



Recarga inteligente de vehículos eléctricos



Recarga inteligente de vehículos eléctricos





Recarga inteligente de vehículos eléctricos

V- Recarga inteligente de vehículos eléctricos

Sistema de gestión inteligente de Recarga de Vehículos Eléctricos

RVE

Postes de recarga lenta exterior V-8

RVE-CP

Cajas de recarga interior V-10

RVE-CM / RVE-SL

Sistema multipunto para *parking* con varias tomas V-12

RVE mod3

Postes de recarga modo 3 V-15

CHADEMO

Poste de recarga exterior rápida V-17

RVE-CB

Postes de recarga exterior para vehículos de 2 ruedas V-18

RVE-TERM

Sistema de grabación de tarjetas de prepago para los sistemas RVE V-19

EL COCHE ELÉCTRICO ES EL COCHE DEL FUTURO

Los días que estamos viviendo marcarán un antes y un después y serán recordados, en un futuro, como una época de cambios en muchos aspectos que afectan a nuestra vida cotidiana.

Estamos en una época en la que muchos de los modelos que creamos hace años necesitan un cambio para adaptarse a la realidad del mundo actual. Uno de estos modelos que han llegado a su punto de inflexión y está empezando un verdadero cambio, es el transporte.

Existen dos motivos fundamentales por los que el transporte necesita un cambio importante:

- El primer motivo es la energía. Cada día las necesidades energéticas del planeta son mayores y las fuentes de energía son limitadas. Es por esto, que cada vez menos podemos permitirnos desaprovechar energía, por lo que hay que convertir los sistemas actuales en modelos energéticamente más eficientes.

- El segundo motivo es la protección de nuestro entorno. Los niveles de contaminación no son adecuados para la salud de los seres vivos. Pero existe un punto aún más punzante que no podemos seguir permitiendo; se trata de los niveles de emisión de CO₂. El calentamiento del planeta produce a medio y largo plazo serios trastornos en el modo de vida del planeta.

- Para ahorrar energía y proteger el medio ambiente hay miles de acciones que pueden y deben hacerse. Algunas de ellas, como la implantación de sistemas de medida y ahorro energético en aparcamientos, edificios o instalaciones de todo tipo, ya llevan años



realizándose y se están consiguiendo importantes resultados. Aún así, uno de los focos más importantes de consumo energético (y por tanto de emisión directa o indirecta de CO₂) hoy en día es el transporte. Aún más, a nivel de eficiencia energética éste deja mucho que desear.

En lo que se refiere al ahorro energético en general estamos, por tanto, ante uno de los mayores puntos de mejora a nivel mundial. Sirva como dato que el transporte representa en España aproximadamente el 40% del consumo energético.





El coche eléctrico es una parte importante de la solución a nuestros problemas de energía y de protección del entorno.

El coche eléctrico es una realidad tecnológicamente viable desde los años 70, pero en un mundo tan globalizado como en el que nos encontramos (que cuenta con un parque automovilístico de más de 900 millones de vehículos) es necesario que se produzcan un conjunto de condiciones para iniciar un verdadero cambio.



Estas condiciones se han producido y el coche eléctrico se ha convertido en una realidad.

¿CÓMO, CUÁNDO Y DÓNDE CARGAR LAS BATERÍAS DEL COCHE ELÉCTRICO?

La mayoría de los fabricantes de coches trabajan hoy en día en el desarrollo del coche eléctrico. Existen ya modelos a la venta y circulando, y en los próximos meses y años dispondremos de un gran abanico de modelos de todo tipo.



El coche eléctrico es una realidad pero, para que triunfe y se implante, es imprescindible hacer una apuesta clara y enérgica para implantar las infraestructuras adecuadas. Esto es algo que no puede hacerse de forma lenta. Es un proceso que debe hacerse rápido y previo a su popularización.

Es evidente que para que el coche eléctrico triunfe los usuarios han de poder recargar sus baterías de una forma fácil y en diversos lugares. Al existir unas redes eléctricas ya implantadas por todo el territorio, la recarga puede ser distribuida; pueden recargarse en multitud de puntos que ya cuentan con suministro de electricidad. En un *parking* del centro de la ciudad, en ruta, en el centro comercial, en el *parking* de casa, etc., en cualquier punto donde estemos tenemos electricidad. Un *parking* público, por ejemplo, puede dar servicio de aparcamiento y al mismo tiempo también el servicio de recarga del vehículo. Implantar puntos de recarga en vías públicas y distintos aparcamientos públicos de las ciudades permitirá, a los usuarios de estos tipos de vehículos, no tener que dirigirse siempre al mismo *parking* para recargar su vehículo, pudiendo elegir entre una red de *parkings* o puntos de la vía pública como si de gasolineras se tratase.

A corto plazo la recarga de los vehículos eléctricos se producirá principalmente en el *parking*, ya sea público o privado y quizá en menor medida, pero también importante en el exterior. Es imprescindible que exista variedad de opciones para el usuario. Evidentemente cada tipo de instalación (*parking* público, privado, privado comunitario, vía pública, estación de servicio, etc.) requerirá un equipo específico de recarga adaptado a las necesidades de la instalación.

El reto de la recarga de coches eléctricos estriba en que se precisa de una potencia eléctrica muy importante. Si muchos coches cargaran al mismo tiempo sus baterías en forma rápida en horas de máxima demanda (“horas punta”) la demanda superaría la capacidad de la red. De no controlarse esta situación podría producirse un colapso en la red eléctrica. Pero del reto pasamos a la oportunidad. Actualmente existe una gran diferencia entre la demanda en diferentes horas del día. Existen horas “punta” en donde se requiere mucha potencia y horas “valle” en las que estamos bajo mínimos. **La tecnología nos permite “uniformizar” la curva de demanda si cargamos las baterías de los coches de forma “inteligente”.**



EL COCHE ELÉCTRICO ES UN SISTEMA DIFERENTE

Como deducimos de lo anterior, el coche eléctrico es un sistema diferente del coche de gasolina.

Por un lado, puede recargarse prácticamente en cualquier lugar.

Por otro lado, debemos procurar que la recarga no se produzca en horas "punta".

Las redes eléctricas actuales suelen disponer de unas horas punta muy similares todos los días en las que el consumo es máximo (aproximadamente entre 7 y 9 de la tarde) y unas horas valle en las que el consumo es mínimo (durante la noche). Normalmente en España durante las horas valle existe un excedente de energía proveniente de parques eólicos, entre otras fuentes, y esta energía se tiene que desechar ya que no se puede almacenar en grandes cantidades. Es por esto que si conseguimos realizar la mayor parte de la carga de los vehículos eléctricos durante las horas valle estaremos aprovechando una energía que normalmente se tiene que desechar y que es más económica. Es aquí donde surge el concepto de **redes inteligentes**, y en los puntos de carga donde se quiera aprovechar esta situación pueden instalarse equipos preparados para tal efecto.

Un dato que puede ayudar a comprender la magnitud del reto en cuanto a la potencia eléctrica necesaria: La potencia necesaria para cargar la batería de un coche eléctrico en un enchufe Standard (doméstico) es de $\approx 3,3\text{kW}$ si se quiere cargar en ≈ 5 horas y de $\approx 40\text{kW}$ si se quiere cargar en ≈ 24 minutos (enchufe de tipo industrial).

La tecnología actual nos permite recargar a mayor o menor velocidad. Existen modelos de vehículos eléctricos con tomas de carga estandar y vehículos con una segunda toma de carga rápida. El uso mayoritario para las redes actuales españolas debe ser la recarga normal ya que la recarga rápida precisa mucha energía en muy poco tiempo y las redes eléctricas actuales no están preparadas para soportar una posible simultaneidad de un gran número de

recargas rápidas, aún así, es posible tener una combinación mayoritaria de equipos de recarga normal con algunos equipos de recarga rápida en algunos puntos.

Existe un ambicioso **Plan del Ministerio de Industria y comercio del Estado Español "Plan MOVELE"** que fomenta la **implantación del coche eléctrico**. El plan MOVELE prevé la implantación de **1 millón de vehículos eléctricos en España para el año 2014**. Si se hace correctamente esto no será un problema para las redes eléctricas actuales. Aún así, la implantación del vehículo eléctrico en España y en todo el mundo será uno de los grandes retos que deberán afrontarse en lo que a diseño, desarrollo y mejora de las redes eléctricas se refiere.

A nivel de implantación, con tal de que ésta pueda ser rápida y sencilla es imprescindible que los sistemas instalados puedan funcionar de forma totalmente autónoma y el usuario pueda pagar por aquello que consuma, es decir, que los puntos de recarga dispongan de sistema de medida de energía eléctrica y sistema de prepago, con tal de que el usuario pueda utilizar y consumir aquello que realmente necesita, a parte de disponer de todos los sistemas de protección y seguridad eléctrica, según la normativa aplicable.

El coche eléctrico conlleva cambios diversos: de hábitos, infraestructuras, tecnología, etc.

CIRCUTOR HA DISEÑADO UN SISTEMA INTELIGENTE DE REGARGA

Para dar respuesta a los retos planteados en **CIRCUTOR** hemos realizado una labor de I+D+i y desarrollado un **sistema inteligente de recarga de vehículos eléctricos**, capaces de cargar las baterías cuando la energía esté disponible y sea más económica (control **Load Shedding**), capaces de identificar la disponibilidad de crédito de carga en cualquier punto (control **RFID**), capaces de discriminar diversos puntos de recarga en un mismo aparcamiento (control **Bluetooth**), capaces de recargar en tiempo reducido o **Standard (Fast Charge Control)**.

Estamos hablando de la gama **RVE** de **CIRCUTOR**.

La gama **RVE** de **CIRCUTOR** cuenta con modelos de recarga de vehículos eléctricos:

- Con sistema de prepago de energía mediante tarjetas de proximidad.
- Adaptados a la vía pública con sistema antivandálico.
- De interior para parkings públicos con sistema de prepago de energía integrado.
- Con medida para parkings privados y modelos especiales para parkings comunitarios.
- Con velocidad de carga normal y de carga rápida.

CONCLUSIÓN

Estamos al principio de un gran cambio a nivel mundial. en el sector del transporte

El coche eléctrico es una necesidad que aporta ventajas de todo tipo siendo energéticamente más sostenible.

Está claro que el coche eléctrico ha llegado. El proceso es irreversible y va hacia adelante.

Los sistemas de recarga son vitales para facilitar el proceso de implantación.

CIRCUTOR es el primer fabricante español del Innovador sistema de recarga **RVE** con múltiples equipos.

Sistema de gestión inteligente de Recarga de Vehículos Eléctricos



COMUNICACIONES

- RS-485, Ethernet, PLC, GPRS, 3G



GESTIÓN DE LA ENERGÍA

- Medida / Tarificación
- Calidad de red
- Consumos parciales
- Gestión inteligente de la recarga



EFICIENCIA ENERGÉTICA

- Compensación de reactiva y filtrado de armónicos



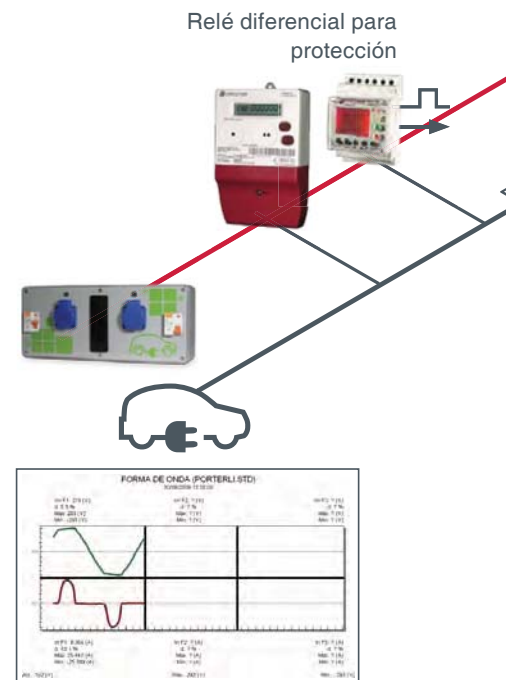
SOFTWARE

- Tiempo real
- Multi usuarios
- Gráficos
- Conexión remota
- Gestión de alarmas
- Registro de históricos
- Multiplataforma

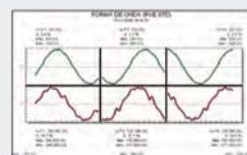


IDENTIFICACIÓN

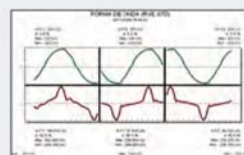
- RFID (Radio Frequency ID), Código de barras, Tarjeta magnética



CON Filtro Activo



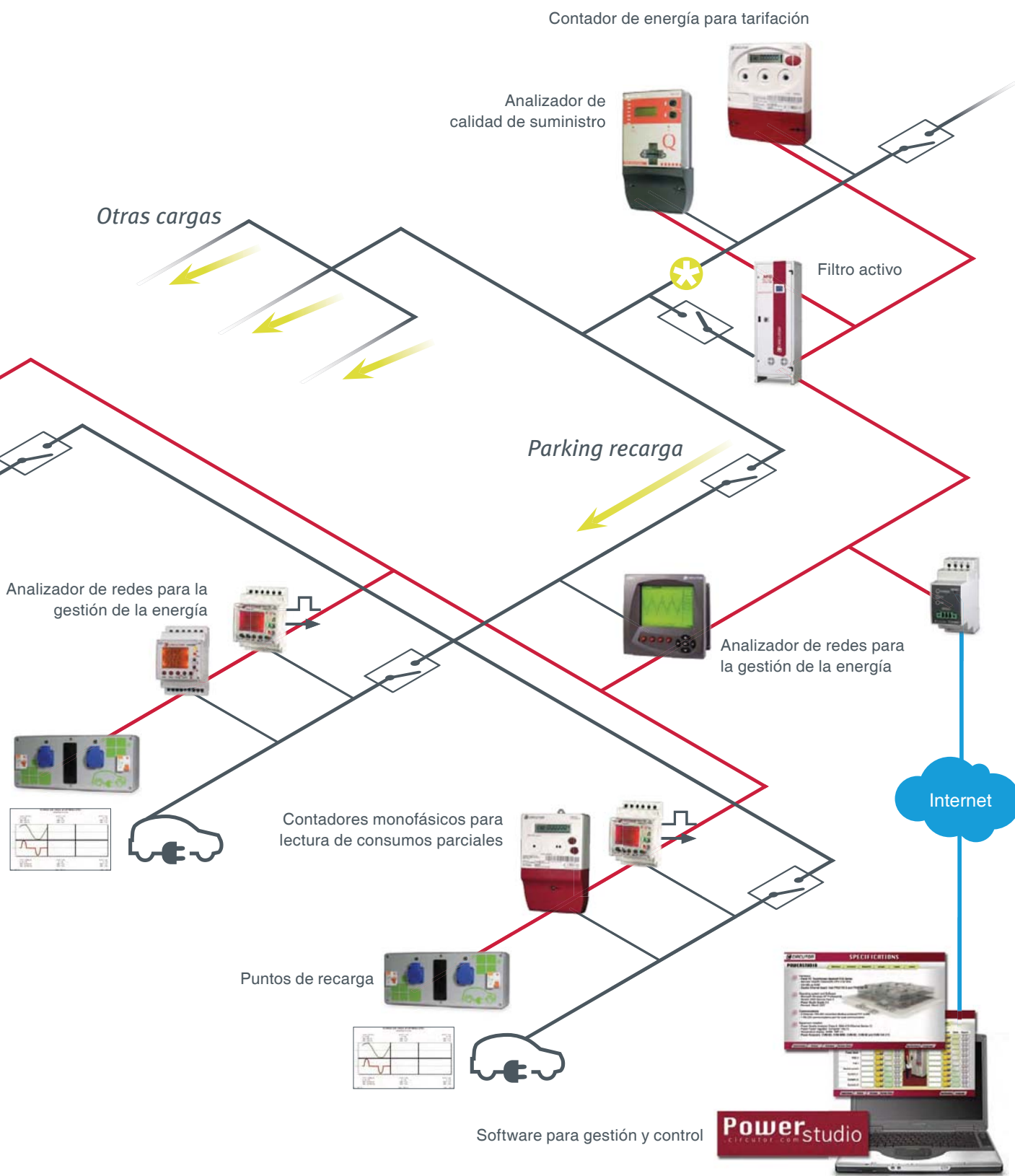
SIN Filtro Activo



Corriente del Neutro SIN Filtro Activo



Corriente del Neutro CON Filtro Activo



RVE

Postes de recarga lenta exterior



Descripción

Los postes de recarga de vehículos de la familia **RVE**, han sido diseñados para cubrir las necesidades de recarga de vehículos eléctricos en la vía pública, cumpliendo con todas las normativas de seguridad eléctrica así como seguridad en el acceso y la medida y gestión del consumo.

La robustez frente al uso y al vandalismo es uno de los aspectos que se han tenido muy en cuenta a la hora de diseñar estos equipos, así como el dotarlos de un diseño estético sobrio y elegante.

Toda la familia de equipos **RVE** ha sido pensada para dar al usuario del vehículo eléctrico, un método sencillo para recargar su vehículo allí donde lo estacione. Los postes de recarga disponen de un fácil sistema de acceso y pago de energía mediante tarjetas sin contacto, así como un práctico sistema de apertura y cierre. De esta forma, todo el proceso de recarga puede realizarse con tan solo unos pocos pasos por cualquier usuario sin necesidad de conocimientos técnicos.

Aplicación

Todos aquellos lugares en intemperie susceptibles de ser destinados al estacionamiento de vehículos de cualquier tipo (coches, motos, bicicletas, transporte, limpieza, ...). Un ejemplo de estos pueden ser la vía pública, parkings públicos exteriores, parkings exteriores en grandes superficies, aeropuertos, empresas de alquiler de vehículos, empresas de limpieza, etc.

Características

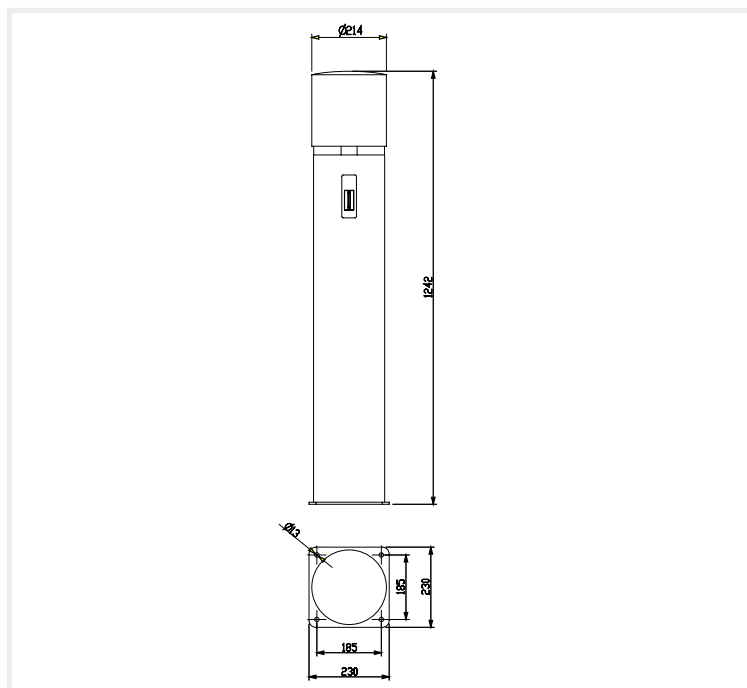
Características	
	Cuerpo metálico antivandálico
	Recubrimiento antigrafiti
	Acceso y prepago mediante tarjetas de proximidad
	Display de 2 dígitos para monitorización de información
	Medida de energía integrada
	Protección diferencial con reconexión automática integradas
	Sistema de protección frente a intento de hurto de energía
	Sistema de apertura antivandálico
	Preparado para uso en exterior (IP 54)
	Diseño estético elegante
	Diversos tipos
Características técnicas comunes	
Tensión de entrada	230 V c.a.
Tolerancia	± 10 %
Frecuencia de entrada	50 ... 60 Hz
Tensión de salida	230 V c.a.
Corriente máxima de salida	16 A por toma
Conector	Schuko "CEE 7/4" (Otros bajo pedido)
Medida de corriente	Contador integrado
Diferencial	Reconectable automáticamente
Lector RFID	ISO 14443A
Frecuencia de trabajo RFID	13,56 MHz
Temperatura ambiente	-20 ... + 50 °C
Características mecánicas	
Superficie	Pintura de poliéster gris RAL 9006 con recubrimiento antigrafiti
Envoltorio	Acero inoxidable 3mm grosor AISI304
Grado de protección mecánica	IK8
Grado de protección	IP 54
Anclaje	Plantilla de fijación al suelo con 4 pernos
Normas	
EN 61851-1 : 2001 parte1, IEC 61000, IEC 60364-4-41, IEC 61008-1, IEC 60884-1 , IEC 60529, IEC 61010, UNE-EN55011, ISO 14443A	



RVE

Postes de recarga exterior

Dimensiones RVE



Referencias

Tipo	Código	Comunicaciones	Tomas de recarga	Potencia	Dimensiones	Peso (kg)
RVE-1	V10110	-	1	1 x 3,6 kW	Ø 179 mm x 1230 mm	30
RVE-1 COM	V10115	RS-485	1	1 x 3,6 kW	Ø 179 mm x 1230 mm	30
RVE-2	V10120	-	2	2 x 3,6 kW	Ø 214 mm x 1230 mm	40
RVE-2 COM	V10125	RS-485	2	2 x 3,6 kW	Ø 214 mm x 1230 mm	40
RVE-2 IP	V10130	TCP/IP	2	2 x 3,6 kW	Ø 214 mm x 1230 mm	41
RVE-2 MOV	V10135	TCP/IP	2	2 x 3,6 kW	Ø 214 mm x 1230 mm	43

Características técnicas individuales

Tipo	Código	Descripción
RVE-1	V10110	<p>Poste de recarga exterior de 1 toma monofásica toma schuko (230 V_{ca}, 16 A por toma, 3,6 kW) Modo 1</p> <ul style="list-style-type: none"> Cuerpo circular en acero inoxidable recubierto con pintura antigrafiti, protección IP54, cabezal móvil de protección de la conexión, 1 toma schuko y puerta de mantenimiento lateral Dimensiones 1230 x 179mm (cerrado) (Alto x Ancho) Incluye contaje de energía, sistema de prepago mediante tarjetas de proximidad ISO 14443A, display de información de créditos disponibles y estado de la carga, protección magnetotérmica independiente por toma y protección diferencial con reconexión automática
RVE-1 COM	V10115	Similar a la versión RVE-1 pero dispone además de comunicaciones RS-485
RVE-2	V10120	<p>Poste de recarga exterior de 2 tomas monofásicas tomas schuko (230 V_{ca}, 16 A por toma, 7,2 kW) - Modo 1</p> <ul style="list-style-type: none"> Cuerpo circular en acero inoxidable recubierto con pintura antigrafiti, protección IP54, cabezal móvil de protección de la conexión, 1 toma schuko y puerta de mantenimiento lateral Dimensiones 1230x214mm (cerrado) (Alto x Ancho) Incluye contaje de energía, sistema de prepago mediante tarjetas de proximidad ISO 14443A, display de información de créditos disponibles y estado de la carga, protección magnetotérmica independiente por toma y protección diferencial con reconexión automática
RVE-2 COM	V10125	Mismas prestaciones modelo RVE-2 , más comunicaciones RS-485
RVE-2 IP	V10130	Mismas prestaciones modelo RVE-2 COM , más comunicaciones Ethernet y almacenamiento de datos de recargas
RVE-2 MOV	V10135	Mismas prestaciones modelo RVE-2 IP , más protecciones magnetotérmicas motorizadas y protecciones contra sobretensiones

RVE-CP

Cajas de recarga interior

Descripción

Las cajas de recarga de vehículos de la familia **RVE**, han sido diseñadas para cubrir las necesidades de recarga de vehículos eléctricos en *parking* cubiertos, cumpliendo con todas las normativas de seguridad eléctrica así como seguridad en el acceso, medida y gestión del consumo.

La robustez frente al uso y al vandalismo, así como la facilidad de instalación y uso, es uno de los aspectos que se han tenido muy en cuenta a la hora de diseñar estos equipos. Así mismo, estos equipos destacan por ser equipos muy compactos con un alto nivel tecnológico integrado.

Toda la familia de equipos **RVE** ha sido pensada para dar al usuario del vehículo eléctrico, un método sencillo para recargar su vehículo allí donde lo estacione. Las cajas de recarga para *parking* con múltiples usuarios se han dotado de un sistema de acceso y pago de energía mediante tarjetas sin contacto. De esta forma todo el proceso de recarga puede realizarse con tan solo unos pocos pasos por cualquier usuario sin necesidad de conocimientos técnicos.

Aplicación

Estos equipos están especialmente diseñados para ser usados en *parking* cubiertos, susceptibles de ser destinados al estacionamiento de vehículos de cualquier tipo (coches, motos, bicicletas, transporte, limpieza, ...). Un ejemplo de estos pueden ser *parking* públicos interiores, *parking* privados comunitarios, aeropuertos, empresas de alquiler de vehículos, empresas de limpieza, etc.



Características

Características	
	Cuerpo metálico antivandálico
	Reducidas dimensiones
	Acceso y prepago mediante tarjetas de proximidad
	Display de 2 dígitos para monitorización de saldo
	Medida de energía integrada
	Protecciones eléctricas integradas (según modelo)
	Sistema de protección frente a intento de hurto de energía
	Preparado para uso en interiores
	Diseño estético elegante
	Diversos modelos
	Display kW-h total y parcial (Solo tipo doméstico)
Características técnicas comunes	
Tensión de entrada	230 V c.a.
Tolerancia	± 10 %
Frecuencia de entrada	50 ... 60 Hz
Tensión de salida	230 V c.a.
Corriente máxima de salida	16 A por toma
Conector	Schuko "CEE 7/4" (Otros bajo pedido)
Medida de corriente	Contador integrado
Protecciones	Interruptor magnetotérmico y diferencial
Lector RFID	ISO 14443A
Frecuencia de trabajo RFID	13,56 MHz
Temperatura ambiente	-20 ... + 50 °C
Características mecánicas	
Superficie	Pintura de poliéster gris RAL 9006
Envoltorio	FE ST37 2mm grosor
Grado de protección mecánica	IK8
Grado de protección	IP 32
Anclaje	4 puntos para sujeción a pared
Normes	
EN 61851-1 : 2001 parte 1, IEC 61000, IEC 60364-4-41, IEC 60884-1 IEC61010, UNE-EN55011, ISO 14443A	



RVE-CP

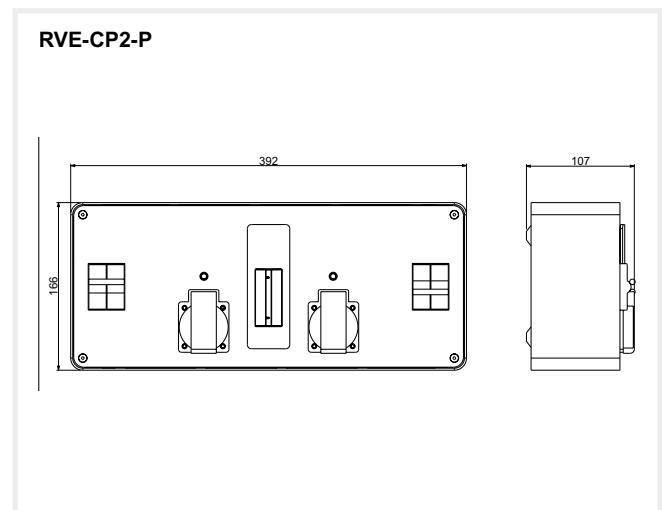
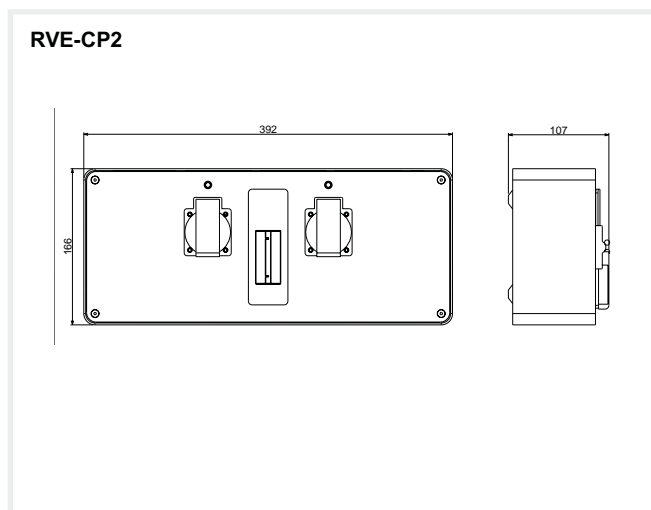
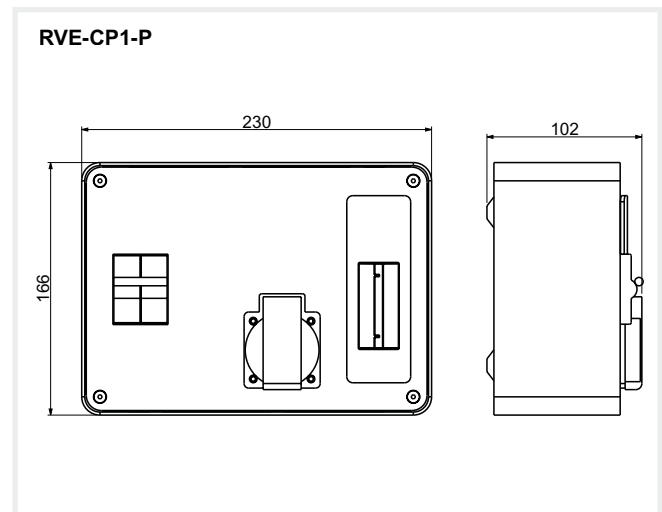
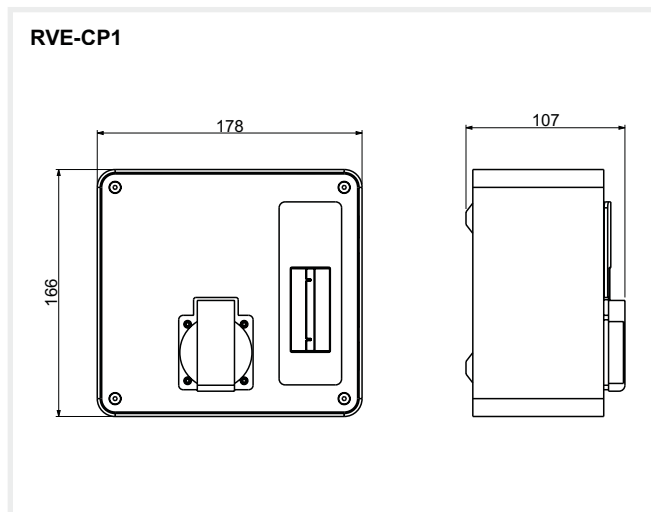
Cajas de recarga interior



Referencias

	Tipo	Código	Potencia	Prot. diferencial / Magnetotérmico	Dimensiones (mm)	Peso (kg)
Caja Parking 1 toma	RVE - CP1	V20010	3,6 kW	-	178x166x107	4
Caja Parking 2 tomas	RVE - CP2	V20020	2 x 3,6 kW	-	286x166x107	5
Caja Parking 1 toma con protecciones	RVE - CP1-P	V20110	3,6 kW	Sí	230x166x107	4,2
Caja Parking 2 tomas con protecciones	RVE - CP2-P	V20120	2 x 3,6 kW	Sí	392x166x107	5,4
Caja Parking doméstica 1 toma	RVE - CD1	V21010	3,6 kW	-	135x155x88	4
Caja Parking doméstica 1 toma con protecciones	RVE - CD1-P	V21110	3,6 kW	Sí	135x155x88	4,2

Dimensiones



RVE-CM / RVE-SL

Sistema multipunto para *parking* con varias tomas



Descripción

El sistema multipunto de la familia **RVE**, ha sido diseñado para dar una solución inteligente a la recarga de vehículos eléctricos en los *parking* con múltiples tomas.

Esta solución permite gestionar la recarga de un gran número de vehículos eléctricos de forma inteligente, controlando los distintos parámetros de la red eléctrica y los vehículos que a ella se conectan, así como las preferencias del usuario y del gestor del *parking*. El sistema permite cargar en las condiciones más favorables en cuanto a tarifas eléctricas, o de forma inmediata si lo requiere el usuario. Al mismo tiempo el gestor del aparcamiento puede optimizar al máximo su instalación que se encarga de realizar un control de potencia gestionando las cargas de los vehículos eléctricos y la capacidad de la línea con tal de evitar que esta pueda saturarse aprovechándola al máximo. Así mismo el sistema puede detectar anomalías de la red eléctrica de suministro e informar y actuar para prevenirlos.

El sistema también permite la integración con sistemas de pago, así como la exportación de datos eléctricos como consumos totales, parciales, alarmas, históricos de carga, sucesos, etc.

Este sistema está formado por 2 equipos, por un lado disponemos del punto de conexión del vehículo a la red eléctrica **RVE-SL** y por el otro lado del controlador master **RVE-CM20** que aporta la inteligencia al sistema.

Los equipos **RVE-SL** están diseñados para ser instalados junto a la plaza de aparcamiento del vehículo con tal de que este pueda conectarse de forma cómoda y sencilla para realizar la recarga de los vehículos eléctricos. Está formado por una caja robusta diseñada para instalarse en la pared del *parking* y soportar un uso continuo por parte de los usuarios. Esta caja dispone de una toma para la conexión del vehículo eléctrico así como un indicador luminoso de estado para indicar el estado de la carga. Internamente el equipo dispone de sistema de medida con tal de poder conocer el consumo eléctrico del vehículo conectado. Dispone de comunicaciones para conectarse al controlador Master, así como elementos de corte y protecciones eléctricas para realizar la gestión de la energía eléctrica de forma inteligente, así como para proteger la instalación y al usuario.

El equipo **RVE-CM20** es el dispositivo que aporta la inteligencia así como la interfaz de usuario al sistema. Dispone de una pantalla así como un lector de tarjetas RFID para la identificación de usuario. Igualmente, el equipo **RVE-CM20** puede ser integrado con otros lectores como banda magnética o código de barras con tal de realizar una primera integración con los *tickets* del aparcamiento a nivel de identificación de usuario. El equipo está pensado también para ser integrado con otros sistemas de pago en los aparcamientos.

El equipo **RVE-CM20** dispone de conexión IP, así como un protocolo abierto de fácil integración. Cada controlador **RVE-CM20** puede controlar hasta 20 tomas de recarga **RVE-SL**. En caso de ser necesarias más tomas puede ampliarse mediante más unidades **RVE-CM20** formando un único sistema a nivel de operación e integración.

RVE-CM20

Solución inteligente para *parking* con varias tomas



Las funciones principales del controlador son:

- Selección de toma de corriente recarga
- Captura y gestión de energía
- Control de potencia del conjunto de dispositivos
- Comunicación con elementos de medida de energía eléctrica externos (por ejemplo: Contadores de compañía o filtros de armónicos)
- Comunicar con otros elementos del *parking* (por ejemplo: los sistemas de pago para mandar información de consumos u otras informaciones que puedan ser de interés para el explotador del aparcamiento o comunicar con los sistemas de guiado de plazas de aparcamiento para conocer el estado y localización de los vehículos aparcados en plazas dedicadas a vehículos eléctricos).

Aplicación

Estos equipos están especialmente diseñados para ser usados en *parking* cubiertos con **múltiples** plazas de aparcamiento para vehículo eléctrico. Un ejemplo de estos pueden ser *parking* públicos interiores, *parking* privados comunitarios, aeropuertos, empresas de alquiler de vehículos, empresas de limpieza, etc.

RVE-CM20

Características

Características	
	Cuerpo metálico
	Acceso y prepago mediante tarjetas de proximidad
	Identificación mediante tarjetas banda magnético o código de barras (opcional)
	Display LCD 15" táctil
	Control de hasta 20 tomas
	Comunicación TCP-IP
	Diseño estético elegante
	Gestión de control de potencia integrado
	Integración con otros sistemas (Sistemas de pago, contadores de compañía eléctrica, sistema de guiado y otros dispositivos de control)
	Gestión de alarmas
	Generación de históricos
Características técnicas	
Tensión de entrada	230 V c.a.
Tolerancia	± 10 %
Frecuencia de entrada	50 ... 60 Hz
Dispositivo de entrada	Pantalla táctil
Interfaz	Pantalla LCD color 15" integrada
Lector RFID	ISO 14443A
Frecuencia de trabajo RFID	13,56 MHz
Potencia recarga máxima	200 W
Comunicaciones	TCP-IP, RS-485, RS-232 y Zigbee
Temperatura ambiente	-20 ... + 50 °C
Características mecánicas	
Superficie	Pintura de poliéster gris RAL 9006
Envoltorio	FE ST37 2mm grosor
Grado de protección	IP 20
Anclaje	4 puntos para sujeción a pared
Peso	24 kg
Dimensiones	600 mm; 380 mm; 210 mm
Normas	
EN 61851-1 : 2001 parte 1, IEC 61000, IEC 60364-4-41, IEC 60884-1, IEC61010, UNE-EN55011	

RVE-SL

Solución inteligente para *parking* con varias tomas



RVE-SL

Características

Características	
	Cuerpo metálico antivandálico
	Reducidas dimensiones
	Indicación visual de estado de carga
	Comunicaciones con equipo master
	Medida de energía integrada
	Protecciones eléctricas integradas (opcional)
	Sistema de protección frente a intento de hurto de energía
	Diseño estético elegante
Características técnicas	
Tensión de entrada	230 V c.a.
Tolerancia	± 10 %
Frecuencia de entrada	50 ... 60 Hz
Corriente máxima de salida	16 A
Conector	Schuko "CEE 7/4" (Otros bajo pedido)
Medida de corriente	Contador integrado
Potencia recarga máxima	3,6 kW
Diferencial	Si
Magnetotérmico	Si
Temperatura de uso	-20 ... + 50 °C
Características mecánicas	
Superficie	Pintura de poliéster gris RAL 9006
Envolvente	FE ST37 2mm grosor
Grado de protección	IP 20
Anclaje	4 puntos para sujeción a pared
Peso	2 kg
Dimensiones	178 mm; 166 mm; 88 mm (107 mm)
Normas	
EN 61851-1 : 2001 parte 1, IEC 61000, IEC 60364-4-41, IEC 60884-1, IEC61010, UNE-EN55011	

Referencias

	Tipo	Código
Controlador remoto para 20 tomas	RVE - CM20	V22110
Caja parking 1 servicio control remoto	RVE - SL	V22120

RVE mod3

Postes de recarga modo 3

Descripción

Los postes de recarga de vehículos de la familia **RVE-2 modo 3**, han sido diseñados para cubrir las necesidades de recarga de vehículos eléctricos que están preparados para soportar la recarga rápida de sus baterías, cumpliendo con todas las características del modo 3, según la norma IEC 61851-1, así como las normativas de seguridad eléctrica y seguridad en el acceso y la medida y gestión del consumo.

La carga del Vehículo Eléctrico tiene que realizarse en las condiciones adecuadas de control y seguridad. La norma IEC 61851-1 define la carga en modo 3 como la conexión del vehículo eléctrico (VE) a la red de c.a. utilizando un sistema de alimentación específico para vehículos eléctricos (SAVE), y que está conectado de forma permanente a la red de alimentación de corriente alterna.

Este modo de carga incluye un circuito piloto de control entre el SAVE y el Vehículo eléctrico, para realizar funciones de comunicación y control de la carga. En lo que a recarga rápida de los vehículos se refiere, estos deben estar preparados y adaptados para tal funcionalidad. Aquellos que están preparados pueden recargar sus baterías en un tiempo muy inferior a un vehículo con carga estándar, si bien por el momento existen distintos modos de cargas rápidas, en la familia RVE se han desarrollado los sistemas más comunes, la carga rápida monofásica de 32 A-230 V 7,2 kW en modo 3 y la trifásica de 32 A - 400 V- 22 kW, todas ellas en modo 3.

La robustez frente al uso y al vandalismo es uno de los aspectos que se han tenido en cuenta a la hora de diseñar estos equipos, así como el dotarlos de un diseño estético sobrio y elegante sin necesidad de conocimientos técnicos.



Características

Características	
	Cuerpo metálico antivandálico
	Recubrimiento antigrafiti
	Acceso y prepago mediante tarjetas de proximidad
	Display de 2 dígitos para monitorización de información
	Medida de energía integrada
	Protección diferencial con reconexión automática integradas
	Sistema de protección frente a intento de hurto de energía
	Diseño estético elegante
	Diversos tipos
Características técnicas comunes	
Tensión de entrada	230 V c.a. / 400 V c.a.
Tolerancia	± 10 %
Frecuencia de entrada	50 ... 60 Hz
Tensión de salida	230 V c.a. / 400 V c.a. (según tipo)
Corriente máxima de salida	32 A por toma
Medida de corriente	Contador integrado
Diferencial	Reconectable automáticamente
Lector RFID	ISO 14443A
Frecuencia de trabajo RFID	13,56 MHz
Temperatura ambiente	-20 ... + 50 °C
Características mecánicas	
Superficie	Pintura de poliéster gris RAL 9006 con recubrimiento antigrafiti
Envoltorio	Acero inoxidable 3mm grosor AISI304
Grado de protección mecánica	IK8
Grado de protección	IP 54
Anclaje	Plantilla de fijación al suelo con 4 pernos
Normas	
EN 61851-1 : 2001 parte1, IEC 61000, IEC 60364-4-41, IEC 61008-1, IEC 60884-1 , IEC 60529, IEC 61010, UNE-EN55011, ISO 14443A	

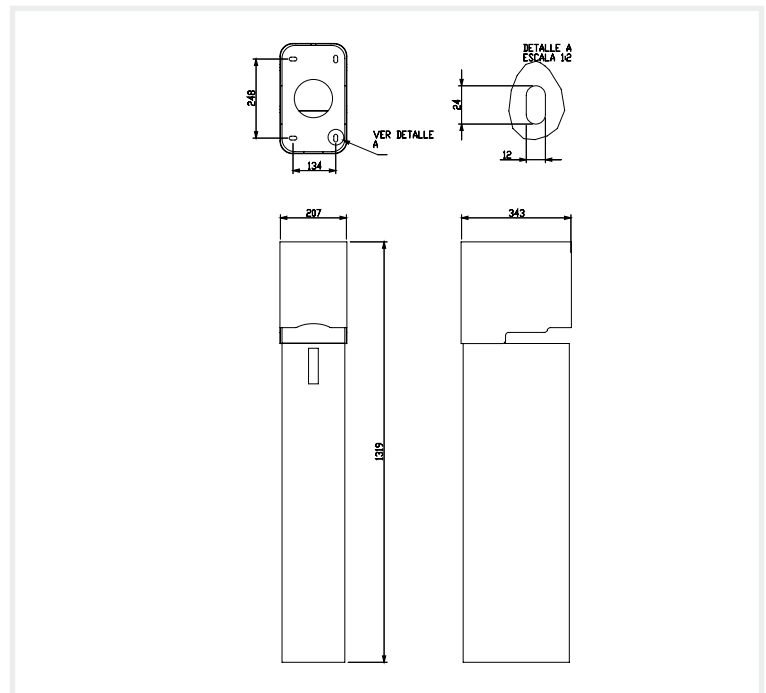
RVE modo 3

Postes de recarga modo 3

Dimensiones

Aplicación

La recarga rápida necesita de una instalación eléctrica preparada, debido a la gran demanda de energía que se puede llegar a pedir en un tiempo muy reducido. Es por ello que la recarga rápida está pensada para ser instalada en aparcamientos u otros lugares adaptados especialmente donde se prevé la necesidad de este tipo de recarga.



Referencias

Tipo	Código	Comunicaciones	Memoria interna	Tomas de recarga	Potencia	Dimensiones	Peso (kg)
RVE-2-CT32 MOD3	V10225	-	-	2 tipo II según norma IEC 62196-2	2 x 21 kW	210 x 1310 x 346 mm	62
RVE-2-CT32 IP MOD3	V10230	TCP/IP	Si		2 x 21 kW	210 x 1310 x 346 mm	63
RVE-2 MIX	V10245	-	-	1 tipo II según norma IEC 62196-2 + 1 shuko	1 x 21 kW+ 1 x 3,6 kW	210 x 1310 x 346 mm	58
RVE-2 IP MIX	V10250	TCP/IP	Si		1 x 21 kW+ 1 x 3,6 kW	210 x 1310 x 346 mm	59

CHAdemo

Poste de recarga exterior rápida



Descripción

Las estaciones de carga rápida de **CIRCUTOR** ofrecen la forma más rápida de cargar los vehículos eléctricos de hoy en día. Su innovador diseño constructivo ha sido concebido de manera original para ofrecer una solución de carga rápida, fácil de usar, siguiendo los estándares actuales **CHAdemo** para la carga rápida de vehículos eléctricos en corriente continua. En el diseño de este equipo se ha tenido muy en cuenta tanto la facilidad de instalación, como las protecciones eléctricas necesarias para aumentar la seguridad de los usuarios.

EL equipo dispone de comunicaciones (Ethernet, 3G,...) con tal de permitir una conexión permanente, con estaciones de control remoto, desde las cuales se pueda monitorizar en tiempo real los datos del equipo de recarga, así como actuar sobre el equipo de forma remota, posibilitando una forma de gestión que permita rentabilizar los equipos de una manera sencilla.

Sus principales características son:

- Velocidad de carga media inferior a 15 min
- Sistema modular y escalable
- Módulo de potencia protegido y alejado del usuario
- compacto de reducidas dimensiones
- Comunicaciones integradas
- Recarga Inteligente
- Opción de sistemas mixtos CA/CC Modos 3 y 4
- Seguridad eléctrica
- Diseño estético elegante
- Interface de usuario agradable con pantalla táctil de fácil utilización
- Indicación luminosa

Aplicación

La recarga rápida necesita de una instalación eléctrica preparada, debido a la gran demanda de energía que se puede llegar a pedir en un tiempo muy reducido. Es por ello que **CHAdemo** está pensado para ser instalado en aparcamientos u otros lugares adaptados especialmente donde se prevé la necesidad de este tipo de recarga.

Características

Características eléctricas	
Tensión de alimentación	Trifásica 400 Vc.a.
Frecuencia	50 / 60 Hz
Consumo máximo	70 kVA
Tensión máxima de salida	500 Vc.c
Corriente máxima de salida	125 Ac.c
Rizado máximo	1,5% corriente de carga
Error de medida de tensión y corriente	1%
Muestreo de tensión y corriente	100 ms
Eficiencia	mayor al 92%
Características recarga	
Velocidad de carga	Inferior a 15 minutos
Tipo recarga	Recarga inteligente
Modos de recarga	Modo 3 y Modo 4
Características mecánicas	
Aislamiento	4 kV
Grado de protección	IP 54
Normas	

Referencias

	Tipo	Código
Poste de recarga exterior rápida	CHAdemo	

RVE-CB

Postes de recarga exterior para vehículos de 2 ruedas



Descripción

La solución de recarga para vehículos de 2 ruedas de la familia **RVE**, ha sido diseñada para cubrir las necesidades de recarga de vehículos eléctricos de 2 ruedas como motocicletas o bicicletas eléctricas, cumpliendo con todas las normativas de seguridad eléctrica así como seguridad en el acceso y la medida y gestión del consumo.

Esta solución está formada por un controlador que realiza la gestión del prepago mediante tarjetas de proximidad RFID, permite realizar la selección de toma de corriente y gestiona el consumo en cada una de las tomas, así mismo dispone de los sistemas de seguridad adecuados para la protección de los vehículos y los usuarios.

Solidario al controlador existe un soporte con todas las tomas de corriente para los distintos vehículos de 2 ruedas. Cada toma está a una distancia determinada de la otra lo que permite estacionar el vehículo cómodamente para realizar la recarga.

La robustez frente al uso y al vandalismo es uno de los aspectos que se han tenido muy en cuenta a la hora de diseñar este equipo.

Características

Características	
	Cuerpo metálico antivandálico
	Acceso y prepago mediante tarjetas de proximidad
	Display para monitorización de saldo
	Medida de energía integrada
	Pulsadores de selección de toma
	Protecciones eléctricas con reconexión automática integradas
	Sistema de protección frente a intento de hurto de energía
	Diseño estético elegante
Características técnicas comunes	
Tensión de entrada	230 V c.a.
Tolerancia	± 10 %
Frecuencia de entrada	50 ... 60 Hz
Tensión de salida	230 V c.a.
Consumo máximo por toma	3,6 kW
Corriente máxima de salida	16 A por toma
Conector	Schuko "CEE 7/4" (Otros bajo pedido)
Medida de corriente	Contador integrado
Diferencial	Reconectable automáticamente
Lector RFID	ISO 14443A
Frecuencia de trabajo RFID	13,56 MHz
Temperatura de uso	-20 ... +50 °C
Características mecánicas	
Superficie	Pintura de poliéster gris RAL 9006 con recubrimiento antigrafiti
Envoltorio	FE ST37 2 mm grosor
Grado de protección	IP 54
Dimensiones soporte (opcional)	96 mm
Anclaje	Fijación al suelo
Normas	
EN 61851-1 : 2001 parte 1, IEC 61000 ,IEC 60364-4-41, IEC 61008 – 1, IEC 60884-1, IEC 60529, IEC61010, UNE-EN55011, ISO 14443A	

Referencias

	Tipo	Código	Potencia	Tomas	Dimensiones (mm)	Peso (kg)
Poste recarga 3 tomas	RVE - CB3	V12110	11 kW (3 x 3,6 kW)	3	2870x1016x230	46
Poste recarga 6 tomas	RVE - CB6	V12120	22 kW (6 x 3,6 kW)	3	5510x1016x230	67

RVE-TERM

Sistema de grabación de tarjetas de prepago para los sistemas RVE



Descripción

Terminal portátil HF Avanzado para sistemas de grabación de tarjetas de prepago para los sistemas RVE. Equipo que permite grabar tarjetas RFID (Saldo, número de créditos). Selección de la aplicación Prepago: por Tiempo, Mixto. Dispone de display LCD retroiluminado. Posibilidad de activar una cuenta Administrador (contraseña numérica) para impedir su uso a personas no autorizadas. Generación de una tarjeta con un Código de Instalación.

Aplicación

Instalaciones con sistemas de recarga de vehículos eléctricos con sistemas de pre-pago.

Características

Circuito de alimentación	
Monofásica (fase – neutro) A1 – A2	11,4...12,6 Vc.c.
Consumo máximo	1,2 W
Características mecánicas	
Material caja	Plástico UL94 - V0 autoextinguible
Grado de protección del equipo	IP 20
Dimensiones	120 x 154 x 43 mm
Altitud máxima de funcionamiento	2000 m
Lector RFID	
Tipo	MIFARE 13,56 MHz
Teclado	6 teclas de función
Display	
Tipo	LCD
Carácteres	2 x 20
Retroiluminación	Sí
Display	
Categoría de instalación Clase I. El equipo va alimentando a través de un alimentador de 12 Vc.c. 0,5 mA	
Normas	
IEC 60664, VDE 0110, UL 94, EN61010-1, EN55011, EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-11, EN 61000-6-4, EN 61000-6-2, EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 61000-4-5 CE	

