

# Mobilitate electrică

# Securitate Cibernetică



Cătălin Lepinzean

PHOENIX CONTACT

## Despre noi

Phoenix Contact este partenerul dvs. pentru soluții creative în automatizări, inginerie electrică și tehnologii de conectare, în călătoria spre o lume smart.

O companie privată, înființată în 1923, vertical integrată și independentă în luarea deciziilor antreprenoriale.



# Sediul central și Centrele de competență



Headquarters Blomberg/Germany



Group Center of Competence, Harrisburg/USA



Innovation Center Electronics, Bad Pyrmont/Germany



Group Center of Competence, Nanjing/China

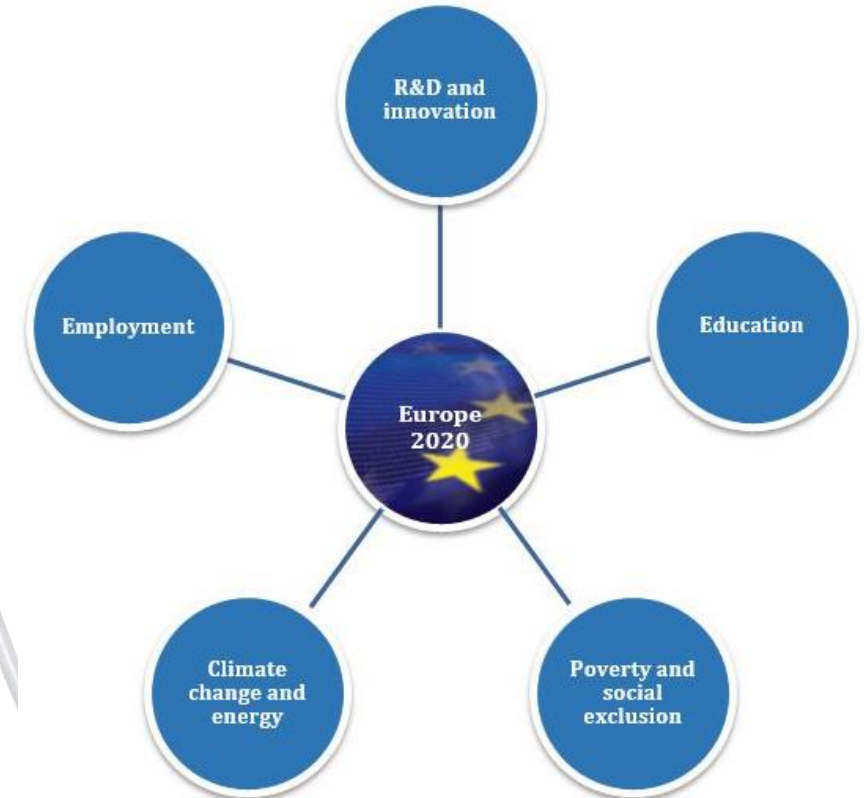
Phoenix Contact E-Mobility

# Soluții pentru Mobilitatea Electrică



# Modificarea Directivei 2010/31/UE privind performanța energetică

- În Iulie 2018 a intrat în vigoare modificarea Directivei 2010/31/UE privind performanța energetică a clădirilor.
- În vederea accelerării dezvoltării infrastructurii pentru alimentarea inteligentă a vehiculelor electrice, sunt introduse următoarele obligații:
  - clădirile nerezidențiale noi și cele supuse unor renovări majore, cu peste 10 locuri de parcare, vor avea cel puțin un punct de reîncărcare și infrastructură încastrată, pentru a permite instalarea de puncte de realimentare a vehiculelor electrice pentru cel puțin unul din 5 locuri de parcare
  - clădirile rezidențiale noi sau cele supuse unor renovări majore care au peste 10 locuri de parcare, vor avea instalată infrastructura încastrată pentru fiecare loc de parcare.

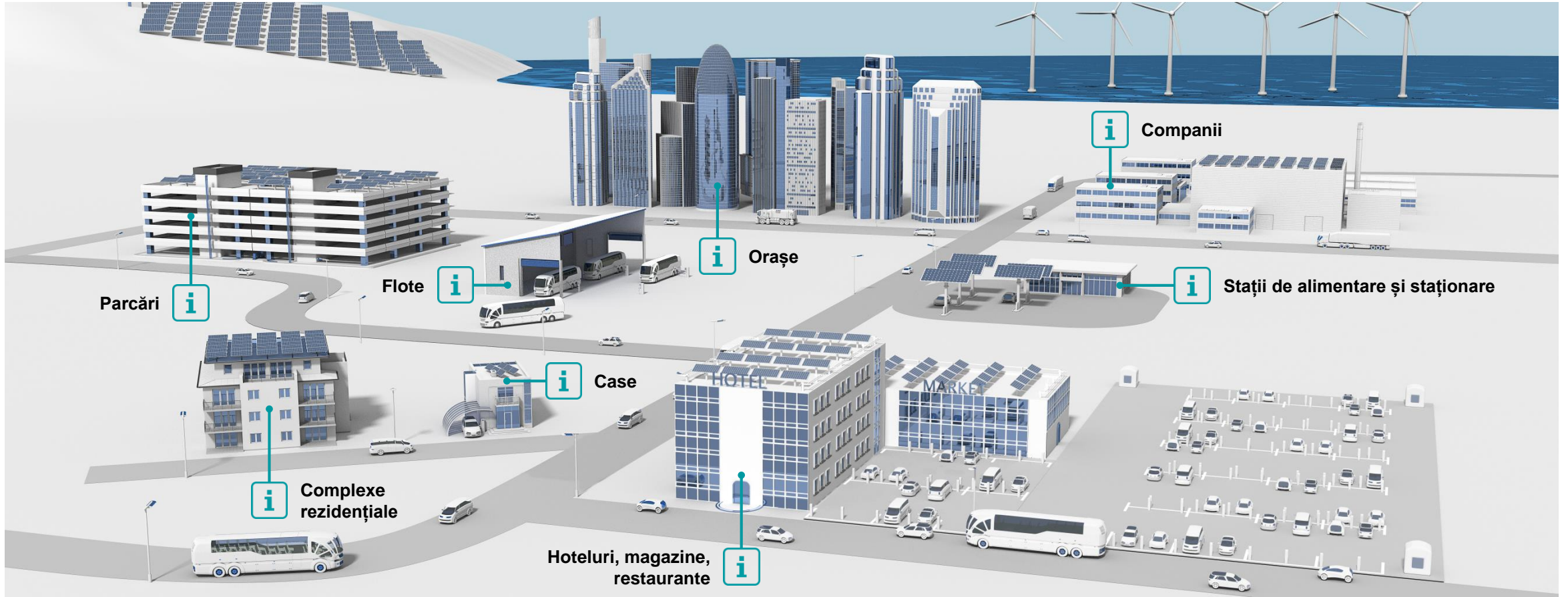


## Mobilitate electrică în lume

- Norvegia vrea ca în 2025 să aibă vânzări doar pentru mașini electrice
- Tranziția la automobilele electrice este foarte rapidă în Norvegia. Aproape 60% din toate autovehiculele înmatriculate în luna martie 2019 în Norvegia au fost autovehicule complet electrice. Este practic un record absolut la nivel global.
- În România, anul trecut, au fost vândute 4.572 de autoturisme electrice și hibride plug-in.
- O creștere cu 65% față de anul precedent, conform datelor statistice publicate de Asociația Producătorilor și Importatorilor de Autoturisme.

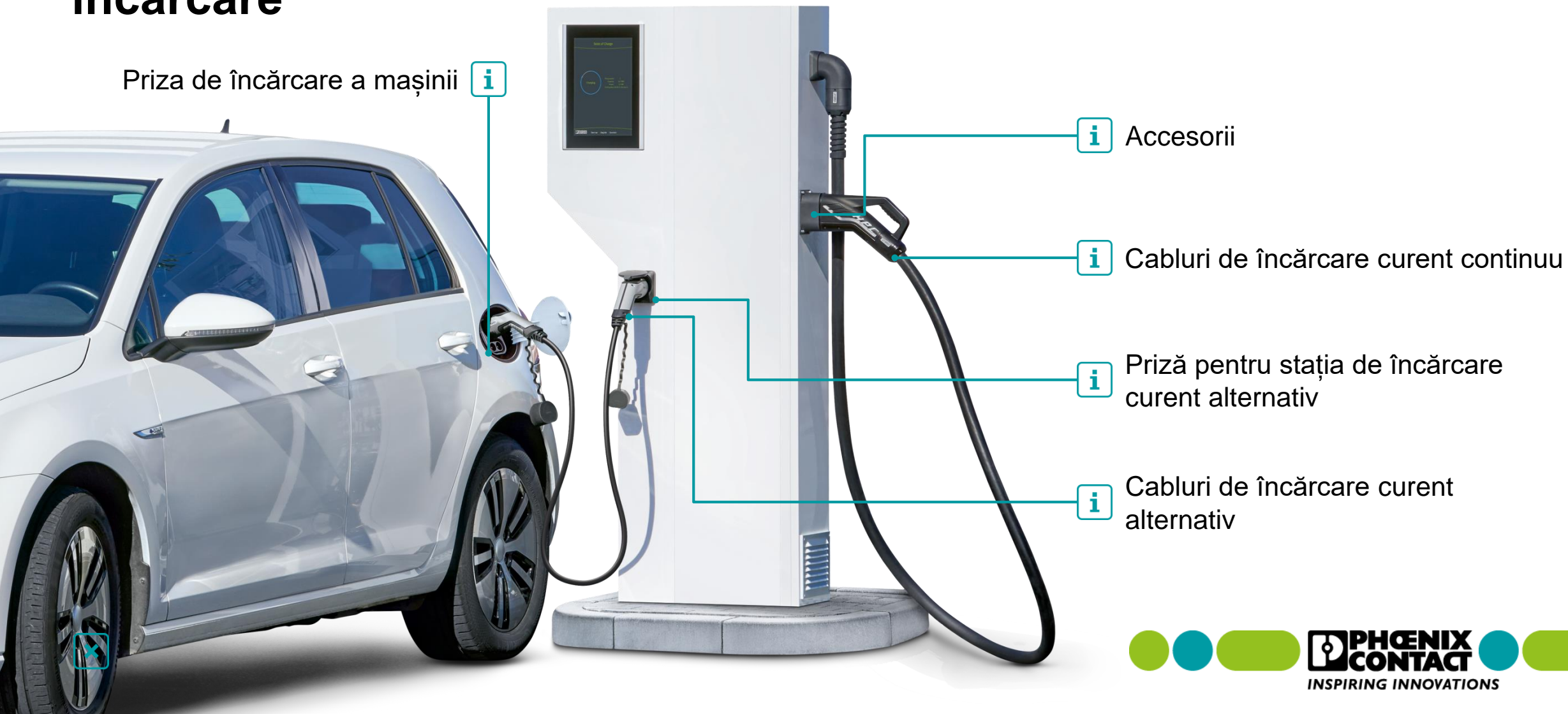


# Produsele potrivite pentru fiecare aplicație



Portofoliul de produse acoperă întreg procesul de încărcare

# Sisteme de conectare fiabile pentru vehicule și puncte de încărcare





Portofoliul de produse acoperă întreg procesul de încărcare

# Componente pentru o infrastructură inteligentă de încărcare

Software pentru parc de încărcare



Controler pentru încărcare în curent continuu



Controler pentru încărcare în curent alternativ

**Mai multe produse:**

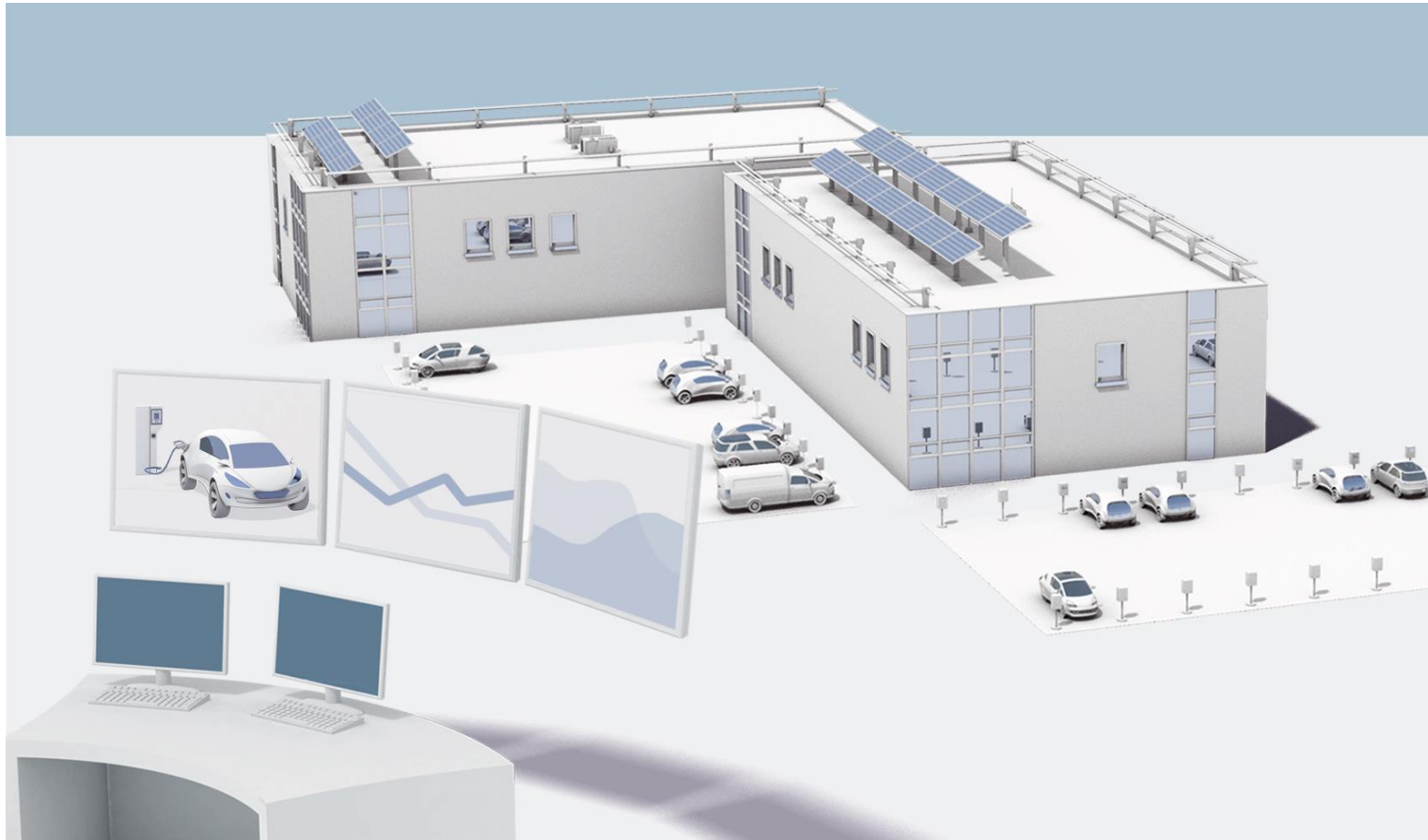


Starter kit pentru stații de încărcare



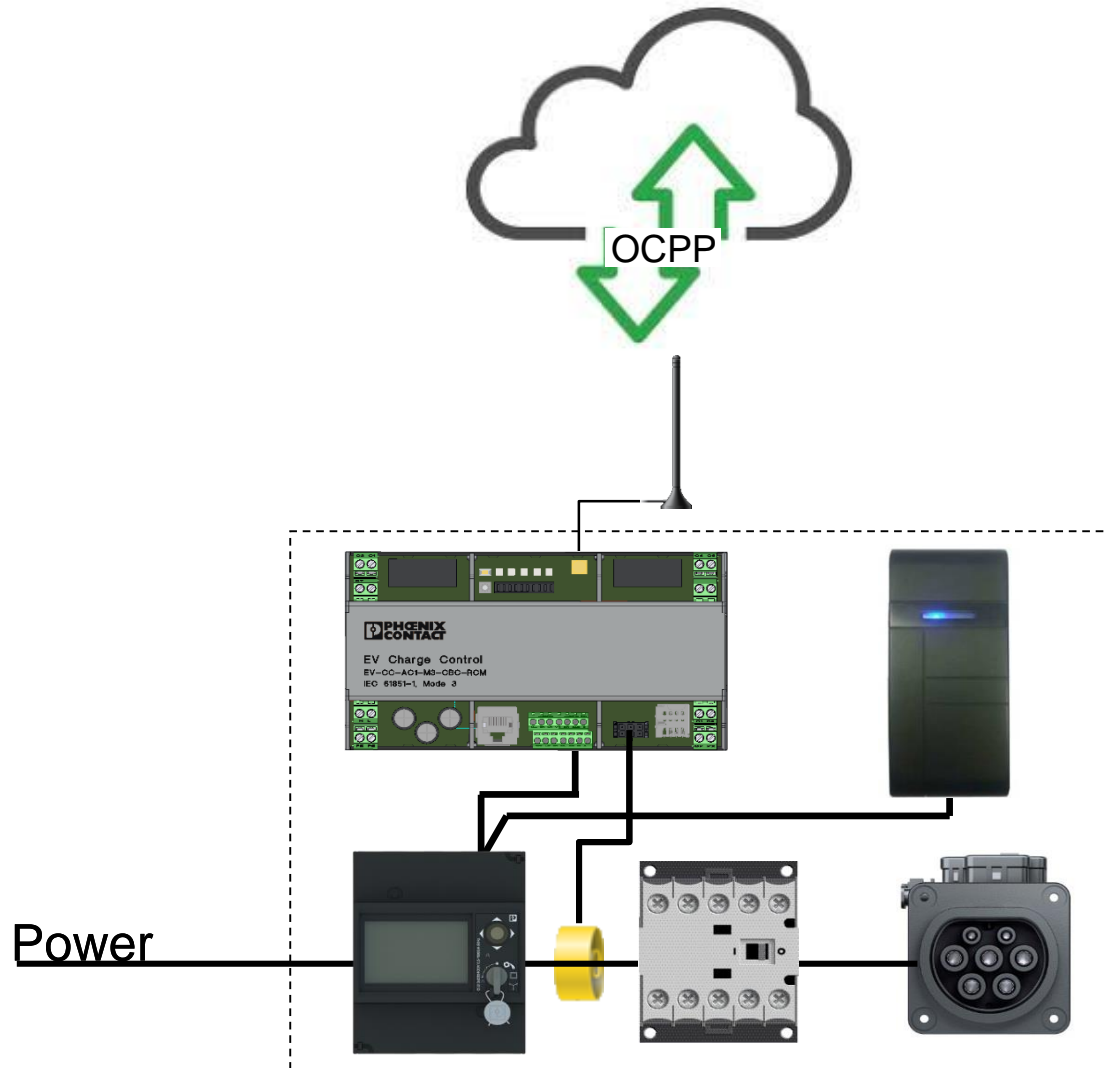
Monitorizare curent diferențial

# EV Charging Suite – Software pentru managementul parcurilor de încărcare



- ✓ **Software complet**  
Interfața dintre șofer, furnizor, operatorul rețelei electrice și operatorul parcului de încărcare
- ✓ **Distribuție inteligentă**  
Distribuția optimă a energiei pentru încărcare și creșterea disponibilității
- ✓ **Control confortabil**  
Configurezi și monitorizezi parcul de încărcare din browser
- ✓ **Investiție sigură** cu licențe accesibile
- ✓ **Începeți chiar acum**  
cu PC-urile industriale gata configurate

# Controler EV CC Advanced Plus

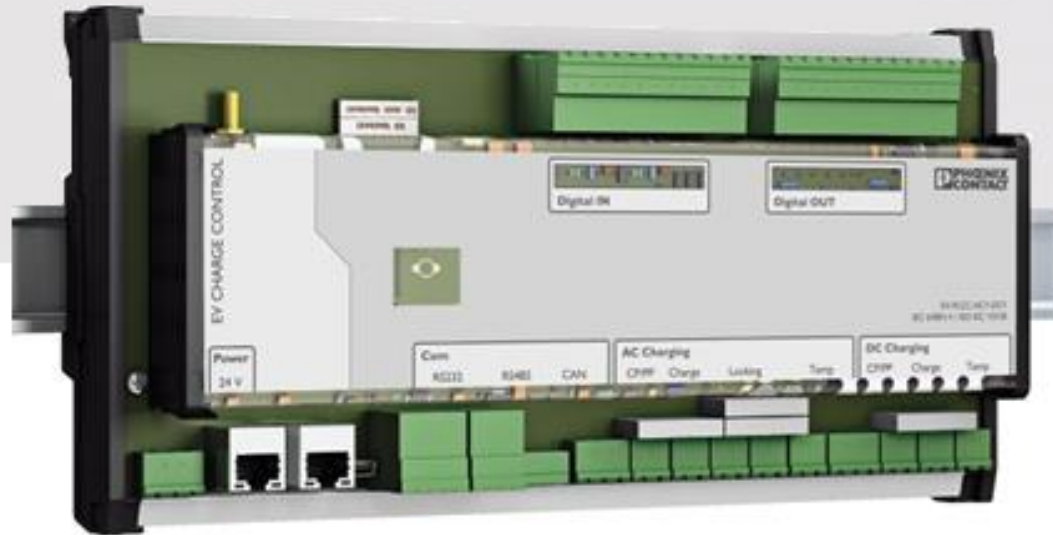


Include toate funcționalitățile EV CC Advanced Plus următoarele:

- ✓ Comandă blocare/deblocare fișă integrat
- ✓ Detector curent rezidual 6mA DC integrat
- ✓ Pregătit pentru comunicație cu cititor RFID (RS485, Modbus RTU)
- ✓ Disponibil și în varianta cu comunicație mobilă și cu OCPP 1.6

Phoenix Contact E-Mobility

# EV Charge Control Professional



- ✓ Destinat încărcării în CC conform DIN SPEC 70121
- ✓ Programabil conform cu IEC 61131 (PCWorx)
- ✓ 2 Interfețe cu vehiculul (control încărcare in CC și CA)
- ✓ Intrări/ieșiri digitale
- ✓ Comunicație serială (RS485, RS 232, CAN)
- ✓ Monitorizare temperatură
- ✓ Port Ethernet
- ✓ Comunicație 3G

## Noua dimensiune a încărcării de putere mare și a încărcării rapide



- ✓ **Extrem de rapid**  
100 km în 3-5 min datorită puterii de încărcare de 500 kW
- ✓ **Extrem de sigur**  
Monitorizare permanentă a temperaturii și consumului
- ✓ **Mentenanță simplă**  
Rame de îmbinare interschimbabile și sistem de răcire cu schimbător de căldură
- ✓ **Prietenos cu mediul**  
Racirea se face cu un mix de apă și glycol
- ✓ **Complet compatibil CCS**

# Rețelele IT industriale – Scurtă evaluare a riscurilor

## ▪ Necesitatea conectivității:

- ERP, MES și Data Centers
- Reglementări legislative
- Accesul terților la fața locului
- Acces de la distanță și SLA



## ▪ Condiții de atac:

- Rețele mari(open space)
- PC-uri ale terților, necunoscute
- Uplinkuri nedocumentate
- Echipament fără updateuri

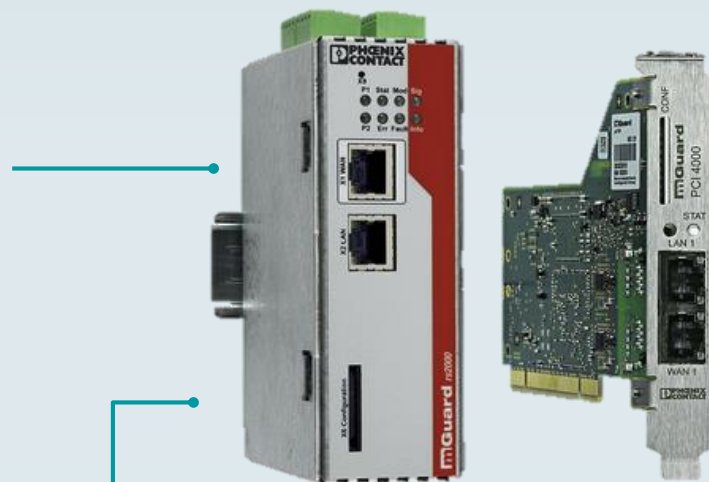
## ▪ Impactul unui atac:

- Rețele nesigure
- Oprirea liniei de producție
- Defectarea sau funcționarea necorespunzătoare a echipamentelor

# Dispozitive montabile pe șină și carduri PCI

Design optimizat pentru diverse aplicații industriale

Configurare rapidă și simplă



Firewall și VPN

# Dispozitive montabile pe șină și carduri PCI

Design optimizat  
pentru diverse  
aplicații industriale

Configurare rapidă  
și simplă



- Compact



- Avansat



- PCI(E)



- Interfață Web
- Memorie de configurare opțională pe cardul SD



# Funcționalități extinse

Extensii VPN (10, 100 și 250 conexiuni simultane)

Monitorizare integritate CIFS



OPC Inspector

Licență software pentru update-uri nelimitate

Funcții de redundanță – disponibilitate crescută



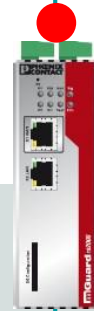
Ethernet



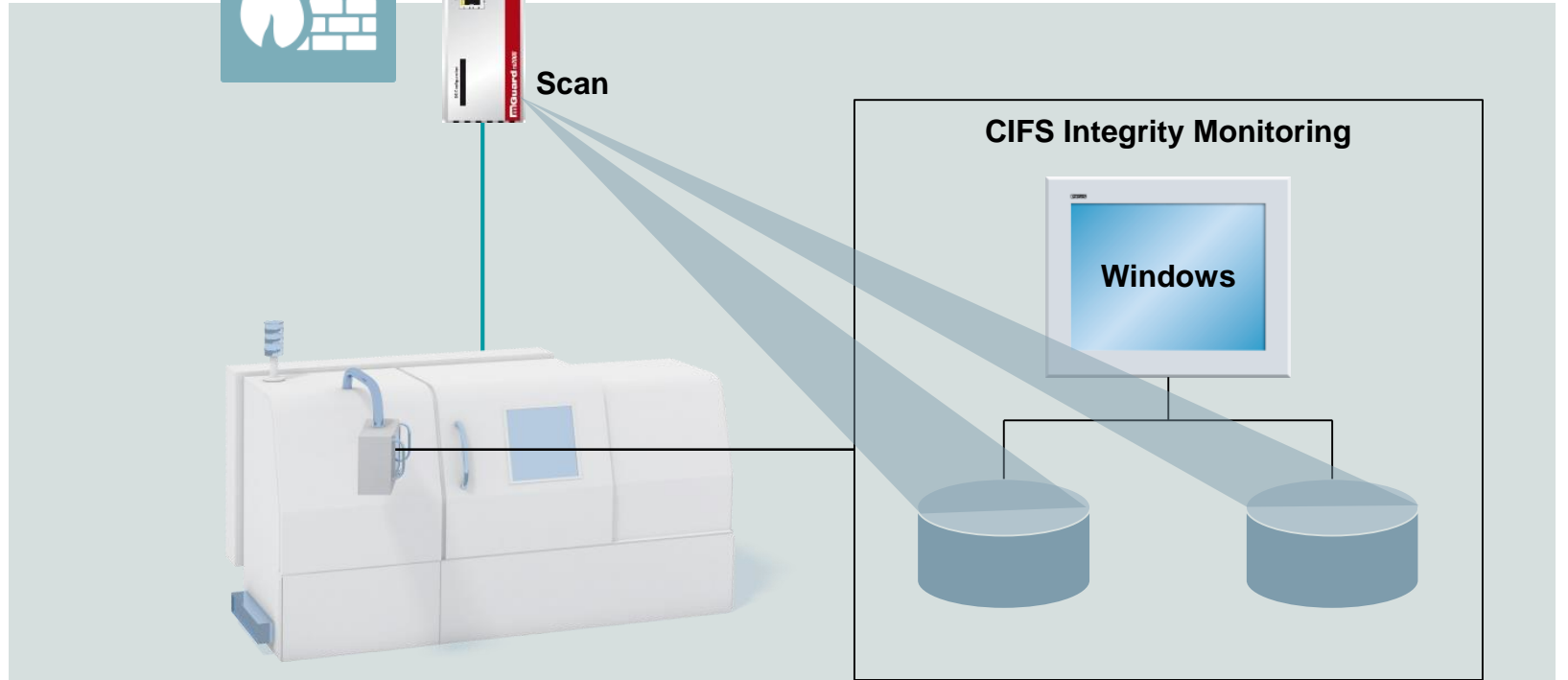
**Monitorizarea integrității CIFS** monitorizează constant sistemul pentru schimbări neautorizate și trimite alerte când le detectează



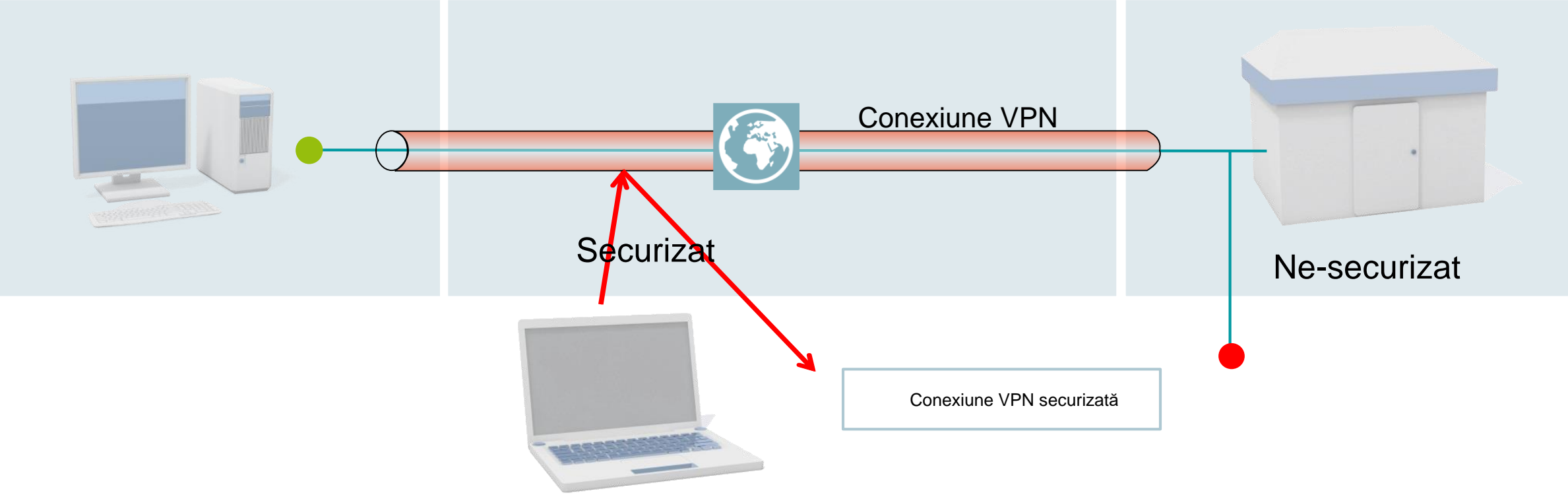
Firewall  
CIFS Integrity Monitoring



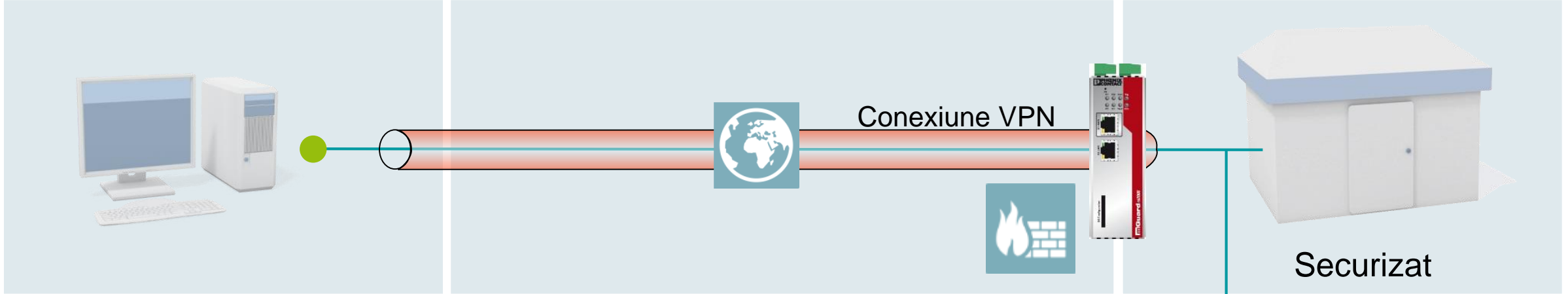
Scan



# Comunicarea de la distanță sigură



# mGuard firewall securizarea conexiunilor VPN



## mGuard firewall securizează conexiunile VPN

Protejează ambele părți ale comunicării dacă una din ele este atacată

# De unde venim – Tehnologia de control în contextul actual

Abordare bazată pe furnizor

Comunicații Fieldbus

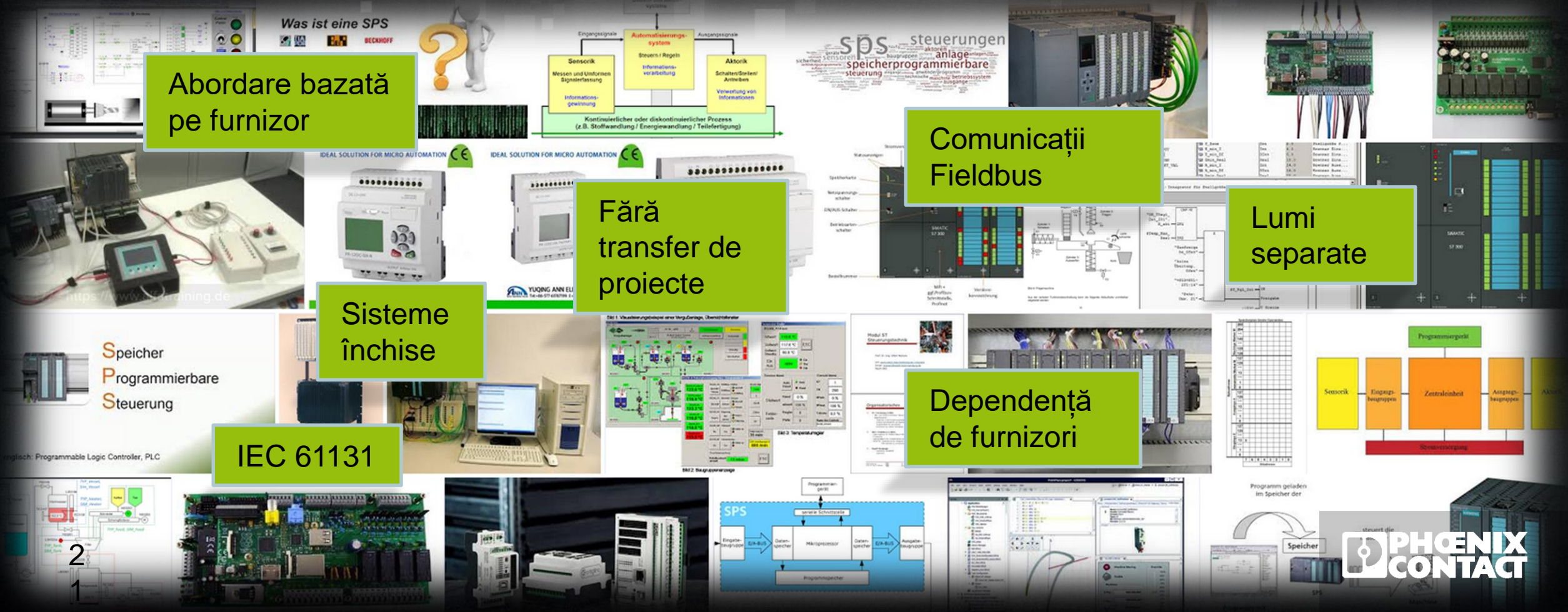
Fără transfer de proiecte

Lumi separate

Sisteme închise

Dependență de furnizori

IEC 61131



Was ist eine SPS  
BECKHOFF

SPS steuerungen  
speicherprogrammierbare steuerung

Speicher  
Programmierbare  
Steuerung

englisch: Programmable Logic Controller, PLC

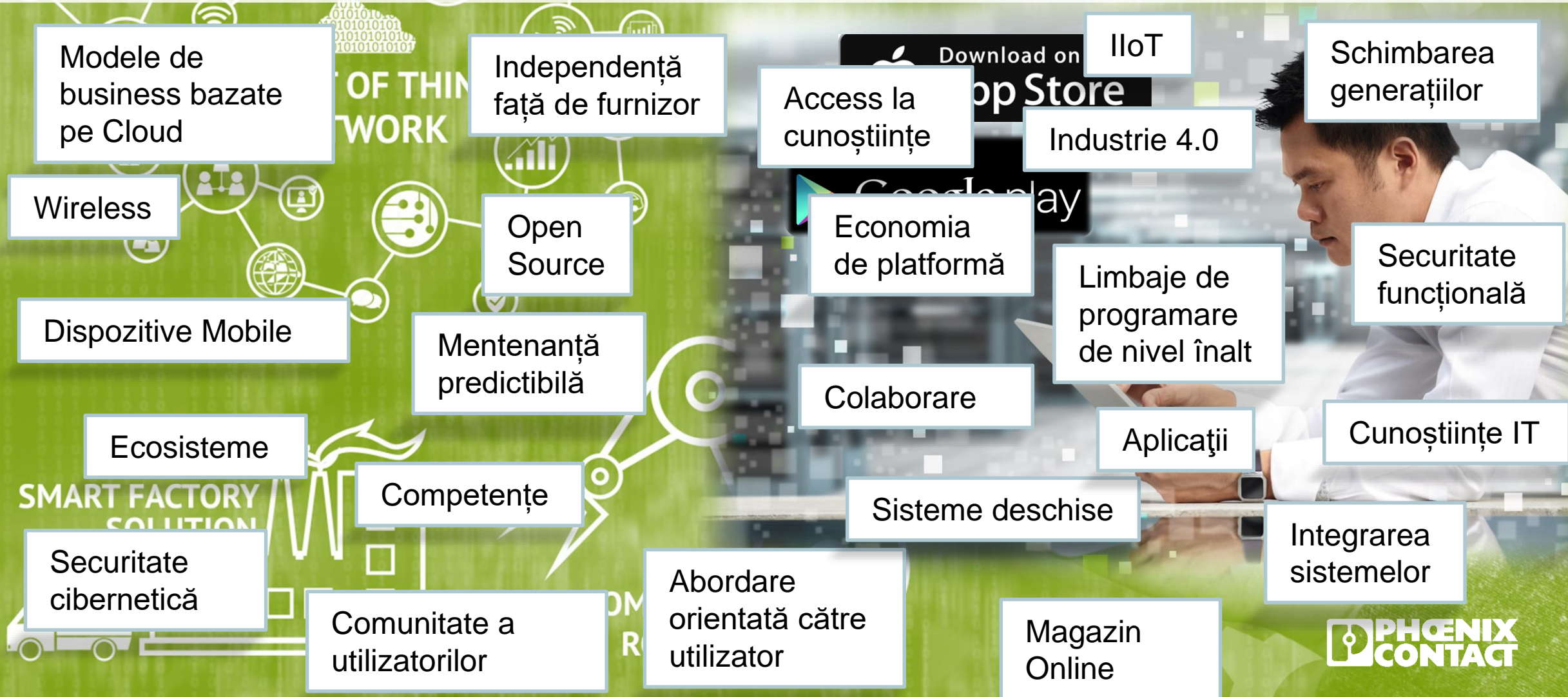
PHOENIX CONTACT

2  
1

# Industry 4.0

Cyber-Physical Systems

## Digitalizarea – Piața și cerințele clienților în schimbare

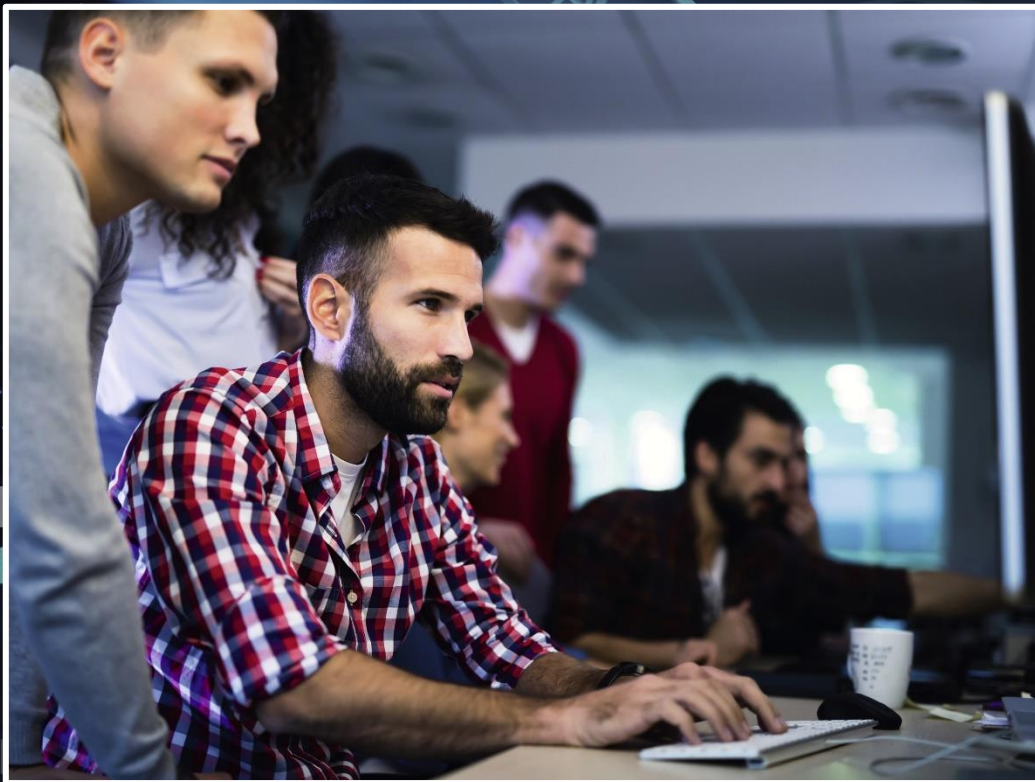


# Răspunsul: PLCnext Technology - primul ecosistem deschis pentru automatizări industriale



# PLCnext Technology

Utilizatoriilor de limbaje de programare de nivel înalt



este destinat

Specialiștilor IEC 61131





# PLCnext Technology

IEC 61131



C / C++

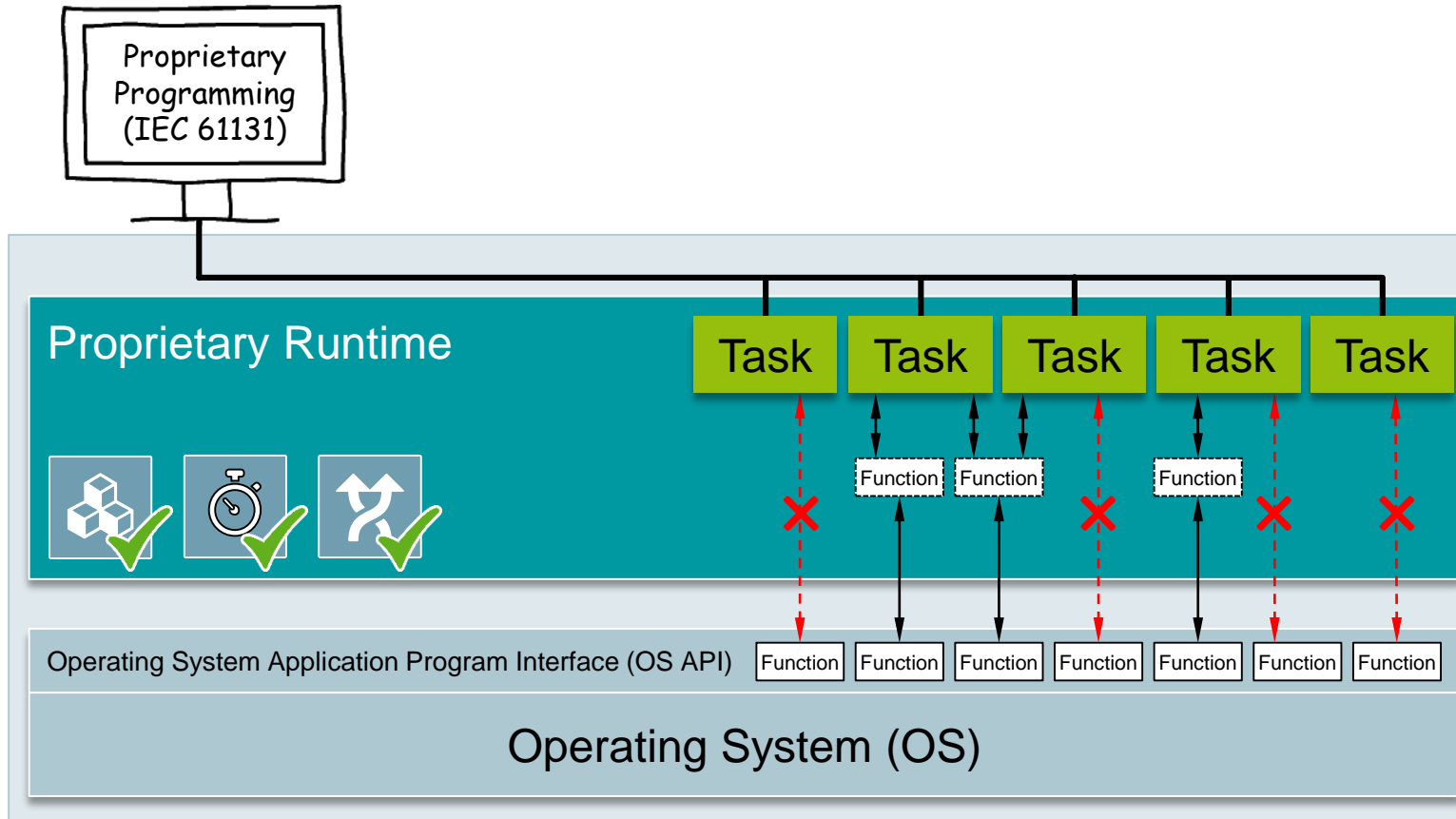
C#

MATLAB Simulink

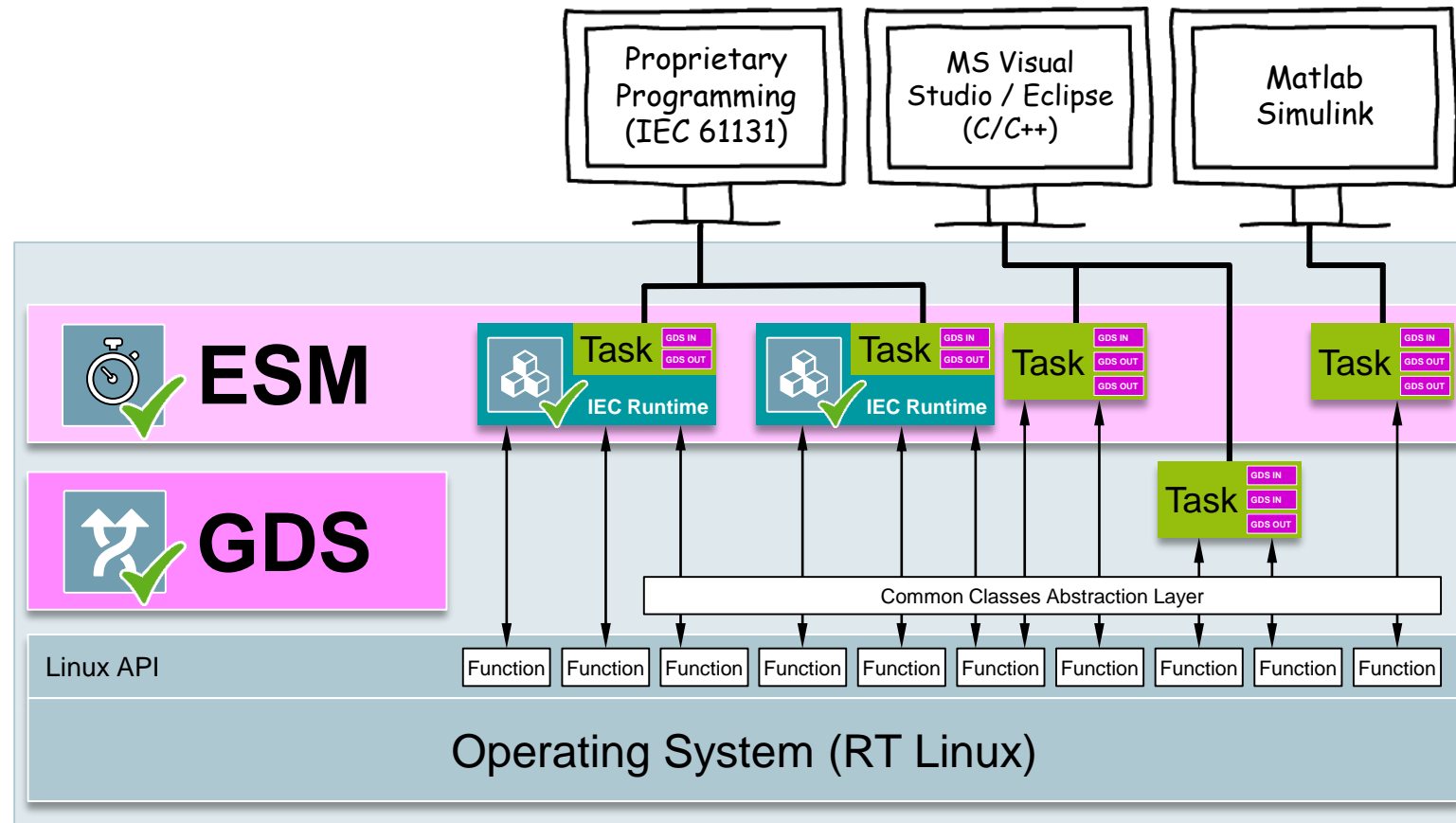
Microsoft Visual  
Studio

Eclipse

# Arhitectura clasică PLC



# Avantajele arhitecturii PLCnext Technology – Pe scurt

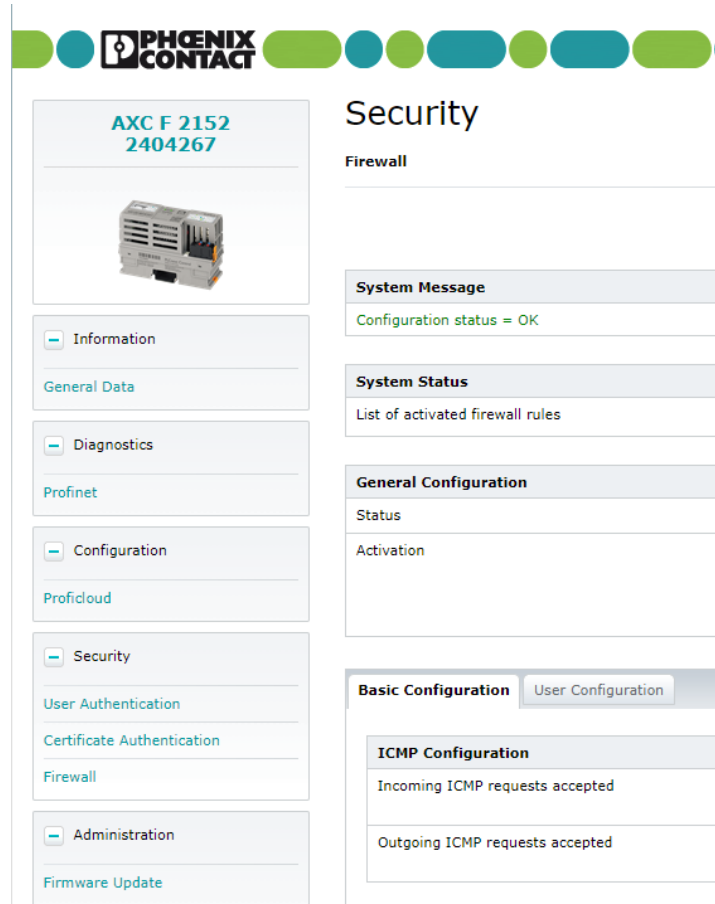


- Fără dependența de producător
- Folosirea combinată a IEC 61131, HLL, și programe bazate pe modele
- Consistența datelor și timp real pentru IEC 61131, HLL și Matlab
- Acces nelimitat OS API

## EVALUARE

- ✓ Instrumente pentru programare deschisă
- ✓ Aplicații deschise & interfețe de rețea
- ✓ Surse deschise și integrarea aplicațiilor
- ✓ Programe HLL în timp real pot folosi OS API
- ✓ De viitor prin extensibilitatea modulară
- ✓ Capacitatea de timp real integrată
- ✓ Conectivitate cloud integrată
- ✓ Securitate integrată

# Caracteristici de securitate – PLCnext Runtime System 2019.0



- Arhitectura securității: configurabil Linux folosind sistemul Yocto
- Componente OS: Bootloader, Syslog-ng, SSH, Open SSL, Firewall nf-tables, .....
- Proiectare hardware cu TPM pentru a stoca rădăcinile de încredere ale producătorului
- Comunicații securizate: SFTP, VPN, NTP, HTTPS, .....
- Managementul utilizatorilor în funcție de rol prin web-based management
- Configurare firewall prin web-based management
- Certificarea; Crypto store prin web-based management
- Update de Firmware prin web-based management
- VPN prin fișiere de configurare Linux
- OPC UA cu suport de securitate

Resurse Web & Social Media

# PLCnext Community

Implică-te: [www.plcnext-community.net](http://www.plcnext-community.net)

Vezi un tutorial pe canalul nostru YouTube Technical Support :  
[www.youtube.com/phoenixcontacttechnicalsupport](http://www.youtube.com/phoenixcontacttechnicalsupport)

Gasește codurile open source și începi un nou proiect: [www.github.com/plcnext](http://www.github.com/plcnext)

Urmărește-ne pe Instagram: [www.instagram.com/plcnext](http://www.instagram.com/plcnext)

Share:

#iampkcnext  
#plcnext



> [Ask a question in the forum](#)



> [Upload or download apps](#)



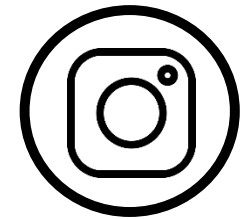
> [Get technical support in the community](#)



> [Watch a video for technical support](#)



> [Use or share open source code](#)

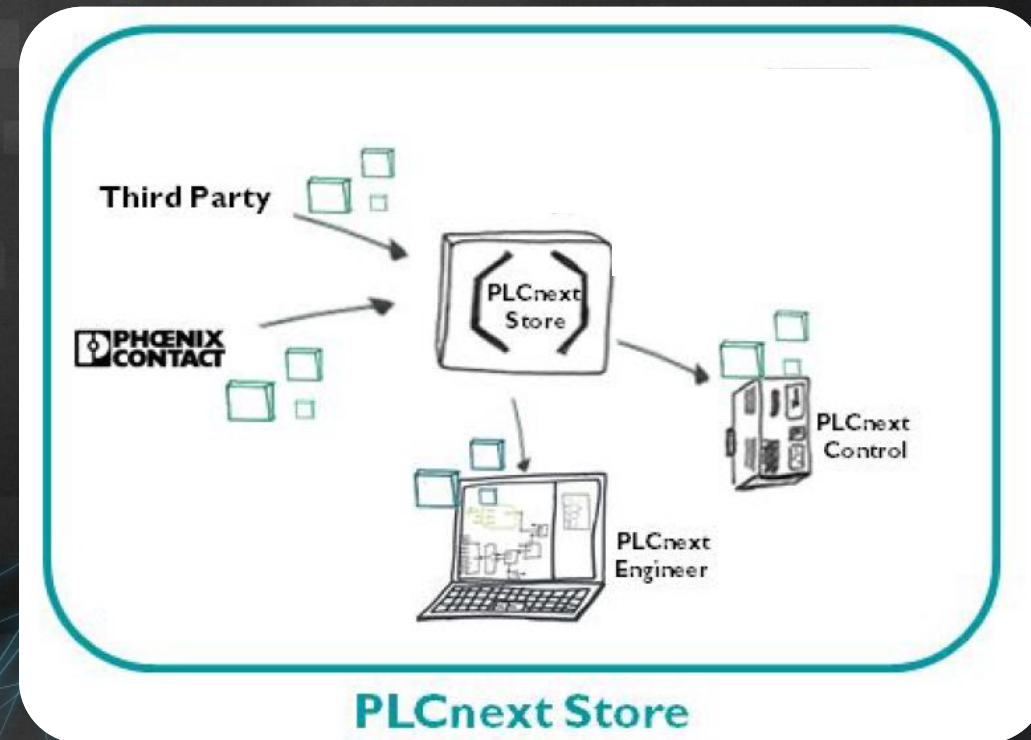


> [Share your experience on Instagram](#)

## Ce este o aplicație din PLCnext Store?

**Pachete software pentru aplicații de automatizări industriale:**

- Soluții complete
- Librării
- Runtime
- Extensii funcționale
- Module de automatizare
- etc



Ecosistemul & PLCnext Store

# Primii contribuitori terți



# Haideți să modelăm viitorul împreună!

