



# ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ

## Σαλόνι Φωτισμού

### ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗ



**Άκης Κολοβός**

Chief Operating Officer  
της «EDISION Ελλάς  
Μ. ΕΠΕ»

«Πορευόμαστε μαζί με τους συνεργάτες μας σε μια κοινή πορεία εμπιστοσύνης και επιτυχίας»

### ΑΦΙΕΡΩΜΑ

■ Καλώδια, κανάλια διανομής, σωλήνες  
Οι προτάσεις της αγοράς

### ΑΡΘΡΟ

Ορθή επιλογή, χρήση και συνδέσεις εύκαμπτων καλωδίων στις ηλεκτρικές εγκαταστάσεις



Άρθρο του κ. Νικόλαου Σ. Κορακιανίτη

### ΣΑΛΟΝΙ ΦΩΤΙΣΜΟΥ



Φωτισμός πλατειών:  
Τεχνικές απαιτήσεις και σύγχρονες προσεγγίσεις  
Άρθρο του κ. Λάμπρου Δούδη



www.elemko.gr



Έξω κεραυνοί...

Μέσα η επιχείρηση δουλεύει

ΑΠΑΓΩΓΟΙ  
**SURGETRON  
& TRIGETRON**

Αντικεραυνική προστασία επιχειρήσεων



 **ΕΛΕΜΚΟ**



**T-PRESS**

www.tpress.gr

Τροίας 2, 152 35 Βριλήσσια, Αθήνα  
Τηλ. Κέντρο: 210 68.00.470, Fax: 210 68.00.476  
e-mail: tpress@tpress.gr



ΚΩΔΙΚΟΣ: 213178



Ανακυκλώνουμε  
τα Φωτοβολταϊκά στην Ελλάδα.

# Μειώνουμε το κόστος της ανακύκλωσης.



Η ΦΩΤΟΚΥΚΛΩΣΗ Α.Ε. είναι το πρώτο Συλλογικό Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Αποβλήτων Ηλεκτρικού & Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (Α.Η.Η.Ε.) στην Ελλάδα που εξειδικεύεται στα φωτοβολταϊκά πλαίσια, εγκεκριμένο από τον Ελληνικό Οργανισμό Ανακύκλωσης (Ε.Ο.ΑΝ.) του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας.

Από το 2020 πρωτοπορεί στη διαχείριση φωτοβολταϊκών, διαδραματίζοντας ένα σημαντικό έργο για την προστασία του περιβάλλοντος και την προώθηση της κυκλικής οικονομίας. Το έργο μας μεταξύ άλλων περιλαμβάνει:

- ☀ Συλλογή περισσότερων από **400 τόνους** φωτοβολταϊκών πλαισίων.
- ☀ Διαχείριση περισσότερων από **20.000** φωτοβολταϊκά πλαίσια από όλη την ελληνική επικράτεια, συμπεριλαμβανομένων αγροτικών και ημιαστικών περιοχών της χώρας.
- ☀ Ανακύκλωση **99%** για όλα τα παραπάνω, ποσοστό που επιτεύχθηκε με **85% ανάκτηση υλικών** και **14% ενεργειακή αξιοποίηση** (μόλις 1% των υλικών σε ταφή).

Σήμερα η ΦΩΤΟΚΥΚΛΩΣΗ Α.Ε. πρωτοπορεί και πάλι, ανακυκλώνοντας τα φωτοβολταϊκά σε Ελληνικές μονάδες επεξεργασίας με στόχο τη μείωση του κόστους της ανακύκλωσης.

Φατίζουμε το δρόμο για ένα βιώσιμο και πράσινο μέλλον!



Φωτοβολταϊκά  
συστήματα



Ηλεκτρικές &  
ηλεκτρονικές  
συσκευές



Λαμπήρες  
& φωτιστικά

Για περισσότερες πληροφορίες για τις δυνατότητες συνεργασίας με τη ΦΩΤΟΚΥΚΛΩΣΗ ΑΕ μπορείτε να επικοινωνήσετε μαζί μας στο Email: [info@fotokiklosi.gr](mailto:info@fotokiklosi.gr) & στο Τηλέφωνο: 210 4831164

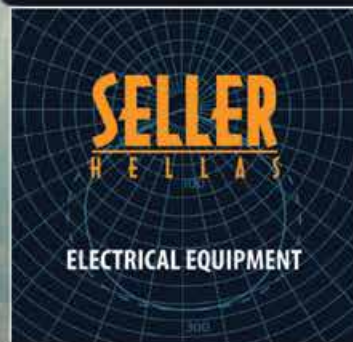
[www.fotokiklosi.gr](http://www.fotokiklosi.gr)



# Η γη είναι μικρή\*

\* για να χωρέσει τις εξαγωγές μας.

Οι υποσταθμοί που κατασκευάζονται  
από Ελληνικά χέρια  
ταξιδεύουν και εγκαθίστανται  
στις 4 γωνιές του πλανήτη.



Ηλεκτρικοί Πίνακες - Υποσταθμοί ΜΤ 20KV - Μετασχηματιστές Ισχύος - Φωτιστικά Σώματα  
Σπ. Βρεπτού 54, Λουτρό Αχαρναί, 136 71 Αθήνα, Τ: +30 2102466962, F: +30 2102462393  
[www.sellerhellas.gr](http://www.sellerhellas.gr), e-mail: [seller@sellerhellas.gr](mailto:seller@sellerhellas.gr)

## Ποιος θα «συνδέσει» την Ευρώπη με το μέλλον;

**Μ**ε αφορμή τη νέα ευρωπαϊκή στρατηγική για την Επαγγελματική Εκπαίδευση και Κατάρτιση (Vocational Education and Training [VET]) που αναμένεται να ανακοινωθεί το 2026, η Ευρωπαϊκή Ομοσπονδία Εργοληπτών Ηλεκτρολόγων «EuropeOn», με ανακοίνωσή της, κρούει για μία ακόμη φορά τον κώδωνα του κινδύνου για αυτό που όσοι ασχολούμαστε με τον τεχνικό κόσμο γνωρίζουμε εδώ και καιρό: την έλλειψη τεχνικού εργατικού δυναμικού.

Η EuropeOn τονίζει ότι η στρατηγική VET θα πρέπει να δώσει μεγαλύτερη έμφαση στην αντιμετώπιση του συγκεκριμένου προβλήματος, που αποτελεί τη μεγαλύτερη πρόκληση για την ενεργειακή μετάβαση στην Ευρώπη. Διότι, πώς μπορούμε να μιλάμε για ενεργειακή μετάβαση όταν οι βασικοί



πρωταγωνιστές της –που καλούνται να την υλοποιήσουν– δεν επαρκούν; Κι ακόμη, πώς μπορεί η Ευρώπη να βρεθεί στην πρωτοπορία της καινοτομίας και να αναπτύξει τεχνολογίες αιχμής, αν δεν υπάρχει κανείς να τις εγκαταστήσει, να τις θέσει σε λειτουργία και να τις συντηρήσει;

Υπάρχουν πολλά μέτρα που θα μπορούσαν να συμβάλουν στην αντιμετώπιση του προβλήματος πανευρωπαϊκά, και τα μέτρα αυτά τα έχει επισημάνει πολλές φορές η EuropeOn. Ωστόσο, το σημείο στο οποίο θα έπρεπε να δοθεί μεγαλύτερη έμφαση είναι η αναβάθμιση του κύρους των τεχνικών επαγγελμάτων και ειδικά των η-

λεκτρολόγων. Αυτό που θα πρέπει να γίνει ξεκάθαρο είναι ότι ο ηλεκτρολόγος δεν είναι «μία ακόμη ειδικότητα». Κι όμως, συχνά παραμένει «αόρατος» στα μάτια της κοινωνίας, και κυρίως των νέων που αναζητούν καριέρα.

Για να προσελκύσουμε, λοιπόν, τη νέα γενιά στο συγκεκριμένο κλάδο, είναι κρίσιμο να αλλάξει η συνολική αντίληψη γι' αυτόν. Αυτό σημαίνει ότι οφείλουμε να ενημερώσουμε, να αναδείξουμε και να διαφημίσουμε τις πραγματικές προοπτικές του, αλλά και το ανταγωνιστικό εισόδημα που συνοδεύει αυτές τις υψηλές δεξιότητες και τη μεγάλη ζήτηση. Οφείλουμε να προβάλουμε την εικόνα ενός σύγχρονου επαγγέλματος που συνδέεται άμεσα με κάθε πτυχή ενός σύγχρονου κόσμου, από τα έξυπνα κτίρια, το βιομηχανικό αυτοματισμό, την εξοικονόμηση και την αποθήκευση ενέργειας, μέχρι την ηλεκτροκίνηση, τα συστήματα ασφαλείας και τις τηλεπικοινωνίες.

Το επάγγελμα του ηλεκτρολόγου είναι μια καριέρα υψηλής τεχνολογίας, απαραίτητη για το μέλλον της Ελλάδας και της Ευρώπης.

**Βούλα Μουρτά**

Εκδότρια  
**Βούλα Φ. Μουρτά**

Δημόσιες Σχέσεις  
**Ζέτα Φούντα - Μουρτά**

Οικονομική διεύθυνση  
**Δημήτρης Φούντας**

Υπεύθυνος Διαφήμισης  
**Χρήστος Πετρόπουλος**

Διόρθωση  
**Μανώλης Τραγάκης**

Γραφείο Τύπου  
**Νίκη Καραθάνου**

Graphic Design  
**Γιώργος Αναστόπουλος**  
**Μαρία Μουρτά**



Σκηνοθεσία  
**Στάθης Παπαδημητρίου**

Η "T - Press" είναι μέλος:  
• Της Ένωσης Δημοσιογράφων Ιδιοκτητών Περιοδικού Τύπου (ΕΔΙΠΤ).  
• Του Συνδέσμου Επιχειρήσεων & Βιομηχανιών (ΣΕΒ).  
• Της Διεθνούς Ένωσης Περιοδικού Τύπου EMMA.



ISSN: 1108 - 3891 • **ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ** η αναδημοσίευση, η αναπαραγωγή, ολική, μερική ή περιληπτική ή κατά παράφραση ή διασκευή απόδοση του περιεχομένου του περιοδικού με οποιονδήποτε τρόπο, μηχανικό, ηλεκτρονικό, φωτοτυπικό, ηχογράφησης ή άλλο, χωρίς προηγούμενη γραπτή άδεια του εκδότη. (Νόμος 2121/1993 και κανόνες Διεθνούς Δικαίου που ισχύουν στην Ελλάδα). • **ΧΕΙΡΟΓΡΑΦΑ** και φωτογραφίες που αποστέλλονται στη σύνταξη, είτε δημοσιεύονται είτε όχι, δεν επιστρέφονται. • **ΤΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ** διατηρεί το δικαίωμα να περικλύπει τις επιστολές που δημοσιεύονται, χωρίς να αλλοιώνεται ή να μεταβάλλεται το νόημά τους. • **ΟΙ ΑΠΟΨΕΙΣ** στα ευνοήγγραφα άρθρα δεν εκφράζουν απαραίτητα τη γνώμη του περιοδικού.





για έναν  
ασφαφέστερο κόσμο

# Νέα διάσταση στον φωτισμό ασφαλείας

Το νέο spot της Olympia Electronics φέρνει την ασφάλεια στο επίπεδο του design. Με μίνιμαλ γραμμές και διακριτική παρουσία, ενσωματώνεται ιδανικά σε κάθε χώρο, προσφέροντας λύση υψηλής αισθητικής για απαιτητικά αρχιτεκτονικά έργα. Όταν η ασφάλεια συναντά την αρχιτεκτονική, η επιλογή είναι Olympia Electronics.

KIT-77/84/LF/ST



Πιστεύουμε & παράγουμε

στην ΕΜΜΑΔΑ



[www.olympia-electronics.com](http://www.olympia-electronics.com)





## Ατζέντα

### 08 CALENDAR - MEDIA PARTNERSHIPS 2025 - 2026

Ημερολόγιο εκδηλώσεων της T-Press

## Ειδήσεις

### 12 OLYMPIA ELECTRONICS

Ενισχύει την ασφάλεια του εμβληματικού Tower 42 στο Λονδίνο

### ΔΕΗ

Πάνω από 60 νέα και ανακαινισμένα καταστήματα πανελλαδικά

### ABB

15ετής συμφωνία για τη συντήρηση των πλοίων του Royal Caribbean Group

### ALIBERTI ABEE

Νέα στρατηγική συνεργασία με την εταιρεία ηλεκτρολογικού υλικού EUR'OHM

### ΕΚΘΕΣΕΙΣ VERDE.TEC & ERGO.TEC

Ευκαιρίες γνώσης και εξέλιξης για το σύγχρονο ηλεκτρολόγο

### ACA LIGHTING APOSTOLIDIS

Αναβάθμιση φωτισμού στο γήπεδο του Πανσερραϊκού

### ΔΕΔΔΗΕ

Νέα πλατφόρμα myΔΕΔΔΗΕ services

## Συνέντευξη

### 16 Άκης Κολοβός

Chief Operating Officer της «EDISION Ελλάς Μ. ΕΠΕ»

«Πορευόμαστε μαζί με τους συνεργάτες μας σε μια κοινή πορεία εμπιστοσύνης και επιτυχίας»



## Αφιέρωμα

### 18 Καλώδια, κανάλια διανομής, σωλήνες

Η αγορά προτείνει καινοτόμα προϊόντα

## Άρθρα

### 26 Ορθή επιλογή, χρήση και συνδέσεις εύκαμπτων καλωδίων στις ηλεκτρικές εγκαταστάσεις

Άρθρο του κ. Νικόλαου Σ. Κορακιανίτη

### 30 Ηλεκτρικό ρεύμα: Κίνδυνοι, πρόληψη, προστασία και επιθεώρηση

Άρθρο του κ. Νικόλαου Στήθου

## Ηλεκτροσκόπιο Ελεγκτή Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων

### 34 Οπτικός έλεγχος κατά ΚΕΗΕ (μέρος ε')

Άρθρο του κ. Χαράλαμπου Γ. Κουτρούλη

## Συνδικαλιστικά

### 40 ΠΟΣΕΗ

Συμμετοχή στην παρουσίαση της ετήσιας έκθεσης «IME ΓΣΕΒΕΕ 2024: Πράσινη μετάβαση & μικρές επιχειρήσεις»

### ΠΟΣΕΗ

Συμβολή στη συνάντηση μεταξύ Επιμελητηρίων και Δ.ΥΠ.Α.

### EuropeOn - GCP Europe

Στις 18 - 19 Νοεμβρίου 2025 το "Installers' Summit" στις Βρυξέλλες

### ΠΟΣΕΗ

Αποχαιρετισμός στον Ευστάθιο Δάρα

## ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΖΟΥΤΣΟΣ

Ύστατο «χαίρε» στο συνάδελφο και φίλο Ευστάθιο Δάρα

### ΣΕΗΜ

Θερμή υποδοχή του Συνδέσμου Εργολάβων Ηλεκτρολόγων Νομού Μεσσηνίας στο Βόλο

### ΣΕΗ ΝΟΜΟΥ ΚΥΚΛΑΔΩΝ

Επετειακό λογότυπο για τη συμπλήρωση 50 χρόνων από την ίδρυση του Συνδέσμου

### ΣΕΗ ΝΟΜΟΥ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ

Υποδέχθηκε τον πρόεδρο της ΠΟΣΕΗ κ. Άγγελο Κουντουργιάννη

### ΠΟΣΕΗ

Επίσκεψη του γενικού γραμματέα κ. Χαράλαμπου Βαζαίου στο Σύνδεσμο Νομού Ξάνθης

### ΣΕΗΜ

Συμμετείχε στη 12η εθελοντική αιμοδοσία που διοργάνωσε η βουλευτής Μαγνησίας κ. Ζέττα Μακρή

## Σαθόνι φωτισμού

### 44 Φωτισμός πλατειών: Τεχνικές απαιτήσεις και σύγχρονες προσεγγίσεις

Άρθρο του κ. Λάμπρου Δούλου

## Παρουσίαση

### 48 PROFIL LED

Ευρεία γκάμα σε προφίλ LED

## Προϊόντα

### 52 Νέα προϊόντα από εταιρείες του ηλεκτρολογικού κλάδου





# ΚΑΥΚΑΣ



Αποκλειστικά στα καταστήματα ΚΑΥΚΑΣ

## Είμαστε Back in Action και μαζί με τη LEDVANCE προσφέρουμε υπέροχα δώρα!



### ΜΕ ΑΓΟΡΕΣ ΣΕ ΠΡΟΪΟΝΤΑ LEDVANCE

ΑΠΟ **€200** (+ΦΠΑ)

## ΔΩΡΟ



Πολυεργαλείο  
μεταλλικό 12 σε 1

ΑΠΟ **€500** (+ΦΠΑ)

## ΔΩΡΟ



Εργαλειοθήκη  
Τσάντα & Πλαγιοκόφτης  
160mm

ΑΠΟ **€700** (+ΦΠΑ)

## ΔΩΡΟ



Ανιχνευτής  
Τοίχου

- \* Η ενέργεια ισχύει μέχρι εξαντλήσεως των αποθεμάτων των δώρων.
- \* Η ενέργεια αφορά αποκλειστικά αγορές σε προϊόντα LEDVANCE στα καταστήματα ΚΑΥΚΑΣ.
- \* Τα δώρα αποδίδονται αποκλειστικά με την έκδοση τιμολογίου ή απόδειξης
- \* Σε κάθε παραγγελία ισχύει ένα και μόνο δώρο.



Επισκεφθείτε  
το κοντινότερο  
κατάστημα  
ΚΑΥΚΑΣ!



# 2025-2026 | CALENDAR - MEDIA PARTNERSHIPS

Ημερολόγιο εκδηλώσεων & χορηγίες επικοινωνίας της T-Press

14-17 Οκτωβρίου / October 2025

■ **Interlift 2025: World's leading trade fair for Lift industry**

Messe Nuremberg, Germany

<https://www.interlift.de/en/>



interlift

26 Οκτωβρίου / October 2025

■ **Τεχνική Ημερίδα: Πρότυπο ΕΛΟΤ 60364 & Εφαρμογές TIS BUS**

Δημοτικό Κινηματοθέατρο «Μελίνα Μερκούρη», Άνω Γλυφάδα

<https://hbes.gr/techniki-imerida-protypo-elot-60364-efarmoges-tis-bus-hbes-greece/>



15 Νοεμβρίου / November 2025

■ **Εορτασμός των 100 χρόνων του Συνδέσμου Εργοληπτών Εγκαταστατών Ηλεκτρολόγων Πειραιά (ΣΕΗΠ)**

Αίθουσα εκδηλώσεων του Ο.Λ.Π.

Διοργάνωση / Organization: Technoekdotiki / T-Press

[www.seehp.gr](http://www.seehp.gr)



12 - 13 Δεκεμβρίου / December 2025

■ **26ο Πανελλήνιο Συνέδριο Εφοδιαστικής Αλυσίδας**

Ξενοδοχείο Porto Palace, Θεσσαλονίκη

Διοργάνωση / Organization: Ελληνική Εταιρεία Logistics Βορείου Ελλάδος

σε συνεργασία με την Technoekdotiki / T-Press

[https://26thgascmcongress.logistics.org.gr/en\\_us/](https://26thgascmcongress.logistics.org.gr/en_us/)



27, 28 Φεβρουαρίου & 1 Μαρτίου 2026 / February & March 2026

■ **8η διεθνής έκθεση VERDE.TEC / Τεχνολογίες Περιβάλλοντος**

Mediterranean Exhibition Center (MEC) Paiania, Athens, Greece

Διοργάνωση / Organization: Technoekdotiki / T-Press

[www.verde-tec.gr](http://www.verde-tec.gr)



20-22 Μαρτίου 2026 / March 2026

■ **3η διεθνής έκθεση ERGO.TEC / Μηχανήματα Έργων**

Mediterranean Exhibition Center (MEC) Paiania, Athens, Greece

Διοργάνωση / Organization: Technoekdotiki / T-Press

[www.ergo-tec.gr](http://www.ergo-tec.gr)



21 Μαρτίου / March 2026

■ **2ο Συνέδριο CMC – Construction & Machinery Conference**

Mediterranean Exhibition Center (MEC) Paiania, Athens, Greece

Διοργάνωση / Organization: Technoekdotiki / T-Press

[www.tpress.gr/el/construction-amp-machinery-conference-2026/](http://www.tpress.gr/el/construction-amp-machinery-conference-2026/)



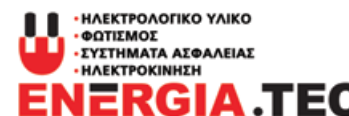
9-11 Οκτωβρίου / October 2026

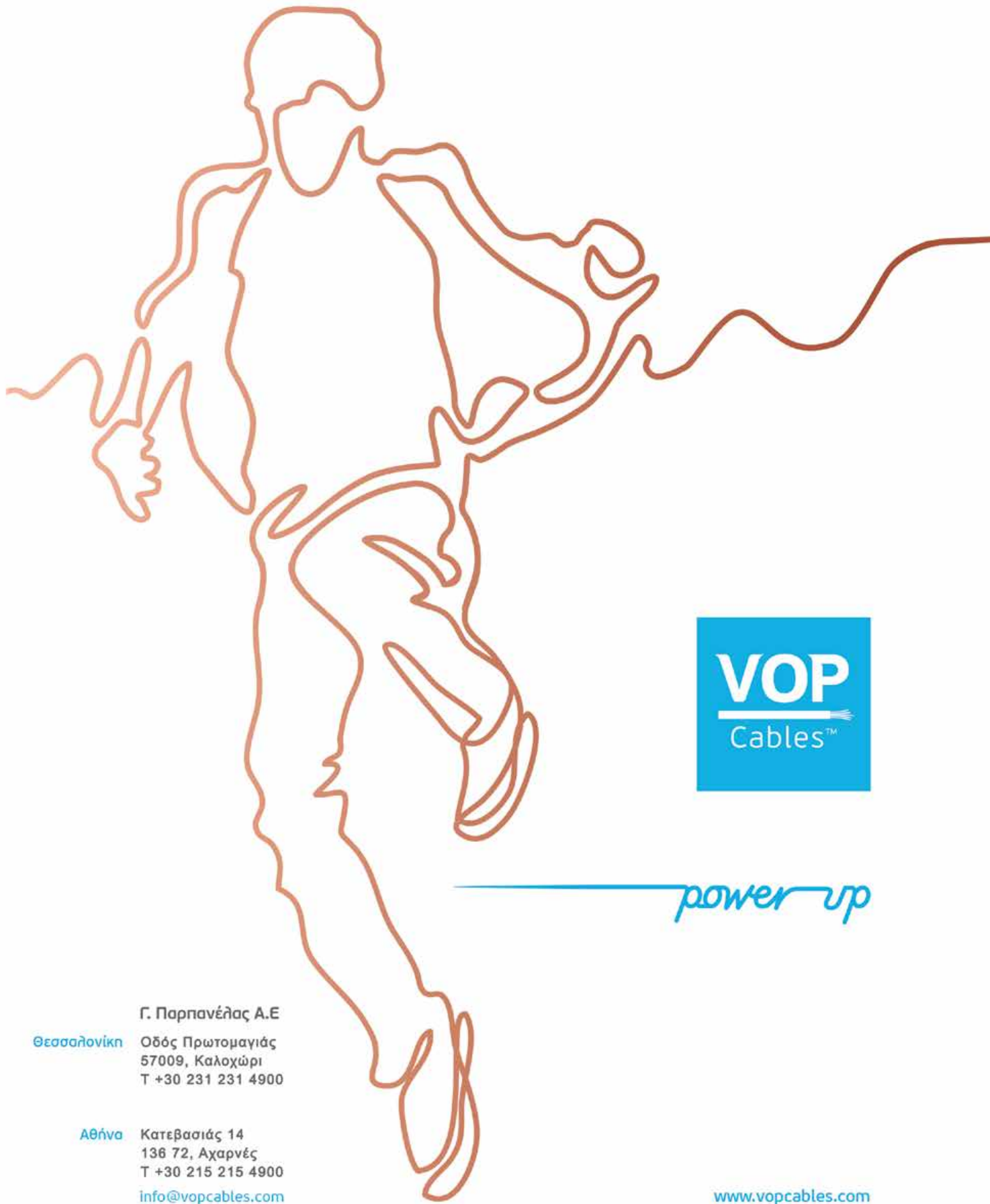
■ **6η διεθνής έκθεση ENERGIA.TEC / Ηλεκτρολογικό Υλικό, Φωτισμός, Συστήματα Ασφαλείας, Ηλεκτροκίνηση**

Mediterranean Exhibition Center (MEC) Paiania, Athens, Greece

Διοργάνωση / Organization: Technoekdotiki / T-Press

[www.energia-tec.gr](http://www.energia-tec.gr)





*power up*

Γ. Παρπανέλας Α.Ε

Θεσσαλονίκη Οδός Πρωτομαγιάς  
57009, Καλοχώρι  
Τ +30 231 231 4900

Αθήνα Κατεβασιάς 14  
136 72, Αχαρνές  
Τ +30 215 215 4900  
[info@vopcables.com](mailto:info@vopcables.com)

[www.vopcables.com](http://www.vopcables.com)





Our Latest Catalogues have arrived

Ask for your copy



[www.gk-gekas.gr](http://www.gk-gekas.gr)

video link



SAME  
SAME  
BUT  
DIFFERENT

SAME  
SAME  
BUT  
DIFFERENT





**OLYMPIA ELECTRONICS****Ενισχύει  
την ασφάλεια  
του εμβληματικού  
Tower 42  
στο Λονδίνο**

Η Olympia Electronics ολοκλήρωσε την εγκατάσταση φωτιστικών ασφαλείας στον εμβληματικό Tower 42 στο Λονδίνο, έναν ουρανοξύστη ύψους 183 μέτρων, και επισημαίνει σχετικά τα εξής: «Η Olympia Electronics AE, κορυφαία ελληνική βιομηχανία ηλεκτρονικών συστημάτων ασφαλείας με έδρα την Πιερία, ανακοινώνει με ιδιαίτερη ικανοποίηση την επιτυχή ολοκλήρωση της προμήθειας φωτιστικών ασφαλείας στο Tower 42, έναν από τους ψηλότερους και ιστορικότερους ουρανοξύστες του Λονδίνου.

»Στο πλαίσιο του έργου πραγματοποιήθηκε προσεκτική επιλογή και εγκατάσταση προηγμένων φωτιστικών ασφαλείας της Olympia Electronics, τα οποία ενσωματώνουν σύγχρονη τεχνολογία, υψηλή αισθητική και απόλυτη συμμόρφωση με τις ευρωπαϊκές προδιαγραφές. Η υλοποίηση της προμήθειας έγινε σε συνεργασία με τοπικούς συνεργάτες του Ηνωμένου Βασιλείου, διασφαλίζοντας την απρόσκοπτη και αποτελεσματική ενσωμάτωση των συστημάτων στις υφιστάμενες υποδομές του κτιρίου».

**ΔΕΗ****Πάνω από 60 νέα και ανακαινισμένα καταστήματα πανελλαδικά**

Πάνω από 60 είναι πλέον τα νέα και τα ανακαινισμένα καταστήματα της ΔΕΗ πανελλαδικά, με το μετασχηματισμό του δικτύου να συνεχίζεται δυναμικά και το 2025. Όπως επισημαίνει η εταιρεία, τα νέα καταστήματα σχεδιάστηκαν για να παρέχουν στον πελάτη μία μοναδική εμπειρία στην ψηφιακή εποχή, διαθέτοντας μοντέρνο σχεδιασμό, ολοκληρωμένες υπηρεσίες ενέργειας, γρήγορη εξυπηρέτηση και διευρυμένο ωράριο. Ο αρχιτεκτονικός και λειτουργικός σχεδιασμός των νέων καταστημάτων γίνεται σύμφωνα με τις πιο σύγχρονες τάσεις, με ανοιχτούς φιλόξενους χώρους και εντυπωσιακό φωτισμό.

**ABB****15ετής συμφωνία για τη συντήρηση των πλοίων του Royal Caribbean Group**

Η ABB υπέγραψε 15ετή συμφωνία παροχής υπηρεσιών με το Royal Caribbean Group, με στόχο τη βελτιστοποίηση της απόδοσης του στόλου του ομίλου κρουαζιέρας. Συνολικά, ο όμιλος απαριθμεί 67 πλοία που δραστηριοποιούνται και στις επτά ηπείρους, μέσω πέντε διαφορετικών θυγατρικών εταιρειών. Η συμφωνία καλύπτει 33 υφιστάμενα πλοία και περιλαμβάνει προληπτική συντήρηση και ψηφιακές λύσεις, με στόχο την υποστήριξη και βελτιστοποίηση των συστημάτων πρόωσης. Ταυτόχρονα, αποσκοπεί στη βελτίωση της ασφάλειας των πλοίων, στη μεγιστοποίηση της διαθεσιμότητας του στόλου και στη διασφάλιση γρήγορων χρόνων για τις εργασίες συντήρησης του προωθητικού συστήματος Aziprod της ABB, το οποίο περιλαμβάνει έναν ηλεκτροκινητήρα μέσα σε περιστρεφόμενη εξωτερική κάψουλα κάτω από το κύτος του σκάφους με δυνατότητα περιστροφής 360 μοιρών.

**ALIBERTI ABEE****Νέα στρατηγική συνεργασία με την εταιρεία ηλεκτρολογικού υλικού EUR'OHM**

Η Aliberti ABEE, με σταθερό προσανατολισμό στην εξέλιξη και στην ποιότητα, προχωρά σε μία σημαντική συνεργασία με τη γαλλική EUR'OHM, για την οποία επισημαίνει ότι είναι μία από τις πιο δυναμικές και σύγχρονες εταιρείες ηλεκτρολογικού υλικού στην Ευρώπη και 3η σε πωλήσεις στη γαλλική αγορά.

«Η EUR'OHM, τονίζει η Aliberti ABEE, ξεχωρίζει για τη συνδυαστική της προσέγγιση στην καινοτομία, στην τεχνική αρτιότητα και στο σχεδιασμό, προσφέροντας προϊόντα που ακολουθούν τις τελευταίες τάσεις τόσο σε τεχνολογία όσο και σε αισθητική. Μέσα από αυτή τη συνεργασία, η Aliberti ABEE φέρνει για πρώτη φορά στην Ελλάδα τη σειρά διακοπών και πριζών OXHO, καθώς και μια ολοκληρωμένη γκάμα που περιλαμβάνει κουτιά οροφής και εγκατάστασης, ταχυσυνδέσεις και κλέμες, βιομηχανικό υλικό και άλλα εξειδικευμένα εξαρτήματα. «Στόχος μας είναι να προσφέρουμε ποιτικές λύσεις με χαρακτήρα, σχεδιαστική συνέπεια και εμπορική ευελιξία, δίνοντας στον επαγγελματία ηλεκτρολόγο αλλά και στον τελικό καταναλωτή τη δυνατότητα να επιλέξει κάτι διαφορετικό, σύγχρονο και αξιόπιστο».

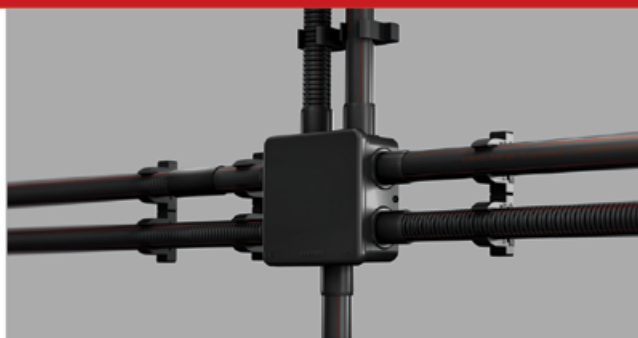


Η ιδανική λύση για  
ηλεκτρολογικές  
εγκαταστάσεις  
στο σκυρόδεμα

# DUROSOL<sup>®</sup> PLUS DUROFLEX<sup>®</sup> PLUS

**NEO ΣΥΣΤΗΜΑ**  
**3-ΣΤΡΩΜΑΤΙΚΩΝ**  
**ΣΩΛΗΝΩΝ**

Μεσαίου τύπου 750Nt  
Ø16 - Ø32



Υπερσχυμένη προστασία στην  
υπεριώδη ακτινοβολία UV



Ελεύθερο αλογόνων



Χρωματική σήμανση για τον  
διαχωρισμό ισχυρών και  
ασθενών ρευμάτων



Μείωση τριβών (ultra slip)  
στο εσωτερικό του σωλήνα



Αντι-τρωκτική προστασία



Χαμηλή εκπομπή καπνού  
(DUROFLEX PLUS)



[www.kouvidis.gr](http://www.kouvidis.gr)

**KOUVIDIS<sup>®</sup>**  
forever safe



## ΕΚΘΕΣΕΙΣ VERDE.TEC &amp; ERGO.TEC

## Ευκαιρίες γνώσης και εξέλιξης για το σύγχρονο ηλεκτρολόγο

Στην εποχή της ενεργειακής μετάβασης, της έξυπνης διαχείρισης των πόρων και της κατασκευαστικής ανάπτυξης, ο ρόλος του σύγχρονου ηλεκτρολόγου δεν είναι απλά κρίσιμος αλλά πρωταγωνιστικός. Για τους ηλεκτρολόγους, αλλά και για κάθε επαγγελματία της ηλεκτρολογίας, η κλαδική έκθεση Energia.tec, η οποία θα πραγματοποιηθεί στις 9 - 11 Οκτωβρίου 2026 στο εκθεσιακό κέντρο MEC στην Παιανία, αποτελεί την κύρια πλατφόρμα ενημέρωσης.

Ωστόσο, για όσους η συνεχής ανάγκη για εξέλιξη είναι προτεραιότητα, οι εκθέσεις Verde.tec και Ergo.tec, που διοργανώνονται στο ίδιο εκθεσιακό κέντρο, είναι μια ευκαιρία για να ανακαλύψουν νέες λύσεις και εφαρμογές, με έμφαση στο πε-

ριβάλλον και στις κατασκευές, που επηρεάζουν άμεσα τον τομέα τους.

Συγκεκριμένα:

■ Η 8η διεθνής έκθεση «Verde.tec / Τεχνολογίες Περιβάλλοντος», που θα διεξαχθεί από τις 27 Φεβρουαρίου έως την 1η Μαρτίου 2026, καλύπτει τομείς που απασχολούν και τον σύγχρονο ηλεκτρολόγο, όπως είναι οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (ΑΠΕ), η αποθήκευση και εξοικονόμηση ενέργειας, η ηλεκτροκίνηση, οι έξυπνες πόλεις και το έξυπνο σπίτι.



■ Η 3η έκθεση «Ergo.tec / Μηχανήματα Έργων», η οποία θα διεξαχθεί 20 - 22 Μαρτίου 2026, αναδεικνύει τα πλέον εξειδικευμένα μηχανήματα έργων και τον εξοπλισμό εργοταξίων και θα αποτελέσει σημείο αναφοράς για τον κόσμο των κατασκευών, ο οποίος ανέκαθεν ήταν ένας από τους κινητήριους μοχλούς ανάπτυξης της ελληνικής οικονομίας. Από την άνθιση του συγκεκριμένου κλάδου επωφελούνται συναφείς τομείς, μεταξύ των οποίων είναι φυσικά και ο ηλεκτρολογικός κλάδος.



Η είσοδος στις εκθέσεις είναι ελεύθερη, ενώ για περισσότερες πληροφορίες μπορείτε επισκεφθείτε τις ιστοσελίδες [www.verde-tec.gr](http://www.verde-tec.gr) και [www.ergo-tec.gr](http://www.ergo-tec.gr).

## ACA LIGHTING APOSTOLIDIS

## Αναβάθμιση φωτισμού στο γήπεδο του Πανσερραϊκού



Ολοκληρώθηκε με επιτυχία η αναβάθμιση του φωτισμού στο Δημοτικό Γήπεδο Σερρών (την έδρα της ομάδας του Πανσερραϊκού που αγωνίζεται στη Super League 1) από την ACA Lighting Apostolidis, συμβάλλοντας στον εκσυγχρονισμό των αθλητικών υποδομών της περιοχής.

Η εταιρεία επισημαίνει σχετικά τα εξής: «Η ACA Lighting Apostolidis ανέλαβε την εγκατάσταση σύγχρονων προβολέων υψηλής φωτεινότητας, προσφέροντας ποιοτικό και ενεργειακά αποδοτικό φωτισμό σε όλο τον αγωνιστικό χώρο. Η βελτιωμένη ορατότητα ενισχύει την ασφάλεια και την εμπειρία των αθλητών και των φιλάθλων, ενώ παράλληλα μειώνει το κόστος λειτουργίας μέσω εξοικονόμησης ενέργειας. Αυτή η τεχνικά απαιτητική εγκατάσταση αποδεικνύει τη σημασία της επένδυσης σε σύγχρονες υποδομές, που μπορούν να ανεβάσουν το επίπεδο των αθλητικών χώρων και να υποστηρίξουν τις ανάγκες ομάδων υψηλού επιπέδου, όπως ο Πανσερραϊκός, που αγωνίζεται στην κορυφαία κατηγορία του ελληνικού ποδοσφαίρου. Με την ACA Lighting Apostolidis, το μέλλον του αθλητισμού φωτίζεται δυνατά!».

## ΔΕΔΔΗΕ

## Νέα πλατφόρμα myΔΕΔΔΗΕ services για παροχή ψηφιακών υπηρεσιών και άμεση επικοινωνία

Σε λειτουργία τέθηκε στις 3 Σεπτεμβρίου 2025 η νέα πλατφόρμα εξυπηρέτησης πελατών «myΔΕΔΔΗΕ services», στην οποία θα μπορούν όλοι οι πολίτες να υποβάλλουν αιτήματα προς τον ΔΕΔΔΗΕ, άμεσα, γρήγορα και με ψηφιακό τρόπο.

Όπως επισημαίνει ο ΔΕΔΔΗΕ, η πρώτη διαθέσιμη υπηρεσία της πλατφόρμας που ξεκίνησε είναι η «Αίτηση νέας σύνδεσης χαμηλής τάσης», η οποία επιτρέπει στους πελάτες την υποβολή αιτημάτων χωρίς να απαιτείται φυσική παρουσία και αναμονή σε γκισέ, με πλήρη διαφάνεια και άμεση ενημέρωση για την πορεία της αίτησής τους και την ανταπόκριση σε αυτήν.

«Η συγκεκριμένη εφαρμογή, αναφέρει ο ΔΕΔΔΗΕ, αποτελεί την πρώτη από μια σειρά υπηρεσιών, οι οποίες θα ενσωματωθούν σταδιακά στη νέα πλατφόρμα. Μέχρι το τέλος του έτους αναμένεται να ενταχθούν όλες οι βασικές υπηρεσίες, όπως είναι η επαύξηση ή η μείωση ισχύος σε υφιστάμενη ηλεκτροδότηση, η χορήγηση διζωνικού τιμολογίου, η ενοποίηση ή ο διαχωρισμός παροχών, η σύνδεση φορτιστή ηλεκτρικού οχήματος στο δίκτυο κλπ.

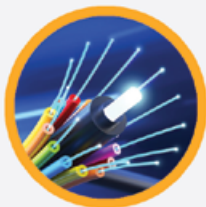


ΟΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΣΤΑ ΚΑΛΩΔΙΑ

# Η ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΗ ΑΠΟΘΗΚΗ ΚΑΛΩΔΙΩΝ ΣΤΑ ΒΑΛΚΑΝΙΑ



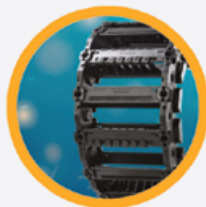
Καλώδια



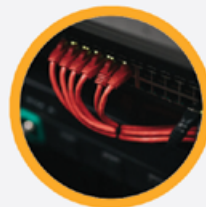
Οπτικές ίνες



Παρελκόμενα  
Καλωδίων



Αλυσίδες  
καλωδίων



Δομημένη  
καλωδίωση



Κουτιά  
κατασκευών

Η εταιρεία ΔΗΜΟΥΛΑΣ ΕΙΔΙΚΑ ΚΑΛΩΔΙΑ Α.Ε. δραστηριοποιείται στην ελληνική αγορά εμπορίας καλωδίων και παρελκομένων από το 1973. Τότε ιδρύθηκε η «ΑΦΩΝ ΔΗΜΟΥΛΑ Ο.Ε.», μετεξέλιξη της οποίας αποτελεί η ΔΗΜΟΥΛΑΣ Α.Ε. Ύστερα από 50 χρόνια επιτυχημένης πορείας και εξέλιξης, η ΔΗΜΟΥΛΑΣ Α.Ε. αποτελεί σήμερα τον πλέον εξειδικευμένο και αξιόπιστο προμηθευτή καλωδίων για κάθε μικρό ή μεγάλο τεχνικό έργο. Επιπρόσθετα έχει επεκταθεί και σε αγορές του εξωτερικού και εξάγει συστηματικά σε πολλές χώρες.



**ΔΗΜΟΥΛΑΣ Α.Ε.**  
ΕΙΔΙΚΑ ΚΑΛΩΔΙΑ

ΑΘΗΝΑ: 210 5157610  
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ: 2310 554628  
Email: info@dimoulas.gr

www.dimoulas.gr



# Άκης Κολοβός

Chief Operating Officer της «EDISION Ελλάς Μ. ΕΠΕ»

Συνέντευξη στη Νίκη Καραθάνου



## «Πορευόμαστε μαζί με τους συνεργάτες μας σε μια κοινή πορεία εμπιστοσύνης και επιτυχίας»

Με πορεία που ξεκινά το 2008 και με έδρα τη Θεσσαλονίκη, η EDISION συνεχίζει να επεκτείνει δυναμικά το χαρτοφυλάκιό της, με έμφαση στις εξαγωγές και στις στρατηγικές συνεργασίες.

**Ο** κ. Άκης Κολοβός, Chief Operating Officer της «EDISION Ελλάς Μ. ΕΠΕ», μιλά στο περιοδικό «Ηλεκτρολόγος» για την επιτυχημένη πορεία της εταιρείας στον κλάδο των συστημάτων λήψης, επεξεργασίας και διανομής επίγειου και δορυφορικού τηλεοπτικού σήματος, για τις σημαντικές συνεργασίες της, αλλά και για το όραμα ανάπτυξης που βασίζεται στη σχέση εμπιστοσύνης με τους συνεργάτες της.

**📍 Πώς ξεκίνησε η EDISION στην Ελλάδα και ποια είναι η δραστηριότητα της εταιρείας σήμερα;**

**Άκης Κολοβός:** Η «EDISION Ελλάς Μ. ΕΠΕ» ιδρύθηκε τον Ιούνιο του 2008 αποκλειστικά για χονδρική πώληση, σε δίκτυο καταστημάτων συνεργατών στην ελληνική και στην παγκόσμια αγορά. Τον Αύγουστο του 2010 προχωρήσαμε στη μεταστέγαση σε επαγγελματικό χώρο 4.500 τ.μ. –με αποθήκη και γραφεία

2.500 τ.μ.– στο Νέο Ρύσιο Θεσσαλονίκης, με στόχο την άμεση ανταπόκριση στην ταχύτερα αυξανόμενη ελληνική και ευρωπαϊκή πελατειακή βάση.

Στις αρχές του 2013, τον Ιανουάριο, πετύχαμε συνεργασία με τον όμιλο Televes Ισπανίας, ως επίσημος διανομέας Televes για την Ελλάδα. Έτσι, η EDISION ένωσε τις δυνάμεις της με τον πλέον γνωστό παγκοσμίως κατασκευαστικό οίκο επαγγελματικών συστημάτων διανομής σημάτων και δεδομένων, την TELEVES Corporation. Ο Οκτώβριος του 2014 σηματοδότησε την έναρξη συνεργασίας με το γερμανικό οίκο κατασκευής και εμπορίας συστημάτων ασφαλείας ABUS. Συστήματα CCTV & alarm, κορυφαία σε ποιότητα κατασκευής και τεχνικά χαρακτηριστικά, έγιναν διαθέσιμα στην ελληνική αγορά από την EDISION.

Το Μάιο του 2020, η EDISION ξεκίνησε μια νέα δυναμική συνεργασία με τη MAG Instruments Inc., διαθέτοντας στην ελληνική αγορά τους παγκοσμίως φημισμένους φακούς Maglite και αναπτύσσοντας μία νέα και πρωτοποριακή συνεργασία με το δίκτυο υπαρχόντων και νέων πελατών της. Η πιο πρόσφατη συνεργασία μας είναι με τη Jolly Line, τον Ιούνιο του 2025, μέσω από την οποία ενισχύουμε περαιτέρω το χαρτοφυλάκιό μας, καθώς περιλαμβάνει μία ευρεία γκάμα αξιόπιστων και ποιοτικών προϊόντων, όπως "after market" ανταλλακτικά τηλεχειριστήρια και βάσεις τηλεόρασης. Εδώ και χρόνια, οι εξαγωγές αποτελούν αναπόσπαστο τμήμα των δραστηριοτήτων της εταιρείας, με πελάτες σε πάνω από 23 χώρες. Στο σημείο αυτό, θέλω να ευχαριστήσω όλους τους συνεργάτες μας στην Ελλάδα και στο εξωτερικό, για την πολύχρονη εμπιστοσύνη τους στα προϊόντα τα οποία διαθέτουμε



Άποψη από τις κεντρικές εγκαταστάσεις της EDISION Ελλάς Μ. ΕΠΕ.



Έκθεση προϊόντων της EDISION Ελλάς Μ. ΕΠΕ στις εγκαταστάσεις της.

αλλά και στην ίδια την EDISION, η οποία –σημειωτέον– είναι πιστοποιημένη κατά TÜV Hellas (TÜV Nord) A.E. ΕΛΟΤ EN ISO 9001:2015.

**🗨️ Αναφέρατε την πιο πρόσφατη συνεργασία σας για τα προϊόντα της Jolly Line, για τα οποία είστε επίσημος διανομέας στην Ελλάδα. Θα θέλατε να μας δώσετε περισσότερες λεπτομέρειες για τη σχετική συνεργασία σας;**

**Άκης Κολοβός:** Η Jolly Line έχει μια εκτεταμένη γκάμα εξαιρετικά ποιοτικών και λειτουργικών καθημερινών προϊόντων –όπως για παράδειγμα “after market” ανταλλακτικά τηλεχειριστήρια για δέκτες, τηλεοράσεις και επιπλέον συσκευές εικόνας/ήχου, καθώς και για οικιακά κλιματιστικά– τα οποία διαθέτουμε στην B2B πλατφόρμα της EDISION. Η γκάμα αυτή συμπληρώνεται από μια ολοκληρωμένη σειρά βάσεων τηλεόρασης για τοίχο και για δάπεδο, αλλά και από βάσεις για soundbar και projector.

Τα παραπάνω προϊόντα είναι ιδιαίτερα δημοφιλή στη χώρα μας, τόσο για τους εγκαταστάτες και τεχνικούς όσο και για τους πελάτες τους, τους τελικούς χρήστες, με αποτέλεσμα να βρίσκονται στην «πρώτη γραμμή» των καθημερινών παραγγελιών. Στο σημείο αυτό είναι σημαντικό να τονίσουμε ότι στη γενική αγορά υπάρχουν διάφορες προτάσεις ανταλλακτικών τηλεχειριστηρίων και βάσεων, στις οποίες συμμετέχουμε ως EDISION με την επιλογή προϊόντων ποιότητας και λειτουργικότητας Jolly Line για τους συνεργάτες μας.

**🗨️ Τι ποσοστό επί των πωλήσεών σας προέρχεται από το εξωτερικό; Υπάρχει κάποια νέα αγορά στην οποία στοχεύετε να εισέλθετε;**

**Άκης Κολοβός:** Οι εξαγωγές αποτελούν βασικό πυλώνα των δραστηριοτήτων μας εδώ και χρόνια, με δυναμική η οποία ξεπερνά το 80% των πωλήσεων της εταιρείας, και με πελάτες –όπως προανέφερα– σε πάνω από 23 χώρες. Η δυναμική αυτή οφείλεται στην εμπορι-

κή πολιτική της εταιρείας, στα αξιόπιστα και ποιοτικά προϊόντα, αλλά και στην εμπορική και τεχνική συνεργασία ευρέος φάσματος με όλους τους υφιστάμενους και νέους συνεργάτες μας.

**🗨️ Το 2016 προχωρήσατε στη δημιουργία του Argus Room. Ποια είναι η λειτουργία αυτού του χώρου και τι έχει αποδώσει μέχρι σήμερα;**

**Άκης Κολοβός:** Τον Ιανουάριο του 2016, προχωρήσαμε στη δημιουργία του Argus Room, ενός πολυλειτουργικού χώρου στην έδρα της EDISION, με στόχο την υποστήριξη της έρευνας, της εξέλιξης και της δοκιμής νέων υλικών. Πρόκειται για ένα εργαστήριο συνάντησης, ένα χώρο ανταλλαγής ιδεών των τμημάτων της EDISION, και ένα χώρο εκπαίδευσης πάνω σε νέα προϊόντα και τεχνολογίες αιχμής.

Μέχρι σήμερα, η εγκατάσταση αυτή έχει αποδειχτεί πολύτιμη για τη φιλοξενία και τη διεξαγωγή πολλών και πολύπλευρων επαγγελματικών συναντήσεων,

με εξαιρετικά αποδοτικά αποτελέσματα, είτε πρόκειται για τεχνικά θέματα, είτε για εμπορικά.

**🗨️ Πώς κινήθηκε η εταιρεία φέτος και τι αναμένετε συνολικά για τη χρονιά; Ποιοι είναι οι κύριοι παράγοντες που επηρεάζουν φέτος τη ζήτηση;**

**Άκης Κολοβός:** Συνεχίζουμε δυναμικά, όπως κάθε χρονιά, με νέα προϊόντα, προσφορές και πολλά άλλα που έρχονται! Ο μοχλός ανάπτυξης και εξέλιξης είναι το σύνολο των συνεργασιών μας, καθώς οι εξαιρετικοί συνεργάτες μας στηρίζουν την EDISION με τις επιλογές και την εμπιστοσύνη τους.

**🗨️ Κλείνοντας, τι μήνυμα θα θέλατε να απευθύνετε στους ηλεκτρολόγους εγκαταστάτες που επιλέγουν τις λύσεις σας και πώς τους στηρίζετε;**

**Άκης Κολοβός:** Προχωράμε μπροστά μαζί με τους συνεργάτες μας, σε μια κοινή πορεία συνεργασίας και εμπιστοσύνης, κατά την οποία τους υποστηρίζουμε με κάθε δυνατό τρόπο.

Θέλω να ευχαριστήσω όλους τους συνεργάτες μας στην Ελλάδα και στο εξωτερικό, ανεξάρτητα από το διάστημα που συνεργαζόμαστε μαζί τους, και να τους ενημερώσω ότι όλοι εμείς στην EDISION είμαστε στο πλευρό τους για κάθε υποστήριξη. 🗨️

**Με πελάτες σε πάνω από 23 χώρες, οι εξαγωγές αποτελούν βασικό πυλώνα των δραστηριοτήτων της EDISION, ξεπερνώντας το 80% των συνολικών πωλήσεών της**



**ΑΡΙΣΤΕΡΑ:** Το περίπτερο της EDISION Ελλάς Μ. ΕΠΕ στην έκθεση Energia.tec 2020.



# Οι προτάσεις της αγοράς

**Τ**ο περιοδικό «Ηλεκτρολόγος» συγκέντρωσε τις προτάσεις της αγοράς και παρουσιάζει παρακάτω με αλφαβητική σειρά τις εταιρείες που ανταποκρίθηκαν στο αίτημά μας να μας ενημερώσουν για τα προϊόντα που διαθέτουν στον τομέα των καλωδίων, των καναλιών διανομής και των σωλήνων.

## Α. ΜΟΥΡΑΤΙΔΗΣ ΑΒΕΤΕ

Σωλήνες ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων  
Heglerplast - EPKM



Η «Α. Μουρατίδης ΑΒΕΤΕ» παρουσιάζει τους σωλήνες ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων Heglerplast - EPKM του γερμανικού οίκου Hegler, οι οποίοι αποτελούν, όπως επισημαίνει κορυφαία επιλογή για επαγγελματίες που αναζητούν ποιότητα, ασφάλεια και άψογη εμφάνιση σε κάθε έργο. Είναι κατάλληλοι για εμφανείς και κρυφές εγκαταστάσεις σε τοιχοποιία, ψευδοροφές, ψευδοτοιχούς και σκυρόδεμα, και προσφέρουν ευ-

ελιξία εφαρμογής σε κάθε τύπο κατασκευής.

Σύμφωνα με την εταιρεία, είναι κατασκευασμένοι από PVC-U (Unplasticized Polyvinyl Chloride [άκαμπτο πολυβινυλοχλωρίδιο]) με επιβράδυνση φλόγας και εξασφαλίζουν εξαιρετική ηλεκτρική μόνωση και αντοχή σε θερμοκρασίες από -25°C έως 60°C. Με αντοχή σε θλίψη 750N, ανταποκρίνονται στις πιο απαιτητικές συνθήκες.

«Παράλληλα, τονίζει η εταιρεία, το κομψό γκρι χρώμα RAL 7035 αναβαθμίζει αισθητικά την εγκατάσταση, ενώ η ενσωματωμένη κωνική μούφα προσφέρει ταχύτερη και ευκολότερη σύνδεση. Χάρη στη στιβαρή τους κατασκευή, απαιτούν λιγότερα σημεία στήριξης, μειώνοντας τον χρόνο και το κόστος τοποθέτησης. Διατίθεται σε διατομές Φ16-Φ63».

## ΓΚΕΚΑΣ ΑΕΒΕ

Καλώδιο TV SAT 75Ω



Η «Γκέκας ΑΕΒΕ» παρουσιάζει το καλώδιο TV SAT 75Ω, το οποίο όπως αναφέρει, είναι συσκευασμένο σε έγχρωμο κουτί ή στροφέιο, είναι ιδιαίτερα εύκαμπτο και εύκολο στην τοποθέτηση και διαθέτει τα εξής χαρακτηριστικά:

- Εξωτερική διάμετρο: 6,8mm CCS.
- Εσωτερικό αγωγό: 1mm.
- Διηλεκτρικότητα: 4,8mm PE foam.
- Ταινία αλουμινίου: 16mm Al-Mg.
- Θωράκιση: 48 x 0,12mm.

## ΔΗΜΟΥΛΑΣ ΕΙΔΙΚΑ ΚΑΛΩΔΙΑ ΑΕ

Καλώδια για κάθε μικρό ή μεγάλο τεχνικό έργο

Η «Δημουλάς Ειδικά Καλώδια ΑΕ» δραστηριοποιείται στην ελληνική αγορά εμπορίας καλωδίων και παρελκόμενων από το 1973, και όπως σημειώνει, διαθέτει –με πιστοποίηση ISO 9001:2015– τα εξής προϊόντα:

- Καλώδια ισχύος, ελέγχου, μεταφοράς δεδομένων, οργάνων, ναυτικού τύπου, οπτικών ινών, βραδύκαυστα, πυράντοχα, άνευ αλογόνων, βιομηχανικά, κατάλληλα για φωτοβολταϊκά συστήματα και ανεμογεννήτριες και γενικά καλώδια για κάθε εφαρμογή.

- Παρελκόμενα καλωδίων όπως στυπιοθλίπτες, εύκαμπτους σωλήνες καλωδίων, συστήματα σήμανσης, αρθρωτά κανάλια, βιομηχανικούς ακροδέκτες και κουτιά για ηλεκτρονικές και ηλεκτρικές εφαρμογές

- Ολοκληρωμένες λύσεις δομημένης καλωδίωσης με συστήματα χαλκού και οπτικών ινών.

Σύμφωνα με τα στελέχη της, η Δημουλάς ΑΕ αποτελεί σήμερα τον πλέον εξειδικευμένο και αξιόπιστο προμηθευτή καλωδίων για κάθε μικρό ή μεγάλο τεχνικό έργο, και είναι σε θέση να προσφέρει στους πελάτες της καλώδια υψηλής ποιότητας, πιστοποιημένα από ανεξάρτητα διεθνή εργαστήρια, σε ανταγωνιστικές τιμές, με άμεση παράδοση.



## ΔΡΥΣ ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΤΕΕ

Πολυόργανο εγκαταστάσεων MFT-X1



Η «ΔΡΥΣ Τεχνική ΑΤΕΕ», ως επίσημος διανομέας της κορυφαίας κατασκευαστικής εταιρείας Megger, παρουσιάζει το πολυόργανο εγκαταστά-

σεων MFT-X1. Όπως σημειώνει η εταιρεία, η μακρά τεχνολογία και όλες οι διαθέσιμες τεχνολογικές καινοτομίες ενσωματώνονται σε μία στιβαρή και ανθεκτική στις εξωτερικές συνθήκες συσκευή (με βαθμό προστασίας IP54) με μοναδικά χαρακτηριστικά. Το πολυόργανο πραγματοποιεί αυτόματα σειρά μετρήσεων και διαθέτει τεχνολογία TrueLoop & ConfidentMeter για αξιόπιστη μέτρηση χαρακτηριστικών βρόχου, αυτόματη μέτρηση πτώσης τάσης, σταθερή τάση δοκιμής μόνωσης, έλεγχο όλων των τύπων RCD και μέτρηση γείωσης με 2 αρπάγες. Παράλληλα, διαθέτει σύνδεση με Certsuite για δημιουργία πιστοποιητικών (όπως π.χ. για υπεύθυνη δήλωση εγκαταστάτη [ΥΔΕ]) και για online αποθήκευση σε cloud. Επιπλέον, διαθέτει έγχρωμη οθόνη TFT και επανασχεδιασμένο σετ καλωδίων, ενώ είναι κατάλληλο για σταθμούς φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων (Electric Vehicle Charging Hubs [EVCH]).

# **KASSINAKIS**

Συστήματα Διαχείρισης Καλωδίων

Με αγορά  
**150** μέτρων  
**PROFLEX<sup>®</sup>**  
μιας διάστασης

**ΔΩΡΟ**  
μια φόρμα  
εργασίας!



Η προσφορά αφορά αποκλειστικά  
σε αγορές σωλήνων **PROFLEX<sup>®</sup>**.

Ισχύει από **15/9** έως **15/10**

ή μέχρι εξαντλήσεως των αποθεμάτων **του δώρου**.



Π.Ε. ΚΑΣΙΝΑΚΗΣ ΑΕ



## ΕΛΒΗΧ ΑΒΕΕ

## Ηλεκτρολογικά κανάλια και ευθύγραμμοι σωλήνες υψηλής ποιότητας και αντοχής



elvhx®

Η elvhx®, στις ιδιόκτητες εγκαταστάσεις 5.000 τ.μ. στο Κορωπί Αττικής, παράγει ολοκληρωμένη σειρά ηλεκτρολογικών καναλιών κλειστού τύπου, δαπέδου και με αυτοκόλλητο, καλύπτοντας κάθε ανάγκη σύγχρονης ηλεκτρολογικής εγκατάστασης. Τα προϊόντα διατίθενται σε λευκό RAL 9001, γκρι RAL 7035, silver, καθώς και σε αποχρώσεις ξύλου, καρυδιάς και σημύδας, σε βέργες μήκους 2m, ενώ κατασκευάζονται από PVC (polyvinyl chloride [πολυβινυλοχλωρίδιο]) ανώτερης ποι-

ότητας, αυτοσβηνώμενο V0 (UL94), με υψηλή αντοχή στην υπεριώδη ακτινοβολία.

Όπως σημειώνει η εταιρεία, χαρακτηρίζονται από: βαθμό προστασίας IP40, μηχανική αντοχή IK07, αντίσταση σε κραδασμούς έως 2J, αντοχή στη θερμότητα σε συνεχή χρήση έως 70°C και σε ασυνήθιστη θερμοκρασία έως 650°C, αντίσταση μόνωσης >100MΩ και διηλεκτρική τάση >3.000V~, με εύρος θερμοκρασίας εγκατάστασης από -5°C έως +60°C.

Παράλληλα, η elvhx® παρουσιάζει τους ευθύγραμμους σωλήνες Electrodur™ σε γκρι RAL 7035 βέργες 3m, οι οποίοι κατασκευάζονται από PVC ανώτερης ποιότητας, με αντοχή στη συμπίεση 1.250N, για εξωτερική και υπόγεια εγκατάσταση. Παράγονται σύμφωνα με τα πρότυπα EN 61386-1, EN 61386-21, EN 61034-2, πληρούν τους όρους ασφαλείας της Οδηγίας LVD 2014/35/EE (Παράρτημα I) και συμμορφώνονται με την Οδηγία RoHS II 2011/65/EE + 2015/863/EE.

## ΚΑΥΚΑΣ

## Καλώδιο Panduit TX7000™ PSL7004WH-HED για αξιοπιστία και απόδοση



Η ΚΑΥΚΑΣ φέρνει το Panduit TX7000™ PSL7004WH-HED, το Category 7 Shielded S/FTP καλώδιο που ξεχωρίζει, όπως τονίζει, για την αντοχή και την κορυφαία απόδοσή του. Με αγωγούς 23 AWG, θωράκιση foil & braided και LSZH μανδύα, μειώνει παρεμβολές και alien crosstalk, διασφαλίζοντας καθαρή και σταθερή μετάδοση. Πιστοποιημένο για 10GBASE-T έως 100 μέτρα, είναι ιδανικό για data center, VoIP, streaming και εφαρμο-

γές υψηλού bandwidth. Σύμφωνα με την εταιρεία, με σήμανση μήκους για εύκολη εγκατάσταση και μειωμένη σπατάλη, το PSL7004WH-HED αποτελεί την αξιόπιστη επιλογή για επιχειρήσεις που επενδύουν στην ταχύτητα, στην ασφάλεια και στο μέλλον των δικτύων τους.

## ΜΑΒΙΚΑΛ ΑΕ

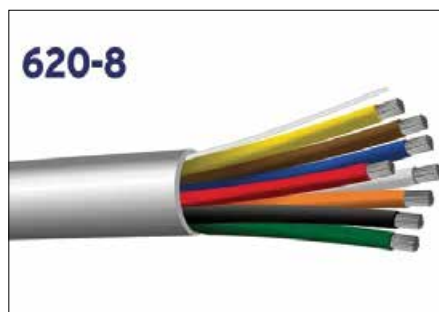
## Σειρά καλωδίων συναγερμού 620

Η ΜΑΒΙΚΑΛ ΑΕ παρουσιάζει τη σειρά καλωδίων συναγερμού 620, η οποία περιλαμβάνει τους τύπους 620-4, 620-6 και 620-8, και επισημαίνει σχετικά τα εξής:

«Η ΜΑΒΙΚΑΛ ΑΕ, με πείρα 55 ετών στην παραγωγή ειδικών καλωδίων, παράγει τα καλώδια συναγερμού 620-4, 620-6 και 620-8.

»Τα συγκεκριμένα καλώδια κατασκευάζονται με καθαρό επικασσιτερωμένο χαλκό διατομής 0,22 για τέλεια απόδοση και αντοχή στο χρόνο, ενώ κυκλοφορούν και με θωράκιση αλουμινίου, καθώς και με επένδυση πολυαιθυλενίου για υπογεια χρήση. Η συσκευασία περιλαμβάνει κουλούρες των 100 μέτρων ή στροφεία των 500 μέτρων.

»Όλα τα καλώδια έχουν τα απαραίτητα πιστοποιητικά και παράγονται στην Ελλάδα».

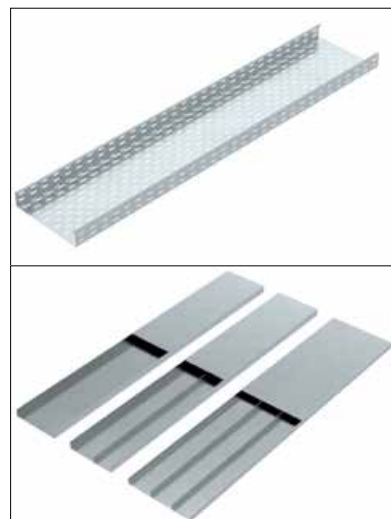


## ΜΕΤΑΛΛΟΔΟΜΗ ΑΒΕΕ

## Σχάρες καλωδίων, ενδοδαπέδια κανάλια διανομής και πυράντοχα συστήματα

Η «Μεταλλοδομή ΑΒΕΕ» κατασκευάζει, μεταξύ άλλων, πλήρη συστήματα μεταλλικών σχαρών καλωδίων, συστήματα ενδοδαπέδιων καναλιών, καθώς και πυράντοχα συστήματα πιστοποιημένα κατά DIN 4102-12. Όπως επισημαίνει, διαθέτει πιστοποιήσεις κατά ISO 9001:2015 & CE για όλα τα προϊόντα, ως εγγύηση για την κορυφαία ποιότητα και αξιοπιστία τους.

Σύμφωνα με την εταιρεία, το τεχνικό της τμήμα εργάζεται συνεχώς για την ανάπτυξη νέων προϊόντων και τη βελτιστοποίηση των υπάρχοντων, με γνώμονα πάντα την κάλυψη των αυξανόμενων αναγκών και απαιτήσεων των πελατών της. Πρωταρχικός της στόχος είναι η παροχή ποιοτικών προϊόντων από άριστες πρώτες ύλες, με πρακτικό σχεδιασμό, αυξημένη αντοχή, εύκολη και γρήγορη εγκατάσταση, ελάχιστο χρόνο παράδοσης και ανταγωνιστικές τιμές.



# COURBI

Ηλεκτρολογικό υλικό υψηλών προδιαγραφών

50  
YEARS  
1975-2025

Από το 1975 τα προϊόντα της COURBI πρωταγωνιστούν στην Παγκόσμια αγορά Ηλεκτρολογικού Υλικού. Διέπονται από σταθερή και αξιόπιστη πιστοποιημένη ποιότητα, αναγνωρισιμότητα, πρωτοποριακό σχεδιασμό και λειτουργικότητα στην εγκατάσταση. Έχουν εξαιρετική σχέση ποιότητας κατασκευής και τιμής πώλησης. Με τη μακρόχρονη εμπειρία και τεχνογνωσία μας, προσφέρουμε στον Ηλεκτρολόγο - Εγκαταστάτη ολοκληρωμένες λύσεις μέσα από μια ευρεία γκάμα προϊόντων.



Σωλήνες spiral



Ευθύγραμμοι σωλήνες



Ημιάκαμπτοι σωλήνες  
μπετού



Ευκαμπτοι σωλήνες



Halogen free



Κουτιά εσωτερικών  
εγκαταστάσεων



Υλικά εγκαταστάσεων  
Ξηράς δόμησης



Στεγανά κουτιά



Κανάλια διανομής  
καλωδίων



Υλικά υπόγειων  
εγκαταστάσεων & δικτύων

[www.courbi.com](http://www.courbi.com)  
**NEW**

Επισκεφθείτε το ανανεωμένο  
μας website & ανακαλύψτε τις  
ολοκληρωμένες λύσεις της εταιρείας



Σολομός Κορινθίας



27410 31490



[www.courbi.com](http://www.courbi.com)



[info@courbi.com](mailto:info@courbi.com)





**ΦΩΤΟΚΥΚΛΩΣΗ Α.Ε.****Υπηρεσίες διαχείρισης και για καλώδια**

Η «Φωτοκύκλωση Α.Ε.» είναι ένα σύγχρονο συλλογικό σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης αποβλήτων ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού εγκεκριμένο από τον Ελληνικό Οργανισμό Ανακύκλωσης (Ε.Ο.ΑΝ.) του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας. Η «Φωτοκύκλωση Α.Ε.» παρέχει υπηρεσίες διαχείρισης για όλα τα είδη ηλεκτρικού & ηλεκτρονικού εξοπλισμού, όπως για λευκές συσκευές, οθόνες, προϊόντα τεχνολογίας, λαμπτήρες, φωτιστικά, μικροσυσκευές, εξοπλισμό για εφαρμογές φωτοβολταϊκών συστημάτων κλπ. χωρίς καμία εξαίρεση.

Απευθυνόμενη σε εταιρείες ηλεκτρολογικού υλικού, η «Φωτοκύκλωση Α.Ε.» επισημαίνει τα εξής:



«Αν είστε εταιρεία που κατασκευάζει ή/και εισάγει έτοιμα καλώδια προς χρήση σε ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις ή οποιοδήποτε άλλο είδος ηλεκτρικού & ηλεκτρονικού εξοπλισμού και τα διαθέτετε στην ελληνική αγορά, είναι νομική υποχρέωσή σας να συμμετέχετε σε Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης (Σ.Ε.Δ.), καθώς και να εγγραφείτε στο Εθνικό Μητρώο Παραγωγών (Ε.Μ.ΠΑ.).»

Για περισσότερες πληροφορίες μπορείτε να απευθυνθείτε στο εμπορικό τμήμα της εταιρείας.

**ΧΑΛΑΜΠΑΛΑΚΗΣ Ν. & Ε. – HALPLAST****Πηαστικά εξαρτήματα στήριξης σωλήνων από την αυστριακή Schnabl**

Η εταιρεία «Χαλαμπαλάκης Ν. & Ε. – HALPLAST» ειδικεύεται στην επεξεργασία πλαστικών πρώτων υλών για την παραγωγή ηλεκτρολογικού - υδραυλικού υλικού. Παράλληλα, ως αποκλειστικός αντιπρόσωπος της αυστριακής εταιρείας Schnabl για την Ελλάδα και την Κύπρο, διαθέτει πλαστικά εξαρτήματα για στήριξη σωλήνων, σχαρών και για άλλες εφαρμογές.



Στην γκάμα της HALPLAST περιλαμβάνονται επίσης βύσματα θερμοπρόσοψης κτιρίων, που καλύπτουν τις σύγχρονες ανάγκες της αγοράς.

Όπως υπογραμμίζει η εταιρεία, όλα τα προϊόντα είναι πιστοποιημένα και διακρίνονται για την αξιοπιστία και την αντοχή τους, προσφέροντας στους επαγγελματίες ηλεκτρολόγους γρηγορότερη, ευκολότερη και απολύτως ασφαλή εργασία.

**ACCORDIA****Πυράντοχα καλώδια από την Accordia**

Η Accordia παρουσιάζει τις σειρές πυράντοχων καλωδίων Pyrolink® και επισημαίνει σχετικά τα εξής:

«Ποιο είναι το νόημα ενός ανιχνευτή καπνού ή ενός μπουτόν συναγερμού φωτιάς, αν τα καλώδια που το συνδέουν καίγονται πρώτα; Γι' αυτό στην Accordia αναπτύξαμε τις σειρές πυράντοχων καλωδίων Pyrolink® για συστήματα πυρανίχνευσης, άνευ αλογόνων (HF), με κλάση αντίδρασης στη φωτιά έως και Β2ca.

»Ο σχεδιασμός και η κατασκευή έγιναν με βάση το ευρωπαϊκό πρότυπο EN 54, ενώ ο συνεχής έλεγχος γίνεται σύμφωνα με το πρότυπο EN 50200. Τα καλώδια Pyrolink® έχουν αγωγούς από καθαρό



χαλκό, μονόκλωνους (Pyrolink® R) ή πολύκλωνους (Pyrolink® F).

»Για αυξημένη θωράκιση απέναντι στις ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές, προτείνουμε τη σειρά Pyrolink® F HS. Για σύνδεση των ηχείων σε συστήματα φωνητικής εκκένωσης PAVA, προσφέρουμε τη σειρά Pyrolink® Evac.

»Η επιλογή των σωστών καλωδίων είναι καθοριστικής σημασίας σε ένα σύστημα πυρανίχνευσης, και εμείς στην Accordia σας εξασφαλίζουμε αυτό που περιμένετε από ένα τέτοιο καλώδιο: να δώσει το σήμα τη μια και μοναδική στιγμή που θα χρειαστεί».

**CABLEMATIC - Ι. ΧΑΛΚΙΑΣ Ε.Ε.****Διεθνώς πατενταρισμένο δεματικό 2-Lock**

Με στόχο τη μέγιστη αντοχή, ασφάλεια και ευκολία σε εξαιρετικά απαιτητικά περιβάλλοντα, όπως είναι αυτό της ναυτιλίας, η πρωτοπόρος εταιρεία Elematic δημιούργησε το διεθνώς πατενταρισμένο δεματικό 2-Lock. Όπως επισημαίνει, ο μοναδικός του σχεδιασμός με ανοξείδωτο AISI-316 διπλό δόντι ασφάλισης σε κλωβό, άρρηκτα ενσωματωμένο στην κεφαλή κατά τη διαδικασία έγχυσης, εξασφαλίζει μέγιστη μηχανική απόδοση, έως +53% αντοχή θραύσης, +47% ευκολία τοποθέτησης, άριστη αντοχή στους κραδασμούς, δυνατότητα τοποθέτησης και λειτουργίας από -40 έως +85°C και διατήρηση των εξαιρετικών του ιδιοτήτων ακόμα και σε δυσμενείς περιβαλλοντικές συνθήκες, με 10ετή αντοχή σε ακτινοβολία UV και πιστοποίηση από UL και DNV-GL maritime. Εισαγωγέας για την Ελλάδα είναι η «Cablematic - Ι. Χαλκιάς Ε.Ε.».



LEDVANCE.GR

LEDVANCE

**9** YEARS LEDVANCE  
Emerged in 2016 as a spin-off  
from the lighting pioneer OSRAM

**100**  
WITH  
YEARS OF EXPERIENCE  
IN THE GREEK MARKET

SHINE  
BRIGHTER  
WITH  
LEDVANCE  
LED LAMPS

**ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΗ ΕΥΕΛΙΞΙΑ, ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΗ ΑΠΟΔΟΣΗ,  
ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΖΩΗΣ**

Το χαρτοφυλάκιο των επαγγελματικών λαμπτήρων LED της LEDVANCE προσφέρει ανθεκτικές στον χρόνο και ενεργειακά αποδοτικές λύσεις φωτισμού για ένα ευρύ φάσμα εφαρμογών και προϊόντα που είναι συμβατά με την ευρωπαϊκή νομοθεσία.

Η εκτεταμένη σειρά LED TUBE T5/T8 κάνει τη μετάβαση στην τεχνολογία LED πιο εύκολη από ποτέ.

Η σειρά των λαμπτήρων LED ενεργειακής κλάσης A καταναλώνουν έως και 93% λιγότερη ενέργεια από τους συμβατικούς λαμπτήρες, ενώ διαρκούν έως και 50 φορές περισσότερο.

Τα NATURELOOP προϊόντα μας με τουλάχιστον 40% ανακυκλωμένο πλαστικό, ανοίγουν το δρόμο για ένα πιο βιώσιμο μέλλον και καθιστούν τους λαμπτήρες της LEDVANCE καλύτερους από ποτέ.



## COURBI

## Σωλήνες και κανάλια ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων



Με εφόδιο τη μακρόχρονη εμπειρία και την τεχνογνωσία, η COURBI σχεδιάζει και παράγει προϊόντα υψηλών προδιαγραφών τα οποία, όπως επισημαίνει, δίνουν λύσεις στον ηλεκτρολόγο - εγκαταστάτη. Οι πλαστικοί σωλήνες και τα κανάλια ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων χρησιμοποιούνται για την προστασία και την ασφαλή διέλευση καλωδίων και αγωγών. Σύμφωνα με την εταιρεία πρόκειται για ιδιαίτερα δημοφιλή προϊόντα, λόγω της αντοχής τους στην υγρασία, της εύκολης εγκατάστασης και της ανθεκτικότητάς τους σε χημικές ουσίες. Επιπλέον, είναι οικονομικά και προσφέρουν εξαιρετική μονωτική ικανότητα.

«Οι εγκαταστάσεις με αυτά τα υλικά, τονίζει η COURBI, συνεισφέρουν στην ασφάλεια, στην αισθητική και στη λειτουργικότητα, ενώ μειώνουν τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας ή άλλων ατυχημάτων, κάτι που τα καθιστά ιδανικά για κατοικίες, βιομηχανίες και δημόσιες υποδομές».

## CRELI

## Πλαστικά ηλεκτρολογικής χρήσης



Τα πλαστικά ηλεκτρολογικής χρήσης Creli παράγονται σε ιδιόκτητη μονάδα παραγωγής στη Νέα Πέραμο Αττικής από την εταιρεία «Καπαρέλη Πλαστικά», η οποία ιδρύθηκε το 2009 από τα στελέχη της Creli. Η εταιρεία επισημαίνει σχετικά τα εξής:

«Έχοντας αφουγκραστεί τις ανάγκες σας για υλικά υψηλών τεχνολογικών προδιαγραφών, εύχρηστα

και απλής εγκατάστασης, σχεδιάσαμε και παράγουμε στην Ελλάδα προϊόντα όπως πλαστικούς άκαμπτους ευθύγραμμους σωλήνες, διανομήσιμους σπιδάλ σωλήνες, ενισχυμένους (SiBi), μπετού και πλαστικά κουτιά ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων.

»Γνώμονας υπήρξε η υψηλή ποιότητα των προϊόντων, η μέριμνα για την ασφάλεια των τελικών χρηστών, η εφαρμογή του νομοθετικού πλαισίου των ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων, καθώς και η ευθύνη μας προς το περιβάλλον και την εξοικονόμηση ενέργειας.

»Μετά από πενήντα και πλέον χρόνια καθημερινής συναναστροφής με επαγγελματίες ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων, κατανοούμε πλήρως τις επιθυμίες σας, καθώς και τις ανάγκες για υλικά που αποτελούν ολοκληρωμένες λύσεις στις ιδιαιτερότητες των ελληνικών κτιριακών εγκαταστάσεων».

## EDISION

## Νέο οικονομικό ομοαξονικό καλώδιο Edision Coaxial CCS-100

Η Edision παρουσιάζει το καλώδιο Edision Coaxial CCS-100 CCS AL Eca PVC σε λευκό χρώμα.

Όπως σημειώνει η εταιρεία, πρόκειται για ομοαξονικό καλώδιο RG6 εσωτερικού χώρου, σε κουλούρα 100 μέτρων, για διανομή σήματος επίγειας ψηφιακής και δορυφορικής TV, σε μικρές / μεσαίες εγκαταστάσεις, ενώ είναι κατάλληλο και για κλειστό κύκλωμα τηλεόρασης (Closed Circuit Television [CCTV]).

Διαθέτει αγωγό από επικαλωμένο σίδηρο (CCS) και ενισχυμένα μηχανικά χαρακτηριστικά, ενώ το εξωτερικό του περίβλημα είναι από πολυβινυλοχλωρίδιο (polyvinyl chloride [PVC]) με διπλή θωράκιση τάξης Β. Χαρακτηρίζεται από ευλυγισία και προστασία από την περιβαλλοντική θερμότητα, έχει εξαιρετικές προδιαγραφές για την κατηγορία του και είναι συμβατό με όλα τα φιλς TV και F 6,5 χιλιοστών.



## FT ELECTRONIC EQUIPMENT

## Καλώδιο ηχείων FTT12-001

Η FT Electronic Equipment παρουσιάζει το καλώδιο ηχείων FTT12-001.

Όπως επισημαίνει η εταιρεία, το καλώδιο είναι διαθέσιμο σε συνδυασμό χρωμάτων μαύρου και κόκκινου. Έχει μέγεθος 2x0,75 CCA, προσφέροντας ικανοποιητική απόδοση και αξιοπιστία, ενώ διατίθεται σε πολυσυσκευασία 8 x 100 μέτρα.

Όπως τονίζει η FT Electronic Equipment, τα προϊόντα της διανέμονται αποκλειστικά μέσω των καταστημάτων λιανικής πώλησης ηλεκτρονικού και ηλεκτρολογικού εξοπλισμού και συναφών ειδών σε όλη την Ελλάδα, καθώς και από διακεκριμένους χονδρέμπορους.



**KASSINAKIS**

**Κυματοειδής σωλήνας μεσαίου τύπου Proflex®**



Η Kassinakis παρουσιάζει τον κυματοειδή σωλήνα μεσαίου τύπου Proflex®, για τον οποίο επισημαίνει ότι είναι ο κορυφαίος στο είδος του, σχεδιασμένος ειδικά για εγκιβωτισμό σε σκυρόδεμα. Χάρη στη στιβαρή κατασκευή και την επιπλέον εξωτερική επίστρωση, προσφέρει αυξη-

μένη προστασία, αξιοπιστία και μακροχρόνια αντοχή. «Δεν είναι απλώς ένας σωλήνας, τονίζει η εταιρεία. Είναι ο σωλήνας που έχει κερδίσει την εμπιστοσύνη των επαγγελματιών σε χιλιάδες έργα. Αντέχει σε θερμοκρασίες από -25°C έως +60°C και διαθέτει μηχανική αντοχή άνω των 750N, εξασφαλίζοντας σιγουριά και ανθεκτικότητα ακόμα και στις πιο απαιτητικές συνθήκες. Πιστοποιημένος σύμφωνα με το EN 61386.22 και πλήρως συμμορφωμένος με τις οδηγίες της ΕΕ, θέτει υψηλά πρότυπα ποιότητας και ασφάλειας. »Το Proflex® συνδυάζει ευκολία στην τοποθέτηση με ασύγκριτη μηχανική αντοχή, αποτελώντας την ιδανική επιλογή για κάθε ηλεκτρολογική εγκατάσταση που απαιτεί αξιοπιστία, προστασία και τελειότητα».

**KOUVIDIS**

**Ολοκληρωμένα συστήματα σωλήνων για ασφαλείς ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις**



Η KOUVIDIS αποτελεί, όπως επισημαίνει, μία από τις κορυφαίες εταιρείες στην Ευρώπη στο σχεδιασμό και στην παραγωγή ολοκληρωμένων συστημάτων πλαστικών σωλήνων για την προστασία καλωδίων. Η εταιρεία σημειώνει σχετικά τα εξής: «Με έμφαση στην καινοτομία και την τεχνολογική υπεροχή, η KOUVIDIS από το 2012 επενδύει στους πολυστρωματικούς σωλήνες, προσφέροντας λύσεις υψηλής ποιότητας που παρέχουν ασφάλεια στην εγκατάστασή και την ηλεκτρολογική εγκατάσταση, καλύπτοντας ένα ευρύ φάσμα πεδίων εφαρμογών, όπως εξωτερικές επιφανειακές εγκαταστάσεις, κωνευτές εγκαταστάσεις σε σκυρόδεμα και ταίμε-

ντοκονία, κωνευτές εγκαταστάσεις σε γυψοσανίδα και επίχρισμα και υπόγεια δίκτυα. Τα καινοτάμα συστήματα σωλήνων της KOUVIDIS έχουν σχεδιαστεί για να ανταποκρίνονται στις πλέον απαιτητικές συνθήκες εγκατάστασης, εξασφαλίζοντας την απαραίτητη μηχανική αντοχή και αξιοπιστία. Κάποιες από τις διακεκριμένες σειρές προϊόντων είναι:

- 1) CONDUR® - CONFLEX® (1250Nt) για εξωτερικές εγκαταστάσεις.
- 2) DUROSOL® PLUS - DUROFLEX® PLUS (750Nt) για κωνευτές εγκαταστάσεις σε μεπτόν.
- 3) SUPERSOL® PLUS - SUPERFLEX® PLUS (320Nt) για κωνευτές εγκαταστάσεις σε γυψοσανίδα.
- 4) GEONFLEX® N750 - GEOSUB® N450 για υπόγεια δίκτυα.

»Όλα τα συστήματα σωλήνων ενσωματώνουν καινοτόμες τεχνολογίες, όπως είναι η αντιηλεκτρομαγνητική τεχνολογία, η αντιτρωκτική

προστασία, η μείωση τριβών με την προσθήκη του πρόσθετου Ultra slip υλικού, η χρωματική σήμανση των σωλήνων για το διαχωρισμό μεταξύ ισχυρών και ασθενών ρευμάτων, καθώς και η αντιμικροβιακή προστασία. Φέρουν πιστοποίηση από το διεθνώς αναγνωρισμένο γερμανικό εργαστήριο δοκιμών VDE, αποτελώντας σημείο αναφοράς για τους εγκαταστάτες εδώ και 46 χρόνια».

**VIOFLEX**

**Εύκαμπτος σωλήνας Metaflex**

Η Vioflex παρουσιάζει τον εύκαμπτο σωλήνα Metaflex, για τον οποίο επισημαίνει ότι κατασκευάζεται από προγαλβανισμένη μεταλλική ταινία DX51D, διαμορφωμένη σε ελικοειδή σωλήνα υψηλής αντοχής. Προσφέρει εύκολη διέλευση καλωδίων, γρήγορη σύνδεση μέσω ρακόρ χωρίς σπείρωμα και εξαιρετική ευκαμψία, αποφεύγοντας εμπόδια σε δύσβατα εδάφη. Με αυξημένη ανθεκτικότητα σε οξεία, λιπαντικά, τρωκτικά και ακραίες καιρικές συνθήκες, είναι ιδανικός για:

- Έργα υποδομής (δρόμοι, γέφυρες, λιμάνια).
  - Βιομηχανικές, κτιριακές και μηχανολογικές εγκαταστάσεις.
  - Εξωτερικές εφαρμογές (οδοφωτισμό, αιολικά & φωτοβολταϊκά πάρκα).
  - Χώρους συνάντησης κοινού (αεροδρόμια, νοσοκομεία, σχολεία).
  - Ειδικούς θερμοκρασιακούς χώρους (ψυκτικοί θάλαμοι, λεβητοστάσια).
- Συνδυάζοντας ευκαμψία, αντοχή και ασφάλεια, αποτελεί κορυφαία επιλογή για προστασία ηλεκτρικών καλωδίων σε απαιτητικά έργα.



**VIOKAR**

**Viokanali με αυτοκόλλητη ταινία TESA**

Η Viokar παρουσιάζει το Viokanali με αυτοκόλλητη ταινία TESA, το οποίο διατίθεται στις εκδόσεις classic, slim και δαπέδου, που σχεδιάστηκαν στα πρότυπα της σύγχρονης εγκατάστασης λαμβάνοντας ταυτόχρονα υπόψη τις ανάγκες τόσο του επαγγελματία όσο και του ιδιώτη εγκαταστάτη. Όπως σημειώνει η εταιρεία, διατίθεται σε 5 χρωματισμούς και συνολικά 31 ετοιμοπαράδοτους συνδυασμούς, ώστε τουλάχιστον ένας να ταιριάζει σε κάθε διακόσμηση. Είναι το μόνο κανάλι με αυτοκόλλητη ταινία που παράγεται από ήδη χρωματισμένο πρωτογενές PVC-U. Με αυτό τον τρόπο το χρώμα είναι ενσωματωμένο στο κανάλι και δεν υφίσταται καμία αλλοίωση καθ' όλη τη διάρκεια ζωής του. Ακόμα και ένα επιφανειακό γδάρισμα ή χτύπημα δεν θα επηρεάσει την άρτια ενσωμάτωσή του στο χώρο. Διαθέτει αφρώδη ταινία διπλής όψης της γερμανικής TESA, η οποία κολλάει άμεσα σε διαφορετικού τύπου επιφάνειες, ενώ είναι ιδανική και για εξωτερικούς χώρους, καθώς αντέχει στην υπεριώδη ηλιακή ακτινοβολία UV και στο νερό. Το Viokanali συμμορφώνεται με τις οδηγίες RoHS και REACH και είναι φιλικό προς το περιβάλλον, καθώς δεν περιέχει φορμαλδεΐδες, ενώσεις βαρέων μετάλλων, οργανικές ενώσεις αλογόνων, νιτρικές ενώσεις και γενικά βιοσυσσωρευσίμους και τοξικές ουσίες.





# Εύκαμπτα καλώδια στις ηλεκτρικές εγκαταστάσεις

Η σωστή επιλογή και χρήση εύκαμπτων καλωδίων αποτελεί κρίσιμο ζήτημα για την ασφάλεια και αξιοπιστία των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων.

Άρθρο του κ. Νικόλαου  
Σ. Κορακιανίτη\*



**Π**ροσπαθώντας να καλύψουμε όλο το φάσμα ηλεκτρικών εγκαταστάσεων που μπορεί να συναντήσει στη χώρα μας ένας τεχνικός ηλεκτρικών εγκαταστάσεων, βάσει των διαφορετικών κανονισμών και προτύπων που ήταν ή είναι σε ισχύ, σκιαγραφούμε τι προέβλεπε ο νομοθέτης σχετικά με τη χρήση εύκαμπτων καλωδίων σε ηλεκτρικές εγκαταστάσεις.

Ο όρος «αγωγός» αναφέρεται σε κάθε μεταλλικό στοιχείο που επιτρέπει τη ροή ηλεκτρικού ρεύματος. Μπορεί να είναι γυμνός (χωρίς μόνωση) ή μονωμένος (καλυμμένος με κατάλληλο μονωτικό υλικό).

Ένα «καλώδιο» αποτελείται από έναν ή περισσότερους μονωμένους αγωγούς, οι οποίοι περικλείονται εντός κοινού περιβλήματος από μονωτικό υλικό.

Τα καλώδια διακρίνονται:

**α) Κατά αριθμό πόλων (αγωγών):** Σε μονοπολικά, διπολικά, τριπολικά, τετραπολικά κλπ., ανάλογα με το πλήθος των μονωμένων αγωγών που φέρουν στο εσωτερικό τους.

**β) Κατά βαθμό ευκαμψίας:** Σε εύκαμπτα και άκαμπτα (δύσκαμπτα), με βάση τη δομή των αγωγών που περιέχουν.

Οι άκαμπτοι αγωγοί υποδιαιρούνται σε:

- **Μονόκλωνους**, που περιέχουν έναν συμπαγή, ενιαίο αγωγό κυκλικής διατομής.

- **Πολύκλωνους**, που αποτελούνται από πολλαπλούς μεταλλικούς κλώνους, οργανωμένους σε στρώσεις ή συσπασμένους γύρω από κεντρικό πυρήνα.

Οι εύκαμπτοι αγωγοί, γνωστοί και ως λεπτοπολύκλωνοι, περιλαμβάνουν πλήθος εξαιρετικά λεπτών συρματιδίων ανά κλώνο, προσφέροντας μεγάλη ευκαμψία και αντοχή σε καμπτικές καταπονήσεις, χαρακτηριστικό απαραίτητο για κινητές εφαρμογές.

Σε ό,τι αφορά την τάση λειτουργίας, τα καλώδια ηλεκτρικών εγκαταστάσεων διακρίνονται σε:

- **Χαμηλής τάσης**, για τάσεις εναλλασσόμενου ρεύματος (AC) έως και 1.000 V.

- **Μέσης τάσης**, για τάσεις άνω των 1.000 V.

Οι εύκαμπτοι αγωγοί και τα εύκαμπτα καλώδια είναι αγωγίμα μέσα που έχουν σχεδιαστεί έτσι ώστε να προσφέρουν υψηλή ευκαμψία και ανθεκτικότητα σε μηχανικές καταπονήσεις, όπως σε κάμψη, στρέψη και δονήσεις. Αποτελούνται από πολλούς λεπτούς συρματινούς κλώνους, συσπασμένους σε κάθε αγωγό, γεγονός που επιτρέπει την ευκολία

χειρισμού τους σε περιορισμένους ή κινητούς χώρους.

### Χρήση

Τα εύκαμπτα καλώδια χρησιμοποιούνται κυρίως σε:

- Κινητά μέρη μηχανών.
- Φορητές ηλεκτρικές συσκευές.
- Προσωρινές ή ημιμόνιμες εγκαταστάσεις.

Τα συγκεκριμένα καλώδια απαιτούνται σε περιπτώσεις όπου τα άκαμπτα δεν μπορούν να ανταποκριθούν σε δυναμικά φορτία ή συνεχείς μετακινήσεις. Για ασφαλή χρήση, οι εύκαμπτοι αγωγοί πρέπει να τερματίζονται με κατάλληλα εξαρτήματα, όπως με «φερούλες» (ferrules) και να εγκαθίστανται σύμφωνα με τα σχετικά πρότυπα (π.χ. ΕΛΟΤ HD 60364).

Στον πίνακα 1 αναλύεται η χρήση εύκαμπτων καλωδίων σε χωνευτές ηλεκτρικές εγκαταστάσεις, σύμφωνα με:

- Τον παλιό Κανονισμό Εσωτερικών Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων (ΦΕΚ 470/Β/1988).
- Το πρότυπο ΕΛΟΤ HD 384 (ΦΕΚ 470/Β/2004).
- Το πρότυπο ΕΛΟΤ HD 60364 (σε αντιστοίχιση με τα μέρη του HD 60364-5-52, 5-53 κλπ.).

### ΚΕΗΕ

Ο Κανονισμός Εσωτερικών Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων (ΚΕΗΕ) επέτρεπε την τοποθέτηση εύκαμπτων καλωδίων σε χωνευτές εγκαταστάσεις, εφόσον υπάρχει σωλήνας. Συγκεκριμένα, στην παράγραφο 1 του άρθρου 12 αναφέρε-

**ΠΙΝΑΚΑΣ 1: ΕΥΚΑΜΠΤΑ ΚΑΛΩΔΙΑ ΣΕ ΧΩΝΕΥΤΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ**

Πρότυπο / Κανονισμός	Χρήση εύκαμπτων καλωδίων	Προϋποθέσεις / σχόλια	Άρθρο ή παράγραφος
ΚΕΗΕ (1988)	Επιτρεπτή	1. Τοποθέτηση μέσα σε σωλήνες. 2. Δεν γίνεται διάκριση μεταξύ μονόκλωνων και πολύκλωνων.	Άρθρο 12, § 1 και § 2
ΕΛΟΤ HD 384	Περιορισμένη	1. Δεν προτείνει εύκαμπτα καλώδια (τύπου H05VV-F ή H07RN-F) για μόνιμες χωνευτές εγκαταστάσεις. 2. Προβλέπει κυρίως ΝΥΑ (μονόκλωνος) σε σωλήνες.	Παράρτημα 52Α – § 521.9.1.1, Παράρτημα Ζ (Εθνικό)
ΕΛΟΤ HD 60364	Δεκτή υπό όρους	1. Δέχεται εύκαμπτα καλώδια μόνο εφόσον είναι κατάλληλα για μόνιμη εγκατάσταση και εγκαθίστανται μέσα σε σωλήνες ή συστήματα προστασίας. 2. Συνιστά σκληρά καλώδια (π.χ. H07V-U ή ΝΥΥ).	HD 60364-5-52:2021, § 522.8.10, § 524.1, § 526.9

ται ότι οι αγωγοί επιτρέπεται να τοποθετούνται σε σωλήνες εντοιχισμένους ή εξωτερικούς, ενώ στην παράγραφο 2 διευκρινίζεται ότι δεν γίνεται διάκριση ανάμεσα σε σκληρούς (μονόκλωνους) και εύκαμπτους (πολύκλωνους) αγωγούς.

### ΕΛΟΤ HD 384

Το πρότυπο του ΕΛΟΤ HD 384 αποθαρρύνει την τοποθέτηση πολύκλω-

νων εύκαμπτων καλωδίων σε μόνιμες χωνευτές εγκαταστάσεις (παράρτημα Ζ, εθνικές απαιτήσεις), εκτός αν αυτά είναι τεκμηριωμένα κατάλληλα και προστατευμένα, ενώ προτείνει να τοποθετείται μόνο μονόκλωνο καλώδιο ΝΥΑ μέσα σε σωλήνες.

### ΕΛΟΤ HD 60364

Το πιο πρόσφατο πρότυπο HD 60364-5-52:2021 επιτρέπει τη χρήση εύκαμπτων καλωδίων σε χωνευτές εγκαταστάσεις υπό αυστηρούς όρους. Συγκεκριμένα:

- Η παράγραφος 522.8.10 του προτύπου απαιτεί να προστατεύονται τα καλώδια από μηχανικές βλάβες και να είναι κατάλληλα για το περιβάλλον εγκατάστασης.
- Η παράγραφος 524.1 εξαρτά την επιλογή του τύπου του καλωδίου από τη μέθοδο εγκατάστασης, επιτρέποντας τα εύκαμπτα καλώδια μόνο αν έχουν πιστοποίηση για μόνιμη εγκατάσταση.
- Η παράγραφος 526.9 απαιτεί για τις συνδέσεις των εύκαμπτων αγωγών κατάλληλους ακροδέκτες (π.χ. ακροκιβώτια ή καψύλλια για πολύκλωνα).

**ΠΙΝΑΚΑΣ 2: ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗ ΠΑΛΑΙΩΝ ΚΑΙ ΝΕΩΝ ΟΝΟΜΑΣΙΩΝ ΚΑΛΩΔΙΩΝ**

Χρήση	Παλιά ονομασία	Νέα ονομασία
Σε εσωτερικές εγκαταστάσεις	ΝΥΑ	H07V-U, H07V-R, H05V-U
	ΝΥΑΦ	H05V-K, H07V-K
	ΝΥΜ	H05VV-U, H05VV-R
	NLH, NMH	H05RR-F
	ΝΥΜΗΥ	H05VV-F
	ΝΥΛΗΥ	H03VV-F
	ΝΥΦΑΖ	H03VH-H
	ΝΥΣΛΥΟ	H05VV5-F
Σε βιομηχανίες και εξωτερικές εγκαταστάσεις	NSHou	H07RN-F
	ΝΥΥ	J1VV-U, J1VV-R, J1VV-S
	ΝΥΣΥ	E1VV-U, E1VV-R, E1VV-S
	N2XSΥ NSLF, NSLFFou	N2XSΥ, 2XSΥ H01N2-D, H01N2-E



**Τι ισχύει σήμερα στην Ελλάδα**

Σύμφωνα με την υπουργική απόφαση (Υ.Α.) Δ6/13280/2007 (ΦΕΚ 1222/Β/2007) και το ΦΕΚ 470/Β/2004, υποχρεωτική εφαρμογή έχει το ΕΛΟΤ HD 384, ενώ το HD 60364 εφαρμόζεται επικουρικά για σύγχρονες τεχνικές και ειδικές περιπτώσεις.

Στον πίνακα 3 αποτυπώνονται οι τρόποι σύνδεσης εύκαμπτων καλωδίων σε κουτιά διακλάδωσης, σε χωνευτές ηλεκτρικές εγκαταστάσεις, σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ HD 60364 αλλά και με διεθνή συμπληρωματικά πρότυπα όπως το IEC 60998.

**Τεκμηρίωση βάσει προτύπων**

Οι παραπάνω απαιτήσεις τεκμηριώνονται σε δύο πρότυπα:

**α)** Στο ΕΛΟΤ HD 60364-5-52:2021 και συγκεκριμένα:

- Στην παράγραφο 526.9 που ορίζει ότι σε συνδέσεις εύκαμπτων αγωγών με βιδωτούς συνδέσμους πρέπει να χρησιμοποιούνται κατάλληλοι ακροδέκτες (π.χ. καψύλλια / φερούλες).

- Στην παράγραφο 526.3 που ορίζει ότι οι συνδέσεις πρέπει να εξασφαλίζουν μηχανική αντοχή και ασφαλή ηλεκτρική επαφή.

- Στην παράγραφο 526.10 που ορίζει ότι οι συνδέσεις πρέπει να αντέχουν σε μηχανικές καταπονήσεις.

**β)** Στα IEC 60998-1 / 60998-2-1. Ειδικότερα, το IEC 60998 αφορά τους η-

**ΠΙΝΑΚΑΣ 3: ΤΡΟΠΟΙ ΣΥΝΔΕΣΗΣ & ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΙ ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ**

Τύπος καλωδίου	Τρόπος σύνδεσης	Τύπος συνδέσμου	Σχόλια
H05VV-F, H07RN-F (εύκαμπο)	Με ακροδέκτη Ferrule (φερούλα)	Βιδωτός ή με μοχλό (WAGO)	Απαραίτητο για ασφαλή επαφή
Εύκαμπο χωρίς φερούλα	Απευθείας	Spring clamp (WAGO 221/2273)	Μόνο με πιστοποιημένες κλέμες
H07V-U / NYA (σκληρό)	Απευθείας	Βιδωτός ή spring clamp	Συμβατός με όλους τους συνδέσμους
Συνδυασμός σκληρού + εύκαμπτου	Με φερούλα στο εύκαμπο	Κλέμες μεικτής χρήσης	WAGO 221 ή κλέμες με 2 τύπους εισόδου

**Το πρόσφατο πρότυπο HD 60364 επιτρέπει τη χρήση εύκαμπτων καλωδίων σε χωνευτές εγκαταστάσεις εφόσον υπάρχει πλήρης προστασία και χρησιμοποιούνται ειδικά τερματικά και κατάλληλο καλώδιο**

λεκτρικούς συνδέσμους για οικιακές και παρόμοιες χρήσεις, καθορίζει απαιτήσεις για spring clamp, push-in και screw terminals και υποδεικνύει αποδεκτούς τύπους σύνδεσης εύκαμπτων και σκληρών καλωδίων. 🛠️



\*Ο κ. Νικόλαος Σ. Κορακιανίτης είναι εκπαιδευτικός, ηλεκτρολόγος μηχανικός & τεχνολογίας υπολογιστών, I.MSc electrical and computer engineering, MSc in microelectronics και υποψήφιος διδάκτορας του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής.

“ Στην ACA Lighting Apostolidis, η καινοτομία δεν είναι απλώς επιλογή, είναι δέσμευση. ”



**aca** Group®  
LIGHTING APOSTOLIDIS

Ως η πρώτη και μοναδική B2B εταιρεία φωτισμού στην Ελλάδα που χρησιμοποιεί Τεχνητή Νοημοσύνη (AI) σε συστήματα φωτισμού, επενδύουμε σε μια πλήρως ανθρωποκεντρική εμπειρία που ζει και εξελίσσεται μαζί με τον χρήστη, φέρνοντας το μέλλον του φωτισμού στο σήμερα.

Ο προηγμένος αλγόριθμος ρυθμίζει αυτόματα τη χρωματική θερμοκρασία του φωτός καθ' όλη τη διάρκεια του 24ώρου, αξιοποιώντας τις λειτουργίες **Alcct™** και **Alcolor™**, εξασφαλίζοντας την ιδανική απόδοση για κάθε προϊόν ή επιφάνεια και αποδίδοντάς το ζωντανά.

Το σύστημα **AIBBS™** συλλέγει και αναλύει δεδομένα επισκεψιμότητας και συμπεριφοράς, παρέχοντας πολύτιμες πληροφορίες για τη στρατηγική και τη βελτίωση της εμπειρίας του πελάτη.

Με το **Alspace™**, ο φωτισμός προσαρμόζεται δυναμικά, ανάλογα με την πληρότητα και τη χρήση του χώρου, επιτυγχάνοντας σημαντική **εξ-οικονόμηση ενέργειας**.

**Το φως προσαρμόζεται στον άνθρωπο – όχι το αντίστροφο.**

Η ACA Lighting προσφέρει τεχνολογικά καινοτόμες λύσεις σε γραφεία, εκπαιδευτικά ιδρύματα, νοσοκομεία, ξενοδοχεία, εμπορικά καταστήματα, αλυσίδες supermarket, δημόσιους οργανισμούς – οπουδήποτε ο φωτισμός παίζει κρίσιμο ρόλο.

Βρείτε περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τις λειτουργίες στο site μας.

**AI LUMINAIRES**







# Ηλεκτρικό ρεύμα: Κίνδυνοι, πρόληψη, προστασία και επιθεώρηση

**Η** εργασία σε ηλεκτρικά ενεργά περιβάλλοντα μπορεί να είναι πολύ ασφαλής όταν όλοι οι εργαζόμενοι είναι εκπαιδευμένοι, ώστε να διακρίνουν και να διαχειρίζονται επαρκώς κάθε πιθανό κίνδυνο. Ωστόσο, η ανεπαρκής εκπαίδευση, η έλλειψη εμπειρίας και η αδυναμία αναγνώρισης πιθανών κινδύνων μπορούν να οδηγήσουν σε θανατηφόρα περιστατικά ηλεκτροπληξίας. Οι εργαζόμενοι στον κατασκευαστικό κλάδο βρίσκονται σε μεγαλύτερο κίνδυνο ηλεκτροπληξιακών ατυχημάτων, από τα οποία προκαλείται το 52% των θανάτων που

σχετίζονται με ηλεκτρικό ρεύμα σε χώρο εργασίας στην Ευρώπη. Τα περισσότερα από αυτά τα περιστατικά και τους θανάτους προκλήθηκαν από άμεση επαφή των εργαζομένων με εναέριες γραμμές ρεύματος, με επαφή μέσω φορητών μηχανημάτων και εργαλείων ή μέσω μεταλλικών αντικειμένων. Οι μηχανικοί, οι ηλεκτρολόγοι και οι τεχνικοί εναέριων γραμμών μεταφοράς βρίσκονται στην κορυφή της λίστας όσων είναι περισσότερο εκτεθειμένοι σε ηλεκτρικούς κινδύνους. Τα εργασιακά καθήκοντα, κατά την άσκηση των οποίων κινδυνεύουν αυτές οι εργασιακές ομάδες, είναι η ηλεκτρική εγκατάσταση και οι επισκευές, η δοκιμή των εξαρτημάτων και του εξοπλισμού, καθώς και η επιθεώρηση και συντήρηση. Ωστόσο, σε περιπτώσεις παραλείψεων ασφαλείας, σε ηλεκτρικούς κινδύνους εκτίθενται ακόμα και τα άτομα που εργάζονται έμμεσα με ηλεκτρικό ρεύμα, όπως οι υπάλληλοι γραφείου.

των τραυματισμών εξαιτίας αυτών. Οι προφυλάξεις ασφαλείας για εργασία σε ηλεκτρικά ενεργά περιβάλλοντα εξαρτώνται από τις οδηγίες προς τους εργαζόμενους και το ίδιο το εργασιακό περιβάλλον. Οι βασικές προφυλάξεις συνίστανται στη σαφή κατανόηση του τρόπου λειτουργίας της ηλεκτρικής ενέργειας, στον καθοδηγούμενο εντοπισμό και στην εξάλειψη πιθανών ηλεκτρικών κινδύνων (όπως είναι η κακή διαχείριση των αγωγών), στην επαρκή καθαριότητα του χώρου και στη χρήση των κατάλληλων μέσων ατομικής προστασίας (ΜΑΠ). Ο εξοπλισμός ηλεκτρικής προστασίας αφορά ειδικά πιστοποιημένα ΜΑΠ, σχεδιασμένα για την προστασία των εργαζομένων από συμβατικούς και από ηλεκτρικούς κινδύνους. Γενικά, ο πιο ευρέως χρησιμοποιούμενος εξοπλισμός είναι τα μονωμένα εργαλεία και ΜΑΠ, όπως μονωμένα γάντια, επιστρώματα και σκάλες. Ο εξοπλισμός αυτός θα πρέπει να χρησιμοποιείται και κατά τη διενέργεια: ηλεκτρικών δοκιμών, εργασιών επισκευής, εγκατάστασης ή συντήρησης, προσομοίωσης ηλεκτρικού τόξου, παραμετροποίησης σε αγωγούς γείωσης, δοκιμών βραχυκυκλώματος κ.ά.

**Το ηλεκτρικό ρεύμα αποτελεί έναν από τους σοβαρότερους κινδύνους στο εργασιακό περιβάλλον, και απαιτούνται αυστηρά μέτρα προστασίας και συνεχής επιμόρφωση του προσωπικού για την ασφαλή διαχείρισή του.**

σχετίζονται με ηλεκτρικό ρεύμα σε χώρο εργασίας στην Ευρώπη. Τα περισσότερα από αυτά τα περιστατικά και τους θανάτους προκλήθηκαν από άμεση επαφή των εργαζομένων με εναέριες γραμμές ρεύματος, με επαφή μέσω φορητών μηχανημάτων και εργαλείων ή μέσω μεταλλικών αντικειμένων.

Οι μηχανικοί, οι ηλεκτρολόγοι και οι τεχνικοί εναέριων γραμμών μεταφοράς βρίσκονται στην κορυφή της λίστας όσων είναι περισσότερο εκτεθειμένοι σε ηλεκτρικούς κινδύνους. Τα εργασιακά καθήκοντα, κατά την άσκηση των οποίων κινδυνεύουν αυτές οι εργασιακές ομάδες, είναι η ηλεκτρική εγκατάσταση και οι επισκευές, η δοκιμή των εξαρτημάτων και του εξοπλισμού, καθώς και η επιθεώρηση και συντήρηση. Ωστόσο, σε περιπτώσεις παραλείψεων ασφαλείας, σε ηλεκτρικούς κινδύνους εκτίθενται ακόμα και τα άτομα που εργάζονται έμμεσα με ηλεκτρικό ρεύμα, όπως οι υπάλληλοι γραφείου.

## Προφυλάξεις & εξοπλισμός

Οι προφυλάξεις για την ηλεκτρική ασφάλεια είναι ειδικά μέτρα ελέγχου που εφαρμόζονται για την εξάλειψη των ηλεκτρικών κινδύνων και τον περιορισμό των ατυχημάτων και



Άρθρο του κ. Νικόλαου Στίθου\*

## Ηλεκτρικοί κίνδυνοι και συμβουλές προστασίας

Η ηλεκτροπληξία είναι ένας από τους πιο συνηθισμένους κινδύνους σε όλα τα εργοτάξια, σύμφωνα με τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό για την Ασφάλεια και την Υγεία στην Εργασία (Occupational Safety and Health Administration [OSHA]).

Παρακάτω παραθέτονται οι πιο κοινοί ηλεκτρικοί κίνδυνοι στο χώρο εργασίας, καθώς και συμβουλές για την αποφυγή τους:

■ **Εναέριες γραμμές μεταφοράς:** Παρουσιάζουν υψηλές τάσεις που μπορούν να προκαλέσουν εκτεταμένα εγκαυματα και ηλεκτροπληξία. Ουμνηθείτε να διατηρήσετε μια ελάχιστη απόσταση 3 μέτρων μεταξύ των εναέριων γραμμών μεταφοράς και του εξοπλισμού εργασίας, και διασφαλίστε πως δεν αποθηκεύετε τίποτα κάτω από τις εναέριες γραμμές μεταφοράς. Επίσης, πρέπει να εγκατασταθούν φράγματα ασφαλείας και πινακίδες για να προειδοποιούν για τους κινδύνους του χώρου.

■ **Φθαρμένα εργαλεία και εξοπλισμός:** Η χρήση τους μπορεί να είναι πολύ επικίνδυνη. Μην προβείτε σε καμία επιδιόρθωση αν δεν έχετε την κατάλληλη πιστοποίηση. Ελέγξτε προσεκτικά για ρωγμές, κοψίματα ή εκδορές σε καλώδια. Σε περίπτωση φθοράς, αυτά πρέπει να επισκευαστούν ή να αντικατασταθούν άμεσα. Πριν από την έναρξη κάθε ηλεκτρικής συντήρησης και επισκευής πρέπει να τηρείται οπωσδήποτε η διαδικασία «lock out - tag out» (LOTO), που συνίσταται στην απομόνωση και στη σήμανση των επικίνδυνων μηχανών ή ηλεκτρικών συσκευών πριν από τη συντήρηση ή την επισκευή.

■ **Ανεπαρκής καλωδίωση και υπερφορτωμένα κυκλώματα:** Η χρήση αγωγών ακατάλληλης διατομής αναφορικά με τις απαιτήσεις της εγκατάστασης μπορεί να προκαλέσει υπερθέρμανση και πυρκαγιές. Χρησιμοποιήστε την κατάλληλη διατομή αγωγών, σύμφωνα με τις απαιτήσεις φορτίου και λειτουργίας. Χρησιμοποιήστε κατάλληλες διατάξεις προέκτασης τροφοδοσίας με πιστοποίηση βαρέος τύπου. Μην υπερφορτώνετε τα κυκλώματα ρευματοδοτών και χρησιμοποιείτε πάντα κατάλληλους διακόπτες. Σημαντική είναι η διενέργεια τακτικών ελέγχων προς εντοπισμό δυναμικών κινδύνων από ανεπαρκείς καλωδιώσεις και υπερφορτωμένα κυκλώματα ρευματοδοτών.

■ **Εκτεθειμένα ηλεκτρικά μέρη και εξαρτήματα:** Αφορούν τον προσωρινό φωτισμό, τις ανοιχτές μονάδες διανομής ισχύος και τα αποσπασμένα μονωτικά μέρη ρευματοφόρων αγωγών. Αυτοί οι κίνδυνοι μπορούν να προκαλέσουν πιθανά φαινόμενα ηλεκτροπληξίας και εγκαυμάτων. Ασφαλίστε αυτά τα αντικεί-



μενα με κατάλληλους μηχανισμούς απομόνωσης και ελέγχετε πάντα για τυχόν εκτεθειμένα εξαρτήματα.

■ **Ανεπαρκής γείωση:** Η πιο συνηθισμένη ηλεκτρική παραβίαση σύμφωνα με τον OSHA είναι η ανεπαρκής γείωση του εξοπλισμού. Η σωστή γείωση μπορεί να εξαλείψει το διαρρέον ρεύμα και να μειώσει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας. Μην αφαιρείτε ποτέ τον μεταλλικό πήρο εδάφους, καθώς είναι το μέσο για την απαγωγή της ανεπιθύμητης τάσης.

■ **Κατεστραμμένη μόνωση:** Η ελαττωματική ή ανεπαρκής μόνωση αποτελεί μεγάλο κίνδυνο. Σε περιπτώσεις κατεστραμμένης μόνωσης πρέπει άμεσα να προβείτε σε πλήρη αποσύνδεση οποιασδήποτε πηγής τροφοδοσίας της γραμμής πριν την αντικατάστασή της, και δεν πρέπει ποτέ να προσπαθήσετε να την υποκαταστήσετε με χρήση μονωτικής ταινίας.

σμού από την πρίζα παροχής.

3. Κρατήστε τα ηλεκτρικά καλώδια μακριά από χώρους διέλευσης και από κατοικίδια ζώα που μπορεί να τα μασήσουν. Τα καλώδια που βρίσκονται ακατάστατα στο χώρο αποτελούν κίνδυνο πτώσης.

4. Αποφύγετε τη χρήση ενός μόνο ρευματοδότη ή ηλεκτρικής προέκτασης για την τροφοδοσία πολλαπλών ηλεκτρικών εργαλείων, συσκευών και εξοπλισμού, καθώς μπορεί να υπερθερμανθούν και να προκαλέσουν πυρκαγιά.

5. Μην προβείτε σε κατάσβεση ηλεκτρικών πυρκαγιών με χρήση νερού. Για αυτές τις περιπτώσεις γίνεται χρήση ειδικών πυροσβεστήρων με ετικέτα κατηγορίας C.

6. Ενημερωθείτε για ενδεχόμενους εναέριους ενεργούς αγωγούς πριν ανεβείτε σε ένα δέντρο ή μια σκάλα για εκτέλεση εργασιών σε ύψος.

## Οι εκθέσεις που εκπονούνται για τις ηλεκτρολογικές επιθεωρήσεις πρέπει να παρέχουν συνολική αξιολόγηση του εργοταξίου, της κατάρτισης του προσωπικού, καθώς και του χρησιμοποιούμενου εξοπλισμού

■ **Παρουσία νερού:** Μην χειρίζεστε ποτέ ηλεκτρικό εξοπλισμό σε υγρούς χώρους. Το νερό αυξάνει σημαντικά τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας, ειδικά εάν ο εξοπλισμός έχει κατεστραμμένη μόνωση. Ζητήστε από έναν εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο να επιθεωρήσει τον ηλεκτρικό εξοπλισμό που έχει βραχεί, πριν την ενεργοποίησή του.

### Κανόνες ηλεκτρικής ασφάλειας

Οι 10 βασικοί κανόνες ηλεκτρικής ασφάλειας που απευθύνονται στους χρήστες ηλεκτρικών συσκευών είναι οι εξής:

1. Κρατήστε το νερό και άλλα υγρά μακριά από ηλεκτρικό εξοπλισμό και πηγές ηλεκτρικής ενέργειας.

2. Τραβήξτε το φως και όχι το καλώδιο κατά την αποσύνδεση του ηλεκτρικού εξοπλι-

7. Χρησιμοποιήστε ειδικά καλύμματα πριζών όταν υπάρχουν παιδιά στο χώρο.

8. Ελέγξτε και επιδιορθώστε λαμπτήρες που τρεμοπαίζουν, καθώς το φαινόμενο μπορεί να προκαλείται από χαλαρές συνδέσεις.

9. Χρησιμοποιήστε σαφείς ορατές σημάνσεις προειδοποίησης σε χώρους όπου υπάρχει υψηλή τάση.

10. Πάντα να αναθέτετε σε εξειδικευμένο τεχνικό τη διεκπεραίωση ζητημάτων ηλεκτρικής φύσεως.

### Ηλεκτρολογικές επιθεωρήσεις

Οι ηλεκτρολογικές επιθεωρήσεις διενεργούνται από εταιρείες ηλεκτρικής συντήρησης για να διασφαλιστεί η συμμόρφωση ενός κτιρίου με τους νόμους και τους κανονισμούς ηλεκτρικής ασφάλειας. Κατά τη διενέργεια μίας



ηλεκτρολογικής επιθεώρησης, ο ηλεκτρικός εξοπλισμός του χώρου υποβάλλεται σε ελέγχους ποιότητας και ασφάλειας για να διασφαλιστεί ότι βρίσκεται σε κατάσταση λειτουργίας πριν από τη λειτουργία του.

Οι επιθεωρήσεις συχνά συνοδεύονται από περιγήσεις για την ανίχνευση και καταγραφή ηλεκτρικών κινδύνων. Οι εκθέσεις που εκπονούνται θα πρέπει να παρέχουν συνολική αξιολόγηση του εργοταξίου, της κατάρτισης του προσωπικού, καθώς και του χρησιμοποιούμενου εξοπλισμού, ώστε να γίνουν οι απαιτούμενες συστάσεις σχετικά με τους τομείς που απαιτούν βελτίωση. Η παράλειψη των τακτικών επιθεωρήσεων μπορεί να οδηγήσει σε ατυχήματα ή ακόμη και σε θάνατο.

### Σύγκριση επικινδυνότητας AC & DC

Οι τρεις βασικοί παράγοντες που καθορίζουν το είδος της ηλεκτροπληξίας είναι το πλάτος του ρεύματος, η διάρκεια που το ρεύμα διέρχεται από το σώμα και η συχνότητά του. Τα συνεχή ρεύματα έχουν στην πραγματικότητα μηδενική συχνότητα, καθώς το ρεύμα είναι σταθερό. Ωστόσο, υπάρχουν επιδράσεις στην ανθρώπινη φυσιολογία κατά τη διάρκεια της ηλεκτροπληξίας ανεξάρτητα από το είδος του ρεύματος. Ο παράγοντας που καθορίζει τις συνέπειες του πλήγματος από εναλλασσόμενο (Alternating Current [AC]) ή συνεχές (Direct Current [DC]) ρεύμα είναι η διαδρομή που ακολουθεί το ρεύμα καθώς διέρχεται από το σώμα. Σε περιπτώσεις που ακολουθεί την πορεία μεταξύ των άκρων (χέρι - πόδι), τότε δεν διέρχεται από την καρδιά και το πλήγμα δεν είναι συνήθως θανατηφόρο. Εντούτοις, το συνεχές ρεύμα προκαλεί μία συνεχή συστολή των μυών, σε αντίθεση με το εναλλασσόμενο ρεύμα το οποίο προκαλεί μία ακολουθία συστολών ανάλογα με τη συχνότητά του. Όσον αφορά τη θνησιμότητα, και οι δύο κατηγορίες ρευμάτων σκοτώνουν, αλλά απαιτούνται περισσότερα χιλιοστά του δευτερολέπτου συνεχούς ρεύματος σε σχέση με το εναλλασσόμενο υπό ίδια τάση αναφοράς.

Εάν το ρεύμα ακολουθήσει τη διαδρομή από χέρι σε χέρι, διέρχεται μέσω της καρδιάς και δύναται να προκαλέσει κολπική μαρμαρυγή, μία κατάσταση όπου όλοι οι καρδιακοί μύες αρχίζουν να συσπώνται ανεξάρτητα σε αποδιοργανωμένη κατάσταση και όχι σε κατάσταση συντονισμού. Έτσι επηρεάζεται η ικανότητα άντλησης αίματος της καρδιάς, με συνέπειες την εγκεφαλική βλάβη και ενδεχόμενη καρδιακή ανακοπή.

Και οι δύο κατηγορίες ρευμάτων μπορούν να προκαλέσουν κολπική μαρμαρυγή σε αρκετά



υψηλές τιμές. Αυτό συνήθως πραγματοποιείται σε 30 mA εναλλασσόμενου ρεύματος (rms, 60 Hz) ή 300 - 500 mA συνεχούς ρεύματος. Αν και τόσο τα ρεύματα AC όσο και τα ρεύματα DC είναι θανατηφόρα, απαιτούνται υψηλότερες τιμές DC για να έχουμε τις ίδιες επιδράσεις συγκριτικά με τα AC. Για παράδειγμα, για πρόκληση ηλεκτροπληξίας απαιτείται ρεύμα AC 0,5 έως 1,5 mA με συχνότητα 60 Hz, αλλά έως και 4 mA ρεύματος DC. Για μυϊκή παράλυση απαιτείται ρεύμα AC 3 έως 22 mA, έναντι 15 έως 88 mA ρεύματος DC.

### Το φαινόμενο της ηλεκτροπληξίας

Σε ό,τι αφορά την ηλεκτροπληξία:

- Η τιμή του ρεύματος σε συνδυασμό με τη χρονική διάρκεια καθορίζουν την έκταση του πλήγματος. Αυτό σημαίνει ότι ένα ρεύμα χαμηλής τιμής για μεγάλη διάρκεια μπορεί επίσης να είναι θανατηφόρο. Το ασφαλές ρεύμα / χρονικό όριο για να επιβιώσει ένα θύμα στα 500mA είναι 0,2 δευτερόλεπτα, ενώ στα 50 mA είναι 2 δευτερόλεπτα.
- Η τάση της ηλεκτρικής παροχής είναι σημαντική, καθώς συντελεί στη διαμόρφωση του μεγέθους του ρεύματος. Καθώς ισχύει «Τάση = Ρεύμα x Αντίσταση», η σωματική αντίσταση είναι ένας σημαντικός παράγοντας. Τα ιδρωμένα ή υγρά άτομα έχουν χαμηλότερη αντίσταση στο σώμα, και έτσι μπορούν να υποστούν θανάσιμη ηλεκτροπληξία σε χαμηλότερες τάσεις.
- Το ρεύμα αποδέσμευσης είναι η υψηλότερη τιμή ρεύματος όπου το θύμα μπορεί να απελευθερωθεί από τον ηλεκτροπληξιακό αγωγό, ενώ πάνω από αυτό το όριο προκαλείται ακούσια επαφή με τον αγωγό. Τα όρια αυτά είναι ως 22 mA στο εναλλασσόμενο και έως 88 mA στο συνεχές ρεύμα.
- Η τοποθέτηση του χεριού στην τσέπη μπορεί να προστατέψει, εμποδίζοντας ένα ρεύμα να διέλθει από την καρδιά και κάνοντας ένα σοκ μη θανατηφόρο.
- Οι παράγοντες που καθορίζουν τη σοβαρότητα της ηλεκτροπληξίας είναι οι ακόλουθοι: η αντίσταση σώματος, η τάση πηγής, το πλάτος ρεύματος, η διαδρομή του ρεύματος, η περιοχική επαφής και η διάρκεια επαφής.
- Ο θάνατος μπορεί επίσης να συμβεί από πτώση, ως συνέπεια της ηλεκτροπληξίας.
- Δύναται να προκληθούν εγκαύματα στα σημεία επαφής με το ρεύμα.

- Όσο μικρότερη είναι η συχνότητα του ρεύματος AC, τόσο πιο επικίνδυνο είναι.
- Το ρεύμα AC είναι εξίσου θανατηφόρο με το ρεύμα DC, οπότε απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή κατά τον οποιοδήποτε χειρισμό σε ηλεκτρικά ενεργά περιβάλλοντα. ⚡

\*Ο κ. Νικόλαος Στήθος είναι ηλεκτρολόγος μηχανικός (BSc, ΕΚΠΑ) και τεχνικός διευθυντής στην PowerSales, με εξειδίκευση στα ηλεκτρονικά ισχύος και με εμπειρία άνω των 10 ετών στους τομείς των συστημάτων αδιάλειπτης ενέργειας και φωτισμού.

### ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- “Investigations of alleged appliance electrocutions and fires caused by internally generated voltages”, Bernstein T.
- “A Novel Electric Shock Protection System Based on Contact Currents on Skin Surface”, Ashutosh Saxena, Supratim Ray, Rajiv K. Varma
- “Arc-Flash and Electrical Shock Hazards - How to Keep Your Facility Compliant”, Dennis K. Neitzel, CPE
- “UK Portable Appliance Testings”, PAT Testing and Portable Appliance Testing information
- “Applied bioelectricity: from electrical stimulations to electropathology”, J. Patrick Reilly
- “Effects of Electric Shock-II”, W. B. Kouwenhoven, O. R. Langworthy
- “Effects of Electric Shock on Man”, Charles F. Dalziel
- “Electric Shock Effects of Frequency”, W. B. Kouwenhoven, D. R. Hooker
- “Electrical Safety Handbook”, John Cadick
- “Conduction of Electrical current to and Through the Human Body”, Raymond M. Fish, Leslie A. Geddes
- “Effects of Frequency on Let-Go Currents”, Charles F. Dalziel and Eric Odgen
- “Physics of Electrical Injury”, Mark W. Kroll, Dorin Panescu
- “Practice Areas, Personal Injury & Electrical Shock”, Taylor Ring
- “Electrical Shock Injuries Require Special Attention”, Michael Babboni
- “Workplace safety and the electrical inspector”, Laura Hildreth



# NB LIGHTING

Outdoor Lighting Solutions

WWW.NBLIGHTING.GR

## ΕΚΕΙ ΠΟΥ Ο ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΣΥΝΑΝΤΑ ΤΗΝ ΑΝΤΟΧΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΙΣΘΗΤΙΚΗ

Η NB LIGHTING είναι εταιρεία κατασκευής φωτιστικών εξωτερικού χώρου, με εφαρμογές και σε εσωτερικό χώρο, για επαγγελματική, αρχιτεκτονική και οικιακή χρήση.

Ειδικευόμαστε σε ορειχάλκινα φωτιστικά, πλαστικά και αλουμινίου, δημιουργώντας προϊόντα με μεγάλη αντοχή στις καιρικές συνθήκες και μακρά διάρκεια ζωής.

Με συνέπεια και ευθύνη προς τους συνεργάτες μας και τους καταναλωτές, προσφέρουμε άμεση εξυπηρέτηση σε προϊόντα ποιότητας και αντοχής, δίνοντας λύσεις στις ανάγκες φωτισμού τόσο ιδιωτικών όσο και επαγγελματικών χώρων.



ΠΛΑΣΤΙΚΕΣ, ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ ΚΑΙ ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΕΣ ΧΕΛΩΝΕΣ



ΑΠΛΙΚΕΣ ΤΟΙΧΟΥ • ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ ΚΗΠΟΥ • ΣΠΟΤ



NB LIGHTING - ΑΦΟΙ ΝΙΚΟΛΟΠΟΥΛΟΙ  
N. Λεκανιδιό 10, 17343, Αγ. Δημήτριος, Αθήνα  
T.: 210 9733176 / 210 9756291  
Email: info@nblighting.gr  
www.nblighting.gr

ΜΠΑΛΕΣ • ΚΕΦΑΛΕΣ • ΚΟΛΩΝΕΣ



# Οπτικός έλεγχος κατά ΚΕΗΕ (μέρος ε')



**Η ασφάλεια των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων και οι διαδικασίες ελέγχου είναι αποκλειστική ευθύνη και αρμοδιότητα των ηλεκτρολόγων.**

Άρθρο του κ. Χαράλαμπου Γ. Κουτρούλη\*

**Η** ασφαλής λειτουργία των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων προϋποθέτει την πλήρη συμμόρφωση με το ισχύον κάθε φορά κανονιστικό πλαίσιο. Στην περίπτωση ωστόσο των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων που κατασκευάστηκαν με τον παλιότερο Κανονισμό Εσωτερικών Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων (ΚΕΗΕ), δηλαδή των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων με χρόνο κατασκευής πριν το 2007, όταν και έγινε υποχρεωτική η εφαρμογή του Προτύπου ΕΛΟΤ HD 384, ο οπτικός έλεγχος της ηλεκτρικής εγκατάστασης διενεργείται με βάση τα ισχύοντα στο ΚΕΗΕ, με χρήση του αντίστοιχου Πρωτοκόλλου Ελέγχου της Υπεύθυνης Δήλωσης Εγκαταστάτη (ΥΔΕ).

## Σημεία ελέγχου

Κατά τον οπτικό έλεγχο για το πεδίο ελέγχου 1.11 του Πρωτοκόλλου Ελέγχου κατά ΚΕΗΕ και σύμφωνα με τις ειδικές διατάξεις για χώρους ορισμένης κατηγορίας (άρθρα 179 έως & 274), τα σημεία εστίασης είναι τα εξής:

- **Οι γεννήτριες**, οι οποίες θα πρέπει να είναι εγκατεστημένες σε ειδικά διαμερίσματα –ή τουλάχιστον να περιφράσσονται με κιγκλίδωμα– και να διαθέτουν διάταξη παντοπολικής απόζευξης (ταυτόχρονη διακοπή όλων των ενεργών αγωγών), καθώς και διάταξη προστασίας κάθε πόλου έναντι.

- **Οι μετασχηματιστές**, το σώμα και ο πυρήνας των οποίων θα πρέπει να γειώνονται. Στους μετασχηματιστές ασθενούς ισχύος ( $\leq 3.000\text{VA}$ ) προτείνονται ασφάλειες ή αυτόματοι με ονομαστικό ρεύμα  $\geq 6\text{A}$  και όχι μεγαλύτερο από το 5πλάσιο του ονομαστικού ρεύματος του πρωτεύοντος του μετασχηματιστή. Κάθε μετασχηματιστής ασθενούς ισχύος ( $\leq 3.000\text{VA}$ ) που τροφοδοτεί ηλεκτροακουστικές συσκευές, πρέπει να τροφοδοτείται με τάση μεταξύ αγωγών του πρωτεύοντος  $\leq 250$  Βολτ. Οι μετασχηματιστές ανύψωσης τάσης πρέπει να βρίσκονται εντός ερμαρίων ή ειδικών χώρων με πόρτες, και με το άνοιγμα των πορτών πρέπει να προκαλείται αναπότρεπτα διακοπή του πρωτεύοντος κυκλώματος.

- **Οι αυτομετασχηματιστές**, στους οποίους το κοινό σημείο υψηλής και χαμηλής τάσης σε μονοφασική ζεύξη ή το ουδέτερο σημείο σε πολυφασική ζεύξη πρέπει να συνδέεται στον ουδέτερο του δικτύου της ΕΗΕ. Οι αυτομετασχηματιστές πρέπει να χρησιμοποιούνται όταν:

- α)** Η πρωτεύουσα ή δευτερεύουσα τάση εν κενώ είναι  $\leq 50$  Βολτ.

- β)** Η πρωτεύουσα και δευτερεύουσα τάση ένα-ντι γης είναι  $\leq 250$  Βολτ.

- γ)** Η χαμηλή τάση αυτομετασχηματιστή είναι  $\geq 0,75$  υψηλής τάσης.

- **Τα ανυψωτικά μηχανήματα και οι γερανοί**, όπου η γραμμή προσαγωγής πρέπει να είναι παντοπολικά αποζεύξιμη από κατάλληλη θέση και από όρθιο άτομο στο έδαφος. Ο διακόπτης απόζευξης πρέπει να επισημαίνεται με ευκρινή και κατάλληλη επιγραφή.

## Ειδικό χώρο

Ειδικές προβλέψεις υπάρχουν για χώρους όπως είναι:

- **Χώροι ηλεκτρικής υπηρεσίας**. Οι χώροι αυτοί πρέπει να περιέχουν μόνο υλικό που σχετίζεται με αυτούς, να διαθέτουν οδηγίες λειτουργίας και διαγράμματα συνδέσεων, καθώς και να είναι εφοδιασμένοι με φωτισμό ασφαλείας εφόσον χρησιμοποιούνται συνεχώς. Χώροι με τάσεις ως προς τη γη  $> 250\text{V}$  πρέπει να διαθέτουν αναρτημένες οδηγίες πρώτων βοηθειών σε περίπτωση ηλεκτροπληξίας, ενώ οι γυμνοί αγωγοί πρέπει να προστατεύονται έναντι ακούσιας επαφής.

- **Χώροι στενοί με αγωγή τοιχώματα**. Οι φορητές λυχνίες πρέπει να λειτουργούν με υποβιβασμένη τάση  $\leq 36\text{V}$  και να τροφοδοτούνται από μετασχηματιστή προστασίας τοποθετημένο εκτός των χώρων αυτών.

### ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ

**Από την 1η Ιανουαρίου 2024 ο Κανονισμός για τη μελέτη και κατασκευή νέων ηλεκτρικών εγκαταστάσεων είναι το Πρότυπο ΕΛΟΤ 60364. Ο έλεγχος των εγκαταστάσεων που κατασκευάστηκαν με παλιότερους Κανονισμούς (ΚΕΗΕ, ΕΛΟΤ HD 384) εξακολουθεί να γίνεται με τον Κανονισμό που ίσχυε κατά το χρόνο κατασκευής τους.**



Καλώδια Πυράντοχα

# Pyrolink®

Όχι και να μας “κάψει” ένα καλώδιο!!!



Στην Accordia αναπτύξαμε τις σειρές πυράντοχων καλωδίων Pyrolink® για συστήματα πυρανίχνευσης, ελεύθερα αλογόνων (HF), με κλάση αντίδρασης στη φωτιά έως και B2ca.

Ο σχεδιασμός και η κατασκευή έγινε με βάση το ευρωπαϊκό πρότυπο EN 54 και ο συνεχής έλεγχος σύμφωνα με το πρότυπο EN 50200.

Τα καλώδια Pyrolink® έχουν αγωγούς από καθαρό χαλκό, μονόκλωνους (Pyrolink® R) ή πολύκλωνους (Pyrolink® F). Για αυξημένη θωράκιση απέναντι στις ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές, προτείνουμε τη σειρά Pyrolink® F HS (HyperShield®).

Για σύνδεση των ηχείων σε συστήματα φωνητικής εκκένωσης PAVA, προσφέρουμε τη σειρά Pyrolink® Evac.

Για περισσότερες πληροφορίες [www.accordia.gr](http://www.accordia.gr)

Accordia ΑΕ Βιομηχανία Τηλεπικοινωνιακών Καλωδίων  
Πεντάλοφος - Θεσσαλονίκη - τηλ. 2310 787 202

**ACCORDIA**  
CABLES BEYOND STANDARD





■ **Διαμερίσματα συσσωρευτών.** Οι χώροι συσσωρευτών πρέπει να έχουν ύψος τουλάχιστον 2,5μ., να διαθέτουν φωτιστικά στεγανού τύπου, και γύρω από κάθε συστοιχία να υπάρχει διάδρομος πλάτους τουλάχιστον 60 εκ. Επίσης, πρέπει να διαθέτουν επιγραφές που να απαγορεύουν το κάπνισμα και τη γυμνή φλόγα στο χώρο, και να επιβάλλουν προσεκτικό χειρισμό των συσσωρευτών λόγω των χημικών. Κάθε στοιχείο συστοιχίας πρέπει να είναι μονωμένο έναντι του υποστηρίγματός του και της γης. Σε εγκαταστάσεις συσσωρευτών όπου η τάση έναντι της γης υπερβαίνει τα 250 Βολτ, η διάταξη των συσσωρευτών και των αγωγών πρέπει να είναι τέτοια ώστε να αποκλείεται στο χώρο προσέγγισης κάθε σύγχρονη επαφή μεταξύ δύο σημείων με τάση > 250 Βολτ. Σε εγκαταστάσεις που η τάση έναντι της γης υπερβαίνει τα 250 Βολτ, τα δάπεδα των διαδρόμων πρέπει να είναι μονωμένα. Η χρησιμοποίηση σωληνώσεων απαγορεύεται μέσα στα διαμερίσματα συσσωρευτών. Κάθε συστοιχία συσσωρευτών πρέπει να είναι παντοπολικά αποζεύξιμη έναντι της λοιπής εγκατάστασης.

■ **Αυτοκινητοστάσια (γκαραζ).** Στους χώρους αυτούς απαγορεύονται οι θερμικές συσκευές με ακάλυπτη εστία, ενώ στα ορύγματα καθαρισμού (λάκκου) δεν επιτρέπεται η εγκατάσταση κανενός διακόπτη ή ρευματολήπτη.

**Κτηνοστάσια**

Σε όλους τους χώρους εκτροφής, παραμονής και διαβίωσης των ζώων, πρέπει να γειώνονται όλα τα προστά μεταλλικά στοιχεία που μπορούν, εξαιτίας βλάβης της μόνωσης, να βρεθούν υπό τάση. Όλα

τα κυκλώματα, ομαδικά ή χωριστά, πρέπει να είναι παντοπολικά αποζεύξιμα. Σε εγκαταστάσεις των οποίων η τάση είναι < 50 Βολτ, δεν απαιτείται παντοπολική διακοπή. Όλος ο ηλεκτρολογικός εξοπλισμός (ασφάλειες, διακόπτες, ρευματοδότες κλπ.) πρέπει να είναι στεγανού τύπου, ενώ οι ρευματοδότες με τάση έναντι γης > 36V πρέπει να φέρουν επαφή γείωσης. Στους παραπάνω χώρους δεν επιτρέπεται η χρησιμοποίηση

γυμνών αγωγών και οι μεταλλικές σωληνώσεις επιτρέπονται μόνο για μικρά τμήματα, εφόσον φέρουν μονωτική ουσία. Κατά τη διέλευση των ηλεκτρικών γραμμών μέσω ξύλινων δοκών ή σανιδώσεων, οι μεταλλικοί σωλήνες και τα καλώδια χαλύβδινης επένδυσης πρέπει να τοποθετούνται εντός χιτωνίων ακαύστων και μονωτικών (μόνωση έναντι ξύλου).

Όλοι οι κινητήρες στους χώρους αυτούς πρέπει να είναι στεγανού τύπου και να φέρουν μονωτικό κάλυμμα, το οποίο δεν είναι υποχρεωτικό εφόσον γειώνονται. Τα φωτιστικά σώματα πρέπει να είναι στεγανά και να διαθέτουν μονωτικό κάλυμμα με αντίσταση στη φωτιά. Σε περίπτωση ύπαρξης μεταλλικού προστατευτικού περιβλήματος, αυτό πρέπει να είναι μονωμένο έναντι οποιουδήποτε στοιχείου μπορεί να βρεθεί υπό τάση λόγω βλάβης της μόνωσης. Ο χειρισμός των φώτων πρέπει να εκτελείται με διπολικούς διακόπτες τοποθετημένους εκτός των χώρων και με ευδιάκριτη ένδειξη για τη θέση τους (ανοικτοί - κλειστοί). Σε κάθε φωτιστικό είναι δυνατό να υπάρχει μονοπολική διακοπή, εάν υπάρχει παντοπολική διακοπή του συνόλου, με διακοπή εκτός των χώρων, με λειτουργική σήμανση κατάστασης (π.χ. ενδεικτική λυχνία στον παντοπολικό διακόπτη, ή επίδραση σε μια λυχνία στην πρόσοψη ή σε κεντρική θέση). Τέλος, τα φορητά φωτιστικά πρέπει να λειτουργούν με υποβιβασμένη τάση ≤ 36V και να τροφοδοτούνται από σταθερό μετασχηματιστή.

Αχυρώνες

Σε αχυρώνες, αποθήκες δημητριακών και παρόμοιους χώρους πρέπει να διέρχονται μόνο οι γραμμές που τροφοδοτούν τις καταναλώσεις αυτών των χώρων, και καμιά γραμμή άλλου χώρου. Δεν επιτρέπονται γυμνοί αγωγοί, ενώ για τάσεις έναντι γης ≤ 250 Βολτ οι γραμμές πρέπει να εγκαθίστανται με τέτοιο τρόπο, ώστε να αποκλείονται οι μηχανικές φθορές. Οι μεταλλικές επενδύσεις των αγωγών

**Οι χώροι συσσωρευτών πρέπει να έχουν ύψος τουλάχιστον 2,5 μ. και να διαθέτουν φωτιστικά στεγανού τύπου, ενώ γύρω από κάθε συστοιχία πρέπει να υπάρχει διάδρομος πλάτους τουλάχιστον 60 εκ.**

δεν πρέπει να έρχονται πουθενά σε άμεση επαφή με μεταλλικά αντικείμενα που βρίσκονται σε επαφή με το κτίριο. Σε εγκαταστάσεις με τάση έναντι γης < 250 Βολτ, οι μεταλλικές επενδύσεις των αγωγών δεν πρέπει να συνδέονται προς τη γραμμή γείωσης προστασίας. Οι κινητήρες, οι συσκευές, οι ασφάλειες, οι διακόπτες κλπ. πρέπει να φέρουν καλύμματα που να εμποδίζουν τη διάδοση της πυρκαγιάς προς τα έξω τους. Επίσης, απαγορεύεται η εγκατάσταση ασφαλειών και μετρητών εντός των αποθηκών χόρτου ή άχυρου, καθώς και η εγκατάσταση διακοπών ή λήψεων ρεύματος πολύ κοντά σε χόρτα ή άχυρα.

\*Ο κ. Χαράλαμπος Γ. Κουτρούλης είναι διπλωματούχος ηλεκτρολόγος μηχανικός, MSc, διευθυντής Τεχνικών Υπηρεσιών του Ελληνικού Μεσογειακού Πανεπιστημίου. (ilektroskopio@koutroulis.gr).

**Συνέχεια στο επόμενο «ΗΛΕΚΤΡΟΣΚΟΠΙΟ»:**  
**Οπτικός έλεγχος κατά ΚΕΗΕ (μέρος στ')**



**Schnabl**<sup>®</sup>  
time saving products

## Γρήγορη & Ασφαλής Στήριξη



ΒΙΣΜΑ ΘΕΡΜΟΠΡΟΣΩΨΗΣ

Επίσημη αντιπροσωπεία για την Ελλάδα και την Κύπρο

[www.halplast.gr](http://www.halplast.gr) - e-mail: [info@halplast.gr](mailto:info@halplast.gr)



## 20 χρόνια εμπειρίας Επαγγελματικά UPS και υπηρεσίες

Η PowerSales υποστηρίζει την Ελληνική και τη διεθνή αγορά στατικού ηλεκτροπαραγωγικού ενεργειακού εξοπλισμού με διαφορετική προσέγγιση και εντελώς νέες ιδέες. Οι άνθρωποι της προέρχονται από τον χώρο των πωλήσεων και τεχνικής υποστήριξης των συστημάτων μετατροπής και αποθήκης ενέργειας, με σημαντική εμπειρία. Λειτουργεί από τα τέλη του 1997 ως εξειδικευμένος συνεργάτης στην παροχή και υποστήριξη ηλεκτροπαραγωγικών συστημάτων. Ο επαγγελματισμός της, η απουσία παρόμοιας προσέγγισης, οι άριστες σχέσεις με τους Πελάτες της, η οργάνωση της, καθώς και η σταθερότητα στις επιλογές των Προμηθευτών της, τα χρόνια αυτά την καθιέρωσαν στις επιλογές των Πελατών αλλά και των Προμηθευτών της.

Ειδικότερα, παρέχουμε:

- Καταγραφή αναγκών και απαιτήσεων στο χώρο εγκατάστασης με σκοπό πρόταση κατάλληλου εξοπλισμού σε χαμηλό κόστος.
- Παράδοση, εγκατάσταση, εκκίνηση και δοκιμές ηλεκτροπαραγωγικών συστημάτων σύμφωνα με τις ισχύουσες Εθνικές, Ευρωπαϊκές και διεθνείς προδιαγραφές.
- Εγκατάσταση και προληπτική – επανορθωτική συντήρηση ηλεκτροπαραγωγικών συστημάτων, (ac/ac UPSs, dc/dc UPSs, dc/dc μετατροπέων, βιομηχανικών συσσωρευτών κ.ά.), που εγκαθίστανται από την εταιρεία μας σε απλή κλήση πελάτη μας ή μέσω συμβολαίου συντήρησης.
- Εγκατάσταση και συντήρηση βιομηχανικών συσσωρευτών, διάγνωση βλαβών, επισκευή και πρόβλεψη αναμενόμενου χρόνου ζωής. Δοκιμές αυτονομίας συστοιχιών συσσωρευτών με χρήση φορητών προηγμένων οργάνων ελέγχου βασισμένων σε μικροϋπολογιστή καθώς και φορτίων δοκιμής. Αναφορές με τις μετρήσεις τις απαιτήσεις και τις προτάσεις μας μαζί με σαφείς οδηγίες για βελτιώσεις. Επίσης αποκομιδή και ανακύκλωση των παλαιών συσσωρευτών.
- Εγκατάσταση εξοπλισμού μέτρησης ποιότητας τροφοδοσίας.
- Εγκατάσταση εφαρμογών λογισμικού καταγραφής παρακολούθησης και διαχείρισης ηλεκτροπαραγωγικών συστημάτων και των υποστηριζόμενων φορτίων τους.
- Ενημέρωση του χρήστη στην λειτουργία και εκπαίδευση στον χειρισμό του εξοπλισμού. Παράδοση οδηγιών κατασκευαστή, πιστοποιητικών και τεχνικών δελτίων με καταγραφές και προτάσεις.

Η PowerSales είναι επίσημος μεταπωλητής και πιστοποιημένος πάροχος τεχνικής υποστήριξης των συστημάτων UPS της EATON.

## EATON 93PX Δεν σταματά ποτέ. Όπως κι εσείς.

Το EATON 93PX είναι ένα τριφασικό UPS διπλής μετατροπής σχεδιασμένο για απαιτητικά περιβάλλοντα όπως data centers, νοσοκομεία, βιομηχανίες και κρίσιμες εγκαταστάσεις IT.

- Απόδοση έως 96.5% σε online λειτουργία – μειώνει σημαντικά το λειτουργικό κόστος.
  - Power factor 1.0 – 100% αξιοποίηση της παρεχόμενης ισχύος.
  - Παραλληλισμός μονάδων για redundancy ή επέκταση ισχύος.
  - Έξυπνη διαχείριση φορτίου & κατανάλωσης ανά έξοδο.
  - Οθόνη αφής 7" με πλήρη εποπτεία και εύχρηστο μενού.
  - Συμβατό με VMware, Hyper-V, Nutanix και IPM λογισμικό.
  - Συντήρηση χωρίς διακοπή – hot-swappable μονάδες και πλήρης πρόσβαση από εμπρός.
- Διαθέσιμο από 30 έως 200 kW, το 93PX συνδυάζει υψηλή τεχνολογία, αξιοπιστία και ενεργειακή αποδοτικότητα.





Νέες πιστοποιήσεις ISO  
(4500 1:20 18, 1400 1:20 15,900 1:20 15)

## Eaton 93T UPS Η απόλυτη λύση προστασίας ισχύος!



Με την εγγύηση της Eaton και πάνω από 60 χρόνια τεχνογνωσίας, το Eaton 93T προσφέρει:

- Μέγιστη ενεργειακή απόδοση (έως και 96,7% σε λειτουργία διπλής μετατροπής)
- Χαμηλότερο συνολικό κόστος ιδιοκτησίας (TCO)
- Κορυφαία αξιοπιστία και υψηλή διαθεσιμότητα χάρη στην τεχνολογία Hot Sync της Eaton
- Εύρος ισχύος από 10 έως 80 kVA για ευέλικτη κάλυψη αναγκών
- Έξυπνη διαχείριση με ενσωματωμένες δυνατότητες παρακολούθησης και ελέγχου

Ιδανικό για:

- Μικρά και μεσαία Data Centers
- Server rooms
- Χρηματοπιστωτικούς οργανισμούς
- Νοσοκομεία και εγκαταστάσεις υγείας
- Κυβερνητικές και βιομηχανικές εφαρμογές

**Eaton 93T** – Συνδυάζοντας αξιοπιστία, οικονομία και υψηλή απόδοση για τις πιο απαιτητικές εφαρμογές σας!



## EATON 9PX G2

Η νέα γενιά αξιοπιστίας  
στην αδιάλειπτη παροχή ισχύος  
Αξιοπιστία. Απόδοση. Ευφυΐα.

Το EATON 9PX G2 αποτελεί την κορυφαία επιλογή σε συστήματα διπλής μετατροπής, σχεδιασμένο ώστε να εξασφαλίζει αδιάλειπτη ισχύ με μέγιστη ενεργειακή απόδοση και προηγμένες δυνατότητες διαχείρισης.

- Μέγιστη απόδοση έως και 94% σε λειτουργία online
- Ευέλικτη παρακολούθηση μέσω LCD οθόνης και λογισμικό απομακρυσμένης διαχείρισης.
- Αξιοπιστία κατηγορίας enterprise για servers, δίκτυα και κρίσιμες υποδομές.
- Αυτόματη αναγνώριση και διαχείριση συσσωρευτών για παρατεταμένο χρόνο λειτουργίας.
- Υψηλή συμβατότητα με εικονικά περιβάλλοντα και εργαλεία virtualization.

Το 9PX G2 δεν είναι απλά ένα UPS. Είναι η έξυπνη λύση για σύγχρονες επιχειρήσεις που απαιτούν απόδοση χωρίς διακοπές.



**POWER  
SALES**

Your Green Business Partner

**EATON**  
PREMIUM  
Partner



**ΠΟΣΕΗ**

**Συμμετοχή στην παρουσίαση της ετήσιας έκθεσης «IME ΓΣΕΒΕΕ 2024: Πράσινη μετάβαση & μικρές επιχειρήσεις»**



Η Πανελλήνια Ομοσπονδία Σωματείων Εργοληπτών Ηλεκτρολόγων (ΠΟΣΕΗ) συμμετείχε στην παρουσίαση της 6ης ετήσιας έκθεσης του Ινστιτούτου Μικρών Επιχειρήσεων της Γενικής Συνομοσπονδίας Επαγγελματιών Βιοτεχνών Εμπόρων Ελλάδας (IME ΓΣΕΒΕΕ), η οποία παρουσίαση πραγματοποιήθηκε την Τρίτη 2 Σεπτεμβρίου 2025 στο αμφιθέατρο της ΓΣΕΒΕΕ. Την Ομοσπονδία εκπροσώπησαν ο πρόεδρος κ. Άγγελος Κουντουργιάννης και ο γενικός γραμματέας κ. Χαράλαμπος Βαζαΐος. Η εκδήλωση συγκέντρωσε το ενδιαφέρον εκπροσώπων πολιτικών κομμάτων, θεσμικών φορέων και κοινωνικών εταίρων, καθώς και της επιχειρηματικής και ακαδημαϊκής κοινότητας, αναδεικνύοντας τη σημασία της συζήτησης για το οικονομικό και κοινωνικό περιβάλλον των πολύ μικρών, των μικρών και των μεσάίων επιχειρήσεων. Όπως σημειώνει η ΠΟΣΕΗ, η ετήσια έκθεση του ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ για το 2024 αποτυπώνει με επιστημονική τεκμηρίωση και με αξιόπιστα δεδομένα τις βασικές εξελίξεις που επηρέασαν το επιχειρηματικό περιβάλλον. Ειδική έμφαση δόθηκε στην πράσινη μετάβαση, αναδεικνύοντας τόσο τις προκλήσεις όσο και τις ευκαιρίες που προκύπτουν για τις ελληνικές επιχειρήσεις στο πλαίσιο της κλιματικής κρίσης. Η ΠΟΣΕΗ επιστημαίνει ότι η ετήσια έκθεση του ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ αποτελεί χρήσιμο εργαλείο για το σχεδιασμό στρατηγικών και παρεμβάσεων που θα στηρίξουν τη βιωσιμότητα και ανάπτυξη των μικρών επιχειρήσεων, ειδικά ενόψει των σύγχρονων προκλήσεων.

**ΠΟΣΕΗ**

**Συμμετοχή στη συνάντηση Επιμελητηρίων και Δ.ΥΠ.Α.**

Στο πλαίσιο της 89ης Διεθνούς Έκθεσης Θεσσαλονίκης, η διοικήτρια της Δημόσιας Υπηρεσίας Απασχόλησης (Δ.ΥΠ.Α.) κ. Γιάννα Χορμόβα συναντήθηκε με τα Βιοτεχνικά Επιμελητήρια Αθήνας, Πειραιά και Θεσσαλονίκης. Στη σημαντική αυτή συνάντηση έδωσε το «παρών» η Πανελλήνια Ομοσπονδία Σωματείων Εργοληπτών Ηλεκτρολόγων (ΠΟΣΕΗ), η οποία αναφέρει ότι όλοι οι συμμετέχοντες ανέδειξαν με σαφήνεια τον καθοριστικό ρόλο που διαδραματίζουν τα τεχνικά επαγγέλματα στην ελληνική οικονομία.

Έγινε αναφορά στην ανάγκη ουσιαστικής αναβάθμισης της τεχνικής εκπαίδευσης, στη βελτίωση της ποιότητας των προγραμμάτων κατάρτισης, στη διασύνδεσή τους με τις πραγματικές ανάγκες της αγοράς, καθώς και στη δημιουργία ενός σταθερού πλαισίου συνεργασίας με τη Δ.ΥΠ.Α., ώστε να διασφαλιστεί ότι οι δράσεις θα έχουν μετρήσιμα και πρακτικά αποτελέσματα για τις μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις.

Την ΠΟΣΕΗ εκπροσώπησε ο πρόεδρος κ. Άγγελος Κουντουργιάννης, ο οποίος έδωσε ιδιαίτερη έμφαση στην ανάγκη ενίσχυσης των σχολών τεχνικών ειδικοτήτων. Τόνισε ότι απαιτείται επικαιροποίηση της ύλης σπουδών και προσαρμογή της στις πραγματικές ανάγκες της αγοράς, ώστε οι νέοι επαγγελματίες να διαθέτουν ουσιαστικά εφόδια και να ανταποκρίνονται με επάρκεια στις αυξανόμενες απαιτήσεις της εργασίας.

Όπως υπογράμμισε ο κ. Κουντουργιάννης, η αναβάθμιση του περιεχομένου σπουδών αποτελεί στρατηγική επιλογή που θα συμβάλει καθοριστικά στην ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας των μικρών και μεσάίων επιχειρήσεων, που αποτελούν τη ραχοκοκαλιά της ελληνικής οικονομίας.



**EuropeOn - GCP Europe**

**Στις 18 - 19 Νοεμβρίου 2025 το "Installers' Summit" στις Βρυξέλλες**



Στις 18 - 19 Νοεμβρίου 2025 θα πραγματοποιηθεί το συνέδριο "Installers Summit" στις Βρυξέλλες, το οποίο συνδιοργανώνεται κάθε δύο χρόνια από την Ευρωπαϊκή Ένωση Εργοληπτών Ηλεκτρολόγων (EuropeOn, μέλος της οποίας είναι και η Πανελλήνια Ομοσπονδία Σωματείων Εργοληπτών Ηλεκτρολόγων) και την GCP Europe (την Ευρωπαϊκή Ένωση Εργοληπτών Μηχανολόγων, Υδραυλικών και Εγκαταστατών Συστημάτων Θέρμανσης, Εξασρισμού και Κλιματισμού - HVAC). Όπως επισημαίνεται στη σχετική ανακοίνωση, πρόκειται για την κορυφαία εκδήλωση για δικτύωση, ανταλλαγή απόψεων και διαμόρφωση του μέλλοντος του κλάδου, η οποία εκδήλωση συγκεντρώνει ηλεκτρολόγους και μηχανολόγους εγκαταστάτες από όλη την Ευρώπη. Την πρώτη ημέρα του συνεδρίου θα πραγματοποιηθεί η Ετήσια Γενική Συνέλευση της EuropeOn, καθώς και άλλες συναντήσεις αποκλειστικά για μέλη. Στις 19 Νοεμβρίου θα ακολουθήσει η διάσκεψη του "Installers Summit" που θα είναι ανοιχτή σε ευρύτερο κοινό και θα εστιάσει στις δεξιότητες, που αποτελούν βασική πρόκληση αλλά και ευκαιρία για την ενεργειακή μετάβαση και την ανταγωνιστικότητα των βιομηχανιών του κλάδου.

### > ΕΠΙΓΕΙΕΣ ΚΕΡΑΙΕΣ

#### **YAGI 12db**

UHF 5G LTE 21-48 101cm



#### **TALOS 13db**

UHF 5G LTE 21-48 78cm



#### **TALOS 18db**

UHF 5G LTE 21-48 105cm



### > ΕΝΙΣΧΥΤΕΣ TV

#### **CAM-100**

1UHF 18-34dB 115dBμV 5G



#### **LIA-200**

UHF/VHF 12-24dB 104dBμV 2out 5G



#### **MAK-100**

1UHF 10-25dB 107dBμV 5G +  
PSU 24V 200mA



**KIT**

### > ΟΜΟΑΞΟΝΙΚΑ ΚΑΛΩΔΙΑ

#### **CCS-100**

21VatC RG6 CCS AL Eca PVC  
white 100m



#### **ICX-100**

17VatC RG6 CCS AL Eca PVC  
white 100m



#### **OCX-100**

17PatC RG6 CU AL Fca PE  
black 100m





**ΠΟΣΕΗ**

**Αποχαιρετισμός στον Ευστάθιο Δάρα**

Με βαθιά συγκίνηση, η Πανελλήνια Ομοσπονδία Σωματείων Εργοληπτών Ηλεκτρολόγων (ΠΟΣΕΗ) αποχαιρέτά τον Ευστάθιο Δάρα, έναν άνθρωπο που υπηρέτησε τον κλάδο με πάθος, αποφασιστικότητα και υψηλό αίσθημα ευθύνης, και που για πολλά χρόνια αφιερώθηκε στην προάσπιση των δικαιωμάτων του ηλεκτρολογικού κλάδου.



Ευστάθιος Δάρας

«Ο Ευστάθιος Δάρας, επισημάνει η ΠΟΣΕΗ, διετέλεσε πρόεδρος της Ομοσπονδίας από το 2002 έως το 2014, συμβάλλοντας ουσιαστικά στην ενίσχυση του ρόλου και της παρουσίας της ΠΟΣΕΗ σε πανελλαδικό επίπεδο. Με σταθερότητα, επιμονή και διορατικότητα, έδωσε δύναμη στη φωνή της Ομοσπονδίας. Ήταν πάντα παρών όπου χρειαζόταν, με ξεκάθαρη φωνή, ρεαλιστικές διεκδικήσεις και αδιαπραγμάτευτη προσήλωση στο συλλογικό συμφέρον.

»Υπήρξε πυλώνας σταθερότητας και αποφασιστικότητας. Άνθρωπος με πάθος, πείσμα και αυθεντικότητα, διακρίθηκε για τη μαχητικότητά του και την ικανότητά του να εμπνέει και να καθοδηγεί. Δεν φοβήθηκε να συγκρουστεί όταν έπρεπε, ούτε να σταθεί μπροστά όταν οι περιστάσεις το απαιτούσαν.

»Η παρακαταθήκη του είναι βαθιά ριζωμένη στην πορεία της Ομοσπονδίας και θα συνεχίσει να καθοδηγεί τους νεότερους. Η προσφορά και το αποτύπωμά του θα παραμείνουν ζωντανά στη μνήμη και την καρδιά αυτών που συνεργάστηκαν μαζί του. Εκφράζουμε τα πιο ειλικρινή μας συλλυπητήρια στην οικογένειά του και στους αγαπημένους του ανθρώπους τις δύσκολες αυτές ώρες».

**ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΖΟΥΤΣΟΣ**

**Στον αείμνηστο Ευστάθιο Δάρα, συνάδελφο και φίλο**

Ο κ. Γεώργιος Ζούτσος, πρώην πρόεδρος της Πανελλήνιας Ομοσπονδίας Συνεταιρισμών Ηλεκτρολόγων Εγκαταστατών (ΠΟΣΗΕ), αποχαιρέτά τον επί σειρά προέδρου της Πανελλήνιας Ομοσπονδίας Σωματείων Εργοληπτών Ηλεκτρολόγων (ΠΟΣΕΗ) Ευστάθιο Δάρα με το παρακάτω μήνυμα:

- «Κάποιος ρώτησε τη συντροφιά μας:
- Γιατί χτίζετε δικό σας γεφύρι και ξεοδεύετε τόσο κόπο;
- Ο πιο νέος από εμάς αποκρίθηκε:
- Για να σεργιανίσουμε πάνω του την ψυχή μας. Και ο κόπος μας λέγεται μεράκι.
- »Και ο πιο παλιός συμπλήρωσε:
- Και το γεφύρι δεν είναι δικό μας. Ανήκει στα παιδιά μας.
- »Αυτά πρέσβευε ο Στάθης. Μπορεί η απουσία του να άφησε ένα κενό στην Αμαλιάδα και στο χώρο μας, όμως η ανιδιοτέλεια και το ήθος του ήρθαν να το γεμίσουν.
- »Τα συλλυπητήριά μου στην οικογένειά του.
- »Η μνήμη του ας μας συνοδεύει και ας μας διδάσκει όλους!».

**ΣΕΗΜ**

**Θερμή υποδοχή του Συνδέσμου Εργοθήβων Ηλεκτρολόγων Μεσσηνίας στο Βόλο**

Ο Σύνδεσμος Εργοληπτών Ηλεκτρολόγων Νομού Μαγνησίας (ΣΕΗΜ) είχε τη χαρά να υποδεχτεί το Σύνδεσμο Εργοθήβων Ηλεκτρολόγων Νομού Μεσσηνίας στο πλαίσιο επίσκεψης που πραγματοποιήθηκε στο Βόλο και στην ευρύτερη περιοχή. Η συνάντηση αποτέλεσε μια εξαιρετική ευκαιρία για τους εκπροσώπους των δύο Συνδέσμων να γνωριστούν, να ανταλλάξουν απόψεις και να συζητήσουν θέματα που αφορούν τον κλάδο των ηλεκτρολόγων εγκαταστατών. Η ατμόσφαιρα ήταν ιδιαίτερα θερμή και εποικοδομητική, με αμοιβαίο σεβασμό και διάθεση συνεργασίας. Κατά τη διάρκεια της επίσκεψης, οι δύο πλευρές ανταλλάξαν αναμνηστικά δώρα, επιβεβαιώνοντας τη φιλική σχέση που τους συνδέει, ενώ συμφώνησαν να υπάρξει και μελλοντική συνάντηση, με στόχο την περαιτέρω σύσφιγξη των σχέσεων και την ενίσχυση της συνεργασίας μεταξύ των Συνδέσμων. Ο Σύνδεσμος Μαγνησίας ευχαριστεί θερμά το Σύνδεσμο Μεσσηνίας για την επίσκεψη και προσβλέπει σε νέες κοινές δράσεις, που θα ενισχύσουν τον κλάδο και την επαγγελματική κοινότητα των ηλεκτρολόγων.



**ΣΕΗ ΝΟΜΟΥ ΚΥΚΛΑΔΩΝ**

**Επετειακό λογότυπο για τη συμπλήρωση 50 χρόνων από την ίδρυσή του**

Ο Σύνδεσμος Εργοληπτών Ηλεκτρολόγων Νομού Κυκλάδων γνωστοποίησε το νέο του επετειακό λογότυπο για τη συμπλήρωση 50 χρόνων από την ίδρυσή του. Με αφορμή το γεγονός αυτό θα διοργανωθούν και σχετικές εκδηλώσεις, λεπτομέρειες για τις οποίες αναμένεται να δημοσιευτούν στην επίσημη ιστοσελίδα του συνδέσμου και στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης.



**ΠΟΣΕΗ**

**Επίσκεψη του γενικού γραμματέα κ. Χαράλαμπου Βαζαίου στο Σύνδεσμο Ξάνθης**



Την Παρασκευή 12 Σεπτεμβρίου 2025, ο γενικός γραμματέας της Πανελλήνιας Ομοσπονδίας Σωματείων Εργοληπτών Ηλεκτρολόγων (ΠΟΣΕΗ) κ. Χαράλαμπος Βαζαίος επισκέφθηκε το Σύνδεσμο Εργοληπτών Ηλεκτρολόγων Ξάνθης, όπου τον υποδέχθηκαν θερμά ο πρόεδρος του Συνδέσμου κ. Βασίλης Θωμόπουλος και ο αντιπρόεδρος κ. Σπύρος Γκουτζίκας. Όπως σημειώνει η ΠΟΣΕΗ, κατά τη συνάντηση, που χαρακτηρίστηκε από ζεστή και φιλική ατμόσφαιρα, έγινε εκτενής συζήτηση για τα ζητήματα που απασχολούν τον κλάδο τόσο σε τοπικό όσο και σε εθνικό επίπεδο. Ιδιαίτερη έμφαση δόθηκε στις ανάγκες των επαγγελματιών της Ξάνθης, στην ανάπτυξη της τοπικής αγοράς, καθώς και στη βελτίωση των συνθηκών εργασίας και στην ενίσχυση του ρόλου των αδειούχων ηλεκτρολόγων εγκαταστάτων στην περιφέρεια.

**ΣΕΗ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ**

**Υποδοχή του προέδρου της ΠΟΣΕΗ κ. Άγγελου Κουντουργιάννη**

Την Τετάρτη 17 Σεπτεμβρίου 2025, ο πρόεδρος της Πανελλήνιας Ομοσπονδίας Σωματείων Εργοληπτών Ηλεκτρολόγων (ΠΟΣΕΗ) κ. Άγγελος Κουντουργιάννης επισκέφθηκε το Σύνδεσμο Εργολάβων Ηλεκτρολόγων του Νομού Χαλκιδικής.

Σε σχετική ενημέρωση, η ΠΟΣΕΗ επισημαίνει τα εξής: «Τον κ. Κουντουργιάννη υποδέχθηκαν με ιδιαίτερη χαρά ο πρόεδρος του Συνδέσμου κ. Στέφανος Χριστιανός και όλα τα μέλη του διοικητικού συμβουλίου. Κατά τη συνεδρίαση αναπτύχθηκε ένας ουσιαστικός διάλογος σχετικά με τις προκλήσεις που αντιμετωπίζει ο κλάδος, τόσο στην περιοχή της Χαλκιδικής όσο και σε πανελλαδικό επίπεδο. Ιδιαίτερη αναφορά έγινε στη στήριξη των επαγγελματιών ηλεκτρολόγων της περιοχής και στην ανάδειξη του καθοριστικού ρόλου των αδειούχων ηλεκτρολόγων εγκαταστατών στην περιφερειακή ανάπτυξη. »Ο κ. Κουντουργιάννης ενημέρωσε αναλυτικά για τις δράσεις και τις πρωτοβουλίες της ΠΟΣΕΗ, από την ανάληψη των καθηκόντων της νέας διοίκησης μέχρι σήμερα, δίνοντας έμφαση στη στρατηγική ενίσχυσης της Ομοσπονδίας και στη δυναμική παρουσία της σε όλα τα κρίσιμα ζητήματα του κλάδου. Η συνάντηση ολοκληρώθηκε σε εξαιρετικά θερμό κλίμα, ενώ ως ένδειξη φιλοξενίας και εκτίμησης, τα μέλη του Συνδέσμου παρέθεσαν γεύμα στον πρόεδρο της ΠΟΣΕΗ εκφράζοντας τις ευχαριστίες τους για την επίσκεψή του.

»Με αφορμή την επίσκεψη, η ΠΟΣΕΗ επαναβεβαιώνει τη δέσμευσή της να στηρίζει ενεργά τα επαγγελματικά σωματεία-μέλη της και να ενισχύει την παρουσία τους σε κάθε γωνιά της χώρας».



**ΣΕΗΜ**

**Συμμετοχή στην 12η εθελοντική αιμοδοσία που διοργάνωσε η βουλευτής Μαγνησίας κ. Ζέττα Μακρή**



Τη Δευτέρα 15 Σεπτεμβρίου, ο Σύνδεσμος Εργοληπτών Ηλεκτρολόγων Μαγνησίας (ΣΕΗΜ) συμμετείχε στη 12η εθελοντική αιμοδοσία που διοργάνωσε η βουλευτής Μαγνησίας κ. Ζέττα Μακρή, σε συνεργασία με το πολιτικό της γραφείο και το Σύλλογο Εθελοντών Αιμοδοτών Μαγνησίας «Η Αλληλεγγύη».

Ο πρόεδρος του ΣΕΗΜ και α' αντιπρόεδρος του Επιμελητηρίου Μαγνησίας κ. Σεραφείμ Μασουσίδης δήλωσε: «Η αιμοδοσία είναι πράξη αγάπης και απόδειξη κοινωνικής ευαισθησίας. Τα αποτελέσματά της σώζουν ζωές, διότι το αίμα ούτε παράγεται, ούτε αντικαθίσταται: μόνο χαρίζεται».



**ITP17 three-color universal indicator**







**ΠΕΙΡΑΙΑΣ: Πολυδεύκου 40, Τ.Κ.: 185 45, Τηλ. 210 422 2325**  
**ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ: Μοναστηρίου 313, Τ.Κ. 546 28, Τηλ. 2310 520017**  
 deka@deka.gr || www.deka.gr



# Φωτισμός πλαιοιών: Τεχνικές απαιτήσεις και σύγχρονες προσεγγίσεις

**Ο φωτισμός πλαιοιών αποτελεί κρίσιμο παράγοντα ασφάλειας, άνεσης και ανάδειξης της ταυτότητας του δημόσιου χώρου, με τις σύγχρονες σχεδιαστικές προσεγγίσεις να δίνουν έμφαση στη βιωσιμότητα και στην εμπειρία των χρηστών.**

*Άρθρο του κ. Λάμπρου Δούλου\**

**Ο** αστικός φωτισμός ανοιχτών χώρων και πλατειών δεν είναι μια απλή υπόθεση τοποθέτησης ιστών με φωτιστικά σώματα τύπου «μπάλας» σε ομοιόμορφο κάνναβο. Σήμερα ο φωτισμός αποτελεί βασικό εργαλείο για την ενίσχυση της ασφάλειας, για τη διευκόλυνση της μετακίνησης (ιδιαίτερα των πεζών και των ποδηλάτων), αλλά και για τη δημιουργία μιας ξεχωριστής ατμόσφαιρας που αναδεικνύει την ταυτότητα του δημόσιου χώρου.

Οι πλατείες, ως σημεία κοινωνικής συνάντησης, απαιτούν ισορροπία ανάμεσα στην τεχνική συμμόρφωση με πρότυπα και στο σχεδιασμό με βάση την ανθρώπινη εμπειρία, χωρίς να αγνοείται η οικολογική τους διάσταση, καθώς τη νύχτα λειτουργούν ως αστικοί βιότοποι για πουλιά, έντομα κλπ.

Οι βασικές ανάγκες των πεζών είναι να βλέπουν και να καθίστανται ορατοί, καθώς επίσης να είναι και να αισθάνονται ασφαλείς.

Συνεπώς, ο φωτισμός πρέπει να ικανοποιεί τις παραπάνω ανάγκες των πεζών και συγκεκριμένα:

- Να προσφέρει αίσθηση ασφάλειας και άνεση κατά την κίνηση.
  - Να επιτρέπει τη διάκριση εμποδίων στην πορεία των πεζών.
  - Να διευκολύνει την αξιολόγηση καταστάσεων και ατόμων στον περίγυρο.
  - Να εξασφαλίζει ότι είναι ευδιάκριτοι μεταξύ τους οι χρήστες του χώρου.
- Επιπλέον, οι αρχές σχεδιασμού και οι τεχνικές προδιαγραφές των φωτιστικών πρέπει να συνδυάζονται με την προστασία του περιβάλλοντος και να επιτυγχάνουν μείωση της φωτορύπανσης.

## **Πρότυπα και τεχνικές παράμετροι**

Η διερεύνηση των προτύπων δείχνει ότι δεν υπάρχει ειδική κατηγορία «πλατείας», αλλά ένα σύνολο διαφορετικών χρήσεων που μπορούν να περιλαμβάνονται σε αυτή, γεγονός που αυξάνει την πολυπλοκότητα του σχεδιασμού. Βασικοί χώροι είναι τα μονοπάτια και οι διαβάσεις πεζών ή ποδηλάτων, όπου οι απαιτήσεις φωτισμού καθορίζονται είτε από το EN 13201-2 είτε από το EN 12464-2, με τις μέσες στάθμες φωτισμού να κυμαίνονται από 2 lx έως 20 lx και τις ομοιομορφίες να είναι  $\geq 0,2$  ή  $\geq 0,4$ , ανάλογα με την κατηγοριοποίηση που θα επιλέξει ο μελετητής.

Ο περιορισμός της κατανάλωσης ενέργειας αποτελεί πλέον βασική προτεραιότητα στους εξωτερικούς χώρους. Οι ενεργειακές απαιτήσεις του ASHRAE 90.1 έχουν ενσωματωθεί στο κείμενο διαβούλευσης της Τεχνικής Οδηγίας του Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδας «TOTEE 20701-7/2021 – Τεχνικός και φυσικός φωτισμός κτιρίων», όπου καταγράφονται όρια εγκατεστημένης ισχύος για μονοπάτια, πλατείες, περιοχές τοπίου, εξωτερικά κλιμακοστάσια και ράμπες, ανάλογα με το χαρακτήρα του χώρου (από απομακρυσμένες περιοχές έως κεντρικές εμπορικές ζώνες).

Ο έλεγχος της θάμβωσης μπορεί να γίνει υπολογιστικά με το δείκτη RGL (που, σύμφω-



να με το EN 12464-2, πρέπει να είναι <math>\leq 50</math>) ή μέσω των κλάσεων G και D που προκύπτουν από τις τεχνικές προδιαγραφές των φωτιστικών. Η αποφυγή φωτορύπανσης είναι εξίσου κρίσιμη, με τη χρήση φωτιστικών με Upper Light Output Ratio (ULOR) = 0% (full cut-off), ώστε να εξασφαλίζεται ότι το φως κατευθύνεται αποκλειστικά προς τις επιθυμητές επιφάνειες, χωρίς άσκοπη διαρροή προς τον ουρανό ή τα γειτονικά κτίρια.

### Σχεδιαστικές αρχές

Οι πλατείες περιλαμβάνουν πολλαπλές χρήσεις και μπορούν να σχεδιαστούν όπως ένα μικρής κλίμακας σχέδιο πόλης (Light Masterplan). Προκειμένου να επιτυγχάνεται ισορροπία μέσω ενός ολιστικού σχεδίου αστικού φωτισμού, θα πρέπει από τα πρώτα στάδια να γίνεται διάκριση ανάμεσα:

**α)** Στο λειτουργικό φωτισμό (μονοπάτια, διαβάσεις, ράμπες, ποδηλατόδρομοι κλπ.).

**β)** Στον επιλεκτικό ή αρχιτεκτονικό φωτισμό (ανάδειξη δομικών στοιχείων, σιντριβανιών, έργων τέχνης, αγαλμάτων, αρχιτεκτονικής τοπίου, φύτευσης κλπ.).

Παρότι η συμμόρφωση με τα πρότυπα είναι αναγκαία, ο σχεδιασμός φωτισμού πλατειών πρέπει να λαμβάνει υπόψη την ανθρώπινη κλίμακα και εμπειρία, χωρίς να υποβαθμίζει το περιβάλλον και χωρίς να δημιουργεί φωτορύπανση. Οπότε, σε έναν ορθό σχεδιασμό φωτισμού θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι παρακάτω παράγοντες:

■ **Η κλιμάκωση φωτισμού.** Οι βασικοί διάδρομοι κίνησης απαιτούν υψηλότερα επίπεδα φωτισμού, ενώ οι χώροι στους οποίους στέκονται και κάθονται οι άνθρωποι μπορούν να φωτίζονται με χαμηλότερη ένταση, προσφέροντας αίσθηση οικειότητας.

■ **Ο συνδυασμός λειτουργικού και αρχιτεκτονικού φωτισμού.** Η ανάδει-



ξη δέντρων, γλυπτών ή μνημείων μπορεί να γίνεται χωρίς υπερβολική ένταση. Δεν είναι αναγκαίο να φωτίζονται όλα τα στοιχεία μιας πλατείας, καθώς έτσι αυξάνεται άσκοπα η κατανάλωση ενέργειας, το κόστος εξοπλισμού και η

νοδιακοπών, αισθητήρων παρουσίας και συστημάτων τηλεδιαχείρισης, ο φωτισμός των μονοπατιών μπορεί να μειώνεται τις ώρες χαμηλής κίνησης, εξοικονομώντας ενέργεια και βελτιώνοντας την οπτική άνεση.

## Οι βασικοί διάδρομοι κίνησης χρειάζονται υψηλότερα επίπεδα φωτισμού, ενώ οι χώροι στάσης μπορούν να φωτίζονται με χαμηλότερη ένταση

φωτορύπανση. Η επιλογή των στοιχείων προς ανάδειξη πρέπει να γίνεται μελετημένα, λαμβάνοντας υπόψη τα χαρακτηριστικά της φύτευσης και τη δυναμική φύση των δέντρων, τα οποία μεταβάλλονται με το χρόνο και τις καιρικές συνθήκες. Για το λόγο αυτό δεν είναι όλες οι τεχνικές φωτισμού κατάλληλες για την ανάδειξή τους.

■ **Ο προσαρμοστικός φωτισμός (adaptive lighting).** Με τη χρήση χρο-

ο φωτισμός ανάδειξης της φύτευσης ή άλλων στοιχείων μπορεί να απενεργοποιείται πλήρως, ενώ σε πλατείες που κλείνουν τις νυχτερινές ώρες είναι δυνατή η πλήρης απενεργοποίηση του συστήματος, καθιστώντας το χώρο καταφύγιο για τα νυχτόβια είδη.

■ **Η συσχετισμένη θερμοκρασία χρώματος και η απόδοση χρωμάτων.** Η απόχρωση του λευκού φωτισμού επηρεάζει καθοριστικά την αί-





σθηση του χώρου. Σε ιστορικές πλατείες ή πλατείες με γήινα υλικά προτιμώνται θερμές λευκές αποχρώσεις ( $\leq 3.000\text{ K}$ ), καθώς με αυτό τον τρόπο ανασδεικνύονται καλύτερα, ενώ σε σύγχρονα περιβάλλοντα οι ουδέτερα λευκές αποχρώσεις ( $4.000\text{ K}$ ) προσφέρουν καλύτερη απόδοση λεπτομερειών και καθαρότερη αίσθηση, ειδικά αν υπάρχουν μεταλλικά στοιχεία στην ευρύτερη περιοχή της πλατείας. Ωστόσο, η έρευνα για τις αρνητικές επιπτώσεις του φωτισμού στο περιβάλλον οδηγεί σταθερά προς τη χρήση θερμών αποχρώσεων λευκού φωτισμού (φασμάτων με μικρή περιεκτικότητα μπλε χρώματος) σε όλους τους εξωτερικούς χώρους. Οι μελετητές μπορούν να επιλέγουν φωτιστικά με υψηλό δείκτη απόδοσης χρωμάτων (Color Rendering Index CRI  $>85$  ή Fidelity Index Rf  $>80$ ), ώστε να διατηρούν τη ζωντάνια των χρωμάτων με φιλικότητα προς το περιβάλλον.

### **Συμπεράσματα και μελλοντικές τάσεις**

Η σύγχρονη έρευνα αναδεικνύει όλο και περισσότερο τον αντίκτυπο του τεχνητού φωτισμού στη βιοποικιλότητα και

στην ανθρώπινη υγεία, γεγονός που οδηγεί διεθνώς στην υιοθέτηση κατευθυντήριων γραμμών από το Dark Sky και τη CIE για φασματικά πιο φιλικές πηγές στο περιβάλλον.

Υπάρχουν ήδη φωτιστικά σώματα στα οποία, με την πάροδο της νύχτας, το φάσμα εκπομπής μετατρέπεται από

και η έμφαση στη μείωση της φωτορύπανσης είναι τα στοιχεία που καθορίζουν το μελλοντικό σχεδιασμό. Μείζον πρόβλημα αποτελεί η μονοδιάστατη κατάρτιση πολλών μελετητών, που συχνά οδηγεί σε υπερδιαστασιολόγηση, άσκοπο φωτισμό και ακατάλληλα φάσματα, σε περι-

## **Ο φωτισμός πλατειών, όταν λαμβάνει υπόψη τις σχετικές προδιαγραφές, μετατρέπεται σε εργαλείο βελτίωσης της ποιότητας του δημόσιου χώρου**

ουδέτερες λευκές αποχρώσεις σε πιο θερμές αποχρώσεις, συμβάλλοντας σημαντικά στη μείωση της φωτορύπανσης χωρίς να μειώνει την ποιότητα φωτισμού όταν οι χρήστες είναι περισσότεροι χωρίς το απόγευμα. Ο φωτισμός πλατειών δεν είναι απλώς θέμα τεχνικής συμμόρφωσης, αλλά εργαλείο βελτίωσης της ποιότητας του δημόσιου χώρου. Η πρόοδος των συστημάτων έξυπνου ελέγχου, η χρήση δυναμικών σκηνών φωτισμού

τή χρήση ενδοδαπέδιων φωτιστικών που φωτίζουν τον ουρανό, καθώς και σε αυξημένη φωτορύπανση.

Η στενή συνεργασία ανάμεσα σε ειδικούς φωτισμού με ευρεία γνώση και πιστοποίηση (π.χ. μέσω μεταπτυχιακών σπουδών στο σχεδιασμό φωτισμού) και σε αρχιτέκτονες, μηχανικούς και σχεδιαστές τοπίου, μπορεί να διασφαλίσει έργα αποδοτικά, καλαίσθητα και φιλικά προς τον άνθρωπο και το περιβάλλον.

*\*Ο κ. Λάμπρος Δούλος είναι αναπληρωτής καθηγητής στη Σχολή Εφαρμοσμένων Τεχνών και Βιώσιμου Σχεδιασμού του Ελληνικού Ανοικτού Πανεπιστημίου.*

#switchtoedge



reddot winner 2025

# TEM

On | Off and everything in between

ΓΕΝΙΚΟΙ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΙ - ΕΙΣΑΓΩΓΕΙΣ **Ν.ΠΑΠΑΧΡΗΣΤΟΥ ΑΕ**  
Γραφεία - Έκθεση Λεοντίου 9Α - (Λεωφ. Συγγρού 111) 117 45 ΑΘΗΝΑ Τ. 210 92 27 780  
E. [info@papachristou.com.gr](mailto:info@papachristou.com.gr) W. [papachristou.com.gr](http://papachristou.com.gr)



## PROFIL LED

Ευρεία  
γκάμα  
σε προφίλ  
LED

Με έμφαση  
στην εξειδίκευση  
και στην ποιότητα,  
η PROFIL LED  
προσφέρει  
από το 2013  
ήψεις γραμμικού  
LED φωτισμού  
που καλύπτουν  
κάθε ανάγκη.



**A**πό το 2013, η PROFIL LED, όπως επισημαίνει, αποτελεί τον απόλυτο προορισμό για επαγγελματίες και επιχειρήσεις που αναζητούν αξιόπιστες και ποιοτικές λύσεις γραμμικού LED φωτισμού. Με εξειδίκευση στα προφίλ αλουμινίου για LED και περισσότερα από 1.000 διαφορετικά μοντέλα, είναι σε θέση να καλύψει κάθε ανάγκη, από την πιο απλή έως και την πιο απαιτητική εφαρμογή. Με την τεχνολογία, το πάθος και την τεχνογνωσία της, δημιουργεί λύσεις που κάνουν τη διαφορά.

Η ειδικότητα της εταιρείας εκτείνεται και στις ταινίες LED υψηλής ποιότητας, στα τροφοδοτικά, στα συστήματα ελέγχου φωτισμού και σε ένα πλήρες σύνολο αξεσουάρ που επιτρέπουν το σχεδιασμό και την υλοποίηση συστη-

μάτων φωτισμού τελευταίας τεχνολογίας, με κύριο γνώμονα την ποιότητα, τη βιωσιμότητα και την οικονομία.

**Ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα**

Όπως σημειώνουν τα στελέχη της, η εταιρεία ξεχωρίζει για τα ανταγωνιστικά πλεονεκτήματά της, τα οποία τη διαφοροποιούν στην αγορά, ενισχύουν τη θέση της ως αξιόπιστου συνεργάτη και είναι τα εξής:

- Πλήρης διαθεσιμότητα αποθέματος για άμεσες παραδόσεις.
- Τεχνική υποστήριξη υψηλού επιπέδου σε κάθε στάδιο της συνεργασίας.
- Ανταγωνιστικές τιμές χωρίς συμβιβασμούς στην ποιότητα.
- Πελατοκεντρική φιλοσοφία και άριστη εξυπηρέτηση.
- Ομάδα με εξειδικευμένη γνώση & εμπειρία στο φωτισμό LED.

**Στόχοι**

Βασικός στόχος της PROFIL LED είναι η πλήρης ικανοποίηση των πελατών της, με υπηρεσίες και προϊόντα που ξεπερνούν κάθε προσδοκία, με τα στελέχη της να τονίζουν: «Αντιμετωπίζουμε κάθε έργο με επαγγελματισμό, δίνοντας έμφαση στην εμπιστοσύνη και στη συνεργασία. Εάν αναζητάτε ένα συνεργάτη που προσφέρει εξειδίκευση, άμεση ανταπόκριση και ολοκληρωμένη υποστήριξη, η PROFIL LED είναι εδώ για εσάς».





*Οι ειδικοί στην πυρανίχνευση!*



Fire Safety

CONVENTIONAL



ADDRESSABLE



WIRELESS



Η **ΚΑΛΥΤΕΡΗ** ΣΧΕΣΗ ΤΙΜΗΣ & ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ!



Alarm Systems



CCTV



ΕΥΡΙΠΙΔΟΥ 27 - ΝΕΟ ΗΡΑΚΛΕΙΟ  
ΑΘΗΝΑ, Τ.Κ. 14122 - ΤΗΛ.: 210-2813515  
sales@shop4security.gr



# 6η Διεθνής Έκθεση



- ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟ ΥΛΙΚΟ
- ΦΩΤΙΣΜΟΣ
- ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ
- ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΣΗ

# ENERGIJA.TEC

[www.energia-tec.gr](http://www.energia-tec.gr)



## ΗΜΕΡΕΣ & ΩΡΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

- |             |              |               |
|-------------|--------------|---------------|
| • Παρασκευή | 09 Οκτωβρίου | 10:00 - 20:00 |
| • Σάββατο   | 10 Οκτωβρίου | 10:00 - 20:00 |
| • Κυριακή   | 11 Οκτωβρίου | 10:00 - 19:00 |

### ΔΩΡΕΑΝ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ

Λεωφορεία της εταιρείας ΤΣΟΚΑΣ θα εκτελούν δωρεάν δρομολόγια:

**Παρασκευή, Σάββατο & Κυριακή**  
ΑΝΑ ΜΙΣΗ ΩΡΑ:

- Από Σταθμό Μετρό “Δουκίσσης Πλακεντίας” προς Μ.Ε.Σ. (10:00 – 19:00)
- Από Μ.Ε.Σ. προς Σταθμό Μετρό “Δουκίσσης Πλακεντίας” (12:00 – 21:00)

### ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΣΤΟ ΕΚΘΕΣΙΑΚΟ ΚΕΝΤΡΟ (Μ.Ε.Σ.)

- Μέσω της Λεωφόρου Λαυρίου (αριθμ. 301)
- Μέσω της Αττικής οδού (Έξοδος 17 – Κάντζα)
- Δωρεάν χώροι στάθμευσης

Η ΕΙΣΟΔΟΣ ΣΤΗΝ ΕΚΘΕΣΗ ΕΙΝΑΙ ΕΛΕΥΘΕΡΗ

# 09-11 ΟΚΤΩΒΡΙΟΥ 2026

➤ Εκθεσιακό Κέντρο Μ.Ε.Σ. - Παιονία



● ΜΕΓΑΣ ΧΟΡΗΓΟΣ



● ΧΟΡΗΓΟΙ



● ΕΠΙΣΗΜΟΙ ΧΟΡΗΓΟΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ



● ΧΟΡΗΓΟΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ



● ΔΙΟΡΓΑΝΩΣΗ



● ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ

Τηλ.: 210 6800470  
E-mail: [tpress@tpress.gr](mailto:tpress@tpress.gr)  
[info@energia-tec.gr](mailto:info@energia-tec.gr)





**RITTAL GREECE**

**RiLine X: Η νέα γενιά συστημάτων διανομής ισχύος**



Η Rittal Greece παρουσιάζει μια καινοτομική λύση στον τομέα της ασφαλούς και αποδοτικής διανομής ηλεκτρικής ενέργειας για χαμηλή τάση, προσφέροντας ευελιξία, εξοικονόμηση χρόνου εγκατάστασης και πλήρη συμβατότητα με τις πιο αυστηρές προδιαγραφές ασφάλειας. Σχεδιασμένο ειδικά για πίνακες διανομής και αυτοματισμού, το RiLineX εξασφαλίζει υψηλή μηχανική και βελτιωμένη ηλεκτρική ασφάλεια. Σύμφωνα με την εταιρεία, τα χαρακτηριστικά του RiLineX είναι τα εξής:

- Γρήγορος και αποδοτικός σχεδιασμός και εγκατάσταση.
- Λιγότερες παραλλαγές χάρη στον αρθρωτό σχεδιασμό του συστήματος.
- Πλήρης διαθεσιμότητα ψηφιακών δεδομένων προϊόντων μέσω της πλατφόρμας Eplan Data Portal.
- Εξοικονόμηση χρόνου έως και 30% στο σχεδιασμό.
- Έως και 75% λιγότερη εργασία συναρμολόγησης.
- Συνεχής προστασία από ηλεκτρική επαφή.
- Μεγάλη διάρκεια ζωής.
- Καταλληλότητα για εφαρμογές τάσης έως 1.000 V AC και 1.500 V DC.
- Καθολική χρήση παγκοσμίως με πιστοποιήσεις IEC 61439 και UL 508.

Όπως επισημαίνει η εταιρεία, με το RiLineX, η Rittal και οι συνεργάτες της διαμορφώνουν το νέο διεθνές σημείο αναφοράς στη διανομή ισχύος, καλύπτοντας τις ανάγκες όλων των τομέων, από τη βαριά βιομηχανία έως τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.

**OLYMPIA ELECTRONICS AE**

**Νέο αρχιτεκτονικό spot φωτιστικό ασφαλείας KIT-77/84/LF/ST**

Η Olympia Electronics παρουσιάζει το KIT-77/84/LF/ST, ένα νέο φωτιστικό ασφαλείας που ενσωματώνεται αρμονικά σε χώρους υψηλής αισθητικής, και αναφέρει σχετικά τα εξής:

«Το KIT-77/84/LF/ST διαθέτει σώμα διαμέτρου μόλις 50 mm, προσφέροντας διακριτική ενσωμάτωση σε ψευδοροφές χωρίς εξογκώματα ή παρεμβάσεις, και είναι ιδανικό για χώρους που απαιτούν καθαρές, αδιάσπαστες επιφάνειες και υψηλό σχεδιαστικό επίπεδο. Ο λιτός και διακριτικός σχεδιασμός καθιστά το φωτιστικό ιδανικό για χώρους όπως είναι πολυτελή ξενοδοχεία, μουσεία, γραφεία, high-end καταστήματα και κατοικίες. Με την προαιρετική ροζέτα Φ70 mm, το KIT-77/84/LF/ST μπορεί να καλύψει υπάρχουσες οπές στην οροφή, προσφέροντας μια καθαρή και ομοιόμορφη αισθητική, ακόμα και σε έργα ανακαίνισης. Παράλληλα, η λιτότητα, η γεωμετρία και η υψηλή αισθητική του KIT-77/84/LF/ST το καθιστούν ιδανική επιλογή για σύγχρονες αρχιτεκτονικές εφαρμογές, καθώς δεν πρόκειται απλώς για ένα φωτιστικό ασφαλείας, αλλά για μια σχεδιαστική λύση. Παρά τον κομψό σχεδιασμό του, δεν κάνει συμβιβασμούς στην ασφάλεια. Είναι πλήρως συμβατό με τα πρότυπα φωτισμού ασφαλείας, διασφαλίζοντας αξιόπιστη λειτουργία σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης».



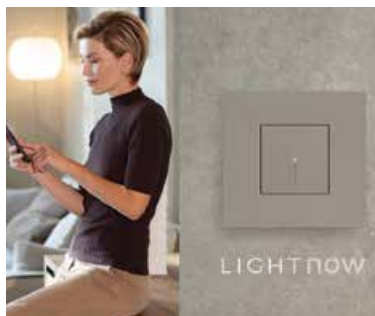
**LEGRAND**

**Σειρά διακοπών Light Now της Bticino**

Τη σειρά διακοπών Light Now της Bticino διαθέτει η Legrand, επισημαίνοντας ότι είναι η απόλυτη επιλογή για όσους αναζητούν minimal κομψότητα και καινοτομία, και ότι διαθέτει τα εξής χαρακτηριστικά:

- Κομψό design με τρεις μοναδικές συλλογές: Circular, Stone και Patina.
- Διακριτικούς χρωματικούς συνδυασμούς, με 9 αποχρώσεις πλαισίων και 3 αποχρώσεις μηχανισμών. Οι συγκεκριμένες αποχρώσεις προσφέρουν τη δυνατότητα για μονοχρωματικές λύσεις ή συνδυασμούς παρόμοιων τόνων, σύμφωνα με τις σύγχρονες τάσεις του interior design, αναδεικνύοντας την κομψότητα και την αισθητική αξία κάθε χώρου.
- Άνεση και λειτουργικότητα με δυνατότητα επιλογής τριών διαφορετικών τεχνολογιών για ολοκληρωμένες λύσεις smart home.
- Δυνατότητα εγκατάστασης «ιταλικού» αλλά και «συμβατικού» τύπου, προσφέροντας λύση σε κάθε έργο.

«Η Light Now, σημειώνει η εταιρεία, είναι μια σειρά που συνδυάζει την τεχνολογία με την τέχνη του design, δίνοντας νέα πνοή στο χώρο».



**GEYER**

**Έξυπνος τριφασικός μετρητής ενέργειας Wi-Fi**

Η Geyer παρουσιάζει τον έξυπνο μετρητή ενέργειας με κωδικό ER4100WM, για έλεγχο της κατανάλωσης ρεύματος, και επισημαίνει σχετικά τα εξής:

«Με τον τριφασικό μετρητή ενέργειας WiFi της Geyer μπορείτε να παρακολουθείτε την κατανάλωση ρεύματος του σπιτιού σας απομακρυσμένα και σε πραγματικό χρόνο σε κινητό, μέσω εφαρμογής διαθέσιμης σε Android και iOS. Μπορείτε να λαμβάνεται ειδοποιήσεις οποιαδήποτε στιγμή σε περίπτωση που υπερβείτε την επιθυμητή κατανάλωση ρεύματος ή σε περίπτωση ρευματοκλοπής».

Ο έξυπνος μετρητής ενέργειας ER4100WM μπορεί να παρακολουθείται ταυτόχρονα από πολλά άτομα, κάτι που τον καθιστά ιδανικό για κοινή χρήση από οικογένεια ή συνεργάτες, για σπίτι, γραφείο, εξοχικό, Airbnb ή επιχείρηση.





**VIOFLEX**  
Once & forever

# Μεταλλικά συστήματα προστασίας καλωδίων

Ιδανικά για εγκαταστάσεις  
υψηλών απαιτήσεων!

According to  
EN 61386



Γρήγορη Σύνδεση  
Μεγάλη Μηχανική Αντοχή  
Εύκολη Διέλευση Καλωδίων

Προστασία από:



**vioflex\_**



**vioflex**

[www.vioflex.com.gr](http://www.vioflex.com.gr)



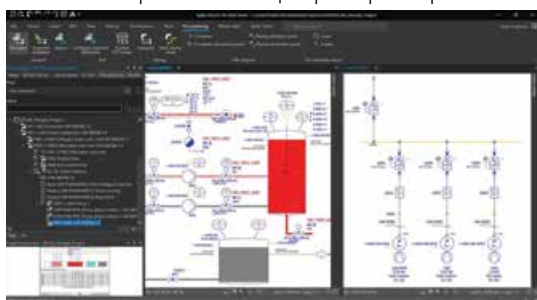
**EPLAN HELLAS**

**Νέα έκδοση της σχεδιαστικής πλατφόρμας EPLAN**

Η νέα έκδοση EPLAN 2026 του λογισμικού ηλεκτρολογικής σχεδίασης για βιομηχανικούς αυτοματισμούς έχει σημαντικές βελτιώσεις και καινοτομίες, που ενισχύουν την παραγωγικότητα και την αποτελεσματικότητα της σχεδίασης. Όπως τονίζει η εταιρεία, η νέα έκδοση ενσωματώνει προηγμένα εργαλεία για την αυτοματοποίηση και την ταχύτερη ανάπτυξη έργων, με στόχο την αναβάθμιση της διαδικασίας σχεδίασης και παραγωγής. Μεταξύ των κύριων χαρακτηριστικών της EPLAN 2026 είναι η βελτιωμένη διαχείριση δεδομένων και η ενσωμάτωση τεχνολογιών Cloud, επιτρέποντας στους χρήστες να δουλεύουν με ακόμα μεγαλύτερη ευχέρεια και με καλύτερη συνεργασία σε πραγματικό χρόνο. Επίσης, η ανανεωμένη διεπαφή χρήστη προσφέρει πιο εύχρηστο και ευχάριστο περιβάλλον εργασίας, μειώνοντας το χρόνο εκμάθησης και ενισχύοντας την απόδοση. Σύμφωνα με την εταιρεία, η νέα έκδοση υποστηρίζει την ενσωμάτωση προηγμένων αναλύσεων και προβλέψεων για τη βελτιστοποίηση της παραγωγικής διαδικασίας, προσφέροντας έναν πιο διαδραστικό και εξατομικευμένο τρόπο σχεδίασης. Τα λογισμικά EPLAN 2026 έ-

χουν επαναπροσδιοριστεί, ενσωματώνουν πολλές λειτουργίες που μέχρι σήμερα ήταν πρόσθετες, και είναι τα εξής:

- EPLAN Electric P8 Basic
- PLAN Electric P8 Advanced
- EPLAN Electric P8 Pro
- EPLAN Electric P8 Premium
- EPLAN Pro Panel - Advanced 3D Cabinet Design.



**ΦΩΤΚΑ**

**Σειρά μεταλλικών ηλεκτρολογικών πινάκων 3000**



Η εταιρεία ΦΩΤΚΑ, με πάνω από 45 χρόνια εμπειρίας στην κατασκευή ελληνικών μεταλλικών ηλεκτρολογικών πινάκων, παρουσιάζει τη σειρά 3000, η οποία συνδυάζει λειτουργικότητα, αισθητική και ασφάλεια. Όπως σημειώνει η εταιρεία, οι ηλεκτρολογικοί μεταλλικοί πίνακες με κωδικό 3003-01 είναι χωνευτοί, προσφέροντας μία διακριτική και κομψή λύση για κάθε εγκατάσταση. Είναι κατασκευασμένοι από μέταλλο υψηλής ποιότητας και βαμμένοι με ειδική ηλεκτροστατική βαφή σε απομίμηση ξύλου, τύπου καρδιάς. Έτσι δημιουργείται ένα αρμονικό και καλαίσθητο αποτέλεσμα που ανταποκρίνεται στις αισθητικές απαιτήσεις κάθε χώρου.

Οι συγκεκριμένοι πίνακες διατίθενται σε 5 μεγέθη (13, 24, 42, 54 και 80 θέσεων), σε ρηχό, βαθύ ή ημιχωνευτό τύπο, με επιλογή κλειστής ή ανοιχτής πόρτας, καθώς και με δυνατότητα προσθήκης κλειδαριάς για επιπλέον ασφάλεια.

**S4S – SHOP4SECURITY**

**Κάμερα EasyP EP-IPB130ZA-8-DL**

Η S4S - Shop4Security παρουσιάζει την κάμερα EasyP EP-IPB130ZA-8-DL, για την οποία επισημαίνει ότι διαθέτει τα εξής χαρακτηριστικά:

- Ανάλυση 8Μpx, 3.840 x 2.160.
- Motorized φακό 2,7 - 13,5 με γωνία θέασης 29-103 μοιρών.
- Χρήση σε εσωτερικό ή εξωτερικό χώρο.
- Υπέρυθρο φωτισμό IR εμβέλειας έως 50 μ. & λευκό έως 40μ.
- Συμπίεση H.265+.
- Στεγανότητα IP67.
- 3D DNR (Digital Noise Reduction).
- Digital WDR & BLC.
- Συμβατότητα με πρωτόκολλο ONVIF.
- Υποστήριξη UMD & Motion detection 2.0, με ενεργοποίηση από άνθρωπο ή όχημα.
- Ενσωματωμένο μικρόφωνο.
- Τροφοδοσία: 12VDC / PoE
- Κατανάλωση 12W max.
- Θερμοκρασία λειτουργίας: από -20°C έως +60 °C.
- Διαστάσεις: 268x95x88 mm.
- Βάρος: 1.200 gr.



**ΚΑΡΣΟΝ ΑΕ**

**Νέα ηλιακή κάμερα για το σύστημα iSCS Sentinel**

Η ΚΑΡΣΟΝ ΑΕ και η SCS Sentinel Γαλλίας παρουσιάζουν τη νέα ηλιακή κάμερα για το ασύρματο Wi-Fi σύστημα ελέγχου εισόδου και κλειστού κυκλώματος iSCS Sentinel, με εξαιρετικά χαρακτηριστικά και ιδιαίτερη εμφάνιση και ευκολία. Όπως επισημαίνει η ΚΑΡΣΟΝ, η ηλιακή κάμερα εξωτερικού χώρου έχει μεγάλη αυτονομία, καθώς και δυνατότητες ανίχνευσης ανθρώπου και ηχητικής ειδοποίησης (Alarm). Αν υπάρχει κάποιο πρόβλημα ή παραβίαση του εποπτευόμενου χώρου, η εφαρμογή ενημερώνει το χρήστη μέσω ηχητικής ειδοποίησης και e-mail. Η κάμερα διαθέτει υψηλή ανάλυση εγγραφής και εύκολες ρυθμίσεις των παραμέτρων ανίχνευσης, φωτισμού, εγγραφής και θέασης. Όλος ο έλεγχος και η ασφάλεια μιας κατοικίας βρίσκεται στο χέρι του χρήστη μέσω μιας εφαρμογής (app) στο κινητό, απλώς με σύνδεση Wi-Fi. Από το 2011 η ΚΑΡΣΟΝ έχει αναλάβει την αντιπροσωπία της SCS Sentinel και διαθέτει τα προϊόντα της μέσω όλων των συνεργαζόμενων καταστημάτων ηλεκτρολογικού υλικού, με στόχο την αναβαθμισμένη εξυπηρέτηση των πελατών της ελληνικής αγοράς.



33οΧΛΜ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ - ΠΟΛΥΓΥΡΟΥ  
ΤΚ 57001, ΓΑΛΑΡΙΝΟΣ  
ΤΗΛ. 23960 31 410 - FAX: 23960 31 411  
E-MAIL: info@kyba.gr  
[www.kyba.gr](http://www.kyba.gr)



Ν. ΒΑΣΙΛΕΙΑΔΗΣ & ΥΙΟΙ Ο.Ε.



ΕΠΙΤΟΙΧΑ  
ΣΤΕΓΑΝΑ  
ΚΙΒΩΤΙΑ



ΕΠΙΔΑΠΕΔΙΑ ΚΙΒΩΤΙΑ  
ΤΥΠΟΥ «ΠΕΔΙΟ»



ΚΙΒΩΤΙΑ  
ΤΥΠΟΥ  
«ΠΙΛΑΡ»



ΚΙΒΩΤΙΑ ΤΥΠΟΥ «FLEXI»



## Ν. ΠΑΠΑΧΡΗΣΤΟΥ ΑΕ Σειρά διακοπών TEM Ekonomik

Η «Ν. Παπαχρήστου ΑΕ» παρουσιάζει τη σειρά διακοπών TEM Ekonomik και επισημαίνει σχετικά τα εξής:

«Οι διακόπτες TEM Ekonomik αποτελούν μια εξαιρετική λύση διακοπτικού υλικού ευρωπαϊκής κατασκευής με ιδιαίτερα ελκυστική σχέση ποιότητας/τιμής.

»Διατίθενται σε 4 αποχρώσεις: λευκό (polar white), μπεζ (ivory white), ασημί (elox silver) και μαύρο (night black). Επίσης υπάρχει ο τύπος color σε λευκό χρώμα με διακοσμητικό στοιχείο σε νίκελ χρώμα σαν standard, το οποίο μπορεί να αντικατασταθεί από μια σειρά χρωμάτων ώστε να ταιριάζει με τη διακόσμηση του χώρου.

»Με περισσότερους από 1.300.000 μηχανισμούς διακοπών TEM Ekonomik που διαθέσαμε την τελευταία δεκαετία στην ελληνική αγορά, έχουν καθιερωθεί ως συνώνυμοι της ποιότητας, της αντοχής και της αξιοπιστίας σε εξαιρετικά ανταγωνιστικές τιμές. Για τους επαγγελματίες του κλάδου, αυτό σημαίνει σιγουριά στην επιλογή, με προϊόντα που καλύπτουν τόσο τις απλές όσο και τις πιο απαιτητικές ανάγκες εγκατάστασης».



## NB LIGHTING Σειρά φωτιστικών από π्लाστικές μπάλλες

Η «NB Lighting - Αφοί Νικολόπουλοι» παρουσιάζει μια σειρά φωτιστικών από ακριλικές μπάλες παραγωγής της, για τις οποίες, όπως σημειώνει, είναι ευρέως γνωστή στην ελληνική αγορά. Η σειρά αποτελείται από μπάλες κρεμαστές και πορτατίφ σε τέσσερα μεγέθη (με διάμετρο Ø20cm, Ø25cm, Ø30cm και Ø40cm), με ντουί E27 και δυνατότητα εφαρμογής μεγάλων λαμπτήρων έως και 23W LED, για μέγιστη απόδοση με άπλετο φως στο χώρο.

«Πρόκειται, τονίζει η εταιρεία, για μία πρακτική και οικονομική λύση φωτισμού για δωμάτια, υπνοδωμάτια, επαγγελματικούς και εξωτερικούς χώρους. Επιπλέον, είναι ιδανική για παιδικά δωμάτια, καθώς κατασκευάζεται από ελαφρύ και ασφαλές σε κρούσεις πλαστικό υλικό, ενώ έχει μεγάλη απόδοση φωτισμού».



## RFCOM

### Αυτόνομος οπτικός πυρανιχνευτής Sentek SD218

Η RFCOM παρουσιάζει τον αυτόνομο οπτικό πυρανιχνευτή Sentek SD218, για τον οποίο επισημαίνει ότι διαθέτει τα εξής χαρακτηριστικά:

- Αυτόνομη λειτουργία
- Μπαταρία 9V 6F22 (αλκαλική)
- Διάρκεια μπαταρίας έως 3 χρόνια
- Κατανάλωση ρεύματος σε κανονική λειτουργία 8mA
- Κατανάλωση ρεύματος σε συναγερμό 15mA
- Εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας από 0°C έως 50°C
- Εύρος υγρασίας λειτουργίας από 0 έως 95% RH
- Ένταση σειρήνας 85db/3m
- Οπτική τεχνολογία ανίχνευσης
- Πλήκτρο test (δοκιμής)
- Ένδειξη χαμηλής μπαταρίας
- Ευαισθησία καπνού 0,08 - 0,14dB/m.



Το πρώτο εξειδικευμένο Web TV  
με 8 τεχνικές εκπομπές

- ΘΕΡΜΟΪΔΡΑΥΛΙΚΟΣ On Air
- Η ΩΡΑ ΤΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ
- ERGO-DIALOGS
- ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
- ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ
- LOGI-TALK
- CAR & TRUCK
- T-PRESS EXPOS





**ΧΑΡΑΛΑΜΠΙΔΗΣ ΑΕ**

ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ & ΚΑΘΩΔΙΩΝ



✓ Σύστημα ποιότητας  
EN ISO 9001-2015

✓ Πιστοποιημένα καλώδια  
με το σήμα  
EBETAM - MIRTEC HAR  
της CENELEC



**Βιομηχανία Καλωδίων & Ηλεκτρολογικού υλικού Χαραλαμπίδης ΑΕ**

**Εκεί που η τεχνολογία και η καινοτομία  
συναντά την ευελιξία το μεράκι και το όραμα**



LEXIS

Νέα σειρά UPS Eaton 3P Ellipse

Η LEXIS, επίσημος αντιπρόσωπος της Eaton στην Ελλάδα, παρουσιάζει τη νέα καινοτομική σειρά συστημάτων αδιάλειπτης παροχής ενέργειας (Uninterruptible Power Supply (UPS)) Eaton 3P Ellipse, για την οποία επισημαίνει ότι συνδυάζει υψηλή αξιοπιστία, αθόρυβη



λειτουργία και ευελιξία εγκατάστασης, καθώς και ότι είναι ιδανική για οικιακά περιβάλλοντα και μικρά γραφεία.

Η σειρά διαθέτει μοντέλα ισχύος από 550VA έως 1.700VA, τεχνολογίας stand by, με πολλαπλές εξόδους IEC/Schuko, με θύ-

ρες USB type A & type C, με θύρα επικοινωνίας USB και με υποδοχή για κάρτα διαχείρισης μέσω Cloud.

Ο ευέλικτος σχεδιασμός πολλαπλών θέσεων επιτρέπει στα UPS να προσαρμόζονται άψογα σε οποιοδήποτε περιβάλλον, οριζόντια ή κάθετα, καθώς και σε rack ή τσίχο με τη χρήση επιπλέον accessories.

KEEPER

LCD ασύρματο πηλεκτρολόγιο ARK30C-RW2 για το συναγερμό Dahua AirShield

Η KEEPER παρουσιάζει το ARK30C-RW2 της Dahua AirShield, σημειώνοντας ότι αποτελεί τη λύση για όσους χρειάζονται ένα «κλασικό» πηλεκτρολόγιο για τον Dahua AirShield συναγερμό τους, αλλά με λειτουργίες και δυνατότητες που το κάνουν "next-gen".



Διαθέτει πλήκτρα μεμβράνης, μεγάλη ευκρινή οθόνη 4 γραμμών και ισχυρό ηχείο με ομιλία στα ελληνικά, ώστε ο χρήστης να γνωρίζει πάντα την κατάσταση του συστήματος και να το διαχειρίζεται με αμεσότητα και ευκολία. Επίσης ενσωματώνει αναγνώστη Mifare και DESFire, ώστε ο χρήστης να χειρίζεται το σύστημα με ασφάλεια και ευκολία. Το πηλεκτρολόγιο επικοινωνεί ασύρματα με τον AirShield, και μπορεί να τροφοδοτηθεί είτε από 4x CR123A μπαταρίες για αυτονομία έως και 3 έτη, είτε με 12VDC για αδιάλειπτη λειτουργία.



ΕΝΤΟΛΗ ΓΙΑ ΕΝΑΡΞΗ ΝΕΑΣ ΣΥΝΔΡΟΜΗΣ

Η πληρωμή της συνδρομής μπορεί να γίνει με τους 2 ακόλουθους τρόπους:



- Με κατάθεση στον παρακάτω τραπεζικό λογαριασμό, δίνοντας τα πλήρη στοιχεία σας και δηλώνοντας ποιο ή ποια έντυπα σας ενδιαφέρουν.
  - ΤΡΑΠΕΖΑ EUROBANK  
0026 0328 91 0200 523781
- Συμπληρώνοντας τη φόρμα (δεξιά) και αποστέλλοντάς τη
  - α) με e-mail στο [tpress@tpress.gr](mailto:tpress@tpress.gr) και στο [syndromes@tpress.gr](mailto:syndromes@tpress.gr) ή εναλλακτικά
  - β) με fax στο 210 68 00 476.

ΕΛΛΑΔΑ		(Μαρκάρετε με ✓ το τετραγωνάκι που αντιστοιχεί στην επιλογή σας)
1 χρόνος	<input type="checkbox"/> € 60 /€ 40*	
2 χρόνια	<input type="checkbox"/> € 105 /€ 60*	
* Τιμές για φοιτητές και σπουδαστές		Συμπεριλαμβάνεται ΦΠΑ 6%

ΟΝΟΜΑ .....  
 ΕΤΑΙΡΕΙΑ .....  
 ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ .....  
 ΟΔΟΣ ..... ΑΡΙΘΜΟΣ.....  
 ΠΟΛΗ ..... Τ.Κ.....  
 ΤΗΛΕΦΩΝΟ ..... ΦΑΞ: .....  
 ΚΙΝΗΤΟ..... E-MAIL:.....  
 ΥΠΟΓΡΑΦΗ.....

Η "TPress" εκδίδει άλλα 8 τεχνικά περιοδικά. Επιλέξτε για ποιο ή ποια από αυτά θα θέλατε περισσότερες πληροφορίες και αναζητήστε τις στην ηλεκτρονική διεύθυνση [www.tpress.gr](http://www.tpress.gr).

- |   |   |  |
|---|---|--|
| <input type="checkbox"/> Ascen.tec Magazine | <input type="checkbox"/> Εργοταξιακά θέματα     | <input type="checkbox"/> Car & Truck       |
| <input type="checkbox"/> Ecotec             | <input type="checkbox"/> Μετάδοση Ισχύος        | <input type="checkbox"/> Agro.tec Magazine |
| <input type="checkbox"/> Θερμοδραυλικός     | <input type="checkbox"/> Logistics & Management |  |

Ευχαριστούμε για την εμπιστοσύνη σας στον «Ηλεκτρολόγο». Για κάθε πληροφορία για τη συνδρομή σας, τα πρόσθετα πηλεονεκτήματα που σας παρέχονται και κάθε άλλη διαθέσιμη υπηρεσία της «TPress», παρακαλούμε επικοινωνήστε με τον κ. Δημήτρη Φούντα στο τηλέφωνο 210-68 00 470 ή στο e-mail: [tpress@tpress.gr](mailto:tpress@tpress.gr) και [syndromes@tpress.gr](mailto:syndromes@tpress.gr).

ΤΑΧΥΔΡΟΜΕΙΟ: Τροίας 2, 152 35 Βριλήσσια, Αθήνα, FAX: 210 68.00.476, ΤΗΛΕΦΩΝΟ: 210 68.00.470



**Κ**ΑΡΕΛΗ *πλαστικά*  
**ΠΑΡΑΓΩΓΗ & ΕΜΠΟΡΙΟ**  
**ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΕΙΔΩΝ**

**CRELI**

ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ ΕΙΔΩΝ  
Θέση Λάκα, 190 06, Νέα Πέραμος | 22960 34084 | [karareliplastika@creli.gr](mailto:karareliplastika@creli.gr)

[www.creli.gr](http://www.creli.gr)

ΠΡΩΤΟΠΟΡΟΣ ΣΤΟ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟ ΥΛΙΚΟ



# Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

## ➤ Rittal Enclosures AX, VX C4-H Προστασία και Αντοχή



ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES



FRIEDHELM LOH GROUP

[www.rittal.gr](http://www.rittal.gr) | [info@rittal.gr](mailto:info@rittal.gr)