



Κρίσιμες συνιστώσες ελέγχου ηλεκτρικών εγκαταστάσεων – Συστήματα TN

Στο τέταρτο Ηλεκτροσκόπιο του Ελεγκτή Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων θα αναλυθεί ένα ακόμη ιδιαίτερα κρίσιμο πεδίο για την εφαρμοσμένη ηλεκτροτεχνία που αφορά τις συνιστώσες ελέγχου των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων – Συστήματα TN.

Άρθρο του κ. Χαράλαμπου Γ. Κουτρούλη*



Καθώς οι ηλεκτρολογικοί κανονισμοί θα πρέπει να τηρούνται υποχρεωτικά και σχολαστικά, οι ηλεκτρολόγοι είναι υποχρεωμένοι να κατασκευάζουν τις ηλεκτρικές εγκαταστάσεις λαμβάνοντας υπόψη κάποιες κρίσιμες συνιστώσες ελέγχου.

Είναι ενδεικτική η απόφαση 268/2010 του Αρείου Πάγου, η οποία αναφερόταν σε αιτιολογημένη καταδίκη για το έγκλημα της ανθρωποκτονίας από αμέλεια ηλεκτρολόγου, ο οποίος κατά τη σύνδεση της αντλίας του νερού με τον πίνακα παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, με παραλείψεις και θετικές ενέργειες, προκάλεσε το θάνατο του παθόντος.

Συμπέρασμα: Οι ηλεκτρολογικοί κανονισμοί τηρούνται απαρέγκλιτα!

Παρακάτω παρατίθενται τα συστήματα TN τα οποία πρέπει να ελέγχονται για τη σωστή τους λειτουργία.

Συστήματα

Ένα ηλεκτρικό σύστημα αποτελείται από μια πηγή ηλεκτρικής ενέργειας και την ηλεκτρική εγκατάσταση. Για λόγους που σχετίζονται με τα Πρότυπα ασφάλειας των ηλεκτρικών συστημάτων, τα συστήματα διαχωρίζονται σε τύπους που έχουν να κάνουν με τη σχέση της ηλεκτρικής πηγής με τα εκτεθειμέ-



να αγώγιμα μέρη της εγκατάστασης και τη γη.

TN-C

Στο σύστημα TN-C οι λειτουργίες του ουδέτερου και του προστατευτικού αγωγού συνδυάζονται σε έναν αγωγό PEN, σε ολόκληρο το σύστημα. Όλα τα εκτεθειμένα μέρη της εγκατάστασης συνδέονται με τον αγωγό PEN.

TN-S

Το σύστημα TN-S έχει διαχωρισμένους, σ' όλη την έκτασή του, τους ουδέτερους αγωγούς και τους προστατευτικούς αγωγούς. Όλα τα εκτεθειμένα αγώγιμα μέρη της εγκατάστασης συνδέονται με τον προστατευτικό αγωγό μέσω του κύριου ακροδέκτη γείωσης της εγκατάστασης.

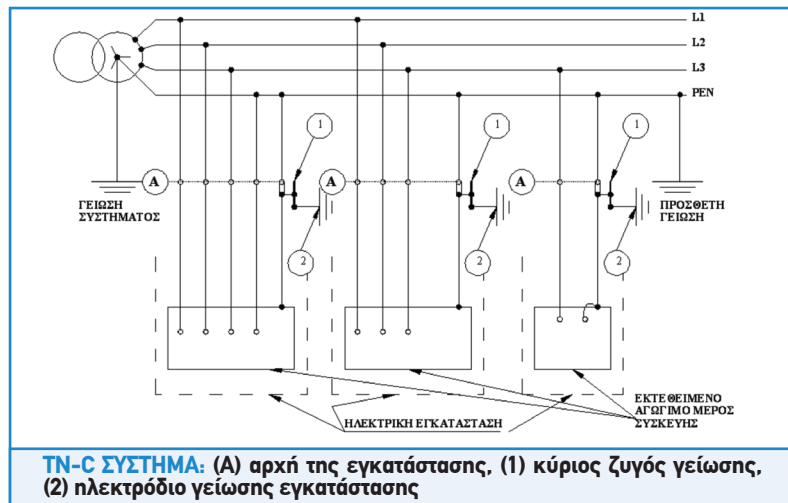
TN-C-S

Στο σύστημα TN-C-S οι λειτουργίες του ουδέτερου και του προστατευτικού αγωγού συνδυάζονται σε έναν αγωγό σε μέρος του συστήματος. Η συνηθισμένη μορφή του συστήματος αυτού του τύπου είναι αυτή του σχετικού σχήματος, όπου η παροχή είναι τύπου TN-C και οι εγκαταστάσεις είναι τύπου TN-S.

Ο αγωγός PEN γειώνεται σε διάφορα σημεία. Όλα τα εκτεθειμένα αγώγιμα μέρη της εγκατάστασης συνδέονται με τον αγωγό PEN μέσω του κύριου ακροδέκτη γείωσης και του ακροδέκτη του ουδέτερου, και αυτοί οι δύο ακροδέκτες γεφυρώνονται μαζί (ουδετερογείωση).

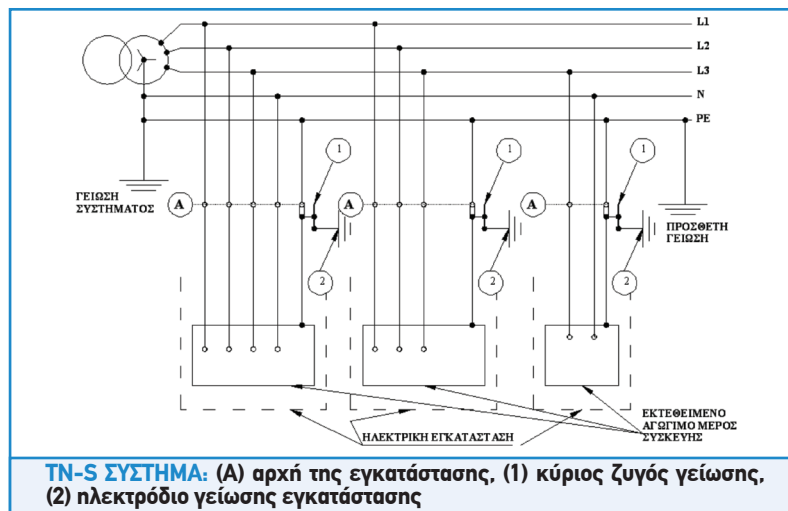
Συνέχεια στο επόμενο «ΗΛΕΚΤΡΟΣΚΟΠΙΟ»:

Κρίσιμες συνιστώσες ελέγχου ηλεκτρικών εγκαταστάσεων - Συστήματα TT και IT

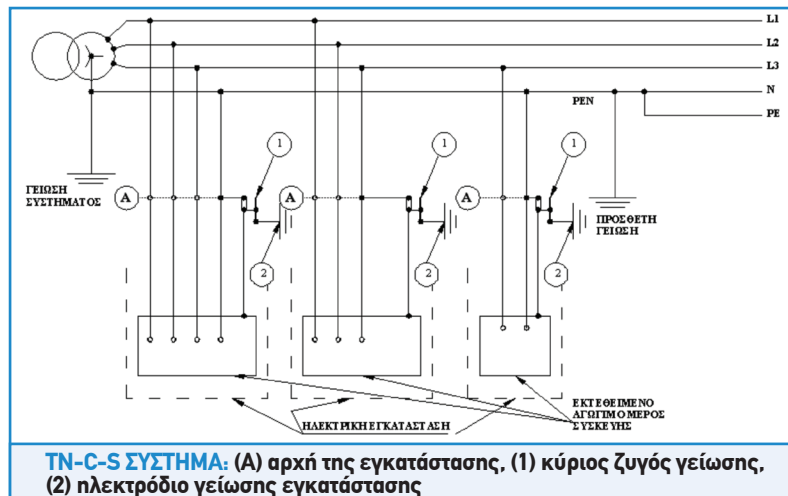


TN-C ΣΥΣΤΗΜΑ: (A) αρχή της εγκατάστασης, (1) κύριος ζυγός γείωσης, (2) ηλεκτρόδιο γείωσης εγκατάστασης

Στο σύστημα TN-C-S οι λειτουργίες του ουδέτερου και του προστατευτικού αγωγού συνδυάζονται σε έναν αγωγό σε μέρος του συστήματος



TN-S ΣΥΣΤΗΜΑ: (A) αρχή της εγκατάστασης, (1) κύριος ζυγός γείωσης, (2) ηλεκτρόδιο γείωσης εγκατάστασης



TN-C-S ΣΥΣΤΗΜΑ: (A) αρχή της εγκατάστασης, (1) κύριος ζυγός γείωσης, (2) ηλεκτρόδιο γείωσης εγκατάστασης

*Ο κ. Χαράλαμπος Γ. Κουτρούλης είναι διπλωματούχος ηλεκτρολόγος μηχανικός, MSc, διευθυντής Τεχνικών Υπηρεσιών του Ελληνικού Μεσογειακού Πανεπιστημίου. (Προτάσεις και σχόλια στα σχετικά θέματα είναι ευπρόσδεκτα στην ηλεκτρονική διεύθυνση: ilektroskopio@koutroulis.gr).