

Νομοθεσία για τις ηλεκτρικές εγκαταστάσεις που αφορά και την πυροπροστασία

Γιώργος Σαρρής

Μέλος της Τεχνικής Επιτροπής ΕΛΟΤ/ΤΕ 82 και επιστημονικός συνεργάτης του Ελληνικού Ινστιτούτου Ανάπτυξης Χαλκού (ΕΙΑΧ) για θέματα ηλεκτρικών εγκαταστάσεων

Ελληνικό Ινστιτούτο Πυροπροστασίας Κατασκευών (ΕΛΙΠΥΚΑ)

Με σεβασμό στην ανθρώπινη ζωή

07 Φεβρουαρίου 2023

Νομοθεσία για τις ηλεκτρικές εγκαταστάσεις που αφορά και την πυροπροστασία, γενικά

- Ένας από τους κινδύνους στις ηλεκτρικές εγκαταστάσεις σε όλες τις χώρες αλλά και στην Ελλάδα μας είναι η πρόκληση ή η διάδοση πυρκαγιάς.
- Για την αποφυγή αυτών των δυσάρεστων και επικίνδυνων καταστάσεων πρέπει να εφαρμόζεται συγκεκριμένη Νομοθεσία.
- Οι ελληνικές ηλεκτρικές εγκαταστάσεις ή τα τμήματά τους, μπορούν να διαχωριστούν σε τρεις βασικές κατηγορίες σχετικά με τις νομοθετημένες ηλεκτρολογικές απαιτήσεις για την πυροπροστασία.
- Η κατηγοριοποίηση αυτή γίνεται με βάση το πότε (χρονικά) έχει κατασκευαστεί η εγκατάσταση ή το αναφερόμενο τμήμα της.
- Υπάρχουν όμως και άλλες νομοθετημένες απαιτήσεις για την πυροπροστασία που καλύπτουν όλο το φάσμα των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων.
- Μια συνοπτική παρουσίαση επιλεγμένων θεμάτων Νομοθεσίας των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων για την πυροπροστασία περιλαμβάνει αυτή η παρουσίαση.
- Όλα αυτά τα νομοθετήματα που θα αναφερθούν πρέπει να είναι γνωστά και να τηρούνται από όλους όσους εμπλέκονται με τις ηλεκτρικές εγκαταστάσεις.



Κατηγοριοποίηση Νομοθεσίας πυροπροστασίας ηλεκτρικών εγκαταστάσεων ή τμημάτων τους*

*Μια ηλεκτρική εγκατάσταση μπορεί να έχει τμήματα κατασκευασμένα με διαφορετικές κανονιστικές απαιτήσεις


ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ
Ο Νόμος για την ηλεκτροκίνηση

ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ
Ο Κανονισμός Πυροπροστασίας Κτιρίων

ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ
Οι Νόμοι και οι Υπουργικές Αποφάσεις για τους ελέγχους των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων και για την Υπεύθυνη Δήλωση Εγκαταστάτη (ΥΔΕ)

ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ
Οι Κοινές Υπουργικές Αποφάσεις (ΚΥΑ) για τις Διατάξεις Διαφορικού Ρεύματος (ΔΔΡ)


Κανονισμός Εσωτερικών Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων (ΚΕΗΕ) για εγκαταστάσεις ή τμήματα τους που έχουν κατασκευαστεί από 1955 έως 03.2006



Πρότυπο ΕΛΟΤ HD 384, για εγκαταστάσεις ή τμήματα τους που έχουν κατασκευαστεί από 03.2006 έως 04.2023



Πρότυπο ΕΛΟΤ 60364 για εγκαταστάσεις ή τμήματα τους που έχουν κατασκευαστεί από 07.2020 έως



Στην Ελλάδα έχουμε περίπου 8,0 εκατομμύρια ηλεκτρικές εγκαταστάσεις

Νομοθεσία που καλύπτει αυτή παρουσίαση

Οι νομοθετημένες απαιτήσεις από τον ΚΕΗΕ για την πυροπροστασία ηλεκτρικών εγκαταστάσεων ή τμημάτων τους

Περιλαμβάνουν παλιές εγκαταστάσεις ή τμήματα τους που έχουν κατασκευαστεί από 1955 έως 03.2006

Από τον 03.2006 δεν επιτρέπεται η κατασκευή νέων ηλεκτρικών εγκαταστάσεων κατά ΚΕΗΕ, ούτε προσθήκες με βάση τον Κανονισμό αυτόν σε υπάρχουσες εγκαταστάσεις.

Επίσης δεν υπάρχει νομοθετημένη απαίτηση να προσαρμοστούν οι παλιές κατά ΚΕΗΕ εγκαταστάσεις με βάση τα πρότυπα κατά ΕΛΟΤ. Εφόσον όμως σε αυτές πρέπει να γίνουν προσθήκες, αυτές πρέπει να γίνονται με βάση τα πρότυπα αυτά.

Οι απαιτήσεις για πυροπροστασία εντοπίζονται στον ΚΕΗΕ σε αρκετά άρθρα (11, 29, 34, 46, 48, κλπ.).

Οι έλεγχοι κατά ΚΕΗΕ για την Υπεύθυνη Δήλωση Εγκαταστάτη (ΥΔΕ) πρέπει να διεξάγονται με βάση το αντίστοιχο νομοθετημένο πρωτόκολλο ελέγχου που περιέχει και απαιτήσεις για την πυροπροστασία (οπτικό έλεγχο δοκιμές και μετρήσεις).

Πρωτόκολλο Ελέγχου Εσωτερικής Ηλεκτρικής Εγκατάστασης κατά ΚΕΗΕ Σελίδα 1 από ...

Πρωτόκολλο ελέγχου Νο ... με βάση την κείμενη νομοθεσία	Διατάξεις Κατασκευής Όμοια ή, Επιπλέον / Επιπλέον	Αρ. παροχής: Διεύθυνση:
Τεχνικός επάγγελμα Επισκοπικός έλεγχος Απαιτήσεις ελέγχου προσδιορισμού	Ηλεκτρολόγος εγκατάστασης Όμοια ή, Επιπλέον	Αριθ. αδείας/βιβλ. αναγγελίας: Εξειδίκτηση/Ομάδα: Κατηγορία:
Όνομαστική τάση (V)	Δίκτυο προφθορίας: ΤΤ-Σύστημα <input type="checkbox"/> ΤΝ-Σύστημα <input type="checkbox"/> IT-Σύστημα <input type="checkbox"/>	Κατηγορία εγκατάστασης: ... Κωδ.
1. Οπτικός έλεγχος:	1.1. Έπαρκος διαστάση σωλήνα σωλήνα 21, 22, 23 και 24 (11)	1.8. Μεγάλη ή κλειστή πόρτα 16 και 17 (11)
1.2. Μέτρα προστασίας από πυρκαγιά (άρθρα 7, 8, 9 & 10)	1.2. Ανεπαρκής θερμομόνωση καλωδίων & γκαζιού, σωλήνα 21 & 22	1.10. Γραμμές κόνισης/κονιές σωλήνα 17 και 18 (11)
1.4. Γραμμοπρόσταξη (άρθρο 11 και 29)	1.3. Επαρκής διάσταση, είδηση διαστάσεων, διαστάσεων, σωλήνα 21 και 22 και 23 & 24	1.11. Εξέλιξη, διαστάσεις για μέτρηση, κόνισης, σωλήνα 17 και 18 (11)
Παροχή:	1.4. Έπαρκος & μέτρηση των διαστάσεων, διαστάσεων, σωλήνα 21 και 22 (11)	1.12. Παράδειγμα διαστάσεων ΜΔΡ, 21 και 22 (11)

1. Οπτικός έλεγχος: Συμμόρφωση

1.1. Μέτρα προστασίας από ηλεκτροπληξία (άρθρα 7, 8, 9 & 10)	<input type="checkbox"/>
1.2. Μέτρα προστασίας από πυρκαγιά (άρθρο 11)	<input type="checkbox"/>



Οι νομοθετημένες απαιτήσεις από το ΕΛΟΤ HD 384* για την πυροπροστασία ηλεκτρικών εγκαταστάσεων ή τμημάτων τους

Περιλαμβάνουν νεότερες εγκαταστάσεις ή τμήματα τους που έχουν κατασκευαστεί από 03.2006 και θα κατασκευαστούν έως 08.04.2023

Οι βασικές απαιτήσεις του προτύπου ΕΛΟΤ HD 384 για τα μέτρα προστασίας από πυρκαγιά στις ηλεκτρικές εγκαταστάσεις, σχετικά με την επιλογή των υλικών, για την πρόληψη της και για τον περιορισμό της εξάπλωσης της περιγράφονται:

Στο κεφάλαιο 42: Προστασία έναντι θερμικών επιδράσεων.

Στο τμήμα 527: Επιλογή και εγκατάσταση ηλεκτρολογικών υλικών για την ελαχιστοποίηση του κινδύνου εξάπλωσης πυρκαγιάς.

Υπάρχουν και πρόσθετες απαιτήσεις σε Τμήματα του Μέρους 7 για εγκαταστάσεις σε χώρους με ειδικές απαιτήσεις.

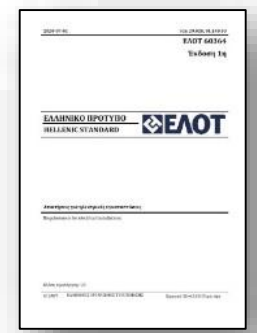
Οι έλεγχοι κατά ΕΛΟΤ HD 384 για την Υπεύθυνη Δήλωση Εγκαταστάτη (ΥΔΕ) πρέπει να διεξάγονται με βάση το αντίστοιχο νομοθετημένο πρωτόκολλο ελέγχου που περιέχει και απαιτήσεις πυροπροστασίας (οπτικό έλεγχο, δοκιμές και μετρήσεις).

Πρωτόκολλο Ελέγχου Εσωτερικής Ηλεκτρικής Εγκατάστασης κατά ΕΛΟΤ HD 384 Σελίδα 1 από ...

Πρωτόκολλο ελέγχου Νο <small>με βάση την κείμενη νομοθεσία</small>	Ιδιοκτήτης <input type="checkbox"/> Όνομα / Επωνυμία / Επάγγελμα	Καταναλωτής <input type="checkbox"/>	Αρ. παραχής: Διεύθυνση:
Αρχικός έλεγχος (?) Τεχνικός επανέλεγχος <input type="checkbox"/> Έκτακτος έλεγχος <input type="checkbox"/> Άλλα έκτακτου ελέγχου: (προσδιορίστε)	Ηλεκτρολόγος εγκαταστάτης Όνομα / Επάγγελμα	Αριθ. αδειας/βεβ. αναγγελίας: Ειδικότητα/Ομάδα:	Κατηγορία:
(*) Σε τους παρακάτω της παραγράφου 3 του άρθρου 6	Κατηγορία εγκατάστασης:	Καύδ:	
Ονομαστική τάση: (V)	Δίκτυο τροφοδοσίας: TT-Σύστημα <input type="checkbox"/> TN-Σύστημα <input type="checkbox"/> IT-Σύστημα <input type="checkbox"/>		
1. Οπτικός έλεγχος:			
1.1. Μέτρα προστασίας έναντι ηλεκτρικών επιδράσεων <input type="checkbox"/>	1.5. Οργανα διακοπής & επαφών/κλεισμάτων <input type="checkbox"/>	1.9. Κύρια & συμπληρωματικές επικοινωνιακές συνδέσεις <input type="checkbox"/>	
1.2. Μέτρα προστασίας έναντι θερμικών επιδράσεων <input type="checkbox"/>	1.6. Επιλογή υλικών βάσει εμπειρικών επιδόσεων <input type="checkbox"/>	1.10. Σήματα, δοκιμαστικά, πινακίδα δοκιμής ΔΔΡ <input type="checkbox"/>	
1.3. Επιλογή διατάξεων αγωγών <input type="checkbox"/>	1.7. Αναγνώριση αγωγών N & PE <input type="checkbox"/>	1.11. Επάρκεια συνδέσεων αγωγών <input type="checkbox"/>	
1.4. Επιλογή & είσοδος των διατάξεων προστασίας <input type="checkbox"/>	1.8. Διαστάσεις αναγνώρισης κυκλωμάτων <input type="checkbox"/>	1.12. Διαστάσεις πρόσδεσης & χρονοσυντονισμού <input type="checkbox"/>	
Παρατηρήσεις:			

1. Οπτικός έλεγχος: Συμμόρφωση

1.1. Μέτρα προστασίας έναντι ηλεκτροπληξίας <input type="checkbox"/>	
1.2. Μέτρα προστασίας έναντι θερμικών επιδράσεων <input type="checkbox"/>	



* ΠΡΟΣΟΧΗ: Το πρότυπο διατίθεται μόνο από τον ΕΛΟΤ και καλύπτεται από copyright

Οι νομοθετημένες απαιτήσεις από το ΕΛΟΤ 60364* για την πυροπροστασία ηλεκτρικών εγκαταστάσεων ή τμημάτων τους

Περιλαμβάνουν νέες εγκαταστάσεις ή νέα τμήματα εγκαταστάσεων που έχουν κατασκευαστεί από 07.2020 και θα κατασκευαστούν έως

Το πρότυπο ΕΛΟΤ 60364 θέτει βασικές απαιτήσεις για τα μέτρα προστασίας από πυρκαγιά, για την πρόληψη της και για τον περιορισμό της εξάπλωσης της. Αυτές περιγράφονται αναλυτικότερα σε σύγκριση με τον ΚΕΗΕ και το ΕΛΟΤ HD 384 και συνδέονται σαφέστερα και με τον Κανονισμό Πυροπροστασίας:

Στο Κεφάλαιο 42: Προστασία έναντι θερμικών επιδράσεων.

Στο τμήμα 527: Επιλογή και εγκατάσταση ηλεκτρικών γραμμών για την ελαχιστοποίηση της εξάπλωσης πυρκαγιάς.

Στο τμήμα 532: Διατάξεις για προστασία έναντι του κινδύνου πυρκαγιάς.

Στο κεφάλαιο 56: Υπηρεσίες ασφαλείας.

Σε Τμήματα του Μέρους 7, πρόσθετες απαιτήσεις, για ειδικές εγκαταστάσεις ή χώρους.

Οι έλεγχοι κατά ΕΛΟΤ 60364 για την Υπεύθυνη Δήλωση Εγκαταστάτη (ΥΔΕ) πρέπει να διεξάγονται με βάση το αντίστοιχο νομοθετημένο πρωτόκολλο ελέγχου που περιέχει και τις απαιτήσεις πυροπροστασίας (οπτικό έλεγχο, δοκιμές και μετρήσεις).

Πρωτόκολλο Ελέγχου Εσωτερικής Ηλεκτρικής Εγκατάστασης κατά ΕΛΟΤ 60364 Σελίδα 1 από

Πρωτόκολλο ελέγχου Νο με βάση την κείμενη νομοθεσία	Ιδιοκτήτης <input type="checkbox"/> Καταναλωτής <input type="checkbox"/> Όνομα / Επώνυμο / Επώνυμο	Αρ. παροχής: Διεύθυνση:
Αρχικός έλεγχος <input type="checkbox"/> Τεχνικός επανέλεγχος <input type="checkbox"/> Έκτακτος έλεγχος <input type="checkbox"/> Άλλος έκτακτος έλεγχος (προσδιορίστε):	Ηλεκτρολόγος εγκαταστάτης Όνομα / Επώνυμο	Αριθ. αδείας/βιβ. αναγγελίας: Ειδικότητα/Ομάδα: Κατηγορία:
	Κατηγορία εγκατάστασης:	Κωδ.
Όνομαστική τάση: (V)	Δίκτυο τροφοδοσίας: TT-Σύστημα <input type="checkbox"/> TN-Σύστημα <input type="checkbox"/> IT-Σύστημα <input type="checkbox"/>	
1. Οπτικοί έλεγχοι:		
1.1. Μέτρα προστασίας έναντι ηλεκτροπληξίας <input type="checkbox"/>	1.6. Επιλογή και εγκατάσταση θεμάτων απομείωσης και θετικής	1.11. Καταλληλότητα παρεμβάσεων επί συνδέσεων στον/ε και καλωδίων <input type="checkbox"/>
1.2. Μέτρα προστασίας έναντι θερμικών επιδράσεων <input type="checkbox"/>	1.7. Επιλογή και εγκατάσταση ηλεκτρικού εξοπλισμού με βάση τις ελαττωτικές επιδράσεις	1.12. Γείωση ή, εξοπλισμού, κύρια & συμπληρ. συνδυασμένη συνδέσεις <input type="checkbox"/>
1.3. Επιλογή αγωγών με βάση τα μέγιστα επιτρεπόμενα ρεύμα τους	1.8. Αναγνώριση αγωγών N & PE	1.13. Δυνατότητα πρόβλεψης στον ηλεκτρικό εξοπλισμό <input type="checkbox"/>
1.4. Επιλογή και οργάνωση των διατάξεων προστασίας και επέκτασης	1.9. Σήμα, οδηγός, πινακίδα δοκιμής ΔΔΡ	1.14. Μέτρα κατά ηλεκτρομαγνητικών διαταραχών <input type="checkbox"/>
1.5. Επιλογή και εγκατάσταση απαγωγών κρατικών υπερτάσεων (SPD)	1.10. Δυνατότητα αναγνώρισης κυλωμάτων, ασφαλείων κλπ.	1.15. Επιλογή και εγκατάσταση ηλεκτρικών γραμμών <input type="checkbox"/>
Παρατηρήσεις:		

1. Οπτικοί έλεγχοι:	Συμμόρφωση
1.1. Μέτρα προστασίας έναντι ηλεκτροπληξίας	<input type="checkbox"/>
1.2. Μέτρα προστασίας έναντι θερμικών επιδράσεων	<input type="checkbox"/>



Οι Κοινές Υπουργικές Αποφάσεις (ΚΥΑ) για τις Διατάξεις Διαφορικού Ρεύματος (ΔΔΡ)

Πολλοί πιστεύουν, ότι οι Διατάξεις Διαφορικού Ρεύματος (Αντιηλεκτροπληξιακοί, ρελαί διαρροής, ηλεκτροστόπ κ.λπ.) προστατεύουν μόνο από ηλεκτροπληξία.

Όμως προστατεύουν και από πυρκαγιά που προέρχεται από διαρροή.

Διαρροή = Μη επιτρεπτή ροή ηλεκτρικού ρεύματος μεταξύ καλωδίων ή μέσω ηλεκτρικά αγώγιμων μερών. Αν το ρεύμα διαρροής ξεπεράσει τα 0,3 A μπορεί να δημιουργήσει σπινθήρες ή ηλεκτρικό τόξο και βέβαια πυρκαγιά.

Από το 2006, οι Κοινές Υπουργικές Αποφάσεις (ΚΥΑ), για τις ΔΔΡ υπερκαλύπτουν τις απαιτήσεις του ΚΕΗΕ και των προτύπων ΕΛΟΤ HD 384 και ΕΛΟΤ 60364.

Επιβάλλουν την προστασία όλων σχεδόν των τερματικών ηλεκτρικών γραμμών, σε όλες τις Ελληνικές εγκαταστάσεις με ΔΔΡ με $I_{\Delta N} \leq 30 \text{ mA}$ για προστασία από ηλεκτροπληξία.

Όμως αυτές οι ΔΔΡ παρέχουν και μια πρόσθετη προστασία από πυρκαγιά σε περίπτωση διαρροής, (όχι όμως πλήρη) και αυτό πρέπει να λαμβάνεται υπόψη στα μέτρα πυροπροστασίας.



Και μην ξεχνάμε να τις δοκιμάζουμε συχνά (test)

Πόσο καλά τηρείται η Νομοθεσία που παρουσιάστηκε

Στην Ελλάδα έχουμε περίπου 8,0 εκατομμύρια ηλεκτρικές εγκαταστάσεις και **κάθε χρόνο μετράμε αρκετές αστικές πυρκαγιές από ηλεκτρικά αίτια.**

Το 60% από αυτές τις εγκαταστάσεις χρειάζονται άμεσα τακτικό επανέλεγχο, οι ΥΔΕ τους έχουν λήξει.

Είναι κοινό συμπέρασμα ότι η τήρηση της ηλεκτρολογικής Νομοθεσίας και στην ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ πρέπει να βελτιωθεί, για αυτό πρέπει όλοι να προσπαθήσουμε. Στα πλαίσια αυτής της προσπάθειας εντάσσεται και αυτό το Webinar από το **ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ.**

Μπορούμε να αυξήσουμε δραστικά την ασφάλεια στις ηλεκτρικές εγκαταστάσεις:
-Αν όλοι οι εμπλεκόμενοι τηρήσουμε την Νομοθεσία!
(άγνοια Νομοθεσίας δεν αιτιολογείται)

Σας ευχαριστώ πολύ, για την προσοχή σας και για τον χρόνο σας

Γιώργος Σαρρής

Μέλος Τεχνικής Επιτροπής ΕΛΟΤ ΤΕ 82

Επιστημονικός συνεργάτης ΕΙΑΧ για θέματα ηλεκτρικών εγκαταστάσεων

www.sarrisg.gr info@sarrisg.gr

