



ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ

& Σαλόνι Φωτισμού

ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗ



Αντώνης Πολίτης

Διευθύνων
σύμβουλος
της LABOR SA

«Η LABOR βοηθά να φτάσει με ασφάλεια η καινοτομία στην αγορά»

ΑΦΙΕΡΩΜΑΤΑ

- Έξυπνο σπίτι
- UPS

ΤΕΧΝΙΚΟ ΑΡΘΡΟ



Κυβερνοασφάλεια
στα σύγχρονα ενεργειακά
συστήματα και
στις ηλεκτρολογικές
εγκαταστάσεις
Άρθρο του δρ. Ανδρέα Πουληϊκκά

ΣΥΝΔΙΚΑΛΙΣΤΙΚΑ

ΠΟΣΕΗ: Συνάντηση εργασίας
στο Υπουργείο Ανάπτυξης
για την αναθεώρηση
του Π.Δ. 108/2013

ΣΑΛΟΝΙ ΦΩΤΙΣΜΟΥ



Φωτισμός
οδικών
σπράγγων:
Τεχνικές
απαιτήσεις και
σύγχρονες
προσεγγίσεις
Άρθρο του κ. Λάμπρου Δούλου

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

Blue e+ fan-and-filter units

Ψύξη χωρίς συμβιβασμούς. Κόστος χωρίς εκπλήξεις.

www.rittal.gr | info@rittal.gr

ENCLOSURES POWER DISTRIBUTION CLIMATE CONTROL IT INFRASTRUCTURE SOFTWARE & SERVICES

FRIEDHELM LOH GROUP



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



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.

Φωτίζουμε το δρόμο για ένα βιώσιμο και πράσινο μέλλον!



Φωτοβολταϊκά
συστήματα



Ηλεκτρικές &
ηλεκτρονικές
συσκευές



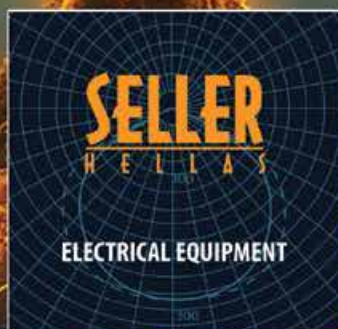
Λαμπήρες
& φωτιστικά

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

www.fotokiklosi.gr

Σαν ελιά χιλιόχρονη

Η SELLER, παραγωγική και με ρίζες βαθιές,
πιστή στα χνάρια του ιδρυτή της,
συνεχίζει να φωτίζει με καινοτομίες και αξιοπιστία
τον απαιτητικό χώρο της Ενέργειας.



Ηλεκτρικοί Πίνακες - Υποσταθμοί MT 20KV - Μετασχηματιστές Ισχύος
Σπ. Βρεπού 54, Λουτρό Αχαρνών, 136 71 Αθήνα, Τ: +30 2102466962 / Φ: +30 2102462393
www.sellerhellas.gr, e-mail: seller@sellerhellas.gr

Ραντεβού στην Energia.tec 2026!

9 - 11 Οκτωβρίου 2026

Η τεχνολογία στον τομέα της ηλεκτρολογίας εξελίσσεται με ταχύτητα, και μαζί της αυξάνονται οι προκλήσεις και διαμορφώνονται νέα δεδομένα για τους επαγγελματίες του χώρου. Ο κλάδος βρίσκεται σε μια περίοδο μετασχηματισμού, με την ενεργειακή μετάβαση και τον ψηφιακό εκσυγχρονισμό να δημιουργούν ένα περιβάλλον που αλλάζει διαρκώς και απαιτεί συνεχή ενημέρωση και προσαρμογή.

Αυτή ακριβώς την ανάγκη για γνώση, επιμόρφωση αλλά και για επαγγελματική δικτύωση έρχεται να καλύψει η 6η διεθνής έκθεση Energia.tec, το κορυφαίο σημείο συνάντησης της αγοράς, που θα πραγματοποιηθεί στις 9-11 Οκτωβρίου, στο εκθεσιακό κέντρο MEC στην Παιανία. Η μοναδική εξειδικευμένη έκθεση στην Ελλάδα για το ηλεκτρολογικό υλικό, το φωτισμό, τα συστήματα ασφαλείας και την ηλεκτροκίνηση αναμένεται να συγκεντρώσει κορυφαίες εταιρείες του κλάδου, νέες τεχνολογίες, καινοτόμες λύσεις και χιλιάδες επισκέπτες. Κατασκευαστές, αντιπρόσωποι και εισαγωγείς θα βρίσκονται εκεί δίνοντας το έναυσμα για νέες ιδέες, συνεργασίες και επενδύσεις.



Η ολοκληρωμένη εικόνα μιας σύγχρονης έκθεσης διαμορφώνεται και από τις ευκαιρίες που προσφέρει για διάλογο και

ανταλλαγή τεχνογνωσίας. Σε μια τέτοια έκθεση συναντώνται διαφορετικές απόψεις, ωριμάζουν νέες ιδέες και γίνονται ουσιαστικές προσεγγίσεις στα ζητήματα του κλάδου. Με αυτή τη φιλοσοφία έχει σχεδιαστεί το παράλληλο Energia.tec Forum, το οποίο φιλοδοξεί για τρεις ημέρες να αποτελέσει έναν ανοιχτό χώρο ανταλλαγής απόψεων και προβληματισμού, με τη συμμετοχή επιχειρήσεων, φορέων και εκπαιδευτικών ιδρυμάτων. Στόχος του Forum δεν είναι μόνο να προσφέρει απαντήσεις, αλλά και να δημιουργήσει προβληματισμούς, να αναδείξει διαφορετικές προσεγγίσεις και να αποτελέσει αφορμή για περαιτέρω αναζήτηση και συνεργασία.

Προς το παρόν ευχόμαστε σε όλους ένα όμορφο, δημιουργικό και ξεκούραστο καλοκαίρι, και ανανεώνουμε το ραντεβού μας όχι μόνο για το Σεπτέμβριο, μέσα από τις σελίδες του «Ηλεκτρολόγου», αλλά και για τις 9-11 Οκτωβρίου, στην 6η διεθνή έκθεση Energia.tec, εκεί όπου θα συναντηθεί ξανά ολόκληρη η ελληνική ηλεκτρολογική αγορά.

Βούλα Μουρτά

Μπορείτε να δείτε όλες τις λεπτομέρειες για την έκθεση **ENERGIA.TEC** στην ιστοσελίδα: www.energia-tec.gr σκανάροντας το QR code.



Εκδίδεται από την T-PRESS

Τροίας 2, 152 35, Βριλήσσια, Αθήνα
Τηλ.: 210.68.00.470 | Fax: 210.68.00.476
e-mail: tpress@tpress.gr | web: www.tpress.gr

Εκδότρια
Βούλα Φ. Μουρτά

Δημόσιες Σχέσεις
Ζέτα Φούντα - Μουρτά

Οικονομική Διεύθυνση
Δημήτρης Φούντας

Υπεύθυνος Διαφήμισης
Χρήστος Πετρόπουλος

Επιμέλεια Κειμένων
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 επόδωση 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 περικλύπτει 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.

INVERTERS

Ρυθμιστές στροφών AC Κινητήρων 0.75 - 22 kw | 220V/380V

Συμπαγής ρυθμιστής στροφών για καθημερινές εφαρμογές, με επιλογή ελέγχου V/f και διανυσματικό έλεγχο πεδίου (SVC).

- ▶ Αυτόματη ανάγνωση παραμέτρων κινητήρα (auto-tuning) και υψηλή ροπή σε όλη την κλίμακα στροφών.
- ▶ PID έλεγχος, ενσωματωμένη δυναμική πέδηση και λειτουργίες Sleep & Wake-up για εξοικονόμηση ενέργειας.
- ▶ Ενσωματωμένη επικοινωνία RS485 Modbus RTU και οθόνη LED ή εξωτερική οθόνη 1 ή 2 γραμμών

Λύσεις για αντλίες, ανεμιστήρες & συστήματα εξαερισμού, ταινίες & κοχλίες μεταφοράς, πόρτες και απλά μηχανήματα.



Εξωτερικό πληκτρολόγιο οθόνης διπλής γραμμής



Εξωτερικό πληκτρολόγιο οθόνης μίας γραμμής



*έχετε το πρόβλημα...
...έχουμε τη λύση*



automation



technologies



services

ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ 14 (ΜΕΤΑΜΟΡΦΩΣΗ) 144 51 ΑΘΗΝΑ - ΤΗΛ: 210 2838000
ΚΑΖΑΝΤΖΑΚΗ 8Α (ΜΕΝΕΜΕΝΗ) 546 28 ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ - ΤΗΛ: 2310 501145
FAX: 2310 501146 - WEB: www.i-s.gr - E-MAIL: info@i-s.gr



Ατζέντα

08 CALENDAR - MEDIA PARTNERSHIPS 2026 - 2027

Ημερολόγιο εκδηλώσεων και χορηγιών επικοινωνίας της T-Press

Ειδήσεις

10 OLYMPIA ELECTRONICS

Διάκριση στην άρση βαρών του εργαζόμενου κ. Νίκου Κουλουκουριώτη

HELLENIC CABLES

Ηλεκτρικές διασυνδέσεις ελληνικών νησιών

SIEMENS

Εκδήλωση "Design the future. Together" στη Θεσσαλονίκη

ΔΕΔΔΗΕ

Ολοκλήρωση της ενίσχυσης ισχύος υποσταθμών 150/20kV στην Ελλάδα

14 ACE POWER ELECTRONICS

Συνεργασία με την «Αθήναιον Κινηματογράφοι ΙΚΕ» για την προστασία κρίσιμων υποδομών

ΕVIK

Χρυσός χορηγός στην κατασκευή του νέου οχήματος της ομάδας Prometheus Eco Racing του ΕΜΠ

ΑΔΜΗΕ

Ολοκληρώθηκε η κατασκευή της ηλεκτρικής διασύνδεσης νοτίων Κυκλάδων

15 ΚΑΥΚΑΣ

Δωρεά εξοπλισμού στο Ογκολογικό Νοσοκομείο Παιδών «Μαριάννα Β. Βαρδινογιάννη - ΕΛΠΙΔΑ»



ΕΥΡΩΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟ

Πιο γρήγορα οι άδειες για τα δίκτυα ηλεκτρικής ενέργειας

Συνέντευξη

16 Αντώνης Πολίτης

Διευθύνων σύμβουλος της LABOR SA
«Η LABOR βοηθά να φτάσει με ασφάλεια η καινοτομία στην αγορά»

Αφιέρωματα

20 Έξυπνο σπίτι

Η αγορά προτείνει

26 UPS

Οι προτάσεις της αγοράς

Τεχνικά άρθρα

28 Κυβερνοασφάλεια στα σύγχρονα

ενεργειακά συστήματα και στις ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις
Άρθρο του δρ. Ανδρέα Πουλλικκά



32 Ηλεκτροκίνηση στην Ελλάδα: Η νέα εποχή για τον ηλεκτρολόγο εγκαταστάτη

Άρθρο του κ. Βασιλείου Καππάτου

Συνδικαλιστικά

34 Όλα τα συνδικαλιστικά νέα από τον ηλεκτρολογικό κλάδο

Σαήνι φωτισμού



38 Φωτισμός οδικών σπράγγων: Τεχνικές απαιτήσεις και σύγχρονες προσεγγίσεις

Άρθρο του κ. Λάμπρου Δούλου

Παρουσιάσεις

42 ARK SECURITY

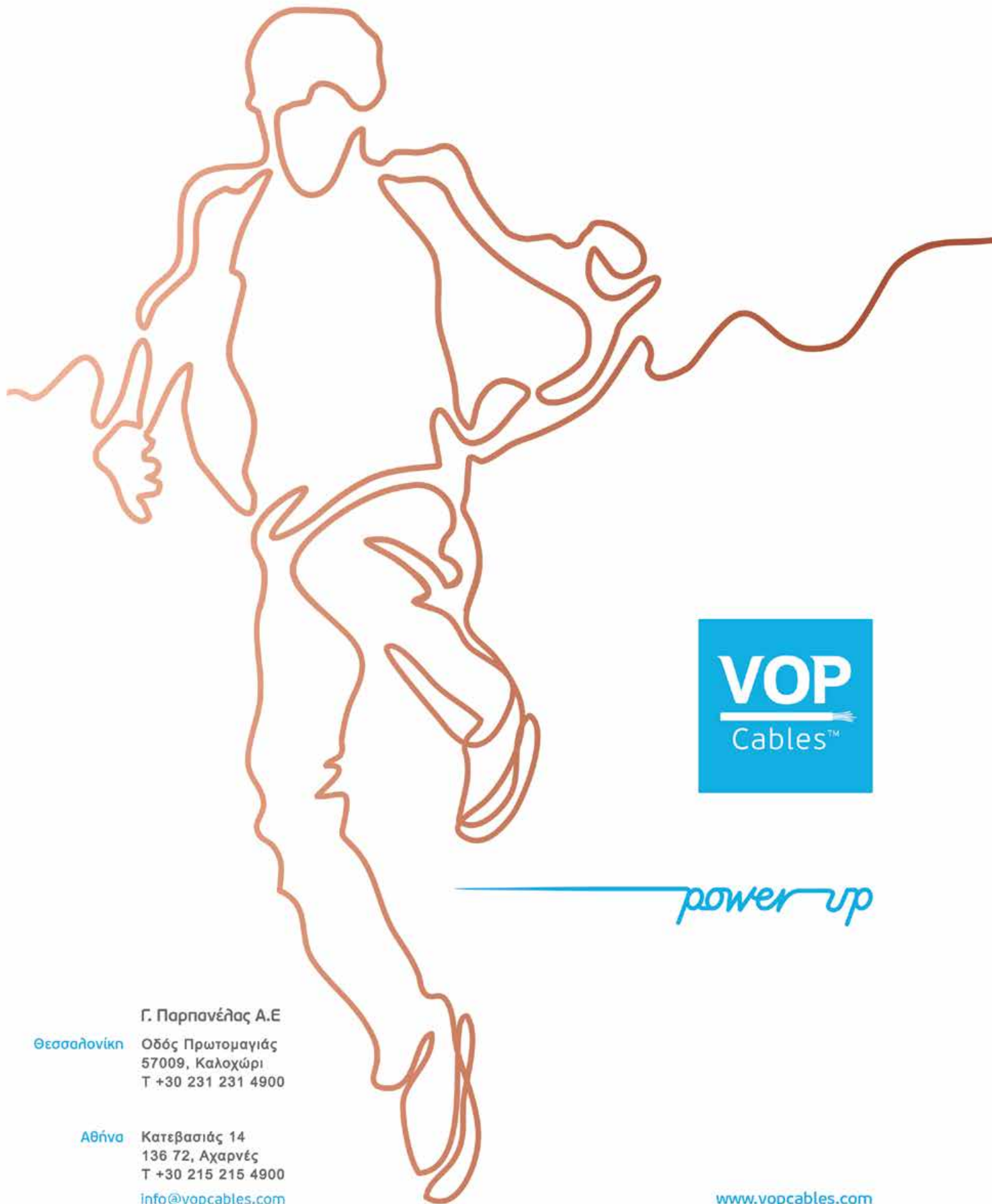
Ο αξιόπιστος συνεργάτης του επαγγελματία στην ασφάλεια

44 BATTERY KUTTER

Οικογενειακή παράδοση και διαρκής εξέλιξη

Νέα προϊόντα

48 Η αγορά προτείνει νέα προϊόντα



power up

Θεσσαλονίκη

Γ. Παρπανέλας Α.Ε
Οδός Πρωτομαγιάς
57009, Καλοχώρι
Τ +30 231 231 4900

Αθήνα

Κατεβασιάς 14
136 72, Αχαρνές
Τ +30 215 215 4900
info@vopcables.com

www.vopcables.com

2026-2027 | CALENDAR - MEDIA PARTNERSHIPS

Ημερολόγιο εκδηλώσεων & χορηγίες επικοινωνίας της T-Press

3-4 Ιουλίου / July 2026

■ 18η Πανελλήνια Σύνοδος ΦοΔΣΑ

Κέρκυρα - Corfu Holiday Palace

Διοργάνωση / Organization: Δίκτυο Φο.Δ.Σ.Α & Περιφερειακός ΦοΔΣΑ Ιονίων Νήσων ΑΕ

Χορηγός επικοινωνίας: Περιοδικό Ecotec

www.diktiofodsa.gr



13-17 Σεπτεμβρίου 2026 / September 2026

■ 19ο Διεθνές Συνέδριο της Διεθνούς Ένωσης Υδάτων (CWS): “Wetland Systems for Water Pollution Control”

Χανιά, Κρήτη

Διοργάνωση / Organization: Εργαστήριο Τεχνολογίας & Διαχείρισης Περιβάλλοντος, Πολυτεχνείο Κρήτης

Χορηγός επικοινωνίας: Περιοδικό Ecotec

<https://icws2026.tuc.gr>



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



2-4 Δεκεμβρίου / December 2026

■ IEEE Sustainable Smart Lighting World Conference

Πολεμικό Μουσείο, Αθήνα

Συνδιοργάνωση / Co-organization: ΕΜΠ & ΕΑΠ με τη Διεθνή Συνεργασία των:

IEEE Smart Lighting, IEEE Smart Cities, CIE Διεθνής Επιτροπή Φωτισμού

Χορηγός επικοινωνίας: Περιοδικό Ηλεκτρολόγος

www.ls2026.ece.ntua.gr



26-28 Φεβρουαρίου 2027 / February 2027

■ 9η διεθνής έκθεση VERDE.TEC / Τεχνολογίες Περιβάλλοντος / Environmental Technologies

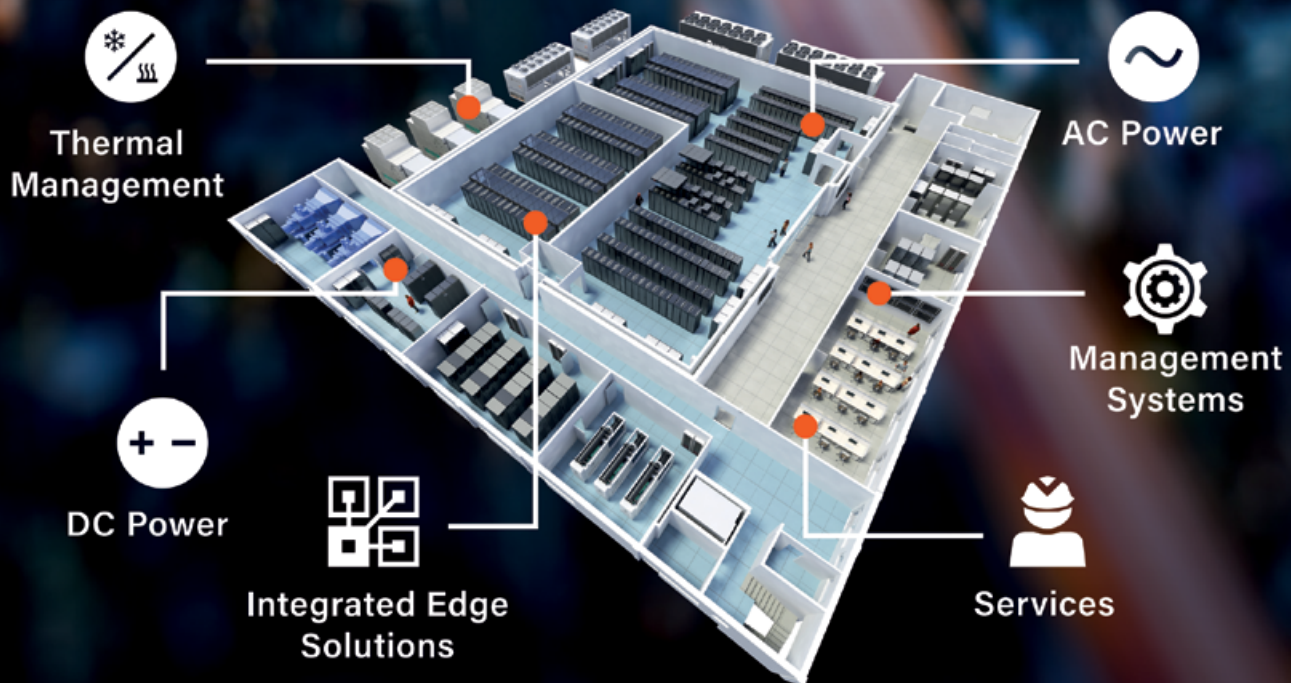
Mediterranean Exhibition Center (MEC) Paiania, Athens, Greece

Διοργάνωση / Organization: Technoekdotiki / T-Press

www.verde-tec.gr



The world depends on data we power and cool



100%

ολοκληρωμένη λύση
από τον σχεδιασμό ως την υποστήριξη

24/7

άμεση τεχνική
υποστήριξη

↓kWh

εξοικονόμηση
ενέργειας

Η NIGICO παρέχει ολοκληρωμένες λύσεις για Data Centers, UPS, HPAC Systems, Batteries, Rectifiers, Inverters. Μέγιστη, απόλυτη αξιοπιστία και υποστήριξη. Ο άριστος συνεργάτης για τις κρίσιμες υποδομές.

30
YEARS
MANAGING ENERGY



OLYMPIA ELECTRONICS

Διάκριση στην άρση βαρών του εργαζόμενου κ. Νίκου Κουλουκουργιώτη



Η Olympia Electronics εκφράζει τα θερμά της συγχαρητήρια στον εργαζόμενο της Νίκο Κουλουκουργιώτη για τη σημαντική επιτυχία που σημείωσε στο Πανελλήνιο Πρωτάθλημα Άρσης Βαρών σε Πάγκο, το οποίο διεξήχθη στα Ιωάννινα στις 13 Ιουνίου.

Η εταιρεία επισημαίνει σχετικά τα εξής: «Ο Νίκος πήρε το χρυσό μετάλλιο στην καλύτερη επίδοση και το χάλκινο μετάλλιο στη συνολική επίδοση στην κατηγορία των -88 κιλών, επιβεβαιώνοντας για ακόμη μία φορά την αγωνιστική του αξία και τη σταθερή του παρουσία στις κορυφαίες θέσεις του αθλήματος. Η νέα αυτή επιτυχία αποτελεί συνέχεια μιας ιδιαίτερα αξιόλογης πορείας, η οποία περιλαμβάνει, μεταξύ άλλων, την κατάκτηση του χρυσού μεταλλίου στο Πανελλήνιο Πρωτάθλημα Άρσης Βαρών το 2021, καθώς και την 9η θέση σε πανευρωπαϊκή διοργάνωση στη Γαλλία.

»Για την Olympia Electronics, η επιτυχία του Νίκου δεν αποτελεί μόνο μία αθλητική διάκριση. Αντανakλά αξίες που βρίσκονται στον πυρήνα της εταιρικής μας κουλτούρας: αφοσίωση, επιμονή, συνέπεια και διαρκή προσπάθεια για εξέλιξη και υπέρβαση των στόχων. Ο Νίκος αποτελεί έμπνευση για όλους μας! Είμαστε ιδιαίτερα υπερήφανοι που ένας άνθρωπος με το ήθος, την εργατικότητα και το αγωνιστικό του πνεύμα βρίσκεται ανάμεσα στους ανθρώπους μας, συμβάλλοντας καθημερινά στην κοινή μας πορεία.

»Θερμά συγχαρητήρια, Νίκο! Μας κάνεις περήφανους για ακόμη μία φορά!».

HELLENIC CABLES

Ηλεκτρικές διασυνδέσεις ελληνικών νησιών

Η Hellenic Cables, ο κλάδος καλωδίων της Cenergy Holdings, μέσω της 100% θυγατρικής της, Fulgor A.E. ορίστηκε ανάδοχος στη συμφωνία-πλαίσιο του Ανεξάρτητου Διαχειριστή Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΑΔΜΗΕ) για το πρώτο τμήμα (Lot A) των ηλεκτρικών διασυνδέσεων των Δωδεκανήσων και των νησιών του Βορείου Αιγαίου, συνολικής αξίας περίπου 1,15 δισ. ευρώ. Συγκεκριμένα η Hellenic Cables θα αναλάβει τη μελέτη, προμήθεια, κατασκευή και εγκατάσταση των διασυνδέσεων Θράκης - Λήμνου, Κω - Ρόδου, Λέσβου - Λήμνου και Λέσβου - Χίου.

Για τις τέσσερις αυτές διασυνδέσεις θα εγκατασταθούν περίπου 694 χλμ. υποβρυχίων καλωδίων εναλλασσόμενου ρεύματος (AC) 150 kV, καθώς και 227 χλμ. υπόγειων καλωδίων εναλλασσόμενου ρεύματος (AC) 150 kV. Η παραγωγή αναμένεται να ξεκινήσει το 2027, ενώ η ολοκλήρωση των έργων προβλέπεται έως το 2031.



SIEMENS

Πραγματοποίησε την εκδήλωση "Design the future, Together" στη Θεσσαλονίκη



ενέργειας και τη βιομηχανία είχαν την ευκαιρία να γνωρίσουν μελετητές και επαγγελματίες μηχανικοί, στο πλαίσιο της εκδήλωσης με τίτλο «Design the future, Together», που πραγματοποιήθηκε πρόσφατα στη Θεσσαλονίκη.

Όπως επισημαίνει η εταιρεία, η εκδήλωση ανέδειξε με έμφαση τον καθοριστικό ρόλο των σύγχρονων διεθνών τάσεων, όπως είναι η ψηφιοποίηση, η αστικοποίηση, η βιωσιμότητα και η ανάγκη για πιο υγιή και αποδοτικά περιβάλλοντα, οι οποίες τάσεις επαναπροσδιορίζουν ριζικά τον τρόπο με τον οποίο σχεδιάζονται και λειτουργούν τα κτίρια, οι ενεργειακές υποδομές και οι βιομηχανικές εγκαταστάσεις.

«Η Siemens, αναφέρουν τα στελέχη της, με το ολοκληρωμένο χαρτοφυλάκιο λύσεων και την τεχνογνωσία της σε τομείς όπως είναι η ενέργεια, ο αυτοματισμός και τα έξυπνα κτίρια, βρίσκεται στην πρώτη γραμμή αυτής της μετάβασης, υποστηρίζοντας τους μελετητές και επαγγελματίες να ανταποκριθούν στις αυξανόμενες απαιτήσεις της σύγχρονης αγοράς και να σχεδιάσουν υποδομές πιο βιώσιμες, αποδοτικές και έτοιμες για το μέλλον».

Τις σύγχρονες τεχνολογικές λύσεις της Siemens για την ενεργειακή διαχείριση, τα έξυπνα κτίρια, τα δίκτυα διανομής

ΔΕΔΔΗΕ

Ολοκλήρωση της επαύξησης ισχύος υποσταθμών 150/20kV στην Ελλάδα

Ο ΔΕΔΔΗΕ ολοκληρώνει το μεγαλύτερο πρόγραμμα επαύξησης ισχύος σε 14 υποσταθμούς 150/20kV σε ολόκληρη την ελληνική επικράτεια, προσθέτοντας συνολικά 725 MVA νέας ισχύος στο δίκτυο.

Όπως σημειώνει ο ΔΕΔΔΗΕ, η επένδυση δημιουργεί σημαντικό πρόσθετο ηλεκτρικό χώρο, διευκολύνοντας τη σύνδεση νέων μονάδων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (ΑΠΕ) και ενισχύοντας την ενεργειακή μετάβαση της χώρας. Παράλληλα, δημιουργούνται οι αναγκαίες υποδομές για τη σύνδεση μονάδων αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας στο δίκτυο.

RUTECH

feel the Safety...

IN LINE WITH RELIABILITY

Η αξιοπιστία στις κρίσιμες υποδομές δεν είναι τυχαία, σχεδιάζεται.

Από το 2002, η **RUTECH A.E.** υποστηρίζει απαιτητικά βιομηχανικά, ενεργειακά, ναυτιλιακά και σύνθετα τεχνικά έργα, παρέχοντας λύσεις κρίσιμης ισχύος, αυτοματισμού, SCADA, εξειδικευμένων συστημάτων ισχύος και ολοκληρωμένων τεχνικών υποδομών.

Η **RUTECH** δεν λειτουργεί ως απλός προμηθευτής εξοπλισμού.

Μελετά την εφαρμογή, αξιολογεί τις τεχνικές απαιτήσεις, επιλέγει την κατάλληλη τεχνολογία, ενσωματώνει συστήματα διαφορετικών κατασκευαστών και υποστηρίζει την εγκατάσταση σε όλο τον κύκλο ζωής της.

Engineering Capabilities

Critical Power

UPS, DC UPS, ανορθωτές, συστήματα συσσωρευτών, static transfer switches.

Automation & SCADA

Τοπικός και κεντρικός έλεγχος, monitoring, protection και integration.

Special Power Systems

PMU / Premagnetization Systems, isolated PDU, containerized frequency converter substations.

Lifecycle Support

Τεχνική υποστήριξη, συντήρηση, επεκτασιμότητα και μακροχρόνια επιχειρησιακή συνέχεια.

Reliable infrastructure is not simply purchased.
It is engineered.

774000100 000 26



rutech.gr

Θέμιδος 20, Ταύρος

+30 210 9531260

info@rutech.gr

**RUTECH A.E. | Critical Power • UPS • PMU • SCADA & Automation
Special Power Systems • Lifecycle Support**

ISO 9001, 14001, 45001, 22301

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 μετατροπών, 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.
- Παράλληλισμός 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

ACE POWER ELECTRONICS

Συνεργασία με την «Αθήναιον Κινηματογράφοι» για την προστασία κρίσιμων υποδομών



Η ACE Power Electronics ολοκλήρωσε με επιτυχία την προμήθεια και εγκατάσταση συστήματος αδιάλειπτης παροχής ισχύος (UPS) Riello Sentryum Active 20 kVA στους κινηματογράφους «Αθήναιον», ενισχύοντας την αξιοπιστία και τη διαθεσιμότητα των κρίσιμων ηλεκτρολογικών και τεχνολογικών υποδομών των εγκαταστάσεων. Η εταιρεία επισημαίνει σχετικά τα εξής:

«Σε ένα σύγχρονο κινηματογραφικό περιβάλλον, η συνεχής λειτουργία των συστημάτων προβολής, των δικτυακών υποδομών, των συστημάτων αυτοματισμού και των λοιπών υποστηρικτικών εφαρμογών αποτελεί βασική προϋπόθεση για την απρόσκοπτη εξυπηρέτηση του κοινού και την ομαλή διεξαγωγή των προβολών. Η προστασία από διακοπές ή διακυμάνσεις της ηλεκτρικής τροφοδοσίας είναι κρίσιμη για τη διασφάλιση της λειτουργικής συνέχειας των εγκαταστάσεων.

»Η λύση που εγκαταστάθηκε βασίζεται στο Riello Sentryum Active 20 kVA (S3T 20 ACT), ένα προηγμένο online UPS διπλής μετατροπής (double conversion), σχεδιασμένο για εφαρμογές που απαιτούν υψηλή ποιότητα ισχύος, μέγιστη αξιοπιστία και αυξημένη ενεργειακή απόδοση. Το σύστημα εξασφαλίζει σταθερή και αδιάλειπτη τροφοδοσία, προστατεύοντας τον ευαίσθητο εξοπλισμό από διακοπές, βυθίσεις τάσης και ηλεκτρικές διαταραχές. Η ACE Power Electronics ανέλαβε την προμήθεια, την τεχνική υποστήριξη εγκατάστασης και τη θέση σε λειτουργία του συστήματος, διασφαλίζοντας την ομαλή ενσωμάτωσή του στην υφιστάμενη υποδομή των κινηματογράφων».

Από την πλευρά του, ο γενικός διευθυντής της ACE Power Electronics κ. Δημήτρης Βλάχος δήλωσε:

«Η αδιάλειπτη λειτουργία των κρίσιμων συστημάτων αποτελεί καθοριστικό παράγοντα για την παροχή ποιοτικών υπηρεσιών και τη διασφάλιση της βέλτιστης εμπειρίας των επισκεπτών. Μέσα από τη συνεργασία μας με τους κινηματογράφους «Αθήναιον», συμβάλλουμε στην ενίσχυση της αξιοπιστίας των υποδομών τους, παρέχοντας μία σύγχρονη λύση προστασίας ισχύος που ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις της καθημερινής λειτουργίας τους».

EVIK

Χρυσός χορηγός στην κατασκευή του νέου οχήματος της ομάδας Prometheus Eco Racing του ΕΜΠ

Η εταιρεία EVIK στήριξε ως gold sponsor την κατασκευή του νέου οχήματος της ομάδας «Prometheus Eco Racing» της Σχολής Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου (ΕΜΠ). Πρόκειται για ηλεκτρικό όχημα υψηλής απόδοσης που συμμετέχει στον ετήσιο διαγωνισμό απόδοσης και καινοτομίας Shell Eco Marathon, στον οποίο διαγωνίζονται κάποια από τα καλύτερα πανεπιστήμια παγκοσμίως.

Σχετικά με τη χορηγία της EVIK, τα στελέχη της επισημαίνουν τα εξής:

«Το μέλλον χτίζεται από ανθρώπους που τολμούν να δημιουργήσουν. Το νέο όχημα που παρουσίασε η ομάδα Prometheus Eco Racing NTUA για τον διεθνή διαγωνισμό Shell Eco-Marathon δεν είναι απλώς μια νέα κατασκευή. Είναι αποτέλεσμα συνεργασίας, έρευνας, καινοτομίας και πίστης



σε ένα πιο βιώσιμο μέλλον. Με σύγχρονες τεχνολογίες και νέες μηχανολογικές λύσεις, η ομάδα απέδειξε πως η νέα γενιά μηχανικών μπορεί να οδηγήσει την αλλαγή.

»Είμαστε περήφανοι που στηρίξαμε αυτή την προσπάθεια ως gold sponsor, και στεκόμαστε δίπλα σε πρωτοβουλίες που προάγουν τη γνώση, τη βιωσιμότητα και την εξέλιξη. Καλή επιτυχία στην ομάδα! Το ταξίδι τώρα ξεκινά!».

ΑΔΜΗΕ

Ολοκληρώθηκε η κατασκευή της ηλεκτρικής διασύνδεσης νοτίων Κυκλάδων

Τη διασύνδεση των νοτίων Κυκλάδων ολοκλήρωσε κατασκευαστικά ο ΑΔΜΗΕ, έργο που ενσωματώνει τα νησιά Σαντορίνη, Φολέγανδρο, Μήλο και Σέριφο στο ηπειρωτικό ηλεκτρικό σύστημα, μέσω Αττικής. Όπως σημειώνει ο ΑΔΜΗΕ, πρόκειται για την τέταρτη και τελευταία φάση του ευρύτερου έργου της διασύνδεσης των Κυκλάδων, μέσω της οποίας έχουν διασυνδεθεί από το 2018 στην υψηλή τάση τα νησιά Πάρος, Μύκονος, Σύρος και Νάξος, ενώ έχουν αναβαθμιστεί οι υποβρύχιες καλωδιακές συνδέσεις Εύβοιας - Άνδρου και Άνδρου - Τήνου.

Η διασύνδεση των νοτίων Κυκλάδων πραγματοποιήθηκε με υποβρύχια και υπόγεια καλώδια υψηλής τάσης 150 kV, μήκους περίπου 294 χλμ. Τα υποβρύχια καλώδια ποντίστηκαν σε μέγιστο βάθος άνω των 500 μέτρων στη θάλασσα, ενώ στο πλαίσιο του έργου ο ΑΔΜΗΕ κατασκεύασε τέσσερις πλήρως



ψηφιοποιημένους υποσταθμούς κλειστού τύπου (GIS), για τη σύνδεση των ηλεκτρικών καλωδίων με τα τοπικά δίκτυα διανομής των νησιών.

ΚΑΥΚΑΣ

Δωρεά εξοπλισμού στο Ογκολογικό Νοσοκομείο Παίδων του ΕΚΠΑ

Η ΚΑΥΚΑΣ, με αφορμή τη συμπλήρωση 50 ετών από την ίδρυσή της, προχώρησε σε σημαντική δωρεά εξειδικευμένου εργαστηριακού και τεχνολογικού εξοπλισμού προς την Πανεπιστημιακή Ογκολογική - Αιματολογική Μονάδα της Α' Παιδιατρικής Κλινικής της Ιατρικής Σχολής του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών, η οποία εδράζεται στο Ογκολογικό Νοσοκομείο Παίδων «Μαριάννα Β. Βαρδινογιάννη - ΕΛΠΙΔΑ» και έχει υπεύθυνο τον καθηγητή τον κ. Αντώνη Καττάμη. Όπως σημειώνει η εταιρεία, η Μονάδα της Α' Παιδιατρικής Κλινικής επιτελεί ένα εξαιρετικά σημαντικό έργο, καθώς βοηθάει παιδιά που αντιμετωπίζουν αιματολογικά και ογκολογικά νοσήματα, συμβάλλοντας τόσο στη φροντίδα τους και στην αντιμετώπιση της νόσου, όσο και στην επιστημονική έρευνα που υποστηρίζει την έγκαιρη διάγνωση και εφαρμογή της σωστής θεραπευτικής προσέγγισης. Ο εξειδικευμένος τεχνικός εξοπλισμός που χορηγήθηκε από την ΚΑΥΚΑΣ θα συμβάλει στη μακροχρόνια φύλαξη βιολογικών δειγμάτων των ασθενών και στην ασφαλή διατήρησή τους για ερευνητικούς και διαγνωστικούς σκοπούς. Παράλληλα, εξειδικευμένα εργαστηριακά όργανα (όπως PCR Cabinet, Qubit και Nanodrop) έχουν σκοπό την υποστήριξη μοριακών αναλύσεων στον τομέα της παιδιατρικής αιματολογίας - ογκολογίας. Με τη δωρεά και του συγκεκριμένου εξοπλισμού, η ΚΑΥΚΑΣ αποδεικνύει ότι παραμένει προσηλωμένη στη διαχρονική της δέσμευση για κοινωνική προσφορά και για ενέργειες με θετικό κοινωνικό αποτύπωμα.

ΕΥΡΩΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟ

Πιο γρήγορα οι άδειες για τα δίκτυα ηλεκτρικής ενέργειας

Οι ευρωβουλευτές της Επιτροπής Βιομηχανίας, Έρευνας και Ενέργειας (ITRE) ενέκριναν πρόταση που αποσκοπεί στην επιτάχυνση της αδειοδότησης έργων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, δικτύων ηλεκτρικής ενέργειας, εγκαταστάσεων αποθήκευσης και σταθμών επαναφόρτισης σε ολόκληρη την Ευρωπαϊκή Ένωση, στο πλαίσιο της ευρύτερης δέσμης μέτρων για τα ευρωπαϊκά δίκτυα ηλεκτρικής ενέργειας.

Ο Δανός εισηγητής κ. Niels Fuglsang (από την ομάδα των Ευρωσοσιαλιστών) δήλωσε σχετικά τα εξής: «Η Ευρώπη εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από ακριβά εισαγόμενα ορυκτά καύσιμα, και αυτό πρέπει να αλλάξει. Χαίρομαι που εγκρίναμε μια ιδιαίτερα φιλόδοξη νομοθεσία, η οποία θα επιφέρει ουσιαστικές αλλαγές στην πράξη, χωρίς να θυσιάζονται τα περιβαλλοντικά πρότυπα».

Πλέον, η διαπραγματευτική εντολή πρέπει να εγκριθεί από το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο.

CyberPower

- Στην Πρώτη Τετράδα Παραγωγών UPS, PDU & Inverter του Πλανήτη, με 7 εργοστάσια παραγωγής, και πάνω από 100 εκατομμύρια προστατευμένες συσκευές!
- 29 χρόνια διεθνή παρουσία με δίκτυο που αριθμεί τις 100+ χώρες.
- 19 χρόνια παρουσία στη Ελλάδα.
- 280+ Πατέντες Ευρεσιτεχνίας σε τομείς Τεχνολογίας και Σχεδίου.
- Επαγγελματικές λύσεις για όλες τις χρήσεις, μέχρι 600KW

Επεκτάσιμα προϊόντα εφεδρικής ισχύος του δικτύου ηλεκτρικής ενέργειας, και ολοκληρωμένες λύσεις...
...από ένα γραφείο έως ένα μεγάλο κέντρο δεδομένων!
Φυσικά, από την **CyberPower**.. Τον παγκόσμιο επιχειρηματικό σας συνεργάτη σε προϊόντα και λύσεις υποδομής εφεδρικού ρεύματος.



Διαφοροποίηση - Πρωτοπορία - Ποιότητα
Για Συστήματα Κρίσιμης Σημασίας

www.cyberpower.com

Βρείτε μας σε όλη την Ελλάδα από τα δίκτυα πωλήσεων των:
Oktabit (www.oktabit.gr), **Westnet** (www.mywestnet.com)
Πανελλαδικό Service από την **Power Services** (www.powerservices.gr)



Αντώνης Πολίτης

Διευθύνων σύμβουλος της **LABOR SA**

Συνέντευξη στη Νίκη Καραθάνου

«Η LABOR βοηθά να φτάσει με ασφάλεια η καινοτομία στην αγορά»

Η LABOR SA υποστηρίζει κατασκευαστές, εισαγωγείς, δημόσιους οργανισμούς και επιχειρήσεις από ένα ευρύ φάσμα κλάδων, ώστε τα προϊόντα τους να αποκτούν ασφαλή και αξιόπιστη πρόσβαση στις ελληνικές, ευρωπαϊκές και διεθνείς αγορές.

Ο διευθύνων σύμβουλος της LABOR SA κ. Αντώνης Πολίτης μιλά στο περιοδικό «Ηλεκτρολόγος» για τα 30 χρόνια παρουσίας της εταιρείας στην αγορά, για το ρόλο της ανεξάρτητης πιστοποίησης, για τις προκλήσεις που αντιμετωπίζουν οι επιχειρήσεις, καθώς και για τις αλλαγές που διαμορφώνουν το μέλλον του κλάδου.

Η LABOR γιορτάζει φέτος 30 χρόνια παρουσίας στην αγορά. Τι σηματοδοτεί για την εταιρεία η επέτειος αυτή και πώς θα συστήνατε σήμερα την εταιρεία;

Αντώνης Πολίτης: Τα τριάντα χρόνια αποτελούν για εμάς μια ιδιαίτερα σημαντική στιγμή. Όχι μόνο γιατί σηματοδοτούν μια μακρά επιχειρηματική πορεία, αλλά γιατί μας δίνουν την ευκαιρία να αναλογιστούμε πώς έχει εξελιχθεί η ίδια η έννοια της ποιότητας, της ασφάλειας και της εμπιστοσύνης μέσα σε αυτές τις τρεις δεκαετίες.

Όταν ιδρύσαμε τη LABOR το 1996, η πιστοποίηση αντιμετωπιζόταν κυρίως ως μια τεχνική ή κανονιστική απαίτηση. Σήμερα, το περιβάλλον είναι εντελώς διαφορετικό. Η τεχνολογία εξελίσσεται με πρωτοφανείς ρυθμούς, οι ευρωπαϊκοί κανονισμοί γίνονται ολοένα πιο απαιτητικοί και οι επιχειρήσεις καλούνται να καινοτομούν ταχύτερα από ποτέ. Μέσα σε αυτό το πλαίσιο, η εμπιστοσύνη έ-

χει μετατραπεί σε έναν από τους σημαντικότερους παράγοντες ανταγωνιστικότητας. Αυτό ακριβώς υπηρετεί η LABOR εδώ και σχεδόν τρεις δεκαετίες. Και θεωρούμε ότι είμαστε όχι απλά ένας οργανισμός που εκδίδει πιστοποιητικά ή πραγματοποιεί εργαστηριακές δοκιμές, αλλά ένας στρατηγικός τεχνικός συνεργάτης που βοηθά τις επιχειρήσεις να μετατρέψουν τις απαιτήσεις της συμμόρφωσης σε ευκαιρίες ανάπτυξης, εξωστρέφειας και διεθνούς παρουσίας.

Για έναν κατασκευαστή ή έναν εισαγωγέα, η συμμόρφωση δεν είναι πλέον το τελευταίο βήμα πριν από τη διάθεση ενός προϊόντος στην αγορά. Είναι στοιχείο του ίδιου του σχεδιασμού, της ποιότητας και της αξιοπιστίας του προϊόντος. Όσο πιο σύνθετες γίνονται οι τεχνολογίες, τόσο μεγαλύτερη γίνεται και η ανάγκη για έναν ανεξάρτητο οργανισμό που μπορεί να παρέχει αντικειμενική τεχνική αξιολόγηση και να λειτουργεί ως γέφυρα μεταξύ της καινοτομίας και της αγοράς.

Η LABOR εξελίχθηκε μαζί με τις ανάγκες των πελατών της. Επενδύσαμε διαχρονικά σε ανθρώπους, σε διαπιστευμένες εργαστηριακές υποδομές, σε νέες τεχνολογίες και σε διεθνείς συνεργασίες, γιατί πιστεύουμε ότι η αξιοπιστία δεν είναι κάτι που κατακτάται μία φορά. Είναι μια διαρκής διαδικασία εξέλιξης. Σήμερα, ως Κοινοποιημένος Οργανισμός



(Notified Body 2537) και διαπιστευμένος οργανισμός σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα ΕΛΟΤ EN ISO/IEC 17025, 17065 και 17021, συνεχίζουμε να υποστηρίζουμε κατασκευαστές, εισαγωγείς, δημόσιους οργανισμούς και επιχειρήσεις από ένα ευρύ φάσμα κλάδων, ώστε τα προϊόντα τους να αποκτούν ασφαλή και αξιόπιστη πρόσβαση στις ελληνικές, ευρωπαϊκές και διεθνείς αγορές. Αυτό που μας κάνει ιδιαίτερα υπερήφανους δεν είναι μόνο η όλη μας πορεία, αλλά το γεγονός ότι πολλές επιχειρήσεις μάς εμπιστεύονται εδώ και δεκαετίες. Αυτή η σχέση εμπιστοσύνης είναι ίσως η σημαντικότερη επιβεβαίωση ότι παραμένουμε πιστοί στις αξίες με τις οποίες ξεκινήσαμε.

Η εκπαίδευση αποτελεί σημαντικό πυλώνα δραστηριότητας της Labor. Τι προγράμματα προσφέρετε στον συγκεκριμένο τομέα, σε ποιους απευθύνονται και πώς συμβάλλουν στην ενίσχυση της τεχνογνωσίας και της συμμόρφωσης με τις σύγχρονες ευρωπαϊκές απαιτήσεις;

Αντώνης Πολίτης: Η τεχνολογία εξελίσσεται ταχύτερα από ποτέ, αλλά εξίσου γρήγορα εξελίσσεται και το κανονιστικό περιβάλλον που τη συνοδεύει. Αυτό σημαίνει ότι η συνεχής εκπαίδευση δεν αποτελεί πλέον μια συμπληρωματική δραστηριότητα: αποτελεί βασική προϋπόθεση για την ανάπτυξη και τη διατήρηση της ανταγωνιστικότητας. Στη LABOR πιστεύουμε ότι η πραγματική συμμόρφωση δεν ξεκινά όταν ένα προϊόν φτάσει στο εργαστήριο. Ξεκινά πολύ νωρίτερα, από το σωστό σχεδιασμό, την κατανόηση των απαιτήσεων και τη σωστή προετοιμασία των ανθρώπων που το αναπτύσσουν ή το διαθέτουν στην αγορά.

Για το λόγο αυτό υλοποιούμε εξειδικευμένα εκπαιδευτικά προγράμματα και τεχνικά σεμινάρια που καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα θεμάτων, όπως είναι η ηλεκτρική ασφάλεια, η ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα (EMC), η σήμανση CE, η αξιολόγηση συμμόρφωσης, οι ευρωπαϊκές οδηγίες και κανονισμοί, ο ραδιοεξοπλισμός και οι νέες τεχνολογίες. Τα προγράμματα απευθύνονται σε κατασκευαστές, μηχανικούς, ηλεκτρολόγους εγκαταστάτες, στελέχη επιχειρήσεων, εισαγωγείς, τεχνικούς και δημόσιους οργανισμούς: δηλαδή σε όλους όσους καλούνται να λαμβάνουν κρίσιμες τεχνικές και επιχειρηματικές αποφάσεις. Η μεγαλύτερη αξία αυτής της διαδικα-

σίας είναι ότι βοηθά τις επιχειρήσεις να ενσωματώσουν τη συμμόρφωση στον τρόπο που σχεδιάζουν, παράγουν και εξελίσσουν τα προϊόντα τους, αντί να την αντιμετωπίζουν ως ένα τελευταίο βήμα πριν από την κυκλοφορία τους στην αγορά.

Με βάση την πολυετή εμπειρία σας, ποια εικόνα έχετε σήμερα για το επίπεδο συμμόρφωσης των ηλεκτρολογικών προϊόντων που διατίθενται στην ελληνική αγορά;

Αντώνης Πολίτης: Η εικόνα της ελληνικής αγοράς έχει βελτιωθεί σημαντικά τα τελευταία χρόνια. Οι περισσότερες επιχειρήσεις έχουν αντιληφθεί ότι η ποιότητα και η συμμόρφωση αποτελούν πλέον στρατηγικά στοιχεία της ανταγωνιστικότητάς τους και όχι απλώς μια κανονιστική απαίτηση. Παρ' όλα αυτά, εξακολουθούν να υπάρχουν προϊόντα που παρουσιάζουν ελλείψεις είτε στην τεχνική τεκμηρίωση είτε στη συμμόρφωση με τις ισχύουσες απαιτήσεις. Συχνότερα τα συναντούμε σε προϊόντα χαμηλού κόστους ή σε εισαγωγές που δεν έχουν αξιολογηθεί επαρκώς πριν διατεθούν στην αγορά. Το ζητούμενο, όμως, δεν είναι μόνο ο εντοπισμός αυτών των περιπτώσεων.

«Κάθε ασφαλές προϊόν ενισχύει την εμπιστοσύνη στην αγορά, ενώ κάθε μη συμμορφούμενο προϊόν την αποδυναμώνει»



Είναι η καλλιέργεια μιας κουλτούρας όπου η συμμόρφωση αντιμετωπίζεται ως επένδυση στην αξιοπιστία και όχι ως διοικητική υποχρέωση.

Η προστασία της αγοράς απαιτεί στενή συνεργασία μεταξύ εποπτικών αρχών, επιχειρήσεων, διαπιστευμένων εργαστηρίων και ανεξάρτητων οργανισμών πιστοποίησης. Όλοι έχουμε κοινό στόχο: Να διασφαλίσουμε ότι τα προϊόντα που φτάνουν στον τελικό χρήστη είναι ασφαλή, αξιόπιστα και αντάξια της εμπιστοσύνης του.

Ποια είναι τα πιο συχνά σφάλματα ή ελλείψεις που εντοπίζετε κατά τις δοκιμές ηλεκτρολογικού υλικού;

Αντώνης Πολίτης: Κάθε κατηγορία προϊόντος παρουσιάζει τις δικές της ιδιαιτερότητες, αλλά υπάρχουν ορι-

σμένα επαναλαμβανόμενα ζητήματα που συναντάμε συχνά. Αφορούν κυρίως ελλείψεις στην τεχνική τεκμηρίωση, ανεπαρκή σήμανση ή οδηγίες χρήσης, καθώς και αποκλίσεις που σχετίζονται με την ηλεκτρική ασφάλεια, την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα ή τις λειτουργικές επιδόσεις.

Είναι σημαντικό να διευκρινίσουμε ότι οι εργαστηριακές δοκιμές δεν έχουν τιμωρητικό χαρακτήρα. Αντίθετα, αποτελούν ένα πολύτιμο εργαλείο βελτίωσης. Στην πράξη, βοηθούν τους κατασκευαστές να εντοπίσουν εγκαίρως πιθανές αδυναμίες, να τις διορθώσουν πριν από τη διάθεση του προϊόντος στην αγορά και τελικά να ενισχύσουν την αξιοπιστία τους.

Στη LABOR αντιμετωπίζουμε κάθε έργο ως μια συνεργασία. Στόχος μας δεν είναι να εντοπίσουμε απλώς αποκλίσεις, αλλά να συμβάλλουμε ώστε το τελικό προϊόν να πληροί τις υψηλότερες απαιτήσεις ασφάλειας και ποιότητας.

🔧 Οι ηλεκτρολόγοι εγκαταστάτες καλούνται καθημερινά να επιλέξουν ανάμεσα σε μια μεγάλη γκάμα ηλεκτρολογικών προϊόντων. Τι θα τους συμβουλευάτε;

Αντώνης Πολίτης: Οι επαγγελματίες του ηλεκτρολογικού κλάδου γνωρίζουν πολύ καλά ότι κάθε επιλογή που κάνουν επηρεάζει άμεσα την ασφάλεια μιας εγκατάστασης αλλά και την εμπιστοσύνη του πελάτη τους.

Θα τους συμβούλευα να βλέπουν κάθε προϊόν πέρα από τα τεχνικά του χαρακτηριστικά ή την τιμή του. Να αναζητούν προϊόντα που διαθέτουν πλήρη τεχνική τεκμηρίωση, συμμορφώνονται με τα ευρωπαϊκά πρότυπα και έχουν αξιολογηθεί από αξιόπιστους ανεξάρτητους οργανισμούς.

Η ποιότητα δεν φαίνεται πάντα με την πρώτη ματιά. Αποδεικνύεται στη διάρκεια ζωής ενός προϊόντος, στην ασφάλεια που προσφέρει και στη σιγουριά που δίνει στον επαγγελματία ότι παρέδωσε μια εγκατάσταση που ανταποκρίνεται στα υψηλότερα πρότυπα.

🔧 Η τεχνητή νοημοσύνη, η κυβερνοασφάλεια και οι "έξυπνες" συσκευές αλλάζουν συνεχώς το τοπίο. Ποιοι τομείς θα απασχολήσουν περισσότερο τις δοκιμές και την πιστοποίηση προϊόντων;



Αντώνης Πολίτης: Η επόμενη δεκαετία θα αλλάξει ουσιαστικά τον τρόπο με τον οποίο αντιλαμβανόμαστε τη συμμόρφωση. Δεν θα αξιολογούμε μόνο ηλεκτρολογικό εξοπλισμό αλλά ολοκληρωμένα τεχνολογικά οικοσυστήματα, όπου το υλικό, το λογισμικό, οι ασύρματες επικοινωνίες, η τεχνητή νοημοσύνη και η κυβερνοασφάλεια λειτουργούν ως ένα ενιαίο σύνολο.

Η Ευρώπη ήδη διαμορφώνει ένα νέο κανονιστικό πλαίσιο που θα επηρεάσει σημαντικά τις απαιτήσεις για τις συνδεδεμένες συσκευές και τα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης. Αυτό σημαίνει ότι η τεχνική αξιολόγηση θα γίνεται ολοένα πιο σύνθετη και πολυεπιστημονική. Η LABOR προετοιμάζεται συστηματικά γι' αυτή τη μετάβαση, επενδύοντας σε σύγχρονες εργαστηριακές δυνατότητες, στην ανάπτυξη εξειδικευμένου

Αντώνης Πολίτης: Η Energia.tec αποτελεί για εμάς μια εξαιρετική ευκαιρία να συναντήσουμε από κοντά επαγγελματίες του ηλεκτρολογικού κλάδου, κατασκευαστές, εισαγωγείς και συνεργάτες, και να συζητήσουμε τις εξελίξεις που διαμορφώνουν το μέλλον της αγοράς. Στο περίπτωμά μας οι επισκέπτες θα έχουν την ευκαιρία να γνωρίσουν το ολοκληρωμένο φάσμα υπηρεσιών της LABOR, από τις διαπιστευμένες εργαστηριακές δοκιμές και την πιστοποίηση προϊόντων έως τις επιθεωρήσεις, την αξιολόγηση συμμόρφωσης, την υποστήριξη για σήμανση CE και τις νέες δυνατότητές μας στους τομείς της ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (EMC), του ραδιοεξοπλισμού, των ασύρματων τεχνολογιών και των προηγμένων βιομηχανικών εφαρμογών.

Πέρα όμως από τις υπηρεσίες μας, θέ-

ΠΑΝΩ:
Ο κ. Αντώνης Πολίτης κατά τη διάρκεια ομιλίας του σε εκδήλωση στην έκθεση Energia.tec 2024.

«Στην έκθεση Energia.tec η Labor θα συζητήσει για το πώς η εμπιστοσύνη, η ποιότητα και η καινοτομία μπορούν να διαμορφώσουν το μέλλον του ηλεκτρολογικού κλάδου»

ανθρώπινου δυναμικού και σε συνεργασίες με πανεπιστήμια και ερευνητικά ιδρύματα στην Ελλάδα και στο εξωτερικό. Παράλληλα, ενισχύουμε τη δραστηριότητά μας σε τομείς στρατηγικής σημασίας, όπως είναι η άμυνα και ασφάλεια, η υγεία, οι ασύρματες τεχνολογίες και οι προηγμένοι βιομηχανικοί αυτοματισμοί.

Η τεχνολογία αλλάζει. Η ανάγκη όμως για εμπιστοσύνη παραμένει σταθερή.

🔧 Η Labor συμμετέχει στην 6η διεθνή έκθεση Energia.tec. Τι θα παρουσιάσετε στην έκθεση;

λουμε να συζητήσουμε με τους επαγγελματίες του κλάδου τις νέες προκλήσεις που δημιουργούν η πράσινη μετάβαση, η ψηφιοποίηση, οι έξυπνες υποδομές και οι συνεχώς αυξανόμενες απαιτήσεις για ασφαλή και αξιόπιστα προϊόντα.

Η παρουσία μας στην έκθεση αντανακλά τη διαχρονική μας φιλοσοφία: να βρισκόμαστε δίπλα στις επιχειρήσεις, όχι μόνο ως φορέας αξιολόγησης, αλλά ως συνεργάτης που συμβάλλει στην καινοτομία, στην ανταγωνιστικότητα και στη δημιουργία μεγαλύτερης εμπιστοσύνης στην αγορά.





Ο ΓΕΡΑΚΑΣ... ΣΤΗΝ ΠΡΙΖΑ!

Νέο κατάστημα
Λεωφόρος Μαραθώνος 24



Οι προτάσεις της αγοράς

Το περιοδικό «Ηλεκτρολόγος» συγκέντρωσε και σας παρουσιάζει παρακάτω σε αλφαβητική σειρά τις εταιρείες του κλάδου που ανταποκρίθηκαν στο αίτημά μας να μας ενημερώσουν για τη δραστηριότητά τους και τις λύσεις που προσφέρουν για το «έξυπνο σπίτι».

ΒΙΟΚΑΡ ΠΛΑΣΤΙΚΑ ΑΒΕΕ

Απόλυτος έλεγχος των ηλεκτρικών συσκευών



Η Βιοκάρ Πλαστικά ΑΒΕΕ σε συνεργασία με την Emos παρουσιάζει έξυπνες λύσεις για μέσα και έξω από το σπίτι και επισημαίνει σχετικά τα εξής: «Γνωρίστε την έξυπνη στεγανή πρίζα εξωτερικού χώρου P5532 με Wi-Fi, η οποία σας επιτρέπει να ενεργοποιείτε και να απενεργοποιείτε τις συνδεδεμένες συσκευές, όπου κι αν βρίσκεστε. Απλώς κατεβάστε την απλή

και εύχρηστη εφαρμογή EMOS GoSmart στο κινητό σας, και θα έχετε τον πλήρη έλεγχο της πρίζας απευθείας από τη συσκευή σας. »Ένα εξίσου σημαντικό πλεονέκτημα της πρίζας είναι η δυνατότητα παρακολούθησης της συνολικής κατανάλωσης των συνδεδεμένων ηλεκτρικών συσκευών. Αυτό μπορεί να μειώσει σημαντικά το κόστος του ηλεκτρικού ρεύματος».

ΓΚΕΚΑΣ ΑΕΒΕ

Προσαρμογέας Wi-Fi

Η «Γκέκας ΑΕΒΕ» παρουσιάζει τον προσαρμογέα Wi-Fi, ο οποίος διαθέτει 1 πρίζα τύπου σούκο προς απομακρυσμένο έλεγχο συσκευών με τεχνολογία Wi-Fi 2,4GHz 16A και TUV πιστοποίηση.

Σύμφωνα με την εταιρεία διαθέτει τα εξής χαρακτηριστικά:

- Συμβατότητα με διάφορες εφαρμογές όπως Smart Life και Google assistant.
- Δυνατότητα χρήσης φωνητικών εντολών μέσω Amazon Alexa.
- Χρονοπρογραμματισμό και αντίστροφη μέτρηση.
- Δημιουργία σεναρίων βάσει ειδικών συνθηκών, όπως είναι θερμοκρασία, υγρασία, καιρικές συνθήκες, ανατολή / δύση, ταχύτητα ανέμου.
- Δυνατότητα συνδυασμού 20-100 τεμαχίων ανά δίκτυο Wi-Fi ανάλογα με τον τύπο του router.

Ο συγκεκριμένος προσαρμογέας προσφέρεται με παιδική προστασία και εγγύηση 2 ετών, ενώ είναι κατασκευασμένος από αλουμίνιο και θερμοπλαστικό υλικό λευκού χρώματος.



ΕΛΕΜΚΟ ΑΒΕΕ

Μονοφασικός απαγωγός Mini T3

Η ΕΛΕΜΚΟ ΑΒΕΕ παρουσιάζει τον μονοφασικό απαγωγό Mini T3 (Class III) και σημειώνει σχετικά τα εξής:

«Ο Mini T3 (Class III) είναι μονοφασικός απαγωγός, ιδανικός για τοπική προστασία ευαίσθητου ηλεκτρονικού εξοπλισμού σε μονοφασικά συστήματα TT, TN-S, TN-C-S και TN-C.

»Χάρη στο μικρό του μέγεθος, εγκαθίσταται πολύ κοντά στη συσκευή, εξασφαλίζοντας άμεση προστασία σε PLC, τροφοδοτικά,



συστήματα συναγερμού και πυρασφάλειας. Προσφέρει ικανότητα εκφόρτισης 3kA (8/20μs) και κρουστική τάση 6kV (1.2/50μs) με παραμένουσα τάση <1,5kV. Για μέγιστη ασφάλεια, συνιστάται η εγκατάστασή του μετά από απαγωγό T2 ή T1».

ALIBERTI

Ολοκληρωμένο σύστημα έξυπνου σπιτιού FEB Easy

Η εταιρεία aliberti, επίσημος αντιπρόσωπος της ιταλικής FEB Elettrica στην Ελλάδα, παρουσιάζει το FEB Easy, ένα ολοκληρωμένο σύστημα έξυπνου σπιτιού που ανταποκρίνεται στις σύγχρονες απαιτήσεις για άνεση, λειτουργικότητα και αυτοματισμό. Όπως σημειώνει η εταιρεία, χάρη στα ασύρματα κινητικά μπουτόν χωρίς μπαταρία, τους αισθητήρες και τους έξυπνους ενεργοποιητές, η εγκατάσταση γίνεται εύκολα, χωρίς πρόσθετες καλωδιώσεις.

Το σύστημα ελέγχεται μέσω της εφαρμογής Smart Life, υποστηρίζει απομακρυσμένη διαχείριση και δημιουργία σεναρίων και αυτοματισμών, ενώ είναι πλήρως συμβατό με Amazon Alexa και Google Home.



ENTRANET

Σύστημα έξυπνου σπιτιού housemate



Η ENTRANET παρουσιάζει το σύστημα έξυπνου σπιτιού housemate και επισημαίνει σχετικά τα εξής: «Τι ζητούν οι επαγγελματίες από ένα Smart Home; Ρωτήσαμε 100 ηλεκτρολόγους ποιο θα ήταν το ιδανικό σύστημα έξυπνου σπιτιού. Οι απαντήσεις τους έδειξαν 5 πράγματα:

1. Plug & Play: Γρήγορη και εύκολη εγκατάσταση, με δυνατότητα δοκιμής στο έργο ακόμη και χωρίς σύνδεση στο internet.
 2. Αυτονομία: Καμία ανάγκη για επαναπρογραμματισμό όταν ο ιδιοκτήτης συνδέσει ή αλλάξει το δίκτυό του.
 3. Απλότητα: Ένα σύστημα που μπορεί να χρησιμοποιήσει εύκολα ο τελικός χρήστης, χωρίς περιττές ερωτήσεις και κλήσεις για υποστήριξη.
 4. Υποστήριξη: Άμεση τεχνική βοήθεια και εύκολη πρόσβαση σε κάθε πληροφορία που χρειάζεται ο επαγγελματίας.
 5. Value for Money: Σύγχρονη τεχνολογία, κορυφαίες δυνατότητες και πραγματική αξία σε προσιτή τιμή.
- »Το housemate, το ευκολότερο σύστημα έξυπνου σπιτιού που δημιουργήθηκε ποτέ, είναι εδώ και είναι ελληνικό».

GEYER

Ασύρματος έλεγχος ρολών / τεντών χωρίς μπαταρίες και καλώδια



Η GEYER παρουσιάζει το κιτ ελέγχου ρολών Wi-Fi & RF, KIT-Shutter. Πρόκειται για μία ολοκληρωμένη λύση για ασύρματο aller retour έλεγχο ρολών, τεντών ή περσίδων, συνδυάζοντας το έξυπνο module ρολών Wi-Fi με ασύρματο κινητικό διακόπτη. Ο διακόπτης λειτουργεί με τεχνολογία μικροενεργειακής ανάγκης, χωρίς μπαταρία, αξιοποιώντας

την κινητική ενέργεια του πατήματος. Το module υποστηρίζει Wi-Fi 2,4GHz & RF 433MHz, επιτρέποντας απομακρυσμένο έλεγχο μέσω της εφαρμογής GEYER Smart, τοπικό έλεγχο μέσω του ασύρματου κινητικού διακόπτη, καθώς και φωνητικό έλεγχο μέσω Amazon Alexa και Google Assistant. Σύμφωνα με την εταιρεία, το συγκεκριμένο προϊόν περιλαμβάνει:

- Ολοκληρωμένο κιτ για ασύρματο έλεγχο ρολών (aller retour).
- Ασύρματο διακόπτη χωρίς μπαταρίες και καλώδια.
- Έξυπνες σκηνές, εβδομαδιαίο προγραμματισμό και αυτοματισμούς ανατολής / δύσης ηλίου.
- Λειτουργία βαθμονόμησης για ακριβή έλεγχο κίνησης.
- Δύο χρόνια εγγύηση.

KTIRIOSERVICE

Σημαντική αναβάθμιση του οικοσυστήματος Loxone με την έκδοση Config & App 17.1

Η KtirioService παρουσιάζει την έκδοση Config & App 17.1, μια σημαντική αναβάθμιση του οικοσυστήματος Loxone, και τονίζει σχετικά τα εξής: «Η Loxone εισάγει τον Miniserver στην εποχή της τεχνητής νοημοσύνης. Μέσω της υποστήριξης πρωτοκόλλου MCP (Model Context Protocol), οι χρήστες μπορούν πλέον να συνδέσουν τον Miniserver με κορυφαία εργαλεία AI, όπως είναι το ChatGPT, το Claude και το Gemini. Η νέα αυτή δυνατότητα επιτρέπει τη βελτιστοποιημένη διαχείριση ενέργειας, την ανάλυση δεδομένων σε πραγματικό χρόνο και τον έξυπνο έλεγχο κτιριακών υποδομών. Παράλληλα, η ενημέρωση περιλαμβάνει το Loxone Radio, ένα νέο plugin FIAS για ξενοδοχειακές εφαρμογές και ουσιαστικές βελτιώσεις στη σταθερότητα, καθιστώντας τον αυτοματισμό πιο ευέλικτο και προσαρμοστικό από ποτέ. Περισσότερες πληροφορίες μπορείτε να βρείτε στην ιστοσελίδα της ktirioservice στην ενότητα "Έξυπνο Σπίτι - MiniServers".



MASTER ELECTRIC & ELECTRONIC

MASTER Smart Home: Έξυπνη διαχείριση για κάθε σύγχρονο χώρο

Η MASTER Electric & Electronic παρουσιάζει τη σειρά MASTER Smart Home η οποία, όπως σημειώνει, προσφέρει ολοκληρωμένες λύσεις έξυπνης διαχείρισης για κατοικίες, επαγγελματικούς χώρους και ξενοδοχειακές εγκαταστάσεις, συνδυάζοντας σύγχρονη τεχνολογία, ευκολία χρήσης και λειτουργική ευελιξία. Μέσα από μία ενιαία εφαρμογή, ο χρήστης μπορεί να ελέγχει το φωτισμό, τη θέρμανση, τον κλιματισμό και επιλεγμένες ηλεκτρικές συσκευές, τόσο τοπικά όσο και απομακρυσμένα. Έξυπνοι θερμοστάτες, dimmers, διακόπτες ράγας, ελεγκτές φωτισμού και συστήματα αυτοματισμού συνεργάζονται για τη δημιουργία ενός άνετου, ασφαλούς και ενεργειακά αποδοτικού περιβάλλοντος. Σύμφωνα με την εταιρεία, οι λύσεις MASTER Smart Home έχουν σχεδιαστεί με γνώμονα τις πραγματικές ανάγκες του ηλεκτρολόγου εγκαταστάτη και του τελικού χρήστη. Η απλή εγκατάσταση, η δυνατότητα προγραμματισμού λειτουργιών και σεναρίων, καθώς και η συμβατότητα με σύγχρονες τεχνολογίες φωνητικού και απομακρυσμένου ελέγχου, καθιστούν τη σειρά ιδανική τόσο για νέες εγκαταστάσεις όσο και για αναβαθμίσεις υφιστάμενων χώρων.

Η MASTER Electric & Electronic είναι μία αμιγώς ελληνική παραγωγική εταιρεία, με παρουσία από το 1992, και επισημαίνει ότι η συνέπεια, η αξιοπιστία των προϊόντων και η άμεση τεχνική υποστήριξη προς συνεργάτες και επαγγελματίες αποτελούν σταθερές αξίες της, επιβεβαιώνοντας καθημερινά το μότο της: «Πρωτοπορία στην ποιότητα».



LEXIS[®]

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ Α.Ε.

Connectivity | Security | Power



ΕΠΙΣΗΜΟΣ
ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΣ
ΑΠΟ ΤΟ 1986



4 ΧΡΟΝΙΑ

**Αδιάλειπτης παροχής
ηλεκτρικής ισχύος & τεχνικής υποστήριξης
σε έναν κόσμο που δεν σταματάει**

ΠΛΗΡΗΣ ΓΚΑΜΑ 1ΦΑΣΙΚΩΝ & 3ΦΑΣΙΚΩΝ UPS EATON

έως 1.7 MVA για κάθε εφαρμογή & απαίτηση

- **ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ**

Καταγραφή των ανωμαλιών του ηλεκτρικού δικτύου

- **ΜΕΛΕΤΗ & ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ**

Λύσεις προσαρμοσμένες στις ανάγκες κάθε έργου

- **ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ UPS**

Με άμεση παράδοση, γρήγορη και αξιόπιστη εξυπηρέτηση σε όλη την Ελλάδα

- **ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ & ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ**

Από πιστοποιημένους μηχανικούς

LEXIS & EATON

Ολοκληρωμένες
Λύσεις UPS της
Eaton από τη LEXIS
για την προστασία
των κρίσιμων
υποδομών σας.

LEXIS
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ Α.Ε.
Connectivity | Security | Power

EATON
Powering Business Worldwide



- **ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ & ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ**

Προληπτική και επανορθωτική συντήρηση με άμεση ανταπόκριση και onsite τεχνικό προσωπικό

- **ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ & ΜΠΑΤΑΡΙΕΣ UPS**

Πλήρης γκάμα ανταλλακτικών όλων των σειρών UPS και αξιόπιστες μπαταρίες με μεγάλη διάρκεια ζωής

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ:

Data Centers, Βιομηχανίες, Μονάδες Υγείας,
Τηλεπικοινωνίες, Εμπορικά Κτίρια, Κρίσιμες Υποδομές

Η αξιοπιστία του κορυφαίου κατασκευαστή EATON, σε συνδυασμό με την τεχνική εξειδίκευση και τις υπηρεσίες της LEXIS, εξασφαλίζουν μέγιστη διαθεσιμότητα, ενεργειακή αποδοτικότητα και επιχειρησιακή συνέχεια για κάθε κρίσιμη εφαρμογή.

LEXIS ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ Α.Ε.

Κεντρικά: Κηφισθένους 401
15344, Γέρακας
Τ. 210 6777 007

Υπ/μα: Μαυρομιχάλη 32
54248, Θεσσαλονίκη
Τ. 2310 329350

sales@lexis.gr www.lexis.gr

PALS AE

Ασύρματη ηλιακή κάμερα ασφαλείας Invictus HTP-2 Wi-Fi



Η PALS AE, επίσημος αντιπρόσωπος της Invictus, παρουσιάζει την ασύρματη ηλιακή κάμερα ασφαλείας Invictus HTP-2 Wi-Fi και επισημαίνει σχετικά τα εξής: «Η ασύρματη ηλιακή κάμερα ασφαλείας Invictus HTP-2 Wi-Fi αποτελεί ιδανική λύση για αυτόνομη επιτήρηση σε κατοικίες, εξοχικά, επαγγελματικούς χώρους και κάθε σημείο όπου δεν υπάρχει εύκολη πρόσβαση σε παροχή

ρεύματος. Χάρη στο ηλιακό πάνελ που περιλαμβάνει, η Invictus HTP-2 μπορεί να λειτουργήσει αυτόνομα με τροφοδοσία απευθείας από τον ήλιο, προσφέροντας εξαιρετική ανάλυση εικόνας 3K.

»Διαθέτει ενσωματωμένη μπαταρία λιθίου 20.000mAh, εξασφαλίζοντας μεγάλη αυτονομία, ενώ σε περιόδους περιορισμένης ηλιοφάνειας μπορεί να φορτιστεί εύκολα μέσω θύρας micro USB. Η διαχείριση και παρακολούθηση της κάμερας γίνεται απομακρυσμένα μέσω της εφαρμογής O-KAM Pro, συμβατής με Android και iOS και διαθέτει δυνατότητα ταυτόχρονης πρόσβασης από έως και 4 χρήστες. Η Invictus HTP-2 προσφέρει δωρεάν αποθήκευση στο cloud για τα αρχεία των τελευταίων 3 ημερών, ενώ υποστηρίζει επέκταση του αποθηκευτικού χώρου μέσω συνδρομητικής υπηρεσίας cloud ή με κάρτα Micro SD έως 128GB».

RFCOM

MAT MT53AWN-1N Wi-Fi auto recloser για διακόπτες Schneider, Noark και Matismart

Η RFCOM παρουσιάζει το MAT MT53AWN-1N Wi-Fi auto recloser για διακόπτες Schneider, Noark και Matismart. Όπως επισημαίνει η εταιρεία, πρόκειται για μία έξυπνη λύση της RFCOM για απομακρυσμένο έλεγχο και αυτόματη επαναφορά ηλεκτρικών εγκαταστάσεων. Τοποθετείται σε ράγα DIN 1 DIN και είναι συμβατό με MCB/RCCB/RCBO 1P-

4P. Υποστηρίζει απομακρυσμένο χειρισμό μέσω της εφαρμογής TUYA, λειτουργίες χρονοπρογραμματισμού, κοινή χρήση πολλαπλών χρηστών και αυτόματη επαναφορά (auto reclose) μετά από παροδικές διακοπές με έως 3 προσπάθειες επαναφοράς. Σύμφωνα με την εταιρεία, το MAT MT53AWN-1N Wi-Fi auto recloser είναι μια σύγχρονη λύση που μειώνει τις άσκοπες επιπτώσεις επισκέψεων, προσφέρει μεγαλύτερο έλεγχο και αξιοπιστία σε οικιακές, επαγγελματικές και βιομηχανικές εφαρμογές.



SAMBA ELIEZER AE

Αισθητήρας Steinel EO που μεταμορφώνει τα κτίρια σε έξυπνους χώρους

Η «Samba Eliezer AE» παρουσιάζει το νέο και πρωτοποριακό –όπως σημειώνει– αισθητήρα EO της Steinel, ο οποίος επαναπροσδιορίζει τη διαχείριση κτιρίων βασιζόμενος αποκλειστικά σε τεχνολογία υπέρυθρων για απόλυτη προστασία της ιδιωτικότητας.

Με δυνατότητα διαχωρισμού έως και 96 ζωνών, προσφέρει προηγμένες λειτουργίες, όπως καταμέτρηση ατόμων (counting), ανίχνευση διαδρομών (tracking) και χαρτογράφηση θερμοκρασίας (temperature mapping). Αναλύοντας τη συχνότητα και τη διάρκεια παραμονής στους χώρους, επιτρέπει τη δυναμική και data-driven βελτιστοποίηση του κλιματισμού, του εξαερισμού και του φωτισμού. Σύμφωνα με την εταιρεία, αποτελεί την ιδανική λύση για έξυπνο έλεγχο, ασφάλεια και εξοικονόμηση ενέργειας σε γραφεία, σχολεία, αεροδρόμια, ξενοδοχεία και χώρους υγείας, αλλά και για εμπορικές αναλύσεις (sales analysis) στον τομέα του retail.



ΜΕΤΑΔΟΣΗ ΙΣΧΥΟΣ

Βιομηχανικός εξοπλισμός και τεχνολογίες αιχμής

Διαβάστε το περιοδικό online: www.metadosi-ischios.gr

T-PRESS
www.tpress.gr

ΔΥΟ ΕΞΥΠΝΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΣΕ ΜΙΑ!

ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΗΣ & ΠΟΛΥΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΟΘΟΝΗ ΑΦΗΣ 4"

...για να έχετε τον έλεγχο,
από όπου κι αν βρίσκεστε!



ST-520/R



Οθόνη αφής 4"
Ελληνικό & Αγγλικό μενού



Ασφάλεια
Κλείδωμα 3 επιπέδων



Ακριβής έλεγχος
Μέτρηση θερμοκρασίας & υγρασίας



Αναβαθμίσεις
Αυτόματη ενημέρωση firmware



Έξυπνα προγράμματα
Comfort - Economy - Night - Away



Εξοικονόμηση Ενέργειας
Αλγόριθμος TPI - MAX ENERGY SAVINGS

ΑΣΥΡΜΑΤΑ ΣΥΝΕΡΓΑΖΟΜΕΝΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ

SMART RECEIVER



ST-520RV

Ασύρματος δέκτης δύο ζωνών για έλεγχο Θέρμανσης / Ψύξης / ΖΝΧ. Λαμβάνει εντολές από τον θερμοστάτη ST-520/R και ενεργοποιεί τα συνδεδεμένα συστήματα μέσω 2 ανεξάρτητων ρελέ.



ST-520FC

SMART FAN COIL CONTROLLER

Ασύρματος δέκτης για τη διαχείριση μονάδων Fan Coil. Λαμβάνει εντολές από τον θερμοστάτη ST-520/R και προσφέρει πλήρη έλεγχο του κινητήρα (3 ταχυτήτων) καθώς και των βαλβίδων (Ψύξης / Θέρμανσης).

Κατεβάστε το MASTER Smart Home App



Συμβατό με συσκευές εντολής μέσω Google Assistant και Amazon Alexa



Σκάνάρτε για περισσότερα



MAX ENERGY SAVINGS

ΒΙΟΤΕΧΝΙΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ
MASTER
ELECTRONIC ELECTRIC

ΑΡ. ΤΣΙΤΣΙΚΑΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.
ΒΙ.Π.Ε.Θ Σίνδος, 570 22 Θεσσαλονίκη
Τ. 2310 866 465, Φ. 2310 866 465
www.master-electric.gr
info@master-electric.gr

Οι προτάσεις της αγοράς

Η αδιάλειπτη παροχή ισχύος αποτελεί βασική προϋπόθεση για την ασφαλή και αξιόπιστη λειτουργία κρίσιμων εφαρμογών, από μικρές επαγγελματικές εγκαταστάσεις έως μεγάλα data center και βιομηχανικές μονάδες. Οι σύγχρονες λύσεις UPS συνδυάζουν υψηλή ενεργειακή απόδοση, προηγμένες δυνατότητες διαχείρισης και αυξημένη αξιοπιστία, καλύπτοντας κάθε απαίτηση.

Στο αφιέρωμα που ακολουθεί, το περιοδικό «Ηλεκτρολόγος» παρουσιάζει σε αλφαβητική σειρά τις εταιρείες του κλάδου που μας ενημέρωσαν για τις λύσεις και τα προϊόντα τους στον τομέα των UPS.

CYBERPOWER

Επαγγελματικά τριφασικά RT33 UPS, 10~20KW

Η CyberPower παρουσιάζει τα επαγγελματικά τριφασικά RT33 UPS επισημαίνοντας ότι η συγκεκριμένη υπερσύγχρονη και μοναδική σειρά αποτελεί μια έξυπνη απάντηση στη μοντέρνα αγορά των επαγγελματικών 3PH UPS, σχεδιασμένη για όλες τις σύγχρονες εφαρμογές ενός server-room, μοντέρνων κτιρίων, υποδομών τηλεπικοινωνίας, δικτύων, και κέντρων δεδομένων.

Τα μοντέλα της σειράς (10KW, 20KW, PF1) αποτελούν αξιόπιστη λύση έχοντας σχεδιαστεί για χρήστες που δίνουν αξία στην προ-

σαρμοστικότητα, ευχρηστία, και υψηλή απόδοση. Με ενσωματωμένη τεχνολογία IGBT και έξυπνο έλεγχο, το RT33 παράγει λιγότερη συνολική αρμονική παραμόρφωση εισόδου (THDi), επιτυγχάνοντας υψηλότερη ενεργειακή απόδοση. Το σύστημα ελέγχει επίσης έξυπνα

τη διαδικασία φόρτισης/εκφόρτισης, βελτιώνοντας τη διάρκεια ζωής της μπαταρίας.

Τα επαγγελματικά RT33 UPS διαθέτουν:

- Τριφασικό σχεδιασμό high density (3U) rack/modular με ECO λειτουργία, και δυνατότητα παράλληλης επέκτασης, (επιλογή 3PH-in/out ή 3PH-in/1PH-out).
- Έγχρωμη οθόνη αφής LCD 5,5 ιντσών με τέλειο γραφικό περιβάλλον χρήστη (Graphical User Interface [GUI]), πληθώρα λειτουργιών διαχείρισης και πολυάριθμες προγραμματιζόμενες παραμέτρους.
- Διπλές εισόδους τάσης και πλήρη συμβατικότητα με γεννήτρια.
- Επαγγελματικό λογισμικό διαχείρισης εντελώς δωρεάν.

Η CyberPower επισημαίνει σχετικά: «Τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των συγκεκριμένων UPS με τη μεγάλη διεθνή παρουσία, τα καθιστούν εύχρηστα, πρωτοποριακά και αξιόπιστα, προστατεύοντας την επένδυσή σας για πολλά χρόνια».



LEXIS ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΑΕ

EATON 93PM G2 series, 50-360kVA

Η LEXIS παρουσιάζει τη σειρά Eaton 93PM G2 η οποία αποτελείται από τριφασικά online UPS νέας γενιάς, σχεδιασμένα για την αδιάλειπτη προστασία κρίσιμων φορτίων σε data center, βιομηχανικές εγκαταστάσεις, τηλεπικοινωνιακά δίκτυα και υποδομές υψηλής διαθεσιμότητας.

Τα UPS της συγκεκριμένης σειράς διατίθενται σε ισχύ 50 - 360 kVA, προσφέροντας απόδοση έως 97% σε λειτουργία διπλής μετατροπής και πάνω από 99% σε λειτουργία Energy Saver System (ESS), συμβάλλοντας στη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας και του συνολικού κόστους κτήσης (TCO).

Η modular σχεδίασή τους επιτρέπει την προσθήκη ή αντικατάσταση power modules χωρίς διακοπή λειτουργίας, ενώ το Variable Module Management System (VMMS) μεγιστοποιεί την απόδοση του UPS, διατηρώντας υψηλή απόδοση σε χαμηλά επίπεδα φορτίου. Υπάρχει μάλιστα δυνατότητα παραλληλισμού έως τεσσάρων μονάδων UPS, για επαύξηση ισχύος.

Η τεχνολογία Hot Sync εξασφαλίζει αξιόπιστη παράλληλη λειτουργία χωρίς «single point of failure», ενώ τα UPS της σειράς υποστηρίζουν συστήματα αποθήκευσης ενέργειας VRLA, Lithium-Ion, NiCd, μπαταρίες υγρών στοιχείων και supercapacitors. Επιπλέον, οι ενσωματωμένες δυνατότητες επικοινωνίας –σε συνδυασμό με την zero-trust αρχιτεκτονική, τις cybersecurity πιστοποιήσεις UL 2900-1 και IEC 62443-4-2, καθώς και το ενσωματωμένο firewall, το οποίο είναι διαχειρίσιμο από το χρήστη– προσφέρουν ασφαλή απομακρυσμένη διαχείριση και συντήρηση του συστήματος.

Με 40 χρόνια εμπειρίας και πιστοποιημένους μηχανικούς στα UPS της Eaton, η LEXIS διαθέτει, όπως επισημαίνει, την τεχνογνωσία για τη μελέτη, εγκατάσταση και τεχνική υποστήριξη όλων των τριφασικών UPS της Eaton, εξασφαλίζοντας τη βέλτιστη λύση για κάθε κρίσιμη εφαρμογή.



NIGICO**UPS νέας γενιάς για κρίσιμες IT εφαρμογές**

Το νέο UPS Socomec NETYS RT4 ισχύος 1-10kVA από τη NIGICO είναι τεχνολογίας διπλής μετατροπής με ημιτονειδής κυματομορφή που φιλτράρει πλήρως όλες τις διαταραχές ρεύματος και έχει ευέλικτο σχεδιασμό rack - tower. Διαθέτει

ευρεία ανοχή της τάσης εισόδου μειώνοντας έτσι τη λειτουργία των μπαταριών, και συνεπώς παρατείνει τη διάρκεια ζωής τους. Με τη δυνατότητα παράλληλης σύνδεσης μεγιστοποιεί τη διαθεσιμότητα, ενώ με την επιλογή μπαταριών Li-Ion προσφέρει υψηλότερη αυτονομία, μεγαλύτερη διάρκεια ζωής μπαταριών, μειωμένη και συντήρηση και εγγύηση που φτάνει έως και τα 5 έτη. Όπως επισημαίνει η εταιρεία, το Socomec NETYS RT4 διαθέτει βέλτιστη διαχείριση μπαταριών (με δυνατότητα επέκτασης της χωρητικότητας με αρθρωτές μονάδες που μπορούν να αντικαθίστανται εν λειτουργία [Hot-swap modular battery extension EBM]), λειτουργία ανίχνευσης γήρανσης της μπαταρίας, γρήγορη επαναφόρτιση, συμμόρφωση με τις οδηγίες κυβερνοασφάλειας του προτύπου ISO/IEC 62443-4-2, ποιοτικά χαρακτηριστικά και απόδοση πιστοποιημένη από ανεξάρτητο εργαστήριο. Έχει επίσης γρήγορη και απλή εγκατάσταση σε οποιοδήποτε περιβάλλον λειτουργίας, και ευέλικτο σχεδιασμό rack - tower.

PALS AE**Σειρά online UPS διπλής μετατροπής AEC**

Η PALS AE, αποκλειστικός αντιπρόσωπος της ιταλικής εταιρείας AEC, παρουσιάζει τη σειρά online UPS διπλής μετατροπής, τα οποία αποτελούν ιδανική λύση για τη διασφάλιση της αδιάκοπης λειτουργίας των ηλεκτρονικών συσκευών σε μια εταιρεία ή σε διάφορα κρίσιμα φορτία. Τα online UPS της AEC διαθέτουν υποδοχές RS232, EPO και USB, καθώς και

λειτουργία ανίχνευσης και προειδοποίησης κρυφών βλαβών, για την ασφάλεια της συσκευής.

Σύμφωνα με την εταιρεία, τα UPS της AEC είναι εύκολα στην εγκατάσταση και πλήρως αξιόπιστα, προσφέρουν μακροχρόνια διάρκεια ζωής σε οποιοδήποτε σύστημα και έχουν χαμηλό κόστος συντήρησης. Η PALS AE παρέχει πλήρη τεχνική υποστήριξη πριν και μετά την πώληση σε όλα τα UPS που διαθέτει στην αγορά.

POWER SALES**EATON 93T για κρίσιμες εγκαταστάσεις**

Η Power Sales παρουσιάζει το EATON 93T, το οποίο αποτελεί μια σύγχρονη και αξιόπιστη λύση αδιάλειπτης τροφοδοσίας για κρίσιμες εγκαταστάσεις, συνδυάζοντας online τεχνολογία διπλής μετατροπής, ισχύ 15-80 kVA/kW και συντελεστή ισχύος εξόδου 1,0. Όπως επισημαίνει η εταιρεία, η υψηλή ενεργειακή απόδοση ξεπερνά το 96% σε κανονική λειτουργία και φτάνει έως το 99% μέσω ESS, συμβάλλοντας στη μείωση των ενεργειακών απωλειών και του λειτουργικού κόστους.

Διαθέτει προηγμένη διαχείριση συσσωρευτών EATON ABM, ενσωματωμένο maintenance bypass και δυνατότητα για απομακρυσμένη εποπτεία και για παράλληλη λειτουργία έως τεσσάρων μονάδων μέσω Hot Sync. Υποστηρίζει συσσωρευτές VRLA, lithium-ion και Ni-Cd, καλύπτοντας τις ανάγκες data center, βιομηχανιών, νοσοκομείων και επαγγελματικών υποδομών υψηλής κρίσιμότητας.

Η PowerSales, με 29 χρόνια εμπειρίας και εξειδίκευσης στο χώρο των συστημάτων αδιάλειπτης τροφοδοσίας, αποτελεί "premium εξουσιοδοτημένο εμπορικό και τεχνικό συνεργάτη" της EATON στην ελληνική αγορά, προσφέροντας ολοκληρωμένη υποστήριξη, από τη μελέτη και την επιλογή του κατάλληλου συστήματος έως την εγκατάσταση, τη συντήρηση και την τεχνική του υποστήριξη.

**RUTECH SA****Τριφασικό modular UPS, StratusPower**

Η RUTECH SA παρουσιάζει το τριφασικό modular UPS, StratusPower και επισημαίνει σχετικά τα εξής:

«Ελβετική αξιοπιστία για αδιάλειπτη λειτουργία χωρίς συμβιβασμούς. Το StratusPower της ελβετικής Centiel είναι ένα προηγμένο τριφασικό modular UPS, σχεδιασμένο για τα πλέον απαιτητικά Data Center και κρίσιμες υποδομές. Η καινοτόμος αρχιτεκτονική



DARA εξαλείφει τα σημεία μοναδικής αστοχίας, εξασφαλίζοντας κορυφαία διαθεσιμότητα και αξιοπιστία. Με απόδοση VFI έως 97,6%, εξαιρετική ενεργειακή αποδοτικότητα και δυνατότητα ισχύος από 10kW έως 3.750 kW, το StratusPower προσφέρει μέγιστη προστασία, ευελιξία και απρόσκοπτη λειτουργία. Σχεδιασμένο και κατασκευασμένο στην Ελβετία, αποτελεί την ιδανική επιλογή για σύγχρονες υποδομές που δεν επιτρέπουν συμβιβασμούς».

Η RUTECH SA είναι επίσημος αντιπρόσωπος της Centiel.

Κυβερνοασφάλεια σε ενεργειακά συστήματα και ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις



Η αυξανόμενη ψηφιοποίηση των ενεργειακών συστημάτων και των ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων αναδεικνύει την κυβερνοασφάλεια σε βασική παράμετρο για την ασφαλή και αξιόπιστη λειτουργία τους, δημιουργώντας νέες απαιτήσεις για τους επαγγελματίες του ηλεκτρολογικού κλάδου.

Άρθρο του *δρ. Ανδρέα Πουλλικκά**

Η κυβερνοασφάλεια έχει πλέον γίνει αναπόσπαστο μέρος της ασφάλειας και αξιοπιστίας των σύγχρονων ενεργειακών συστημάτων και των ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων, και επηρεάζει άμεσα τον τρόπο με τον οποίο εργάζονται οι επαγγελματίες του ηλεκτρολογικού κλάδου κατά την εγκατάσταση και τη συντήρηση. Η μετάβαση σε ψηφιακά, δικτυωμένα και «έξυπνα» συστήματα σημαίνει ότι κάθε λάθος ρύθμιση ή παράβλεψη στην κυβερνοασφάλεια μπορεί να έχει συνέπειες όχι μόνο για τον εκάστοτε πελάτη, αλλά και για την ευρύτερη ενεργειακή υποδομή.

Τα σύγχρονα ενεργειακά συστήματα βασίζονται όλο και περισσότερο σε συσκευές με ενσωματωμένους μικροεπεξεργαστές, αισθητήρες, επικοινωνιακές διεπαφές και λογισμικό, από «έξυπνους» μετρητές μέχρι φωτοβολταϊκούς inverter, συστήματα αποθήκευσης και μονάδες διαχείρισης φορτίων. Η ενσωμάτωση τεχνολογιών IoT (Internet of Things), έξυπνων δικτύων και μικροδικτύων δημιουργεί ένα πυκνό πλέγμα επικοινωνίας μεταξύ συσκευών, υποσταθμών, κέντρων ελέγχου και πλατφορμών στο υπολογιστικό νέφος.

Ενεργειακή ασφάλεια

Η Ευρωπαϊκή Ένωση, ο Διεθνής Οργανισμός Ενέργειας και άλλοι θεσμοί αναγνωρίζουν ότι η κυβερνοασφάλεια είναι βασική προϋπόθεση για την ενεργειακή ασφάλεια, καθώς η

λειτουργία κρίσιμων ενεργειακών υποδομών μπορεί να διαταραχθεί από επιθέσεις σε ψηφιακά συστήματα ελέγχου και επικοινωνίας. Η αύξηση των επιθέσεων σε δίκτυα ηλεκτρικής ενέργειας, σε συστήματα φυσικού αερίου και σε βιομηχανικό εξοπλισμό δείχνει ότι ο ψηφιακός μετασχηματισμός της ενέργειας συνοδεύεται από αντίστοιχη αύξηση εκτεθειμένων επιφανειών σε κυβερνοαπειλές.

Για τον επαγγελματία ηλεκτρολόγο, η κυβερνοασφάλεια σημαίνει πρώτα απ' όλα κατανόηση ότι πολλές από τις συσκευές που τοποθετεί ή συντηρεί δεν είναι πλέον «παθητικές» ηλεκτρικές διατάξεις, αλλά μικρά συστήματα πληροφορικής και επικοινωνίας. Κάθε τέτοια συσκευή διαθέτει λογισμικό, ρυθμίσεις πρόσβασης και πιθανώς υπηρεσίες απομακρυσμένης σύνδεσης, ανταλλάσσει δεδομένα είτε με τοπικό δίκτυο είτε με το διαδίκτυο, και επομένως αποτελεί πιθανό σημείο εισόδου για επιτιθέμενο.

IT & OT

Η διάκριση μεταξύ συστημάτων πληροφορικής (Information Technology [IT]) και συστημάτων επιχειρησιακής τεχνολογίας (Operational Technology [OT]), δηλαδή των συστημάτων που ελέγχουν άμεσα φυσικές διεργασίες όπως είναι η παραγωγή και η διανομή ενέργειας, είναι κρίσιμη για τους ηλεκτρολόγους. Πολλά σύγχρονα συστήματα PLC, BMS και SCADA βρίσκονται ακριβώς στο όριο IT - OT, και πρέπει

να αντιμετωπίζονται τόσο ως ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις όσο και ως ψηφιακές πλατφόρμες που απαιτούν πολιτικές ασφάλειας, έλεγχο πρόσβασης και ενημερώσεις λογισμικού.

Οι κίνδυνοι δεν περιορίζονται πλέον σε βραχυκυκλώματα, υπερφορτίσεις και ηλεκτροπληξία, αλλά περιλαμβάνουν επιθέσεις όπως είναι η παραποίηση ρυθμίσεων, η καταστροφή δεδομένων μέτρησης και ο μη εξουσιοδοτημένος χειρισμός κρίσιμων συσκευών. Μια επίθεση μπορεί να κλειδώσει έναν κεντρικό ελεγκτή φωτισμού ή κλιματισμού, να τροποποιήσει τις τιμές τάσης και συχνότητας σε μικροδίκτυο ή να θέσει εκτός λειτουργίας σύστημα αποθήκευσης, με συνέπειες τόσο στην άνεση των χρηστών όσο και στη σταθερότητα του δικτύου. Επιπλέον, η παραβίαση ενός και μόνο συστήματος σε κτίριο ή βιομηχανική εγκατάσταση μπορεί να χρησιμοποιηθεί σαν «σκαλοπάτι» για πρόσβαση σε ευρύτερα εταιρικά δίκτυα ή ακόμη και σε κρίσιμη ενεργειακή υποδομή, αν οι συσκευές έχουν συνδεθεί χωρίς επαρκή τμηματοποίηση δικτύου και πολιτικές ασφάλειας. Οι επαγγελματίες του ηλεκτρολογικού κλάδου βρίσκονται συχνά εκεί όπου δημιουργείται η σύνδεση μεταξύ πεδίου και δικτύου, και γι' αυτό οι αποφάσεις τους σε επίπεδο καλωδίωσης, επιλογής εξοπλισμού και παραμετροποίησης επηρεάζουν άμεσα τον βαθμό έκθεσης σε επιθέσεις.

Η εγκατάσταση

Κατά την εγκατάσταση, ο ηλεκτρολόγος καλείται πλέον να λάβει υπόψη του όχι μόνο τα ηλεκτρολογικά σχέδια και τις προδιαγραφές ασφαλείας, αλλά και τις απαιτήσεις κυβερνοασφάλειας του εξοπλισμού και του πελάτη. Αυτό σημαίνει ότι η επιλογή συσκευών πρέπει να γίνεται με κριτήριο την ύπαρξη πιστοποιημένων μηχανισμών ασφαλείας, όπως είναι η κρυπτογράφηση επικοινωνίας, η δυνατότητα διαχείρισης χρηστών, η καταγραφή συμβάντων και η δυνατότητα ασφαλούς ενημέρωσης λογισμικού.

Στη φάση της καλωδίωσης και της δικτυακής διασύνδεσης, ο επαγγελματίας δεν μπορεί πλέον να συνδέει «όλα με όλα» σε ένα κοινό δίκτυο, αλλά οφείλει να εφαρμόζει αρχές τμηματοποίησης, απομόνωσης κρίσιμων συσκευών

και διαχωρισμού μεταξύ δικτύων επισκεπτών, αυτοματισμών και εταιρικών συστημάτων. Η χρήση προεπιλεγμένων κωδικών πρόσβασης, η σύνδεση συσκευών απευθείας στο διαδίκτυο χωρίς τείχη προστασίας ή η απουσία τεκμηρίωσης των ρυθμίσεων δεν είναι πλέον απλές παραλείψεις, αλλά σοβαρά κενά ασφαλείας που μπορεί να οδηγήσουν σε επιθέσεις με ουσιαστικό αντίκτυπο. Κατά την παράδοση του έργου, ο ηλεκτρολόγος χρειάζεται να ενημερώνει τον πελάτη όχι μόνο για τα ηλεκτρολογικά χαρακτηριστικά, αλλά και για τις βασικές πρακτικές ασφαλούς χρήσης των δικτυωμένων συστημάτων, ό-

Η συντήρηση

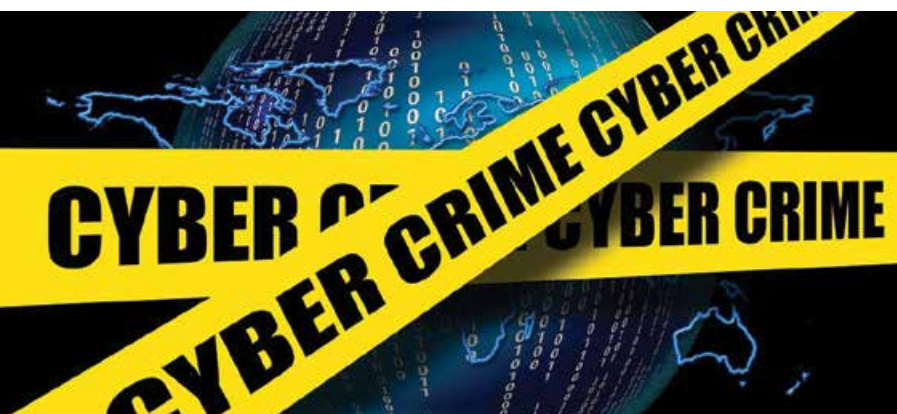
Στη συντήρηση, οι ηλεκτρολόγοι αντιμετωπίζουν πλέον εξοπλισμό που δέχεται τακτικές ενημερώσεις λογισμικού, συνδέεται σε απομακρυσμένα κέντρα ελέγχου και μπορεί να έχει γίνει στόχος επιθέσεων ή αποπειρών παραβίασης. Η διάγνωση βλαβών δεν αφορά μόνο φυσικά φαινόμενα, όπως την υπερθέρμανση ή φθορά μονώσεων, αλλά και «ασύμβατες» συμπεριφορές συστήματος που μπορεί να οφείλονται σε κακόβουλη τροποποίηση ρυθμίσεων ή μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση.

Στη φάση της καλωδίωσης και της δικτυακής διασύνδεσης, ο επαγγελματίας οφείλει να εφαρμόζει αρχές τμηματοποίησης, απομόνωσης κρίσιμων συσκευών και διαχωρισμού μεταξύ δικτύων επισκεπτών, αυτοματισμών και εταιρικών συστημάτων

πως είναι η αλλαγή κωδικών πρόσβασης, η δημιουργία ρόλων χρηστών και η διαδικασία ενημέρωσης λογισμικού και firmware. Το «manual» δεν είναι πλέον μόνο οδηγός λειτουργίας, αλλά μέρος της πολιτικής κυβερνοασφάλειας μιας εγκατάστασης, και η σωστή τεκμηρίωση από τον εγκαταστάτη είναι κρίσιμη για τη μελλοντική ανθεκτικότητα του συστήματος.

Η ασφαλής πρόσβαση σε συστήματα, είτε μέσω φορητών υπολογιστών είτε μέσω κινητών συσκευών, απαιτεί από τον τεχνικό τήρηση βασικών αρχών όπως είναι η χρήση ενημερωμένων συσκευών, ασφαλών συνδέσεων VPN και ισχυρών κωδικών πρόσβασης. Ο τεχνικός που καλείται να συνδέσει τον φορητό υπολογιστή του σε πίνακα αυτοματισμού ή σε router





εγκατάστασης, φέρει ευθύνη να μην εισαγάγει ο ίδιος ευπάθειες στο σύστημα μέσω μολυσμένου λογισμικού ή μη ασφαλών ρυθμίσεων.

Επιπλέον, η συντήρηση περιλαμβάνει πλέον έλεγχο καταγραφών συμβάντων, επαλήθευση ότι οι ρυθμίσεις πρόσβασης δεν έχουν αλλοιωθεί, διασφάλιση ότι οι ενημερώσεις λογισμικού έχουν εφαρμοστεί σωστά και, όπου απαιτείται, συνεργασία με εξειδικευμένα τμήματα IT ή υπεύθυνους ασφαλείας για διερεύνηση ύποπτων συμβάντων. Η έννοια της «προληπτικής συντήρησης» επεκτείνεται έτσι και στο πεδίο της κυβερνοασφάλειας, με τακτικούς ελέγχους για ευπάθειες, παρωχημένες εκδόσεις λογισμικού και ανεξήγητες αλλαγές παραμέτρων.

Κυβερνοασφάλεια κρίσιμων υποδομών

Οι ηλεκτρολόγοι που δραστηριοποιούνται σε μεγάλες εγκαταστάσεις, βιομηχανικούς χώρους ή υποδομές ενέργειας, καλούνται όλο και περισσότερο να συνεργαστούν με τμήματα πληροφορικής, υπεύθυνους κυβερνοασφάλειας και διαχειριστές δικτύου, ώστε να διασφαλιστεί ότι οι ηλεκτρολογικές εργασίες ευθυγραμμίζονται με τις πολιτικές ασφαλείας του οργανισμού.

Στην Ευρώπη, η κυβερνοασφάλεια κρίσιμων ενεργειακών υποδομών εντάσσεται σε ευρύτερα κανονιστικά πλαίσια, όπως είναι οι οδηγίες για την ασφάλεια δικτύων και πληροφοριών και οι τεχνικές απαιτήσεις για φορείς ενέργειας.

Για τον επαγγελματία αυτό σημαίνει ότι ο ρόλος του δεν περιορίζεται

Σε διεθνές επίπεδο αναπτύσσονται προγράμματα εκπαίδευσης ειδικά για ηλεκτρολόγους και μαθητευόμενους, για να κατανοήσουν τις βασικές αρχές δικτύωσης και κυβερνοασφάλειας που σχετίζονται με τις εγκαταστάσεις που υλοποιούν

στην εφαρμογή του ηλεκτρολογικού κανονισμού, αλλά περιλαμβάνει και συμμόρφωση με πολιτικές πρόσβασης, διαδικασίες αναφοράς συμβάντων και απαιτήσεις για τεκμηρίωση εγκαταστάσεων και αλλαγών.

Η έγκαιρη αναφορά ύποπτων συμβάντων σε εθνικά ή οργανωσιακά κέντρα αντιμετώπισης συμβάντων και η συνεργασία με αρμόδιες αρχές, όταν απαιτείται, αποτελούν πλέον μέρος της επαγγελματικής πρακτικής σε περιβάλλοντα όπου οι ενεργειακές εγκαταστάσεις χαρακτηρίζονται ως κρίσιμες υποδομές.

Προγράμματα εκπαίδευσης για ηλεκτρολόγους

Σε διεθνές επίπεδο αναπτύσσονται προγράμματα εκπαίδευσης ειδικά για ηλεκτρολόγους και μαθητευόμενους ηλεκτρολόγους, με στόχο να κατανοήσουν τις βασικές αρχές δικτύωσης και κυβερνοασφάλειας που σχετίζονται με τις εγκαταστάσεις που υλοποιούν. Τέτοια προγράμματα καλύπτουν έννοιες όπως είναι οι εξής:

- Αναγνώριση κινδύνων σε δικτυωμένο εξοπλισμό.
- Χρήση εργαλείων ελέγχου δικτύου.
- Βασικές πρακτικές «σκληρύνσης» συστημάτων.
- Ενσωμάτωση της κυβερνοασφάλειας στην καθημερινή εργασία.

Ολοκληρωμένη προσέγγιση

Για τον επαγγελματία του ηλεκτρολογικού κλάδου, η προσαρμογή σε αυτή τη νέα πραγματικότητα απαιτεί αλλαγή νοοτροπίας: Από την αντίληψη ότι η ασφάλεια είναι μόνο θέμα σωστής καλωδίωσης και προστασίας από ηλεκτρικούς κινδύνους, απαιτείται μετάβαση σε μια ολοκληρωμένη προσέγγιση, όπου η ψηφιακή ασφάλεια είναι εξίσου ουσιαστική για την αξιοπιστία της εγκατάστασης. Η επένδυση σε συνεχή επιμόρφωση, η ενημέρωση για νέες τεχνολογίες και απειλές, καθώς και η συνεργασία με άλλους επαγγελματίες της ασφαλείας και της ενέργειας, είναι προϋποθέσεις ώστε οι ηλεκτρολόγοι να παραμείνουν κρίσιμος κρίκος στην προστασία των σύγχρονων ενεργειακών συστημάτων από κυβερνοεπιθέσεις. 🛡️



**Ο δρ. Ανδρέας Πουλλικκός είναι καθηγητής Ενεργειακών Συστημάτων στο Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών του Frederick University της Κύπρου.*



www.elemko.gr

ΕΠΙΛΕΞΤΕ ΤΟ ΕΠΙΧΑΛΚΩΜΕΝΟ ΗΛΕΤΡΟΔΙΟ ΓΕΙΩΣΗΣ ΡΑΒΔΟΥ ΕΛΕΜΚΟ



- Σχεδιασμός σύμφωνα με το ΕΛΟΤ 60364 & ΕΛΟΤ EN IEC 62305
- Προϊόντα συμμορφωμένα με τα ΕΛΟΤ EN IEC 62561 & ΕΛΟΤ 60364
- Προϊόντα εργαστηριακά δοκιμασμένα στο διαπιστευμένο κατά ISO 17025, εργαστήριό μας
- Ικανότητα εκφόρτισης ισχυρών βραχυκυκλωμάτων για εγκαταστάσεις Υ/Σ σύμφωνα με το IEEE 837 & ΕΛΟΤ EN IEC 50522
- 25 χρόνια εγγύηση

 **ΕΛΕΜΚΟ**

Ηλεκτροκίνηση στην Ελλάδα: Η νέα εποχή για τον ηλεκτρολόγο εγκαταστάτη



Η ανάπτυξη της ηλεκτροκίνησης και των υποδομών φόρτισης φέρνει νέες τεχνολογίες, αυξημένες τεχνικές απαιτήσεις και σημαντικές επαγγελματικές προοπτικές για τον σύγχρονο ηλεκτρολόγο εγκαταστάτη.

*Άρθρο του κ. Βασιλείου Καππάτου**

Η ηλεκτροκίνηση δεν αποτελεί πλέον μια μελλοντική προοπτική για την Ελλάδα. Είναι ένας τομέας που εξελίσσεται δυναμικά στη χώρα μας αλλά και σε ολόκληρη την Ευρώπη, και δημιουργεί νέα δεδομένα για την αγορά, τις υποδομές και τους επαγγελματίες.

Η σταδιακή μετάβαση σε καθαρές μεταφορές, σε συνδυασμό με την αυξανόμενη διείσδυση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και των έξυπνων ενεργειακών συστημάτων, αναδεικνύει τον ηλεκτρολόγο εγκαταστάτη σε βασικό συντελεστή της ενεργειακής μετάβασης.

Νέες τεχνικές απαιτήσεις

Στην Ελλάδα, τα τελευταία χρόνια, έχουν πραγματοποιηθεί σημαντικά βήματα. Ο αριθμός των ηλεκτρικών οχημάτων αυξάνεται σταθερά, ενώ παράλληλα επεκτείνεται το δημόσιο και ιδιωτικό δίκτυο φόρτισης. Δήμοι, επιχειρήσεις, ξενοδοχεία, εμπορικά κέντρα και ιδιώτες επενδύουν πλέον σε υποδομές φόρτισης, δημιουργώντας αυξημένη ζήτηση για εξειδικευμένες υπηρεσίες μελέτης, εγκατάστασης, ελέγχου και συντήρησης.

Η ανάπτυξη αυτή συνοδεύεται φυσικά από νέες τεχνικές απαιτήσεις. Η εγκατάσταση ενός σύγχρονου φορτιστή δεν περιορίζεται πλέον

στην ηλεκτρική του σύνδεση. Απαιτεί αξιολόγηση της υφιστάμενης ηλεκτρικής εγκατάστασης, σωστή επιλογή εξοπλισμού, συμμόρφωση με τα ισχύοντα πρότυπα ασφαλείας, καθώς και γνώση των σύγχρονων τεχνολογιών διαχείρισης ισχύος και επικοινωνίας.

Έξυπνη & αμφίδρομη φόρτιση

Παράλληλα, η αγορά μεταβαίνει από την απλή φόρτιση στην έξυπνη φόρτιση (smart charging). Οι νέοι φορτιστές επικοινωνούν με το ηλεκτρικό δίκτυο, προσαρμόζουν δυναμικά την παρεχόμενη ισχύ, διαχειρίζονται πολλαπλά σημεία φόρτισης και συνεργάζονται με φωτοβολταϊκά συστήματα και με μονάδες αποθήκευσης ενέργειας. Η δυνατότητα αυτή συμβάλλει στη βέλτιστη αξιοποίηση του ηλεκτρικού δικτύου, ώστε να αποφεύγεται η υπερφόρτωση, αλλά και στη μείωση του ενεργειακού κόστους για τον τελικό χρήστη. Το επόμενο μεγάλο βήμα είναι η αμφίδρομη φόρτιση από το όχημα προς το ηλεκτρικό δίκτυο και τανάπαλιν («Vehicle to Grid» και «Vehicle to Home»), όπου το ηλεκτρικό όχημα παύει να αποτελεί αποκλειστικά καταναλωτή ενέργειας και μετατρέπεται σε ενεργό στοιχείο του ενεργειακού συστήματος (κινητή μπαταρία). Στο άμεσο μέλλον τα ηλεκτρι-



κά οχήματα θα μπορούν να υποστηρίξουν το δίκτυο σε περιόδους υψηλής ζήτησης, να τροφοδοτούν κατοικίες ή επιχειρήσεις, και να συμβάλουν στη μεγαλύτερη αξιοποίηση της ενέργειας που παράγεται από ανανεώσιμες πηγές.

Οι τεχνολογικές εξελίξεις δεν σταματούν εκεί. Η ασύρματη φόρτιση, τόσο σε στάση όσο και εν κινήσει, εξελίσσεται με ταχείς ρυθμούς και αναμένεται να αποτελέσει σημαντικό μέρος των μελλοντικών υποδομών μεταφορών. Παράλληλα, η συνεχής ψηφιοποίηση των ενεργειακών υποδομών δημιουργεί αυξανόμενες απαιτήσεις σε τομείς όπως είναι η κυβερνοασφάλεια, η απομακρυσμένη παρακολούθηση, η ανταλλαγή δεδομένων αλλά και η διαλειτουργικότητα των συστημάτων.

Οι ηλεκτρολόγοι στο επίκεντρο

Όλες αυτές οι εξελίξεις δημιουργούν σημαντικές επαγγελματικές προοπτικές για τους ηλεκτρολόγους εγκαταστάτες. Οι απαιτήσεις της αγοράς δεν περιορίζονται πλέον μόνο στην υλοποίηση μιας εγκατάστασης, αλλά επεκτείνονται στη συνολική τεχνική υποστήριξη, στη συμβουλευτική προς τον πελάτη, στη συντήρηση, στις αναβαθμίσεις λογισμικού και στην ολοκλήρωση σύνθετων ενεργειακών λύσεων. Η συνεχής εκπαίδευση και η ανάπτυξη νέων δεξιοτήτων αποτελούν πλέον απαραίτητη προϋπόθεση για τη διατήρηση της ανταγωνιστικότητας των ε-

παγγελματιών του κλάδου. Η γνώση των ευρωπαϊκών και εθνικών προτύπων, καθώς και η εξοικείωση με τα πρωτόκολλα επικοινωνίας των φορτιστών, τα συστήματα ενεργειακής δι-

νης ημέρας. Οι ηλεκτρολόγοι εγκαταστάτες βρίσκονται στην πρώτη γραμμή αυτής της μετάβασης, και καλούνται να διαδραματίσουν πρωταγωνιστικό ρόλο στη δημιουργία ενός σύγχρονου, ασφα-

Η μετάβαση σε καθαρές μεταφορές αναδεικνύει τον ηλεκτρολόγο εγκαταστάτη σε βασικό συντελεστή της ενεργειακής μετάβασης

αχείρισης και τις νέες τεχνολογίες αποθήκευσης ενέργειας, θα αποτελέσουν σημαντικά ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα τα επόμενα χρόνια.

Ανάπτυξη και προοπτικές

Το Ελληνικό Ινστιτούτο Ηλεκτροκίνητων Οχημάτων (ΕΛ.ΙΝ.Η.Ο.) παρακολουθεί στενά τις εξελίξεις στο χώρο της ηλεκτροκίνησης και εργάζεται συστηματικά για την προώθηση της ασφαλούς και ποιοτικής ανάπτυξης της αγοράς της ηλεκτροκίνησης στην Ελλάδα. Μέσα από τη συνεργασία με τα αρμόδια υπουργεία, τα πανεπιστήμια, την ερευνητική κοινότητα και τις επιχειρήσεις, συμβάλλει στην προώθηση τεχνολογιών, στη διαμόρφωση προτάσεων πολιτικής και στη διάχυση αξιόπιστης τεχνικής γνώσης.

Η επιτυχία της ηλεκτροκίνησης δεν εξαρτάται μόνο από τα οχήματα ή τους φορτιστές. Εξαρτάται κυρίως από τους ανθρώπους που θα σχεδιάσουν, θα εγκαταστήσουν, θα λειτουργήσουν και θα υποστηρίξουν τις υποδομές της επόμε-

λής και βιώσιμου ενεργειακού και μεταφορικού οικοσυστήματος.

Η ηλεκτροκίνηση αποτελεί μια μεγάλη ευκαιρία για τη χώρα μας. Με επένδυση στη γνώση, στην ποιότητα και στη συνεργασία όλων των εμπλεκόμενων φορέων, μπορούμε να διαμορφώσουμε μια αγορά που θα δημιουργεί αξία για την οικονομία, νέες επαγγελματικές δυνατότητες για τους ηλεκτρολόγους και καλύτερες υπηρεσίες για τους πολίτες.



**Ο κ. Βασίλειος Καππάτος είναι πρόεδρος του Ελληνικού Ινστιτούτου Ηλεκτροκίνητων Οχημάτων (ΕΛ.ΙΝ.Η.Ο.)*

ΠΟΣΕΗ

Συνάντηση εργασίας στο Υπουργείο Ανάπτυξης για την αναθεώρηση του Π.Δ.108/2013

Σε πολύ θετικό, ουσιαστικό και παραγωγικό κλίμα πραγματοποιήθηκε την Τετάρτη 24 Ιουνίου 2026 η προγραμματισμένη συνάντηση εργασίας της διοίκησης της Πανελλήνιας Ομοσπονδίας Σωματείων Εργοληπτών Ηλεκτρολόγων (ΠΟΣΕΗ) με τον υφυπουργό Ανάπτυξης κ. Λάζαρο Τσαβδαρίδη και το γενικό γραμματέα Βιομηχανίας κ. Ελευθέριο Κρητικό, καθώς και με αρμόδιους διευθυντές, ειδικούς συμβούλους και στελέχη του επιτελείου του υφυπουργού. Στη συνάντηση συμμετείχαν εκ μέρους της Ομοσπονδίας ο πρόεδρος κ. Άγγελος Κουντουργιάννης, ο γενικός γραμματέας κ. Χαράλαμπος Βαζαίος και ο ταμίας κ. Δημήτρης Πετρόπουλος.

Η ΠΟΣΕΗ επισημαίνει σχετικά τα εξής: «Αποδεικνύοντας για ακόμη μια φορά τα γρήγορα αντανακλαστικά της και τη διαρκή της δέσμευση για την προάσπιση και αναβάθμιση του επαγγέλματος του ηλεκτρολόγου, η διοίκηση της ΠΟΣΕΗ έθεσε στο

επίκεντρο της συζήτησης το μείζον ζήτημα της αναθεώρησης του Προεδρικού Διατάγματος 108/2013. Στόχος είναι να καθοριστεί ένας σαφής, σύγχρονος και αποτελεσματικός τρόπος με τον οποίο θα δρομολογηθεί η εν λόγω αναθεώρηση, ώστε να ανταποκρίνεται στις τρέχουσες ανάγκες της αγοράς και των επαγγελματιών του κλάδου.

»Από την πλευρά της, η ηγεσία του Υπουργείου ανταποκρίθηκε με ενδιαφέρον στα ζητήματα που τέθηκαν, ζητώντας από την Ομοσπονδία να διαβιβάσει στους συμβούλους του υφυπουργού τις εξειδικευμένες προτάσεις της και τα σημεία του Π.Δ. που χρήζουν τροποποίησης ή αναθεώρησης, αποτυπώνοντας παράλληλα τις αντίστοιχες εφαρμόσιμες λύσεις. Οι εν λόγω προτάσεις θα τεθούν σε άμεση επεξεργασία από το επιτελείο του Υπουργείου, προκειμένου, μέσα από μια κοινή και συντονισμένη προσπάθεια, να καθοριστούν οι τελικές παρεμβάσεις και οι εφαρμόσιμες



Από αριστερά, οι κ. Δημήτρης Πετρόπουλος, Χαράλαμπος Βαζαίος, Λάζαρος Τσαβδαρίδης, Άγγελος Κουντουργιάννης και Ελευθέριος Κρητικός.

λύσεις που μπορούν να ενσωματωθούν, ώστε ο υφυπουργός να προχωρήσει στις απαραίτητες θεσμικές ενέργειες για την υλοποίησή τους».

ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΣΥΝΤΑΞΙΟΥΧΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ

Νέος πρόεδρος ο κ. Ανδρέας Παπαηεωνίδας



Νέο διοικητικό συμβούλιο εξέλεξε ο Πανελλήνιος Σύνδεσμος Συνταξιούχων Ηλεκτρολόγων. Μετά τις αρχαιρεσίες στις 10 Ιουνίου 2026 για εκλογή νέας διοίκησης και μετά τη συγκρότηση σε σώμα των εκλεγμένων μελών, το νέο διοικητικό συμβούλιο έχει ως εξής:

Πρόεδρος: Παπαηεωνίδας Ανδρέας

Αντιπρόεδρος: Ελευθερίου Απόστολος

Γενικός γραμματέας: Κισσανδράκης Γεώργιος

Αναπληρωτής γενικός γραμματέας: Δεναξάς Νικόλαος

Ταμίας: Τζώρτζης Δημήτρης

Έφορος: Προβίδας Ευθύμιος

Αναπληρωματικό μέλος: Αλεξόπουλος

Ανδρέας - Βλάσιος.

Μέλη της ελεγκτικής επιτροπής εκλέχθηκαν οι κ. Ξερνός Βασίλειος και Σούφερης Παναγιώτης.

ΣΕΗ ΒΕΡΟΙΑΣ

Στην ετήσια γενική συνέλευση του συνδέσμου ο πρόεδρος της ΠΟΣΕΗ

Έπειτα από πρόσκληση του Συνδέσμου Εργοληπτών Ηλεκτρολόγων Βέροιας, ο πρόεδρος της Πανελλήνιας Ομοσπονδίας Σωματείων Εργοληπτών Ηλεκτρολόγων (ΠΟΣΕΗ) κ. Άγγελος Κουντουργιάννης εκπροσώπησε την Ομοσπονδία στις εργασίες της ετήσιας γενικής συνέλευσης του συνδέσμου, η οποία πραγματοποιήθηκε την Τετάρτη 17 Ιουνίου 2026.

Όπως σημειώνει η ΠΟΣΕΗ, κατά την τοποθέτησή του ο κ. Κουντουργιάννης αναφέρθηκε στις κεντρικές αποφάσεις και στις κατευθυντήριες γραμμές που χαράχθηκαν στην πρόσφατη ετήσια γενική συνέλευση της Ομοσπονδίας το Μάιο. Εστίασε στον προγραμματισμό και στην εξειδίκευση των επόμενων θεσμικών παρεμβάσεων, καθώς και στις τρέχουσες πρωτοβουλίες για την ενίσχυση του επαγγέλματος. Επίσης, ο κ. Κουντουργιάννης απάντησε στα ερωτήματα των μελών του Συνδέσμου, ενώ κατέγραψε με προσοχή τις ιδιαίτερες προκλήσεις και ανάγκες που αντιμετωπίζουν οι επαγγελματίες της Βέροιας στην καθημερινότητά τους, επιβεβαιώνοντας τη σταθερή στήριξη της Ομοσπονδίας στα περιφερειακά σωματεία.



GEYER

**Όλη η άνεση του σπιτιού σου,
ξεκινά από τα Smart Modules**
Έλεγξε φώτα, ρολά και τέντες
μέσα από μία εφαρμογή



GEYER HELLAS S.A. Δροσιά, Χαλκίδας, Τ.Κ 34100, Τηλ.: 22210-98711, email: cs@geyer.gr, web: geयर.gr

<https://www.facebook.com/geyerhellas>

<https://www.instagram.com/geyerhellas>

<https://www.youtube.com/user/geyerhellas>

<https://www.linkedin.com/company/geyerhellas>



EUROPEON

Εκδήλωση με αφορμή την Παγκόσμια Ημέρα Ηλεκτρολόγου



Κάθε χρόνο, στις 10 Ιουνίου, ο κλάδος των ηλεκτρολόγων γιορτάζει την «Παγκόσμια Ημέρα Ηλεκτρολόγου». Με κεντρικό μήνυμα «Εξειδικευμένα χέρια, ανθεκτική Ευρώπη» (Skilled hands,

resilient Europe), η Ευρωπαϊκή Ένωση Εργοληπτών Ηλεκτρολόγων EuropeOn αξιοποίησε την ημέρα αυτή για να αναδείξει τον καθοριστικό ρόλο των ηλεκτρολόγων στην ενίσχυση της ανθεκτικότητας της Ευρώπης, σε ένα ολόένα και πιο αβέβαιο γεωπολιτικό και ενεργειακό περιβάλλον.

Για τον εορτασμό της ημέρας, η EuropeOn διοργάνωσε εκδήλωση στις Βρυξέλλες, συγκεντρώνοντας εκπροσώπους από τους κλάδους της ενέργειας και των κατασκευών, καθώς και φορείς χάραξης πολιτικής. Στην εκδήλωση προβλήθηκε βιντεοσκοπημένο μήνυμα της εκτελεστικής αντιπροέδρου της Ευρωπαϊκής Επιτροπής κ. Roxana Minzatu, η οποία υπογράμμισε τη σημασία των δεξιοτήτων και αναγνώρισε τη συμβολή των ηλεκτρολόγων στην πράσινη και στην ψηφιακή μετάβαση της Ευρώπης.

Οι συμμετέχοντες είχαν επίσης την ευκαιρία να ακούσουν τον κ. John Eggebeen, νικητή του διαγωνισμού EuroSkills Herning 2025 στην κατηγορία «ηλεκτρικές εγκαταστάσεις», ο οποίος ταξίδεψε από τη Ζηλανδία για να μοιραστεί την εμπειρία του ως νέος ηλεκτρολόγος. Η προσωπική του μαρτυρία ανέδειξε τις πολλές προοπτικές που προσφέρει το επάγγελμα και τη σημασία της έμπνευσης της επόμενης γενιάς εξειδικευμένων επαγγελματιών.

Κεντρικός ομιλητής ήταν ο ευρωβουλευτής κ. Thomas Pellerin - Carlin, ο οποίος υπενθύμισε ότι οι ηλεκτρολόγοι εργάζονται «πίσω από τα φώτα», διασφαλίζοντας την ομαλή λειτουργία των κατοικιών, των επιχειρήσεων και των υποδομών της Ευρώπης. Όπως σημείωσε, από τη συντήρηση των ηλεκτρικών συστημάτων έως την υποστήριξη της ανάπτυξης καθαρών τεχνολογιών, αποτελούν βασικό παράγοντα για την ανθεκτικότητα και την ανταγωνιστικότητα της Ευρώπης. Όπως σημειώνει η EuropeOn, σε ολόκληρη την Ευρώπη, οι εθνικές ενώσεις διοργάνωσαν εκδηλώσεις, δημοσίευσαν άρθρα, δημιούργησαν βίντεο και υλοποίησαν εκστρατείες στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, με στόχο την ανάδειξη του επαγγέλματος και την αναγνώριση των ανθρώπων που βρίσκονται πίσω από τον εξηλεκτρισμό της Ευρώπης.

BEA

Στις εργασίες του Περιφερειακού Κλιμακίου της ΠΟΣΕΗ ο πρόεδρος κ. Κωνσταντίνος Δαμίγος

Θερμή και εγκάρδια ήταν η υποδοχή που επιφύλαξαν τα στελέχη και τα μέλη της Πανελλήνιας Ομοσπονδίας Σωματείων Εργοληπτών Ηλεκτρολόγων (ΠΟΣΕΗ) στον πρόεδρο του Βιοτεχνικού Επιμελητηρίου Αθήνας (ΒΕΑ) κ. Κωνσταντίνο Δαμίγο, ο οποίος συμμετείχε στις εργασίες του Διευρυμένου Περιφερειακού Κλιμακίου Αττικής, Θεσσαλίας και Στερεάς Ελλάδας, που πραγματοποιήθηκε στις 11 Ιουλίου στη Χαλκίδα.

Όπως επισημαίνει το ΒΕΑ, ο κ. Δαμίγος στάθηκε ιδιαίτερα στα κρίσιμα ζητήματα που απασχολούν την ΠΟ-

ΣΕΗ και το σύνολο των μικρομεσαίων επιχειρήσεων, αναδεικνύοντας τη σταθερή του προσήλωση σε μια διεκδικητική πολιτική υπέρ της μικρής και μεσαίας επιχειρηματικότητας. Με έμφαση στην ανάγκη ουσιαστικών παρεμβάσεων για τη ρύθμιση των οφειλών, την ενίσχυση της ρευστότητας, την αναβάθμιση των τεχνικών επαγγελματιών και τον εκσυγχρονισμό του θεσμικού πλαισίου, υπογράμμισε την ανάγκη για λύσεις που θα στηρίζουν έμπρακτα τους επαγγελματίες και θα ενισχύουν την παραγωγική βάση της χώρας.



ΣΕΗΜ

Συνάντηση με τον ΣΙΣΑΜ για την υλοποίηση σειράς πρωτοβουλιών και κοινών δράσεων

Σε κλίμα εξαιρετικής συνεργασίας πραγματοποιήθηκε την Τετάρτη 24 Ιουνίου 2026 συνάντηση μεταξύ των διοικητικών συμβουλίων του Συλλόγου Ιδιοκτητών Συνεργείων Αυτοκινήτων & Μοτοσικλετών Ν. Μαγνησίας (ΣΙΣΑΜ) και του Συνδέσμου Εργοληπτών Ηλεκτρολόγων Μαγνησίας (ΣΕΗΜ).

Όπως επισημαίνεται στη σχετική ανακοίνωση του ΣΕΗΜ, κατά τη συνάντηση διαπιστώθηκε απόλυτη ταύτιση απόψεων με κοινούς στόχους, και στο πλαίσιο αυτό αποφασίστηκε η συγκρότηση ενός κοινού μετώπου για την υλοποίηση μίας σειράς πρωτοβουλιών και κοινών δράσεων. Οι πρόεδροι των δύο σωματείων κ. Ζεϊμπέκης Σταύρος και κ. Σε-

ραφείμ Μανουσίδης και τα μέλη των διοικητικών συμβουλίων των δύο Σωματείων συμφώνησαν ότι η συνάντηση αποτελεί την απαρχή μιας ισχυρής συμμαχίας για την προσφορά ουσιαστικού έργου στα μέλη και στην κοινωνία.



ΠΟΣΕΗ

Επίσκεψη του προέδρου κ. Κουντουργιάννη στον ΣΕΗ Λάρισας

Την Πέμπτη 2 Ιουλίου 2026, ο πρόεδρος της Πανελλήνιας Ομοσπονδίας Σωματείων Εργοληπτών Ηλεκτρολόγων (ΠΟΣΕΗ) κ. Άγγελος Κουντουργιάννης πραγματοποίησε επίσκεψη στον Σύνδεσμο Εγκαταστατών Ηλεκτρολόγων Λάρισας, ανταποκρινόμενος άμεσα στην πρόσκληση που του απηύθυνε η νέα διοίκηση του Συνδέσμου.

«Η συνάντηση αυτή, σημειώνει η ΠΟΣΕΗ, έδωσε την ευκαιρία για μια γνωριμία σε ιδιαίτερα ζεστό και συναδελφικό κλίμα, αλλά και για μια ανοιχτή, εφ' όλης της ύλης συζήτηση γύρω από τα φλέγοντα ζητήματα που απασχολούν

τον κλάδο. Κατά τη διάρκεια της συνάντησης, ο πρόεδρος άκουσε με προσοχή όλα τα ζητήματα που απασχολούν την τοπική αγορά, επιβεβαιώνοντας ότι για την Ομοσπονδία τα προβλήματα κάθε επαγγελματία στην περιφέρεια αποτελούν άμεση προτεραιότητα.

»Παράλληλα, παρουσιάστηκαν οι τρέχουσες ενέργειες, οι στρατηγικές πρωτοβουλίες και το πλάνο δράσης που υλοποιεί και προγραμματίζει η ΠΟΣΕΗ με στόχο την προάσπιση, τον εκσυγχρονισμό και την ενίσχυση των συμφερόντων των αδειούχων εγκαταστατών ηλεκτρολόγων σε όλη την Ελλάδα.

»Πιστός στη δέσμευσή του να βρίσκεται διαρκώς στο πλευρό των σωματείων-μελών της Ομοσπονδίας, ο πρόεδρος αποδέχθηκε με ιδιαίτερη χαρά την πρόσκληση, επιβεβαιώνοντας έμπρακτα ότι η ΠΟΣΕΗ θα βρίσκεται πάντα δίπλα στα σωματεία-μέλη της, στηρίζοντας το έργο τους και ενισχύοντας τη συνεργασία για την αποτελεσματική αντιμετώπιση των κοινών προκλήσεων.

»Η ενότητα, η συνεργασία και η συνεχής επικοινωνία αποτελούν τη βάση για μια ισχυρή Ομοσπονδία και έναν ακόμη πιο δυναμικό κλάδο!».



ΣΕΕΗ ΚΟΡΙΝΘΟΥ

Συλλυπητήριο μήνυμα για την πρόωρη απώλεια του Χρήστου Μουρίκη



ΣΕΕΗΚ
Σύνδεσμος Εργοληπτών - Εγκαταστατών
Ηλεκτρολόγων Νομού Κορινθίας

Συλλυπητήριο μήνυμα δημοσίευσε ο Σύνδεσμος Εργοληπτών Εγκαταστατών Ηλεκτρολόγων Κορινθίας για την πρόωρη απώλεια του Μουρίκη Χρήστου, για την οποία ο ΣΕΕΗΚ επισημαίνει σχετικά τα εξής:

«Ο Σύνδεσμος Εργοληπτών Εγκαταστατών Ηλεκτρολόγων Κορινθίας εκφράζει τη βαθιά του θλίψη και την οδύνη όλων των μελών του για τον πρόωρο χαμό του αγαπητού μας συναδέλφου Μουρίκη Χρήστου.

»Ο Χρήστος υπήρξε ένας εξαιρετικός επαγγελματίας, ένας άνθρωπος της βιοπάλης που τίμησε τον κλάδο μας με το ήθος, την εργατικότητα και τη συναδελφικότητά του στην τοπική μας κοινωνία. Σύσσωμος ο Σύνδεσμος και οι συνάδελφοι ηλεκτρολόγοι της Κορινθίας στεκόμαστε στο πλευρό της οικογένειάς του αυτές τις δύσκολες ώρες. Εκφράζουμε τα πιο ειλικρινή και θερμά μας συλλυπητήρια στους οικείους του, και τους ευχόμαστε δύναμη και κουράγιο.

»Η μνήμη του και η προσφορά του στον κλάδο μας θα παραμείνουν ζωντανές ανάμεσά μας.

»Καλό ταξίδι, συνάδελφε!».

ΣΕΗ ΚΥΚΛΑΔΩΝ

Συλλυπητήριο μήνυμα για το Γεώργιο Μπιμπήρη

Το διοικητικό συμβούλιο του Συνδέσμου Εργοληπτών Ηλεκτρολόγων Κυκλάδων εκφράζει τη βαθύτατη θλίψη του για την απώλεια του Μπιμπήρη Γεωργίου, και αναφέρει: «Εκφράζουμε τα θερμά μας συλλυπητήρια στην οικογένεια και στους οικείους του αγαπητού μέλους και συναδέλφου μας.

»Καλό ταξίδι Γεώργιε!».



T-PRESS
www.tpress.gr

Όλα τα περιοδικά είναι διαθέσιμα και online

9 ΤΕΧΝΙΚΑ
ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ

6 ΔΙΕΘΝΕΙΣ
ΕΚΘΕΣΕΙΣ



Από το
1991

Φωτισμός οδικών σιράγγων: Τεχνικές απαιτήσεις και σύγχρονες προσεγγίσεις



Ο φωτισμός των οδικών σιράγγων αποτελεί έναν από τους πλέον εξειδικευμένους τομείς του φωτισμού, όπου ο σωστός σχεδιασμός και η αυστηρή τήρηση των τεχνικών προδιαγραφών συνδέονται άμεσα με την οδική ασφάλεια και την ενεργειακή αποδοτικότητα.

*Άρθρο του κ. Λάμπρου Δούλου**

Αυτή τη χρονική στιγμή, ο μοναδικός ίσως κλάδος του φωτισμού που λειτουργεί ορθά και σύμφωνα με τις προδιαγραφές, είναι ο φωτισμός των σιράγγων. Ίσως η ιδιαιτερότητα του ειδικού σχεδιασμού, οι ειδικές γνώσεις και η εμπειρία που απαιτούνται, καθώς και η άμεση έκθεση των χρηστών σε κίνδυνο θανατηφόρου ατυχήματος, αναγκάζουν τις αρχές και τους διαχειριστές των οδών να εφαρμόζουν στην εντέλεια όλα τα βήματα ενός ολοκληρωμένου έργου φωτισμού.

Συγκεκριμένα:

- α)** Ανατίθεται σε ειδικούς φωτισμού σιράγγων η αποτύπωση και ο προσδιορισμός της κλάσης των σιράγγων και των απαιτήσεων φωτισμού.
- β)** Πραγματοποιούνται με εξειδικευμένα λογισμικά οι μελέτες φωτισμού.
- γ)** Απαιτούνται ειδικού τύπου φωτιστικά σώματα (ειδικές ασύμμετρες δέσμες τύπου counter beam).
- δ)** Υπάρχει επίβλεψη για την ορθή εφαρμογή του έργου.
- ε)** Υπάρχει έλεγχος συμμόρφωσης της επάρκειας φωτισμού με μετρήσεις λαμπρότητας.

Σχεδιασμός σιράγγων

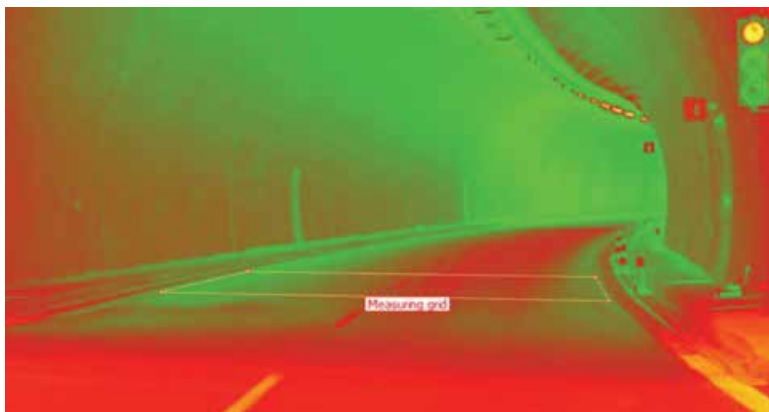
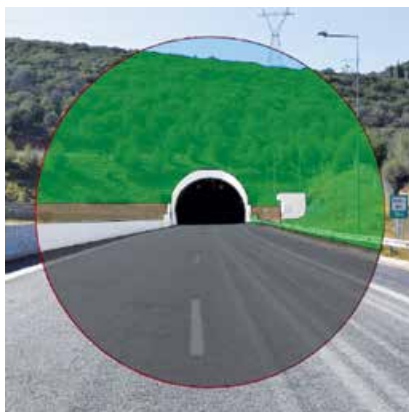
Στις σιράγγες, η χρήση του συστήματος φωτισμού θα πρέπει να εγγυάται την ασφαλή διέλευση των χρηστών, όχι μόνο κατά τη διάρκεια της νύχτας αλλά και την ημέρα. Οι οδηγοί θα πρέπει να είναι σε θέση να διακρίνουν την παρουσία άλλων οχημάτων και πιθανών εμποδίων στον δρόμο. Το φαινόμενο της «μαύρης

τρύπας» στην είσοδο της σιράγγας κατά τη διάρκεια της ημέρας πρέπει να αποφεύγεται. Συνεπώς, απαιτούνται υψηλότερες τιμές λαμπρότητας προκειμένου να ενισχυθεί η οπτική προσαρμογή των εισερχόμενων οδηγών.

Οι υψηλότερες τιμές λαμπρότητας που απαιτούνται στη ζώνη εισόδου καθορίζονται από πρότυπα και εξαρτώνται από το προσπίπτον φως της ημέρας στις περιβάλλουσες επιφάνειες που βρίσκονται περιμετρικά στην είσοδο. Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, η οπτική προσαρμογή απαιτεί αυξημένα επίπεδα φωτισμού, όχι μόνο στην είσοδο της σιράγγας, αλλά και για μια αρκετά μεγάλη απόσταση μέσα σε αυτήν, φτάνοντας μέχρι την εσωτερική ζώνη.

Σε αντίθεση με τα κτίρια, όπου ο φυσικός φωτισμός ελαχιστοποιεί τις ανάγκες τεχνητού φωτισμού, στις σιράγγες συμβαίνει το αντίθετο. Απαιτείται αυξημένος αριθμός εγκατεστημένων φωτιστικών σωμάτων στην είσοδο της κάθε σιράγγας και αυξημένη ισχύς για κάθε φωτιστικό. Αυτή η σχεδιαστική προσέγγιση αυξάνει την κατανάλωση ενέργειας κατά τη διάρκεια της ημέρας, δεδομένου ότι η λαμπρότητα εισόδου συνδέεται άμεσα με τη λαμπρότητα της ζώνης προσαρμογής, η οποία είναι ανάλογη με την εξωτερική λαμπρότητα.

Η εξωτερική λαμπρότητα των σιράγγων ορίζεται ως η λαμπρότητα των περιμετρικών περιοχών της εισόδου της σιράγγας εντός ενός κωνικού οπτικού πεδίου 20° (γνωστού ως L20), στην απόσταση ασφαλούς ακινητοποίησης των οχημάτων, η οποία υπολογίζεται βάσει της ταχύτητας σχεδιασμού. Είναι προφανές ότι η δι-



ΕΙΚΟΝΑ 1:
Καθορισμός
απαιτήσεων
φωτισμού
και μετρήσεις
για
επιβεβαίωση
του ορθού
αποτελέσματος.

ακύμανση του φυσικού φωτισμού καθ' όλη τη διάρκεια της ημέρας επηρεάζει το L20 και, κατά συνέπεια, τις απαιτούμενες τιμές λαμπρότητας εντός της ζώνης εισόδου και προσαρμογής, οι οποίες καθορίζονται από ειδικό όργανο μέτρησης εξωτερικά της σήραγγας.

Κακές πρακτικές

Καθώς η αγορά των προϊόντων LED έχει ωριμάσει και έχουν πραγματοποιηθεί τα περισσότερα έργα αναβάθμισης στον οδοφωτισμό, σειρά έχουν πάρει οι σήραγγες και οι υπόγειες διαβάσεις. Αυτό, βέβαια, δεν έχει πραγματοποιηθεί ομαλά σε όλες τις περιπτώσεις, καθώς ορισμένοι υπεύθυνοι διαχείρισης δεν έχουν κατανοήσει πλήρως τις ιδιαιτερότητες του φωτισμού σπηραγγών, ούτε το γεγονός ότι απαιτούνται ειδικοί για να καθορίσουν τις απαιτήσεις φωτισμού πριν πραγματοποιηθούν οι μελέτες και ο διαγωνισμός των φωτιστικών σωμάτων (εικόνα 1).

Η ειδική κατανομή φωτισμού τύπου counter beam των φωτιστικών της ζώνης προσαρμογής μπορεί να αυξήσει την αποδοτικότητα του σχεδιασμού, γεγονός που σημαίνει πως η κατάλληλη επιλογή μπορεί να μειώσει δραματικά την κατανάλωση ενέργειας. Δεν είναι λίγες οι περιπτώσεις όπου ο εργολάβος, στην προσπάθειά του να επιτύχει αύξηση της απόδοσης, τοποθετεί τα φωτιστικά σώματα με στρέψη.

Ωστόσο, αν αυτή η πρακτική πραγματοποιηθεί χωρίς μελέτη, οδηγεί σε υπερβολική θάμβωση, αυξάνοντας την επικινδυνότητα της εγκατάστασης. Ο συνδυασμός της στρέψης των φωτιστικών του ημερήσιου φωτισμού με την τοποθέτηση των φωτιστικών του νυχτερινού φωτισμού σε δια-

φορετικό ύψος, οδηγεί συχνά σε σκιάσεις, δημιουργώντας συνθήκες ανομοιομορφίας μέσα στη σήραγγα (εικόνα 2).

Άλλες κακές πρακτικές προκύπτουν από την πλημμελή συντήρηση. Σε αρκετές περιπτώσεις, λόγω φύτευσης (εικόνα 3), παρεμβάλλονται εμπόδια ανάμεσα στην είσοδο της σήραγγας και στο όργανο που μετρά την εξωτερική λαμπρότητα (το οποίο δίνει το σήμα για τη ρύθμιση του ημερήσιου φωτισμού). Ο περιορισμός του οπτικού πεδίου πρακτικά «τυφλώνει» το όργανο, το οποίο τελικά δίνει εντολή για υψηλότερα επίπεδα φωτισμού από αυτά που πραγματικά απαιτούνται. Αν και σε αυτήν την περίπτωση μπορεί να μην υφίσταται άμεσος κίνδυνος ατυχήματος, προκαλείται άσκοπη και πολυδάπανη κατανάλωση ενέργειας.

Σύγχρονες προσεγγίσεις

Ένας μελετητής φωτισμού σπηραγγών οφείλει να αναγνωρίζει την επίδραση της τεχνολογίας LED στο σχεδιασμό. Αν και στις ανακαινίσεις του συστήματος φωτισμού οι διαχειριστές συχνά προτιμούν να διατηρήσουν το παλιό σύστημα ελέγχου για λόγους οικονομίας, η επιλογή αυτή έχει συνολικά αρνητικό αντίκτυπο.

Η εγκατάσταση ενός συστήματος διαχείρισης με δυνατότητα ρύθμισης της φωτεινής ροής (dimming) οδηγεί στην απαίτηση μικρότερου αριθμού φωτιστικών σωμάτων, γεγονός που σε βάθος χρόνου αντισταθμίζει το αρχικό κόστος. Επιπλέον, οι συνθήκες οπτικής άνεσης των χρηστών είναι σαφώς ανώτερες με τη χρήση dimming, συγκριτι-

Οι υψηλότερες τιμές λαμπρότητας που απαιτούνται στη ζώνη εισόδου της σήραγγας καθορίζονται από πρότυπα και εξαρτώνται από το προσπίπτον φως της ημέρας στις περιβάλλουσες επιφάνειες περιμετρικά της εισόδου



ΕΙΚΟΝΑ 2: Δημιουργία συνθηκών ανομοιομορφίας λόγω σκίασμού των φωτιστικών.



ΕΙΚΟΝΑ 3: Θέση οργάνου μέτρησης εξωτερικής λαμπρότητας μέσα σε φύτευση.

κά με τα απλά κυκλώματα φωτισμού on/off. Σε περιπτώσεις όπου έχει καθυστερήσει η αντικατάσταση των συμβατικών φωτιστικών σωμάτων με LED, υπάρχει μεθοδολογία επαναρύθμισης του συστήματος ελέγχου. Με βάση αυτή τη μεθοδολογία, οι απαιτήσεις φωτισμού πρέπει να καθοριστούν εκ νέου (διεργασία απαραίτητη ούτως ή άλλως για τη μελλοντική επιλογή LED), ενώ θα πρέπει να ρυθμιστεί κατάλληλα και το σύστημα διαχείρισης. Αυτό μπορεί να προσφέρει εξοικονόμηση ενέργειας από 11% έως 54% ανάλογα με τη σήραγγα, χωρίς να απαιτείται κόστος αγοράς νέων φωτιστικών [1].

Συμβουλές για οδηγούς και πεζούς

Οι σχεδιαστικές απαιτήσεις φωτισμού εξαρτώνται άμεσα από την ταχύτητα σχεδιασμού, δηλαδή από τα όρια ταχύτητας της κάθε σήραγγας. Αυτό σημαίνει πως οι οδηγοί που παραβιάζουν τα όρια ταχύτητας, κυκλοφορούν ουσιαστικά σε συνθήκες ανεπάρκειας φωτισμού θέτοντας σε κίνδυνο τόσο τους εαυτούς τους όσο και τα υπόλοιπα οχήματα. Η λύση δεν είναι ο σχεδιασμός φωτισμού για μεγαλύτερα όρια ταχύτητας, καθώς αυτό θα απαιτούσε ακόμη περισσότερα φωτιστικά σώματα και μεγαλύτερη εγκατεστημένη ισχύ, οδηγώντας σε υπερβολική κατανάλωση ενέργειας. Κατά την είσοδο στις σήραγγες, υπάρχουν σημάσεις που προτρέπουν τους οδηγούς να ανάψουν τα φώτα διασταύρωσης. Παρό-

λο που αυτό πρακτικά δεν αυξάνει περαιτέρω την οπτική οξύτητα του ίδιου του οδηγού εντός μιας καλά φωτισμένης σήραγγας, η ένταξη ζητείται κυρίως για να ενεργοποιηθούν τα πίσω φώτα πορείας του οχήματος, καθιστώντας το άμεσα αντιληπτό από τα οχήματα που ακολουθούν.

Μια άλλη εξαιρετικά επικίνδυνη συνήθεια των οδηγών είναι η στάθμευση των οχημάτων ή η στάση των μοτοσικλετών μέσα στις σήραγγες και στις υπόγειες διαβάσεις κατά τη διάρκεια έντονης βροχοπτώσης. Αυτή η πρακτική είναι ολέθρια κατά τη διάρκεια της ημέρας, καθώς ο διερχόμενος οδηγός αφενός δεν περιμένει να συναντήσει σταθμευμένη μοτοσικλέτα στη σήραγγα και αφετέρου δυσκολεύεται πολύ να την αντιληφθεί εγκαίρως, λόγω της τεράστιας διαφοράς λαμπρότητας μεταξύ του εξωτερικού περιβάλλοντος και του εσωτερικού

νο εσωτερικό της σήραγγας. Ωστόσο, κατά την έξοδο του οδηγού ξανά στο σκοτάδι, η προσαρμογή δεν είναι εξίσου γρήγορη. Αυτό δημιουργεί σοβαρό κίνδυνο ατυχήματος με πεζούς που ενδέχεται να διασχίζουν το δρόμο ακριβώς έξω από την υπόγεια διάβαση. Σε περιπτώσεις που αντιλαμβάνεται κανείς το συγκεκριμένο πρόβλημα, θα πρέπει να απευθύνεται άμεσα στο διαχειριστή του έργου.

Εξειδικευμένη διαδικασία

Ο σχεδιασμός φωτισμού των σιράγγων είναι μια εξειδικευμένη διαδικασία με καθοριστική σημασία για την ασφάλεια όλων των οδηγών. Πρόκειται για μια εξαιρετικά απαιτητική διεργασία και, λόγω των διαρκώς αυξανόμενων αναγκών, αυτή τη στιγμή αναθεωρούνται τόσο το ευρωπαϊκό πρό-

Η εγκατάσταση ενός συστήματος διαχείρισης με δυνατότητα ρύθμισης της φωτεινής ροής (dimming) οδηγεί στην απαίτηση μικρότερου αριθμού φωτιστικών σωμάτων, γεγονός που σε βάθος χρόνου αντισταθμίζει το αρχικό κόστος

της σήραγγας. Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται και μέσα στο αστικό περιβάλλον. Πολλές υπόγειες διαβάσεις διατηρούν το ημερήσιο σύστημα φωτισμού ενεργοποιημένο κατά τη διάρκεια της νύχτας. Σε αυτές τις περιπτώσεις, το μάτι του οδηγού προσαρμόζεται γρήγορα μπαίνοντας από το σκοτεινό εξωτερικό περιβάλλον στο υπερφωτισμέ-

τυπο όσο και η τεχνική οδηγία CIE 88 [2]. Περισσότερα νέα και εξελίξεις επί του θέματος θα συζητηθούν εκτενώς κατά τη διάρκεια του IEEE Sustainable Smart Lighting World Conference [3], το οποίο θα πραγματοποιηθεί στην Αθήνα 2-4 Δεκεμβρίου 2026, με την παρουσία της επιτροπής αναθεώρησης της τεχνικής οδηγίας CIE 88. 🇬🇷



**Ο κ. Λάμπρος Δούλος είναι καθηγητής του Τμήματος «Τεχνολογία και Σχεδιασμός Φωτισμού» του Ελληνικού Ανοικτού Πανεπιστημίου, καθώς και μέλος της τεχνικής επιτροπής CIE 88 «Guide for the Lighting of Road Tunnels and Underpasses».*

ΠΑΡΑΠΟΜΠΕΣ

- [1] Doulos, L.T.; Sioutis, I.; Tsangrassoulis, A.; Canale, L.; Faidas, K. Revision of Threshold Luminance Levels in Tunnels Aiming to Minimize Energy Consumption at No Cost: Methodology and Case Studies. *Energies* 2020, 13, 1707. <https://doi.org/10.3390/en13071707>
- [2] CIE 88 «Guide for the Lighting of Road Tunnels and Underpasses»
- [3] IEEE Sustainable Smart Lighting World Conference <https://sls2026.ece.ntua.gr/>

> 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



> 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



ARK SECURITY

Ο αξιόπιστος συνεργάτης του επαγγελματία στην ασφάλεια



Με επίκεντρο τον επαγγελματία και έμφαση στην ποιότητα των προϊόντων και των υπηρεσιών της, η ARK Security εξελίσσεται διαρκώς, ανταποκρινόμενη στις σύγχρονες απαιτήσεις της αγοράς.

Με περισσότερα από 20 χρόνια δυναμικής παρουσίας στο χώρο των ηλεκτρονικών συστημάτων ασφαλείας, η ARK Security αποτελεί σήμερα έναν από τους κορυφαίους προμηθευτές λύσεων ασφαλείας στην Ελλάδα και την Κύπρο. Βασισμένη σε μια πορεία συνεχούς εξέλιξης και προσαρμογής στις ανάγκες της αγοράς, επενδύει διαρκώς στην τεχνογνωσία, την καινοτομία και την άριστη εξυπηρέτηση των επαγγελματιών του κλάδου.

Διεθνείς συνεργασίες

Με αποκλειστική δραστηριότητα στη χονδρική πώληση, η ARK απευθύνεται σε επαγγελματίες εγκαταστάτες, εταιρείες συστημάτων ασφαλείας και επιχειρήσεις που υλοποιούν έργα κάθε κλίμακας. Όπως σημειώνει η εταιρεία, διαθέτει ολοκληρωμένη γκάμα προϊόντων και λύσεων από κορυφαίους διεθνείς κατασκευαστές (όπως είναι οι Hilo, Cubitech, Hikvision, Dahua, Satel, Ajax, Inim, ZKTeco, Rosslare και Global Fire), καλύπτοντας κάθε εφαρμογή στους τομείς της βιντεοεπιτήρησης, των συστημάτων συναγερμού, του ελέγχου πρόσβασης, της πυρανίχνευσης και των έξυπνων κτιρίων.

Υποστήριξη & εκπαίδευση

Η φιλοσοφία της εταιρείας βασίζεται στη δημιουργία σχέσεων συνεργασίας με τον επαγγελματία. Έμπειροι σύμβουλοι πωλήσεων, εξειδικευμένο τμήμα "presales" και αξιόπιστη τεχνική υποστήριξη βρίσκονται δίπλα στον συνεργάτη σε κάθε στάδιο ενός έργου, από

τη μελέτη και το σχεδιασμό έως την υλοποίηση και την τεχνική υποστήριξη.

Παράλληλα, μέσω του ARK Academy, οι συνεργάτες ενημερώνονται, εκπαιδεύονται και πιστοποιούνται στις νέες τεχνολογίες, ενισχύοντας διαρκώς την τεχνογνωσία και την ανταγωνιστικότητά τους.

Ψηφιακές υπηρεσίες για τον επαγγελματία

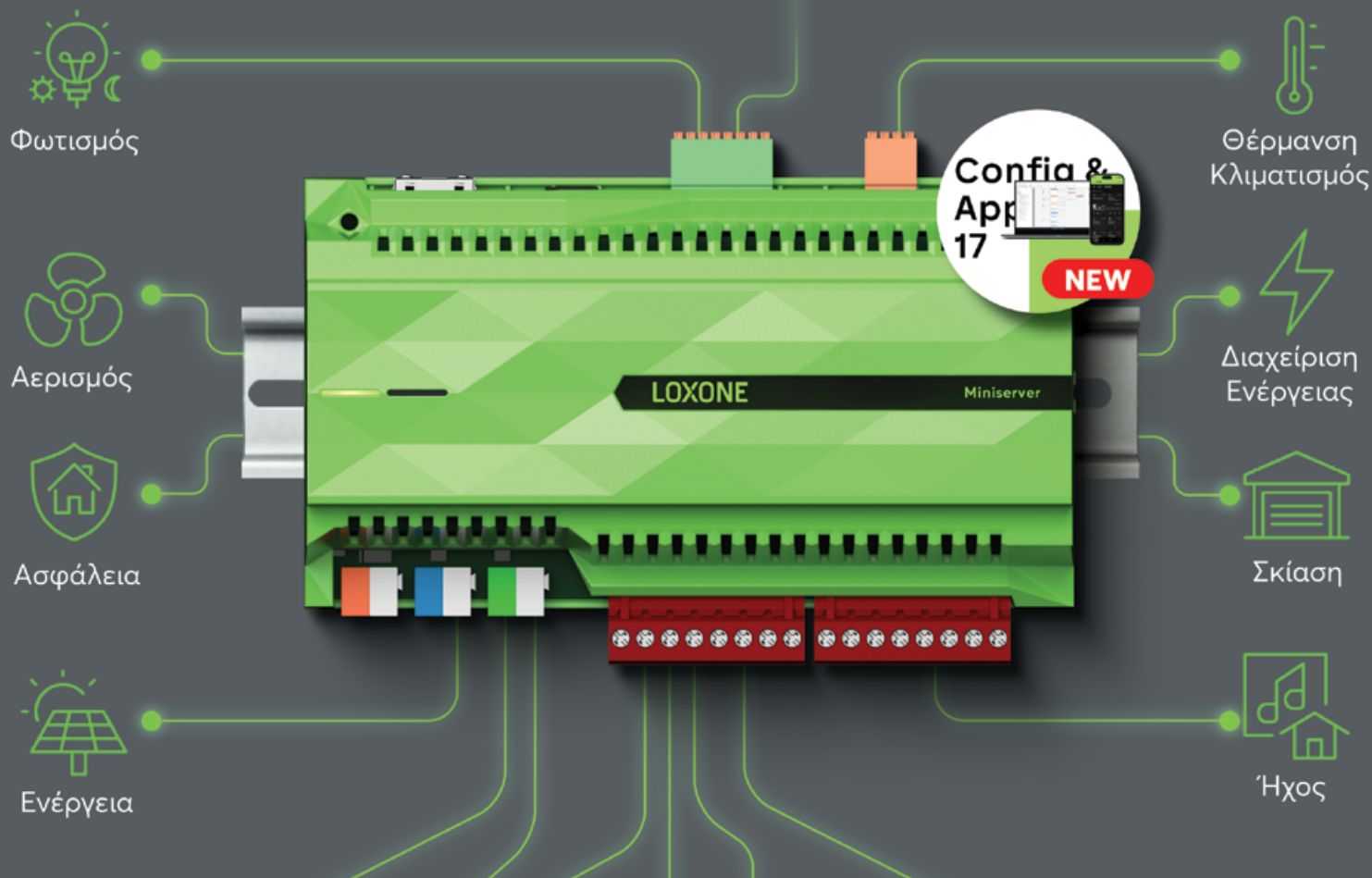
Κεντρικό πυλώνα της στρατηγικής της εταιρείας αποτελεί η ιστοσελίδα της, ένα σύγχρονο online περιβάλλον αποκλειστικά για επαγγελματίες. Μέσα από την πλατφόρμα, οι συνεργάτες αποκτούν άμεση πρόσβαση σε: χιλιάδες προϊόντα, τεχνικά εγχειρίδια, λογισμικά κατασκευαστών, διαθεσιμότητα αποθεμάτων σε πραγματικό χρόνο, ειδικές τιμές χονδρικής, online παραγγελίες, ηλεκτρονικές πληρωμές, ιστορικό αγορών, λογιστική καρτέλα και διαχείριση RMA. Έτσι εξοικονομούν χρόνο και βελτιστοποιούν την καθημερινή τους λειτουργία.

Πιστοποιήσεις

Με πιστοποιήσεις ISO 9001, ISO 27001, ISO 14001 και ISO 45001, η ARK Security, όπως επισημαίνει, συνεχίζει να επενδύει στην ποιότητα, την αξιοπιστία και την τεχνολογική εξέλιξη, αποτελώντας σταθερό συνεργάτη για κάθε επαγγελματία που αναζητά ολοκληρωμένες λύσεις ασφαλείας. 



Η ΚΑΡΔΙΑ ΤΟΥ ΕΞΥΠΝΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ.
Τοπική Νοημοσύνη, χωρίς Cloud.



Σταματήστε να εγκαθιστάτε μεμονωμένες λύσεις.

Προσφέρετε ένα ολιστικό οικοσύστημα που αυτοματοποιεί 50.000 εργασίες τον χρόνο.

-  **Ολοκληρωμένες διεπαφές:** 8 ψηφιακές είσοδοι, 4 αναλογικές, 8 ψηφιακές έξοδοι (relay).
-  **Συνδεσιμότητα:** Loxone Air & Tree για σύνδεση έως και 50 συσκευών.
-  **Data Sovereignty:** 100% τοπική επεξεργασία. Τα δεδομένα μένουν στο κτίριο.
-  **Αξιοπιστία:** Σχεδιασμένο για ράγα DIN, ιδανικό για μόνιμη εγκατάσταση.
-  **Επεκτασιμότητα:** Συμβατό με KNX, Modbus, 1-Wire & Extension moduls.



BATTERY KUTTER

Οικογενειακή παράδοση και διαρκής εξέλιξη

Με ιστορία που ξεκινά το 1989, η Battery Kutter δραστηριοποιείται στον τομέα των μπαταριών και των συστημάτων αποθήκευσης ενέργειας, συνδυάζοντας τις αξίες μιας οικογενειακής επιχείρησης με τη συνεχή ανάπτυξη και το διεθνές προσανατολισμό.



Η Battery Kutter ξεκίνησε ως οικογενειακή επιχείρηση το 1989. Τριάντα πέντε χρόνια αργότερα, αποτελεί μία από τις ταχύτερα αναπτυσσόμενες εταιρείες στη Γερμανία. Από το 2025 με βάση την Ελλάδα, αναπτύσσεται στη νοτιοανατολική Ευρώπη και από το 2026, με έδρα την Πορτογαλία, στη δυτική Ευρώπη. Όπως επισημαίνει η εταιρεία, στόχος της είναι να αξιοποιεί την τεχνογνωσία, την αφοσίωση και τη μακρόχρονη εμπειρία της προκειμένου να εξελισσεται μαζί με τους εργαζομένους, τους συνεργάτες και τους πελάτες της, εμπνέοντάς τους για μια κοινή πορεία ανάπτυξης.

Η αποστολή

Ως οικογενειακή επιχείρηση, η Battery Kutter προσφέρει ένα σύγχρονο και ελκυστικό εργασιακό περιβάλλον. Όπως αναφέρει, οι ικανοποιημένοι και αφοσιωμένοι εργαζόμενοι της εταιρείας, αποτελούν τη βάση για τη διαρκή αναβάθμιση της εξυπηρέτησης των πελατών και την ανάπτυξη των προϊόντων της.

Ισχυρές αξίες

Κατά τη διάρκεια της ιστορίας της εταιρείας, διαμορφώθηκαν ισχυρές αξίες, οι οποίες αντικατοπτρίζουν τόσο την οικογένεια Kutter όσο και τους εργαζομένους. Η εταιρική της κουλτούρα αποτυπώνεται μέσα από τους ίδιους τους ανθρώπους της, οι οποίοι δηλώνουν ιδιαίτερα περήφανοι για το αποτέλεσμα και νιώθουν ευγνωμοσύνη που αποτελούν μέρος μιας τόσο ξεχωριστής ομάδας.

Η ομάδα της Battery Kutter επιδιώκει καθημερινά να εφαρμόζει στην πράξη έξι βασικές αξίες,

τις οποίες αποτυπώνει στις παρακάτω φράσεις:

1. «Είμαστε μια οικογένεια»: Η φιλικότητα, η υποστηρικτικότητα και η εκτίμηση προς τον άνθρωπο διαμορφώνουν τη συνεργασία των στελεχών της εταιρείας τόσο μεταξύ τους όσο και με τους πελάτες.
2. «Επιδιώκουμε πάντα τον επαγγελματισμό»: Σαφείς δομές, διαδικασίες και αρμοδιότητες προσφέρουν κατεύθυνση και εξασφαλίζουν αποτελεσματική συνεργασία.



3. «Αναλαμβάνουμε ευθύνη»: Όπως επισημαίνεται, οι άνθρωποι της εταιρείας σκέφτονται, αξιολογούν και αισθάνονται υπεύθυνοι για τις κοινές αξίες και τους στόχους τους, εμπιστεύονται τις ικανότητες των συναδέλφων τους και στηρίζονται ο ένας στον άλλον.

4. «Μας εμπνέει η πρόοδος»: Η εταιρεία θέλει να είναι τολμηρή, καινοτομική και προσανατολισμένη στο μέλλον, και για να το πετύχει αυτό, αγκαλιάζει με ενθουσιασμό νέες ιδέες, προκλήσεις, προϊόντα και τεχνολογίες.

5. «Δημιουργούμε λύσεις»: Οι άνθρωποι της εταιρείας ακούνε τους πελάτες και τους συναδέλφους τους εστιάζοντας στις ανάγκες τους, λειτουργούν με ευελιξία και σχεδιάζουν τη βέλτιστη λύση για κάθε περίπτωση.

6. «Ως #teamkutter, είμαστε ξεχωριστοί»: Η διασκέδαση ως ομάδα και η αγάπη για τη δουλειά αποτελούν βασικά συστατικά της επιτυχίας της εταιρείας, με αλληλοϋποστήριξη και στενή συνεργασία, ανεξάρτητα από τμήματα και αρμοδιότητες.

Τα προϊόντα

Τα προϊόντα της εταιρείας είναι πιστοποιημένα από την Underwriters Laboratories (UL), διαθέτουν πιστοποίηση VdS (VdS Schadenverhütung GmbH) και κατατάσσονται στην κατηγορία αναφλεξιμότητας UL 94 V-0.

Συγκεκριμένα, η προϊοντική γκάμα της εταιρείας περιλαμβάνει:

- Μπαταρίες μολύβδου-οξέος (AGM, VRLA, Pure Lead, / design life 6-9y/ 10-12y / 12y+ κατά Eurobat).
- Ενεργειακά συστήματα LiFePO4.
- Συστήματα αποθήκευσης ενέργειας με μπαταρίες (Battery Energy Storage Systems [BESS]) LiFePO4.
- Εξειδικευμένες συστοιχίες (Battery Packs) οι οποίες είναι προσαρμοσμένες στις ανάγκες του πελάτη και διαθέτουν σύστημα διαχείρισης μπαταριών (battery management system [BMS]) και κατάλληλη τεχνολογία φόρτισης.

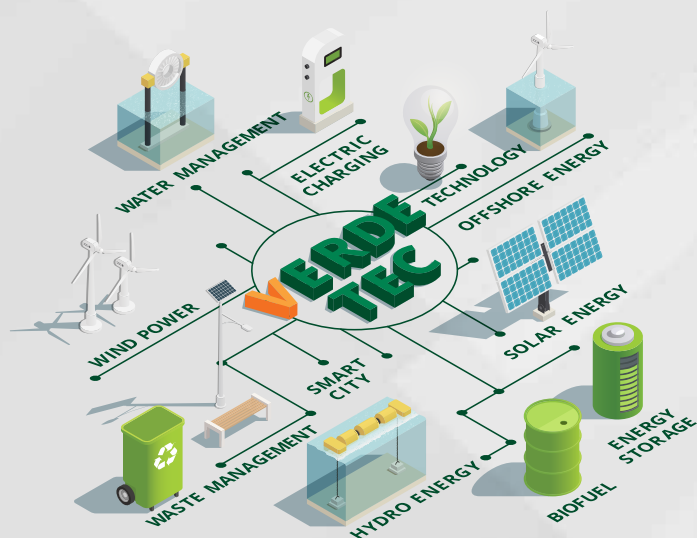
9η Διεθνής Έκθεση Τεχνολογίες Περιβάλλοντος

Verde.tec



26-28 Φεβρουαρίου 2027

Εκθεσιακό Κέντρο Μ.Ε.Σ. - Παιανία



- ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ - ΔΗΜΟΙ
- ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ & ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ
- ΑΠΕ & ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
- ΕΞΥΠΝΕΣ ΠΟΛΕΙΣ - SMART CITIES
- ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΣΗ
- ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
- ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
- ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΔΟΜΗΣΗ
- ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ
- ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΝΕΡΟΥ
- ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΕΣ ΕΤΑΙΡΙΕΣ

Ημέρες και ώρες λειτουργίας

- Παρασκευή 26 Φεβρουαρίου 10:00 - 20:00
- Σάββατο 27 Φεβρουαρίου 10:00 - 20:00
- Κυριακή 28 Φεβρουαρίου 10:00 - 19:00

Πρόσβαση στο εκθεσιακό κέντρο (Μ.Ε.Σ.)

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

Δωρεάν Μετακίνηση

ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ (26/02), ΣΑΒΒΑΤΟ (27/02)

- από τον Σταθμό Μετρό «Δουκίσσης Πλακεντίας» (09.00 – 19.00)
- από το Μ.Ε.Σ. προς τον Σταθμό Μετρό «Δουκίσσης Πλακεντίας» (11.00 – 21.00).

ΚΥΡΙΑΚΗ (28/02)

- Από Σταθμό Μετρό «Δουκίσσης Πλακεντίας» προς Μ.Ε.Σ. (09.00 – 18.00)
- από το Μ.Ε.Σ. προς τον Σταθμό Μετρό «Δουκίσσης Πλακεντίας» (11.00 – 21.00).

ΔΙΟΡΓΑΝΩΣΗ



ΕΙΣΟΔΟΣ ΕΛΕΥΘΕΡΗ

ΕΠΙΣΗΜΟΙ ΧΟΡΗΓΟΙ
ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ



ΧΟΡΗΓΟΙ
ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ



6η Διεθνής Έκθεση



- ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟ ΥΛΙΚΟ
- ΦΩΤΙΣΜΟΣ
- ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ
- ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΣΗ



ENERGINIA.TEC

www.energinia-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 ανά μισή ώρα:

Παρασκευή, Σάββατο

- Από Σταθμό Μετρό «Δουκίσσης Πλακεντίας» προς Μ.Ε.Κ. (09:00 – 19:00)
- Από Μ.Ε.Κ. προς Σταθμό Μετρό «Δουκίσσης Πλακεντίας» (11:00 – 21:00)

Κυριακή

- Από Σταθμό Μετρό «Δουκίσσης Πλακεντίας» προς Μ.Ε.Κ. (09:00 – 18:00)
- Από Μ.Ε.Κ. προς Σταθμό Μετρό «Δουκίσσης Πλακεντίας» (11:00 – 21:00)

ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΣΤΟ ΕΚΘΕΣΙΑΚΟ ΚΕΝΤΡΟ (Μ.Ε.Κ.)

- 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

3
DAY
EVENT

ENERGIA.TEC
FORUM
2026

ΜΕΓΑΣ ΧΟΡΗΓΟΣ



ΧΡΥΣΟΙ ΧΟΡΗΓΟΙ



NOVATRON
SECURITY DISTRIBUTION

GRANDE
MONITORING SERVICES
by Novatron Security Distribution

ΧΟΡΗΓΟΙ



ISFA
products
Ηλεκτροπαραγωγή Ζεύγη
από το 1945

ΜΕ ΤΗΝ ΑΙΓΙΔΑ



ΧΟΡΗΓΟΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ



• ΔΙΟΡΓΑΝΩΣΗ



• ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ

Τηλ.: 210 6800470
E-mail: tpress@tpress.gr
info@energia-tec.gr



OLYMPIA ELECTRONICS

Μετατροπέας φωτιστικών LED σε φωτιστικά ασφαλείας GR-1107/LF



Η Olympia Electronics παρουσιάζει το νέο μετατροπέα GR-1107/LF, μια σύγχρονη λύση που επιτρέπει τη μετατροπή συμβατικών φωτιστικών LED χαμηλής τάσης σε φωτιστικά ασφαλείας, χωρίς την ανάγκη αντικατάστασης του υπάρχοντος φωτιστικού. Όπως επισημαίνει η εταιρεία, ο GR-1107/LF εξασφαλίζει αξιόπιστη λειτουργία φωτισμού έκτακτης ανάγκης σε περίπτωση διακοπής ρεύματος, προσφέροντας αυτονομία έως και 3 ώρες μέσω μπαταρίας τεχνολογίας LiFePO₄. Με εξαιρετικά χαμηλό προφίλ για εύκολη ενσωμάτωση σε φωτιστικά σώματα, διαθέτει σταθερή ισχύ εξόδου, προστασία βραχυκυκλώματος, αποδοτικό κύκλωμα φόρτισης και δυνατότητα χειροκίνητου ελέγχου λειτουργίας μέσω προαιρετικού πλήκτρου test. Η λύση είναι ιδανική για νέες εγκαταστάσεις αλλά και για έργα αναβάθμισης, προσφέροντας οικονομία, ευελξία και συμμόρφωση με τις απαιτήσεις φωτισμού ασφαλείας.

INDUSTRIAL SOLUTION

Σειρά inverter AC600 γενικής χρήσης

Η Industrial Solution παρουσιάζει τη σειρά inverter AC600 γενικής χρήσης, με ρυθμιστές στροφών AC, Vector Control (V/F, SVC, FVC) και με βαθμό προστασίας IP20 / IP54, για τα οποία επισημαίνει ότι είναι υψηλής απόδοσης, με διανυσματικό έλεγχο και επεκτάσεις επικοινωνίας για απαιτητικές βιομηχανικές εφαρμογές, και διαθέτουν:

- Vector control V/F, SVC, FVC με υψηλή δυναμική και ακρίβεια σε ευρύ φάσμα κινητήρων.
- Ασφάλεια και αξιοπιστία, με προαιρετική λειτουργία ασφαλούς απενεργοποίησης ροπής (Safe Torque Off (STO)) επιπέδου 3 (Safety Integrity Level (SIL3)), με ενσωματωμένη λειτουργία καταγραφής συμβάντων τύπου «μαύρου κουτιού», καθώς και με μηχανισμούς προστασίας μέσω υποβάθμισης απόδοσης (derating), για την αποφυγή βλαβών και τη διασφάλιση της αξιόπιστης λειτουργίας του συστήματος.



- Επεκτασιμότητα και θέση σε λειτουργία (commissioning): Μακροεντολές με ένα πλήκτρο (one-key macros) για γρήγορη ρύθμιση παραμέτρων, αυτόματη ρύθμιση (auto-tuning) για βελτιστοποίηση της λειτουργίας, εργαλεία παραμετροποίησης και διάγνωσης μέσω ηλεκτρονικού υπολογιστή (PC tools), καθώς και modular κάρτες επικοινωνίας. Οι ρυθμιστές της σειράς AC600 παρέχουν λύσεις για τη χημική βιομηχανία, τη ναυτιλία, τις θαλάσσιες εφαρμογές, τη χαλυβουργία / μεταλλουργία, τα λιμενικά μηχανήματα, τη χαρτοποιία και το βιομηχανικό εξοπλισμό παραγωγής.

RITTAL

Μονάδες ψύξης για πίνακες Rittal Blue e+

Η Rittal παρουσιάζει τις μονάδες ψύξης Blue e+ και επισημαίνει σχετικά τα εξής:

«Το ελληνικό καλοκαίρι, με θερμοκρασίες που αγγίζουν τους 40°C, καταπονεί τον εξοπλισμό μέσα στους πίνακες και ανεβάζει το κόστος ψύξης. Οι μονάδες ψύξης Blue e+ της Rittal κρατούν σταθερή την εσωτερική θερμοκρασία του πίνακα ανεξάρτητα από το τι συμβαίνει έξω, προστατεύοντας τα ηλεκτρονικά εξαρτήματα που κρατούν την παραγωγή σε λειτουργία. Η υβριδική τεχνολογία των προϊόντων cooling της Rittal συνδυάζει heat pipe με τον συμπιεστή και τον ενεργοποιεί μόνο όταν χρειάζεται, πετυχαίνοντας εξοικονόμηση ενέργειας έως 75%. Κοιτάζοντας μάλιστα μπροστά, η Rittal είναι έτοιμη να μεταβεί στο νέο ψυκτικό R-1234yf χαμηλού GWP, συμβατό με τον κανονισμό F-Gas της ΕΕ που πρόκειται να εφαρμοστεί το 2027».



ASTRASAT

Σειρά στεγανών κυτρίων για κάθε ηλεκτρολογική εφαρμογή

Η Astrasat παρουσιάζει σειρά στεγανών κυτρίων για αξιόπιστη προστασία και υψηλή αντοχή σε κάθε ηλεκτρολογική εφαρμογή, από οικιακές και επαγγελματικές εγκαταστάσεις έως απαιτητικά βιομηχανικά έργα. Η σειρά εξασφαλίζει προστασία από υγρασία, σκόνη και εξωτερικές καταπονήσεις, και η εταιρεία τονίζει σχετικά τα εξής:

«Με στιβαρή κατασκευή, εργονομικό σχεδιασμό και ποιοτικά υλικά, τα στεγανά κυτρία Astrasat προσφέρουν ευκολία στην εγκατάσταση, μεγάλη διάρκεια ζωής και αξιοπιστία στη λειτουργία. Διατίθενται σε πολλές διαστάσεις ώστε να ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις κάθε έργου. Στην Astrasat επενδύουμε σε προϊόντα που συνδυάζουν ποιότητα, λειτουργικότητα και ανταγωνιστική σχέση αξίας - τιμής, προσφέροντας ολοκληρωμένες λύσεις για τον σύγχρονο επαγγελματία ηλεκτρολόγο».



CLOCKWORK ENGINEERING Νέα σειρά RCBO από τη NOARK

Ως επίσημος αντιπρόσωπος της NOARK Electric Europe, η Clockwork Engineering διανέμει και στην ελληνική αγορά τη νέα σειρά διακοπών διαρροής Ex9BL20J με προστασία υπερφόρτωσης, που εμπλουτίζουν περαιτέρω την ήδη επιτυχημένη σειρά Ex9BL. Συνδυάζοντας σε ένα μόνο διακόπτη τις λειτουργίες RCD και μι-

κροαυτόματου, η νέα σειρά εξοικονομεί έως και 50% χώρο στον ηλεκτρικό πίνακα, αποτελώντας –όπως σημειώνει η εταιρεία– ιδανική λύση για εφαρμογές με περιορισμένο διαθέσιμο χώρο. Με πλήρη συμμόρφωση ως προς τα πρότυπα EN 61009-1 και EN 61009-2, η σειρά διαθέτει ονομαστική ικανότητα διακοπής 6kA, ονομαστικό ρεύμα έως 20A και ευαισθησία διαρροής 30mA, ενώ διατίθεται με χαρακτηριστικές καμπύλες B και C, καθώς και σε εκδόσεις τύπου AC και A.

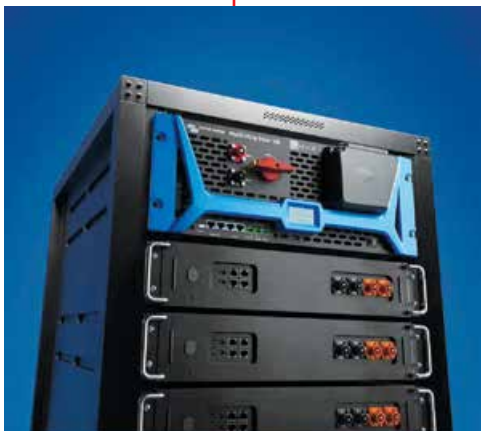
COCOON ECOCLIMA Multi HS19 Solar 15k: Ισχύς υψηλής τάσης σε μία οθοοκηρωμένη λύση

Η Cocoon Ecoclima παρουσιάζει το Multi HS19 Solar 15k της Victron Energy και επισημαίνει σχετικά τα εξής:

«Το Multi HS19 Solar 15k της Victron Energy αποτελεί μια ολοκληρωμένη λύση υψηλής τάσης για σύγχρονες επαγγελματικές ενεργειακές εγκαταστάσεις. Σε μία μονάδα rack 19 ιντσών συνδυάζει τριφασικό inverter/charger 15kW, φόρτιση συσσωρευτών και τέσσερις ανεξάρτητους MPPT trackers, με συνολική φωτοβολταϊκή ισχύ έως 32kW.

»Η λειτουργία στα 650 - 1.000V μειώνει τα ρεύματα, την καλωδίωση και τις ενεργειακές απώλειες, εξασφαλίζοντας ταχύτερη εγκατάσταση και υψηλή απόδοση. Με αποδοτικότητα έως 98% και πλήρη παρακολούθηση μέσω GX και VRM, είναι ιδανικό για off-grid, backup και peak-shaving εφαρμογές.

»Η Cocoon Ecoclima, επίσημος αντιπρόσωπος της Victron Energy στην Ελλάδα, προσφέρει ολοκληρωμένη τεχνική υποστήριξη και αξιόπιστες ενεργειακές λύσεις».



RFCOM

Νέος ψηφιακός ανιχνευτής τάσης AC/DC



Η RFCOM παρουσιάζει το νέο ψηφιακό ανιχνευτή τάσης AC/DC από τη Noyafa.

Όπως επισημαίνει η εταιρεία, ο συγκεκριμένος ανιχνευτής διαθέτει:

- Μεγάλο εύρος μετρήσεων AC/DC από 100mV έως 610V.
- Έλεγχο RCD/GFCI για επαλήθευση σωστής λειτουργίας των ρελέ διαρροής.
- Πολλαπλές δοκιμές με μέτρηση τάσης και έλεγχο καλωδίωσης μέσω μίας συσκευής.
- Ενσωματωμένο LED φακό για άνετη εργασία σε χώρους με χαμηλό φωτισμό.
- Compact σχεδιασμό τύπου στυλό για ασφαλή και ανθεκτική κατασκευή.

ΔΡΥΣ ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΤΕΕ

Όργανο MU909014 της ιαπωνικής εταιρείας Anritsu

Η «Δρυς Τεχνική ΑΤΕΕ» παρουσιάζει το όργανο MU909014 της ιαπωνικής εταιρείας Anritsu, ένα φορητό OTDR υψηλής απόδοσης για μετρήσεις και έλεγχο οπτικών ινών. Όπως σημειώνει η εταιρεία, με δυναμικό εύρος έως 37 dB, προσφέρει λειτουργία Fiber Visualizer για ταχεία ανίχνευση βλαβών στα τελικά τμήματα οπτικών ινών. Ενσωματώνει OTDR, Power Meter, Light Source και VLD, εξασφαλίζοντας πλήρη έλεγχο εγκατάστασης και συντήρησης δικτύων PON και SMF. Είναι ελαφρύ (700 g), με λειτουργία μπαταρίας έως 8 ώρες, υποστήριξη Wi-Fi, Bluetooth και Ethernet, και δημιουργία PDF αναφορών για άμεση τεκμηρίωση και διαχείριση δεδομένων.

Η «Δρυς Τεχνική ΑΤΕΕ» είναι επίσης μέλος διανομέας της Anritsu.



MASTER ELECTRIC & ELECTRONIC

Νέος smart θερμοστάτης ST-520/R



Ο νέος smart θερμοστάτης ST-520/R της MASTER σχεδιάστηκε για να προσφέρει σύγχρονο έλεγχο της θέρμανσης και της ψύξης, συνδυάζοντας υ-

ψηλή αισθητική, προηγμένες λειτουργίες και απλή καθημερινή χρήση. Όπως επισημαίνει η εταιρεία, η έγχρωμη οθόνη αφής 4 ιντσών προσφέρει ένα εύχρηστο και άμεσο περιβάλλον διαχείρισης, μέσα από το οποίο ο χρήστης μπορεί να ρυθμίζει τη θερμοκρασία, τα εβδομαδιαία προγράμματα και τις βασικές παραμέτρους λειτουργίας του συστήματος. Ο ST-520/R υποστηρίζει εφαρμογές θέρμανσης, ψύξης και fan coil, καλύπτοντας ένα ευρύ φάσμα οικιακών και επαγγελματικών εγκαταστάσεων. Μέσω σύνδεσης Wi-Fi, ο θερμοστάτης μπορεί να ελεγχεται απομακρυσμένα από την εφαρμογή MASTER Smart Home, δίνοντας στο χρήστη τη δυνατότητα να διαχειρίζεται τη θερμοκρασία του χώρου του οποιαδήποτε στιγμή και από οπουδήποτε. Παράλληλα, υποστηρίζεται φωνητικός έλεγχος μέσω Google Assistant και Amazon Alexa. Ο προηγμένος αλγόριθμος ελέγχου συμβάλλει στη διατήρηση σταθερής θερμοκρασίας, περιορίζοντας τις άσκοπες ενεργοποιήσεις και βελτιώνοντας την ενεργειακή απόδοση της εγκατάστασης. Με μοντέρνο σχεδιασμό, ελληνικό και αγγλικό μενού και δυνατότητα συνεργασίας με τις ασύρματες μονάδες της σειράς, ο ST-520/R αποτελεί, όπως τονίζει η εταιρεία, μία ολοκληρωμένη λύση για κάθε σύγχρονο σύστημα κλιματισμού και θέρμανσης.

S4S - SHOP4SECURITY

Σειρήνα με φθας και βάση για πυρανιχνευτή σημειακής πυρανίχνευσης SensolIRIS CSST Teletek

Η S4S - Shop4Security παρουσιάζει την επιτομία σειρήνα με φθας SensolIRIS CSST Teletek, η οποία διαθέτει, μεταξύ άλλων, τα εξής χαρακτηριστικά:

- Βάση για πυρανιχνευτή (T110, S130, M140), ενώ απαιτείται βάση σύνδεσης B124 / B124HP.
- 2 επίπεδα ήχου επιλέξιμα από τον πίνακα - 81dB / 88dB.
- 32 τύπους ήχου επιλέξιμους από τον πίνακα.
- Τροφοδότηση από βρόχο.
- Πιστοποίηση σύμφωνα με EN-54/3.
- Εύρος τάσης λειτουργίας: 15 - 32VDC (ονομαστική 28 VDC).
- Συνολικό αριθμό συσκευών SensolIRIS BSST σε βρόχο - υψηλό επίπεδο: 30 τεμάχια.
- Διαστάσεις με συναρμολογημένο ανιχνευτή SensolIRIS T110 (IS) / S130 (IS): 105 x 63mm.
- Διαστάσεις με συναρμολογημένο ανιχνευτή SensolIRIS M140 (IS): 105 x 70mm.



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 και στο syndromes@tpress.gr ή ενυπόγραφα
 - β) με fax στο 210 68 00 476.

Ευχαριστούμε για την εμπιστοσύνη σας στον «Ηλεκτρολόγο».

Για κάθε πληροφορία για τη συνδρομή σας, τα πρόσθετα πλεονεκτήματα που σας παρέχονται και κάθε άλλη διαθέσιμη υπηρεσία της «TPress», παρακαλούμε επικοινωνήστε με τον κ. Δημήτρη Φούντο στο τηλέφωνο 210-68 00 470 ή στο e-mail: tpress@tpress.gr και syndromes@tpress.gr.

ΕΛΛΑΔΑ		(Μαρκάρετε με ✓ το τετραγωνάκι που αντιστοιχεί στην επιλογή σας)
1 χρόνος	☐ € 60 / € 40*	
2 χρόνια	☐ € 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.

- | | | |
|---|---|--|
| ☐ Ascen.tec Magazine | ☐ Εργοταξιακά θέματα | ☐ Car & Truck |
| ☐ Ecotec | ☐ Μετάδοση Ισχύος | ☐ Agro.tec Magazine |
| ☐ Θερμοϋδραυλικός | ☐ Logistics & Management | |

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



ΚΑΠΑΡΕΛΗ πλαστικά
ΠΑΡΑΓΩΓΗ & ΕΜΠΟΡΙΟ
ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΕΙΔΩΝ

CRELI

ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ ΕΙΔΩΝ
Θέση Λάκα, 190 06, Νέα Πέραμος | 22960 34084 | kapareliplastika@creli.gr

www.creli.gr

ΠΡΩΤΟΠΟΡΟΣ ΣΤΟ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟ ΥΛΙΚΟ



Ηλεκτρονικά Ισχύος
Power Electronics



TRUSTED PARTNERS SINCE 1994

Proven through mission-critical
installations

multipower



Ηλεκτρονικά Ισχύος
Power Electronics



Ηλεκτρονικά Ισχύος
Power Electronics

35+ Years of
Critical Power Expertise



acepower.gr