

M.Store-ED1

Manual de instalación

Rev. 1.00



TABLA DE CONTENIDOS

1	Introducción	4
1.1	Símbolos utilizados	4
1.2	Destinatarios	4
2	Seguridad	5
2.1	Uso previsto	5
2.1.1	Daños y posibles riesgos por inobservancia de las especificaciones de instalación	5
2.1.2	Daños producidos por atmósferas explosivas y materiales inflamables	5
2.1.3	Daños causados por modificaciones del producto	5
2.1.4	Indicaciones en caso de incendio	5
2.2	Advertencias	6
2.3	Pictogramas y advertencias en el equipo	8
3	Transporte, almacenamiento y parada prolongada	9
3.1	Almacenamiento	9
3.2	Condiciones ambientales para el almacenamiento eléctrico	9
3.3	Almacenamiento y parada prolongada de los módulos de batería	9
3.4	Transporte del módulo de batería	9
3.5	Método de inspección de daños ocasionados durante el transporte	9
3.6	Regulación de la temperatura después del transporte	10
4	Descripción del producto	11
4.1	Características técnicas	11
4.2	Componentes del sistema	11
5	Instalación	12
5.1	Montaje de la abrazadera en la pared inverter	13
5.2	Instalación de las abrazaderas en la caja de batería WALL-BOX-Bx BASE	14
5.3	Montaje de la batería de la caja de montaje de pared WALL-BOX-BxBASE	15
5.4	Caja de módulo de baterías WALL-BOX-Bx BASE	16
5.5	Conecte el inversor a la abrazadera de anclaje	17
5.6	Conexiones módulos de baterías WALL-BOX-Bx BASE	20
5.6.1	Conexiones adicionales para realizar en WALL-BOX-Bx en presencia de la extensión de WALL-BOX-Bx	22
5.7	Instalación del soporte de segregación de las baterías en el WALL-BOX-Bx BASE	23
5.8	Conexión equipotencial tapa WALL-BOX-Bx BASE	24
5.9	Cierre de tapa WALL-BOX-Bx BASE	24
5.9.1	Cierre de tapa WALL-BOX-Bx BASE si no es necesaria la instalación de la extensión WALL-BOX-Bx	24
5.9.2	Cierre de tapa WALL-BOX-Bx BASE si es necesaria la instalación de la extensión WALL-BOX-Bx	25
5.10	Fijación de la tapa del WALL-BOX-Bx BASE	25
5.11	Instalación de las abrazaderas en la caja de baterías de la extensión de WALL-BOX-Bx y fijación a la pared	26
5.12	Cajas de los módulo de baterías de la extensión del WALL-BOX-Bx	26
5.13	Instalación del soporte de segregación de las baterías en la extensión de WALL-BOX-Bx	26
5.14	Conexiones de los módulos de baterías de la extensión del WALL-BOX-Bx	27
5.15	Conexión equipotencial de la tapa de la extensión WALL-BOX-Bx	28
5.16	Cierre de la tapa de la extensión de WALL-BOX-Bx	28
5.17	Fijación de la tapa de la extensión WALL-BOX-Bx	28
6	Conexión eléctrica del sistema de almacenamiento	29
6.1	Introducción	29
6.2	Operaciones preliminares	30

6.3	Conexión a tierra del sistema de almacenamiento	31
6.4	Posicionamiento del sensor CT	33
6.4.1	Conexión de los cables CT	36
6.4.2	Conexión de cadenas	37
6.4.3	Conexión de los cables GRID y EPS	40
6.4.3.1	Especificaciones y protecciones eléctricas necesarias	40
6.4.3.2	Características de la línea ON GRID.....	41
6.4.3.3	Características de la línea EPS BACK-UP.....	41
6.4.3.4	Procedimiento de conexión de la línea ON GRID	41
6.4.3.5	Procedimiento de conexión de la línea EPS BACK-UP	43
6.4.3.6	Restablecimiento de la conexión a la red eléctrica	45
7	Activación y Verificación	46
7.1	Activación baterías y WALL-BOX-Bx.....	46
7.2	Activación	47
7.2.1	Prueba de funcionamiento con modo ON-GRID.....	50
7.2.2	Funcionamiento en modalidad "SALVACIÓN" (EPS)	51
7.2.3	Información general (FW, Bios etc.) sobre el teclado	52
7.2.4	Comunicación del sistema	53
8	Conclusión de la instalación	54
9	Reemplazo de un módulo de baterías	55
	Anexo A - Desactivación y reactivación del sistema	57
	Anexo B - Desactivación y reactivación de las baterías	58
	Anexo C - Datos técnicos sección inversor	60
	Anexo C - Datos técnicos sección baterías	63
	Anexo C - Datos técnicos sección control.....	64

1 Introducción

Este manual describe el proceso de instalación y configuración del sistema M.Store-ED1.

Para instalar este producto debe seguir las siguientes instrucciones:

- Lea este documento antes de comenzar la instalación.
- Conserve una copia de este documento en las proximidades del producto.

LEA ESTE MANUAL ANTES DE REALIZAR CUALQUIER OPERACIÓN



Antes de realizar cualquier acción operativa es imprescindible leer este manual de instalación. La garantía de correcto funcionamiento y el pleno rendimiento del sistema de almacenamiento de energía dependen estrictamente de la correcta aplicación de todas las instrucciones incluidas en este manual. Cualquier actividad operativa que no sea conforme a las condiciones que se especifican en este manual o en las especificaciones técnicas del sistema anula la garantía y exime al fabricante de toda responsabilidad.

1.1 Símbolos utilizados

	Indica información importante que no está asociado con un riesgo de daños personales o materiales
AVISO	Indica acciones que pueden provocar daños materiales.
PRECAUCIÓN	Indica una situación de peligro que conduce a un riesgo potencial si no se respetan las normas de seguridad.
ADVERTE	Indica una situación de peligro que puede ocasionar la muerte o lesiones graves si no se respetan las normas de seguridad.
PELIGRO	Indica una situación de extremo peligro que, si no se respetan las normas de seguridad, seguramente causa la muerte o lesiones graves.

1.2 Destinatarios

Este manual está dirigido a personal técnico cualificado en la instalación del sistema de M.Store-ED1, que cumplan todos los requisitos técnicos y de seguridad establecidos por la legislación vigente en la nación donde se realiza la instalación.

2 Seguridad

2.1 Uso previsto

El sistema de almacenamiento M.Store-ED1 es un producto que se debe utilizar para almacenar energía eléctrica producida por generadores fotovoltaicos. El uso inapropiado de este equipo pone en peligro la vida de los usuarios o terceros o los expone a riesgo de lesiones, así como puede dañar al producto y a otros objetos de valor.

Es necesario observar los siguientes puntos para no causar daños a personas o a bienes durante el transporte, la instalación y uso:

- El sistema de almacenamiento debe ser instalado totalmente de acuerdo con las instrucciones incluidas en este manual.
- El sistema de almacenamiento debe ser instalado exclusivamente por personal competente y debidamente capacitado para realizar trabajos eléctricos, conforme a la ley vigente en el país de donde se lleva a cabo la instalación. El personal debe además ser calificado, estar capacitado y autorizado por Aton Srl para la instalación.
- El sistema de almacenamiento debe ser instalado en un lugar apropiado de acuerdo con las especificaciones indicadas en este documento.
- Se deben respetar las condiciones de transporte y almacenamiento indicadas en este documento.
- Utilice el sistema de almacenamiento en su estado original. No se autorizará ningún tipo de modificación, ya que puede restringir la operación o causar daños a las personas y / o cosas.

2.1.1 Daños y posibles riesgos por inobservancia de las especificaciones de instalación

El incumplimiento de las instrucciones contenidas en este manual puede causar daños a personas y / o cosas.

El dispositivo no debe abrirse durante el funcionamiento.

Realizar trabajos internos en el sistema eléctrico de la máquina durante el funcionamiento puede dar lugar a cortocircuitos y / o arcos, creando así un riesgo de quemaduras y / o electrocución.

2.1.2 Daños producidos por atmósferas explosivas y materiales inflamables

No instale o utilice el sistema de acumulación atmósferas clasificadas como zonas potencialmente explosivas o en la proximidad de material altamente inflamable.

2.1.3 Daños causados por modificaciones del producto

No manipule o eluda los dispositivos de seguridad.

No realice cambios en el sistema de almacenamiento.

No realice ninguna modificación en las líneas de energía y / o líneas de datos conectados al sistema de almacenamiento.

2.1.4 Indicaciones en caso de incendio

Pese al uso de materiales ignífugos y a un diseño meticuloso, puede generarse un incendio entre los equipos eléctricos.

Un incendio que se produce cerca al sistema de almacenamiento también puede desencadenar el fuego en este el mismo equipo y posiblemente liberar materiales contenidos en las baterías.

En caso de incendio en las proximidades del sistema de almacenamiento o dentro del mismo, actúe de la siguiente manera:

- Solamente los bomberos con equipos de protección adecuados están autorizados a entrar en la sala donde se encuentra el sistema de almacenamiento.
- Existe el riesgo de electrocución durante las operaciones de extinción debido a que el sistema de almacenamiento está encendido y en funcionamiento.
- Antes de comenzar con las operaciones de extinción de un incendio:

1. Desactive el sistema de almacenamiento
2. Aíse el sistema eléctrico del usuario de la red eléctrica nacional bajando el interruptor limitador magnetotérmico abajo del contador de electricidad.
3. La extinción de incendios debe tener lugar usando agentes convencionales ya que la tensión de salida del sistema de almacenamiento es de 230 Vac (clasificado como de bajo voltaje).
4. Se recomienda el uso del agua como el agente de extinción para enfriar la batería y para evitar el escape de agentes químicos, si los módulos todavía tienen la carcasa exterior intacto.
5. Los módulos de batería tienen una tensión máxima de 54 V CC.
6. Los módulos de batería no contienen litio metálico.

2.2 Advertencias

Los siguientes párrafos contienen advertencias específicas que deben observarse todas las veces que se emplea el sistema de almacenamiento.

PELIGRO

¡Peligro de muerte por electrocución!

Entrar en contacto directo con los componentes internos del sistema de almacenamiento constituye un peligro de muerte por electrocución.

- No toque los componentes internos, excepto cuando específicamente solicitado y en cualquier caso de la manera especificada en este manual.
- No retire los revestimientos y pantallas de plástico.
- No trate de alcanzar las partes cubiertas por pantallas plásticas con los dedos o las herramientas.

Cuando el sistema de almacenamiento es desplazado, es necesario cumplir con las siguientes instrucciones:

- Desactive el sistema de almacenamiento
- Aíse y desconecte todos los cables eléctricos conectados al sistema de almacenamiento.
- Tomar todas las precauciones para evitar que el sistema de acumulación se reactive durante el trabajo eléctrico.
- Sólo el personal que cumplan con los requisitos establecidos en el apartado " 1.2 Destinatarios " puede efectuar trabajos de desplazamiento.

ADVERTE

¡Peligro de incendio!

Puede desarrollarse corrientes de cortocircuito muy altas.

Cuando se trabaja con los módulos de baterías es necesario seguir las siguientes instrucciones:

- Nunca se debe efectuar operaciones si los módulos de la batería están encendidos.
- Antes de efectuar cualquier operación, asegúrese de haber llevado a cabo el procedimiento de "desconexión de la batería".
- Las personas que realizan el trabajo no deben llevar placas de metal.

Está terminantemente prohibido realizar cualquier tipo de actividad operativa desprovisto de los siguientes equipos de protección individual:









- Guantes de protección contra cortes si maneja piezas metálicas y plásticas
- Guantes dieléctricos cuando se realizan conexiones y / o mediciones eléctricas.
- Capa aislante (por ejemplo para la medición en cables energizados)
- Calzado de seguridad dieléctrico
- Gafas de protección

AVISO

Averías en los módulos de batería de descarga profunda.

Si los módulos de batería están desconectados de la red pública o del generador solar, estos pueden descargarse superando hasta causar averías a los mismos módulos. No desconecte el sistema de almacenamiento de la red nacional o del generador fotovoltaico durante largos períodos de tiempo.

2.3 Pictogramas y advertencias en el equipo

	<p>Riesgo de electrocución - presencia de la corriente eléctrica. Por lo tanto está prohibido intentar acceder a las partes internas del sistema. Todo tipo de intervención relacionado con el producto debe ser realizado exclusivamente por personal técnico calificado.</p> <p>Situado cerca del panel eléctrico.</p>
	<p>Riesgo de quemaduras debido a superficies calientes.</p> <p>Algunas partes del producto pueden calentarse durante el funcionamiento. Evite el contacto directo durante su funcionamiento. Antes de realizar cualquier tipo de intervención en el producto, apáguelo y deje que se enfríe por el tiempo necesario.</p>
	<p>Siga todas las indicaciones incluidas en estos manuales y en la documentación técnica.</p>
	<p>Residuos RAEE/WEEE</p> <p>No elimine este producto con los residuos domésticos, sino cumpliendo las normas locales y comunitarias en materia de eliminación de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, aplicables en el estado donde se realiza la instalación.</p>
	<p>Corriente alterna</p>
	<p>Corriente continua</p>
	<p>Marca CE</p> <p>El producto cumple con los requisitos aplicables establecidos en las directivas de la UE.</p>
	<p>Clase de aislamiento I</p> <p>Todas las masas de los equipos están conectados al conductor de protección del producto. El conductor de protección debe conectarse a la tierra de protección y puesta a tierra de la vivienda o local.</p>

3 Transporte, almacenamiento y parada prolongada

3.1 Almacenamiento

Por almacenamiento se entiende la condición en la que el sistema de almacenamiento se encuentra cuando está desconectado eléctricamente de las redes eléctricas externas y los módulos de batería no se pueden cargar de una manera autónoma.

3.2 Condiciones ambientales para el almacenamiento eléctrico

Véase el apéndice técnico.

3.3 Almacenamiento y parada prolongada de los módulos de batería

Durante el período de almacenamiento, los módulos de batería se descargan automáticamente hasta el nivel mínimo de energía.

Este proceso de descarga profunda podría dañar los módulos de batería. Por esta razón, la módulos de batería y los sistemas de almacenamiento pueden conservarse por un período limitado de tiempo según las siguientes indicaciones:

- Los módulos de batería deben tener una buena carga antes de su almacenamiento (igual o mayor que el 85% de la capacidad nominal).
- No conserve los módulos de baterías durante un periodo superior a los seis meses.
- Durante el período de almacenamiento no conecte el polo color naranja del módulo a otros módulos de batería.

3.4 Transporte del módulo de batería

Las baterías de iones de litio son productos peligrosos . Por lo tanto, es necesario seguir las siguientes instrucciones durante el transporte:

- Observe los reglamentos generales relativos al transporte en base al medio y modo de transporte.
- Cumpla con las normas legales.
- Consulte a un experto en el campo de transporte de mercancías peligrosas.

Los datos de las baterías relacionadas con el transporte son presentados de la siguiente manera:

- Clase de mercancía peligrosa 9
- Número UN: UN3480 'baterías de iones de litio'
- Masa del módulo de batería (incluyendo el embalaje): 24 kg

3.5 Método de inspección de daños ocasionados durante el transporte

PRECAUCIÓN

Riesgo de lesiones debido al uso y manejo de módulos de batería dañados

Remueva el embalaje de los módulos de batería inmediatamente después de que se haya efectuado el transporte y realice una Inspección visual para determinar si han sido dañados.

Si se ha ocasionado un daño (deformación y/o daños a la carcasa exterior, liberación de líquido hacia el exterior):

- No utilice el módulo de batería.
- Notifique inmediatamente a Aton Srl para obtener una asistencia.

3.6. Regulación de la temperatura después del transporte

Si la temperatura del sistema de almacenamiento es considerablemente inferior a la temperatura ambiente en la sala de instalación en el momento de la entrega, puede formarse una condensación en el interior del sistema de acumulación. Esta condensación puede dañar el sistema.

Revise el interior del sistema de almacenamiento antes de proceder con la instalación.

Proceda con las operaciones de instalación únicamente en ausencia de condensación dentro del sistema de almacenamiento.

Si el sistema fue transportado a temperaturas inferiores a 0° C, proceda como sigue:

- Coloque el sistema de acumulación dentro de una sala apta para acogerlo.
- Retire los cárteres de revestimiento exteriores del sistema de almacenamiento.
- Espere 24 horas.
- Compruebe que la condensación no esté presente
- Proceda con la instalación.

4 Descripción del producto

4.1 Características técnicas

Véase el apéndice técnico.

4.2 Componentes del sistema

El sistema consta de los siguientes elementos:

Número figura	Descripción
1	Inversor y caja de líneas (suministrados preensamblados); abrazadera de fijación a la pared
2	caja para módulos de batería, abrazadera de fijación a la pared y abrazadera de anclaje (capa exterior proporcionada por separado). Cada caja puede contener un máximo de dos módulos de batería
3	Módulos de baterías
4	Cables de conexión entre la caja de conexiones eléctricas y los módulos de batería

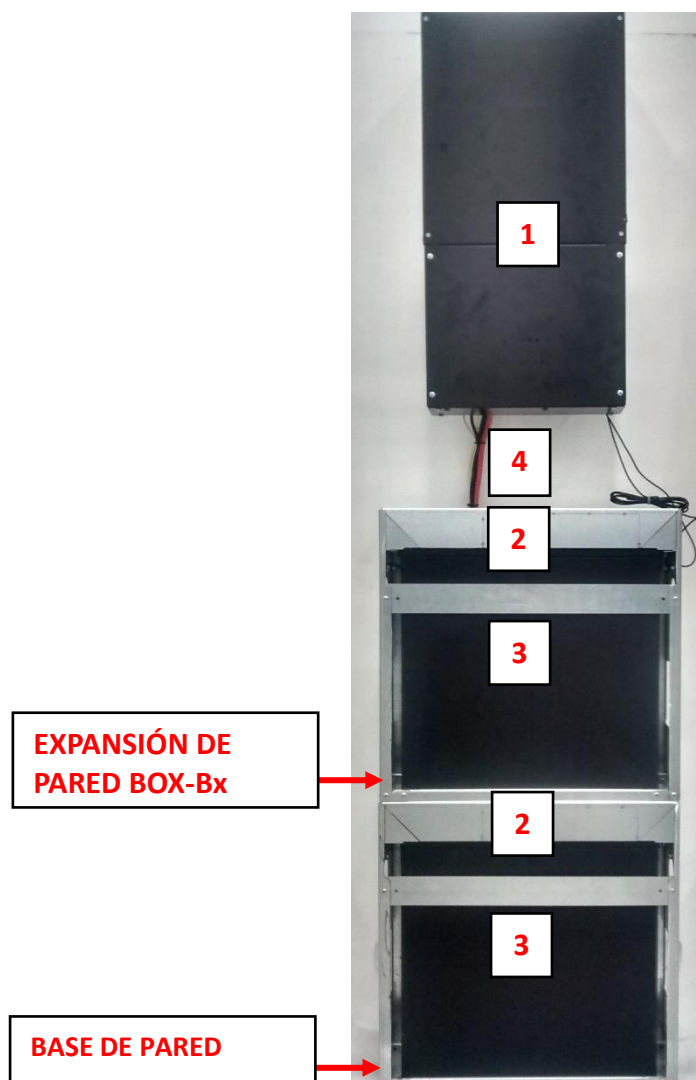


Figura 1 – Componentes del sistema
M.Store-ED1

5 Instalación

Complete todos los pasos de este capítulo para instalar correctamente el sistema de almacenamiento M.Store-ED1. Posteriormente, para monitorear el sistema de almacenamiento, es necesario registrar el sistema en la página web Aton. La parte relacionada a la inserción de los datos del sistema se aborda en el manual "Sitio web - Manual para la registración en el portal". La inserción se puede efectuar previo conocimiento del número de serie del equipo y en momentos que preceden a la instalación y puesta en marcha.

Por lo tanto queda solo verificar la comunicación de datos al server Aton que sólo se puede llevar a cabo después de que la instalación se haya completado.

Instalar el sistema:

- en un ambiente: seco, cubierto, no inundado ni potencialmente explosivo,
 - en ausencia de roedores, desprovisto de materiales inflamables cerca del sistema,
 - no bajo la luz directa del sol,
- anclada a una superficie capaz de soportar el peso.

5.1 Montaje de la abrazadera en la pared inverter

Asegure la abrazadera de anclaje (A) del inverter (C) en la pared. Los tacos y tornillos de fijación vienen incluidos.

Respete la distancia de fijación entre la abrazadera y la plataforma de apoyo y la dirección de la instalación de la abrazadera.

La abrazadora de anclaje (B) superior a la capa externa (D) debe ser instalada sólo si la tapa se ha proporcionado con el resto del material.

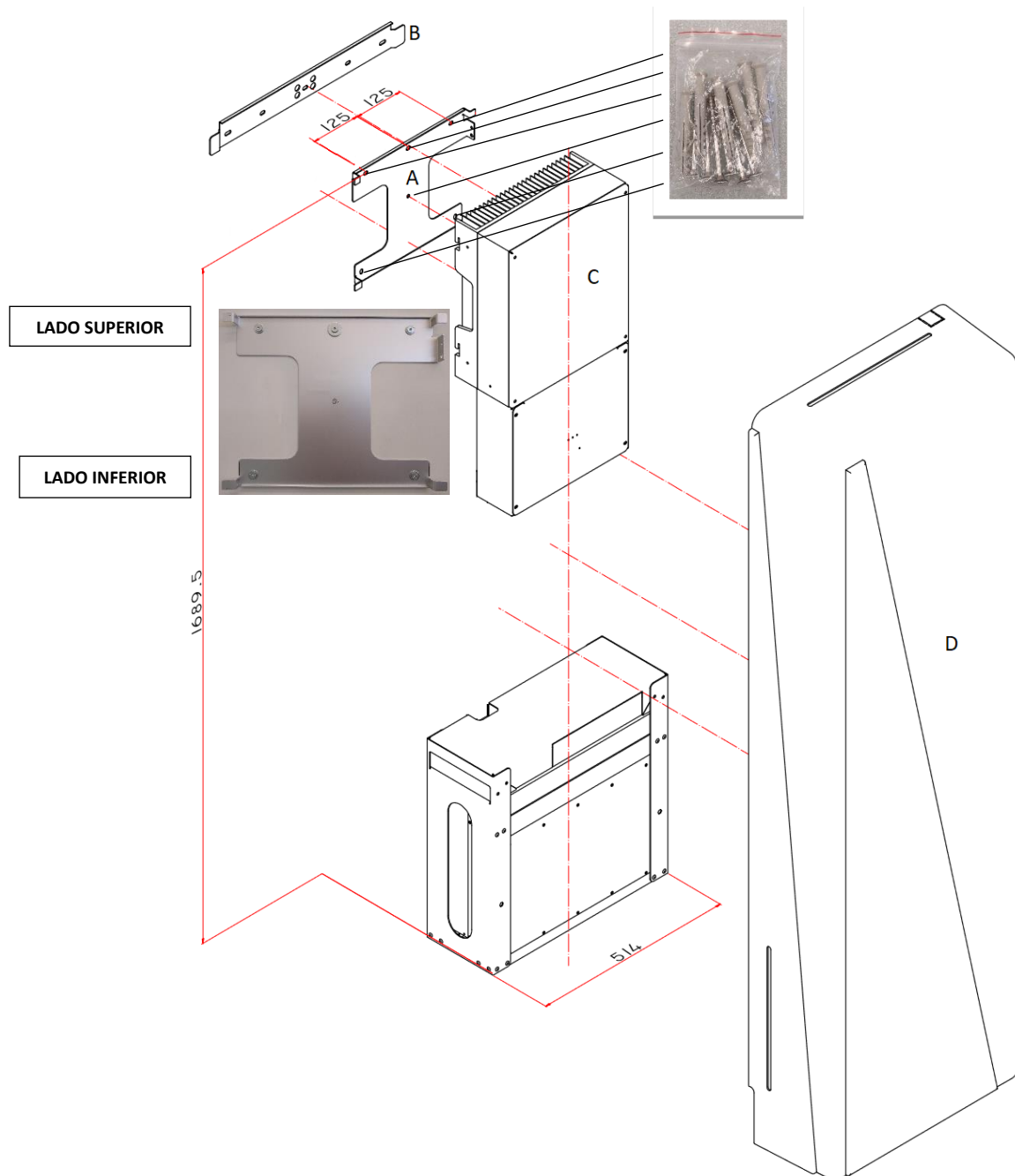


Figura 2 – Distancia de montaje entre la abrazadera inverter y la plataforma

5.2 Instalación de las abrazaderas en la caja de batería WALL-BOX-Bx BASE

Instale en la caja de la batería WALL-BOX-Bx (A) la abrazadera (B) que sujetan las baterías pared de la caja.

La abrazadora de anclaje (C) en la parte inferior de la capa externa (D Figura 2) debe ser instalada sólo si la tapa se ha proporcionado con el resto del material.

Los tornillos de hexágono vienen incluidos (D).

Realice esta instalación para la pared-BOX-Bx BASE y para la extensión de WALL-BOX-Bx (si se proporciona en la configuración del sistema de almacenamiento).

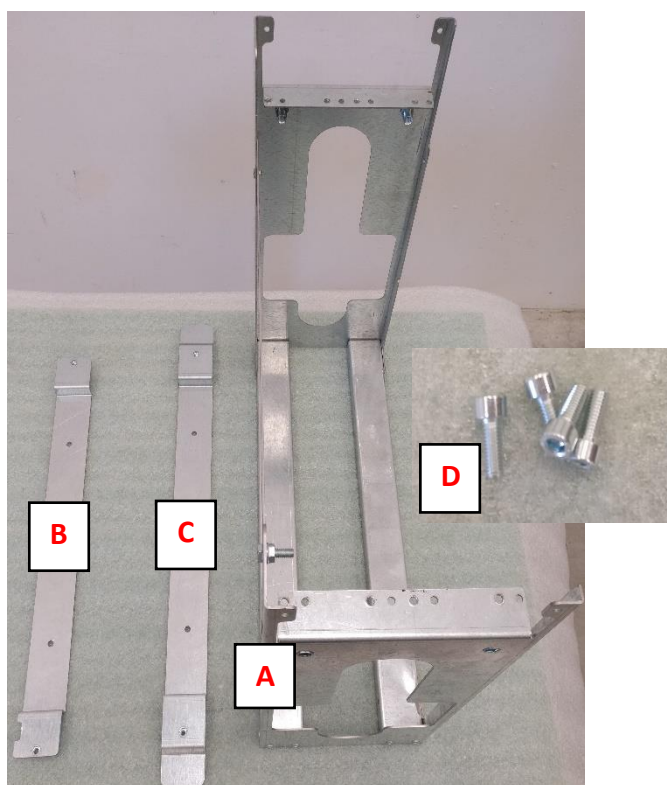


Figura 3 - Caja de baterías, abrazaderas y tornillos de fijación

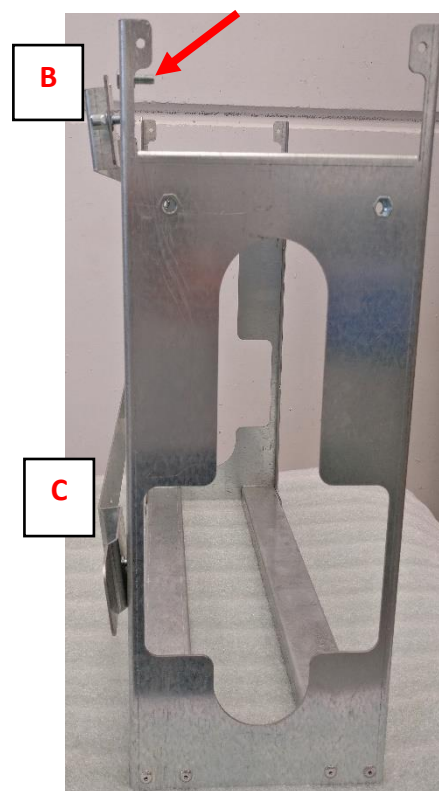


Figura 4 - Instalación de las abrazaderas en la caja de baterías: respete la dirección de la instalación

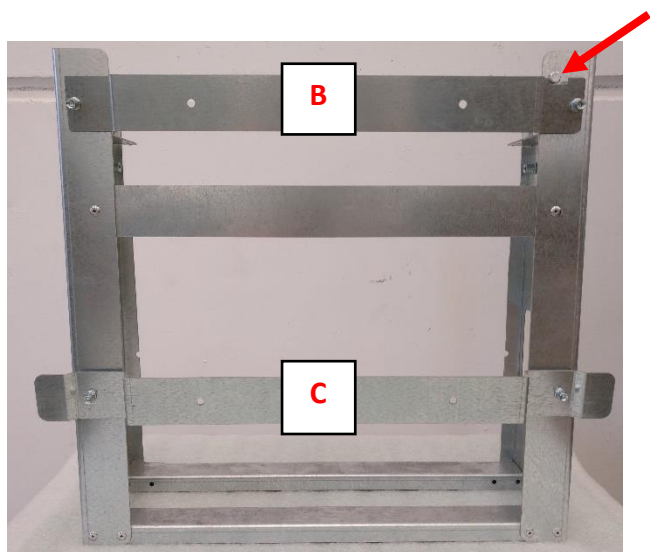


Figura 5 - Instalación de las abrazaderas en la caja de baterías

5.3 Montaje de la batería de la caja de montaje de pared WALL-BOX-BxBASE

Asegure a la pared la caja de baterías WALL-BOX-Bx BASE a través de 2 agujeros que se encuentran en la abrazadera de anclaje en la pared (A).

Accesorios de montaje no incluidos.

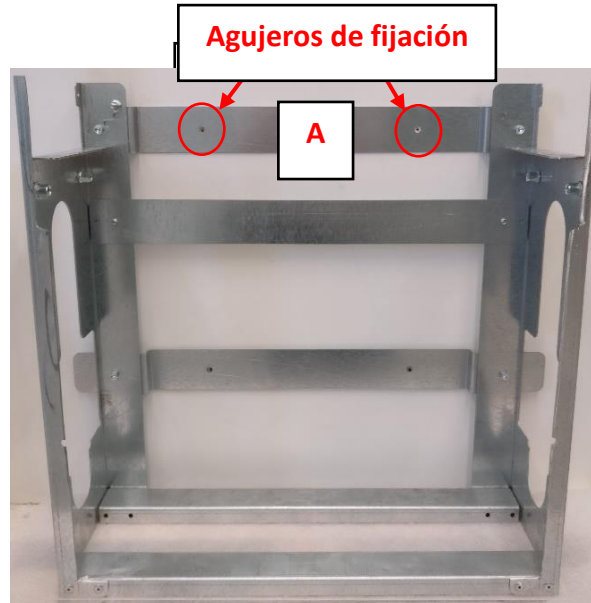


Figura 6 - Montaje en la pared de la caja de baterías WALL-BOX-BxBASE



Figura 8 – Abrazadera, inversor y WALL-BOX-Bx BASE fijados a la pared

5.4 Caja de módulo de baterías WALL-BOX-Bx BASE

Retire el embalaje de los módulos de batería.

Asegúrese que, para todos los módulos de batería, los 4 interruptores DIP que están en el selector "ADD" (añadir) se encuentran en la posición 0. En caso contrario, prográmelos a "0".

Inserte los módulos de batería dentro de la caja de las baterías WALL-BOX-Bx BASE. Utilice las manillas de agarre a la caja en caso de manipulación.

Si la configuración incluye un módulo de batería, esta debe estar alineada con los orificios (A) más lejos de la pared para fijar la caja WALL-BOX-Bx BASE.



Figura 10 – Módulo de batería: manillas de agarre para la manipulación



Figura 9 - Cajas de los módulos de batería (en caso de que dos módulos vengan incluidos)

Asegure los módulos de baterías a la caja usando los tornillos taladradores con cabeza hexagonal M6x14 mm que vienen incluidos (4 para cada módulo de batería).



Figura 11 – Fijación de módulos de baterías a la caja de baterías

5.5 Conecte el inversor a la abrazadera de anclaje

Conecte el inversor a la abrazadera de anclaje que ya se ha sido fijada a la pared, como indican las siguientes imágenes.

La manipulación manual del inversor debe ser realizada por 2 personas usando ambos puntos de enganche, como están indicados a continuación.



Puntos de enganche lado izquierdo

Figura 13 – Puntos de enganche para la manipulación manual del inversor en el lado izquierdo



Puntos de enganche lado derecho

Figura 12 - Puntos de enganche para la manipulación manual del inversor en el lado derecho



Figura 14



Figura 15

Compruebe la posición neutral de los agujeros en el lado derecho del inversor, así como muestra la siguiente figura.




Compruebe la posición neutral de los orificios en la placa de montaje y en el inversor

Figura 16

5.6 Conexiones módulos de baterías WALL-BOX-Bx BASE

Realice las siguientes conexiones para cada módulo de batería que se encuentre en WALL-BOX-Bx BASE:

- conecte, por unos 20 cm, uno de los 2 terminales de ojal del conductor de unión equipotencial (A) al borne para la conexión equipotencial; conecte el otro extremo al  nodo equipotencial (B) presente en WALL-BOX-Bx;

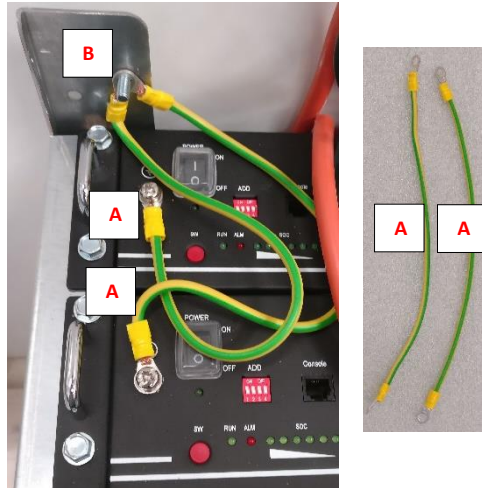


Figura 18

- si están incluidos 2 módulos de batería, conecte los 2 polos "positivo" y "negativo" de los 2 módulos de batería usando los cables de conexión apropiados y respetando la polaridad (D + y D-);

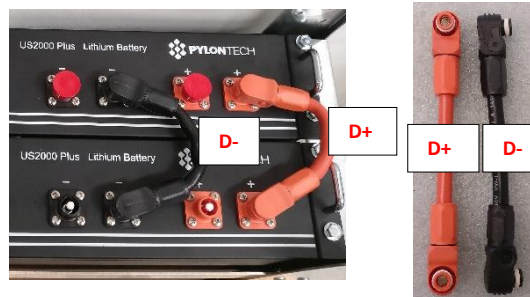


Figura 19

Conecte el conductor etiquetado "B +", que deriva del inversor, al polo positivo del módulo de batería.

Conecte el conductor etiquetado "B-B", que deriva del inversor, al polo negativo del módulo de batería.



Figura 20

Si hay 2 módulos de batería, conecte el cable de red ethernet negro (E) con conectores plug RJ45 negros entre los puertos:

- Puerto 1 del módulo de batería llamado "#MASTER BATTERY";
- Puerto 0 del módulo de batería llamado "#SLAVE-1 BATTERY";

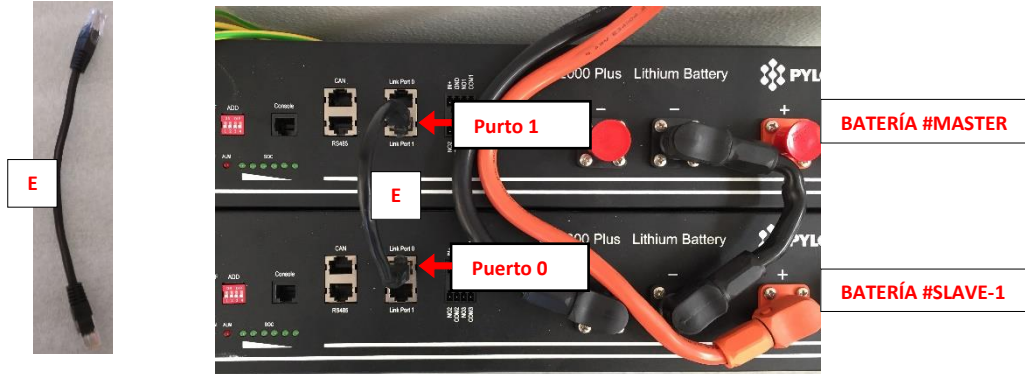


Figura 21

Conecte los siguientes componentes a la batería etiquetada "#MASTER BATTERY":

- el cable "CVBMS" con terminal plug RJ45 en derivación del inversor, al puerto RJ45 marcado RS485;
- el cable "CAN BMS" con terminal plug RJ45 en derivación del inversor, al puerto RJ45 marcado CAN

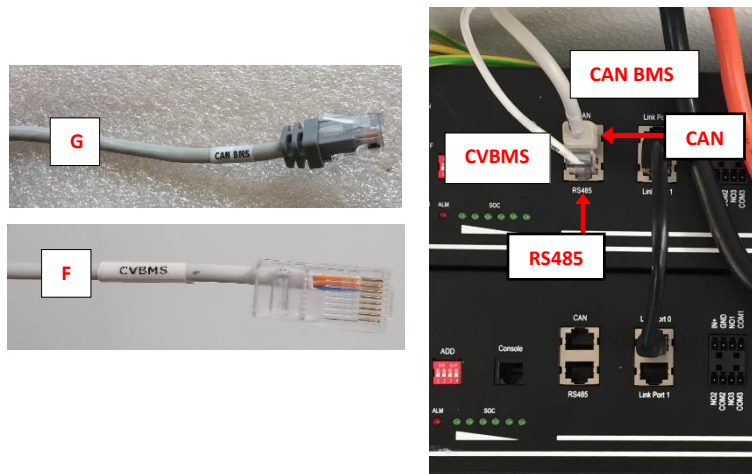


Figura 22

Conecte, por unos 30 cm, con el nodo equipotencial (B) presente en la pared-BOX-Bx uno de los 2 terminales de ojal del conductor de unión equipotencial (H) para la conexión a tierra de la tapa de la caja de baterías

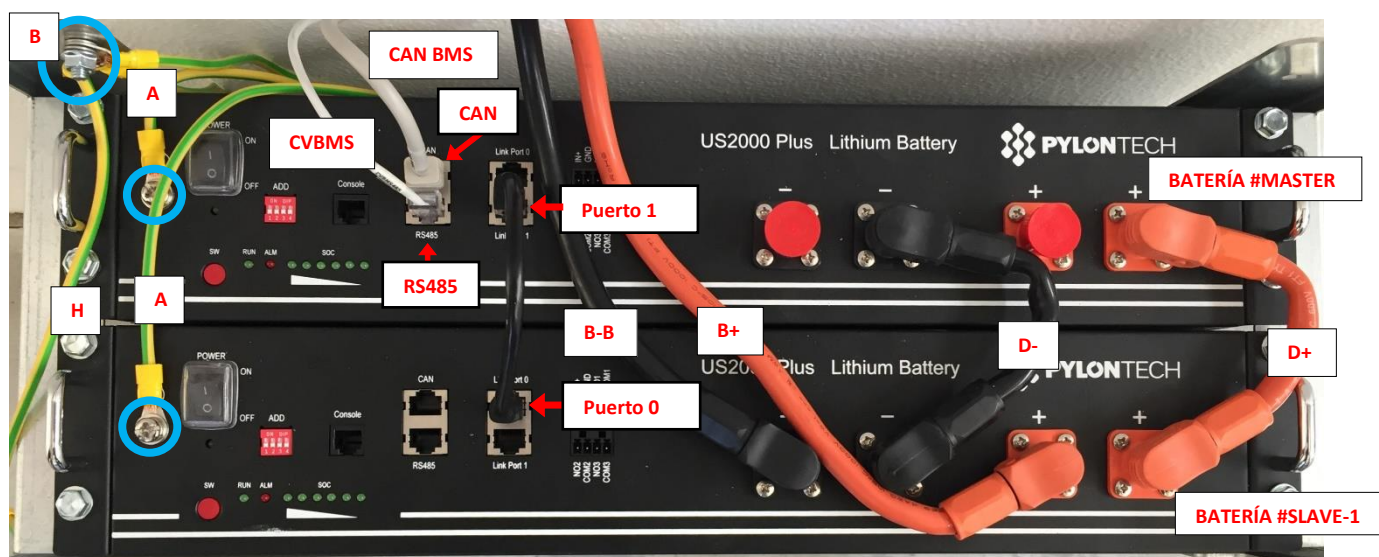


Figura 23 – Enlaces necesarios para instalar WALL-BOX-Bx BASE

5.6.1 Conexiones adicionales para realizar en WALL-BOX-Bx en presencia de la extensión de WALL-BOX-Bx

Si en la configuración del sistema de almacenamiento está previsto el segundo WALL-BOX-Bx, llamado extensión de WALL-BOX-Bx, proceda con la instalación de los siguientes cables adicionales en el WALL-BOX-Bx BASE antes de seguir con la instalación. En caso contrario, salte al párrafo "5.7 Instalación del soporte de segregación de las baterías en el WALL-BOX-Bx BASE".

Prepare los cables que vienen incluidos en el artículo "Extensión de WALL-BOX-Bx como muestra la siguiente figura

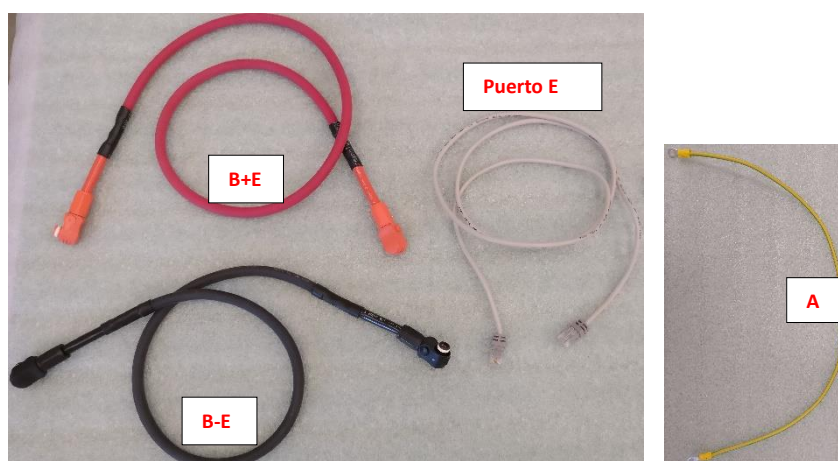


Figura 24 – Cables incluidos en el producto "Extensión de WALL-BOX-Bx" para conectarlos al producto base WALL-BOX-Bx

Conecte un terminal del cable etiquetado "B + E" al polo "+" del módulo de baterías.

Conecte un terminal del cable etiquetado "B - E" al polo "-" del módulo de baterías.

Conecte un terminal del cable de red Ethernet con conector plug RJ45 al puerto "Puerto 1" en el módulo de batería llamado "#SLAVE-1 BATTERY".

Conecte, por unos 50 cm, uno de los 2 terminales de ojal del conductor de unión equipotencial (A) al nodo equipotencial (B) en el WALL-BOX-Bx;

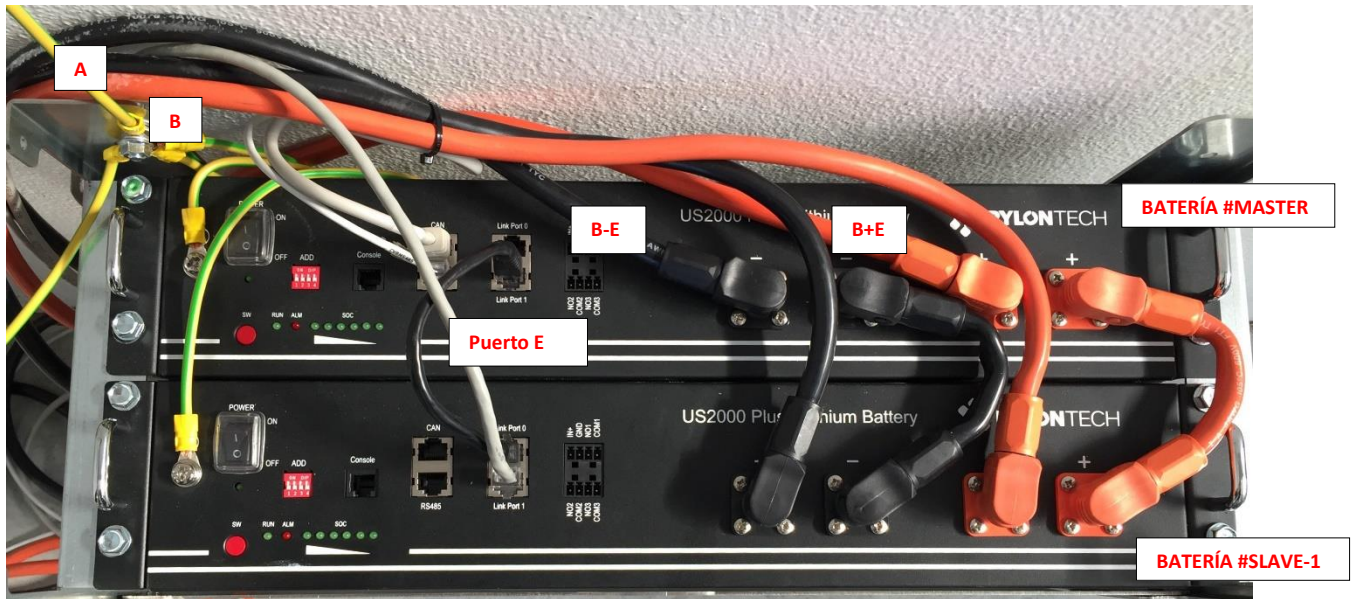


Figura 25 – Conexiones para realizar en el WALL-BOX-Bx BASE antes de instalar la extensión del WALL-BOX-Bx

5.7 Instalación del soporte de segregación de las baterías en el WALL-BOX-Bx BASE

Instale el soporte de segregación de las baterías en el WALL-BOX-Bx BASE como se muestra a continuación.

Nr.2 tornillos de ranura cruzada Phillips 2 M4X15mm (incluidos).

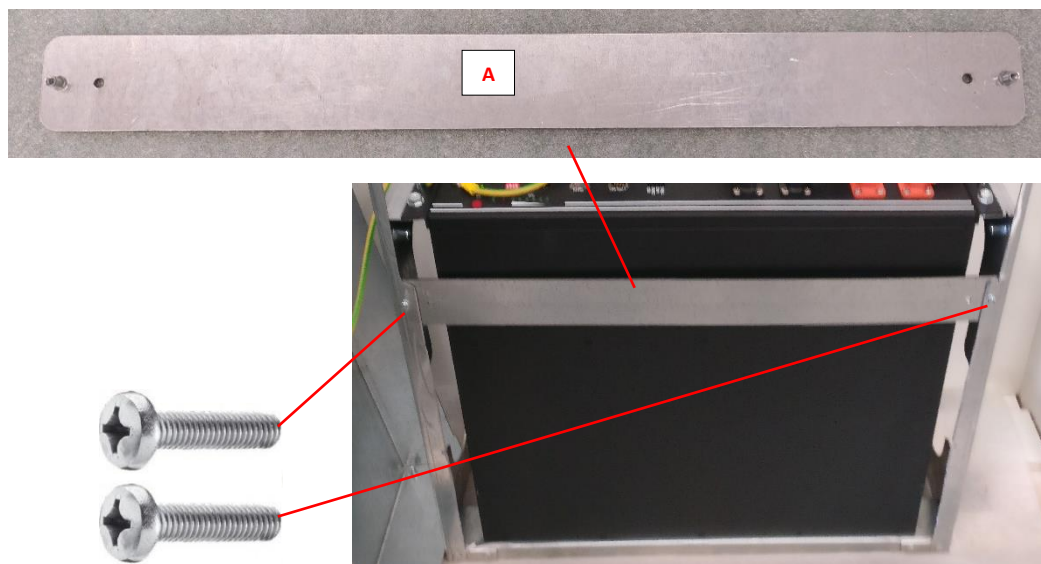


Figura 26 – Instalación del soporte de segregación de las baterías en el WALL-BOX-Bx BASE

5.8 Conexión equipotencial tapa WALL-BOX-Bx BASE

Prepare la tapa del WALL-BOX-Bx BASE y conecte el tornillo de puesta a tierra (A) al nodo equipotencial (B) usando unos 30 cm del cable equipotencial con 2 terminales de ojal (C) como muestran las siguientes imágenes.

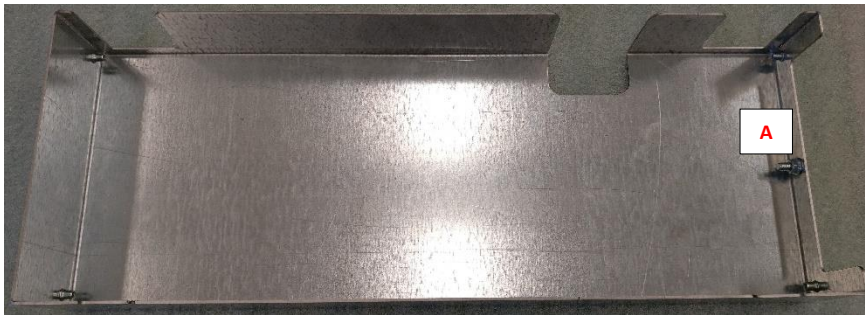


Figura 27 - Tapa WALL-BOX-Bx y tornillo de puesta a tierra

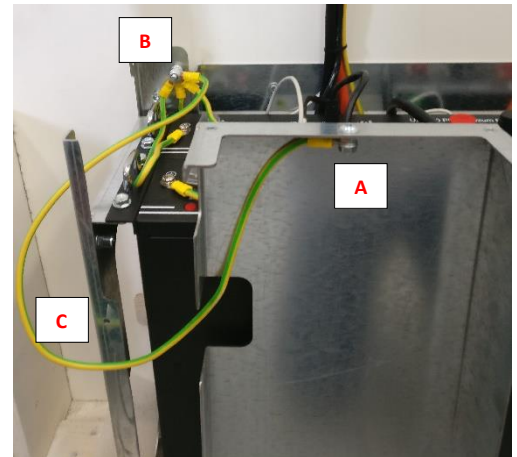


Figura 28 – Tapa - Conexión equipotencial

5.9 Cierre de tapa WALL-BOX-Bx BASE

Complete el WALL-BOX-Bx BASE con la tapa como se muestra a continuación, prestando especial atención a no dañar el aislamiento de conductores eléctricos y su pose.

La tapa, cuando está orientado correctamente, encaja en el bastidor sin que sea necesario empujar desde arriba.

Observe la dirección de la instalación de la tapa para evitar dañar los cables.

5.9.1 Cierre de tapa WALL-BOX-Bx BASE si no es necesaria la instalación de la extensión WALL-BOX-Bx



Figura 29

Continúe con el procedimiento de instalación en el párrafo “5.10 Fijación de la tapa del WALL-BOX-Bx BASE”.

5.9.2 Cierre de tapa WALL-BOX-Bx BASE si es necesaria la instalación de la extensión WALL-BOX-Bx

Coloque los conductores etiquetados "B+E", "B-E", "LinkPortE" (Puerto E) y el conductor de unión equipotencial para la conexión entre WALL-BOX-Bx BASE y la extensión de WALL-BOX-Bx como se muestra a continuación.

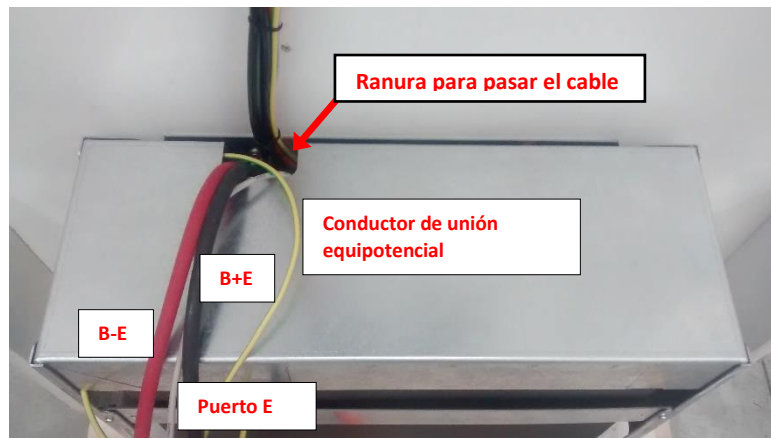


Figura 30

5.10 Fijación de la tapa del WALL-BOX-Bx BASE

Asegure la tapa al WALL-BOX-Bx BASE usando los 2 tornillos M4X15mm que vienen incluidos.

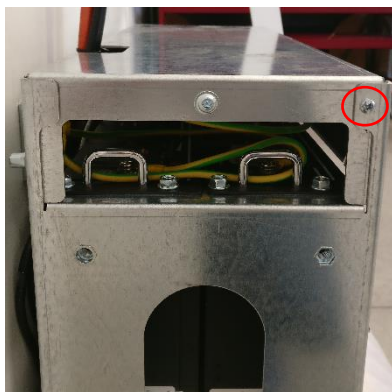


Figura 31 – Tornillo lado izquierdo



Figura 32 – Tornillo lado derecho

Si no está prevista la instalación de la caja de baterías de la extensión del WALL-BOX-Bx, continúe con el procedimiento de instalación del párrafo "6 Conexión eléctrica del sistema de almacenamiento."

5.11 Instalación de las abrazaderas en la caja de baterías de la extensión de WALL-BOX-Bx y fijación a la pared

Para empezar la instalación de la extensión del Wall-BOX-Bx aplique a la extensión de WALL-BOX-Bx las instrucciones dadas en los párrafos " 5.2 Instalación de las abrazaderas en la caja de batería WALL-BOX-Bx BASE " y " 5.3 Montaje de la batería de la caja de montaje de pared WALL-BOX-BxBASE ".

Coloque los conductores etiquetados "B+E", "B-E" y el conductor de unión equipotencial para la conexión entre WALL-BOX-Bx BASE y la extensión de WALL-BOX-Bx como se muestra a continuación.

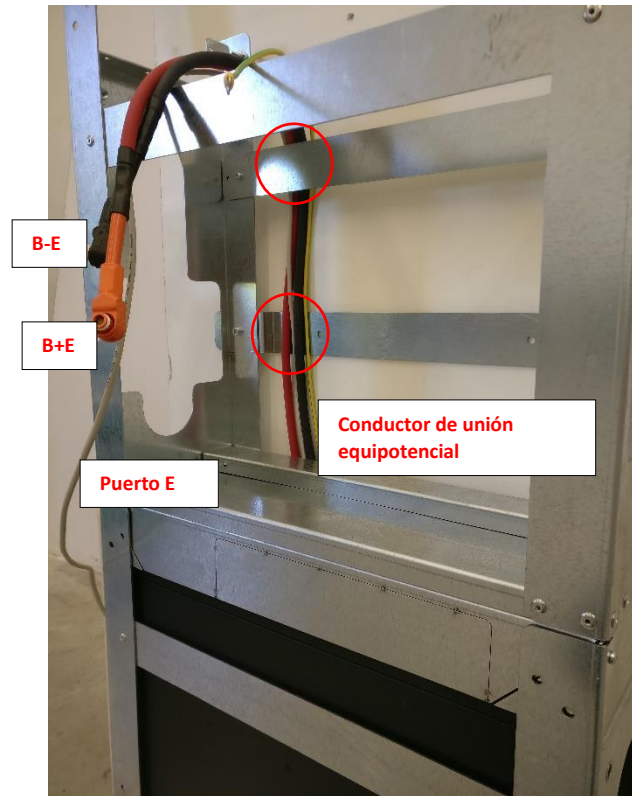


Figura 33 – Colocación de los conductores de conexión entre el WALL-BOX-Bx BASE y extensión del WALL-BOX-Bx

5.12 Cajas de los módulo de baterías de la extensión del WALL-BOX-Bx

Para alojar las baterías en la extensión del Wall-BOX-Bx aplique a la extensión de WALL-BOX-Bx las instrucciones del párrafo " 5.4Caja de módulo de baterías WALL-BOX-Bx BASE ".

5.13 Instalación del soporte de segregación de las baterías en la extensión de WALL-BOX-Bx

Para alojar las baterías en la extensión del Wall-BOX-Bx aplique a la extensión de WALL-BOX-Bx las instrucciones del párrafo " 5.7 Instalación del soporte de segregación de las baterías en el WALL-BOX-Bx BASE ".

5.14 Conexiones de los módulos de baterías de la extensión del WALL-BOX-Bx

Realice en la batería etiquetada "# SLAVE-3BATTERY" las siguientes conexiones de los cables que vienen del WALL-BOX-Bx BASE:

- Conecte el conductor etiquetado "B + E" al polo positivo.
- Conecte el conductor etiquetado "B - E" al polo negativo.
- Conecte el conductor con terminal con conector plug RJ45 llamado "LinkPortE" al puerto llamado "Link Port 0".

Si hay 2 módulos de baterías conecte:

- el cable de red ethernet negro (E) con conectores plug RJ45 entre los puertos:
 - Puerto 1 del módulo de batería llamado "#SLAVE-3 BATTERY";
 - Puerto 0 del módulo de batería llamado "#SLAVE-4 BATTERY";
- conecte los 2 polos "positivo" y "negativo" de los 2 módulos de batería usando los cables de conexión apropiados y respetando la polaridad (D + y D-);

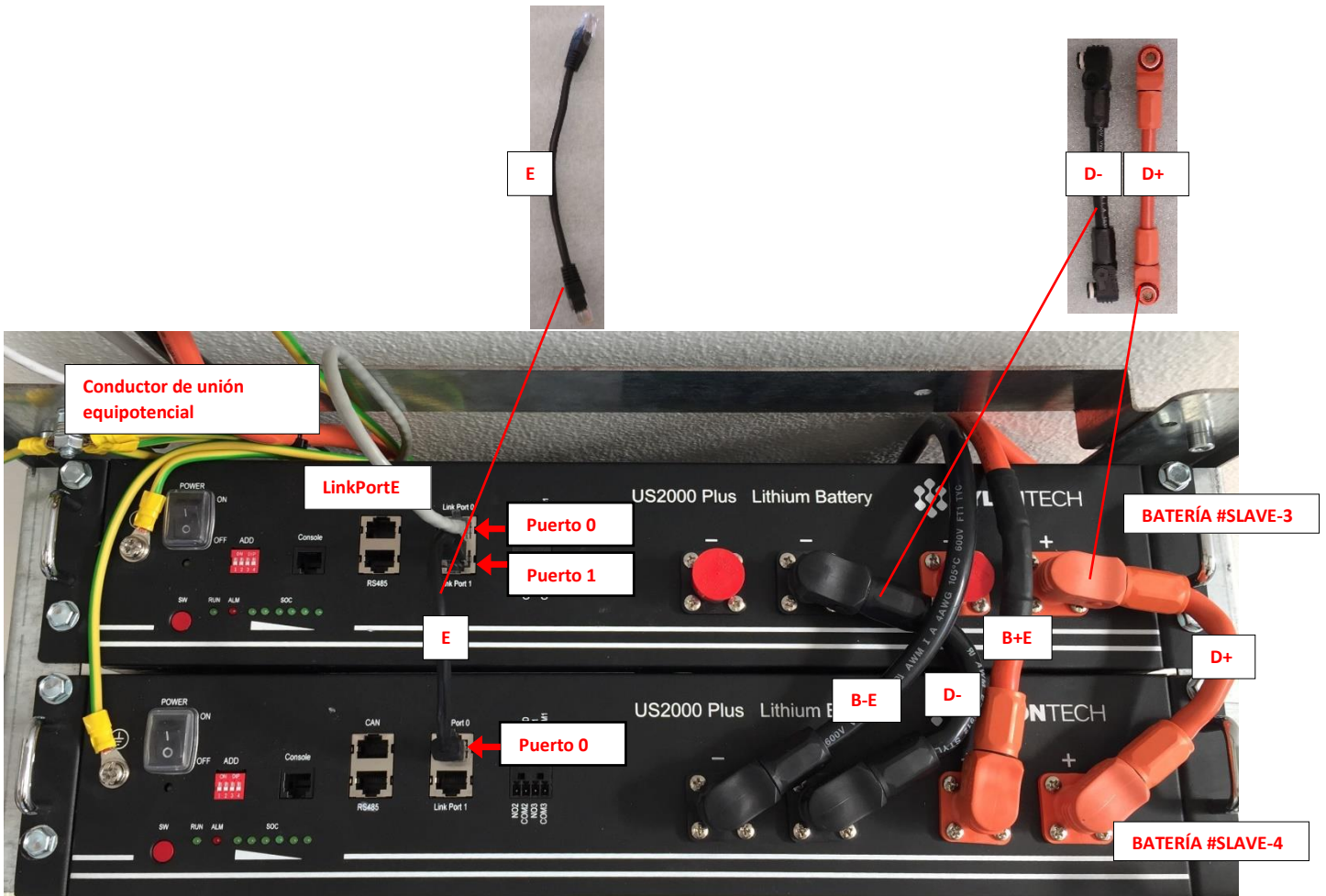



Figura 34 – Conexiones necesarias en la extensión WALL-BOX-Bx

Realice las siguientes conexiones para cada módulo de batería que se encuentre en la extensión WALL-BOX-Bx:

- conecte, por unos 20 cm, uno de los 2 terminales de ojal del conductor de unión equipotencial (A) al borne para la conexión equipotencial identificado con el símbolo  de tierra; conecte el otro extremo al nodo equipotencial (B) presente en WALL-BOX-Bx;

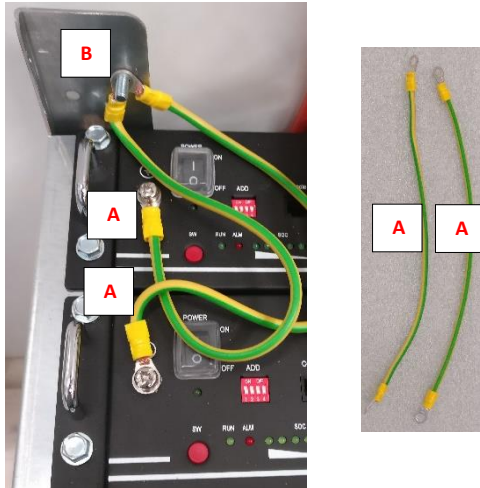


Figura 35

5.15 Conexión equipotencial de la tapa de la extensión WALL-BOX-Bx

Para la conexión a tierra de la tapa de la extensión del Wall-BOX-Bx aplique a la extensión WALL-BOX-Bx las instrucciones del párrafo " 5.8 Conexión equipotencial tapa WALL-BOX-Bx BASE ".

5.16 Cierre de la tapa de la extensión de WALL-BOX-Bx

Para cerrar la tapa de la extensión del Wall-BOX-Bx aplique a la extensión WALL-BOX-Bx las instrucciones del párrafo " 5.9 Cierre de tapa WALL-BOX-Bx BASE ".

5.17 Fijación de la tapa de la extensión WALL-BOX-Bx

Para asegurar la tapa de la extensión del Wall-BOX-Bx aplique a la extensión WALL-BOX-Bx las instrucciones del párrafo " 5.10 Fijación de la tapa del WALL-BOX-Bx BASE ".

6 Conexión eléctrica del sistema de almacenamiento

6.1 Introducción

PELIGRO

¡Peligro de muerte por electrocución!

Los siguientes puntos deben ser observados al realizar trabajos de electricidad en el sistema de almacenamiento o en el sistema eléctrico durante la instalación:

- Desactive el dispositivo de acumulación.
- Aísle, desconecte o proteja los circuitos eléctricos donde posteriormente se realizarán las obras.
- Tome todas las precauciones necesarias para prevenir activaciones no autorizadas.
- Una vez finalizadas las obras de seguridad del sistema de almacenamiento y de los circuitos donde se realizarán las obras, efectúe las mediciones eléctricas para asegurarse de que todas las partes donde se vaya realizar un trabajo, tengan un potencial eléctrico de 0 V.
- Sólo el personal que cumpla con los requisitos establecidos en el párrafo " 2 Seguridad "puede efectuar trabajos de electricidad

Los siguientes puntos deben ser observados al realizar trabajos de electricidad en el sistema de almacenamiento o en el sistema eléctrico durante la instalación:

- Instale un interruptor diferencial en cada línea de corriente alterna de salida del sistema de almacenamiento.
- El interruptor diferencial o los interruptores diferenciales deben ser bipolar(es), con corriente diferencial máxima a 300, en clase A.

Use los equipos de protección individuales requeridos por las normas de la CEI en trabajos de electricidad tales como:

- Guantes aislantes
- Calzado de seguridad aislante
- Manta aislante.

Utilice siempre y solo herramientas aisladas hasta 1000 Ven caso de trabajos de conexión.

AVISO

Longitud de líneas eléctricas y datos

Todas las líneas eléctricas y los datos de entrada y salida del sistema de almacenamiento deben ser comprobados por un técnico calificado para cumplir con la normativa eléctrica vigente.

6.2 Operaciones preliminares

Asegúrese de que el interruptor en la parte posterior del inversor tenga la palanca hacia abajo y que, por lo tanto, esté colocado en la posición OFF, como muestra la siguiente imagen.



Figura 36 - Posición donde el interruptor de la parte posterior del inversor debe encontrarse

En el caso del interruptor que se encuentra al lado izquierdo del artículo ATM-xK-TL, asegúrese de que este esté en la posición OFF, como muestra la siguiente imagen.



Figura 37 - Posición donde el interruptor debe encontrarse, en el lado izquierdo del artículo ATM-xK-TL

6.3 Conexión a tierra del sistema de almacenamiento

Destape la tapa protectora de la caja de conexiones ATM-BOX quitando los 4 tornillos de fijación que aparecen indicados con círculos rojos en la figura siguiente.

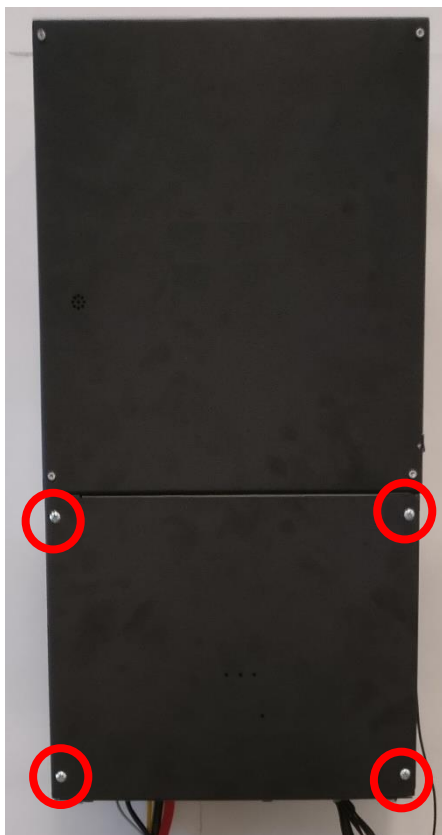


Figura 38 - Remoción de la tapa de la caja de conexiones ATM-BOX

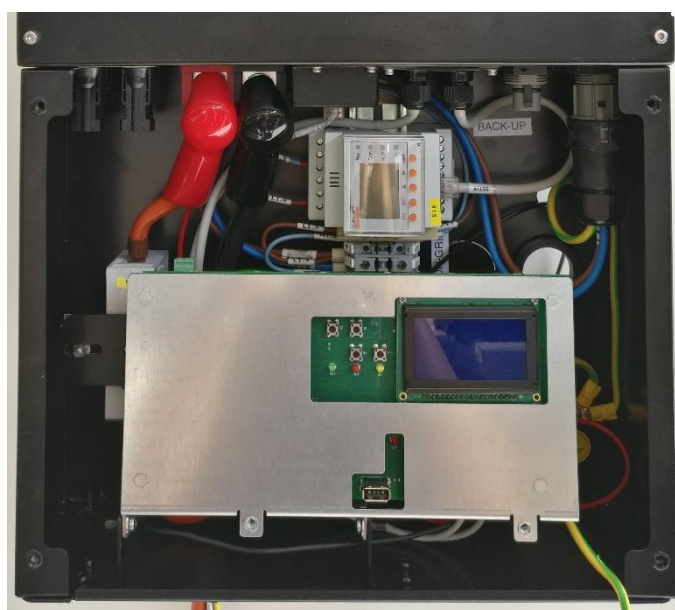
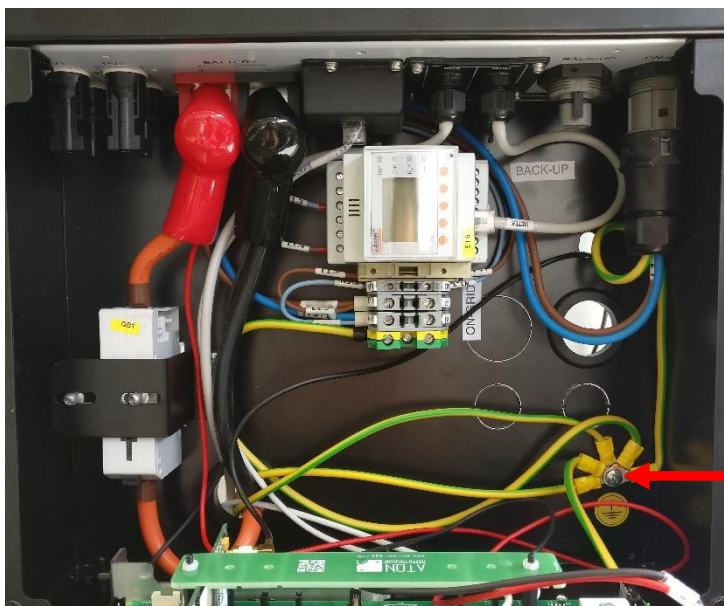


Figura 39 - Caja de conexiones ATM-BOX accesible

El sistema de almacenamiento, tratándose de una clase de aislamiento I (clase I), tiene que estar conectado al conductor de protección de la instalación eléctrica del usuario. La conexión debe hacerse en el tornillo en la parte posterior de la máquina que muestra el característico símbolo de conexión equipotencial con la toma de tierra.

La sección mínima del cable verde amarillo que se utiliza para efectuar la conexión equipotencial entre la masa del sistema de almacenamiento y el sistema de tierra, debe ser:

- mayor o igual a 2,5 mm² si el cable está protegido mecánicamente
- mayor o igual a 4 mm² si el cable no está protegido mecánicamente



TORNILLOS PARA CONECTAR LA MASA DEL EQUIPO AL SISTEMA DE PUESTA A TIERRA DE LA INSTALACIÓN

Figura 40 – Tornillo de conexión de la masa del sistema de almacenamiento al sistema de puesta a tierra de la instalación



Figura 41 - Conexión entre el nodo de tierra del equipo y la masa del disipador

6.4 Posicionamiento del sensor CT

A continuación se muestran los puntos de instalación de los sensores CT (transformador de corriente).

A continuación se muestra el sensor CT.

El sensor debe envolver el cable de fase que se conecta con el medidor bidireccional (M1).

Debe colocarse de tal manera que la palabra "House" esté posicionada hacia la casa (usuario) y la palabra "Grid" hacia el medidor bidireccional (M1).

El cable del sensor CT puede prolongarse con un cable tipo de tipo FROR 2 x 1 u otro tipo de cable apto para las condiciones de colocación, hasta una distancia máxima de 100 metros entre el punto de instalación del sensor y el sistema de almacenamiento.

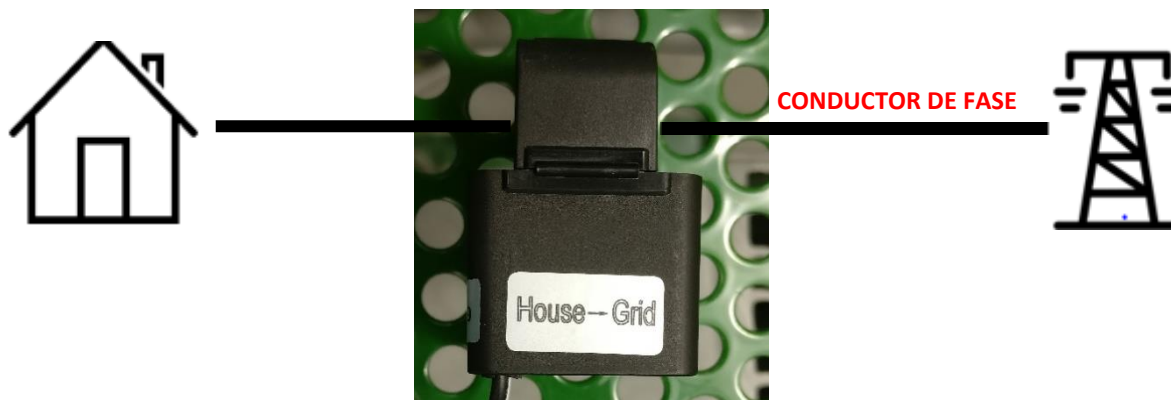


Figura 42 - CT: observe la dirección de instalación

A continuación se muestran los puntos de instalación del sensor CT (transformador de corriente).

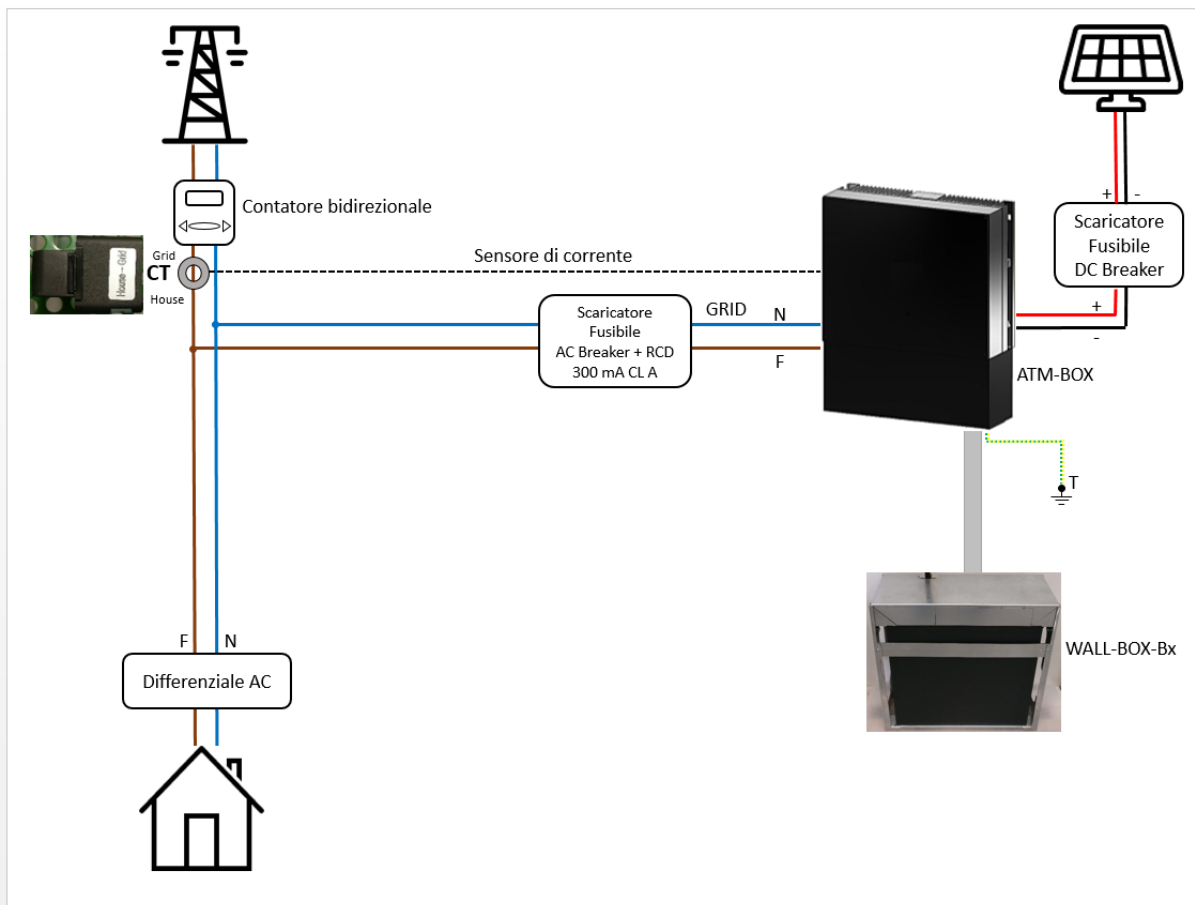


Figura 43 - Sensor CT: observe la dirección de instalación

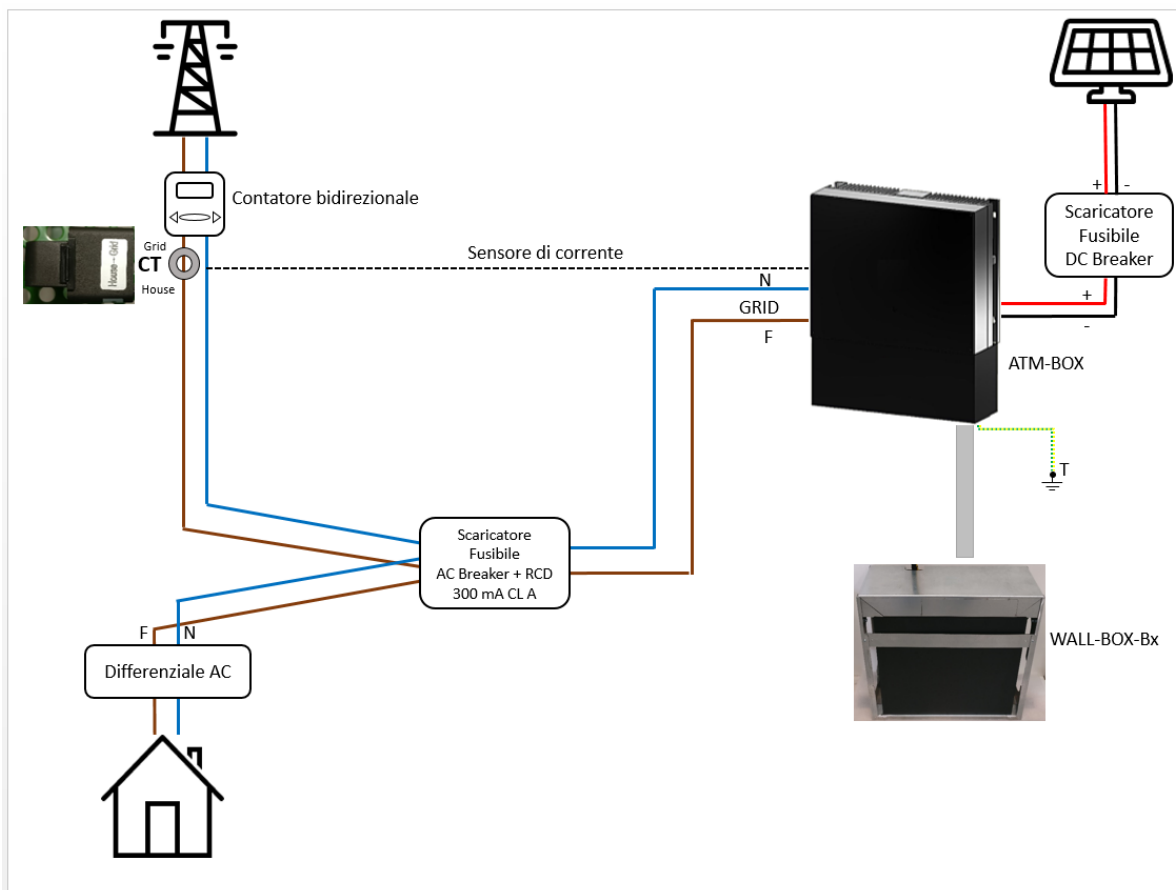


Figura 44 - Sensor CT: observe la dirección de instalación

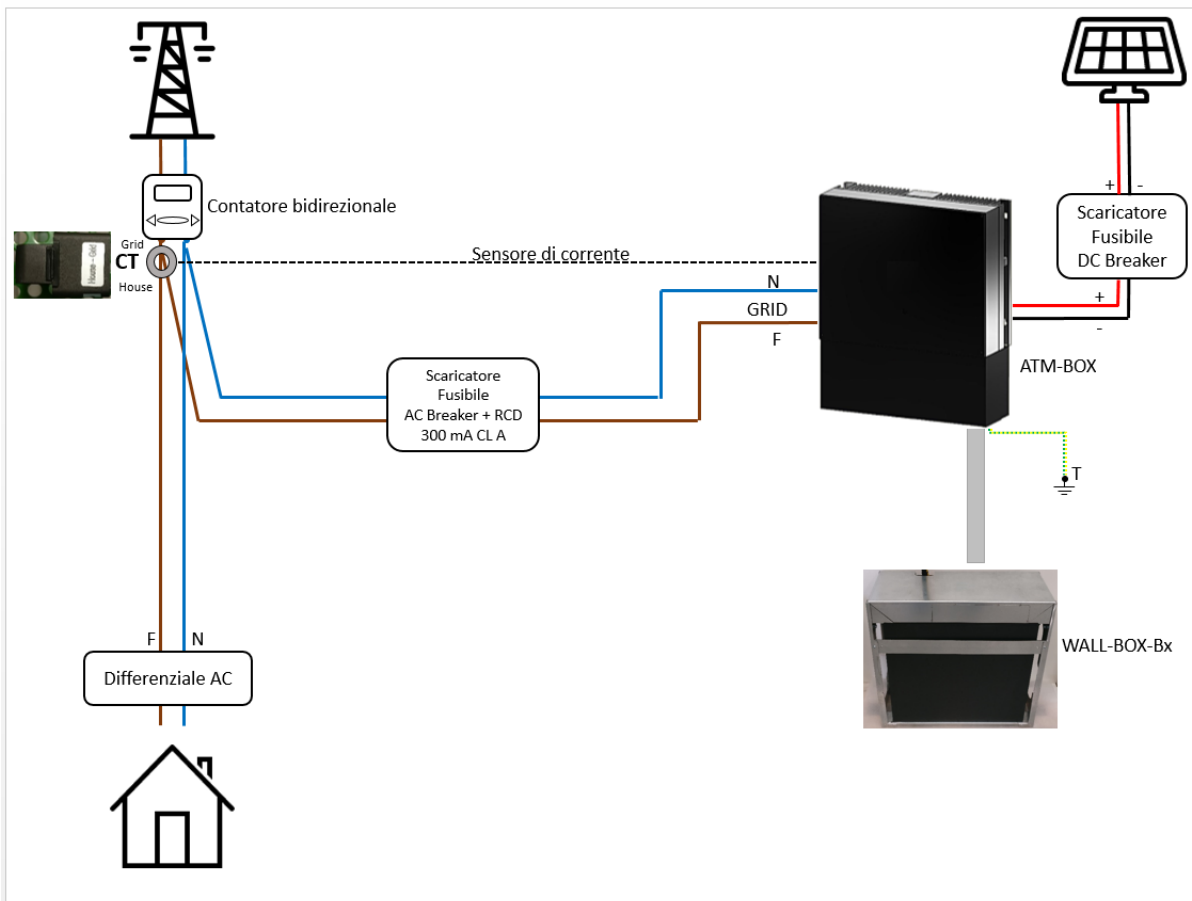


Figura 45 - Sensore CT: observe la dirección de instalación

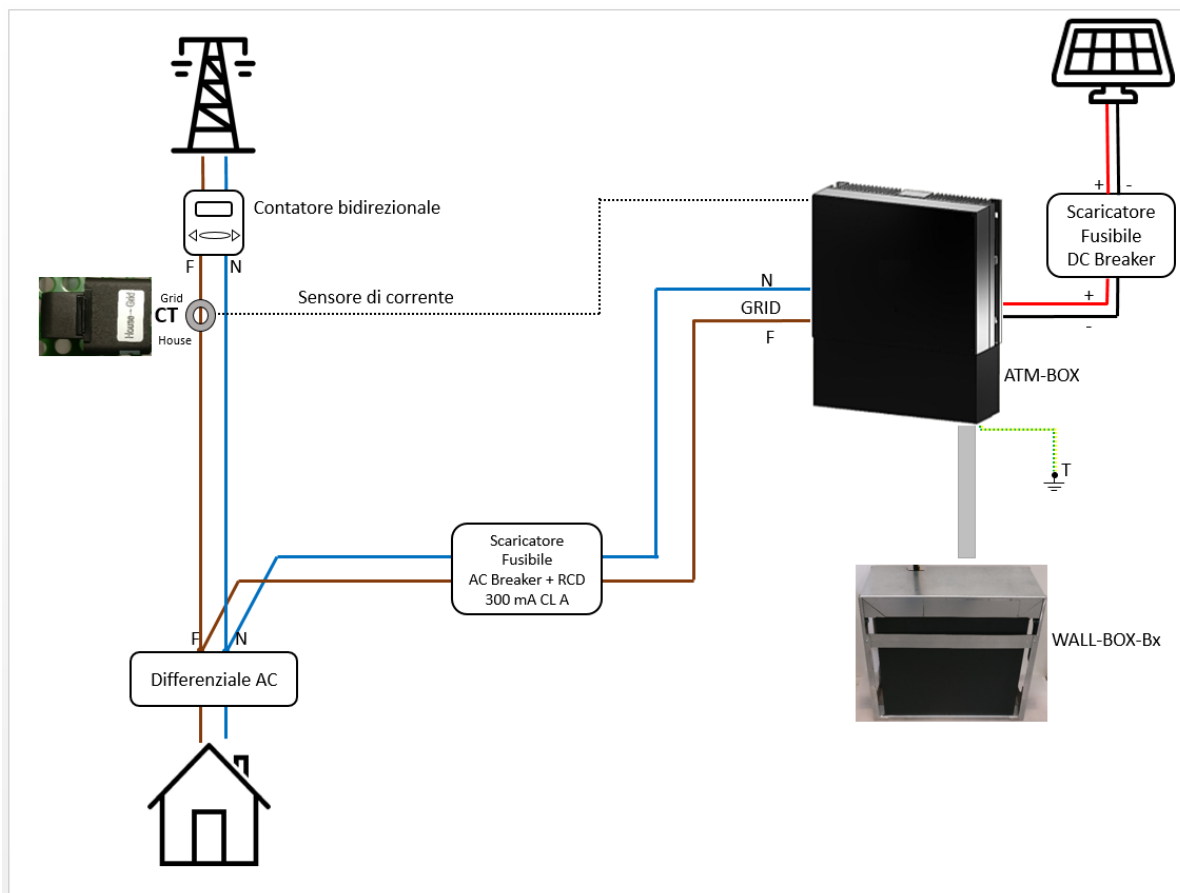


Figura 46 - Sensor CT: observe la dirección de instalación

6.4.1 Conexión de los cables CT

Complete las siguientes operaciones:

- Inclíne un poco la pantalla dentro del ATM-BOX.

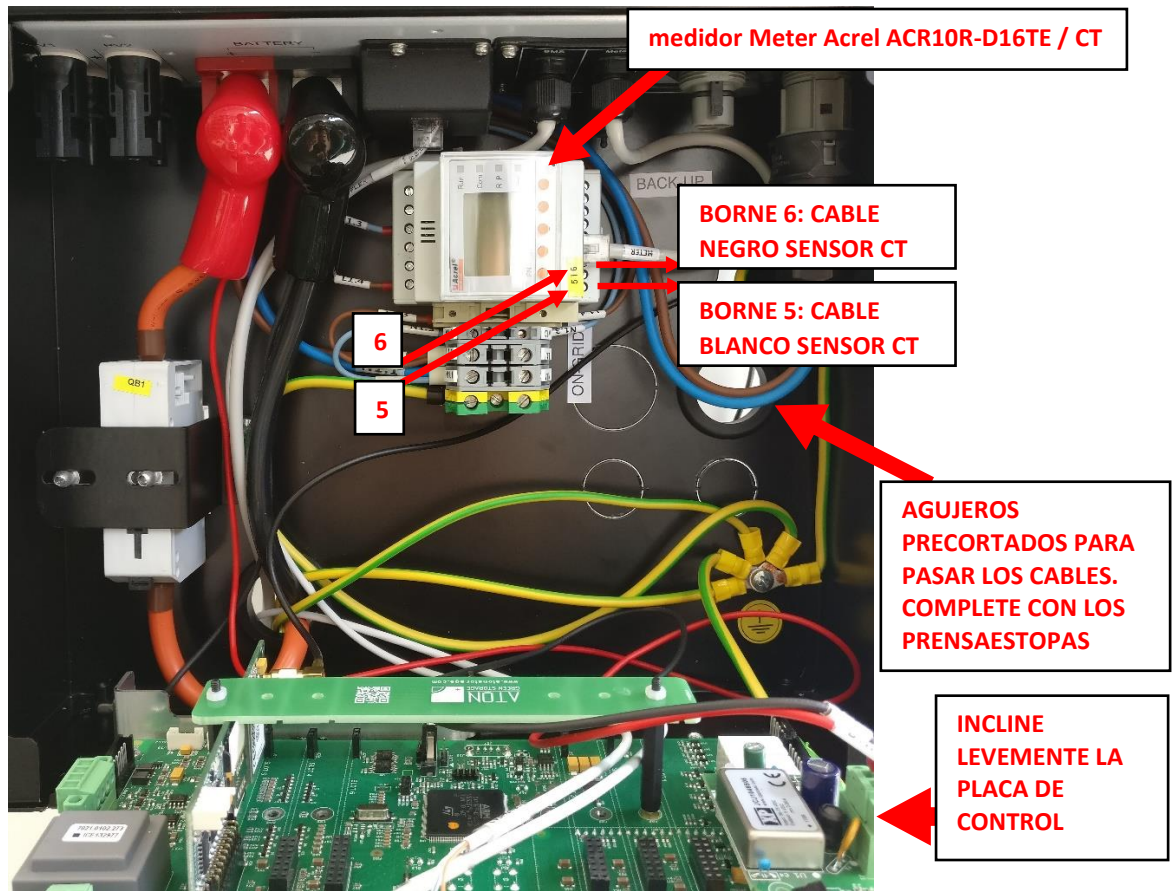


Figura 47 – Inclíne levemente la pantalla

- El cable CT debe estar equipado con un prensacable de protección. Utilice los agujeros precortados en el panel posterior para pasar los cables.
- Conecte los 2 cables del sensor CT, así como indican los diagramas eléctricos y las siguientes imágenes.

Línea del sensor CT para conectarlo al medidor Meter Acrel ACR10R-D16TE/CT:

Cable blanco: terminal nr. 5 del medidor

Cable negro: terminal nr. 6 del medidor

Par de apriete para aplicar a los terminales de cableado "5" y "6": 0,4 Nm.

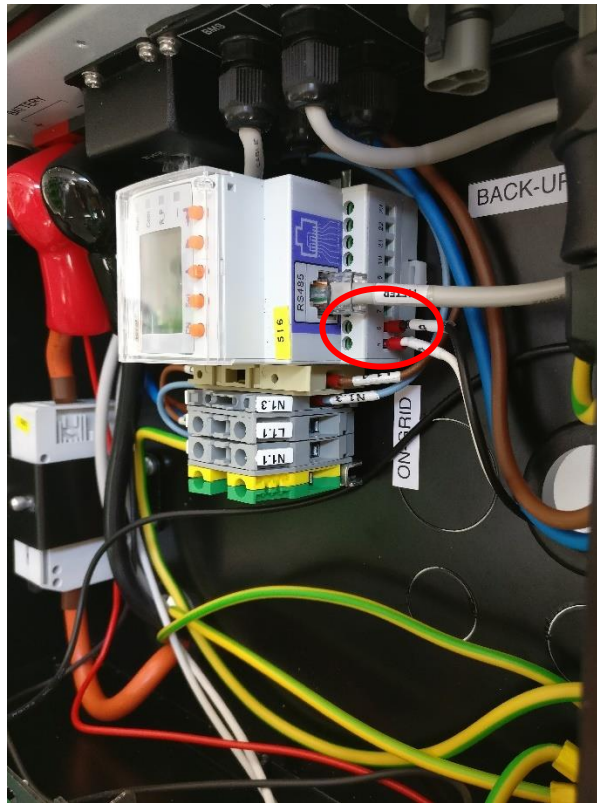


Figura 48 – Conexión de los 2 cables del sensor CT en el medidor Meter Acrel

6.4.2 Conexión de cadenas

PELIGRO

¡Peligro de muerte por electrocución!

Cuando las cadenas de los módulos fotovoltaicos están expuestas a la luz, los cables conectados a ellas y al sistema de almacenamiento están en tensión (hasta 580 Vdc).

Es posible conectar una o dos cadenas independientes para paneles.

Para este sistema de almacenamiento no son aptos los paneles solares que necesitan tener un polo a tierra (por ejemplo algunos paneles con tecnología amorfa, etcétera).

Antes de proceder con las operaciones de conexión, realice las siguientes comprobaciones en los cables eléctricos que descienden de las cadenas fotovoltaicas:

- Compruebe con un probador que en cada línea (cadena) la tensión sea inferior a 580 Vdc.
- Compruebe con un probador la polaridad correcta de los cables (cable color rojo = polo "+"; cable negro = polo "-").
- Aísle el tramo de cable al que se le va asignar el conector tipo MC4 (Figura 50).
- Antes de proceder con la instalación del conector MC4, verifique con un probador que la diferencia de potencial entre el cable que va a ser conectado y el conductor de protección "PE" del sistema eléctrico sea de 0 V.

Complete las siguientes operaciones:

- Asegure los cables de la cadena que proceden de los paneles fotovoltaicos programando el seccionador dentro del cuadro del campo a "0 - OFF". Compruebe con un probador que la tensión en las extremidades de los cables "+" y "-" sea de 0 Vdc.
- Los cables deben estar equipados con un prensacable de protección. Utilice los agujeros precortados en el panel posterior para pasar los cables.

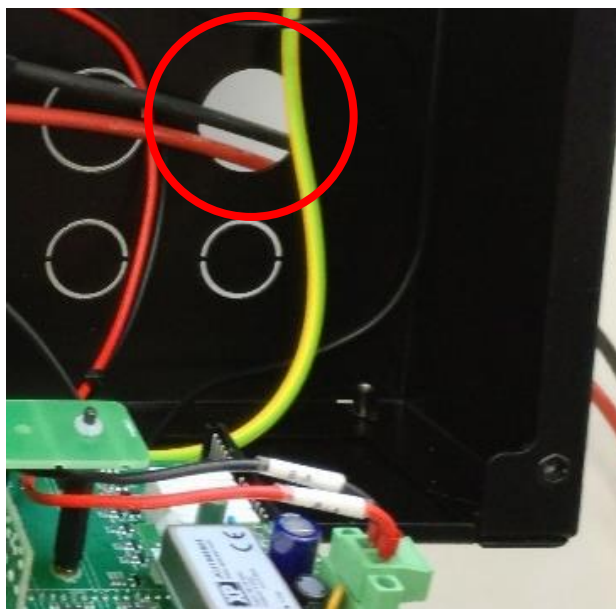


Figura 49 – Tránsito de los cables "+" y "-" desde el panel posterior;
proteja el cable con un prensacable adecuado

Coloque los conectores tipo MC4 (no están incluidos) a los cables "+" y "-" en derivación del cuadro de cadena, como se muestra en Figura 50.

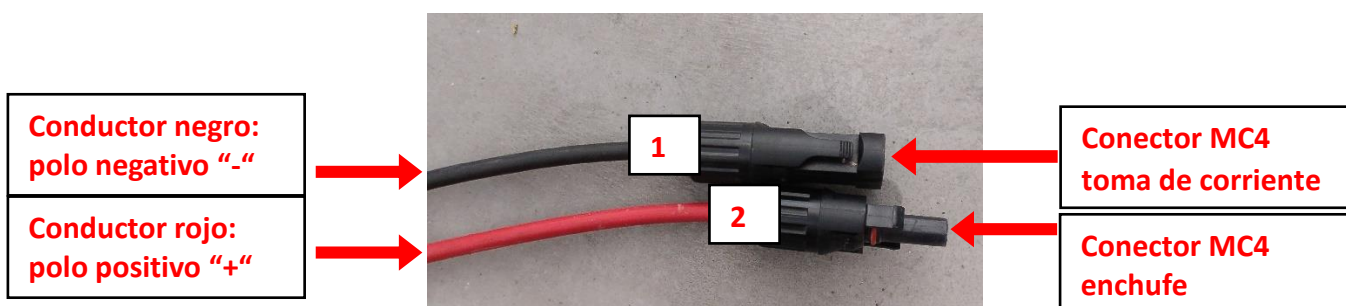


Figura 50 - Cables en derivación del cuadro de cadena con conectores MC4

Etiquete los cables que vienen de las cadenas de módulos (por ejemplo: "cadena 1") y conéctelos a los conectores dentro la caja de conexiones respetando la siguiente polaridad:

- Conector MC4 instalado en el cable negro con polo negativo (indicado con el número 1 in Figura 52) que debe ser insertado en el conector posterior que está en el artículo ATG-BOX;
- Conector MC4 instalado en el cable rojo con polo positivo (indicado con el número 2 in Figura 52) que debe ser introducido en el conector frontal que está en el artículo ATG-BOX.

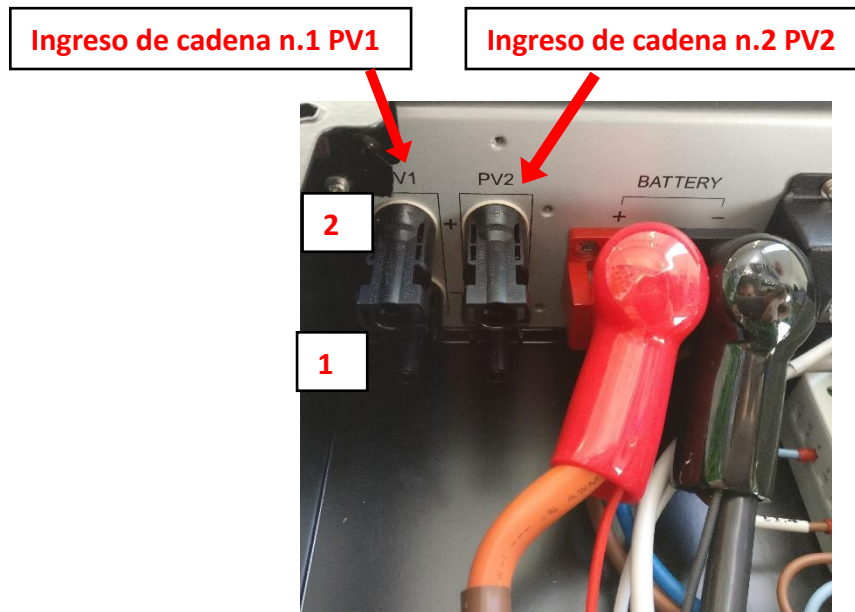


Figura 51 - Conexión de los conectores MC4



Figura 52 – Conexión de los conectores MC4

6.4.3 Conexión de los cables GRID y EPS

6.4.3.1 Especificaciones y protecciones eléctricas necesarias

El sistema de almacenamiento M.Store-ED1 está diseñado para ser conectado a dos líneas eléctricas de salida: "ON-GRID" y "EPS BACK-UP".

Aton Srl, con el fin de proteger el sistema de almacenamiento de sobretensiones procedentes de la red eléctrica nacional, requiere que el instalador incluya un cuadro eléctrico en la línea eléctrica que conecta los terminales de la caja de conexiones "ON-GRID" a la instalación y a la red eléctrica nacional. El cuadro eléctrico debe contener:

- un descargador de sobretensión bipolar de tipo 2 con corriente máxima de descarga $I_{max} = 40 \text{ kA}$ y la corriente nominal de descarga $I_n = 15 \text{ kA}$;
- un portafusible bipolar 32A adecuado para seccionar para proteger y seccionar el descargador de sobretensión;
- un magnetotérmico diferencial bipolar coordinado y dimensionado para proteger de las sobrecargas, de los cortocircuitos y contactos indirectos, la línea en cable denominada "ON-GRID", con corriente diferencial 300 mA y clase A.
- magnetotérmico diferencial bipolar con corriente diferencial 300 mA, clase A, coordinado y dimensionado para proteger la línea eléctrica si la misma línea está incluida y conectada a la salida del sistema de almacenamiento llamado "EPS BACK-UP".

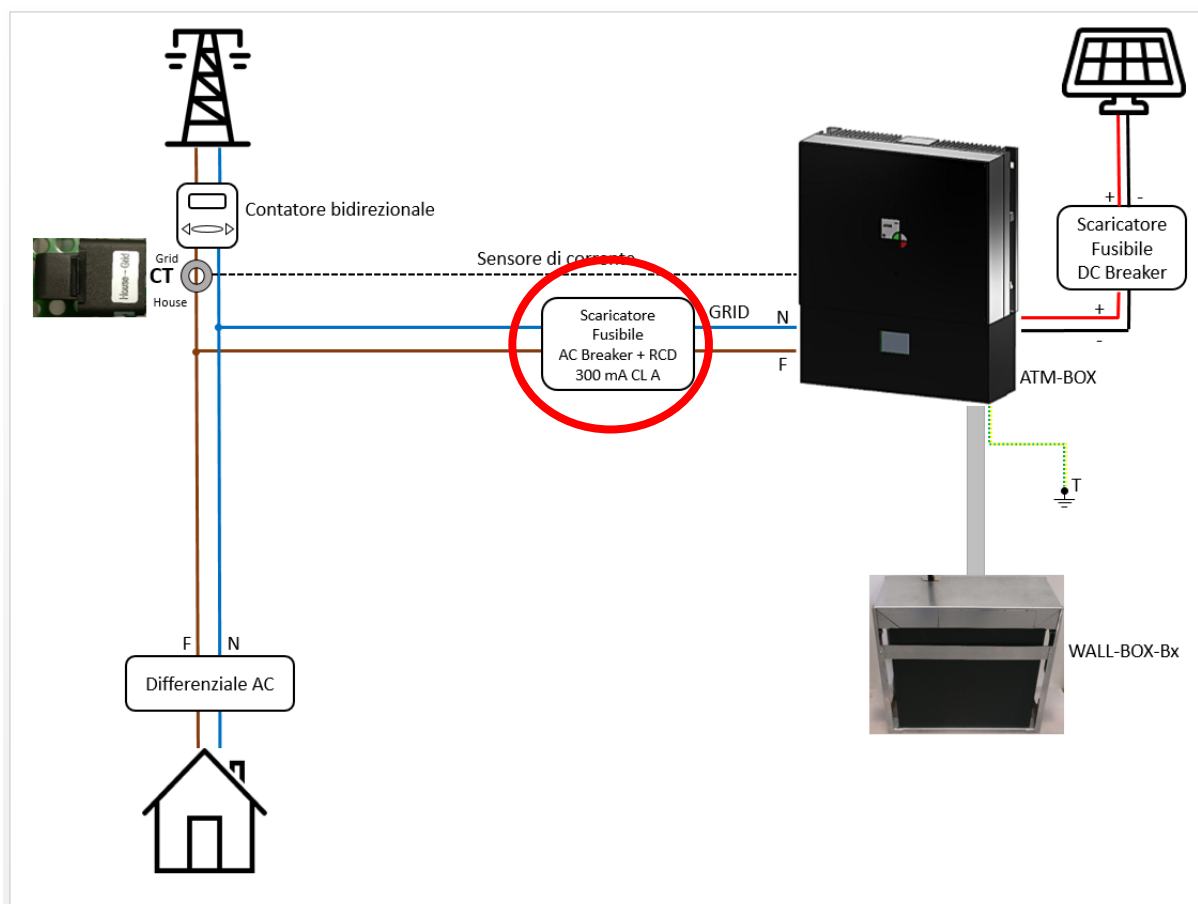


Figura 53 - Cuadro eléctrico instalado en la línea ON-GRID

6.4.3.2 Características de la línea ON GRID

La línea eléctrica "ON-GRID" es la línea que debe estar conectada en paralelo a la línea eléctrica que conecta el contador de energía trifásico al cuadro general de baja tensión del usuario (para la conexión eléctrica, siga las indicaciones de este capítulo y del diagrama eléctrico incluido en el producto).

La línea "ON-GRID" suministra o recoge energía solo cuando la red eléctrica nacional está activa (red V = 230 Vac).

6.4.3.3 Características de la línea EPS BACK-UP

La línea eléctrica "EPS BACK-UP" es la línea ac de back-up que debe estar conectada solo en presencia del cuadro de conmutación, que está fuera del sistema de almacenamiento y entre las líneas "EPS BACK-UP" y "ON-GRID" (para la conexión eléctrica, siga las indicaciones de este capítulo y del diagrama eléctrico del cuadro EPS, que se proporciona previa solicitud de Aton Srl). En ausencia del cuadro de conmutación, la conexión de la línea EPS no puede ser realizada y está terminantemente prohibido.

La línea "EPS BACK-UP" no necesita ninguna configuración o activación; esta libera energía solo cuando la red eléctrica nacional no está activa (V red = 0 Vac).

Está estrictamente prohibido conectar la línea "EPS BACK-UP" a la línea "GRID" en ausencia de un cuadro de conmutación adecuado (enviado por separado del sistema de almacenamiento), porque el inversor sería gravemente dañado.

6.4.3.4 Procedimiento de conexión de la línea ON GRID

Informe al usuario final que el suministro eléctrico en la vivienda será suspendido por el tiempo que requiere la instalación.

Los terminales de la línea eléctrica EPS BACK-UP deben ser conectado solo en presencia del cuadro eléctrico de conmutación (mandado separadamente).

Realizar las siguientes operaciones:

1. Deslice el interruptor hacia abajo (OFF), en el contador general del usuario (bidireccional), en la parte inferior de la red pública
2. Abra los seccionadores en los cuadros de cadenas (OFF).
3. Compruebe con el probador la efectiva interrupción del suministro de energía eléctrica sobre el terreno y la ausencia de tensión en las extremidades de los cables GRID (Figura 54).
4. Inserte los cables de las líneas ON-GRID y EPS BACK-UP dentro de los orificios del panel posterior protegiendo el cable con el prensaestopas (no viene incluido).
5. Marque el cable de la línea ON-GRID.
6. Conecte la línea ON-GRID a los terminales siguiendo las instrucciones de los diagramas eléctricos y de Figura 55:

Línea GRID caja de conexiones QG - M1:

FASE: terminal L1.1

NEUTRO: terminal N1.1

TIERRA: terminal GND

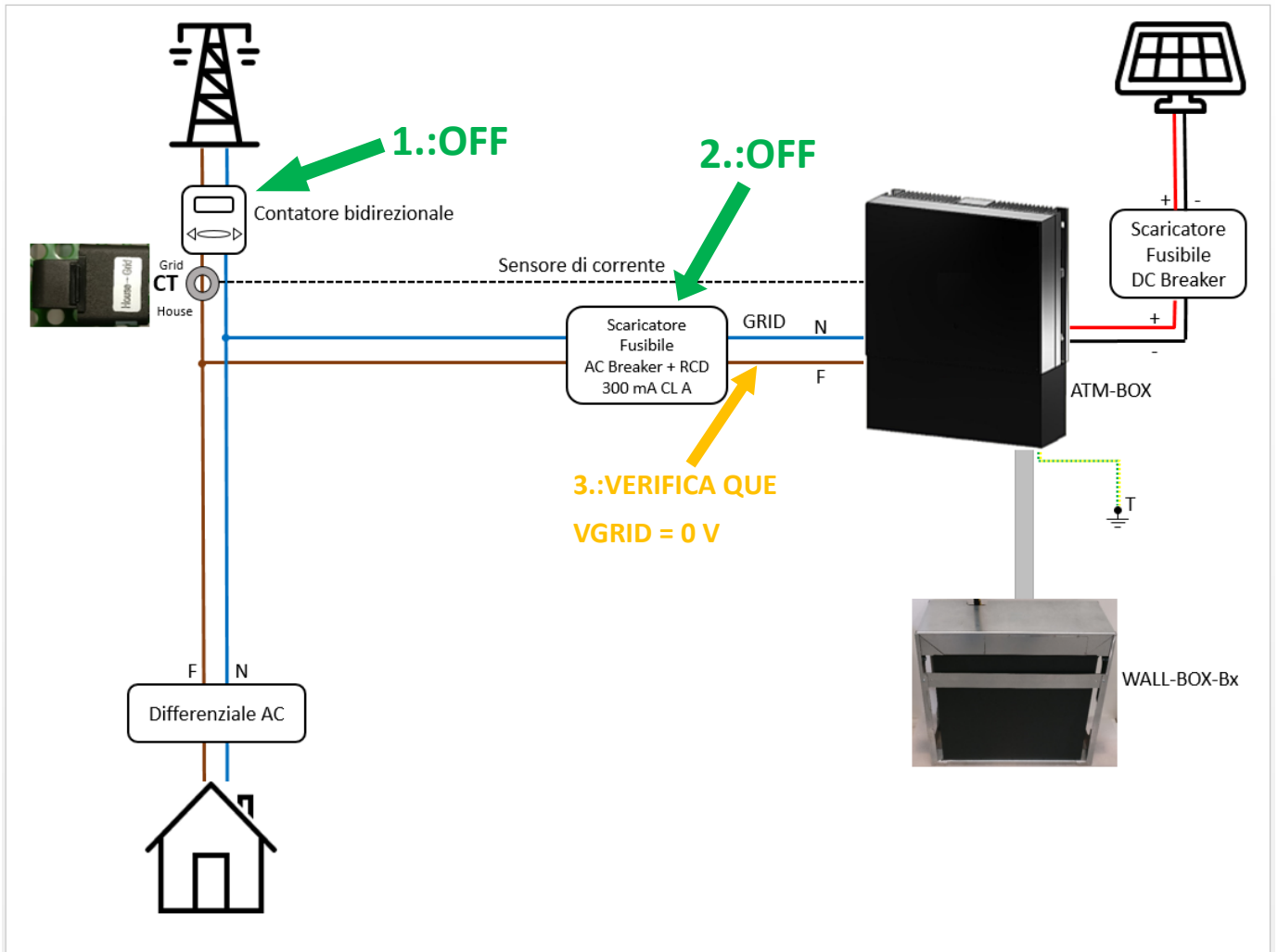


Figura 54 - Conexión a la línea ON-GRID

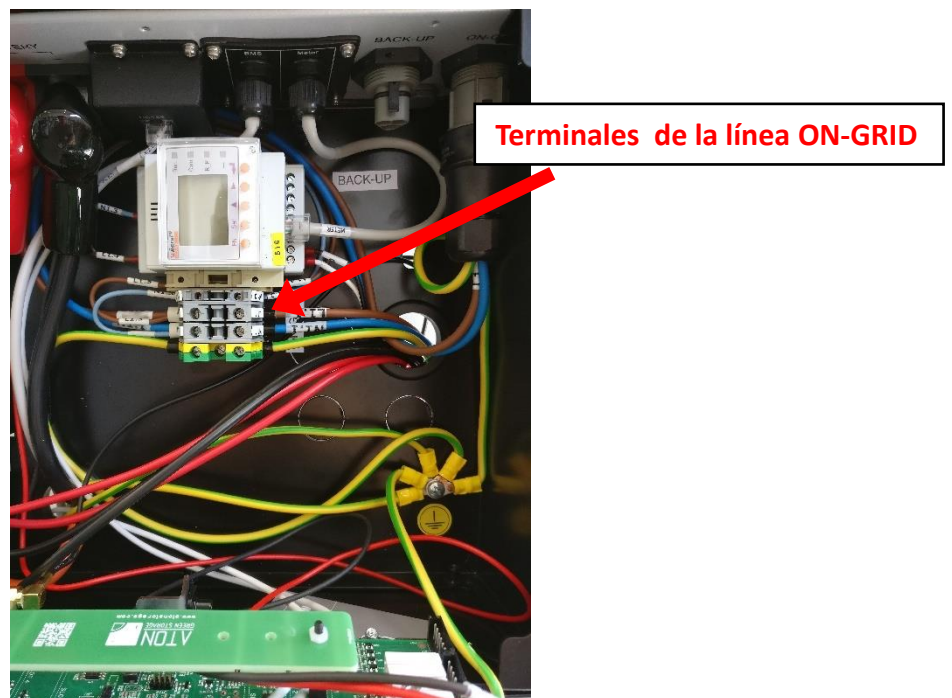


Figura 55 – Conexión línea ON-GRID

6.4.3.5 Procedimiento de conexión de la línea EPS BACK-UP

La línea eléctrica "EPS BACK-UP" debe estar conectada a un enchufe que viene incluido en el sistema de almacenamiento M.Store-ED1, como se muestra en la siguiente figura.



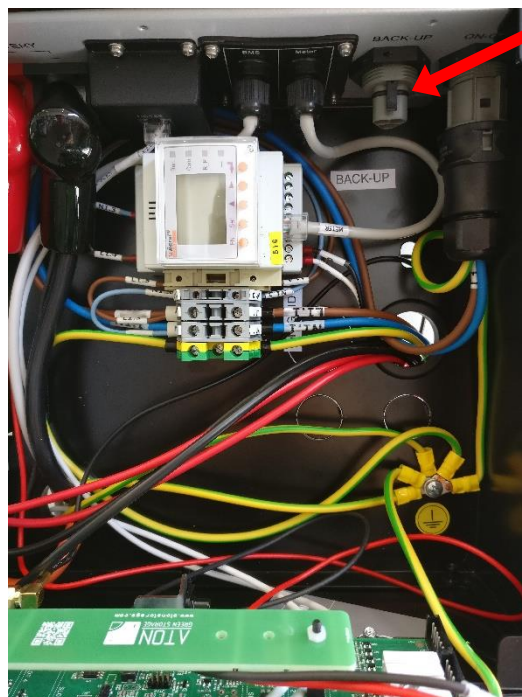
Figura 56 – Enchufe para instalar en la línea eléctrica "EPS BACK-UP"

Siga las instrucciones de conexión como se indican a continuación:

1. Inserte el cable de la línea EPS BACK-UP dentro del orificio del panel posterior protegiendo el cable con el prensaestopas (no viene incluido).
2. Etiquete el cable de la línea EPS BACK-UP.
3. Conecte la línea BACK-UP EPS a los terminales del enchufe, según las instrucciones in Figura 57.
4. Inserte el enchufe en el conector llamado "BACK-UP"



Figura 57– Indicaciones de cableado enchufe de línea eléctrica "EPS BACK-UP"



Conector para el enchufe
línea EPS BACK-UP

Figura 58



Ejercer fuerza hasta escuchar un
"CLICK"

Figura 59 – Inserción del enchufe instalado
en la línea "EPS BACK-UP"

6.4.3.6 Restablecimiento de la conexión a la red eléctrica

Informe al usuario final que se restablece el suministro eléctrico en la vivienda, luego active todas las protecciones y los seccionadores desactivados para recibir la tensión en la instalación y en los terminales "ON-GRID" del sistema de almacenamiento.

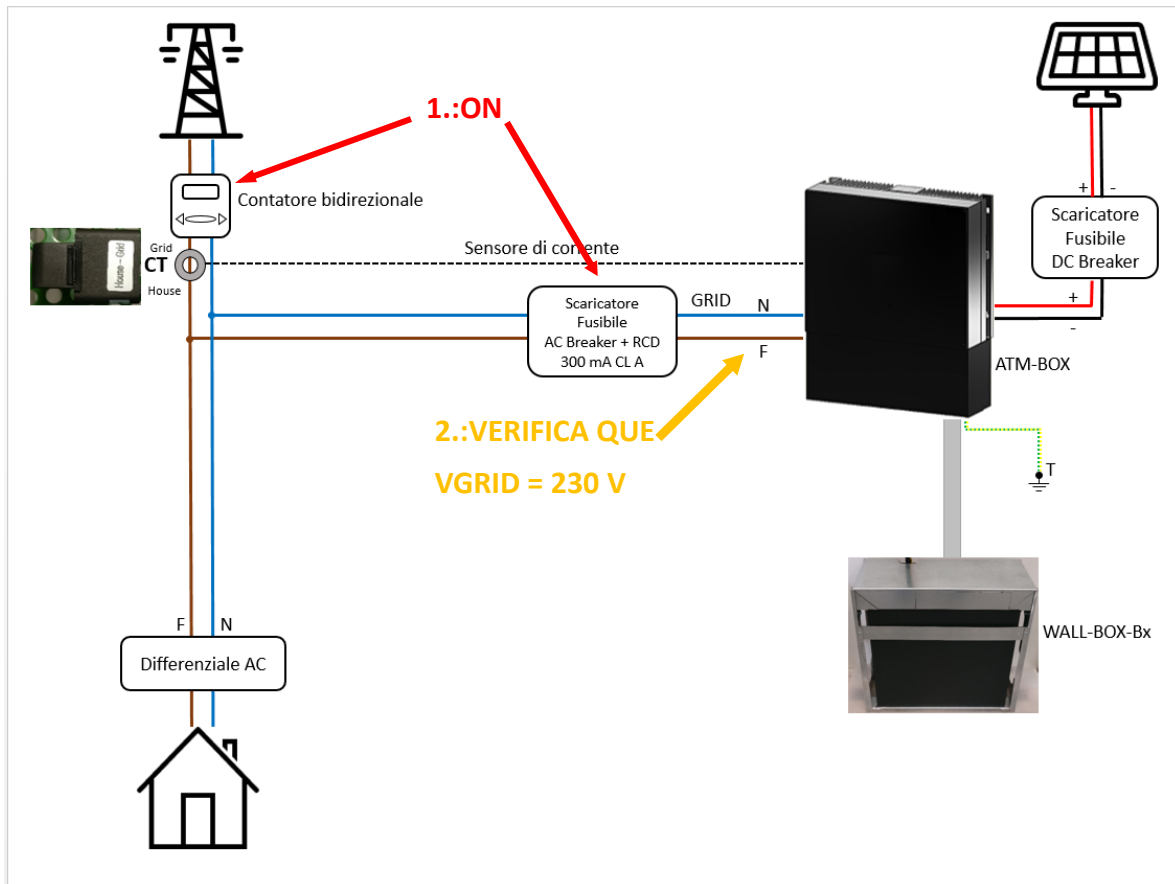


Figura 60 – Preparación para la activación del sistema de almacenamiento;
restablecimiento de las protecciones eléctricas desactivadas

7 Activación y Verificación

7.1 Activación baterías y WALL-BOX-Bx

Complete las siguientes operaciones usando la ranura en el lado izquierdo de la tapa de WALL-BOX-Bx:

- coloque en la posición "1" los interruptores de **todos** los módulos de batería contenidos en WALL-BOX-Bx-base y en la extensión WALL-BOX-Bx (si está presente);

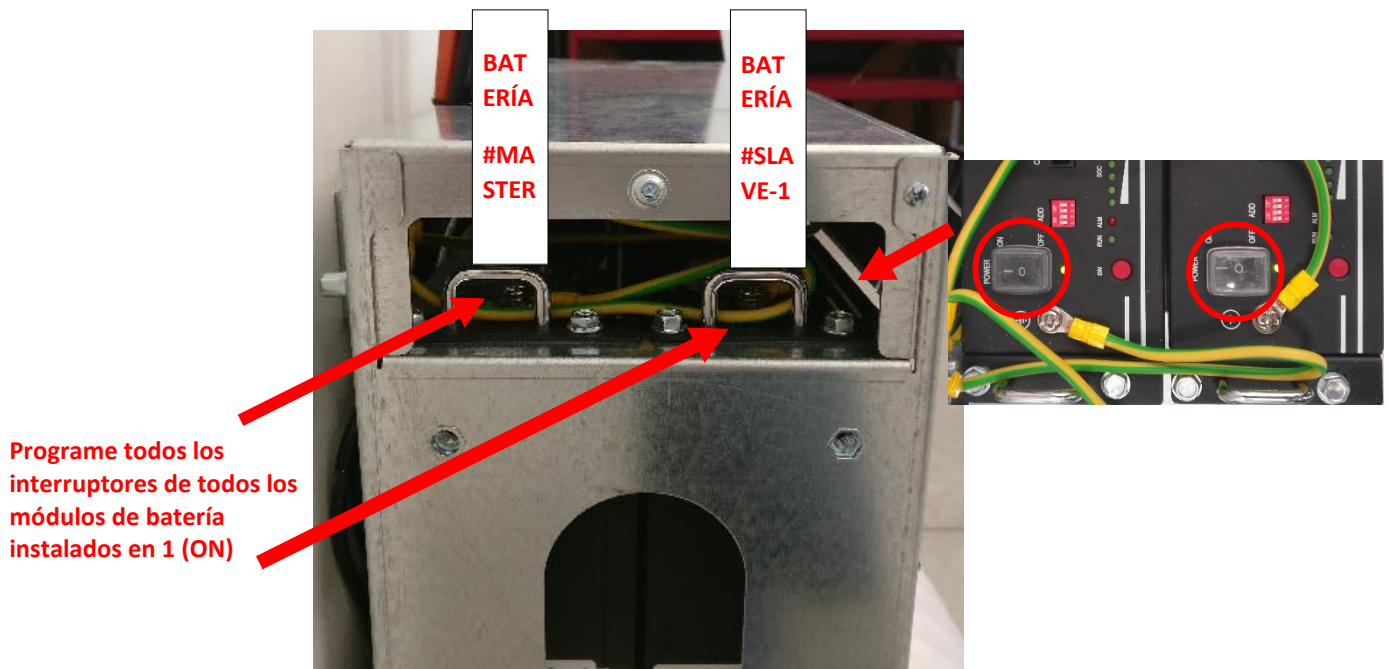


Figura 61 – Coloque en "1" todos los interruptores de todos los módulos de batería instalados en el sistema de almacenamiento

- pulse el botón rojo "SW" **únicamente** de la primera batería que se encuentra en WALL-BOX-Bx-BASE y está identificada como "MASTER BASE" (pulse por 1 segundo, luego deje el botón);

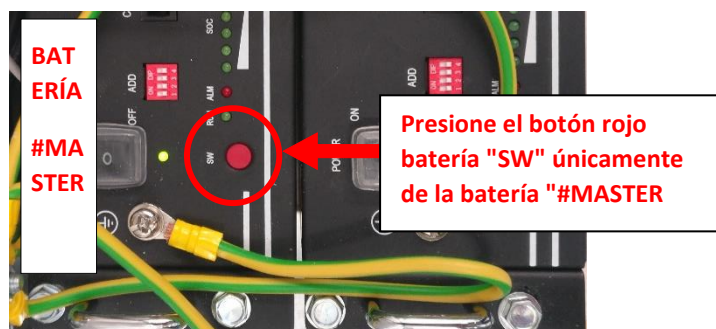


Figura 62

Para el procedimiento de desactivación, siga el procedimiento descrito en el "Anexo B - Desactivación y reactivación de las baterías".

7.2 Activación

Complete las siguientes operaciones:

- Levante la palanca del interruptor QB1 que se encuentra en la parte posterior del artículo ATM-BOX con la etiqueta "BATTERY" y verifique que el indicador de estado en el interruptor esté en rojo, así como la siguiente imagen lo muestra.

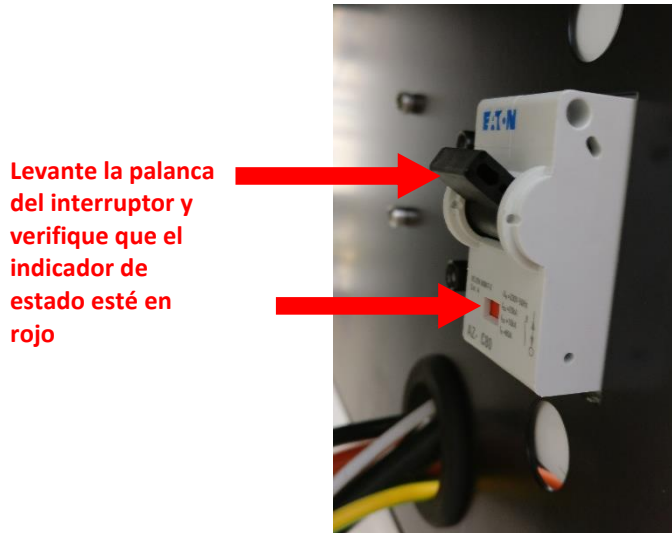


Figura 63 – Levante la palanca del interruptor QB1

- En el caso del interruptor que se encuentra al lado izquierdo del artículo ATM-xK-TL, asegúrese de que este esté en la posición ON, como muestra la siguiente imagen.

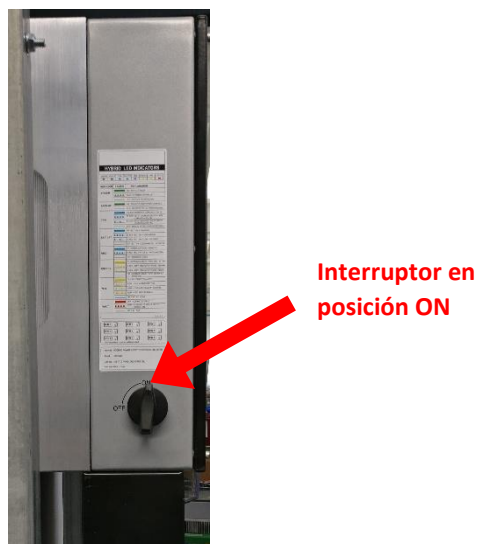


Figura 64 - Interruptor que se encuentra al lado izquierdo del artículo ATM-xK-TL en posición ON

- Compruebe que se ilumine la pantalla de la placa dentro el artículo ATM-BOX, como lo muestra la imagen siguiente.

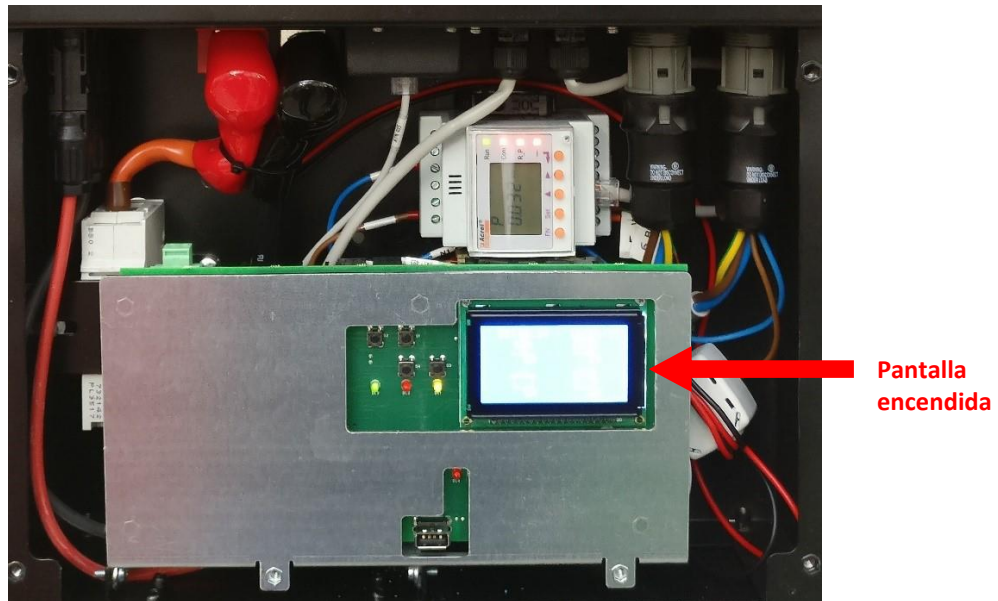


Figura 65 – Pantalla encendida

- Espere que la pantalla muestre los símbolos de CASA, TORRE ELÉCTRICA, PANEL FOTOVOLTAICO y BATERÍA.

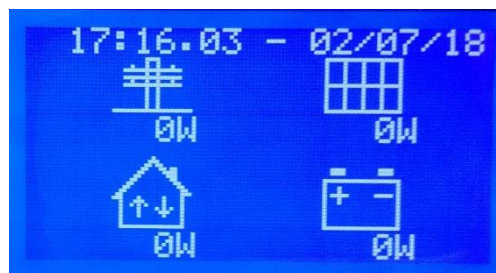


Figura 66 - Pantalla de Inicio

A continuación se muestran la pantalla y las teclas del sistema.

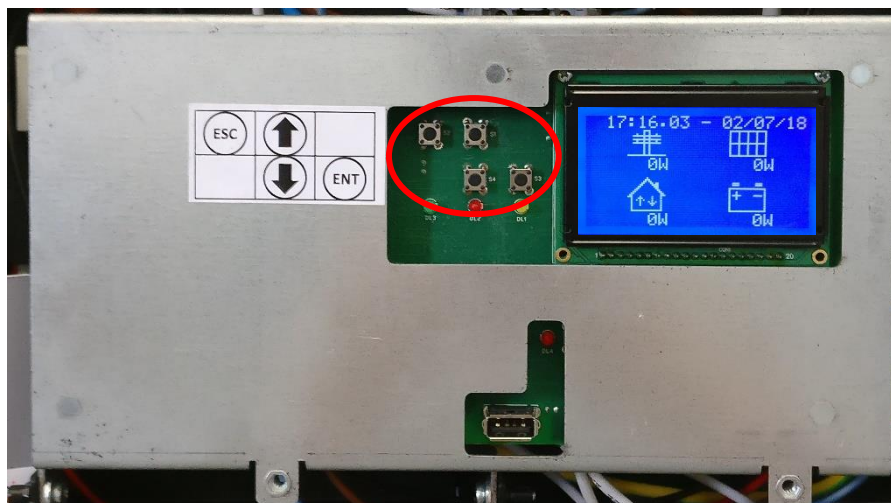


Figura 67 – Teclas de función

- Antes de conectar el inversor a la red (típicamente requiere al menos 30 segundos), compruebe en la pantalla de M.Store-ED1 que:
la potencia que se lee bajo el icono de la TORRE ELÉCTRICA sea de signo negativo e igual en valor absoluto a la potencia que se lee debajo del icono de CASA (signo positivo), como se muestra en el ejemplo siguiente (Figura 68, Verificación nr.1).



Figura 68 - Verificación n.1

Si no es posible efectuar la verificación porque el inversor está conectado a la red y el contenido de la pantalla ha cambiado como en este caso (potencia batería $<0 W$, Figura 68), baje la palanca del interruptor magnetotérmico en el panel posterior de ATM-BOX QB1; espere un minuto, luego levántela y compruebe la condición antes mencionada.

**INVERSOR CONECTADO A LA RED!
 EL TIEMPO PARA LA VERIFICACIÓN HA TERMINADO.**

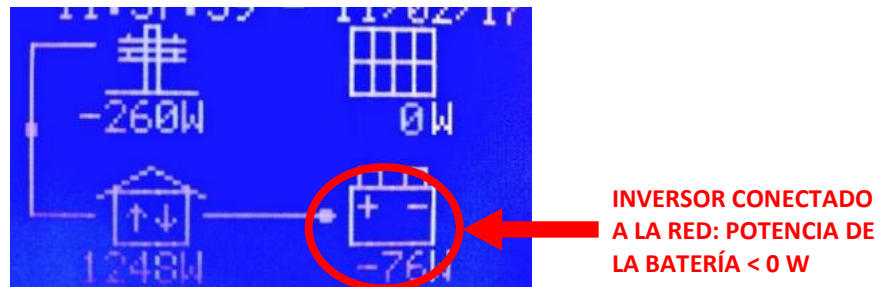


Figura 69 – Inversor conectado a la red

Si la potencia que aparece debajo del icono de la TORRE ELÉCTRICA y de la CASA es "0 W", compruebe que el CT se haya instalado correctamente y que no haya interrupciones en el cable o conexiones incorrectas (controle las juntas o la conexión del conector CT en la caja de conexiones de M.Store-ED1).

Si, tras realizar el control 1 y después de que el inversor se haya conectado a la red desde unos pocos minutos, las potencias que se muestran debajo del icono de usuario y de la batería son iguales pero de signo opuesto (potencia positiva; batería negativa), como en Figura 70, el sensor CT se ha instalado correctamente.

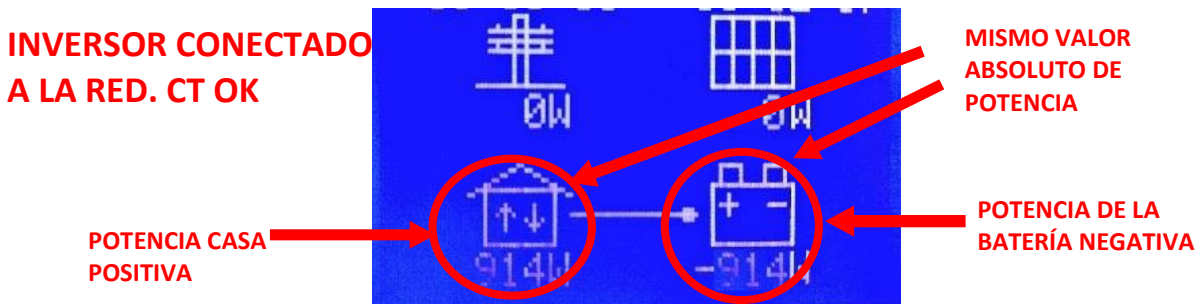


Figura 70 – Visualización correcta con el inversor conectado a la red

- Posteriormente, deslice hacia arriba el interruptor, que está montado a la pared, de los paneles fotovoltaicos en cualquier cuadro de cadenas externo (asegúrese también de que tanto el diferencial de las instalaciones como el interruptor de M.Store-ED1 estén activados).
- Espere que debajo del icono PANEL aparezca el valor de una potencia y compruebe que: **la potencia, que se visualiza luego de unos minutos debajo del icono TORRE ELÉCTRICA, sea igual a 0 W**, como la siguiente foto muestra (Figura 71, Verificación nr.2).

INVERSOR CONECTADO A LA RED, PANELES FV EN FUNCIONAMIENTO: POTENCIA TORRE ELÉCTRICA = 0 W

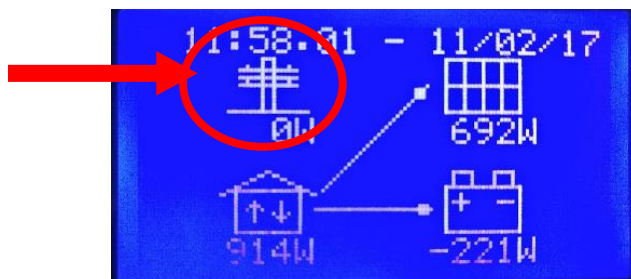


Figura 71 - Verificación n.2

Si la potencia que se visualiza debajo del icono TORRE ELÉCTRICA no viene anulada, controle el punto de instalación de CT porque no está bien instalados o repita los controles desde el inicio del párrafo "6.4 Posicionamiento del sensor CT".

Si se cumplen las condiciones anteriores, significa que la instalación es correcta y el equipo puede entrar en servicio.

7.2.1 Prueba de funcionamiento con modo ON-GRID

Al encender y apagar la instalación con el consumo de en Watt (por ejemplo secador), compruebe en la pantalla M.Store - ED1 que se recoja la energía de las baterías y de los paneles y que se haya suministrado a la vivienda (flecha de la batería a la caja) y que los valores que se muestran en la pantalla sean compatibles con las instalaciones activadas (Figura 73 y Figura 72).

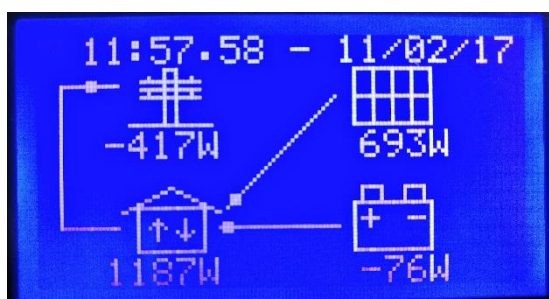


Figura 73 - Visualización antes de que la potencia, que se visualiza bajo el icono "TORRE ELÉCTRICA" por la parte del sistema de almacenamiento

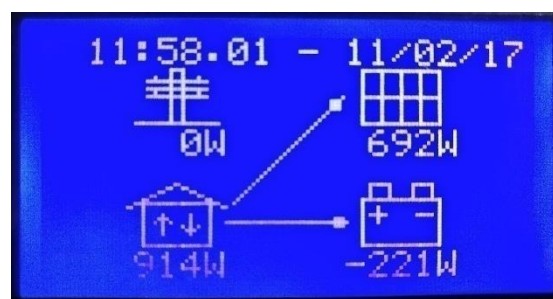


Figura 72 - Visualización tras la anulación de potencia que se visualiza bajo el icono "TORRE ELÉCTRICA" por la parte del sistema de almacenamiento

Para obtener una verificación adicional, mida la corriente con una pinza amperimétrica en la línea de la red pública (torre eléctrica en las imágenes anteriores) así como la corriente en la línea de las instalaciones (vivienda en las imágenes anteriores), además calcule las relativas potencias multiplicando el dado medido por la tensión de línea y compare estas potencias con las que se muestran en la pantalla de M.Store - ED1.

En caso de que estos valores no sean compatibles con las instalaciones activadas, controle la colocación del sensor CT (véase el párrafo “6.4 Posicionamiento del sensor CT”).

7.2.2 Funcionamiento en modalidad "SALVACIÓN" (EPS)

Sólo con la presencia del sistema de conmutación automática GRID LINE/EPS LINE

Informe al usuario final que el suministro eléctrico en las instalaciones no privilegiadas será suspendido y en las privilegiadas lo será por 5 segundos.

Seccione el contador general (bidireccional), en la parte inferior de la red pública.

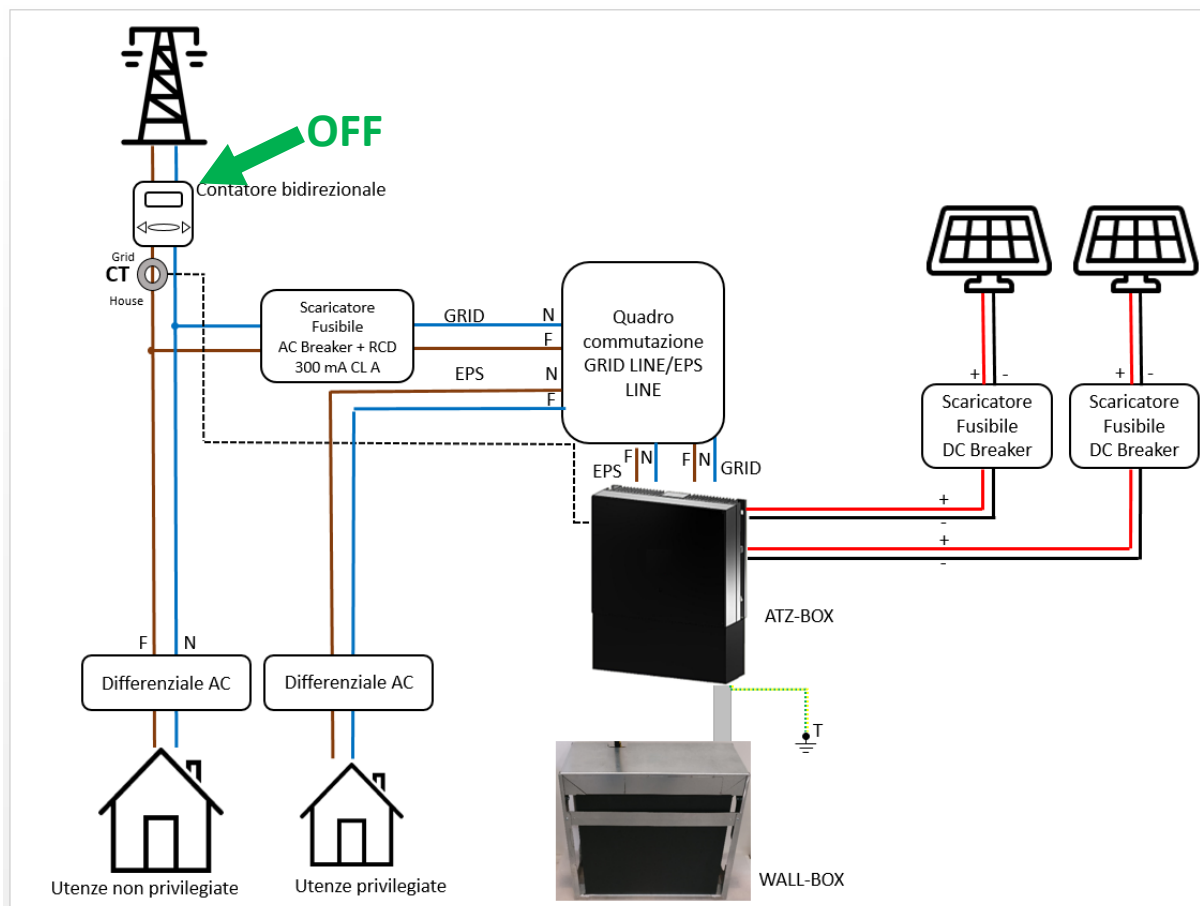


Figura 74 - Simulación de apagón de la red nacional para comprobar la función de EPS del sistema de almacenamiento

Compruebe que la pantalla, debajo del icono de la batería, muestre una potencia eléctrica positiva (por ejemplo: 410 W).

Verifique que, después de la finalización de la conmutación del cuadro EPS, las instalaciones privilegiadas de la línea “EPS BACK-UP” (si están presente) funcionen.

Reactive la línea de suministro de energía de la casa.

7.2.3 Información general (FW, Bios etc.) sobre el teclado

Pulse dos veces el teclado "flecha arriba" hasta que no aparezca en la pantalla "Press Enter...", luego presione "Enter" (Figura 75 y Figura 76).



Figura 75 - Pantalla y teclado de M.Store-ED1

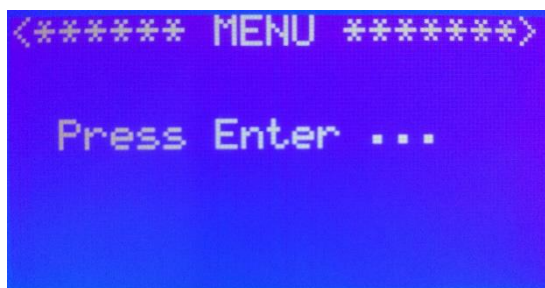


Figura 76 - Acceso al Menú de programación



Figura 77 - Menú principal de programación

Utilice las teclas "flecha arriba", "flecha abajo" y "Enter" para seleccionar, y "ESC" para salir.

Coloque el cursor junto a la palabra "Inverter" y presione "Enter" (Figura 78).



Figura 78 - Acceso al Menú «Inverter»

7.2.4 Comunicación del sistema

Compruebe en la pantalla que dentro el símbolo de casa aparezcan dos flechas hacia alternativo (Figura 79).



Figura 79 - Verificación de comunicación activa con el Portal Aton

Si estas flechas no aparecen, póngase en contacto con el personal técnico.

8 Conclusión de la instalación

Complete las siguientes operaciones:

- Coloque la caja de conexiones ATM-BOX quitando los 4 tornillos de fijación que aparecen indicados con círculos rojo en la figura siguiente.

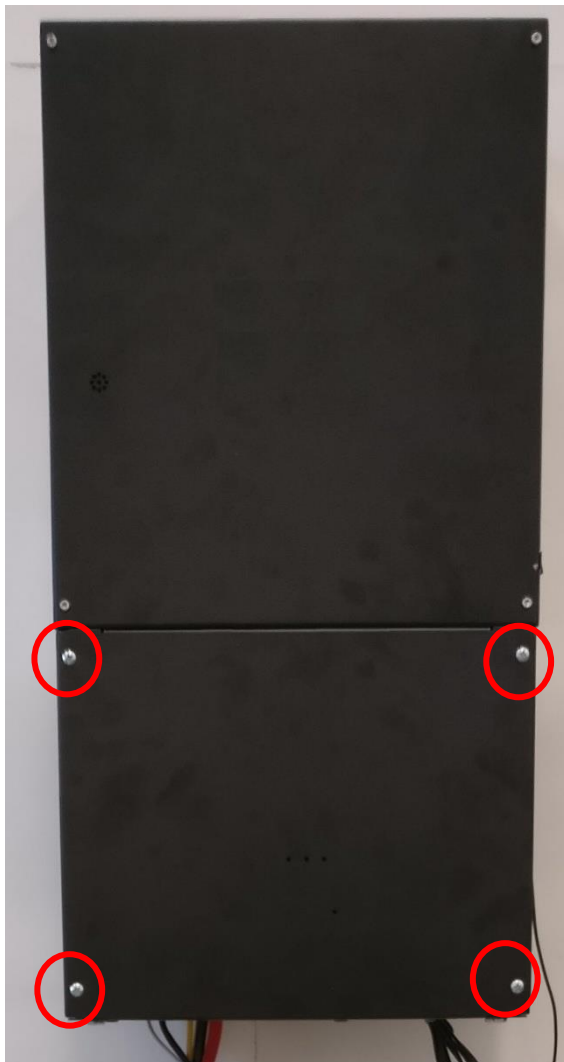


Figura 80 – Colocación de la tapa de la caja de conexiones ATM-BOX

9 Reemplazo de un módulo de baterías

Complete el procedimiento de desactivación del sistema de almacenamiento, así como está indicado en el Anexo A "Desactivación y reactivación del sistema".

Complete el procedimiento de desactivación de los módulos de batería, como está indicado en el Anexo B "Desactivación y reactivación de las baterías".

Si están tanto WALL-BOX-Bx-BASE como la extensión WALL-BOX-Bx y es necesario reemplazar el módulo de baterías del WALL-BOX-Bx-BASE, es necesario remover completamente la extensión de WALL-BOX-Bx.

Para la remoción de la extensión de WALL-BOX-Bx, realice en dirección opuesta las operaciones de montaje descritas en el párrafo " 5.17 Fijación de la tapa de la extensión WALL-BOX-Bx "hasta el párrafo

"5.11 Instalación de las abrazaderas en la caja de baterías de la extensión de WALL-BOX-Bx y fijación a la pared".

Si debe reemplazar un módulo de batería en la única presencia de WALL-BOX-Bx-BASE o en la extensión de WALL-BOX-Bx, proceda de la siguiente manera:

- Retire la tapa de WALL-BOX-Bx desatornillando los 2 tornillos laterales, que la tienen asegurada
- Afloje los 2 tornillos de fijación del soporte de segregación de las baterías de WALL-BOX-Bx en el que se realizará el reemplazo del módulo de baterías.

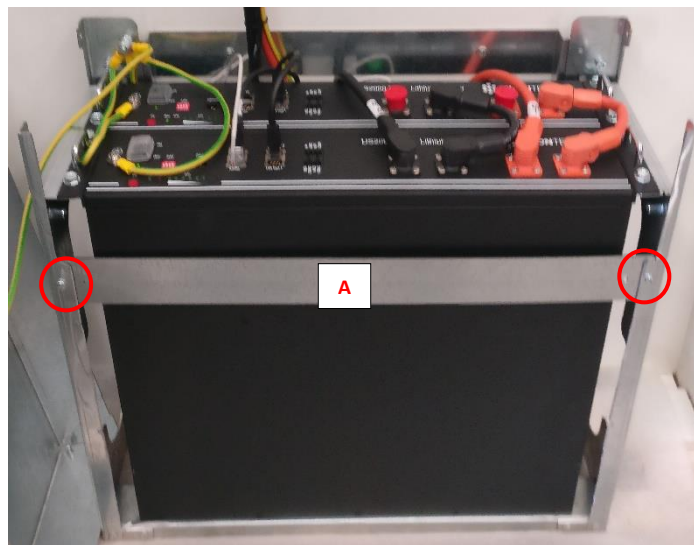


Figura 81 – Remoción del soporte de segregación de las baterías en el WALL-BOX-Bx BASE

Complete las siguientes operaciones en el módulo de baterías que debe ser cambiado (**Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**):

- desenrosque los 4 tornillos que sujetan el módulo a la estructura (indicados con los círculos rojos) y el tornillo para la conexión equipotencial (indicada con un círculo azul);
- desconecte todos los cables relacionados al polo "positivo" y polo "negativo" (indicados con un círculo verde);
- desconecte todos los cables relacionados con las señales recibidas (indicados con un círculo marrón);
- retire la batería de la ranura usando las manillas de agarre frontales (indicadas con una flecha roja);
- retire completamente la batería de la ranura y colóquela en el suelo;

Complete las siguientes operaciones en el módulo de baterías que debe ser instalado (Figura 82):

- inserte el módulo de baterías que se debe instalar dentro la ranura, del cual el módulo de baterías anterior ha sido retirado
- conecte todos los cables relacionados con las señales recibidas (indicados con un círculo marrón);
- conecte todos los cables relacionados al polo "positivo" y polo "negativo" (indicados con un círculo verde);
- enrosque los 4 tornillos que sujetan el módulo a la estructura (indicados con los círculos rojos) y el tornillo para la conexión equipotencial (indicada con un círculo azul);

Complete el procedimiento de activación de los módulos de batería, como está indicado en el

"Anexo B - Desactivación y activación de las baterías."

Complete el procedimiento de reactivación del sistema de almacenamiento, así como está indicado en el

Anexo A "Desactivación y reactivación del sistema".



Retire el módulo de batería de WALL-BOX-Bx

Figura 82 – Procedimiento de remplazo de un módulo de baterías

Anexo A - Desactivación y reactivación del sistema

- Deslice el interruptor QB1 hacia abajo para desactivar el sistema.

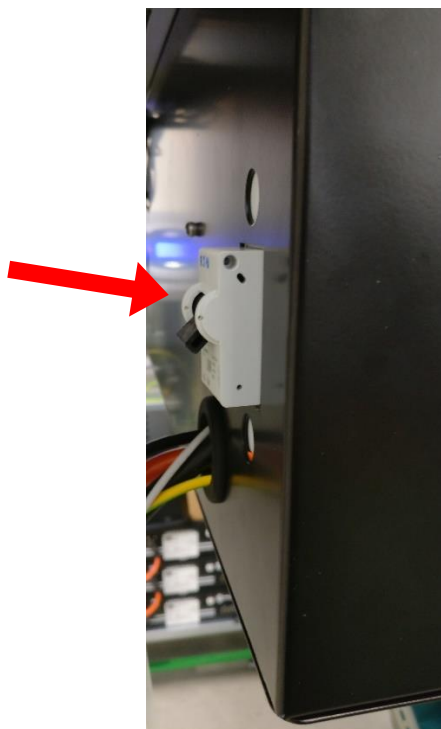


Figura 83 – Baje la palanca del interruptor QB1 para desactivar M.Store-ED1

- Deslice el interruptor QB1 hacia arriba para reiniciar el sistema.



Figura 84 – Levante la palanca del interruptor QB1 para reiniciar M.Store-ED1

Anexo B - Desactivación y reactivación de las baterías

Para apagar siga los siguientes pasos:

1. pulse una vez el botón rojo "SW" solo de la primera batería contenida dentro de WALL-BOX-Bx BASE llamado "#MASTER BATTERY" (presione por 1 segundo, luego suelte el botón) a través de la ranura en el lado izquierdo de la tapa de WALL-BOX-Bx BASE;
2. deslice a la posición "0" (OFF) los interruptores de cada batería de WALL-BOX y de la extensión de WALL-BOX-Bx (si está presente).

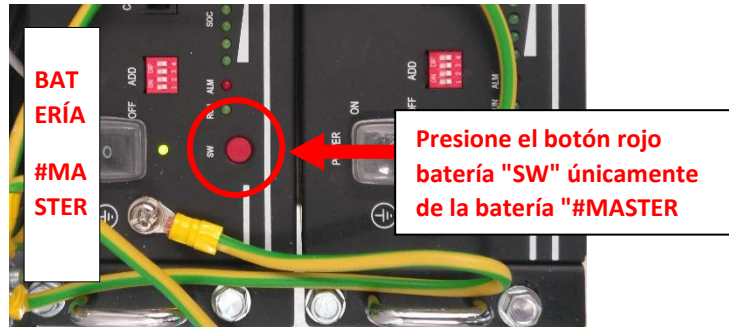


Figura 85

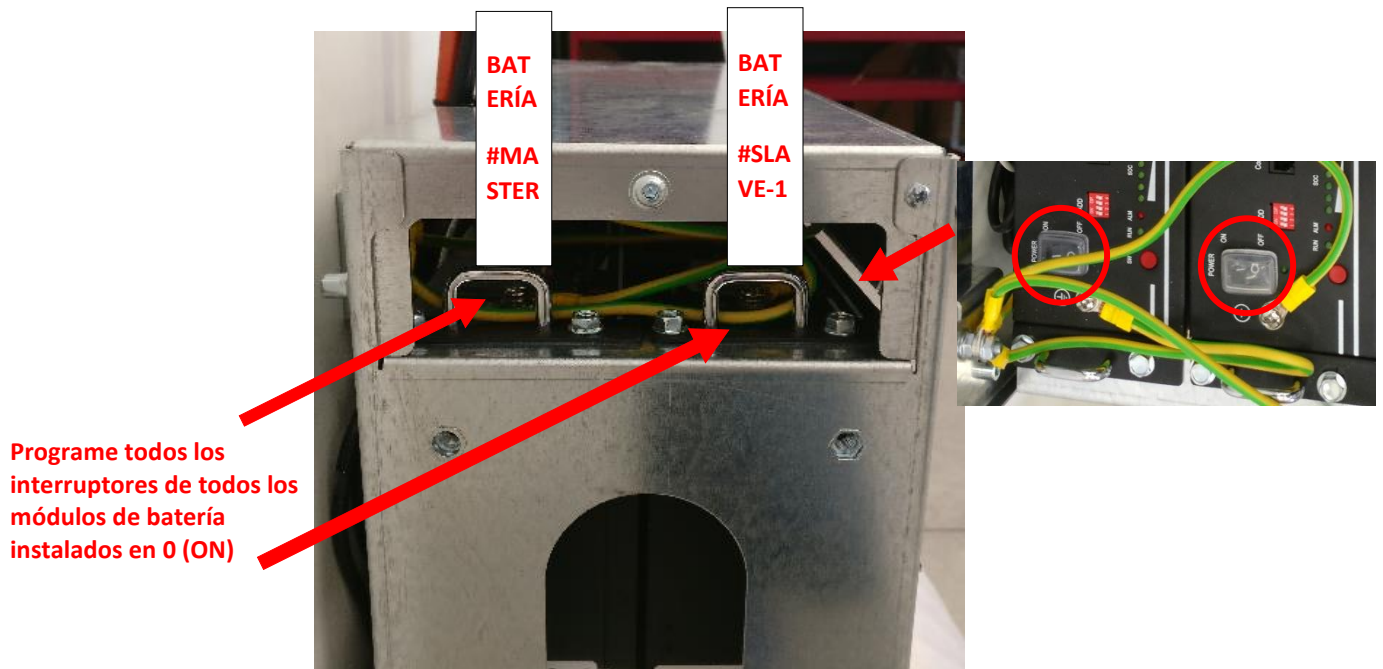


Figura 86 – Coloque en "0" todos los interruptores de todos los módulos de batería instalados en el sistema de almacenamiento

Para encender la batería siga los siguientes pasos:

1. deslice a la posición "1" los interruptores de todas las baterías de WALL-BOX y de la extensión de WALL-BOX-Bx (si está presente);
2. pulse una vez el botón rojo "SW" solo de la primera batería dentro WALL-BOX-Bx BASE llamado "#MASTER BATTERY" (presione por 1 segundo, luego suelte el botón) a través de la ranura en el lado izquierdo de la tapa de WALL-BOX-Bx BASE;

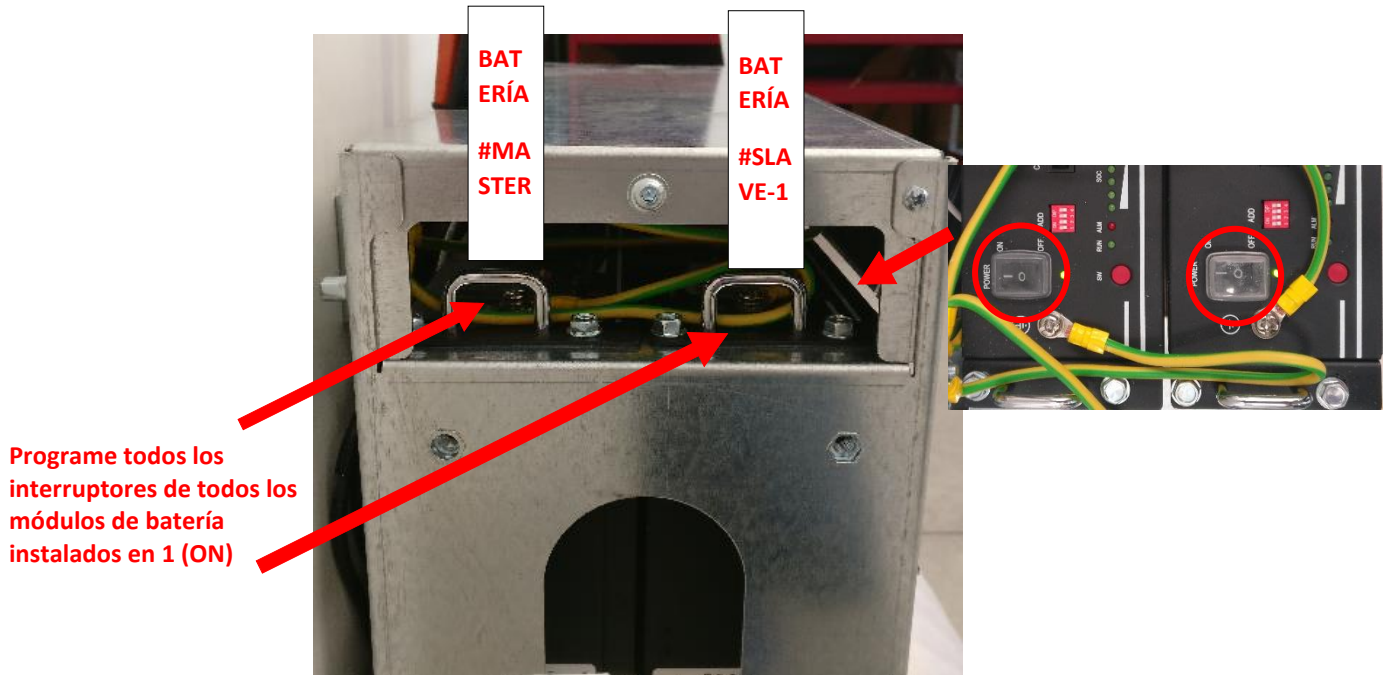


Figura 87 – Coloque en "1" todos los interruptores de todos los módulos de batería instalados en el sistema de almacenamiento

- pulse el botón rojo "SW" **únicamente** de la primera batería que se encuentra en WALL-BOX-Bx-BASE y está identificada como "MASTER BASE" (pulse por 1 segundo, luego deje el botón);

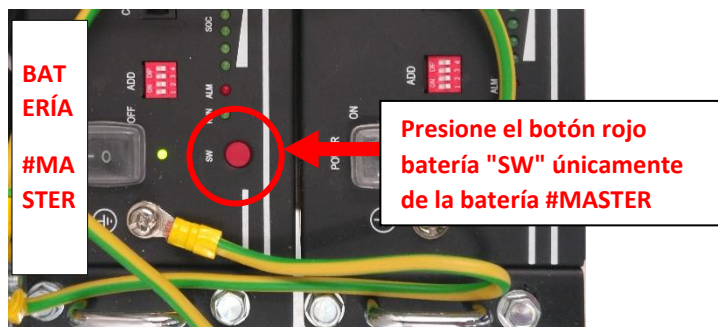


Figura 88

Anexo C - Datos técnicos sección inversor

Modelo	ATM-3K-TLS	ATM-4K-TL	ATM-5K-TL
Ingreso DC PV			
Potencia máxima ingreso DC [W]	3900	4600	6500
Número de cadenas independientes	1	2	2
Tensión máxima ingreso DC [V]	550		
Tensión intervalo MPP [V]	100-500		
Startup Voltage [V]	125		
Corriente máxima ingreso DC [A]	11	11/11	11/11
Corriente máxima contra cortocircuitos ingreso DC [A]	13,8	13,8/13,8	13,8/13,8
Datos de salida AC (On-grid)			
Tipo de alimentación	Sinusoidal monofásico		
Potencia máxima activa en salida [W]	3000	3680	5000
Potencia máxima aparente en salida [VA]	3300	4050	5100
Tensión nominal [V]	230		
Frecuencia nominal [Hz]	50/60		
Corriente máxima de salida [A]	13,6	16,0	22,8
Factor de distorsión THD (a potencia nominal)	<3%	<3%	<3%
Factor de desfase regulable	0,8 sobreexcitado 0,8 subexcitado		
Datos de salida de AC EPS			
Tipo de alimentación	Sinusoidal monofásico		
Potencia máxima aparente en salida [VA]	2300	2300	2300
Potencia máxima aparente en salida 10sec [VA]*	3500	3500	3500
Tensión nominal [V] [V]	230		
Frecuencia nominal [Hz]	50/60		
Corriente máxima continua de salida [A]	10	10	10
Protección contra sobrecargas [A]	30	30	30
Factor de distorsión armónica THD (con carga resistiva)	<3%		
Cuadro de conmutación Grid/EPS	Opcional		

Batería	
Tipo de batería	LiFePO4 / Pb
Tensión nominal [V]	48
Corriente máxima de carga [A]	50
Corriente máxima de descarga [A]	50
Número mínimo de módulos de batería	0
Número máximo de módulos de batería	8
Máxima energía acumulada a la máxima capacidad [kWh]	19,2
Eficiencia	
Máxima eficiencia	97,6%
Máxima eficiencia de batería cargada	94,5%
Eficiencia Euro	97,0%
Protecciones	
Antislanding	sí
Protección contra inversiones de polaridad	sí
Medida de la resistencia de aislamiento	sí
Control de la corriente residual	sí
Protección contra sobrecargas	sí
Protección contra cortocircuitos de salida	sí
Protección contra sobretensiones de salida	sí
Protección contra calentamiento	sí
Protección de las líneas AC	no
Protección de la línea de batería	Magnetotérmico

Datos generales

Intervalo de temperatura de funcionamiento [° C]	de -25 a +60
Tipología de inversor	Alta frecuencia, aislado por el lado de la batería
Humedad relativa	0 % ÷ 95 %
Altura máxima [m]	< 4000
Refrigeración	Convección natural
Nivel de ruido (dB)	< 25
Peso inversor [kg]	17
Dimensiones del inversor [Ancho. x Prof. x Alt.]	347x175x432
Instalación	A la pared
Grado de protección	IP20
Grado de contaminación	3
Condiciones ambientales	Interior
Categoría de sobretensión AC	III
Categoría de sobretensión DC	II
Par de apriete conectores [Nm]	1,7
Conexión a tierra de un polo de las cadenas	Prohibido
Protecciones exteriores requeridas lado del generador fotovoltaico (DC)	SPD
Mínima resistencia de aislamiento hacia la tierra de la cadena (Vdc Verificación: 1000 Vdc) [MΩ]	1

Certificaciones

Certificaciones	CE, CEI0-21/2017, VDE-AR-N4105, ERDF-NOI-RES_13E, VDE 0124-0126
Normativa de seguridad	IEC/EN62109-1&2, IEC62040-1
Compatibilidad EMC	EN61000-6-1, EN61000-6-2, EN61000-6-3, EN61000-6-4

Anexo C - Datos técnicos sección baterías

Modelo	SBATLIT94A-48V
Batería	
Tipo de batería	LiFePO4
Marca	Pylontech
Modelo	US2000B
Tensión nominal [V]	48
Capacidad nominal	2,4
Corriente máxima de carga [A]	35*
Corriente máxima de descarga [A]	35*
DoD [%]	80%
Número mínimo de ciclos de trabajo @ 25°C, DoD 80%	4000
Datos generales	
Intervalo de temperatura de funcionamiento en carga [°C]	de 0 a +50
Intervalo de temperatura de funcionamiento en descarga [°C]	de -10 a +50
Humedad relativa	0 % ÷ 95 %
Altura máxima [m]	< 4000
Refrigeración	Convección natural (Fanless)
Nivel de ruido (dB)	< 25
Peso [Kg]	24
Dimensiones [Ancho. x Prof. x Alt.]	483x435x89
Instalación	Rack 19"
Grado de protección	IP20
Gado de contaminación	3
Condiciones ambientales	Interior
Certificaciones	
Certificaciones	CE, TÜV/IEC62619
Normas de transporte	UN38.3

(*) Puede ser limitado por el inversor y/o por el BMS (Sistema de gestión de baterías)

Modelo Contenedor	WALL-BOX-B
Número máximo de módulos de batería	2
Dimensiones [Ancho. x Prof. x Alt.]	500x200x485
Peso sin baterías [Kg]	11

Anexo C - Datos técnicos sección control

Modelo	ATM-BOX
Interfaz de operador	
Pantalla (solo para el operador)	Gráfico de 128x64 retroiluminación
Teclado (solo para el operador)	4 teclas
Señalización Led	3
Interfaces de comunicación	
WiFi (estándar)	2.4 GHz IEEE Std. 802.11 b/g
GPRS (opcional)	2G banda dual
LAN (opcional)	10/100 Mbps
Comunicación local / remoto a la red operadores, distribuidores, agregadores, etc ... (opcional)	si
Comunicación según EN61850 (predisposición)	si
Datos generales	
Intervalo de temperatura de funcionamiento [° C]	de -25 a +60
Humedad relativa	0 % ÷ 95 %
Altura máxima [m]	< 4000
Refrigeración	Convección natural (Fanless)
Nivel de ruido (dB)	< 25
Peso [Kg]	5,5
Dimensiones [Ancho. x Prof. x Alt.]	347x135x275
Instalación	Fijado al inversor
Dimensiones con el inversor [Ancho. x Prof. x Alt.]	347x175x665
Peso con inversor [Kg]	22,5
Grado de protección	IP20
Gado de contaminación	3
Condiciones ambientales	Interior
Certificaciones	
Certificaciones	CE