

Χρήσιμες πληροφορίες

για την προστασία των ευαίσθητων
ηλεκτρικών συσκευών σας



www.dei.gr

Ο σύγχρονος ηλεκτρολογικός και ιδιαίτερα ο ηλεκτρονικός εξοπλισμός, συμβάλλει σημαντικά στη βελτίωση του σημερινού επιπέδου ζωής.

Παράλληλα όμως μπορεί να είναι ευαίσθητος σε διαταραχές της ηλεκτρικής τάσης τροφοδότησης.

Οι διαταραχές της τάσης (στιγμιαίες διακοπές ή διακυμάνσεις της τάσης κ.α.) μπορεί να προκαλούνται τόσο από το δημόσιο δίκτυο διανομής ηλεκτρικής ενέργειας όσο και, αρκετά συχνά, από την εσωτερική ηλεκτρική εγκατάστασή σας ή από γειτονική εγκατάσταση άλλου καταναλωτή.

Ένα μεγάλο πλήθος σύγχρονου ηλεκτρονικού εξοπλισμού μπορεί να επηρεαστεί από τέτοιες διαταραχές της τάσης συμπεριλαμβανομένων ηλεκτρονικών υπολογιστών, τηλεοράσεων, φούρνων μικροκυμάτων, τηλεφωνικών συσκευών, κ.λπ.



www.dei.gr

Διαταραχές της ηλεκτρικής τάσης και αιτίες τους

Όπως είναι σύνηθες σε όλα τα δίκτυα διανομής ηλεκτρικής ενέργειας παγκοσμίως, έτσι και στα δίκτυα της ΔΕΗ, εμφανίζονται αναπόφευκτες διαταραχές της τάσης τόσο υπό συνθήκες κανονικής λειτουργίας όσο και κατά τη διάρκεια έκτακτων συμβάντων.

Κάποιες από τις διαταραχές αυτές μπορεί να επηρεάσουν τη λειτουργία του ευαίσθητου ηλεκτρονικού εξοπλισμού σας. Στα εναέρια δίκτυα διανομής, η συχνότητα εμφάνισης των διαταραχών της τάσης είναι μεγαλύτερη λόγω της έκθεσης των δικτύων αυτών στην επίδραση εξωγενών παραγόντων και δυσμενών καιρικών συνθηκών.

Η εμφάνιση διαταραχών τάσης μπορεί να οφείλεται σε διάφορες αιτίες, όπως π.χ.:

- στην πτώση κεραυνού
- στην επίδραση ακραίου καιρικού φαινομένου (θύελλα κ.α.) σε εναέριο δίκτυο
- σε πουλιά ή ζώα που προκαλούν βραχυκυκλώματα στα δίκτυα
- στην πτώση στύλου εναερίου δικτύου της ΔΕΗ λόγω πρόσκρουσης οχήματος πάνω του
- στην κοπή υπογείου καλωδίου της ΔΕΗ από μηχάνημα εκσκαφών τρίτου
- στην κοπή αγωγού εναερίου δικτύου της ΔΕΗ λόγω πτώσης δένδρου πάνω του
- σε τυχαία αποκοπή του ουδετέρου αγωγού σε υπόγειο καλώδιο της ΔΕΗ, στο οποίο δεν είναι δυνατή η επιθεώρηση
- στην επαναφορά του ρεύματος, κατά την επανηλέκτριση του δικτύου μετά από διακοπή
- σε μεγάλες και συχνές μεταβολές των ηλεκτρικών καταναλώσεων της εσωτερικής ηλεκτρικής εγκατάστασής σας ή άλλων γειτονικών εσωτερικών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων άλλων καταναλωτών (π.χ. εκκίνηση/διακοπή λειτουργίας κινητήρων)
- στη λειτουργία ηλεκτρικών συσκευών άλλων καταναλωτών ή ακόμα και των δικών σας ηλεκτρικών συσκευών (π.χ. εμφάνιση συχνότητας πολλαπλάσιας της κανονικής συχνότητας των 50 Hz)
- στη λειτουργία μονάδων διεσπαρμένης παραγωγής (π.χ. φωτοβολταϊκές, αιολικές)

Μέτρα που εφαρμόζει η ΔΕΗ Α.Ε. για αποφυγή διαταραχών της τάσης

Η ΔΕΗ μελετά και κατασκευάζει τα δίκτυά της σύμφωνα με Κανονισμούς και Πρότυπα ανάλογα με εκείνα που ισχύουν σε χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης και τις ΗΠΑ. Ακολουθώντας και τη διεθνή πρακτική, η ΔΕΗ επιθεωρεί, συντηρεί, ανακαινίζει, ενισχύει και επιτηρεί τη λειτουργία των δικτύων της, σε συνεχή βάση, προκειμένου να εξασφαλίζει ένα αξιόπιστο και ασφαλές δίκτυο καθώς και για να παρέχει ηλεκτρική τάση, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο Ελληνικό πρότυπο ΕΛΟΤ EN 50160 «Χαρακτηριστικά της τάσης που παρέχεται από τα δημόσια δίκτυα διανομής» (το οποίο βρίσκεται σε συμφωνία με το αντίστοιχο Ευρωπαϊκό πρότυπο EN 50160).

Μερικά από τα μέτρα που λαμβάνει η ΔΕΗ σε σχέση με τα παραπάνω είναι :

- Συστηματική επιθεώρηση των υπέργειων και επισκέψιμων εγκαταστάσεων, για τον έγκαιρο εντοπισμό τυχόν αποκλίσεων από τα προβλεπόμενα από τις εσωτερικές οδηγίες κατασκευής - συντήρησης της ΔΕΗ
- Εντοπισμένη συντήρηση στα σημεία που, από την επιθεώρηση, προκύπτει ανάγκη διορθωτικής επέμβασης και προληπτική συντήρηση διακοπτικού εξοπλισμού και υποσταθμών, που συμβάλλουν στη μείωση του πλήθους των βλαβών των δικτύων και των διαταραχών της τάσης
- Ανακαίνιση και αναβάθμιση (ενίσχυση) των δικτύων, που βελτιώνουν την αξιοπιστία των δικτύων (μείωση πλήθους βλαβών) και την ποιότητα της τάσης
- Εγκατάσταση συσκευών ρύθμισης της τάσης στους υποσταθμούς και στα δίκτυα, με στόχο τη διατήρηση της τάσης εντός των προβλεπόμενων ορίων της
- Κλάδεμα δένδρων για διατήρηση αποστάσεων ασφαλείας των κλαδιών τους από τα δίκτυα, που συμβάλλουν στη μείωση των διακοπών και των βυθίσεων της τάσης
- Εγκατάσταση αλεξικέραυνων, για την αποφυγή βλαβών σημαντικού εξοπλισμού της ΔΕΗ (μετασχηματιστών, διακοπτικού εξοπλισμού κ.λπ.) και διαταραχών της τάσης, εξαιτίας κεραυνών
- Τηλεπτήρηση και τηλεχειρισμός δικτύων μέσω Κέντρων Ελέγχου Δικτύων, με στόχο τη μείωση του χρόνου διακοπής των καταναλωτών, λόγω βλαβών ή προγραμματισμένων εργασιών στα δίκτυα

- Εντοπισμένες διορθωτικές παρεμβάσεις στα δίκτυα (π.χ. ενίσχυση δικτύων, ισοκατανομή φορτίων), όπου και όποτε διαπιστώνεται από μετρήσεις ότι απαιτείται, για τη συμμόρφωση των χαρακτηριστικών της τάσης με τα προβλεπόμενα, από το πρότυπο EN 50160, όρια
- Συνεργασία με καταναλωτές ή παραγωγούς για την από μέρους τους λήψη μέτρων (π.χ. εγκατάσταση πυκνωτών, φίλτρων κ.λπ.) για την αρχική σύνδεση των εγκαταστάσεών τους στο δίκτυο ή σε όσες περιπτώσεις διαπιστώνονται ανεπίτρεπτες διαταραχές τάσης που οφείλονται στη λειτουργία ήδη συνδεδεμένων εγκαταστάσεών τους

Ωστόσο παρά τη λήψη όλων των δυνατών μέτρων από τη ΔΕΗ είναι αντικειμενικά και πρακτικά αδύνατο να αποκλεισθεί παντελώς η εμφάνιση διαταραχών της τάσης (μειώσεις της τάσης, υπερτάσεις, διακοπές βραχείας ή μακράς διάρκειας κ.λπ.) που οφείλονται στις προαναφερόμενες αιτίες, με αποτέλεσμα η τάση να αποκλίνει από την επιζητούμενη ιδανική μορφή της (σταθερή και απόλυτα ημιτονοειδή τάση). Η αναπόφευκτη αυτή εμφάνιση διαταραχών τάσης προβλέπεται από το Ελληνικό πρότυπο ΕΛΟΤ EN 50160.

Προστασία ηλεκτρικών εγκαταστάσεων & συσκευών από διαταραχές της τάσης

Πέρα από την ηλεκτρική τάση που σας παρέχει η ΔΕΗ, για την απρόσκοπτη χρήση του ηλεκτρισμού είναι απαραίτητο η εσωτερική ηλεκτρική εγκατάστασή σας να είναι κατασκευασμένη αλλά και να ελέγχεται στη συνέχεια από αδειούχους ηλεκτρολόγους εγκαταστάτες, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα από τη σχετική νομοθεσία.

Είναι επίσης σημαντικό να γνωρίζετε όταν αγοράζετε ηλεκτρολογικό εξοπλισμό, ότι οι κατασκευαστές ηλεκτρολογικού και ιδιαίτερα ηλεκτρονικού εξοπλισμού είναι υποχρεωμένοι να συμμορφώνονται με τις Ευρωπαϊκές οδηγίες, περί Ηλεκτρομαγνητικής Συμβατότητας, κατά το σχεδιασμό και κατά τις δοκιμές των προϊόντων τους.

Πληροφόρηση για τα θέματα αυτά παρέχεται στην ιστοσελίδα www.yme.gr, του Υπουργείου Υποδομών, Μεταφορών & Δικτύων.

Επιπρόσθετα, σας ενημερώνουμε ότι για τη διασφάλισή σας πρέπει να προμηθεύσετε και να εγκαθιστάτε ειδικές διατάξεις προστασίας στην ηλεκτρική σας εγκατάσταση (π.χ. επιτηρητές τάσης, σταθεροποιητές τάσης, συστήματα αδιάλειπτης τροφοδότησης ισχύος), αν ο ευαίσθητος εξοπλισμός σας δεν διαθέτει επαρκή ενσωματωμένη προστασία έναντι διαταραχών της τάσης.



Τριφασική διάταξη προστασίας έναντι υπέρτασης και υπότασης και αποκοπής (απώλειας) ουδετέρου

Η εγκατάσταση διατάξεων προστασίας στις εσωτερικές ηλεκτρικές εγκαταστάσεις προβλέπεται στο Ελληνικό Πρότυπο ΕΛΟΤ HD 384 «Απαιτήσεις για ηλεκτρικές εγκαταστάσεις» και στην Υπουργική Απόφαση Φ.7.5/1816/88 (ΦΕΚ 470/Β/5.3.04), που καθιέρωσε το Πρότυπο αυτό.

Στο εμπόριο διατίθενται τέτοιες διατάξεις προστασίας (της τάξεως των 50-200€), οι οποίες, με δική σας μέριμνα, μπορούν να εγκατασταθούν στο αρχικό στάδιο κατασκευής της εγκατάστασής σας ή και αργότερα, για την προστασία όλης ή τμήματος της εγκατάστασής σας ή μεμονωμένων ευαίσθητων ηλεκτρονικών συσκευών σας.



Προστασία έναντι μεταβατικών υπερτάσεων (τύπου ράγας για ηλεκτρικό πίνακα)

Σε κάθε περίπτωση, σας συνιστούμε να προβαίνετε στην επιλογή της κατάλληλης διάταξης προστασίας συμβουλευόμενοι αδειούχους ηλεκτρολόγους εγκαταστάτες.



Για την αποφυγή βλαβών στον ευαίσθητο ηλεκτρονικό εξοπλισμό σας, σας συνιστούμε, στο βαθμό του δυνατού, να τον αποσυνδέετε από την πρίζα κατά τη διάρκεια διακοπών ρεύματος. Η εμφάνιση υπερτάσεων κατά την επαναφορά του ρεύματος είναι αναπόφευκτη, αφού είναι απόλυτα συνυφασμένη με τη λειτουργία των ηλεκτρικών δικτύων και ηλεκτρικών εγκαταστάσεων πάσης φύσεως, δημόσιων ή ιδιωτικών (π.χ. ιδιωτικών εσωτερικών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων).

Στη συνέχεια περιγράφουμε ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, μέτρα προστασίας που μπορείτε να λάβετε προκειμένου να προληφθούν ενδεχόμενες ανωμαλίες λειτουργίας ή ζημιές συσκευών σας από ορισμένους τύπους διαταραχών τάσης:

Προστασία από διακοπές βραχείας διάρκειας

Κατά την προμήθεια ηλεκτρονικού εξοπλισμού που περιλαμβάνει ψηφιακό ρολόι ή εσωτερική μνήμη (φούρνων μικροκυμάτων, συσκευών βίντεο, τηλεοράσεων κ.λπ.) θα πρέπει να ελέγχετε αν η συσκευή περιέχει ενσωματωμένη μπαταρία. Η μπαταρία δεν θα χρησιμοποιείται κατά τη λειτουργία της συσκευής αλλά θα τροφοδοτεί το ρολόι ή τη μνήμη κατά τη διάρκεια διακοπών τάσης βραχείας διάρκειας. Η χρήση κατάλληλων συσκευών π.χ. συσκευών αδιάλειπτης τροφοδότησης ισχύος (Uninterruptible Power Supply - UPS) επιλύει επίσης το πρόβλημα.





Προστασία από μικρής διάρκειας υπερτάσεις

Ένας απλός τρόπος για να προστατεύσετε τον ηλεκτρονικό σας εξοπλισμό είναι να εγκαταστήσετε ένα περιοριστή υπερτάσεων (Surge Protection Device) σε ρευματοδότη (πρίζα) ή στον ηλεκτρικό σας πίνακα. Η διάταξη αυτή είναι σχεδιασμένη, για να εμποδίζει την υπέρταση να διαδίδεται στην εγκατάσταση που προστατεύει, καταστρέφοντας τον ευαίσθητο εξοπλισμό. Συνιστάται για συσκευές τηλεόρασης, συσκευές βίντεο, ηλεκτρονικούς υπολογιστές κ.λπ. Συνήθως περιοριστής υπερτάσεων περιέχεται σε συσκευές αδιάλειπτης τροφοδότησης ισχύος (UPS). Σε συσκευές που συνδέονται και σε τηλεφωνική γραμμή (ηλεκτρονικούς υπολογιστές, fax κ.λπ.), περιοριστής υπερτάσεων πρέπει να εγκαθίσταται και στην τηλεφωνική γραμμή.

Προστασία από μικρής διάρκειας μειώσεις τάσεις (βυθίσεις τάσης)

Ο απλούστερος τρόπος για την επίλυση των προβλημάτων που συνδέονται με τις βυθίσεις τάσης εξαιτίας εκκίνησης μεγάλων φορτίων σας είναι, ο κατάλληλος διαχωρισμός των κυκλωμάτων έτσι ώστε η ευαίσθητη συσκευή σας να τροφοδοτείται από γραμμή διαφορετική από αυτή που τροφοδοτεί την πηγή της βύθισης. Αν το πρόβλημα παραμένει καθώς και για την αντιμετώπιση των βυθίσεων που οφείλονται σε βλάβες του δημόσιου δικτύου διανομής ΔΕΗ, μπορείτε π.χ. να προμηθευθείτε σταθεροποιητή τάσης ή συσκευή αδιάλειπτης τροφοδότησης ισχύος (UPS) για την τροφοδότηση του ευαίσθητου εξοπλισμού σας.

Περισσότερες πληροφορίες: www.dei.gr

