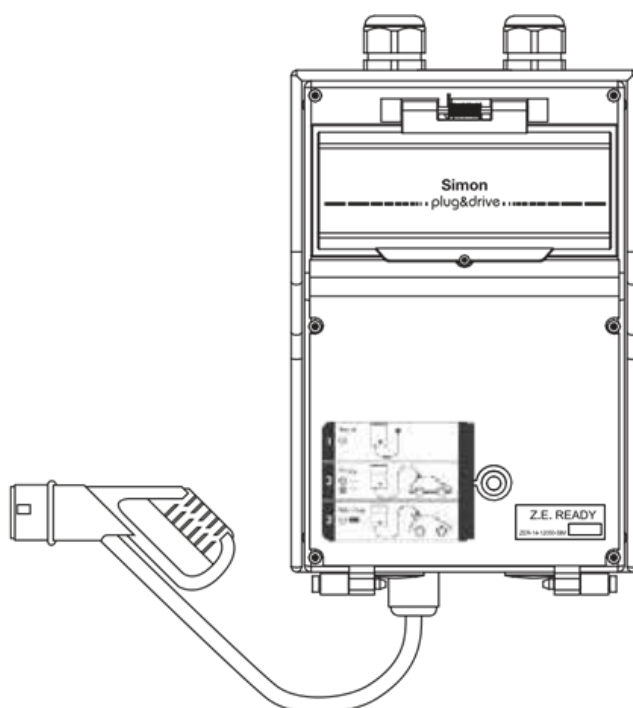


# INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN CAJA DE RECARGA MODELO: WALLBOX 1 TOMA CON MANGUERA 5M Y CONECTOR M3T2 ZE READY

INSTALLATION INSTRUCTIONS FOR CHARGING BOX MODEL: WALLBOX 1 OUTLET WITH 5M CABLE AND M3T2 ZE READY CONNECTOR



Ref: 0600561-039

## Características Técnicas Technical specifications

**Normativa / Standard**  
**Directiva / Directive**  
**Acabados Finishing**

400VAC 50/60 Hz	Pmax 22kW	50 °C -25 °C	IK10	IP54	CE	Z.E. READY
--------------------	--------------	-----------------	------	------	----	---------------

IEC 61851-1, IEC 61851-22, IEC 62196-1, IEC 62196-2  
2014/30/UE, EMC; 2014/35/UE, LVD

**Negro / Black**    **Aluminio / Aluminium**

# simon

Plug & Drive

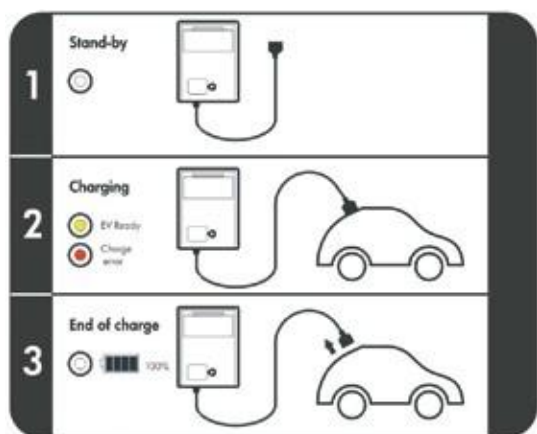
## 1. DESCRIPCIÓN USO

La solución de Caja de Recarga 1 Toma M3T2 (Art.0600561-039) permite la posibilidad de **gestionar en la caja de recarga**, vehículos eléctricos que soporten el Modo 3 de Recarga (con el conector Tipo 2 según IEC 62196-2).

La caja ofrece una ergonomía de uso sencilla e intuitiva que la convierte en una solución para cualquier entorno de uso: desde un uso privado doméstico.

La caja está diseñada para ser ubicada tanto en entornos de interior como en entornos al aire libre.

## 2. SECUENCIA DE FUNCIONAMIENTO



1) En un inicio, la caja de recarga se encuentra en status libre y operativo (Stand By) para realizar la recarga de vehículos eléctricos en Modo 3 de Recarga (Led indicador en color Verde apagado).

2) Cuando el usuario conecta el cable de carga, el led indicador de toma se queda fijo para indicar que el vehículo eléctrico está preparado para recibir carga (EV Ready).

En caso de que se produzca alguna incidencia en el vehículo o en el cable durante el proceso de carga, el led indicador de toma Mennekes pasa a rojo fijo (Charge Error).

3) Finalmente, la carga finalizará (End Charge) cuando haya finalizado la recarga del vehículo eléctrico y entonces se apagará el led identificador (EV Ready).

## 3. FUNCIONALIDADES

**Nº de Tomas:** 1 cable manguera con conector M3T2 (IEC 62196-2, tipo 2).

**Modo de Recarga:** modo 3 (según IEC 62196-2).

**Comportamiento:** Monofásico y Trifásico (32 A).

**Sistema de Conexión Eléctrica y BUS:** interna con bornes de conexión protegidos para la Potencia y el Bus.

**Protección eléctrica no incluida (se debe incluir en un cuadro externo):**

- Interruptor automático magneto-térmico (Individual por caja de recarga), sobrecargas y cortocircuitos: El automático debe ser **Curva C** con un **calibre acorde a la intensidad que se haya fijado en la caja de recarga hasta un máximo de 40A** (Ver apartado configuración electrónica control de carga). El **poder de corte** del dispositivo de protección magneto-térmico será de como mínimo **6000A**.

- Interruptor diferencial (Individual por caja de recarga), contactos directos e indirectos: El interruptor diferencial será al menos de **Clase A** y de una sensibilidad de **30mA**. El **calibre de esta protección debe ser acorde a la intensidad que se haya fijado en la caja de recarga hasta un máximo de 40A** (Ver apartado configuración electrónica control de carga).

- Interruptor sobretensiones temporales y transitorias: Los dispositivos de protección contra sobretensiones estarán previstos para una máxima sobretensión entre fase y neutro hasta 440 V.

**Medida y Monitorización de Energía:** Local y Remota en BUS RS 485 integrada con lectura de Energía Acumulada (kWh) y la posibilidad de realizar reset externo de medidas parciales.

**Limitación de corriente:** por medio de un potenciómetro que configura la corriente máxima suministrada por el equipo (Entre 6 y 32A).

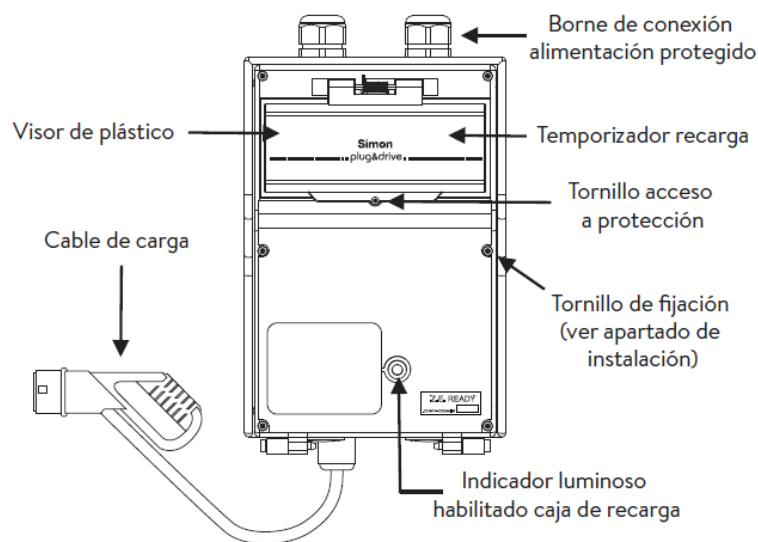
**Indicadores luminosos:** de estado de la toma de carga Tipo 2 (Verde y Rojo).

**Accesorio del soporte mangueras incluido.**

**Filtro de potencia de la caja Independiente (No incluido):** ver apartado de instalación.

**Nota importante:** Con la caja no se suministran adaptadores a otros tipos de conectores y no se debe utilizar ningún tipo de adaptador excepto los aprobados por el fabricante del vehículo eléctrico o del punto de recarga.

## 4. ELEMENTOS CAJA DE RECARGA



## 5. DATOS TÉCNICOS

Tensión de Entrada	230 Vac / 400 Vac
Tolerancia	10%
Frecuencia de Entrada	50/60 Hz
Tensión de salida conector (Monofásico)	230 Vac
Tensión de Salida Conector (Trifásico)	400 Vac
Corriente Máxima de Salida (Monofásica)	32 A
Corriente Máxima de Salida (Trifásica)	32 A
Potencia Máxima de Recarga	22 kW (máx.)
Tipo de Conector Monofásico y/o Trifásico	IEC 62196-2 tipo 2
Tª funcionamiento	-25°C / 50°C

**Equipo:** Simon garantiza el buen funcionamiento de la solución de recarga en Modo 3 en tensión de suministro de la instalación normalizada en Monofásico/Trifásico. Cualquier variación en las condiciones estandarizadas puede alterar el funcionamiento adecuado de la solución de recarga.

**Características de la envolvente**

Material	Caja de goma
Acabado	Pintura poliéster Negro y Aluminio
Grado de Protección	IP54 / IK10
Anclaje	4 puntos en la pared
Peso	9 kg
Dimensiones	380x260x150mm

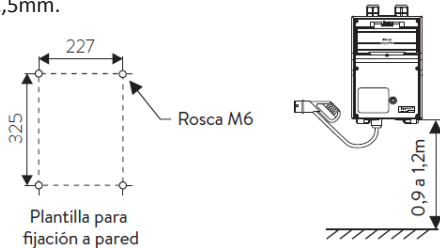
## 6. INSTALACIÓN

Para realizar la instalación se deben seguir las indicaciones definidas en el REBT y en especial la ITC-BT-52. Se recomienda que el valor de la resistencia de conexión a tierra sea inferior a  $100\Omega$  (exigido por la mayoría de vehículos eléctricos) y en caso de superar dicho valor se deben tomar medidas correctivas en la instalación para reducirlo.

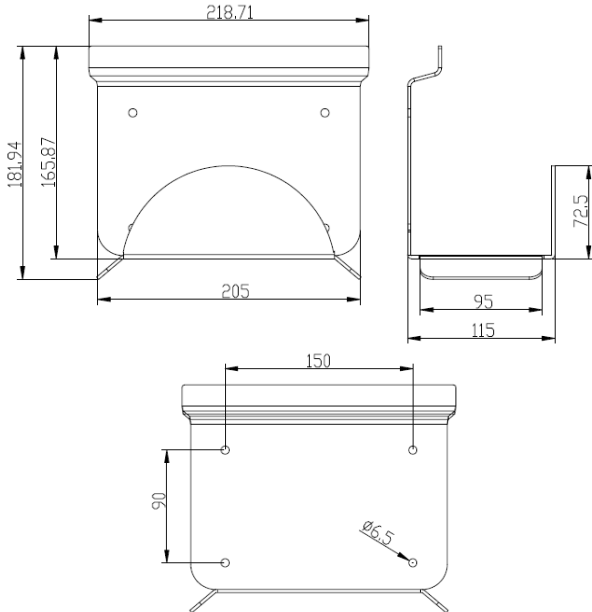
El valor de tensión entre neutro y tierra debe ser próximo a 0V con un valor que se recomienda que no supere 1V. La tensión entre fase y neutro y las otras fases en el caso trifásico deberán estar lo más equilibradas posible y la caída de tensión no debe superar el 5%.

La caja de recarga se fijará a la pared, de forma que la parte inferior del conector quede situada a una altura de entre 0,9 y 1,2m por encima del nivel del suelo, según recomendación de Naciones Unidas sobre Accesibilidad para personas minusválidas.

Los  **tornillos de fijación (no incluidos)**  deben ser de rosca M6, longitud mínima de 50mm y con cabeza cilíndrica alomada o redonda cuyo diámetro no sea superior de 12,5mm.



Con la caja de recarga se incluye un soporte para la manguera de carga que se debe instalar junto a la caja de recarga. Las dimensiones y la plantilla para fijación a la pared de dicho elemento se definen a continuación:

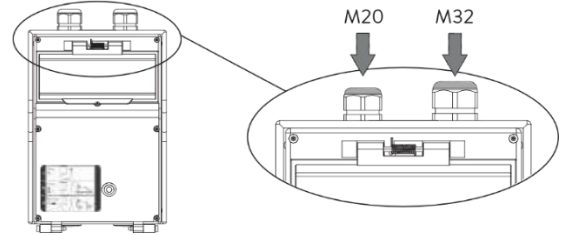


Es **obligatorio** instalar un  **filtro independiente**  de la caja (a ubicar externamente) y se recomienda el uso del filtro  **CMK4036**  de EMIKON o equivalente con las características siguientes:

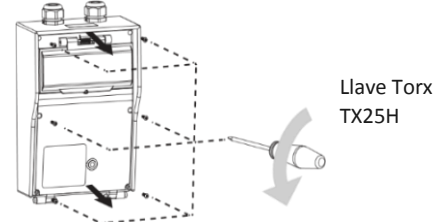
Alimentación:	Trifásica 4 x 520 / 300VAC
Frecuencia de trabajo:	DC a 60Hz
Intensidad Nominal:	36A
Tensión de test:	P->E2750VDC durante 2 seg. P-> E2250VDC durante 2 seg.
Fiabilidad:	MTBF 220.000h @ 50°C
Sobrecarga:	4 veces la corriente nominal en el arranque y 1,5 veces durante 1 minuto, 1 vez por hora.
Categoría climática:	-25°C +100°C
Corriente de fuga:	0,1 mA (Nom.)
Sección max. del conductor:	10mm <sup>2</sup>
Pérdida de potencia:	14,8W

## 7. CONEXIÓN ALIMENTACIÓN Y BUS (opcional)

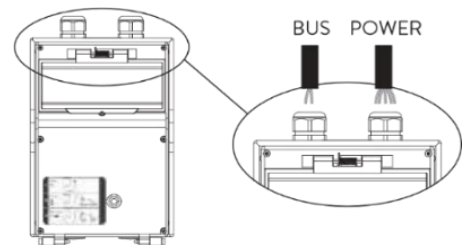
1. Montar (por rosca) el prensaestopas de la parte inferior y/o superior de la caja de recarga que sea necesario.



2. Abrir con llave Torx TX25H la tapa frontal de la solución de recarga e inclinar posteriormente la tapa a través de sus bisagras hasta que quede en una posición perpendicular al plano de montaje de la solución de recarga.



3. Hacer pasar los cables por el prensaestopas inferior y/o superior y localizar la regleta de conexión de Potencia y Bus.

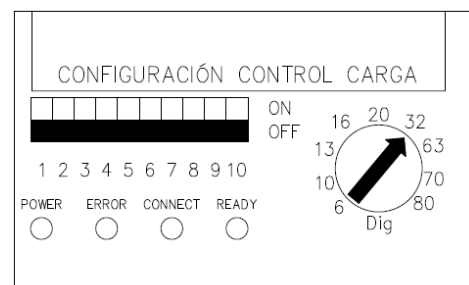
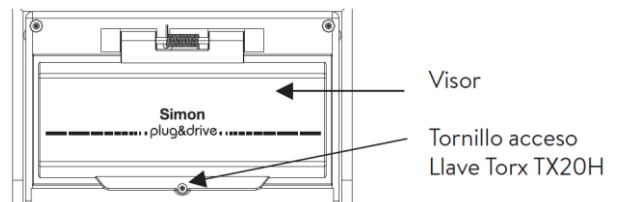


4. Conectar los cables de alimentación (Monofásica o Trifásica) y Bus (opcional) a la regleta de conexión de la caja de recarga y volver a cerrar la tapa frontal de la caja de recarga una vez realizadas todas las comprobaciones.  **Los cables deben garantizar soportar temperaturas de al menos 100°C y se recomienda el uso de sección de al menos 10mm<sup>2</sup> en el caso de la alimentación trifásica.**

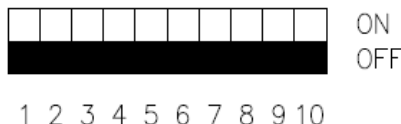


## 8. CONFIGURACIÓN ELECTRÓNICA CONTROL DE CARGA

Para acceder a la Electrónica se debe levantar el visor de plástico situado en la parte frontal superior desatornillando el tornillo de acceso.

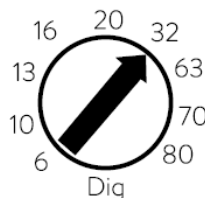


La Electrónica de control de carga dispone en su interior de unos switch de configuración numerados del 1 al 10 que se deben configurar SIEMPRE de la siguiente manera:



La electrónica de la caja de recarga dispone también de un potenciómetro que permite fijar la intensidad de carga (A) que se desee, de forma que en ningún caso se superará la intensidad fijada. Esta posibilidad es especialmente útil en entornos donde la potencia contratada sea reducida o donde se haya realizado un dimensionamiento de la instalación para intensidades inferiores a la máxima.

En el caso de las cajas de recarga de la referencia 0600561-039, la regulación se puede realizar en el intervalo de 6A a 32A, siendo 32A la intensidad máxima que puede soportar la caja:



## 9. SINÓPTICO DE CONEXIÓN SOLUCIÓN TRIFÁSICA 32A Y DATOS

El dimensionamiento de la línea de alimentación del equipo debe ser revisado por un electricista cualificado según el REBT teniendo en consideración factores tales como la longitud del cable entre el cuadro eléctrico y el equipo y la intensidad de carga seleccionada entre otros. **Los cables de instalación DEBEN ser capaces de aguantar temperaturas de al menos 100°C (Se recomienda cables de silicona).**

Los valores indicados en la tabla siguiente son orientativos:

Conexión	Borne	Sección	Valor intensidad Máx (A)	Sección de cable
Fase 1	R	10 mm <sup>2</sup>	32A	1*10 mm <sup>2</sup>
Fase 2	S	10 mm <sup>2</sup>	32A	1*10 mm <sup>2</sup>
Fase 3	T	10 mm <sup>2</sup>	32A	1*10 mm <sup>2</sup>
Neutro	N	10 mm <sup>2</sup>	32A	1*10 mm <sup>2</sup>
Tierra	T	10 mm <sup>2</sup>	-	1*10 mm <sup>2</sup>
Bus+ (Opcional)	A	0,25 mm <sup>2</sup>	-	UTP Apantallado CAT 5E
Bus - (Opcional)	B	0,25 mm <sup>2</sup>	-	UTP Apantallado CAT 5E

## 10. PUESTA EN MARCHA Y MANTENIMIENTO

En el momento de la puesta en marcha es necesario verificar el correcto funcionamiento del equipo conectándolo a un vehículo eléctrico con el conector adecuado o mediante el uso de un equipo de test. Se recomienda realizar las pruebas durante 10min aproximadamente para considerar que la instalación se ha realizado correctamente.

Es recomendable realizar tareas de mantenimiento que consisten básicamente en realizar un reapriete de los terminales principales de potencia de la caja de recarga con una periodicidad anual en función del uso del punto de recarga.

Los reaprietos se deben realizar en la parte de potencia del circuito de recarga e incluyen:

- Cuadro eléctrico donde se encuentran las protecciones eléctricas de los puntos de recarga (automático, diferencial y sobretensiones).
- Regleta de alimentación del interior de la caja de recarga.
- Medidor de energía.
- Contactores.

## 11. DESCRIPCIÓN ANALIZADOR DE RED

La solución de caja de la referencia **0600561-039** incluye un analizador de red trifásico que cumple con los requisitos de Medidor Secundario definidos en la **ITC-BT 52** ya que tiene la capacidad de medir energía activa y reactiva, siendo de Clase 1 (kWh) según norma **EN62053-21** y de Clase B (kWh) según norma **EN50470-3**, con una resolución 0,5 kWh y certificado según la normativa internacional MID para metrología legal, referente a los medidores de energía eléctrica activa. Puede ser usado para metrología fiscal (legal).

Este analizador de energía trifásico incluye un **display LCD retroiluminado** con teclado integrado de 8 dígitos, que es especialmente indicado para la medición

de energía activa en aplicaciones de hasta 65 A (conexión directa), con disponibilidad de gestión de tarifa doble.

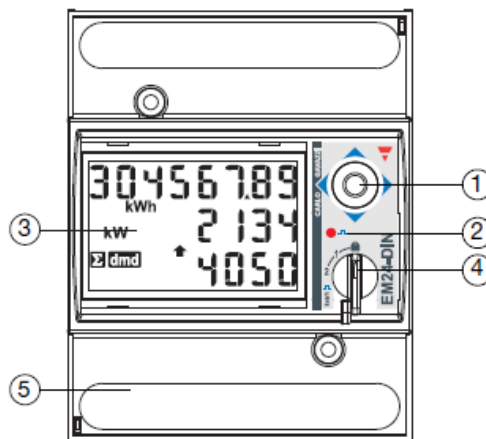
Puede medir energía consumida y generada o programarse para tener en cuenta únicamente la energía consumida.

El medidor se suministra con la salida de pulsos proporcional a la energía activa que se está midiendo, puerto **Modbus RS 485** que permite la integración con la electrónica de gestión de recarga del Wallbox y/o con aplicativos externos para saber el consumo y tiempo de carga del vehículo eléctrico y detectar posibles anomalías de la red eléctrica en cuanto a niveles de sobretensiones y de sobretensiones.

## 12. INSTRUCCIÓN DISPLAY DE LECTURA

El display está dividido en 3 líneas. Las unidades ingenierísticas se refieren a la variable mostrada en la línea correspondiente. Los símbolos negativos ( $\Sigma$ , dmd) se refieren a todas las variables visualizadas. Para mejorar la interpretación del display, el EM24 usa ciertos símbolos. En caso de "SOBRRRANGO", el equipo indica "EEEE" al mismo tiempo que el cálculo DMD, el contador horario y las funciones de los medidores de energía se inhiben y las salidas de alarma se activan. La indicación "EEEE" en una variable de fase monofásica implica automáticamente la condición de sobrrango de la variable del sistema relevante y la indicación PF marcará "0.000".

El Display LCD de datos tiene cursores para desplazar en el Menú Medida o Programación y cuenta con cursores ARRIBA y ABAJO, que permiten **conmutar en el modo medida las lecturas de valores instantáneos y acumulados** de los siguientes parámetros: Energía Consumida (kWh+), Energía Generada (kWh-), Potencia (kW), Tensión (V), Corriente (A), Factor de Potencia (FP), Frecuencia (Hz), kvarh+, kvarh-, kW dmd, kW dmd pico.



### 1. Joystick

Para programar los parámetros de configuración y visualizar las páginas de las variables medidas en el display.

### 2. LED

El parpadeo del LED rojo es proporcional a la energía medida (kWh).

### 3. Display

Tipo LCD con indicaciones alfanuméricas para:

- visualizar los parámetros de configuración;
- visualizar todas las variables medidas.

### 4. Selector

Para seleccionar las páginas de visualización deseadas y para bloquear la programación.

### 5. Conexiones

Bloques de terminales a tornillo para las conexiones del instrumento.

**Nota: En caso de requerir más información del uso del medidor solicitarla al servicio de atención a clientes.**

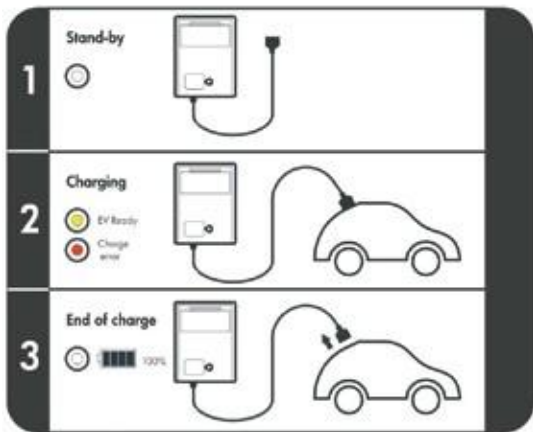
## 1. DESCRIPTION OF USE

The 1 Outlet M3T2 Charging Wall Box solution (Art.0600561-039) allows the possibility of **managing in the charging box**, the electrical vehicles that support the Recharge Mode 3 (with Type 2 connector according to IEC 62196-2).

The box offers simple to use and intuitive ergonomics that makes it a solution for any environment: for domestic private use.

The wallbox is designed for being placed either in indoor or in outdoor environments.

## 2. SEQUENCE OF OPERATION



**1)** From the start, the charging box is in a free and operational status (Stand By) for recharging electric vehicles in Charging Mode 3 (Green LED indicator off).

**2)** When the user connects the charging cable, the Mennekes Outlet LED indicator remains fixed to indicate that the electric vehicle is ready to receive the charge (EV Ready).

If any incident occurs in the vehicle or cable during the charging process, the Mennekes Outlet LED indicator changes to a fixed red light (Charge Error).

**3)** Finally, the charging will conclude (End Charge) when the recharge of the Electrical Vehicle (EV) has concluded from the vehicle, and then the LED identifier of the Mennekes outlet (EV Ready) shuts off.

## 3. FEATURES

**Number of outlets:** 1 cable with M3T2 connector (IEC 62196-2, type 2).

**Charging mode:** Mode 3 (IEC 62196-2).

**Performance:** Single-phase and Three-phase (32A)

**Electrical Connection System and BUS:** Internal with protected terminals for Power and BUS.

**Electrical protection not included (must be included externally in an electrical cabinet):**

- MCB (One per each charging wallbox), overload and short-circuits: The MCB protection must be **curve C** with a **gauge according to the current setup of the charge controller up to a maximum of 40A** (See section Electronic charge control settings). The **breaking capacity** of the MCB protection device shall be at least **6000A**.

- RCD (One per each charging wallbox), direct and indirect contacts: The RCD must be at least **Type A** and with a sensitivity of **30mA**. The **gauge of this electric protection must be according to the current setup of the charge controller up to a maximum of 40A** (See section Electronic charge control settings).

- Transient and temporary surge protection: The surge protections devices must be sized for a maximum voltage between phase and neutral up to 440V.

**Energy Measurement and Monitoring:** Local and Remote RS 485 BUS integrated with Stored Energy Reading (kWh) and the possibility of external reset of partial measures.

**Power regulation:** through a potentiometer on the electronic charge controller that limits the maximum current supplied by the charging point (Between 6 and 32A).

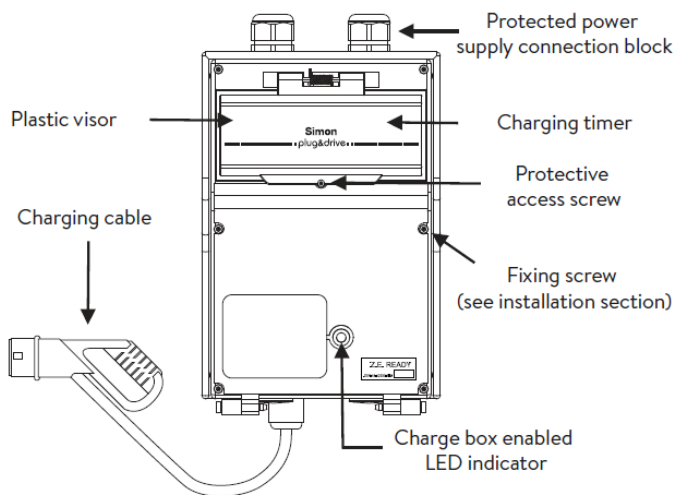
**Light indicator:** State of the charging process of the type 2 outlet (Green and Red).

**Hose holder accessory included.**

**Independent power line filter (Not included):** see installation section.

**Important note:** No adapters are supplied with the wallbox and no adapters shall be used, except those approved by the EV or EVSE manufacturer.

## 4. CHARGING BOX ELEMENTS



## 5. TECHNICAL DATA

Input voltage	230 Vac / 400 Vac
Tolerance	10%
Input Frequency	50/60 Hz
Connector Output voltage (Single-phase)	230 Vac
Connector Output voltage (Three-phase)	400 Vac
Maximum current output (Single-phase)	32A
Maximum current output (Three-phase)	32A
Maximum Charge Power	22 kW (max)
Single and/or three-phase connector type:	IEC 62196-2 type 2
Operating temperature:	-25° C / 50° C

**Equipment:** Simon guarantees the proper functioning of the Mode 3 charging solution for supply voltage from normal installation in Single/three-phase. Any variation in the standardized conditions may alter the proper operation of the charging solution.

### Case details

Material	Rubber case
Finishing	Polyester paint Black and aluminum
Degree of protection	IP54 / IK10
Anchor	4 points on the Wall
Weight	9 kg
Wallbox dimensions:	380x260x150 mm

## 6. INSTALLATION

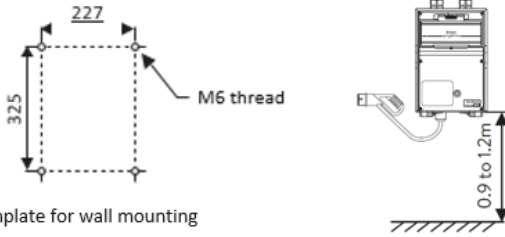
In order to carry out the installation of the wallbox, the regulations and requirements defined in the REBT and especially ITC-BT-52 must be followed.

It is recommended to have a value of the earth resistance lower than  $100\Omega$  (Requirement for many electric vehicles) and in case of having a higher value, corrective measures must be taken in the installation to reduce it.

The voltage value between neutral and earth must be around 0V with a value that is recommended to be lower than 1V. The voltage between phase and neutral and the other phases in a three-phase connection must be as balanced as possible and the voltage drop must be under 5%.

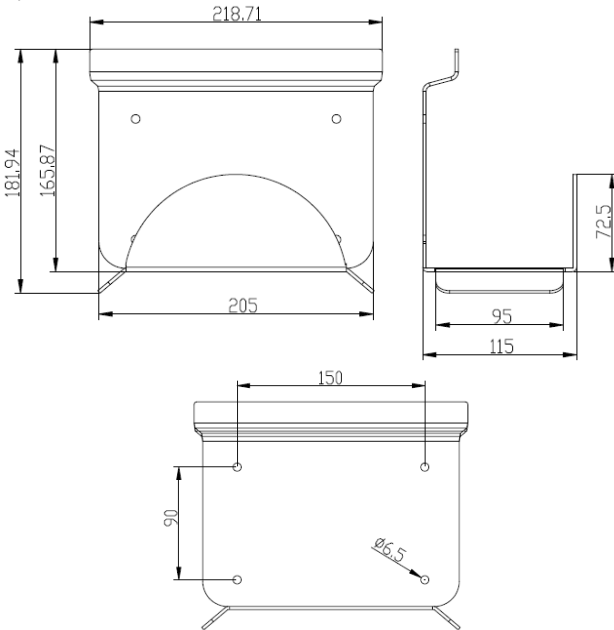
The charging box will be fixed to the wall so that the lower part of the connector is located at a height of between 0.9 and 1.2 m above the ground, according to the United Nations Recommendation for Accessibility for the Disabled.

The fixing screws (not included) must have M6 threads, a minimum length of 50mm and with ridged or rounded cylindrical heads no greater than 12.5mm.



Template for wall mounting

A support accessory for the charging hose is provided, which must be installed next to the charging wallbox. The dimensions and the template for fixing the accessory to the wall are defined below:

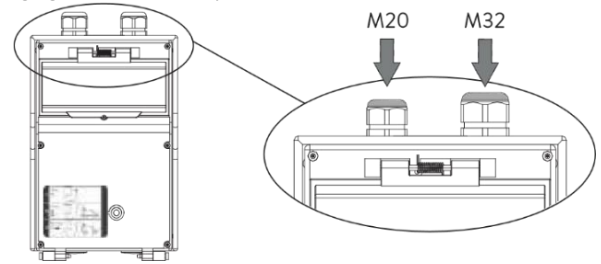


It is **mandatory to install an independent filter** for the wallbox (to be located externally) and it is recommended the use of the EMIKON filter **CMK4036** or equivalent with the following characteristics:

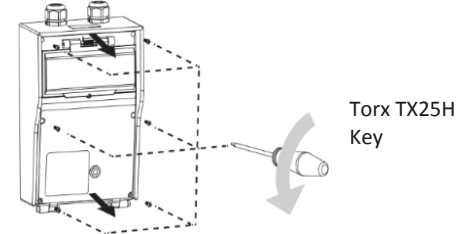
Operating Voltage:	Three-phase 4 x 520 / 300VAC
Operation frequency:	DC to 60Hz
Rated Current:	36A
High potential test voltage:	P->E2750VDC for 2 sec P-> E2250VDC for 2 sec
Reliability:	MTBF 220.000 @ 50°C
Overload:	4 times rated current at switch on, then 1.5 times rated current for 1 minute, once per hour.
Climatic category:	-25°C to +100°C
Leakage current:	0,1 mA (Nom.)
Max. Cable Entry:	10mm <sup>2</sup>
Power Loss:	14,8W

## 7. POWER CONNECTION AND BUS (optional)

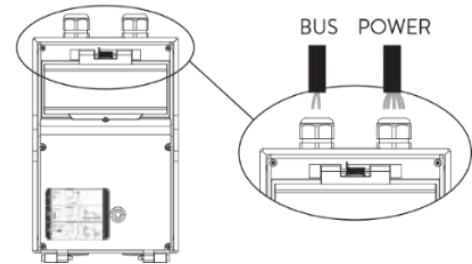
1. Mount (with threaded screws) the cable glands at the lower and/or upper part of the charging box, as necessary.



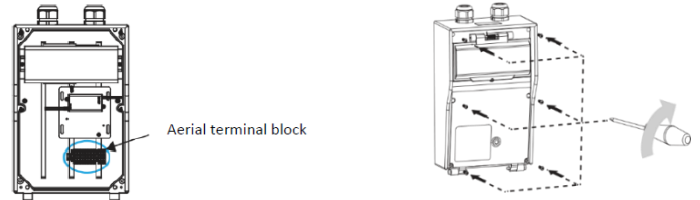
2. Open the front cover of the charging solution with Torx TX25H key and tilt cover with its hinges until in a position perpendicular to the mounting plane of the charging solution.



3. Pass the wires through the lower and/or upper gland and located the Power and BUS connection block.

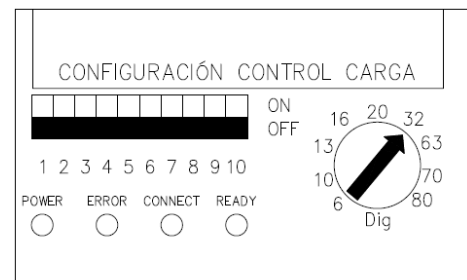
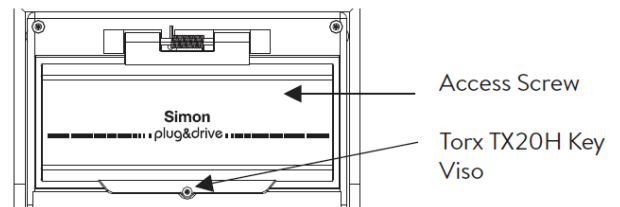


4. Connect the power cables (single or three-phase) and BUS (optional) to the charging box terminal block and close the front cover of the charging box once all parameters have been checked. **The cables must guarantee temperatures of at least 100°C and the use of at least 10mm<sup>2</sup> cable section is recommended in the case of three-phase power supply.**

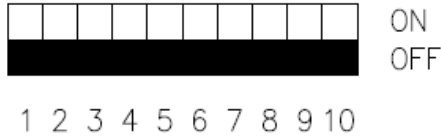


## 8. ELECTRONIC CHARGE CONTROL SETTINGS

To access the Electronics, you must lift the plastic visor in the upper front, unscrewing the access screw.

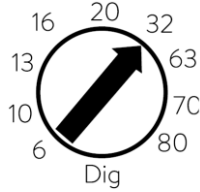


The electronic charge controller has some configuration switch numbered from 1 to 10 which must ALWAYS be set in the following manner:



The charge controller also include a local power regulation system which allows the user to set up the charging current desired (A), so that it won't be higher in any case. This possibility is especially useful in environments where the contracted power is low or installation which may support currents lower than the maximum it can reach.

In the case of the charging wallboxes of references 0600561-039, the power regulation is allowed between 6A and 32A, being 32A the maximum current that the charging wallbox can support.



## 9. 32A THREE-PHASE SOLUTION CONNECTION SUMMARY AND DATA

The calculation and sizing of power supply line of the charging point must be checked by a qualified electrician according to the REBT requirements, taking into consideration parameters such as the cable length between the electrical cabinet and the wallbox, and the charging current selected among others. **Installation cables MUST be capable of withstanding high temperatures of at least 100°C (Silicone cables recommended).** The values indicated in the following table are indicative:

Connection	Term	Section	Max current value (A)	Cable section
Phase 1	R	10 mm <sup>2</sup>	32A	1*10 mm <sup>2</sup>
Phase 2	S	10 mm <sup>2</sup>	32A	1*10 mm <sup>2</sup>
Phase 3	T	10 mm <sup>2</sup>	32A	1*10 mm <sup>2</sup>
Neutral	N	10 mm <sup>2</sup>	32A	1*10 mm <sup>2</sup>
Ground	T	10 mm <sup>2</sup>	-	1*10 mm <sup>2</sup>
Bus + (optional)	A	0,25 mm <sup>2</sup>	-	UTP Shielded CAT 5E
Bus - (optional)	B	0,25 mm <sup>2</sup>	-	UTP Shielded CAT 5E

## 10. COMMISSIONING AND MAINTAINANCE

At the time of commissioning it is necessary to verify the proper functioning of the equipment by connecting it to an electric vehicle with the appropriate connector or by using a test equipment. It is recommended to perform the tests for approximately 10 minutes to consider that the installation has been carried out correctly.

It is advisable to carry out maintenance tasks that consist basically on performing a re-tightening of the main power terminals of the wallbox with an annual frequency depending on the use of the charging point.

The retighten of the screws must be performed in the power part of the charging circuit and includes:

- Electrical panel where the electrical protections of the wallbox are located (MCB, RCD and Surge protections).
- Power terminal block inside the wallbox.
- Energy meter.
- Contactors.

## 11. NETWORK ANALYZER DESCRIPTION

The Wallbox solution of reference **0600561-039** includes a three-phase network analyzer that complies with the Sub Meter requirements defined in **ITC-BT 52** have the ability to measure active and reactive energy, being Class 1 (kWh) according to standard **EN62053-21** and of Class B (kWh) according to standard **EN50470-3**, with a 0.5 kWh resolution and certified according to the MID international standard for legal metrology, referring to the active electrical energy meters. It can be used for tax metrology (legal).

This three-phase energy analyzer includes a **backlit LCD display** with integrated 8 digit keypad, with is particularly useful for the measuring of active energy in

applications up to 65A (direct connection) with dual-rate management availability.

You can measure the energy consumed and generated or it can be programmed to only count the energy consumed.

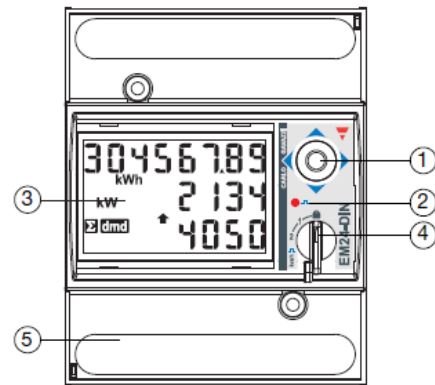
The meter is supplied with the output pulses proportional to the active energy being measured, **Modbus RS 485** port which permits integration with the electronic Wallbox charge manager and/or with external applications for.

Tracking consumption and charge time of the electric vehicle and detecting possible anomalies in the electricity network in terms of levels and surges and overages.

## 12. DISPLAY READING INSTRUCTIONS

The display is divided into 3 display lines. The engineering units are referred to the variable shown in the relevant display line. The "negative" symbols (·, dmd) refer to all the displayed variables. To improve the display legibility, the EM24 uses some symbols. In case of "OVERFLOW", the instrument displays "EEEE": at the same time the DMD calculation, the hour-counter and the energy meters functions are inhibited and the alarm outputs are activated. The indication "EEEE" in a single phase variable automatically implies the overflow condition of the relevant system variable, and the PF indication is forced to "0.000".

The LCD Display has cursors to scroll in the Measuring or Programming Menus and has UP and DOWN cursors, **which enable you to switch the measuring mode of the readings from instantaneous values to cumulative values** with the following parameters: Energy Consumed (kWh+), Power (kW), Voltage (V), Current (A), Power Factor (FP), Frequency (Hz), kvarh+, kvarh-, kW dmd, kW peak dmd.



### 1. Joystick

To program the configuration parameters and view the pages of the measured variables on the display.

### 2. LED

The flashing red LED is proportional to the measured energy (kWh).

### 3. Display

LCD-type with alphanumeric indications to:

- display the configuration parameters;
- display all the measured variables.

### 4. Selector

To select the desired display pages and block programming.

### 5. Connections

Screw terminal blocks for instrument connections.

**Note: In case more information about the use of the meter is required, you may request it to customer service.**

**simon**