

# Electricianul

ILUMINAT, INSTALAȚII ELECTRICE, AUTOMATIZĂRI



## Sedna Design & Elements

Detalii rafinate într-o gamă de aparataj accesibilă



# Siguranța rețelelor și dispozitivelor



Dispozitive de protecție  
la supratensiune tranzitorie  
(descărcătoare)

## SERIA 7P

O gamă largă de descărcătoare,  
utilizate pentru protejarea  
rețelelor și dispozitivelor.

Protecție împotriva supratensiunilor  
de origine atmosferică  
și de comutație.

Descărcător de tip 2  
pentru sisteme trifazate  
Tipul 7P.25.8.275.0020



Descărcător de tip 2  
pentru aplicații fotovoltaice  
Tipul 7P.23.9.000.0015



Descărcător de tip 2  
pentru sisteme monofazate  
Tipul 7P.27.8.275.0020



FINDER ECHIPAMENTE S.R.L.  
Str. Clujului 75F, Turda (CJ)  
ROMÂNIA  
finder.ro@finder.ro

 **finder**<sup>®</sup>  
SWITCH TO THE FUTURE

finder.ro

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**  
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  
Dr. ing. MIHAI HUSCH  
Prof. dr. ing. IOAN BORZA  
Prof. dr. ing. JAN IGNAT  
Prof. dr. ing. ANTONIU DOMȘA  
Prof. dr. ing. GABRIEL ISPAS  
Conf. 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>ECHIPAMENTE</b> ♦ KREATRON: BECKHOFF – MX-System: Sistem plug-in pentru automatizarea fără dulapuri de comandă-control .....	4
<b>MĂSURARE ȘI TESTARE</b> ♦ MEGGER – Gestionarea stării motoarelor electrice cu ADX .....	7
<b>SOFTWARE</b> ♦ KREATRON: COPA-DATA – Inginerie HMI eficientă pentru stații electrice mai inteligente .....	8
<b>CABLURI ȘI ACCESORII</b> ♦ EXTRO – Produsele Extro sunt conforme cerințelor REACH și RoHS .....	9
<b>PROTECȚIE LA INCENDIU</b> ♦ OBO BETTERMANN – PYROPLUG® MagicBox – Sistemul modular ce oferă o etanșare sigură împotriva incendiilor .....	10
<b>APARATAJ ELECTRIC</b> ♦ AVE – Seria Smart 44 interconectare cu tehnologia Wi-Fi Mesh .....	12
<b>CABLURI ȘI ACCESORII</b> ♦ PRYSMIAN GROUP – Tehnologia P-LASER – Viitorul industriei de distribuție a energiei electrice .....	14
<b>ECHIPAMENTE</b> ♦ MURR ELEKTRONIK – Digitalizare – paza bună trece primejdia rea .....	16
<b>ILUMINAT</b> ♦ TME – Iluminat cu LED-uri cu surse de alimentare Mean Well .....	20
<b>PROTECȚII</b> ♦ EATON – AFDD – dispozitivul ALL in one Eaton .....	22
<b>ELECTROMOBILITATE</b> ♦ ABB – ABB E-mobility asigură infrastructura de încărcare rapidă pentru autobuzele electrice publice din Constanța .....	24
<b>ECHIPAMENTE</b> ♦ DKC – Gama RamBlock de la DKC EUROPE – Cutii și pupitre de comandă din oțel inoxidabil pentru performanțe excelente .....	26
<b>PROTECȚIE LA INCENDIU</b> ♦ SIEMENS – Noile detectoare de fum și monoxid de carbon (CO) din gama Siemens Delta .....	27
<b>ELECTROMOBILITATE</b> ♦ Dezvoltarea la nivel european a infrastructurii privind încărcarea mașinilor electrice .....	28
<b>ACTUALITATE</b> ♦ SIMTECH INTERNATIONAL – Comunicat de presă .....	30



**KREATRON**  
AUTOMATION

**BECKHOFF**

Setul de instrumente de automatizare modulară revoluționează proiectarea dulapurilor de comandă-control

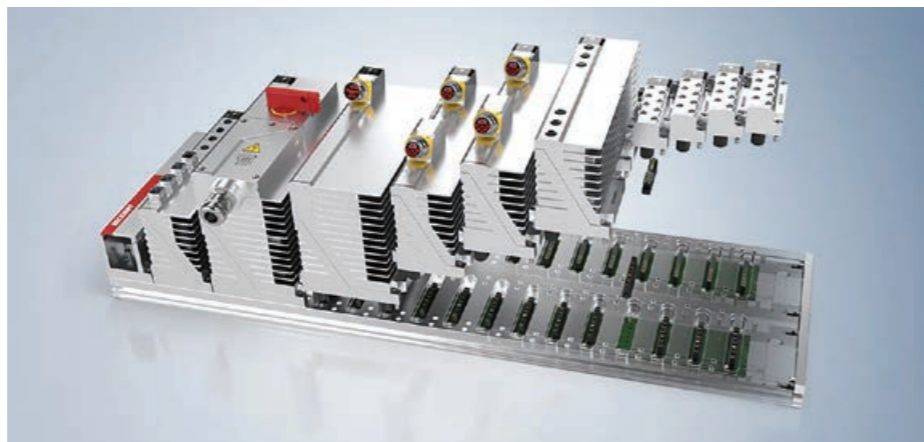
# MX-System: Sistem plug-in pentru automatizarea fără dulapuri de comandă-control

*Cu MX-System ca set de instrumente de automatizare modulară, Beckhoff a împachetat portofoliul său cuprinzător de produse într-un nou sistem de carcasă robust pentru montarea directă pe mașină. Soluția rezultată poate înlocui complet sistemele de automatizare tradiționale instalate în dulapuri de comandă-control, reduce amprenta mașinii și reduce consumul de energie de la ventilatoare și alte dispozitive de răcire. Astfel, Beckhoff - în rolul său de lider tehnologic - inițiază încă o dată o revoluție în tehnologia de automatizare și stabilește noi standarde în ceea ce privește proiectarea mașinilor fără dulapuri.*

În timp ce primele controlere logice programabile au preluat doar legătura dintre semnalele de intrare și ieșire ale mașinilor și sistemelor, tehnologia de control bazată pe PC de astăzi poate prelua toate funcțiile automatizate întâlnite în procesele de producție moderne. I/O-uri, tehnologie de acționare, tehnologie de siguranță, intrări de date, conexiuni cu sisteme de nivel superior și chiar sarcini de procesare a imaginilor - totul este gestionat de controlerul central. Această creștere a diferitelor sarcini explică de ce adesea dulapurile de comandă-control nu au devenit mai compacte, în ciuda faptului că electronicele devin în mod constant mai mici și mai puternice - chiar și cu funcții de siguranță integrate în interiorul lor. Adesea, se poate observa chiar contrariul - funcționalitățile suplimentare ale mașinilor automatizate au crescut continuu numărul de componente specifice funcțiilor din dulapurile de comandă-control.

Un dulap de control convențional poate fi împărțit, de obicei, în diferite zone funcționale:

- alimentarea cu energie, protecția cu siguranțe fuzibile și distribuția;
- generarea și protecția cu siguranțe fuzibile a tensiunilor auxiliare;
- controlul secvențial cu intrările și ieșirile;
- controlul motorului;
- nivelul de conectare pentru dispozitivele din câmp.



Dacă comparăm tehnologia dulapurilor de comandă-control din ultimele decenii, devine clar că structura de bază, inclusiv domeniile menționate, a rămas aproape neschimbată - în diferent de numărul și dimensiunea componentelor. Astăzi, procesele manuale sunt încă utilizate pentru a plasa componentele și a stabili conexiunea electrică în interiorul și între zonele individuale ale dulapului de comandă-control. Pentru a renunța la efortul mare de cablare implicat, Beckhoff a recunoscut că reducerea efortului este posibilă pe termen lung numai pe baza unor interfețe uniforme ale tuturor dispozitivelor sau unităților funcționale. Scopul nu este doar de a eficientiza planificarea și producția de dulapuri de comandă-control prin digitalizare și automatizare, ci și de a înlocui complet dulapurile de control în forma lor

actuală. În acest scop, a fost dezvoltat un set de instrumente modulare, MX-System, în care modulele conectabile cu interfețe electrice și mecanice standardizate sunt interconectate prin intermediul unei unități de bază.

## EtherCAT ca interfață standard la nivel de sistem

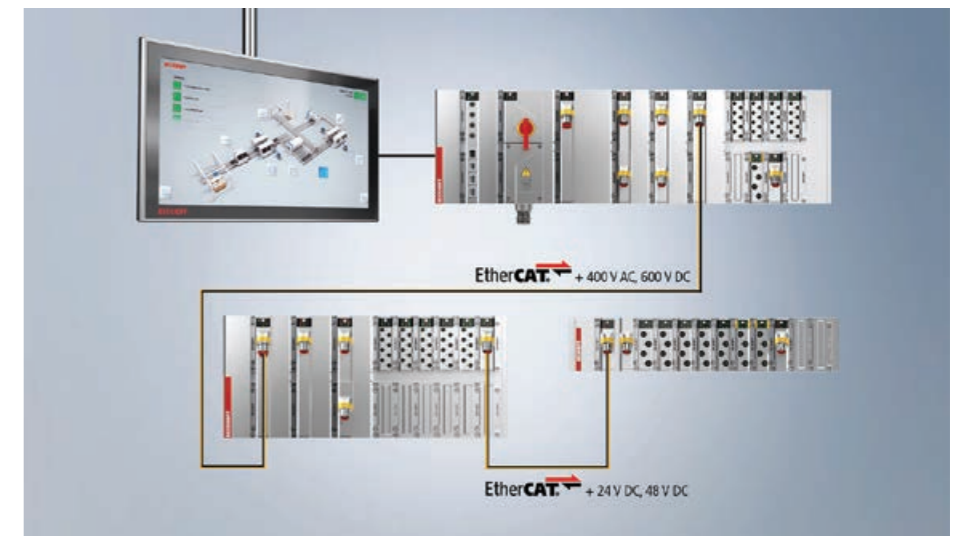
EtherCAT constituie baza tehnologică pentru interfețele standard ale sistemului MX. Datorită principiului său funcțional special - procesarea datelor din mers - acest standard de comunicare stabilit la nivel mondial este ideal pentru această sarcină. EtherCAT este capabil să conecteze un număr mare de module I/O, unități și alte componente la un controler în aproape orice topologie și succesiune. Siguranța funcțională este, de aseme-

nea, integrată. Sincronizarea extrem de precisă a tuturor componentelor din sistem este posibilă datorită ceasurilor distribuite ale tehnologiei EtherCAT, cu care se obțin abateri mai mici de 100 ns. Caracteristicile extinse de diagnosticare ale EtherCAT asigură o comunicare stabilă a sistemului, deoarece orice defecțiune poate fi detectată, localizată și eliminată într-un stadiu incipient.

Deoarece EtherCAT acoperă întreaga gamă de cerințe de transmitere a datelor, un singur sistem de magistrală este suficient pentru comunicarea internă a sistemului, precum și pentru extinderile externe, care pot fi conectate și prin EtherCAT P. Aceasta este extensia One Cable Automation a tehnologiei EtherCAT și implică transmiterea datelor și a energiei pe o singură linie. În cadrul sistemului MX-System, pe lângă EtherCAT, trebuie transmisă doar puterea, ceea ce înseamnă că este posibilă reducerea numărului de interfețe interne la doar două. Prima interfață include tensiunile de siguranță foarte joase de 24 și 48 Vcc, precum și protocolul EtherCAT. Acest amestec de tensiuni și semnale este reunit pe un singur conector de date. Ca o a doua interfață, tensiunea de rețea de până la maximum 530 Vca (trifazată, plus conductorul neutru și PE), precum și magistrala de legătură DC a sistemului de acționare cu o tensiune de până la 848 Vcc sunt emise pe un alt conector.

## Concept de placă de montaj durabilă ca înlocuitor al dulapului de comandă-control

Conectorii sistemului MX-System, împreună cu placa de cablaj imprimat, sunt bine protejați într-un profil de extrudare robust din aluminiu, pe care modulele funcționale sunt conectate și înșurubate la locul lor. Această unitate, care constă din carcasă și parte electronică, se numește placa de montaj și, pe lângă carcasa mecanică, include și plăci de cablaj, pe de o parte pentru tensiunile de control și comunicare, iar pe de altă parte pentru tensiunile de alimentare. Combinația dintre placa de montaj și modulele funcționale îndeplinește cerințele gradului de protecție IP67 și este răcită pasiv într-un interval de temperatură cuprins între 0 și +50°C. Acest lucru



elimină necesitatea unor carcase de protecție suplimentare și permite ca unitatea să fie montată direct pe mașină sau sistem. Prin urmare, nu mai este necesar un dulap de comandă-control central, instalat manual. Pentru a crea un ansamblu MX-System complet, este nevoie de o singură unealtă pentru a înșuruba modulele pe placa de bază.

Capacitatea de rezistență la curent a plăcii de montaj, de 63 A pentru putere și de 30 A pentru tensiuni foarte joase pentru siguranța mașinilor este capabilă să acopere majoritatea cerințelor din domeniul automatizării. Lungimea plăcii de bază este limitată inițial la 1 m și la 24 de puncte de conectare pentru modulele de sistem. Sistemul de menținere integrat înregistrează parametrii de mediu, cum ar fi temperatura și umiditatea, precum și vibrațiile și șocurile din interiorul plăcii de bază.

Placa de montaj este disponibilă în diferite versiuni. O comandă compactă pentru conectarea directă la rețea poate fi configurată chiar și cu placa de bază cu 1 rând cu conectori de date pentru modulele funcționale care măsoară 110 mm în înălțime. Sursele de alimentare de 24 V și IPC-urile necesare pentru aceasta sunt incluse în portofoliul de module funcționale. Plăcile de bază cu 2 rânduri includ atât conectori de date, cât și conectori de alimentare de bază. Variantele ulterioare de plăci vor oferi, printre altele, un mix hibrid de conectori în cadrul rândurilor, precum și un etaj de extindere cu trei rânduri, lucru necesar pentru module de acționare mai puternice.

Modulele funcționale înlocuibile la cald acoperă toate funcțiile necesare pe o mașină și sunt împărțite în domeniile de produse IPC, Bus Coupler, I/O, mișcare, releu și sistem. Acestea se bazează pe gama dovedită de tehnologie de control și acționare bazată pe PC și EtherCAT de la Beckhoff. Acest portofoliu a fost extins pentru a include funcții pentru comutarea directă a actuatorilor de curent alternativ monofazat sau trifazat, cum ar fi motoarele asincrone sau încălzitoarele

## Module pentru toate funcțiile de comandă-control

Placa de montaj MX-System înlocuiește cablajul dintre componentele unui dulap de comandă-control și, în această formă, reprezintă o adevărată inovație în tehnologia de automatizare. Modulele funcționale preiau proprietățile esențiale ale componentelor instalate în mod obișnuit într-un dulap de comandă-control convențional. Cu toate acestea, ele nu reprezintă o înlocuire 1:1, deoarece mai multe funcții ale dulapului de control sunt întotdeauna combinate într-un singur modul de funcții. Fiecare modul vine cu diverse funcții deja integrate. Printre acestea se numără siguranțele pentru liniile de ieșire și nivelul de conectare, care este asigurat prin intermediul conectorilor de semnal M8 și M12 sau al conectorilor din seria ECP/ENP de la Beckhoff, dacă sunt implicate niveluri de putere mai mari. În plus, multe module de putere oferă intrări integrate pentru senzorii asociați cu un actuator. Acestea și multe alte soluții au fost dezvoltate în strânsă colaborare cu clienți importanți din diverse industrii.

Modulele funcționale înlocuibile la cald acoperă toate funcțiile necesare pe o mașină și sunt împărțite în domeniile de produse IPC, Bus Coupler, I/O, mișcare, releu și sistem. Acestea se bazează pe gama dovedită de tehnologie de control și acționare bazată pe PC și EtherCAT de la Beckhoff. Acest portofoliu a fost extins pentru a include funcții pentru comutarea directă a actuatorilor de curent alternativ monofazat sau trifazat, cum ar fi motoarele asincrone sau încălzitoarele



electrice. Zona de produse de mișcare a fost extinsă pentru a include convertoare de frecvență. De asemenea, o noutate pentru Beckhoff sunt modulele de sistem care asigură infrastructura necesară pentru funcțiile de control. Printre exemple se numără sursele de alimentare cu comutație pentru 24 și 48 Vcc, modulele UPS și switch-urile Ethernet.

În plus, au fost dezvoltate module cu un design hibrid. Acestea includ surse de alimentare care oferă, printre altele, punctul de conectare la rețea, întrerupătorul principal, filtrul de rețea, tehnologia de măsurare a energiei, măsurarea curentului rezidual și sursa de alimentare de 24 Vcc ca pachet funcțional într-o singură carcasă. Un alt exemplu sunt ieșirile EtherCAT P cu siguranțe pentru protecția liniei atât pentru tensiunile foarte joase de protecție, cât și pentru tensiunile joase.

În cazul în care o funcție trebuie mapată de un dispozitiv instalat într-un dulap de comandă-control tradițional, este disponibil modulul de funcție de extensie a plăcii de montaj. Acesta extinde placa de bază dincolo de partea dreaptă și oferă un spațiu de instalare protejat pentru dispozitivele IP20. Aici sunt furnizate atât tensiunile conectorului de date și ale conectorului de alimentare, cât și o conexiune EtherCAT.

La fel ca toate celelalte module funcționale, modulele de sistem se caracterizează prin faptul că sunt dispozitive EtherCAT. Acest lucru permite o reabilitate ridicată, evaluarea valorilor reale și o diagnoză detaliată direct de la controlul mașinii.

#### Avantaje pentru utilizatorul final al mașinii

Un avantaj major de diagnosticare în comparație cu dulapul de control clasic este faptul că MX-System utilizează numai componente conectate în rețea. Acest lucru înseamnă că starea fiecărei siguranțe individuale, a sursei de alimentare sau a modulului de comutare principală, de exemplu, poate fi interogată în orice moment – așa cum ar fi în mod normal în cazul unui dispozitiv dintr-o rețea EtherCAT. Ca parte a noului Beckhoff Device Diagnostics, opțiunile de diagnosticare extinse cunoscute ale EtherCAT sunt completate de un număr de serie unic pentru fiecare modul. Acesta este plasat sub forma unui cod data matrix pe partea frontală a modulului și poate fi scanat cu ajutorul unei aplicații pentru smartphone. Smartphone-ul se conectează la controler prin tehnologie wireless și afișează datele de diagnosticare respective, cum ar fi starea modulului sau memoria de erori. În

acest fel, smartphone-ul devine un „voltmetru și osciloscop digital”, care depășește simpla înlocuire a dispozitivelor de măsurare tradiționale. Tehnicienii de întreținere și de service beneficiază de informații precise despre starea unei funcții sau a unui ansamblu fără a fi nevoiți să măsoare hardware-ul. Acest lucru are un efect pozitiv general asupra funcționării instalației.

Avantajele corespunzătoare pentru operatorii de mașini și sisteme rezultă în primul rând din faptul că întreținerea și service-ul sunt semnificativ mai ușoare datorită schimbului simplu de module și a noului sistem de diagnosticare a dispozitivelor Beckhoff. Prin încapsularea funcțiilor individuale de automatizare într-un singur modul, se pot efectua diagnostice simple pentru defecțiuni electrice la nivel de modul. Acest lucru înseamnă că inginerul de întreținere trebuie doar să determine starea modulului – cu ajutorul LED-urilor de stare, al unui smartphone sau al Beckhoff Device Diagnostics. La rândul său, acest lucru facilitează determinarea dacă modulul, cablul către dispozitivul din teren sau dispozitivul în sine trebuie înlocuit.

#### Detalii și contact:

office@kreatron.ro  
www.kreatron.ro

# Megger

## Gestionarea stării motoarelor electrice cu ADX

Motoarele electrice sunt „mușchii” omniprezenți ai industriei, dar dependența noastră de ele are un potențial dezavantaj: defectarea unui singur motor poate duce la oprirea unui întreg proces sau a unei linii de producție, cu consecințe care sunt aproape întotdeauna costisitoare și perturbatoare. Există, prin urmare, un stimul important pentru a evita defectarea motoarelor – iar una dintre cele mai eficiente modalități de a face acest lucru este implementarea unui program de întreținere predictivă bazat pe monitorizarea stării.

Sunt disponibile numeroase opțiuni de monitorizare a stării, inclusiv analiza vibrațiilor, termografia și analiza lubrifierii. Cu toate acestea, studiile din industrie au constatat că defectele electrice reprezintă aproximativ 40% din întreruperile de funcționare ale motoarelor, astfel încât monitorizarea stării electrice este de o importanță deosebită.

Monitorizarea stării electrice se poate face on-line sau off-line. Monitorizarea on-line se realizează în timp ce motorul este în funcțiune și presupune captarea datelor de curent și tensiune la o frecvență de eșantionare ridicată. Cu aceste informații, analizoarele inteligente pot dezvălui probleme legate de alimentarea cu energie electrică (de exemplu, întreruperi de curent, conținut armonic, zgomot VFD, faze dezechilibrate, factor de putere și unde tranzitorii la pornire) și starea motorului (de exemplu, bare de rotor rupte, defecțiuni ale rulmenților, supracurent, excentricitate).

Analizorul poate înregistra, de asemenea, cuplul instantaneu, dezvăluind problemele legate de sarcina mecanică, ceea ce permite reglarea sistemului motor-mașină pentru a crește durata de viață a motorului și a-i îmbunătăți eficiența. În multe cazuri, analiza on-line poate dezvălui dacă problemele se află la sursa de alimentare, la motor sau la sarcină, lucru care este adesea dificil de determinat prin alte mijloace.



Monitorizarea on-line oferă multe informații despre condițiile de funcționare a motorului, dar un program de întreținere predictivă ar trebui să includă și teste off-line, care implică efectuarea de teste electrice în timpul perioadelor de oprire programate ale motorului. Obiectivul principal este testarea sistemelor de izolație ale motorului, ceea ce este important, deoarece majoritatea defecțiunilor electrice ale motoarelor încep ca defecțiuni de izolație. Prin urmare, informațiile despre starea izolației reprezintă un predictor important al probabilității ca un motor să se defecteze în viitor. În cazul în care se prezice defecțiunea, personalul de întreținere poate planifica înlocuirea motorului în timpul perioadelor de oprire programate, evitând astfel întreruperile neplanificate.

Un motor are mai multe sisteme de izolație, toate acestea putând fi evaluate cu ajutorul testelor electrice standard din industrie. Izolația „peretelui de masă” este izolația dintre înfășurări și masă. Testele obișnuite de rezistență a izolației sunt teste simple, de joasă tensiune, care oferă o bună estimare inițială a stării peretelui de masă. Cu toate acestea, testele de joasă tensiune merg doar până la un anumit punct: în realitate, dacă se constată o defec-

țiune la joasă tensiune, motorul a cedat deja! Testele de înaltă tensiune – la fel ca și testarea sub șoc de presiune a unui recipient – permit descoperirea punctelor slabe ale izolației cu mult înainte ca acestea să devină probleme la tensiuni normale de funcționare.

Există două tipuri principale de teste cu înaltă tensiune: în curent continuu și cu supratensiune. Testarea în curent continuu sau cea de înaltă tensiune evaluează dacă izolația peretelui izolației față de nul/pământ îmbătrânește și este deosebit de utilă dacă rezultatele pot fi urmărite în timp. Testarea cu supratensiune, care utilizează impulsuri de înaltă tensiune de scurtă durată, este singura modalitate de a expune punctele slabe ale izolației între spirele unei înfășurări – loc de unde pornesc majoritatea defectelor electrice. Descoperirea acestor puncte slabe înainte ca acestea să devină defecte la tensiuni operaționale este ceea ce înseamnă mentenanța predictivă. Aceasta este o adevărată monitorizare predictivă a stării de funcționare.

**Megger Germany GmbH**  
Reprezentanța în România:  
info.ro@megger.com, ro.megger.com



## Inginerie HMI eficientă pentru stații electrice mai inteligente

*Într-o stație electrică, o interfață operator HMI oferă vizibilitate și control total al tuturor proceselor. Peisajul energetic în continuă evoluție de astăzi prezintă noi cerințe în ceea ce privește gestionarea stațiilor – iar HMI-urile mai inteligente sunt esențiale.*

Obiectivele globale net zero, diversificarea tot mai mare a mixului energetic și cererea în creștere evidențiază necesitatea ca stațiile electrice să funcționeze atât mai inteligent, cât și mai intens. Totuși, acest lucru aduce cu sine un set unic de provocări. Deși energia regenerabilă este mai ecologică, aceasta este în mod inerent intermitentă, ceea ce înseamnă că furnizarea poate fi instabilă. Utilizarea pe scară mai largă a resurselor energetice distribuite poate fi mai complexă de integrat, iar activele trebuie să fie optimizate, menținând în același timp serviciul și costurile la un nivel scăzut.

Pentru a face față acestor obstacole, este esențial să se dispună de sisteme care să controleze și să regleze fluxul de energie și să gestioneze o rețea dinamică într-o stație electrică. Acesta este locul în care interfețele HMI pot fi benefice. HMI-urile moderne dispun de o gamă largă de capacități pentru a răspunde cerințelor schimbătoare ale stațiilor. Acestea pot oferi o vedere centralizată asupra proceselor dintr-o rețea și pot oferi o conștientizare a situației.

Astfel se întâmplă și în cazul unor defecțiuni ale conexiunii cu centrul de comandă-control, precum și o vizualizare cuprinzătoare a evenimentelor anterioare, a alarmelor și a valorilor măsurate. Acest lucru înseamnă că operatorul poate accesa cu ușurință informații importante fără a fi nevoit să colecteze manual date de la componentele individuale ale sistemului – ceea ce, în stațiile mari de înaltă tensiune izolate cu aer, poate fi o sarcină dificilă.

De asemenea, un HMI oferă și mai multe date importante în timpul testelor periodice esențiale ale releelor de protecție și evidențiază stările individuale ale fiecărui IED și ale comutatoarelor asociate acestora. Acest lucru facilitează testarea simplă și directă pentru inginerii de protecție și oferă o imagine de

ansamblu a faptului că toate echipamentele funcționează eficient.

Implementarea unei interfețe HMI poate, de asemenea, reduce potențial numărul de dispozitive care îndeplinesc diferite sarcini de automatizare într-o stație. Tranziția de la hardware la software înseamnă că HMI poate integra nu doar sarcinile HMI, ci și altele, cum ar fi gateway-ul și automatizarea. În acest caz, HMI poate funcționa mai mult ca un controler de stație, centralizând procesele și datele și creând o soluție integrată fără a fi nevoie de schimbul de date între sisteme.

Mulți parametri pot fi încorporați în acest sistem HMI pentru a reduce efortul de inginerie, inclusiv funcțiile de protecție și capacitatea de a transfera informații către centrul de comandă-control sau de a declanșa evenimente de automatizare. Pe lângă aceste sarcini de execuție, HMI are câteva secrete interesante pe partea de inginerie: atunci când dorim să trecem de la ingineria manuală la cea automată, este nevoie de standarde, nu numai din perspectiva reglementărilor, ci și din perspectiva utilizatorului final. Existența acestor standarde permite companiei de utilități să definească șabloane și descrieri și să le pună cap la cap pentru a crea aplicații HMI sau de automatizare gata de utilizare. Platforma zenon de la COPA-DATA dispune de interfețele necesare pentru a automatiza o multitudine de procese și etape de inginerie diferite.

Utilizarea zenon ca sistem integrat de automatizare a stațiilor electrice permite un control și o monitorizare mai rapidă și mai intuitivă decât sistemele formate din părți și sisteme de operare separate. Acest lucru înseamnă că utilizarea inteligentă a platformei poate reduce semnificativ eforturile de inginerie și poate economisi săptămâni întregi de muncă. Aceasta poate fi chiar conectată la hard-



ware-ul încorporat al echipamentelor existente pentru a înlocui sistemele HMI vechi, permițând o modernizare ușoară și eliminând necesitatea unor actualizări și înlocuiri costisitoare.

Operatorii de stații pot beneficia de pachetul zenon specific pentru stații electrice. Varianta zenon Energy conține toate caracteristicile necesare pentru a proiecta un HMI de stație eficient și complet realizat. Varianta zenon Energy conține un procesor de comenzi încorporat care gestionează cazurile speciale de utilizare asociate cu operarea întrerupătoarelor de înaltă tensiune. Oferă o conștientizare a situației de neegalat cu ajutorul unui procesor de topologie integrat, oferind utilizatorului o vizualizare instantanee a stării și a condiției stației.

Exploatarea unei stații moderne poate fi complexă, dar proiectarea unui sistem HMI eficient poate face procesul mai simplu și mai eficient, economisind timp și reducând atât efortul de proiectare, cât și riscul de eroare. zenon Energy Edition de la COPA-DATA oferă toate instrumentele pentru un HMI integrat pentru o stație electrică mai inteligentă și mai conectată, capabilă să facă față provocărilor din industria energetică actuală.

Articol original: Efficient HMI engineering for smarter substations, JÜRGEN RESCH, April 2023, <https://blog.copadata.com/efficient-hmi-engineering-for-smarter-substations>

**Detalii și contact:**

office@kreatron.ro  
www.kreatron.ro



## Produsele Extro sunt conforme cerințelor REACH și RoHS



# extro

Alinierea la cerințele europene are o istorie lungă în România, una cu multe avantaje, dar și cu dezavantaje, ultimele fiind legate de necesitatea unor investiții sau costuri suplimentare implicate de alinierea la respectivele cerințe. Firma EXTRO Plastica a dorit de la bun început ca produsele ei să fie cât mai prietenoase cu mediul, să nu fie dăunătoare sănătății, să nu prezinte niciun fel de pericol pentru utilizatori și să respecte cerințele standardelor naționale și ale celor europene. Printre acestea din urmă se numără și cerințele legate de conținutul maxim admis de substanțe dăunătoare mediului și sănătății, cerințe definite de standardele REACH și RoHS.

REACH este regulamentul privind înregistrarea, evaluarea, autorizarea și restricționarea substanțelor chimice. Informațiile despre riscurile asociate cu substanțele și gestionarea acestora trebuie furnizate de către

producători și furnizori prin intermediul lanțului de aprovizionare. Din 1 iunie 2008, producătorii și importatorii de substanțe sau mixturi care conțin aceste substanțe trebuie să le înregistreze la Agenția Europeană pentru Produse Chimice. Producătorii și importatorii de articole sau produse finite care conțin mai mult de 0,1% din greutatea lor substanțe incluse în lista de substanțe periculoase trebuie să comunice aceste informații utilizatorilor. Materia primă folosită pentru produsele EXTRO a fost testată și nu conține cantități relevante de substanțe periculoase. De aceea, produsele EXTRO nu trebuie să fie înregistrate la AEPC.

La rândul ei, Directiva Europeană RoHS 2011/65/EU restricționează utilizarea în produsele electrice și electronice a plumbului și a altor substanțe potențial periculoase, cum sunt cadmiul VI, mercurul și cromul hexava-

lent, printre altele. Directiva RoHS limitează aceste substanțe la 0,1% sau 1.000 ppm (cu excepția cadmiului, care este limitat la 0,01% sau 100 ppm) din masa de material omogen. Pe 4 iunie 2015, Directiva 2011/65/EU a fost modificată prin Directiva 2015/863 pentru a adăuga 4 noi ftalați, crescând numărul substanțelor restricționate la 10. Acești ftalați sunt în special folosiți la aditivarea PVC-ului pentru a-l face mai maleabil.

Testele efectuate de către laboratoare externe, acreditate, din țară și din străinătate, certifică faptul că produsele EXTRO nu conțin substanțe chimice sau mixturi periculoase și nu eliberează, în condiții de utilizare normală, astfel de substanțe. Vom continua să monitorizăm periodic acest lucru și să ne aliniem astfel atât cerințelor europene, cât și strategiei firmei noastre de a fi cât mai prietenoasă cu mediul.



# PYROPLUG® MagicBox

## Sistemul modular ce oferă o etanșare sigură împotriva incendiilor



PYROPLUG MagicBox by OBO Bettermann este un produs de construcție marcat CE și are clasa de rezistență la foc EI90 (rezistent la foc).

Cablurile electrice și țevile pot fi trecute prin pereți și tavane la capătul camerelor doar dacă există siguranța că focul și fumul nu se pot răspândi în caz de incendiu.

În acest context, instalațiile necesare pentru penetrarea tavanului și pereților trebuie să fie etanșate în mod sigur. Acest lucru nu este o problemă cu PYROPLUG® MagicBox de la OBO Bettermann. Caseta poate fi utilizată pentru a preveni în mod eficient răspândirea focului și a fumului. MagicBox reprezintă o etanșare sigură, eficientă, flexibilă și conformă cu aprobările solicitate de lege în construcții. Aceasta poate fi utilizată în mod eficient atât în faza de construcție la roșu, cât și în fazele ulterioare.



### PYROPLUG® MagicBox - se menține etanșă atunci când temperatura este ridicată

Magia se află în interiorul MagicBox: aici se află o inserție de protecție împotriva incendiilor, robustă, practică și tolerantă, realizată din spumă, care se dilată în caz de incendiu fără o creștere semnificativă a presiunii. Aceasta formează o spumă de carbon izolatoare care împiedică în mod sigur

pătrunderea focului și fumului prin etanșarea trecerilor de cablu.

Completarea perfectă de sistem pentru PYROPLUG® MagicBox este spuma de protecție împotriva incendiului PYROSIT® NG. În caz de incendiu, spuma se dilată și formează un strat izolant care împiedică răspândirea focului. Rețeta specială de spumă din 2 componente facilitează o prelucrare simplă și precisă - chiar și atunci când lucrurile devin complicate.

### Atent gândită până la ultimul detaliu

PYROPLUG® MagicBox are o structură modulară, permițând instalatorilor să răspundă în mod individual la diferite situații de montaj și medii de instalare. Interiorul acesteia poate fi ocupat în totalitate cu instalații. Trecerea sistemelor de susținere a cablurilor cu o lățime de până la 600 mm este, de asemenea, posibilă fără probleme. Pentru spațiile goale mai mari sau

atunci când sunt utilizate ca etanșare de rezervă, se pot utiliza blocuri de inserție din spumă. Benzile de grafit incluse în pachetul de livrare sunt aplicate pe MagicBox pe toată lățimea componentei, unde se umplu cu spumă în caz de incendiu și închid astfel în mod sigur spațiul rezultat în jurul casetei.

Portofoliul perfect adaptat de diferite înălțimi și lățimi acoperă toate cazurile de utilizare și oferă, de asemenea, casete de protecție împotriva



### Cele două variante ale PYROPLUG® MagicBox

MagicBox este disponibilă în două variante diferite: o casetă cu 4 laturi și o casetă cu 3 laturi. O prezentare generală a detaliilor diferitelor variante:

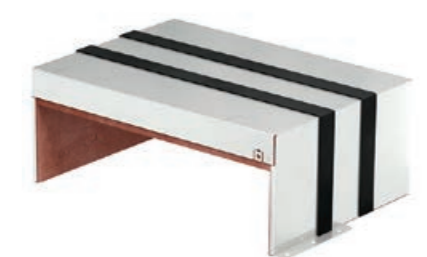
#### PYROPLUG® MagicBox, caseta cu 4 laturi: conexiune practică prin clic

MagicBox în varianta cu patru laturi constă dintr-o carcasă din oțel inoxidabil din două bucăți cu inserții intumescente de protecție împotriva incendiilor. Aceasta poate fi utilizată ca sistem de etanșare în pereți și tavane. Conexiunea Magic detașabilă asigură un montaj deosebit de rapid: jumătățile de carcasă sunt pur și simplu asamblate cu un clic, introduse în deschiderea din elementul de construcție și acoperite cu mortar. Eclisele laterale asigură pozarea corectă a MagicBox.



#### PYROPLUG® MagicBox, caseta cu 3 laturi: perete, tavan, pardoseală

În varianta cu trei laturi, PYROPLUG® MagicBox constă dintr-o carcasă din oțel inoxidabil dintr-o singură bucată cu inserții intumescente de protecție împotriva incendiilor. Această variantă poate fi utilizată ca sistem de etanșare în pereți, pe podeaua nefinisată, sub pardoseli de sistem sau ca etanșare pentru coloane ascendente în tavane. Carcasa din oțel inoxidabil permite un montaj deosebit de rapid: pur și simplu se introduce în deschiderea din elementul de construcție și se acoperă cu mortar. De asemenea, în cazul acestei variante, eclisele laterale asigură poziția corectă a casetei de protecție împotriva incendiului și acoperirea sigură cu mortar.



### Avantaje generale PYROPLUG® MagicBox

- Interior ocupabil în totalitate;
- Dimensiuni interioare mari;
- Siguranță ridicată a aplicației în timpul execuției;
- Închidere practică prin clic (la varianta cu 4 laturi) pentru o instalare flexibilă;
- Ideală pentru ocupare ulterioară sau schimbări frecvente de ocupare;
- Ușor de planificat pentru utilizare în faza de construcție la roșu;
- Sistem de etanșare testat și clasificat la nivel european.

Pentru mai multe detalii, vă rugăm să accesați pagina noastră: [www.obo.ro](http://www.obo.ro).



# Seria Smart 44 interconectare cu tehnologia Wi-Fi Mesh

*Frumusețe înglobată în tehnologie: o soluție inovatoare IoT, în care fiecare dispozitiv este o potențială poartă de acces către sistem*



AVE a lansat seria de accesorii Smart 44 pentru cablare conectată. O combinație profesională între stil și inovație, susținută de designul ultra-

subțire al colecției de plăci frontale Smart 44 și de tehnologia Wi-Fi Mesh care răspunde nevoilor moderne pentru case inteligente, oferind o gamă completă de produse.

Este o soluție nouă IoT bazată pe o tehnologie wireless dublă (Wi-Fi® Mesh Domina Smart IoT & Wi-Fi® standard IEEE 802.11) pentru conectivitate la routerul de acasă și care garantează fiabilitate și securitate. **Instalația este optimizată:** dispozitivele comunică direct între ele, deoarece fiecare dispozitiv poate fi poarta de acces către sistem. **Configurarea este simplificată:** aplicația ghidează utilizatorul pas cu pas. **Întreținerea este inteligentă:** fiecare dispozitiv poate fi monitorizat și actualizat de la distanță.

**Controlul este imediat:** datorită modului Wi-Fi direct, este posibil să activați sistemul chiar și fără un router și conexiune la Internet.

**Gama largă de produse** reprezintă o valoare adăugată suplimentară. Seria Smart 44 cu tehnologie Wi-Fi Mesh include soluții diverse, precum întrerupătorul bidirecțional conectat, întrerupătorul conectat pentru jaluzele și releul pentru gestionarea luminilor și prizelor controlate. **Comenzile Multi-Touch** și dispozitivele pe șină DIN sunt disponibile de asemenea pentru controlul sarcinilor. Gama va fi extinsă și mai mult în următoarele câteva luni, cu produse importante care o vor face și mai inovatoare și mai atractivă pe piață.

Dispozitivele Smart 44 au și o altă caracteristică, **modul de comandă dublă:** o apăsare scurtă corespunde implementării încărcării locale, în timp ce una mai prelungită vă permite să reamintiți execuția scenei. Fiecare dispozitiv poate reîncărca de fapt una dintre cele 16 scene disponibile, unde fiecare dispozitiv poate fi asociat cu fiecare dintre ele pentru crearea de **scene IoT** care pot fi activate și rechemate și din aplicația Ave Cloud. Prin urmare, **sistemul AVE nu necesită module de scenarii suplimentare**, comutatorul cu două căi este cel care îndeplinește această funcție. Dispozitivele Smart 44 vă permit să monitorizați consumul de acasă într-un mod ușor și intuitiv și - datorită noului economizor IoT - este posibil să gestionați sarcini controlând chiar producția fotovoltaică.

Seria de accesorii pentru cablare conectată AVE Smart 44 marchează o evoluție importantă în sistemele IoT și nu numai. De fapt, este o soluție optimă pentru implementarea funcțiilor inteligente în sistemele tradiționale și pentru completarea sistemelor de automatizare a locuinței DOMINA Smart IoT. Integrarea cu automatizarea casei prin cablu este realizabilă datorită

serverului web cu câțiva pași simpli direct din aplicația Ave Cloud; este, de asemenea, posibil să-l asociați cu unități de control anti-intruziune AVE echipate cu Web Server.

**Seria AVE cu tehnologie Wi-Fi Mesh** este prezentată în combinație cu noile plăci frontale ultra-subțiri Smart 44, care sunt deja disponibile în versiunile tradiționale cu geam, tactil și glisant pentru prize ascunse. Elementele Smart 44 sunt compatibile cu toate plăcile frontale AVE S44, în timp ce soluțiile Multi-Touch pot fi combinate cu plăcile frontale Ave Touch; în acest fel sunt garantate posibilități mai mari de integrare și personalizare la nivel estetic.

**Seria Smart 44** a fost concepută folosind natura ca model, pentru a crea un sistem durabil din punct de vedere energetic, adaptabil la un mediu în continuă schimbare al unei case inteligente. Fiecare dispozitiv IoT poate fi de fapt configurat ca un „punct de acces” pentru programare prin intermediul smartphone-ului și gata de a fi folosit chiar și offline.

**Seria de accesorii pentru cablare conectată AVE Smart 44** este rezultatul cercetării și lucrului alături de pro-

fesioniști, pentru a oferi produse mai apropiate de așteptările pieței; calitate și soluții care facilitează munca de zi cu zi. O tehnologie de nouă generație care permite crearea unor sisteme inteligente, avansate, ușor de configurat, de întreținut și de propus, din ce în ce mai conectate la nevoile de azi ale oamenilor.



Arad	Gamanor ABY
Arad	PRIMA PLUS
Alba-Iulia	Gido Grup
Bacău	Vladis
Botoșani	Roservice
Brăila	LUXIRIAN COMPANY SRL
București	TRIVOLT DISTRIBUTION
București	ALBORA CONCEPT
București	CromaLight
București	Downtown Victoria
București	Top Light Design
București	ELECOM DISTRIBUTION
Chișinău	Bricomol
Cluj	HOBBYMAG
Cluj, București	ELECTRIC GROUP
Craiova	LUMILUX COM
Focșani	SARMIS COMEX
Galați	DIAMSES SRL
Oradea	Rodan Prest
Piatra-Neamț	Ideea Luce (Braco)
Roșiori de Vede	POL ELECTRO FONDA
Sibiu, Satu-Mare, Baia-Mare, Cluj	Neon Lighting Cluj
Târgu-Jiu	ELECTROJUL
Timișoara	Zappgrid SRL

# Prysmian Group

## Tehnologia P-LASER

Viitorul industriei de distribuție  
a energiei electrice



Contactați-ne pentru detalii:  
Prysmian Cabluri și Sisteme S.A.  
Tel.: +40 329 406633  
E-mail: infocables-ro@prysmiangroup.com  
www.prysmiangroup.ro

### Un proces inovativ de producție și o performanță sporită

Procesul de producție al cablului P-Laser utilizează tehnologia "zero-gaz", **reducând emisiile de CO<sub>2</sub> cu aproximativ 1 tonă / km.**

Faza de degazare a cablului nu mai este necesară, iar utilizarea materialului termoplastic garantează un proces de producție mai eficient și complet integrat de la început până la sfârșit.

Posibilitatea unei fabricări neîntrerupte pe o singură linie simplifică semnificativ lanțul de aprovizionare, ceea ce înseamnă că beneficiarii primesc cablul de care au nevoie, mai rapid și într-o formă care este pe deplin compatibilă cu rețelele existente.

Cablurile P-Laser pot funcționa la temperaturi mai ridicate decât cablurile tradiționale, măbind intervalul temperaturii de funcționare **cu peste 20%**; ceea ce înseamnă că pot **transporta mai multă energie.**

### P-Laser reprezintă viitorul industriei de distribuție a energiei electrice.

#### Beneficii:

P-Laser este o soluție nouă și inovatoare pentru cablurile de medie și înaltă tensiune

- Este soluția ideală ce oferă o fiabilitate sporită a rețelei, beneficii operaționale și de mediu.
- Proces extrem de eficient și robust, care eficientizează semnificativ lanțul de aprovizionare și reduce timpii de execuție în fabrică.
- Performanța P-Laser la temperaturi ridicate este mai bună decât cea a materialelor izolante cunoscute.
- Reducerea costului total al proprietății.

**Din 2009, mai mult de 65.000 km de cabluri P-Laser (cu un conductor) au fost instalate în Europa.**

**Aproximativ 500 kg  
de materiale  
plastice de înaltă  
calitate pot fi  
recuperate dintr-un  
kilometru de cablu  
P-Laser.**



**Toate materialele  
folosite în  
producția P-Laser  
sunt complet  
reciclabile.**



stay connected

# Digitalizare – paza bună trece primejdia rea

Vario-X este prima platformă de automatizare care aduce senzorii și actuatorii în teren, în mod descentralizat și fără panou de comandă – geamă digital economisește costuri și timp la proiectare, instalare, operare și service.



Vario-X este o platformă de automatizare modulară și extrem de flexibilă, cu care toate funcțiile de automatizare pot fi implementate complet descentralizat în premieră, adică fără o arhitectură a panoului de comandă.

Creșterea nivelului de digitalizare, cicluri mai scurte de dezvoltare, cerințe mai exigente din partea clienților și creșterea deficitului de forță de muncă specializată – universul automatizării se transformă cu viteză uimitoare. Cam tot ceea ce a fost de bază în producție până în prezent este pus acum la încercare. Ceea ce cândva se întrevădea slab la orizont, s-a transformat, într-un timp foarte scurt, în obiective concrete: proiectare modulară, standardizată și asistată digital; instalare și punere în funcțiune mai simplă și rapidă, mai multă flexibilitate pentru producție și în același timp intervale de prelucrare mai scurte, utilaje mai sigure și procese mai eficiente de service și întreținere. Toate acestea digitalizate la înalt nivel, astfel încât datele din utilaj să poată fi accesate oricând și de oriunde. Acum este momentul pentru geamă digitală?

Murrelektronik are răspunsul la toate aceste cerințe și prezintă, prin Vario-X, o platformă de automatizare modulară și extrem de flexibilă cu care

toate funcțiile de automatizare pot fi implementate complet descentralizat în premieră, adică fără o arhitectură a panoului de comandă. Vario-X aduce senzorii și actuatorii în universul direct al utilajelor și asigură, la integrarea impecabilă a servopropulsiilor descentralizate, un management fiabil al tensiunii, semnalului și datelor. Elementele esențiale ale Vario-X sunt carcaserobuste, rezistente la apă și praf, cu clasa de protecție IP65, care includ alimentarea cu tensiune, unitatea de control, switch-uri, tehnica de siguranță și modulele IO. Acestea pot fi conectate simplu unul lângă celălalt într-o magistrală backplane robustă cu profil structural integral al utilajului. Astfel, întreaga stație poate fi conectată fără altă protecție în toate sistemele de profiluri uzuale și rezistă în cazuri extreme chiar și la solicitarea în cazul călcării pe ele. Dotat cu un CPU Multicore, controlerul Vario-X este adecvat tuturor cerințelor și poate fi integrat ca platformă de control deschisă în toate rețelele de ethernet industriale superioare.

## Geamă digital pentru planificare, instalare, operare și service

Instalația automatizată cu Vario-X are încă de la început un geamă digital. O replică mobilă 1:1 a instalației reale, care include toate funcțiile și toți parametrii sistemului ulterior – și asta încă din faza de proiect, chiar înainte de a fi comandată sau montată prima componentă mecanică.

Murrelektronik cinematizează în acest scop fișierele construcției utilajelor și instalațiilor într-un software special în care pot fi simulate mișcările și procesele ulterioare. În acest sens, pe modelul virtual rulează același program de comandă ca ulterior pe utilajul real. Instalația poate fi „prezentată” prin intermediul unei aplicații, pe mobil sau tabletă, direct în viitoarea hală de producție. Astfel, procesele ulterioare pot fi simulate încă dinainte de a construi instalația, iar posibilele riscuri de coliziune sau probleme la montaj pot fi identificate în timp util. Proiectarea traseelor ulterioare de cablu și a

posibilelor extinderi se simplifică, de asemenea, considerabil. Pe de o parte, fiindcă proiectarea se poate realiza tot mai mult fiind asistată de inteligență artificială și astfel, este mai puțin predispusă la erori.

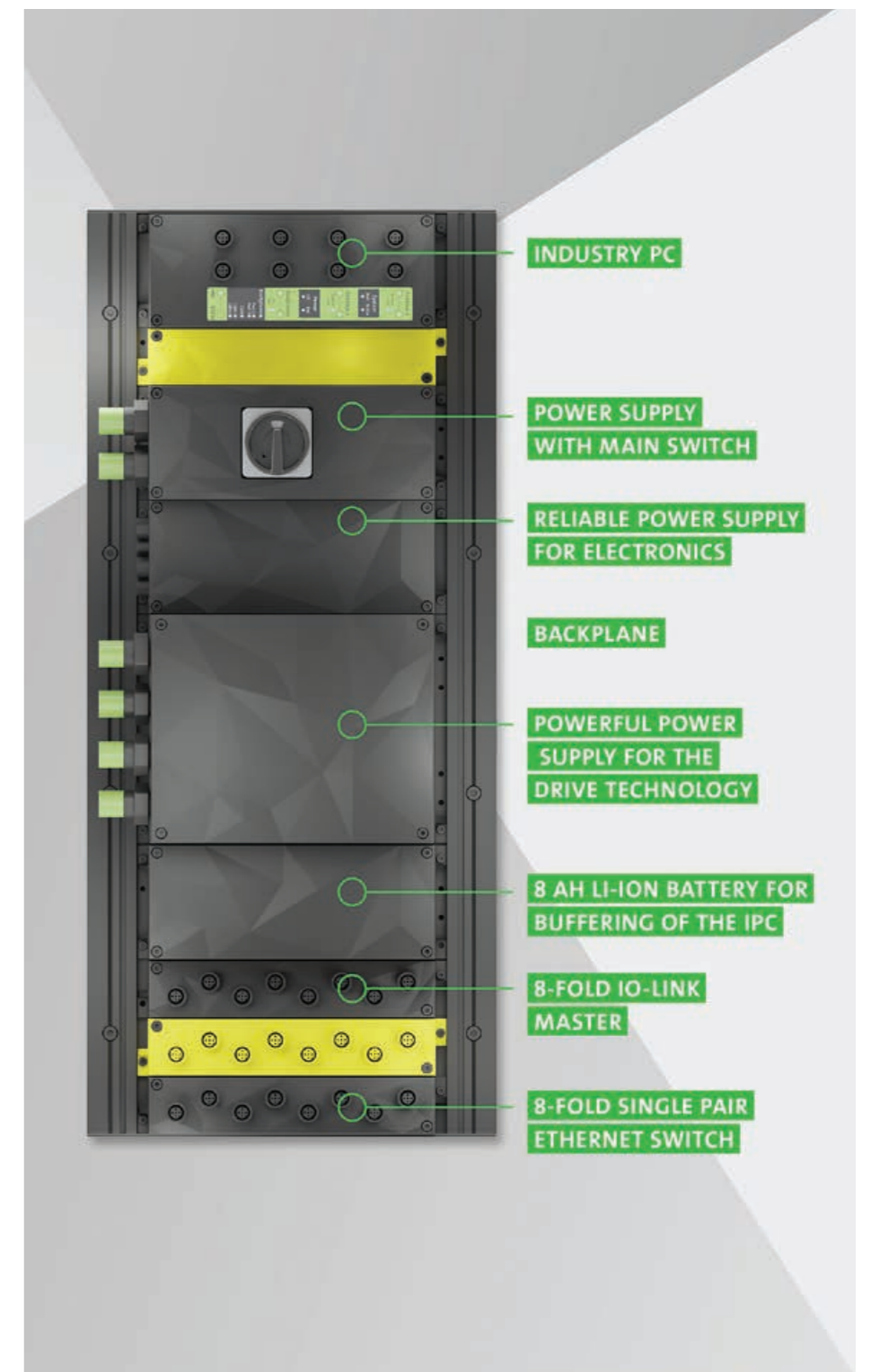
## Întreținere predictivă

Geamă digital are, de asemenea, o contribuție importantă în ceea ce privește monitorizarea condițiilor și întreținerea predictivă în timpul funcționării. Prin utilizarea inteligenței artificiale, în combinație cu geamă digital al Vario-X, folosirea devine însă vizibil mai simplă: Dacă datele sunt citite prin intermediul unor instrumente software și de analiză corespunzătoare, anomaliile de pe parcursul procesului pot fi identificate și pot fi inițiate în timp util măsuri în vederea remedierii lor. Vario-X măsoară acuratețea proceselor de automatizare direct în teren, conform abordării Lab-to-Field. Datorită faptului că geamă digital cunoaște și componentele necesare, acestea pot fi externalizate sau comandate în avans. În cel mai bun caz, astfel pot fi evitate complet defecțiunile utilajelor – fără ca piesele să fie înlocuite inutil de des. Datorită analizei pe termen lung a datelor colectate se pot emite, de asemenea, afirmații cu privire la eficiența energetică și se pot efectua simulări ale diferitelor modificări de proces, care oferă informații despre un posibil potențial de economisire.

Faptul că Vario-X, cu geamă digitală, poate supraveghea practic permanent utilajul, oferă inclusiv informații valoroase despre influențele mecanice și termice la care este expus utilajul. Acesta este un mare avantaj în contextul noilor modele de afaceri, în care utilajele sunt tot mai des închiriate, în loc să fie vândute, iar proprietarul instalației este foarte interesat să știe cum este manipulat utilajul său.

## Utilajul funcționează prin aplicații

Utilizarea aplicațiilor, asistenții cu comandă vocală și controlul prin gesturi sunt activități zilnice care au devenit indispensabile, datorită smartphone-urilor și ceasurilor inteligente. Așadar, de ce nu ar fi și utilajele controlate la fel de simplu? Datorită Vario-X, punerea în funcțiune este po-



Elementele esențiale ale Vario-X sunt carcaserobuste, rezistente la apă și praf, cu clasa de protecție IP65, în care sunt integrate alimentarea cu tensiune, unitatea de control, switch-uri, tehnica de siguranță și modulele IO.

sibilă, de asemenea, prin aplicație, iar un robot poate fi controlat și prin gesturi sau comandă vocală. Așadar, un instrument eficient pentru a scurta punerea în funcțiune și pentru a face munca mai ușoară instalatorilor utilajelor și a utilizatorilor ulteriori. Deviza este: parametrizare în loc de programare. Astfel, capacitatea de acțiune a

companiilor se menține în ciuda unui deficit de specialiști calificați.

Prin urmare, Vario-X transpune complet în lumea digitală proiectarea, simularea și monitorizarea ulterioară a funcționării, precum și gestionarea întreținerii unei instalații, iar cu opțiunile disponibile acolo, poate deveni cheia unei tehnologii de automatizare pentru

viitor. Deoarece lumea industrială se învârtă tot mai repede, perturbările produse de transformarea digitală, timpii mai scurți de dezvoltare și concentrarea în creștere asupra nevoilor individuale ale clienților necesită soluții sustenabile și agile, procesul clasic, secvențial, de dezvoltare a produselor nu mai poate îndeplini aceste cerințe. Aceștia îi lipsesc transparența și flexibilitatea, iar totodată, intervalele de fabricație sunt prea lungi – ceea ce, în mod inevitabil, duce la costuri în creștere.

### Sisteme electronice în loc de pneumatice – spre binele mediului înconjurător

Pe principiul „mai puțin înseamnă mai mult”: Vario-X promovează electrificarea consecventă a proceselor de producție și se opune sistemelor pneumatice cu o alternativă mult mai eficientă. Cu o eficiență de doar aproximativ zece până la 20 la sută, atunci când aerul este folosit ca sursă de energie, se irosește literalmente o cantitate mare de energie. Înlocuirea sistemelor pneumatice cu sisteme electrice – de exemplu în cazul unităților de fixare în carcasa caroseriei – aduce doar avantaje pentru toate părțile implicate: pentru antreprenor, care poate reduce sistemele pneumatice ineficiente, greu de controlat și relativ scumpe din halele sale de producție, pentru planificatorul de producție care se poate concentra acum pe o singură sursă de energie – și anume electricitatea – pentru angajații care pot lucra în sfârșit într-un mediu de lucru vizibil mai silențios și, nu în ultimul rând, pentru mediul înconjurător.

Consumul de energie, respectiv emisiile de CO<sub>2</sub> ale unei linii de producție de dimensiuni medii, cu douăsprezece unități, scade semnificativ după tranziția de la sistemele pneumatice la cele electrice. Suplimentar, elementul de rețea din sistemul Vario-X este regenerativ, astfel încât energia din sistem poate fi recuperată și injectată înapoi în rețea. Așadar, Vario-X reprezintă un element de bază important pe drumul către fabrica



Instalația automatizată cu Vario-X are încă de la început un gemăn digital: o copie mobilă 1:1 a instalației reale, care include toate funcțiile și toți parametrii sistemului ulterior.

neutră din punct de vedere al emisiilor de CO<sub>2</sub>.

### 100% automatizare fără panou – instalare cu 40% mai rapidă

Instalarea și cablarea senzorilor și actuatorilor la Vario-X se face conform principiului Plug-and-Play cu ștehere preconfeționate M12 și MQ15, fără erori și în cel mai scurt timp posibil. Conectorii scumpi cu ștecher M23 au devenit inutili. Astfel nu mai sunt necesare nici lucrările de instalare la panoul de comandă care necesită mult timp și sunt astfel scumpe, cum ar fi dezizolarea, instalarea manșoanelor finale pentru fire și fixarea cu cleme. Dacă nu este suficientă o stație pentru întregul control al utilajului, se pot asambla fără probleme la nivel descentralizat în utilaj alte stații pentru o alimentare suplimentară cu energie electrică și acestea pot fi conectate între ele. De asemenea, modulele IO individuale pot fi instalate și fără magistrală backplane direct pe senzori/actuatori, pentru a recepționa acolo în mod direct semnalele. Acest lucru simplifică structurile utilajelor și reduce semnificativ arhitectura cablurilor.

„Vario-X oferă automatizare descentralizată 100%, panou de comandă”, spune Olaf Prein, șeful Global Business Unit Automation de la Murrelektronik. „Platforma noastră de automatizare asigură procese modulare și transparente, o creștere semnificativă a valorii în toate domeniile companiei și astfel mai multă rentabilitate și competiție în domeniul construcției de utilaje și instalații. Doar datorită conceptului de instalare general, Vario-X reduce instalarea unui utilaj cu peste 40 procente”.



Olaf Prein este Directorul Global Business Unit Automation la Murrelektronik GmbH.

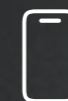
# LIVING NOW



Un simbol dintotdeauna,  
astăzi și smart.



Comandă tradițională



Comandă de pe smartphone



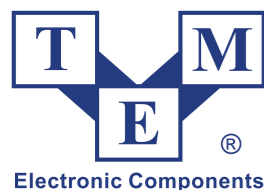
Comandă vocală



Planificare programată

Murrelektronik GmbH | Concorde Business Park D2/11 | A-2320 Schwechat

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



# Iluminat cu LED-uri cu surse de alimentare Mean Well

Drive economice și durabile pentru sistemele de iluminare cu LED-uri

Deși sursele de iluminat cu LED-uri sunt superioare altor tehnologii de iluminare în aproape toate aspectele, alimentarea lor cu energie electrică este o problemă destul de complexă. Calitatea luminii (continuitate, intensitate) și durata de viață a întregii instalații depind de alegerea driverului. Acesta este motivul pentru care soluțiile din gama Mean Well sunt atât de populare - surse de alimentare cu LED-uri care nu sunt doar ușor de utilizat, ci și versatile și sigure.

- ➔ Surse de alimentare seria HLG
- ➔ Drive seria HVG
- ➔ Alte soluții Mean Well



De-a lungul ultimului deceniu, produsele marca Mean Well au devenit unul dintre standardele globale în domeniul ingineriei electrice. Instalatorii și proiectanții sunt conștienți de **calitatea soluțiilor producătorului**, în timp ce **proprietarii și investitorii laudă durabilitatea și prețul atractiv al acestora**. Iată câteva dintre **sursele de alimentare universale cu LED-uri de la Mean Well: seriile HLG și HVG**. Acestea sunt dispozitive cu performanțe impresionante, etanșitate ridicată și o gamă largă de aplicații. Acesta este motivul pentru care sunt, de asemenea, printre cele mai populare produse din gama producătorului.

## Surse de alimentare seria HLG

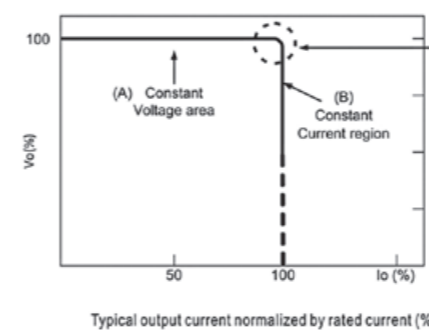
Seria HLG de surse de alimentare este proiectată pentru a satisface cerințele celor mai multe aplicații tipice. În primul rând, componentele din acest grup pot fi alimentate cu tensiuni dintr-o gamă largă, care pentru majoritatea modelelor este **de la 90V până la 305V AC și 127V până la 431V DC**. Corpurile driverelor sunt fabricate din metal, ceea ce asigură o bună disipare a căldurii, permițând unităților să funcționeze la temperaturi cuprinse între -40°C și 70°C (până la 90°C pentru unele elemente). Deoarece au **simultan protecție la pătrundere clasele IP65 și**

**IP67**, acestea pot fi utilizate în exterior, de exemplu pentru a crea iluminat pentru grădini, parcuri, pentru a crea iluminare exterioară pentru clădiri și alte obiecte arhitecturale.



Sursele de alimentare etanșate sunt echipate cu presetupe și dopuri pentru reglarea potențioanelor.

Produsele HLG sunt potrivite pentru aplicații de diferite dimensiuni și sunt disponibile în **puteri nominale de la 40W la 600W și randamente de până la 93%**. În plus, există atât drivere cu curent constant (CC, până la 3,5 A), cât și drivere cu tensiune constantă (CV, până la 430 V CC). În acest fel, ele își pot îndeplini funcția **atât în circuite în serie (utilizate de obicei pentru iluminarea spațiilor extinse), cât și în circuite paralele (de exemplu, folosind benzi de LED-uri)**. În funcție de produs, **parametrii de ieșire sunt fie fixați din fabrică, fie reglabili (reglaj prin intermediul unor potențioetre încorporate, un semnal de tensiune de 1-10V DC sau un semnal PWM)**. Valoarea nominală sau setată a tensiunii ( $V_o$ ) este menținută până când curentul maxim ( $I_o$ ) curge de la sursa de alimentare. În acest moment, driverul începe să funcționeze în modul cu curent constant: **reglează automat diferența de potențial de ieșire pentru a menține curentul circuitului la 100% din valoarea maximă** (aici, de asemenea: din fabrică sau, în cazul unităților reglabile, setată de către instalator).



O altă caracteristică importantă de proiectare este reprezentată de cele **trei metode de reglare a luminozității receptoarelor**, adică controlul *dimmerului* curent (fără pâlpare). Constructorul/instalația poate conecta unul dintre controlere la cabluri (DIM, DIM+):

- ➔ tensiune (1...10V DC),
- ➔ rezistență (potențioetru),
- ➔ semnal PWM (cu o formă de undă de 0,1...3kHz).

Ar trebui adăugat aici că sursele de alimentare HLG sunt echipate cu **corecție a factorului de putere** și o serie de caracteristici de siguranță care nu numai că prelungesc durata de viață a echipamentului, ci îmbunătățesc și siguranța instalării și utilizării acestuia.

Printre acestea se numără: **protecție la scurtcircuit (SCP), protecție la supra-curent (OCP), protecție la supratensiune (OVP) și protecție termică (OTP)**. În plus, modelele selectate **susțin interfața DALI (Digital Addressable Lighting Interface)** utilizată în instalații complexe pentru a controla selectiv elementele de iluminare.

## Drive seria HVG



Sursele de alimentare fără potențioetru încorporat au cea mai înaltă clasă de etanșitate, IP67.

HVG este o serie de **surse de alimentare cu LED-uri cu curent continuu**. Se caracterizează printr-o gamă mai largă de tensiuni de intrare și de ieșire, ceea ce îl face mai bine **adecvat pentru necesitățile instalațiilor mari, de exemplu, iluminatul rutier în aer liber (de obicei implementat ca un circuit în serie)**. Dispozitivele din această grupă pot fi alimentate cu tensiuni de curent alternativ de la 180V la 528V sau cu tensiuni de curent continuu de la 254 la 747V. Domeniile de ieșire ale unităților oferă libertate în proiectarea sistemului - de exemplu, în cazul modelului HVG-150-700AB,  $V_o$  variază de la 21V la 215V DC. Acest lucru nu numai că **facilitează selecția driverului**, ci permite și **extinderea liberă a instalației fără a fi nevoie să se modifice sistemul de alimentare cu energie electrică**.

În plus față de aceste caracteristici, produsele din seria HVG au aceleași avantaje ca și cele din seria HLG. Construcția lor asigură o clasă de protecție IP67/IP65 (în funcție de model), unitățile au **circuite de corecție activă a factorului de putere**, protecție electrică **reducând riscul de deteriorare datorat supraîncălzirii, scurtcircuitării și, de asemenea, împiedicând excitația de supra-curent în circuitul alimentat**.

Denumirile produselor sunt, de asemenea, similare cu cele ale seriei HLG - **ultimile litere din simbol indică funcționalitatea driverului**:

- ➔ „A” sunt modele IP65 cu un potențioetru de limitare a curentului încorporat;
- ➔ „B” se caracterizează prin protecție la pătrundere IP67 și o intrare pentru variator (*dimmer*);
- ➔ „AB” combină opțiunile de mai sus și are o clasă de protecție IP65.

Bineînțeles, acești parametri sunt, de asemenea, listați în catalogul nostru, astfel încât clienții să poată **filtra produsele în funcție de caracteristicile dorite**.

## Alte soluții Mean Well

Gama de produse Mean Well este una dintre cele mai largi oferte din catalogul TME. Chiar și în ceea ce privește driverele LED în sine, depășește cu mult seria menționată mai sus. Alte două serii care merită menționate sunt ELG și XLG.

Am avut deja ocazia să menționăm **grupul ELG** într-un articol dedicat lor. Funcționalitatea acestora este similară cu cea a produselor descrise; sunt surse de alimentare cu tensiune constantă și curent constant. Pentru modele ELG-C numai curent continuu. Acestea sunt echipate cu un sistem de atenuare a curentului și sunt caracterizate de o clasă de scurgere ridicată.

Driverele seria XLG sunt produse cu un scop ușor diferit (am avut deja ocazia să descriem caracteristicile lor când au intrat în oferta noastră). Acestea se disting prin dimensiuni și putere mai mici (până la 240 W), deoarece sunt dedicate **în principal iluminării clădirilor și interioarelor**. Pot fi utilizate în medii dificile, dar nu și în instalații extinse. Sunt perfecte atât pentru gospodării, cât și pentru birouri - au fost adaptate pentru alimentarea de la rețeaua electrică (numai curent alternativ) pe o gamă largă, astfel încât **pot fi utilizate cu surse de 110V și 220V AC**. Sunt surse de alimentare fixe și toate modelele din serie au **clasa de protecție IP67**.

Text elaborat de Transfer Multisort Elektronik Sp. z o.o.  
<http://www.tme.eu/ro/pages/library-articles/51968/iluminat-cu-led-uri-cu-surse-de-alimentare-mean-well>



# AFDD – dispozitivul ALL in one Eaton

Tehnologia ce protejează oameni, proprietăți și bunuri



## Dispozitivul complet AFDD + ALL in one Eaton

Dispozitivele AFDD pentru detectarea defectelor de arc electric au fost create pentru a crește siguranța în locuințe, în ansamblurile rezidențiale și clădirile de birouri.

AFDD este un dispozitiv inovator dezvoltat special pentru detectarea și deconectarea circuitelor electrice care prezintă defecte ascunse de arc electric ce pot provoca daune grave. Dispozitivul folosește tehnologie digitală pentru o protecție crescută a oamenilor, proprietăților și bunurilor.

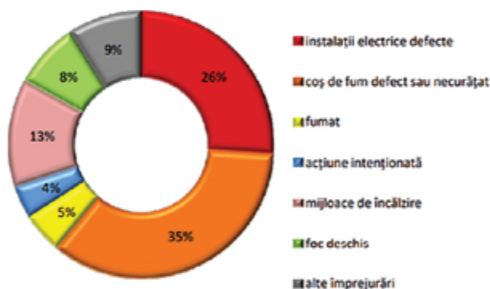
Tehnologia digitală, prin monitorizarea permanentă a circuitului cu ajutorul microprocesoarelor, acționează acum împotriva apariției incendiilor datorate instalațiilor electrice cu defecte de arc electric, care sunt fie su-

## România - Cauze generatoare de incendii în locuințe

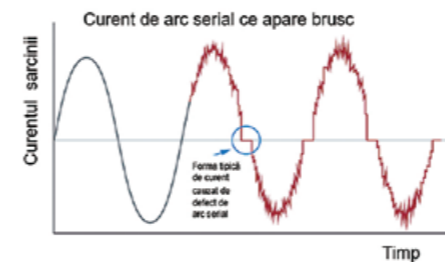
Incendii produse la locuințe: 6976 (în medie 19 pe zi)



Distribuția împrejurărilor incendiilor produse la locuințe



Surse: Raport IGSU 2021; 1asiq.ro



- Arcul se întrerupe în timpul trecerii prin zero a tensiunii
- Arcul generează semnal de înaltă frecvență de la 100 kHz la 70 MHz

prasolicitate, fie proiectate subdimensionat sau folosite necorespunzător.

Un AFDD+ ALL in one Eaton poate detecta și deconecta defectele de arc electric (serie și paralel) din instalațiile electrice, dar și defectele datorate apariției curenților reziduali, supracurenților, scurtcircuitelor și chiar a supratensiunilor de frecvența rețelei pentru un prag maxim de 270V.

Fumul, focul și flăcările provoacă daune însemnate proprietăților imobiliare locative și reprezintă un pericol major de vătămare sau moarte.

La nivelul Europei, statisticile arată că sursa a peste 25% din incendii o reprezintă un sistem electric și anual sunt raportate 2 milioane de incendii, în urma cărora 4.000 de persoane își pierd viața în fiecare an.

Întrucât peste 25% dintre aceste incidente sunt cauzate de electricitate, Eaton, companie specializată în managementul energiei, urmărește prin acțiunile sale să asigure educație și asistență într-o măsură cât mai mare privind protecția împotriva incendiilor provocate de instalațiile electrice defecte sau utilizate necorespunzător.

## Protecția la incendii cu cauze de natură electrică – cu dispozitivul ALL IN ONE de la EATON AFDD+

Defecțiunile evidențiate mai jos ce implică apariția arcului electric nu sunt identificate de RCD-urile existente în instalațiile prezente și nu pot întrerupe circuitul.

**AFDD îmbunătățește calitatea protecției** cu RCD în cazul defecțiunilor de arc serial sau paralel. Doar un AFDD poate detecta și deconecta defectele de arc electric în serie și în paralel în instalațiile electrice.

Circuitul electronic al AFDD-ului detectează semnalele tipice de frecvență înaltă ale unui defect de arc și declanșează imediat. AFDD Eaton elimină în mod convenabil necesitatea folosirii a trei dispozitive de protecție separate MCB, RCD, AFDD.

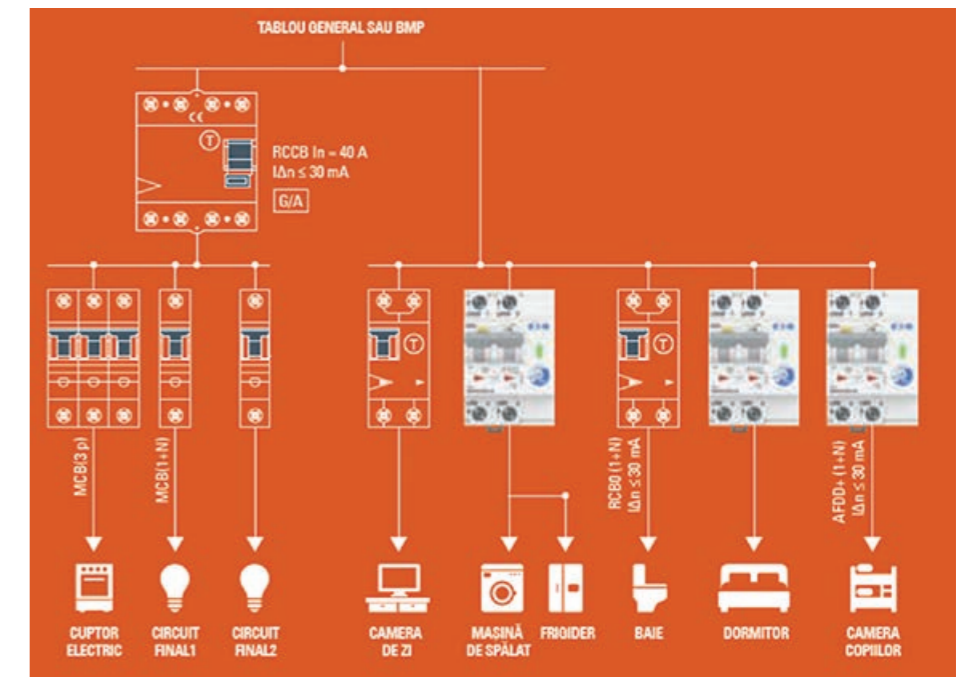
Arcul are o trecere de curent specifică (aceasta are caracteristici unice și ușor de identificat), iar AFDD reacționează la apariția acestuia prin deconectarea circuitului, izolând defectul. Comportamentul specific al arcului este identificat printr-un zgomot de înaltă frecvență (100 kHz până la 70 MHz) și o întrerupere a curentului de defect, aproape de trecerea prin zero a tensiunii de comandă.

## Caracteristici principale AFDD+ Eaton

- Combină trei funcții de protecție într-un singur dispozitiv:

- protecție împotriva incendiilor cauzate de către defectele de arc electric;
- scurtcircuit și protecție la suprasarcină (protecție cablu);
- protecția împotriva curentului rezidual (defectele de punere la pământ);
- Ușor de asamblat atât în instalațiile noi, cât și în cele existente.
- Economisește timp în cazul depăririi cu repetarea codului de eroare.
- În caz de defecțiune, numai circuitul final afectat este deconectat.
- Afișajele încorporate indică starea dispozitivului și motivul deconectării:
- afișarea cu LED a codului de eroare este ușor de utilizat;
- repetarea codului de eroare economisește timp în cazul depăririi.
- Monitorizarea digitală extrem de sensibilă a defectelor de arc electric depășește prevederile din normele aplicabile și împiedică deconectarea neintenționată.
- Respectă prevederile stabilite în IEC 60364-4-42 și este adecvat pentru utilizarea în conformitate cu DIN VDE 0100-420.
- Oferă plus de confort pentru utilizator, conștient că este complet protejat.

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



Exemplu de utilizare într-o locuință



# ABB E-mobility asigură infrastructura de încărcare rapidă pentru autobuzele electrice publice din Constanța

- ABB E-mobility sprijină orașele din România în drumul către o mobilitate mai inteligentă, mai fiabilă și fără emisii
- Municipiul Constanța promovează mobilitatea electrică prin implementarea tehnologiei de încărcare a autobuzelor electrice de la ABB E-mobility
- Soluția inovatoare de încărcare de la ABB E-mobility oferă un design modular, pregătit pentru viitor cu o funcționare sigură și fiabilă, care permite service de la distanță și instrumente de gestionare a datelor



Încărcare la depou cu sistem Pantograf Coborâtor

ABB E-mobility a furnizat Municipiului Constanța, unul dintre orașele aflate în fruntea mobilității electrice urbane din România, cea mai recentă tehnologie de încărcare rapidă, care alimentează autobuzele electrice ale orașului, accelerând astfel tranziția către o mobilitate fără emisii.

La Constanța au fost instalate cinci stații de încărcare rapidă de 300 kW HVC-PD (încărcător pantograf coborâtor pentru vehicule grele) și douăzeci de stații de încărcare rapidă Terra 54 HV pentru alimentarea flotei de autobuze electrice BYD. Terra 54 HV furnizează energie pentru încărcarea autobuzelor la depou peste noapte, în timp ce încărcătoarele de 300 kW HVC asigură disponibilitatea maximă a vehiculelor, permițând încărcarea rapidă în timpul zilei, atât la depou, cât și la sfârșitul traseului.

Toate încărcătoarele ABB E-mobility sunt echipate cu filtre EMC de clasă B, oferind siguranță atunci când

sunt instalate în zonele cele mai aglomerate ale orașului, asigurând în același timp securitate maximă, atât pentru pasagerii autobuzului, cât și pentru operatori.

Soluția inovatoare de mobilitate electrică ABB instalată la Constanța se caracterizează prin performanță ridicată și timp mare de funcționare. Eficiența și ușurința la instalare reprezintă caracteristici suplimentare ale încărcătoarelor datorită conexiunii lor extrem de simple la rețea. Încărcătoarele sunt deja echipate pentru a susține autobuzele electrice ale viitorului cu capacități de încărcare de 920 VDC. Aceste caracteristici au fost implementate cu succes de ABB E-mobility în alte țări europene, cum ar fi Germania, Suedia, Norvegia și Franța.

Toate stațiile de încărcare instalate la Constanța sunt conectate la Cloud prin intermediul ABB Ability™, facilitând actualizările de software de la distanță, precum și gestionarea îm-

nătățită a încărcătoarelor atât de către clienți, cât și de către inginerii ABB de service. Soluțiile de încărcare inteligente de la ABB E-mobility se remarcă prin designul modular, pregătit pentru viitor, funcționarea sigură și fiabilă și prin instrumentele de gestionare a datelor și service de la distanță, deschizând calea către un transport public mai ecologic și mai durabil în România.

„Ne dorim să oferim clienților noștri soluții personalizate, caracterizate printr-un nivel ridicat de siguranță și fiabilitate. Împreună cu partenerii noștri suntem bucuroși să sprijinim Municipiul Constanța, în vederea unui transport public mai curat și mai durabil și să contribuim la evoluția peisajului mobilității electrice în România”, a declarat Erhan Savas, vicepreședintele Comercial ABB, Electrification, România.

ABB E-mobility are o expertiză de neegalat în dezvoltarea de soluții de transport durabil pentru transportul privat și public, flote de companii, ve-



Încărcare pe traseu cu sistem Pantograf Coborâtor

hicule comerciale și grele. ABB a intrat pe piața mobilității electrice în anul 2010, iar până la acest moment a vândut peste 1 milion de încărcătoare pentru vehicule electrice în peste 85 de piețe - peste 50.000 de încărcătoare rapide DC și peste 1 milion de încărcătoare AC, inclusiv cele vândute prin Chargedot.

ABB E-mobility oferă clienților săi din România o gamă largă de soluții de încărcare pentru vehicule electrice, în-

cepând de la încărcătoare de 3,7 kW, până la încărcătoare rapide de 480 kW, atât pentru autovehicule electrice, cât și pentru încărcarea rapidă a autobuzelor și camioanelor electrice.

ABB este lider de tehnologie în domeniul electrificării și automatizării, aducându-și propriul aport pentru un viitor mai sustenabil și mai eficient din punct de vedere al resurselor. Soluțiile companiei conectează know-how-ul din domeniul ingineriei și software-ul

pentru a optimiza modul în care lucrurile sunt fabricate, manipulate, alimentate și gestionate. Având la bază cei peste 130 de ani de excelență, cei aproximativ 105.000 de angajați ai ABB sunt dedicați în impulsionează inovațiilor care accelerează transformarea industrială.

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



Stații de încărcare la depou





## Gama RamBlock de la DKC EUROPE Cutii și pupitre de comandă din oțel inoxidabil pentru performanțe excelente



Dinamismul care definește sectorul electrotehnic și al automatizărilor industriale găsește în DKC un partener competitiv, conștient de cele mai stringente nevoi și care oferă cele mai avansate soluții.

RamBlock este una dintre liniile de produse care au contribuit la succesul DKC EUROPE, fiind soluția ideală în domeniul automatizărilor industriale, pentru găzduirea echipamentelor electrice de JT sau IT.

Diversificată și flexibilă, gama RamBlock include și cutiile și pupitrele metalice în varianta inox.

Sunt bine cunoscute caracteristicile excelente ale oțelului inoxidabil – extrem de rezistent la coroziune, agenți termici și solicitări mecanice. Mai mult, este un material ușor de curățat, deci igienic, și este complet reciclabil, particularități foarte importante atunci când discutăm despre sectoare precum cel alimentar, chimic-farmaceutic sau spitalicesc.

Pentru a asigura cele mai bune performanțe din punct de vedere al siguranței și calității, DKC a introdus în gama sa două tipuri de cutii din oțel inoxidabil, AISI 304 și AISI 316:

➤ RICE, în seria de cofrete, echipate cu contra-panou galvanizat și având ușă simplă sau dublă;

➤ RICDE, aparținând seriei de cutii de joncțiune CDE, sunt furnizate cu capac cu fixare cu șuruburi.

Aceste soluții au grad de protecție IP66/IP55 (conform IEC EN 62208; EN 60529) și rezistență la impact IK10 (conform IEC EN 62208). În plus, pot fi instalate pe perete sau la sol, atât în interior, cât și în exterior.

Pupitrele Compact din oțel inoxidabil au îmbinările realizate prin sudură continuă, pentru a putea fi utilizate în aplicații industriale care necesită soluții robuste și durabile.

Gradul de protecție IP55 (conform IEC EN 62208) este asigurat de garniturile din spumă poliuretanică bicomponentă, iar rezistența la impact este IK10 (conform IEC EN 62208; EN 50102).

Echiparea standard include un contra-panou și flanșă pentru trecere cabluri.

Incintele din oțel inoxidabil reprezintă doar o mică parte a gamei RamBlock, care are în componență o serie diversificată de produse din oțel vopsit în câmp electrostatic:

➤ Dulapuri pentru automatizări industriale, modulare și monobloc (CQE, CAE, CAES), cu grad de protecție IP55/IP66;

➤ Cofrete și cutii de joncțiune (CE și CDE), minim IP55;

➤ Pupitre modulare sau compacte, IP55;

➤ Sisteme pentru montaj suspendat, cu braț pivotant.

Grupul DKC este o realitate solidă și eficientă în proiectarea, producția și comercializarea sistemelor de management al cablurilor, distribuția și semnalizarea energiei, cutii și dulapuri metalice pentru automatizări industriale.

Pentru mai multe detalii, puteți consulta pagina noastră web:  
[www.dkceurope.com](http://www.dkceurope.com)

Punct de lucru: Drumul Găzarului 43-45, sector 4, București  
Country manager România: Liviu Cerghilan - 0735657722; liviu.cerghilan@dkceurope.eu  
DKC Europe Srl - via Libertà, 207 . 28043  
Bellinzago Novarese (NO) Italy



## Noile detectoare de fum și monoxid de carbon (CO) din gama Siemens Delta

Monoxidul de carbon este un gaz inodor și, prin urmare, este foarte periculos pentru oameni. Când dormi, simțul mirosului este mai puțin eficient și prin urmare, oamenii observă fum sau un incendiu când este deja mult prea târziu. Siemens vă oferă cea mai bună tehnologie și cele mai înalte niveluri de siguranță pentru tine și pentru cei dragi. Sistemele de încălzire, încălzitoarele pe gaz, cazanele sau arzătoarele pe lemne pot provoca fum și emisii CO care pot duce la accidente grave din cauza incendiilor sau chiar mortale prin otrăvire cu monoxid de carbon. Pentru a preveni aceste riscuri, instalarea alarmelor de fum și CO este o soluție simplă și economică.

Siemens oferă alarme de fum și CO fiabile și de lungă durată cu o baterie cu **durata de viață de 10 ani**. Alarmerile sunt ușor de folosit și sunt ideale nu doar pentru locuințe, ci și pentru rulote și autocaravane. Senzorul optic al alarmei de fum declanșează o alarmă oricând este detectat fum. Senzorul electrochimic al alarmei de CO avertizează despre pericol ori de câte ori se detectează o concentrație excesiv de mare de monoxid de carbon.

**Protejați-vă casa și familia cu detectoarele de fum și CO Siemens.**

### Detectorul de monoxid de carbon DELTA reflex - cod: 5TC1260-4

- Buton mare pentru testare ușoară
- Funcția de autotestare
- Placă de montare și șuruburi incluse
- Avertizare baterie descărcată
- Dezactivare avertizare baterie (9 ore)
- Alarma monoxid de carbon cu senzor electrochimic



- Instalare pe tavan sau pe perete
- Lumină pentru afișaj cu LED
- Potrivit pentru spații casnice și rulote cu motor - Nu este adecvat pentru bărci
- Condiții de depozitare și transport: 0 ... +40°C, 25 ...95% umiditate relativă, fără condensare
- Pentru o protecție minimă:
  - În fiecare cameră cu sistem de ardere
  - În camera în care îți petreci cea mai mare parte a timpului
- Durată de viață a bateriei de 10 ani
- Baterie sigilată care nu se poate înlocui
- Certificat VDS

### Detectorul de fum Delta reflex cod: 5TC1292-8

- Buton mare pentru testare ușoară
- Funcția de autotestare
- Placă de montare și șuruburi incluse
- Avertizare baterie descărcată
- Dezactivare avertizare baterie (10 ore)
- Modul noapte (fără lumină deranjantă în întuneric)
- Instalare pe tavan sau pe perete
- Potrivit și pentru rulote
- Alarma de fum cu senzor optic
- Lumină pentru afișaj cu LED
- Durată de viață a bateriei de 10 ani
- Baterie sigilată care nu se poate înlocui
- Certificat VDS



# Dezvoltarea la nivel european a infrastructurii privind încărcarea mașinilor electrice

De Cătălin Eugen Ionescu

Europa se bazează pe mașinile electrice pentru a reduce drastic poluarea. Electrificarea prezintă avantaje evidente: o mașină electrică nu poluează, poate fi încărcată cu ușurință, presupune costuri reduse de întreținere și facilități fiscale.

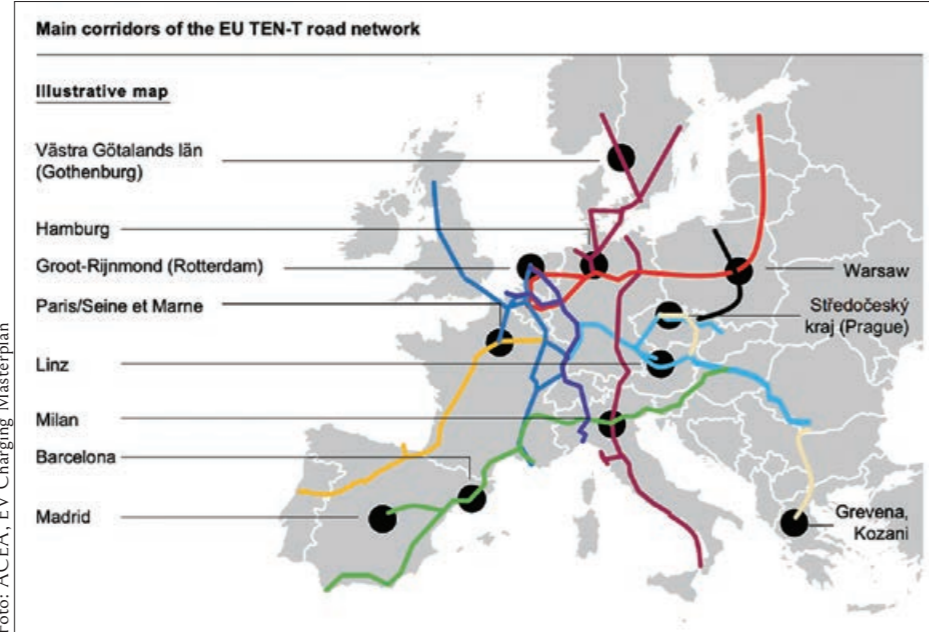
Pentru ca obiectivul să reușească, este nevoie de infrastructură de încărcare, reușita întregului proces fiind condiționată de o colaborare complexă între toate entitățile implicate.

Vânzările mașinilor electrice sunt în creștere accelerată. Programele guvernelor pentru stimularea achiziției, oferta în creștere a constructorilor și, bineînțeles, numărul tot mai mare de solicitanți, au contribuit la creșterea popularității modelelor electrice în Europa. Anul trecut, pe piața din Europa au fost comercializate peste 2,2 milioane de mașini electrice și plug-in hybrid. Astfel, electricele au bifat 1,2 milioane de unități, în creștere cu 63% față de 2020. De cealaltă parte, mașinile plug-in hybrid cu încărcare la priză, au trecut cu puțin de un milion de unități, o creștere cu 68% față de acum doi ani.

La nivelul Uniunii Europene, vânzările de mașini electrice de anul trecut au atins o cotă de piață de 10,3%, adică pragul pentru a nu mai fi considerate produse de nișă. Altfel spus, două din fiecare 10 mașini vândute în 2021 în Europa se pot încărca la priză.

La statisticile respective s-a ajuns datorită regulilor impuse în materie de emisii, prin aceea că normele sunt mai stricte, iar singura modalitate prin care constructorii pot să rămână sub linie – prag care nu vine cu muștrări verbale în fața clasei, ci cu amenzi mari – o reprezintă electricele.

Specialiștii insistă de mulți ani că, în cazul în care omenirea nu ia acțiuni concrete, schimbările climatice vor deveni ireversibile. Pentru a diminua cât mai mult impactul omenirii asupra planetei, Comisia Europeană a publicat un plan amplu denumit *Fit for 55*, prin care Uniunea Europeană propune interzicerea vânzării de mașini cu motoare diesel și pe benzină începând din anul 2035. Proiectul generează provo-



Coridoarele principale TEN-T.

cări majore pentru constructorii auto și naște dezbateri despre infrastructura de stații de încărcare și stabilitatea sistemelor energetice. Printre obiectivele stabilite este inclusiv reducerea cu 55% a emisiilor de carbon, până în 2030.

*Fit for 55* a reprezentat punctul de pornire pentru realizarea masterplanului denumit EV Charging. Este realizat de 8 asociații europene, printre care și Asociația Constructorilor Europeni de Automobile (ACEA) și reprezintă o analiză a situației actuale în materie de infrastructură și modul în care poate fi atinsă ținta propusă de Comisia Europeană în materie de diminuare a gazelor cu efect de seră. În analiză au fost cuprinse atât punctele de încărcare necesare mașinilor electrice, dar și partea de rețea de transport electric și producție de energie. Iar pe baza suportului venit din partea analiștilor de la McKinsey, raportul arată, cu subiect și predicat, care sunt pașii care trebuie urmați. Și nu se referă doar la ce ar trebui să facă reprezentanții Comisiei Europene, ci la toți cei implicați în industrie. Practic, cele 8 asociații implicate vin cu o analiză completă a ecosistemului în care mașinile electrice reprezintă punctul de plecare.

La finalul anului trecut, ACEA venea cu un raport referitor la numărul punctelor de încărcare disponibile în statele Uniunii Europene. Conform acestuia, în cele 27 de state existau 225.000 de puncte de încărcare publice, însă 89% dintre acestea aveau puteri de până la 22 kW. Restul de 11 procente erau trecute în dreptul punctelor de încărcare rapidă și ultrarapidă (DC între 50 și 350 de kW). Pornind de la aceste date și anticipând creșteri generoase ale vânzărilor de mașini electrice, specialiștii vin cu rezultate care ar trebui să schimbe complet direcția în care merg investițiile din acest moment. Spre exemplu, raportul arată că în 2030, vânzările de electrice și de modele plug-in hybrid vor ajunge la 6,7 milioane de unități/an, în timp ce parcul auto european va avea 42,8 milioane de astfel de vehicule. În contextul dat, în 2030, în statele Uniunii Europene ar trebui să existe până la 6,8 milioane de puncte de încărcare publice.

Analiza spune că pe parcursul anului trecut, în statele Uniunii au fost instalate peste 1.600 de puncte de încărcare pe săptămână. Pentru a putea atinge ținta de 6,8 milioane până în 2030, ar trebui instalate săptămânal 14.000 de puncte de încărcare la nivelul statelor

UE. În acest moment, media europeană în procente este de 11,5% din ținta stabilită. Pe țări, **România ocupă locul al treilea, cu 21,1% din necesarul de instalări pe săptămână (26 de puncte)**. În fruntea clasamentului se află Austria (29,6%), urmată de Ungaria (22%).

Același raport arată că, pentru a ajunge la valoarea optimă de puncte de încărcare, companiile implicate în proiecte vor avea de investit până la 70 de miliarde de euro. La acestea se mai adaugă și investițiile necesare pentru a suporta instalarea stațiilor de încărcare pentru vehiculele comerciale ușoare, autobuze și camioane. Adică încă 10,4 miliarde de euro. Iar toate aceste investiții ar trebui onorate atât de companiile private, cât și de autorități.

În prezent, doar câteva modele electrice sunt capabile să treacă de o autonomie de 600 de kilometri (valoare calculată conform standardelor WLTP). Deși constructorii lucrează la tehnologii noi pentru îmbunătățirea bateriilor, lucru care va duce la creșterea autonomiilor oferite, nu toate mașinile electrice disponibile peste 8 ani vor avea autonomia îndestulătoare. De aici și nevoia instalării unor stații rapide pe coridoarele importante.

TEN-T (Trans-European Transport Network) este proiectul care vizează întreaga rețea europeană de transport, iar pe baza analizei din EV Charging Masterplan a fost proiectat un plan cu privire la instalarea punctelor de încărcare. Cele nouă coridoare însumează aproape 47.000 de kilometri, iar până în 2030 ar trebui instalate peste 85.000 de puncte de încărcare rapidă. Practic, ar trebui să se ajungă la 184 de puncte de încărcare rapidă la fiecare 100 de kilometri din rețeaua TEN-T.

Pentru a susține dezvoltarea mobilității electrice și pentru a putea extinde infrastructura de încărcare, actualele rețele de transport vor avea nevoie de îmbunătățiri considerabile. Rețeaua cuprinde atât partea de distribuție, cât și cea de transport, iar specialiștii spun că, cel mai probabil, doar componenta de distribuție va fi îmbunătățită considerabil în următorii ani. Din acest motiv, estimările făcute de specialiști au luat în calcul exclusiv partea de distribuție.

Rețeaua de joasă tensiune va juca un rol important, iar aici ar trebui să fie investite o mare parte din sume. Conform documentului publicat de ACEA,

până în 2030, îmbunătățirea rețelei de distribuție ar trebui să primească fonduri de 41 de miliarde de euro. Peste jumătate dintre acestea ar fi necesare în îmbunătățirea transformatoarelor rezidențiale și adăugarea unor noi linii.

În ceea ce privește rețeaua de medie tensiune, vor exista probleme doar dacă mai multe stații rapide sunt cuplate în același punct, lucru care ar putea fi evitat prin investiții minime.

Totuși, ACEA aduce în discuție și încărcarea inteligentă. Aceasta va putea fi aplicată în zonele rezidențiale și în cele ale clădirilor de birouri – practic, parcurile în care mașinile vor petrece cea mai mare parte a timpului. În funcție de încărcarea rețelei și de consum, componentata de smart charging va controla centralizat modul în care mașinile cuplate se încarcă. De asemenea, încărcarea bidirecțională – existentă și acum pe câteva modele de serie – va avea un rol important și va ajuta la eliminarea vârfurilor de consum.

Desigur, cele 41 de miliarde de euro din investiții reprezintă suma necesară tuturor statelor din UE, dar distribuția banilor diferă în funcție de rețelele actuale. Spre exemplu, până în 2030, Irlanda ar trebui să investească în rețea circa 5.100 de euro per vehicul electric, în timp ce media europeană este de 900 de euro. Cea mai mică investiție necesară este trecută în dreptul Suediei: 100 de euro/vehicul electric.

Conform estimărilor făcute de McKinsey, circa 57% din energia electrică va fi produsă prin surse regenerabile în 2030. Energia solară și cea eoliană vor predomina, în timp ce restul curentului verde va proveni din hidrocentrale și biomasă. În prezent, pentru transformarea industriei electrice din UE sunt planificate fonduri de 375 de miliarde de euro. Dintre acestea, circa 70 de miliarde ar trebui să fie direcționate către sectorul care se va ocupa de gestionarea încărcării mașinilor electrice. Suma ar trebui să fie investită în producția de energie electrică prin panouri solare și turbine eoliene.

Deși Comisia Europeană are planuri importante pentru diminuarea gazelor cu efect de seră, autoritățile uită să ia în calcul partea care ține de birocrație. Dosare, verificări ale instituțiilor avizate, aprobări și tot ce ține de partea pe care clientul final nu o vede.

În analiza publicată de ACEA au fost menționate și aceste lucruri care nu fac

decât să întârzie instalarea punctelor de încărcare. Spre exemplu, în Olanda, pentru o stație de peste 150 kW pe autostradă este nevoie de 14 luni de la inițierea proiectului și până la instalare. Dintre acestea, 8 luni sunt necesare pentru obținerea avizelor din partea ministerului care se ocupă de infrastructură și a organizației care gestionează și studiază nivelul apei din zonă. Tot în Olanda, un proiect similar are nevoie de aproape 3 luni pentru a fi evaluat de un inginer și alte 3 luni pentru ca operatorul rețelei de distribuție să asigure permisele.

În Portugalia, termenul de livrare și instalare al unor transformatoare noi este de 20 de luni atunci când este necesară realizarea unei substații de tracțiune.

Lipsa personalului calificat este o problemă cu care se confruntă Germania. Conform analizei ACEA, în acest moment, pentru a programa vizita unui electrician trebuie să aștepti cel puțin 3 săptămâni.

Nici livrarea elementelor hardware nu reprezintă un punct forte. Spre exemplu, la nivelul Uniunii Europene se așteaptă între 6 și 8 luni pentru o stație DC de 150 kW.

Lipsa unor tehnologii care să monitorizeze cu exactitate consumul casnic face ca distribuitorii de energie din Cehia să nu poată evalua necesarul de investiții din rețea. În Polonia, companiile de distribuție sunt obligate să investească în rețea între 10 și 30% din profitul anual, însă valorile sunt extrem de mici comparativ cu nevoile actuale.

Pornind de la aceste date, în masterplanul EV Charging sunt punctate și câteva soluții. În primul rând, diminuarea timpilor pentru aprobarea proiectelor. De asemenea, se vorbește despre introducerea unui corp de control și coordonare la nivelul tuturor statelor Uniunii. Ultimul punct propus de asociații constă în implementarea tehnologiilor de smart charging pentru a evita, în primele faze, o supraîncărcare a rețelilor.

Concluzia masterplanului EV Charging este una simplă: pentru a se putea atinge ținta propusă de Comisia Europeană, companiile trebuie să colaboreze. Va fi nevoie ca toți cei care activează în sectoarele vizate de schimbări să lucreze împreună, de la constructorii auto până la producătorii de energie electrică, de la companiile de distribuție și până la autoritățile locale.

București, 01.04.2023

## COMUNICAT DE PRESĂ

**Societatea SIMTECH INTERNATIONAL SRL**, cu sediul în Str. Fetești nr. 52, sector 3, București, anunță terminarea, la 31.03.2022, a derulării Proiectului nr. 2020/548211, intitulat: *Sistem integrat de monitorizare, analiză și diagnosticare a echipamentelor electrice și a calității energiei din SEE în vederea creșterii eficienței energetice la generarea energiei electrice pentru centrale hidroelectrice – acronim SMESEE PROD CHE*, încheiat cu Innovation Norway în cadrul programului EEA and Norway Grants 2014-2021.

Valoarea finanțării nerambursabile este de 353.459,00 euro, iar costurile totale eligibile sunt în valoare de 783.070,00 euro.

Durata proiectului este de 20 de luni, începând din 27 iulie 2021.

Scopul proiectului: introducerea în fabricație de către SIMTECH INTERNATIONAL a unui produs nou denumit *Sistem integrat de monitorizare, analiză și diagnosticare a echipamentelor electrice și a calității energiei din SEE în vederea creșterii eficienței energetice la generarea energiei electrice pentru centrale hidroelectrice*, desemnat de acronimul SMESEE PROD CHE.

Rezultatul principal al proiectului este prototipul produsului *Sistem integrat de monitorizare, analiză și diagnosticare a stării tehnice a echipamentelor electroenergetice dintr-o centrală hidroelectrică*.

Sistemul integrat de monitorizare, analiză și diagnosticare se compune dintr-o serie de subsisteme dedicate diferitelor categorii de echipamente electrice din centrale hidroelectrice. La rândul lor, subsistemele se compun din module cu funcțiuni specifice de monitorizare și diagnosticare pentru diferite subansambluri ale categoriei de echipament.

Obiectivul general al proiectului: *introducerea în fabricație a configurațiilor unui Sistem integrat de monitorizare, analiză și diagnosticare a echipamentelor electrice și a calității energiei din centrale hidroelectrice*.

Fabricat pentru prima dată în România, SMESEE PROD CHE are ca beneficiari identificați în acest moment: SC HIDROELECTRICA, fabricanții și reparatorii de mașini electrice mari, marii consumatori industriali de energie (îndeosebi din piața est-europeană).

Atingerea obiectivului general al proiectului va contribui, pe termen lung, la creșterea economică și dezvoltarea durabilă a regiunii București-Ilfov, prin crearea de noi locuri de muncă și realizarea unor produse de înaltă tehnicitate.

Detalii privind proiectul se găsesc la rubrica noutăți pe site-ul firmei: [www.simtech-international.ro](http://www.simtech-international.ro).

Manager proiect  
Dr. ing. Gabriel TĂNĂSESCU,  
SIMTECH INTERNATIONAL SRL, Tel:0213321018, Fax:0213321018

SIMTECH  
INTERNATIONAL

SMESEE PROD CHE



"Descoperă-ți sursa  
de inspirație"

Sedna Design & Elements este o gamă rafinată cu produse realizate într-o multitudine de culori și texturi naturale cu aspect de lemn, piatră, metal și sticlă ce oferă finisaje elegante la prețuri accesibile.

Prizele și întrerupătoarele din noua gamă Sedna oferă linii moderne și o estetică deosebită, ce vor adăuga o notă rafinată interioarelor.

Cu două versiuni disponibile – Design & Elements – puteți alege finisajele pentru mecanismele și ramele decorative, astfel încât acestea să răspundă nevoilor și preferințelor dumneavoastră, de la stilul industrial la cel natural sau glamour.



# LiveSafe with Eaton

## Siguranță peste standard

### Tehnologie care protejează ceea ce este important

Pentru instalații de joasă tensiune rezidențiale și din clădiri comerciale



## Eaton AFDD+

Încorporând tehnologie de detectare de ultimă generație, Eaton AFDD+ oferă protecție îmbunătățită împotriva incendiilor, identificând defecte de arc electric pe care alte dispozitive de protecție nu le depistează, ceea ce reduce riscul incendiilor de natură electrică.

**AFDD** NOU

Gamă extinsă de aparataj de protecție

**MCB**      **RCCB**      **RCBO**

**PL...**

- Curent nominal: 1A până la 125A
- Nr. poli: 1, 1+N, 2, 3, 3+N, 4
- Capacitate de rupere: 4,5kA până la 25kA
- Caracteristici declanșare: B, C, D

**PF...**

- Electronice sau electro-mecanice
- Curent nominal: 16A până la 125A
- Nr. poli: 2 sau 4
- Curent de defect: 10mA până la 500mA
- Sensibilitate: AC, A, F, B, B+
- Tip declanșare: instantanee, temporizată selectivă

**PFL...**

- Electronice sau electro-mecanice
- Curent nominal: 2A până la 40A
- Nr. poli: 1+N, 2, 3, 3+N
- Capacitate de rupere: 4,5kA până la 10kA
- Curent de defect: 10mA până la 300mA
- Caracteristici declanșare: B, C
- Sensibilitate: AC, A
- Tip declanșare: instantanee, temporizată

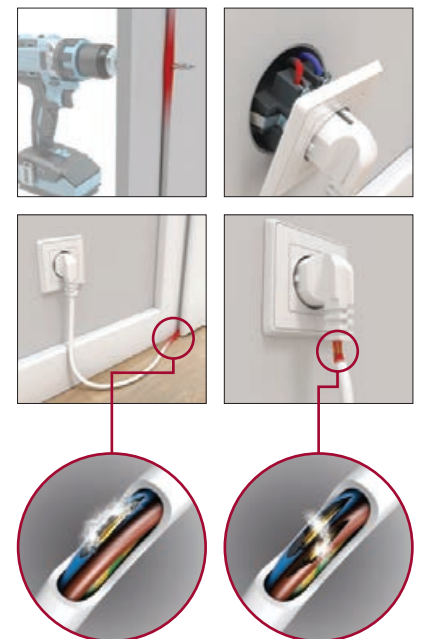
- Protecție la incendii datorită detecției arcului electric
- Dispozitive multi-protecție

**Electronic**

- Curent nominal: 10A până la 40A
- Nr. poli: 2
- Capacitate de rupere: 6kA & 10kA
- Curent de defect: 10mA până la 300mA
- Caracteristici declanșare: B, C
- Sensibilitate: AC, A
- Tip declanșare: instantanee, temporizată

Protecție ↑

Funcționalitate →



# EATON

Powering Business Worldwide

