

PHOENIX CONTACT SOLUȚII PENTRU EFICIENȚA ENERGETICĂ

Mobilitatea electrică – pasul
decisiv



Cătălin Marius Lepinzean

Despre Phoenix Contact

Înființată în anul 1923, PHOENIX CONTACT GmbH & Ko, este lider în domeniul producției de componente pentru conexiuni electrice și pentru tehnologia automatizărilor industriale.

În 1928 Phoenix Contact a inventat blocul terminal (clema șir) pentru compania Germană de electricitate RWE.

Unități de producție: Argentina, Brazilia, China, Germania, Grecia, India, Polonia, SUA, Suedia, Turcia



Headquarters
Blomberg /Germany



Group Center of Competence, Harrisburg/USA



Innovation Center Electronics, Bad Pyrmont/Germany

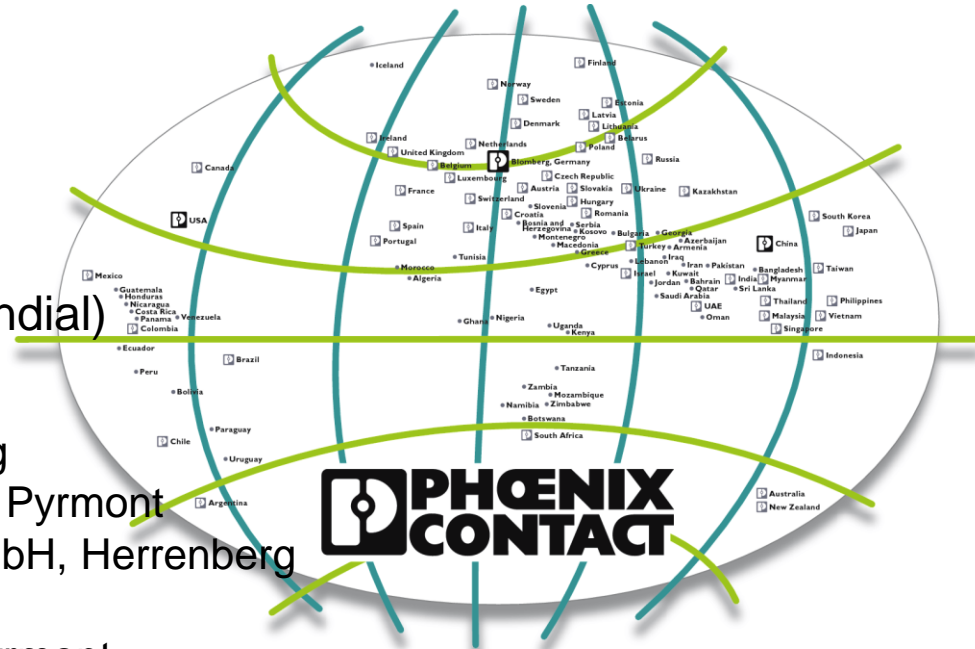


Group Center of Competence, Nanjing/China

Date și cifre

- 50 subsidiare
- 30 parteneri de export
- Aproximativ 15000 angajați (la nivel mondial)
- Afacere de familie, 2 miliarde euro

PHOENIX CONTACT GmbH & Co KG, Blomberg
PHOENIX CONTACT Combinations GmbH, Bad Pyrmont
PHOENIX CONTACT Connector Technology GmbH, Herrenberg
PHOENIX CONTACT Cyber Security AG, Berlin
PHOENIX CONTACT Electronics GmbH, Bad Pyrmont
PHOENIX CONTACT E-Mobility GmbH, Schieder
PHOENIX CONTACT HMI-IPC Technology GmbH, Filderstadt
PHOENIX CONTACT Innovation Ventures GmbH, Blomberg
PHOENIX CONTACT Power Supplies GmbH, Paderborn
PHOENIX CONTACT Software GmbH, Lemgo
PHOENIX FEINBAU GmbH & Co KG, Lüdenscheid
Pressmaster AG, Älvdalen, Suedia
Sysmik GmbH, Dresden



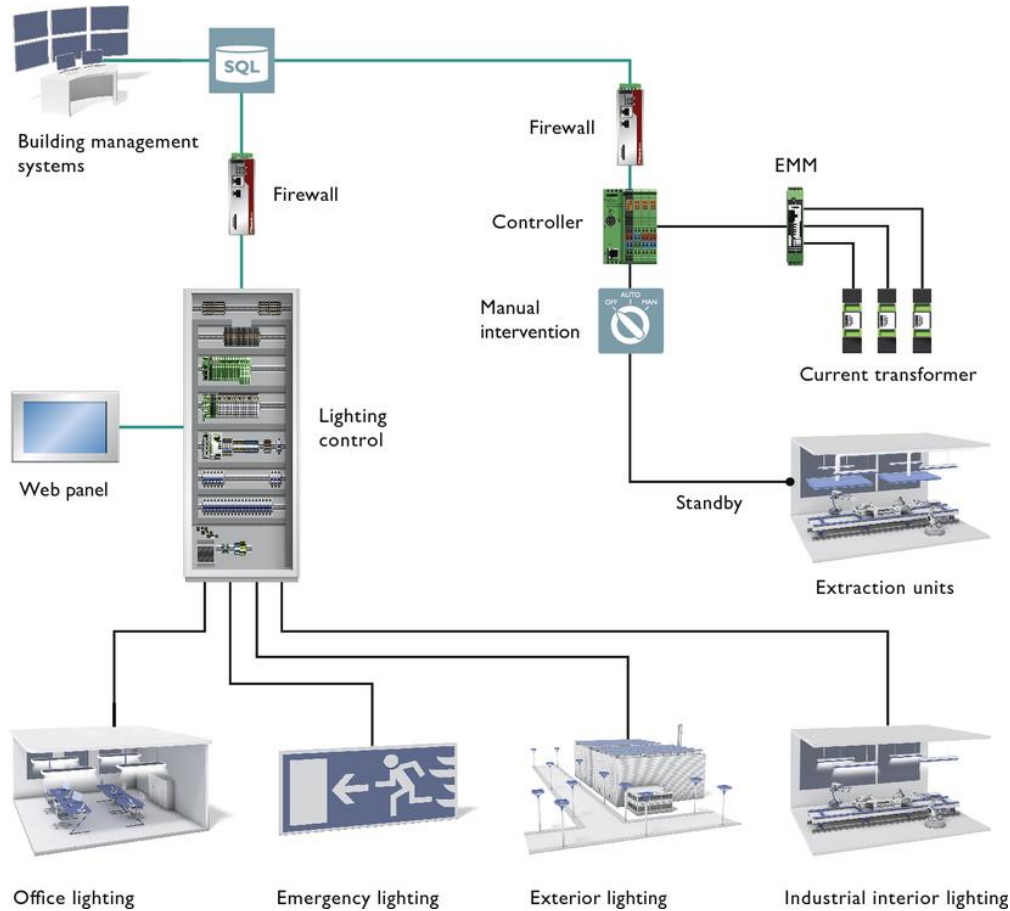
Eficiența în infrastructura producției

- Optimizarea iluminării și a consumului de energie, mulțumită controlului inteligent
- Exploatarea sustenabilă a resurselor existente cu ajutorul soluțiilor scalabile de monitorizare
- Economisirea energiei prin controlul timpilor de funcționare a utilajelor



Eficiența în infrastructura producției

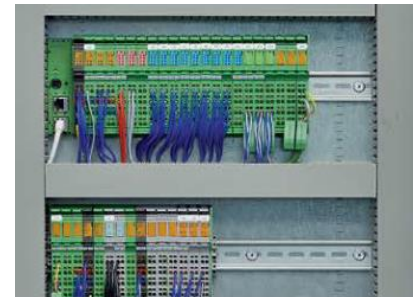
- Soluții pentru eficientizarea consumului de energie



- Condiționarea alimentării



- Management energetic



- Controlul iluminării

Echipamente, software, soluții



Controlere



Ethernet industrial



Surse de alimentare



PC-uri și HMI-uri industriale



Software



Protecții la descărcări



Illuminare LED



Infrastructură încărcare

**Partener pentru componente, sisteme și soluții în
domeniul Mobilității Electrice**

PHOENIX CONTACT E-Mobility GmbH



**100% subsidiară a
PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG**

~100 angajați
(Dezvoltare / Marketing produs)

Cifră de afaceri 2016:
12 Mil. Euro



De ce E-mobility?

- Poluarea
- Fenomenul "Peak Oil": în 2030 se estimează că rezervele de petrol se vor epuiza

VW is focusing on e-mobility

With „Strategy 2025" Matthias Müller Chairman of the Board of VW wants to lead the group out of the crisis.

Wolfsburg. Um die großen Probleme aufgrund des Abgas-Skandals und neuer Herausforderungen bewältigen zu können, hat der VW-Vorstand die "Strategie 2025" beschlossen: Zu den Schwerpunkten gehören der massive Ausbau der Elektromobilität, des autonomen Fahrens und der Mobilitätsdienstleistungen. Der [VW-Konzern](#) werde für das "neue Zeitalter der Mobilität" umgebaut, sagte Vorstandschef Matthias Müller. Bis 2025 will VW einen zweistelligen Milliardenbetrag in zukunftssträngige Projekte investieren.



Blick in die Zukunft: VW-Chef Matthias Müller (Mitte) präsentiert die Strategie 2025. (Foto: Krogh)

2025:
**~ 25% of the new cars
with electric drive**

Provocările mobilității electrice

1. Nucleul mobilității electrice sunt bateriile: testarea ciclului de viață a bateriilor, testarea în condiții extreme de mediu, testarea performanțelor, testarea la transport.
2. Infrastructura, necesară dezvoltării mobilității electrice (simularea de mediu, siguranța electrică - IEC 61851-1:2010 și EN 61851-22, capacitatea electromagnetica - EN 55014-1 și-2 și EN 61000-3-2 și-3)
3. Mobilitatea electrică reprezintă o schimbare radicală de tehnologie (eSafety și ISO 26262).

Mobilitatea electrică în România

România trebuie să ajungă la 10.000 de prize pentru mașini electrice în următorii ani. Acum are doar 50

Autor: [Capital.ro](#) | luni, 27 aprilie 2015 | 2 Comentarii

840 de stații de încărcare pentru mașinile electrice ar putea fi instalate în acest an

Posted by: Cosmin Zaharia | în Legislație, Transport | 10 August 2016

Like 12 Share 12

Ghidul Programului de dezvoltare a infrastructurii de încărcare a autovehiculelor electrice și hibrid – „Infrastructură de alimentare verde” a fost lansat miercuri, a anunțat Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor (MMA).



M A R K E T



Infraestructura

Producători



PHOENIX CONTACT E-Mobility GmbH



AC

DC



AC

DC



AC

DC



PHOENIX CONTACT E-Mobility

Portofoliu de produse – Sisteme de conectare

Infrastructură
CC

Cabluri



Infrastructură
CA

Cabluri tip C



Cabluri tip D



Prize pentru stația
de încărcare



CA / CC
automotive

Prize pentru vehicule



Soluția corectă de control pentru fiecare segment de piață

Basic



Advanced



Funcțiile Controlerului de încărcare în AC

Controler încărcare mașină electrică



Priza

Fișa



- Control Pilot în conformitate cu IEC 61851-1, Annex A
 - Detecția stării semnalului Control pilot (state machine)
 - Semnalizare PWM pentru limitarea curentului de încărcare
- Detecția conectării cablului de încărcare (Proximity detection)
- Controlul contactorului de putere
- Control mecanismului de blocare
- I/O-uri adiționale pentru control și semnalizare
- Interfață de comunicație pentru control de la distanță



EV Charge Control Basic

- Aplicații țintă: Stații de încărcare “simple”
 - Montare directa pe perete “Wallbox”
- Folosit in aplicații private și semi-private
 - Oferte competitive pentru volume mari



EV Charge Control Basic

Soluții de control pentru infrastructuri simple de stații de încărcare

- ✓ Ușor de folosit – optimizat pentru integrarea punctelor de încărcare simple
- ✓ Flexibil – intrări și ieșiri configurabile
- ✓ De încredere – Specificații de produs “Industrial grade”
- ✓ Varianta PCB sau cu montare pe sina DIN; Diferite variante de conexiune cu conector fix sau debroșabil
- ✓ Controlabil – monitorizarea stării și controlul încărcării folosind portul RS485 / protocol Modbus RTU (Slave)

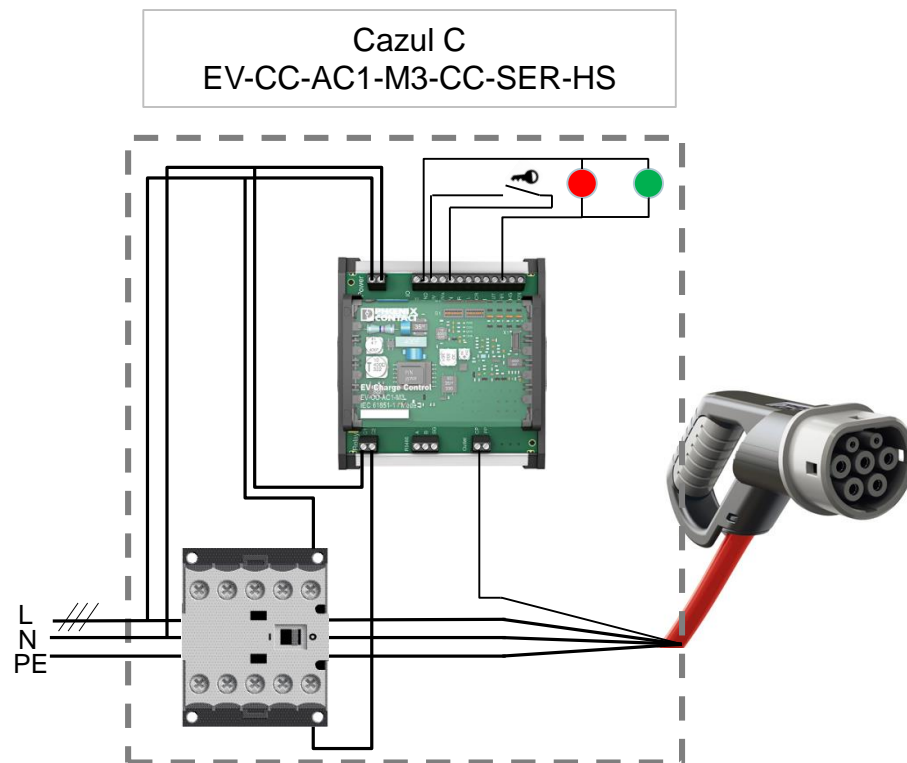
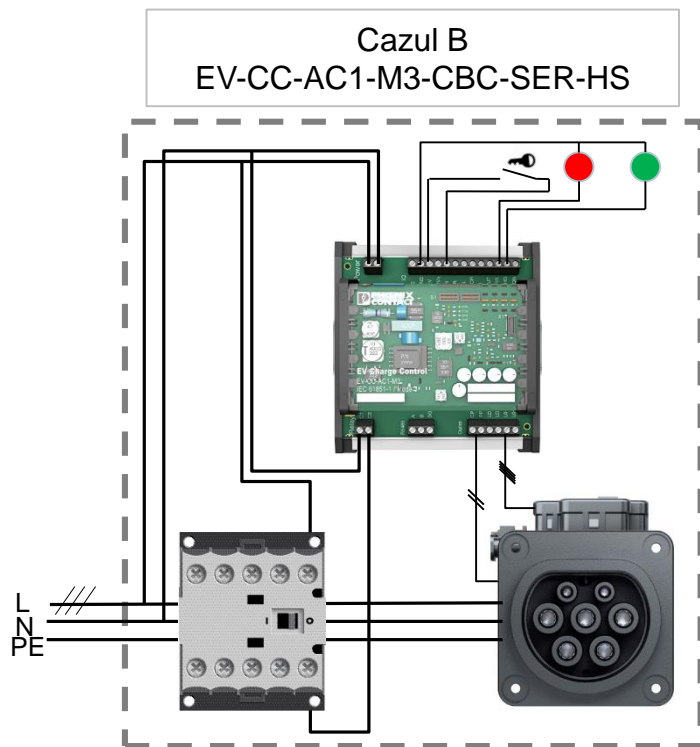


Caracteristici principale

- Modul 3 de încărcare conform IEC 61851-1
- Integrarea tuturor funcțiilor de încărcare necesare
 - Control Pilot & Proximitate
 - Controlul Contactorului de putere
 - Blocarea ștecherului și deblocarea automata în cazul căderii tensiunii de alimentare
 - Intrari/ieșiri digitale configurabile
- Alimentare cu tensiune între 110 - 230 VCA
- Curent de încărcare configurabil: 13A/16A, 20A, 32A, 63A
- Domeniu de temperatură extins (-35°C... 70°C)

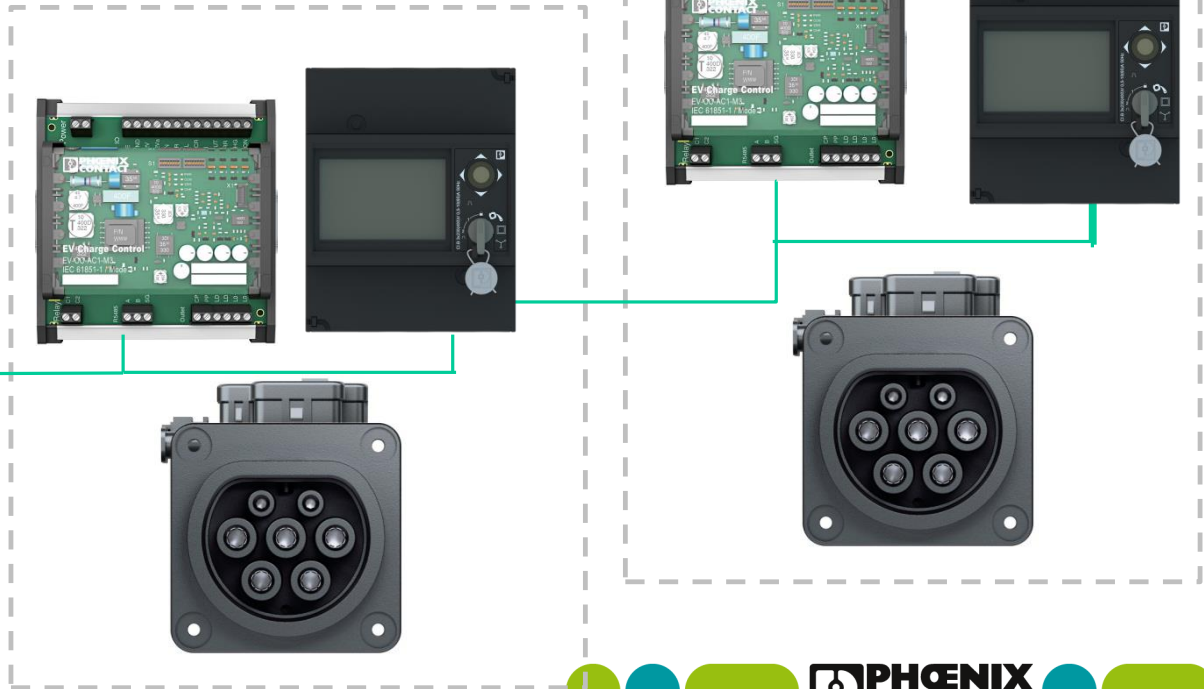


Exemple de aplicații



Concept Master/Slave realizat cu Controller Industrial

- Control de la distanță
- Monitorizarea stării încărcării
- Comunicație cu un Back-end (OCPP)
- Managementul eficient al încărcării și energiei



RS 485
(Modbus RTU)



EV Charge Control Advanced

- Aplicații țintă: Stații de încărcare AC Semi-private/semi-publice



EV Charge Control Advanced

Soluții de control pentru infrastructuri semi-private/semi publice

- ✓ Integrare ușoară în sistemele IT– Interfață ethernet pentru monitorizare și control
- ✓ Controlabil – monitorizarea stării și controlul încărcării folosind protocolul Modbus TCP
- ✓ Scalabil – extinderea continuă a infrastructurii



Caracteristici principale

- Mod 3 de încărcare conform IEC 61851-1
- Integrează toate funcțiile de control necesare
 - Control Pilot & Proximity
 - Controlul contactorului de putere
 - Controlul mecanismului de blocare a ștecherului
 - Intrări/ieșiri digitale configurabile
- Alimentare la 110 - 230 VCA
- Curent de încărcare configurabil de la 6 la 80A
- Interfață ethernet (Modbus TCP)
- Interfață locală de comunicație cu contorul de energie (RS485, Modbus RTU)



Aplicații țintă “Charging Satellites”

Unitatea centrală de control:

- PLC, IPC
- BMS
- Energy management system
- ...



Modbus TCP



- Multiple stații de încărcare conectate la o unitate de control centrală (Master-Slave Concept)
 - Avantajos, soluție scalabilă
- Interfața cu contorul de energie înăuntrul stației de încărcare
- Interfață integrată pentru comunicația cu BMS, managementul flotei sau managementul energiei.



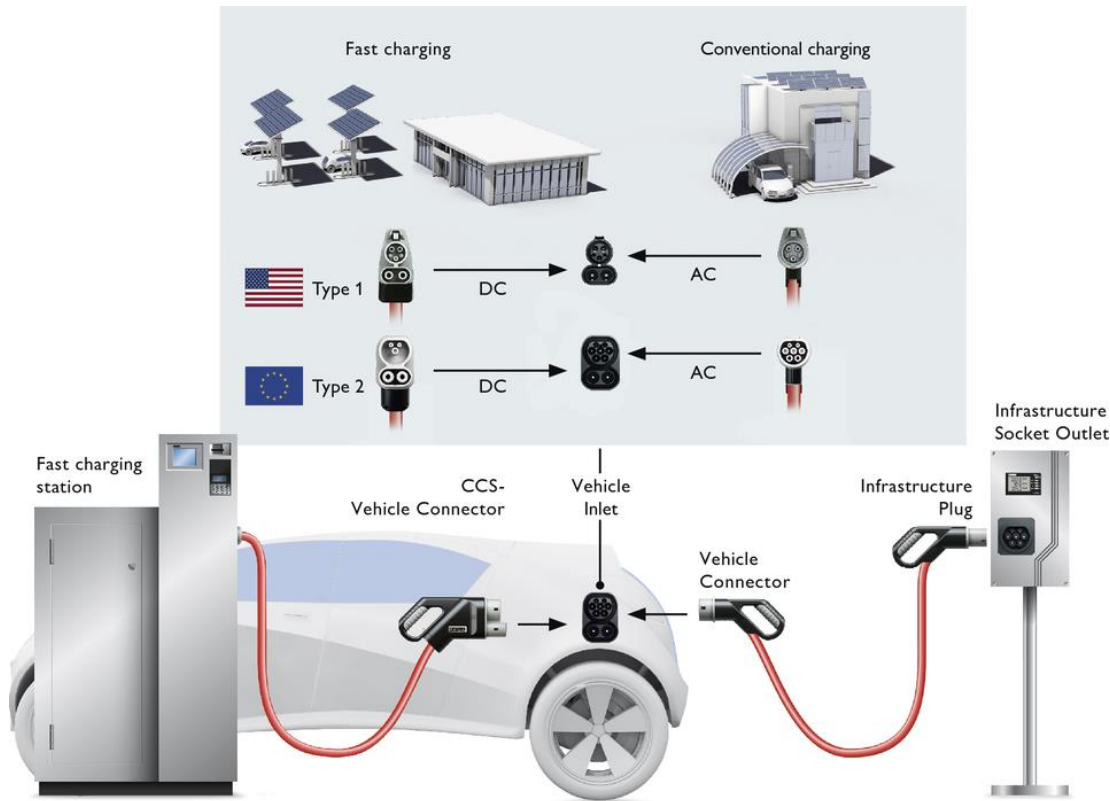
Procesul de încărcare

- Fiabilitatea tehnologiei de conectare, mulțumită sistemelor de încărcare standardizate pentru toate piețele
- Încărcare rapidă în CC cu Sistemul Combinat de Încărcare (Combined Charging System - CCS)
- Controlere programabile de încărcare flexibile
- Suport pentru managementul rețelei dumneavoastră de stații
- Gamă completă de produse pentru integrarea unei infrastructuri moderne de încărcare



Procesul de încărcare

- Sistemul Combinat de Încărcare (Combined Charging System - CCS)



Interfețe de încărcare



Infrastructură de încărcare



Managementul încărcării



Referințe și proiecte

- Municipality of Duisburg
- Econnect Germany: integration of wall stations in SmartHome
- Charging stations for GILDEMEISTER Energy Solutions GmbH
- Allego
- NTT Austria: charging stations that communicate via OCPP 1.5



Referințe și proiecte

- **Fraport (Airportul Frankfurt)**
 - Concept și proiectare stație încărcare conform specificației clientului ILC 171, EM-CP-PP
 - Programarea aplicației, comunicația cu baza de date



Hannover Messe 2016



PHOENIX CONTACT E-Mobility GmbH

- **Companie înființată special pentru această piață**
- **Componente, sisteme și soluții în domeniul Mobilității Electrice**
- **Suport tehnic dedicat pentru dezvoltarea soluțiilor**

