

Electricianul

ILUMINAT, INSTALAȚII ELECTRICE, AUTOMATIZĂRI



CONTEAZĂ PE SIEMENS

Siemens 5SV6 AFDD/MCB

Soluție într-un modul pentru **protecția împotriva arcului electric**

- ↔ 50% economie de spațiu, modul de doar 18 mm lățime
- 🔧 Instalare și retrofit ușoare
- 🛡 Disponibilitate crescută a sistemului
- 💡 Concept nou de bare
- 🛡 Testare la 1000 V ISO fără demontarea conductorilor
- 🛡 Protecție împotriva scurtcircuitelor, suprasarcinilor și arcurilor electrice



SIEMENS

UN NOU DESIGN UNIC

SENZORI DE MIȘCARE ȘI PREZENȚĂ SERIA 18

+ DISPONIBILI ÎN DOUĂ CULORI: ALB ȘI GRI ANTRACIT

+ UȘOR DE INSTALAT

+ UNGHI LARG DE SUPRAVEGHERE

TIPUL 18.71

- 3 terminale: alimentare, control sarcină
- Selector pentru reglarea pragului de intervenție în funcție de iluminarea ambientală



ALGORITM DE
AUTOÎNVĂȚARE



PENTRU INSTALAȚII
DE INTERIOR

TIPUL 18.81

- 5 terminale: alimentare, contact liber de potențial, buton de comandă extern
- 2 selectoare pentru reglare: prag de intervenție în funcție de iluminarea ambientală și timp de întârziere la deconectare (18s...15min)



CONECTAREA UNUI BUTON
DE COMANDĂ EXTERN



PENTRU INSTALAȚII
DE EXTERIOR, IP 55



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

 **finder**[®]
RELAYING INNOVATION

findernet.com

ROMÂNIA
Electricianul
ILUMINAT, INSTALAȚII ELECTRICE, AUTOMATIZĂRI

EDITORI:

CROSSPOINT s.r.l.



ARTECNO BUCUREȘTI s.r.l.



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

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

CU COLABORAREA:

CNRI

Comitetul Național Român
de Iluminat

SIEAR

Societatea de Instalații Electrice
și Automatizări din România

ARTS

Asociația Română pentru Tehnică
de Securitate

AREL

Asociația Română
a Electricienilor

REDACTOR TEHNICO-ȘTIINȚIFIC

Prof. dr. ing.
NICULAE MIRA

RECENZORI ȘTIINȚIFICI

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

DIRECTOR EDITORIAL

MIHAI MATEESCU

DIRECTOR GENERAL

DORU PETRESCU

I.S.S.N. 1223 - 7426

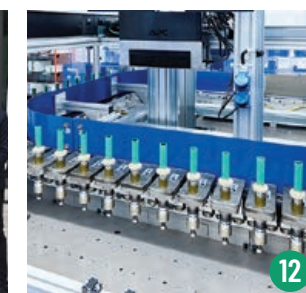
©COPYRIGHT 1996
ARTECNO BUCUREȘTI

SUMAR

AUTOMATIZAREA CLĂDIRILOR ♦ ABB și SAMSUNG colaborează pentru integrarea sistemelor inteligente din clădiri cu soluțiile enterprise IoT	4
PROTECȚIE ♦ SIEMENS – Siemens 5SV6 AFDD/MCB: Protecție 3 în 1 împotriva arcurilor electrice	6
CABLURI ȘI ACCESORII ♦ EXTRO PLASTICA – Descoperă noul catalog EXTRO!	8
APARATAJ ELECTRIC ♦ LEGRAND – Green wellbeing – Împreună cu Legrand spre o casă confortabilă și eficientă din punct de vedere energetic	9
AUTOMATIZARE ♦ KREATRON BECKHOFF – EtherCAT și XTS pentru testarea mecanică de final de linie în producția de celule de baterie	12
APARATAJ ELECTRIC ♦ GEWISS – System Pura – Forma care transmite emoție	14
ACTUALITATE ♦ Tehnologia sistemelor de înaltă tensiune pentru autovehicule	16
MĂSURARE ȘI TESTARE ♦ MEGGER – Eliminați complexitatea testării PD cu ICMneo	17
EVENIMENT ♦ INTEK + DEMO METAL 2026: Tehnologiile care definesc fabrica viitorului, în noiembrie, la Brașov	18
DATA CENTER ♦ SCHRACK TECHNIK – Infrastructura inteligentă pentru Data Center cu soluțiile Schrack Technik	20
ILUMINAT ♦ SIGNIFY – NatureConnect aduce lumină naturală în birouri	22
ILUMINAT ♦ SIGNIFY – Signify Interact: iluminatul conectat care susține orașe mai eficiente și experiențe sportive memorabile	24
CABLURI ȘI ACCESORII ♦ PRYSMIAN – Viitorul cablării sustenabile și al locuințelor inteligente	26
DIGITALIZARE ♦ MURR ELEKTRONIK – Mai puține riscuri, mai multă transparență – Cu geamă digitală pentru utilaje, trecerea la tehnica de instalare descentralizată se face în siguranță	28
AUTOMATIZARE ♦ SCHNEIDER ELECTRIC – Watt Unit și Schneider Electric modernizează Stația de Tratare a Apei Potabile Băneasa prin digitalizare avansată	30
CABLURI ȘI ACCESORII ♦ TME – Cabluri HELU în instalații dinamice	32



4



12



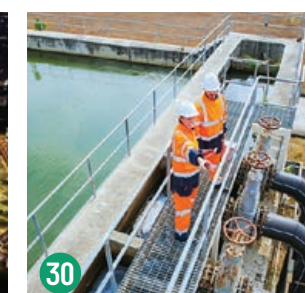
18



20



24



30

ABB și Samsung colaborează pentru integrarea sistemelor inteligente din clădiri cu soluțiile enterprise IoT

- ➔ ABB Ability™ BuildingPro conectează sistemele inteligente ale clădirilor cu ecosistemul enterprise IoT al Samsung SmartThings Pro
- ➔ Integrarea BuildingPro Edge asigură integrarea sistemelor bazate pe protocoale consacrate, precum BACnet, KNX, ModBus și contorizarea energiei, în timp ce BuildingPro Suites asigură o conexiune securizată la cloud
- ➔ O soluție specializată pentru sectorul hotelier, bazată pe ABB i-bus® KNX și NETxAutomation, permite integrarea camerelor de oaspeți cu Samsung SmartThings Pro



Emre Evinc (Director, Șef al IoT Business, Europa la Samsung Electronics), Hoon Seol (Vicepreședinte executiv și Șef al Diviziei de Electronice de larg consum la Samsung Electronics Germania), Mike Mustapha (Președinte departament, Divizia Clădiri inteligente ABB Electrification), Mark Zwerner (Vicepreședinte global, Parteneri strategice, Divizia Clădiri inteligente ABB Electrification), Dr. Thorsten Böker (Director Dezvoltarea Afacerilor la Samsung Electronics Germania)

ABB și Samsung Electronics au anunțat o nouă integrare între ABB Ability™ BuildingPro și Samsung SmartThings Pro, care vine în continuarea parteneriatului lor existent. Această integrare permite proprietarilor și operatorilor de clădiri să acceseze date, informații și funcții de control al clădirilor printr-un ecosistem mai interconectat.

Proprietarii și administratorii de clădiri gestionează portofolii imobiliare din ce în ce mai complexe, confruntându-se în același timp cu o presiune tot mai mare de a-și îmbunătăți eficiența și de a-și îndeplini obiectivele de sustenabilitate. ABB și Samsung răspund direct acestei provocări prin conectarea platformelor lor de gestionare inteligentă a clădirilor și respectiv de enterprise IoT, oferind o vizibilitate sporită asupra performanței clădirilor printr-un mediu digital familiar.

ABB Ability™ BuildingPro conectează dispozitivele și datele din sistemele clădirii, permițând analize și perspective operaționale prin intermediul ABB Ability™ BuildingPro Suites. **Samsung SmartThings Pro** aduce aceste capabilități în ecosistemul Samsung printr-o integrare sigură cloud-to-cloud, permițând partajarea datelor între ambele platforme.

„Proprietarii de clădiri necesită o bază de date în care pot avea încredere și instrumente care facilitează gestionarea portofoliilor

de clădiri din ce în ce mai complexe”, a declarat Mike Mustapha, președintele diviziei ABB Electrification's Smart Buildings Division. „Integrând ABB Ability™ BuildingPro cu Samsung SmartThings Pro, ajutăm proprietarii și operatorii să acceseze informațiile de care au nevoie pentru a lua decizii mai informate pentru clădirile lor.”

„Samsung SmartThings Pro le oferă clienților o platformă familiară pentru gestionarea și maximizarea clădirilor și activelor”, a declarat Chan-Woo Park, vicepreședinte executiv, Divizia eXperience a dispozitivelor Samsung Electronics. „În combinație cu ABB Ability™ BuildingPro, clienții pot accesa informații despre clădiri și funcționalități de automatizare printr-o experiență conectată care ajută la simplificarea gestionării zilnice a clădirilor.”

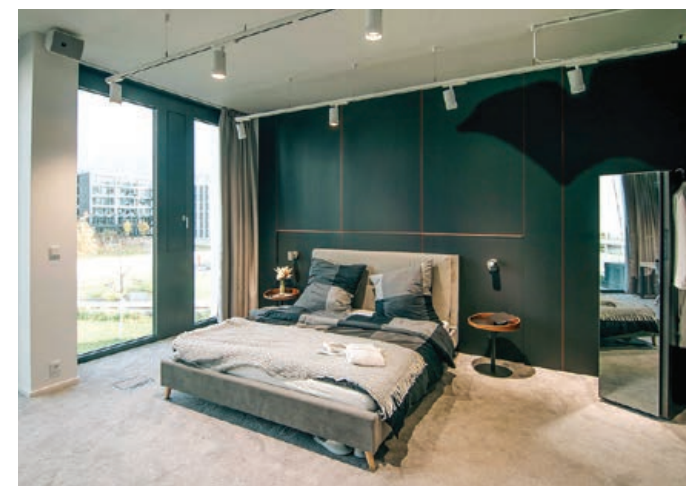
Împreună, ABB Ability™ BuildingPro și Samsung SmartThings Pro oferă operatorilor de clădiri o imagine unificată asupra sistemelor de control al iluminatului, climei, jaluzelelor și accesului, alături de datele de monitorizare a energiei și de detectare a prezenței. Cu ABB Ability™ BuildingPro Suites, operatorii pot accesa date analitice și operaționale pentru a gestiona mai bine performanța clădirilor de birouri, a locațiilor comerciale și a clădirilor comerciale mari.



ABB Ability™ BuildingPro Edge

În domeniul ospitalier, o soluție dedicată bazată pe software-ul **ABB i-bus® KNX** și **NETxAutomation** permite **integrarea camerelor de oaspeți cu Samsung SmartThings Pro**. Integrarea susține gestionarea energiei în funcție de ocupare și monitorizarea centralizată, ajutând operatorii hotelurilor să reducă consumul de energie și să îmbunătățească eficiența operațională. Soluția facilitează, de asemenea, o implementare etapizată, permițând clienților să experimenteze tehnologia într-o singură zonă înainte de a se extinde asupra unei proprietăți sau asupra unui portofoliu mai extins de clădiri. Integrarea permite oaspeților să regleze iluminatul, clima, jaluzelele și divertismentul prin intermediul Samsung SmartThings Pro de pe propriile smartphone-uri. De asemenea, aceștia își pot personaliza mediul din cameră pe durata sejurului, fără a fi nevoie să descarce o aplicație suplimentară. Integrarea ABB Ability™ BuildingPro și Samsung SmartThings Pro va fi implementată în trei centre de testare a conceptului pe parcursul anului 2026: Centrul pentru Experiență în Afaceri Samsung din Eschborn, Germania, Centrul de Instruire Samsung din Amsterdam, Olanda și sediul ABB din Middelbart, Danemarca. Centrele vor prezenta modul în care integrarea poate susține eficiența energetică, performanța clădirii și experiența utilizatorului în medii reale.

ABB și Samsung stau la baza unei noi generații de clădiri comerciale în care operațiunile clădirilor și experiența utilizatorilor nu mai sunt sisteme separate, ci fac parte dintr-o singură experiență conectată.



Zonă de ospitalitate la Centrul de experiență în afaceri Samsung din Frankfurt, Germania



Samsung SmartThings Pro

Despre ABB

ABB este lider global de tehnologie în electrificare și automatizare, permițând un viitor mai sustenabil și mai eficient din punct de vedere al resurselor. Conectându-și expertiza în inginerie și digitalizare, ABB sprijină industriile să funcționeze la performanțe ridicate, devenind în același timp mai eficiente, mai productive și mai durabile, astfel încât să își autodepășească performanțele. La ABB, numim acest lucru „Engineered to Outrun”. Compania are peste 140 de ani de istorie și peste 105.000 de angajați în întreaga lume. Acțiunile ABB sunt listate la SIX Swiss Exchange (ABBN) și Nasdaq Stockholm (ABB).

www.abb.com

ABB Electrification este lider global de tehnologie, permițând distribuția eficientă și fiabilă a energiei electrice de la sursă la priză. Cu peste 50.000 de angajați în 100 de țări, colaborăm cu clienții și partenerii noștri pentru a rezolva cele mai mari provocări din lume în domeniul distribuției energiei electrice și al managementului energiei. Pe măsură ce tranziția energetică se accelerează și cerințele cresc, electrificăm lumea într-un mod sigur, inteligent și sustenabil. La ABB, suntem „Engineered to Outrun” și suntem pasionați să ne ajutăm clienții și partenerii să facă la fel. abb/electrification

Despre SmartThings Pro

SmartThings Pro este un sistem integrat de management de nivel enterprise, bazat pe AI, susținut de ecosistemul SmartThings global. **SmartThings Pro** oferă o platformă unică, integrată pentru gestionarea sistemelor HVAC, afișajelor inteligente, iluminatului și energiei din portofoliile de locuințe, HoReCa, retail și comerciale cu mai multe familii. Oferind o platformă pentru utilizarea datelor în timp real și gestionarea dispozitivelor de pe site-uri, **SmartThings Pro** le permite liderilor de afaceri să simplifice operațiunile din mai multe locații, să reducă cheltuielile generale cu energia și să ofere experiențe personalizate vizitatorilor și rezidenților. De la eficiența operațională la sustenabilitate pregătită pentru viitor, **SmartThings Pro** este centrul de comandă pentru întreprinderea modernă.



Siemens 5SV6 AFDD/MCB: Protecție 3 în 1 împotriva arcurilor electrice

Arcurile electrice cauzează majoritatea incendiilor din clădiri - și totuși, instalațiile electrice clasice nu dispun de niciun mecanism care să le detecteze.

Siemens 5SV6 AFDD/MCB schimbă această realitate: un singur dispozitiv, format 1P+N, care combină detecția arcurilor electrice, protecția la scurtcircuit și protecția la suprasarcină - și care ocupă același spațiu ca un MCB standard.

De ce protecțiile clasice nu sunt suficiente

Un întreruptor automat clasic (MCB) reacționează la scurtcircuit și suprasarcină - însă un arc electric serial poate apărea la curenți nominali, rămânând complet nedetectat de orice protecție convențională.

Siemens 5SV6 AFDD/MCB este conform cu standardele **IEC 62606 și IEC 60898-1**, care includ cerințe tehnice specifice pentru dispozitivele AFDD și MCB și recomandă instalarea acestora în locațiile cu risc crescut de incendiu.

Siemens 5SV6 AFDD/MCB: arhitectura soluției

SIEMENS 5SV6 integrează într-un singur dispozitiv compact trei niveluri de protecție:

- Detectează semănturile electrice specifice arcurilor seriale și paralele, deconectând circuitul înainte ca acestea să genereze un incendiu;
- Asigură protecție la scurtcircuit - putere de rupere de 6 kA, conform IEC 60898-1;
- Asigură protecție la suprasarcină - monitorizare continuă a curentului, cu curbe de declanșare B și C, adaptabile tipului de sarcină.

Față de soluțiile anterioare, în care un AFDD separat era montat în serie cu un MCB clasic, **SIEMENS 5SV6** elimină



Specificații tehnice

PARAMETRU	VALOARE
Standarde îndeplinite	IEC 62606 / IEC 60898-1
Curbe de declanșare	B, C
Curent nominal disponibil	6A, 10A, 13A, 16A, 20A, 25A, 32A, 40A
Putere de rupere (Icn)	6 kA
Număr de poli	1P+N
Număr de cicluri de operare electrice și mecanice	> 10.000
Interval de temperatură de lucru	-25°C până la +45°C
Secțiune conductor - rigid sau flexibil	0,75 ... 16 mm²
Secțiune conductor - cu pini terminali	0,75 ... 10 mm²
Conformitate	RoHS și CE

necesitatea a două module distincte, reducând cu până la 50% spațiul ocupat în tabloul electric, cu module de doar 18 mm - un avantaj direct și măsurabil pentru orice proiect nou sau modernizare.

Instalare rapidă și compatibilitate nativă cu tablourile electrice Siemens

Siemens 5SV6 a fost proiectat pentru o instalare cât mai facilă: prin fixare pe șină DIN, fără unelte. Mecanismul integrat de prindere permite montarea și demontarea rapidă, reducând semnificativ timpul de intervenție, atât la instalații noi, cât și pentru modernizarea celor existente. Compatibilitate nativă cu sistemul de bare prin busbar: **Siemens 5SV6** se integrează direct cu gama 5SY, 5SL, 5SV, 5SJ și alte produse Siemens, fără adaptoare sau modificări ale tabloului electric existent.

Conductorul neutru este conectat direct la bara de nul, astfel schema de cablare fiind simplificată față de soluțiile cu AFDD separat, reducând riscul de erori de cablare și timpul de execuție.

Testarea ISO la 1.000V se realizează fără demontarea conductorilor. Procedura de verificare a integrității izolației se poate efectua direct, fără intervenții suplimentare asupra instalației.

Aceste caracteristici fac din **SIEMENS 5SV6** soluția ideală pentru proiecte de tip retrofit, înlocuind un MCB standard din tabloul electric existent, fără a necesita spațiu suplimentar sau recablare majoră.

Domenii de aplicabilitate

Siemens 5SV6 AFDD/MCB acoperă un spectru larg de instalații:

- Instalații rezidențiale
- Clădiri comerciale și de birouri
- Aplicații industriale ușoare și spații cu risc de incendiu

Protecție completă
Împotriva scurtcircuitelor, suprasarcinilor și a arcurilor electrice

Economie de spațiu
Funcționalitate sporită într-un singur modul (1 MW)

Depanare eficientă
Diferențierea cauzelor de declanșare

Disponibilitate ridicată
Avertizări timpurii prin valori limită

Concluzie

Siemens 5SV6 AFDD/MCB răspunde unei nevoi reale și neacoperite până acum de soluțiile clasice de protecție: **detecția și eliminarea arcurilor electrice înainte ca acestea să producă daune.**

Prin integrarea AFDD și MCB într-un singur dispozitiv compact, Siemens oferă o soluție care simplifică proiectarea, reduce costurile de instalare și ridică gradul de siguranță al oricărei instalații electrice - rezidențiale, comerciale sau industriale.

Conformitatea cu **IEC 62606 și IEC 60898-1**, alături de compatibilitatea nativă cu ecosistemul Siemens, fac din **SIEMENS 5SV6** alegerea tehnică justificată atât pentru instalații noi, cât și pentru modernizarea celor existente.

Pentru documentație tehnică completă, ghiduri de selecție și suport de proiectare, contactați echipa tehnică Siemens România sau accesați [siemens.com/afdd](https://www.siemens.com/afdd).



Descoperă noul catalog EXTRO!

Producătorul român **EXTRO**, recunoscut pentru gama sa de tuburi de protecție fără halogeni, a lansat recent noul său catalog de produse, un instrument tehnic gândit să facă viața electricienilor mult mai ușoară pe șantier. Deoarece fiecare minut contează în execuția unei lucrări, catalogul adună într-un singur loc întreg portofoliul companiei – de la tuburile flexibile și rigide cunoscute în piață pentru faptul că „nu crapă”, până la cele mai inovatoare sisteme de prindere și accesorii. Acesta nu este doar o simplă listă de materiale, ci un ghid complet, plin de recomandări practice, scenarii de montaj și exemple de aplicații menite să inspire specialiștii la următoarea lucrare.

Detalii care fac diferența

Un aspect deosebit de util al acestui catalog este modul de organizare, gândit astfel încât instalatorii să găsească exact ceea ce caută, în cel mai scurt timp, fără a răsfoi pagini inutile. Fiecare soluție EXTRO vine cu descrieri clare, parametri tehnici preciși și recomandări aplicate direct la obiect. Fie că lucrați la instalația electrică a unei clădiri rezidențiale, asigurați traseele sigure fără halogeni dintr-un spital sau dimensionați protecția UV pentru un parc fotovoltaic imens, veți găsi rapid produsul potrivit.

Mai mult, informațiile sunt structurate pentru a vă ajuta să alegeți inteligent și să dimensionați corect materialele. Sunt incluse specificații clare despre rezistența tuburilor la temperaturi extreme de până la -40°C, detalii despre comportamentul la compresiune și date despre compatibilitatea perfectă dintre tuburi și accesorii. Astfel, procesul de a justifica o soluție tehnică în fața beneficiarului și de a cere o ofertă se rezolvă extrem de rapid.

Accesibil online și offline

Catalogul poate fi răsfoit în format digital interactiv, direct pe www.extro.ro. Dar pentru că șantierul nu are întotdeauna semnal perfect, iar deciziile trebuie luate prompt la fața locului, producătorul s-a asigurat că acest material este accesibil și offline. Documentul poate fi descărcat rapid în format PDF. În acest fel, detaliile despre produse sunt la dispoziție oriunde v-ați afla, chiar și în zone fără conexiune la internet.

Un sprijin real pentru profesioniști

Prin lansarea acestui catalog, EXTRO își reafirmă promisiunea din industrie: aceea de a fi alături de distribuitori și electricieni cu soluții care îi ajută să lucreze mai repede, mai bine și mai profitabil.

„Noul catalog este o resursă excelentă pe care o recomandăm cu încredere tuturor electricienilor să o integreze în trusa lor de unelte digitale. Este gândit special pentru nevoile și provocările lor de pe șantier”, a declarat Alin Stăvari, Commercial Manager la EXTRO.



NOUL CATALOG
EXTRO®

www.extro.ro



Contact: website: www.extro.ro | telefon: 0766.701.756 | e-mail: contact@extro.ro

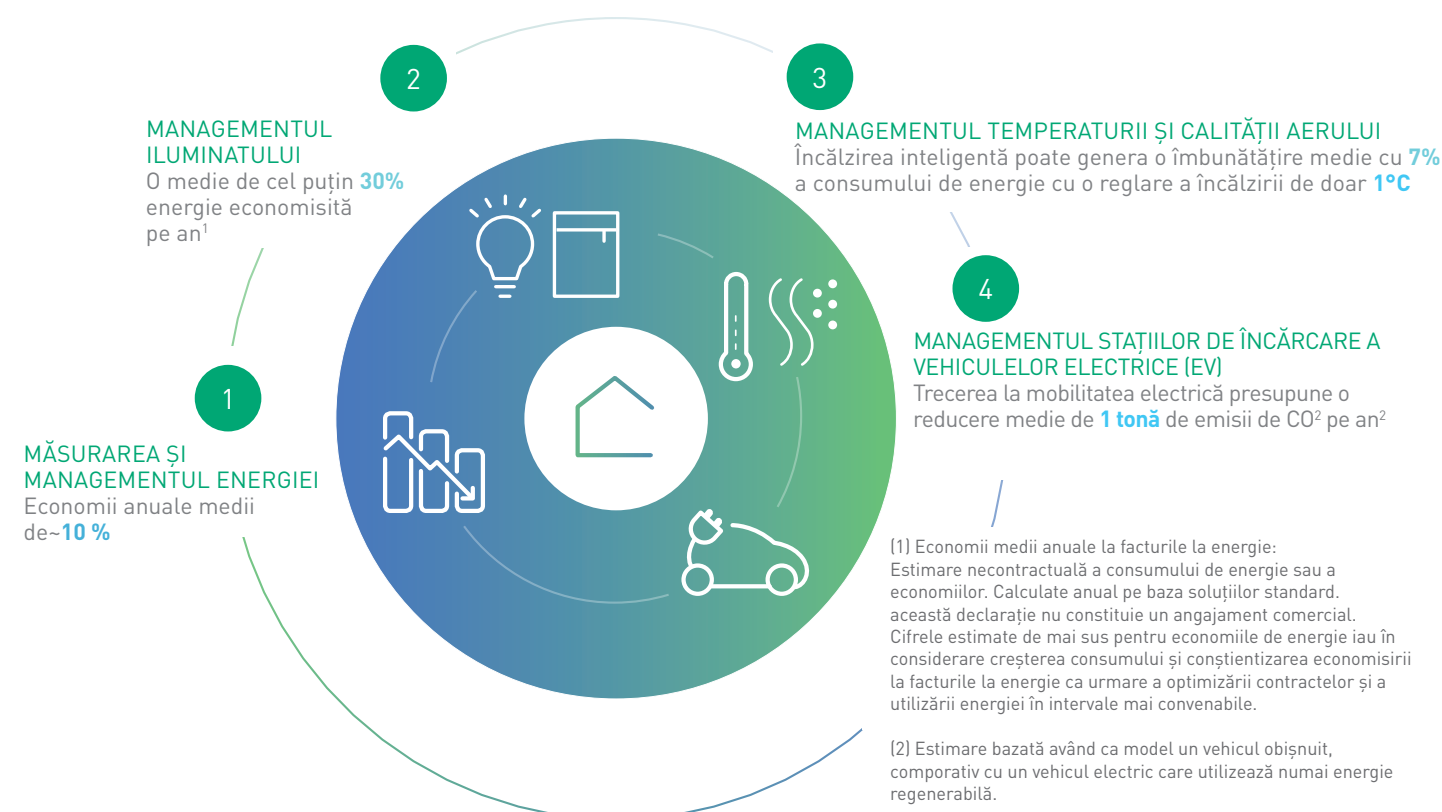
GREEN WELLBEING

ÎMPREUNĂ CU LEGRAND SPRE O CASĂ CONFORTABILĂ
ȘI EFICIENTĂ DIN PUNCT DE VEDERE ENERGETIC

- Măsurarea și managementul energiei
- Managementul temperaturii și calității aerului
- Managementul iluminatului
- Managementul stațiilor de încărcare a vehiculelor electrice (EV)



4 DOMENII PENTRU A ÎMBUNĂȚĂȚI CONFORTUL, PRIN REDUCEREA CONCOMITENTĂ A FACTURILOR LA ENERGIE ȘI A EMISIILOR DE CO²



GESTIONAREA STAȚIEI EV

Stații de încărcare a vehiculelor electrice

Gama Green'Up Access este dedicată reîncărcării vehiculelor electrice în locuințele private: o soluție rentabilă, adaptabilă, simplă și sigură. Prin intermediul Green'Up, poți gestiona procesul de încărcare a mașinii direct de pe Smartphone, tabletă sau PC și poți controla consumul de energie electrică. De asemenea, este posibilă setarea încărcării în afara orelor de vârf, când costul energiei este mai mic.



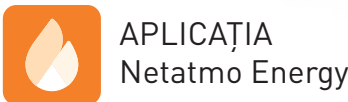
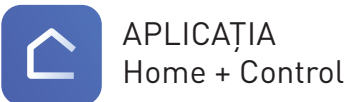
GESTIONAREA TEMPERATURII

Controlul temperaturii Netatmo

TERMOSTAT INTELIGENT MODULANT

Sisteme independente cu centrale Opentherm sau sisteme compatibile.

CAPETE TERMOSTATE INTELIGENTE, pachet pentru sistemul centralizat de încălzire
Ideal pentru apartamentele cu încălzire centralizată non-independentă sau separată.



CONTORIZARE ȘI GESTIONARE

Panou electric inteligent



Noua gamă de module DIN inteligente este ideală pentru instalarea directă în panoul electric. Aceasta integrează un sistem inteligent, permițând gestionarea luminilor și a sarcinilor cu cel mai mare consum.



APLICAȚIA
HOME + CONTROL



COMANDĂ DE PE
SMARTPHONE



CONTROL VOCAL



PLANIFICARE
PROGRAMATĂ



GESTIONAREA
INTELIGENTĂ A
ENERGIEI



MONITORIZAREA
CONSUMURILOR
ENERGETICE

GESTIONAREA ILUMINATULUI

Senzori de mișcare

LUMINILE SE APRIND ȘI SE STING AUTOMAT, ATUNCI CÂND ESTE NECESAR.

Pornire automată sau programată

Există mai multe opțiuni pentru pornirea automată sau programată a corpurilor de iluminat, pe baza detecției senzorilor de prezență sau a programării orare. Senzorii pot opri iluminatul după o anumită perioadă de timp sau ca urmare a unui alt eveniment din sistem.



Când ma aflu în cameră

Detectorul ține luminile aprinse atâta timp cât prezența mea este detectată.



Este suficientă lumina naturală

Detectorul se oprește în mod automat. Cu funcția de reglare a intensității activă, aceasta scade treptat intensitatea luminilor înainte de a le stinge.

Când lumina zilei scade

Detectorul pornește în mod automat. Cu funcția de reglare a intensității activă, intensitatea se adaptează și completează nivelul luminii naturale, pentru a obține luminozitatea necesară.

KREATRON
 AUTOMATION

BECKHOFF

Randament ridicat al sistemului datorită comunicației rapide de date și manipulării flexibile a produselor

EtherCAT și XTS pentru testarea mecanică de final de linie în producția de celule de baterie

În domeniul electromobilității, se așteaptă performanțe maxime nu numai din partea bateriilor vehiculelor în sine, ci și în ceea ce privește producția acestora. V4Smart, o companie specializată în celule rotunde litium-ion, rezultată dintr-o asociere în participațiune între Porsche și Varta, a implementat cu succes acest lucru într-un sistem complex de testare mecanică la sfârșitul liniei de producție a celulelor de baterie, bazat pe comunicația ultra-rapidă EtherCAT și pe sistemul inteligent de transport XTS de la Beckhoff.

În spatele companiei V4Smart, cu sediul în Nördlingen, se află o echipă interdisciplinară specializată în dezvoltarea și producția de celule rotunde litium-ion de înaltă performanță. Accentul se pune pe progresul tehnologic al sistemelor de stocare electrochimică – de la cercetarea materialelor până la producția scalabilă de celule. Un exemplu în acest sens este noua instalație de testare la sfârșitul liniei de producție pentru celule de baterie, destinată, de exemplu, modelelor Porsche 911 Carrera GTS și Turbo S cu propulsie hibridă. Aceasta a fost implementată în strânsă colaborare cu divizia de inginerie mecanică a Varta Microbattery din Ellwangen, integratorul de sisteme Nema Automation din Bretzfeld și Beckhoff din Verl și Crailsheim. Andreas Hütter, director tehnic la Nema, descrie gama largă de sarcini după cum urmează: „În calitate de integrator de sisteme, ne-am asumat responsabilitatea pentru proiectarea sistemului de control, realizarea schemelor electrice, proiectarea dalapurilor de comandă-control, programarea software-ului și punerea în funcțiune și am realizat toate aceste lucrări în întregime”.

Complexitate în proiectarea sistemelor și a secvențelor de procese

Sistemul complet este alcătuit din două secțiuni oglindite, fiecare având o lungime de aproximativ 15 m și o lățime de 3 m. În acest fel, s-a atins randamentul ridicat necesar de 80 de piese testate pe minut, menținându-se în același timp o operabilitate ușoară. În fiecare subsistem, un sistem XTS furni-



zat integral de divizia de inginerie a sistemelor Beckhoff, cu o lungime a traseului de 28,5 m, asigură transportul rapid și flexibil al celulelor de baterie către cele peste 30 de stații de lucru și testare. Complexitatea datelor este completată de aproximativ 1.000 de puncte de date I/O, dintre care jumătate sunt înregistrate prin module EtherCAT Box descentralizate, iar cealaltă jumătate prin terminale EtherCAT distribuite în total în 26 de dulapuri de comandă-control. Prin urmare, așa cum explică Michael Luber, șeful segmentului de formare la V4Smart, o tehnologie de comunicații fiabilă și de înaltă performanță este esențială pentru un sistem atât de mare și cu un volum mare de date – lucru posibil datorită EtherCAT, standardul Industrial Ethernet dezvoltat de Beckhoff și acum consacrat la nivel mondial. Volumul mare de date care trebuie transmis necesită o topologie eficientă a rețelei EtherCAT, adaptată cu precizie la aplicație – o topologie în stea, din care toți ceilalți participanți la rețea sunt integrați în mod liniar.

Stațiile de proces care urmează să fie deservite includ aproximativ 20 de unități de inspecție optică, precum și zone suplimentare de asamblare, de exemplu pentru aplicarea izolației inferioare a celei bateriei și pentru aplicarea unui manșon termocontractabil, inclusiv tunelul de încălzire necesar. Felix Eitel, șef de echipă pentru proiectare electrică/tehnologie de control la Varta Microbattery, explică: „Celula bateriei este testată pentru o gamă largă de caracteristici mecanice. Carcasa este verificată pentru a depista zgârieturi, îndoituri și pete de apă sau de electrolit. Același lucru se aplică și capacului și bazei celulei, celula bateriei fiind, în plus, rotită. Apoi se aplică izolația inferioară și se verifică poziționarea corectă a acesteia. Urmează aplicarea termică a manșonului termocontractabil, inclusiv verificări privind lungimea corectă, acoperirea completă și eventualele deteriorări. În final, fiecare celulă de baterie este marcată cu un laser UV, imprimeul este inspectat de o cameră, iar celula este preluată de un robot delta”.



Andreas Hütter confirmă cât de solidă este această etapă finală a procesului de producție a celulelor de baterie: „Viteza și fiabilitatea necesare pentru a atinge cota specificată de 40 de piese de testat pe minut per subsistem, împreună cu o rată de respingere sub 1%, necesită deja o tehnologie de control extrem de puternică și complet integrată, precum și o manipulare extrem de flexibilă a produselor – precum cea oferită de XTS. Aplicarea manșonului termocontractabil cu ajutorul tunelului de încălzire, precum și numeroasele sisteme de camere pentru inspectarea proceselor din amonte au reprezentat, de asemenea, provocări majore”.

XTS ca element central al sistemului

Elementul central și unificator al sistemului îl reprezintă sistemul inteligent de transport al produselor XTS de la Beckhoff. Acest lucru este evident nu numai prin lungimea mare a traseului, de 28,5 m, în fiecare dintre cele două subsisteme, ci și prin cele peste 100 de module motorizate XTS și 100 de unități de deplasare utilizate în fiecare dintre ele. În plus, XTS a fost factorul decisiv în alegerea sistemului de control bazat pe PC de la Beckhoff ca tehnologie de automatizare, după cum explică Felix Eitel: „Varta Microbattery utilizează această tehnologie de control bazată pe PC în sistemele sale de ambalare de mulți ani. Pentru testerul de la sfârșitul liniei de producție pentru V4Smart, însă, XTS a fost de fapt factorul principal. Acest sistem de transport a fost singura modalitate de a atinge dinamica și viteza necesare în manipularea produselor”.

Andreas Hütter adaugă: „Decuplarea transportului produsului de ciclul mașinii este esențială în acest context. La urma urmei, sistemul include o mare varietate de stații de prelucrare – unele paralele, altele individuale – precum și tunelul de încălzire, un proces continuu



care trebuie sincronizat cu operațiunile ciclice. Acest lucru necesită gradul ridicat de flexibilitate pe care îl oferă XTS. În plus, spațiul disponibil pentru sistem este limitat, iar XTS permite realizarea unei configurații foarte compacte a mașinii. Un sistem proiectat în mod convențional ar fi fost cu cel puțin o treime mai mare”.

Potrivit lui Andreas Hütter, integrarea tunelului de încălzire cu lungimea de 2 m pentru aplicarea manșonului termocontractabil ar fi fost, de asemenea, mai dificilă fără sistemul flexibil XTS. Dispozitivele de transport se deplasează prin acest tunel cu o viteză de 60 mm/s. Provocarea a constat în faptul că toate celulele bateriei aflate în interiorul tunelului de încălzire trebuiau scoase în mod fiabil din zona încălzită, chiar și în cazul apariției unei defecțiuni într-un proces din amonte, pentru a preveni deteriorarea cauzată de încălzirea excesivă. Într-o configurație convențională, depănarea ar fi trebuit să aștepte până la golirea tunelului de încălzire. Cu sistemul flexibil XTS, acest timp de așteptare este eliminat, deoarece acesta poate fi împărțit în două zone de siguranță folosind un modul suplimentar de alimentare cu energie. Acest lucru permite oprirea și întreținerea secțiunii frontale a sistemului în cazul unei defecțiuni, în timp ce elementele mobile care transportă celulele de baterie pot ieși din tunelul de încălzire fără întrerupere.

Felix Eitel explică o altă caracteristică specială a transportului produselor: „Suportul pentru piese montat pe dispozitivul de deplasare XTS sporește și mai mult flexibilitatea sistemului. Celula bateriei este montată astfel încât să se poată roti, ceea ce îi permite – prin intermediul unui cuplaj magnetic la un servomotor AM8000 acționat de sistemul servo multiaxial AX8000 – să fie rotită odată ce ajunge la stațiile de lucru respective. Acest sistem este utilizat la 13 stații din fiecare subsistem, adică



pentru inspecțiile optice, la stațiile de curățare și în tunelul de încălzire”. Tehnologia One Cable Technology (OCT) a servomotoarelor oferă, de asemenea, avantaje, deoarece reduce semnificativ efortul de cablare, ocupă mai puțin spațiu și facilitează întreținerea.

Servomotoarele AM8000 sunt utilizate, de asemenea, în cele două aplicații de tip „pick-and-place” – implementate ca cinematică delta – la începutul și la sfârșitul secvenței de proces. Acestea sunt calculate prin intermediul funcției „TwinCAT 3 Kinematic Transformation” de pe controlerul central al mașinii Beckhoff. TwinCAT 3 Motion Pick-and-Place se ocupă de planificarea efectivă a mișcărilor. Un al doilea computer de control Beckhoff asigură o vizualizare clară și o operare comodă a sistemului prin intermediul TwinCAT HMI și a trei panouri de control multi-touch Beckhoff.

Colaborare pentru găsirea soluției optime

Spriiunul reciproc dintre partenerii implicați a contribuit, de asemenea, în mod semnificativ la găsirea soluției dorite. Andreas Hütter confirmă: colaborarea cu Beckhoff – și, în special, cu biroul de vânzări din Crailsheim – a fost strânsă, orientată spre găsirea de soluții și pe picior de egalitate, acoperind toate aspectele, de la proiectarea produsului până la întrebările legate de aplicații. Michael Luber subliniază abordarea orientată în mod consecvent către obiective: „În ciuda implicării a patru parteneri și a complexității corespunzătoare a procesului, orice provocări apărute au fost abordate întotdeauna într-un mod foarte constructiv și pozitiv. De asemenea, au răspuns rapid și eficient”.

Detalii și contact:

office@kreatron.ro
 www.kreatron.ro

System Pura



Soluții adaptate fiecărui context

System Pura îmbină ce este mai bun din două lumi: fiabilitatea și robustețea materialelor, rezultate ale experienței System, cu designul modern și inovația Smart Home ChoruSmart. Rezultatul este un echilibru perfect între estetică, funcționalitate și performanță, conceput pentru orice tip de instalare.

- + Locuințe
- + Spații comerciale
- + Unități hoteliere
- + Birouri



Forma care transmite emoție

Linii moderne, suprafețe pure, proporții armonioase: System Pura se remarcă printr-un design elegant și contemporan. Ramele complet plane se integrează cu cele două variante estetice ale butonului — concav și plan — oferind libertate în alegerea stilului, păstrând continuitatea vizuală.



Scanează codul QR și descoperă toate avantajele software-ului online pentru configurarea instalațiilor electrice rezidențiale.

MONOCROM



Alb lucios
(Cod. ...TBN)

NUANȚE NEUTRE



Gri Fumuriu Texturat
(Cod. ...VFU)

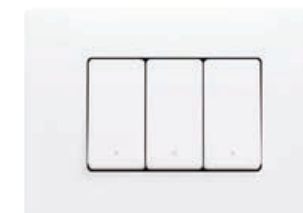
NUANȚE NATURALE



Migdală
(Cod. ...TAL)



Matcha
(Cod. ...TMT)



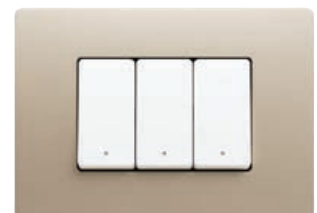
Alb satinat
(Cod. ...TBP)



Argintiu
(Cod. ...VSI)



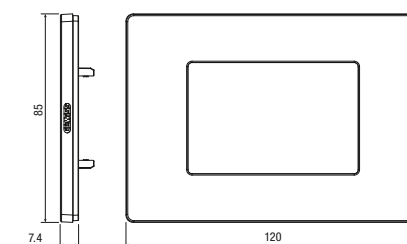
Gri-bej Deschis
(Cod. ...TTO)



Șampanie
(Cod. ...VCH)



Negru satinat
(Cod. ...TGR)



MODULARITATE
1, 2, 3, 4 și 6 poziții
4+4 și 6+6 poziții suprapuse*

*Doar pentru varianta Alb lucios

O idee în stare PURA.



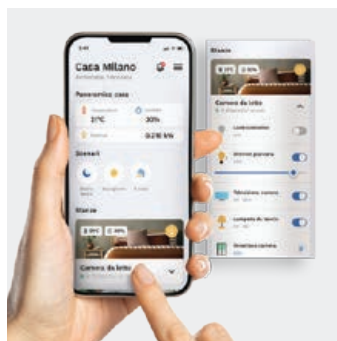
Modern

System Pura îmbină designul cu funcționalitatea de înalt nivel, prin **linii moderne și esențiale** care se integrează natural în orice spațiu, punându-l în valoare printr-un plus de eleganță și rafinament.



Fiabil

System Pura este realizat **din materiale de înaltă calitate**, conceput pentru a rezista în timp și pentru a se integra perfect în sistemele smart home, oferind o gamă completă de soluții cu performanțe ridicate și pe termen lung.



Smart

Cu **aplicația Home Gateway**, gestionarea locuinței devine simplă și intuitivă, datorită unei interfețe clare și elegante, prin care poți controla toate funcțiile în doar câteva clickuri.



Grijă pentru mediu

Proiectat pentru a rezista și conceput cu responsabilitate, System Pura oferă **robustețe și grijă față de mediu**, elemente esențiale în construirea viitorului.

GEWISS

Vizitează
www.gewiss.ro
și urmărește-ne pe



GEWISS

Tehnologia sistemelor de înaltă tensiune pentru autovehicule

Realizată într-un tiraj limitat la 600 de exemplare, lucrarea „Tehnologia sistemelor de înaltă tensiune pentru autovehicule” este un ajutor pentru ucenicii din domeniul auto în înțelegerea proceselor tehnice și a corelațiilor de sistem. Cu această carte pot fi dobândite cunoștințele teoretice de specialitate necesare pentru abilitățile practice. Cele mai noi norme au fost integrate, acolo unde a fost necesar.

Acest manual este traducerea în limba română a lucrării „Fachkunde Kraftfahrzeug Hochvolttechnik”, editată de Europa Lehrmittel în 2025.

Pentru muncitorii calificați, maștrii și tehnicienii din industria auto, precum și pentru studenții de la ingineria autovehiculelor, în special cu specializare pe vehicule de înaltă tensiune, cartea poate servi, de asemenea, ca lucrare de referință pentru informare și pentru completarea cunoștințelor de specialitate. În plus, permite tuturor celor interesați de tehnica auto să-și extindă cunoștințele prin studiu individual. În acest sens, ei sunt susținuți, printre altele, de o listă detaliată de abrevieri/glosar cu cei mai importanți termeni și explicații, aflată pe interiorul copertei din spate.

Manualul de tehnică de înaltă tensiune auto oferă o privire de ansamblu cuprinzătoare asupra electromobilității. De la clasificarea vehiculelor cu propulsie de înaltă tensiune până la aprofundarea tehnologiilor bate-



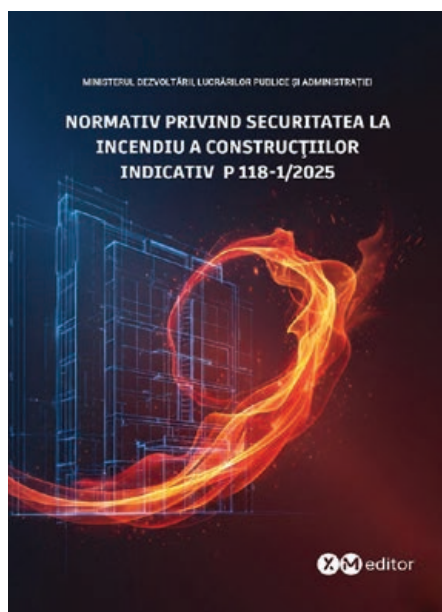
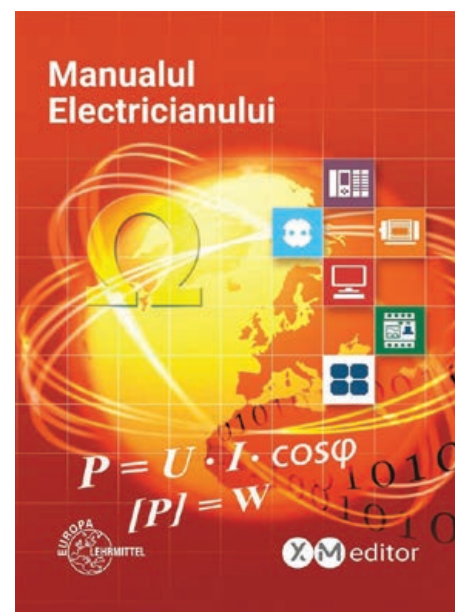
riilor, mașinilor electrice, electronicii de putere și tehnicii de încărcare, sunt tratate toate aspectele relevante. Cartea este dedicată, de asemenea, rețelei de bord de înaltă tensiune, climatizării vehiculelor de înaltă

tensiune, tehnologiei speciale de frânare, siguranței în întreținere și alimentării cu energie. În încheiere, sunt prezentate pe scurt celula de combustibil ca sursă alternativă de propulsie, tehnica vehiculelor comerciale și tehnica motocicletelor. Această prezentare cuprinzătoare permite o înțelegere profundă a lumii de viitor a tehnicii de înaltă tensiune în industria auto.

Lucrarea se dorește a fi o completare la volumul „Tehnologia automobilului modern” și, împreună cu acesta, formează un pachet complet educațional alături și de celelalte titluri de specialitate ale editurii. Cărțile sunt coordonate astfel încât să poată fi prelucrate și rezolvate situații de învățare orientate spre practică din caietele de lucru.

Autorii au pus un accent deosebit pe inteligibilitate, susținută de imagini color, schițe și tabele.

Editura XMeditor a publicat alte trei lucrări, legate de ingineria electrică și de protecția la incendiu.



<https://cartitehnice.ro/masini-electrice-sisteme-inalta-tensiune-masini-hibrid-ev-hv>

Eliminați complexitatea testării PD cu ICMneo

Megger®

diagnosticare modernă,
puternică și portabilă

Conceput pentru precizie, acest dispozitiv autonom le permite inginerilor să efectueze diagnosticări complete ale echipamentelor și componentelor de medie tensiune (MT) și înalta tensiune (IT).

Indiferent dacă lucrați într-un laborator sau efectuați evaluări critice pe teren, ICMneo furnizează datele de care aveți nevoie pentru a asigura integritatea sistemului.

■ Interfață tactilă intuitivă

Ecranul tactil receptiv simplifică configurarea și analiza, reducând timpul de instruire și erorile operaționale.

■ Design autonom integrat

Am integrat funcțiile de măsurare și analiză într-o singură unitate robustă. Acest lucru elimină necesitatea utilizării calculatoarelor externe sau a software-ului complex.

■ Procesare digitală avansată a semnalului

Arhitectura complet digitală permite gestionarea precisă a zgomotului pe până la patru canale de măsurare. Acest lucru permite luarea unor decizii fiabile pe baza unor date de înaltă calitate.

■ Aplicabilitate universală pentru active

Utilizați un singur instrument pentru întreaga flotă de echipamente. ICMneo este potrivit pentru o gamă largă de active, inclusiv transformatoare de distribuție, transformatoare de măsură, mașini rotative, treceri izolante, cabluri MT/IT și multe altele.

■ Funcționare continuă pe teren

Cu o baterie integrată care oferă cinci ore de funcționare continuă, ICMneo oferă portabilitate adevărată fără dependență de alimentarea de la rețea.



Protejați-vă infrastructura

Identificarea timpurie a defectelor de izolație vă ajută să preveniți defecțiunile costisitoare ale echipamentelor și avariile sistemului.

ICMneo reprezintă o investiție rentabilă și pregătită pentru viitor, care îmbunătățește fiabilitatea operațională.

SOLUȚII MODERNE PENTRU REȚELELE DUMNEAVOASTRĂ!

Megger Germany GmbH
Reprezentanța în România: info.ro@megger.com | www.megger.com



INTEK + DEMO METAL 2026:

Tehnologiile care definesc fabrica viitorului, în noiembrie, la Braşov

În perioada 10-12 noiembrie 2026, Centrul de Evenimente Lux Divina din Braşov va găzdui INTEK + DEMO METAL, ca un eveniment unic ce va reuni într-o singură platformă tehnologiile dedicate producţiei moderne, automatizării şi transformării digitale a industriei. Peste 40 de companii şi-au rezervat deja standurile, suprafaţa expoziţională fiind ocupată în proporţie de 80%.

Prin reunirea celor două concepte, vizitatorii au acces la întregul ecosistem al unei fabrici inteligente – de la maşini-unelte şi tehnologii de prelucrare a metalelor până la automatizări industriale, robotică, acţionări electrice, sisteme de comandă şi control, software industrial, soluţii pentru managementul energiei etc.

Pentru specialiştii din industrie, evenimentul reprezintă o oportunitate de a vedea aplicaţii reale şi demonstraţii live, de a compara tehnologii şi

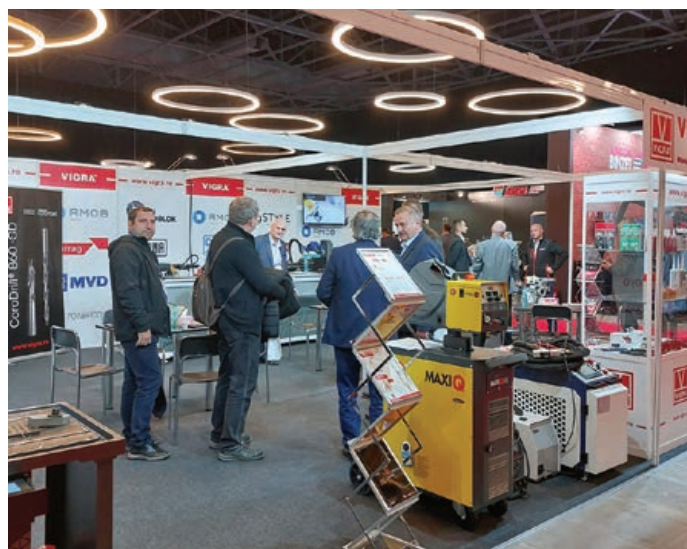
de a discuta direct cu furnizorii şi integratorii de soluţii despre modul în care noile tehnologii contribuie la creşterea productivităţii, fiabilităţii şi sustenabilităţii în industrie.

INTEK + DEMO METAL creează astfel un cadru de networking între producătorii şi furnizorii de tehnologie şi utilizatorii finali, facilitând schimbul de experienţă şi identificarea unor soluţii aplicabile în fabricile din România.

Într-o perioadă în care eficientizarea proceselor industriale, eficienţa

energetică şi automatizarea sunt priorităţi strategice pentru companiile de producţie, **INTEK + DEMO METAL 2026** se anunţă drept unul dintre cele mai importante puncte de întâlnire pentru profesioniştii care contribuie la dezvoltarea fabricii viitorului.

Pentru detalii, urmăriţi www.intek.ro sau www.demometal.ro. Înregistrarea online a vizitatorilor se va putea face începând cu luna iulie 2026, accesând link-urile evenimentelor.



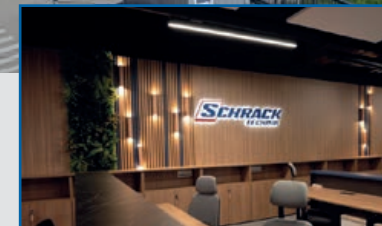
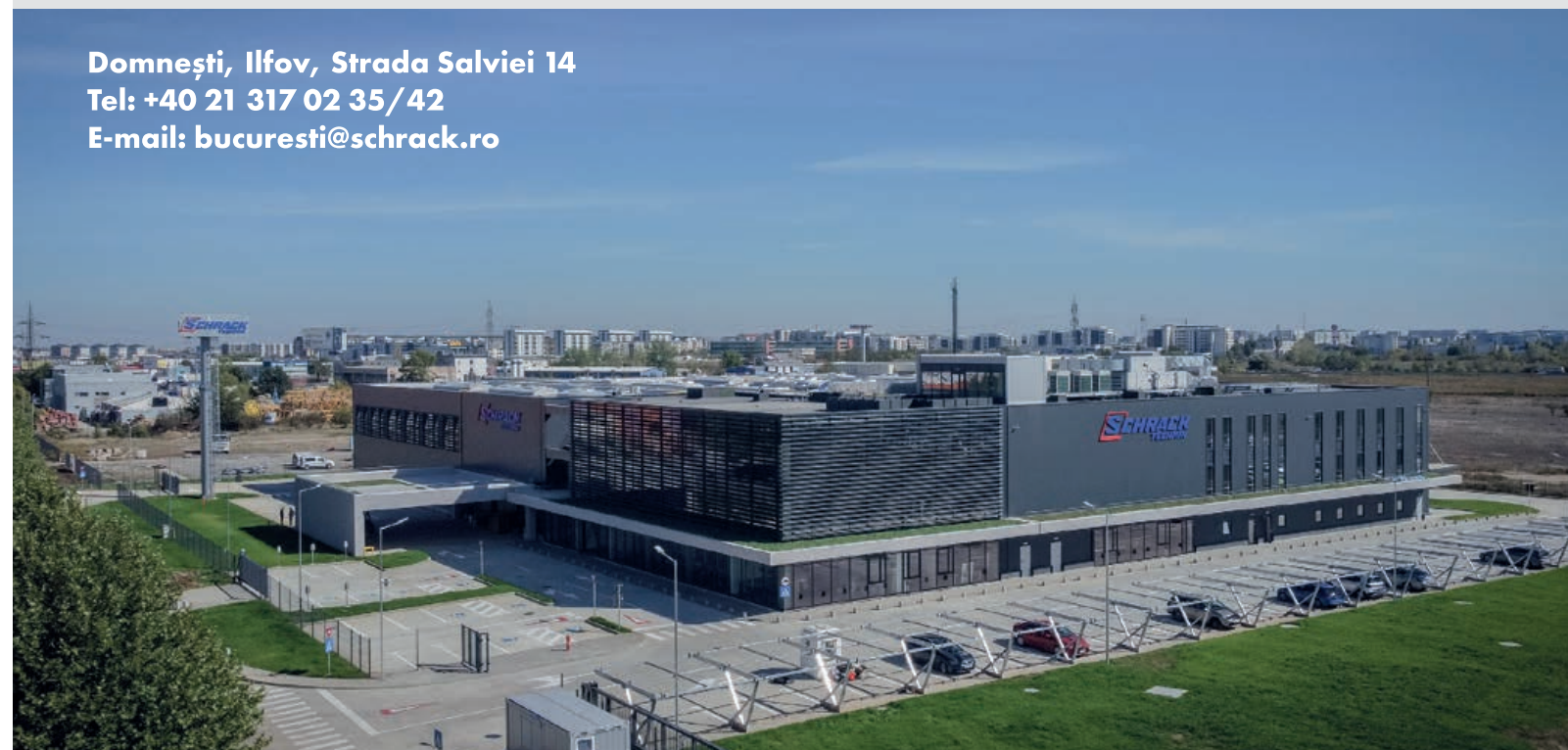
Centrul Logistic Schrack Technik România



Domneşti, Ilfov, Strada Salviei 14

Tel: +40 21 317 02 35/42

E-mail: bucuresti@schrack.ro



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





Infrastructura inteligentă pentru Data Center cu soluțiile Schrack Technik

Digitalizarea accelerată transformă centrele de date în infrastructuri critice pentru industrie, clădiri inteligente și servicii digitale. În acest context, fiabilitatea alimentării, răcirea eficientă și monitorizarea permanentă devin elemente esențiale pentru continuitatea operațională.

Catalogul „Server Room Infrastructure Solutions” de la Schrack Technik prezintă o gamă completă de soluții pentru camere de servere și Data Center, integrând infrastructura de rack, alimentarea UPS, managementul cablurilor, climatizarea și sistemele de monitorizare într-un ecosistem unitar.

Data Center-ul modern – infrastructură critică pentru economia digitală

Astăzi, aproape fiecare companie depinde de funcționarea continuă a infrastructurii IT. De la aplicații cloud și sisteme ERP până la automatizări industriale și comunicații, toate necesită un centru de date sigur și eficient.

În acest context, proiectarea corectă a infrastructurii electrice și IT devine esențială. Schrack Technik propune soluții complete care permit dezvoltarea unor camere de servere flexibile, ușor de administrat și pregătite pentru extinderi viitoare.

Conceptul integrat include:

- rack-uri profesionale și management eficient al cablurilor;
- soluții UPS pentru alimentare neîntreruptă;
- sisteme de monitorizare și control;
- climatizare dedicată;
- protecție și securitate pentru infrastructura critică.

Alimentare sigură și disponibilitate maximă

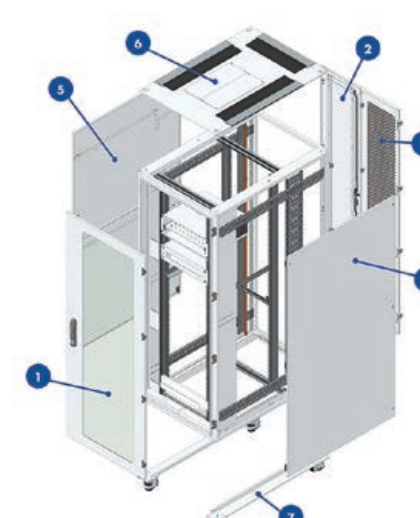
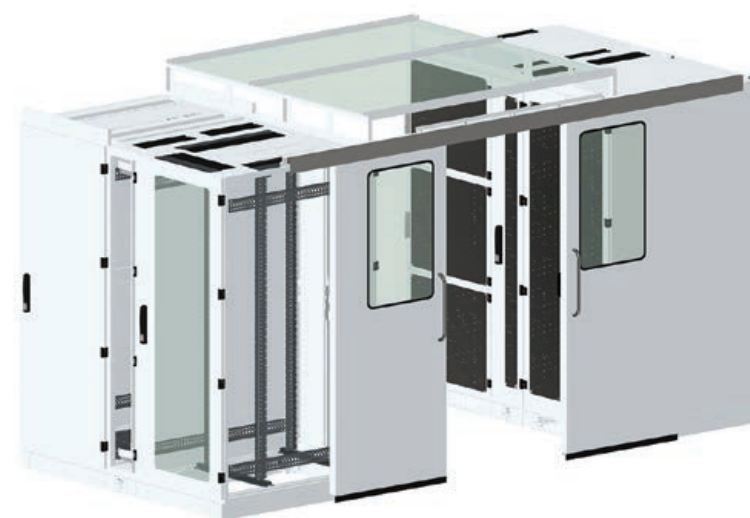
Soluțiile UPS Schrack Technik sunt dezvoltate pentru aplicații critice și oferă funcții moderne precum arhitectură modulară, redundanță N+1 și posibilitatea funcționării în paralel. Aceste caracteristici permit extinderea facilă a infrastructurii și reduc riscul de downtime.

În plus, sistemele Plug & Play și monitorizarea inteligentă contribuie la reducerea timpilor de instalare și la optimizarea costurilor de exploatare.

Pentru operatorii de centre de date, continuitatea alimentării reprezintă



Perseus Monitoring 155: Sensors and Detectors



Control termic și monitorizare inteligentă

Temperatura controlată reprezintă un factor decisiv pentru funcționarea sigură a echipamentelor IT. Soluțiile Schrack Technik pentru climatizare și management termic asigură distribuția eficientă a aerului și eliminarea punctelor fierbinți din rack-uri.

Integrarea funcțiilor de monitorizare permite supravegherea continuă a parametrilor de funcționare, a consumului energetic și a condițiilor de mediu. Astfel, operatorii pot preveni rapid incidentele și pot crește nivelul de securitate operațională.

Monitorizarea inteligentă contribuie și la optimizarea mentenanței preventive, reducând costurile de exploatare și timpul necesar intervențiilor tehnice.

Rack-uri și management eficient al cablurilor

Rack-urile și accesoriile pentru cablare structurată sunt proiectate pentru organizare eficientă, acces facil și flexibilitate în extindere. O infrastructură bine organizată contribuie atât la simplificarea mentenanței, cât și la îmbunătățirea circulației aerului în camera tehnică.

unul dintre cei mai importanți indicatori de performanță. Chiar și o întrerupere de câteva secunde poate produce pierderi semnificative sau afectarea serviciilor digitale.

Prin utilizarea soluțiilor redundante și a distribuției inteligente a energiei, infrastructura devine mai sigură și mai eficientă energetic.



Managementul corect al cablurilor are un impact direct asupra fiabilității și siguranței instalației. În plus, accesul rapid la echipamente reduce timpul de intervenție și facilitează modernizările ulterioare.

Soluții complete pentru infrastructura viitorului

Prin combinarea alimentării sigure, a monitorizării inteligente și a managementului eficient al infrastructurii, Schrack Technik oferă o platformă completă pentru dezvoltarea centrelor de date moderne.

Pentru proiectanți, integratori și electricieni, aceste soluții reprezintă un echilibru între performanță tehnică, eficiență energetică și siguranță operațională – elemente esențiale pentru infrastructura digitală a viitorului.

Într-o piață în care disponibilitatea serviciilor și securitatea datelor devin priorități absolute, infrastructura Data Center trebuie proiectată ca un sistem complet integrat. Soluțiile Schrack Technik răspund acestor cerințe prin flexibilitate, fiabilitate și suport tehnic dedicat.

www.schrack.ro



Signify NatureConnect

NatureConnect aduce lumină naturală în birouri

Atena, Grecia
Stirixis

Descoperă NatureConnect

Sistemul NatureConnect este conceput pentru a reproduce cât mai fidel experiența oferită de o fereastră reală, prin generarea unui efect de lumină naturală și a unei perspective vizuale către cer, contribuind la amplificarea senzației de spațialitate a încăperii.

Reprezentarea cerului albastru reproduce caracteristicile luminii naturale diurne și furnizează un aport crescut de lumină cu eficiență melanopică ridicată (melanopic light boost), susținând reglarea ritmului circadian și îmbunătățind performanța cognitivă și operațională a ocupanților.

Prin integrarea beneficiilor iluminatului natural în spațiile interioare, NatureConnect contribuie la creșterea nivelului de vigilență, energizare și confort al angajaților, favorizând un mediu de lucru mai productiv și mai sănătos.

NatureConnect îmbunătățește birourile cu lumină naturală

NatureConnect aduce beneficiile luminii naturale diurne în spațiile interioare, contribuind la menținerea unui nivel ridicat de activitate și vigilență pe parcursul zilei. Sistemul stimulează energia angajaților și favorizează crearea unor medii de lucru productive.

Studiile realizate de cercetătorii Signify au evidențiat faptul că angajații din mediul de birou au raportat un nivel mai ridicat de alertă și vitalitate la sfârșitul programului de lucru.

De asemenea, NatureConnect a fost evaluat ca având un efect mai puternic de stimulare, datorită senzației de lucru într-un mediu exterior pe care o creează.

Repere ale sistemului NatureConnect

- Instalare în plafon modular tip grilă
- Cer albastru cu efect vizual de profunzime
- Lumină funcțională reglabilă Tunable White
- UGR < 19
- Control printr-o singură atingere
- Susținerea ritmului circadian
- Aport crescut de lumină melanopică



Beneficii cheie ale sistemului NatureConnect

- Susține ritmul circadian prin lumină cu eficiență melanopică ridicată
- Crește nivelul de alertă și energie al utilizatorilor
- Contribuie la îmbunătățirea confortului și stării de bine
- Favorizează productivitatea în spațiile de lucru
- Creează percepția unui mediu mai deschis și mai spațios

Scanează codul QR pentru a afla mai multe despre NatureConnect:



© 2025 Signify Holding. Toate drepturile rezervate. Informațiile furnizate aici pot fi modificate, fără notificare prealabilă. Signify nu oferă nicio declarație sau garanție privind acuratețea sau completitudinea informațiilor incluse aici și nu va fi răspunzător pentru nicio acțiune bazată pe acestea. Informațiile prezentate în acest document nu reprezintă o ofertă comercială și nu fac parte din nicio ofertă sau contract, decât dacă Signify a convenit altfel.

Contactează-ne:
natureconnect@signify.com

NatureConnect
by Signify



Signify Interact: iluminatul conectat care susține orașe mai eficiente și experiențe sportive memorabile

Interact transformă infrastructura de iluminat într-o platformă digitală pentru control, date, eficiență energetică și experiențe memorabile.

Într-un context în care eficiența energetică, digitalizarea și sustenabilitatea devin priorități pentru administrații, operatori de infrastructură și dezvoltatori, iluminatul își extinde rolul dincolo de funcția tradițională. Lumina nu mai înseamnă doar vizibilitate, ci devine parte dintr-un sistem conectat, capabil să ofere control, date relevante și posibilitatea de optimizare continuă.

Sistemele tradiționale de iluminat pot genera provocări pentru organizațiile care administrează clădiri, spații publice sau infrastructuri extinse: consum ridicat de energie, lipsa datelor acționabile, dificultăți de optimizare, instalări complexe, control limitat de la distanță sau management dificil pentru mai multe locații.

Iluminatul conectat, de la provocare operațională la avantaj strategic

Signify Interact răspunde acestor nevoi printr-o platformă de iluminat conectat, concepută pentru clădiri inteligente și spații exterioare. Soluția integrează corpuri de iluminat, senzori, controllere, dispozitive de rețea și aplicații software într-un sistem scalabil, securizat și deschis, care permite conectarea, controlul și optimizarea infrastructurii de iluminat.

Promisiunea Interact este construită în jurul a trei direcții esențiale: conectare, control și optimizare. Sistemul permite conectarea echipamentelor prin soluții cu fir sau wireless, oferă control oricând și de oriunde și transformă datele colectate în informații utile pentru administrarea infrastructurii. Astfel, iluminatul devine o resursă digitală care poate susține economii de energie, eficiență operațională, siguranță și o mai bună planificare a mentenanței.



La nivel global, portofoliul Interact include peste 4,1 milioane de corpuri de iluminat exterior conectate și peste 2,7 milioane de dispozitive conectate instalate în peste 17.000 de clădiri. În clădirile conectate, soluțiile de iluminat inteligent pot contribui la economii de energie de până la 85%, iar procesele de setare și configurare pot fi accelerate cu până la 20%.

Interact pentru orașe: infrastructură urbană adaptivă, susținută de date

Orașele moderne au nevoie de infrastructuri capabile să se adapteze la schimbări. Traficul, condițiile meteo, fluxurile pietonale și cerințele de siguranță nu sunt constante, iar sistemele de iluminat fixe nu pot răspunde întotdeauna eficient acestor variații.

Prin adăugarea de senzori, controale wireless și soluții de management centralizat, fiecare punct de lumină poate deveni un nod inteligent, capabil să colecteze date și să susțină servicii urbane mai eficiente. Astfel, iluminatul stradal nu mai este doar un serviciu activat pe timp de noapte, ci o infrastructură digitală care poate funcționa continuu în sprijinul orașului.

Prin Interact City, nivelul de iluminare poate fi ajustat în funcție de trafic, prezență, momentul zilei sau condiții meteo. Pe drumurile mai puțin circulante, lumina poate fi redusă pentru optimizarea consumului, iar atunci când este detectată prezența unui vehicul sau a unui pieton, nivelul de iluminare poate crește automat.

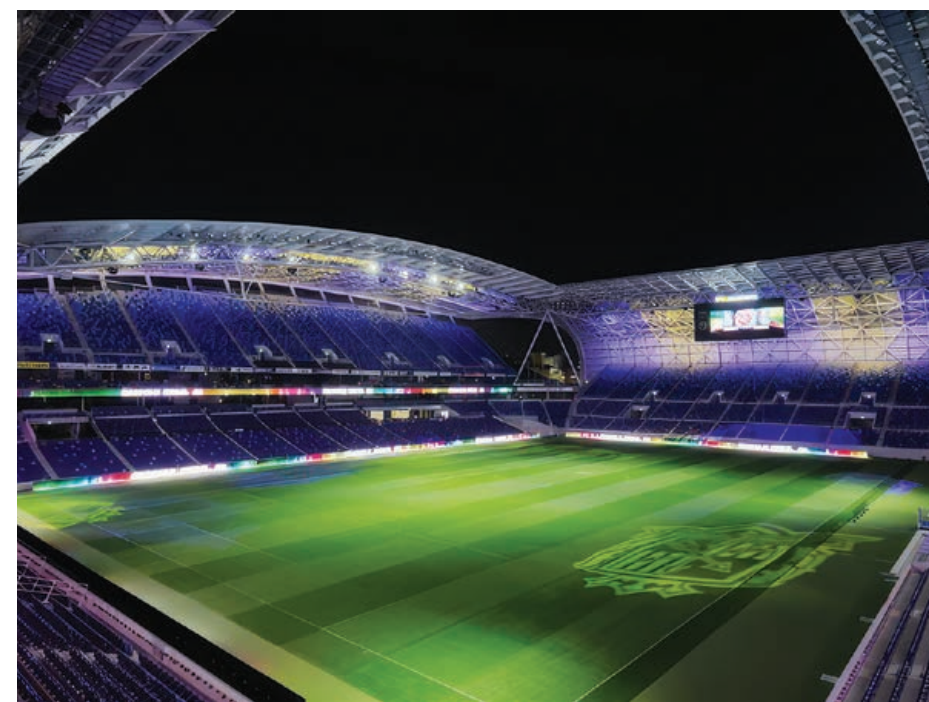
Această abordare permite orașelor să utilizeze energia acolo unde este necesară și în momentul în care este necesară. În același timp, administrațiile pot monitoriza consumul, pot identifica defecțiuni, pot interveni mai rapid și pot planifica mentenanța pe baza datelor disponibile în sistem. Proiectele pot fi extinse gradual, de la zone-pilot la implementări mai ample, cu rezultate măsurabile.

Interact pentru sport: iluminatul ca parte integrată a experienței de eveniment

În zona sportivă, rolul iluminatului s-a schimbat semnificativ. Stadioanele și arenele moderne nu mai sunt doar spații dedicate competițiilor, ci destinații de entertainment, unde experiența publicului începe înainte de intrarea în stadion și continuă până după finalul evenimentului.

Iluminatul contribuie la siguranța spectatorilor, la ghidarea fluxurilor de public, la identitatea vizuală a arenei și la crearea unei atmosfere adaptate fiecărui moment. Fațadele iluminate în culorile echipei, scenariile dinamice de pre-meci, intrările jucătorilor, celebrările de gol sau pauzele de entertainment pot fi susținute prin sisteme de iluminat conectat, coordonate în timp real.

Pentru arenele sportive de mari dimensiuni, controlul centralizat al iluminatului este esențial. Signify Interact permite operatorilor să gestioneze simultan mii de puncte de lumină printr-o singură platformă. Proiectoarele pentru teren, iluminatul arhi-



tectural, iluminatul de fațadă și sistemele de entertainment pot funcționa împreună, pentru a crea scenarii sincronizate.

Această integrare este importantă atât pentru publicul prezent în stadion, cât și pentru transmisiunile TV. Sportivii au nevoie de vizibilitate optimă, broadcasterii au nevoie de iluminat uniform și performant, iar fanii se așteaptă la momente memorabile, atât în arenă, cât și pe ecran. În plus, aceeași arenă poate fi adaptată rapid pentru competiții sportive, concerte, ceremonii sau evenimente speciale.

Prin conectivitate, control și date, Interact susține obiective operaționale, economice și de sustenabilitate. Pentru administrații, platforma poate contribui la reducerea consumului de energie, optimizarea mentenanței și creșterea siguranței publice. Pentru operatorii de arene sportive, oferă control centralizat, scenarii dinamice și flexibilitate pentru diferite tipuri de evenimente.

www.signify.com

VIITORUL CABLĂRII SUSTENABILE ȘI AL LOCUINȚELOR INTELIGENTE

Într-o lume în accelerare, infrastructura digitală trece printr-o dublă transformare: nu mai este suficient să fie rapidă și fiabilă, ci trebuie să fie și sustenabilă.

De la cabluri la smart home, performanța și eficiența ecologică devin inseparabile.

UC^{HOME} CABLEARE INTELIGENTĂ PENTRU LOCUINȚE SMART

Perfect pentru streaming, Smart Home & alte aplicații:

- Viteză de până la **10 Gbit/s** pe o distanță de **60 m**
- Subțire și flexibil – doar 5,8 mm diametru
- Siguranță ridicată la incendiu – clasă B2ca s1a d1 a1
- Ideal pentru instalațiile rezidențiale moderne

Noi standarde în cablarea locuințelor:

Descoperă acum UC^{Home} CAT.7 SS26 S/FTP!

UC^{Home} – cablu de date inteligent.

Disponibil acum și în variantă B2ca: idrop 900T, idrop 250 și UC900 SS26!

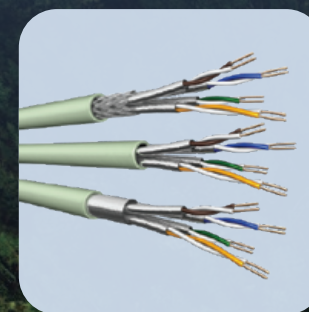


GREEN CONNECT

Portofoliul pentru infrastructuri de date sustenabile!

Reducerea emisiilor de CO₂ în cablare

- Inovații ecologice pentru cabluri de date din cupru și fibră optică
- Reducere a emisiilor de CO₂ cu până la 60% pentru cablurile din cupru și minimum 20% pentru cablurile din fibră optică
- Utilizarea a până la 100% cupru reciclat
- Integrarea materialelor plastice reciclate
- Procese de producție optimizate folosind energie verde
- Ambalaje și tamburi prietenoși cu mediul
- Producție locală: Fabricat în Europa



de.prysmian.com/mms



stay connected

Mai puține riscuri, mai multă transparență

Cu geamănul digital pentru utilaje, trecerea la tehnica de instalare descentralizată se face în siguranță

Mai puțin timp pierdut, costuri mai scăzute, fără căutare complicată a erorilor: nimeni nu mai poate contesta avantajele decisive ale tehnicii de instalare electrice descentralizate. Însă pasul spre ieșirea din universul cunoscut al instalației centralizate în panoul de comandă poate fi perceput de constructorii de utilaje sau proiectanții de instalații ca un număr de mers pe sârmă. Murrelektronik folosește în mod specific posibilitățile geamănului digital, pentru ca clienții să poată face acest pas fără riscuri. Și mai important: după cum arată experiența, și timpul de punere în funcțiune se reduce astfel cu până la 70 de procente.

Foto: Murrelektronik GmbH



Cu geamănul digital pentru utilaje, conversia instalației la tehnica de instalare electrică descentralizată se poate realiza în primă fază digital, pe bază de modele CAD, iar utilajul sau instalația pot fi testate și optimizate în integralitatea și funcționalitatea lor, virtual, înainte de punerea în funcțiune.

Murrelektronik s-a angajat ca nici o altă companie pentru tehnica de instalare electrică descentralizată și are peste 30 de ani de experiență în acest domeniu.

Astăzi, compania oferă o gamă largă de soluții robuste și conectabile, pentru a aduce semnalele, datele și puterea în imediata apropiere a proceselor și a face tehnica de instalare electrică descentralizată și importanțele ei avantaje ac-

cesibile la nivel global pentru tot mai multe domenii de utilizare.

Interesul arătat acestei tehnologii inovatoare este mare – însă pentru mulți constructori de utilaje și proiectanți de instalații este un teritoriu complet nou.

De aceea, Murrelektronik este alături de clienți la trecerea înspre descentralizare, în mod cuprinzător și complex:

de la consiliere pentru aplicații până la biblioteci software specifice domeniului, de la servicii de programare și până la geamănul digital.

Căci experiența îndelungată a Murrelektronik, în special în acest domeniu, demonstrează: consilierea detaliată pentru aplicații promovează avantajele trecerii la tehnica de instalare electrică descentralizată, rapid și clar – însă adesea generează și respect față de pașii pe care acest drum nou îi aduce cu sine.

Întrebări frecvente sunt, de exemplu: cât de dificilă este integrarea tehnologiilor noi sau adaptarea conceptelor de instalații existente?

Modul în care inovațiile pot fi planificate în avans

De aceea, compania se preocupă foarte intens de subiectul geamănului digital. Marele avantaj: cu geamănul digital pentru utilaje, conversia instalației la tehnica de instalare electrică descentralizată se poate realiza în primă fază digital, pe bază de modele CAD, iar utilajul sau instalația pot fi testate și optimizate în integralitatea și funcționalitatea lor, virtual, înainte de punerea în funcțiune.

Sau, altfel spus: este vorba despre plasa de siguranță și salteaua de protecție pentru un număr de mers pe sârmă, pentru că astfel, trecerea se poate face inițial de la A la Z fără pericole, înainte de luarea deciziei efective cu privire la investiție.

Astfel este posibilă o dezvoltare unitară, de la prima idee până la instalația productivă, în mod rapid, eficient și fără erori. Exprimat în cifre: după cum arată experiența Murrelektronik cu proiectele clienților, timpul necesar pentru punerea în funcțiune se reduce astfel cu până la 70 de procente.

Tehnologie cheie pentru digitalizarea industriei

La aceasta se adaugă următoarele: odată creat, geamănul digital poate fi extins și utilizat pe parcursul întregului ciclu de viață al utilajului sau instalației – de exemplu, pentru instruirea utilizatorilor, intervențiile de service la distanță sau aplicații de monitorizare a condițiilor.

Geamănul digital va deveni așadar în viitor la fel de important pentru construcția de utilaje și proiectarea instalațiilor, precum sunt astăzi simulatoarele de zbor pentru instruirea piloților. Motivul: piața are nevoie urgentă de servicii digitale, care să facă construcția de utilaje mai eficientă și să pregătească aceste companii pentru export.

Geamănul digital pentru utilaje acționează drept catalizator pentru dezvoltarea acestor servicii – și devine tot mai important, cu fiecare idee bazată pe el, ca tehnologie cheie pentru viitorul automatizării. Căci geamănul digital pentru instalații complete, însă și pentru componente și piese individuale, până la conectori, facilitează drumuri noi în proiectarea, instalarea, precum și managementul instalațiilor și face posibil un nivel complet nou al disponibilității și flexibilității instalațiilor.

Și asta în întreaga lume: căci un tehnician poate analiza orice problemă din biroul său, prin acces de la distanță, deoarece geamănul digital redă virtual situația reală a instalației de la fața locului. Valorile senzorilor, datele de proces precum temperaturi, presiuni, curent nominal al motoarelor, pozițiile supapelor sau intensitatea vibrațiilor – instalația reală transmite permanent toate datele către copia sa digitală. Și pentru că geamănul digital știe exact în ce domeniu trebuie să se situeze aceste valori, poate da imediat alarma în cazul unei abateri critice – cu mult timp înainte ca cineva să o fi observat la instalația reală.

Astfel, înlocuirea componentelor poate fi planificată exact și în timp util, înainte ca acestea să cedeze. Acest lucru crește semnificativ productivitatea și reprezintă în același timp baza care face instalarea și punerea în funcțiune în teren o adevărată joacă de copii – cu uKonn-X. Rezultatul este complet nou: este probată o instalare „first time right” și, în același timp, un plan de cablare complet.

Mai întâi testare, apoi optimizare

În plus, geamănul digital susține dezvoltarea și validarea de noi procese de producție. Modificările pot fi testate și optimizate virtual înainte de a fi transferate în sistemul real. Simularea integrată face posibilă, de asemenea, analiza situațiilor extreme și a cazurilor de eroare care nu ar putea fi testate în sistemul real fără riscuri.

Cu geamănul digital însă, nu numai că este posibil ca software-ul să fie pus în funcțiune integral virtual în birou, fără niciun risc, dar chiar și cablajul poate fi proiectat cu precizie în avans și comandat la centimetru.

Procesul poate fi împărțit în linii mari în patru pași:

1. Importul datelor CAD în programul de simulare pentru vizualizarea 3D.
2. Conversia / adaptarea instalației cu actuatori electrici și arhitectură descentralizată cu sistemul Vario-X.
3. Conectarea sistemului de comandă la simulare. Pornirea punerii în funcțiune virtuale – în birou, nu pe șantier.
4. Preluarea geamănului digital pentru o monitorizare vizuală a proceselor și stărilor în timpul funcționării curente.

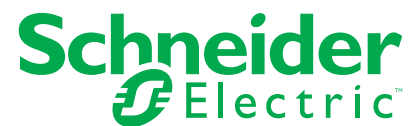
Rezultatul: combinația dintre simularea precisă și achiziția de date în timp real creează un nou nivel de calitate în optimizarea instalației. Algoritmii de învățare automată utilizează datele colectate pentru a îmbunătăți continuu modelele de simulare. Acest lucru duce la o creștere constantă a preciziei de predicție și permite optimizarea tot mai precisă a proceselor.

Arhitectura deschisă a geamănului digital permite, de asemenea, integrarea în sisteme de nivel superior de gestionare a producției, realizându-se astfel baza pentru fabrica inteligentă a viitorului.

Iar aceasta se deosebește esențial de ceea ce astăzi încă mai constituie starea de fapt. În fabrica viitorului, oamenii acționează proactiv și predictiv, asistați de geamănul digital al instalației reale – și nu mai trebuie să reacționeze în panică la defecțiuni neplanificate, care provoacă stres și costă compania mulți bani.

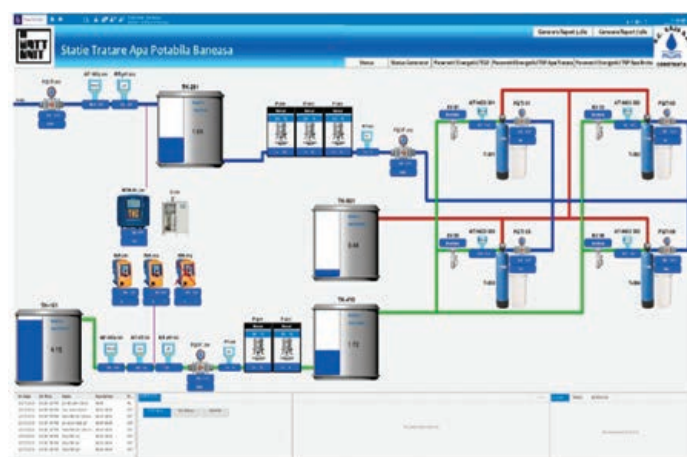
Murrelektronik GmbH | Office Park 4, 4. OG/Top A.45 | 1300 Wien-Flughafen | Austria

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



Watt Unit și Schneider Electric modernizează Stația de Tratare a Apei Potabile Băneasa prin digitalizare avansată

Watt Unit, în colaborare cu partenerul său, Schneider Electric, a modernizat Stația de Tratare a Apei Potabile Băneasa prin implementarea unei soluții integrate de automatizare industrială și monitorizare avansată SCADA. Proiectul contribuie la creșterea fiabilității operaționale, siguranței procesului și calității apei furnizate comunității.



Stația de la Băneasa joacă un rol esențial în sistemul de alimentare cu apă, iar înainte de modernizare se confruntau cu o provocare majoră: niveluri ridicate de nitrați în apa brută, care necesitau monitorizare și control continuu pentru respectarea limitei legale de 50 mg/L. Totodată, procesele erau doar parțial automatizate, vizibilitatea asupra operațiunilor era limitată, iar intervențiile manuale frecvente generau ineficiențe și riscuri operaționale.

Succesul proiectului se bazează pe colaborarea dintre Watt Unit, integrator specializat în automatizări industriale și infrastructuri critice, și Schneider Electric, unul dintre liderii mondiali în producția și furnizarea de echipamente electrice.

Watt Unit a proiectat și furnizat arhitectura hardware și digitală asigurând integrarea și implementarea soluției la ni-

velul stației, adaptând-o cerințelor reale din teren, iar Schneider Electric a furnizat tehnologiile de automatizare necesare. Împreună, cele două companii au transformat procesul existent într-un sistem inteligent, conectat și predictiv. Proiectul a inclus implementarea unui PLC Modicon TM251, care coordonează întregul proces tehnologic, utilizarea unei interfețe HMI intuitive pentru operatori, integrarea unui sistem SCADA redundant, pentru monitorizare și control centralizat în timp real, instalarea de instrumentație avansată pentru monitorizarea parametrilor critici (nitrați, pH, clor, debit, presiune).

Platforma SCADA oferă vizibilitate completă asupra operațiunilor, permițând analiza datelor în timp real, generarea de rapoarte automate și gestionarea inteligentă a alarmelor, transformând stația într-un sistem transparent și predictibil.

Sistemul implementat permite optimizarea automată a proceselor: activarea filtrelor în funcție de nivelul de nitrați, ajustarea funcționării pompelor în funcție de cerințele operaționale și dozarea precisă a clorului în funcție de parametrii apei. Rezultatul este un proces autoadaptiv, cu intervenții umane minime și performanță operațională îmbunătățită.

În urma implementării, stația a înregistrat reducerea constantă a nivelului de nitrați sub pragul legal, îmbunătățirea eficienței energetice și optimizarea consumurilor, creșterea fiabilității și reducerea timpilor de oprire, diminuarea erorilor umane prin automatizarea proceselor și acces complet la date în timp real și la istoricul operațional.

Operatorii au trecut la un rol de supervizare bazat pe date, iar comunitatea beneficiază de apă potabilă sigură, constantă și conformă cu standardele europene.

„Proiectele care implică serviciile critice, pentru populație, cum ar fi cele de furnizare a apei potabile, ridică o responsabilitate foarte mare pentru echipele noastre”, explică Alin Mihăilescu, Director Software & Automations la Watt Unit, „dar ne bazăm deja pe o experiență de lucru extinsă cu furnizorii de utilități în România și știm că putem să le furnizăm soluții fiabile, cu funcționalități complexe, care să răspundă exigențelor din acest domeniu bazându-ne pe colaborarea cu Schneider Electric, unul dintre liderii mondiali în domeniu”.

„Transformarea digitală a infrastructurilor critice, cum sunt stațiile de tratare a apei, nu mai este o opțiune, ci o necesitate pentru a asigura servicii sigure, eficiente și sustenabile pe termen lung. Prin acest proiect, realizat împreună cu partenerul nostru Watt Unit, am demonstrat concret cum tehnologiile de automatizare și soluțiile digitale integrate pot crește semnificativ performanța operațională. Mai mult, aceste soluții oferă operatorilor vizibilitatea și instrumentele necesare pentru a lua decizii rapide, informate și bazate pe date. Digitalizarea devine astfel un pilon esențial în modernizarea infrastructurii și în creșterea rezilienței serviciilor publice”, afirmă Lucian Ene, Head of Sales Buildings EUs & Channels Schneider Electric România.

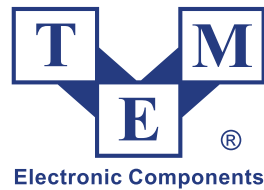
Despre Schneider Electric

Schneider Electric este un lider global în tehnologia energiei, care promovează eficiența și sustenabilitatea prin electrificarea, automatizarea și digitalizarea industriilor, a companiilor și a locuințelor. Tehnologiile sale permit clădi-



rilor, centrelor de date, fabricilor, infrastructurii și rețelilor electrice să funcționeze ca ecosisteme deschise, interconectate, sporindu-le performanța, reziliența și sustenabilitatea. Portofoliul companiei include dispozitive inteligente, arhitecturi definite prin software, sisteme bazate pe AI, servicii digitale și consultanță de specialitate. Cu 160.000 de angajați și 1 milion de parteneri în peste 100 de țări, Schneider Electric este clasată în mod constant printre cele mai sustenabile companii din lume.

www.se.com/ro



Cabluri HELU în instalații dinamice

Cablu adaptat pentru utilizare în suporturi de cabluri

Într-un mediu industrial, cablurile trebuie să îndeplinească mult mai multe funcții decât simpla transmitere a energiei electrice sau a semnalelor. Ele trebuie să mențină o fiabilitate completă chiar și sub sarcini mecanice grele, în condiții de lucru dure și în timpul utilizării intensive.



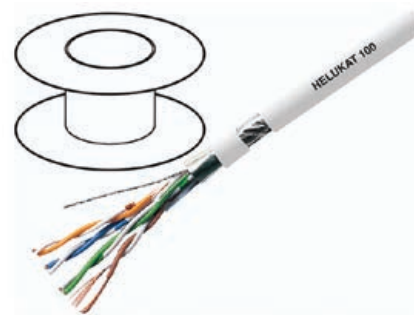
Cablurile HELU proiectate pentru purtătoare de cablu (lanț de tractare) sunt special concepute pentru aplicații dinamice. Ele funcționează bine atât în mașini-unelte cu operare rapidă cu spațiu de instalare limitat, cât și în instalații portuare, unde sunt necesare distanțe mari de deplasare. Fiecare dintre aceste aplicații necesită materiale, construcție și parametri tehnici selectați corespunzător. Mai jos prezentăm o privire de ansamblu asupra unor astfel de produse HELU – adaptate la aplicații diverse și cele mai exigente din industrie și automatizare.

În acest articol, abordăm subiecte precum:

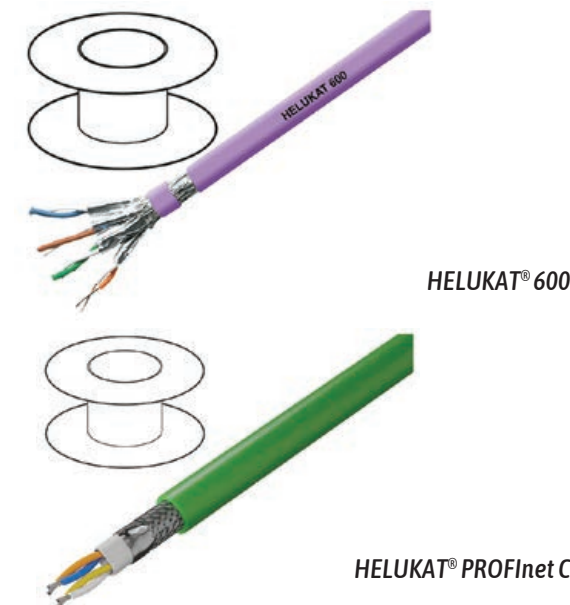
- Infrastructura Ethernet în instalații mobile
- Cabluri de comandă pentru robotică
- Cablare hibridă, adică comandă și alimentare
- Avantajele izolației din poliuretan
- Cerințe pentru cabluri de alimentare a motoarelor
- Conducerea semnalului în sisteme dinamice

Cabluri de rețea HELUKAT®

Cablurile HELUKAT® sunt cabluri avansate pentru aplicații Ethernet, ideale și pentru sistemele de automatizare industrială. HELU oferă cabluri adaptate pentru lucrul în lanțuri de tractare și în condiții de mediu dificile. Produsele îndeplinesc cerințele standardului PROFINET și oferă parametri ridicați de transmisie – de la categoria 5e până la 7e.



HELUKAT® 100



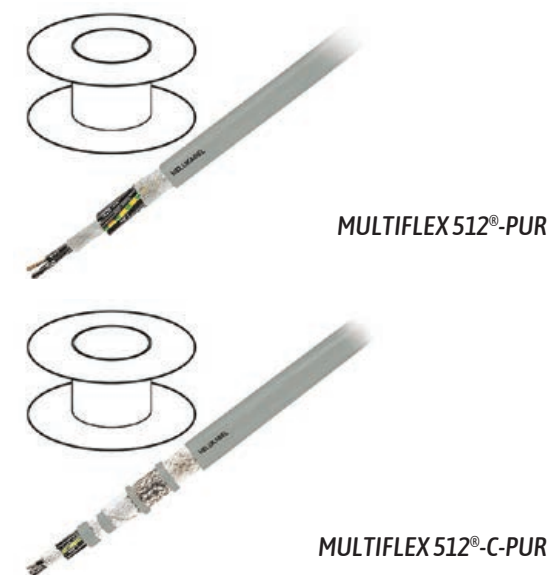
HELUKAT® 600

HELUKAT® PROFInet C

Construcția cablului este standardizată, astfel încât conectorii RJ45 sunt montați la capete folosind un instrument standard de sertizare. Învelișurile exterioare sunt fabricate din PVC ignifug sau din material cu proprietăți FRNC.

Seria MULTIFLEX 512®

Cablurile MULTIFLEX 512® sunt proiectate pentru utilizare în lanțuri de tractare. Sunt disponibile în versiuni neecranate și cu dublu ecranaj, folosind fiecare fir din cupru împletit. Scopul lor principal este transmiterea semnalelor în instalații statice și dinamice. Acestea din urmă includ mașini, mașini-unelte, roboți etc. Cablurile flexibile de comandă MULTIFLEX 512® au proprietăți de alunecare și asigură durabilitatea optimă în exploatare, datorită utilizării izolației nucleului din PP și mantalei exterioare din PUR, fără substanțe adezive și rezistente la tăieturi.



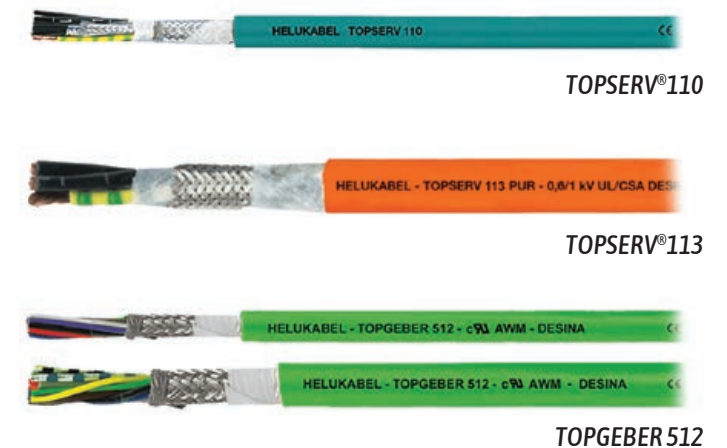
MULTIFLEX 512®-PUR

MULTIFLEX 512®-C-PUR

Cablurile MULTIFLEX 512® au între 2 și 36 conductoare (numerotate) cu secțiuni transversale de la 0,75 mm² până la 2,5 mm². Tensiunea nominală este 300/500V. Indiferent de versiune, conductorii sunt realizați în format torsadat, oferind cablurilor cea mai mare flexibilitate posibilă.

Soluții hibride TOPSERV® și TOPGEBER

Cablurile „hibride” sunt cele care servesc simultan pentru alimentare și transmiterea semnalelor. O astfel de cerință apare cel mai frecvent la comanda servomecanismelor, motiv pentru care multe soluții hibride de la HELU aparțin seriei TOPSERV®. Ele sunt adaptate pentru utilizare în procese de producție avansate, robotică, industria sculelor etc. Cablul poate avea, de exemplu, un ecranaj suplimentar general și este cel mai des fabricat în conformitate cu diverse standarde (VDE, UL și CSA).



TOPSERV®110

TOPSERV®113

TOPGEBER 512

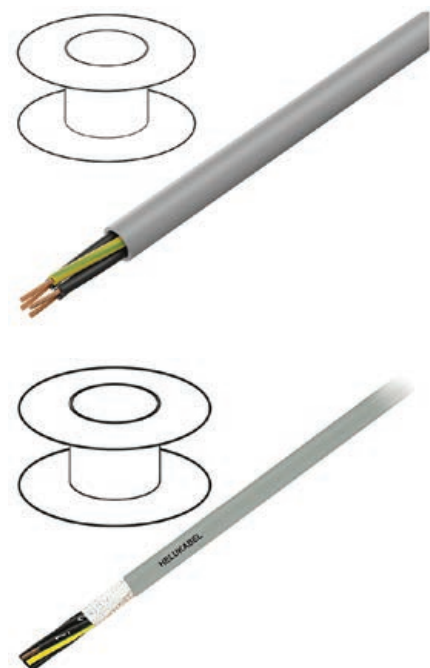
Specificațiile cablului se potrivesc cu parametrii furnizați de cei mai importanți producători de servodrivere, astfel încât cablurile pot fi utilizate fără obstacole în industria mașinilor, construcția și instalarea roboților de producție, în automatizare și în alte aplicații din ingineria producției. Toate cablurile hibride descrise aici sunt de asemenea adaptate pentru a fi instalate în lanțuri pentru cabluri.

Cabluri PURö

Cablurile mărcii HELU din seria PURö sunt soluții proiectate pentru lucru în condiții industriale dificile, unde rezistența mecanică și chimică este crucială. Aspectul lor cheie de construcție este mantaua din poliuretan (PUR), care oferă o rezistență ridicată la abraziune, uleiuri, grăsimi, radiații UV, factori atmosferici, precum și lichide de răcire, ozon etc. Datorită flexibilității ridicate, aceste cabluri funcționează bine în aplicații mobile, cum ar fi purtătoare de cablu, roboți sau mașini CNC. Intervalele tipice de temperatură de operare și rezistența la îndoire le fac o alternativă mai durabilă la cablurile clasice din PVC, în special în aplicații în care apar sarcini mecanice semnificative.



F-C-PURö-JZ



PURÖ-JZ

PURÖ-JZ-HF

Cablurile sunt rezistente la temperaturi cuprinse între **-40°C și 80°C**. Tensiunea nominală este de 300/500V. Un singur cablu poate conține **până la 50 conductoare cu secțiunea de 1,5 mm² menținând flexibilitatea clasă 5**, adică o flexibilitate relativ ridicată, deși în aceste cazuri diametrul lor ajunge la 24,2 mm. Produsele selectate din diverse serii PURÖ îndeplinesc cerințele standardului E_{ca} CPR.

Seria TOPFLEX®611

Seria TOPFLEX® include în principal cabluri de alimentare destinate utilizării în angrenaje reglate, în special cu invertoare. Izolația lor din poliuretan oferă **o rezistență ridicată**, similară soluțiilor PURÖ descrise mai sus. Produsele sunt adaptate pentru instalare în sisteme dinamice, caracterizate prin **flexibilitate bună și durabilitate chiar și în cazul îndoielilor frecvente**.



TOPFLEX®611-C-PUR



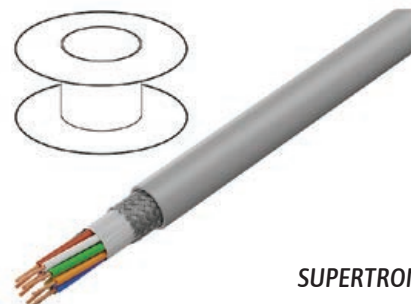
TOPFLEX®611-PUR

Produsele sunt disponibile în două variante: ecranate și neecranate. Ambele versiuni sunt utilizate, printre altele, **în automatizarea industrială, liniile de producție și sistemele de acționare**.

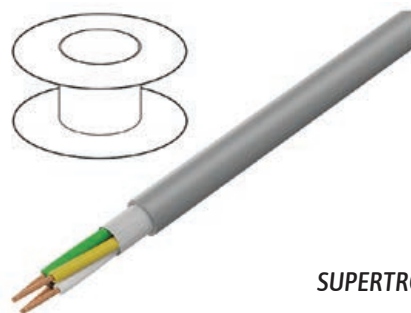
Seria SUPERTRONIC®

Cablurile din seriile SUPERTRONIC® 310-PVC și SUPERTRONIC®-PVC oferite de HELU sunt **cabluri flexibile de comandă și semnal destinate utilizării în automatizarea industrială și electronică**. Variantele marcate cu litera „C”, cum ar fi SUPERTRONIC® 310-C-PVC și SUPERTRO-

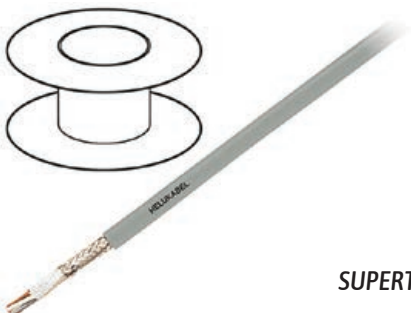
NIC®-C-PVC, au un ecranaj din cupru. Diferențele între variantele „310” și seria standard SUPERTRONIC® provin din construcție și scop, modelele 310 fiind mai potrivite pentru **aplicații precise de semnal și transmisie de date**.



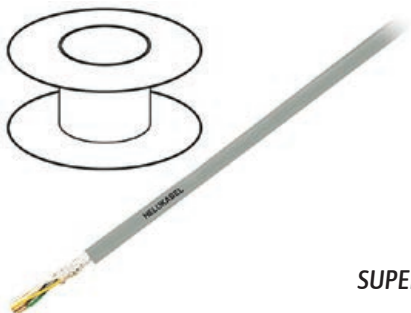
SUPERTRONIC® 310-C-PVC



SUPERTRONIC® 310-PVC



SUPERTRONIC®-C-PVC



SUPERTRONIC®-PVC

Cablurile SUPERTRONIC® suportă tensiuni nominale de până la 1500V (versiuni selectate). Acestea au **2...25 de conductoare cu secțiunea de 0,14 mm², 25 mm² sau 34 mm²** - întotdeauna realizate din fire multifilare pentru a asigura o flexibilitate ridicată. Conductoarele individuale sunt identificate prin coduri de culoare. Izolația din PVC face ca produsele să se remarce printr-o bună **rezistență la uleiuri și la utilizarea în instalații dinamice**.

Text elaborat de Transfer Multisort Elektronik Sp. z o.o.
<https://www.tme.eu/ro/news/about-product/page/76064/cablu-helu-in-instalatii-dinamice/>

NOARK

NOARK
15 years

PRODUSE NOI, ACEEAȘI FIABILITATE



Extindem gama cu soluții pentru cele mai exigente aplicații: fotovoltaice, industriale și de distribuție vitală.

- **Ex9IRZ32 DC** — Separator de sarcină până la 1200 V DC, pentru sisteme fotovoltaice
- **Ex9FSV NH** — Separator vertical cu siguranțe fuzibile, 160-630 A
- **Ex9BLG** — Mini-întreruptoare automate, capacitate de rupere 15 kA
- **ExATS** — Inversor automat de sursă cu separatoare de sarcină, până la 630 A
- **Ex9MD3HV DC** — MCCB pentru sisteme solare, până la 1500 V DC
- **Ex9M SU20SM/LM** — MCCB cu protecție electronică avansată, până la 800 A

URMĂRIȚI-NE PE REȚELELE SOCIALE



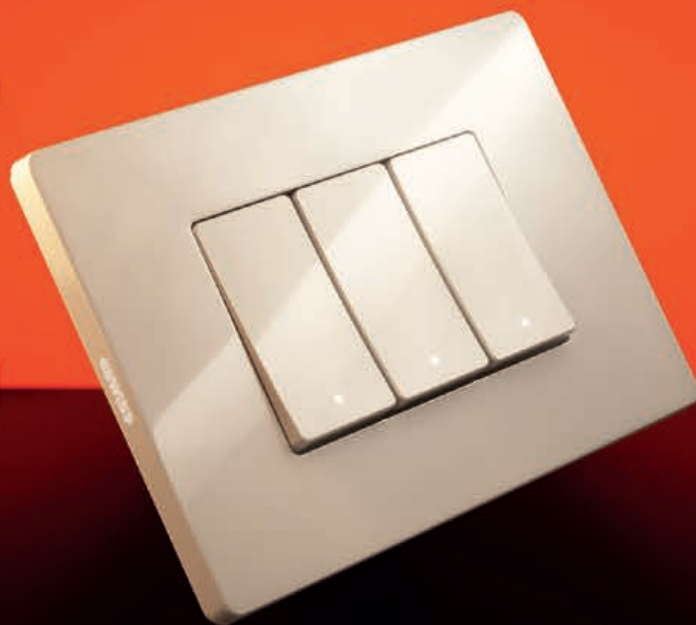
www.noark-electric.ro

SCANAȚI PENTRU DETALII



System prezintă
SYSTEM PURA

Conexiune în forma sa cea mai Pura.



Inspirată de experiența și succesul gamei System, **System Pura** introduce o soluție care îmbină **calitatea și fiabilitatea** cu un design nou, contemporan. Realizată din **materiale plastice reciclate atent selecționate**, aceasta oferă funcționalități avansate, un design minimalist și elegant și se integrează perfect cu sistemele Smart Home. Disponibilă într-o gamă variată de culori.

System Pura. O idee în forma sa cea mai Pura.

GEWISS