

Τα τρία συστήματα σύνδεσης: TN, TT, IT

Δυνατότητες και τρόποι σύνδεσης των διατάξεων διαφορικού ρεύματος



Του κ. Γιώργου Σαρρή, μέλους της επιτροπής ΕΛΟΤ ΤΕ 82 και επιστημονικού συμβούλου του Ελληνικού Ινστιτούτου Ανάπτυξης Χαλκού

Οι σύγχρονες διατάξεις διαφορικού ρεύματος μπορούν να λειτουργήσουν αποδοτικά και στα τρία συστήματα σύνδεσης των γειώσεων στα δίκτυα τροφοδοσίας με βάση το πρότυπο ΕΛΟΤ HD 384: TN, TT & IT. Οι τρόποι σύνδεσής τους παρουσιάζονται στη συνέχεια.

Μια διευκρίνιση για τη σύνδεση στο σύστημα IT: Λόγω ανυπαρξίας ουδετέρου, δεν θα μπορεί να λειτουργεί το πλήκτρο ελέγχου (test). Για να μπορέσει να λειτουργήσει, θα πρέπει να συνδέεται μια φάση σε μια από τις κλήμες του ουδετέρου με βάση τη συνδεσμολογία του κατασκευαστή.

Για παράδειγμα με βάση το **σχήμα 1** "n L1" ή "n L2".

Ένα ερώτημα που τίθεται συχνά στην πράξη είναι με ποια σειρά θα πρέπει να τοποθετούνται τα βασικά όργανα διακοπής, απομόνωσης και προστασίας στους ηλεκτρικούς πίνακες. Η σωστή σειρά (από την πλευρά της εισόδου) θα πρέπει είναι:

■ Γενικός διακόπτης (για γενική διακοπή και απομόνωση).
■ Γενική ασφάλεια (ή ασφάλειες, μπορεί να είναι αυτόματες ή τήξωας).

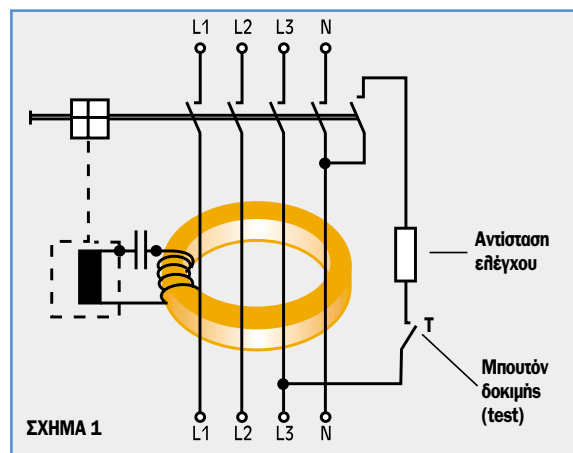
■ Διάταξη ή διατάξεις διαφορικού ρεύματος.

Η ανάγκη να υπάρχει ασφάλιση από βραχυκύκλωμα πριν από κάθε διάταξη προκύπτει και από τις οδηγίες των κατασκευαστών τους.

Αναμενόμενα οφέλη από την καθιέρωση και τον έλεγχο των διατάξεων διαφορικού ρεύματος

Κάθε χρόνο στην Ελλάδα μας των 10 εκατομμυρίων ανθρώπων έχουμε μερικές δεκάδες θανάτους από ηλεκτροπληξία!

Για τον πληθυσμό μας, ο αριθμός αυτός είναι πολύ μεγάλος σε σύγκριση με άλλες χώρες, όπως για παράδειγμα με τη Γερμανία, όπου οι θάνατοι από ηλεκτροπληξία είναι λιγότεροι από 10 ανά 10 εκατομμύρια ανθρώπων.



Η βελτίωση της ποιότητας των ελληνικών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων έχει ως απώτερο σκοπό τη μεγαλύτερη ασφάλεια του χρήστη και τελικού καταναλωτή, δηλαδή όλων μας.

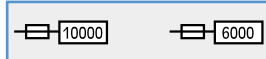
Μια συνήθης ερώτηση είναι με ποια σειρά θα πρέπει να τοποθετούνται τα βασικά όργανα

Η διαφορά αυτή προέρχεται κυρίως από τη διαφορετική αντιμετώπιση του θέματος της ασφάλειας των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων αν συγκρίνουμε αυτές τις δύο χώρες.

Με βάση την εμπειρία και τα στοιχεία που έχει συλλέξει ο υπογράφων από τη Γερμανία και ιδιαίτερα από τη Βαυαρία, στη μείωση των ηλεκτροπληξιών εκεί συνέβαλλαν οι τέσσερις παρακάτω παράγοντες:

- α) Η εκτεταμένη κάλυψη των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων με διατάξεις διαφορικού ρεύματος.
- β) Η δημιουργία και η αξιοποίηση των θεμελιακών γειώσεων.
- γ) Η καθιέρωση των ισοδυναμικών συνδέσεων.

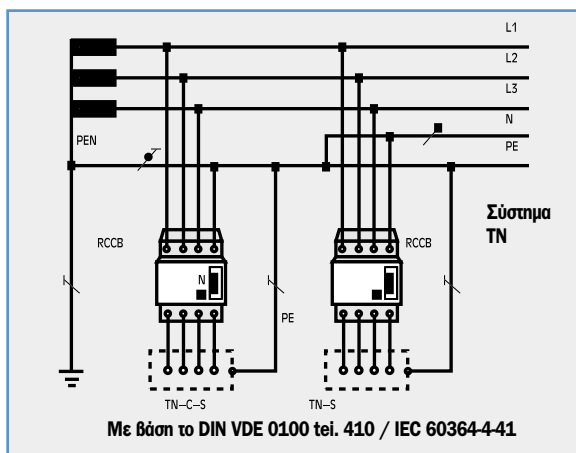
Η ανάγκη να υπάρχει ασφάλιση από βραχυκύκλωμα πριν από κάθε διάταξη προκύπτει και από τις οδηγίες των κατασκευαστών.



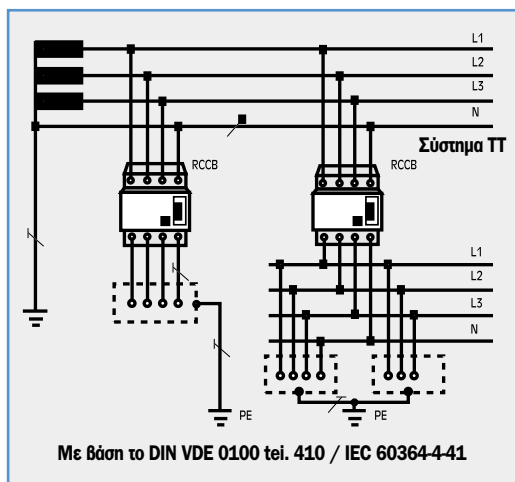
ΑΡΙΣΤΕΡΑ:

Για να μπορέσει να λειτουργήσει το πλήκτρο ελέγχου (test) θα πρέπει να συνδέεται μια φάση σε μια από τις κλήμες του ουδετέρου με βάση τη συνδεσμολογία του κατασκευαστή, όπως στο σχήμα 1 n L1 ή n L2.

ΔΕΞΙΑ: Διατάξεις διαφορικού ρεύματος, συνδεσμολογίες. Σύστημα TN.



Με βάση το DIN VDE 0100 τεί. 410 / IEC 60364-4-41



Διατάξεις
διαφορικού
ρεύματος,
συνδεσμοποιίες.
Σύστημα TT.

δ) Η ενημέρωση και η ευαισθητοποίηση των καταναλωτών για την αναγκαιότητα συστηματικών επανελέγχων στις εγκαταστάσεις (e-check).

Στη χώρα μας, τα δύο πρώτα θέματα (α & β) έχουν δρομολογηθεί τουλάχιστον νομοθετικά με βάση την Κοινή Υπουργική Απόφαση που αναφέρθηκε στην παράγραφο 3. Το τρίτο θέμα (των ισοδυναμικών συνδέσεων) έχει δρομολογηθεί από το πρότυπο ΕΛΟΤ HD 384 για τις νέες εγκαταστάσεις από το 2006, ενώ για το τέταρτο θέμα (των συστηματικών επανελέγχων) υπάρχει το νομικό υπόβαθρο, αλλά η αξιοποίηση και η εφαρμογή του είναι περιορισμένες. Για όλα αυτά η ευθύνη της εφαρμογής παραμένει σε όλους τους εμπλεκόμενους με τις ηλεκτρικές εγκαταστάσεις.

Αν εφαρμοστούν πραγματικά στη χώρα μας όλα αυτά, όπως νομοθετικά και τεχνικά ορίζονται, και ιδιαίτερα τα α & δ, τότε μπορούμε να ελπίζουμε ότι:

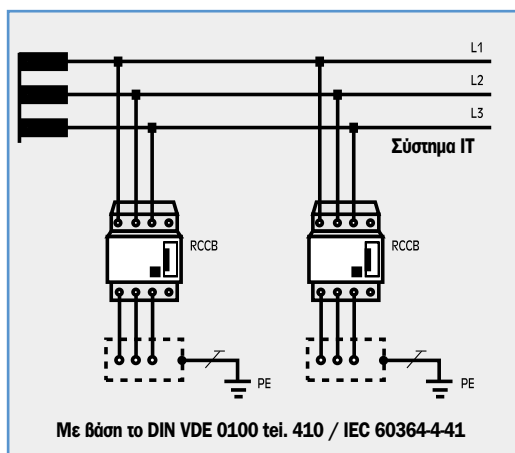
- Θα μειωθούν δραστικά οι ηλεκτροπληξίες και οι πυρκαγιές στις ελληνικές ηλεκτρικές εγκαταστάσεις.

- Θα διασφαλισθούν καλύτερα οι καταναλωτές και οι ασφαλιστικές εταιρείες για την ποιότητα των εγκαταστάσεων.

- Θα αναδειχθεί το έργο και η αξία τόσο των ηλεκτρολόγων μηχανικών όσο και των ηλεκτρολόγων εγκαταστατών.

- Θα βελτιωθεί η ποιότητα των ελληνικών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων, με απώτερο σκοπό τη μεγαλύτερη ασφάλεια του χρήστη και τελικού καταναλωτή, δηλαδή όλων μας.

Σε όλα αυτά τα θέματα οι διατάξεις διαφορικού ρεύματος θα έχουν όλο και μεγαλύτερο ρόλο. Οι γνώσεις και η εμπειρία για αυτές θα αποκτούν διαρκώς μεγαλύτερη βαρύτητα και αξία, και αυτός ακριβώς ήταν ο στόχος της εργασίας που τελειώνει εδώ. Σίγουρα το θέμα των διατάξεων διαφορικού ρεύματος μπορεί να έχει και συνέχεια. Ο υπογράφων θα χαρεί να λάβει προτάσεις, ερωτήσεις αλλά και τυχόν αντιρρήσεις και προβληματισμούς.



Διατάξεις
διαφορικού
ρεύματος,
συνδεσμοποιίες.
Σύστημα IT.

ΝΕΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ
ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΕΣ
& ΙΔΑΝΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ
ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΑ ΠΑΡΚΑ
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ
ΣΤΡΑΤΟΠΕΔΑ



GKB2708 **GKB**
Κάμερες εξωτερικού χώρου, IP67,
varifocal, 3,7-12mm, υψηλής ανάλυσης
550 TV LINES, 100 μέτρα, Υπέριθρα.



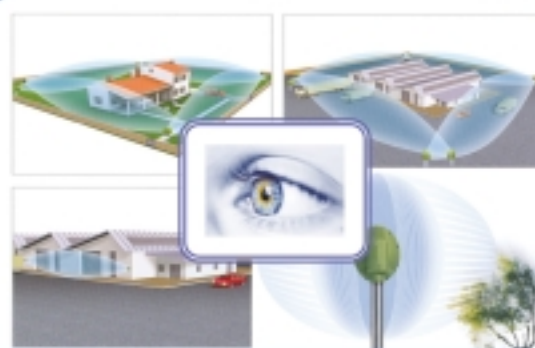
BM-HP **RUS electronics**
Ψηφιακά μικροκυματικά (Beams),
εξωτερικού χώρου,
ακτίνα κάλυψης 60 - 200 μέτρα,
κάθετη κάλυψη χώρου 2 μέτρα.



AAS QUAD **AASystems**
Beam τετραπλής δέσμης,
πολλαπλών συχνοτήτων,
50-200 μέτρα,
με ενσωματωμένο θερμοαντίκ. IP55.



BGSM 1208A **RENTEL**
Εξομοιωτής τηλεφωνικής γραμμής
δικτύου GSM/GPRS, με ενσωματωμένες
4 εισόδους-εξόδους, για αποστολή SMS
ή φωνητικών μηνυμάτων.



AUTOMATIC ALARM
SECURITY SYSTEMS

ISO 9001:2008

ESYO

ERA

STRONGEST COMPANIES
ICAP
IN GREECE

► Χονδρική Πώληση Προϊόντων
► Πανελλήνιο Δίκτυο Συνεργατών Λιανικής Πώλησης
AUTOMATIC ALARM SYSTEMS A.E.

Λεωφ. ΠΡΩΤΟΠΑΠΑΔΑΚΗ 83 ΓΑΛΑΤΣΙ ΤΚ 11147
ΤΗΛ. 210 2135884-5 FAX 210 2922148

www.alarmsys.gr e-mail: administrator@alarmsys.gr