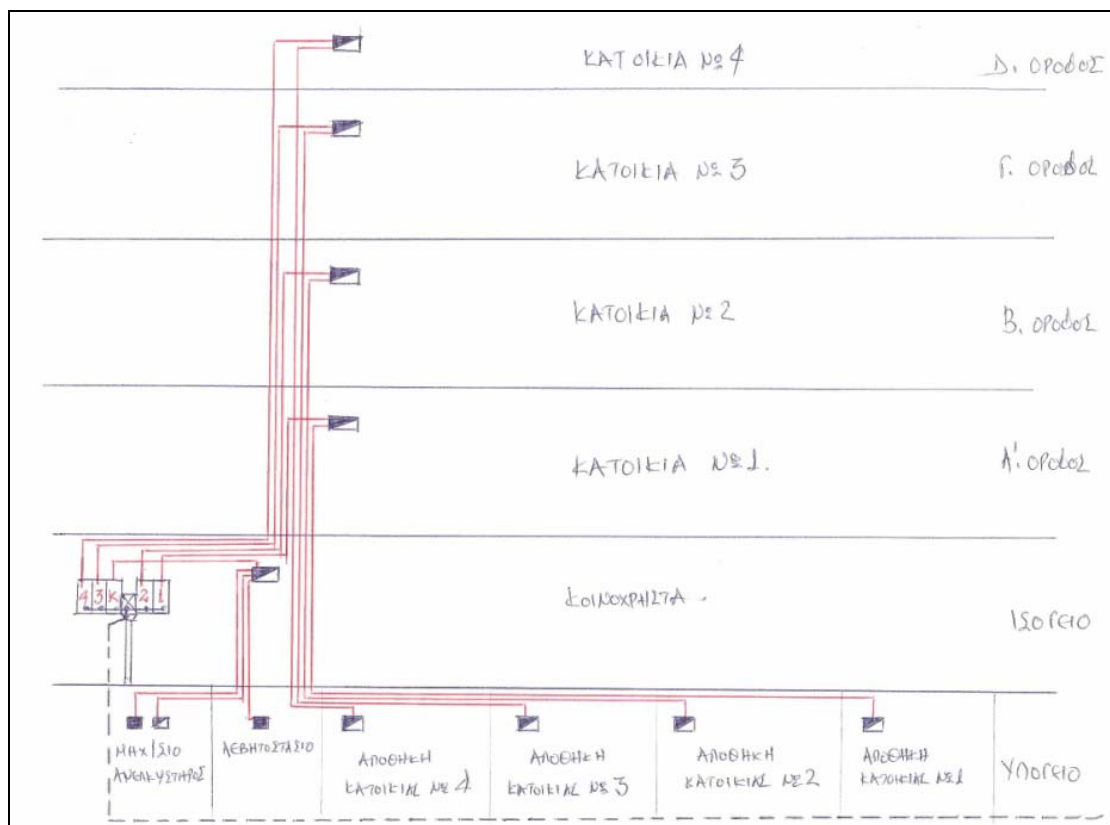


Ερώτηση 43. : Διακοπή και απομόνωση ουδέτερου σε εγκαταστάσεις που τροφοδοτούνται από δίκτυο ΤΤ (άμεση γείωση)

Αναλυτικότερα: Στην Αθήνα, σε περιοχή που τροφοδοτείται από δίκτυο με σύστημα σύνδεσης γειώσεων ΤΤ, σε πολυκατοικία 4 διαμερισμάτων, κάθε διαμέρισμα διαθέτει και από μια αποθήκη στο υπόγειο της πολυκατοικίας. Η κάθε αποθήκη τροφοδοτείται από το διαμέρισμά της με ανεξάρτητη μονοφασική γραμμή και έχει και τον δικό της υποπίνακα στο υπόγειο. Στην αναχώρηση της γραμμής στον γενικό πίνακα του διαμερίσματος και στην είσοδο της γραμμής τον υποπίνακα της αποθήκης στο υπόγειο, απαιτείται από τους κανόνες της τέχνης και της τεχνικής αλλά και από το πρότυπο ΕΛΟΤ HD384 να τοποθετηθούν διατάξεις διακοπής και απομόνωσης.

Ερώτηση: Οι διατάξεις αυτές πρέπει να είναι διπολικόι διακόπτες (για να κόβουν φάση – ουδέτερο), ή μονοπολικόι (για να κόβουν μόνο φάση) και γιατί;



ΣΚΑΡΗΣ ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΣ

Αθήνα, Αύγουστος 2007

Απαντήσεις: Στην παράγραφο 537.2.1 του προτύπου αναφέρεται: Οι διατάξεις απομόνωσης πρέπει να απομονώνουν αποτελεσματικά όλους τους ενεργούς αγωγούς τροφοδότησης του κυκλώματος, λαμβανομένων υπόψη των αναφερομένων στο άρθρο 461.2.

Για τις απαιτήσεις απομόνωσης γίνεται επίσης αναφορά και στο άρθρο 462.1: Εκτός από την απομόνωση που επιβάλλεται να είναι δυνατή για ολόκληρη την εγκατάσταση ή για ολόκληρο το τμήμα της που βρίσκεται σε ιδιαίτερο κτίριο, για κάθε κύκλωμα που απαιτείται να μπορεί να απομονώνεται χωριστά από τα υπόλοιπα, πρέπει να προβλέπεται διάταξη απομόνωσης. Η διάταξη αυτή πρέπει να απομονώνει όλους τους ενεργούς αγωγούς με τις εξαιρέσεις που αναφέρονται στο άρθρο 461.2.

Πριν μελετήσουμε το άρθρο 461.2, να εξετάσουμε τι προβλέπει το πρότυπο για τον ουδέτερο: Ο ουδέτερος υπολογίζεται σαν ενεργός αγωγός με βάση την παράγραφο 202.03.01 του προτύπου: Ενεργό μέρος. Κάθε αγωγός ή αγωγίμο μέρος που προορίζεται να έχει, σε κανονική κατάσταση λειτουργίας, τάση προς τη γη, καθώς και ο ουδέτερος αγωγός.

Μελετώντας το άρθρο 461.2 διαπιστώνεται ότι δεν γίνεται άμεση αναφορά στο σύστημα σύνδεσης των γειώσεων TT:

Στο σύστημα σύνδεσης των γειώσεων TN-C ο αγωγός PEN δεν επιτρέπεται να απομονώνεται ή να διακόπτεται. Στο σύστημα TN-S ο ουδέτερος μπορεί να μην απομονώνεται ή να μη διακόπτεται, καθώς επίσης και στο σύστημα TN-C-S, για το τμήμα TN-S

Από τα παραπάνω προκύπτει έμμεσα η απαίτηση για διακοπή και απομόνωση του ουδετέρου η οποία έχει διατυπωθεί στην παράγραφο 53.7.2 του εγχειριδίου σαν οδηγίες εφαρμογής με την σημείωση ότι δεν περιλαμβάνονται στο Πρότυπο:

Όσα αναφέρονται παρακάτω, αφορούν τη διαμόρφωση των πινάκων διανομής των οικιακών ή ανάλογων εγκαταστάσεων. Για τη διαμόρφωση των πινάκων πρέπει να ληφθούν υπόψη τα ακόλουθα:

1. Στην παράγραφο 46.3 ορίζεται ότι σε κάθε εγκατάσταση ή σε κάθε τμήμα εγκατάστασης που βρίσκεται σε χωριστό κτίριο, πρέπει να υπάρχει μια γενική διάταξη διακοπής και απομόνωσης.
2. Η παράγραφος 46.2 ορίζει ότι όπου απαιτείται απομόνωση πρέπει να απομονώνονται όλοι οι αγωγοί φάσεων και, όταν εφαρμόζεται το σύστημα σύνδεσης των γειώσεων TT, πρέπει να απομονώνεται και ο ουδέτερος. Η απομόνωση του ουδετέρου όταν εφαρμόζεται το σύστημα σύνδεσης των γειώσεων TN δεν είναι υποχρεωτική.
3. Απομόνωση κυκλώματος ή ομάδας κυκλωμάτων πρέπει να προβλέπεται σε όσες περιπτώσεις αυτό κρίνεται σκόπιμο για λόγους ασφαλείας. Από τα παραπάνω προκύπτει ότι:

Αποτελεί απαίτηση για το γενικό πίνακα διανομής κάθε εγκατάστασης, ή τμήματος εγκατάστασης που βρίσκεται σε χωριστό κτίριο, να έχει ένα γενικό διακόπτη, ο οποίος (αν δεν υπάρχει άλλη διάταξη απομόνωσης) θα πρέπει, αν εφαρμόζεται το σύστημα σύνδεσης των γειώσεων TT να είναι διπολικός στις μονοφασικές εγκαταστάσεις και τετραπολικός στις τριφασικές εγκαταστάσεις. Αν εφαρμόζεται το σύστημα σύνδεσης των γειώσεων TN, μπορεί να είναι μονοπολικός ή διπολικός στις μονοφασικές εγκαταστάσεις και τριπολικός ή τετραπολικός στις τριφασικές εγκαταστάσεις.

Επομένως, για την καλύτερη ασφάλεια των καταναλωτών είναι σωστότερη σε αυτές τις περιπτώσεις η διακοπή & η απομόνωση του ουδετέρου.