

# Electricianul

ILUMINAT, INSTALAȚII ELECTRICE, AUTOMATIZĂRI



TOGETHER, WE MEET  
**THE NEW ERA**  
OF ELECTRICITY



DĂM STARTUL INOVAȚIEI PRIN CONEXIUNE

POMPA DE CĂLDURĂ CU AGENT  
REFRIGERANT R290

**MAGIS M TOP**

Performanță  
și flexibilitate  
ridicate,  
alimentate de  
energie curată.



MADE IN ITALY

Design nou, confort maxim. Pompa de căldură MAGIS M TOP este asamblată de Immergas pentru a oferi performanță ridicată, funcționare silențioasă și sustenabilitate cu agentul refrigerant R290. Panoul de control NEXIS optimizează operarea și cu IMMER Confort App managementul este posibil și de la distanță. Nu este necesară licență F-GAS și oferă o flexibilitate extraordinară: MAGIS M TOP este disponibilă în 6 versiuni (cu puteri între 5 și 16 kW) care pot fi instalate de asemenea în cascadă și se pot cupla cu o centrală Immergas. Sisteme hibride sau fără gaz: orice soluție este posibilă.

**IMMERGAS**  
energia schimbării



immergas.com

ROMÂNIA  
**Electricianul**  
ILUMINAT, INSTALAȚII ELECTRICE, AUTOMATIZĂRI

EDITORI:

CROSSPOINT s.r.l.



ARTECNO BUCUREȘTI s.r.l.



021332, BUCUREȘTI, Sector 2  
Șos. Mihai Bravu, nr. 110,  
Bl. D2, sc. B, ap. 64  
tel./fax: 0722.404.508

[www.electricianul.ro](http://www.electricianul.ro)

rev.electricianul@gmail.com  
contact@electricianul.ro

CU COLABORAREA:

**CNRI**

Comitetul Național Român  
de Iluminat

**SIEAR**

Societatea de Instalații Electrice  
și Automatizări din România

**ARTS**

Asociația Română pentru Tehnică  
de Securitate

**AREL**

Asociația Română  
a Electricienilor

**REDACTOR TEHNICO-ȘTIINȚIFIC**

Prof. dr. ing.  
NICULAE MIRA

**RECENZORI ȘTIINȚIFICI**

Prof. dr. ing. ȘERBAN LAZĂR  
Șef lucrări dr. ing. MIHAI HUSCH  
Prof. dr. ing. IOAN BORZA  
Dr. ing. JAN IGNAT  
Prof. dr. ing. ANTONIU DOMȘA  
Șef lucrări dr. ing. GABRIEL ISPAS  
Prof. dr. ing. DANIEL POPESCU  
Ș. I. drd. ing. SILVIU GHEORGHE

**DIRECTOR EDITORIAL**

MIHAI MATEESCU

**DIRECTOR GENERAL**

DORU PETRESCU

I.S.S.N. 1223 - 7426

©COPYRIGHT 1996  
ARTECNO BUCUREȘTI

# SUMAR

<b>APARATAJ ELECTRIC</b> ♦ ABB îmbunătățește sistemul Welcome IP cu funcționalități de acces hands-free și o instalare simplificată la Light + Building 2026 .....	4
<b>CABLURI ȘI ACCESORII</b> ♦ EXTRO PLASTICA - Nonsensul din caietele de sarcini: De ce tubul „PVC Halogen Free” pur și simplu nu există .....	6
<b>MĂSURARE ȘI TESTARE</b> ♦ MEGGER - DC13: un singur instrument pentru identificarea cablurilor și a fazelor .....	8
<b>CABLURI ȘI ACCESORII</b> ♦ PRYSMIAN - De pe linia de producție la strategie: rolul ingineriei de proces la Prysmian .....	10
<b>AUTOMATIZARE CLĂDIRI</b> ♦ SCHNEIDER ELECTRIC - Schneider Electric și Terabit transformă clădirea Poștei din Zalău într-un hotel inteligent Ramada by Wyndham .....	12
<b>APARATAJ ELECTRIC</b> ♦ LEGRAND definește dozele de pardoseală universale pentru proiecte moderne .....	13
<b>EVENIMENT</b> ♦ LEDVANCE - Iluminatul viitorului, prezentat de LEDVANCE la Light + Building 2026 .....	16
<b>CABLURI ȘI ACCESORII</b> ♦ MURR ELEKTRONIK - Soluții de descentralizare de la Murrelektronik pentru sisteme compacte de depozitare .....	18
<b>ILUMINAT DE SIGURANȚĂ</b> ♦ SCHRACK TECHNIK - SECURO 24 PRO - sistem inteligent de iluminat de siguranță pentru aplicații extinse, de la Schrack Technik .....	20
<b>ELECTRONICĂ</b> ♦ TME - Rezistoare metalizate precise ROYALOHM - seria MF .....	22
<b>REGENERABILE</b> ♦ EATON - Protecția instalațiilor electrice în era fotovoltaicelor și a încărcării vehiculelor electrice .....	23
<b>AUTOMATIZARE</b> ♦ KREATRON COPA-DATA - Conducând viitorul energiei: Cum asigură automatizarea stabilitatea rețelei electrice .....	24
<b>ELECTROMOBILITATE</b> ♦ SCHNEIDER ELECTRIC lansează Schneider StarCharge Fast 720: încărcare rapidă de mare putere pentru toți utilizatorii .....	26
<b>SOFTWARE</b> ♦ SIEMENS - Electrification X și SENTRON PAC: arhitectura completă pentru digitalizarea rețelelor de joasă și medie tensiune .....	28
<b>EVENIMENT</b> ♦ LIGHT + BUILDING - Light + Building 2026 stabilește ritmul inovației în sectorul iluminatului și ingineriei electrice pentru clădiri .....	30
<b>ACTUALITATE</b> ♦ Tehnologia SDL de la OPPLÉ și lumina naturală ♦ Omul în armonie cu spațiul înconjurător .....	32
<b>ACTUALITATE</b> ♦ Diferențiator: culoarea ♦ ENERGY PILOT de la LEGRAND .....	33
<b>ACTUALITATE</b> ♦ Doepke: întrerupătoarele automate de tip B+ pentru defectele de curent rezidual ♦ Protecția instalațiilor electrice la întreruperea conductorului neutru .....	34



# ABB îmbunătățește sistemul Welcome IP cu funcționalități de acces hands-free și o instalare simplificată la Light + Building 2026

- ➔ Un modul de acces compact care combină mai multe metode de autentificare într-un singur dispozitiv, reducând complexitatea și ușurând instalarea.
- ➔ Acces securizat de proximitate cu deblocare Bluetooth și bandă ultra-wide (UWB) precisă pentru acces hands-free, compatibil cu smartphone-urile de ultimă generație.
- ➔ Designul simplificat al infrastructurii și integrarea cu Microsoft Teams permit o comunicare eficientă și o implementare scalabilă.



ABB-Welcome IP cu noul modul

ABB a anunțat o serie de îmbunătățiri aduse la Welcome IP, platforma sa de control al accesului bazată pe IP, lansate la Light + Building 2026. Actualizările se concentrează pe o instalare mai rapidă, o autentificare flexibilă și o integrare deschisă – ajutând astfel profesioniștii să pună proiectele în funcțiune într-un mod mai eficient, oferind în același timp o experiență sigură și fără probleme pentru rezidenți, chiriași și operatori. În centrul acestei actualizări se află un nou Modul de Acces unificat care reunește mai multe metode de autentificare într-un singur dispozitiv. Tastatura PIN, amprenta digitală, RFID (MIFARE DESFire), NFC și ultra-wideband (UWB) sunt combinate într-o unitate compactă. Prin reducerea numărului de componente necesare, sistemul simplifică specificațiile, scurtează timpul de instalare și asigură un aspect consistent, bazat pe design.

Welcome IP introduce o experiență revoluționară de acces hands-free care combină tehnologii de ultimă generație. Prin utilizarea Bluetooth cu rază scurtă de acțiune împreună cu Ultra Wideband (UWB), sistemul permite accesul direct de la distanță, cu o detectare precisă și direcțională a distanței, care minimizează declanșările false și asigură autentificarea bazată pe dispozitiv, axată pe confidențialitate, toate acestea funcționând independent de disponibilitatea datelor Wi-Fi sau mobile. Sistemul funcționează cu smartphone-uri de ultimă generație. Pentru situațiile în care un dispozitiv mobil nu este disponibil, Welcome IP oferă opțiuni de rezervă securizate, inclusiv cititorul de amprente integrat precum și tastatură numerică. Codurile PIN temporare pot fi create și de la distanță, asigurând accesul convenabil pentru oaspeți.



ABB-Welcome IP cu Teams Integration

**Raimondo Salandra, liderul liniei de business Home Solutions din cadrul ABB Electrification Smart Buildings, a declarat:** „Aceste îmbunătățiri duc Welcome IP la nivelul următor. Prin unificarea autentificării într-un singur modul, adăugarea UWB pentru proximitate precisă și simplificarea implementării printr-o singură rețea PoE, oferim profesioniștilor un sistem care se instalează mai rapid și se integrează mai ușor, asigurând în același timp o experiență sigură și intuitivă pentru utilizatori”. Welcome IP se integrează și cu Microsoft Teams, permițând utilizatorilor profesioniști și companiilor să primească și să gestioneze apelurile de la ușă în cadrul fluxului lor de lucru existent. Suportul nativ SIP permite conectarea cu telefoane SIP și sisteme de comunicații unificate, fiind potrivit atât pentru proiecte noi, cât și pentru proiecte de modernizare. Arhitectura sistemului simplifică și mai mult implementarea, toate dispozitivele conectându-se printr-o singură rețea PoE, elimină necesitatea unor configurații proprietate dedicate. Opțiunile flexibile de adresare IP permit instalatorilor să se adapteze la diferite medii IT. Pentru proiectele pentru case individuale, detectarea automată a dispozitivelor și asistenții simplificați de pe panourile tactile reduc drastic timpul de configurare. Funcțiile de redirecționare și grupare permit rutarea inteligentă a apelurilor în birourile de acasă, spații partajate și medii cu mai mulți chiriași. Platforma rămâne scalabilă și pregătită pentru viitor, având compatibilitate cu camerele ONVIF Profile S, mentenanță de la distanță și actualizări de firmware, precum și flexibilitatea de a susține instalații variind de la case individuale și vile până la dezvoltări mixte mai mari. Conceput să evolueze odată cu nevoile în schimbare ale utilizatorilor, Welcome IP reunește accesul securizat și instalarea simplificată într-o platformă deschisă și unitară. La Light + Building 2026 (Hala 12.0, Standul B/E 51), în perioada 8-13 martie, ABB a prezentat „Inside the Innovation”, demonstrând cum soluțiile sale scalabile pentru clădiri rezidențiale, comerciale și industriale funcționează împreună pentru a oferi spații mai inteligente și mai conectate.

Sistemul Welcome IP face parte din această abordare integrată a clădirii, evidențiind modul în care accesul inteligent susține confortul, securitatea și eficiența operațională din momentul sosirii utilizatorilor.

## DESPRE ABB

ABB este lider global de tehnologie în domeniile electrificare și automatizare, permițând un viitor mai sustenabil și mai eficient din punct de vedere al resurselor. Prin combinarea expertizei sale în inginerie și digitalizare, ABB ajută industriile să funcționeze la performanțe ridicate, devenind în același timp mai eficiente, productive și sustenabile, astfel încât să obțină performanțe superioare. La ABB, numim acest lucru „Engineering to Outrun”. Compania are peste 140 de ani de istorie și peste 110.000 de angajați în întreaga lume. Acțiunile ABB sunt listate la SIX Swiss Exchange (ABB) și la Nasdaq Stockholm (ABB). [www.abb.com](http://www.abb.com)

## DESPRE ABB ELECTRIFICATION

ABB Electrification este lider global de tehnologie care permite distribuția eficientă și fiabilă a energiei electrice de la sursă la priză. Având peste 50.000 de angajați în 100 de țări, colaborăm cu clienții și partenerii noștri pentru a rezolva cele mai mari provocări mondiale în domeniul distribuției energiei electrice și al managementului energiei. Pe măsură ce tranziția energetică se accelerează și cererea de energie electrică crește, electrificăm lumea într-un mod sigur, inteligent și sustenabil. La ABB depășim așteptările și suntem pasionați de a-i ajuta pe clienții și partenerii noștri să facă același lucru. [go.abb/electrification](http://go.abb/electrification)





## Nonsensul din caietele de sarcini: De ce tubul „PVC Halogen Free” pur și simplu nu există

În ceea ce privește tuburile de protecție pentru instalații electrice, în majoritatea caietelor de sarcini unde, pentru proiectul respectiv, sunt cerute produse fără halogenuri, este specificat în mod eronat „Tub PVC HF”. Confuzia conform căreia PVC-ul ar putea fi „Halogen Free” este, din punct de vedere chimic, un nonsens periculos. Clorul din componența Policlorurii de Vinil, a PVC-ului, aparține grupei 17 din tabelul lui Mendeleev, împreună cu iodul, bromul și fluorul, motiv pentru care un material ce conține clor nu poate fi denumit Halogen Free, adică fără halogenuri, prescurtat HF.



### Nonsensul din caietele de sarcini

În multe proiecte electrice din România, specificația tehnică de „tub PVC halogen free” continuă să apară în mod eronat, creând confuzie la achiziții. Cei care nu sesizează imediat absurditatea acestei cerințe ajung să achiziționeze materiale din PVC bazându-se strict pe prețul unitar, de obicei mai mic, compromițând grav siguranța instalației. Această contradicție își are originea în caiete de sarcini și devize scoase din soft-uri, modificate evident în

mod greșit pentru a specifica materiale halogen free. Despre intenția care stă în spatele acestor greșeli nu dorim să dezbatem aici, dar chiar și lipsa de intenție este departe de a fi scuizabilă, dacă aceasta duce la folosirea în construcții exact a materialelor care nu au voie să fie folosite.

### De ce PVC nu poate fi HF

Abrevierea PVC reprezintă Policlorură de Vinil, un material plastic foarte durabil utilizat în trecut în mod frecvent în construcții, inclusiv

pentru izolația și fixarea conductoarelor. De aproximativ 20 de ani se încearcă renunțarea la materiale care conțin halogenuri, din cauza ftațurilor care se foloseau pentru aditivarea acestora și a pericolului pe care halogenurile îl reprezintă în caz de incendiu. Materialele plastice halogenate ascund un pericol invizibil, deoarece eliberează gaze extrem de toxice și acide în momentul în care sunt expuse la flăcări. În caz de incendiu, clorul din PVC se combină cu umezeala din aer și formează un acid clorhidric extrem de



coroziv. Aceste gaze distrug echipamentele electronice din proximitate, deteriorează iremediabil sănătatea umană și blochează căile de evacuare prin generarea unui fum negru foarte dens. Fiind un element de bază al acestui material, clorul face parte în mod direct din grupa halogenilor din tabelul periodic. Prin urmare, un produs fabricat din materialul plastic denumit PVC conține în mod inerent halogeni, fiind imposibil ca el să fie denumit „Halogen Free”.

### Care ar fi varianta corectă pentru specificații

O specificație corectă și, mai ales, nepărtinitoare a tuburilor de protecție pentru instalații electrice ar trebui să prevadă gradul de flexibilitate dorit (Rigid, Pliabil sau Flexibil), clasa rezistentă la compresie dorită, eventuale specificații speciale (rezistență UV, fără halogenuri HF, rezistență la ardere sporită V2 sau V0 după UL94, culoare RAL etc.) și, desigur, diametrul dorit. Un exemplu de specifica-

ție corectă pentru un tub fără halogenuri ar fi:

*Tub flexibil 320N, negru, rezistent UV, HF, D20.*

O astfel de specificație nu restricționează alegerea de către producător sau distribuitor a celui mai potrivit produs și nici nu conține abrevieri de marcă înregistrată.

### Siguranță și economii reale

Pentru tuburi de protecție sigure și orientate spre un viitor sustenabil și sănătos, materialele corecte sunt polietilena de înaltă densitate (HDPE), polipropilena (PP) sau poliamida (PA). Produsele inovatoare EXTRO sunt făcute exclusiv din aceste materiale sigure, respectând cu strictețe normele europene în vigoare. Aditivii ignifugi folosiți de EXTRO sunt siguri pentru mediul înconjurător și opresc propagarea flăcării fără a elibera compuși dăunători oamenilor.

Folosirea materialelor conforme nu implică doar respectarea standardelor, ci și realizarea unor eco-

nomii considerabile de timp și efort. Tuburile flexibile Halogen Free de la EXTRO prezintă o flexibilitate excelentă și nu crapă la temperaturi scăzute, eliminând reparațiile ulterioare și ajustările costisitoare. O achiziție bine informată duce mereu la un aspect profesional al execuției și la garantarea siguranței pe termen lung a întregii lucrări predate.

### Suport tehnic pentru electricieni

Suntem perfect conștienți de complexitatea problemelor tehnice cu care firmele de instalații electrice sunt confruntate zilnic și vrem să clădim o alianță strategică solidă prin comunicare directă. Prin intermediul parteneriatelor cu distribuitorii și al echipei de asistență tehnică, vă oferim sprijin garantat în alegerea celor mai bune soluții de protecție și fixare chiar pe șantierele voastre. Scopul nostru principal este susținerea profesioniștilor prin calitate superioară, inovație constantă și o garanție fermă a fiabilității materialelor produse local.

Dacă aveți nevoie de mai multe informații, intrați pe [www.extro.ro](http://www.extro.ro) sau lăsați-ne un mesaj pe [contact@extro.ro](mailto:contact@extro.ro)

# Megger.

## DCI3: un singur instrument pentru identificarea cablurilor și a fazelor

Identificarea cablurilor ar trebui să fie simplă. Însă oricine lucrează în rețele electrice știe că, în practică, rareori este așa. Poți ajunge într-o cameră de îmbinare abia suficient de largă ca să te miști, cu ploaia care bate lateral în zona de lucru, praf ridicat de traficul din apropiere sau cu geometria îngustă a unui cabinet care clar nu a fost proiectat având în minte uneltele tale. Chiar și o sarcină de bază, precum confirmarea cablului corect, se poate transforma într-un exercițiu complicat: un dispozitiv pentru identificarea cablurilor (CI), altul pentru identificarea fazelor (PI), altul pentru lucrări LV sub tensiune... totul în timp ce știi că o singură tăietură greșită poate opri întreaga rețea. DCI3 a fost conceput exact pentru aceste condiții - nu ca un instrument de laborator, ci ca un echipament construit în jurul modului real în care lucrează echipele din teren.



### Provocarea de zi cu zi

Întreabă orice mufator de cabluri sau inginer de punere în funcțiune și frustrările apar imediat. De cele mai multe ori, identificarea cablului în sine nu este problema - ci tot ceea ce o înconjoară. Vremea este imprevizibilă. Spațiul este adesea prea restrâns. Nu fiecare cablu este poziționat ideal. Iar schimbarea constantă între mai multe echipamente adaugă pași suplimentari unei activități care deja necesită certitudine absolută.

Sistemele mai vechi de identificare a fazelor se bazau adesea pe cleme

cu baterii interne, care nu erau întotdeauna încărcate atunci când aveai nevoie de ele. Clemele rigide nu se potriveau întotdeauna dimensiunii cablului. Iar pe trasee lungi - cum sunt cele din rețelele de utilități sau din sectorul regenerabilelor - repetarea testelor putea consuma rapid puținul timp disponibil într-o fereastră de mentenanță.

Ce își doresc tehnicienii este simplu: echipamente care funcționează de fiecare dată, se potrivesc acolo unde trebuie și îi ajută să își continue munca fără întreruperi.

### Ce face DCI3 diferit

DCI3 reunește identificarea cablurilor (CI) și a fazelor (PI) într-un singur sistem rezistent la condiții meteo dificile. În loc să transporte kituri separate sau să schimbe dispozitive în timpul lucrului, întregul proces - de la confirmarea cablului corect până la verificarea fazei - poate fi realizat pe o singură platformă. Pentru echipe, acest lucru înseamnă mai puține reconectări, mai puține intrări și ieșiri din camerele de îmbinare și mai puțin timp pierdut cu gestionarea echipamentelor.

Un avantaj major este performanța pe trasee lungi. DCI3 oferă o identificare sigură pe lungimi de cablu de până la 30 km, menținând un semnal direcțional puternic chiar și în rețele zgomotoase sau în situații în care instrumentele bazate pe AF pot avea dificultăți din cauza interferențelor.

Opțiunile de cleme se adaptează mediului de lucru. Clemele pasive - care nu necesită alimentare internă - oferă performanțe stabile pe trasee MV lungi. Clemele flexibile se mulează ușor pe cabluri cu secțiune mare și pot fi introduse fără efort în cabinete înguste, fiind ideale atunci când spațiul este limitat.

Iar atunci când este necesară identificarea cablurilor de joasă tensiune (LV) aflate sub tensiune, asocierea sistemului cu un transmițător pentru identificare cabluri sub tensiune (LCI) permite o tranziție rapidă, fără schimbarea echipamentelor sau întreruperea fluxului de lucru.

### Un moment care face diferența

Imaginează-ți o cameră de îmbinare superficială, într-o dimineață ploioasă. Spațiul este limitat, cablul necesar este mai gros decât te așteptai și nu există un unghi potrivit pentru o clemă rigidă. Cu echipamentele mai vechi, acest lucru ar putea însemna o întoarcere la autoutilitară sau improvizată. Cu DCI3, clema flexibilă se fixează ușor în jurul conductorului mai mare, receptorul RX3 afișează clar direcția impulsului, iar rezultatul sigur este obținut în câteva secunde - fără a relua configurarea sau a scoate un alt dispozitiv.

Acesta este genul de situație în care sistemul își demonstrează valoarea.

### Pentru cine este construit

DCI3 este conceput pentru profesioniștii care mențin rețelele electrice funcționale, sigure și fiabile: mufatori de cabluri, tehnicieni de teren, ingineri de punere în funcțiune, echipe de operare și mentenanță (O&M) și echipe electrice din domenii precum re-



generabile, feroviar, aeroporturi și medii industriale. Dacă identificarea corectă a cablului sau a fazei face parte din activitatea ta, DCI3 se integrează direct în fluxul tău de lucru.

### De ce contează acum

Rețelele de cabluri se extind și devin tot mai complexe. Instalarea subterană este tot mai frecventă. Proiectele din energie regenerabilă acoperă suprafețe mari, cu trasee lungi de cabluri. Ferestrele de mentenanță sunt mai scurte, cerințele de siguranță mai ridicate, iar timpul de nefuncționare este mai costisitor ca niciodată. În același timp, echipele sunt tot mai diverse ca nivel de experiență, ceea ce

înseamnă că echipamentele trebuie să fie intuitive, consecvente și sigure pentru toți utilizatorii.

În acest context, instrumentele care reduc fricțiunea și elimină pașii inutili devin esențiale. DCI3 este proiectat pentru a face procesul mai simplu, mai rapid și mai fiabil.

### Concluzia

DCI3 ajută echipele să identifice mai rapid, să lucreze mai sigur și să rămână productive - indiferent de condițiile din teren.

Descoperă pagina produsului DCI3 pentru a vedea sistemul complet, opțiunile de cleme și configurațiile disponibile.

Megger Germany GmbH

Reprezentanța în România: [info.ro@megger.com](mailto:info.ro@megger.com) | [www.megger.com](http://www.megger.com)



# De pe linia de producție la strategie: rolul ingineriei de proces la Prysmian

Într-o lume în care infrastructura energetică devine tot mai vitală, există o forță tăcută care asigură că totul funcționează impecabil: ingineria de proces. Dincolo de utilaje, cifre și tehnologii, adevărata transformare începe cu oamenii care, zi de zi, construiesc performanță pe linia de producție.

## O fabrică, o poveste de adaptare și excelență

De-a lungul anilor, fabrica noastră a evoluat constant, adaptându-se unei industrii aflate mereu în schimbare. Pornind din 1973, trecând prin transformarea în ELCARO, integrarea în SIEMENS și lansarea producției de cabluri MV XLPE, unitatea a continuat să se dezvolte într-un ritm accelerat.

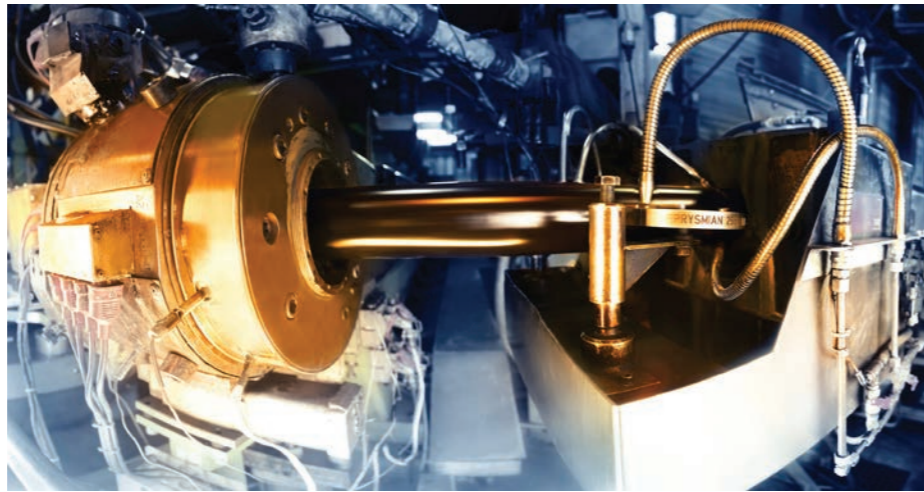
Din 1999, odată cu trecerea la PIRELLI și, ulterior, la marca Prysmian în 2005, direcția a devenit una globală, consolidată prin formarea Prysmian Group în 2011. Au urmat investiții majore și repere importante: noua fabrică de fibră optică (2015), primul cablu HV de 110 kV (2016) și inaugurarea facilității FO (2017).

Cu un record de producție de 33,2 kton în 2022 și o investiție strategică în 2023 pentru creșterea capacității cu 12.000 t/an, fabrica își continuă dezvoltarea, combinând experiența acumulată cu tehnologie de ultimă generație.

## Oameni care transformă inovația în realitate

În centrul acestei evoluții se află oamenii care transformă inovația în realitate, pe linia de producție. Unul dintre ei este Douss Mohamed, inginer de proces, care, prin munca sa zilnică, se asigură că toate cablurile Prysmian respectă cele mai înalte standarde de siguranță, calitate și performanță.

Douss s-a alăturat echipei acum doi ani prin Graduate Program, un parcurs care i-a oferit o privire completă asupra modului în care se nasc cablurile – prin rotații în inginerie, operațiuni și zone de business. Primul său rol dedicat de **inginer de proces** l-a plasat



Douss Mohamed, Process Engineer

direct pe linia de producție, unde teoria s-a întâlnit rapid cu realitatea.

„Acolo am învățat cum fiecare detaliu – de la tragerea conductorului, torsadare, izolare, ecranare și aplicarea mantalei – poate influența performanța finală a cablului. Orice mică variație contează și poate influența performanța în exploatare a cablului”.

Această bază practică i-a conturat înțelegerea asupra a ceea ce înseamnă cu adevărat ingineria de proces într-un mediu industrial: să te asiguri că producția funcționează **lin, eficient, în siguranță și cu o calitate stabilă**.

## Siguranța – fundamentul pe care se construiește calitatea

La Prysmian, siguranța nu este doar o regulă, ci o filozofie de lucru. Fiecare proces este gândit pentru a proteja oamenii, echipamentele și, implicit, calitatea produsului. Doar într-un mediu sigur, inginerii pot inova și optimiza fără compromisuri.

„Pentru Prysmian, siguranța este întotdeauna pe primul loc. Odată ce procesul este stabil și sigur, calitatea și productivitatea vin în mod natural”.

La nivel de proces, siguranța este integrată în activitatea zilnică prin evaluări de risc, verificări periodice ale echipamentelor, proceduri stricte și instruire continuă. Această abordare disciplinată creează un mediu stabil în care oamenii se pot concentra pe precizie și îmbunătățire, fără compromisuri.

## Consistență la scară: controlul a ceea ce contează

Producerea unor volume mari de cabluri, menținând în același timp o calitate constantă, necesită un control riguros al parametrilor critici. Pentru

inginerii de proces, asta înseamnă stăpânirea detaliilor care chiar fac diferența, precum:

- **Dimensiunile conductorului și pasul de torsadare** în timpul stranding-ului;
- **Concentricitatea și curățenia izolației** la extrudarea XLPE și PVC;
- **Legarea și aderența ecranului**, critice pentru prevenirea descărcărilor parțiale la cablurile MV și HV;
- **Testare strictă în proces**, inclusiv teste cu scânteie (spark test) și verificări de diametru.

Consistența, după cum explică Douss, nu este rezultatul norocului, ci al unei discipline de fier și al unui control permanent al parametrilor critici.

## Inovație aplicată: de la idee la linia de producție

Inovația la Prysmian nu se oprește la proiectarea produsului. Ea pătrunde adânc în procesele de fabricație, unde ideile noi sunt transformate în producție stabilă și repetabilă.

Materialele avansate pentru izolație, benzile de ecranare îmbunătățite, proiectările optimizate ale filierelor și instrumentele digitale contribuie la reducerea variabilității și a erorilor dependente de factorul uman. Automatizarea joacă un rol cheie – de la controlul automat al diametrului până la rețete de mașină încărcate direct în echipamente – îmbunătățind repetabilitatea și reducând rebuturile.

Aici devine esențială colaborarea strânsă cu **echipele de R&D**. „R&D dezvoltă materiale și concepte noi – iar noi le transformăm în realitate industrială, scalabilă”.

Fiecare lansare sau upgrade de produs presupune muncă în echipă pentru a transpune rezultatele de laborator în temperaturi, viteze, profile de răcire, scule și tehnologii de ecranare optimizate, care funcționează fiabil la scară.

## O cultură a disciplinei și a calității

Ce diferențiază cu adevărat procesele de fabricație Prysmian, potrivit lui



Douss, nu este doar tehnologia, ci cultura. Standardele ridicate pentru curățenia izolației, pregătirea conductorului, calitatea ecranării și testare sunt susținute de investiții solide în **metrologie, sisteme de control în linie și instruirea operatorilor**. Această disciplină a procesului asigură că „calitatea” este construită în produs, nu doar verificată la final.

## Sustenabilitate în acțiune

Sustenabilitatea influențează tot mai mult deciziile de fabricație, iar inginerii de proces au un rol direct în reducerea atât a costurilor, cât și a impactului asupra mediului.

Acțiunile practice includ:

- Optimizarea parametrilor de extrudare pentru a reduce pierderile de material;
- Îmbunătățirea schimbărilor pentru a minimiza materialul rămas;
- Coordonarea proiectelor **Lean Six Sigma** pentru a elimina cauzele de bază ale deșeurilor;
- Monitorizarea consumului de energie al echipamentelor cu cerere ridicată;
- Creșterea automatizării și folosirea senzorilor pentru a reduce rețușurile;
- Aceste eforturi demonstrează cum designul ecologic și excelența operațională merg mână în mână.

## Latura umană a ingineriei

Pentru Douss, satisfacția în ingineria de proces vine din rezultatele vizibile: mai puțin deșeu, calitate mai bună și linii de producție mai stabile.

„Când faci o schimbare și vezi cum scade deșeurile, cum se îmbunătățește calitatea sau cum o linie de producție devine mai stabilă, știi că ai adus o contribuție reală”, ne spune Douss.

Curiozitatea și gândirea practică sunt esențiale în acest rol, iar chiar dacă metodele formale ajută, oamenii și înțelegerea proceselor de pe linie rămân elementele decisive în succesul oricărei îmbunătățiri.

## Un sfat pentru generația următoare

Pentru tinerii ingineri, sfatul este simplu: petreceți timp pe linia de producție, puneți întrebări, înțelegeți fiecare pas. Adevărata inovație începe cu înțelegerea profundă a procesului.

Ingineria de proces nu este doar o profesie, ci o misiune: aceea de a transforma ideile în realitate, de a construi viitorul infrastructurii energetice și de a demonstra, zi de zi, că excelența este posibilă doar prin pasiune, disciplină și colaborare.

Vizitați catalogul nostru de produse: <https://ro-catalogue.prysmian.com/>  
Contactați-ne pentru mai multe detalii: **PRYSMIAN CABLURI ȘI SISTEME S.A.**  
[comercial-energie@prysmian.com](mailto:comercial-energie@prysmian.com)  
[www.prysmian.ro](http://www.prysmian.ro)



## Schneider Electric și Terabit transformă clădirea Poștei din Zalău într-un hotel inteligent Ramada by Wyndham

*Schneider Electric și partenerul său Terabit implementează un sistem complet de automatizare și management al clădirii în noul Ramada by Wyndham, un hotel de 4 stele din Zalău, un proiect ambițios de reconversie a fostei clădiri a Poștei Române. Soluția de Building Management integrează controlul termic, ventilarea, iluminatul și camerele, având ca obiectiv creșterea eficienței operaționale și îmbunătățirea experienței oaspeților.*

Un hotel cu dotări tehnologice de ultimă oră (Smart Hotel), cum este Ramada din Zalău, se definește prin utilizarea inovațiilor digitale pentru a personaliza experiența oaspeților, a crește eficiența operațională și, nu în ultimul rând, de a reduce costurile cu energia. Hotelul și-a deschis porțile de curând și face parte din noua arhitectură urbană a Pieții Iuliu Maniu.

Disponibilă la nivelul întregii proprietăți, soluția EcoStruxure™ Building, de la Schneider Electric, permite monitorizarea și controlul centralizat al instalațiilor din întreg hotelul: centrala termică, centralele de tratare a aerului pentru restaurant, bucătăria și lobby, sistemele de pompe de căldură aer/apă și apă/apă, precum și sistemul de iluminat cu comunicație DALI și senzori de prezență în zonele comune, tehnice și în sălile de evenimente.

Proiectul acoperă toate cele 81 de camere, fiecare dintre acestea fiind dotată cu un panou tactil de 4" pentru reglarea temperaturii și a iluminatului. Butoanele cu etichetare digitală și pictograme intuitive sunt instalate la capul patului și pe hol, iar la exterior, panourile tactile din sticlă includ numărul camerei și funcțiile DND („Nu deranjați”) și MUR („Rog curățenie”). În plus, pictograma SOS este conectată cu sistemul de la recepție și reprezintă semnalul de ajutor în caz de urgență, iar pictograma care semnalează prezența în cameră ajută personalul de etaj, respectiv camerista, să nu deranjeze oaspeții când sunt în cameră.

Platforma BMS (Building Management Solution) furnizată de Schneider Electric este instalată pe serverul hotelului și este integrată cu software-ul de management hotelier. La efectuarea unei rezervări, camera intră auto-



mat în modul „Confort”, setând parametrii de climatizare, iluminat și siguranță conform scenariilor predefinite. Integrarea facilitează, de asemenea, operațiunile de mentenanță, prin vizualizare centralizată și alerte la apariția unor disfuncționalități.

„Investitorii au acceptat propunerile noastre legate de echipamente și de modul în care automatizăm încălzirea, răcirea și iluminatul”, a declarat Vasile Ploscariu, acționar Terabit. „Soluția EcoStruxure™ Building instalată permite intervenții rapide și o mentenanță eficientă, asigurând funcționarea tuturor sistemelor la parametri optimi”.

Clădirea celui mai nou hotel Ramada din România este echipată cu un sistem modern de pompe de căldură, care optimizează consumurile energetice. Împreună cu controlul automat al buclilor de încălzire/răcire, programele orare, senzorii de prezență și managementul iluminatului, proiectul contribuie la obiectivele de eficiență energetică ale proprietății.

Terabit, partener certificat EcoXpert colaborează cu Schneider Electric de peste zece ani în proiecte

de automatizare pentru hoteluri, spitale, birouri, centre comerciale și clădiri rezidențiale.

### Despre Schneider Electric

Schneider Electric este un lider global în tehnologia energiei, care promovează eficiența și sustenabilitatea prin electrificarea, automatizarea și digitalizarea industriilor, a companiilor și a locuințelor. Tehnologiile sale permit clădirilor, centrelor de date, fabricilor, infrastructurii și rețelelor electrice să funcționeze ca ecosisteme deschise, interconectate, sporindu-le performanța, reziliența și sustenabilitatea. Portofoliul companiei include dispozitive inteligente, arhitecturi definite prin software, sisteme bazate pe AI, servicii digitale și consultanță de specialitate. Cu 160.000 de angajați și 1 milion de parteneri în peste 100 de țări, Schneider Electric este clasată în mod constant printre cele mai sustenabile companii din lume.

[www.se.com/ro](http://www.se.com/ro)



## Legrand redefinește dozele de pardoseală universale pentru proiectele moderne

Evoluția spațiilor de lucru și a zonelor comerciale aduce în prim-plan soluții tot mai flexibile pentru distribuția energiei. Într-o piață în creștere, estimată între 5% și 15% anual, tendința de migrare de la soluțiile perimetrice către cele integrate în pardoseală devine tot mai evidentă.

În acest context, Legrand reproiectează gama de doze de pardoseală universale, propunând o soluție adaptată cerințelor actuale de integrare, accesibilitate și flexibilitate, pentru aplicații variate, de la clădiri de birouri și universități până la showroom-uri, aeroporturi sau spații comerciale.



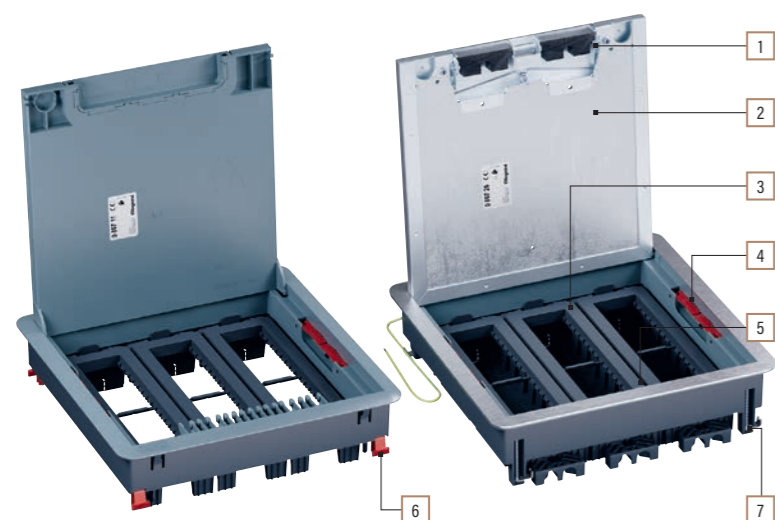
Noua gamă este construită în jurul conceptului de universalitate, fiind compatibilă atât cu pardoseli tehnice, cât și cu instalații în șapă sau proiecte de renovare. Soluțiile auto-ajustabile permit adaptarea la diferite condiții de instalare, iar versiunea dedicată pardoselilor tehnice include un kit de izolație electrică pentru protejarea prizelor.

În același timp, Legrand păstrează continuitatea cu gama existentă. Noile doze au aceleași dimensiuni, același design și utilizează aceleași accesorii, fiind complet compatibile cu soluțiile instalate anterior (2018–2025).

Flexibilitatea configurațiilor rămâne un element central. Gama permite integrarea în montaj orizontal sau vertical, cu multiple opțiuni de capacitate și capace de vizitare disponibile în mai multe dimensiuni, precum și variante Standard (cu ramă) sau Avansat (fără ramă).

Reproiectarea aduce și o simplificare semnificativă a gamei. Structura produselor este mai clară, reducând complexitatea în selecție, comandă și stocare și contribuind la eficientizarea activității pentru toți actorii implicați în proiect.

Unul dintre cele mai importante progrese este reprezentat de optimizarea instalării. Noile doze sunt concepute pentru a fi mai ușor și mai rapid



- 1 Leșire flexibilă pentru cablu
- 2 Capac din plastic sau metal
- 3 Adâncime reglabilă a suporturilor pentru aparataj în poziție orizontală
- 4 Mânere special concepute pentru demontarea capacului printr-o singură acțiune
- 5 Ghid de cablu pentru fixarea sigură a cablurilor
- 6 Sisteme de montaj rapid
- 7 Cleme de fixare



Aparataj în poziție ORIZONTALĂ (adâncime reglabilă, cu trei niveluri posibile)

Aparataj în poziție VERTICALĂ

de montat, prin soluții precum clipsarea fără șuruburi, fixarea rapidă a cablurilor și creșterea spațiului de cablare cu până la 50%.

De asemenea, posibilitatea de reglare pe mai multe niveluri de înălțime și accesibilitatea îmbunătățită în interiorul dozei contribuie la o instalare mai eficientă, reducând timpul necesar intervențiilor în șantier.

Din perspectiva proiectelor, noua gamă aduce și beneficii de competitivitate. Introducerea casetelor suport dedicate, inclusiv variantele pentru renovare sau cele auto-reglabile, permite adaptarea la diferite configurații de pardoseală și contribuie la optimizarea costurilor.

În paralel, reproiectarea produselor integrează și obiective de sustenabilitate. Reducerea greutății produselor și a ambalajelor, utilizarea materialelor reciclabile și scăderea impactului CO<sub>2</sub> reflectă o abordare responsabilă, orientată către eficiență și durabilitate.



43%  
REDUCERE CU 43% A IMPACTULUI DE CO<sub>2</sub>\*

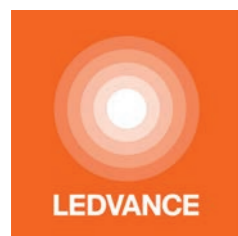
32%  
REDUCERE CU 32% A GREUTĂȚII PRODUSULUI\*

45%  
REDUCERE CU 45% A GREUTĂȚII AMBALAJULUI\*

\*Comparativ cu gama anterioară

Prin această nouă generație de doze de pardoseală universale, Legrand propune o soluție care îmbină flexibilitatea în utilizare, eficiența în instalare și adaptabilitatea la cerințele actuale ale pieței, susținând dezvoltarea spațiilor moderne și dinamice.





# Iluminatul viitorului, prezentat de LEDVANCE la Light + Building 2026

Ediția 2026 a târgului Light + Building de la Frankfurt s-a încheiat, iar pentru LEDVANCE evenimentul a confirmat clar direcția în care evoluează iluminatul modern: soluții inteligente, interactive și orientate către proiecte complexe. Sărbătorind 10 ani de activitate, compania a marcat participarea la târg prin cel mai amplu și elaborat stand de până acum, bazat pe un concept imersiv, ce a pus accent pe experiență și tehnologie aplicată.

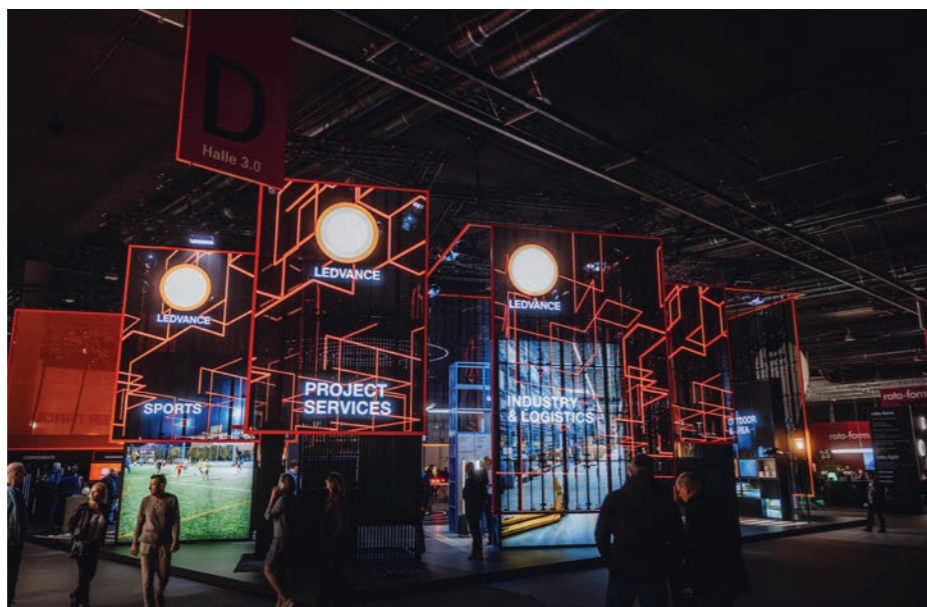
De la inovații bazate pe inteligență artificială și zone interactive de aplicații până la servicii personalizate, LEDVANCE a demonstrat la Light + Building 2026 cum soluțiile de iluminat evoluează în sisteme și servicii holistice, adaptate cerințelor proiectelor complexe.

## Control inteligent al iluminatului prin integrarea inteligenței artificiale

În centrul standului, „Innovation Wall” a atras în mod special atenția vizitatorilor. Aici, LEDVANCE a prezentat inovațiile sale de produs și a demonstrat cum soluțiile moderne de iluminat pot reacționa activ la mediul înconjurător prin utilizarea inteligenței artificiale (AI). Un punct de atracție tehnologic a fost noul **Floodlight Camera Sensor** cu AI integrat, capabil să distingă cu precizie între persoane, animale și diferite obiecte, precum vehiculele. Acest lucru permite un control al iluminatului configurabil individual, în funcție de tipul de detecție. Reacții precum reglarea intensității luminii sau funcțiile de alarmă, de exemplu în prezența persoanelor neautorizate, pot fi setate în funcție de cerințele specifice.

O altă inovație prezentată a fost **AI Table Robot**, o lampă de birou controlată prin gesturi, cu două moduri principale. În „task mode”, lumina este direcționată automat acolo unde este necesar în acel moment, facilitând activitățile de lucru. În „emotional mode”, o cameră integrată detectează stări precum bucuria sau furia și reacționează prin lumină, mișcare și sunet adecvate. Setările pot fi controlate cu ușurință prin atingere sau aplicație.

De asemenea, pe Innovation Wall a fost expus un nou corp de iluminat



pentru tavan, controlat prin gesturi, care poate fi pornit, oprit și reglat ca intensitate prin mișcări ale mâinii. Comutarea între lumina albă reglabilă (CCT) și culorile RGB este posibilă, de asemenea, prin gesturi. Controlul funcționează fără conexiune la inter-

net, fiind astfel independent de serviciile cloud.

Ulrich Weiss, Head of Product Management & Innovation & Global IT la LEDVANCE, explică: „Innovation Wall a fost un element central al prezenței noastre la târg. Ne-a permis să ară-



tăm, într-un mod foarte practic, cum transformăm tendințele actuale în produse și cum creăm valoare reală pentru utilizatori prin AI. Ne-a bucurat să vedem atât de mulți vizitatori testând sistemele la fața locului și să primim feedback pozitiv privind operarea intuitivă”.

Vizitatorii au manifestat, de asemenea, un interes puternic pentru **DIRECT EASY**, un sistem dedicat punerii rapide și simple în funcțiune a iluminatului dimabil prin intermediul unei aplicații, cu un potențial de economisire a energiei de până la 80%. Soluțiile **DIRECT EASY** au fost testate live într-un spațiu dedicat care a recreat condiții reale de instalare și operare.

## Experiențe hands-on în cinci domenii de aplicare

Diversitatea portofoliului profesional a fost pusă în valoare prin cinci zone de aplicații, dispuse în jurul nucleului de brand din centrul standului, fiecare concepută prin a ilustra scenariu real de utilizare.

În zona **Office**, **downlight-ul BIO-LUX** a demonstrat beneficiile iluminatului Human Centric Lighting pentru mediile moderne de lucru. Zona **Shop** a recreat o atmosferă inspirațională de retail, combinând iluminatul de tip daylight cu proiectoare pe șină, într-un decor cu aspect de cer înnoțat.

În zona **Outdoor**, o simulare cu asfalt și treceri de pietoni a evidențiat performanțele seriei **Urban-Flex** pentru iluminatul stradal și al aleilor, în condiții cât mai aproape de realitate. În segmentul **Industrie și Logistică**, vi-

zitorii au avut posibilitatea de a testa interactiv diferite sisteme de control al iluminatului, integrate pe structuri speciale de rafturi.

**Zona dedicată bazelor sportive** a pus în prim-plan parteneriatele LEDVANCE cu Werder Bremen și Bayer 04 Leverkusen. Un perete LED de mari dimensiuni a oferit o perspectivă asupra cerințelor specifice ale iluminatului sportiv modern. Printre produsele prezentate s-au numărat proiectoarele de stadion de înaltă performanță **FL Arena-Quattro** și **Floodlight Arena Duo**, iar un ecran LED cu studii de caz din diverse domenii de aplicare a subliniat expertiza LEDVANCE în proiecte complexe.

## Flexibilitate maximă prin servicii personalizate

Un alt pilon important al prezenței LEDVANCE la târg a fost poziționarea companiei ca partener competent pentru cerințe de proiect complexe și individuale, dincolo de simpla livrare de produse. O imprimantă 3D a produs la fața locului cleme pentru corpuri etanșe, configurate individual, demonstrând capacitatea de a fabrica rapid componente personalizate.

Totodată, LEDVANCE a prezentat soluțiile sale digitale avansate, incluzând seturi complete de date de produs, inclusiv modele digitale ale produselor, disponibile în mai multe formate de fișiere, care permit integrarea facilă în fluxurile profesionale de planificare 3D și proiectare a iluminatului.

„Ne considerăm un partener com-

plet de servicii pentru proiecte complexe”, subliniază Jean-Marc Vogel, Managing Director LEDVANCE Vestul Europei. „Obiectivul nostru este să oferim soluții de iluminat adaptate exact nevoilor individuale ale clienților noștri, de la faza inițială de planificare până la implementarea tehnică la fața locului”.

Light + Building 2026 a reconfirmat rolul LEDVANCE ca furnizor de soluții de iluminat orientate spre viitor, în care tehnologia, serviciile și experiența utilizatorului sunt integrate într-o abordare coerentă și adaptată proiectelor complexe.



Pentru mai multe despre produsele din portofolio, accesați [www.ledvance.ro](http://www.ledvance.ro)

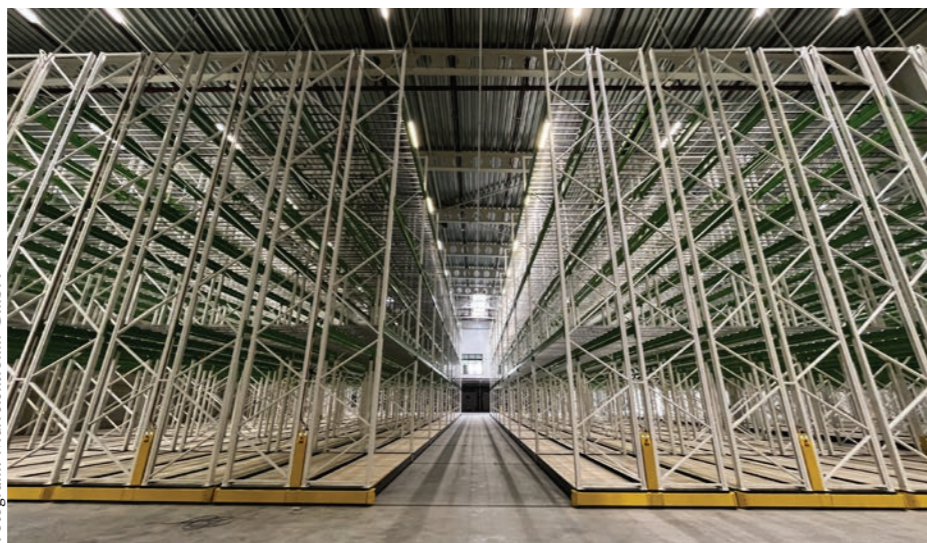
# Soluții de descentralizare de la Murrelektronik pentru sisteme compacte de depozitare

*Mai multă eficiență, mai puține cabluri: cum MVK Fusion simplifică sistemele de depozitare*

*Cu sistemul MVK Fusion de la Murrelektronik, Ferall a depășit limitele cablării convenționale și a introdus un sistem avansat de diagnosticare și gestionare centralizată a securității. Rezultatul? Mai puține cabluri, timpi de instalare mai rapizi și diagnosticare precisă pentru depozite compacte mai sigure și mai eficiente.*

Compania italiană Ferall dezvoltă, produce și instalează de peste 30 de ani sisteme compacte de depozitare care, prin utilizarea inteligentă a spațiului, măresc capacitatea sistemelor de rafturi de mari dimensiuni. Cu sediul în Pessano con Bornago, lângă Milano, Ferall este specializată în producția de șasiuri care pot fi combinate în mod flexibil cu rafturi standard, rafturi cu brațe în consolă sau soluții speciale individuale, cum ar fi coșuri și camere frigorifice. Fiecare șasiu este adaptat cu precizie la tipul de raft și la cerințele clientului. Într-un depozit cu opt rânduri fixe de rafturi, spațiul disponibil poate fi aproape dublat prin sisteme mobile - un concept potrivit atât pentru clădiri noi, cât și pentru modernizarea instalațiilor existente.

Fotografie: Murrelektronik GmbH



Șasiurile creează trepte exact acolo unde este nevoie de ele.

## Sisteme sigure cu cablaj complex

Sistemele de depozitare compacte Ferall se caracterizează printr-un nivel ridicat de siguranță și respectă toate normele în vigoare. Acestea dispun de diverse sisteme de comandă și detectare care garantează o funcționare sigură - de exemplu, senzori pentru detectarea persoanelor pe culoare și în zonele marginale (protecție împotriva strivirii) și sisteme de protecție împotriva răsturnării pentru șasiu. Numărul mare al acestor senzori trebuie controlat în mod fiabil și alimentat cu energie. Rezultatul este un efort mare de cablare, cu numeroase cabluri și secțiuni transversale de dimensiuni mari. La aceasta se adaugă spațiul necesar pentru tehnologia complexă a panourilor de comandă, în care sunt amplasate reglete de borne, cutii de derivație, aparate electrice și comenzi PLC. Pentru a reduce această complexitate și a

eficientiza conexiunile de semnal și curent între panoul de comandă și rafturi, Ferall a căutat o soluție adecvată.

## Primii pași către eficientizare

Calea către „simplificarea” sistemului electric a început în 2021, când Ferall a apelat la Murrelektronik ca specialist în descentralizare și soluții „Zero Cabinet”. Cablarea existentă până în prezent reprezenta o provocare majoră. Numărul de semnale era întotdeauna limitat, iar pentru aplicații speciale noi trebuiau instalate cabluri suplimentare. Acest lucru a dus la teste de producție mai costisitoare, panouri de control mai mari și timpi de instalare mai lungi.

## Soluție descentralizată cu MVK Fusion

Tehnologia „Zero-Cabinet” de la Murrelektronik s-a dovedit a fi răspunsul perfect la cerințele Ferall. A fost propusă o soluție IP67, în care pentru

fiecare șasiu se utilizează un modul MVK Fusion cu un hub IO-Link conectat. Sistemul de cablare IP67 crește nivelul de siguranță și simplifică în același timp gestionarea semnalelor. Modulul MVK Fusion, configurabil în multiple moduri, combină E/S standard și IO-Link într-un singur dispozitiv și integrează în același timp funcții de siguranță. Astfel, gestionarea semnalelor și aspectele legate de siguranță pot fi implementate într-o soluție compactă și eficientă. Modulul MVK Fusion funcționează ca o unitate centrală în care sunt colectate toate informațiile referitoare la fiecare șasiu. La acesta sunt conectate un hub IO-Link pentru înregistrarea semnalelor de la barierele fotoelectrice și senzori, butoane de comandă și lămpi de semnalizare (Comlight).

Pentru a îndeplini cerințele de siguranță, sunt conectate suplimentar butoane de oprire de urgență și resetare, precum și bariere fotoelectrice de siguranță. Spre deosebire de cablarea convențională, fiecare șasiu necesită doar

doi cabluri: unul pentru comunicația PROFINET și unul pentru alimentarea cu energie electrică (24 volți). Astfel, efortul de cablare în cadrul șasiului se reduce considerabil. Rețeaua de date PROFINET este formată din tot atâtea cabluri câte șasiuri există, fiecare dintre ele având un switch IP67 inserat înainte de conectarea directă la panoul de comandă, pentru a asigura o transmisie fiabilă a datelor.

## Diagnosticare eficientă și economie de spațiu

Datorită sistemului modular format din module de magistrală, hub-uri și tehnologia IO-Link, Ferall a reușit să depășească limitele cablării convenționale și să crească semnificativ numărul de semnale utilizabile. Un avantaj decisiv îl reprezintă posibilitățile extinse de diagnosticare: erorile pot fi acum detectate mai rapid și localizate cu precizie - atât vizual, cât și la nivel de PLC. Astfel, defecțiunile pot fi remediate în mod eficient, iar disponibilitatea instalațiilor poate fi crescută.

Instalarea descentralizată are un efect pozitiv și asupra panoului de comandă. Pentru o instalație cu șase șasiuri era necesar în trecut un panou de comandă electric mare pentru a găzdui carduri digitale E/A, module de siguranță, bare de conectare și cabluri de alimentare cu mai multe fire. Cu noua soluție - instalată pentru un sistem cu 17 șasiuri - panoul de comandă a putut fi redus cu peste 60%. În interior rămân doar bara de conectare pentru alimentarea cu energie și intrările/ieșirile digitale pentru panoul de comandă. Sarcinile modulelor de siguranță utilizate până acum sunt preluate acum de modulul MVK Fusion direct pe șasiu.

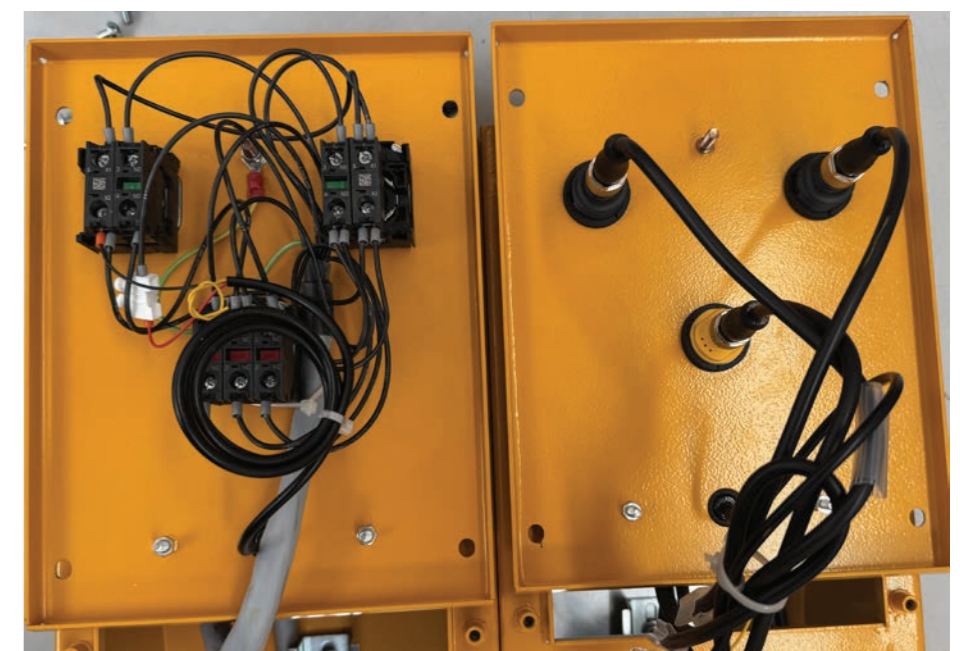
De asemenea, punerea în funcțiune este mult mai eficientă. Funcțiile de siguranță sunt controlate în totalitate de PLC-ul de siguranță, nu mai sunt controlate de dispozitive electromecanice. Instalarea cablurilor de joasă tensiune, care înainte dura trei zile, se realizează astăzi în maximum o zi. În plus, transmisia semnalului a fost simplificată: în loc de cele 18 cabluri de semnal pe șasiu utilizate anterior, acum este suficient un singur cablu Ethernet.



Baza închisă a șasiului de la raft simplifică considerabil cablarea.



Înainte (stânga) și după (dreapta): soluția IP67 descentralizată de la Murrelektronik simplifică instalările, deoarece nu mai sunt necesare șine de conectare și conexiuni la panoul de comandă.



Înainte (stânga) și după (dreapta): noua soluție cu butoane M12 permite un sistem simplu de cablare plug-&play.

## Reducere eficientă a personalului - pregătiți pentru viitor

Tehnologia de descentralizare de la Murrelektronik poate fi aplicată fără probleme și la instalații mobile complexe, precum cele de la Ferall. Prin utilizarea modulului MVK Fusion în combina-

ție cu precablarea, numărul de conexiuni a putut fi redus semnificativ, permițând în același timp o diagnosticare completă. Prin simplificarea cu succes a sistemelor de rafturi, Ferall și Murrelektronik au creat o bază solidă pentru proiectele viitoare, care prevăd un număr și mai mare de șasiuri per depozit.

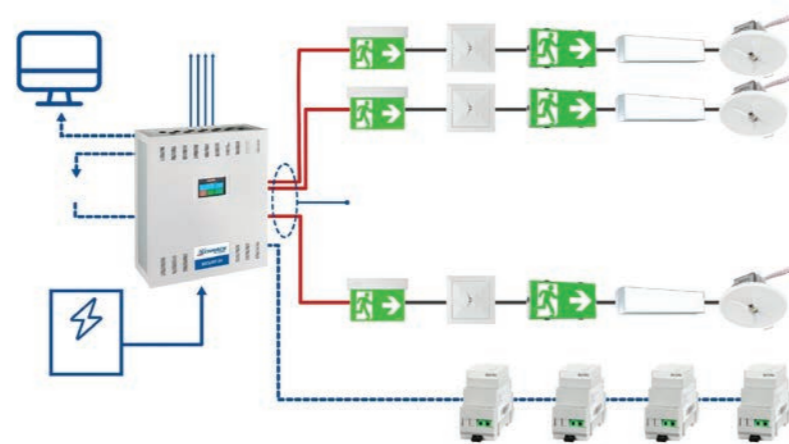
Murrelektronik GmbH | Office Park 4, 4. OG/Top A.45 | 1300 Wien-Flughafen | Austria

Telefon: +43 1 7064525-0 | Fax: +43 1 7064525-300 | www.murrelektronik.ro | mail@murrelektronik.at



# SECURO 24 PRO – sistem inteligent de iluminat de siguranță pentru aplicații extinse, de la Schrack Technik

În proiectarea instalațiilor moderne de iluminat de siguranță, accentul cade tot mai mult pe control, scalabilitate și integrare digitală. Sistemul SECURO 24 PRO de la Schrack Technik răspunde acestor cerințe printr-o platformă avansată cu baterie centrală, capabilă să gestioneze eficient atât aplicații standard, cât și proiecte de mari dimensiuni.



## Control avansat la nivel de adresă

Un element distinctiv al sistemului SECURO 24 PRO este monitorizarea individuală a corpurilor de iluminat la nivel de adresă. Fiecare aparat conectat poate fi identificat, verificat și controlat separat, ceea ce aduce beneficii semnificative:

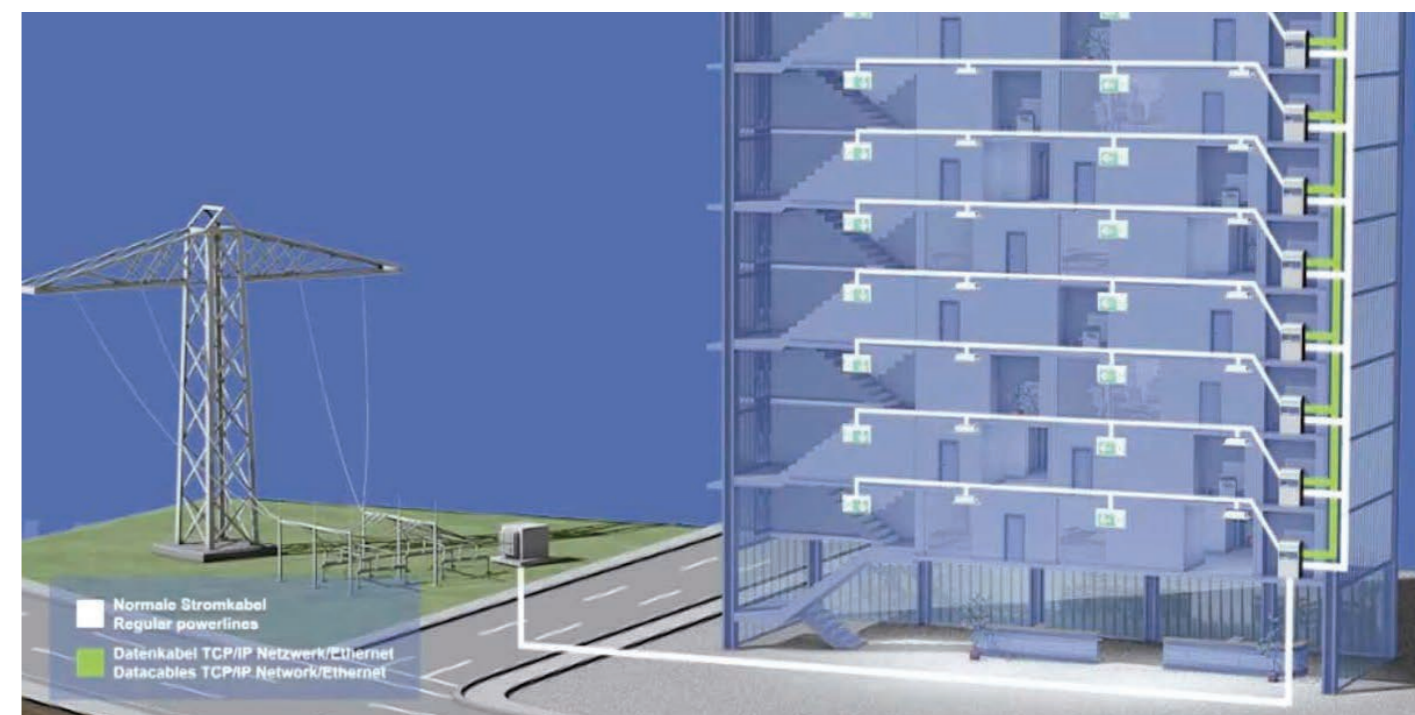
- localizarea rapidă a defectelor;
- reducerea timpilor de intervenție;
- optimizarea mentenanței;

➤ vizibilitate completă asupra întregului sistem.

Această funcționalitate transformă sistemul dintr-o soluție clasică de iluminat de siguranță într-o platformă inteligentă, adaptată cerințelor actuale de digitalizare a clădirilor. De asemenea, sistemul SECURO 24 PRO beneficiază de o multitudine de modele de corpuri de iluminat de siguranță care satisfac cerințele diverse ale proiectelor.

## Scalabilitate pentru proiecte de mari dimensiuni

SECURO 24 PRO este conceput pentru a crește odată cu proiectul. Software-ul oferă posibilitatea de comunicare cu corpurile de iluminat prin Powerline și de a combina 32 de centrale pe magistrala RS485 la un sistem mare. De asemenea, poate conecta până la 254 de centrale și subsisteme în rețea TCP/IP, ceea ce îl face ideal pentru:



- campusuri mari;
- spitale extinse;
- centre comerciale de dimensiuni mari;
- aeroporturi și infrastructură de transport;
- clădiri industriale complexe.

Această capacitate de extindere oferă proiectanților libertatea de a dezvolta sisteme modulare, fără limitări majore în ceea ce privește dimensiunea sau complexitatea.

## Caracteristici tehnice cheie

- Sistem 24 V DC – siguranță ridicată și eficiență energetică.
- Monitorizare adresabilă a corpurilor de iluminat.
- Autotestare automată și jurnal de evenimente.
- Interfață intuitivă pentru operare și configurare.
- Integrare facilă în sisteme BMS.

Prin aceste funcții, SECURO 24 PRO oferă un control complet asupra instalației, reducând riscurile și costurile operaționale.

## Beneficii pentru exploatare și mentenanță

Utilizarea unui sistem adresabil aduce un avantaj major în exploatare: mentenanța devine predictivă și eficientă. În locul verificărilor manuale consumatoare de timp, operatorii pot identifica exact componenta care necesită intervenție.

În plus, centralizarea bateriilor contribuie la:

- reducerea costurilor de înlocuire;
- simplificarea reviziilor periodice;

➤ creșterea duratei de viață a sistemului.

Un alt atu important al sistemului SECURO 24 PRO este raportul excelent calitate-preț: datorită costurilor foarte accesibile atât pentru echipamente, cât și pentru extindere, soluția se poziționează ca una dintre cele mai competitive de pe piață, fără a face compromisuri în ceea ce privește performanța sau fiabilitatea.

## Conformitate și siguranță

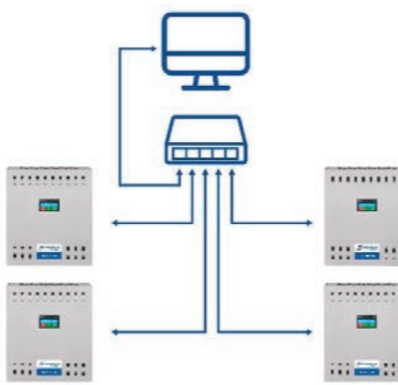
SECURO 24 PRO respectă standardele europene relevante (EN 50171, EN 1838), asigurând conformitatea legală și performanța necesară în situații de urgență.

## Concluzie

Prin combinarea monitorizării adresabile cu o scalabilitate extinsă până la 254 de subsisteme, SECURO 24 PRO de la Schrack Technik se poziționează ca o soluție de top pentru iluminatul de siguranță modern. Este alegerea ideală pentru proiecte complexe, unde controlul detaliat, fiabilitatea și flexibilitatea sunt esențiale – oferind nu doar conformitate, ci și un nivel superior de siguranță și eficiență operațională.



32 de centrale pe magistrala RS485.



254 de centrale și subsisteme în rețea TCP/IP.

[www.schrack.ro](http://www.schrack.ro)



# Rezistoare metalizate precise ROYALOHM – seria MF

Noua serie de rezistoare de la un producător renumit este acum disponibilă

Seriile MF de la ROYALOHM sunt rezistoare metalizate proiectate pentru aplicații care necesită stabilitate înaltă a parametrilor, precizie și fiabilitate pe termen lung. Aceste componente sunt utilizate în circuite analogice, de măsurare și de amplificare, unde calitatea semnalului și rezistența la condiții de lucru în schimbare sunt cruciale. Datorită tehnologiei de fabricație rafinate și unei game largi de valori ale rezistenței, rezistoarele din seria MF sunt o soluție dovedită atât în proiecte industriale, cât și în echipamente de măsurare sau electronice de consum cu cerințe ridicate.

## Stabilitate și precizie în aplicații solicitante

Rezistoarele din seria MF se caracterizează prin **niveluri scăzute de zgomot propriu și coeficient scăzut de tensiune**, ceea ce este deosebit de important în circuitele analogice și căile de semnal. Acești parametri ajută la limitarea distorsiunilor și la menținerea unei repetabilități ridicate a măsurătorilor chiar și în condiții de lucru în schimbare.

Un alt avantaj este **coeficientul scăzut de temperatură**, care asigură o valoare stabilă a rezistenței pe o gamă largă de temperaturi. Acest lucru face ca aceste componente să fie ideale în medii unde apar fluctuații semnificative de temperatură.

## Siguranță și rezistență la suprasarcină

Pentru aplicații cu cerințe ridicate de siguranță, sunt disponibile versiuni **neinflamabile (Non-Flame\*\*)**. Designul rezistoarelor din seria MF a fost conceput pentru a minimiza riscul de deteriorare în caz de suprasarcini, scurtcircuite sau defecțiuni ale sistemului. Această soluție este deosebit de importantă în electronica industrială, sursele de alimentare și dispozitivele care funcționează în mod continuu.

Codificarea valorii rezistenței se face conform **standardului de culoare EIA**, ceea ce facilitează identificarea componentelor în timpul asamblării și întreținerii.

## Dimensiuni compacte și gamă largă de toleranțe

Seria MF oferă o gamă largă de precizie, menținând în același timp **dimen-**



Rezistoarele din seria MF oferă rezistențe de la 0,1Ω la 10MΩ.

**siuni mici ale carcasi.** Acest lucru permite utilizarea acestor rezistoare în circuite cu o densitate mare de componente, fără a compromite parametrii electrici.

Mai mult, producătorul prevede și posibilitatea implementării valorilor de rezistență nestructurată, ceea ce permite

adaptarea componentei la cerințele specifice ale proiectului.

## Tehnologie de fabricație dovedită

Nucleul rezistorului este realizat dintr-un element rezistiv metalic din aliaj de nichrom, care se caracterizează prin stabilitate înaltă pe termen lung și rezistență la influența factorilor de mediu. Stratul rezistiv este depus în vid, apoi protejat cu un strat multiplu de acoperire epoxidică. Această soluție protejează eficient elementul de umezală, contaminare și influența condițiilor atmosferice, crescându-i durabilitatea și fiabilitatea pe termen lung.

Text elaborat de Transfer Multisort Elektronik Sp. z o.o.

<https://www.tme.eu/ro/news/about-product/page/74414/rezistoare-metalizate-precise-royalohm-seria-mf/>



Powering Business Worldwide

# Protecția instalațiilor electrice în era fotovoltaicelor și a încărcării vehiculelor electrice

Integrarea sistemelor fotovoltaice și a stațiilor de încărcare EV transformă tabloul electric într-un element central al siguranței instalației. Prin utilizarea unor soluții conforme cu standardele aplicabile – întreruptoare și RCBO-uri din gama xPole, protecții diferențiale avansate din gama xEffect și descărcătoare de supratensiune fotovoltaice precum SPPVT12 – electricienii pot realiza instalații adaptate cerințelor actuale și viitoare.



## Instalațiile electrice moderne – cerințe actuale de protecție

Extinderea rapidă a sistemelor fotovoltaice și a stațiilor de încărcare pentru vehicule electrice (EV) modifică semnificativ structura instalațiilor electrice rezidențiale și comerciale. Apar echipamente de electronică de putere și consumatori cu regim de funcționare continuu, care generează curenți de defect diferiți de cei întâlniți în instalațiile clasice. În acest context, tabloul electric trebuie să asigure nu doar protecția la suprasarcină și scurtcircuit, ci și protecția împotriva curenților reziduali cu forme complexe, precum și limitarea supratensiunilor tranzitorii. Alegerea corectă a aparatelor de protecție este esențială pentru siguranța utilizatorilor și pentru fiabilitatea instalației.

## Protecția circuitelor în tablourile rezidențiale moderne

Protecția de bază a circuitelor este realizată prin întreruptoare automate (MCB) și dispozitive de protecție diferențială (RCD). Întreruptoarele automate protejează instalația la suprasarcină și scurtcircuit, conform **SR EN 60898 1**, iar protecțiile diferențiale asigură protecția împotriva electrocutării, în conformitate cu **SR EN 61008 1** și **SR EN 61009 1**.

În tablourile moderne sunt utilizate frecvent soluții modulare compacte, precum gama **Eaton xPole**, care include MCB-uri, RCD-uri și soluții combinate de tip **RCBO**. Utilizarea RCBO-urilor pe circuitele importante permite o protecție individuală a fiecărui circuit, fără afectarea alimentării întregii locuințe în cazul unui defect local.

## Particularitățile instalațiilor fotovoltaice

Instalațiile fotovoltaice introduc în sistem circuite de curent continuu (DC), invertorul și electronica de conversie asociată. Aceste echipamente pot genera curenți de defect cu componentă continuă și sunt sensibile la supratensiuni tranzitorii, în special cele de origine atmosferică.

Pentru aceste aplicații sunt necesare:

- protecții diferențiale adecvate tipului de inverter,
- protecție la supratensiune pe partea DC și AC,
- coordonarea protecțiilor pentru asigurarea selectivității.

În funcție de complexitatea electronicii de putere, pot fi necesare protecții diferențiale de **tip F** sau **tip B**, conforme cu **SR EN 62423**, capabile să detecteze curenți reziduali cu componentă continuă. În portofoliul Eaton, aceste cerințe sunt acoperite de soluții din gama **xEffect**, precum **FRCDM Type B**, dedicate aplicațiilor cu curenți de defect complecși.

## Protecția la supratensiune în sistemele fotovoltaice

Sistemele fotovoltaice sunt expuse direct supratensiunilor atmosferice, în special atunci când panourile sunt montate pe acoperișuri. Pentru protecția circuitelor DC se utilizează descărcătoare de supratensiune dedicate aplicațiilor fotovoltaice, conforme cu **SR EN 61643 31**.

În practică sunt frecvent utilizate descărcătoare combinate **clasa I + II**, capabile să preia supracurenți creați în timpul apariției unui trăsnet, cât și supratensiuni de comutație. Un exemplu este **Eaton SPPVT12**, utilizat între stringurile de panouri și inverter, contribuind la protejarea echipamentelor și la creșterea fiabilității sistemului.

## Cerințe de protecție pentru stațiile de încărcare EV

Stațiile de încărcare pentru vehicule electrice sunt consumatori de putere semnificativă și includ electronică de conversie care poate genera curenți de scurgere cu componentă continuă. Circuitul de alimentare al stației EV trebuie să fie separat și protejat conform cerințelor producătorului și ale standardului **SR EN IEC 61851**.

În funcție de aplicație, pot fi utilizate:

- protecții diferențiale de tip A, tip F sau tip B,
- soluții RCBO dedicate circuitului EV,
- protecții la supratensiune pentru echipamentele electronice.

În aplicațiile unde este necesară detectarea curenților reziduali DC, utilizarea unor dispozitive de tip B, precum **Eaton xEffect FRCDM**, este esențială pentru o protecție sigură și conformă.

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

# Conducând viitorul energiei: Cum asigură automatizarea stabilitatea rețelei electrice

Lumea energiei trece prin schimbări profunde de câțiva ani. Operatorii de sisteme de transport și distribuție (TSO și DSO) se confruntă constant cu provocări noi și complexe. Pentru a asigura stabilitatea rețelelor electrice, tehnologiile inteligente sunt indispensabile.



Automatizarea și digitalizarea sunt esențiale, permițând controlul și monitorizarea eficientă a rețelei. Pentru a menține stabilitatea rețelei în această fază dinamică a tranziției energetice, operatorii de transport și distribuție ar trebui să se concentreze pe trei factori cheie de succes ai automatizării: scalabilitate, securitate și conectivitate fără întreruperi. „Pentru a ține pasul cu schimbările dinamice din peisajul energetic, automatizarea trebuie să meargă mână în mână cu digitalizarea. Numai atunci când operatorii se pot

baza pe date în timp real și sisteme inteligente vor putea asigura stabilitatea și reziliența rețelelor de mâine”, spune Stefan Hufnagl, Industry Specialist Energy la sediul central COPA-DATA.

## Provocările actuale

Una dintre cele mai mari provocări pentru operatorii de transport și distribuție energie electrică este respectarea cerințelor de reglementare în continuă creștere și schimbare, care necesită timp și resurse semnificative.

Pentru operatorii de rețea, acest lucru înseamnă costuri administrative și de personal mai mari. De asemenea, este necesară o investiție continuă în noi tehnologii și procese pentru a implementa reglementările în mod corect și la timp. În plus, sursele de energie regenerabilă fac ca aprovizionarea cu energie să fie mai volatilă, în timp ce cererea de energie continuă să crească, impulsivă de electrificare și transformarea digitală. În acest mediu complex, operatorii de rețea trebuie să găsească noi modalități

tăți de a menține stabilitatea rețelei și de a respecta în mod eficient cerințele de reglementare.

## Scalabilitate: Adaptarea la aprovizionarea dinamică cu energie

În timp ce centralele electrice convenționale pot fi integrate relativ ușor în planificarea rețelei datorită capacităților lor stabile de generare, energiile regenerabile necesită un control mai dinamic. Extinderea crescută a centralelor de generare descentralizate și integrarea tot mai mare a tehnologiilor de stocare fac necesar ca rețelele să poată răspunde în mod eficient și flexibil la fluctuațiile ofertei și cererii.

Sistemele moderne de automatizare permit monitorizarea și optimizarea fluxurilor de energie în timp real. Numărul tot mai mare de centrale de producere descentralizate, precum parcurile solare și eoliene, poate fi, de asemenea, integrat în mod flexibil în rețea prin mecanisme inteligente de control. Datorită caracterului deschis și scalabilității, capacitățile suplimentare de producere și stocare pot fi integrate în mod eficient în rețeaua existentă, fără a fi necesare ajustări structurale ample.

## Securitate: Protecție împotriva amenințărilor, în ciuda ciclurilor de viață lungi

O altă problemă importantă pentru TSO și DSO este securitatea sistemelor de rețea. Digitalizarea și conectarea rețelelor electrice cresc riscul de atacuri cibernetice. Pentru a se asigura că sistemele rămân actualizate și îndeplinesc cerințele de securitate tot mai stricte, în ciuda ciclului lor de viață îndelungat, actualizările continue ale software-ului sunt esențiale. Sistemele independente de producător, bazate pe standarde deschise și interfețe interoperabile, oferă avantaje semnificative în acest sens. Acestea permit integrarea tehnologiilor de la diferiți producători și creează un sistem flexibil, adaptat viitorului. Aceste sisteme permit integrarea perfectă a tehnologiilor existente și noi, sprijinind colaborarea între discipline.

Componentele din ce în ce mai conectate într-un mediu energetic diversificat sunt esențiale pentru asigu-



Stefan Hufnagl, Industry Specialist Energy  
COPA-DATA Headquarters.

rarea unei alimentări fiabile cu energie electrică. În special în perioadele de generare descentralizată și volatilitate ridicată, sunt necesare rețele inteligente și integrarea continuă a diferitelor surse de energie și instalații de stocare. Platformele automatizate permit comunicarea continuă și prelucrarea datelor între diferitele componente ale rețelei și asigură un control precis în timp real al fluxului de energie. Tehnologiile moderne de vizualizare permit operatorilor de rețea să afișeze și să analizeze în mod clar toate datele relevante. Acest lucru le permite să detecteze din timp schimbările în sarcina rețelei și să ia decizii informate pe baza datelor fiabile. În plus, accesul securizat de la distanță prin intermediul diverselor dispozitive finale permite o întreținere flexibilă și eficientă. Angajații pot accesa informații importante indiferent de locația lor și pot evalua rapid dacă este necesară o intervenție la fața locului. Acest lucru asigură o alocare flexibilă a personalului în cadrul întreținerii.

## Concluzie

Cerințele normative tot mai stricte, consecințele tranziției energetice și cerințele tot mai mari în materie de

## Despre COPA-DATA

COPA-DATA este un producător independent de software în domeniul digitalizării în industria de producție și energie. Cu platforma software zenon, mașinile, echipamentele, clădirile și rețelele electrice sunt automatizate, controlate, monitorizate, conectate în rețea și optimizate la nivel mondial. COPA-DATA combină zeci de ani de experiență în automatizare cu posibilitățile transformării digitale și o puternică orientare către soluții care asigură o mai mare durabilitate. Drept urmare, compania își ajută clienții să își atingă obiectivele mai ușor, mai rapid și mai eficient. În 2024, întreprinderea familială fondată în Salzburg în 1987 de Thomas Punzenberger a generat vânzări de 99 de milioane de euro cu cei 450 de angajați ai săi din întreaga lume.

flexibilitate și securitate reprezintă provocări majore pentru operatorii de rețele de transport și distribuție. Automatizarea, sistemele scalabile și rețelele inteligente sunt soluții concrete pentru asigurarea stabilității rețelei. „Viitorul gestionării rețelelor constă în deschidere și scalabilitate. Prin utilizarea unor platforme flexibile, independente de producător, TSO și DSO se pot adapta continuu la noile tehnologii și cerințe de reglementare, fără a compromite securitatea sau performanța”, adaugă Stefan Hufnagl. În același timp, securitatea rețelelor trebuie garantată prin actualizări continue și integrarea unor mecanisme avansate de securitate, pentru a asigura funcționarea pe termen lung, chiar și în fața amenințărilor și cerințelor tot mai mari.

Cu zenon Energy Edition, COPA-DATA oferă o soluție care sprijină operatorii de sisteme de transport și distribuție în proiectarea rețelelor lor astfel încât acestea să fie scalabile, sigure și eficiente, pentru a răspunde cerințelor lumii energetice moderne.

## Detalii și contact:

office@kreatron.ro  
www.kreatron.ro

## Schneider Electric lansează Schneider StarCharge Fast 720: Încărcare rapidă de mare putere pentru toți utilizatorii

*Schneider Electric a lansat Schneider StarCharge Fast 720, o soluție de nouă generație pentru încărcarea vehiculelor electrice (EV), concepută pentru locații comerciale și industriale, precum și pentru operatorii de flote. Sistemul oferă o putere de până la 720 kW și poate încărca simultan până la 12 vehicule, susținând cererea în creștere pentru eMobilitate în Europa.*

Cu o eficiență de 97%, Schneider StarCharge Fast 720 stabilește un nou reper în materie de productivitate și sustenabilitate în infrastructura pentru vehicule electrice. Managementul dinamic al sarcinii asigură o încărcare optimă pentru diverse tipuri de vehicule - de la camioane electrice și autobuze până la autoturisme - ajutând șoferii să revină rapid pe drum.

Arhitectura descentralizată a soluției oferă o flexibilitate fără precedent. Operatorii pot amplasa până la șase dispensere într-o rază de 80 de metri față de cabinetul de alimentare, permițând configurații scalabile pentru orice tip de locație. Acest design minimizează conexiunile la rețea, simplifică instalarea și reduce nivelul de zgomot, pentru o experiență îmbunătățită a utilizatorilor.

Schneider StarCharge Fast 720 include, de asemenea, suport complet pe întreg ciclul de viață, de la instalare până la planuri de mentenanță personalizate, susținute de asistență 24/7 și monitorizare de la distanță prin portalul EcoStruxure Energy Asset Portal al Schneider Electric. Aceste funcționalități asigură disponibilitate maximă și eficiență a costurilor pentru operatori.

Pe măsură ce Europa accelerează tranziția către interzicerea motoarelor pe benzină și motorină în 2035 - iar vehiculele electrice reprezintă deja 16% din noile înmatriculări auto - StarCharge Fast 720 oferă o soluție pregătită pentru viitor pentru operatorii de stații de încărcare și companiile care caută infrastructură fiabilă și de înaltă performanță.

### Despre Schneider Electric

Schneider Electric este un lider global în tehnologia energiei, care promovează eficiența și sustenabilitatea prin



electrificarea, automatizarea și digitalizarea industriilor, a companiilor și a locuințelor. Tehnologiile sale permit clădirilor, centrelor de date, fabricilor, infrastructurii și rețelelor electrice să funcționeze ca ecosisteme deschise, interconectate, sporindu-le performanța, reziliența și sustenabilitatea. Portofoliul companiei include dispozitive inteligente, arhitecturi de-

finite prin software, sisteme bazate pe AI, servicii digitale și consultanță de specialitate. Cu 160.000 de angajați și 1 milion de parteneri în peste 100 de țări, Schneider Electric este clasată în mod constant printre cele mai sustenabile companii din lume.

[www.se.com/ro](http://www.se.com/ro)

# Centrul Logistic Schrack Technik România



Domnești, Ilfov, Strada Salviei 14  
Tel: +40 21 317 02 35/42  
E-mail: [bucuresti@schrack.ro](mailto:bucuresti@schrack.ro)



- 5.500 m.p de depozit + 3.500 m.p de birouri, nivel p+2
- Capacitate de depozitare de 5.000 paleți
- Până la 15.000 de produse de stoc
- Store 300 mp cu peste 1.100 de articole
- 3 zone de pick-up marfă
- 8 rampe de intrare ieșire marfă paletizată dintre care 2 drive-in
- 121 locuri de parcare dintre care 7 pentru mașini electrice
- Eficiență energetică A+
- 6 spații dedicate formării clienților
- 4 zone de așteptare marfă în interior
- Livrare în 24 de ore pentru comenzi până în ora 15:00
- Acces imediat din A1 pentru orice tip de vehicul
- Zona Comercială Hornbach Militari / Outlet Center Militari



SIEMENS

# Electrification X și SENTRON PAC: arhitectura completă pentru digitalizarea rețelelor de joasă și medie tensiune

Într-o eră a decarbonizării și a descentralizării energetice, gestionarea rețelelor de joasă și medie tensiune necesită o transformare digitală profundă. Prin integrarea suitei IoT Electrification X cu precizia echipamentelor de măsură SENTRON PAC, Siemens propune o soluție scalabilă de tip SaaS care transformă datele brute în decizii strategice, asigurând eficiență, securitate cibernetică și stabilitate pentru infrastructurile critice.



## De la monitorizare pasivă la management strategic al activelor

Sistemele energetice actuale se confruntă cu provocări fără precedent: creșterea ponderii surselor de energie regenerabilă, integrarea stațiilor de încărcare pentru vehicule electrice și necesitatea reducerii amprentei de carbon. În acest context, simpla monitorizare nu mai este sufici-

entă. Este nevoie de un ecosistem digital care să conecteze infrastructura hardware cu analiza avansată de date.

**Electrification X**, parte a ecosistemului Siemens Xcelerator, reprezintă răspunsul la aceste provocări. Această suită IoT este oferită sub formă de **Software-as-a-Service (SaaS)**, permițând operatorilor de rețele de transport și distribuție, precum și clienților industriali, să acceseze tehnologie de

ultimă oră fără investiții masive în infrastructură IT proprie.

## Impactul strategic al digitalizării prin Electrification X

Implementarea acestei soluții digitale aduce avantaje imediate în exploatare:

➔ **Reducerea costurilor și a emisiilor:** Optimizarea consumului duce

direct la scăderea facturilor energetice și a amprentei de CO<sub>2</sub>.

➔ **Fiabilitate sporită:** Prin monitorizarea constantă a componentelor de automatizare (relee, RTU-uri), durata de viață a sistemelor este prelungită semnificativ.

➔ **Stabilitatea rețelei:** Gestionarea inteligentă a sarcinilor la nivel de joasă tensiune permite menținerea calității energiei, chiar și în prezența consumatorilor volatili.

➔ **Securitate Cibernetică:** Într-o lume interconectată, protecția datelor este vitală. Electrification X beneficiază de actualizări software continue, asigurând o barieră impenetrabilă împotriva amenințărilor cibernetică.

## Fundamentul Hardware: Familia SENTRON PAC

Dacă Electrification X reprezintă „creierul” sistemului, dispozitivele de măsură din familia **SENTRON PAC (7KM/7KT)** sunt „senzorii” care furnizează datele esențiale. Aceste echipamente sunt proiectate pentru a înregistra și analiza cu precizie parametrii electrice în rețelele de joasă tensiune, fiind ideale pentru clădiri de birouri, centre de date sau unități de producție.

## PAC 4220: analiză avansată pentru infrastructuri critice

Pentru aplicațiile unde calitatea energiei este critică (spitale, data center), modelul PAC 4220 este soluția ideală. Acesta nu doar măsoară, ci și evaluează starea sistemului prin opțiuni diverse de comunicație (Modbus TCP, PROFINET, PROFIBUS). Versatilitatea sa este dată de modulele suplimentare pentru curent rezidual sau funcția de gateway RS485.

## PAC 3220 și PAC 2200: eficiență și etalonare

În timp ce PAC 3220 oferă un echilibru între funcționalitate și cost pentru măsurători de bază, modelul **PAC 2200** este specialistul în măsurători etalonate. Disponibil pentru sisteme monofazate și trifazate, acesta permite facturarea precisă a consumului, fie prin măsură directă (până la 65 A), fie prin transformator.



## Soluții compacte pentru tablouri electrice moderne

Evoluția designului tablourilor electrice tinde spre compactare. **SENTRON PAC 3200T** răspunde acestei nevoi: fără afișaj propriu și cu montare exclusivă pe șină DIN, acesta se integrează perfect în spații restrânse, transmițând datele prin Modbus TCP către sistemele de nivel superior.

Pentru o transparență totală la nivel de circuit, sistemul multicanal **PAC 1200/1261** utilizează senzori montați direct deasupra întreruptoarelor. Această abordare permite monitorizarea individuală a fiecărui consumator, oferind o imagine granulară asupra distribuției energiei.

## Un ecosistem integrat

Digitalizarea rețelelor electrice nu mai este un concept de viitor, ci o realitate necesară pentru reziliența afacerilor. Combinația dintre hardware-ul robust **SENTRON PAC** și flexibilitatea software-ului **Electrification X** oferă specialiștilor din domeniul electric un instrument complet pentru optimizarea performanței.

Prin utilizarea acestor tehnologii, companiile nu doar că respectă reglementările de eficiență energetică, dar își securizează investițiile pe termen lung, fiind pregătite pentru provocările unei rețele electrice tot mai complexe și mai dinamice.

light+building

# Light + Building 2026 stabilește ritmul inovației în sectorul iluminatului și ingineriei electrice pentru clădiri

*Light + Building 2026 a evidențiat ritmul remarcabil cu care inovația avansează în prezent în întreaga industrie. În perioada 8-13 martie 2026, 1.927 de expozanți din 49 de țări au prezentat o gamă largă de soluții tehnologice avansate la Frankfurt - de la electrificarea și conectivitatea digitală a clădirilor și spațiilor urbane până la concepte sofisticate de iluminat și design pentru arhitectură, dezvoltare urbană și interioare. Tehnologii precum inteligența artificială, încărcarea bidirecțională, interfețele multifuncționale și soluțiile de iluminat conectate au fost prezente în mod proeminent în multe produse, marcând următoarea etapă în dezvoltarea clădirilor, orașelor și designului de iluminat.*

Pe parcursul evenimentului de șase zile, un total de 144.767 de vizitatori din 143 de țări au călătorit la Frankfurt. Cele mai mari grupuri de vizitatori internaționali au provenit din China, Olanda, Italia, Elveția, Franța, Austria, Belgia, Regatul Unit, Spania și Grecia. Restricțiile care afectează

transportul aerian internațional, precum și situația geopolitică actuală din Orientul Mijlociu, cu perturbări temporare la centrele cheie de aviație, în special în Dubai, au însemnat că nu toți doritorii au putut participa conform planificării. Cu toate acestea, evenimentul și-a confirmat încă o

dată rădăcinile puternice în Germania și în Europa Centrală și de Vest, subliniind rolul său de punct de întâlnire internațional pentru industrie, meserii calificate, proiectanți și arhitecți.

„Light + Building 2026 a demonstrat încă o dată cât de inovatoare și orientată spre viitor continuă să fie

această industrie”, spune Wolfgang Marzin, președinte și CEO al Messe Frankfurt.

„În același timp, demonstrează cât de importante sunt întâlnirile personale și schimbul direct, în special în vremuri ca acestea. Light + Building își îndeplinește rolul prin reunirea unor oameni din industrie, meserii, planificare și design, creând fundația pentru dialog, cooperare și idei noi. Acest schimb consolidează coeziunea industriei și oferă un impuls important pentru dezvoltarea sa continuă. Electrificarea este viitorul”.

Light + Building 2026 s-a încheiat cu un grad foarte ridicat de satisfacție a vizitatorilor. În general, 95% dintre vizitatori au declarat că au fost mulțumiți de vizita lor și că și-au atins obiectivele, în timp ce aceeași proporție a apreciat pozitiv gama de exponate.

## Clădiri - de la consumatori de energie la sisteme active

În sectorul clădirilor, Light + Building 2026 a demonstrat clar modul în care acestea evoluează de la consumatori pasivi de energie la componente active ale unui sistem energetic inteligent. Distribuția inteligentă a energiei, gestionarea integrată a sarcinii și a încărcării și încărcarea bidirecțională leagă din ce în ce mai mult clădirile, rețeaua electrică și mobilitatea electrică, deschizând noi oportunități pentru eficiența energetică și stabilitatea sistemului.

Totodată, fondul imobiliar existent a intrat în centrul atenției: soluțiile modulare și scalabile facilitează modernizarea energetică și permit implementarea eficientă și rentabilă a modernizărilor. Conceptele digitale de planificare și operare, împreună cu interfețele multifuncționale, simplifică instalarea și utilizarea, în timp ce infrastructura de încărcare sigură și sistemele fiabile pentru aplicațiile critice câștigă importanță. În acest fel, sectorul conduce următoarea etapă în dezvoltarea tehnologiei clă-

dirilor - cu scopul de a face clădirile mai integrate, flexibile și pregătite pentru viitor.

## Iluminat - controlat inteligent și amenajat atmosferic

În sectorul iluminatului, a devenit clar că iluminatul evoluează din ce în ce mai mult către un sistem adaptativ, bazat pe date. Senzorii, corpurile de iluminat conectate și sistemele de control bazate pe inteligență artificială permit o distribuție precisă a luminii, bazată pe cerere, care se adaptează automat la prezență, lumina naturală și scenarii specifice de utilizare. În toate domeniile de aplicare - de la locuințe private și industria hotelieră până la comerț cu amănuntul, industrie și infrastructură urbană - soluțiile conectate și scalabile în mod flexibil au ocupat un loc central.

În același timp, lumina rămâne un element-cheie de design în arhitectura interioară: corpuri de iluminat de înaltă calitate, limbaje de design diverse și culori de lumină atent reglate creează atmosferă, ghidează percepția și sporesc calitatea spațiilor. Materialele sustenabile, componentele durabile și designul circular al produselor subliniază în continuare perspectiva pe termen lung a industriei. Per total, direcția este în mod clar către o nouă generație de concepte holistice de iluminat care combină precizia tehnologică cu impactul emoțional.

## Designul, inteligența artificială și tinerile talente stabilesc noi tendințe

Gama de evenimente de înaltă țintă a oferit, de asemenea, un impuls pentru următoarea etapă de inovare. Design Plaza din Hala 3.1 a fost centrul pentru subiecte de iluminat și design. Aici au fost clasificate evoluțiile actuale în designul iluminatului, au fost evidențiate tendințele de design și au fost prezentate proiecte orientate spre viitor. Printre invitați s-a nu-

mărat și „Femeile în iluminat”, care a promovat schimburile internaționale în industria iluminatului. Comerțul cu produse electrice a dat, de asemenea, un exemplu și a pus bazele inițiativei „ElektroHeldinnen”, care face femeile din domeniu mai vizibile și le conectează într-un mod țintit.

Zona „Design tânăr” a atras, de asemenea, o mare atenție, tinerii designeri selecționați oferind un nou impuls cu materiale inovatoare, corpuri de iluminat experimentale și abordări conceptuale clare. În Hala 9, Al Lounge a atras numeroși vizitatori: sesiunile extrem de populare au oferit exemple practice despre modul în care inteligența artificială duce modelele de planificare, operare și afaceri în tehnologia clădirilor la un nou nivel. Noua expoziție specială „Lumina Vie” a plasat iluminatul în contextul domeniilor casei, educației, muncii și comunicării, ilustrând modul în care lumina creează orientare, modelează stările de spirit și susține interacțiunea umană, concentrarea și motivația.

Cu Festivalul electricității, Light + Building și-a extins și mai mult angajamentul față de tinerile talente din domeniul electric. În Galleria, între Sălile 8 și 9, a fost creat un punct de întâlnire vibrant pentru ucenici, meseriași calificați, maeștri electricieni și reprezentanți ai industriei din domeniu. Zona a inclus o „stradă atelier”, provocări practice, seminarii de siguranță în muncă, precum și discuții și conținut live de la creatori cunoscuți din domeniul comerțului. Formatul a combinat schimbul, experiența practică și comunitatea.

O inițiativă caritabilă a făcut, de asemenea, parte din concept: vizitatorii au strâns kilometri pedalând pe trei biciclete pentru o cauză bună. Light + Building a rotunjit suma și a donat un total de 10.000 de euro către Deutsche Kinderhilfsstiftung, susținând egalitatea de șanse educaționale și ajutând copiii să înceapă școala cu echipamentul de care au nevoie.



Light + Building 2026 pe scurt: participare internațională puternică, satisfacție ridicată a vizitatorilor și un impuls puternic de inovare.

Următoarea ediție a Light + Building Frankfurt, cel mai important târg de specialitate din lume pentru tehnologia iluminatului și a ingineriei electrice pentru clădiri, va avea loc între 5 și 10 martie 2028 la Frankfurt pe Main.

[www.light-building.com](http://www.light-building.com)

## Tehnologia SDL de la OPPLE și lumina naturală

*Lumina naturală asigură omului o stare ridicată de confort, iar sistemele de iluminat de interior trebuie să ofere aceeași stare de bine ocupanților. Corpurile de iluminat urmăresc să reproducă cu un grad ridicat de fidelitate caracteristicile luminii solare, iar conceptul de HCL (Human Centric Lighting) plasează confortul vizual în centrul iluminatului. Toate aceste dezvoltări au fost posibile prin dezvoltarea tehnologiei.*

Firma **OPPLE** a dezvoltat o tehnologie proprie și inovatoare de iluminat bazată pe LED, care a făcut posibilă aplicarea cu succes a acestui concept. Expusă la Light + Building Frankfurt 2026, soluția SDL (Software Defined Light) oferă valori remarcabile ale următorilor parametri ai luminii:

- indice de redare a culorilor de 97%;
- temperatura de culoare între 1800 și 12000 K;
- peste 200 lumen/wat eficiență energetică.



### Cu SDL este posibilă replicarea ciclului natural al luminii solare zilnice

Cu capacitatea de a simula ciclul complet al zilei, corpurile echipate cu tehnologia SDL oferă cea mai apropiată experiență de lumina soarelui, îmbunătățind ambianța oricărei camere. Corpurile de iluminat de tavan sunt disponibile în versiuni pătrate și rotunde, cu montare aparentă sau încastată.

te. Lumina naturală este reprodusă aproape perfect, ceea ce are un impact pozitiv asupra ocupanților clădirii. Sunt definite scenarii prestabilite, adaptabile oricărei ocazii.

Luminatul influențează pozitiv starea de confort, ceea ce face ca planificarea atenției a soluției de iluminat să fie esențială și:

- susține ritmul circadian natural pentru cicluri somn-veghe mai sănătoase;



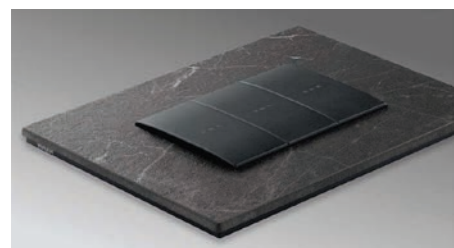
- stimulează concentrarea și vigilența pe tot parcursul zilei;
- îmbunătățește productivitatea prin crearea unui mediu optim;
- contribuie la o calitate mai bună a somnului și la o stare generală de bine.

### Corpurile de iluminat echipate cu tehnologia SDL aduc soarele în interior

Tehnologia SDL reproduce cu mare fidelitate lumina unui cer albastru și imită autentic o fereastră reală. Se poate reproduce ciclul natural al luminii solare pe parcursul zilei ceea ce îmbunătățește ambianța oricărei camere.



Designul industrial este un fenomen în mare parte specific secolului al XX-lea. Poate nu întâmplător, unul din creatorii designului industrial este considerat a fi arhitectul german Peter



## Omul în armonie cu spațiul înconjurător

Behrens, consilier artistic la AEG (Allgemeine Elektrizitäts Gesellschaft, acum dispărută...), care a influențat și dezvoltarea școlii de design Bauhaus.

Aparatul electric din clădiri este și el unul din domeniile în care designul industrial s-a manifestat consistent. Chiar dacă sunt obiecte mici, prizele și întrerupătoarele devin prietenoase și

atrăgătoare și tind să se integreze armonios în spațiul înconjurător.

**VIMAR** ilustrează cu prisosință această evoluție prin noua gamă EikonVintage ce mixează contururi clasice cu cele moderne. Culoarea și finisajul adaugă un plus stilisticii absolut remarcabile a aparatului electric EikonVintage.

## Diferențiator: culoarea

Polychromie Architecturale este sistemul universal clasic LS 990, cu 63 de culori, dezvoltat de arhitectul franco-elvețian Le Corbusier, părinte al arhitecturii moderne. Paleta sa de culori atemporală permite infinite combinații cromatice și este utilizată de firma germană **JUNG** pentru a oferi aparatul electric în toate variantele cromatice definite de Le Corbusier.

JUNG este producătorul exclusiv de întrerupătoare, prize și comenzi de operare în cele 63 de culori originale ale Les Couleurs® Le Corbusier®. Cu gama LS 990 în gama Les Couleurs® Le Corbusier®, încorporăm designul arhitectural al culorilor în domeniul instalațiilor electrice.

### Prezentare generală a culorilor

Toate cele 63 de culori utilizate în gama clasică LS 990 sunt testate și aprobate de către licențiatorul Les Couleurs Suisse AG. Pentru a reproduce cu fidelitate profunzimea impresionantă a culorilor, întrerupătoarele și prizele sunt lăcuite manual printr-un proces special, creând o suprafață mată specială.



## ENERGY PILOT de la LEGRAND

Grupul francez **LEGRAND**, cu sediul central în Limoges, are o istorie ce începe în a doua parte a secolului al XIX-lea. Evoluția sa a fost spectaculoasă și în prezent Legrand a ajuns unul dintre liderii domeniului ingineriei electrice pentru clădiri, cu o cifră de afaceri de 9,5 miliarde de euro în 2025. Evoluția grupului francez din ultimii ani poate fi caracterizată astfel:

- de la sisteme electrice la infrastructuri digitale;
- de la instalații de bază la clădiri inteligente;
- de la proiectare de aparat electric la exploatarea instalațiilor electrice.

La expoziția Light + Building 2026 de la Frankfurt, LEGRAND a expus și sistemul de gestiune a energiei din locuință intitulat **ENERGY PILOT**.

ENERGY PILOT gestionează:

- producția de energie electrică;
- consumul de energie electrică;
- stocarea energiei electrice.

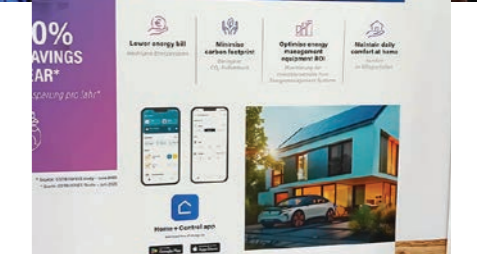
ENERGY PILOT reduce consumul de energie electrică cu până la 30%, conform estimărilor Legrand. ENERGY PILOT realizează:

- gestiunea planului tarifar al abonatului;



- decuplarea aparatelor neesențiale, la atingerea limitei de putere aprobată abonatului;
- gestiunea producției de energie electrică dacă există panouri fotovoltaice;
- plafonarea consumului în momentele de vârf de sarcină în rețea, atunci când prețurile dinamice cresc substanțial.

Cum o parte importantă din consumul de energie electrică într-o locuință revine preparării apei calde de con-



sum și încălzirii, gestiunea pompei de căldură ocupă un loc central.

De asemenea, gestiunea încărcătoarelor pentru vehiculele electrice ocupă un loc important.

## DOEPKE: întrerupătoarele automate de tip B+ pentru defectele de curent rezidual

*Norma germană DIN VDE 0100-530 („Reglementarea sistemelor de joasă tensiune – partea 530: Selectarea și configurarea echipamentelor – dispozitive de comutare și control”) tratează utilizarea dispozitivelor de curent rezidual de tip B/B+ pentru circuitele de protecție la curent rezidual în sistemele care includ echipamente ce pot provoca un defect de curent rezidual continuu (de exemplu, convertizoare de frecvență).*

Întrerupătoarele automate de tip B+ pentru detecția defectelor de curent rezidual sunt sensibile la defectele de curent rezidual atât alternativ, cât și continuu (AC-DC). Aceste întrerupătoare îndeplinesc cerințele VDE de protecție la incendiu pentru valori ale curentului de defect de până la 420 mA și pentru frecvențe ale curenților sinusoidali de până la 20 kHz, valori ce se situează peste cele menționate în cazul întrerupătoarelor

automate de defect de curent rezidual din categoria B.

Necesitatea introducerii categoriei B+ a apărut în Germania atunci când, în câteva cazuri concrete, întrerupătoarele de defect rezidual din categoria B nu au protejat personalul uman și au avut loc accidente de muncă. Industria germană a introdus de atunci protecția diferențială din categoria B+, care este obligatorie acum pentru aplicațiile industriale.



## Protecția instalațiilor electrice la întreruperea conductorului neutru

Una din cauzele frecvente de defectare a echipamentelor electronice din locuințe, din aplicații comerciale și din industrie, este întreruperea conductorului neutru. Neutru fiind întrerupt, la încărcarea asimetrică a fazelor, pe fazele cu încărcarea mai redusă apar supratensiuni care pot teoretic să crească tensiunea de la valoarea tensiunii de fază de 230 V, până la valoarea tensiunii de linie de 400 V. Evident că în aceste cazuri aparatele electrice concepute să fie alimentate direct la

tensiunea unei faze sunt supuse unei supratensiuni care le distruge. Pe diagrama fazorială a tensiunilor unui sistem trifazat este prezentată apariția supratensiunilor.

Firma germană **DOEPKE** a lansat recent gamele de întrerupătoare **DFS** respectiv **DHS**, care realizează protecția la întreruperea conductorului neutru.

**DFS NU** - este un întrerupător de circuit pentru defect de curent rezidual care include și protecția la între-

ruperea conductorului neutru. Cum acționează:

- monitorizează conductorii de linie și conductorul neutru;
- în caz de defect, toți conductorii, inclusiv neutru, sunt deconectați;
- ideal acolo unde este necesară o izolare completă pentru siguranță maximă.

**DHS NU** (întrerupător al circuitului principal) și **DHS NUS** (separator de circuit) includ și protecția la întreruperea conductorului neutru. Cum acționează:

- **DHS NU**: monitorizează conductorii de linie și neutru.
- **DHS NUS**: monitorizează suplimentar șina neutră prin intermediul unui senzor dedicat.

În cazul apariției unui defect:

- dispozitivele **NU** deconectează toți conductorii;
- dispozitivele **NUS** deconectează doar conductorii de linie.

Acest lucru permite o proiectare flexibilă a sistemului în funcție de cerințele de reglementare și de arhitectura instalației.



**BITNER**

**TRANSMISIE STABILĂ,  
REZISTENȚĂ LA INTERFERENȚE,  
CALITATE DOVEDITĂ!**





# **SACE EMAX 3.** **SOLUȚIA PROVOCĂRILOR DE MÂINE.** Anticipează schimbarea. Protejează-ți viitorul.

Descoperiți evoluția excelenței în tehnologia întreruptoarelor cu rupere în aer. ABB SACE Emax 3 este proiectat pentru a conferi sistemelor de distribuție a energiei electrice mai multă adaptabilitate, fiabilitate și siguranță.



**ABB** ENGINEERED  
TO OUTFIT