



Equipamentos e sistemas inteligente para a recarga de **Veículos Eléctricos**

Tecnologia para a eficiência energética



O veículo eléctrico, a opção mais inteligente para um futuro sustentável

O aparecimento dos Veículos Eléctricos (VE) está a provocar uma explosão mediática de grande alcance abarcando aspectos energéticos, tecnológicos, económicos e ambientais, que representa uma grande oportunidade de actuação em todos estes campos.

Entre os aspectos que geram maior preocupação destaca-se o que se refere aos tipos de pontos de carregamento e sua disponibilidade. A CIRCUTOR concebeu e desenvolveu um conjunto de equipamentos e sistemas inteligentes para a recarga de veículos eléctricos.

CONTEÚDO

O veículo eléctrico,
o transporte do futuro..... 4

Como, Quando e Onde
carregar um veículo eléctrico? 4

Modos de carregamento e
tipo de conectores..... 5

Aplicações 6

Perspectiva geral 7

MODELOS

eHome para moradias unifamiliares
e estacionamento privados 8

Wall Box para todo o tipo de
estacionamentos 10

Postes PM & PT para a via pública..... 12

Estações de carga rápida 14



Recarga inteligente de veículos eléctricos

O veículo eléctrico, o transporte do futuro

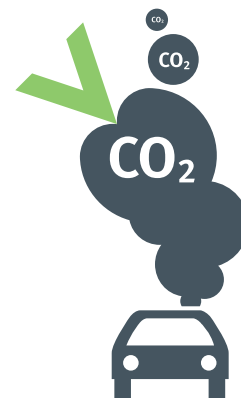
A maioria das cidades, tanto do mundo industrializado como em desenvolvimento, superam, ano após ano, os limites de emissão de contaminantes permitidos pelas directivas europeias e pelas normas internacionais. A “mobilidade fóssil” é a causa directa de alguns dos impactos ambientais mais importantes, incluindo a emissão impetuosa dos gases de efeito de estufa.

A emissão de um grande número de contaminantes em quantidades importantes (CO, CxHy, NOx, PM, etc), um elevado nível de ruído e os previsíveis impactos provocados pelos gases de efeito de estufa que emitem os veículos de combustão interna actuais, conduzirá à adopção de novas e estritas medidas anti-contaminação com o objectivo de conseguir uma maior protecção da saúde e do meio ambiente.

Estamos numa época em que muitos dos modelos criados há alguns anos necessitam de alterações profundas para permitir uma adaptação à realidade do nosso mundo actual e ao novo paradigma do desenvolvimento sustentável. Deste modo, um dos aspectos que parece ter chegado ao seu ponto de inflexão é o sector da mobilidade e do transporte. Existem três motivos fundamentais devido aos quais o

transporte necessita de incorporar alterações importantes: aumentar a sua eficiência energética, reduzir a sua dependência do petróleo e diminuir os impactos ambientais. Vão-se aumentando, com regularidade, as necessidades energéticas do nosso planeta enquanto as principais fontes de energia utilizadas (combustíveis fósseis e urânio) são limitadas, sendo de imperiosa necessidade reconverter os ineficazes sistemas energéticos vigentes em sistemas mais limpos e eficientes.

Na nossa sociedade, o transporte representa quase 40% do consumo de energia primária, pelo que não será exagerado afirmar que o veículo eléctrico é o veículo do futuro, pois oferece melhorias substanciais aos principais desafios e problemas do nosso tempo.



Como, Quando e Onde carregar as baterias do veículo eléctrico?

A energia de que necessita um carro eléctrico deve ser obtida da rede eléctrica através de um equipamento de carregamento denominado SAVE (Sistema de Alimentação do Veículo Eléctrico). Tal dispositivo dispõe de uma tomada especial para alimentar as baterias dos VE as quais devem ser carregadas regularmente.

Para que o novo modelo de mobilidade com VE se desenvolva eficazmente, torna-se imprescindível efectuar um grande esforço para implementar as infra-estruturas adequadas de recarga, de forma a que a rede de distribuição eléctrica não seja afectada negativamente.

Como?

Dado que existem diversos fabricantes mundiais e muitos modelos de VE à venda e a circular nas nossas cidades, é preciso identificar tanto o modo e a potência de carregamento, como o tipo de conector de que dispõe o nosso veículo.

Onde?

Logicamente que existem locais privilegiados para fazer o carregamento dos nossos VE, existindo em primeiro lugar os denominados “pontos vinculados” no nosso próprio estacionamento do veículo, sendo que a rede de carregamento se estende ao nosso local de trabalho, centros comerciais, restaurantes, hotéis, estacionamentos e vias públicas. Uma menção especial é a relativa aos estacionamentos dotados com sofisticados equipamentos de carregamento ultra-rápido, denominados de electrolinhas.

Para todo e qualquer um dos estacionamentos considerados existe o tipo de equipamento de carregamento adequado, com várias aplicações e variantes para otimizar o carregamento e a sua gestão.

Quando?


A respeito de quando devemos carregar o VE, sem dúvida que a melhor opção é sempre o carregamento lento em horário nocturno, se bem que para aplicações profissionais necessitaremos do carregamento semi-rápido e do carregamento ultra-rápido como forma de apoio em todos os casos.



Modos de carga (IEC - 61851-1)

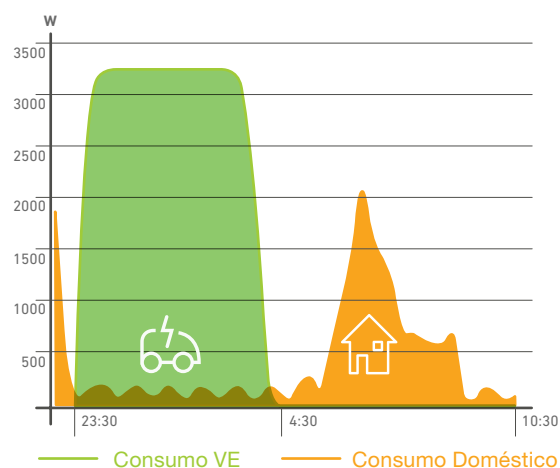
Modo Saída	Conector específico para VE	Tipo de carga	Corrente máxima	Protecções	Características especiais
Modo 1	Não	Lenta em CA	16 A por fase (3,7 kW - 11 kW)	A instalação carece de protecção diferencial e magnetotérmica	Ligação do VE à rede de CA utilizando tomadas de corrente normalizadas
Modo 2	Não	Lenta em CA	32 A por fase (3,7 kW - 22 kW)	A instalação carece de protecção diferencial e magnetotérmica	Cabo especial com dispositivo electrónico intermédio com função de piloto de controlo e protecções
Modo 3	Sim	Lenta ou semi-rápida Monofásica ou trifásica	Segundo conector utilizado	Incluídas na infra-estrutura especial para VE	Ligação do VE à rede de alimentação de CA utilizando um equipamento específico (SAVE)
Modo 4	Sim	Em CC	Segundo carregador	Incluídas na infra-estrutura especial para VE	Ligação do VE utilizando um carregador externo fixo

Tipos de conectores

	Tipo conector	N.º de pinos	Tensão máxima	Corrente máxima	Normas	Características especiais
CA		5 (L1, L2/N, PE, CP, CS)	250 V _{c.a.} Monofásica	32 A monofásica (até 7,2 kW)	IEC 62196-2	Regulação SAE J1772
		7 (L1, L2, L3, N, PE, CP, PP)	500 V _{c.a.} Trifásica 250 V _{c.a.} Monofásica	63 A trifásica (até 43 kW) 70 A monofásica	IEC 62196-2	Um só tipo para carga monofásica ou trifásica
CC		9 (2 de Potência, 7 de sinal)	500 V _{c.c.}	120 A _{c.c.}	IEC 62196-1 UL 2551	Carga rápida em CC Conforme JEVS G105 Tipo CHAdeMO
		9 (L1, L2, L3, N, PE, CP, PP, DC+ DC-)	850 V _{c.c.}	125 A _{c.c.}	IEC 62196-2 IEC 62196-3	Conector Combinado CA/CC Tipo COMBO 2 CCS

Sistema de Recarga Inteligente

Em resposta aos desafios presente, a CIRCUTOR realizou um trabalho de I+D+i, desenvolvendo uma gama completa de equipamentos de carregamento para dar resposta a todas as tipologias e necessidades que possam ocorrer. Combinando os equipamentos adequados com um sistema inteligente, podemos **carregar os veículos eléctricos** quando dispusermos de **potência "ociosa"** suficiente ou no momento em que o custo da electricidade seja mais económico. Um sistema inteligente deve ser capaz de identificar o utilizador (controlo RFID), a disponibilidade de carregamento, de discriminar os diferentes pontos num mesmo estacionamento (comunicações RS-485/Ethernet/3G), discriminar prioridades, carregar em modo lento, semi-rápido ou rápido (Fast Charge Control).



Aplicações



RVE em Barcelona (Modelo FASTO (Carregamento rápido))



RVE em Estacionamento de Cánovas (Valência, Espanha)



RVE em IKEA em Amsterdão (Randstad, Países Baixos)



RVE2-P em Birmingham (West Midlands, Reino Unido)

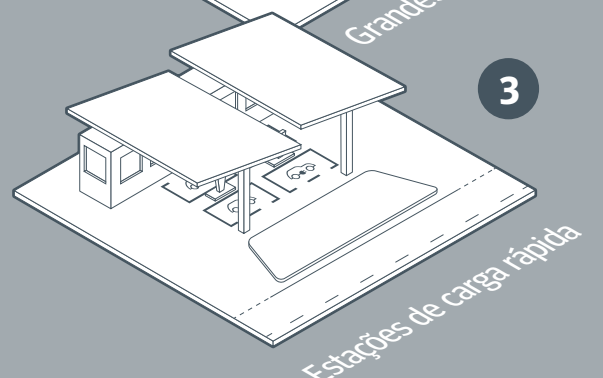
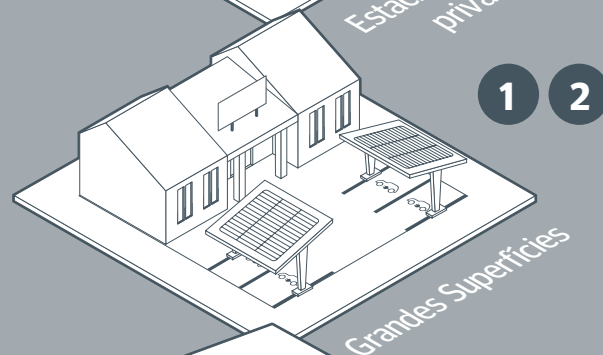
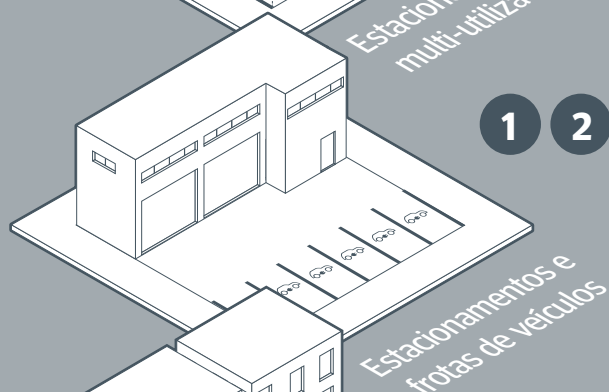
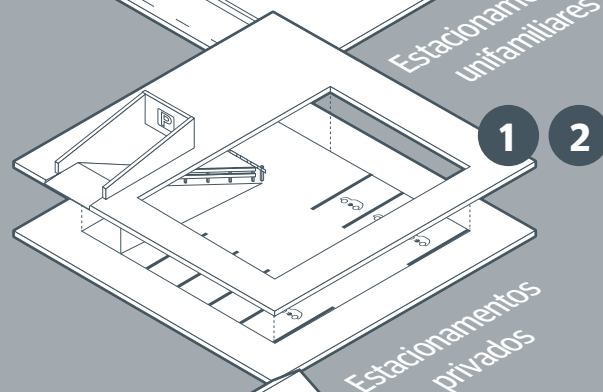
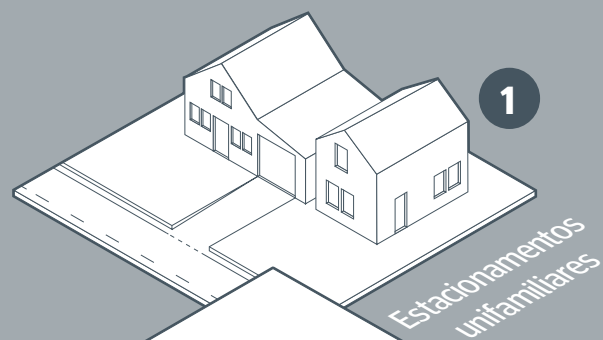


RVE2-P em Avda. Diagonal (Barcelona)



eHome em Aeroporto del Prat, (Barcelona).

Perspectiva geral



1

Caixas de recarga

Wall Box / eHome para interior (estacionamentos). Saída monofásica de 230 V ou saída trifásica de 400 V, dependendo da rede e do modo de carregamento do VE.

Opções: básica, com identificação e pagamento através de cartão RFID, comunicações, etc.

2

Postes de recarga

Para o exterior, via pública, grandes superfícies, etc.

Com tomada monofásica dupla de 230 V ou trifásica de 400 V.

Identificação de utilizador através de cartão RFID, protecções incorporadas, medição de energia, comunicações, etc.

3

Estações de carregamento rápido

Adequados a estações de serviço (Electrolineiras), frotas de empresas, concessionários de VE, auto-vias eléctricas, etc.

Carregamento em modo 3 e 4, em corrente contínua ultra-rápida 50 kW (500 V_{cc} 125 A_{cc}) e corrente alternada 43 kW.

Protocolos de gestão de métodos de pagamento diversos.



Estacionamentos unifamiliares

A CIRCUTOR oferece diferentes soluções para a recarga no âmbito doméstico:

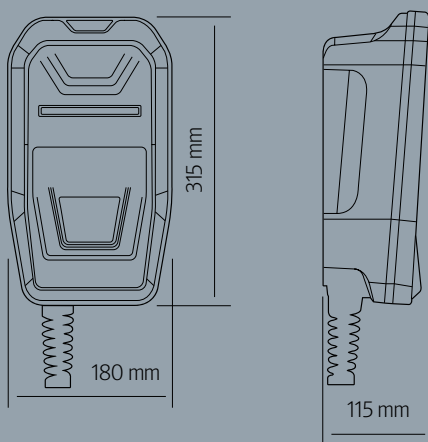
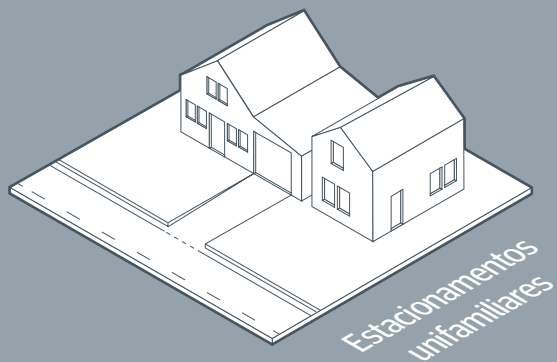
- › Dois tipos de tomadas (tipo 1 SAE J1772 e tipo 2 Mennekes) com cabo, conector e suporte
- › Protecção e medição
- › Protecção e medição com gestão do consumo
- › Dois potência varia de 3,7 kW / 7,4 kW

Os nossos equipamentos podem incorporar um sistema inteligente de gestão que permite ligar o sistema de recarga, assegurando que não é ultrapassada a potência contratada (prevenindo a desactivação).

eHome



Design atraente
para uso doméstico



eHome

Caixas de recarga (eHOME)

Criada para ser facilmente instalada em estacionamentos privados, tanto interiores como exteriores, e distribuída a fabricantes de veículos eléctricos. A gama eHome foi optimizada para oferecer a melhor relação custo/características do mercado.

Em resultado disso, obtemos um produto de alta qualidade que pode carregar comodamente todas as marcas de veículos eléctricos do mercado em Modo 3 com um conector Tipo 1 ou Tipo 2.

- Design moderno e robusto, optimizado para a utilização doméstica.
- Fácil de instalar e de dimensões reduzidas.
- Configuração de corrente através do selector.
- Activação remota do carregamento
- Indicador do estado de carregamento através da barra LED (disponível, a carregar, erro)
- Detecção de carregamento completo

Activação por Bluetooth®



Referências

Tipo	Código	Potência	Corrente	Tipo conector	Modo de carregamento
eHOME T1C16	V23520	3,7 kW	16 A	Tipo 1 + cabo	3
eHOME T1C32	V23525	7,2 kW	32 A	Tipo 1 + cabo	3
eHOME T2C16	V23515	3,7 kW	16 A	Tipo 2 + cabo	3
eHOME T2C32	V23510	7,2 kW	32 A	Tipo 2 + cabo	3

WallBox para estacionamentos e frotas de veículos

Um dos aspectos mais importantes para a implementação dos veículos eléctricos é proporcionar uma solução para o carregamento nos estacionamentos, tanto em praças pessoais como nas de rotação de veículos. Um segundo aspecto importante é dispor de soluções e sistemas de gestão para as frotas de veículos de empresas de serviços, de transporte, etc.

As frotas de veículos que de forma habitual se movem em ambientes urbanos ou metropolitanos, constituem um dos subsectores mais contaminantes e, por sua vez, provocam inúmeros problemas ambientais às administrações.

O facto de alterar as frotas com veículos de combustão interna por veículos eléctricos ajudará a reduzir os custos de utilização e manutenção, bem como o elevado grau de contaminação nas cidades.

A CIRCUTOR desenvolveu sistemas e soluções adequadas para frotas de veículos onde é importante o controlo eléctrico das instalações, enquanto pode carregar muitos veículos em simultâneo. Nestes casos, dever-se-á realizar uma gestão optimizada do consumo, compensando os carregamentos entre fases e analisando os harmónicos para saber se seria necessária a filtração. por si fuese necesario el filtrado.



Estacionamento multi-utilizador

Para as instalações complexas com vários pontos de carregamento são necessários sistemas mais sofisticados com base numa unidade mestre (PC) que pode gerir vários pontos de carregamento que lhe estejam conectados. Em qualquer caso, os equipamentos determinam o acesso dos utilizadores, medem a energia consumida, podem gerar relatórios sobre consumos, incidências, etc.

O sistema dispõe de outras características como:

- › Controlo do consumo para não exceder a potência contratada
- › Controlo de acesso e pré-pagamento através de cartões RFID fornecidos pelo proprietário ou gestor do Parque de Estacionamento
- › Os equipamentos com comunicações Ethernet / 3G permitem a visualização e gestão dos parâmetros eléctricos a partir de um PC
- › Possibilidade de utilizar diferentes protocolos de gestão próprios ou de utilização generalizada (OCPP). protocolos de gestión propios o de uso generalizado (OCPP).



Estacionamentos privados

Os estacionamentos privados em propriedade, constituem o local ideal para efectuar o carregamento dos veículos eléctricos. Os utilizadores de VE precisam de uma instalação própria com “equipamentos vinculados” que permitam um carregamento eficaz, seguro e rápido, de acordo com a potência disponível na sua instalação.

A CIRCUTOR dispõe de todo o tipo de soluções (básica e smart) para carregamento de veículos eléctrico dotando os equipamentos com características especiais como por exemplo:

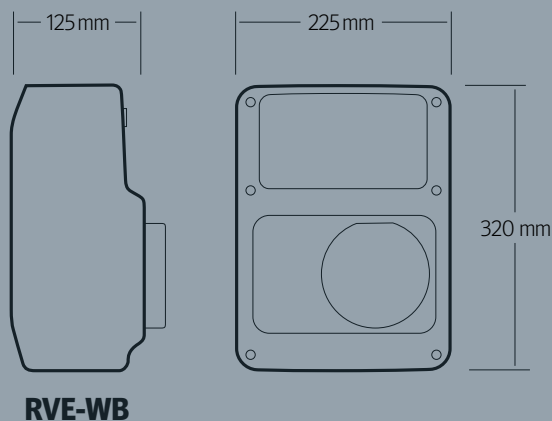
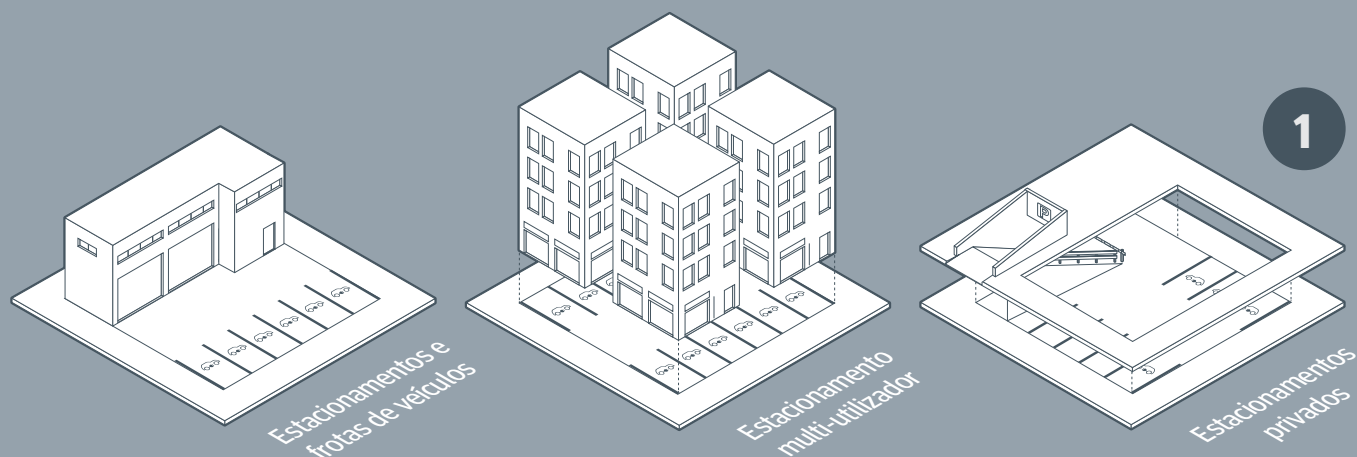
Acesso e pagamento com cartão RFID.

Com este sistema, instala-se no equipamento um leitor de cartões RFID com o qual apenas podem realizar o carregamento os utilizadores com o cartão activado. No caso de estacionamentos em vários locais, o administrador da propriedade pode fornecer cartões para realizar a gestão de consumos e os montantes.

Equipamentos de carregamento com sistemas de comunicações

Com esta aplicação, dota-se o equipamento com um servidor de dados onde se armazena toda a informação relativa a carregamentos (utilizador, data e hora, energia exigida), possibilitando o acesso à mesma através de um sistema de comunicações entre o equipamento e o gestor, podendo controlar o processo de carregamento de forma remota de acordo com as necessidades.





Caixas de recarga (WallBox)

As caixas de recarga WallBox para estacionamentos interiores têm as seguintes características:

- Robustas e fáceis de instalar. Utilização fácil
- Carregamento em modo 3 em versões Básica, Smart e Touch
- Sistema de controlo de acesso e pré-pagamento através de RFID

Caixas de recarga (WallBox Smart)

As caixas de carregamento WallBox Smart têm as seguintes características:

- Ecrã alfanumérico com indicações de utilização, medição de energia integrada, servidor de dados, aplicações de software de gestão, etc.
- Comunicações Ethernet, GSM e GPRS/3G

Referências

Tipo	Código	Modo carreg.	RFID, contador, ecrã	Nº conectores	Tipo conector	Tensão, corrente, potência	Comunicações	Memória interna
RVE-WB	V23010	3	-	1	Tipo 2	230 V _{ca} , 32 A, 7,2 kW 400 V _{ca} , 32 A, 22 kW	-	-
RVE-WBM-Smart	V23015	3	Sim	1	Tipo 2	230 V _{ca} , 32 A, 7,2 kW	Ethernet	Sim
RVE-WBM-Smart-TRI	V23025	3	Sim	1	Tipo 2	400 V _{ca} , 32 A, 22 kW	Ethernet	Sim
RVE-WBM-Touch-TRI	V23045	3	Sim	1	Tipo 2	400 V _{ca} , 32 A, 22 kW	Ethernet	Sim
RVE-WBMC	V23030	3	-	1	Cabo* + Tipo 2	230 V _{ca} , 32 A, 7,2 kW 400 V _{ca} , 32 A, 22 kW	-	-
RVE-WBMC-Smart	V23032	3	Sim	1	Cabo* + Tipo 2	230 V _{ca} , 32 A, 7,2 kW	Ethernet	Sim
RVE-WBC-Smart-TRI	V23035	3	Sim	1	Cabo* + Tipo 2	400 V _{ca} , 32 A, 22 kW	Ethernet	Sim
RVE-WBC-Touch-TRI	V23050	3	Sim	1	Cabo* + Tipo 2	400 V _{ca} , 32 A, 22 kW	Ethernet	Sim
RVE-WBC	V23110	3	-	1	Cabo** + Tipo 1	230 V _{ca} , 16 A, 3,6 kW	-	-
RVE-WBC-32	V23111	3	-	1	Cabo** + Tipo 1	230 V _{ca} , 32 A, 7,2 kW	-	-
RVE-WBC-Smart	V23115	3	Sim	1	Cabo** + Tipo 1	230 V _{ca} , 16 A, 3,6 kW	Ethernet	Sim
RVE-WBC-Smart-32	V23116	3	Sim	1	Cabo** + Tipo 1	230 V _{ca} , 32 A, 7,2 kW	Ethernet	Sim
RVE-WBC-Touch	V23125	3	Sim	1	Cabo** + Tipo 1	230 V _{ca} , 16 A, 3,6 kW	Ethernet	Sim
RVE-WBC-Touch-32	V23126	3	Sim	1	Cabo** + Tipo 1	230 V _{ca} , 32 A, 7,2 kW	Ethernet	Sim
RVE-WB-MIX	V23310	1, 2, 3	-	2	Schuko + Tipo 2	2x 230 V _{ca} , 16 A, 3,6 kW	-	-
RVE-WB-MIX-CP1	V23312	1, 2, 3	Sim	2	Schuko + Tipo 2	2x 230 V _{ca} , 16 A, 3,6 kW	RS-485	-
RVE-WB-MIX-CP1-TRI	V23322	1, 2, 3	Sim	2	Schuko + Tipo 2	230 V _{ca} , 16 A, 3,6 kW 400 V _{ca} , 32 A, 22 kW	RS-485	-
RVE-WBS-Smart	V23215	1, 2	Sim	1	Schuko	230 V _{ca} , 16 A, 3,6 kW	Ethernet	Sim
Suporte caboe	V23199	Suporte para cabo						

Postes PM & PT para estacionamentos urbanos na via pública

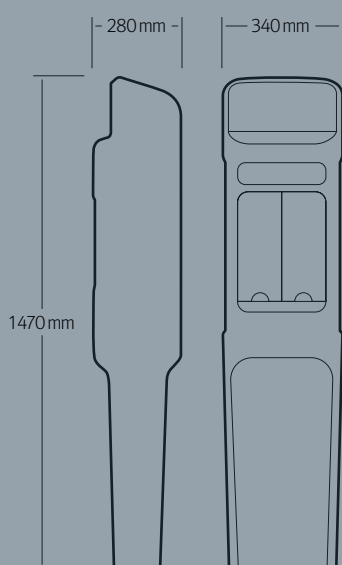
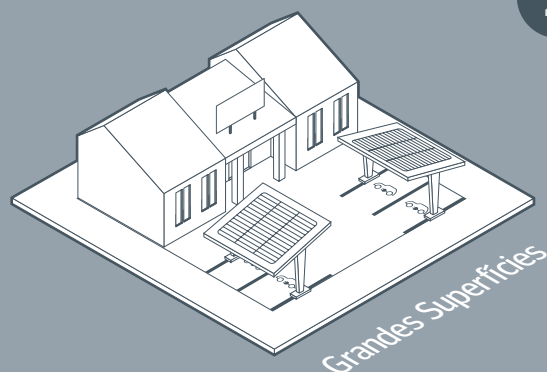
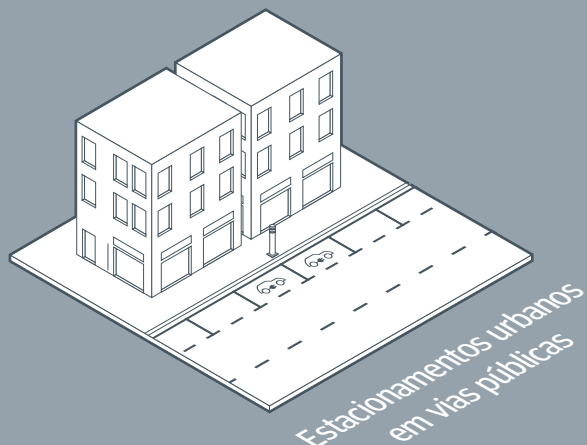
A CIRCUTOR dispõe de equipamentos para a recarga de veículos eléctricos em vias urbanas ou interurbanas. Durante o carregamento de um veículo numa rua ou numa via interurbana, o condutor deve ser capaz de escolher entre uma tomada de carga lenta, caso deva fazer uma paragem prolongada, ou uma tomada semi-rápida para a recarga das baterias no menor tempo possível. A CIRCUTOR desenvolveu vários tipos de postes para o exterior que oferecem soluções às administrações e utilizadores perante a necessidade de carregar o seu veículo eléctrico.

Grandes Superfícies

Muitos centros comerciais (supermercados, grandes superfícies) devem proporcionar aos seus clientes soluções de carregamento para veículos eléctricos, quer seja a cumprir com a normativa vigente como forma de gerir uma linha de negócio ou com o objectivo de pôr em marcha um programa de fidelização. Os postes para exteriores são normalmente os equipamentos eleitos para satisfazer estas necessidades, mas é possível aplicar todos os tipos de soluções, de forma a satisfazer as necessidades personalizadas de cada centro.

A série de postes PM e PT permite oferecer o carregamento livre de forma gratuita, o acesso a utilizadores determinados, a cobrança de uma quantidade fixa ou variável em função da energia consumida ou da compra total do cliente no centro, etc. O proprietário do estacionamento pode facturar de forma remota e até integrar as necessidades personalizadas de cada centro. Em resumo, as soluções da CIRCUTOR incluem todo o equipamento necessário para satisfazer plenamente as necessidades do cliente relacionadas com a carga de veículos eléctricos.



**RVE2-P**

Postes de recarga

Os postes de carregamento da gama RVE2-PM e PT foram criados para satisfazer as necessidades de carregamento de veículos eléctricos no exterior, cumprindo com todas as normas de segurança eléctrica e as normativas actuais, bem como de acesso de segurança, medição e gestão de consumo. A robustez da sua utilização e características contra o vandalismo foram tidas em conta na hora de criar e desenvolver estes equipamentos.

A gama de produtos RVE2-PM e PT foi pensada para proporcionar ao utilizador um método simples para a carga do seu veículo, sem importar o local. Os postes de recarga foram equipados com um sistema de acesso simples, uma forma de pagamento de energia através de cartões RFID e um sistema de abertura/fecho muito útil. O processo de carregamento pode realizar-se em alguns passos por qualquer utilizador sem necessidade de conhecimentos técnicos.

Referências

Tipo	Código	Modo Carreg.	RFID, contador, ecrã	Nº conectores	Tipo conector	Tensão, corrente, potência	Comunicações
RVE2-PM1	V10410	1, 2	Sim	2	Schuko	230 V _{car} , 16 A, 3,6 kW	Ethernet
RVE2-PM3	V10415	3	Sim	2	Tipo 2	230 V _{car} , 32 A, 7,2 kW	Ethernet
RVE2-PM-MIX	V10420	1, 2, 3	Sim	2	Schuko + Tipo 2	230 V _{car} , 16 A, 3,6 kW 230 V _{car} , 32 A, 7,2 kW	Ethernet
RVE2-PT3	V10425	3	Sim	2	Tipo 2	400 V _{car} , 32 A, 22 kW	Ethernet
RVE2-PT-MIX	V10430	1, 2, 3	Sim	2	Schuko + Tipo 2	230 V _{car} , 16 A, 3,6 kW 400 V _{car} , 32 A, 22 kW	Ethernet
RVE2-PM1 3G	V10440	1, 2	Sim	2	Schuko	230 V _{car} , 16 A, 3,6 kW	Ethernet + 3G
RVE2-PM3 3G	V10445	3	Sim	2	Tipo 2	230 V _{car} , 32 A, 7,2 kW	Ethernet + 3G
RVE2-MIX 3G	V10450	1, 2, 3	Sim	2	Schuko + Tipo 2	230 V _{car} , 16 A, 3,6 kW 230 V _{car} , 32 A, 7,2 kW	Ethernet + 3G
RVE2-PT3 3G	V10455	3	Sim	2	Tipo 2	400 V _{car} , 32 A, 22 kW	Ethernet + 3G
RVE2-PT-MIX- 3G	V10460	1, 2, 3	Sim	2	Schuko + Tipo 2	230 V _{car} , 16 A, 3,6 kW 400 V _{car} , 32 A, 22 kW	Ethernet + 3G



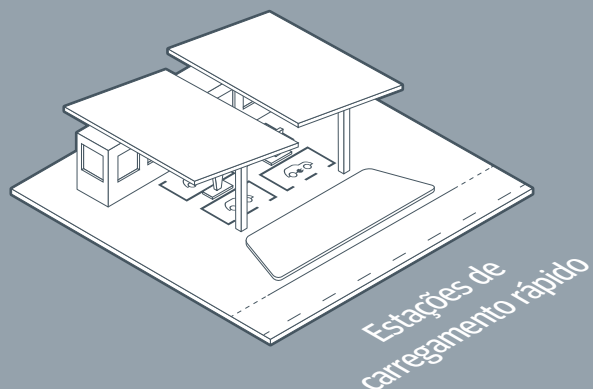
Estações de carregamento rápido

As estações de carregamento rápido da CIRCUTOR são equipamentos que permitem efectuar o carregamento dos VE no menor tempo possível. Graças à utilização de corrente contínua, através dos protocolos CCS Combo2 e CHAdeMO, obtém-se um carregamento completo em apenas 15 a 30 minutos em função da capacidade das baterias e do seu nível de descarga. O carregamento realiza-se de forma intuitiva e guiada passo a passo pelo monitor a cores incorporado.

Durante o design dos equipamentos RVE-QPC-CH-CCS prestou-se especial atenção à facilidade de instalação, reduzindo custos e tempo. Para além disso, integram as protecções eléctricas mais avançadas para garantir a segurança dos utilizadores.

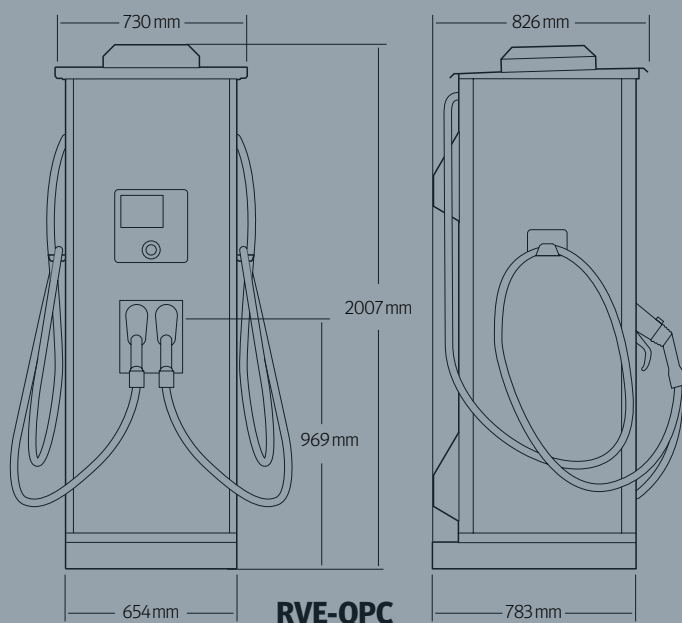
As comunicações, tanto Ethernet, como 3G, possibilitam o controlo remoto do equipamento em tempo real e a gestão eficiente de todos os registos relativos a carregamentos efectuados.





Estações de carregamento rápido

- Sistema de recarga inteligente
- Carga padrão em poucos minutos
- Equipamento compacto
- Entrada de alimentação: Trifásica 400 Vca, 50/60 Hz
- Tensão máxima de saída: 500 Vcc
- Corrente máxima de saída: 125 Acc
- Opções combinadas c.a./c.c. com Modo 3 e Modo 4
- Bloqueio do conector durante o carregamento (Modo 3 e Modo 4)
- Protecção envolvente IP 54
- Interface simples e fácil de usar (ecrã LCD)
- Indicação luminosa através de baliza do estado do carregamento
- Contador de consumo em kWh e tempo de carregamento exibido no ecrã
- Botões de Start, Stop e botão de paragem de emergência
- Identificação e pré-pagamento através de RFID
- Software de monitorização e gestão SCADA embutido
- Controlo e monitorização da unidade de forma remota via XML/HTML
- Ligação Ethernet (10/100 Base TX)
- Comunicações 3G (opcional)
- Integração sob o protocolo OCPP



Referências

Tipo	Código	Modo Carreg.	RFID, contador, ecrã	Nº conectores	Tipo conector	Tensão, corrente, potência
RVE-QPC-CH-CCS	V15155	4	Sí	2	Combo2, CHAdeMO-JEVS G105	500 V _{cc} , 125 A _{cc} , 50 kW 500 V _{cc} , 125 A _{cc} , 50 kW
RVE-QPC-CH-CCS-AC63	V15160	3, 4	Sí	3	Combo2, CHAdeMO-JEVS G105, Tipo 2	500 V _{cc} , 125 A _{cc} , 50 kW 500 V _{cc} , 125 A _{cc} , 50 kW 400 V _{cc} , 63 A _{cc} , 43 kW

Equipamentos e sistemas inteligente para a recarga de **Veículos Eléctricos**

+ informação: info@circutor.com

www.circutor.pt



CIRCUTOR, SA - Vial Sant Jordi, s/n
08232 Viladecavalls (Barcelona) Espanha
Tel. (+34) **93 745 29 00** - Fax: (+34) **93 745 29 14**
central@circutor.com

