Recarga interior de vehículos eléctricos

Serie eHome

MANUAL DE INSTRUCCIONES

(M094B01-01-19A)

CE

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

Siga las advertencias mostradas en el presente manual, mediante los símbolos que se muestran a continuación.

	PELIGRO Indica advertencia de algún riesgo del cual pueden derivarse daños personales o materiales.

	ATENCIÓN Indica que debe prestarse especial atención al punto indicado.

Si debe manipular el equipo para su instalación, puesta en marcha o mantenimiento tenga presente que:

	Una manipulación o instalación incorrecta del equipo puede ocasionar daños, tanto personales como materiales. En particular la manipulación bajo tensión puede producir la muerte o lesiones graves por electrocución al personal que lo manipula. Una instalación o mantenimiento defectuoso comporta además riesgo de incendio. Lea detenidamente el manual antes de conectar el equipo. Siga todas las instrucciones de instalación y mantenimiento del equipo, a lo largo de la vida del mismo. En particular, respete las normas de instalación indicadas en el Código Eléctrico Nacional.

ATENCIÓN	**Consultar el manual de instrucciones antes de utilizar el equipo** En el presente manual, si las instrucciones precedidas por este símbolo no se respetan o realizan correctamente, pueden ocasionar daños personales o dañar el equipo y /o las instalaciones.

CIRCUTOR, SA se reserva el derecho de modificar las características o el manual del producto, sin previo aviso.

LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD

CIRCUTOR, SA se reserva el derecho de realizar modificaciones, sin previo aviso, del equipo o a las especificaciones del equipo, expuestas en el presente manual de instrucciones.

CIRCUTOR, SA pone a disposición de sus clientes, las últimas versiones de las especificaciones de los equipos y los manuales más actualizados en su página Web .

www.circutor.com

	CIRCUTOR,SA recomienda utilizar los cables y accesorios originales entregados con el equipo.

CONTENIDO

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD 3
LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD 3
CONTENIDO 4
HISTÓRICO DE REVISIONES 5
NOTA INFORMATIVA 5
1.- COMPROBACIONES A LA RECEPCIÓN 6
2.- DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO 6
3.- INSTALACIÓN DEL EQUIPO 8
3.1.- RECOMENDACIONES PREVIAS 8
3.2.- EMPLAZAMIENTO 9
3.3.- CABLEADO ELÉCTRICO 9
3.3.1.- ALIMENTACIÓN DEL eHome 9
3.3.2.- ALIMENTACIÓN – DIMENSIONAMIENTO DE LA LÍNEA 10
3.3.3.- CORRIENTE DE SALIDA MÁXIMA DEL eHome 10
3.4.- APERTURA DEL EQUIPO 10
3.5.- INSERCIÓN DEL CABLE DE ALIMENTACIÓN 13
3.5.1.- ABERTURA TRASERA DE INSERCIÓN DEL CABLE 13
3.5.2.- ABERTURA INFERIOR DE INSERCIÓN DEL CABLE 14
3.6.- PROCEDIMIENTO PARA LA FIJACIÓN EN PARED 14
3.6.1.- MATERIAL NECESARIO 14
3.6.2.- CONSIDERACIONES PREVIAS 15
3.6.3.- INSTALACIÓN 15
3.7.- SOPORTE CABLE 17
3.7.1.- INSTALACIÓN 18
3.8.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA 18
3.8.1.- PROTECCIONES DE LA LINEA DE ALIMENTACIÓN 18
3.8.2.- CONEXIÓN DE LA LINEA DE ALIMENTACIÓN 19
3.9.- CIERRE DEL EQUIPO 20
3.10.- CONTROL DEL ESTADO DEL EQUIPO 21
4.- FUNCIONAMIENTO 22
4.1.- DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO 22
4.1.1.- MODELOS eHome T1C16, T1C32, T2C16, T2C32, T1C16 N y T1C32 N 22
4.1.2.- MODELOS eHome T1C32-A, T1C32-B, T1C32-A MID, T2C32-A, T2C32-B y T2C32-A MID 25
4.2.- VERSIÓN DE FIRMWARE 29
4.3.- PROCEDIMIENTO DE CARGA 29
4.4.- DETECCIÓN DE LOS ERRORES DE FUNCIONAMIENTO 31
4.5.- SELECTOR LIMITADOR DE CORRIENTE DE SALIDA 32
4.6.- ENTRADA DE CONTROL REMOTO 33
4.7.- PROTECCIÓN DIFERENCIAL (MODELOS eHome TxC32-A, - B, -A MID) 34
4.7.1.- REARME DE LA PROTECCIÓN DIFERENCIAL 34
4.7.2.- MANTENIMIENTO DE LOS DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN DIFERENCIAL 35
4.7.3.- CONTADOR DE ENERGÍA 35
4.8.- CirBEON (Opcional) 36
4.8.1.- ESTADO DE LA BARRA DE LEDs 36
5.- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS 37
6.- MANTENIMIENTO Y SERVICIO TÉCNICO 39
7.- GARANTÍA 39

HISTÓRICO DE REVISIONES

Tabla 1: Histórico de revisiones.

Fecha	Revisión	Descripción
10/15	M094B01-01-15A	Versión Inicial
05/16	M094B01-01-16A	Modificaciones en los apartados: 3.2. - 3.6.3.- 4.4. - 4.6. - 5.
07/17	M094B01-01-17A	Modificaciones en los apartados: 2.- 3.3.1. - 3.7. - 3.8.1. - 3.8.2. - 4.1. - 4.7. - 4.8. - 5.
10/19	M094B01-01-19A	Modificaciones en los apartados: 2.- 4.8.

NOTA INFORMATIVA

CIRCUTOR ha diseñado los cargadores de vehículos eléctricos (VE) **eHome** y **WB** para la recarga en Modo 3 según la Norma IEC-61851 (Sistema conductivo de carga para VE).
Con la aparición de nuevos modelos, su evolución y las continuas innovaciones, podría darse el caso que el fabricante del automóvil haya incorporado nuevas prestaciones o modificaciones no previstas en la norma, resultando con ello alguna anomalía en el proceso de recarga de su VE durante las primeras operaciones.

En caso de que, una vez instalado el cargador, el VE no pueda realizar la recarga correctamente apareciendo algún mensaje de error, le rogamos que se ponga en contacto con el **Servicio de Asistencia Técnica** de **CIRCUTOR** 902.449.459 o con el (+34) 937.452.919, para proporcionarle la solución más adecuada a su caso.

Nota : *Las imágenes de los equipos son de uso ilustrativo únicamente y pueden diferir del equipo original.*

1.- COMPROBACIONES A LA RECEPCIÓN

A la recepción del equipo compruebe los siguientes puntos:

a) El equipo se corresponde con las especificaciones de su pedido.
b) El equipo no ha sufrido desperfectos durante el transporte.
c) Realice una inspección visual externa del equipo antes de conectarlo.
d) Compruebe que está equipado con:

- Un manual de instrucciones,
- 1 Prensaestopas M25x1.5,

⚠	Si observa algún problema de recepción contacte de inmediato con el transportista y/o con el servicio postventa de **CIRCUTOR.**

2.- DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

El sistema de carga **eHome** está especialmente diseñado para ser fácilmente instalado, tanto en parkings privados al aire libre, como de interior, y es capaz de cargar todas las marcas de vehículo eléctrico (VE) del mercado en el MODO 3 (de acuerdo a la norma europea IEC 61851-1), con sólo conectar el cable con un conector de tipo 1 o tipo 2.

El equipo dispone de:

- **Entrada de control remoto,** permite iniciar / detener la recarga del VE a través de una entrada lógica dedicada.
- **Plug & Play,** es posible iniciar la recarga con sólo enchufar el conector del **eHome** en el coche.
- **Limitación de corriente,** por medio de un DIP switch rotativo se configura la corriente máxima suministrada por el equipo.
- **Barra de estado de LED's RGB,** muestra el estado del equipo cuando está disponible o cargando. También se muestran algunas secuencias de error cuando hay un funcionamiento defectuoso.
- **Envolvente** diseñada para uso en exterior o interior**.**

En la **Tabla 2** se muestran todos los equipos de la serie **eHome**.

Tabla 2:Serie eHome.

Modelo	Conector	Protección Diferencial	Contador MID
T1C16	Tipo 1	-	-
T1C32	Tipo 1	-	-
T2C16	Tipo 2	-	-
T2C32	Tipo 2	-	-
T1C32-A	Tipo 1	Tipo A	-
T1C32-B	Tipo 1	Tipo B	-
T1C32-A MID	Tipo 1	Tipo A	✓
T2C32-A	Tipo 2	Tipo A	-
T2C32-B	Tipo 2	Tipo B	-
T2C32-A MID	Tipo 2	Tipo A	✓
T1C16 N (1)	Tipo 1	-	-
T1C32 N (1)	Tipo 1	-	-

(1) Los modelos **T1C16 N** y **T1C32 N** están homologados por NISSAN con detección y protección ante enclavamiento del contador de salida.

3.- INSTALACIÓN DEL EQUIPO

3.1.- RECOMENDACIONES PREVIAS

El sistema de carga está diseñado para instalarse en zonas interiores y exteriores. Cualquiera que sea el caso, el equipo se debe instalar de forma segura y con las protecciones eléctricas adecuadas.

⚠	Para la utilización segura del equipo es fundamental que las personas que lo manipulen sigan las medidas de seguridad estipuladas en las normativas del país donde se está utilizando.

La instalación del equipo **eHome** debe ser realizada por personal autorizado y cualificado.

El **eHome** no debe instalarse en áreas donde existe un riesgo potencial de explosiones.

No instale el equipo, donde la caída de objetos pueda dañar el equipo.

La superficie de la pared donde se coloca el equipo debe resistir las fuerzas mecánicas.

No utilice este equipo en modos de carga de VE no contemplados en la norma IEC 61851.

Antes de manipular, modificar el conexionado o sustituir el equipo se debe quitar la alimentación. Manipular el equipo mientras está conectado es peligroso para las personas.

El fabricante del equipo no se hace responsable de daños cualesquiera que sean en caso de que el usuario o instalador no haga caso de las advertencias y/o recomendaciones indicadas en este manual ni por los daños derivados de la utilización de productos o accesorios no originales o de otras marcas.

Compruebe la instalación anualmente por un técnico cualificado.

Retire de servicio cualquier elemento que tenga algún desperfecto que podría ser peligroso para los usuarios (enchufes rotos, las tapas que no cierran...).

No utilice este equipo si la carcasa o el conector del VE está roto, agrietado, abierto o muestra cualquier otra indicación de daño.

⚠	Antes de efectuar cualquier operación de mantenimiento, reparación o manipulación de cualquiera de las conexiones del equipo se debe desconectar el aparato de toda fuente de alimentación. Cuando sospeche un mal funcionamiento del equipo póngase en contacto con el servicio postventa.

⚠	No modifique el equipo. La garantía no cubre ningún equipo modificado.

3.2.- EMPLAZAMIENTO

Al instalar el equipo, es necesario respetar algunas distancias mínimas por razones de mantenimiento y seguridad.
El valor recomendado para la altura **LA** es :

Valor mínimo: 600 mm.
Valor máximo: 1200 mm.

Por favor, ríjase por las especificaciones país.

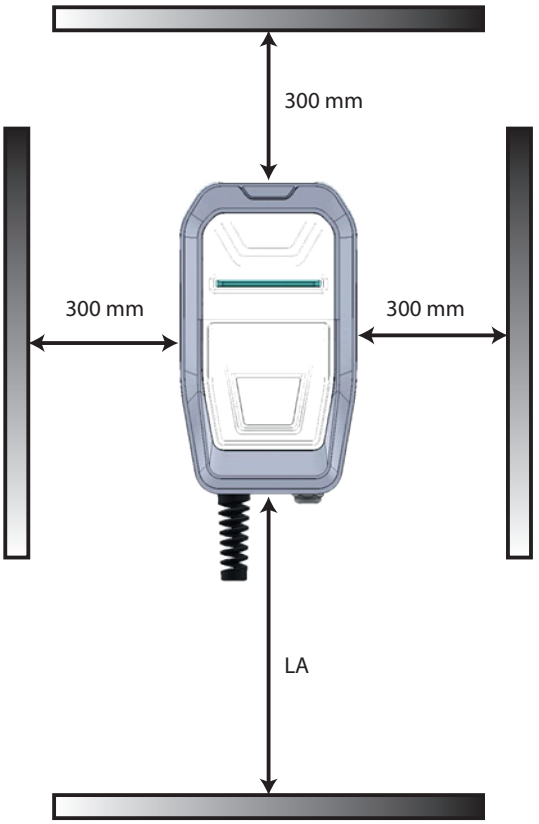


Figura 1:Emplazamiento.

3.3.- CABLEADO ELÉCTRICO

	Antes de comenzar con la conexión del cableado del equipo, debe tener en cuenta esta sección.

3.3.1.- ALIMENTACIÓN DEL eHome

No todos los modelos incluyen elementos de protección eléctrica.

La línea de suministro de energía que proviene de la caja de distribución hasta el punto de carga, debe cumplir con las normas de seguridad eléctrica, de acuerdo con las regulaciones de cada país. Las protecciones mínimas de seguridad requeridas son las siguientes:

✓ **RCD**: Tipo A. $I\Delta_N$ = 0.03 A.
Nota : *No es necesario para los modelos que ya incluyen la protección internamente :* **eHome T2C32-A**, **T2C32-B**, **T2C32-A MID**, **T1C32-A**, **T1C32-B**, **T1C32-A MID**.

✓ **MCB**: Su calibre debe ser elegido en función de la corriente de salida máxima del punto de recarga.

Para más información, ver ***5.- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.***

3.3.2.- ALIMENTACIÓN – DIMENSIONAMIENTO DE LA LÍNEA

El dimensionamiento de la línea de alimentación del equipo debe ser revisado por un electricista cualificado. Tenga en cuenta que diversos factores tales como la longitud del cable entre la caja de distribución y el equipo, su corriente de salida máxima o la temperatura ambiente pueden tener influencia del cable seleccionado.

Por lo tanto, es importante seleccionar la sección de cable adecuada de acuerdo con las regulaciones locales y el tipo de cable de alimentación que se utilice.

3.3.3.- CORRIENTE DE SALIDA MÁXIMA DEL eHome

Si la alimentación del equipo instalada es inferior a la corriente de salida máxima del mismo, se debe ajustar una corriente de salida inferior mediante el dipswitch rotativo de la placa electrónica.

Nota: *Consulte la sección* ***4.5.- SELECTOR LIMITADOR DE CORRIENTE DE SALIDA*** *con el fin de saber cómo cambiar este valor.*

3.4.- APERTURA DEL EQUIPO

1.- Retire el tornillo de la parte inferior de la caja.

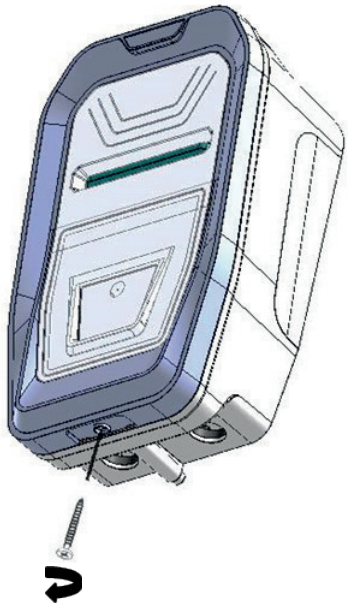


Figura 2: Apertura del equipo, Paso 1.

2.- Con un destornillador, insertando la punta en las marcas indicadas, en la parte inferior de la caja, empezar a retirar el marco haciendo clic en la parte inferior.

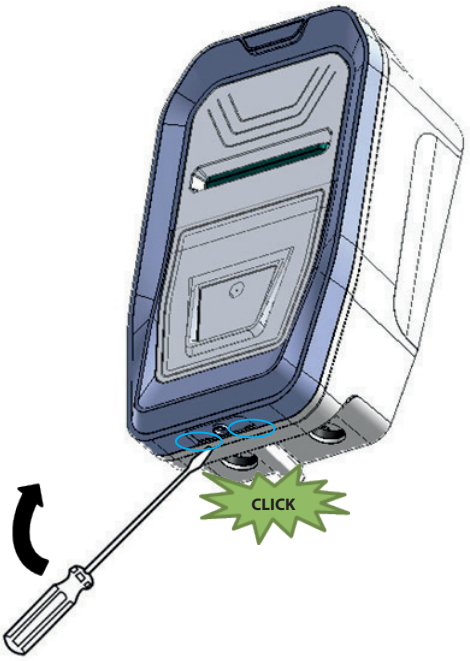


Figura 3:Apertura del equipo, Paso 2.

⚠	Tenga cuidado de no romper el plástico del marco con el destornillador.

3.- Sujetando el marco por la parte inferior, tire de él hacia la parte superior.

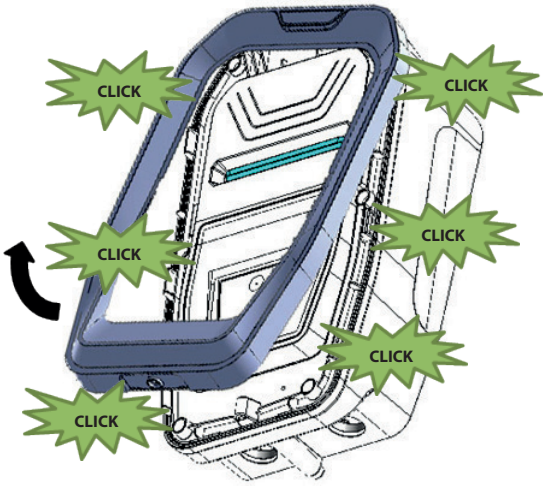


Figura 4:Apertura del equipo, Paso 3.

⚠	Para hacer más fácil esta operación, puede ayudarse con un destornillador mientras tira del marco hacia afuera.

4.- Retire los seis tornillos de la parte frontal usando un destornillador y desmonte la parte frontal de la carcasa

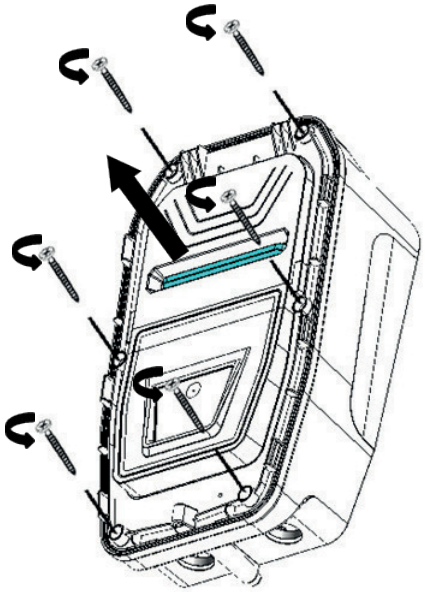


Figura 5:Apertura del equipo Paso 4.

⚠	Asegúrese de que el equipo no tiene tensión, antes de seguir adelante con el procedimiento de apertura.

5.- Cuando la parte frontal de la carcasa está fuera, puede acceder a los componentes internos del equipo.

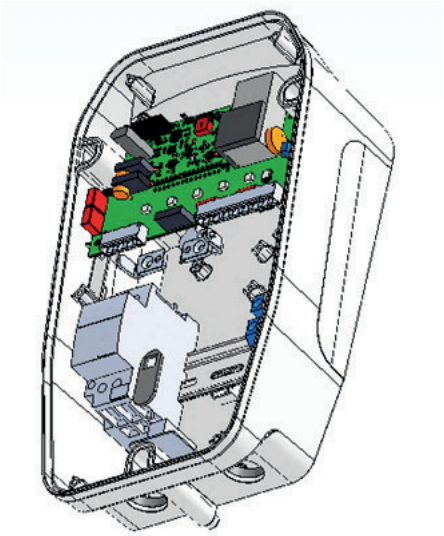


Figura 6:Apertura del equipo, Paso 5.

⚠	Sólo el personal autorizado y cualificado puede manipular los componentes eléctricos y electrónicos del equipo.

3.5.- INSERCIÓN DEL CABLE DE ALIMENTACIÓN

Hay dos posibilidades para insertar los cables eléctricos o tubos de alimentación :

- ✓ La abertura de inserción del cable ubicada en la parte trasera de la carcasa.
- ✓ La abertura de inserción de cable ubicada en la parte inferior de la carcasa.

En todos los casos se requiere la instalación de un prensaestopas para asegurar la correcta instalación y preservar la IP del equipo.

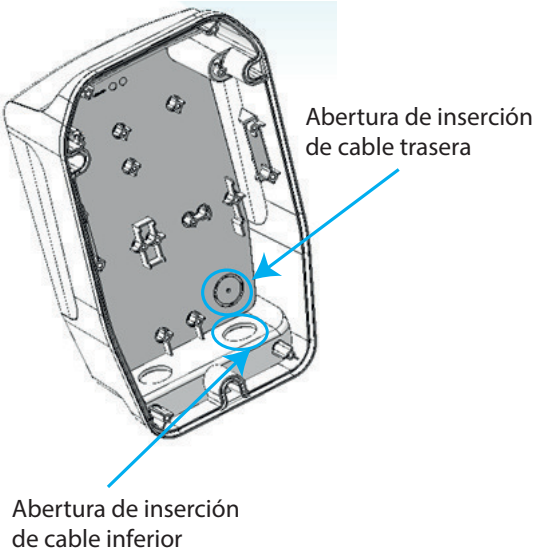


Figura 7:Aberturas de inserción de cable.

3.5.1.- ABERTURA TRASERA DE INSERCIÓN DEL CABLE

Use un martillo y un destornillador plano, cuidadosamente, con el fin de romper la abertura de inserción de cable, como se muestra en la imagen siguiente:

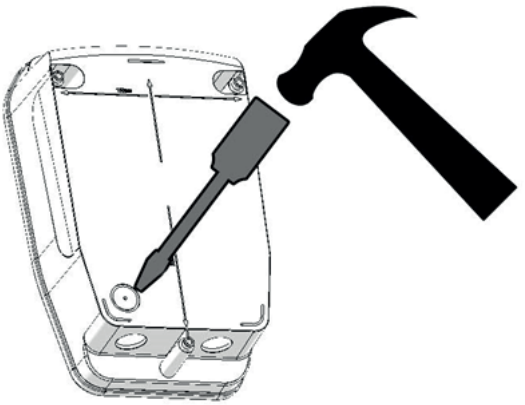


Figura 8:Abertura trasera.

⚠	No realice otros orificios en la carcasa. Utilice únicamente las aberturas de inserción de cable marcadas para instalar los tubos eléctricos requeridos. **Instalar siempre juntas de doble membrana para asegurar la protección IP del equipo.**

⚠	Tenga cuidado de no dañar ninguno de los componentes internos al romper la abertura de inserción de cable trasera.

3.5.2.- ABERTURA INFERIOR DE INSERCIÓN DEL CABLE

Introduzca el cable a través de la abertura y fíjelo adecuadamente mediante el prensaestopas M25 suministrado.

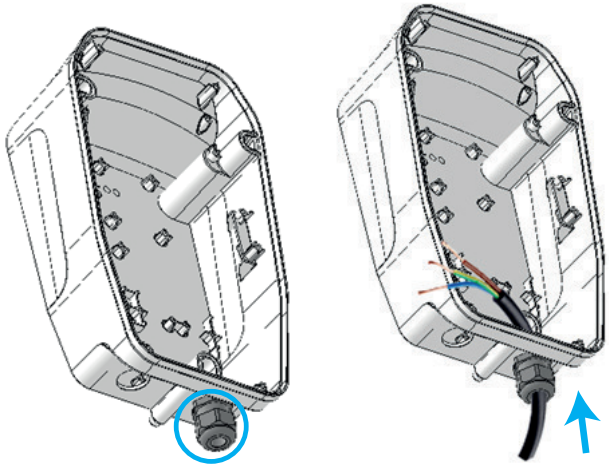


Figura 9: Abertura inferior.

Nota: *El cable de alimentación debe ser 3x4mm² (para los modelos de 16 A) y 3x6mm² (para los modelos de 32 A), para ajustarse al prensaestopas suministrado.*

⚠	No realice otros orificios en la carcasa. Utilice únicamente las aberturas de inserción de cable marcadas para instalar los tubos eléctricos requeridos. **Instale siempre prensaestopas o sellos de membrana doble para asegurar la protección IP del equipo.**

3.6.- PROCEDIMIENTO PARA LA FIJACIÓN EN PARED

3.6.1.- MATERIAL NECESARIO

A continuación, se muestra la lista de los materiales (**no incluidos**) que son necesarios para fijar el equipo en la pared:

Tabla 3:Material necesario.

Material	Cantidad	Dimensiones	Imagen
Tacos	3	Ø 6 mm	
Tornillos	3	4x45 mm	

⚠	Todos los materiales que aparecen en la tabla anterior pueden variar según el tipo de superficie que tenga la pared.

3.6.2.- CONSIDERACIONES PREVIAS

El equipo está diseñado para drenar el agua correctamente desde la parte superior hacia abajo.
El equipo debe ser instalado verticalmente (utilizar una herramienta de nivel para asegurar su instalación en un ángulo de 90º)
Por favor, asegúrese de que la superficie de instalación es plana.

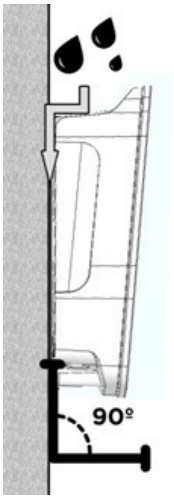


Figura 10:Consideraciones para la fijación en pared.

3.6.3.- INSTALACIÓN

1.- Ajustar la posición vertical del equipo para asegurar la visión y la gestión correcta para el usuario final.

Figura 11:Instalación, Paso 1.

Altura mínima recomendada: 600 mm
Por favor, cumpla con las especificaciones su país.

2.- Marcar 3 agujeros teniendo en cuenta las medidas de la **Figura 12** (escritas en la cara posterior de la caja).

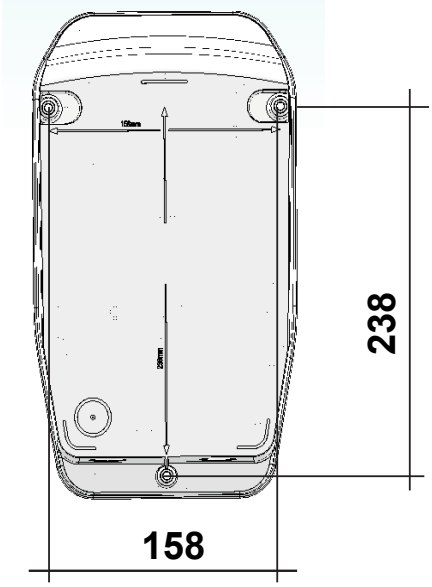


Figura 12: Instalación, Paso 2.

Coloque la caja sobre una superficie plana.

Utilice tornillos de 3x45 mm para fijar el equipo a la pared.

Compruebe si la caja tiene alguna inclinación utilizando una herramienta de nivel.

3.- Use un tamaño de broca Ø 6 para hacer los 3 agujeros en la pared.

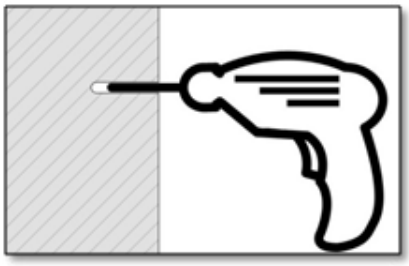


Figura 13:Instalación, Paso 3 (a).

Instalar un tipo de taco u otro según el material de la superficie.

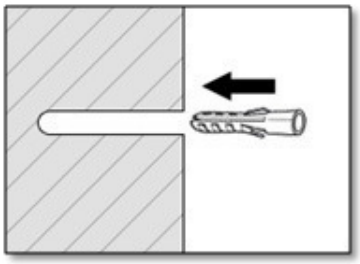


Figura 14:Instalación, Paso 3 (b).

4.- Utilice un destornillador para fijar el equipo en la pared (dimensiones recomendadas para los tornillos: 3x45 mm)

Utilice sólo los agujeros indicados en la **Figura 15** para fijar el equipo en la pared. No realice otros orificios en la carcasa; de lo contrario, el agua puede entrar en el equipo en caso de lluvia.

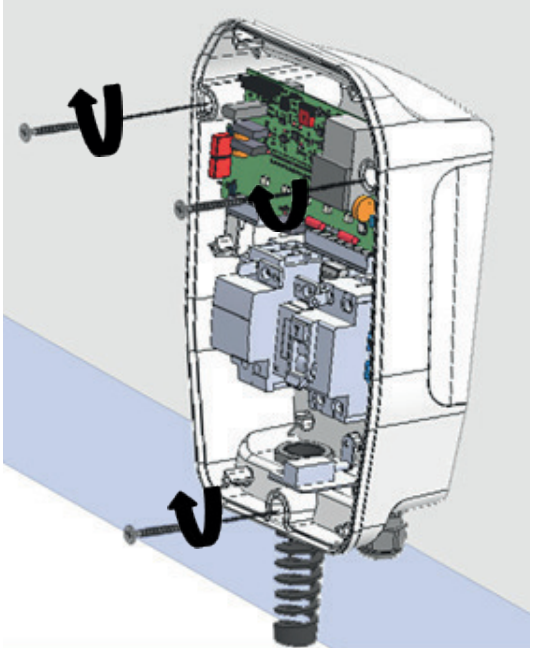
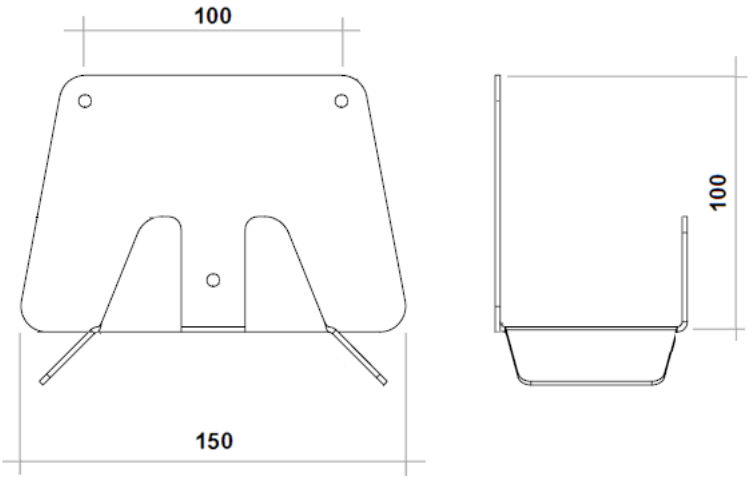


Figura 15:Instalación, Paso 4.

⚠	Los tornillos y tacos necesarios para conectar el equipo a la pared no están incluidos.

3.7.- SOPORTE CABLE

El equipo dispone de un soporte para el cable, **Figura 16**.



(Unidades en mm)

Figura 16: Soporte cable.

En la **Tabla 4**, se muestra la lista de los materiales (no incluidos) que son necesarios para fijar el soporte cable a la pared:

Tabla 4:Material necesario.

Material	Cantidad	Dimensiones	Imagen
Tacos	3	Ø 6 mm	
Tornillos	3	3x45 mm	

	Todos los materiales que aparecen en la tabla anterior pueden variar según el tipo de superficie que tenga la pared.

3.7.1.- INSTALACIÓN

1.- Use un tamaño de broca Ø 6 para hacer los agujeros en la pared.

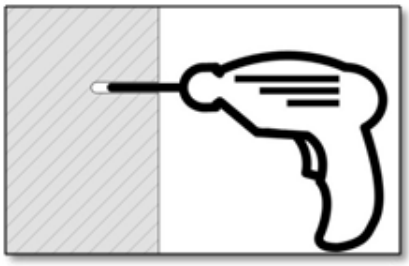


Figura 17:Instalación, Paso 1.

2.- Instalar un tipo de taco u otro según el material de la superficie.

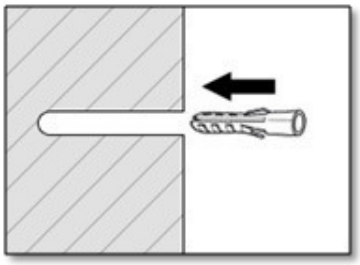


Figura 18:Instalación, Paso 2.

3.8.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA

3.8.1.- PROTECCIONES DE LA LINEA DE ALIMENTACIÓN

No todos los modelos incluyen elementos de protección eléctrica.

Por lo tanto, conecte un magnetotérmico (MCB) y un interruptor diferencial (RCD) externamente para proteger el equipo eléctricamente, según las regulaciones de cada país.

Nota : *El RCD no es necesario para los modelos que ya incluyen la protección internamente :* **eHome T2C32-A**, **T2C32-B**, **T2C32-A MID**, **T1C32-A**, **T1C32-B**, **T1C32-A MID**.

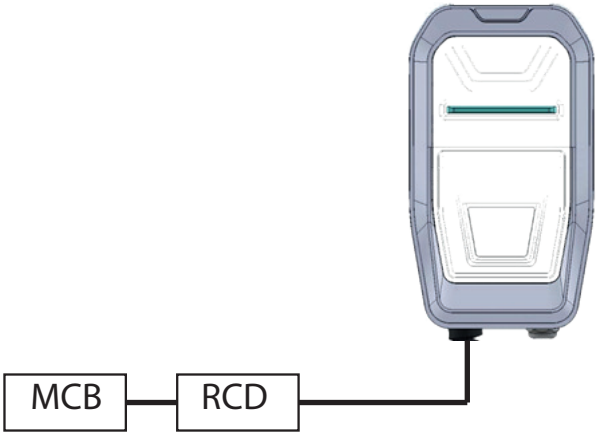


Figura 19:Instalación eléctrica, Paso 1.

⚠	El equipo sale de fábrica configurado a 16A / 32A, dependiendo del modelo.

3.8.2.- CONEXIÓN DE LA LINEA DE ALIMENTACIÓN

Realice la conexión monofásica de 230V ~, tal y como se muestra en la **Figura 20**.
No se olvide de conectar el cable de tierra (PE) a su terminal correspondiente.

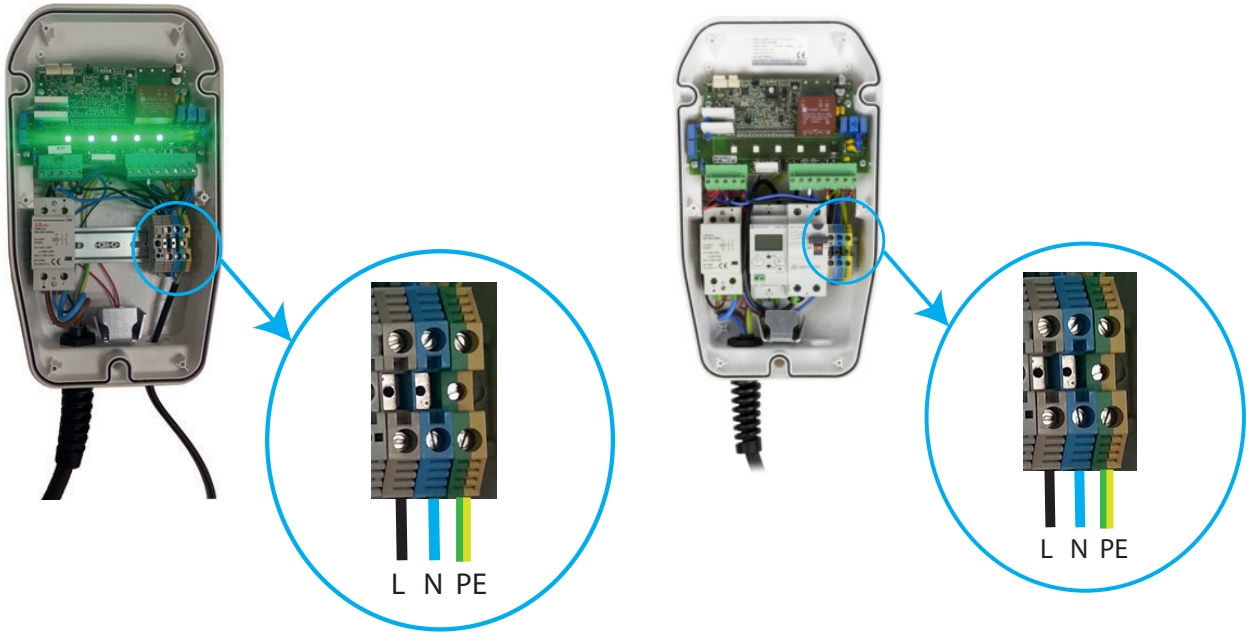


Figura 20:Instalación eléctrica, Paso 2.

3.9.- CIERRE DEL EQUIPO

1.- Atornille los 6 tornillos de la cubierta frontal con el fin de cerrar el equipo.

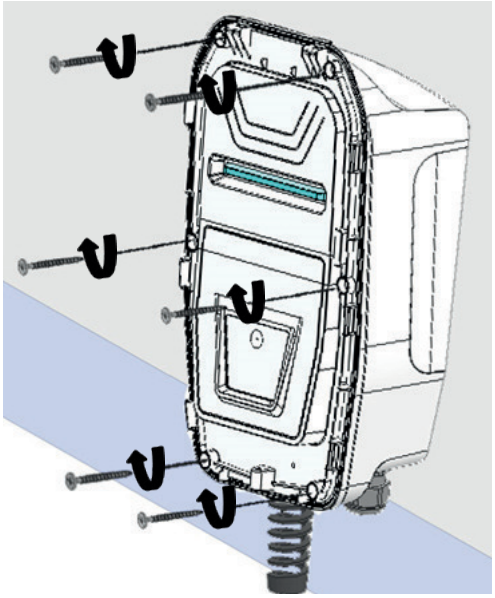


Figura 21:Cierre del equipo, Paso 1.

⚠	Tenga cuidado de no atrapar los cables entre la tapa y la base, cuando cierre el equipo.

2.- Ponga el embellecedor, desde la parte superior a la parte inferior de la caja, asegurándose de que haga clic en los seis puntos que se muestran en la **Figura 22**.

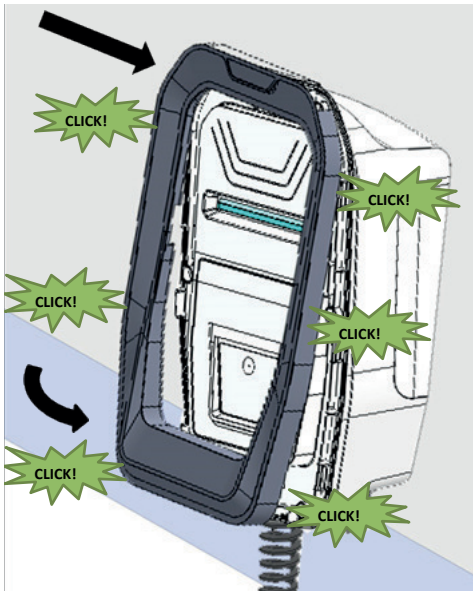


Figura 22:Cierre del equipo, Paso 2.

⚠	Asegúrese de que el marco se ajusta adecuadamente a la cubierta frontal con el fin de preservar la IP del equipo.

3.10.- CONTROL DEL ESTADO DEL EQUIPO

Una vez que todo procedimiento de instalación se haya realizado, compruebe los siguientes puntos:

1.- Compruebe que el cable del VE y su conector están en condiciones adecuadas antes de iniciar la operación de recarga.

2.- Compruebe que no aparece ningún ruido anormal mientras el equipo está cargando.

3.- Compruebe la barra de LED de estado para conocer el estado actual de funcionamiento del equipo. A continuación se puede ver la **Tabla 5** con los cuatro colores posibles que puede adoptar la barra de LED de estado:

Tabla 5: Control del estado del equipo.

Estado	Color de la barra de LED
Disponible	Verde
Cargando	Azul parpadeando
Cargado	Azul
Error	Rojo intermitente
En calentamiento	Naranja

Nota: *Para más información sobre las diferentes secuencias de estado, consulte la sección* ***4.- FUNCIONAMIENTO.***

4.- FUNCIONAMIENTO

4.1.- DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

4.1.1.- MODELOS eHome T1C16, T1C32, T2C16, T2C32, T1C16 N y T1C32 N

4.1.1.1.- Vista frontal del equipo

Figura 23:Vista frontal del equipo (eHome T1C16, T1C32, T2C16, T2C32, T1C16 N y T1C32 N)

Tabla 6: Vista frontal del equipo (eHome T1C16, T1C32, T2C16, T2C32, T1C16 N y T1C32 N)

	Descripción
1	Logo **CIRCUTOR**
2	Frontal
3	Barra de LEDs RGB
4	Embellecedor

4.1.1.2.- Vista interior del equipo: Modelos eHome T1C16, T1C32, T2C16 y T2C32

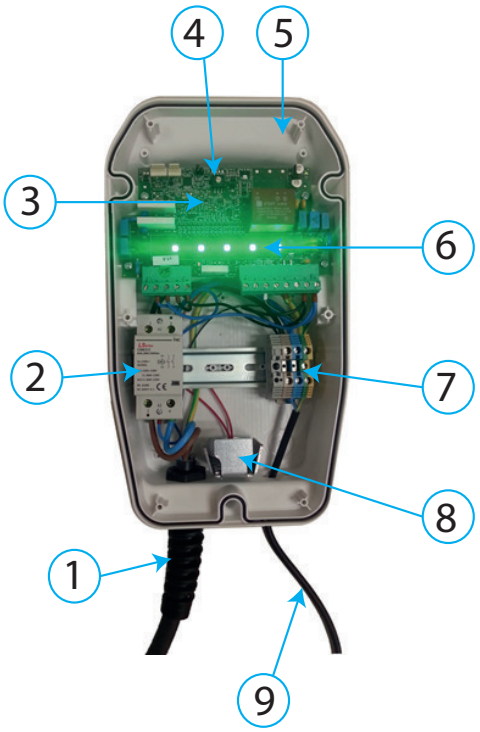


Figura 24:Vista interior del equipo (eHome T1C16, T1C32, T2C16 y T2C32).

Tabla 7: Vista interior del equipo (eHome T1C16, T1C32, T2C16 y T2C32)

	Descripción
1	Cable del VE
2	Contactor de salida
3	Placa electrónica
4	Selector limitador de corriente
5	Cubierta trasera
6	Barra de LEDs RGB
7	Terminales de entrada
8	Resistencia calefactora (Opcional dependiendo del modelo)
9	Cable de alimentación

4.1.1.3.- Vista interior del equipo: Modelos eHome T1C16 N y T1C32 N

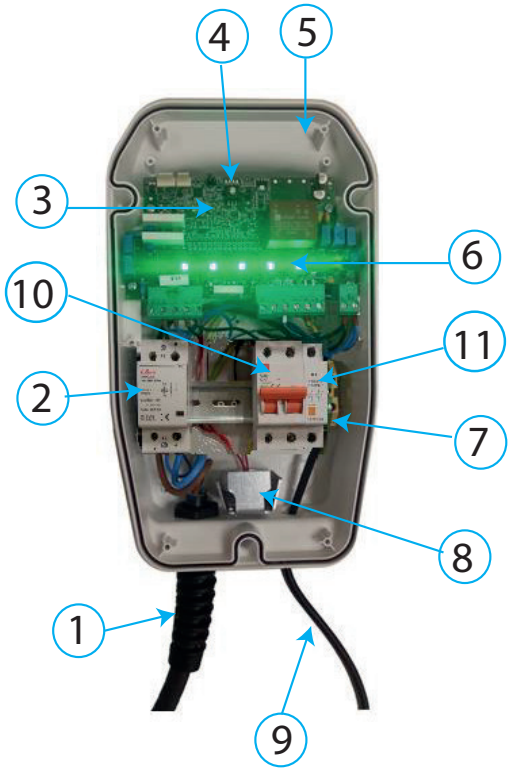


Figura 25:Vista interior del equipo (eHome T1C16 N y T1C32 N).

Tabla 8: Vista interior del equipo (eHome T1C16 N y T1C32 N)

Descripción	
1	Cable del VE
2	Contactor de salida
3	Placa electrónica
4	Selector limitador de corriente
5	Cubierta trasera
6	Barra de LEDs RGB
7	Terminales de entrada
8	Resistencia calefactora
9	Cable de alimentación
10	Protección contra fallo de contactor
11	Disparador

4.1.2.- MODELOS eHome T1C32-A, T1C32-B, T1C32-A MID, T2C32-A, T2C32-B y T2C32-A MID

4.1.2.1.- Vista frontal del equipo

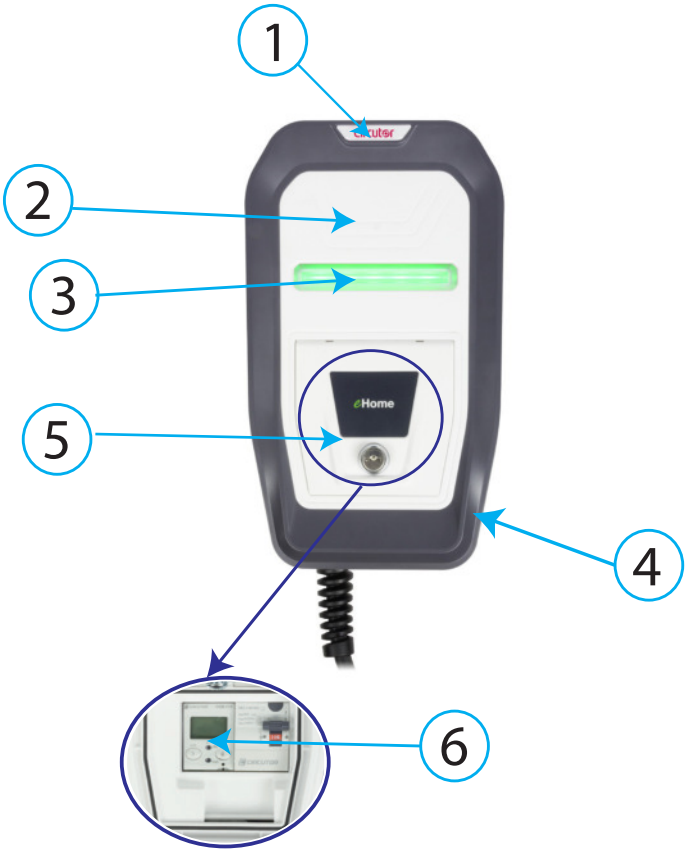


Figura 26:Vista frontal del equipo (eHome T1C32-A, T1C32-B, T1C32-A MID, T2C32-A, T2C32-B, T2C32-A MID)

Tabla 9: Vista frontal del equipo (eHome T1C32-A, T1C32-B, T1C32-A MID, T2C32-A, T2C32-B, T2C32-A MID)

	Descripción
1	Logo **CIRCUTOR**
2	Frontal
3	Barra de LEDs RGB
4	Embellecedor
5	Frontal con apertura a llave
6	Dispositivos de protección

4.1.2.2.- Vista interior del equipo: Modelos eHome T1C32-A y T2C32-A

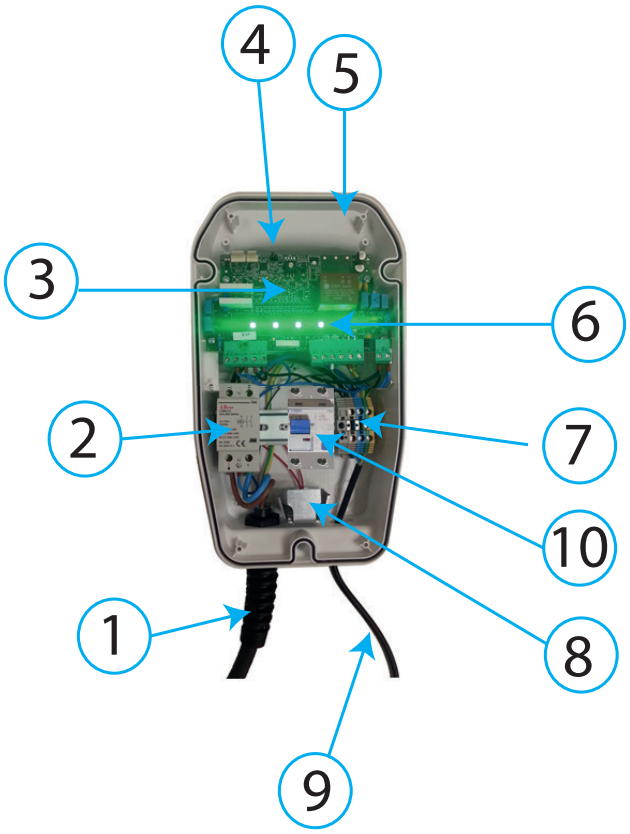


Figura 27:Vista interior del equipo (eHome T1C32-A y T2C32-A).

Tabla 10: Vista interior del equipo (eHome T1C32-A y T2C32-A).

Descripción			
1	Cable del VE	**6**	Barra de LEDs RGB
2	Contactor de salida	**7**	Terminales de entrada
3	Placa electrónica	**8**	Heater (Opcional dependiendo del modelo)
4	Selector limitador de corriente	**9**	Cable de alimentación
5	Cubierta trasera	**10**	Interruptor diferencial tipo A

4.1.2.3.- Vista interior del equipo: Modelos eHome T1C32-A MID y T2C32-A MID

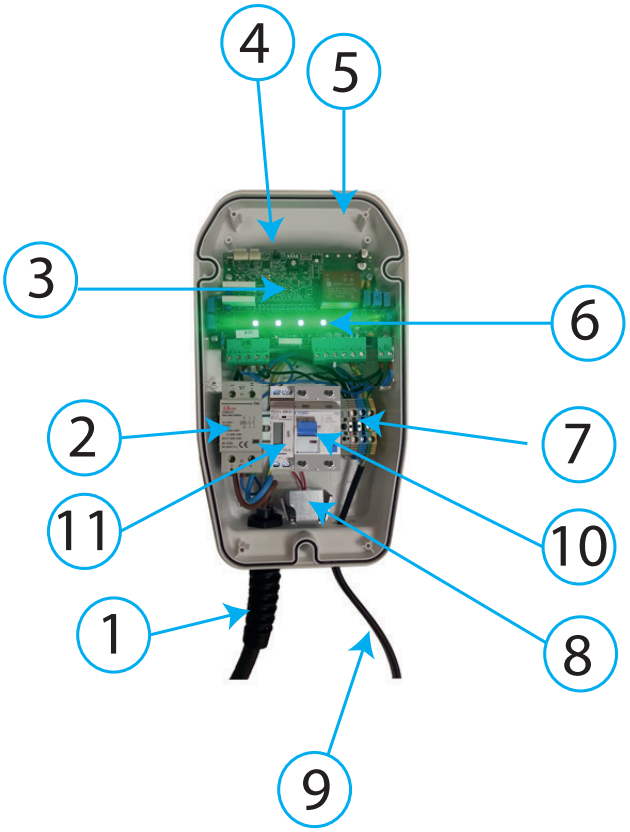


Figura 28:Vista interior del equipo (eHome T1C32-A MID y T2C32-A MID).

Tabla 11: Vista interior del equipo (eHome T1C32-A MID y T2C32-A MID).

Descripción			
1	Cable del VE	**7**	Terminales de entrada
2	Contactor de salida	**8**	Heater (Opcional dependiendo del modelo)
3	Placa electrónica	**9**	Cable de alimentación
4	Selector limitador de corriente	**10**	Interruptor diferencial tipo A
5	Cubierta trasera	**11**	Contador de energía
6	Barra de LEDs RGB		

4.1.2.4.- Vista interior del equipo: Modelos eHome T1C32-B y T2C32-B

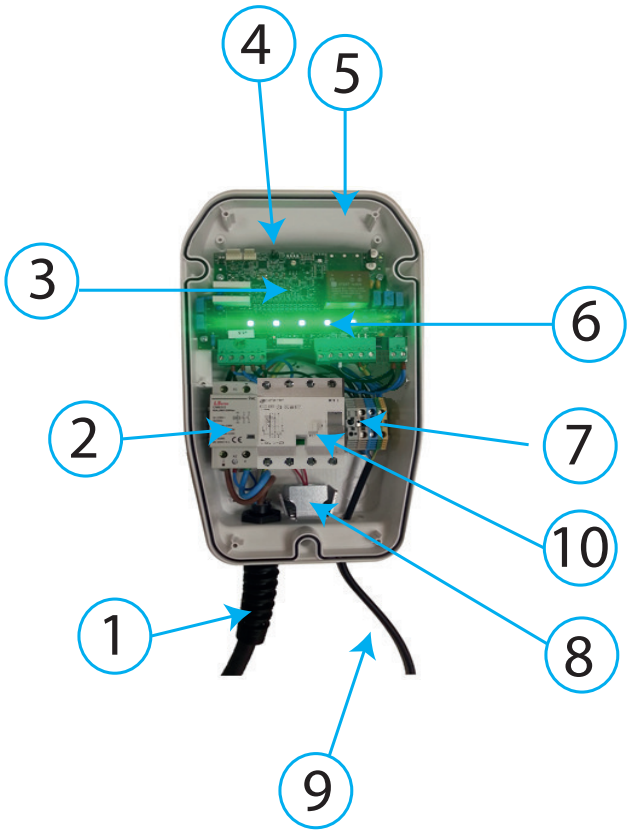


Figura 29:Vista interior del equipo (eHome T1C32-B y T2C32-B).

Tabla 12: Vista interior del equipo (eHome T1C32-B y T2C32-B).

Descripción			
1	Cable del VE	**6**	Barra de LEDs RGB
2	Contactor de salida	**7**	Terminales de entrada
3	Placa electrónica	**8**	Heater (Opcional dependiendo del modelo)
4	Selector limitador de corriente	**9**	Cable de alimentación
5	Cubierta trasera	**10**	Interruptor diferencial tipo B

4.2.- VERSIÓN DE FIRMWARE

Cuando el equipo se está iniciando, la barra de LEDs mostrará la versión del firmware en naranja.
El primer dígito de la versión se muestra como un determinado número de parpadeos del primer LED, tantas veces como el dígito indica, y el segundo dígito lo mostrará el último LED, parpadeando de acuerdo a lo que indica el segundo dígito (es decir, para la versión 1.6, se verá un parpadeo en el primer LED y seis en el último LED).

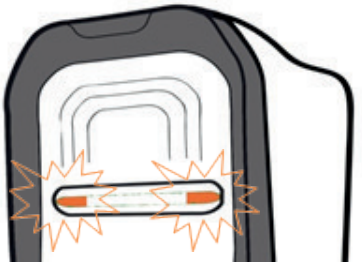


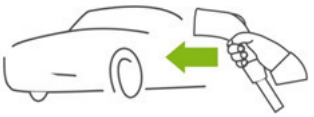
Figura 30:Indicación de la versión del firmware.

4.3.- PROCEDIMIENTO DE CARGA

1.- Cuando barra de LEDs está en color verde**,** significa que el equipo está disponible y listo para comenzar una recarga (**estado A**) [(2)].

Figura 31:Equipo disponible para iniciar una recarga.

2.- Para iniciar una nueva recarga, enchufe el cable del **eHome** en su coche.



3.- La barra de LED de estado pasa a color azul. Y el **eHome** inicia el proceso de carga. Mientras se carga el VE, la barra de LED de estado parpadeará continuamente (**estado C**)[(2)].

Figura 32:Equipo cargando un VE.

4.- Cuando el VE está completamente cargado, el proceso de carga termina y la barra de LED de estado deja de parpadear y se mantiene fija en azul (estado B) [(2)].

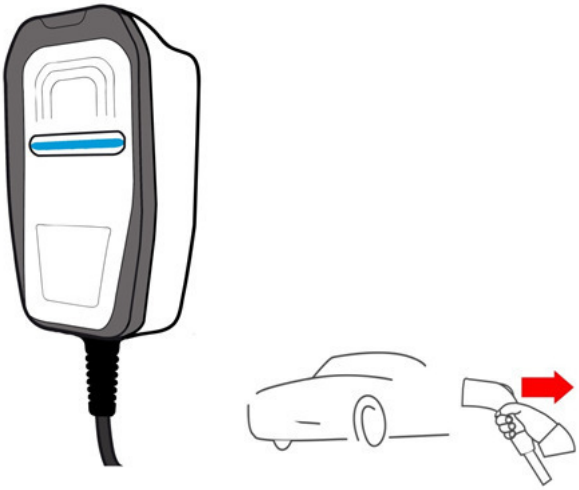


Figura 33:Carga finalizada.

A continuación, ya se puede desenchufar el cable del VE.

5.- Una vez que el cable está desconectado del VE, la barra de estado LED se vuelve de nuevo a color verde (**estado A**) [(2)].

En este estado, el equipo queda disponible para iniciar un nuevo proceso de carga, siempre que se requiera.

[(2)] De acuerdo con la norma IEC 61851.

4.4.- DETECCIÓN DE LOS ERRORES DE FUNCIONAMIENTO

El **eHome** es capaz de detectar los siguientes errores de funcionamiento:

- ✓ Error de ventilación requerida
- ✓ Error de Pilot.
- ✓ Error de Proximity.
- ✓ Error de PWM negativo.
- ✓ Error de DIP switch de corriente máxima de salida.
- ✓ Error de temperatura.

Cualquiera que sea el tipo de error, el equipo dejará de cargar y se requerirá asistencia técnica, con la excepción del error de temperatura. En este último caso, el proceso de carga comienza cuando se alcanza la temperatura de servicio de nuevo.

En la **Tabla 13** se explica cómo el **eHome** muestra los errores antes mencionados y las acciones adoptadas.

Tabla 13: Errores de funcionamiento.

Error	Barra de LEDs
Error de ventilación requerida (Estado D) (3)	
En algunos vehículos eléctricos antiguos, este estado significa que hay algunos gases que podrían salir de las baterías. Por lo tanto, puede ser necesaria una ventilación externa en el aparcamiento.	Rojo, parpadeo intermitente
Error pilot (Estado E) (3)	
Cuando el equipo está conectada al VE, se puede producir un cortocircuito entre el Pilot y tierra.	Rojo, secuencia de 2 parpadeos
Error de proximity	
Cuando el equipo está conectada al VE, puede producirse un cortocircuito entre el Proximity y tierra.	Rojo, secuencia de 3 parpadeos
Error de tensión del PWM negativo	
Cuando el equipo está conectada al VE, la señal PWM, utilizada para comunicar el equipo con el VE, puede convertirse en negativa.	Rojo, secuencia de 4 parpadeos
Error del DIP switch limitador de corriente	
Si el DIP switch limitador de corriente no está configurado de acuerdo con las características de hardware, el equipo lo detecta y muestra este error.	Rojo, secuencia de 5 parpadeos

Tabla 13 (Continuación) : Errores de funcionamiento.

Error	Barra de LEDs
Error de temperatura	
Cuando la temperatura del equipo está por debajo o por encima de un cierto valor, es detectado por el propio equipo. Si el equipo se suministra con el calentador (opcional), se inicia el calentamiento de los componentes del interior hasta que se alcanza la temperatura de funcionamiento. En este momento, el equipo comienza a cargar de nuevo.	Naranja, parpadeo intermitente

(3) De acuerdo con la norma IEC 61851.

4.5.- SELECTOR LIMITADOR DE CORRIENTE DE SALIDA

El equipo dispone de un interruptor DIP switch rotativo en la placa electrónica para configurar el límite de corriente de la unidad, que tiene que estar establecido de acuerdo con el modelo de **eHome** que vamos a instalar.

	Asegúrese de que la posición del selector limitador de corriente está configurada de acuerdo con la corriente de salida del equipo.

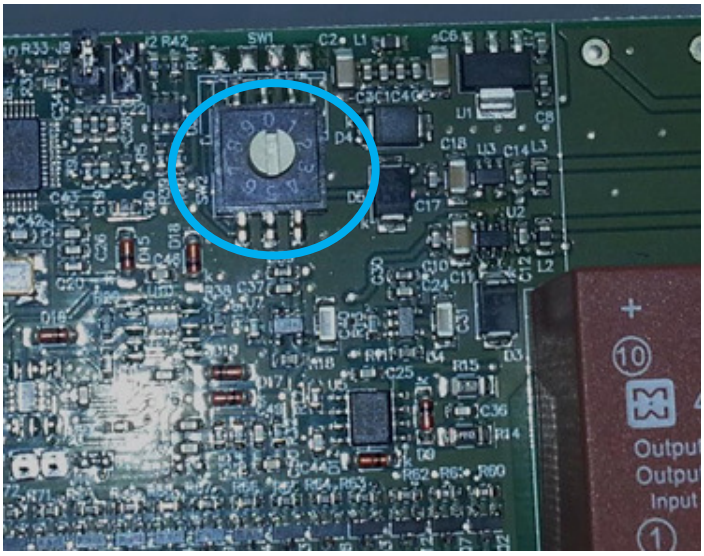


Figura 34:Interruptor DIP Switch.

En la **Tabla 14** se muestran los diferentes valores disponibles para este selector de limitador de corriente:

Tabla 14: Interruptor DIP Switch, posición.

Posición	Límite de corriente	Posición	Límite de corriente
0	No utilizado	**5**	20 A
1	6 A	**6**	32 A
2	10 A	**7**	No utilizado
3	13 A	**8**	No utilizado
4	16 A	**9**	No utilizado

4.6.- ENTRADA DE CONTROL REMOTO

La gama **eHome** ofrece la posibilidad de que el proceso de carga arranque mediante la activación de un contacto libre de potencial externo, a través de una entrada ubicada en la placa electrónica, entre los pins **4** y **5**, tal y como se muestra en la **Figura 35**.

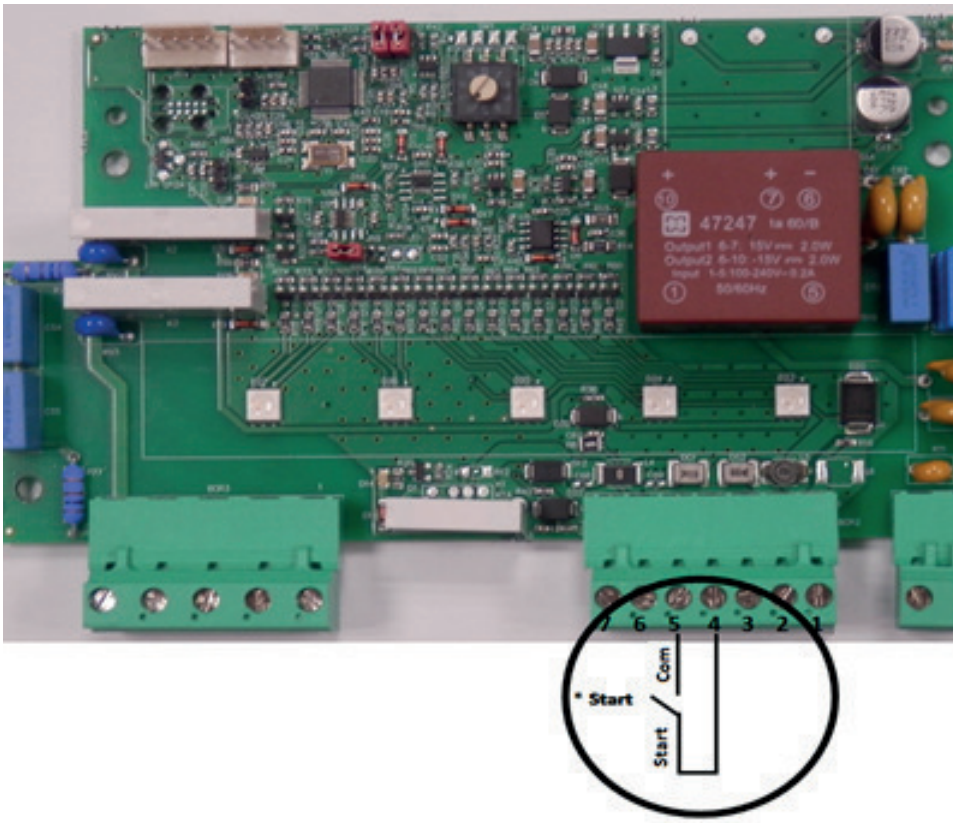


Figura 35:Entrada de control remoto.

De esta manera, cuando el contacto START se cierra, si el VE está conectado al equipo, se iniciará la recarga de inmediato.
Esta entrada de control remoto está activada por defecto por medio de un jumper (**Figura 36**).
Hay que quitar el jumper si se quiere usar la entrada **4**-**5**.

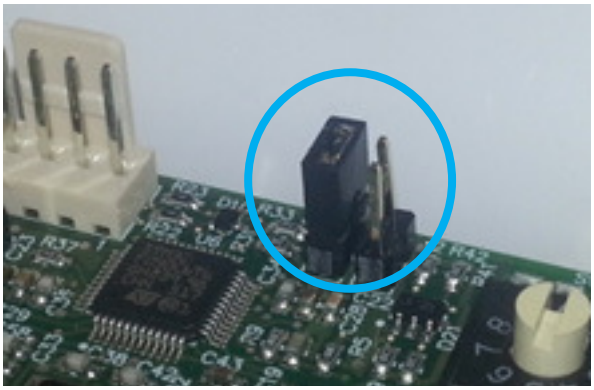


Figura 36:Jumper de la entrada de control remoto.

⚠	Asegúrese de que el puente está conectado de forma predeterminada, de lo contrario el proceso de carga no se puede iniciar.

4.7.- PROTECCIÓN DIFERENCIAL **(Modelos eHome TxC32-A, - B, -A MID)**

Nota: *La protección diferencial solo está disponible en los modelo* ***eHome T1C32-A, T1C32-B, T1C32-A MID, T2C32-A, T2C32-B*** *y* ***T2C32-A MID****.*

4.7.1.- REARME DE LA PROTECCIÓN DIFERENCIAL

La protección diferencial (Residual-Current Device (RCD)), instalada en los diferentes modelos de **eHome** debe ser rearmada en caso de actuación.

Para realizar el rearme de la protección diferencial, previamente es necesario tomar ciertas precauciones para evitar riesgos de tipo eléctricos:

1.- Asegúrese de que el **eHome** y el Interruptor Control de Potencia están desconectados de la alimentación eléctrica.

2.- Asegúrese de que el vehículo no está conectado al equipo.

3.- Verificar el estado del cable y la toma de conexión del equipo, que no existan daños en los mismos.

4.- Verificar que el conjunto del equipo y el cable no estén en contacto con superficies mojadas o en contacto directo con el agua.

5.- Después de realizar la verificación de posibles daños descritos en los puntos anteriores, es necesario verificar que el equipo y el cable no han sufrido daños por sobrecorriente.

⚠	Durante la operación de rearme de los dispositivos de protección diferencial, debe verificarse que tanto el **eHome** como el cableado del conjunto, no estén sucios, dañados, o en contacto con superficies mojadas.

6.- Después de la correcta verificación de los puntos descritos anteriormente, es posible realizar el rearme de los dispositivos de protección diferencial.

Figura 37: RCD tipo A y RCD tipo B

Nota: *Si se han verificado correctamente los puntos expuestos anteriormente y no se ha podido rearmar el dispositivo de protección diferencial, y por tanto, restablecer su correcto funcio-*

*namiento, será necesario desconectar el equipo y ponerse en contacto con un técnico cualificado y autorizado para que verifique el **eHome.***

4.7.2.- MANTENIMIENTO DE LOS DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN DIFERENCIAL

Para el correcto funcionamiento de los dispositivos de protección diferencial en los diferentes modelos de **eHome**, estos deben ser verificados **una vez al mes**.

Para realizar esta operación, es necesario pulsar el botón **Test** (indicado con una **"T"** en el mismo dispositivo de protección diferencial).
Realizando dicho procedimiento, es posible verificar si el funcionamiento del dispositivo de protección diferencial es correcto.

Figura 38: Botón Test del dispositivo de protección diferencial.

Si después de pulsar el botón **"T"** del dispositivo de protección diferencial no se realiza ninguna acción por parte del dispositivo, se deberá reemplazar el dispositivo de protección diferencial.

4.7.3.- CONTADOR DE ENERGÍA

El contador de energía realiza el contaje de forma incremental desde el momento de puesta en marcha del **eHome**. Por lo tanto, el contador muestra el valor absoluto durante toda la vida útil del mismo.

Figura 39:Contador de energía.

4.8.- **CirBEON** (Opcional)

El equipo **CirBEON** (transformador de corriente) es un opcional que puede optimizar la carga del Vehículo Eléctrico (VE). El equipo es el responsable de analizar la corriente total de la vivienda, y gestionar la corriente restante para la carga del VE, evitando los posibles disparos de los sistemas de protección por sobre consumo.

El rango del **CirBEON** es, **Tabla 15**:

Tabla 15: Rango del CirBEON

Rango		Rango	
20 A	4.6 kW	**40 A**	9.2 kW
25 A	5.75 kW	**45 A**	10.35 kW
30 A	6.9 kW	**50 A**	11.5 kW
35 A	8.05 kW	**63 A**	14.49 kW

El **CirBEON** se conecta aguas abajo del interruptor de control de potencia (ICP) y aguas arriba de las principales cargas.

	Sólo el personal autorizado y cualificado puede manipular los componentes eléctricos y electrónicos del equipo.

	• Cumpla estrictamente con las normas de seguridad eléctrica según su país. • No haga reparaciones o manipulaciones con el equipo alimentado. •Sólo el personal capacitado y cualificado debe acceder a las partes eléctricas de baja tensión en el interior del equipo. •Use únicamente recambios originales **CIRCUTOR**.

4.8.1.- ESTADO DE LA BARRA DE LEDs

Todos los LEDs de la barra de estado parpadearan en azul cuando la estación de carga no dispone de suficiente corriente para suministrar a la carga del VE. El proceso se restablece automáticamente cuando se dispone de la corriente necesaria.

Figura 40: La estación de carga no dispone de suficiente corriente.

5.- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Entrada de AC				
Modelo	**T1C16 T1C16 N**	**T1C32 T1C32 N T1C32-A T1C32-B T1C32-A MID**	**T2C16**	**T2C32 T2C32-A T2C32-B T2C32-A MID**
Suministro de alimentación en AC	1P + N + PE			
Tensión nominal	230 V ~ ± 10%			
Corriente nominal	16 A	32 A	16 A	32 A
Potencia nominal	3.7 kW	7.4 kW	3.7 kW	7.4 kW
Frecuencia	50/ 60 Hz			

Salida				
Modelo	**T1C16 T1C16 N**	**T1C32 T1C32 N T1C32-A T1C32-B T1C32-A MID**	**T2C16**	**T2C32 T2C32-A T2C32-B T2C32-A MID**
Sistema de carga	Modo 3			
Conectores	Tipo 1 cable		Tipo 2 cable	
Longitud del cable	5 m.			
Sistema de bloqueo	No			
Potencia máxima de salida	3.7 kW	7.4 kW	3.7 kW	7.4 kW
Corriente máxima de salida	16 A	32 A	16 A	32 A
Tensión de salida	230V~ (1P + N + PE)			

CirBEON (Opcional)	
Tipo de transformador de corriente	Tipo anillo
Nivel de aislamiento nominal	0.72 / 3 / - kV
Relación	20/0.05 A, 25/0.05 A, 30/0.05 A, 35/0.05 A, 40/0.05 A, 50/0.05 A, 63/0.05 A
Precisión	Clase I
Conexiones	2S1 (-), 2S2 (+)
Dirección de la corriente	P1 ↓
Máxima longitud del cable	200 m
Sección del cable	1 mm^2
Grado de protección	IP20
Material	Poliester
Dimensiones	32 x 60 mm

Características ambientales	
Temperatura de trabajo	-5ºC ... +50ºC
Temperatura de trabajo extendido	(Opcional Calentador) -30ºC ... + 50ºC
Humedad relativa (sin condensación)	95%
Grado de protección	IP54 / IK10

Características mecánicas	
Dimensiones (mm)	**Figura 41**
Peso	4 kg.
Envolvente	ABS-PCV0

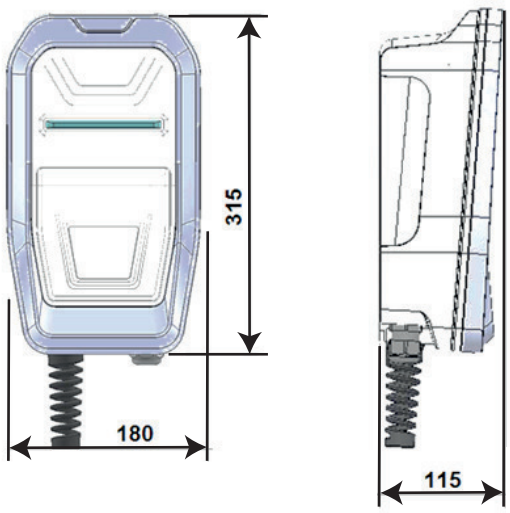


Figura 41: Dimensiones.

Normas	
Sistema conductivo de carga para vehículos eléctricos. Parte 1: Requisitos generales.	IEC 61851-1:2010
Sistema conductivo de carga para vehículos eléctricos. Parte 22: Estación de carga en c.a. para vehículos eléctricos.	IEC 61851-22: 2001
Bases, clavijas, conectores de vehículo y entradas de vehículo. Carga conductiva de vehículos eléctricos. Parte 1: Requisitos generales.	IEC 62196-1:2014
Bases, clavijas, conectores de vehículo y entradas de vehículo. Carga conductiva de vehículos eléctricos. Parte 2: Compatibilidad dimensional y requisitos de intercambiabilidad para los accesorios de espigas y alvéolos en corriente alterna.	IEC 62196-2:2011
Directivas: 2014/35/UE, LVD; 2014/30/UE, EMC	

6.- MANTENIMIENTO Y SERVICIO TÉCNICO

En caso de cualquier duda de funcionamiento o avería del equipo, póngase en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica de **CIRCUTOR, SA**

Servicio de Asistencia Técnica
Vial Sant Jordi, s/n, 08232 - Viladecavalls (Barcelona)
Tel: 902 449 459 (España) / +34 937 452 919 (fuera de España)
email: sat@circutor.com

7.- GARANTÍA

CIRCUTOR garantiza sus productos contra todo defecto de fabricación por un período de dos años a partir de la entrega de los equipos.

CIRCUTOR reparará o reemplazará, todo producto defectuoso de fabricación devuelto durante el período de garantía.

⚠	• No se aceptará ninguna devolución ni se reparará ningún equipo si no viene acompañado de un informe indicando el defecto observado o los motivos de la devolución. • La garantía queda sin efecto si el equipo ha sufrido “mal uso” o no se han seguido las instrucciones de almacenaje, instalación o mantenimiento de este manual. Se define “mal uso” como cualquier situación de empleo o almacenamiento contraria al Código Eléctrico Nacional o que supere los límites indicados en el apartado de características técnicas y ambientales de este manual. • **CIRCUTOR** declina toda responsabilidad por los posibles daños, en el equipo o en otras partes de las instalaciones y no cubrirá las posibles penalizaciones derivadas de una posible avería, mala instalación o “mal uso” del equipo. En consecuencia, la presente garantía no es aplicable a las averías producidas en los siguientes casos: - Por sobretensiones y/o perturbaciones eléctricas en el suministro - Por agua, si el producto no tiene la Clasificación IP apropiada. - Por falta de ventilación y/o temperaturas excesivas - Por una instalación incorrecta y/o falta de mantenimiento. - Si el comprador repara o modifica el material sin autorización del fabricante.