

CHARX 

E-Mobility empowered by Phoenix Contact



Tecnología de carga para la electromovilidad

Soluciones para vehículos eléctricos e infraestructura de recarga



¡Bienvenido!

Además de la generación de energía limpia, la electromovilidad es un factor clave en el camino hacia la All Electric Society. Con una tecnología de carga potente, le preparamos para la electromovilidad del mañana: sostenible, interconectada y práctica.

Déjese inspirar por este folleto y nuestras soluciones de producto: ¡juntos forjaremos la transición de la movilidad!

Ralf Döhre Michael Heinemann

Ralf Döhre y Michael Heinemann,
directores generales de Phoenix Contact E-Mobility GmbH





Índice

Quiénes somos	4
Empresas	4
Historia	6
Sostenibilidad	10
Competencias	12
Productos CHARX	16
High Power Charging	18
Principios de la tecnología de carga	22
Estándares de carga y tipos de conectores	22
Combined Charging System	24
Modos de carga	26
Glosario	27
Soluciones para vehículos eléctricos	28
Aplicaciones	30
Referencias	32
Entradas de carga para vehículos	36
Soluciones para la infraestructura de recarga	44
Aplicaciones	50
Referencias	52
Unidades funcionales	56
Cables de carga AC	68
Tomas de carga AC	78
Controles de carga AC	86
Cables de carga DC	94
Controles de carga DC	110
Electrónica de potencia DC	116
Protección contra sobretensiones	122
Otros productos	128

Phoenix Contact E-Mobility

Un socio sólido y fiable

1

Desde nuestra fundación en 2013, dentro del grupo Phoenix Contact somos el especialista en tecnología de carga para electromovilidad. Con más de 1000 empleados en todo el mundo y 25 líneas de producción en 31 200 m², ofrecemos más de 600 productos para el desarrollo de una infraestructura de recarga interconectada y para la electrificación de vehículos. Como empresa con certificación IATF, cumplimos los elevados requisitos de la industria automovilística.

Nuestra sede central se encuentra en Alemania, en Schieder-Schwalenberg. En el ámbito internacional, contamos con plantas en China y Polonia.



Nuestra sede en Blomberg (Alemania)

Fundada en 1923, Phoenix Contact es en la actualidad líder mundial del mercado de la electrificación, interconexión y automatización, con 22 000 empleados y 3600 millones de euros de volumen de negocio.



Laboratorio de pruebas y control de calidad

Producción e ingeniería

Logística

Marketing y comunicación

Centro de formación y aprendizaje

Smart Charging Lab



Desarrollo y producción en Nanjing (China)

Fundada en 2015, más de 100 empleados desarrollan y producen cables de carga y entradas de carga para vehículos según la norma china GB/T en una superficie de 2700 m²



Producción en Rzeszów, Polonia

Fundada en 2020, más de 450 empleados producen en 15 000 m² cables de carga, así como entradas de carga para infraestructuras y vehículos para el mercado europeo.



Distribución de nuestros productos en todo el mundo

Los más de 50 puntos de venta en todo el mundo garantizan un asesoramiento competente y personal in situ, así como una entrega fiable de nuestros productos de electromovilidad.

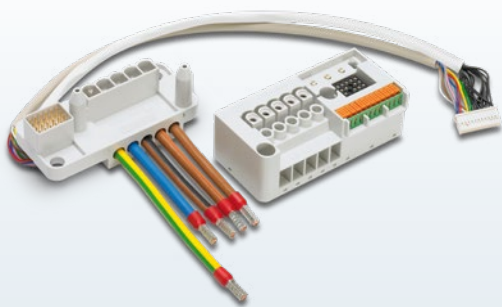
Quiénes somos

Nuestra historia

En Phoenix Contact nos dimos cuenta muy pronto de que el futuro de la movilidad es eléctrico. Por ello, nuestra área de negocio dedicada a la electromovilidad cuenta ya con diez años de historia de éxitos. Es, pues, un buen momento para rememorar los más importantes hitos, éxitos, fundaciones y colaboraciones.

Ahora ya es imposible imaginar nuestras carreteras sin vehículos de propulsión eléctrica. Estamos orgullosos de participar en este cambio junto con nuestros clientes y socios.

2009



2009

Los inicios

Desarrollo de un conector específico para el cliente con transmisión combinada de señales y potencia para el montaje rápido de cargadores domésticos AC.

2010



2010

Primera producción en serie

Las tomas de carga para infraestructuras según el estándar GB/T preliminar se fabrican y suministran en grandes cantidades para los fabricantes chinos de estaciones de carga AC.

2011



2010

Inicio de la estandarización CCS

Desarrollo y estandarización de una norma de carga internacional para la carga AC y DC combinada (posteriormente CCS) en colaboración con importantes fabricantes de automóviles.

2011

Sistema de cambio de baterías para autobuses eléctricos

Desarrollamos un conector para cambiar las baterías de autobuses eléctricos. En las cocheras de autobuses, las baterías descargadas se cambian automáticamente por otras cargadas.



2013

Fundación de E-Mobility GmbH

La nueva filial en Schieder-Schwalenberg agrupa todas las competencias de electromovilidad del grupo Phoenix Contact bajo la dirección de Helmut Friedrich.



2015

Nueva filial en China

Con la fundación de una filial propia de electromovilidad en Nanjing, Phoenix Contact da respuesta al vertiginoso crecimiento del mercado de la electromovilidad en Asia.



2012

2013

2014

2015

2016



2012

Primeros cables y controles de carga

Los fabricantes de estaciones de carga reciben los primeros controles y cables de carga AC, así como prototipos del cable de carga Combo (posteriormente CCS) según la norma preliminar.



2014

Carga rápida según la norma CCS

Se aprueba la normativa IEC 62196-3, que especifica la carga DC rápida con CCS. Comienza la producción en serie de entradas de carga para vehículos y cables de carga conforme a la norma.



© CharIN e.V.

2015

Fundación de CharIN

Nos unimos a la Charging Interface Initiative, junto a otros conocidos fabricantes de automóviles, para consolidar la carga rápida con el Combined Charging System.



Nuestra historia

2017

Nueva dirección
Oliver Stöckl se convierte en el nuevo director general. Sustituye a Helmut Friedrich, que se jubiló a finales de 2016.



2017

Certificado IATF
Phoenix Contact E-Mobility GmbH obtiene la certificación según IATF 16949. De este modo, satisfacemos los elevados requisitos de calidad y proceso de la industria automovilística.



2018

Lanzamiento al mercado de High Power Charging
Se entregan los primeros cables de carga HPC y se utilizan en estaciones de carga rápida de toda Europa. En el proyecto de investigación FastCharge, demostramos, junto con BMW, Porsche, Siemens y Allego, que la carga HPC ultrarrápida resulta práctica.



2016



2016

Prototipo High Power Charging
En la Hannover Messe, el presidente de los EE. UU. Barack Obama y la cancillera alemana Angela Merkel sostienen en sus manos la tecnología de carga rápida del futuro.

2017



2018

Ampliación de nuestras capacidades
Solo cinco años después de nuestra fundación, el espacio de oficinas en Schieder-Schwalenberg se ha más que duplicado. Además, se está ampliando la capacidad de producción.

2018



2019

Tres premios al diseño
Nuestros cables de carga AC CHARX connect comfort han sido galardonados con el German Design Award, el IF Design Award y el Good Design Award por su diseño moderno y especialmente ergonómico.

2019

Nueva dirección

A principios de año, Michael Heinemann y Ralf Döhre asumen la dirección de Phoenix Contact E-Mobility GmbH. El anterior director general, Oliver Stöckl, deja el grupo de empresas por motivos familiares.



2020

Nuevas plantas de producción

Volvemos a ampliar nuestras capacidades de producción para satisfacer la creciente demanda. Se inaugura nuestra nueva planta en Rzeszów (Polonia) y se amplía el área de producción de nuestra sede central en Schieder-Schwalenberg.



2022

Certificación medioambiental

Superamos con éxito las auditorías para la certificación de nuestro sistema de gestión medioambiental según la norma ISO 14001 a través de DQS.



2019

2020

2021

2022

2023



Fotografía: Uwe Erensmann/@uepress

2019

Innovador del año

La revista Die Deutsche Wirtschaft (DDW) nos premia por nuestra tecnología HPC como innovador del año 2019. El ganador del premio honorífico, el Dr. Wladimir Klitschko, entrega a nuestro director general Michael Heinemann el premio.



2020

Lanzamiento de la marca CHARX

A partir de este momento, el nuevo nombre agrupa nuestra amplia cartera de componentes de tecnología de carga para la electrificación de vehículos, así como para el desarrollo de una infraestructura de recarga interconectada en el camino hacia la All Electric Society.

CHARX

E-Mobility empowered by Phoenix Contact

2023

Diez años de historia

Repasamos una década de éxitos y vertiginoso desarrollo. Empezamos como una pequeña startup y ahora somos un actor mundial, y hay indicios de que continuaremos creciendo.

Escanee el código QR para ver nuestro vídeo de aniversario en YouTube:



An aerial photograph of a vibrant green agricultural landscape. The land is divided into numerous rectangular plots, some of which are lush green, while others appear to be harvested or fallow. A winding river or canal flows through the center of the image, bordered by dense green trees and vegetation. In the bottom right corner, the arm and hand of a person wearing a white long-sleeved shirt are visible, reaching towards the bottom edge of the frame. The overall scene conveys a sense of sustainable agriculture and environmental stewardship.

Quiénes somos

Nuestra contribución a un futuro en el que merezca la pena vivir

Concedemos una gran importancia al pensamiento y la acción sostenibles. Uno de los objetivos de nuestras actividades es la reducción de las emisiones de CO₂ a lo largo del ciclo de vida del producto, desde el desarrollo hasta la producción y el reciclaje.

Expresamos nuestro compromiso con el Acuerdo de París y nos hemos fijado el objetivo de alcanzar la neutralidad de las emisiones de CO₂ en 2035. Perseguimos que las actividades de la cadena de suministro, incluidas la producción y la transformación de las materias primas, protejan los ecosistemas naturales.



Nuestra contribución en el camino hacia la All Electric Society

Una de las claves para alcanzar la futura visión de la All Electric Society es la transformación del sector de la movilidad hacia la electromovilidad. Con nuestros productos también estamos contribuyendo de forma decisiva a esta transformación: al facilitar una carga práctica y en red, estamos eliminando los obstáculos y acelerando así la conversión a la movilidad eléctrica y respetuosa con el clima.



Un ejemplo: nuestros controles de carga inteligentes

Con nuestros controles de carga CHARX control modular, las baterías de los coches eléctricos pueden cargarse de forma inteligente. Además, también se puede devolver la energía a la red. Así, las flotas de vehículos se convierten en acumuladores de energía rentables. La tecnología en la que se basa se denomina Vehicle to Grid. CHARX control modular cumple ya con la norma ISO 15118 y está preparada para la tecnología Vehicle to Grid.



Responsabilidad empresarial para la protección medioambiental

Uno de los objetivos de nuestras actividades de sostenibilidad es reducir las emisiones de CO₂, por lo que nos hemos fijado la meta de alcanzar la neutralidad de emisiones en 2035. Para lograrlo, hemos implantado un sistema de gestión medioambiental conforme a la norma ISO 14001 y nos hemos comprometido a integrar la protección medioambiental en todos los procesos y a reducir así al máximo el impacto ambiental.



"Con la tecnología de carga de electromovilidad líder, contribuimos de manera importante a proteger aún más el clima. Con la ayuda de nuestra gestión medioambiental certificada, hemos identificado todos los aspectos medioambientales de la empresa, hemos alcanzado en la mayor medida posible la neutralidad de CO₂ y mantenemos un impacto medioambiental bajo, con el objetivo de reducirlo cada vez más".

Kai Oliver Nickel, director de calidad y responsable de gestión medioambiental

Responsabilidad social



Justicia social y economía en nuestra cadena de suministro

Interacción sostenible con los clientes, proveedores y socios

Gobierno social y medioambiental (ESG*)

Protección medioambiental



Establecimiento de un sistema de gestión medioambiental

Minimización del impacto ambiental

Optimización de nuestra huella ecológica

Uso de energías 100 % renovables

Reducción de los gases de efecto invernadero y neutralidad de CO₂

2022 2023 2024 2025 2026 2027

* Gobierno social y medioambiental

Quiénes somos

Nuestros conocimientos especializados en tecnología fabricación

Desde su fundación en el año 1923, Phoenix Contact trabaja en el desarrollo de la tecnología de conexión eléctrica y siempre ha invertido de forma consecuente las experiencias adquiridas en nuevos desarrollos. Lo mismo ocurre con la tecnología de carga para la electromovilidad, que llevamos desarrollando desde hace casi 15 años.

Para una implementación rápida y satisfactoria de sus requisitos de producto, Phoenix Contact le ofrece numerosas competencias internas y las tecnologías de fabricación más modernas de la mano de un único proveedor.



¡Descubra ahora más sobre la producción y el laboratorio de pruebas en el vídeo!

Escanee los códigos QR para conocer nuestra moderna producción de cables de carga y nuestro laboratorio de pruebas y homologación en el vídeo de YouTube.



Producción



Laboratorio de pruebas





Desarrollo e ingeniería

A veces, también tomamos vías poco usuales y desarrollamos nosotros mismos nuestros medios y procesos de producción.



Producción automatizada de alta tecnología

Digitalizada, interconectada y con trazabilidad; así es como se combinan de forma segura los requisitos de alta calidad con los grandes volúmenes.



Laboratorio de pruebas

Las pruebas que acompañan al desarrollo garantizan una alta calidad, seguridad y fiabilidad constantes de nuestros productos.



Certificado IATF 16949

Cumplimos los elevados requisitos de la industria automovilística en cuanto a procesos, calidad de los productos y estructura organizativa.



Fabricación de maquinaria

El departamento de fabricación de maquinaria de Phoenix Contact presta apoyo a todas las unidades de negocio del mundo con más de 400 empleados.



Impresión 3D

Con nuestro especialista Protique, satisfacemos los deseos individuales de los clientes, por ejemplo, la creación rápida de prototipos para su posterior producción en serie.



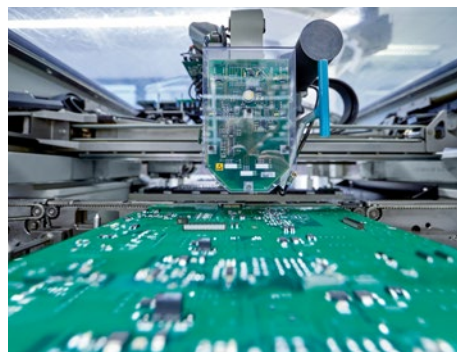
Producción de moldeo por inyección

Phoenix Contact logra una producción rápida de piezas de plástico gracias a la producción de moldeo por inyección propia.



Fabricación de piezas torneadas, estampadas y curvadas

Los tornillos, las piezas estampadas, curvadas y otras piezas metálicas se fabrican internamente en Phoenix Contact, con lo que se alcanza un alto nivel de integración vertical.



Tecnología de soldadura SMD

En nuestra producción SMD, los componentes de montaje superficial se sueldan directamente en la placa de circuito impreso en superficies de contacto soldables.



Quiénes somos

Marcamos el ritmo de las normas y los estándares

Participamos de manera relevante en redes de electromovilidad para fortalecer este asunto en el ámbito político y económico junto con los clientes, socios y compañeros de mercado. Pero también para dar forma activamente a las actividades de normalización mundial.

Hemos desempeñado un papel clave en el desarrollo del Combined Charging System (CCS), el conector de carga chino GB/T y el Megawatt Charging System (MCS) para la carga rápida de utilitarios con hasta 3,75 megavatios. También respaldamos la normalización de Chaoji, un nuevo estándar de carga rápida para el mercado chino.



CharIN

Junto con algunos fabricantes de automóviles líderes y la TÜV Süd, desde 2015 somos uno de los miembros fundadores de la Charging Interface Initiative (CharIN). CharIN defiende el establecimiento de estándares de recarga rápida para lograr una infraestructura de recarga interoperable en todo el mundo. Con sus más de 320 miembros, esta organización es la principal asociación mundial que promueve estándares de recarga compatibles y uniformes, como el Combined Charging System

(CCS), el North American Charging Standard (NACS) y el Megawatt Charging System (MCS) para vehículos de todo tipo. En este contexto, la colaboración intersectorial de todos los miembros es la clave del éxito: CharIN allana el camino para lograr la competencia y el crecimiento de sus miembros sobre la base de normas, estándares y condiciones marco reguladoras uniformes y respaldados conjuntamente.



BEM

Somos socios de la Bundesverband eMobilität (BEM) desde 2021. Entre las tareas de BEM figura la creación activa de redes de agentes económicos para el desarrollo de soluciones de movilidad sostenibles e intermodales con el fin de propiciar los cambios necesarios en las infraestructuras. Junto con sus más de 450 miembros, BEM trabaja para promover en mayor medida la electromovilidad en Alemania con el uso de energías renovables y para fortalecer el entorno del mercado mejorando las condiciones del marco

legal y propiciando el cambio a tipos de accionamientos sin emisiones. Para alcanzar estos objetivos, BEM está organizando actualmente 19 grupos de trabajo que abordan el cambio de la movilidad de forma versátil e integral.



Un ejemplo: la normalización del MCS

El Megawatt Charging System (MCS) pretende convertirse en un estándar internacional de sistema de recarga rápida de utilitarios pesados, basado en el Combined Charging System. Un grupo de trabajo de CharIN comenzó en 2018 a definir los requisitos y las normas para el desarrollo del Megawatt Charging Systems (MCS). Desde el principio, también hemos participado en el grupo de trabajo CharIN para la normalización de las potencias de carga de hasta 3,75 MW para camiones. En el futuro, los aviones eléctricos ligeros, los transbordadores y otros buques militares también funcionarán con energía eléctrica. No en vano, la movilidad respetuosa con

el clima no termina con la electrificación de los turismos: las mercancías también deben transportarse de forma limpia. Dado el tamaño y el peso de los medios de transporte en el tráfico de mercancías se requiere una carga High Power Charging fácil de usar para aumentar la aceptación de la electromovilidad también en este sector. Así pues, los resultados del grupo de trabajo son esenciales para lograr la transición global en la movilidad.



Quiénes somos

Mejora de la carga con CHARX

Desde la estación de recarga hasta el vehículo eléctrico: nuestros productos CHARX de alto rendimiento se han desarrollado especialmente para aplicaciones exigentes de electromovilidad y cubren todas las funciones esenciales: conexión, control, alimentación y protección.

CHARX combina la máxima seguridad, fiabilidad y robustez con sofisticadas funciones y una comodidad ilimitada para el usuario. El diseño uniforme y modular del producto también simplifica la instalación, la puesta en servicio y el mantenimiento.



CHARX connect 

Cables de carga y tomas de carga

Conectores de carga y tomas de carga para vehículos e infraestructuras para la carga AC y DC según el tipo 1, tipo 2 y GB/T: potentes, normalizados, seguros y de manejo ergonómico.

Más información a partir de las páginas 36, 68, 78 y 94



CHARX control 

Controles de carga

Controles de carga AC y DC con funciones ampliables para estaciones de recarga privadas, comerciales y públicas: comunicativos y de configuración y programación flexibles.

Más información a partir de las páginas 86 y 110

CHARX 

E-Mobility empowered by Phoenix Contact

CHARX power

Distribución y electrónica de potencia

Módulos de convertidores AC/DC y DC/DC y módulos de distribución adaptados para montaje en rack de 19" para el suministro estable de estaciones de carga rápida: altamente eficientes, escalables y rápidos de instalar.

Más información a partir de la página 116

CHARXprotect

Protección contra sobretensiones

Descargadores de sobretensiones especiales para proteger las estaciones de recarga y los vehículos eléctricos frente a daños por el impacto de rayos y operaciones de conmutación: para lograr una alta disponibilidad.

Más información a partir de la
página 122

Quiénes somos

High Power Charging

La tecnología para estaciones de carga rápida: con High Power Charging (HPC) de Phoenix Contact, los largos tiempos de carga son cosa del pasado. Ahora, los vehículos eléctricos pueden cargar 100 kilómetros de autonomía en solo tres o cinco minutos.

Con esta tecnología, marcamos un hito para el futuro de la electromovilidad, ya que con HPC, la carga con electricidad será tan cómoda y conveniente en el día a día como repostar con combustible convencional.

High Power Charging Technology 

Designed by Phoenix Contact





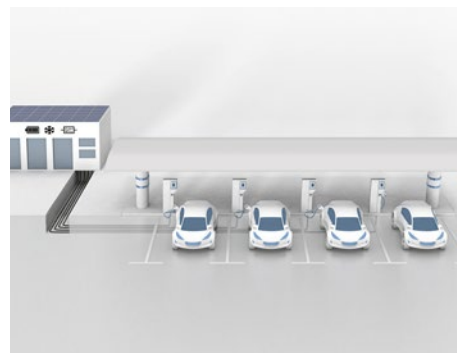
Gran autonomía, tiempo de carga extremadamente corto

La carga rápida de la autonomía con High Power Charging es comparable al repostaje de un motor de combustión. Esta avanzada tecnología de carga, con una potencia de carga de 500 000 vatios (medio megavatio) permite cargar la batería de los vehículos eléctricos en una pausa del café sin renunciar a nada en cuanto a seguridad y maniobrabilidad. De este modo, revolucionamos la tecnología de carga rápida.



Uso en estaciones de carga autárquicas con su propio sistema de refrigeración

High Power Charging se utiliza en todos aquellos lugares donde los conductores de vehículos eléctricos disponen de poco tiempo. Se puede montar un sistema HPC completo en estaciones de carga individuales y autónomas. Esto significa que el grupo refrigerador queda integrado en la estación de carga y forma, junto con el conector de carga y el cable de carga, un circuito de refrigeración independiente.



Uso en parques de carga con refrigeración centralizada

El uso de nuestro sistema HPC es más habitual en parques de carga en los que se disponen varias estaciones de carga de forma combinada. En este caso, la unidad de refrigeración se instala de forma centralizada, por ejemplo, en un edificio. Las estaciones de carga descentralizadas se alimentan desde allí con líquido refrigerante y solo cuentan con intercambiadores de calor propios. Todas las estaciones de carga cuentan con un circuito de refrigeración común.



El perfeccionamiento del Combined Charging System

Uno de los mayores retos del desarrollo de un cable de carga CCS apto para HPC era lograr que su sección, así como el tamaño y el peso del conector de carga fueran lo más prácticos posible.

Esto solo fue posible gracias al desarrollo de una refrigeración inteligente y eficiente, así como a un diseño de cable bien pensado.



El proyecto de investigación FastCharge demuestra su viabilidad

En el marco del proyecto de investigación FastCharge y en colaboración con BMW, Porsche, Siemens y Allego, Phoenix Contact ha creado e inaugurado la primera estación de recarga High Power Charging del mundo con 450 kW de potencia de carga. Phoenix Contact suministró para lograrlo el conector de carga High Power Charging refrigerado y compatible con CCS, así como la tecnología de control.



Fotografía: Uwe Erensmann/@uopress

Premio al innovador del año

Phoenix Contact recibió el premio Innovador del año 2019 por su pionera High Power Charging Technology.

El Dr. Wladimir Klitschko entregó el premio de la revista Die Deutsche Wirtschaft (DDW) al director general Michael Heinemann, el jefe de proyectos de HPC Robert Ewendt y el desarrollador de HPC Dirk Moseke en la ceremonia celebrada en Düsseldorf.

Nuestra cartera para su aplicación de High Power Charging

El sistema HPC de Phoenix Contact consta de varios componentes coordinados que abarcan todo el proceso de carga, desde la tecnología de la estación de recarga hasta la interfaz de carga para vehículos.



High Power Charging Technology

Designed by Phoenix Contact



Entradas de carga para vehículos aptas para HPC

Con secciones de cable de hasta 120 mm² y una tecnología de conexión optimizada, nuestras entradas de carga para vehículos CHARX connect universal permiten realizar una carga HPC segura de 375 kW de forma continua, e incluso de hasta 500 kW durante periodos cortos en modo Boost. Además de las entradas de carga CCS de tipo 1 y 2, también están disponibles las variantes GB/T para el mercado chino.

Más información a partir de la página 36



Cables de carga HPC

Nuestros cables de carga DC CHARX connect professional se emplean para la carga rápida de vehículos eléctricos. Los requisitos de la potencia transmitida varían en función del lugar de uso y de la aplicación. Por lo tanto, nuestra cartera incluye variantes de potencia refrigeradas y sin refrigerar de los estándares de carga consolidados en todo el mundo CCS de tipo 1, CCS de tipo 2 y GB/T.

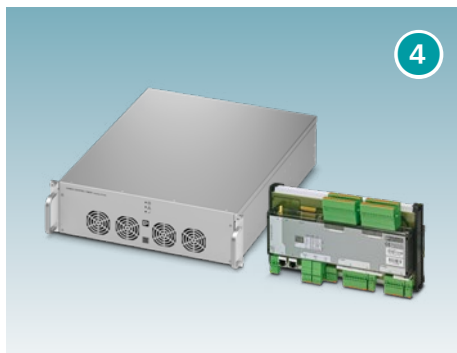
Más información a partir de la página 94



Unidad de refrigeración HPC

Nuestra unidad de refrigeración pasiva garantiza una refrigeración eficiente y a demanda de los cables de carga HPC CHARX connect professional refrigerados por líquido. Los sensores de temperatura de los contactos de potencia del conector de carga determinan la generación de calor durante el proceso de carga. Estos datos se transmiten en tiempo real al control de carga, se evalúan y se utilizan para regular la potencia de refrigeración.

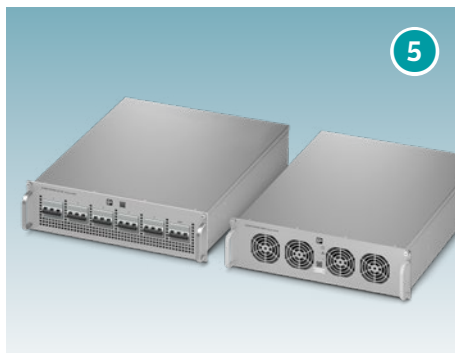
Más información a partir de la página 109



Controles de carga DC

La inteligencia de las estaciones de recarga modernas la logran nuestros controles de carga DC de libre programación. CHARX control professional está diseñado para el montaje sobre carril clásico en estaciones de recarga HPC. CHARX control integrated combina todas las funciones de control y monitorización en un formato de 19".

Más información a partir de la página 110



Distribución y electrónica de potencia DC

Nuestra electrónica de potencia CHARX power basic está disponible para convertir la corriente de red AC en corriente DC. Nuestro módulo de distribución CHARX power distribute está adaptado a ello. Suministra hasta cinco módulos de carga rápida en una estación de carga rápida de 19" con tensión de red AC.

Más información a partir de la página 116



Contadores de energía DC

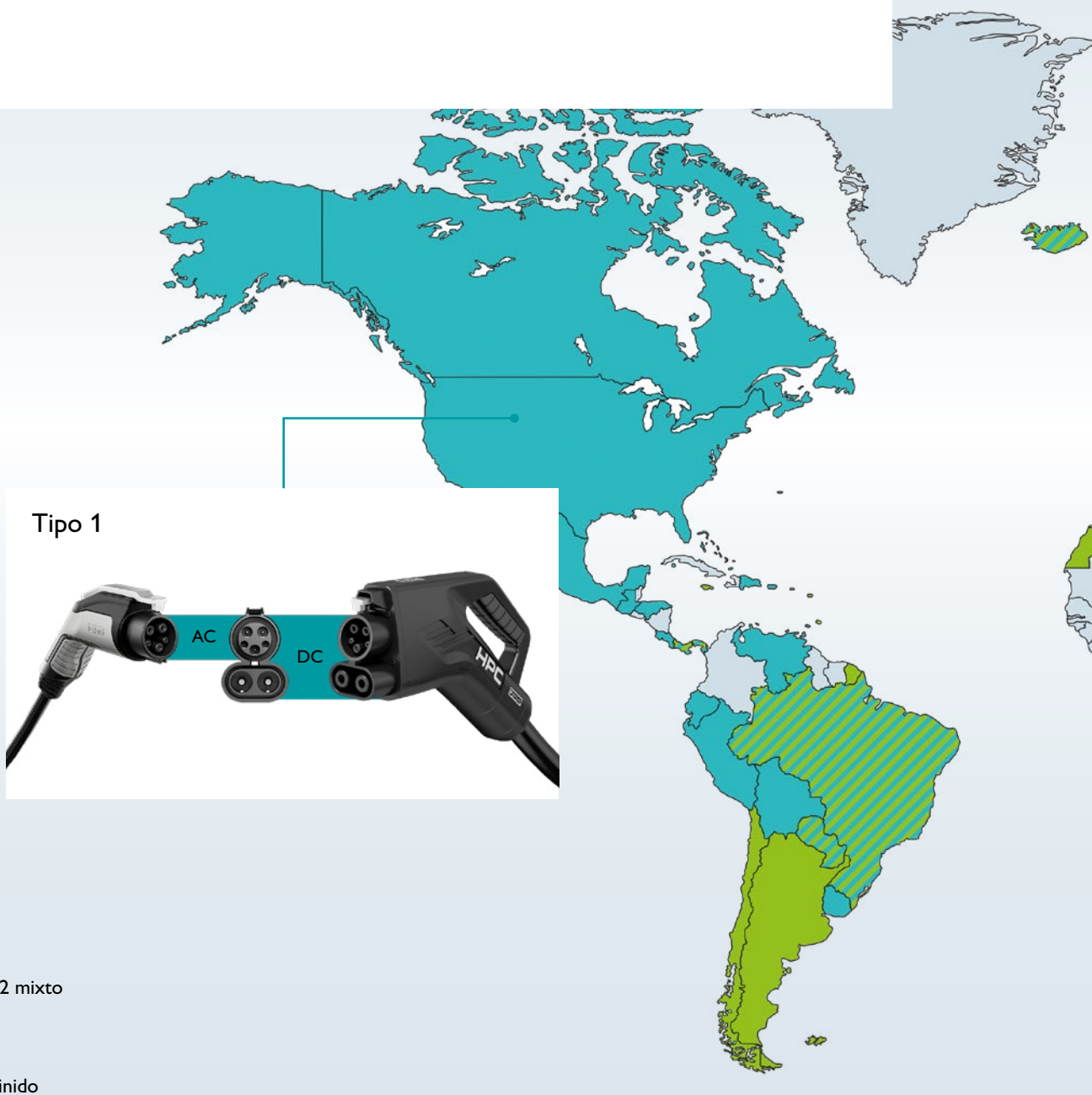
Nuestros contadores de energía DC EMpro con certificación MID permiten la facturación exacta de los procesos de carga HPC. Los contadores están optimizados para aplicaciones de electromovilidad y ya están preconfigurados para nuestros controles de carga DC.

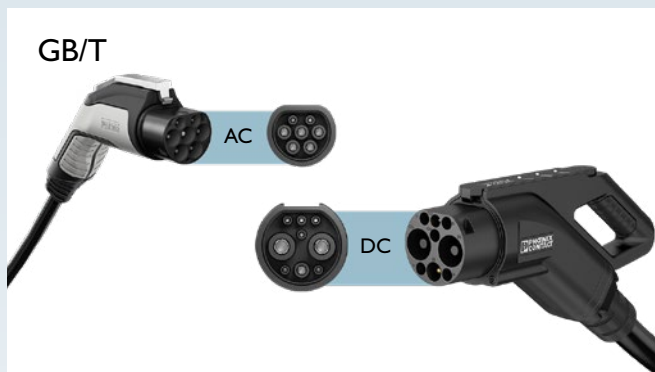
Más información a partir de la página 134

Estándares de carga y tipos de conectores

Empezando por América del Norte, Europa y China, se han establecido tres estándares de carga internacionales con sus geometrías específicas para los conectores de carga y las tomas de carga. Mientras que en los tipos 1 y 2, la carga AC y DC se realiza a través de una única entrada de carga CCS en el vehículo, la norma china GB/T requiere dos entradas de carga para vehículos separadas.

Con nuestra amplia cartera CHARX, cubrimos los tres estándares de carga. Puede ver la distribución actual en el mapa mundi.





Principios de la tecnología de carga

El Combined Charging System CCS

Junto con los principales fabricantes de automóviles, hemos desarrollado el Combined Charging System (CCS). La característica especial es la entrada de carga CCS en el vehículo, en la que encajan tanto los conectores de carga AC como DC.

La Comisión Europea declaró el CCS de tipo 2 como el estándar de carga oficial para toda Europa en 2013. Mientras tanto, nuestro objetivo de establecer el CCS como estándar mundial de carga rápida se ha hecho realidad en gran parte del mundo. Y cada vez son más los países que adoptan el CCS.

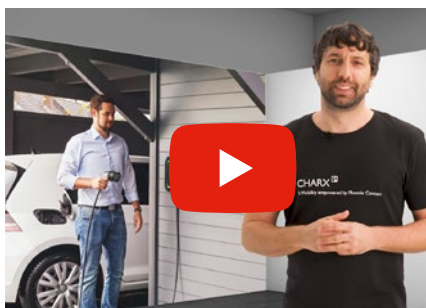
Las ventajas de CCS

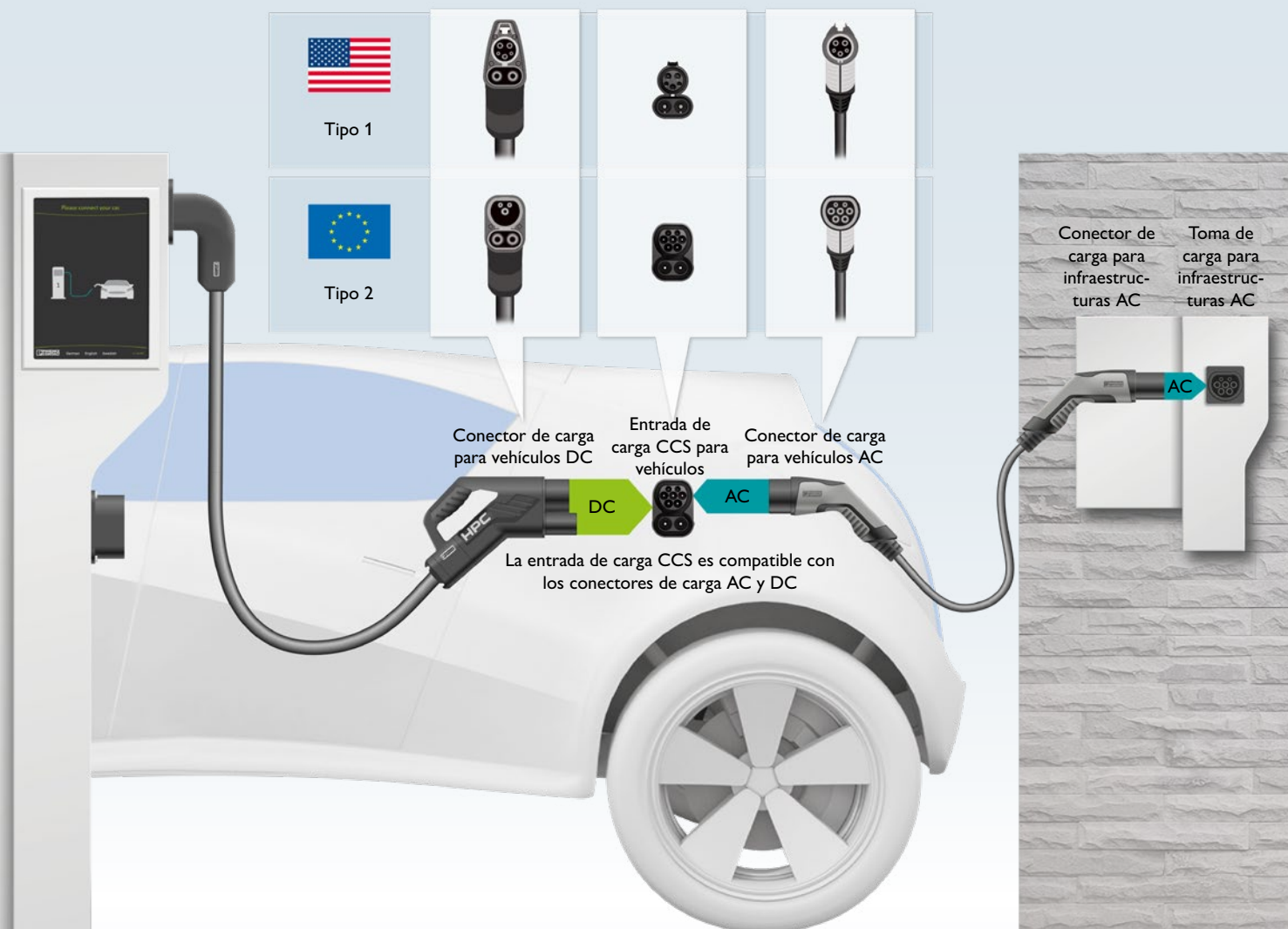
- ✓ Interfaz universal para carga AC y carga rápida DC a través de una única toma de carga en el vehículo
- ✓ Máxima seguridad gracias al bloqueo del conector de carga y al control de temperatura preciso
- ✓ Gran aceptación y difusión en gran parte del mundo con una tendencia al alza
- ✓ Los fabricantes de vehículos ahorran componentes, espacio y costes



Vídeo explicativo: ¿Cómo funciona una estación de recarga?

Escanee el código QR para ir a la lista de reproducción de YouTube con nuestros cinco vídeos explicativos:





Carga rápida con corriente continua (DC)

¿Qué ocurre durante la carga DC?

La corriente alterna de la red de suministro se convierte en la estación de recarga en corriente continua, que es la que necesita la batería del vehículo para cargarse. Esta conversión AC/DC la realiza la llamada electrónica de potencia, un componente que no existe en las estaciones de recarga AC. Además, los contactos de potencia y las secciones del cable de carga DC son más grandes.

La carga DC es más compleja y costosa, entre otras razones, por lo que se utiliza predominantemente con fines comerciales. Sin embargo, se pueden transmitir potencias de carga muy elevadas, de hasta 500 kW, lo que reduce considerablemente el tiempo de carga. Por ello, se recomienda la carga DC en viajes largos con pausas cortas para recargar la autonomía en pocos minutos, por ejemplo, en las estaciones de servicio de la autopista.

Carga con corriente alterna (AC)

¿Qué ocurre durante la carga AC?

La corriente alterna procedente de la red de suministro fluye primero hacia el vehículo a través de la estación de recarga y el cable de carga, de forma controlada, pero sin conversión. Solo un convertidor AC/DC instalado en el vehículo, el llamado cargador de a bordo, la convierte en corriente continua, que puede utilizarse para cargar la batería del vehículo.

Dado que las estaciones de recarga AC no requieren electrónica de potencia, son más baratas que las estaciones de recarga DC y más atractivas para aplicaciones privadas. Dependiendo de la estación de recarga, el cable de carga y el cargador de a bordo, pueden alcanzarse potencias de carga de hasta 22 kW. Dada las potencias comparativamente bajas, la carga AC cuida más la batería y se recomienda generalmente para tiempos de parada largos de 30 minutos o más.

Modos de carga: ¿cuáles son y en qué se diferencian?

Carga AC en modo 1	
	El vehículo se carga en una toma de corriente doméstica con corriente alterna. En la red monofásica puede haber tensiones de hasta 250 V y en la red trifásica de hasta 480 V. La corriente de carga máxima es de 16 A. No se produce ninguna comunicación entre el vehículo y el punto de recarga. La protección por fusible mediante un interruptor diferencial es un requisito obligatorio. Puesto que esto no siempre está garantizado en instalaciones más antiguas, Phoenix Contact desaconseja este modo de carga.
Carga AC en modo 2	
	Como el modo 1, pero la corriente de carga máxima es en este caso de 32 A y el cable de carga está equipado con el llamado In-Cable Control and Protection Device (IC-CPD). Este equipo incluye un dispositivo de protección de corriente de fuga, se comunica con el vehículo y de este modo controla el proceso de carga.
Carga AC en modo 3	
	En el modo 3, el vehículo se carga en una estación de recarga o cargador doméstico con corriente alterna, en el que ya está integrado el interruptor diferencial necesario. La estación de recarga se encarga de la comunicación con el vehículo. El vehículo puede cargarse de forma monofásica con hasta 250 V o trifásica con hasta 480 V y una corriente de carga máxima de hasta 63 A. El modo 3 se divide en tres casos:
	Caso A
	 En el caso A, se utiliza un cable de carga conectado de forma fija en el vehículo. De este modo, posee solo en un extremo un dispositivo enchufable: el conector de carga para infraestructuras, que se enchufa en la toma de carga de la estación de recarga. El caso A se describe en la normativa, pero apenas se utiliza en la práctica hoy en día.
	Caso B
	 En el caso B, se requiere un cable de carga AC móvil, que, por ejemplo, se lleva en el maletero. Está dotado de un sistema de enchufe en ambos extremos. Un extremo, el conector de carga para vehículos, se inserta en la entrada de carga para vehículos. El otro extremo, el conector de carga para infraestructuras, se conecta a la toma de carga de la estación de recarga. El caso B se utiliza principalmente en las estaciones de recarga públicas.
	Caso C
	 El caso C se comporta a la inversa que el tipo de carga A, ya que en este caso el cable de carga está conectado de forma fija en la estación de recarga. En el otro extremo posee un dispositivo enchufable: el conector de carga para vehículos, que se enchufa en la entrada de carga para vehículos. El caso C se utiliza muy a menudo en el sector privado.
Carga DC en modo 4	
	Este modo es el único que describe la carga DC en las estaciones de carga rápida. Debido a las altas corrientes de carga de hasta 500 A, se aplican mayores requisitos de seguridad. Por tanto, aquí el cable de carga se conecta siempre a la estación de recarga de manera fija. Solo se proporciona una conexión enchufable en el lado del vehículo. Por tanto, no se produce una subdivisión en tres casos (como en el modo 3). También son necesarios un control de temperatura de los contactos de potencia en el conector de carga y otras funciones de protección adicionales en la estación de recarga, como la monitorización del aislamiento.

Glosario: términos técnicos y abreviaturas explicados de forma sencilla

Vehículos

EV: Electric Vehicle: término colectivo para todos los vehículos de accionamiento total o parcialmente eléctrico.

BEV: Battery Electric Vehicle: vehículo de accionamiento puramente eléctrico cuya energía motriz se almacena en forma química en baterías.

HEV: Hybrid Electric Vehicle: vehículo que tiene tanto un motor de combustión interna como un accionamiento eléctrico por batería.

PHEV: Plug-in Hybrid Electric Vehicle: como el HEV, pero la batería también puede cargarse externamente a través de un conector de carga.

Conectores y tomas de carga

Inlet: toma de carga en el vehículo eléctrico en la que se enchufa el conector de carga para vehículos. También llamada entrada de carga para vehículos.

Connector: conector de carga que se conecta a la toma de carga del vehículo eléctrico. También denominado conector de carga para vehículos.

Plug: conector de carga que se conecta a la toma de carga de la estación de recarga. También denominado conector de carga para infraestructuras.

Socket Outlet: toma de carga en la estación de recarga a la que se conecta un vehículo mediante un cable de carga AC móvil y se carga según el modo de carga 3, caso B. También llamada toma de carga para infraestructuras.

Tipos y estándares de carga

Carga AC: carga con corriente alterna monofásica o trifásica (modo de carga 1, 2 o 3).

Carga DC: carga con corriente continua (modo de carga 4).

CCS: Combined Charging System: sistema enchufable de carga para el tipo 1 y el tipo 2, que permite tanto la carga AC como la DC con una sola entrada de carga para vehículos.

Combo: denominación obsoleta para CCS.

Tipo 1: geometría del conector de carga para América del Norte y otras regiones, descrita en las normas SAE J1772 e IEC 62196-3

Tipo 2: geometría del conector de carga para Europa y otras regiones, descrita en la norma IEC 62196-3

GB/T: normas nacionales chinas. La norma GB/T 20234 describe la geometría del conector de carga para China

HPC: High Power Charging, también carga ultrarrápida: carga DC con potencias a partir de 150 kW. En la actualidad, es posible la refrigeración por líquido con CCS de tipo 1 y CCS de tipo 2 hasta 500 kW.

MCS: Megawatt Charging System: estándar de carga para la carga DC de utilitarios con potencias de 1 a 3,75 MW.

V2G: Vehicle to Grid, forma de carga bidireccional: el vehículo no solo puede cargarse desde la red de suministro, sino que también puede devolver la energía a la red si es necesario. Cumple la norma ISO 15118.

V2H: Vehicle to Home: como el V2G, pero el vehículo sirve de batería para el hogar. La energía que emite no se devuelve a la red, sino que se utiliza para maximizar la autarquía (autosuficiencia) de la vivienda.

Infraestructura de recarga

Punto de recarga: posibilidad para conectar y cargar un vehículo. Una estación de recarga tiene uno o más puntos de recarga.

Sistema de carga: interacción de todos los componentes técnicos de una estación de recarga (electromecánica, electrónica, software) necesarios para cargar un vehículo.

Cargador doméstico: sistema de carga para montaje mural con caja específica del fabricante. Principalmente para la carga AC privada en el hogar con hasta 11 o 22 kW, por ejemplo en el garaje o la cochera.

Estación de recarga: sistema de carga autónomo con caja específica del fabricante. Principalmente para la carga AC y DC pública o semipública y/o la carga DC, incluido el sistema de facturación, por ejemplo en hoteles o supermercados.

EVSE: Electric Vehicle Supply Equipment: véase el cargador doméstico y la estación de recarga.

Parque de carga: red de varias estaciones de recarga públicas o semipúblicas, por ejemplo, en estaciones de servicio de autopistas o en aparcamientos.

CPO: Charging Point Operator: la empresa o entidad legal que opera puntos de recarga individuales o parques de carga y cobra a los usuarios de vehículos por la energía cargada.

Comunicación y sistema de control

CP: Control Pilot: contacto de aviso o línea de señal en el cable de carga de tipo 1, tipo 2 y GB/T. Se utiliza para transmitir información de control entre la estación de recarga y el vehículo.

PP: Proximity Pilot: contacto de aviso y/o línea de señal en el cable de carga de tipo 2. Indica al vehículo que se produce una carga con una determinada corriente de carga de manera que se activa el inmovilizador.

CC: Connection Confirmation: contacto de aviso y/o línea de señal en el cable de carga GB/T. Indica al vehículo que se produce una carga con una determinada corriente de carga de manera que se activa el inmovilizador.

CS: Connection Switch: contacto de aviso y/o línea de señal en el cable de carga de tipo 1. Avisa a la estación de recarga cuando se acciona la palanca de bloqueo del conector de carga para que interrumpa la corriente de carga.

IC-CPD: In-Cable Control and Protection Device: dispositivo de control y protección integrado en el cable de carga. Permite la carga AC monofásica según el modo de carga 2 en tomas de corriente domésticas con potencias de hasta 3,6 kW.

Backend: permite al CPO operar sus puntos de recarga en el lado del software. Incluye la gestión de usuarios, el procesamiento de los pagos (normalmente a través de un proveedor externo) y la monitorización técnica de los puntos de recarga a través de la nube.

OCPP: Open Charge Point Protocol: sirve para la comunicación entre la estación de recarga y un sistema backend.

PnC: Plug and Charge: simplificación del proceso de carga haciendo que la autenticación y la facturación se ejecuten automáticamente en segundo plano. Sigue la norma ISO 15118.

Interfaces de carga para sus vehículos eléctricos

3

El cambio en la movilidad conlleva nuevos retos para los fabricantes de automóviles, así como para la industria de los utilitarios, del transporte de personas y del transporte de mercancías. A tenor de los requisitos oficiales, en los próximos años se requerirá el cambio de los motores de combustión a la electromovilidad.

Sin embargo, para los usuarios de los vehículos eléctricos, los tiempos de carga aparentemente largos constituyen un riesgo para la ajustada logística sincronizada y la idoneidad del día a día. Con nuestras entradas de vehículo ofrecemos una interfaz High Power Charging, que reduce extremadamente los tiempos de carga de los vehículos eléctricos.



"Los vehículos del futuro se diferencian sobre todo por la tecnología de carga. Se precisan baterías más grandes para aumentar la autonomía y acortar los ciclos de carga. Nos consideramos facilitadores de estas generaciones de vehículos y ya estamos investigando en tecnologías de carga que proporcionen claramente mucha más potencia que nuestros actuales productos HPC, por ejemplo para utilitarios".

Johannes Held, Senior Director Market Segment Automotive



Sus ventajas

- ✓ Muchos años de experiencia como proveedor de automoción
- ✓ Calidad con certificación IATF para los requisitos más exigentes
- ✓ Innovadoras tecnologías de carga rápida aptas para el uso diario
- ✓ Amplia cartera para todos los mercados y tipos de vehículos
- ✓ Tecnología de carga segura del codesarrollador del CCS

Vehículos eléctricos

La entrada de carga para vehículos adecuada para cada industria

La electrificación avanza a una velocidad vertiginosa en todos los sectores del automóvil, desde los turismos hasta la maquinaria de construcción. Tiempos de carga cortos y la máxima seguridad son los requisitos previos para lograr la transición en la electromovilidad, y no solo en la logística con sus tiempos ajustados.

Nuestras entradas de carga para vehículos satisfacen ambos requisitos: carga ultrarrápida con más de 500 kW y cumplimiento de las normas más estrictas de seguridad y calidad. Se utilizan de manera universal, seguramente también en su próximo modelo de vehículo.

Transporte de pasajeros y mercancías

Autobuses, camiones, camiones articulados, furgonetas, furgonetas de reparto

Agricultura

Tractores agrícolas, cargadoras telescópicas, cosechadoras, trituradoras, remolques mezcladores

Ciudades y municipios

Vehículos municipales, de limpieza, de eliminación de residuos y de emergencia

Vehículos privados

Turismos, motocicletas, ciclomotores, autocaravanas, utilitarios privados

Logística de mercancías

Vehículos de logística en aeropuertos, puertos y en la industria

Vehículos para nieve

Motos de nieve, vehículos quitanieves, vehículos oruga

Construcción y minería

Excavadoras, cargadoras sobre ruedas, camiones volquete, camiones hormigonera, camiones cargadores subterráneos

Navegación

Transbordadores, lanchas motoras, barcos de pasajeros

Vehículos eléctricos

Cientes y fabricantes de vehículos satisfechos

Dado que nuestras entradas de carga para vehículos cumplen los elevados requisitos de calidad y proceso de la industria automovilística conforme a la norma IATF 16949, numerosos clientes confían en nuestra tecnología de carga y experiencia a la hora de llevar a cabo sus proyectos de vehículos.

Por eso, nuestros productos no solo los utilizan conocidos fabricantes de automóviles, sino también de motocicletas, utilitarios e incluso en la electrificación de maquinaria móvil.

"No queríamos elegir a cualquier proveedor para la toma de carga de nuestros vehículos, sino que tomamos la decisión consciente de apostar por Phoenix Contact, un socio consolidado y fiable, de gran calidad y con muchos años de experiencia".

Alexander Perlik, jefe de control de producción, EVUM Motors GmbH

EVUM Motors: furgonetas eléctricas robustas con tracción a las cuatro ruedas

Con aCar, el fabricante bávaro de vehículos EVUM Motors ofrece una furgoneta eléctrica compacta para servicios municipales, así como para la agricultura y la silvicultura.

Este estable y robusto utilitario está equipado con nuestras entradas de carga CCS, que son óptimas para los exigentes campos de aplicación gracias a su elevada clase de protección IP.



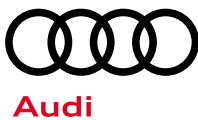


Cientes y fabricantes de vehículos satisfechos

Audi: vehículos deportivos, acabado de alta calidad y diseño futurista

En el segmento de los coches premium puramente eléctricos, el fabricante alemán es un pionero tecnológico y una de las marcas más exitosas de Europa.

Desde 2016 mantienen una colaboración de confianza con Phoenix Contact. Suministramos tomas de carga personalizadas a Audi AG y a todas las demás marcas del grupo Volkswagen.



Grupo BMW: fabricante premium de automóviles y motocicletas

El fabricante de automóviles alemán es uno de los principales proveedores de electromovilidad premium y confía en la tecnología de carga de alto rendimiento de Phoenix Contact.

Desde 2017, equipamos los modelos totalmente eléctricos de las marcas BMW y MINI con nuestras entradas de carga para vehículos con el objetivo de lograr una carga rápida y cómoda.



Ebusco: autobuses eléctricos para un transporte de pasajeros sostenible

El fabricante neerlandés Ebusco produce autobuses eléctricos, que ya se utilizan por cientos. En el transporte de pasajeros, el mercado exige también una gran autonomía y la posibilidad de recargar rápidamente durante los desplazamientos.

Por ello, Ebusco confía en nuestras entradas de carga para vehículos, que pueden utilizarse para cargar temporalmente hasta 500 kW.



SUNCAR y KTEG: pioneros en la electrificación de máquinas de construcción

La empresa suiza SUNCAR está especializada en la electrificación de máquinas de construcción y utilitarios, y también fabrica sus propias excavadoras eléctricas.

Junto con el fabricante alemán de maquinaria de construcción KTEG, SUNCAR ha electrificado la excavadora KTEG ZE135. Nuestra entrada de carga CCS apta para HPC se utiliza como interfaz de carga.



Normet: innovaciones para la construcción sostenible de metros y túneles

La empresa de tecnología global Normet, con sede en Finlandia, fabrica innovadores vehículos eléctricos alimentados por batería para la construcción de túneles y la minería subterránea.

Los vehículos SmartDrive de Normet están equipados con nuestras entradas de carga CCS para una carga ultrarrápida, aptas para los exigentes requisitos de la superficie y subterráneos.



Energica: fabricante líder de motos deportivas eléctricas

Energica es el primer fabricante italiano de motos eléctricas potentes y deportivas que instala las entradas de carga CCS universales de Phoenix Contact en todos sus modelos.

Permiten cargar las motos de forma rápida y segura y respaldan a la empresa en su misión de lograr una movilidad eléctrica sin emisiones.



Vehículos eléctricos

Entradas de carga universales para vehículos eléctricos, utilitarios y máquinas móviles

Las entradas de carga para vehículos CHARX connect universal permiten la carga AC y DC, desde potencias de carga bajas hasta High Power Charging (HPC). Además de las entradas de carga CCS, también se ofrecen variantes GB/T para el mercado chino.

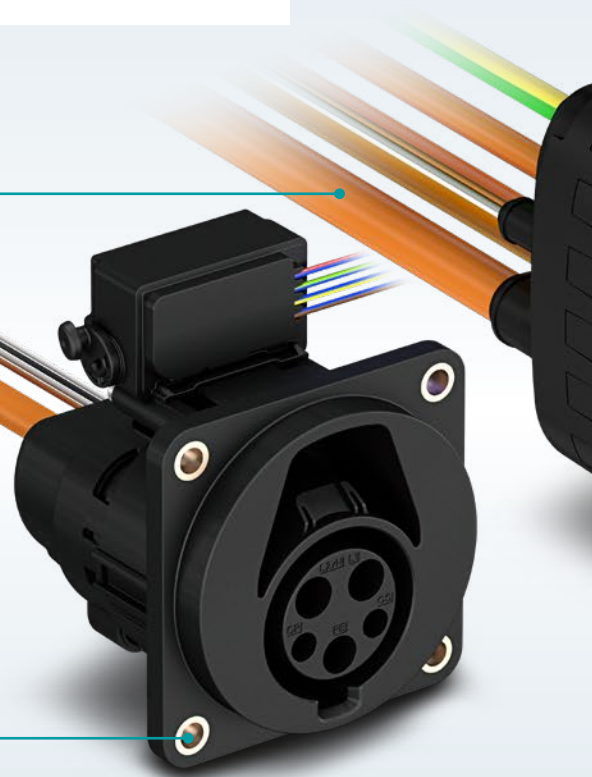
Desarrollada conforme a la norma IATF 16949 para satisfacer las elevadas exigencias de la industria automovilística, esta tecnología robusta y probada está ahora disponible para vehículos eléctricos de todo tipo.

Apto para High Power Charging

Las secciones de cable de hasta 120 mm² y la tecnología de conexión optimizada permiten una carga HPC segura con 375 kW de forma permanente, e incluso con más de 500 kW en modo Boost.

Diseño sencillo

Gracias a su diseño compacto, a las dimensiones uniformes y a los puntos de conexión por tornillo idénticos de las entradas de carga CCS y AC, resultan especialmente fáciles de diseñar.

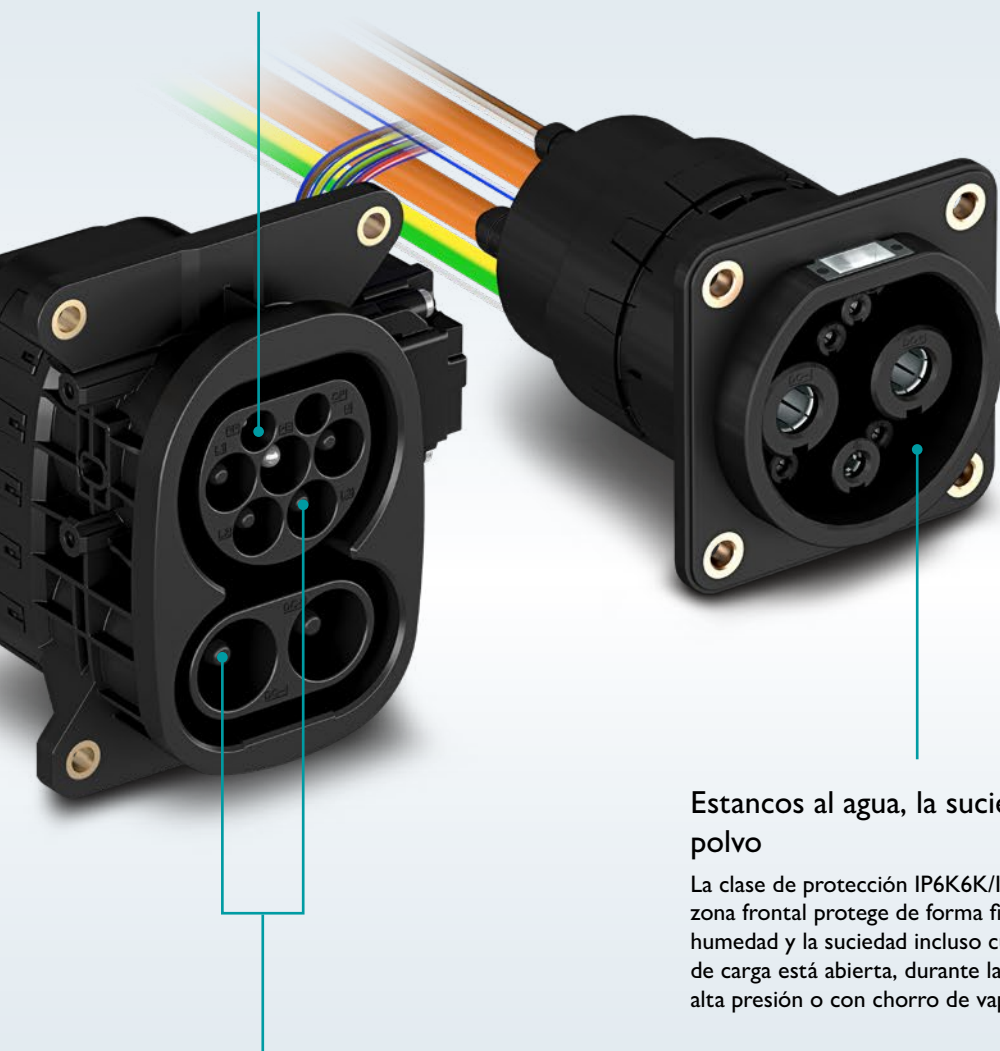


CHARX connect

E-Mobility empowered by Phoenix Contact

Listo para Vehicle to Grid y Plug and Charge

Los cables y contactos de aviso permiten la comunicación PWM según la norma ISO 15118. De este modo, las tomas de carga están preparadas para Vehicle to Grid y Plug and Charge.



Sensores de temperatura integrados

Gracias a la medición rápida y precisa de la temperatura en los contactos AC y DC, las entradas se protegen de los sobrecalentamientos.

Estancos al agua, la suciedad y el polvo

La clase de protección IP6K6K/IP6K9K en la zona frontal protege de forma fiable contra la humedad y la suciedad incluso cuando la tapa de carga está abierta, durante la limpieza a alta presión o con chorro de vapor.

Entradas de carga para vehículos CHARX connect universal

High Power Charging con hasta 500 kW en modo Boost

Nuestras entradas de carga para vehículos ahora también le permiten utilizar la tecnología High Power Charging (HPC) en su vehículo.

Gracias a las secciones de cable de hasta 120 mm², a la tecnología de conexión optimizada entre los contactos DC y los cables de alta tensión, así como a la medición altamente precisa de la temperatura, podrá realizar la carga de forma continua y segura con 375 kW.

Dependiendo de condiciones como la temperatura ambiente, el tendido de los cables en el vehículo o el perfil de carga específico de la aplicación, se pueden incluso alcanzar potencias de carga significativamente superiores a 500 kW durante breves periodos en modo Boost.



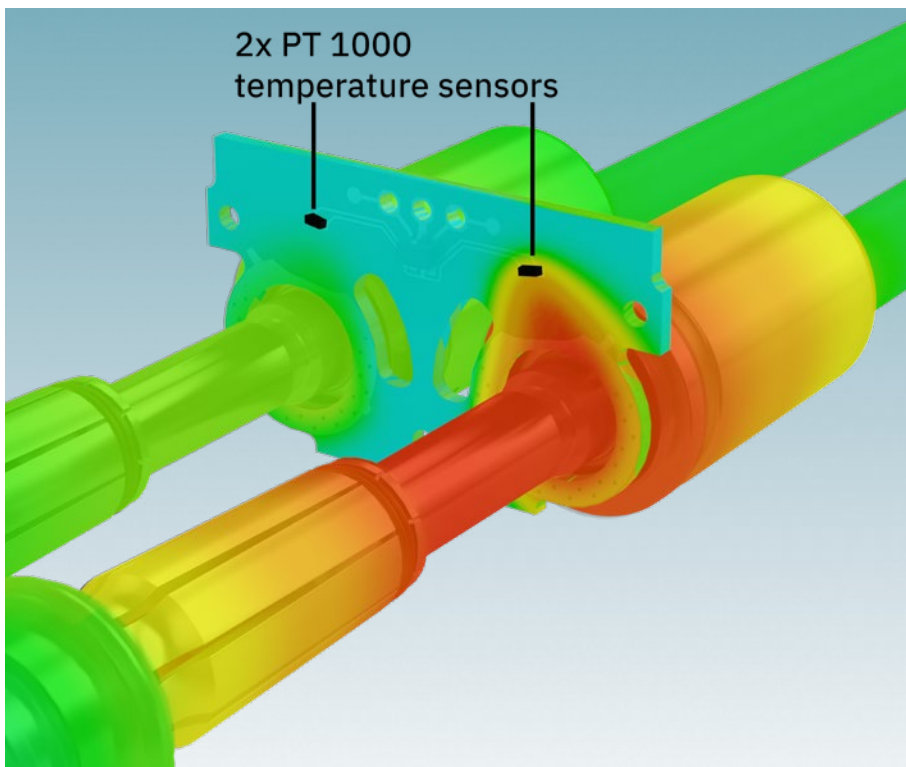
Sensores de temperatura precisos para lograr la máxima seguridad

Sensores PT 1000 en el rango DC

Nuestras entradas de carga para vehículos están equipadas con un sensor PT 1000 en ambos contactos DC, que puede medir la temperatura con gran rapidez y precisión. Según la evaluación de los datos de medición, el vehículo puede regular dinámicamente la corriente de carga DC demandada. A partir de una temperatura límite de 90 °C en el contacto de potencia, se inicia la desconexión inmediata. De este modo, los sensores de temperatura precisos protegen frente al sobrecalentamiento y garantizan la máxima seguridad durante el proceso de carga.

Sensores PTC en el rango AC

Los sensores de temperatura en el rango AC consisten en una concatenación de resistencias PTC, cada una de las cuales está situada en un contacto AC. El registro de los respectivos valores de resistencia permite una desconexión segura a partir de una temperatura límite de 110 °C.



Entradas de carga para vehículos CHARX connect universal

1

2

3

4

Vehículos eléctricos

Resistentes al agua, la suciedad y el polvo gracias a su alto índice de protección IP

Gracias a su sistema de sellado optimizado e inteligente, nuestras entradas de carga para vehículos han sido probadas con éxito según la norma ISO 20653.

Toda la toma de carga cuenta con los índices de protección IP6K7 e IP6K5. Por lo tanto, se garantiza lo siguiente:

- Protección contra el agua cuando se sumerge hasta una profundidad de un metro

- Protección contra salpicaduras de agua
- Protección contra la entrada de polvo
- Protección integral contra el contacto

Esto se aplica tanto a la parte interior del vehículo como a la zona delantera exterior, incluso cuando la tapa de carga está abierta y el conector de carga no está enchufado.

Además, el índice de protección de la zona delantera se ha probado en diversas situaciones. En las siguientes imágenes se puede ver qué índice de protección se alcanza en cada caso.

¿Qué índice de protección IP se alcanza en la zona delantera?



Con la entrada de carga para vehículos abierta: IP6K6K/IP6K9K

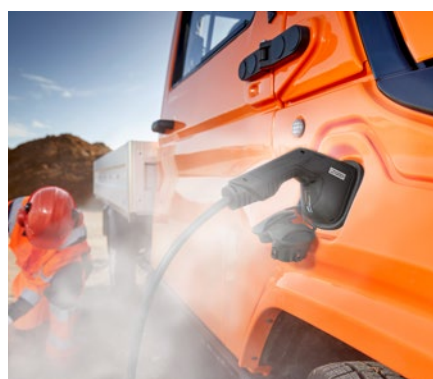
En la zona delantera se garantiza lo siguiente:

- Protección contra chorros de agua fuertes a alta presión
- Protección contra agua en caso de limpieza de alta presión o con chorro de vapor
- Protección contra la entrada de polvo



Con capuchones insertados: IP6K6K/IP6K9K

El índice de protección de la zona delantera de la entrada de carga para vehículos en este estado se corresponde con el índice de protección en estado abierto en la figura de la izquierda.



Con el conector de carga enchufado: IP44B/IP44D

En este caso, el índice de protección de la zona delantera de la entrada de carga para vehículos se corresponde con el del conector de carga enchufado y bloqueado, prescrito por la norma con IP44. En la zona delantera se garantiza lo siguiente:

- Protección frente a salpicaduras de agua por todos los lados
- Protección contra cuerpos extraños sólidos con un diámetro de $\geq 1,0$ mm
- Protección contra el acceso con un hilo

¡Vea ahora el vídeo del producto en YouTube!

Escanee el código QR con su smartphone o tablet y obtenga más información sobre las funciones y características de las entradas de carga para vehículos CHARX connect universal en el vídeo del producto.



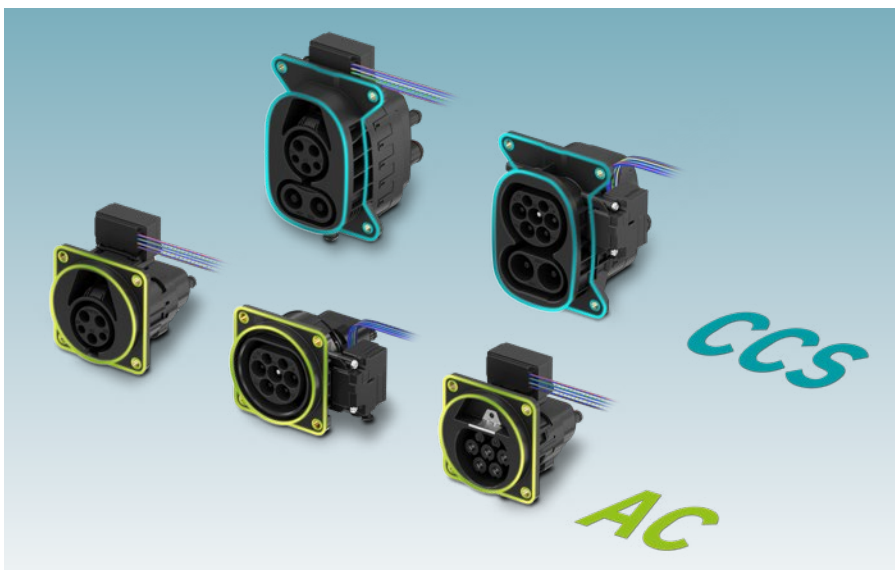
Entradas de carga para vehículos CHARX connect universal

Geometrías uniformes para facilitar el diseño

Todas las entradas de carga para vehículos tienen un diseño extremadamente compacto.

Además, las geometrías exteriores relevantes y los puntos de conexión por tornillo de las entradas de carga CCS y las tomas de carga AC son idénticas.

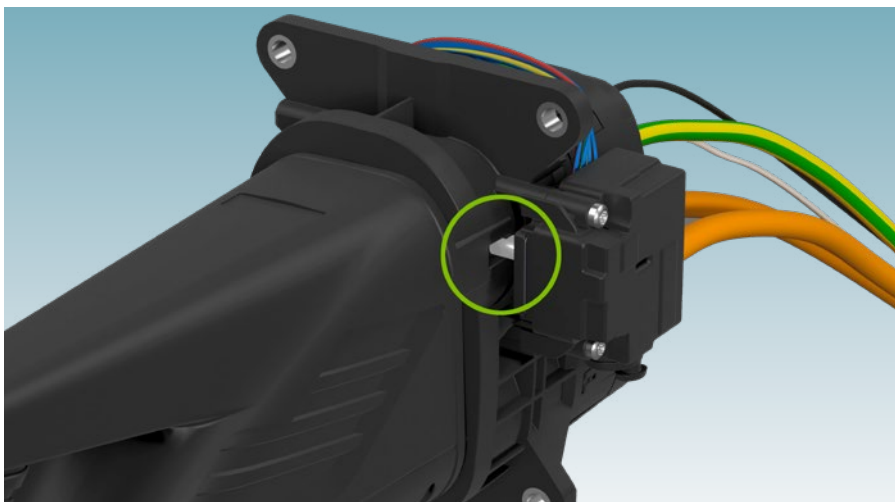
Esto le permite planificar el mismo espacio de instalación en el diseño de la toma de carga en todos los modelos de vehículos, independientemente del estándar de carga del mercado de destino.



Bloqueo del conector de carga para la máxima seguridad

Todas las entradas de carga para vehículos, a excepción de la entrada GB/T DC, vienen equipadas por norma con un actuador de bloqueo electromagnético. Este bloquea el conector de carga para vehículos durante el proceso de carga lateral y/o directamente en el gancho de sujeción de la cara enchufable.

El espárrago del actuador se ha concebido de tal modo que puede soportar fuerzas de extracción elevadas. De este modo, se evita de forma segura la extracción del conector de carga durante el proceso de carga.



¡Descúbralo ahora en realidad aumentada (RA)!

Escanee uno de los códigos QR con su smartphone o tablet y coloque la entrada de carga CCS virtualmente en un espacio, por ejemplo, en la superficie de una mesa.

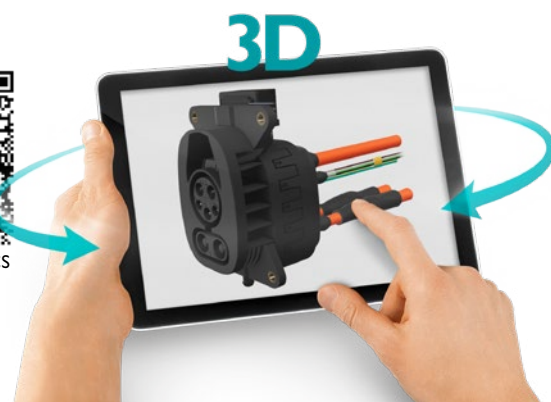
Observe el producto con el máximo detalle y desde todos los ángulos.



Entrada de carga CCS de tipo 1



Entrada de carga CCS de tipo 2



Soluciones específicas para el cliente para fabricantes de automóviles

1

2

3

4

Vehículos eléctricos

Tomas de carga individuales para sus vehículos de serie

Ya hemos desarrollado entradas de carga para vehículos individuales para numerosos fabricantes de automóviles OEM líderes que cumplen los elevados requisitos de la industria automovilística de conformidad con la norma IATF 16949.

Según los requisitos de sus vehículos de serie integramos o desarrollamos propiedades como.:

- Integración personalizada de la toma de carga en el espacio de instalación del vehículo
- Indicadores LED e iluminación
- Elementos de mando adicionales
- Bloqueo del conector de carga y de la tapa de carga
- Integración de conceptos de refrigeración inteligentes, incluida la medición de temperatura de alta precisión para cumplir la curva de carga del vehículo

¡Consúltenos!



Cable de carga modo 3 para el equipamiento de sus vehículos

Ofrezca a sus clientes un cable de carga AC adecuado para su vehículo como parte del equipamiento o de su programa de accesorios. Elija entre los cables de carga de diseño CHARX connect comfort y la variante económica CHARX connect eco.

Se ofrece una bolsa de transporte de alta calidad para transportar y guardar con seguridad el cable de carga en el maletero. Si lo desea, el cable de carga y la bolsa pueden personalizarse con su logotipo, a juego con la marca del vehículo.

Más información a partir de la página 70



Nuestra gama de productos para sus vehículos eléctricos

Entradas de vehículo DC y CCS						
			Sección de cable DC			
			35 mm²	70 mm²	95 mm²	120 mm²
			Potencia de carga DC (continua)			
			125 kW (125 A / 1000 V)	200 kW (200 A / 1000 V)	250 kW (250 A / 1000 V)	375 kW (375 A / 1000 V)
			Potencia de carga DC (modo Boost) ¹⁾			
Tipo 1 CCS	Potencia de carga AC	Tensión del actuador	200 kW (200 A / 1000 V)	500 kW (500 A / 1000 V)	>500 kW (>500 A / 1000 V)	
	12 kW monofásico (48 A / 250 V)	12 V	1194398	1162178	1210902	1546168
	20 kW monofásico (80 A / 250 V)		Bajo demanda	1210900	1162163	1546446
	(Solo DC)		Bajo demanda	1211595	1211606	1546442
Tipo 2 CCS						
	8 kW monofásico (32 A / 250 V)	12 V	1270297	1162150	1162148	Bajo demanda
		24 V	1211201	1211202	1211206	Bajo demanda
	26 kW trifásico (32 A / 480 V)	12 V	1270310	1162144	1162095	1547859
		24 V	1211210	1211212	1270301	1547864
	(Solo DC)	12 V	Bajo demanda	1211221	1211222	1547857
		24 V	Bajo demanda	1211217	1211220	1547854
GB/T DC						
	(Solo DC)	(Sin actuador)	1271834	-	1271833 ²⁾	-

Todas las entradas de carga para vehículos mostradas tienen un cable de 2 m. En nuestro sitio web o previa solicitud, también puede obtener variantes de artículos con otras longitudes de cable.

¹⁾ El modo Boost permite una mayor potencia de carga durante un periodo de tiempo breve. La duración depende de numerosas condiciones ambientales. Encontrará más información en la hoja informativa del artículo correspondiente, que puede descargar de nuestro sitio web.

²⁾ De manera estándar, para esta entrada de carga para vehículos DC GB/T se utiliza una sección de cable DC de 70 mm².

Nuestra gama de productos para sus vehículos eléctricos

Entradas de carga para vehículos AC			
Tipo 1 AC	Potencia de carga AC	Tensión del actuador	Código de art.
	12 kW monofásico (48 A / 250 V)	12 V	1271960
	20 kW monofásico (80 A / 250 V)		1271836
Tipo 2 AC			
	8 kW monofásico (32 A / 250 V)	12 V	1271830
		24 V	1271835
	26 kW trifásico (32 A / 480 V)	12 V	1271966
		24 V	1271965
GB/T AC			
	8 kW monofásico (32 A / 250 V)	12 V	1271832
	23 kW trifásico (32 A / 415 V)		1271831

Capuchones como piezas de recambio			
			
Tipo 1 CCS	Tipo 1 AC	Tipo 2 CCS	Tipo 2 AC
1305482	1550141	1305486	1550144

Actuadores de bloqueo como piezas de recambio		
		
Tipo 1 CCS y AC	Tipo 2 CCS y AC	
12 V	12 V	24 V
1331528	1331532	1331524

Para ver la gama completa de **entradas de carga para vehículos**, introduzca el código web en nuestro sitio web o escanee el código QR.



Todo para su infraestructura de recarga interconectada

4

Equipe sus puntos de recarga con CHARX de Phoenix Contact: como fabricante de componentes, suministramos todo el equipamiento para sus estaciones de recarga y cargadores domésticos: desde el cable de carga CCS hasta la solución de gestión de la carga. Nuestra amplia cartera constituye así la base de una infraestructura de recarga potente e interconectada.

Nuestros expertos le brindarán el apoyo necesario para el diseño y la planificación de su solución de carga, ya sea un cargador doméstico AC o un parque de carga rápida HPC. En caso necesario, también desarrollamos soluciones específicas para el cliente e incluso nuevas tecnologías.



"Para facilitar energía suficiente para la carga en el momento adecuado en el lugar correcto, debe intercambiarse información entre los productores, la red y los vehículos eléctricos. La base la forman nuestros productos con capacidad de comunicación en la nube y con software inteligente. La potente tecnología de carga transmite la energía al vehículo de forma rápida y segura".

Joachim Pucker, Senior Director Market Segment Infrastructure



Sus ventajas

- ✓ Acceso rápido a su solución de carga personalizada
- ✓ Fácil instalación, puesta en servicio y mantenimiento
- ✓ Estaciones de recarga rápidas, seguras y de alta disponibilidad
- ✓ Gestión de carga inteligente y máxima transparencia
- ✓ Inversión garantizada y ampliación flexible

Sus ventajas de forma detallada

Acceso rápido a su solución de carga personalizada

Estamos a su disposición para ayudarle en el desarrollo de su proyecto de infraestructura de recarga: con una cartera completa, asesoramiento profesional y conocimientos especializados. Estamos a su disposición en todo el mundo, también cerca de usted.

Resumen de nuestros servicios de asistencia y servicio:

- Asesoramiento profesional para la selección de productos y la ingeniería
- Suministro de documentación con ejemplos prácticos de estaciones de recarga típicas
- Asistencia en la conexión de sistemas de gestión de energía, gestión de edificios y backend
- Apoyo a la integración en la red y al uso de energías renovables para una recarga respetuosa con el medio ambiente
- Fabricación de conectores de carga con su logotipo personalizado para lograr una imagen de marca integral en sus estaciones de recarga
- Preparación del cable de carga según sus necesidades: con corte de nivel, confeccionado o compacto
- En caso necesario, también se desarrollan soluciones específicas para el cliente o de nuevas tecnologías



Fácil instalación, puesta en servicio y mantenimiento

Mediante el diseño modular y uniforme de productos y la tecnología de conexión push-in sin herramientas, instalará y cableará los componentes en la estación de recarga de forma rápida, cómoda y con ahorro de espacio.

Un pasamuros especial permite el montaje sencillo del cable de carga HPC. Gracias a los componentes de producto, fáciles de mantener y de sustituir, se ahorra tiempo y dinero en las tareas de servicio técnico.



Estaciones de recarga rápidas, seguras y siempre disponibles

Como pioneros de la tecnología de carga rápida, desarrollamos tecnologías con visión de futuro como la High Power Charging (HPC) y garantizamos así tiempos de carga cortos y adecuados para el uso diario.

Los sistemas enchufables de carga y los controles de carga fiables, así como las fuentes de alimentación, los módulos de protección y los productos de ciberseguridad potentes garantizan un funcionamiento seguro y rentable de su infraestructura de recarga.



Gestión de carga inteligente y máxima transparencia

Interconecte sus puntos de recarga con ayuda de productos comunicativos, protocolos estándar abiertos e interfaces consolidadas, por ejemplo Modbus/TCP, REST, MQTT u OCPP (Open Charge Point Protocol).

Realice un control cómodo y una monitorización transparente de su parque de carga, incluida la gestión de consumo, así como una conexión impecable a sistemas de gestión de edificios y backend. Los datos de uso y estado del conector de carga permiten además planificar el mantenimiento con antelación y en función del desgaste.



Inversión garantizada y ampliación flexible

En función del número, la potencia de carga y el volumen de funciones de sus puntos de recarga, puede elegir la combinación de productos adecuada entre nuestra gama escalable.

Gracias a los controles de carga modulares y a la electrónica de potencia, las licencias de software escalonadas y las actualizaciones Over the Air, estará perfectamente preparado para los futuros desarrollos y ampliaciones de su parque de carga.

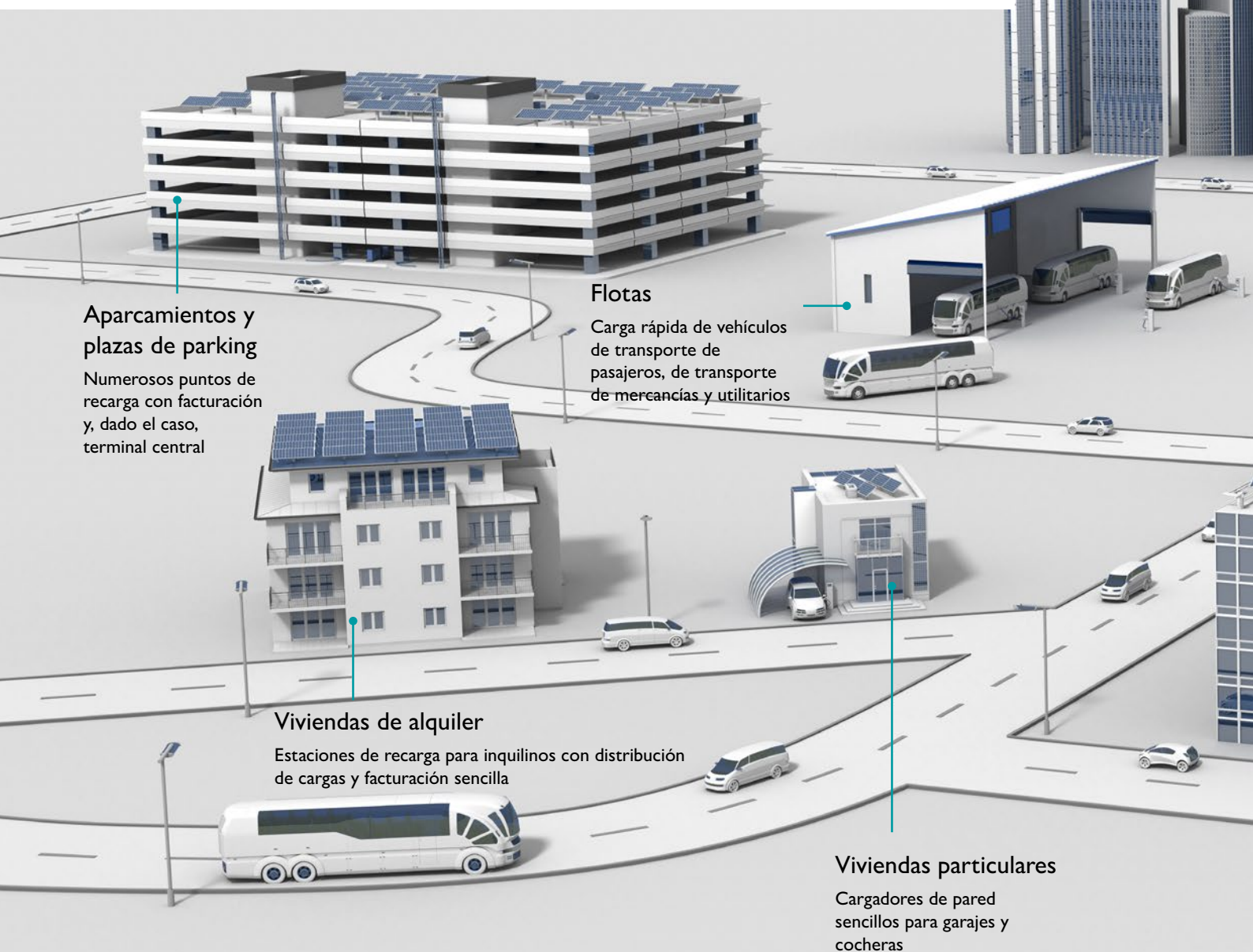


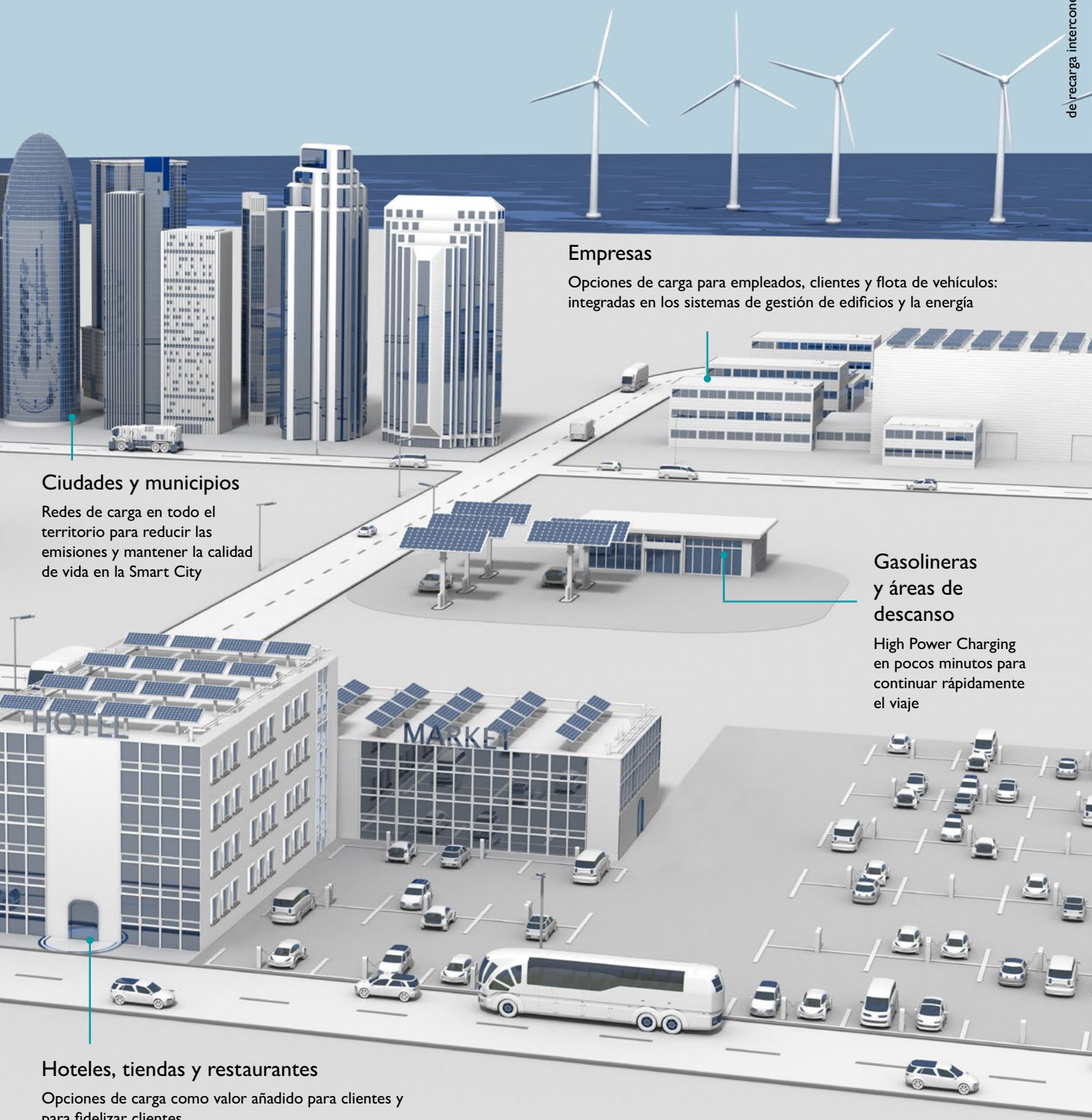
Infraestructura de recarga

Entendemos su aplicación

Desde el sencillo cargador doméstico hasta el parque de recarga rápida en la autopista – cada solución de recarga tiene unos requisitos especiales en cuanto a rendimiento y gama de funciones.

Con nuestra amplia gama de productos escalable le ofrecemos un paquete adecuado y armonizado de componentes y software, al tiempo que le brindamos nuestro apoyo en la planificación y la integración de su proyecto de infraestructura de recarga.





Empresas

Opciones de carga para empleados, clientes y flota de vehículos: integradas en los sistemas de gestión de edificios y la energía

Ciudades y municipios

Redes de carga en todo el territorio para reducir las emisiones y mantener la calidad de vida en la Smart City

Gasolineras y áreas de descanso

High Power Charging en pocos minutos para continuar rápidamente el viaje

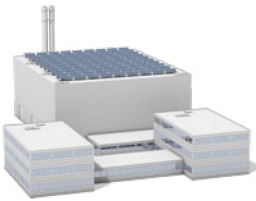
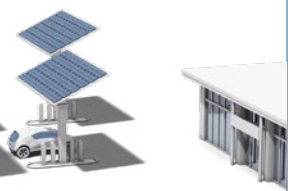
Hoteles, tiendas y restaurantes

Opciones de carga como valor añadido para clientes y para fidelizar clientes

Aplicaciones de infraestructura de recarga típicas y sus requisitos

			
Funciones	Viviendas particulares	Viviendas de alquiler	Hoteles, tiendas y restaurantes
 Carga AC	✓ (11 kW)	✓ (11 kW)	✓ (11 kW)
 Carga DC	Opcional (22 kW)	Opcional (22 kW)	Opcional (50 kW)
 Manejo táctil o mediante teclas			✓ (En cada poste)
 Autorización a usuarios, p. ej. a través de RFID		Opcional	✓
 Gestión de consumo		Opcional	✓
 Facturación a través de OCPP		Opcional	Opcional
 Mantenimiento remoto a través de DSL o radiotelefonía móvil			Opcional
 Integración en sistemas de gestión de edificios o energía	Opcional	Opcional	Opcional

Las potencias de carga indicadas y las funciones son recomendaciones habituales de la aplicación y se deben reevaluar en cada caso individual en función de los requisitos del cliente.

				
Empresas	Ciudades y municipios	Aparcamientos y plazas de parking	Flotas	Gasolineras y áreas de descanso
✓ (22 kW)	✓ (22 kW)	✓ (22 kW)	✓ (22 kW)	✓ (22 kW)
✓ (150 kW)	Opcional (150 kW)	Opcional (22 kW)	✓ (400 kW)	✓ (400 kW)
✓ (En el terminal central)	Opcional (En cada poste)	✓ (En el terminal central)	✓ (En cada poste)	✓ (En cada poste)
✓	✓	✓	✓	✓
✓		✓	✓	✓
Opcional	✓	✓	Opcional	✓
Opcional	✓	✓	✓	✓
Opcional		✓	✓	✓

Infraestructura de recarga

Proyectos de clientes implementados con éxito

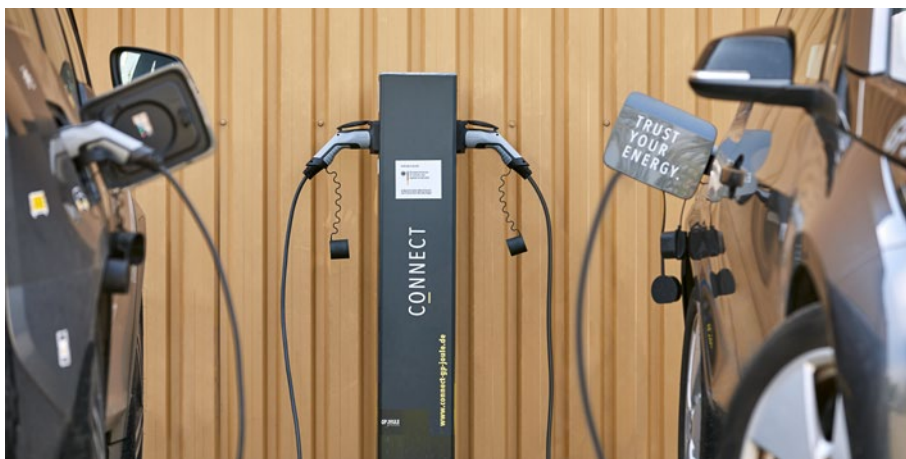
Con su compromiso y sus conocimientos especializados en aplicaciones, no son pocas las veces que nuestros expertos desempeñan una labor pionera. En el mercado de la electromovilidad relativamente nuevo ningún proyecto es igual.

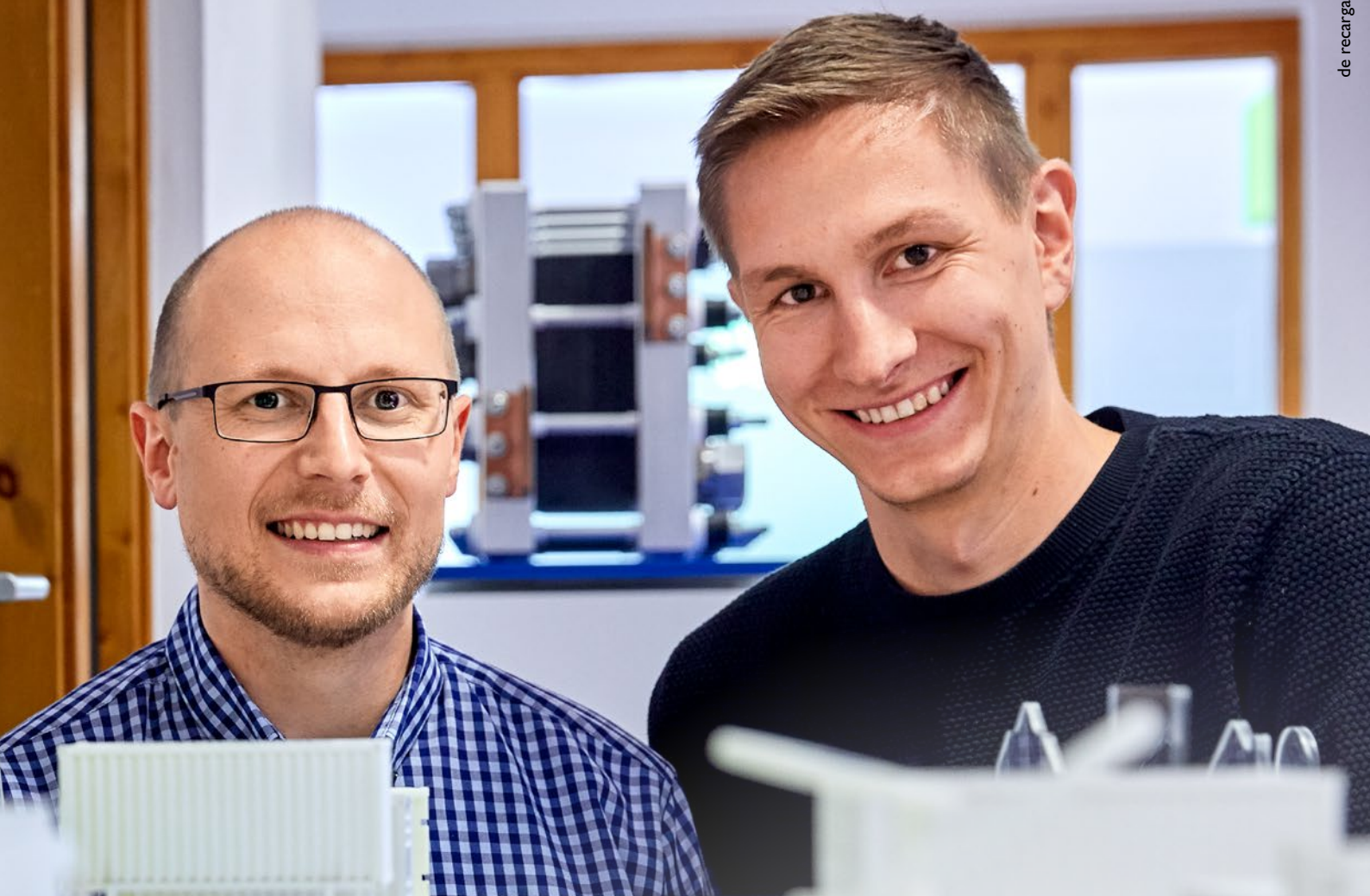
A continuación, presentamos algunos ejemplos de nuestro trabajo conjunto con fabricantes de estaciones de recarga, proveedores de infraestructuras, empresas de transporte, integradores de sistemas y fabricantes de automóviles, que ha dado como resultado la realización de interesantes proyectos con los más diferentes requisitos.

GP Joule: parque de carga con gestión de consumo inteligente

El especialista alemán en energías renovables ha equipado el parque de carga de la empresa con un sistema de gestión de cargas y de la energía. Su objetivo es poder cargar la flota de 28 automóviles eléctricos aprovechando de forma óptima la energía de biogás y solar que ellos mismos generan.

Todo ello se controla a través de un armario de control central, equipado con controles de carga AC, contadores de energía y el software de Phoenix Contact.





"Con CHARX podemos implementar nuestras soluciones de carga de forma flexible en distintos entornos de los parques de carga. De este modo, ofrecemos a nuestra cada vez mayor cartera de clientes una solución completa que abarca desde el análisis pasando por la planificación y la implementación hasta el funcionamiento".

Jonas Elbroend y Piet Gömpel, desarrolladores de productos, GP Joule GmbH

Proyectos de clientes implementados con éxito

Evtec: carga bidireccional, reutilizable en lugar de desechable

El experto suizo en tecnologías de recarga apuesta por la carga bidireccional en sus estaciones de recarga más recientes. Esto permite cargar el vehículo eléctrico con la energía solar autogenerada y devolver la electricidad al edificio por la noche.

Aquí se utilizan nuestros cables de carga CCS CHARX connect compact, desarrollados especialmente para la carga DC en el sector doméstico con potencias de carga inferiores de hasta 80 kW.



Hesotec electrify: estaciones de recarga de acero inoxidable de diseño sostenible

La empresa familiar alemana hesotec electrify no solo concede importancia a la calidad y al diseño, sino también a la sostenibilidad. Con sus estaciones de recarga de acero inoxidable de diseño atemporal, la empresa ofrece soluciones de carga AC reciclables para requisitos complejos, tanto desde el punto de vista visual como técnico.

Adaptadas a las mismas, se emplean nuestros varias veces galardonados cables de carga de diseño CHARX connect comfort y las tomas de carga CHARX connect modular.



Ingeteam: el mayor parque de carga HPC del sur de Europa

Ingeteam es facilitadora de la electromovilidad, pero no solo en España, donde la empresa lleva doce años trabajando por la electrificación de un futuro sostenible.

En un nodo de transporte del sur de España, las estaciones de carga rápida de Ingeteam, con una potencia nominal de 4 MW, permiten cargar un vehículo en unos cinco minutos. Para ello, la empresa utiliza los cables de carga HPC CHARX connect professional de Phoenix Contact.



FastCharge: el proyecto de investigación que permite una carga ultrarrápida

En el marco del proyecto de investigación FastCharge y en colaboración con BMW, Porsche, Siemens y Allego, hemos desarrollado, creado y puesto en marcha la primera estación de recarga HPC del mundo con 450 kW de potencia de carga.

El proyecto demostró que la carga ultrarrápida ayuda en la práctica a aumentar la aceptación de la electromovilidad. Suministramos nuestros cables de carga HPC CHARX connect professional con refrigeración por líquido, además de la tecnología de control para ello.



E-GAP: el primer servicio móvil de carga rápida a la carta

Con la misión de proporcionar energía verde a todo el mundo y en todas partes, la empresa italiana E-GAP está presente en varias grandes ciudades europeas y suministra a los propietarios de vehículos eléctricos la cantidad de energía que solicitan a través de una app.

El sistema de carga modular de las furgonetas E-GAP contiene todo lo necesario para la carga AC y DC de vehículos eléctricos de hasta 80 kW y está equipado con tecnología de carga, contadores de energía y tecnología de conexión de Phoenix Contact.



Velocity: estaciones de recarga con un equilibrio de CO₂ particular

El proveedor alemán de un sistema de movilidad basado en el alquiler, ha implementado junto con Pion Technology una solución de carga para sus bicicletas y automóviles eléctricos. Como material para la carcasa de la estación de recarga se emplea el hormigón, que filtra el polvo fino del aire ambiente, por lo que tiene un impacto medioambiental especial.

Además de la tecnología de carga AC y de las fuentes de alimentación, Pion Technology utiliza también nuestra tecnología de comunicación para la facturación basada en la nube.



Las unidades funcionales de una estación de recarga

Dependiendo del campo de aplicación, las estaciones de recarga y los cargadores domésticos modernos deben cumplir altos requisitos en términos de disponibilidad, seguridad y comodidad. Una estructura compleja formada por numerosos componentes individuales no es infrecuente. Por eso, desarrolladores, diseñadores e ingenieros se enfrentan a menudo a retos y preguntas técnicos.

Hemos dividido una estación de recarga completa en cinco unidades funcionales para ofrecerle una visión general de las funciones de nuestra amplia gama de productos.



Carga

- Electrónica de potencia
- Contactor de alimentación
- Fusible
- Conexión de carga
- Refrigeración

Más información a partir de la página 58



Conexión

- Entrada de cables
- Conexión de potencia
- Maniobras
- Distribución de potencial
- Conexiones de datos
- Conexiones de mantenimiento
- Conexión de carga

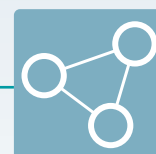
Más información a partir de la página 66



Control y monitorización

- Control de carga
- Medición de energía
- Medición de la corriente residual
- Monitorización del aislamiento
- Medición de la temperatura
- Acoplamiento de señales

Más información a partir de la página 60



Interconexión y comunicación

- Autorización de usuarios
- Indicación de estado óptica
- Manejo táctil
- Conexión Ethernet
- Conexión de radiotelefonía móvil

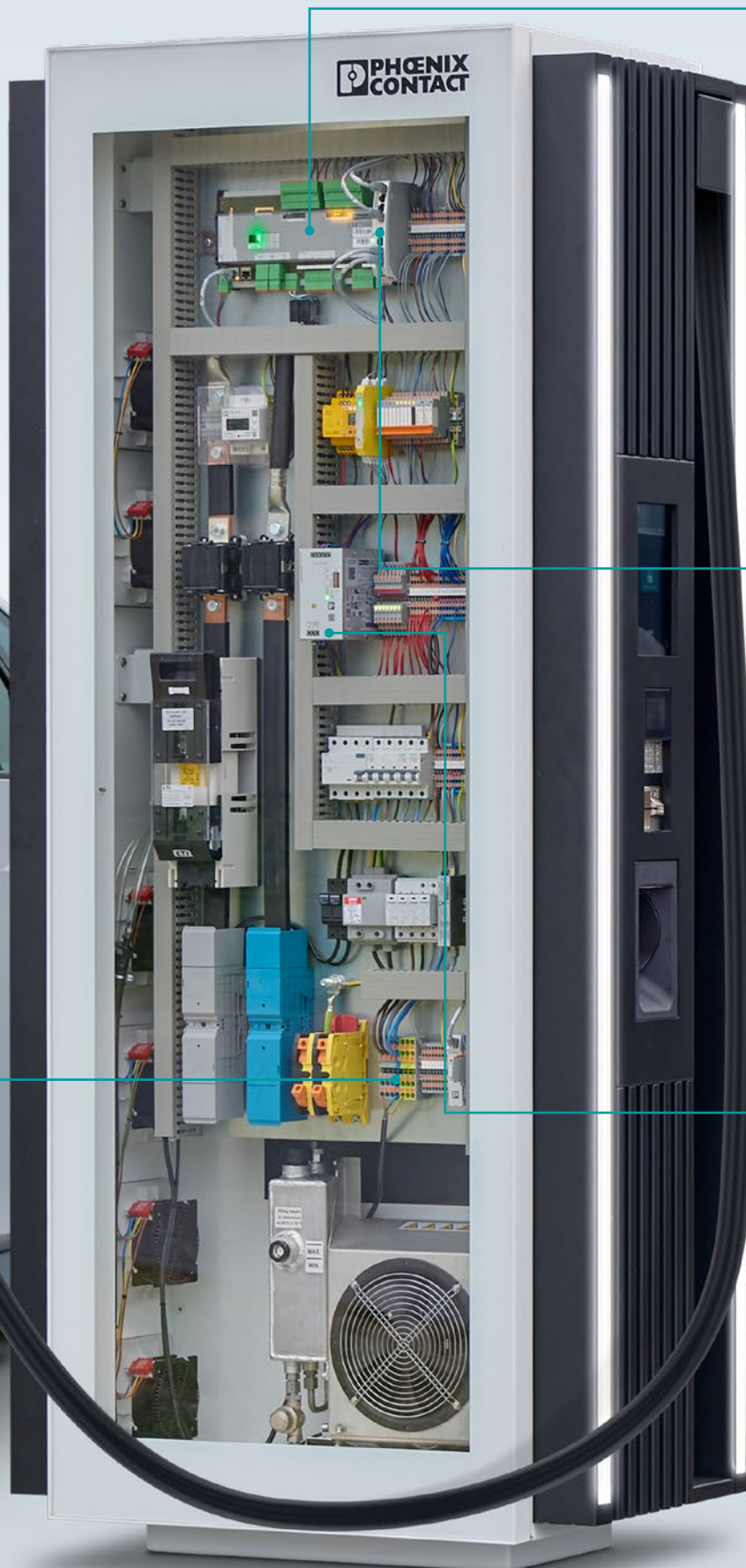
Más información a partir de la página 62



Suministro y protección

- Fuente de alimentación
- Protección contra sobretensiones
- Protección de equipos
- Medición de la carga superpuesta y monitorización de la energía

Más información a partir de la página 64



Unidad funcional "Carga"

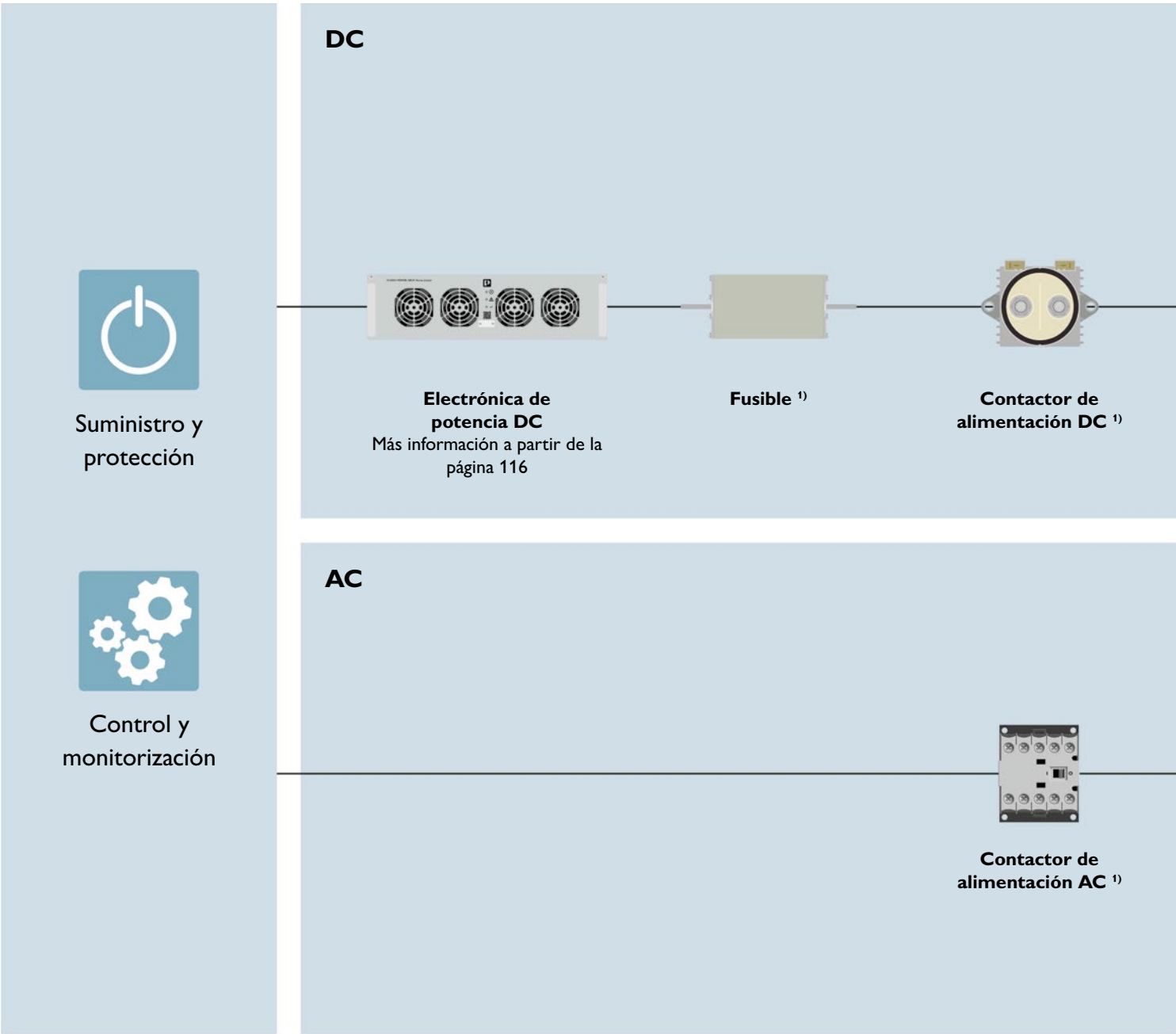
¿Cómo se cargan los vehículos de forma absolutamente segura y lo más rápida o cuidadosa posible?

La corriente necesaria se introduce en la estación de recarga a través de la unidad funcional "Suministro y protección", mientras que la unidad funcional "Control y monitorización" regula el proceso de carga.

Se necesitan distintos componentes según se utilice corriente continua (DC) o corriente alterna (AC) para la carga.

En conjunto, nuestra amplia y escalable cartera ofrece numerosas opciones de combinación para implementar con flexibilidad todas las variantes de carga AC y DC con el máximo nivel de seguridad.

Se puede encontrar la solución adecuada para cada aplicación, desde el cargador doméstico privado hasta el parque de carga rápida HPC con refrigeración por líquido.



¹⁾ Lamentablemente, actualmente no tenemos este componente en nuestra cartera. No obstante, puede adquirirse de otros proveedores.



Unidad de refrigeración
Más información a partir de la página 109



Cables de carga DC
Más información a partir de la página 94



Entrada de carga para vehículos
Más información a partir de la página 36

Vehículo



Cables de carga AC
Más información a partir de la página 68



Toma de carga para infraestructuras AC
Más información a partir de la página 78



Cable de carga AC móvil
Más información a partir de la página 68

La unidad funcional "Control y monitorización"

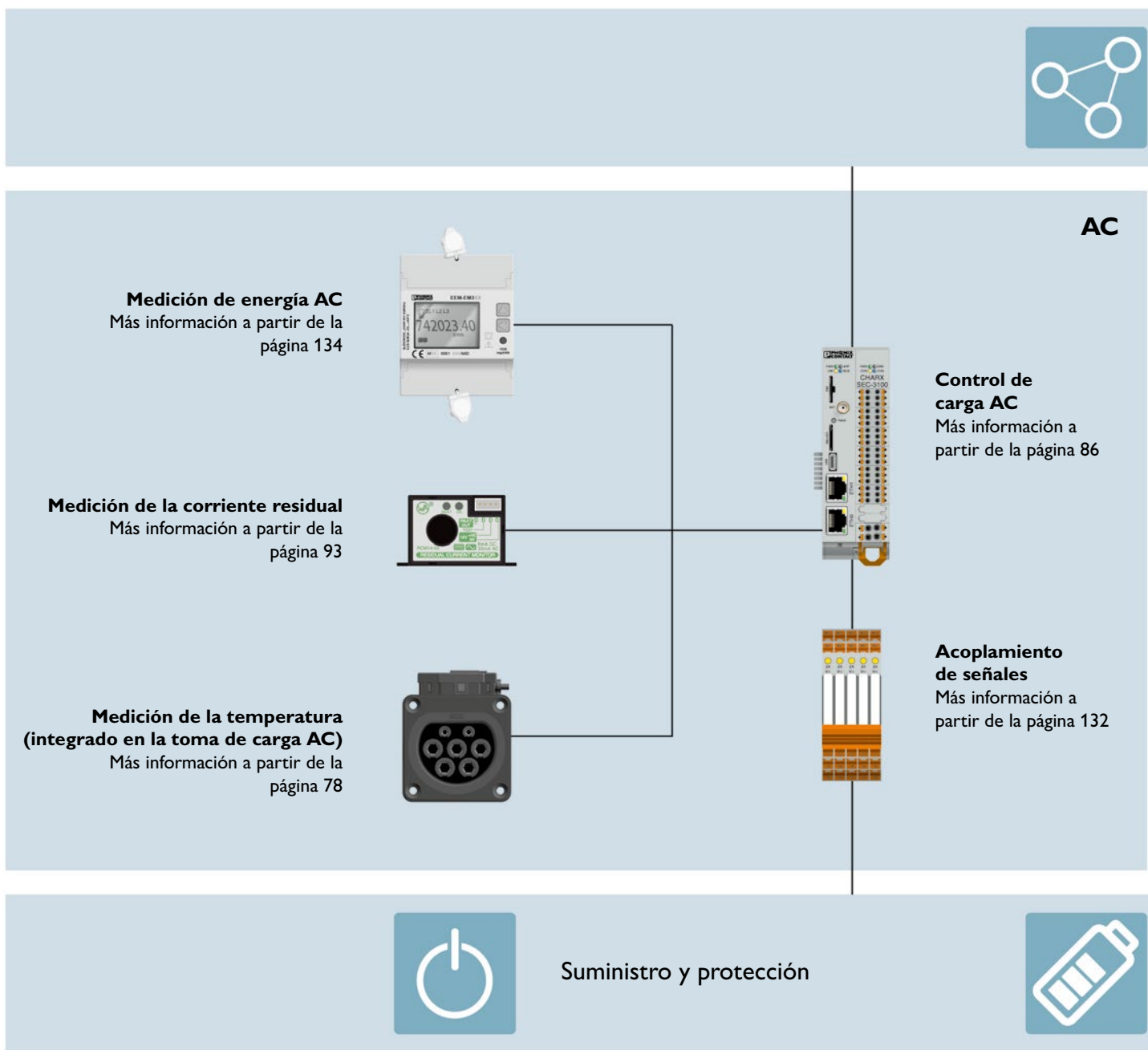
¿Cómo puedo controlar y monitorizar de forma óptima el proceso de carga?

La unidad funcional "Control y monitorización" se encarga de la inteligencia de la estación de recarga.

El control de carga, como componente central, controla el proceso de carga mediante la comunicación con el vehículo y el envío de señales de control a contactores, actuadores de enclavamiento o LED de estado. También procesa y monitoriza diversos valores medidos para garantizar la seguridad y permitir la facturación.

A pesar de que los requisitos funcionales son idénticos, las aplicaciones AC y DC difieren en la selección de componentes.

En total, Phoenix Contact ofrece casi todos los componentes necesarios para controlar y monitorizar los procesos de carga AC y DC.



¹⁾ Lamentablemente, actualmente no tenemos este componente en nuestra cartera. No obstante, puede adquirirse de otros proveedores.

Interconexión y comunicación

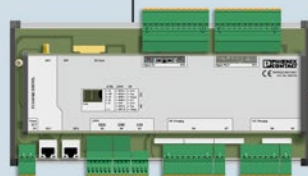
DC

Control de carga DC

Más información a partir de la página 110

Acoplamiento de señales

Más información a partir de la página 132



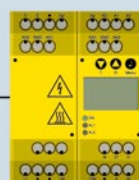
Medición de energía DC

Más información a partir de la página 134



Control de tensión DC

Más información a partir de la página 134



Monitorización del aislamiento ¹⁾



Medición de la temperatura (integrado en el cable de carga DC)

Más información a partir de la página 94

Carga



Conexión

Unidad funcional "Interconexión y comunicación"

¿Cómo conecto en red mi estación de recarga con los distintos actores?

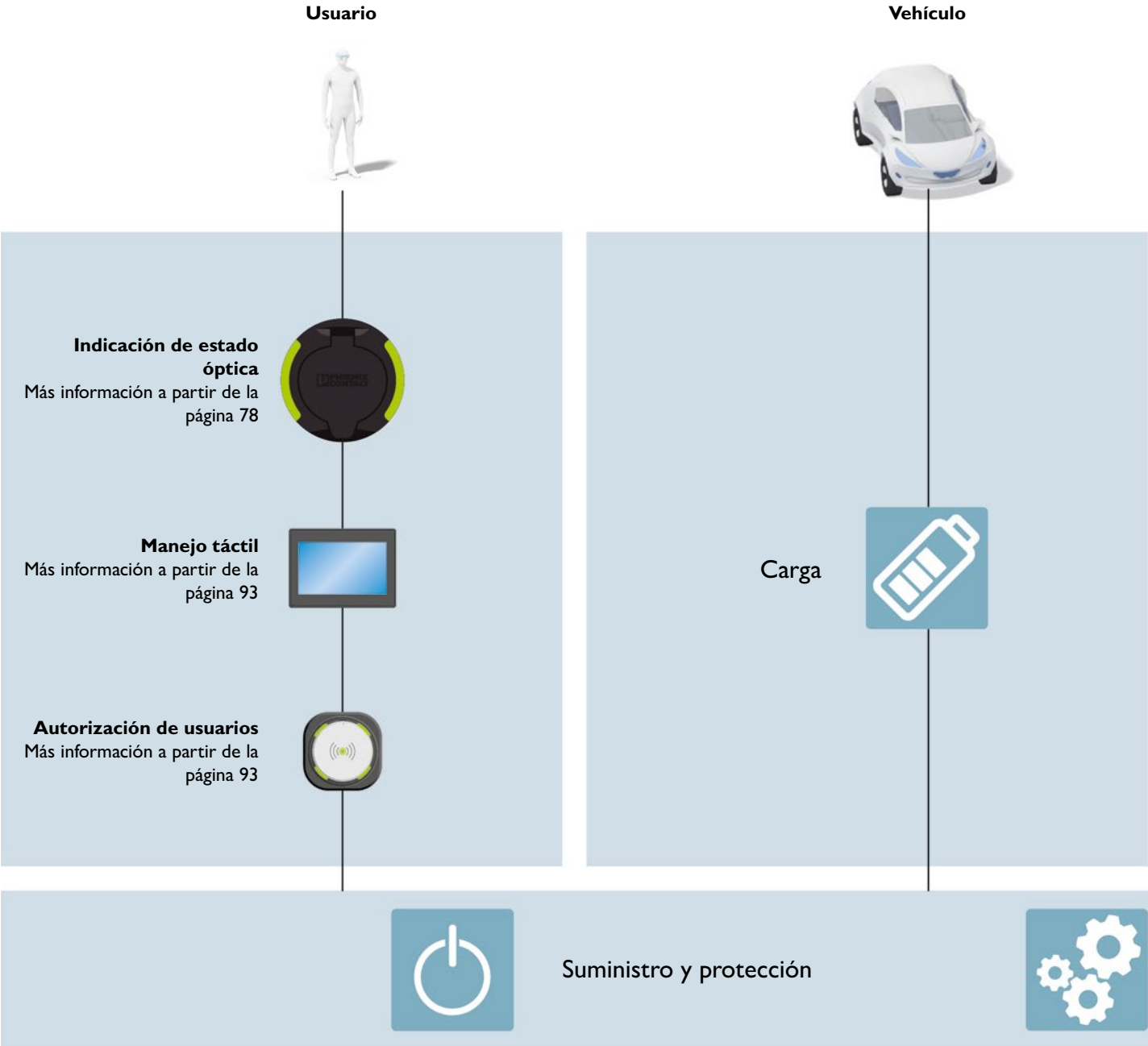
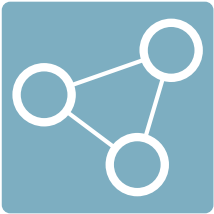
Dependiendo de la aplicación, la comunicación en el proceso de carga puede presentar diferentes requisitos y ser más o menos compleja.

Por lo tanto, existen varias opciones para que la estación de recarga se comunique con el usuario, el operador del parque de carga y el proveedor backend. La comunicación con el vehículo se realiza a través de los componentes de la unidad funcional "Carga".

El acoplamiento de sectores entre edificios, operadores de infraestructuras de recarga, generadores y redes de energía, así como estaciones de recarga y vehículos eléctricos, es cada vez más importante. Por este motivo, la comunicación es la clave para una electromovilidad sostenible e integrada que utilice energías renovables.

Sean cuales sean los requisitos de interconexión y comunicación dentro de

la infraestructura de recarga, Phoenix Contact ofrece las soluciones adecuadas.



Operador del parque de carga

Proveedor backend



**Protección contra
sobretensiones**
Más información a partir de la
página 122



Conexión Ethernet
Más información a partir de la
página 138



**Conexión de radiotelefonía
móvil**
Más información a partir de la
página 93



Control y monitorización



Conexión

Unidad funcional "Suministro y protección"

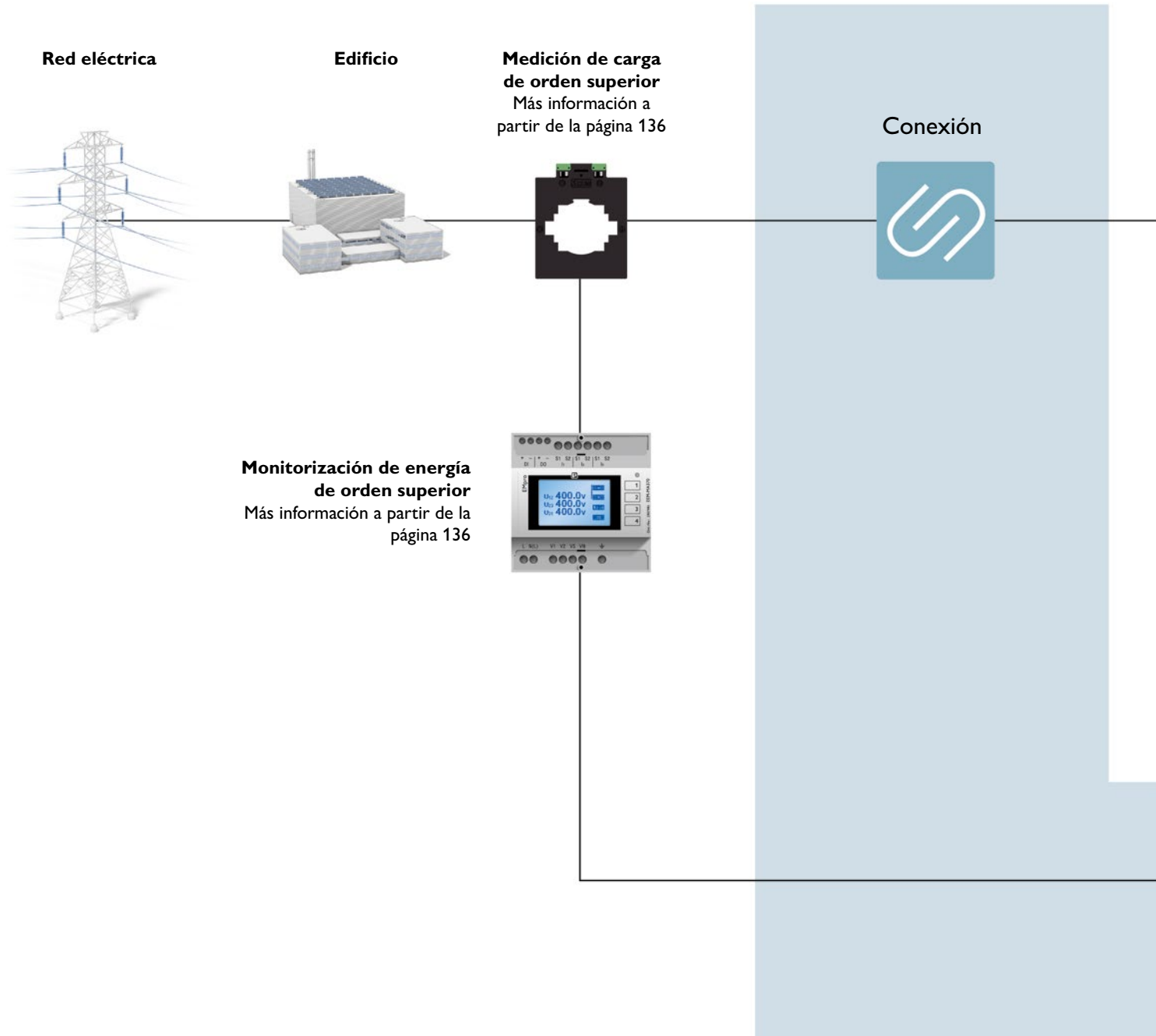
¿Cómo puedo suministrar energía de forma fiable a mi estación de recarga y protegerla frente a fallos?

Los componentes que se deben alimentar y proteger se encuentran en las unidades funcionales "Carga", "Control y monitorización" e "Interconexión y comunicación".

La tarea no consiste solo en proporcionar energía para cargar los vehículos, sino también suministrar a los componentes electrónicos una alimentación estable de 12 V o 24 V y protegerlos de daños por sobretensiones, cortocircuitos y otras fuentes de error.

Además, la conexión a la red del parque de carga o del edificio debe estar protegida contra posibles sobrecargas con la ayuda de una gestión de consumo de orden superior.

Todas estas medidas sirven para garantizar el funcionamiento económico e ininterrumpido de sus cargadores domésticos y estaciones de recarga. Para ello, Phoenix Contact le ofrece amplias soluciones de producto.



Protección contra sobretensiones
Más información a partir de la página 122



Conexión



Carga



Fuente de alimentación
Más información a partir de la página 128



Protección de equipos
Más información a partir de la página 130



Control y monitorización



Conexión

Unidad funcional "Conexión"

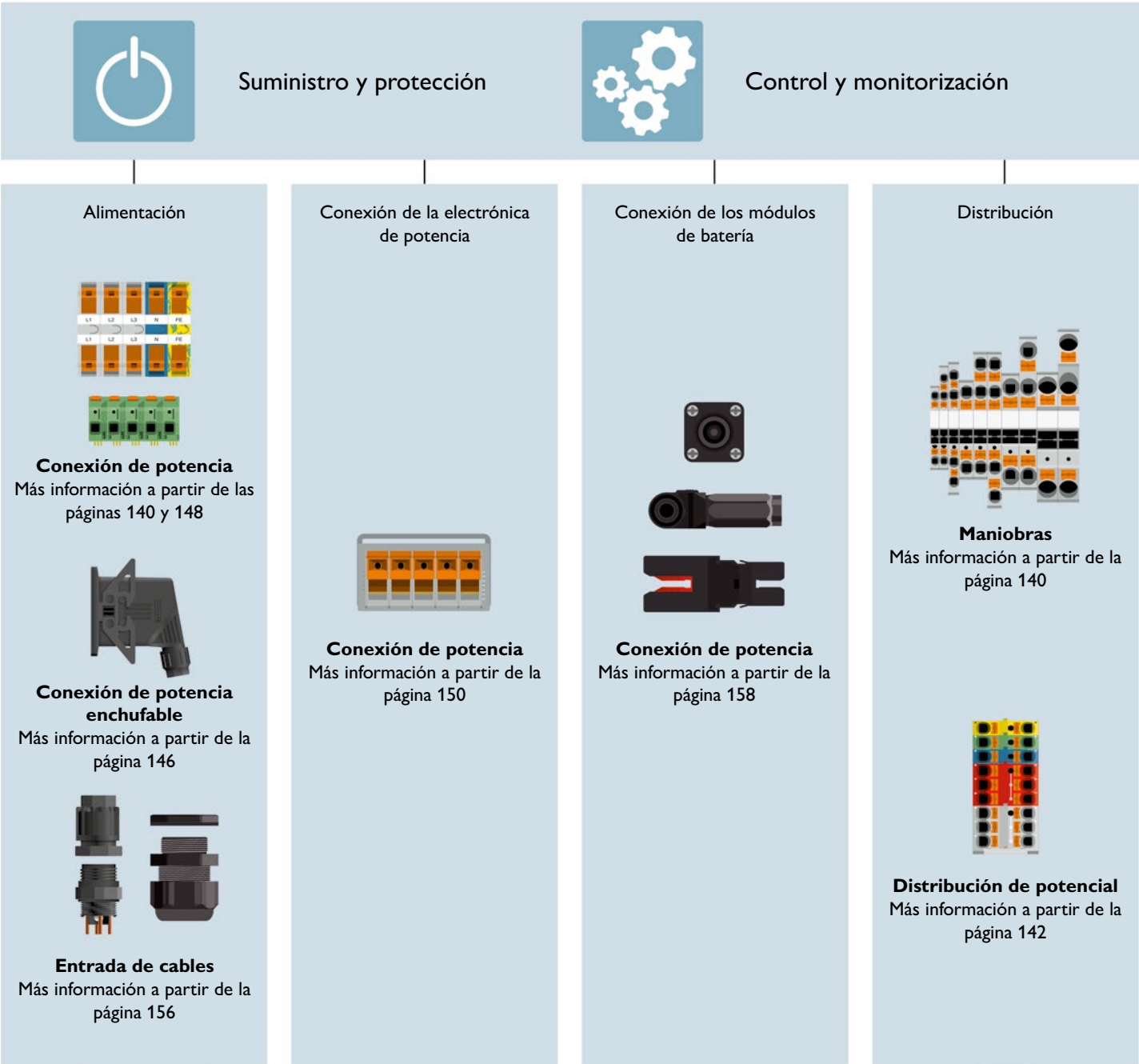
¿Cómo puedo conectar eficazmente todos los componentes de mi estación de recarga?

La energía y los datos deben fluir para que las demás unidades funcionales puedan trabajar. Para ello, se requiere una tecnología de conexión que ha de cumplir una amplia gama de requisitos.

Su aplicación depende de las distintas condiciones marco. Por ejemplo, la potencia de carga necesaria influye en las secciones de los cables de conexión. La conexión de comunicación es a veces inalámbrica y en otras ocasiones por cable.

El servicio y el mantenimiento desempeñan un papel importante en los puntos de recarga de uso comercial. Las conexiones de mantenimiento facilitan la labor del técnico de servicio, ya que permiten una rápida conexión de datos y la alimentación de equipos externos, como Notebooks.

En conjunto, Phoenix Contact ofrece una gama completa de tecnología de conexión para conectar de forma fiable y eficiente la potencia y los datos a la estación de recarga.





Interconexión y comunicación



Carga

Conexión de datos



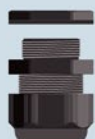
Conexión de cables de datos

Más información a partir de la página 154



Cables de datos

Más información a partir de la página 152



Entrada de cables

Más información a partir de la página 156

Conexión de equipos externos para el mantenimiento



Toma de corriente

Más información a partir de la página 144



Puerto USB

Más información a partir de la página 144

Conexión y carga del vehículo



Toma de carga para infraestructuras AC

Más información a partir de la página 78



Cables de carga AC

Más información a partir de la página 68



Entrada de carga para vehículos

Más información a partir de la página 36

Infraestructura de recarga

Cables de carga AC para estaciones de recarga, cargadores domésticos y vehículos

Los cables de carga modo 3 CHARX connect son aptos para la carga AC de vehículos eléctricos de cualquier fabricante. Alcanzan potencias de carga de hasta 22 kW y están disponibles con los conectores de tipo 1 y tipo 2, así como según el estándar GB/T.

Además de los cables para la instalación fija en la estación de recarga o el cargador doméstico, recibirá también un cable de carga móvil que se transporta en el vehículo eléctrico.

Manejo cómodo

El diseño ergonómico de la zona de agarre garantiza un manejo fácil y cómodo del conector de carga.

Concepto de estanqueidad inteligente

La estanqueidad longitudinal protege las piezas activas del interior de la carcasa.

Contactos plateados

Los contactos de potencia y de aviso plateados garantizan una transmisión de potencia eficaz, una protección óptima contra la corrosión y una larga vida útil.



CHARX connect

E-Mobility empowered by Phoenix Contact

Su logotipo personalizado

Para que la imagen de marca de sus estaciones de recarga sea coherente, también podemos fabricar los conectores de carga con el logotipo de su marca si lo solicita.



Diseño galardonado en tres ocasiones

Los conectores de carga CHARX connect comfort han recibido tres premios de diseño por su ergonomía y formas.

Para todas las regiones y aplicaciones

Nuestra completa cartera de productos cubre los estándares de carga consolidados a nivel mundial de tipo 1, tipo 2 y GB/T.

Cable robusto según DIN EN 50620

Nuestros cables de carga cuentan con la certificación VDE y están especialmente diseñados para aplicaciones de electromovilidad en cuanto a grosor del aislamiento, flexibilidad del material y otras propiedades.

¿Qué cable de carga es el adecuado para mi aplicación?

Comparación de nuestras familias de productos		
		
Familia de productos	CHARX connect eco	CHARX connect comfort
Diseño y confort		
Galardonado en tres ocasiones por su diseño y ergonomía	×	✓
Zona de agarre engomada para un manejo más cómodo	×	✓
Capuchón en conector de carga para infraestructuras	×	✓
Capuchón en conector de carga para vehículos	✓	✓
Dimensiones ¹⁾	70 x 82 x 202 mm	70 x 137 x 216 mm
Varianza e individualidad		
Estándares de carga disponibles	Tipo 2	Tipo 1, tipo 2, GB/T
Colores del cable de carga disponibles	Negro (otros bajo demanda)	Negro, gris, amarillo, rojo (otros bajo demanda)
Colores del conector de carga disponibles	Negro (otros bajo demanda)	Negro, negro-gris (otros bajo demanda)
Conector de carga con logotipo personalizado	Bajo demanda	Bajo demanda
Cantidad mínima de pedido (según el artículo)	Aprox. 500	1-100
Calidad y seguridad		
Desarrollo y producción según IATF 16949	✓	✓
Cable con certificación VDE según DIN EN 50620	✓	✓
Contactos de potencia y de aviso plateados	✓	✓
Estanqueidad longitudinal	✓	✓

¹⁾ Ejemplo de comparación de las dimensiones del conector de carga para vehículos de tipo 2, sin cable de carga.

Cables de carga fijos y móviles: adaptables a sus necesidades

1
2
3
4

Infraestructura de recarga

Cables de carga fijos para la instalación fija en cargadores domésticos

Nuestros cables de carga de extremo abierto son ideales para montarlos en cargadores domésticos AC para uso privado, por ejemplo, en el garaje o en la cochera.

Estos cables de carga solo disponen de un conector de carga en el lado del vehículo. Esto permite que el manejo resulte mucho más cómodo para el conductor del vehículo eléctrico: solo tiene que enchufar el cable de carga en la entrada de carga para vehículos, a diferencia de los cargadores domésticos con una toma de carga, en los que también tiene que conectar el cable al cargador doméstico.



Cables de carga móviles: para llevarlos en el coche eléctrico

La mayoría de las estaciones de recarga públicas están equipadas con una toma de carga en lugar de un cable de carga permanentemente conectado, ya que es menos susceptible al vandalismo y requiere menos mantenimiento.

En estos casos, para conectar y cargar un vehículo, nuestros cables de carga móviles de modo 3 son la solución óptima. Disponen de un conector de carga para vehículos y un conector de carga para infraestructuras.



Cable de carga AC y bolsa con el logotipo del cliente

Para garantizar una imagen de marca homogénea, también fabricamos nuestros conectores de carga AC con el logotipo de su empresa si lo solicita. Puede grabar el logotipo o añadir una etiqueta de plástico resistente a los rayos UV y a la intemperie.

Complete la personalización de su marca con la colocación de su logotipo en un punto destacado de nuestras bolsas de transporte negras con asa para cables de carga AC móviles.



Cables y conectores de carga a su medida

En los cables de carga, se puede elegir entre distintas longitudes y secciones, entre cables métricos y AWG, así como entre cables en espiral o rectos.

Si la combinación que desea no está disponible como artículo estándar, se puede fabricar un artículo personalizado. Y si lo prefiere, también realizamos la terminación del cable con corte progresivo, confeccionado o compactado.



Cables de carga AC CHARX connect eco

Reducidos a lo esencial: económicos, asequibles y seguros

Nuestros cables de carga AC CHARX connect eco impresionan por sus dimensiones especialmente compactas, un menor uso de materiales y un reducido peso. Como resultado, no solo ayudan a conservar los recursos, sino que también son fáciles de manejar y están disponibles a precios atractivos.

No obstante, con CHARX connect eco le ofrecemos la alta calidad habitual de Phoenix Contact, además de un tacto sólido. Puede obtener el cable de carga de tipo 2 como versión móvil para llevar en el coche eléctrico, así como con un extremo de cable abierto para la instalación fija en la estación de recarga o el cargador doméstico. Está disponible en las cuatro clases de potencia habituales de 3,7 kW a 22 kW.

Los cables de carga de modo 3 de CHARX connect eco cumplen los elevados requisitos de calidad y procesamiento de los fabricantes de automóviles de acuerdo con la norma IATF 16949. El uso seguro en exteriores también está garantizado con un concepto de estanqueidad que, de acuerdo con IP67, protege de forma fiable el conector de carga y el cable frente a la entrada de agua.

Si lo desea, puede recibir el conector de carga con su logotipo, a juego con la imagen de marca de los vehículos o las estaciones de recarga.



¡Descúbralo ahora en realidad aumentada (RA)!

Escanee el código QR con su smartphone o tablet y coloque el cable de carga CHARX connect eco de tipo 2 virtualmente en el espacio, por ejemplo, sobre la superficie de una mesa.

Observe el producto con el máximo detalle y desde todos los ángulos.



Cables de carga AC CHARX connect comfort

1

2

3

4

Infraestructura de recarga

Comodidad de manejo

El sofisticado diseño de CHARX connect comfort convence por sus modernas líneas de diseño y su funcionalidad.

La forma ergonómica de la zona de agarre garantiza una manipulación sencilla y un tacto cómodo.



Uso robusto y seguro

El inteligente concepto de estanqueidad de CHARX connect comfort protege completamente de la humedad las piezas activas del interior de la carcasa.

Los materiales de alta calidad garantizan la robustez necesaria. Por lo tanto, nada impide el uso permanente en exteriores.



Tres premios al diseño y las formas

Los cables de carga AC CHARX connect comfort ya han sido galardonados con tres destacados premios al diseño: German Design Award, iF Design Award y Good Design Award.

Durante el desarrollo del producto, junto con el diseñador titulado Stephan Gahlow de Hamburgo, se buscaba un diseño ergonómico y atractivo, unas formas modernas y estéticas, así como materiales robustos y de alta calidad. Con estas propiedades, los cables de carga lograron convencer a los jurados de expertos independientes e internacionales.



¡Descúbralo ahora en realidad aumentada (RA)!

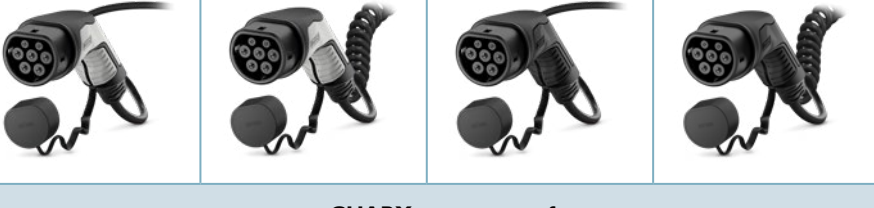
Escanee el código QR con su smartphone o tablet y coloque el cable de carga CHARX connect comfort de tipo 1 virtualmente en el espacio, por ejemplo, sobre la superficie de una mesa.

Observe el producto con el máximo detalle y desde todos los ángulos.



Gama para para estaciones de recarga, cargadores domésticos y vehículos

Tipo 1					
					
Familia de productos		CHARX connect comfort			
Versión		Fijo ¹⁾			
Color del conector de carga		Gris-negro		Negro	
Tipo de cable		Recto	En espiral	Recto	En espiral
Cable	Potencia de carga				
Métrico	5,0 kW monofásico (20 A / 250 V)	1628013	1627345	1060405 ³⁾	Bajo demanda
	8,0 kW monofásico (32 A / 250 V)	1628096	1627344	1628126 ³⁾	Bajo demanda
Métrico (PSE)	7,5 kW monofásico (30 A / 250 V)	Bajo demanda	Bajo demanda	1033865	Bajo demanda
AWG	5,0 kW monofásico (20 A / 250 V)	1049523 ³⁾	-	Bajo demanda	-
	10,0 kW monofásico (40 A / 250 V)	1488686	-	Bajo demanda	-
	12,0 kW monofásico (50 A / 250 V)	Bajo demanda	-	1488548 ^{4) 5)}	-
	20,0 kW monofásico (80 A / 250 V), sin sensores de temperatura	Bajo demanda	-	1277169 ⁵⁾	-
	20,0 kW monofásico (80 A / 250 V), con sensores de temperatura	Bajo demanda	-	1277166 ⁵⁾	-

Tipo 2					
					
Familia de productos		CHARX connect comfort			
Versión		Fijo ¹⁾			
Color del conector de carga		Gris-negro		Negro	
Tipo de cable		Recto	En espiral	Recto	En espiral
Cable	Potencia de carga				
Métrico	5,0 kW monofásico (20 A / 250 V)	1627354	1627126	1056696	1056548
	8,0 kW monofásico (32 A / 250 V)	1518887	1627127	1097298	1056575
	16,6 kW trifásico (20 A / 480 V)	1518883	1627128	1056697	1097295
	26,6 kW trifásico (32 A / 480 V)	1518897	1627130	1056700	1056698

Todos los cables de carga AC reproducidos se muestran con cable recto negro de 5 m o cable en espiral negro de 4 m y sin opción de bloqueo mediante candado, a menos que se indique lo contrario. En nuestro sitio web o previa solicitud, también puede obtener variantes de artículos

- con otros colores y longitudes de cable
- con o sin capuchones para conectores de carga para vehículos o conectores de carga para infraestructuras
- con o sin opciones extra de bloqueo con candado (solo en el tipo 1)

Cables adaptadores

					
Familia de productos		CHARX connect comfort			
Versión		Móvil ²⁾			
Color del conector de carga		Gris-negro			
Estándar de carga		De tipo 2 (infraestructura) en tipo 1 (vehículo)		De tipo 2 (infraestructura) en GB/T (vehículo)	
Tipo de cable		Recto	En espiral	Recto	En espiral
Tipo de cable	Potencia de carga				
Métrico	5 kW monofásico (20 A / 250 V)	1628027	1628025	Bajo demanda	Bajo demanda
	8 kW monofásico (32 A / 250 V)	1628028	1628026	Bajo demanda	Bajo demanda
	16,6 kW trifásico (20 A / 480 V)	-	-	Bajo demanda	Bajo demanda
	26,6 kW trifásico (32 A / 480 V)	-	-	Bajo demanda	Bajo demanda

					
CHARX connect comfort				CHARX connect eco	
Móvil ²⁾				Fijo ¹⁾	Móvil ²⁾
Gris-negro		Negro		Negro	
Recto	En espiral	Recto	En espiral	Recto	
1627982	1627131	1097301	Bajo demanda	1285683	1285694
1627801	1627133	1097306	Bajo demanda	1285691	1285688
1628348	1627135	1097299	Bajo demanda	1285641	1285624
1627692	1627136	1628125	Bajo demanda	1285633	1285622

¹⁾ Cable de carga fijo, compuesto por un conector de carga para vehículos con extremo de cable abierto para instalación fija en la estación de recarga.

²⁾ Cable de carga móvil compuesto por un conector de carga para vehículos y un conector de carga para infraestructuras, para llevar en el vehículo eléctrico.

³⁾ Con opción de bloqueo con candado.

⁴⁾ Sin capuchón para conector de carga para vehículos.

⁵⁾ Longitud de cable de 25 ft (7,62 m).

Gama para para estaciones de recarga, cargadores domésticos y vehículos

GB/T			
			
Familia de productos		CHARX connect comfort	CHARX connect eco
Versión		Fijo ¹⁾	
Color del conector de carga		Gris-negro	
Tipo de cable		Recto	
Cable	Potencia de carga		
Métrico	4,0 kW monofásico (16 A / 250 V)	1627599	1206455 ²⁾
	8,0 kW monofásico (32 A / 250 V)	1627601	1206446 ²⁾
	12,2 kW trifásico (16 A / 440 V)	1627600	1206453 ²⁾
	24,4 kW trifásico (32 A / 440 V)	1627602	1206444 ²⁾

Todos los cables de carga AC reproducidos se muestran con cable recto negro de 5 m o cable en espiral negro de 4 m y sin opción de bloqueo mediante candado, a menos que se indique lo contrario. En nuestro sitio web o previa solicitud, también puede obtener variantes de artículos

- con otros colores y longitudes de cable
- con o sin capuchones para conectores de carga para vehículos o conectores de carga para infraestructuras
- con o sin opciones extra de bloqueo con candado (solo en el tipo 1)

¹⁾ Cable de carga fijo, compuesto por un conector de carga para vehículos con extremo de cable abierto para instalación fija en la estación de recarga.

²⁾ Actualmente solo está disponible en China.

Soporte para conector de carga para vehículos

		
Tipo 1	Tipo 2	GB/T
1624139	1624148	1624142

Bolsa de transporte

		
Con logotipo CHARX	Sin logotipo	Con logotipo del cliente
1371733	1371732	Bajo demanda

35 etiquetas para rotulación según DIN EN 17186

		
Tipo 1	Tipo 2	
Conector de carga para vehículos "B"	Conector de carga para vehículos "C"	Conector de carga para infraestructuras "C"
1309758	1309766	1315521

Para ver la gama completa de **cables de carga AC**, introduzca el código web en nuestro sitio web o escanee el código QR.



Infraestructura de recarga

Tomas de carga AC modulares para estaciones de recarga y cargadores domésticos

Nuestras tomas de carga CHARX connect modular de tipo 2 se montan en estaciones de recarga y cargadores domésticos y permiten la carga AC de vehículos eléctricos mediante cables de carga AC móviles con potencias de carga de hasta 22 kW.

Con el sistema modular, usted decide qué componentes y funciones desea utilizar para su cargador doméstico o estación de recarga.

Cables de conexión enchufables

La potencia de carga máxima se determina seleccionando el cable de conexión. Los cables enchufables simplifican el montaje y la sustitución de la toma de carga en caso de mantenimiento.

Contactos plateados

Los contactos de potencia y de aviso plateados garantizan una transmisión de potencia eficaz, una protección óptima contra la corrosión y una larga vida útil. Están totalmente sobremoldeados, por lo que son estancos y resistentes a la suciedad.

Indicación de estado LED opcional

Los usuarios de su estación de recarga pueden consultar la disponibilidad y el estado de un vistazo en el indicador LED de color integrado en la tapa de protección.



CHARX connect

E-Mobility empowered by Phoenix Contact



Sensores de temperatura opcionales

Gracias a los sensores PTC opcionales de los contactos de potencia, las tomas de carga están protegidas frente a posibles sobrecalentamientos.

Diseño dos veces galardonado

Por su concepto modular y su atractivo diseño, nuestras tomas de carga AC han sido galardonadas con el iF Design Award 2023 y el German Design Award Special 2023.

Obturador opcional

Garantiza una protección contra contactos accidentales segura para cumplir las normas nacionales. El manejo es intuitivo, ya que la cubierta protectora se abre al insertar el conector de carga.

Su logotipo personalizado

Para que la imagen de marca de sus estaciones de recarga sea coherente, también podemos fabricar las tapas de protección con el logotipo de su marca si lo solicita.



Tomas de carga AC CHARX connect modular

Se abren y se insertan con una sola mano

Ya sea con un niño pequeño en brazos o con una bolsa de la compra en las manos: en las situaciones de carga cotidianas, los conductores de coches eléctricos suelen tener una sola mano libre para conectar el cable de carga a la estación de recarga.

Por eso hemos diseñado nuestras tomas de carga AC para que se puedan manejar con una sola mano: la tapa de protección puede abrirse sin esfuerzo con el conector de carga sin necesidad de utilizar la otra mano.

Una sencilla función con un gran efecto que muchos de nuestros clientes ya aprecian.



Galardonado con dos premios al diseño y la modularidad

Nuestras tomas de carga AC CHARX connect modular han sido galardonadas con dos premios de diseño por su diseño modular y atractivo.

Las tomas de carga figuran entre los ganadores del premio iF Design Award de 2023, ya que lograron convencer al jurado internacional independiente de expertos con su concepto modular.

Además, las tomas de carga fueron galardonadas con el premio German Design Award 2023 en la categoría "Special Mention". Este valorado premio del Consejo Alemán de Diseño se concede por logros notables en diseño.

Nuestro inteligente principio modular, que también permite combinar libremente todos los componentes para adaptarlos a las aplicaciones del cliente, fue decisivo en la elección del jurado.



El sistema modular de tomas de carga AC se monta en solo 4 pasos

Con nuestras tomas de carga AC CHARX connect modular, le ofrecemos un sistema modular inteligente que le permite combinar libremente todos los componentes en solo cuatro pasos.

De este modo, usted elige el diseño, la gama de funciones y la potencia de carga de la toma de carga para que se adapte perfectamente a su estación de recarga o cargador doméstico.

La toma de carga y la tapa de protección están disponibles en un set en las combinaciones más habituales, pero también se pueden adquirir individualmente en otras variantes. Encontrará una visión general del artículo a partir de la página 84.

Paso 1:

Seleccione la tapa de protección:

- Diseño redondo o cuadrado
- Con o sin indicador LED
- Con el logotipo de Phoenix Contact, el logotipo del cliente o un campo para la pegatina



Paso 2:

Seleccione el obturador opcional:

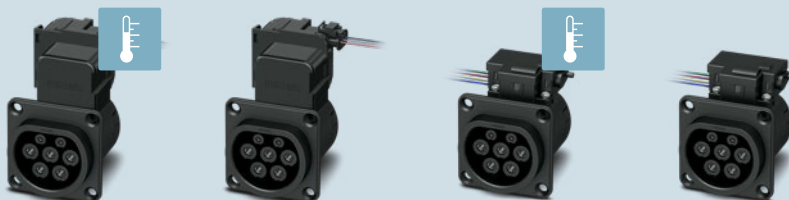
- Protección contra contactos accidentales de todos los contactos para cumplir las normas nacionales
- Funcionamiento sencillo e intuitivo sin girar ni deslizar



Paso 3:

Seleccione la toma de carga:

- Con actuador de bloqueo de 3 o 4 polos
- Con o sin sensores de temperatura PTC



Paso 4:

Seleccione el cable de conexión:

- Monofásico o trifásico
- Corriente de carga de 20 A o 32 A
- Longitud de cable de 0,3 m a 2 m



5 kW
(Monofásico, 20 A)



8 kW
(Monofásico, 32 A)



16 kW
(Trifásico, 20 A)



26 kW
(Trifásico, 32 A)

Tomas de carga AC CHARX connect modular

Indicación de estado LED para un manejo intuitivo

Los usuarios de su estación de recarga pueden consultar la disponibilidad y el estado de un vistazo en el indicador LED de color integrado en la tapa de protección.

Mediante la modulación por ancho de pulsos (PWM) pueden accionarse libremente los LED del control de carga. La iluminación, el parpadeo y la pulsación son posibles en todos los colores RGB.

Esto le permite configurar un valor de color individual para cada estado de su punto de recarga, de manera que coincida con su diseño corporativo.

Ejemplo de configuración de color de LED:



Verde fijo: el punto de recarga está libre y listo para cargar



Naranja fijo: el punto de recarga reservado para el uso



Azul pulsante: proceso de carga en curso
Azul fijo: proceso de carga finalizado



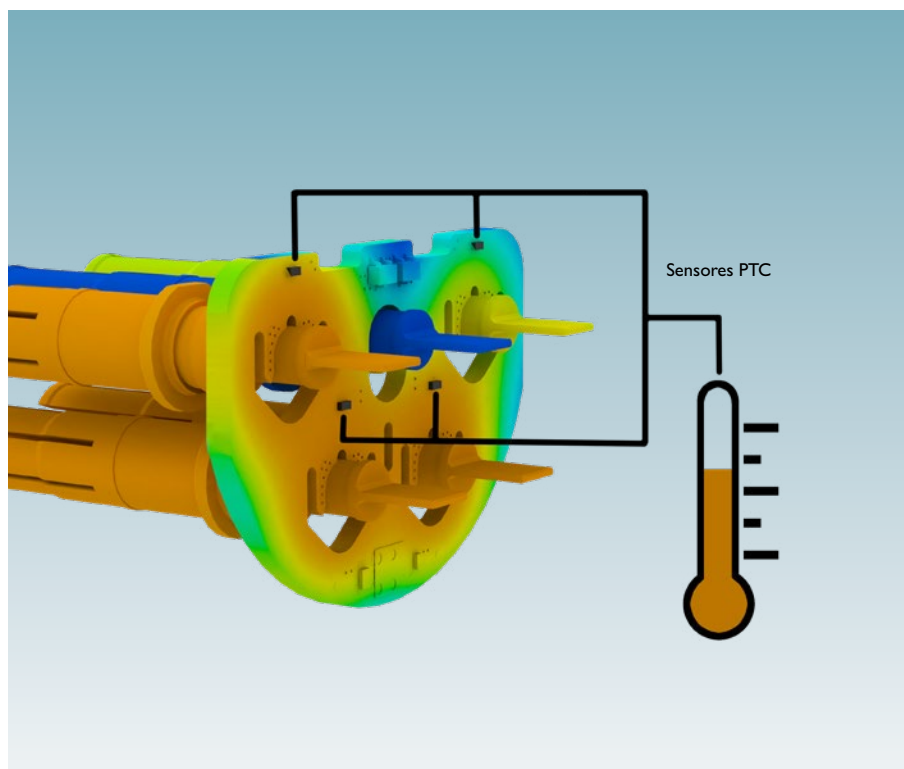
Rojo intermitente: proceso de carga interrumpido por un fallo

Los sensores de temperatura protegen del sobrecalentamiento

Con los sensores PTC opcionales, la temperatura en los contactos de potencia se controla de manera constante para que la toma de carga esté a salvo de posibles sobrecalentamientos, que, por ejemplo, pueden estar causados por cuerpos extraños o suciedad.

Los sensores PTC están formados por una concatenación de resistencias PTC, cada una de las cuales está situada en un contacto de potencia. Registrando los respectivos valores de resistencia, el control de carga puede iniciar una desconexión inmediata si se supera la temperatura límite.

De este modo, se protege a los usuarios de posibles peligros y a la estación de recarga de costosos daños.



¡Vea ahora el vídeo del producto en YouTube!

Escanee el código QR con su smartphone o tablet y obtenga más información sobre las funciones y características de las tomas de carga AC CHARX connect modular en el vídeo del producto.



¡Descúbralo ahora en realidad aumentada (RA)!

Escanee el código QR con su smartphone o tablet y coloque la toma de carga AC con obturador y tapa de protección LED virtualmente en un espacio, por ejemplo, sobre la superficie de una mesa.

Observe el producto con el máximo detalle y desde todos los ángulos.



Nuestra gama de productos para estaciones de recarga y cargadores domésticos

Paso 1: seleccione la tapa de protección						
						
Diseño	Rectangular			Redondo		
Indicación de estado LED	×	✓		×	✓	
		Cátodo común	Ánodo común		Cátodo común	Ánodo común
Con logotipo de Phoenix Contact grabado	1164293	1164297	1549875	1347421	1347426	1388393
Con el logotipo del cliente grabado	Bajo demanda					
Campo para adhesivo logo cliente	1549751	-	-	1549871	-	-
Con marcado "C" según DIN EN 17186	1549869	-	-	1527521	-	-
Sin logotipo, campo de pegatina ni rotulación	1222326	1222335	1549889	1527539	1531953	1531959

Paso 2: seleccione el shutter opcional	
	
Obturador para protección contra contactos accidentales según IEC 61851-1, IEC 62196-1 e IEC 62196-2	1200676

Paso 3: seleccione la toma de carga				
				
Actuador de bloqueo	12 V, 3 polos		12 V, 4 polos	
Sensores de temperatura	×	✓	×	✓
Código de art.	1164309	1164307	1164300	1164299

Paso 4: seleccione el cable de conexión					
					
Potencia de carga		5 kW monofásico (20 A / 250 V)	8 kW monofásico (32 A / 250 V)	16 kW trifásico (20 A / 480 V)	26 kW trifásico (32 A / 480 V)
Longitud de cable	0,3 m	Bajo demanda	1164343	1164355	1164362
	0,7 m		1164344	1164361	1164365
	1,0 m		Bajo demanda	Bajo demanda	1335117
	1,5 m		1322610		1300177
	2,0 m		Bajo demanda		1359740

Sets compuestos por toma de carga y tapa de protección

						
Diseño de la tapa de protección	Rectangular					
Actuador de bloqueo	12 V, 3 polos			12 V, 4 polos		
Indicación de estado LED (cátodo común)	×	✓		×	✓	
Sensores de temperatura	×	×	✓	×	×	✓
Con logotipo de Phoenix Contact grabado	1164420	1268358	1164422	1164417	1268355	1164423

						
Diseño de la tapa de protección	Redondo					
Actuador de bloqueo	12 V, 3 polos			12 V, 4 polos		
Indicación de estado LED (cátodo común)	×	✓		×	✓	
Sensores de temperatura	×	×	✓	×	×	✓
Con logotipo de Phoenix Contact grabado	1532118	1532112	1532123	1532126	1532128	1532125

Accesorios y piezas de recambio

					
35 etiquetas para marcado "C" según DIN EN 17186	Actuador de bloqueo (pieza de recambio)			Capuchón de protección contra contactos accidentales y descarga de tracción (pieza de recambio)	Herramienta para desmontar el capuchón
	12 V, 3 polos	12 V, 4 polos	24 V, 4 polos		
1315521	1300179	1296166	1622317	1202424	1286836

Para ver la gama completa de **tomas de carga AC**, introduzca el código web en nuestro sitio web o escanee el código QR.



Infraestructura de recarga

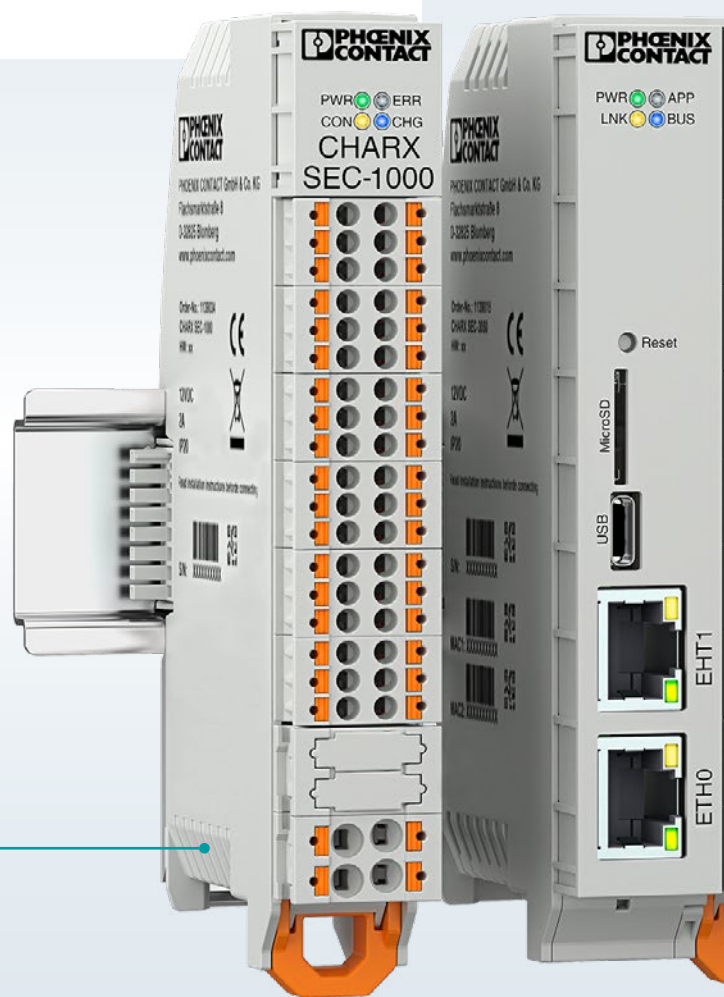
Controles de carga AC modulares para estaciones de recarga y cargadores domésticos

Los controladores de carga AC CHARX control modular son la pieza central de una infraestructura de recarga inteligente y sostenible para la carga modo 3 de vehículos eléctricos.

Gracias a su plataforma Linux abierta, están preparados para aplicaciones que utilicen el Internet de las cosas, Smart Services y acoplamiento de sectores. La gama escalable cubre todas las aplicaciones de carga, desde el cargador doméstico hasta el aparcamiento.

Todas las funciones en una carcasa extremadamente compacta

Gama de funciones completa con un diseño compacto en tan solo 18,8 o 37,6 mm



CHARX control

E-Mobility empowered by Phoenix Contact

Inteligente y comunicativo

Comunicación segura gracias a la compatibilidad con todos los protocolos e interfaces habituales

Escalable y ampliable de forma flexible

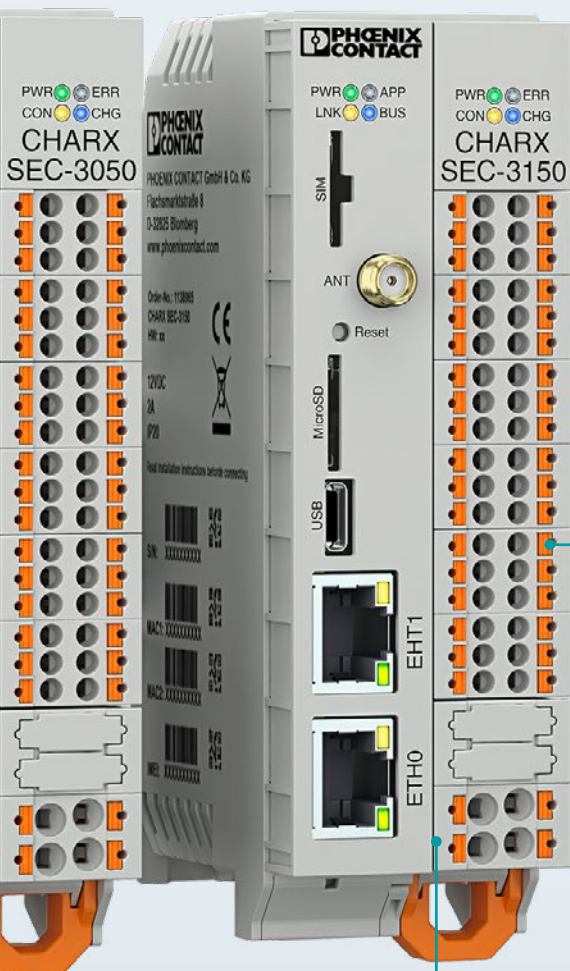
Módulos de control apilables para una implantación a medida de todas las aplicaciones, desde cargadores domésticos privados hasta aparcamientos públicos

Instalación y puesta en servicio rápidas

Instalación sin herramientas gracias a las conexiones frontales push-in enchufables, la puesta en servicio sencilla mediante Plug and Play y la cómoda configuración mediante gestión basada en web

Plataforma abierta Linux

Implantación de software específico para el cliente



Controles de carga AC CHARX control modular

El controlador para una infraestructura de recarga inteligente, preparado para el Internet de las cosas, Smart Services y acoplamiento de sectores

El acoplamiento de los distintos sectores y actuadores, como redes eléctricas, edificios, generadores locales, estaciones de recarga y vehículos eléctricos, cada vez es más importante para el futuro de la electromovilidad.

Por este motivo, la comunicación es la clave para una electromovilidad sostenible e integrada basada en energías renovables. Esto incluye, por ejemplo, la integración de los vehículos eléctricos en la Smart Grid o la Smart Home, procesos de negocio eficientes y fáciles para el usuario, así como la gestión de equipos y patch para operadores de parques de carga.

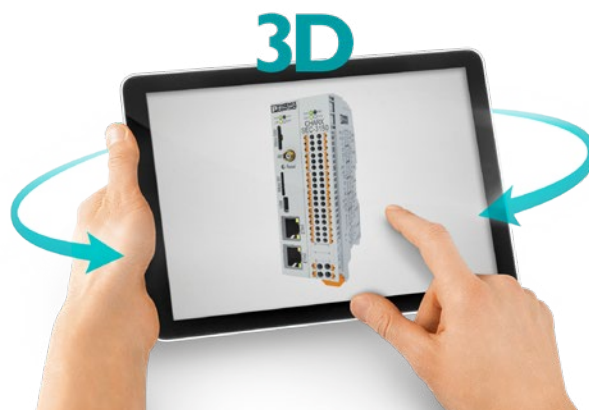
Todos estos servicios requieren una comunicación segura basada en distintos protocolos. Con la nueva generación de sistemas de control CHARX control modular, la plataforma abierta Linux y los conocimientos de aplicaciones de Phoenix Contact, estará perfectamente preparado para afrontar estos retos.



¡Descúbralo ahora en realidad aumentada (RA)!

Escanee el código QR con su smartphone o tablet y coloque virtualmente el control de carga AC inteligente de la clase 3000 en el espacio, por ejemplo, sobre la superficie de una mesa.

Observe el producto con el máximo detalle y desde todos los ángulos.

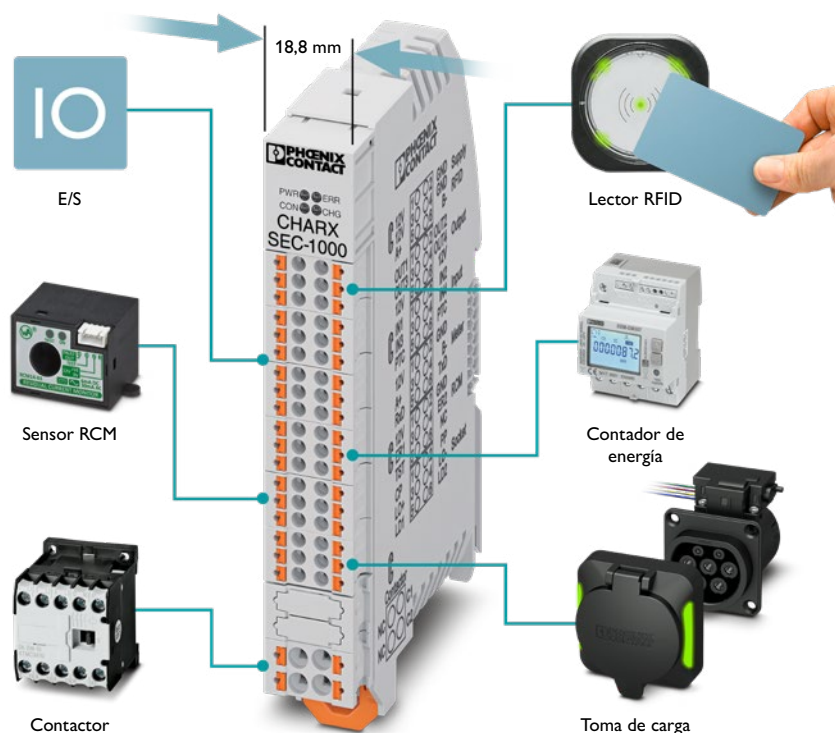


La clase compacta 1000

El sistema de control de la clase 1000 le ofrece en una carcasa de tan solo 18,8 mm todas las interfaces y funciones necesarias para un proceso de carga de conformidad con la norma:

- Toma de carga o cable de carga
- Contactor
- Identificación por radiofrecuencia
- Medición de energía
- Supervisión de corriente de fuga
- Desbloqueo de conectores de carga en caso de fallo de red
- E/S de libre configuración, p. ej. para la activación LED

Por este motivo, el controlador de la clase 1000 puede utilizarse sin problemas como sistema de control independiente para puntos de recarga sencillos. O bien puede alinearlo a un sistema de control de la clase 3000 para ampliarlo con hasta doce puntos de recarga.

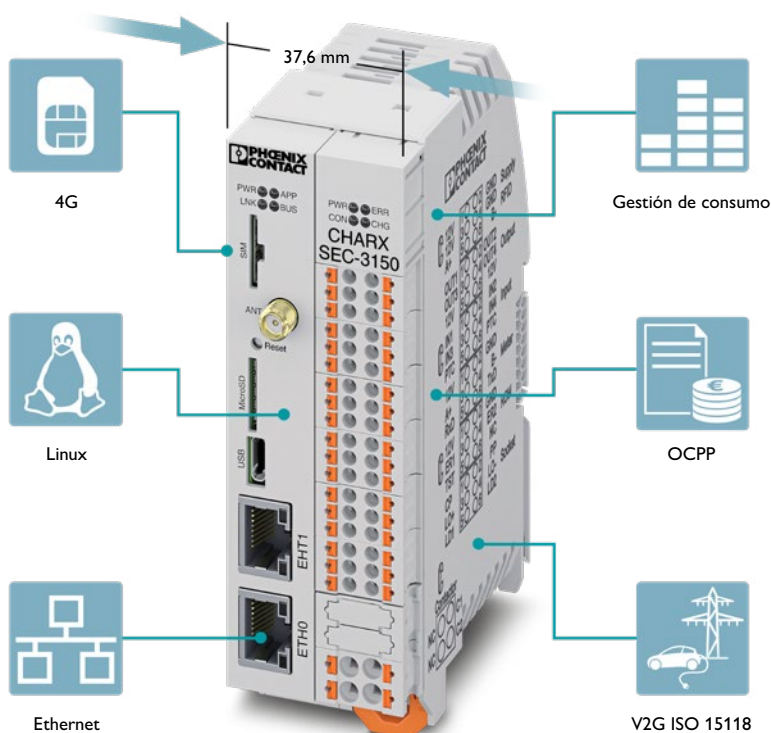


La clase 3000 inteligente

Con la clase 3000 obtendrá en tan solo 37,6 mm de anchura un sistema de control inteligente con todas las funciones y plena conectividad:

- Ethernet y radiotelefonía móvil 4G
- Gestión de la carga y del consumo dinámica
- Integración backend mediante Open Charge Point Protocol (OCPP)
- Comunicación Vehicle to Grid según ISO 15118
- Plataforma Linux abierta para aplicaciones de clientes

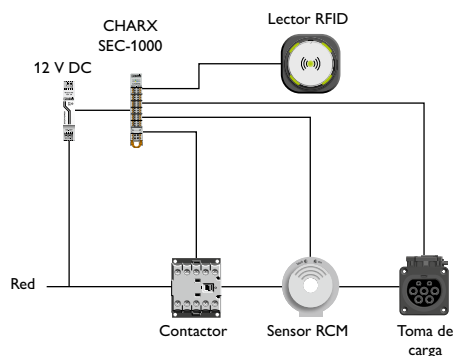
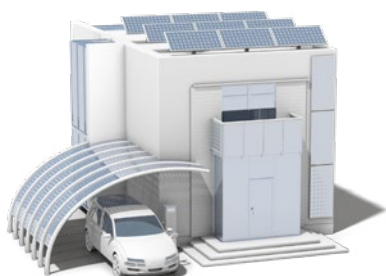
Gestione hasta 48 puntos de recarga con un controlador de la clase 3000. Los sistemas de orden superior para la facturación y la gestión de edificios pueden conectarse sin problemas a través de Modbus/TCP o MQTT.



Controles de carga AC CHARX control modular

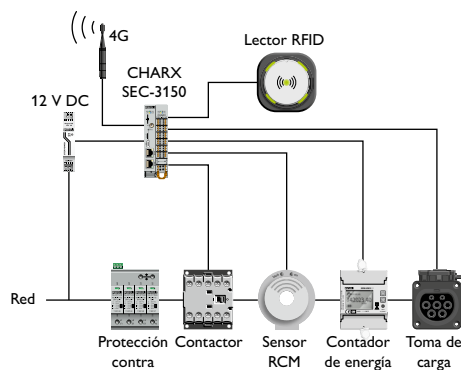
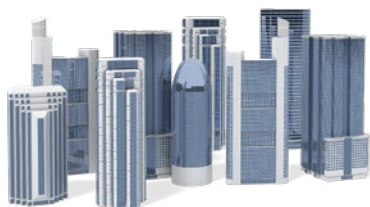
Escalables para cualquier aplicación de carga, desde el cargador doméstico hasta el aparcamiento

Convénzase del uso versátil de CHARX control modular para distintas aplicaciones y cómo puede adaptarse de forma precisa el sistema a sus requisitos.



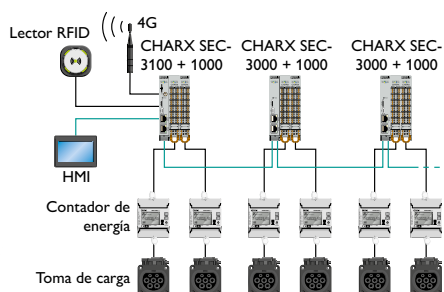
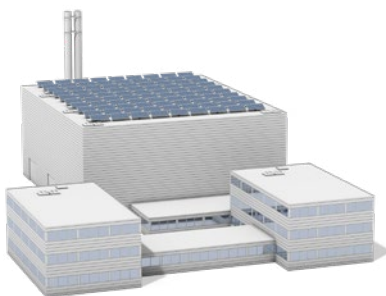
Cochera: cargador doméstico individual sin conexión de comunicación

El sistema de control de la clase 1000 ya dispone de todas las funciones necesarias para puntos de recarga sencillos, como la detección de corriente de fuga o el desbloqueo del conector de carga en caso de cortes de corriente. Para la autorización de acceso, los usuarios pueden crearse en una lista positiva RFID.



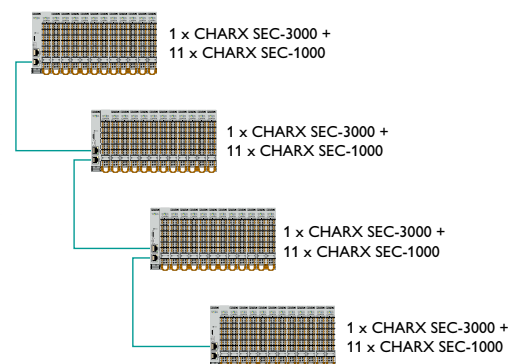
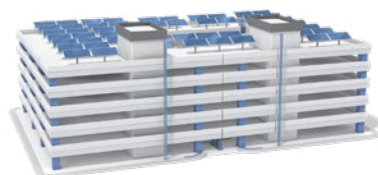
Smart City: punto de recarga individual con conexión backend inalámbrica

El sistema de control de la clase 3100 permite, mediante el módem 4G integrado y el protocolo OCPP, una conexión inalámbrica del punto de recarga a sistemas de facturación. Mediante el diseño compacto pueden integrarse estaciones de recarga en farolas.



Empresa: tres puntos de recarga dobles con conexión backend y terminal

Una estación de recarga doble formada por un sistema de control de la clase 3100 y uno de la clase 1000 gestiona dos puntos de recarga doble subordinados, formados cada uno respectivamente por un sistema de control de la clase 3000 y uno de la clase 1000. El terminal táctil y el sistema backend están conectados al sistema de control de la clase 3100.



Aparcamiento: 48 puntos de recarga con armario de control central y conexión backend

Un sistema de control de la clase 3000 y once sistemas de control de la clase 1000 se conectan mediante conectores de bus para carril en un clúster formado por doce puntos de recarga. Con el sistema de control de la clase 3000 se gestionan otros tres clústeres con una estructura idéntica y, por tanto, un total de 48 puntos de recarga.

Fácil manejo: desde la instalación hasta el mantenimiento

Durante el desarrollo de CHARX control modular nos centramos en la máxima facilidad para el usuario y un manejo intuitivo. La arquitectura modular del sistema le ofrece un alto grado de

flexibilidad para la aplicación. Nuestros desarrolladores también han diseñado los módulos para que las tareas de mantenimiento se puedan realizar de forma sencilla y eficaz.



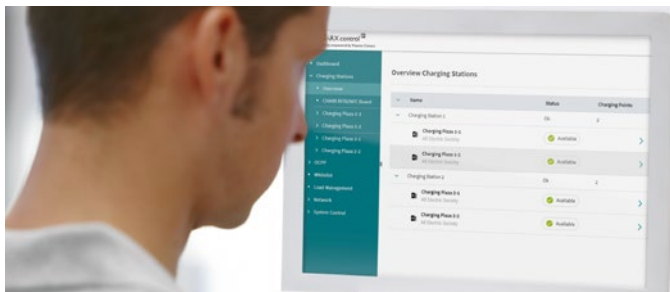
Los módulos encajados se detectan automáticamente en la red

Solo tiene que encajar los módulos necesarios en el carril DIN de forma consecutiva. Los módulos se alimentan a través del conector de bus para carril y se detectan automáticamente en la red local. Se reducen considerablemente los costes de cableado.



Cableado rápido y sin herramientas de los módulos con conexión push-in

Con la tecnología de conexión push-in cableará de manera sencilla, rápida y sin herramientas los módulos de control.



Configuración sencilla e intuitiva gracias a la gestión basada en web

Podrá llevar a cabo todos los ajustes de forma intuitiva en la gestión basada en web. Con unos pocos clics podrá transferir allí la configuración de un punto de recarga a otro.

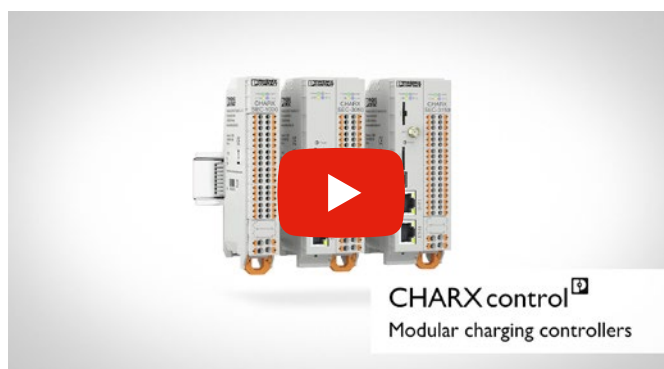


Cambio más rápido de módulos en caso de mantenimiento gracias a la tecnología Lock and Release

Si, para fines de mantenimiento, es necesario el cambio de un módulo, gracias a las conexiones frontales enchufables con la tecnología Lock and Release se puede realizar rápidamente y sin nuevo cableado del módulo.

¡Vea ahora el vídeo del producto en YouTube!

Escanee el código QR con su smartphone o tablet y obtenga más información sobre las funciones y características de los controles de carga AC CHARX control modular en el vídeo del producto.



CHARX control[®]
Modular charging controllers

Controles de carga AC CHARX control modular

Facturación de los procesos de carga de acuerdo con la ley de medición y calibración

Con los controles de carga AC CHARX control modular, ahora es posible facturar sin problemas de conformidad con la ley de calibración: un paquete coordinado y precertificado le facilita el cumplimiento de la ley de calibración en sus estaciones de recarga AC de forma rápida y rentable.

Nuestro paquete precertificado para su solución de carga AC incluye todos los componentes de hardware y software necesarios, como una pantalla integrada, un contador de energía con firma, el software del controlador y la documentación completa con informes de pruebas.

Con nuestros controles de carga AC, podrá realizar topologías flexibles con hasta doce puntos de recarga y libertad de diseño gracias a la visualización de todos los datos relevantes para la calibración en nuestra pantalla integrada en tiempo real. Además, se reduce el esfuerzo de sellado en la estación de recarga mediante un software a prueba de manipulaciones.



Preparados para Vehicle to Grid

Con nuestros controles de carga CHARX control modular, las baterías de los coches eléctricos pueden cargarse de forma inteligente. Además, también pueden devolver la energía a la red cuando resulte necesario. De este modo, las flotas de vehículos se convierten en acumuladores de energía rentables al utilizar los vehículos eléctricos como reserva de energía.

La tecnología en la que se basa se denomina Vehicle to Grid. La norma ISO 15118 describe los requisitos técnicos y las condiciones marco al respecto. CHARX control modular cumple ya con esta norma y está preparado para la tecnología Vehicle to Grid.



Nuestra gama de productos para estaciones de recarga y cargadores domésticos

Controles de carga AC						
						
Clase		Clase 1000	Clase 3000			
Anchura		18,8 mm	37,6 mm	37,6 mm	37,6 mm	37,6 mm
Finalidad de uso	Stand-alone o Client	✓	✓	✓	✓	✓
	Servidor	✗	✓	✓	✓	✓
Linux, Ethernet, conexión backend, gestión de consumo		✗	✓	✓	✓	✓
Radiotelefonía móvil 4G/2G		✗	✗	✗	✓	✓
Comunicación ISO 15118		✗	✗	✓	✗	✓
Código de art.		1139034	1139022	1139018	1139012	1138965

Accesorios							
							
Pantalla táctil de 4,3" para una carga conforme a la ley de calibración	Contador de energía AC para la carga conforme a la ley de calibración ¹⁾	Antena de radiotelefonía móvil con cable de conexión de 5 m y conector redondo SMA	Lector RFID en carcasa IP65	Lector RFID como placa de circuito impreso	Lector RFID como placa de circuito impreso, con indicación de estado LED y zumbador	Módulo de monitorización de corrientes de fuga	Cable de conexión de 0,4 m para el módulo de monitorización de corrientes de fuga
1426836	1429603	2702273	1309687	1309772	1391227	1309697	1360462

¹⁾ Encontrará información detallada sobre este contador de energía y otras variantes a partir de la página 134.

Para ver la gama completa de **controles de carga AC**, introduzca el código web en nuestro sitio web o escanee el código QR.



 Código web: #0501

Infraestructura de recarga

Potentes cables de carga DC para estaciones de carga rápida y cargadores domésticos

Los cables de carga DC CHARX connect se emplean para la carga rápida de vehículos eléctricos con corriente continua. Además de los cables de carga CCS de tipo 1 y tipo 2, ofrecemos también el estándar GB/T para China.

Nuestra gama de productos se divide en diferentes clases de potencia y ofrece así el cable de carga adecuado para cada aplicación, desde el cargador doméstico DC hasta el parque de carga público HPC.

Manejo cómodo

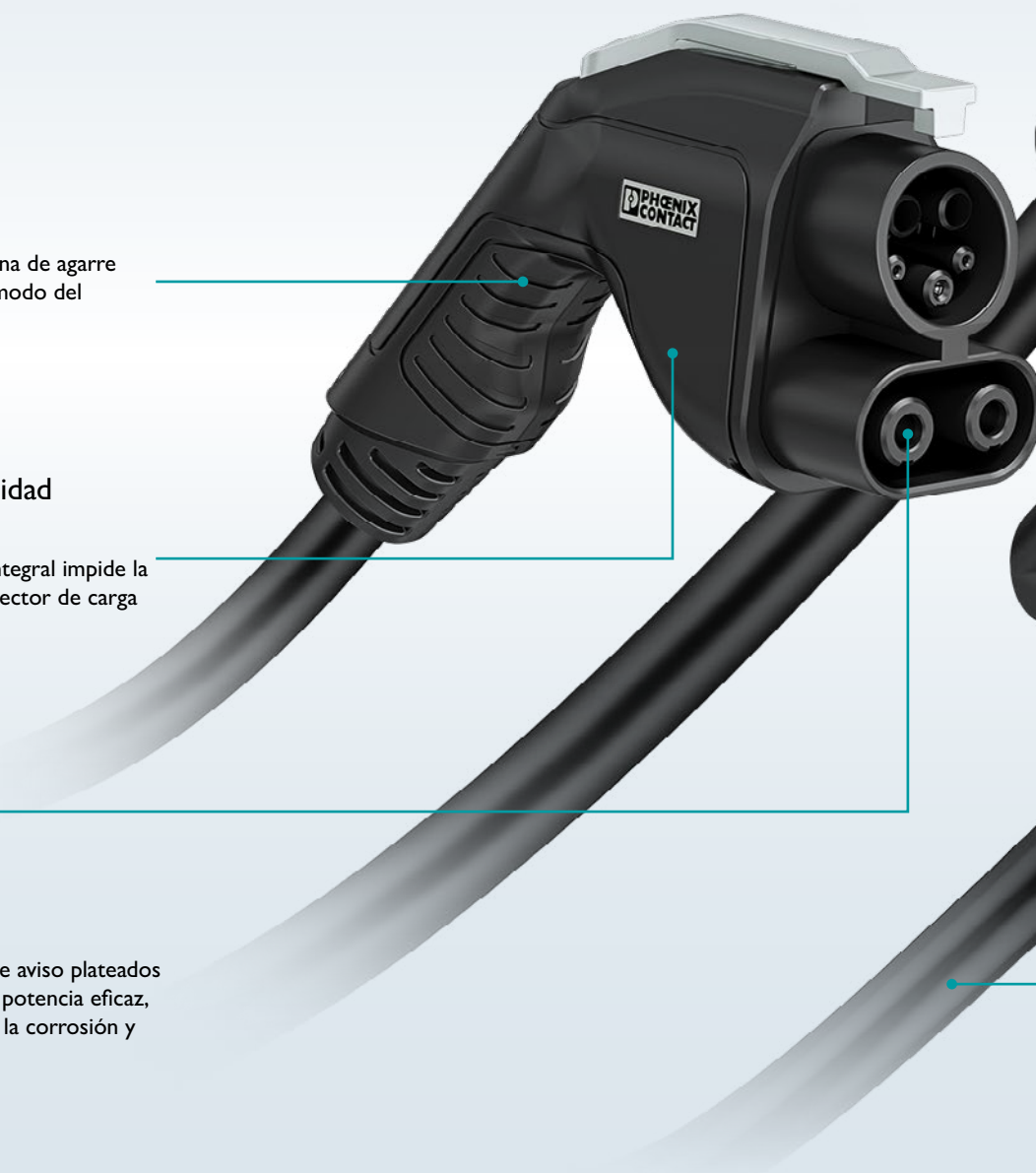
El diseño ergonómico de la zona de agarre garantiza un manejo fácil y cómodo del conector de carga.

Concepto de estanqueidad inteligente

La estanqueidad longitudinal integral impide la entrada de humedad en el conector de carga o en el cable.

Contactos plateados

Los contactos de potencia y de aviso plateados garantizan una transmisión de potencia eficaz, una protección óptima contra la corrosión y una larga vida útil.



Su logotipo personalizado

Para que la imagen de marca de sus estaciones de recarga sea coherente, también podemos fabricar los conectores de carga con el logotipo de su marca si lo solicita.



CHARX connect

E-Mobility empowered by Phoenix Contact

Para todas las regiones y aplicaciones

Nuestra cartera de productos abarca las normas de carga CCS de tipo 1, CCS de tipo 2 y GB/T consolidadas en todo el mundo, así como todas las clases de potencia, desde el cargador doméstico DC hasta el parque de carga HPC.



Sensores de temperatura integrados

Gracias a los sensores de temperatura rápidos y precisos de cada contacto de potencia, los cables de carga están protegidos contra sobrecalentamiento.

Cable robusto según DIN EN 50620

Nuestros cables de carga cuentan con la certificación VDE y están especialmente diseñados para aplicaciones de electromovilidad en cuanto a grosor del aislamiento, flexibilidad del material y otras propiedades.

¿Qué cable de carga es el adecuado para mi aplicación?

Comparación de nuestras familias de productos			
			
Familia de productos	CHARX connect compact	CHARX connect standard	CHARX connect professional
Potencia de carga (continua)	40 ... 80 kW	150 ... 250 kW	375 ... 500 kW
Potencia de carga (modo Boost) ¹⁾	-	500 kW	600 ... 700 kW
Campo de aplicación	Menores potencias de carga en el sector privado y semipúblico	Potencias de carga medias en el sector semipúblico y público	High Power Charging en el sector público
Ejemplos de aplicación típicos	Cocheras privadas, aparcamientos de empresas, restaurantes y establecimientos comerciales, aparcamientos públicos	Aparcamientos de empresas, restaurantes y comercios, aparcamientos públicos y gasolineras	Parques de carga rápida HPC, gasolineras y áreas de descanso en autopistas y autovías
Estándares de carga	CCS de tipo 1, CCS de tipo 2	CCS de tipo 1, CCS de tipo 2, GB/T	CCS de tipo 1, CCS de tipo 2, GB/T
Marco de la cara enchufable intercambiable	✗	✓	✓
Contactos de potencia intercambiables	✗	✗	✓
Datos de análisis ampliados a través del bus CAN	✗	✗	✓ ²⁾
Refrigeración por líquido	✗	✗	✓ ²⁾
Pasamuros opcional	✗	✗	✓ ²⁾

¹⁾ El modo Boost Mode permite una mayor potencia de carga durante un periodo de tiempo breve. La duración depende de numerosas condiciones ambientales. Encontrará más información en la página de la derecha y en la hoja informativa del artículo correspondiente, que puede descargar de nuestro sitio web.

²⁾ Estas funciones solo están disponibles con las variantes de 500 kW de CHARX connect professional.

Mayores potencias de carga transitorias en modo Boost

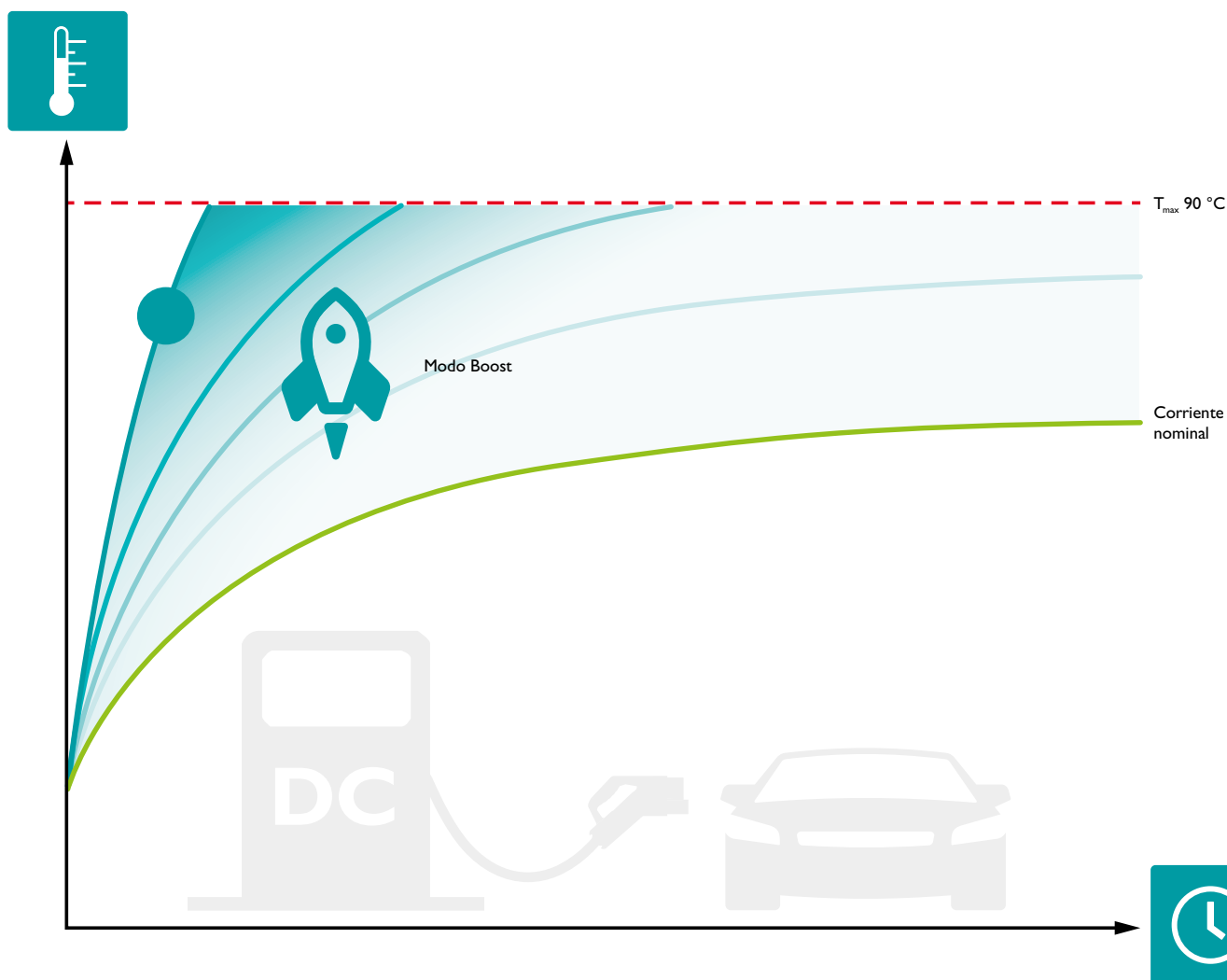
Como fabricante, diseñamos nuestros cables de carga DC para la corriente nominal de funcionamiento continuo que definamos a una temperatura ambiente de $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$.

En el llamado modo Boost, algunos cables de carga DC pueden transportar transitoriamente una potencia de carga significativamente mayor. Para ello, especificamos una corriente máxima I_{max} en la hoja informativa de los respectivos artículos.

La duración posible del funcionamiento de un cable de carga en modo Boost depende de numerosas condiciones ambientales, como la frecuencia del punto de recarga o el diseño de la entrada de carga para vehículos. Los cables de carga también pueden funcionar transitoriamente a una temperatura ambiente más alta.

Los fabricantes y operadores de estaciones de recarga que utilicen el modo Boost deben llevar a cabo una monitorización continua de las temperaturas en los contactos de potencia DC con ayuda de los sensores de temperatura integrados.

A una temperatura límite de $+90\text{ }^{\circ}\text{C}$, el proceso de carga debe desconectarse. Al acercarse a la temperatura límite, se recomienda reducir prematuramente la corriente de carga, por ejemplo a la corriente nominal. En este caso, se habla de derating.



Cables de carga DC CHARX connect

Carcasa estanca al agua y robusta para un uso seguro en exteriores

El concepto de estanqueidad inteligente de nuestro cable de carga DC garantiza una estanqueidad longitudinal integral, que impide que la humedad penetre en el conector de carga y en el cable. Esto maximiza la seguridad eléctrica para el usuario y, al mismo tiempo, aumenta la seguridad contra fallos de su infraestructura de recarga. Los materiales de alta calidad también garantizan la robustez necesaria y una larga vida útil de nuestros conectores de carga, incluso en caso de uso permanente al aire libre en condiciones adversas.

El innovador sistema de estanqueidad de dos cámaras marca la siguiente etapa en el desarrollo de nuestros sistemas de estanqueidad: gracias a la separación espacial de los dos contactos de potencia DC+ y DC-, los cortocircuitos pueden excluirse por completo.



Facturación conforme a la ley de calibración gracias a la tecnología de medición de cuatro conductores

Nuestros cables y conectores de carga DC para la tecnología de medición de cuatro conductores están preparados para la facturación fiable de los procesos de carga conforme a la ley de calibración.

Esto permite registrar la potencia disipada en el cable de carga para determinar con precisión la energía transferida al vehículo eléctrico.



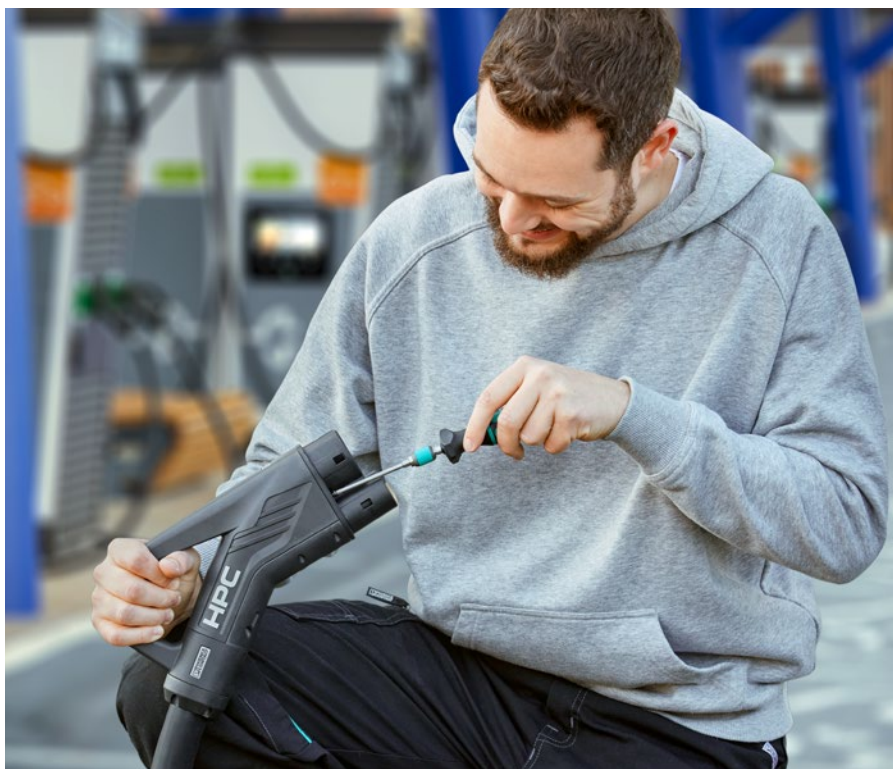
Cables de carga DC CHARX connect

Kits de reparación para un mantenimiento sencillo y rentable

A pesar de la gran robustez de los materiales, los conectores de carga de las estaciones de recarga semipúblicas o públicas han de someterse a un mantenimiento a intervalos regulares, entre otras cosas debido a una manipulación inadecuada. Los daños suelen producirse en la cara enchufable.

Con la ayuda de nuestros kits de reparación disponibles por separado, podrá sustituir de forma rápida y sencilla los marcos de cara enchufable y los contactos de potencia del conector de carga durante las tareas de mantenimiento. Esto hace que nuestros cables de carga DC sean especialmente fáciles de mantener, ahorra tiempo y costes y aumenta la disponibilidad de su infraestructura de recarga.

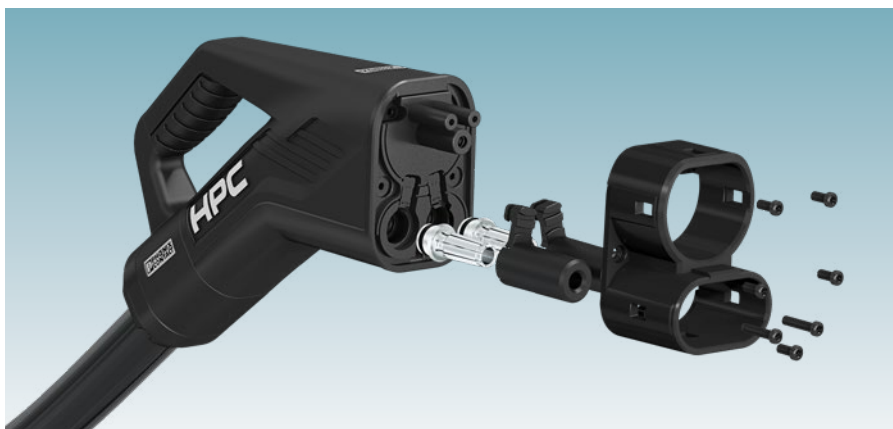
Esto elimina la necesidad de sustituir todo el cable de carga. Este tipo de mantenimiento no solo es más económico, sino también más sostenible.



CHARX connect standard:
marco de la cara enchufable
intercambiable



CHARX connect professional:
marco de la cara enchufable
y contactos de potencia
intercambiables
(similar a la figura)



Cables de carga DC CHARX connect professional

Cables de carga HPC refrigerados para estación de carga rápida con 500 kW permanentes

Los cables de carga CCS CHARX connect professional con la High Power Charging Technology (HPC) de desarrollo propio se utilizan en estaciones de carga rápida públicas y parques de carga rápida. Los tiempos de carga prolongados con HPC ya pertenecen al pasado, puesto que las baterías de los vehículos eléctricos pueden cargarse de esta forma en tan solo de tres a cinco minutos para 100 kilómetros de autonomía.

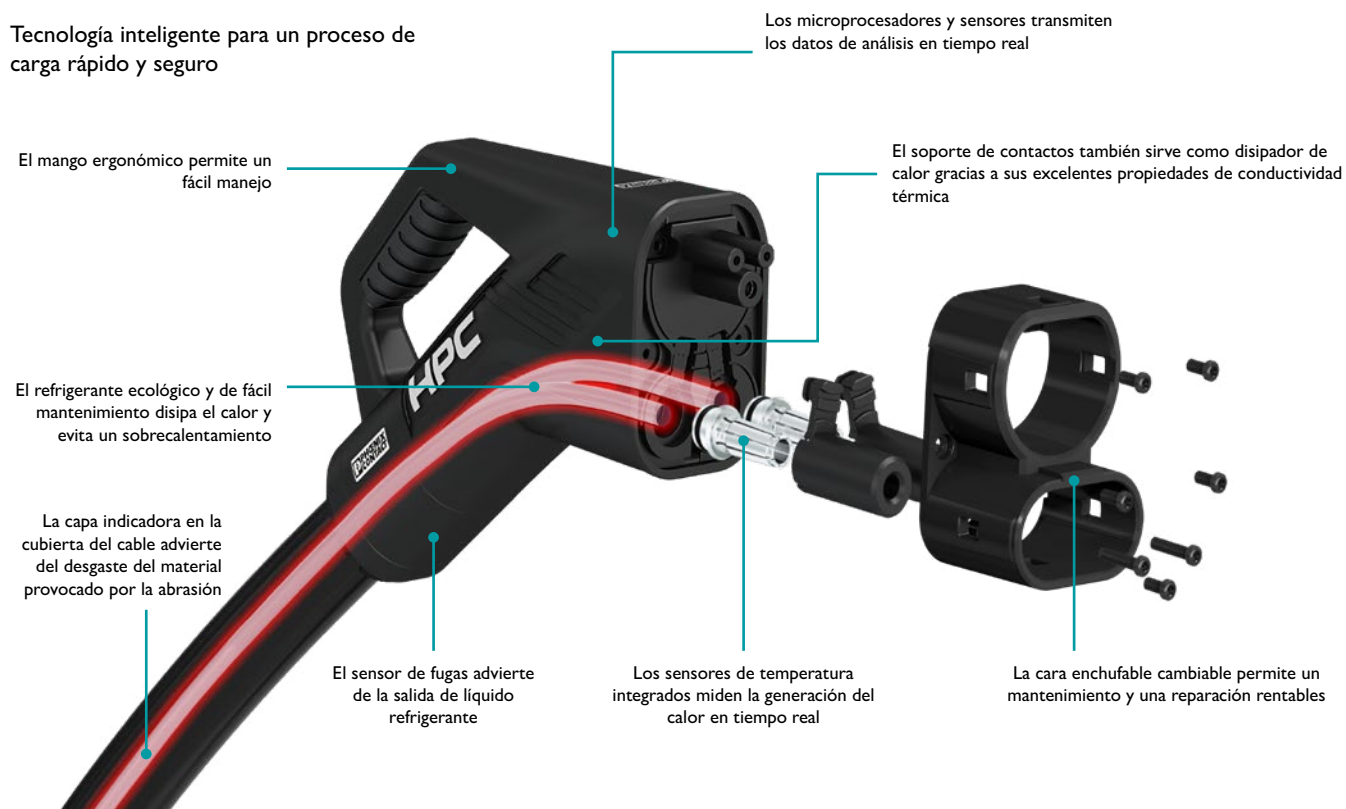
Nuestra tecnología HPC se basa por tanto en una refrigeración líquida activa, que permite alcanzar potencias de carga continuas de hasta 500 kW – sin poner en riesgo la seguridad ni la manejabilidad. En modo Boost, se pueden alcanzar potencias de carga de hasta 700 kW incluso de manera transitoria.

Con ello, estamos revolucionando la tecnología de carga rápida y marcando un hito en el futuro de la electromovilidad, ya que la HPC permite un práctico proceso de carga de los coches eléctricos.



Vista detallada del conector de carga HPC refrigerado

Tecnología inteligente para un proceso de carga rápido y seguro



Cables de carga DC CHARX connect professional

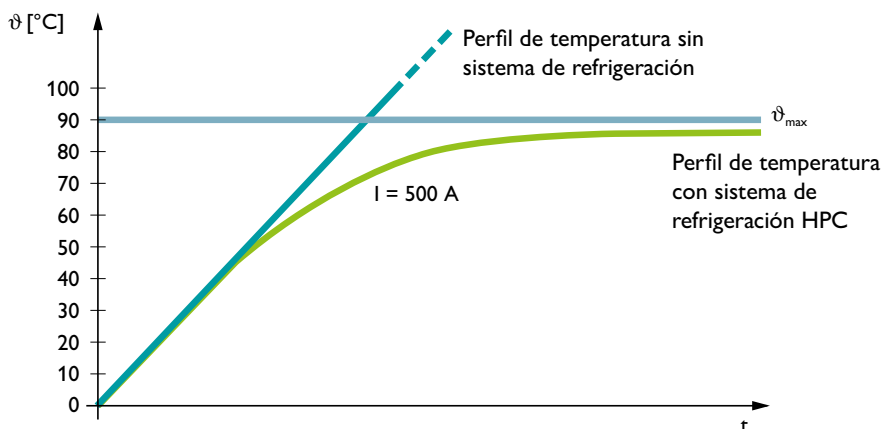
1
2
3
4

Infraestructura de recarga

¿Cómo funciona la refrigeración por líquido? ¿Y qué es lo que está estipulado por la norma?

Para determinar la corriente nominal, la temperatura del conector de carga y el cable de carga puede ser como máximo 50 K superior a la del aire ambiente ($\Delta T_{\max} = 50 \text{ K}$) según la directiva VDE-AR-E 2623-5-3 y la norma IEC TS 62196-3-1. Por tanto, durante el proceso de carga, se puede alcanzar una temperatura máxima de +90 °C en los contactos de potencia.

Para ello, un total de cinco sensores de temperatura en el conector de carga HPC miden la generación de calor en tiempo real. Un sistema de control evalúa los datos y regula la potencia de refrigeración según sea necesario. El líquido refrigerante, respetuoso con el medio ambiente, disipa eficazmente el calor generado a través de los canales de refrigeración incorporados. Así se evita un sobrecalentamiento de forma segura y conforme a las normas.



¡Vea ahora el vídeo del producto en YouTube!

Escanee el código QR con su smartphone o tablet y obtenga más información sobre las funciones y características de los cables de carga HPC CHARX connect professional.



¡Descúbralo ahora en realidad aumentada (RA)!

Escanee uno de los códigos QR con su smartphone o tablet y coloque los cables de carga HPC virtualmente en un espacio, por ejemplo, en la superficie de una mesa.

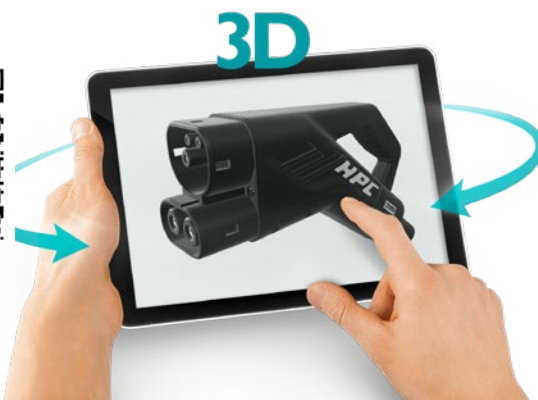
Observe el producto con el máximo detalle y desde todos los ángulos.



Cable de carga DC de tipo 1



Cable de carga DC de tipo 2



Cables de carga DC CHARX connect professional

Instalación sencilla y rápida con el pasamuros opcional

Durante el desarrollo del conector de carga HPC refrigerado, la atención no solo se centró en la alta potencia de carga, sino también en que la instalación fuera lo más sencilla posible.

Por ello, nuestros cables de carga HPC están disponibles opcionalmente con un pasamuros, que permite una instalación rápida, segura y cómoda del cable de carga en la estación de recarga. Contiene interfaces definidas para la transmisión de energía, la comunicación y el circuito de refrigeración.

El pasamuros está disponible en las siguientes variantes:

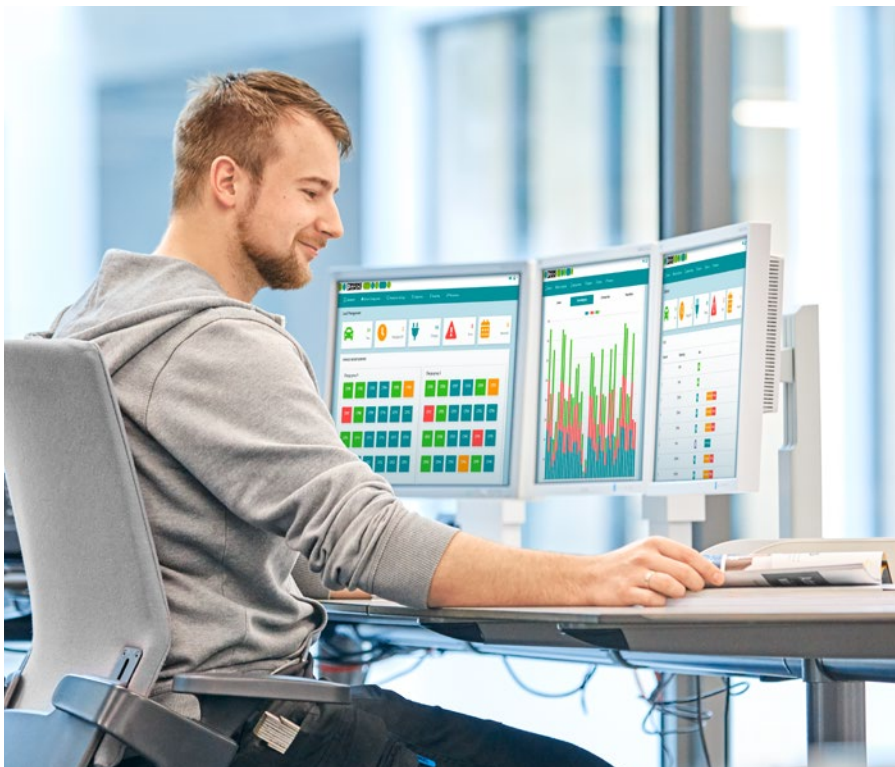
- Recto
- Acodado, para instalación a la derecha
- Acodado, para instalación a la izquierda



Transmisión en tiempo real de datos de estado y análisis a través de la interfaz de bus CAN

En el interior del conector de carga HPC se emplea una tecnología aún más inteligente: los sensores integrados proporcionan información sobre el estado general del conector High Power Charging, su uso y desgaste, así como otros datos de análisis.

Toda la información se guarda en el conector de carga y se transfiere en tiempo real al operador para aumentar la transparencia.



Cables de carga DC CHARX connect professional

Cables de carga HPC no refrigerados para carga rápida con 375 kW permanentes

Los cables de carga HPC CHARX connect professional también están disponibles sin refrigeración líquida. En su lugar, utilizan una sección de cable aumentada de $4 \times 55 \text{ mm}^2$. De este modo, pueden transmitir 375 kW de forma permanente y segura a temperaturas de hasta 40°C , e incluso hasta 500 kW transitoriamente en modo Boost.

Los cables de carga no refrigerados también convence por sus funciones inteligentes y su seguridad sin restricciones: para una facturación conforme a la ley de calibración, están preparados con tecnología de medición de cuatro conductores. El innovador sistema de estanqueidad de dos cámaras garantiza la separación espacial de los dos contactos de potencia DC+ y DC- y evita así de forma fiable posibles cortocircuitos.



Entradas de carga para vehículos aptas para HPC

Con secciones de cable DC de hasta 120 mm^2 , nuestras entradas de carga para vehículos CHARX connect universal permiten la High Power Charging (HPC) en el lado del vehículo con hasta 500 kW. La detección de temperatura precisa de los sensores PT 1000 en los contactos de potencia DC y la cadena PTC en la zona AC protegen el vehículo del sobrecalentamiento y garantizan un proceso de carga seguro.

Originalmente, nuestras entradas de carga CCS de uso universal se desarrollaron para fabricantes de renombre de la industria automovilística. En la actualidad, se utilizan en todas partes donde la estación de carga rápida HPC desempeña un papel decisivo: desde turismos a motocicletas, pasando por vehículos todoterreno en los sectores de la minería, las obras de construcción, la logística, el transporte de mercancías y pasajeros, la agricultura y la silvicultura, otros vehículos especiales y personalizados, así como en el sector naval.

Más información a partir de la página 36



Cables de carga DC CHARX connect compact

La solución óptima para alcanzar potencias de carga de hasta 80 kW

Gracias a su diseño sofisticado y a sus dimensiones compactas, los conectores de carga CCS están dispuestos de forma consecuente para los modernos cargadores domésticos DC en garajes y cocheras, así como para pequeñas estaciones de recarga DC en el sector público y comercial. Los cables de carga son compatibles con los estándares de carga consolidados CCS de tipo 1 y CCS de tipo 2, lo que significa que pueden utilizarse en casi todo el mundo.

El diseño de los conectores de carga ha recibido el premio Good Design Award. Convence por su moderna estilización y cuenta también con una buena funcionalidad. La forma ergonómica de la zona de agarre garantiza una manipulación sencilla y un tacto cómodo.



Vista detallada del conector de carga CCS compacto

Se adapta perfectamente a los cargadores de pared DC y a las estaciones de recarga DC más pequeñas

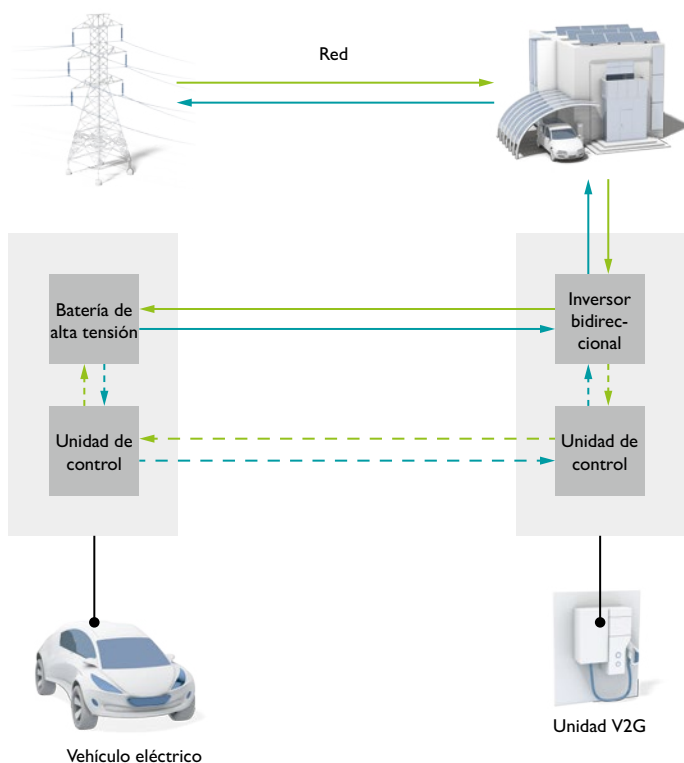


Cables de carga DC CHARX connect compact

Aptos para Vehicle to Grid y Vehicle to Home

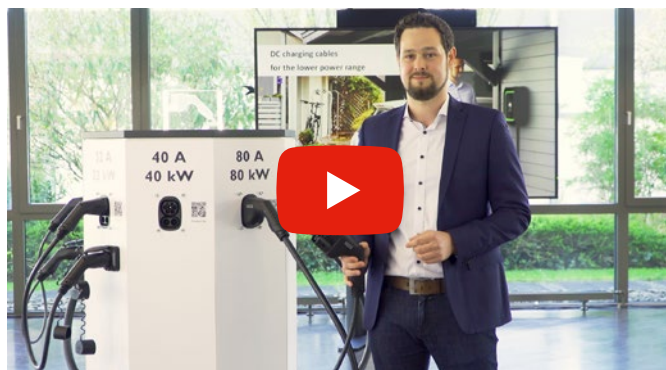
Los cargadores domésticos DC del futuro permitirán alimentar energía con los procesos Vehicle to Grid y Vehicle to Home gracias a la tecnología de convertidores bidireccional. La electricidad puede fluir de forma controlada desde la batería del vehículo a través de la estación de recarga hasta la red eléctrica o hasta su propia casa.

Nuestros cables de carga compactos CCS son la solución óptima para estas aplicaciones V2G y V2H.



¡Vea ahora el vídeo del producto en YouTube!

Escanee el código QR con su smartphone o tablet y descubra en el video de nuestro jefe de producto por qué son tan especiales nuestros cables de carga DC CHARX connect compact.



¡Descúbralo ahora en realidad aumentada (RA)!

Escanee el código QR con su smartphone o tablet y coloque el cable de carga DC compacto virtualmente en el espacio, por ejemplo, sobre la superficie de una mesa.

Observe el producto con el máximo detalle y desde todos los ángulos.



Nuestra gama de productos para estaciones de recarga y cargadores domésticos

Tipo 1 CCS			
			
Familia de productos	CHARX connect compact		CHARX connect standard
Potencia de carga (continua)	40 kW (40 A / 1000 V)	80 kW (80 A / 1000 V)	200 kW (200 A / 1000 V)
Potencia de carga (modo Boost) ¹⁾	×	×	500 kW (500 A / 1000 V)
Marco de la cara enchufable intercambiable	×	×	✓
Contactos de potencia intercambiables	×	×	✓
Refrigeración por líquido	×	×	×
Pasamuros	×	×	×
Código de art.	1105880	1105881	1051695

Tipo 2 CCS					
					
Familia de productos	CHARX connect compact		CHARX connect standard		
Potencia de carga (continua)	40 kW (40 A / 1000 V)	80 kW (80 A / 1000 V)	150 kW (150 A / 1000 V)	200 kW (200 A / 1000 V)	250 kW (250 A / 1000 V)
Potencia de carga (modo Boost) ¹⁾	×	×	×	500 kW (500 A / 1000 V)	500 kW (500 A / 1000 V)
Marco de la cara enchufable intercambiable	×	×	✓	✓	✓
Contactos de potencia intercambiables	×	×	×	×	×
Tecnología de medición de cuatro conductores	×	×	×	×	×
Sistema de estanqueidad de dos cámaras	×	×	×	×	×
Refrigeración por líquido	×	×	×	×	×
Pasamuros	×	×	×	×	×
Código de art.	1106637	1106633	1095767	1095775	1107339

**CHARX connect professional**500 kW
(500 A / 1000 V)700 kW
(700 A / 1000 V)

✓

✓

✓

✗

✓ (Recto)

✓ (Acodado en el lado derecho)

✓ (Acodado en el lado izquierdo)

1085658

1085641

1089931

1085642

**CHARX connect professional**375 kW
(375 A / 1000 V)500 kW
(500 A / 1000 V)500 kW
(500 A / 1000 V)700 kW
(700 A / 1000 V)

✓

✓

✓

✓

✗

✗

✓

✓

✓

✗

✓

✗

✓ (Recto)

✓ (Acodado en el lado
derecho)✓ (Acodado en el lado
izquierdo)

1396518

1085638

1085631

1089665

1085637

Nuestra gama de productos para estaciones de recarga y cargadores domésticos

GB/T DC			
			
Familia de productos	CHARX connect standard		CHARX connect professional
Potencia de carga (continua)	125 kW (125 A / 1000 V)	250 kW (250 A / 1000 V)	500 kW (500 A / 1000 V)
Potencia de carga (modo Boost) ¹⁾	×	500 kW (500 A / 1000 V)	600 kW (600 A / 1000 V)
Marco de la cara enchufable intercambiable	×	×	×
Contactos de potencia intercambiables	×	×	×
Refrigeración por líquido	×	×	✓
Pasamuros	×	×	✓
Código de art.	1449525 ²⁾	1449523 ²⁾	1459630 ²⁾

Todos los cables de carga DC representados se muestran con un cable de 5 m. En nuestro sitio web o previa solicitud, también puede obtener variantes de artículos con otras longitudes de cable.

¹⁾ El modo Boost Mode permite una mayor potencia de carga durante un periodo de tiempo breve. La duración depende de numerosas condiciones ambientales. Encontrará más información en la hoja informativa del artículo correspondiente, que puede descargar de nuestro sitio web.

²⁾ Este artículo solo está disponible en China.

Accesorios						
						
Unidad de refrigeración para cables de carga HPC refrigerados por líquido	Acoplamiento rápido para conectar los conductos de refrigeración	Agarre de cable para cable de carga HPC	35 etiquetas para rotulación según DIN EN 17186	Soporte para conector de carga para vehículos		
				Tipo 1 CCS	Tipo 2 CCS	GB/T DC
1237881	1346562	1091431	1309761 ("K")	1624143	1624153	1623770 (sin pulsador)
			1309765 ("L")			1623497 (con pulsador)

Kits de reparación					
					
Familia de productos	Tipo 1 CCS		Tipo 2 CCS		
	CHARX connect standard	CHARX connect professional	CHARX connect standard	CHARX connect professional 375 kW	CHARX connect professional 500 kW
Marco de la cara enchufable	-	1085800	1081734	-	1085797
Marco de la cara enchufable, bit	-	1085801	1085796	-	1085798
Contactos de potencia	1288247	1295744	-	-	1295577
Contactos de potencia, bit	1288250	1295723	-	-	1295670
Marco de la cara enchufable, contactos de potencia	1288248	1281251	-	1582262	1281249
Marco de la cara enchufable, contactos de potencia, bit	1158266	1085802	-	1582285	1085799

Para ver la gama completa de cables de carga DC, introduzca el código web en nuestro sitio web o escanee el código QR.



Infraestructura de recarga

Controles de carga DC para estaciones de carga rápida

Los controladores de carga DC de libre programación CHARX control professional y CHARX control integrated son la inteligencia de las modernas estaciones de recarga para la carga rápida modo 4 según IEC 61851-23.

Se comunican con el vehículo eléctrico, monitorizan el proceso de carga, regulan parámetros como la corriente de carga y se encargan opcionalmente de otras tareas.



El todoterreno en formato de 19 pulgadas

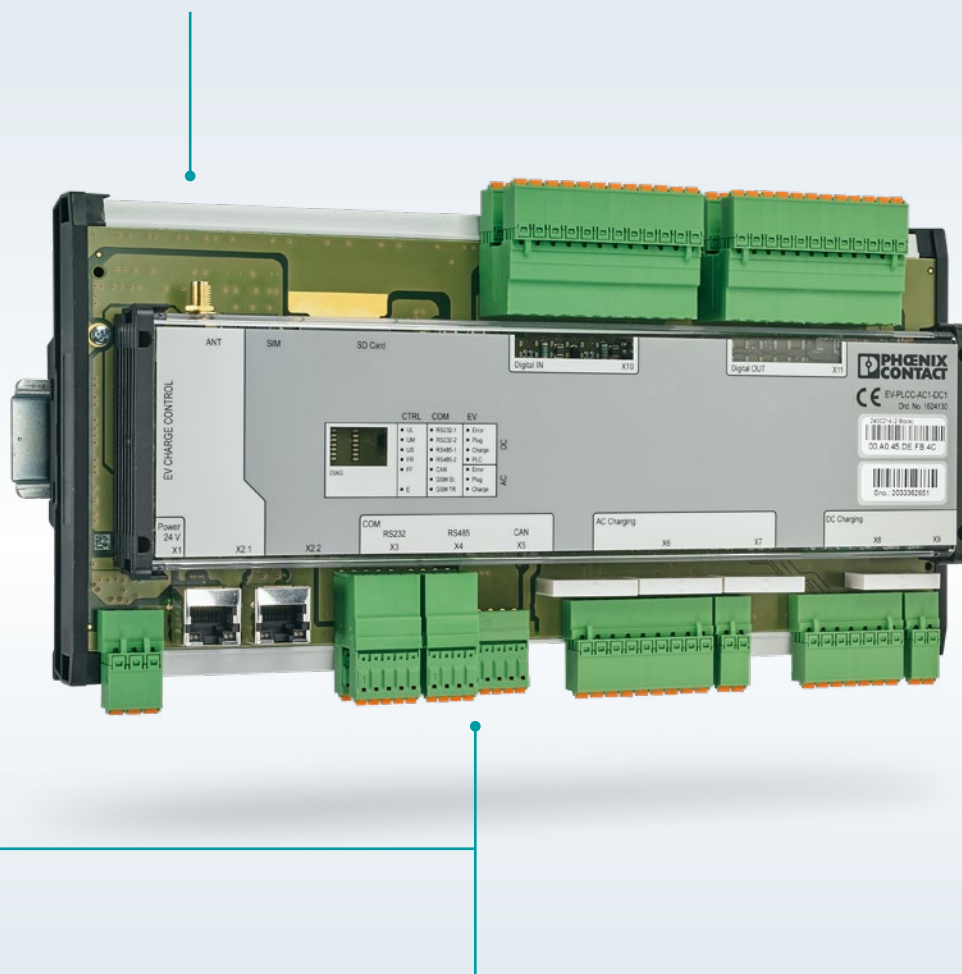
CHARX control integrated combina todas las funciones de control y monitorización de la carga DC en un único equipo compacto. El estándar de 19" y las tecnologías de conexión rápida simplifican la instalación y el mantenimiento.

CHARX control

E-Mobility empowered by Phoenix Contact

El clásico para el carril DIN

CHARX control profesional es el control de carga DC para la instalación clásica en la estación de recarga con carril DIN. Esto permite un diseño personalizado y un cableado flexible con otros componentes.



Uso flexible y comunicativas

Ambas soluciones de control se pueden programar libremente según la norma IEC 61131. De este modo, podrá diseñar el software y la interfaz de usuario de su estación de recarga totalmente a medida. Gracias a sus amplias interfaces, podrá conectar fácilmente todos los equipos periféricos.

Control de carga DC CHARX control integrated

Detalles del sistema modular de 19": para el montaje rápido en rack de su estación de recarga DC

El sistema en formato estandarizado de 19" consta de varios módulos coordinados para distribuir, convertir y controlar la corriente de carga: el nuevo módulo de distribución CHARX power distribute, el nuevo módulo de control CHARX control integrated y los módulos de potencia CHARX power basic pueden combinarse para adaptarse a cualquier situación de carga.

En comparación con el equipamiento clásico con componentes de carril DIN, el diseño modular con el sistema CHARX en dimensiones estándar de 19" reduce considerablemente la complejidad de una estación de recarga DC. También permite una rápida instalación y sustitución de los módulos.

El módulo de control de potencia controla y monitoriza

CHARX control integrated combina todas las funciones para controlar y monitorizar su estación de recarga de 19" y gestiona hasta cinco módulos de potencia de 30 kW para lograr una carga DC rápida de hasta 150 kW

Módulos de potencia de alta eficiencia

Los módulos compactos de carga rápida CHARX power basic para instalación directa en su estación de recarga DC convierten la corriente de red AC en corriente DC y pueden interconectarse según sea necesario en función de la demanda de potencia

Módulo de distribución

CHARX power distribute alimenta hasta cinco módulos de potencia y también el módulo de control con tensión de red AC. Las funciones de protección garantizan la máxima seguridad

Amplias interfaces

Hay disponibles interfaces de comunicación CCS, bus CAN, OCPP, TCP/IP, RS-485, así como E/S para conectar cables de carga, paneles táctiles, lectores RFID, LED de estado y electrónica de potencia

Programación libre según IEC 61131

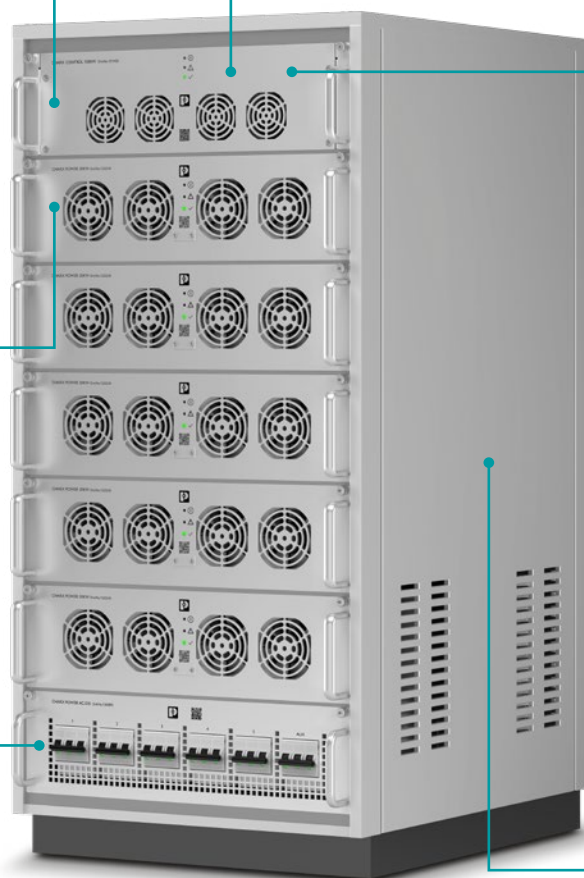
La programación libre del CHARX power integrated permite personalizar completamente el software y la interfaz de usuario de su estación de recarga

Tecnologías de conexión rápida

La conexión rápida push-in y la conexión por palanca articulada T-LOX permiten una instalación y un mantenimiento rápidos.

Estructura eficiente y compacta

Ideal para ubicaciones urbanas: menos espacio necesario con idéntica potencia de carga y, al mismo tiempo, menor esfuerzo de cableado que otros sistemas comparables



Control de carga DC CHARX control integrated

1

2

3

4

Infraestructura de recarga

Diseño de una infraestructura de recarga DC modular: racks de 19" para carga rápida

Solo mediante el acoplamiento de los distintos sectores se puede lograr una carga sin emisiones de CO₂. La electrónica de potencia adaptada permite una conversión, distribución y acumulación eficientes.

De este modo, los vehículos eléctricos pueden cargarse de forma inteligente y rápida. Con nuestra solución, puede integrar una infraestructura de recarga rápida sencilla, económica y de gran cobertura.



¡Vea ahora el vídeo del producto en YouTube!

Escanee el código QR con su smartphone o tablet y obtenga más información sobre la construcción de una estación de recarga DC modular en formato de 19" en el vídeo del producto.

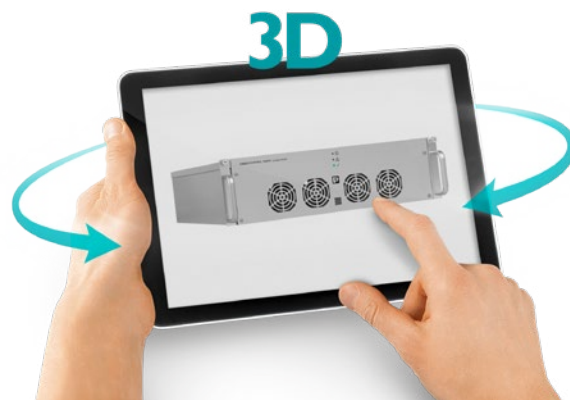


CHARX power[®]
Modular 19" DC charging infrastructure

¡Descúbralo ahora en realidad aumentada (RA)!

Escanee uno de los códigos QR con su smartphone o tablet y coloque el control de carga DC en formato de 19" virtualmente en un espacio, por ejemplo, en la superficie de una mesa.

Observe el producto con el máximo detalle y desde todos los ángulos.



Control de carga DC CHARX control professional

Detalle del control de carga DC para el carril DIN

CHARX control professional es el todoterreno con interfaces versátiles

Interfaz de radiotelefonía móvil integrada

Para conectar el control de carga mediante OCPP (protocolo abierto de punto de carga) al sistema backend para la gestión de usuarios, la facturación y el diagnóstico remoto

Ranura para tarjetas SD

Para la tarjeta SD disponible por separado: contiene la licencia de uso para los bloques de programación PC Worx preconfeccionados, almacena los procesos de carga registrados y se utiliza para transferir las configuraciones del controlador

E/S digitales

16 entradas y salidas digitales permiten la conexión específica para el cliente de otros componentes: el sistema de control de los contactores DC, la evaluación del monitor de aislamiento, la monitorización del enclavamiento de la puerta o la activación de los LED de estado de carga, etc.

LED de estado

Para el registro intuitivo del estado del controlador de carga, para el tráfico de datos de las interfaces de comunicación y para el diagnóstico de fallos

Dos interfaces Ethernet

Para la conexión al panel táctil, la programación mediante PC Worx o la integración en un sistema de carga y gestión de consumo

Conexión de contadores de energía

Mida el consumo de energía y facture con precisión los procesos de carga: conexión de contadores de energía AC y DC a través de interfaces serie RS-232 y RS-485

Conexión del lector RFID

Conexión a través de RS-232 o RS-485 para la autorización de usuarios en un sistema backend o en la lista positiva RFID local

Sistema de control de la electrónica de potencia

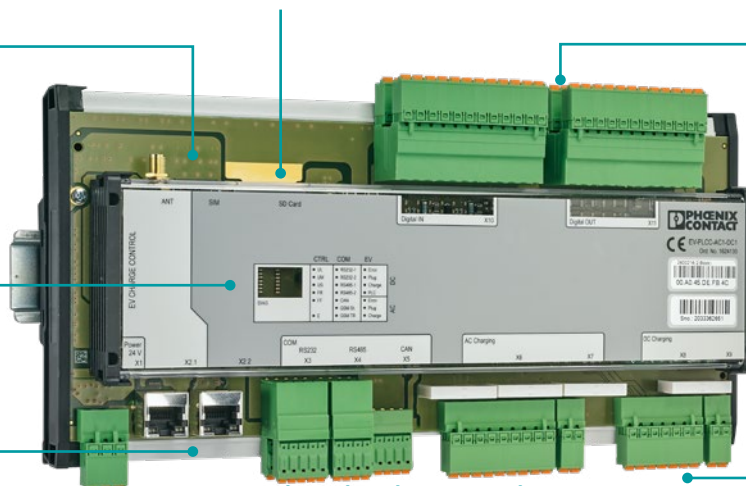
Transmisión de todos los parámetros de carga necesarios a través de la interfaz de bus CAN y bloques de función PC Worx preconfeccionados para CHARX power

Interfaz de carga CCS

Para la carga rápida conforme a la norma: intercambio de los parámetros de carga necesarios según DIN SPEC 70121 con el vehículo a través de la interfaz de carga CCS según IEC 61851-23

Interfaz de carga AC

Para la carga AC conforme a la norma: intercambio de los parámetros de carga necesarios con el vehículo a través de la interfaz de carga AC según IEC 61851-1



Amplia gama de aplicaciones: libre programación según IEC 61131

CHARX control professional y CHARX control integrated pueden programarse libremente según IEC 61131 para ajustarse a su aplicación de carga específica. Con ello, obtiene un versátil control de carga para cubrir los diversos requisitos. De este modo, podrá diseñar el software y la interfaz de usuario de su estación de recarga totalmente a medida.

Reduzca su trabajo de ingeniería gracias a los bloques de función PC Worx preconfeccionados para la comunicación del vehículo según DIN SPEC 70121.



Nuestra gama de productos para sus estaciones de recarga

Controles de carga DC		
		
Familia de productos	CHARX control integrated	CHARX control professional
Aplicación y tipo de montaje	Para insertar y conectar rápidamente en la estación de recarga del rack de 19": todos los componentes necesarios para la carga DC ya están integrados	Para el montaje clásico en la estación de recarga con carril DIN: permite un diseño personalizado y un cableado flexible con otros componentes
Funciones integradas	Control de carga, módem de radiotelefonía móvil, monitorización aislamiento, contactores de alimentación, fusible, fuente de alimentación de 24 V	Control de carga, módem de radiotelefonía móvil
Interfaces integradas	IEC 61851-23 y DIN SPEC 70121 (carga CCS), OCPP, TCP/IP, RS-485, bus CAN, E/S, tarjeta SIM, desconexión de emergencia, 230 V para ventilador	IEC 61851-23 y DIN SPEC 70121 (carga CCS), IEC 61851-1 (carga AC), CHAdeMO, OCPP, TCP/IP, RS-232, RS-485, bus CAN, E/S, tarjeta SIM, tarjeta SD
Puntos de recarga compatibles	1 x DC	1 x DC, 1 x AC
Potencia de carga DC admitida	150 kW	Ilimitada
Programación libre según IEC 61131	✓	✓
Dimensiones (An x Al x P)	483 mm x 134 mm x 550 mm (3 unidades rack en estándar de 19")	285 mm x 158 mm x 70 mm
Código de art.	1311433	1624130

Accesorios		
		
Contador de energía DC para carga conforme a la ley de calibración ¹⁾	Antena de radiotelefonía móvil con cable de conexión de 5 m y conector redondo SMA	Tarjeta SD con licencia de uso para módulos de programación PC Worx preconfeccionados ²⁾
1269236	2702273	1624092

¹⁾ Encontrará información detallada sobre este contador de energía y otras variantes a partir de la página 134.

²⁾ Tarjeta SD intercambiable para CHARX control professional.

Para ver la gama completa de **controles de carga DC**, introduzca el código web en nuestro sitio web o escanee el código QR.



Infraestructura de recarga

Distribución y electrónica de potencia DC para estaciones de carga rápida

Nuestra electrónica de potencia de alta eficiencia CHARX power basic, así como el cómodo módulo de distribución CHARX power distribute permiten un funcionamiento rentable de la infraestructura de recarga DC para la carga rápida de vehículos eléctricos.

Nuestra solución modular y ampliable permite la carga DC con altas tensiones y corrientes hasta High Power Charging (HPC).



Módulos de potencia eficientes

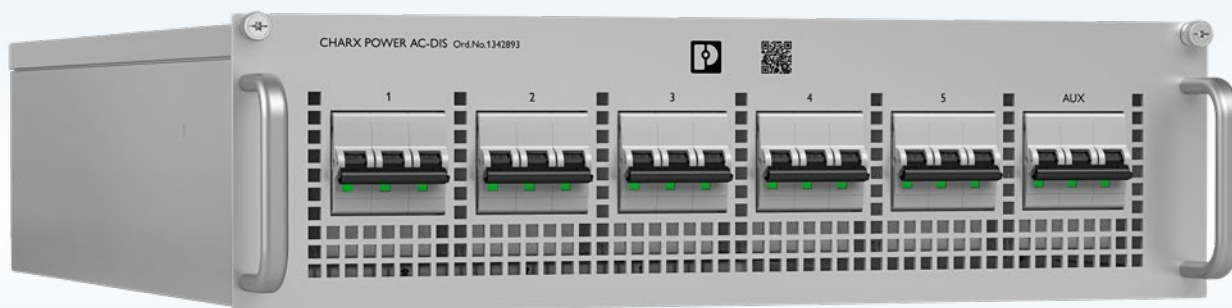
CHARX power basic proporciona una fuente de alimentación estable en un amplio margen de tensión con potencia constante. Los módulos de carga rápida de 30 kW están disponibles como convertidores AC/DC y DC/DC y permiten la integración de paneles solares en los parques de carga.

CHARX power

E-Mobility empowered by Phoenix Contact

Cómodo módulo de distribución

CHARX power distribuye la tensión de red AC a un máximo de cinco módulos de potencia. La protección contra sobretensiones y los interruptores automáticos están integrados y protegen los módulos postconectados.



Tamaño estándar de 19"

El formato estándar de 19" permite una rápida instalación y sustitución de los módulos. En comparación con el equipamiento clásico con componentes de carril DIN, el diseño modular reduce considerablemente la complejidad de su estación de recarga DC.

Electrónica de potencia DC CHARX power

Infraestructura de recarga DC con racks de 19"

El sistema modular CHARX para montaje en rack de 19" le ofrece una solución para el establecimiento rápido y económico de una amplia infraestructura de recarga rápida. El sistema en formato de 19" estándar consta de varios módulos coordinados para la distribución, conversión y control de la corriente de carga, que pueden combinarse para adaptarse a cualquier situación de carga.

- Módulos de potencia DC
CHARX power basic
- Módulo de distribución AC
CHARX power distribute
- Módulo de control
CHARX control integrated

En comparación con el equipamiento clásico con componentes de carril DIN, la estructura modular con el sistema CHARX reduce considerablemente la complejidad de una estación de recarga DC. Todos los procesos del fabricante de estaciones de recarga se aceleran y optimizan considerablemente.



Más información a partir de la página 112

Instalación y mantenimiento rápidos

Las tecnologías de conexión rápida de Phoenix Contact y las dimensiones estándar consolidadas de 19" permiten una rápida instalación y sustitución de los módulos:

Tanto la conexión rápida push-in como la moderna conexión por palanca articulada T-LOX desarrollada por Phoenix Contact permiten conectar conductores de forma sencilla y directa mediante extremos de cable pelados o con puntera.

Ambas tecnologías permiten realizar la conexión sin necesidad de herramientas adicionales. Se han concebido para la transmisión segura de datos, señales y potencia.



T-LOX Technology 
Designed by Phoenix Contact



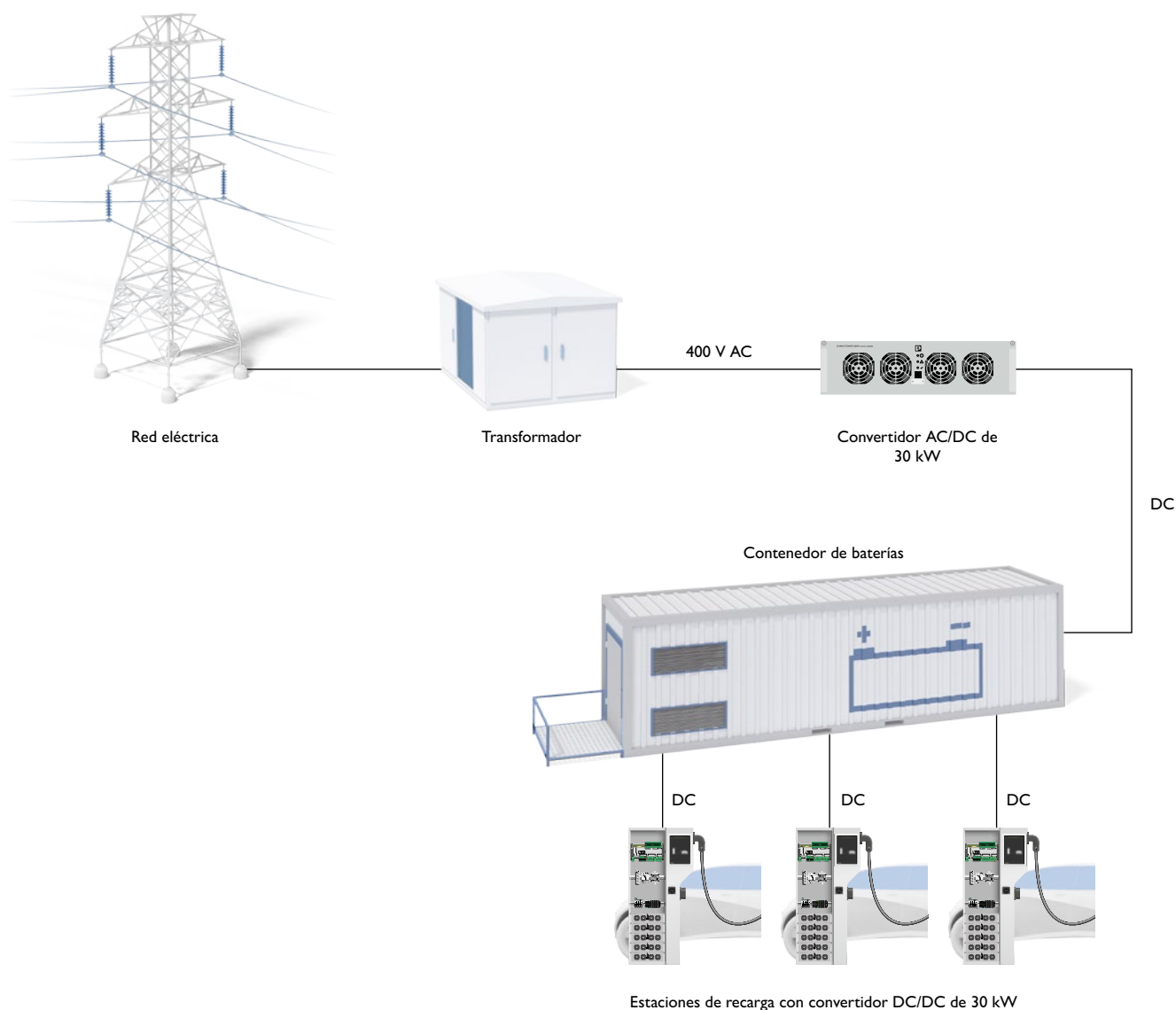
Campos de aplicación

Los campos de aplicación de los módulos CHARX power son muy diversos. Principalmente, se utilizan para integrarse en estaciones de recarga.

Pero también se pueden realizar aplicaciones en otros ámbitos, como la carga de baterías de reserva para aplicaciones en la industria DC o la carga de contenedores de baterías móviles necesarios para su uso en obras.

Todos los módulos cumplen con la clase de emisiones B, por lo que se pueden utilizar sin problemas en entornos urbanos. Además, los módulos AC/DC también se pueden utilizar en conexiones trifásicas convencionales (32 A).

Alimentación de estaciones de recarga en caso de que la red eléctrica resulte insuficiente:



Electrónica de potencia DC CHARX power

Potencia de carga escalable y flexible: la potencia adecuada para cada situación

Con el sistema modular CHARX para montaje en rack de 19", la potencia de carga se puede escalar según sea necesario de 30 a 150 kW conectando hasta cinco módulos de 30 kW. Tanto en la configuración previa como en el reacondicionamiento.

Los módulos integran la distribución, la conversión y el control completos de la corriente de carga.



¡Vea ahora el vídeo del producto en YouTube!

Escanee el código QR con su smartphone o tablet y obtenga más información sobre la construcción de una estación de recarga DC modular en formato de 19" en el vídeo del producto.



CHARX power[®]
Modular 19" DC charging infrastructure

¡Descúbralo ahora en realidad aumentada (RA)!

Escanee uno de los códigos QR con su smartphone o tablet y coloque el módulo de potencia DC o el módulo de distribución AC virtualmente en un espacio, por ejemplo, en la superficie de una mesa.

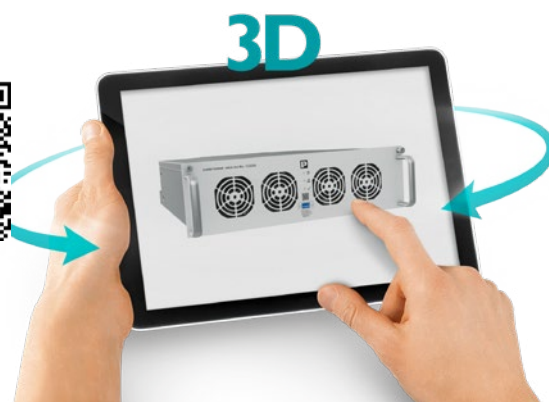
Observe el producto con el máximo detalle y desde todos los ángulos.



CHARX power basic



CHARX power distribute



Nuestra gama de productos para sus estaciones de recarga

Módulos de potencia DC			
			
Familia de productos	CHARX power basic		
Tipo de conversión	DC/DC	AC/DC	AC/DC
Tipo de montaje	Montaje en rack de 19"		Montaje en el armario del sistema disponible por separado
Potencia de salida	30 kW		87,5 kW
Corriente de salida	100 A		125 A
Rendimiento	>95 %		>97 %
Normativa	DIN EN 61851-21-2, clase B IEC 61851-1:2017 IEC 61851-23:2014 UL 2202		DIN EN 61851-21-2, clase A IEC 61851-23:2014
Aislamiento galvánico	✓		✗
Dimensiones (An x Al x P)	483 mm x 134 mm x 550 mm (3 unidades rack en estándar de 19")		536 mm x 222 mm x 600 mm
Código de art.	1296467	1232243	1162690

Módulo de distribución AC	
	
Familia de productos	CHARX power distribute
Tipo de montaje	Montaje en rack de 19"
Funciones de protección integradas	Protección contra sobretensiones, interruptores automáticos y protección contra sobrecalentamiento
Entrada AC	3 x 232 A, 400 ... 480 V
Salidas AC	5 salidas de 3 x 63 A cada una, 1 salida de 3 x 6 A
Normativa	IEC 61851-1:2017
Dimensiones (An x Al x P)	483 mm x 134 mm x 550 mm (3 unidades rack en estándar de 19")
Código de art.	1342893

Para conocer la gama completa de **distribución y electrónica de potencia DC**, introduzca el código web en nuestra página web o escanee el código QR.



Infraestructura de recarga

Protección contra sobretensiones para estaciones de recarga y cargadores domésticos

Con nuestros dispositivos de protección contra sobretensiones CHARX protect protegerá sus estaciones de recarga y los vehículos eléctricos frente a daños por sobretensiones, que pueden producirse por el impacto de rayos o por operaciones de conmutación en la red.

Le ofrecemos un amplio concepto de protección de distintos tipos de módulos de protección para que se mantenga la alta disponibilidad de su infraestructura de recarga, con cualquier clima.

Contacto de indicación remota

La indicación de estado integrada y el contacto de indicación remota informan de la disponibilidad de la estación de recarga en cualquier momento y lugar.



Nivel de protección bajo

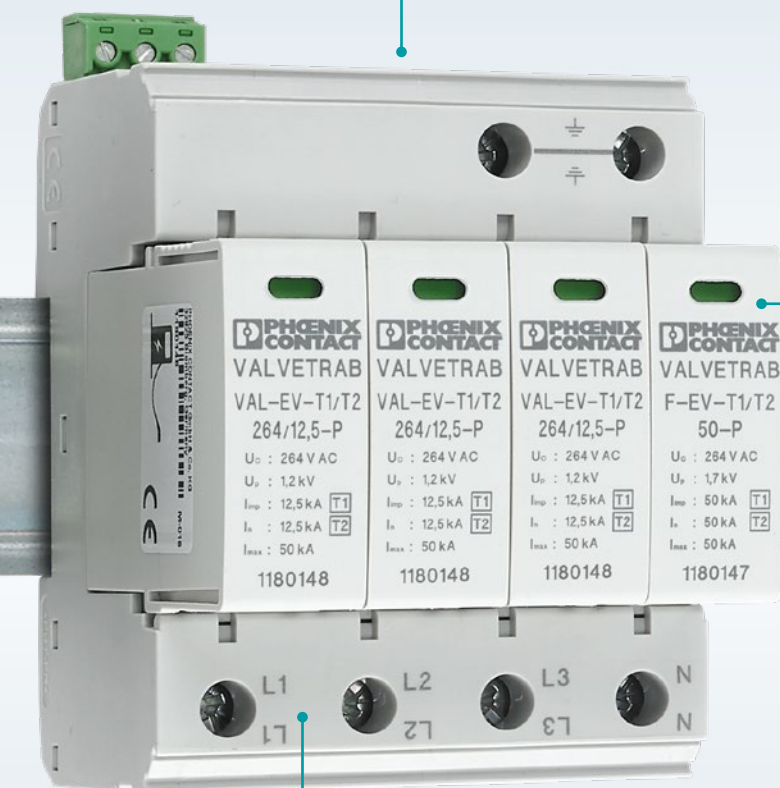
Protección óptima: el bajo nivel de protección reduce al mínimo las sobretensiones para los componentes posteriores de la estación de recarga y también para el vehículo eléctrico.

CHARX protect

E-Mobility empowered by Phoenix Contact

Carga sin riesgo

Protección completa frente a daños y sobretensiones:
utilice las estaciones de recarga y los coches
eléctricos de forma segura y sin interrupciones.



Módulos de protección enchufables

Para un mantenimiento sencillo y una
medición rápida del aislamiento.

Protección también contra los rayos

Limita las sobretensiones y los picos de alta tensión
mediante un descargador combinado contra rayos
y sobretensiones basado en varistores, evitando
así daños en el equipamiento sensible, el vehículo
conectado y los componentes de comunicación.

Protección contra sobretensiones CHARX protect

Carga de coches eléctricos segura e ininterrumpida: con nuestro concepto de protección integral

La infraestructura de recarga de los vehículos eléctricos es tan compleja como el propio vehículo. No en vano, en la estación de recarga se incluyen muchos componentes importantes y sensibles que abarcan desde la fuente de alimentación, los componentes para la representación visual del proceso de carga hasta los cables para la comunicación Ethernet. Estos deben protegerse para garantizar una larga vida útil de la infraestructura de recarga y un proceso de carga seguro e ininterrumpido.

Por tanto, un concepto de protección amplio está compuesto por tres áreas:

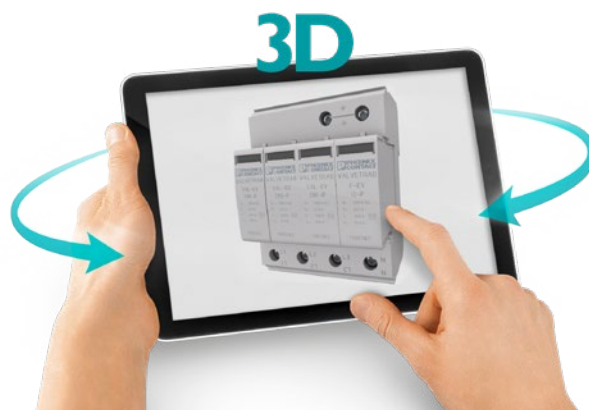
- Los módulos de protección de tipo 2, así como los descargadores combinados contra rayos y sobretensiones de tipo 1/2, garantizan la alimentación en caso de sobretensiones peligrosas provocadas por rayos y maniobras de conmutación de la red.
- Con los descargadores de sobretensiones de tipo 3 garantizará un funcionamiento duradero de los numerosos componentes sensibles dentro de su estación de recarga.
- Los componentes de comunicación se conectan en la mayoría de los casos a través de Ethernet y también se deben proteger.



¡Descúbralo ahora en realidad aumentada (RA)!

Escanee el código QR con su smartphone o tablet y coloque el descargador de sobretensiones de tipo 2 virtualmente en el espacio, por ejemplo, sobre la superficie de una mesa.

Observe el producto con el máximo detalle y desde todos los ángulos.



Protección contra sobretensiones CHARX protect

1

2

3

4

Infraestructura de recarga

Protección contra sobretensiones para reequipamiento: protección óptima para cargadores domésticos y vehículos eléctricos

A pesar de la presencia de protección contra sobretensiones en la caja de distribución principal, el efecto protector suele ser insuficiente para los cables largos que van al cargador doméstico.

CHARX protect retrofit puede instalarse fácilmente en la cochera debajo o incluso junto al cargador doméstico gracias a su carcasa IP65 resistente a la intemperie y a los golpes.

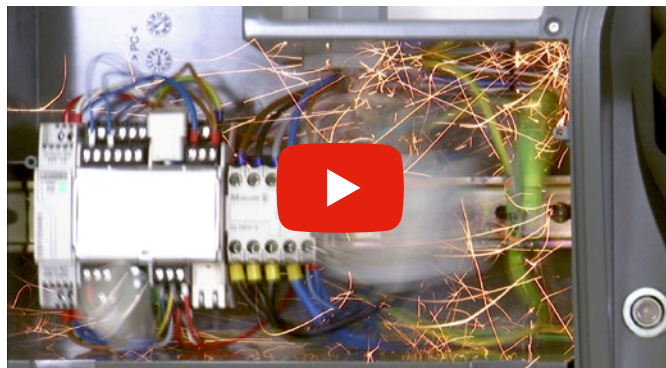
El módulo de protección de tipo 2 integrado protege de forma fiable los cargadores domésticos con potencias de carga de 11 a 22 kW, así como los vehículos eléctricos conectados, frente a los costosos daños derivados de los picos de tensión causados por rayos o por operaciones de conmutación en la red eléctrica.

Para adaptarse al tendido de cables existente, el cable de alimentación AC puede introducirse en la carcasa por la parte superior o por la inferior. Gracias a la conexión push-in, el cableado interno resulta especialmente rápido.



Vea ahora el vídeo de prueba en YouTube

Escanee el código QR con su smartphone o tablet y vea en el vídeo lo que ocurre cuando en un cargador doméstico se produce una sobretensión: una vez con y otra sin protección contra sobretensiones.



Recomendación para estaciones de recarga y cargadores domésticos

Protección de la alimentación						
						
Familia de productos	CHARX protect basic		CHARX protect advanced		FLT-MB	
Aplicación	Protección de la alimentación AC					
Tipo de montaje	Montaje sobre carril					
Tipo de módulo de protección	Tipo 2		Tipo 1/2		Tipo 1 + 2 + 3	
Con protección frente a sobretensiones debidas a descargas de rayos	✗		✓		✓	
Con protección de los componentes de 12 V y 24 V	✗		✗		✓	
Módulo de protección enchufable	✓		✓		✗	
Contacto de indicación remota	✗	✓	✗	✓	✗	✓
Tecnología de conexión	Tornillo		Tornillo		Tornillo	
Tensión constante máxima	280 V AC		264 V AC		264 V AC	
Código de art.	1180144	1180145	1180149	1180150	1380661	1380667

						
Familia de productos	CHARX protect retrofit		VAL-MS-BE-PCB		VAL-MB-DC	
Aplicación	Protección de la alimentación AC – para reequipamiento externo		Protección de la alimentación AC – elemento de base para el módulo de protección VAL-MS		Protección de la alimentación DC – montaje delante de la electrónica de potencia DC	
Tipo de montaje	Montaje mural en carcasa IP65		Montaje en placa de circuito impreso		Montaje sobre carril	
Tipo de módulo de protección	Tipo 2		Tipo 1/2		Tipo 2	
Con protección frente a sobretensiones debidas a descargas de rayos	✗		✓		✗	
Módulo de protección enchufable	✓		✓		✗	
Contacto de indicación remota	✓		✓		✓	
Tecnología de conexión	Push-in		-		Tornillo	
Tensión constante máxima	275 V AC		760 V AC / 800 V DC		800 V DC	1.100 V DC
Código de art.	1380466		1035864		1376160	1376162

Protección de los componentes de 12 y 24 V

		
Familia de productos	PLT-SEC	
Aplicación	Protección de los componentes de 12 y 24 V	
Tipo de montaje	Montaje sobre carril	
Tipo de módulo de protección	Tipo 3	
Módulo de protección enchufable	✓	
Contacto de indicación remota	✓	
Tecnología de conexión	Push-in	Tornillo
Código de art.	2907925	2907916

Protección de los componentes de comunicación

				
Familia de productos	PP-RJ	DATATRAB-LAN	DATATRAB-TELE	TERMITRABcomplete
Aplicación	Patch panel con protección contra sobretensiones Ethernet integrada	Protección contra sobretensiones Ethernet como adaptador	Protección contra sobretensiones SHDSL como adaptador	Protección contra sobretensiones para la telecomunicación (p. ej., CAN)
Tipo de montaje	Montaje sobre carril			
Tecnología de conexión	Push-in	-		1065316
	Push-in en RJ45	2703022		
	IDC en RJ45	2703023		
	Tornillo en RJ45	2703021		
	RJ45 en RJ45	2703020	2881007	2801593

Infraestructura de recarga

Fuentes de alimentación para un funcionamiento fiable de todos los componentes

Con nuestras fuentes de alimentación, podrá alimentar de forma fiable todos los componentes electrónicos de su estación de recarga con 12 o 24 V. Esto garantiza un funcionamiento estable las 24 horas del día, incluso en condiciones exteriores extremas.

Elija de nuestra amplia gama la fuente de alimentación adecuada para su aplicación de manera que satisfaga de forma óptima sus requisitos.



Sus ventajas

- ✓ Una amplia cartera de productos con una gama escalable de funciones satisface todas las necesidades de infraestructura de recarga
- ✓ Ahorro de energía mediante la máxima eficiencia en el modo de marcha en vacío y carga parcial
- ✓ Funcionamiento fiable incluso a temperaturas exteriores extremas

Recomendación para estaciones de recarga y cargadores domésticos

									
Familia de productos		STEP POWER		UNO POWER		TRIO POWER		QUINT POWER	
Nuestra recomendación para	Cargadores domésticos AC	✓		✓					
	Estaciones de recarga AC	✓		✓		✓		✓	
	Estaciones de recarga DC					✓		✓	
Temperatura ambiente	Funcionamiento	-10 °C ... 70 °C		-25 °C ... 70 °C		-25 °C ... 70 °C		-25 °C ... 70 °C	
	Derating (reducción de potencia)	>50 °C		>55 °C		>60 °C		>60 °C	
	Arranque con homologación de tipo	-25 °C		-40 °C		-40 °C		-40 °C	
Especialmente planos ¹⁾		★★★★		★★★		★★		★★★	
Especialmente estrechos ¹⁾		★★		★★★		★★★★		★★★★	
Durabilidad		★★		★★		★★★		★★★★	
Inmunidad a interferencias y emisiones (CEM)		★★★		★★		★★★		★★★★	
Tecnología SFB ²⁾		✕		✕		✕		✓	
Tecnología de conexión		Push-in		Tornillo		Push-in		Push-in ³⁾ / tornillo	
Clases de potencia		12 V	24 V	12 V	24 V	12 V	24 V	12 V	24 V
Monofásico	15 W	1170952	1088495	-	-	-	-	-	-
	30 W	1170953	1088494	2902998	2902991	-	-	2904605 ³⁾	2909575 ³⁾ 2904597
	60 W	1170955	1088491	2902999 (55 W)	2902992	2903157	2903147 (72 W)	-	2909576 ³⁾ 2904598
	90 W	-	1140066	2902997 (100 W)	2902994	-	-	2904607 ³⁾	2909577 ³⁾ 2904599
	120 W	-	1088478	-	1110466	2903158	1159037	-	2904600
	240 W	-	-	-	1096432	-	1159038	2904608 (180 W)	2904601
	480 W	-	-	-	2910105	-	1159039	-	2904602
	960 W	-	-	-	1110043	-	-	-	2904603
Trifásico	120 W	-	-	-	-	-	2903153	-	2904620
	240 W	-	-	-	-	-	1159042	-	2904621
	480 W	-	-	-	-	-	1159044	-	2904622
	960 W	-	-	-	-	-	1159045	-	2904623

¹⁾ Comparados con la misma clase de potencia.
²⁾ La tecnología SFB (Selective Fuse Breaking) suministra hasta seis veces la corriente nominal durante 15 ms y dispara así de forma fiable y rápida los interruptores para protección de equipos térmicos y magnetotérmicos de Phoenix Contact (véase la página 130), así como los interruptores automáticos estándar en caso de cortocircuito.
³⁾ Estos códigos de artículo disponen de la tecnología de conexión push-in.

Para ver la gama completa de **fuentes de alimentación**, introduzca el código web en nuestro sitio web o escanee el código QR.

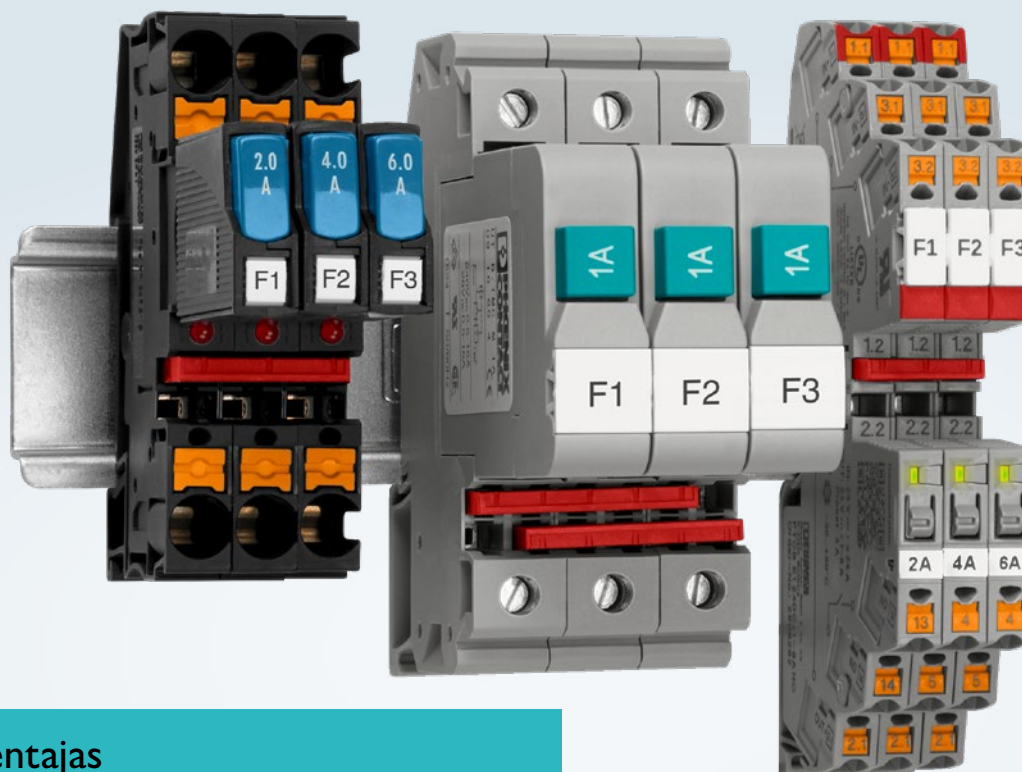


Código web:
#1985

Interruptor para protección de equipos para evitar sobrecargas y cortocircuitos

En las estaciones de recarga con numerosos componentes y mayores cargas, aumenta la necesidad de instalar una protección de equipos. Protege todos los componentes del lado secundario contra corrientes de cortocircuito y sobrecargas, por ejemplo, los cables y el control de carga.

Para lograr la protección por fusible ideal, nuestros interruptores de protección funcionan con distintas tecnologías: térmica, magnetotérmica y electrónica.



Sus ventajas

- ✓ Alta disponibilidad de sus estaciones de recarga mediante protección por fusible selectiva
- ✓ Protección fiable de los componentes mediante desconexión selectiva en caso de fallo
- ✓ Los mecanismos de disparo y las corrientes nominales pequeñas cubren todas las aplicaciones

Nuestra recomendación de productos para estaciones de recarga

					
Familia de productos		Interruptores térmicos para protección de equipos ¹⁾	Interruptores magnetotérmicos para protección de equipos ¹⁾	Interruptores electrónicos para protección de equipos	
Protección por fusible de componentes de 12 V		✓	✓	✗	
Protección por fusible de componentes de 24 V		✓	✓	✓	
Tecnología de conexión		En función de la borna para fusible utilizada	Tornillo	Push-in	
Protección contra sobrecarga		✓	✓	✓	
Protección contra cortocircuito		✗	✓	✓	
Señal remota		✗	✗	✓	
Reinicio remoto		✗	✗	✗	✓
Corriente nominal	Ajustable en 1 ... 8 A	-	-	2908262	1135752
	1 A	0712194	0916604	2909902	1135751
	2 A	0712217	0916605	2909903	1135749
	3 A	0712233	-	2909904	-
	4 A	0712259	0916606	2909906	1135745
	5 A	1538622	0916607	-	-
	6 A	0712275	0916608	2909908	1135740
Bornas para fusible necesarias	Conexión push-in	3212166	-	-	
	Conexión por tornillo	3118203			
	Conexión por resorte	3036372			

¹⁾ Asegúrese de utilizar una fuente de alimentación que proporcione suficiente corriente de disparo. Recomendamos las fuentes de alimentación de la familia QUINT POWER (véase la página 129) con tecnología SFB (Selective Fuse Breaking). Suministra hasta seis veces la corriente nominal durante 15 ms y dispara así de forma fiable y rápida los interruptores para protección de equipos térmicos y magnetotérmicos de Phoenix Contact, así como los interruptores automáticos estándar en caso de cortocircuito.

Para ver la gama completa de interruptores para protección de equipos, introduzca el código web en nuestro sitio web o escanee el código QR.

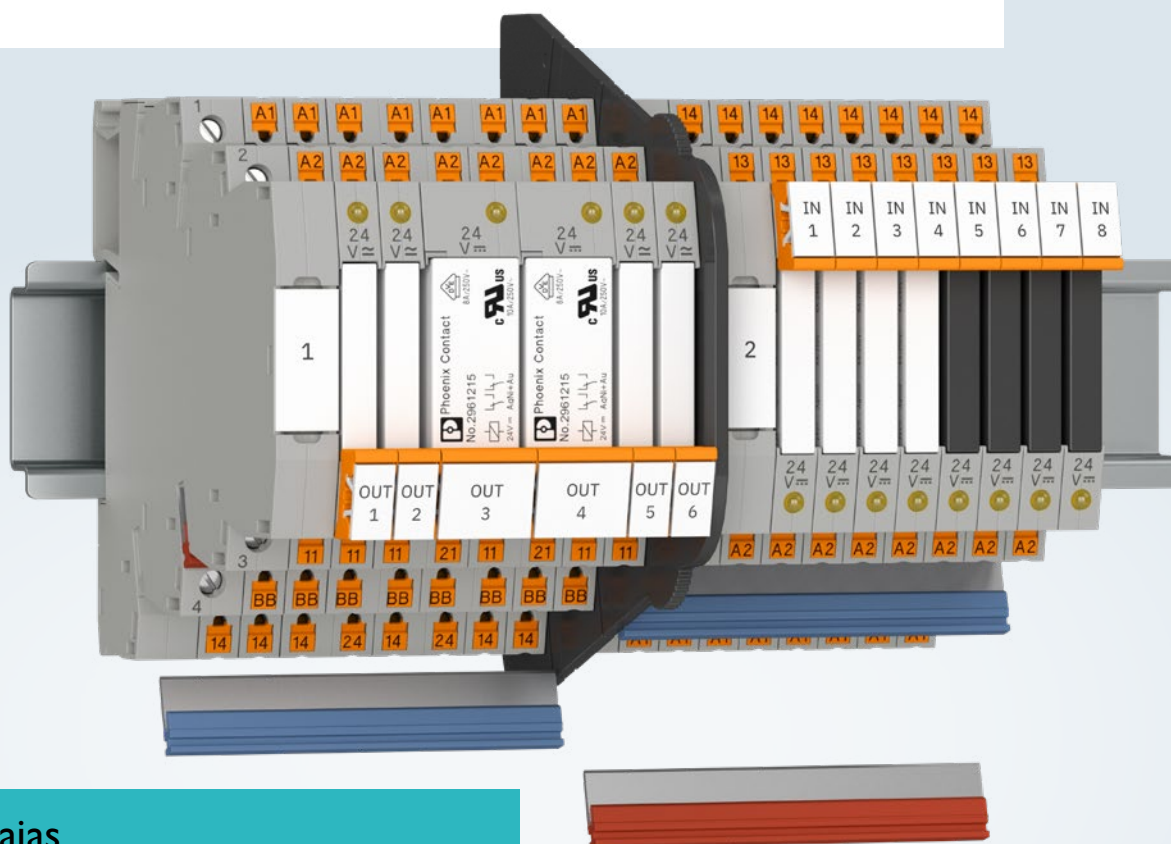


Infraestructura de recarga

Módulos de relé de acoplamiento para controlar y conmutar cargas

Con nuestros módulos de relé de acoplamiento podrá conmutar de forma fiable los actuadores de su estación de recarga, como contactores de alimentación, actuadores de enclavamiento o LED de estado.

Además de reforzar la potencia y multiplicar los contactos, los relés de acoplamiento sirven para la separación galvánica entre el control de carga y la periferia. Los relés en miniatura enchufables facilitan especialmente la sustitución en caso de mantenimiento.



Sus ventajas

- ✓ Amplia cartera para todas las aplicaciones comunes de infraestructura de recarga
- ✓ Aislamiento reforzado según DIN EN IEC 60947-1 entre la bobina y el juego de contactos
- ✓ Puentes enchufables para una distribución de potencial con ahorro de tiempo
- ✓ Su diseño compacto ahorra espacio en la estación de recarga

Recomendación para estaciones de recarga y cargadores domésticos

Módulos de relé de acoplamiento									
									
Campo de aplicación		Universal		Universal, multiplicación de contactos		Universal, altas corrientes constantes		Altas corrientes de entrada	
Anchura		6,2 mm		14 mm					
Ejemplos de aplicación típicos		Conmutación de un contactor con un consumo de potencia de bajo a medio Conmutación de un LED de estado (acoplamiento de 12 / 24 V a 24 / 12 V) Control de un conector de carga CHAdeMo o GB/T (acoplamiento de 24 V a 3 / 6 / 9 / 12 V)		Conmutación de hasta dos contactores con un consumo de potencia de bajo a medio Conmutación de hasta dos LED de estado (acoplamiento de 12 / 24 V a 24/12 V) Control de un conector de carga CHAdeMo o GB/T (acoplamiento de 24 V a 3 / 6 / 9 / 12 V)		Conmutación de un contactor con un consumo de potencia de medio a alto Conmutación de una toma de corriente de servicio (acoplamiento de 24 V a 230 V) Control del actuador de bloqueo de un soporte para conector de carga (acoplamiento de 12 / 24 V a 24 / 12 V)		Conexión de una iluminación	
Tipo de conmutación del contacto		1 conmutador		2 conmutadores		1 conmutador		1 contacto NA	
Corriente continua límite de salida		6 A		2 x 6 A		10 A		6 A / 10 A ¹⁾	
Tecnología de conexión		Push-in	Tornillo	Push-in	Tornillo	Push-in	Tornillo	Push-in	Tornillo
Tensión nominal de entrada	12 V	2900316	2966906	2900329	2967235	2900290	2967617	1078801	1078800
	24 V	2900299	2966171	2900330	2967060	2900291	2967620	2900298	2967604

¹⁾ Los 10 A solo se admiten si ambas conexiones 13, ambas conexiones 14 y ambas conexiones BB están puenteadas.

Para ver la gama completa de **módulos de relé de acoplamiento**, introduzca el código web en nuestro sitio web o escanee el código QR.



Infraestructura de recarga

Contadores de energía AC y DC para la facturación del proceso de carga

Los contadores de energía EMpro, con certificación MID, son ideales para registrar datos de energía en sus estaciones de recarga, para una facturación precisa de los procesos de carga.

Los contadores están optimizados para aplicaciones de electromovilidad, de modo que la conexión al control de carga puede establecerse en solo unos minutos. Para comprobar la tensión de carga, también puedes utilizar un módulo de medición DC de hasta 1500 V DC.



Sus ventajas

- ✓ Ideal para procesos de facturación gracias a la homologación MID
- ✓ La baja anchura total ahorra espacio en la estación de recarga
- ✓ Conexión rápida al control de carga gracias a la configuración previa y a las tablas de registro optimizadas
- ✓ Funcionamiento fiable incluso a temperaturas exteriores extremas

Recomendación para estaciones de recarga y cargadores domésticos

1
2
3
4

Infraestructura de recarga

Contador de energía AC para medición directa

					
Corriente de entrada	40 A	40 A	63 A	80 A	80 A
Rango de tensión de entrada	1 x 184 ... 276 V	3 x 184 ... 264 V (320 ... 460 V)	3 x 184 ... 288 V (320 ... 500 V)	3 x 184 ... 288 V (320 ... 500 V)	3 x 184 ... 288 V (320 ... 500 V)
Con certificado MID	✓	✓	✓	✓	✓
Adecuado para la carga conforme a la ley de calibración	✗	✓	✗	✗	✗
Entrada de tarifa	✗	✗	✓	✓	✗
Gestión basada en web	✗	✗	✗	✗	✓
Protocolos de comunicación	Modbus/RTU				Modbus/TCP, HTTP
Interfaces de comunicación	RS-485				Ethernet
Conexión de medición	1,5 ... 6 mm²	1,5 ... 25 mm²	1,5 ... 35 mm²		
Tensión de alimentación	Alimentación desde el circuito de medición				
Rango de temperatura ambiente	-25 °C ... +70 °C			-25 °C ... +55 °C	
Código de art.	1219090	1429603	1219095	1252817	2908590

Contador de energía DC para medición directa

	
Corriente de entrada	650 A
Tensión de entrada	1000 V
Con certificado MID	✗
Adecuado para la carga conforme a la ley de calibración	✓
Entrada de tarifa	✗
Gestión basada en web	✗
Conexión de medición	Tuerca M10
Tensión de alimentación	24 V DC (-20 ... +50 %)
Protocolo de comunicación	SLIP
Interfaces de comunicación	2 x RS-485
Rango de temperatura ambiente	-40 °C ... +80 °C
Código de art.	1269236

Módulo de medición de tensión DC para medición de referencia

		
Rango de tensión de entrada	0 V DC ... 1500 V DC / 0 V DC ... 1000 V DC (UL)	
Coefficiente de temperatura	<0,01 %/K	
Señal de salida	2 ... 10 V DC	
Tensión de alimentación	21,6 V DC ... 30 V DC	
Consumo interno de energía	8 mA (típica) / 65 mA (máxima)	
Índice de protección	IP20	
Error de transmisión máximo	±1 %	
Rango de temperatura ambiente	-20 °C ... +70 °C	
Tipo de conexión	Conexión por tornillo	
Artículo por uds./emb.	1	10
Código de art.	2903591	1084352

Para ver la gama completa de **contadores de energía**, introduzca el código web en nuestro sitio web o escanee el código QR.



Código web:
#2842

Para consultar la gama completa de **módulos de medida de tensión DC**, introduzca el código web en nuestra página web o escanee el código QR.



Código web:
#1925

Infraestructura de recarga

Medidores de energía y transformadores para medir cargas superiores

Para la gestión de cargas, como suele ser necesario en los grandes parques de carga, se realiza una medición de corriente de orden superior en el punto de alimentación – se tienen en cuenta los generadores como las instalaciones solares y varios consumidores.

Configure e integre nuestros medidores de energía en unos pocos pasos mediante el asistente de instalación guiado por el usuario y basado en web.



Sus ventajas

- ✓ Aprovechamiento óptimo de la potencia de conexión disponible mediante una gestión de consumo eficaz
- ✓ Medidores de energía configurables intuitivamente con conexión directa para bobinas Rogowski
- ✓ Familia de productos completa para la conversión de corrientes alternas elevadas en corrientes secundarias

Recomendación para su aplicación de infraestructura de recarga

1

2

3

4

Infraestructura de recarga

Medidores de energía multifuncionales

					
Proceso de medición		Transformador de corriente		Bobina Rogowski	
Medición de potencia de energía activa		Clase 0,5 S (IEC 62053-22)		Clase 1 (IEC 62053-21)	
Entrada de medición de corriente		Hasta 4000 A			
Entrada de medición de tensión		35 ... 690 V AC			
Tensión de alimentación		100 ... 230 V AC (±20 %) / 150 ... 250 V DC (±20 %)			
Rango de temperatura		-25 ... +70 °C			
Tecnología de conexión		Tornillo			
Protocolos de comunicación	Modbus/TCP	✓	✓	✓	✓
	Modbus/RTU	✓	✗	✓	✗
Código de art.		2907980	2907983	2907985	2908307

Transformadores de corriente para instalaciones nuevas

			
Corriente nominal primaria ¹⁾	0 ... 100 A a 0 ... 1500 A		0 ... 800 A a 0 ... 4000 A
Corriente nominal secundaria ¹⁾	1 A AC o 5 A AC		
Rango de medición de frecuencia	50 Hz ... 60 Hz		
Clase de precisión ¹⁾	0,5 o 1		
Conductor redondo (diámetro)	42 mm		85 mm
Carril de cobre (número x anchura x altura)	1 x 50 x 12 mm / 2 x 40 x 10 mm		1 x 80 x 64 mm / 2 x 100 x 10 mm
Tecnología de conexión	Tornillo	Push-in	Tornillo
Código de art.	2277297	2907416	2277378

Bobinas Rogowski – Conexión directa a medidores de energía

										
Corriente nominal primaria		0 ... 4000 A					Espesor de la barra colectora		5 ... 10 mm	10 ... 15 mm
Rango de medición de frecuencia		40 ... 20 000 Hz					Código de art.		2907888	2904895
Señal de salida		100 mV (sin carga, con 1000 A y 50 Hz)					Garantiza una sujeción segura de la bobina Rogowski en la barra colectora. La caja de la bobina se desplaza a la brida del dispositivo de sujeción y se enclava automáticamente.			
Diámetro de la bobina		95 mm	140 mm	190 mm						
Longitud de la línea de señal	3 m	2904890	2904891	2904892						
	5 m	2910322	-	-						
	10 m	2910323	1033482	2910324						

¹⁾ El artículo debe estar configurado para esta función antes de realizar el pedido. Se pueden seleccionar los valores especificados.

Para ver la gama completa de **medidores de energía**, introduzca el código web en nuestro sitio web o escanee el código QR.



Para ver la gama completa de **transformadores de corriente**, introduzca el código web en nuestro sitio web o escanee el código QR.



Switches Ethernet y routers de seguridad para una conexión de red fiable

Cuando se crean parques de carga comerciales o de mayor tamaño, es esencial conectar las estaciones de recarga al operador y al proveedor de backend para poder influir en la gestión de consumo, así como para la facturación de los procesos de carga.

Esta conexión puede realizarse en la red local a través de switches. O puede implantar un acceso remoto seguro a través de Internet con un router de seguridad.



Sus ventajas

- ✓ Conexión estable y sin interferencias de sus estaciones de recarga mediante cobre o fibra de vidrio
- ✓ Conexión directa a los sistemas de gestión de edificios
- ✓ Funcionamiento fiable incluso a temperaturas exteriores extremas

Nuestra recomendación de productos para estaciones de recarga

Switch Ethernet – para la conexión a través de la red local							
							
Aplicación		Uplink por cobre para distancias inferiores a 100 m				Uplink por fibra de vidrio para distancias superiores a 100 m	
Switch gestionado		✕		✓		✕	✓
Número de puertos SFP (fibra de vidrio)		Ninguno				1	2
Número de puertos RJ45 (cobre)		5	8	5	8	4	6
Rango de temperatura de servicio		-40 ... +75 °C	-40 ... +75 °C	-40 ... +75 °C	-40 ... +75 °C	-40 ... +75 °C	-40 ... +75 °C
Velocidad Ethernet	10/100 MBit/s	1085170	1085165	2702326	2702327	1085169	2702969
	10/100/1000 MBit/s	1085163	1085162	-	2702652	1343023	2702970

Router de seguridad: para un acceso remoto seguro a través de Internet	
	
Número de puertos RJ45	2
Velocidad Ethernet	10 / 100 / 1000 MBit/s
Particularidades	Cortafuegos, VPN, gestión centralizada MDM
Rango de temperatura de servicio	-20 ... +60 °C
Código de art.	1357828

Para ver la gama completa de **switches Ethernet**, introduzca el código web en nuestro sitio web o escanee el código QR.



 Código web: #0956

Para conocer la gama completa de **routers de seguridad**, introduzca el código web en nuestro sitio web o escanee el código QR.

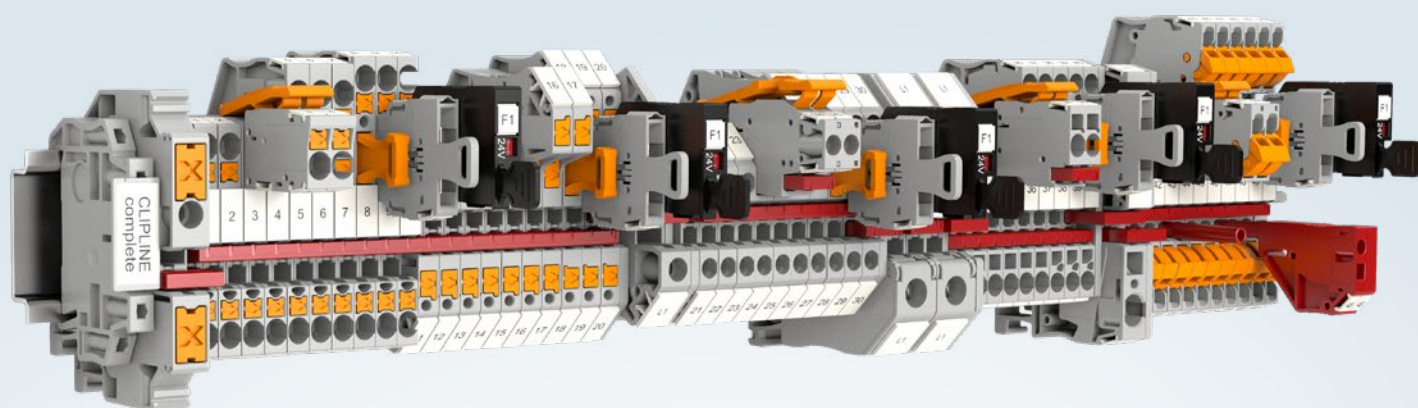


 Código web: #1787

Bornas para conexión de potencia y maniobra

Con nuestros componentes de conexión de potencia y maniobra, la energía se distribuye a los componentes electrónicos de la estación de recarga después de su alimentación.

El montaje de nuestras bornas para carril en cargadores domésticos AC, así como en estaciones de recarga DC, resulta más sencilla gracias a las diversas opciones de conexión, a las diferentes secciones disponibles y a los colores.



Sus ventajas

- ✓ Flexibilidad total gracias a las bornas con distintas tecnologías de conexión
- ✓ Cableado eficaz gracias a accesorios uniformes y diversos
- ✓ La calidad del material supera los requisitos normativos y garantiza la estabilidad a largo plazo

Para ver la gama completa de **bornas para carril**, introduzca el código web en nuestro sitio web o escanee el código QR.



Recomendación para estaciones de recarga y cargadores domésticos

Borna para carril para maniobra								
								
Tipo de montaje			Carril DIN NS 35					
Tecnología de conexión			Push-in		Push-in (vertical)		Push-X	
Sección de cable máx.			2,5 mm²	4 mm²	2,5 mm²	4 mm²	2,5 mm²	4 mm²
Número de conexiones y color	2	Gris	3209510	3211757	1078960	1088728	1343106	Bajo demanda
		Azul	3209523	3211760	1078963	1088729	1343114	
		Ve-am	3209536	3211766	1078962	1088730	1343116	
	3	Gris	3209549	3211771	1078966	1088731	1343117	
		Azul	3209552	3211775	1078971	1088732	1343121	
		Ve-am	3209565	3211780	1078991	1088733	1343123	
	4	Gris	3209578	3211797	1078999	1088734	1343129	
		Azul	3209581	3211802	1079006	1088735	1343130	
		Ve-am	3209594	3211809	1079012	1088736	1343137	

Borna para carril para la conexión de potencia de cargadores domésticos y estaciones de recarga AC								
								
Tipo de montaje			Carril DIN NS 35					
Tecnología de conexión			Push-in			Push-X		
Sección de cable máx.			6 mm²	10 mm²	16 mm²	6 mm²	10 mm²	16 mm²
Número de conexiones y color	2	Gris	3211813	3212120	3212138	1329493	1329547	1329672
		Azul	3211819	3212123	3212141	1329494	1329549	1329673
		Ve-am	3211822	3212131	3212147	1329495	1329550	1329674
	3	Gris	3211929	3208746	3208760	1329499	1329603	-
		Azul	3211485	3208747	3208773	1329506	1329605	
		Ve-am	3211498	3208745	3208786	1329507	1329606	
	4	Gris	3212934	-	-	1329511	-	-
		Azul	3212947			1329512		
		Ve-am	3212950			1329513		

Bornas para carril para la conexión de potencia de estaciones de recarga DC									
									
Tipo de montaje		Espárrago M6	Espárrago M8	Espár. M10	Espár. M12	Carril DIN NS 35			
Tecnología de conexión		Espárrago				PowerTurn			
Sección de cable máx.		35 mm²	50 mm²	120 mm²	120 mm²	35 mm²	50 mm²	95 mm²	185 mm²
Número de conexiones y color	2	Gris	3049204	3049301	3049408	3049505	3212064	3260050	3260163
		Azul	-	-	-	-	3212065	3260051	3260166
		Ve-am	-	-	-	-	3212066	3260052	3260106

Bloques de distribución para la distribución de potencial

Después de la alimentación, la energía debe distribuirse a los componentes electrónicos dentro de su estación de recarga. Puede hacerlo de forma compacta y clara con nuestros bloques de distribución para la distribución de potencial.

Se pueden unir entre sí a través del foso de conductores mediante tecnologías de conexión push-in y por tornillo, y están disponibles y listos para su conexión en una amplia variedad.



Sus ventajas

- ✓ Instalación y puesta en servicio rápidas de su infraestructura de recarga
- ✓ Gran ahorro de espacio en la estación de recarga o el cargador doméstico gracias a su tamaño mínimo
- ✓ Opciones de montaje flexibles para la distribución de potencial dentro de su cargador doméstico o estación de recarga

Recomendación para estaciones de recarga y cargadores domésticos

Bloques de distribución					
					
Número de conexiones	6				
Anchura	18,5 mm				
Tensión nominal	450 V				
Corriente nominal	32 A				
Tecnología de conexión	Push-in				
Color	Gris	Marrón	Azul	Negro	Verde-amarillo
Código de art.	3273790	3273800	3273792	3273804	1154139

				
Número de conexiones	2			
Anchura	6,2 mm			
Tensión nominal	800 V			
Corriente nominal	32 A			
Tecnología de conexión	Push-in			
Color	Gris	Marrón	Azul	Negro
Código de art.	1028360	1028365	1028361	1028367

Accesorios				
				
Descripción	Adaptadores para carril DIN NS35 con función de soporte final	Adaptadores para carril DIN NS35 sin función de soporte final	Brida con fijación atornillada	Tira de rotulación adhesiva
Código de art.	3274057	3274056	3274060	0801837

Para ver la cartera completa de **bloques de distribución**, introduzca el código web en nuestro sitio web o escanee el código QR.



Infraestructura de recarga

Tomas de corriente e interfaces de datos para servicio y mantenimiento

El servicio y el mantenimiento desempeñan un papel importante en los puntos de recarga de uso comercial. Nuestras tomas de corriente son también una fuente de alimentación para los equipos móviles, como ordenadores portátiles, incluso en ubicaciones remotas.

Las actualizaciones de firmware, por ejemplo, pueden realizarse directamente a través de interfaces de datos comunes como USB y Ethernet.



Sus ventajas

- ✓ Mantenimiento cómodo de las estaciones de recarga, incluso en ubicaciones remotas
- ✓ Uso universal con once geometrías de enchufe diferentes
- ✓ Mayores posibilidades de aplicación gracias a funciones adicionales como pantalla LED, fusible, etc.

Recomendación para estaciones de recarga y cargadores domésticos

Tomas de corriente – para alimentar equipos externos como Notebooks

								
Cara enchufable		CF			E	J	K	L
Región		Alemania			Francia/Bélgica	Suiza	Dinamarca	Italia
Tensión nominal		250 V						
Corriente nominal		6,3 A	16 A					
Indicador LED		✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗
Shutter		✗	✗	✗	✓	✗	✗	✓
Fusible		✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗
Tecnología de conexión	Resorte push-in	0804042	0804040	0804038	0804020	0804105	0804119	0804132
	Tornillo	0804029	0804026	0804024	0804016	0804099	0804113	0804126

									
Cara enchufable		GB		D	I	N		AB	
Región		Gran Bretaña		India/África	China	Brasil/Sudáfrica		EE. UU.	
Tensión nominal		250 V						125 V	
Corriente nominal		13 A		6 A	10 A	10 A	20 A	15 A	
Indicador LED		✕		✕	✕	✕		✓	
Shutter		✓		✕	✕	✕		✕	
Interruptor		✓	✕	✕	✕	✕		✕	
GFI		✕		✕	✕	✕		✕	✓
Tecnología de conexión	Resorte push-in	0804069	0804063	0804009	-	0804146	-	0804168	1263626
	Tornillo	0804058	0804051	0804000	0804087	-	0804139	0804155	1263628

Interfaces de datos – para realizar actualizaciones de firmware, etc.

				
Cara enchufable		USB A 3.0		RJ45
Código de art.		1425185		1425186

Para consultar la gama completa de **tomas de corriente** e **interfaces de servicio**, introduzca el código web en nuestro sitio web o escanee el código QR.



i Código web:
#2915

Conectores industriales para construir sistemas de carga modulares

Prepare sus estaciones de recarga móviles para Plug and Play. Nuestros conectores industriales protegen sus interfaces y garantizan una transmisión segura de señales, datos y potencia.

Estos robustos conectores son ideales para su uso en exteriores y son resistentes a la suciedad, el agua, las vibraciones y las cargas mecánicas elevadas.



Sus ventajas

- ✓ Insertos de contactos modulares para la transmisión segura de señales, datos y potencia
- ✓ Las cajas son compatibles en cuanto al montaje y enchufe con los fabricantes más conocidos
- ✓ Tecnologías de conexión variables en insertos de contactos y adaptadores de bornas

Para ver la gama completa de **conectores industriales**, introduzca el código web en nuestro sitio web o escanee el código QR.



i Código web:
#2410

Nuestra recomendación de productos para sus sistemas de carga modulares

Módulos de contacto								
Aplicación	Tecnología de conexión	Corriente nominal	Tensión nominal	Número de polos	Tipo			
					Macho		Hembra	
Datos	Para patch cables	1 A	48 V	RJ45		1419885		1419886
Señal	Conexión push-in ¹⁾	10 A	250 V	12		1424246		1424228
Potencia	Conexión push-in ¹⁾	16 A	400 V	8		1424227		1424226
				5		1417372		1417373
			500 V	6		1424225		1424224
		40 A	690 V	3		1424218		1424219
			830 V	4		1424220		1424221
			830 V	2		1417389		1417387
	Prensaestopas axial	40 A	830 V	2		1417297		1417296
		70 A	690 V			1417392		1417390
		100 A	1000 V			1		1417381
		200 A						

Marco para soporte de módulos							
Puestos de módulo	Tamaño	Dimensiones		Versión			
		a (mm)	b (mm)	Para lado empotrado		Para lado aéreo	
2	B06	44,0	51,0		1182085		1182087
3	B10	57,0	64,0		1182088		1182089
4	B16	77,5	84,5		1182090		1182093
6	B24	104,0	111,0		1182094		1182095

Carcasas						
Tipo de carcasa		Material	Tamaño	Tamaño de rosca	Tipo de bloqueo	
					Brida longitudinal	Brida transversal
Carcasa empotrada ²⁾		Metal	B06	-	1411318	-
			B10		1411320	1411322
			B16		1411324	1411327
			B24		1411329	1411331
Carcasa empotrada EVO ²⁾		Plástico	B06	-	1407621	-
			B10		1407632	1407634
			B16		1407646	1407648
			B24		1407659	1407661
Carcasa aérea ³⁾		Metal	B06	M32 ⁴⁾	1412563	-
			B10		1412601	1412593
			B16		1412679	1412649
			B24		1412757	1412750
Carcasa aérea EVO ⁵⁾		Plástico	B06	-	1407620	-
			B10		1407627	1407629
			B16		1407642	1407643
			B24		1407656	1407657

¹⁾ También disponible con conexión crimpada.

²⁾ También disponible con tapa de protección.

³⁾ Prensaestopas estándar para carcasa metálica; véase la página 156.

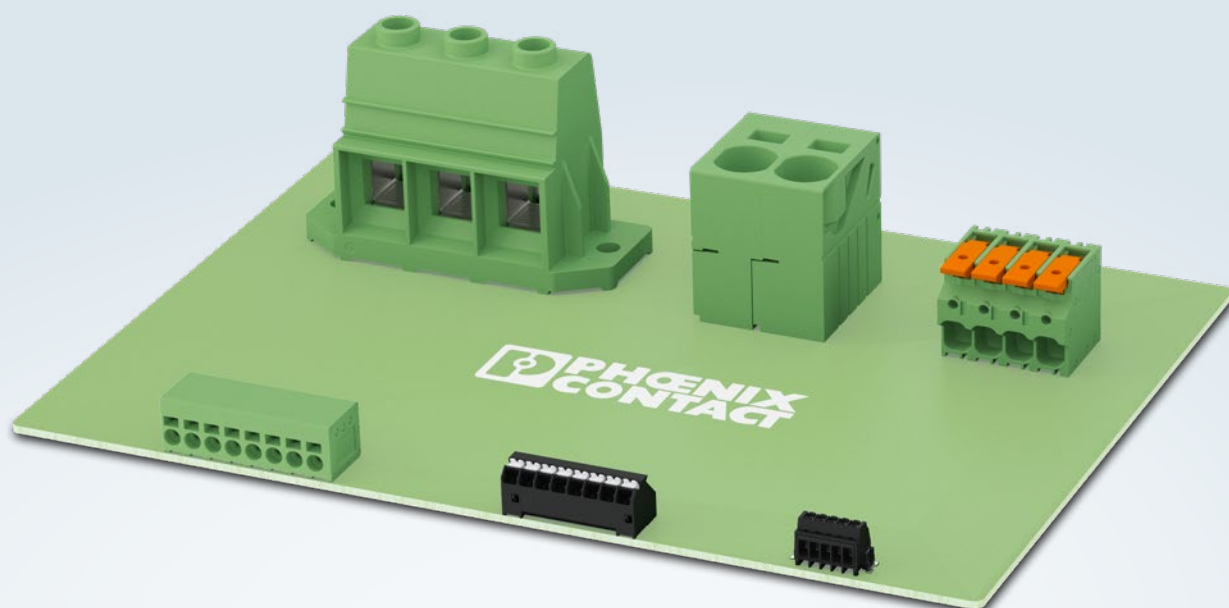
⁴⁾ También disponible en tamaños de rosca M25, M40 y M50.

⁵⁾ Uniones atornilladas de bayoneta disponibles para carcasa de plástico EVO.

Bornas y conectores para PCI para conexión de potencia, señales y datos

Nuestras bornas y conectores para placa de circuito impreso de hasta 16 mm² están disponibles para las conexiones de potencia de los cargadores domésticos con montaje de placas de circuito impreso.

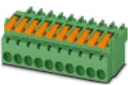
Nuestra compacta tecnología de conexión de hasta 1,5 mm² permite conectar cables de señales y control de forma especialmente sencilla e intuitiva con nuestras bornas y conectores para placa de circuito impreso por palanca.



Sus ventajas

- ✓ Conexión fiable del cable de instalación y de carga AC, opcionalmente con palanca de accionamiento de color
- ✓ Inserción cómoda del conductor seleccionando la dirección de conexión adecuada de 0°, 30° o 90°
- ✓ Cableado interno compacto de su cargador doméstico
- ✓ Seguro para tensiones de hasta 1000 V IEC/600 V UL

Nuestra recomendación de productos para sus cargadores domésticos

	Familia de productos	Notas	Número de polos	Paso (mm)	Corriente (A)	Tensión ¹⁾ (V)	Dirección de conexión
	LPTA 2,5	-	1 ... 12	5,0	24 IEC 20 UL (B, F) 10 UL (D, G)	400 IEC 300 UL (B, D, G) 320 V (F)	30°
	TDPT 4/...-SP	Borna para placa de circuito impreso con el mismo contorno también disponible con conexión por tornillo	2 ... 6	6,35	41 IEC 30 UL (B, C) 10 UL (D)	1000 IEC 600 UL (B, C) 300 UL (D)	0°
	SPT 5/...-H	-	1 ... 12	7,5	41 IEC 36 UL (B, C)	1000 IEC 600 UL (B, C)	0°
	LPTA 6	-	1 ... 8	7,5	41 IEC 38 UL (B, C, F)	1000 IEC 600 UL (B, C) 1000 UL (F)	30°
	PTSPL 6	Sin carcasa aislante	1	-	41 IEC 30 UL	-	0°
	SPT 16/...-V	-	1 ... 9	10	76 IEC 66 UL (B, C)	1000 IEC 600 UL (B, C)	90°
	LPT 16/...-15	-	2 ... 5	15	76 IEC 72 UL (B, C, E, F)	1000 IEC 600 UL (B, C) 1000 UL (E, F)	0°
	FMC 0,5/...-ST	Sistema de contactos dorado	2 ... 16	2,54	6 IEC 6 UL (B)	160 IEC 150 UL (B)	0°
	MC 0,5/...-G-THR	Anclaje THR lateral, sistema de contactos dorado	2 ... 16	2,54	6 IEC 6 UL (B)	160 IEC 150 UL (B)	0°
	MCV 0,5/...-G-THR	Anclaje THR lateral, sistema de contactos dorado	2 ... 16	2,54	6 IEC 6 UL (B)	160 IEC 150 UL (B)	90°
	LPC 1,5/...-ST LPC 1,5/...-STF LPC 1,5/...-ST-LR	Sin brida Con sujeción aérea (tornillo) Con palanca LR	2 ... 16	3,81	8 IEC 8 UL (B, C)	160 V IEC 150 V UL (B, C)	0°
	MC 1,5/...-G-THR MC 1,5/...-GF-THR	Sin brida Con sujeción aérea (rosca)	2 ... 20	3,5/3,81	8 IEC 8 UL (B, D)	160 IEC 300 UL (B, D)	0°
	LPC 6/...-ST LPC 6/...-STL	Sin brida Con brida central	2 ... 6 (7 ... 9 bajo demanda)	7,62	41 IEC 35 UL (B, C, F)	1000 IEC 600 UL (B, C, F)	0°
	PC 6 /...-G-THR PC 6/...-GL-THR	Sin brida Con brida central	2 ... 6	7,62	41 IEC 35 UL (B, C) 35 UL (F)	630 IEC 300 UL (B, C) 600 UL (F)	0°

¹⁾ Tensión nominal de aislamiento IEC con categoría de sobretensión III/grado de polución 2.

Para consultar la gama completa de **bornas para placa de circuito impreso**, introduzca el código web en nuestro sitio web o escanee el código QR.



Para ver la gama completa de **conectores para placas de circuito impreso**, introduzca el código web en nuestro sitio web o escanee el código QR.



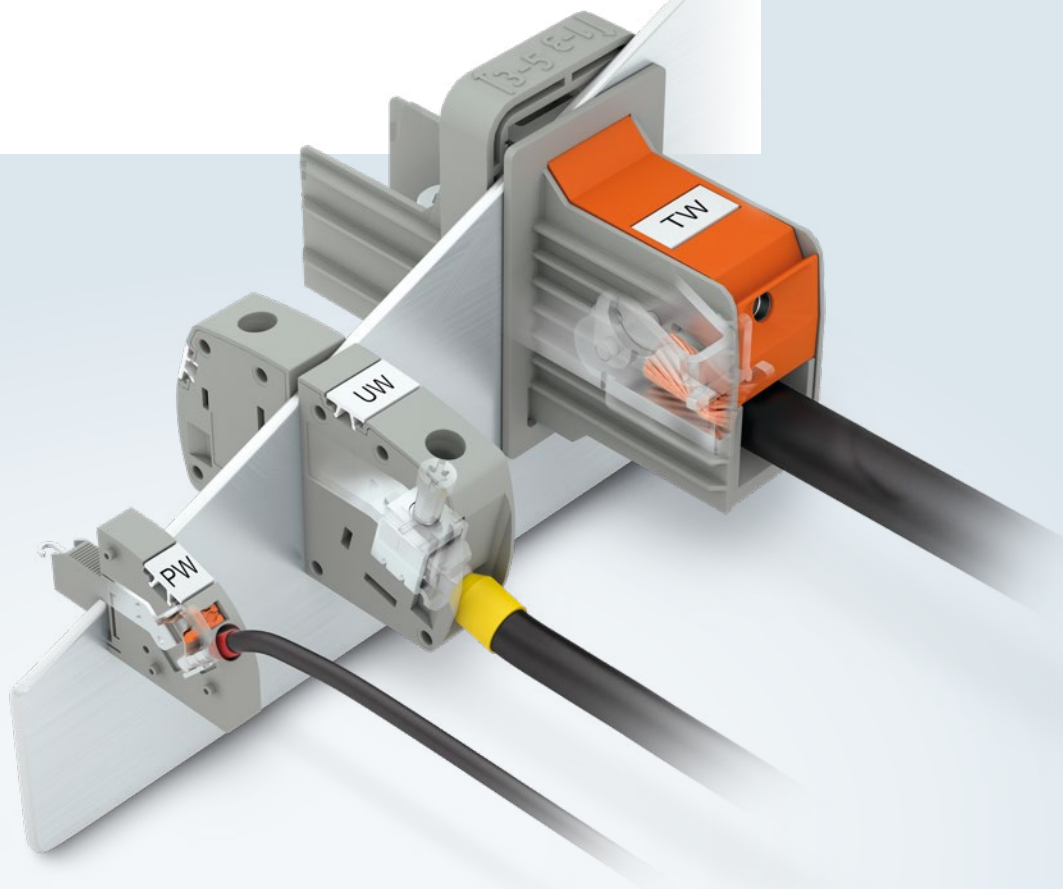
Para ver la gama completa de **conectores placa a placa**, introduzca el código web en nuestro sitio web o escanee el código QR.



Bornas pasamuros de potencia para conectar la electrónica de potencia

Nuestras bornas pasamuros de potencia para secciones de hasta 50 mm² son ideales para conectar la electrónica de potencia a sus estaciones de recarga DC.

Son adecuadas para estaciones de recarga con un grosor de pared de 1 a 6 mm y le ofrecen la máxima flexibilidad en la conexión de conductores gracias a los distintos tipos de conexión.



Sus ventajas

- ✓ Instalación rápida y sencilla gracias a la conexión de conductores sin herramientas en cualquier posición de montaje
- ✓ Instalación y mantenimiento rápidos de su estación de recarga mediante tecnologías de conexión rápida
- ✓ Seguros para tensiones de hasta 1000 V (IEC)/600 V (UL B, C) y corrientes de hasta 232 A (IEC)/230 A (UL B, C)

Nuestra recomendación de productos para estaciones de recarga

	Familia de productos	Notas	Número de polos	Paso (mm)	Corriente (A)	Tensión ¹⁾ (V)	Dirección de conexión	Código web
	UW 4 UW 4-POT-SCM UW 4-POT-SL	Conexión por tornillo, por soldadura y de enchufe plano	Variantes POT adecuadas para encapsulado	1 polo apilable	32 IEC 30 UL (B, C)	630 IEC 300 UL (B, C)	0°	#0829
	UWV 4	Conexión por tornillo	-	1 polo apilable	32 IEC 30 UL (B, C)	630 IEC 300 UL (B, C)	-90°	#0829
	PW(O) 4-POT-SCM PW(O) 4-POT-SL	Conexión de enchufe plano y por soldadura	Variantes POT adecuadas para encapsulado, se suministran con y sin pulsador de accionamiento	1 polo apilable	32 IEC 30 UL (B, C)	1000 IEC 300 UL (B, C)	45°	#0830
	UW 10 UW 10-POT	Conexión por tornillo y por soldadura	Variantes POT adecuadas para encapsulado	1 polo apilable	57 IEC 65 UL (B, C)	630 IEC 300 UL (B, C)	0°	#1230
	UWV 10 UWV 10-POT	Conexión por tornillo y por soldadura	Variantes POT adecuadas para encapsulado	1 polo apilable	57 IEC 65 UL (B, C)	630 IEC 300 UL (B, C)	-90°	#1230
	UW 16 UW 16-POT	Conexión por tornillo y por espárrago	Variantes POT adecuadas para encapsulado	1 polo apilable	76 IEC 85 UL (B, C)	1000 IEC 600 UL (B, C)	0°	#0833
	UWV 16 UWV 16-POT	Conexión por tornillo y por espárrago	Variantes POT adecuadas para encapsulado	1 polo apilable	76 IEC 85 UL (B, C)	1000 IEC 600 UL (B, C)	-90°	#0833
	PWO 16-UW PWO 16-POT	Conexión por tornillo y por espárrago	Variantes POT adecuadas para encapsulado	1 polo apilable	76 IEC 76 UL (B, C)	1000 IEC 600 UL (B, C)	45°	#0834
	UW 25 UW 25-POT	Conexión por tornillo y por espárrago	Variantes POT adecuadas para encapsulado	1 polo apilable	101 IEC 112,5 UL (B, C)	1000 IEC 600 UL (B, C)	0°	#0837
	UWV 25 UWV 25-POT	Conexión por tornillo y por espárrago	Variantes POT adecuadas para encapsulado	1 polo apilable	101 IEC 112,5 UL (B, C)	1000 IEC 600 UL (B, C)	-90°	#0537
	UW 50/S UW 50-POT/S	Conexión por tornillo y por espárrago	Variantes POT adecuadas para encapsulado	1 polo apilable	150 IEC 150 UL (B, C)	1000 IEC 600 UL (B, C)	0°	#0840
	UWV 50/S UWV 50-POT-S	Conexión por tornillo y por espárrago	Variantes POT adecuadas para encapsulado	1 polo apilable	150 IEC 150 UL (B, C)	1000 IEC 600 UL (B, C)	-90°	#0840
	TW 50	Conexión por palanca articulada T-LOX, conexión por espárrago	-	1...6	150 IEC 150 UL (B, C)	1000 IEC 600 UL (B, C)	0°	#0841

¹⁾ Tensión nominal de aislamiento IEC con categoría de sobretensión III/grado de polución 2.

Para ver la gama completa de **bornas pasamuros de potencia**, introduzca el código web en nuestro sitio web o escanee el código QR.

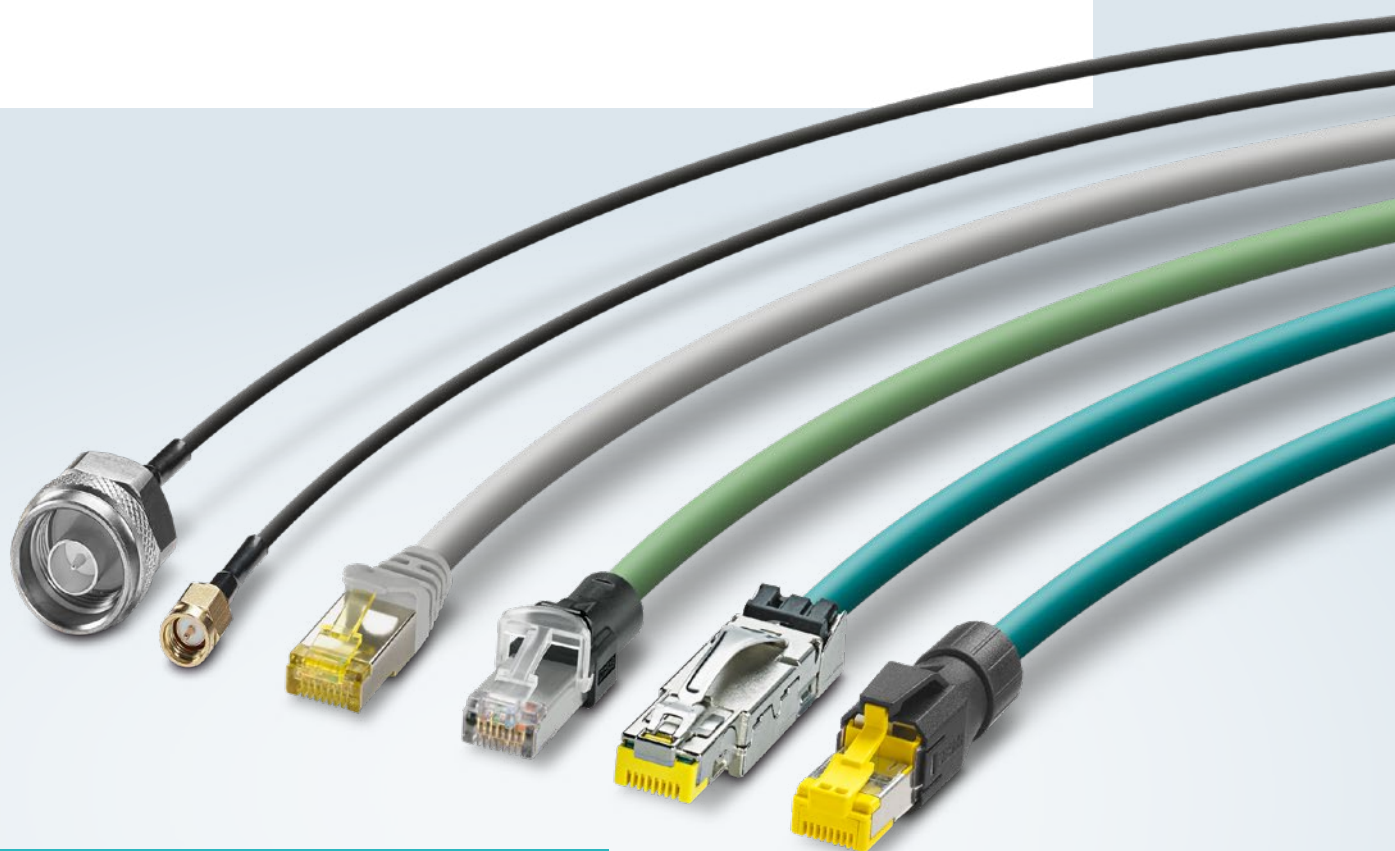


Infraestructura de recarga

Patch cables RJ45 y cables coaxiales para la conexión de datos

Los cables de datos son necesarios para la conexión externa de su estación de recarga, así como para la transmisión de datos dentro de la estación de recarga.

Para ello, se utilizan habitualmente nuestros patch cables RJ45 para conexiones Ethernet por cable, así como cables coaxiales para conectar antenas de radiotelefonía móvil y WLAN, con los que atendemos todas las conexiones de datos y caras enchufables.



Sus ventajas

- ✓ Transmisión de datos fiable, especialmente en estaciones de recarga comerciales gracias al apantallamiento integrado
- ✓ Máxima flexibilidad: confeccionables de forma personalizada y también disponibles preconfeccionadas
- ✓ Especialmente robustas gracias al estándar industrial de alta calidad

Recomendación para estaciones de recarga y cargadores domésticos

Patch cables RJ45 confeccionados					
					
Transmisión	CAT5 (hasta 1 GBit/s)	CAT6 _A (hasta 10 GBit/s)	CAT6 _A (hasta 10 GBit/s)	CAT5 (hasta 1 GBit/s)	CAT6 _A (hasta 10 GBit/s)
Estructura del cable	2 x 4 x AWG 26/7	2 x 4 x AWG 26/7	AWG 26/7	AWG 26/7	AWG 26/7
Apantallamiento	S/UTP	S/FTP	S/FTP	SF/UTP	S/FTP
0,3 m	1227558	1227572	-	-	-
0,5 m	1227559	1227573	1113823	-	-
1,0 m	1227560	1227575	1112909	-	-
1,5 m	1227561	1227578	-	-	-
2,0 m	1227562	1227580	1112908	-	-
0,5 a 400 m	-	-	-	1417333	1417359

Cables coaxiales confeccionados			
			
Cabecera 1	N (f) BH	N (m)	SMA (m)
Cabecera 2	SMA (m)	SMA (m)	SMA(f)
0,5 m	1340138	1340139	-
1,0 m	-	1340143	-
5,0 m	-	-	1340149

Conectores RJ45					
					
Protocolo	Ethernet				
Tecnol. conexión	Bornas de conexión por corte de aislante IDC				
Zona de conexión	AWG 26 ... AWG 24	AWG 26 ... AWG 23		AWG 26 ... AWG 24	
CAT5	-	1656725	1658008	-	-
CAT6 _A	1419001	-	-	1421607	1149846

Para ver la gama completa de cables de datos pre-confeccionados, introduzca el código web en nuestro sitio web o escanee el código QR.



 Código web: #3269

Para ver la gama completa de material por metros, introduzca el código web en nuestro sitio web o escanee el código QR.



 Código web: #3267

Para ver la gama completa de conectores para datos, introduzca el código web en nuestro sitio web o escanee el código QR.



 Código web: #2931

Infraestructura de recarga

Patch panels RJ45 y tomas de conexión para la conexión de datos

Nuestros patch panels RJ45 son ideales para la conexión Ethernet de sus estaciones de recarga. Se colocan en el carril DIN y transfieren la señal Ethernet a patch cables flexibles que permiten un cableado estructurado dentro de la estación de recarga.

Phoenix Contact también ofrece conectores RJ45 y coaxiales, así como conectores hembra USB para el montaje de placas de circuito impreso de cargadores domésticos.



Sus ventajas

- ✓ Especialmente fiables gracias al estándar industrial de alta calidad
- ✓ Disponibles con cables de datos preconfeccionados, conectores para datos individuales, material por metros y herramientas adecuadas para la autoconfección

Recomendación para estaciones de recarga y cargadores domésticos

Patch panels									
	Tipo de conexión	Descripción	Apantallamiento	Conexión de la pantalla de cable	Protección contra sobretensiones	Denominación	Código de art.		
	RJ45 / RJ45	Patch panel Ethernet estándar, 8 polos, 10 / 100 / 1000 MBit/s, ATEX	Directamente sobre el carril DIN	Sin herramientas a través del resorte de contacto apantallado	No	PP-RJ-RJ	2703015		
	RJ45 / tornillo					PP-RJ-SC	2703016		
	RJ45 / Push-in					PP-RJ-SCC	2703018		
	RJ45 / IDC					PP-RJ-IDC	2703019		
	RJ45 / RJ45	Variante de función Patch panel Ethernet 8 polos, 10 / 100 / 1000 MBit/s, ATEX					Integrado	PP-RJ-RJ-F	2703020
	RJ45 / tornillo	PP-RJ-SC-F						2703021	
	RJ45 / Push-in	Con protección contra sobretensiones y diagnóstico de la corriente de apantallado						PP-RJ-SCC-F	2703022
	RJ45 / IDC							PP-RJ-IDC-F	2703023
	RJ45 / IDC	8 polos, 10 GBit/s							No

Conectores hembra para PCI industriales RJ45					Conectores hembra para PCI RJ45 con conexión indiv.						
											
Proceso de soldadura	Ola/THR				SMD		Ola		Ola/THR		
Orientación	90° horizontal		180° vertical		180° vertical	90° horizontal		180° vertical	90° horizontal		
Gancho de sujeción	-		-		-	Arriba	Abajo	-	Arriba	Abajo	-
Sin LED	-		-		1149611	1149882	1149874	1149872	1149870	1149868	-
Con LED	1099281	1091950	1099282	1091947	-	1149873	-	1149871	1149867	1149866	-
Con LED, contacto de soldadura corto	1321246	1321101	1321247	1321102	-	-	-	-	-	-	1337239

Toma de conexión USB							
							
Versión	USB 2.0		USB 3.2 Gen. 1		USB 2.0	USB 3.2 Gen. 2	
Tipo	USB tipo A				USB tipo C		
Orientación	90° horizontal	90° horizontal	90° horizontal	180° vertical	90° horizontal	180° vertical	90° horizontal
Proceso de soldadura	Ola	SMD	Ola	THR	SMD		SMD/THR
Código de art.	1332631	1332634	1332637	1430989	1332645	1332646	1332643

Para consultar la gama completa de **accesorios de instalación de redes**, introduzca el código web en nuestro sitio web o escanee el código QR.



Código web: #2355

Para ver la gama completa de **conectores para datos**, introduzca el código web en nuestro sitio web o escanee el código QR.



Código web: #2931

Prensaestopas y conectores para entrada de cables

Los cables para la alimentación eléctrica y también para la conexión de datos deben introducirse en la estación de recarga y en el cargador doméstico de forma que queden protegidos frente al agua y el polvo.

Los prensaestopas son una solución de eficacia probada. Nuestra amplia gama de productos abarca una gran variedad de materiales y diseños. Por otro lado, nuestros conectores para instalaciones QPD y PRC ofrecen una conexión de alimentación enchufable.



Sus ventajas

- ✓ Transmisión de potencia segura en exteriores y zonas húmedas gracias a los altos índices de protección hasta IP69K
- ✓ Prensaestopas de plástico resistente a las vibraciones con protección frente a giro excesivo de la tuerca de sombrerete
- ✓ Elevadas fuerzas de compensación de tracción gracias al principio de la cesta de fijación de láminas

Recomendación para estaciones de recarga y cargadores domésticos

Conectores para instalaciones													
													
Familia de productos		PRC						QPD					
Tipo de producto		Pasamuros		Conectores de acoplamiento		Cable de instalación		Pasamuros			Conectores		
Tensión nominal		690 V											
Corriente nominal		35 A				32 A		40 A					
Tecnología de conexión		Conexión crimpada		Conexión por tornillo				Conexión IDC					
Longitud de cable		0,15 m		-		1,0 m	2,5 m	0,5 m		-			
Sección de cable máx.		6 mm ²	4 mm ²	6 mm ²		4 mm ²		6 mm ²					
Diámetro exterior del cable		-		8 ... 21 mm		-		9 ... 14 mm	12 ... 20 mm	Sin tuerca	9 ... 14 mm	12 ... 20 mm	
Número de polos		3	1409221	1409220	1017635		-		-				
		5	1409213	1409212	1017632		1150676	1150675	1410392	1410394	1410396	1410386	1410387

Prensaestopas de plástico ¹⁾					
					
Rosca	Prensaestopas	Con junta ranurada	Elemento para compensación de presión	Contratuerca	Tapón de cierre
M12	1411131	-	1415223	1411213	1400254
M16	1411132	-	-	1411214	1400284
M20	1411133	-	-	1411215	1400260
M25	1424482	1076600	-	1411216	1421861
M32	1424483	-	-	1411217	1421862
M40	1424484	-	-	1411218	1421863
M50	1411138	-	-	1411219	1421864
M63	1411139	-	-	1411220	1421865

¹⁾ Además de en plástico, también está disponible en latón y acero inoxidable.

Para ver la gama completa de **conectores para instalaciones**, introduzca el código web en nuestro sitio web o escanee el código QR.



 Código web: #1525

Para ver la gama completa de **prensaestopas**, introduzca el código web en nuestro sitio web o escanee el código QR.



 Código web: #1425

Infraestructura de recarga

Conectores de polos y barras colectoras para conectar módulos de batería

Los sistemas de acumuladores de energía están cambiando radicalmente las fuentes de alimentación de la infraestructura de recarga. Con su integración, se puede conseguir una alta potencia de carga y tiempos de carga cortos incluso con conexiones de red débiles.

Utilice nuestros conectores de polo de batería y de barra colectoras para conectar módulos de batería a sus estaciones de recarga.



Para ver la gama completa de **conectores para acumuladores de energía**, introduzca el código web en nuestro sitio web o escanee el código QR.



Sus ventajas

- ✓ Para aplicaciones hasta 350 A y 1500 V DC
- ✓ Uso flexible para cableado delantero y trasero
- ✓ Seguros para el usuario gracias a la protección contra el contacto con partes activas
- ✓ Funcionamiento fiable gracias a la alta calidad del material

Nuestra cartera de productos para sus acumuladores de energía

									
	Conectores para equipos para pared delantera (BPC)						Capuchones protectores de polvo (BPC)		
Descripción del artículo	ES-FT-BPC-S 16-25 OG	ES-FT-BPC-S 16-25 BK	ES-FT-BPC-B 35-70 OG	ES-FT-BPC-B 35-70 BK	ES-FT-BPC-C 95-120 OG	ES-FT-BPC-C 95-120 BK	ES-FT-BPC PROTECTION CAP	ES-FT-BPC 35 PROTECTION CAP	ES-FT-BPC 95-120 PROTECTION CAP
Cód. art.	1106303	1106304	1155483	1155592	1298078	1298077	1130817	1211119	1330312
Tipo de conexión	Conexión por tornillo	Conexión por tornillo	Barra colectora con agujero alargado	Barra colectora con agujero alargado	Crimpada	Crimpada	-	-	-
T. conex. cont.	Macho	Macho	Macho	Macho	Macho	Macho	-	-	-
Tensión nominal	1500 V DC	1500 V DC	1500 V DC	1500 V DC	1500 V DC	1500 V DC	-	-	-
Corriente nominal	120 A	120 A	250 A	250 A	350 A	350 A	-	-	-
Tipo de conexión	Tornillo de rosca	Tornillo de rosca	Barra colectora con agujero alargado	Barra colectora con agujero alargado	Crimpada	Crimpada	-	-	-
Índice de protección	IP65	IP65	IP65/IP67	IP65/IP67	IP65/IP67	IP65/IP67	IP65	IP65	IP65
Color	Naranja	Negro	Naranja	Negro	Naranja	Negro	Negro	Gris	Gris
Nota	-	-	-	-	-	-	Para 1106303 y 1106304	Para 1155483 y 1155592	Para 1298078 y 1298077

						
	Conectores (BPC)					
Descripción del artículo	ES-BPC-C 16-25 OG	ES-BPC-C 16-25 BK	ES-BPC-C 50-70 OG	ES-BPC-C 50-70 BK	ES-BPC-C 95-120 OG	ES-BPC-C 95-120 BK
Cód. art.	1106306	1106307	1155594	1155595	1298070	1298071
Tipo conex.	Crimpada	Crimpada	Crimpada	Crimpada	Crimpada	Crimpada
T. conex. cont.	Hembra	Hembra	Hembra	Hembra	Hembra	Hembra
Tensión nominal	1500 V DC	1500 V DC	1500 V DC	1500 V DC	1500 V DC	1500 V DC
Corriente nominal	120 A	120 A	250 A	250 A	350 A	350 A
Tipo conex.	Crimpada	Crimpada	Crimpada	Crimpada	Crimpada	Crimpada
IP	IP65	IP65	IP65/IP67	IP65/IP67	IP65/IP67	IP65/IP67
Color	Naranja	Negro	Naranja	Negro	Naranja	Negro

								
	Conectores para equipos para pared delantera (BPP)		Conectores (BPP)				Conectores de barra colectora (BBC)	Marcos empotrados (BBC)
Descripción del artículo	ES-FT-C4F-CO2	ES-FT-C4M-CO1	ES-C1F-C-CO1	ES-C1M-C-CO2	ES-C4F-S-CO1	ES-C4M-S-CO2	ES-BBC-5-3 BK	ES-BBC-MF3
Cód. art.	1231072	1231071	1231074	1231073	1231076	1231075	1155599	1155605
Tipo conex.	Crimpada	Crimpada	Crimpada	Crimpada	Resorte	Resorte	Resorte	-
Tipo conex. cont.	Hembra	Macho	Hembra	Macho	Hembra	Macho	Horquilla para barra colectora	-
Tensión nominal	1500 V DC	1500 V DC	1500 V DC	1500 V DC	1500 V DC	1500 V DC	1500 V DC	-
Corriente nominal	38 A	38 A	38 A	38 A	35 A	35 A	120 A	-
Tipo conex.	Crimpada	Crimpada	Crimpada	Crimpada	Resorte	Resorte	Resorte	-
Índice de protección	IP66 / IP68 (2m / 24h) (enchufado)	IP66 / IP68 (2m / 24h) (enchufado)	IP66 / IP68 (2m / 24h) (enchufado)	IP66 / IP68 (2m / 24h) (enchufado)	IP66 / IP68 (2m / 24h) (enchufado)	IP66 / IP68 (2m / 24h) (enchufado)	IP20	-
Color	Azul-negro	Rojo-negro	Rojo-negro	Azul-negro	Rojo-negro	Azul-negro	Negro	Negro
Nota	-	-	-	-	-	-	-	Para 1155599

Infraestructura de recarga

Cajas para construir equipos de carril DIN para estaciones de recarga

¿Desarrolla usted mismo componentes de carriles DIN para la infraestructura de recarga, como controles de carga o contadores de energía? Entonces, nuestras cajas para electrónica ofrecen una protección completa para la electrónica sensible de estos equipos.

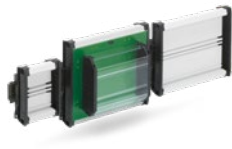
Nuestra amplia gama de sistemas de cajas, algunos de ellos modulares y personalizables, nos permite aplicar soluciones óptimas.



Sus ventajas

- ✓ Componentes personalizables para aplicaciones de electromovilidad específicas
- ✓ Cajas para electrónica, tecnología de conexión, servicios y accesorios de un solo proveedor
- ✓ Amplia asistencia para el proceso de desarrollo de equipos

Recomendación para su aplicación de infraestructura de recarga

					
Familia de productos		ICS	ME-IO	BC modular	UM Pro
Aplicación típica		Control de carga	Control de carga	Contador de energía	Control de carga
Tipo de producto	Parte inferior	2203881 2203895 (tapón) 2203891 (tapón)	1103436 (escalonado) 1103440	2202951	Juego completo 2200310
	Parte superior	2203882 1215686 (con pantalla)	2202626	1340863	Elemento lateral 2200174
	Cubierta	-	2201799 2202610	1335860 (con pantalla y teclado)	2200310
	Carcasa de base	1084018	2203783	-	-
	Tecnología de conexión	1102108	2201781 2202234	1135335	-
	Conectores de bus para carril	1156781	1140958	-	-
	Accesorios	1328715 (disipador de calor)	2201794 (Lock & Release)	-	-
Rango de temperatura de servicio		-40 ... +105 °C	-40 ... +105 °C	-40 ... +105 °C	-40 ... +105 °C
IP según DIN EN 60529		IP20	IP20	IP20	IP00
Material		PA - V0 (UL94)	PA - V0 (UL94)	PC - V0 (UL94)	PA reforzado - V0 (UL94)
Tecnología de conexión					
Dirección de conexión		Top/Bottom	Front	Front, Top/Bottom	Front, Top/Bottom
Conexión de conductores		Push-in, tornillo	Push-in	Push-in, tornillo	Push-in, tornillo
Conectores con carcasa de base		✓	✓	✗	✓
Bornas para PCI		✗	✗	✓	✓
THR		✗	✓	✓	✓
Función de enclavamiento		✗	✓	✗	✗
Integración de placas de circuito impreso		Vertical	Vertical/ortogonal	Vertical/ortogonal	Ortogonal
Superficie máxima útil de la placa de circuito impreso [mm²]		3500 ... 22 000	3370 ... 6483	2200 ... 13 000	700 ... 1200/cm
Sección de cable [mm²]		1,5 / 2,5	1,5 / 2,5	1,5 / 2,5	1,5 / 2,5 / >2,5
Otros		RJ45, antena, D-SUB, USB	RJ45	RJ45	RJ45, antena, D-SUB, USB
Individual		✓	✓	✓	✓
Componentes estándar integrables					
Teclado		✓	✗	✓	✗
Pantalla		✓	✓	✓	✗
Disipador de calor		✓	✗	✗	✗
Conductor de luz		✓	✓	✓	✓
Conector de bus para carril		8 polos	5 polos, 8 polos	8 polos, 16 polos	Opcionalmente

Para ver la gama completa de **cajas para electrónica**, introduzca el código web en nuestro sitio web o escanee el código QR.



Para lograr un montaje eficaz de estaciones de recarga y cargadores domésticos

Optimice los pasos de montaje de sus estaciones de recarga y reduzca su carga de trabajo: una preparación de conductores eficaz y profesional le permite cablear posteriormente todos los componentes de forma rápida y fiable. Por tanto, la elección de la herramienta adecuada resulta crucial.

Con materiales de montaje adecuados y diversas soluciones de rotulación y marcado, también puede lograr orden y claridad en la estación de recarga, aumentar la seguridad y facilitar la documentación técnica.



Herramientas manuales

Nuestras herramientas manuales para cortar, pelar, crimpar, atornillar y medir convencer por su cómodo manejo y su máxima calidad. El requisito para lograr unos resultados de trabajo muy buenos son herramientas profesionales. La precisión, durabilidad y efectividad son la base de nuestras herramientas manuales.



Herramientas automáticas

Ofrecemos herramientas automáticas innovadoras para cortar, aislar y crimpar. Automatice estos tres pasos parciales en sus procesos de fabricación incluso con cantidades pequeñas y medianas. Con las herramientas automáticas recibirá una alta calidad constante en los resultados de trabajo y ahorrará tiempo y costes.



Sistemas de asistencia al trabajador

El clipx WIRE assist permite un procesamiento de conductores eficiente. El sistema respaldado por software guía al usuario por el procesamiento de conductores semiautomático, controla automáticamente los equipos de salida relevantes y le facilita la información necesaria tomando como base los datos CAE.



Punteras y conectores crimpados

Procese los conductores de forma profesional y segura – para lograr conexiones eléctricas duraderas de alta calidad. Nuestra amplia gama de punteras y conectores crimpados con o sin aislamiento para secciones de cable de 0,14 a 240 mm² cumple las normas internacionales y los requisitos de la industria y el comercio.



i Código web:
#3329

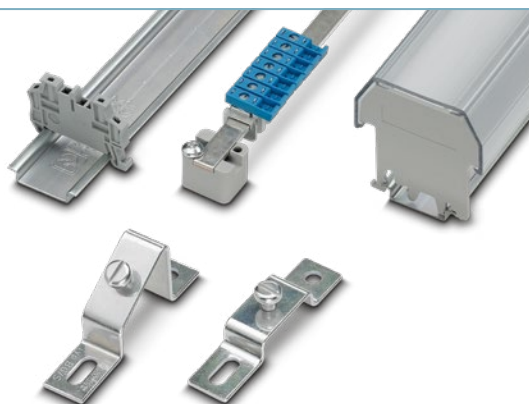


Material de montaje

Disponemos de una amplia gama de materiales de montaje para sus estaciones de recarga y cargadores domésticos. Con los dispositivos de montaje adecuados fijará las conexiones y componentes eléctricos de forma rápida y segura. Mediante la combinación de los materiales de montaje podrá aprovechar de forma óptima el espacio en la estación de recarga.



i Código web:
#0573



Sistemas de rotulación e impresión

Con nuestros sistemas de impresión, podrá crear rotulaciones más fácilmente que nunca, ya que los equipos se caracterizan por un manejo especialmente intuitivo. Elija entre rotulación directa por láser, impresión UV LED y de transferencia térmica para marcar bornas, conductores y componentes en sus estaciones de recarga.



i Código web:
#0849



Material de rotulación y marcado

Nuestro material de rotulación es adecuado para una amplia gama de aplicaciones en la infraestructura de recarga: numerosas variantes permiten la rotulación de bornas, conductores y componentes, así como de la propia estación de recarga. La resistencia de los materiales, incluso en condiciones extremas, cumple todas las normas internacionales.



i Código web:
#0289





Su socio in situ

Phoenix Contact es un líder del sector a nivel mundial con sede en Alemania. El grupo empresarial es sinónimo de productos y soluciones innovadores para la electrificación integral, la interconexión y la automatización de todos los sectores de la economía y las infraestructuras. Una red global en más de 100 países con 22 000 empleados garantiza la proximidad al cliente.

Con una gama de productos amplia e innovadora ofrecemos a nuestros clientes soluciones sostenibles para distintas aplicaciones e industrias. Esto se aplica en particular a los mercados objetivo de la energía, las infraestructuras, la industria y la movilidad.

Encontrará su socio local en

phoenixcontact.com