίσουν κατά κύριο λόγο την ασφάλεια και την περιουσία των χρηστών της εγκατάστασης, όταν μια ηλεκτρική συσκευή ή μια ηλεκτρική εγκατάσταση αστοχήσει και προκαλέσει ένα βραχυκύκλωμα ή μια διαρροή ηλεκτρικού ρεύματος προς γη.
2. Η αποτελεσματική λειτουργία των μέτρων προστασίας, ειδικά σε γειωμένα συστήματα παροχής ΤΤ, εξαρτάται κυρίως από την αποτελεσματικότητα του συστήματος γείωσης των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων, με βασική παράμετρο την συνολική τιμή της αντίστασης του βρόγχου βλάβης προς τη γη, η οποία ουσιαστικά καθορίζεται από την τιμή της αντίστασης του ηλεκτροδίου γείωσης.
3. Σύμφωνα με τον Κανονισμό 542.2.1 του προτύπου BS 7671:2008 (2015), η κατασκευή των ηλεκτροδίων γείωσης θα πρέπει να είναι τέτοια ώστε να αντέχουν σε καταπονήσεις και να προστατεύονται από διάβρωση. Οι απαιτήσεις σε σχέση με την κατασκευή διαφόρων ειδών ηλεκτροδίων γείωσης, που βυθίζονται στο έδαφος ή σε μπετόν, καθορίζονται στον Πίνακα 54.1 του εναρμονιστικού εγγράφου CYS HD 60364-5-54, αντίγραφο του οποίου επισυνάπτεται, για ενημέρωση. Για το εν λόγω εναρμονιστικό έγγραφο γίνεται αναφορά στην εισαγωγή (preface) του προτύπου BS 7671:2008 (2015).

AM 06/2020Z:\Implementation of Legislation\ΠΕΡΙ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ ΝΟΜΟΣ\ΕΦΑΡΜΟΓΗ_17η_ Έκδοσης\Ανακοίνωση για ηλεκτροδία γείωσης.doc



Λεωφ. Αγίου Ιλαρίωνος, Καίμακλι, 1426 Λευκωσία, Ταχ. Θυρ. 29669, 1722 Λευκωσία
Τηλ: 22800351 φαξ: 22348202 e-mail: director@ems.mcw.gov.cy, <http://www.mcw.gov.cy/ems>

Με βάση τα πιο πάνω και λαμβάνοντας υπόψη ότι:

- (α) Η μεγάλη πλειοψηφία των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων στη χώρα μας ηλεκτροδοτούνται από γειωμένο σύστημα παροχής ΤΤ, και ως εκ τούτου η διαχρονική διατήρηση της απαιτούμενης τιμής της αντίστασης του ηλεκτροδίου γείωσης είναι υψίστης σημασίας, και,
- (β) το βασικότερο υλικό γείωσης που ουσιαστικά χρησιμοποιείται στις ηλεκτρικές εγκαταστάσεις ως ηλεκτρόδιο γείωσης, είναι η επιχαλκωμένη κυκλική ράβδος γείωσης, η οποία βυθίζεται (καρφώνεται) κατακόρυφα στο έδαφος,

επισημαίνεται ότι, για να συνάδει η ράβδος γείωσης με τις πρόνοιες της ισχύουσας περί Ηλεκτρισμού Νομοθεσίας, θα πρέπει να πληροί τις προδιαγραφές που αναφέρονται στον πιο πάνω Πίνακα, ήτοι, να είναι ελάχιστης διαμέτρου 14mm και να έχει ελάχιστο πάχος επιχάλκωσης 250 μm.

Περισσότερες πληροφορίες και διευκρινίσεις μπορούν να ζητηθούν από το Τμήμα Ηλεκτρομηχανολογικών Υπηρεσιών στο τηλέφωνο 22800428.

Table 54.1 – Minimum size of commonly used earth electrodes, embedded in soil or concrete used to prevent corrosion and provide mechanical strength

Material and surface	Shape	Diameter mm	Cross-sectional area mm ²	Thickness mm	Weight of coating g/m ²	Thickness of coating/ sheathing µm
Steel embedded in concrete (bare, hot galvanized or stainless)	Round wire	10				
	Solid tape or strip		75	3		
Steel hot-dip galvanized ^c	Strip ^b or shaped strip/plate – Solid plate – Lattice plate		90	3	500	63
	Round rod installed vertically	16			350	45
	Round wire installed horizontally	10			350	45
	Pipe	25		2	350	45
	Stranded (embedded in concrete)		70			
	Cross profile installed vertically		(290)	3		
Steel copper-sheathed	Round rod installed vertically	(15)				2 000
Steel with electro-deposited copper coating	Round rod installed vertically	14				250 ^e
	Round wire installed horizontally	(8)				70
	Strip installed horizontally		90	3		70
Stainless steel ^a	Strip ^b or shaped strip/plate		90	3		
	Round rod installed vertically	16				
	Round wire installed horizontally	10				
	Pipe	25		2		
Copper	Strip		50	2		
	Round wire installed horizontally		(25) ^d 50			
	Solid round rod installed vertically	(12) 15				
	Stranded wire	1,7 for individual strands of wire	(25) ^d 50			
	Pipe	20		2		
	Solid plate			(1,5) 2		
	Lattice plate			2		

NOTE Values in brackets are applicable for protection against electric shock only, while values not in brackets are applicable for lightning protection and for protection against electric shock.

^a Chromium ≥16 %, Nickel ≥5 %, Molybdenum ≥2 %, Carbon ≤0,08 %.

^b As rolled strip or slit strip with rounded edges.

^c The coating shall be smooth, continuous and free from flux stains.

^d Where experience shows that the risk of corrosion and mechanical damage is extremely low, 16 mm² can be used.

^e This thickness is provided to withstand mechanical damage of copper coating during the installation process. It may

be reduced to not less than 100 μm where special precautions to avoid mechanical damage of copper during the installation process (e.g. drilled holes or special protective tips) are taken according to the manufacturer's instructions.

542.2.2 The efficacy of any earth electrode depends on its configuration and upon local soil conditions. One or more earth electrodes suitable for the soil conditions and the value of resistance to earth required shall be selected.

Annex D gives methods of estimation of earth electrode resistance.

542.2.3 The following are examples of earth electrodes which may be used:

- concrete-embedded foundation earth electrode;
NOTE For more information see Annex C.
- soil-embedded foundation earth electrode;
- metallic electrode embedded directly in soil vertically or horizontally (e.g. rods, wires, tapes, pipes or plates);
- metal sheath and other metal coverings of cables according to local conditions or requirements;
- other suitable underground metalwork (e.g. pipes) according to local conditions or requirements;
- welded metal reinforcement of concrete (except pre-stressed concrete) embedded in the earth.

542.2.4 When selecting the type and embedded depth of an earth electrode, consideration shall be given to possible mechanical damage and to local conditions to minimize the effect of soil drying and freezing.

542.2.5 Consideration shall be given to electrolytic corrosion when using different materials in an earthing arrangement. For external conductors (e.g. earthing conductor) connected to a concrete-embedded foundation earth electrode, the connection made from hot-dip galvanized steel shall not be embedded in the soil.

542.2.6 The earthing arrangement shall not rely on a metallic pipe for flammable liquids or gases as the earth electrode and their buried length shall not be considered when dimensioning the earth electrode.

NOTE This requirement does not preclude the protective equipotential bonding via the main earthing terminal (541.3.9) of such pipes for compliance with IEC 60364-4-41.

Where cathodic protection is applied and the exposed-conductive-part of an item of electrical equipment supplied by a TT system is directly connected to the pipe, a metallic pipe for flammable liquids or gases may act as the sole earth electrode for this specific equipment.

542.2.7 Earth electrodes shall not be directly immersed in water of a stream, river, pond, lake or the like (see also 542.1.6).

542.2.8 Where an earth electrode consists of parts that must be connected together, the connection shall be by exothermic welding, pressure connectors, clamps or other suitable mechanical connectors.

NOTE Connections made by a wrapped iron wire only are not suitable for protection purposes.

542.3 Earthing conductors

542.3.1 Earthing conductors shall comply with 543.1.1 or 543.1.2. Their cross-sectional area shall be not less than 6 mm² for copper or 50 mm² for steel. Where a bare earthing conductor