



# USER'S MANUAL



---

## SINGLE-PHASE HYBRID STORAGE INVERTERS

1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP

---



**ZUCCHETTI**  
Centro Sistemi



GREEN  
INNOVATION



# Inversor híbrido 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP Manual de usuario



# Sumario

1.	Introducción.....	9
2.	Precauciones preliminares de seguridad.....	10
2.1.	Notas de seguridad.....	10
2.2.	Esquema de montaje y mantenimiento .....	12
2.3.	Símbolos en el inversor .....	13
3.	Instalación .....	15
3.1.	Presentación del producto .....	15
3.2.	Contenido de la caja .....	16
3.3.	Ambiente de instalación.....	17
3.4.	Herramientas para la instalación .....	17
3.5.	Posición de instalación en pared .....	19
3.6.	Instrucciones de montaje.....	20
4.	Conexiones eléctricas.....	21
4.1.	Instrucciones de cableado .....	24
4.2.	Conexión de los cables PGND .....	25
4.3.	Conexión a la red (grid).....	26
4.4.	Conexión de una carga crítica (función EPS).....	29
4.5.	Conexión fotovoltaica.....	33
4.6.	Conexión de la batería.....	37
4.7.	Conexión de batería Pylontech US2000.....	38
4.7.1.	Conexión de una sola batería Pylontech US2000.....	38
4.7.2.	Conexión en paralelo de varias baterías Pylontech US2000 .....	40
4.7.3.	Configuración Pylontech US2000 .....	41
4.8.	Conexión de batería Pylontech US5000.....	43
4.8.1.	Conexión de una sola batería Pylontech US5000.....	43
4.8.2.	Conexión de varias baterías en paralelo Pylontech US5000 .....	45
4.8.3.	Configuración Pylontech US5000 .....	47
4.9.	Conexión de una batería WeCo 4k4.....	48
4.9.1.	Conexión de una sola batería 4k4.....	48
4.9.2.	Conexión de varias baterías en paralelo 4k4 .....	50
4.9.3.	Configuración Weco 4k4 .....	53

4.10.	Conexión de una batería WeCo 4k4 PRO.....	54
4.10.1.	Conexión de una sola batería 4k4 PRO.....	54
4.10.2.	Conexión de varias baterías en paralelo 4k4 Pro.....	56
4.10.3.	Configuración Weco 4k4 PRO.....	58
4.11.	Conexión de una batería WeCo 4k4-LT.....	60
4.11.1.	Conexión de una sola batería 4k4-LT.....	60
4.11.2.	Conexión de varias baterías en paralelo 4k4- LT.....	62
4.11.3.	Configuración Weco 4k4-LT.....	65
4.11.4.	Encendido de baterías Weco 4k4-LT.....	66
4.12.	Batería Weco 4k4-LT y baterías Weco 4k4 PRO en paralelo.....	67
4.13.	Conexión de una batería WeCo 5K3.....	68
4.13.1.	Conexión de una sola batería 5K3.....	68
4.13.2.	Conexión de varias baterías en paralelo 5K3.....	71
4.13.3.	Configuración Weco 5K3.....	74
4.14.	Conexión de una batería WeCo 5K3XP.....	75
4.14.1.	Conexión de una sola batería 5K3XP.....	75
4.14.2.	Conexión de varias baterías en paralelo 5K3XP.....	78
4.14.3.	Configuración Weco 5K3XP.....	81
4.14.4.	Encendido de baterías Weco 5K3XP.....	82
4.15.	Batería 5K3XP Weco y baterías 5K3 en paralelo.....	83
4.16.	Conexión de una batería AZZURRO 5000.....	85
4.16.1.	Conexión de una sola batería AZZURRO 5000.....	85
4.16.2.	Conexión de varias baterías en paralelo AZZURRO 5000.....	87
4.16.3.	Configuración AZZURRO 5000.....	89
4.17.	Conexión de una batería AZZURRO 5000 PRO.....	91
4.17.1.	Conexión de una sola batería AZZURRO 5000 PRO.....	91
4.17.2.	Conexión de varias baterías en paralelo AZZURRO 5000 PRO.....	93
4.17.3.	Configuración AZZURRO 5000 PRO.....	95
4.18.	Conexión de una batería AZZURRO ZSX 5120.....	97
4.18.1.	Conexión de una sola batería AZZURRO ZSX 5120.....	97
4.18.2.	Conexión de varias baterías en paralelo AZZURRO ZSX 5120.....	99
4.18.3.	Configuración AZZURRO ZSX 5120.....	102
5.	Interfaz de comunicación externa.....	104
5.1.	Interfaz de comunicación USB/WIFI.....	104
5.1.1.	Interfaz de comunicación multifunción (COM).....	105

5.1.2.	Medición del intercambio a través del Medidor monofasico DDSU .....	111
5.1.3.	Medición de la producción externa a través del Medidor monofasico DDSU.....	114
5.1.4.	Configuración de Medidor de intercambio y Medidor de producción monofasico DDSU.....	117
5.1.5.	Verificación de la lectura correcta del Medidor monofasico DDSU.....	118
5.1.6.	Conexión del Medidor trifásico DTSU al cambio .....	119
5.1.7.	Medición de la producción fotovoltaica mediante Medidores trifásicos DTSU.....	123
5.1.8.	Configuración de los parámetros del Medidor trifásico DTSU .....	124
5.1.9.	Verificación correcta de la instalación de Medidores trifásicos DTSU.....	128
5.1.10.	Medición del intercambio a través del sensor de corriente .....	130
5.1.11.	Puerto de conexión 0 y 1-Interfaz de comunicación en cascada .....	133
6.	Botones e indicadores luminosos .....	134
6.1.	Botones:.....	134
6.2.	Indicadores luminosos y estado operativo.....	134
7.	Función .....	135
7.1.	Controles preliminares.....	135
7.2.	Primer encendido del inversor.....	135
7.3.	Puesta en servicio .....	141
7.4.	Menú principal.....	141
7.4.1.	Configuración base:.....	143
7.4.2.	Configuración avanzada .....	151
7.4.3.	Estadísticas de producción.....	156
7.4.4.	Información de sistema .....	157
7.4.5.	Lista de eventos.....	158
7.4.6.	Actualización de software.....	159
8.	Verificación del correcto funcionamiento .....	161
8.1.	Control de los ajustes .....	164
9.	Especificaciones técnicas.....	166
10.	Resolución de problemas .....	167
11.	Mantenimiento.....	184
12.	Desinstalación.....	185
12.1.	Fases de desinstalación .....	185
12.2.	Embalaje .....	185
12.3.	Almacenamiento.....	185
12.4.	Desguace.....	185
13.	Sistemas de monitoreo .....	186

13.1. Adaptador Wi-Fi externo .....	187
13.1.1. Instalación .....	187
13.1.2. Configuración .....	188
13.1.3. Verificación .....	197
13.1.4. Resolución de problemas .....	200
13.2. Tarjeta Ethernet .....	204
13.2.1. Instalación .....	204
13.2.2. Verificación .....	206
13.2.3. Resolución de problemas .....	208
13.2.4. Tarjeta 4G .....	209
13.2.5. Instalación .....	210
13.2.6. Verificación .....	211
13.3. Datalogger .....	215
13.3.1. Notas preliminares para la configuración del datalogger .....	215
13.3.2. Conexiones eléctricas y configuración .....	217
13.3.3. Dispositivos ZSM-DATALOG-04 y ZSM-DATALOG-10 .....	221
13.3.4. Configuración mediante wifi .....	221
13.3.5. Configuración mediante cable ethernet .....	221
13.3.6. Comprobación de la correcta configuración del datalogger .....	229
13.4. Dispositivos ZSM-RMS001/M200 y ZSM-RMS001/M1000 .....	232
13.4.1. Descripción mecánica e interfaz del Datalogger .....	232
13.4.2. Conexión del Datalogger con los inversores .....	233
13.4.3. Conexión a internet mediante cable Ethernet .....	233
13.4.4. Conexión del alimentador y del paquete de baterías al Datalogger .....	233
13.4.5. Conexión del sensor de irradiación y temperatura de célula LM2-485 PRO al datalogger .....	234
13.4.6. Configuración Datalogger .....	235
13.4.7. Configuración de Datalogger en el portal ZCS Azzurro .....	237
13.4.8. Configuración de red .....	238
13.4.9. Monitoreo en local .....	239
13.4.10. Requisitos para instalación del monitoreo en local .....	240
13.4.11. Características del monitoreo en local .....	240
14. Términos y condiciones de garantía .....	241



### **Instrucciones generales**

Este manual recoge importantes precauciones de seguridad que se deben seguir y respetar durante la instalación y el mantenimiento del aparato.

### **¡Conserve estas instrucciones!**

Este manual debe considerarse parte integrante del aparato y debe estar disponible en cualquier momento para todo el que interactúe con dicho aparato. El manual debe acompañar siempre al aparato, incluso cuando se cede a otro usuario o se transfiere a otro equipo.

### **Declaración de copyright**

El copyright de este manual pertenece a Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. Se prohíbe copiar, reproducir o distribuir este manual (incluidos el software, etc.), en cualquier forma o por cualquier medio sin la autorización de Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. Todos los derechos reservados. ZCS se reserva el derecho de interpretación final. Este manual está sujeto a modificaciones en función del *feedback* de los usuarios, los instaladores y los clientes. Consultar nuestro sitio Web en la dirección <http://www.zcsazzurro.com> para obtener la versión más reciente.

### **Asistencia técnica**

ZCS ofrece un servicio de Asistencia y asesoría técnica al que se puede acceder enviando una solicitud directamente desde el sitio [www.zcsazzurro.com](http://www.zcsazzurro.com)

Para el territorio italiano se ha activado el siguiente número dedicado: 800 72 74 64.



## **Prefacio**

### **Información general**

Lea atentamente este manual antes de proceder con las operaciones de instalación, funcionamiento o mantenimiento.

Este manual recoge importantes precauciones de seguridad que se deben seguir y respetar durante la instalación y el mantenimiento del aparato.

### **Ámbito de aplicación**

Este manual describe las operaciones de montaje, instalación, conexión eléctrica, puesta en servicio, mantenimiento y resolución de los problemas del inversor híbrido 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP.

Conserve el manual de modo que se pueda tener acceso a él en cualquier momento.

### **Destinatarios**

Este manual se dirige al personal técnico cualificado (instaladores, técnicos, electricistas, personal de asistencia técnica o cualquier otra figura profesional cualificada y certificada para trabajar en un equipo de generación solar), responsable de la instalación y de la puesta en marcha del inversor en el equipo fotovoltaico y del sistema de acumulación, así como a los operadores de dicho equipo y de los sistemas de acumulación.

## 1. Introducción

El inversor híbrido 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP se utiliza en los sistemas fotovoltaicos con acumuladores de batería. El sistema puede combinarse con las baterías AZZURRO WeCo y Pylotench que ZCS proporciona en kit. La energía producida por el equipo fotovoltaico se optimizará para el máximo autoconsumo.

El inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP puede funcionar en modo automático y en modo de carga durante el tiempo de uso y carga/descarga. En modo automático, cuando la energía producida por el campo fotovoltaico es mayor que la requerida por los dispositivos usuarios, el inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP carga el exceso de energía fotovoltaica en la batería, y cuando la energía fotovoltaica es menor que la requerida, el inversor utiliza la energía almacenada en la batería para proporcionar corriente a la carga local.

En caso de no tener alimentación (o con el inversor en modo Off-grid), el inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP puede funcionar en modo de Alimentación de Emergencia (EPS). El inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP utilizará tanto la energía creada por los paneles fotovoltaicos como la energía almacenada en la batería para proporcionar energía a la carga crítica.

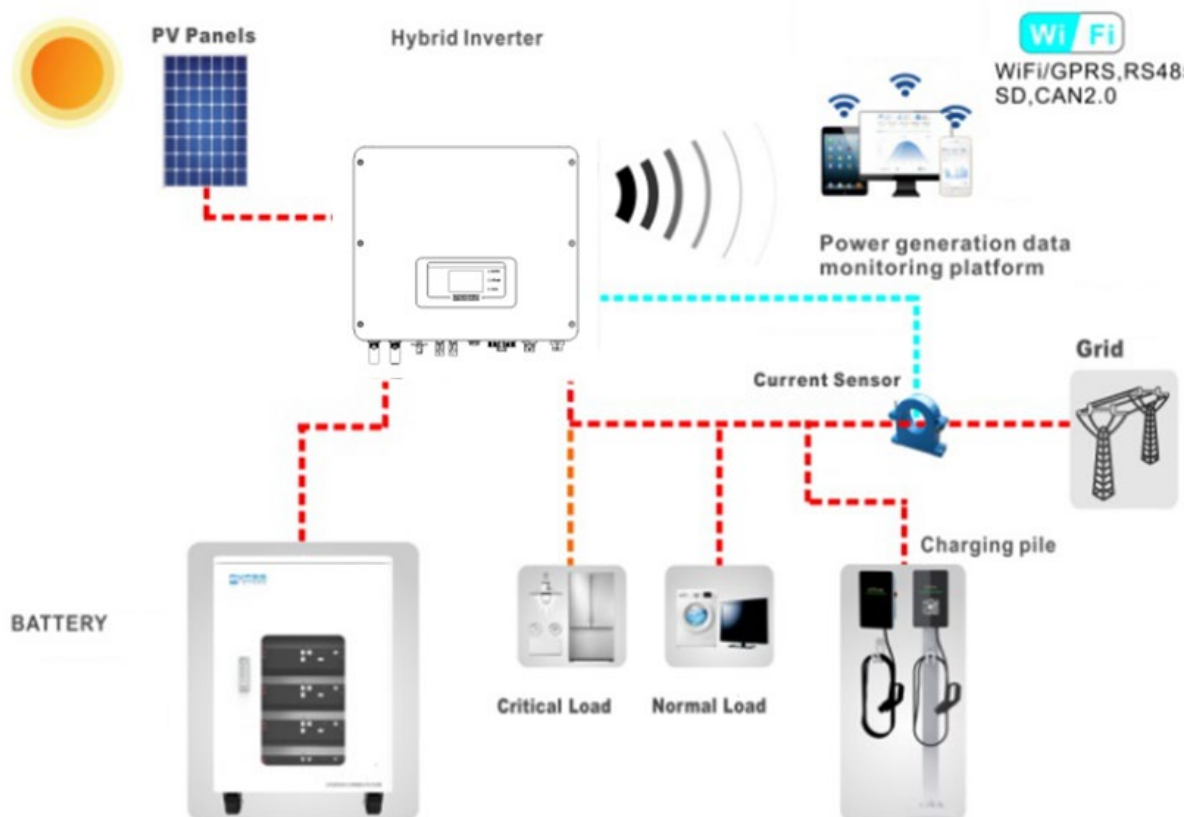


Figura 1 - Esquema de un equipo en el que se ha instalado un inversor híbrido 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP

## 2. Precauciones preliminares de seguridad

Antes de la instalación, lea atentamente este manual y asegúrese de haber comprendido por entero su contenido. El inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP respeta rigurosamente las normas de seguridad, proyectuales y de prueba previstas en las normativas nacionales.

Durante la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento, los operadores deben observar escrupulosamente las normas locales en materia de seguridad.

El uso indebido puede provocar sacudidas eléctricas y lesiones, así como daños al aparato y a sus componentes. Contacte a Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. para cualquier problema que pudiera surgir. NO realice reparaciones por cuenta propia, ya que esto podría causar lesiones o daños.

Asegúrese de que el operador cuente con las competencias y la formación necesarias para utilizar el aparato. El personal encargado del uso y el mantenimiento del aparato debe estar cualificado y ser capaz de desempeñar las actividades descritas, así como tener conocimientos adecuados sobre cómo interpretar correctamente los contenidos de este manual. Por motivos de seguridad, el inversor solo puede ser instalado por un electricista cualificado que cuente con la formación y/o las competencias y los conocimientos necesarios. Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. se exime de toda responsabilidad por los daños materiales o las lesiones causadas por un uso incorrecto del dispositivo.

Instale y encienda el inversor respetando las siguientes instrucciones. Coloque el inversor sobre soportes portantes adecuados con capacidad de carga suficiente (como paredes o bastidores) y asegúrese de que el inversor quede en posición vertical. Elija un lugar adecuado para la instalación de aparatos eléctricos. Asegúrese de que haya espacio suficiente para la dispersión del calor y para el futuro mantenimiento. Mantenga una adecuada ventilación y asegure una circulación de aire suficiente para el enfriamiento.

En caso de problemas con el embalaje que pudieran dañar el inversor, o si se descubren daños visibles, avise inmediatamente a la empresa de transportes. Si es necesario, solicite la asistencia de un instalador de equipos fotovoltaicos o de Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. El transporte del equipo, especialmente por carretera, debe realizarse con vehículos adecuados para proteger los componentes (en particular los componentes electrónicos) de choques violentos, humedad, vibraciones, etc.

### 2.1. Notas de seguridad

- Las operaciones de instalación eléctrica y mantenimiento del equipo deben ser realizadas por electricistas cualificados y certificados según las normativas nacionales.
- El inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP puede ser instalado exclusivamente por personal cualificado y por quien posea una certificación adecuada, como exigen las autoridades locales.
- NO sitúe materiales explosivos o inflamables (p.ej. gasolina, queroseno, aceite, madera, algodón o similares), cerca de las baterías o del inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP.
- Antes de efectuar el mantenimiento, desconecte la conexión CA y solo entonces las baterías y el equipo de generación solar (PV1 y PV2); espere entonces un mínimo de 5 minutos (tiempo de descarga del condensador) para evitar sacudidas eléctricas.
- El inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP debe estar completamente desconectado (BAT, PV y CA) durante el mantenimiento.









- El inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP puede alcanzar temperaturas altas y tener partes en movimiento durante el funcionamiento. Apague el inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP y espere a que se enfríe antes de efectuar cualquier operación de mantenimiento.
- Mantenga a los niños alejados de las baterías y del inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP.
- No abra la cubierta frontal del inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP. La apertura de la cubierta frontal anula la garantía del producto.
- La garantía del producto NO cubre los daños causados por una instalación/funcionamiento inadecuados.



## 2.2. Esquema de montaje y mantenimiento

- La batería debe protegerse contra cortocircuitos durante el transporte y la instalación.
- Tanto el inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP como las baterías deben colocarse en locales técnicos bien ventilados. No sitúe el inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP o las baterías en un armario o en un lugar hermético o poco ventilado. Esto podría resultar extremadamente peligroso para las prestaciones y la duración del sistema.
- Mantenga el inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP y las baterías alejados de la luz directa del sol. No acerque el inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP y las baterías a hornos, llamas u otras fuentes de calor, porque la batería podría incendiarse y causar una explosión.
- Use un multímetro para controlar la polaridad y la tensión de la batería antes de encender la unidad. Asegúrese de que las conexiones se realicen siguiendo las instrucciones de este manual.
- Utilice el multímetro para controlar la tensión y la polaridad FV antes de cerrar el interruptor FV. Asegúrese de que las conexiones se realicen siguiendo las instrucciones de este manual.
- Si se quieren guardar las baterías sin utilizarlas, desconéctelas del inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP y guárdelas en un lugar fresco, seco y bien ventilado.
- Los encargados del mantenimiento de las baterías deben contar con la capacitación y los conocimientos necesarios para desempeñar esa actividad.
- El inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP no tiene transformador de aislamiento, por lo que los polos positivo y negativo de la cadena FV NO deben conectarse a tierra; en caso contrario, el inversor puede sufrir daños. Todas las partes metálicas que no llevan carga eléctrica (como el armazón del módulo FV, el bastidor FV, el alojamiento de la caja de conexión y el alojamiento del inversor) en el sistema de alimentación fotovoltaica deben conectarse a tierra.
- Atención: No desmonte ni rompa la batería. Los electrolitos de la batería pueden ser tóxicos y causar lesiones cutáneas u oculares.
- Atención: durante la instalación y el mantenimiento de la batería, respete las reglas que se indican seguidamente.
  - a) No lleve puestos objetos metálicos, como relojes, anillos, etc.
  - b) Utilice solo instrumentos con aislamiento en la empuñadura.
  - c) Use guantes y calzado de goma.
  - d) No pose herramientas u objetos metálicos sobre la batería.
  - e) Apague el inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP y las baterías antes de conectar/desconectar los terminales de la batería.
  - f) Ambos polos, positivo y negativo, deben estar aislados del suelo.

## 2.3. Símbolos en el inversor

En el inversor se han aplicado algunos símbolos de seguridad. Es necesario leer y comprender el contenido de los símbolos antes de instalar el inversor.

	<p>Este símbolo indica una situación de peligro que, si no se evita, provocará lesiones.</p>
	<p>Riesgo de sacudidas eléctricas; espere al menos 5 minutos antes de apagar el inversor 1PH HYD3000-HYD6000- ZSS-HP.</p>
	<p>Preste atención a la tensión y a las sacudidas eléctricas.</p>
	<p>Preste atención a las superficies calientes.</p>
	<p>Conformidad con la certificación de Conformidad Europea (CE).</p>
	<p>Terminal de tierra.</p>
	<p>Lea este manual antes de instalar el inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP.</p>
	<p>Indica el grado de protección del aparato según la norma IEC 70-1 (EN 60529 junio 1997).</p>

	Polaridades positiva y negativa de la tensión CC (fotovoltaico y batería).
	Este lado hacia arriba. El inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP debe transportarse, desplazarse y almacenarse de modo que las flechas siempre estén dirigidas hacia arriba.



### 3. Instalación

#### 3.1. Presentación del producto

El inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP pasa por rigurosos controles e inspecciones antes de su embalaje y entrega. No ponga boca abajo el inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP durante la entrega.



Controle atentamente el embalaje y los accesorios del producto antes de la instalación.

Precaución

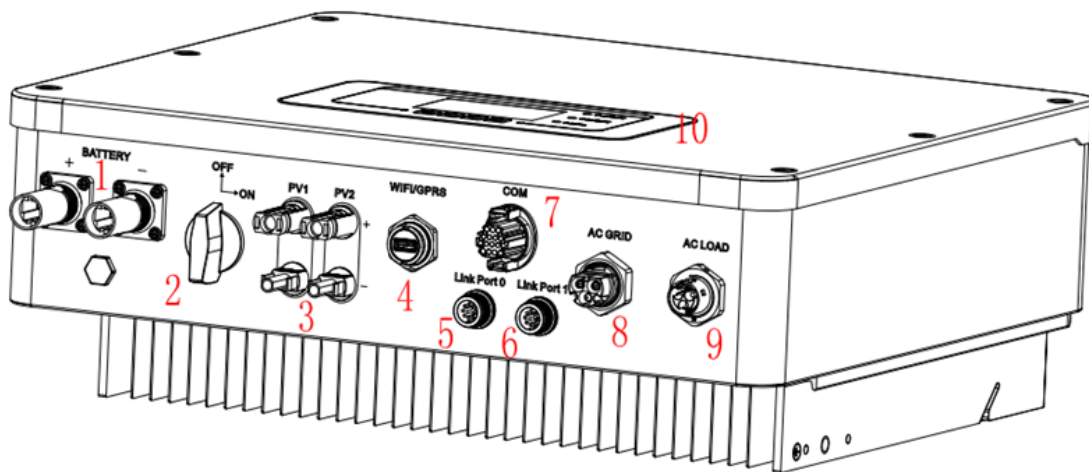


Figura 2 - Esquema de un equipo en el que se ha instalado un inversor híbrido 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP

1	Terminales de entrada de la batería	6	Puerto de conexión 1
2	Interruptor CC	7	COM
3	Terminales de entrada FV	8	Puerto de conexión a la red
4	Adaptador USB Wi-Fi/GPRS/Ethernet	9	Puerto de conexión de la carga crítica
5	Puerto de conexión 0	10	LCD



### 3.2. Contenido de la caja

Inspeccione atentamente el embalaje y los accesorios antes de la instalación. La caja debe contener los siguientes accesorios:







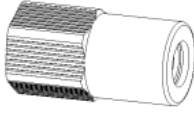
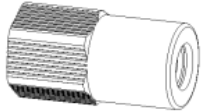
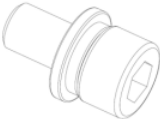
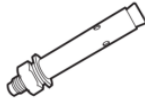
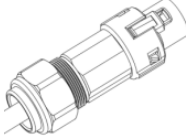
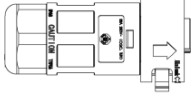

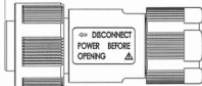
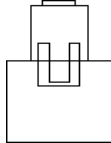
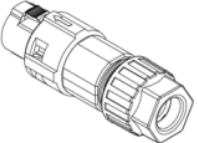
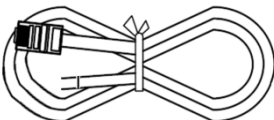



 1 inversor	 1 panel posterior	 2 terminales de entrada PV+	 2 terminales de PV-
 2 terminales metálicos fijados a los cables de alimentación de entrada PV+	 2 terminales metálicos fijados a los cables de alimentación de entrada PV-	 1 terminal de entrada BAT+	 1 terminal de entrada BAT-
 3 tornillos hexagonales M6	 4 pernos de expansión M8x80 utilizados para fijar el estribo de montaje a la pared	 1 conector de red CA (grid)	 1 conector de salida de la carga crítica (load)
 1 conector del puerto de conexión (sistema paralelo)	 1 terminal de 8 pin Resistencia terminal correspondiente (sistema paralelo)	 1 transformador de corriente	 1 conector de 16 pin
 2 cables de comunicación	 1 manual de usuario	 1 garantía	 1 certificado de calidad




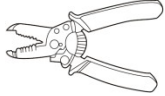
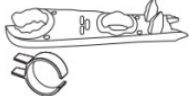

Tabla 1 – Componentes y accesorios dentro de la caja

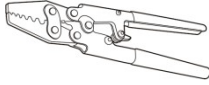
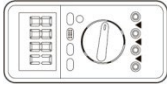


### 3.3. Ambiente de instalación

- Elija un lugar seco, limpio y ordenado, adecuado para la instalación.
- Intervalo de temperatura ambiente: -25 ~ 60 °C
- Humedad relativa: 0 ~ 100 % (sin condensación).
- Instale el inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP en un área bien ventilada.
- No sitúe materiales inflamables o explosivos cerca del inversor 1PH HYD3000-HYD6000- ZSS-HP.
- La sobretensión CA del inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP pertenece a la Categoría III.
- Altitud máxima: 4000 m.

### 3.4. Herramientas para la instalación

Prepare las siguientes herramientas antes de la instalación:

Número	Herramienta	Modelo	Función
1		Taladro de percusión Diámetro aconsejado: 10 mm	Usado para practicar los orificios en la pared
2		Destornillador	Usado para el cableado
3		Destornillador de cruz	Para quitar e instalar los tornillos del terminal CA
4		Pelacables	Usado para pelar los hilos
5		Herramienta extractora	Para quitar el terminal FV
6		Llave Allen de 4mm	Utilizada para apretar los tornillos para conectar el panel posterior al inversor

7		Instrumentos de crimpar	Utilizados para crimpar los cables de alimentación
8		Multímetro	Utilizado para verificar la conexión a tierra
9		Rotulador	Usado para el marcado
10		Cinta métrica	Usada para medir las distancias
11		Nivel de burbuja	Usado para asegurarse de que el panel trasero esté instalado correctamente
12		Guantes ESD	Deben utilizarlos los operadores
13		Gafas de seguridad	Deben utilizarlas los operadores
14		Máscara antipolvo	Deben utilizarlas los operadores

### 3.5. Posición de instalación en pared

El inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP debe montarse en sentido vertical (para garantizar una rápida disipación del calor). Instale el inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP en un lugar protegido de la luz solar directa y de posibles acumulaciones de nieve. Asegurese de que la posición de instalación está bien ventilada.

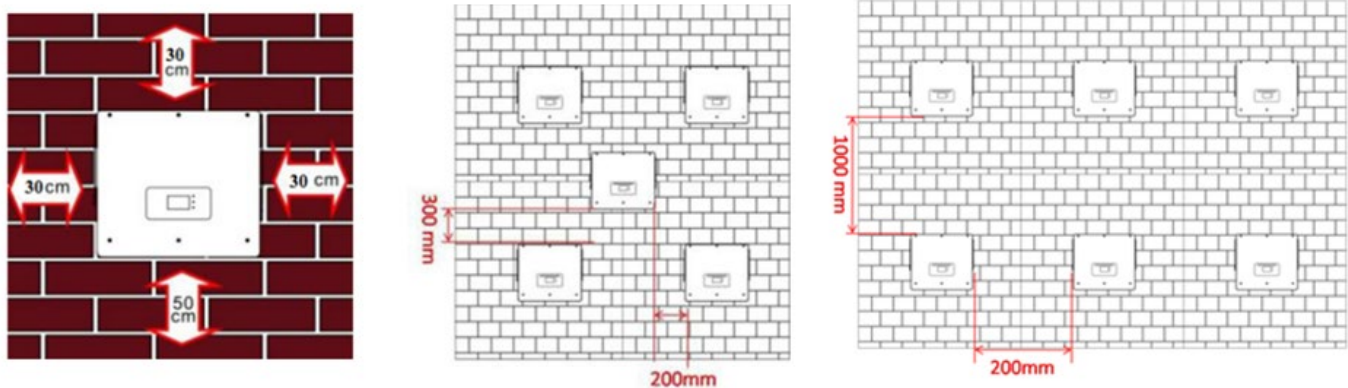
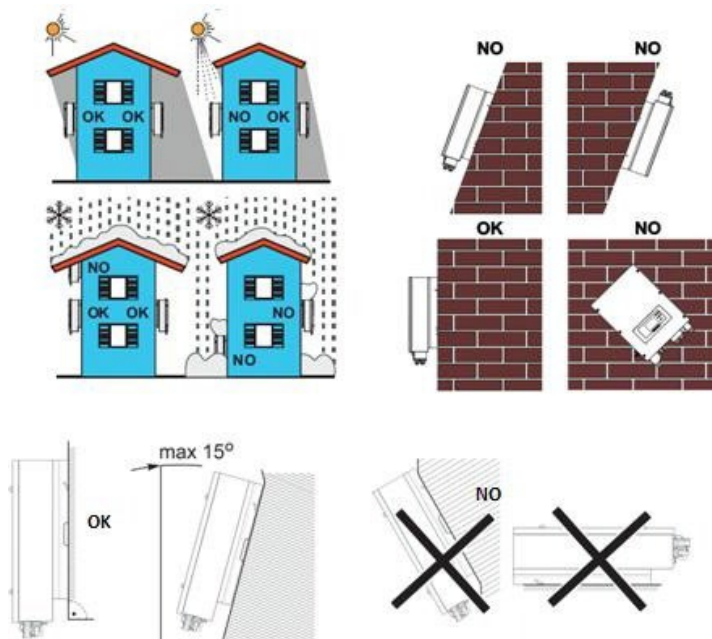


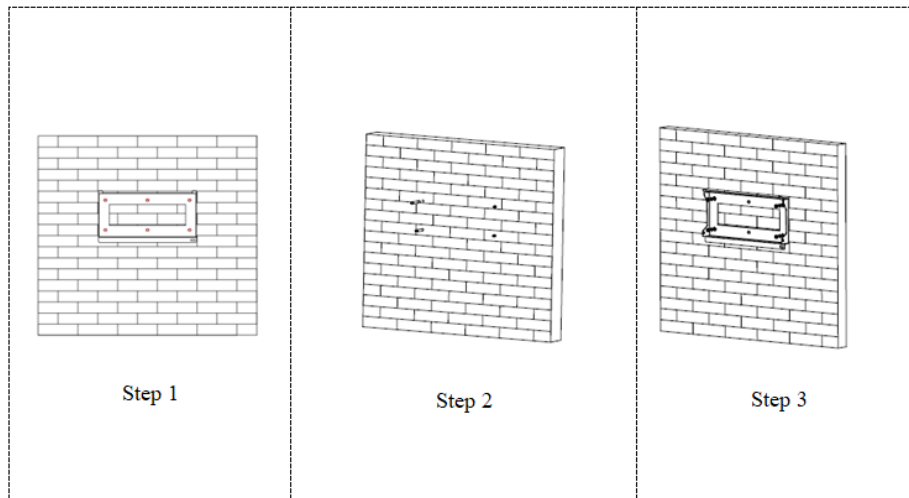
Figura 3 – Posición de instalación del inversor 1PH HYD3000-HYD6000- ZSS-HP

### 3.6. Instrucciones de montaje

**Fase 1:** Sitúe el soporte de montaje en la pared, marque los puntos de anclaje con un rotulador. Practique los orificios (punta de taladro de 10 mm) en la pared.

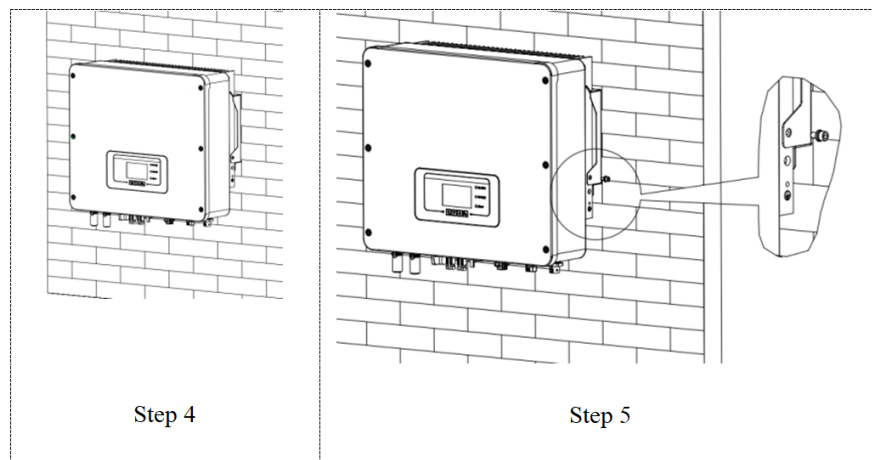
**Fase 2:** Introduzca los pernos de expansión verticalmente en el orificio; asegúrese de que la profundidad de introducción no sea ni insuficiente ni demasiado profunda.

**Fase 3:** Fije el soporte de montaje en la pared utilizando tacos y arandelas planas.



**Fase 4:** Sitúe el inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP en el soporte de montaje.

**Fase 5:** Utilice el orificio de toma de tierra del disipador de calor para conectar a tierra el inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP.



**Nota:** por motivos de seguridad, Zucchetti Centro Sistemi Spa o sus colaboradores no pueden efectuar

intervenciones técnicas de reparación o mantenimiento, ni desplazar el inversor o los grupos de batería si se instalan a una altura superior a 180 cm con respecto al suelo.

Los inversores y/o grupo de batería instalados a mayor altura deben bajarse hasta el suelo antes de poder ser reparados o sometidos a mantenimiento.

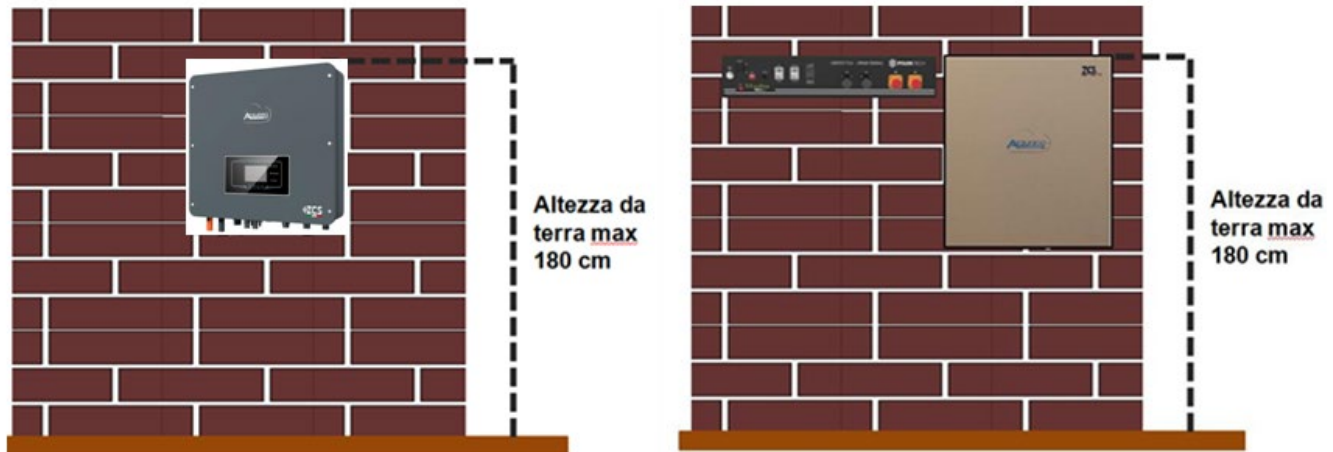


Figura 4 - Instrucciones para la instalación del inversor de acumulación y de los grupos de batería.

## 4. Conexiones eléctricas




- ¡Valore atentamente los riesgos derivados de sacudidas eléctricas y de peligros químicos!
- Verifique con un multímetro la polaridad CC de la batería y de los cables antes de conectar la alimentación entre las baterías y el inversor.

NOTA: una conexión de polaridad invertida podría causar daños irreparables al inversor y las baterías.

Nota: las baterías proporcionadas por ZCS no requieren de dispositivo de seccionamiento para la conexión al inversor de acumulación. El kit de cables, que incluye los cables de alimentación crimpados para la conexión de las baterías Pylontech y AZZURRO al inversor de acumulación 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP, se entrega por separado. Asegúrese de que el kit de acumulación incluya este accesorio. En el caso de baterías WeCo, el kit de conexión se encuentra ya dentro de la caja de la batería.

- Entre el inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP y la red eléctrica se debe instalar un dispositivo de seccionamiento (interruptor automático) de 25 A CA. También se aconseja utilizar un diferencial con umbral de intervención de 300 mA entre el inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP y la red eléctrica.
- Para la seguridad y el correcto funcionamiento del equipo, es importante utilizar un cable de tipo y medidas adecuados para las conexiones eléctricas.
  - Conexión de la batería: cable CC con sección AWG8 o AWG6 (incluido).
  - Conexión a la red o a la carga: cable CA con sección AWG12.

El inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP ha sido concebido para su uso en sistemas fotovoltaicos con acumulador de batería. Si no se utiliza del modo previsto, la protección que el aparato proporciona podría verse comprometida.

	La instalación y el mantenimiento del inversor deben ser realizadas por un electricista profesional. Se deben usar guantes de goma y prendas protectoras (gafas y botas protectoras) cuando se trabaje en sistemas de alta tensión/alta corriente, como inversores y sistemas de batería.
<b>Atención</b>	
	Los módulos fotovoltaicos generan energía eléctrica cuando se exponen a la luz solar y pueden comportar un riesgo de sacudidas eléctricas. Por consiguiente, antes de conectar el cable de alimentación en la entrada CC, tape los módulos FV utilizando un paño cubriente.
<b>Peligro</b>	
	Para 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP, la tensión con circuito abierto (Voc) de los arreglos de módulos conectados en serie debe ser $\leq 550$ V
<b>Nota</b>	

Los módulos FV conectados deben tener una clasificación IEC 61730 Clase A.

Modelo	IscPV(absolute máx)	Protección contra sobrecorriente en salida máx
1PH HYD 3000 ZSS HP	18 A    18 A	15 A
1PH HYD 3600 ZSS HP		16 A
1PH HYD 4000 ZSS HP		20 A
1PH HYD 4600 ZSS HP		20,9 A
1PH HYD 5000 ZSS HP		21,7 A
1PH HYD 6000 ZSS HP		27,3 A

**NOTA:** DVC representa la tensión de un circuito constantemente presente entre dos partes en tensión en las peores condiciones operativas durante el uso previsto.

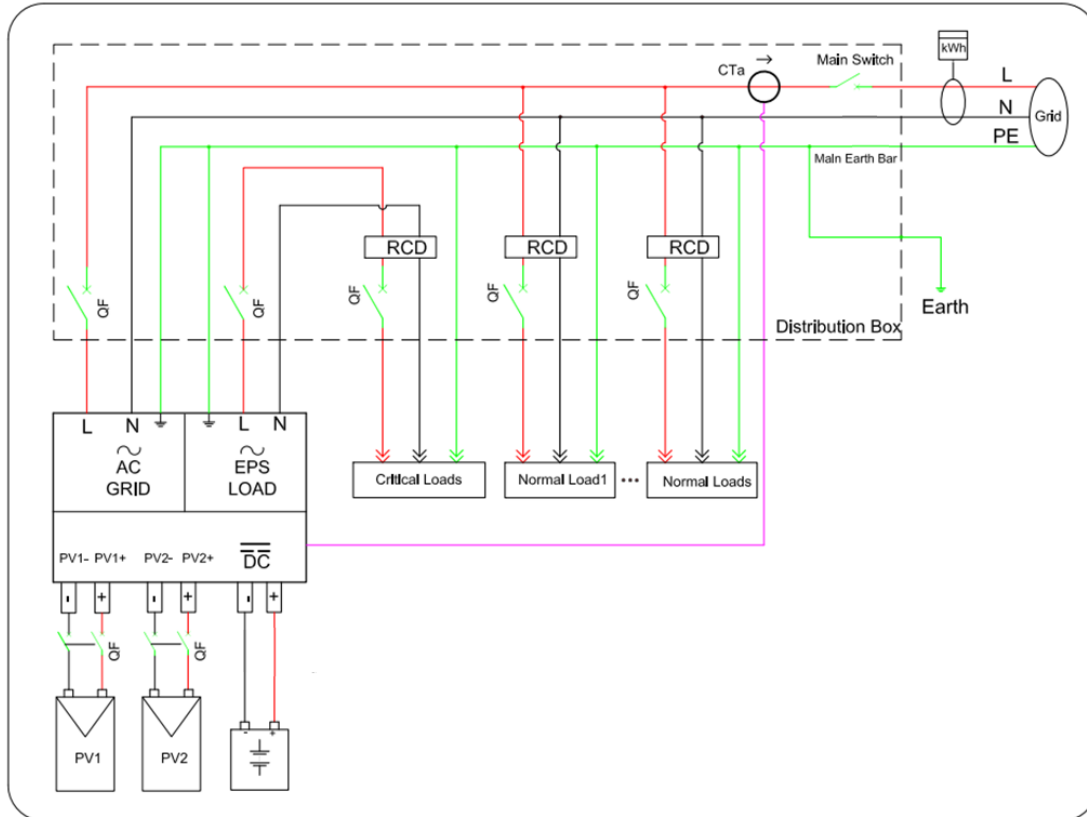
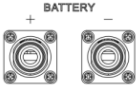
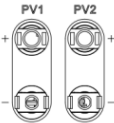




Figura 5- Conexiones eléctricas




## 4.1. Instrucciones de cableado

Componente	Descripción		Tipo de cable aconsejado	Especificaciones aconsejadas para el cable
	+ : Conecte el electrodo positivo de la batería de litio		Cable de cobre multipolar para exterior	Área de la sección transversal del conductor 16~ 20 mm <sup>2</sup>
	- : Conecte el electrodo negativo de la batería de litio			
	+ : Conecte el electrodo positivo de la célula fotovoltaica		Cable fotovoltaico común del sector para exterior	Área de la sección transversal del conductor 4~ 6 mm <sup>2</sup>
	- : Conecte el electrodo negativo de la célula fotovoltaica			
	Carga	L	Cable de cobre multipolar para exterior	Área de la sección transversal del conductor 4~ 6 mm <sup>2</sup>
		N		
		PE		
	CA	L	Cable de cobre multipolar para exterior	Área de la sección transversal del conductor 5~ 8 mm <sup>2</sup>
		N		
		PE		

## 4.2. Conexión de los cables PGND

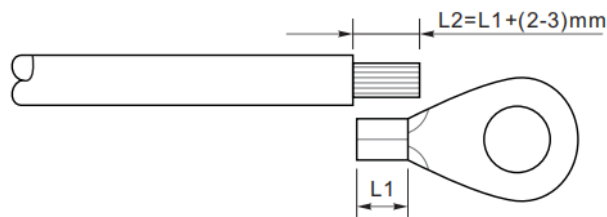
Conecte el inversor al electrodo de toma de tierra utilizando cables de tierra de protección (PGND) para realizar la toma de tierra.

	<p>El inversor no incluye transformador y requiere que los polos positivo y negativo del campo fotovoltaico NO estén conectados a tierra. De no ser así, causará la avería del inversor. En el sistema de alimentación FV, todas las partes metálicas no conductoras de corriente (como el armazón del módulo FV, el bastidor V, el envoltorio de la caja del combinador, el envoltorio del inversor) deben conectarse a tierra.</p>
Atención	

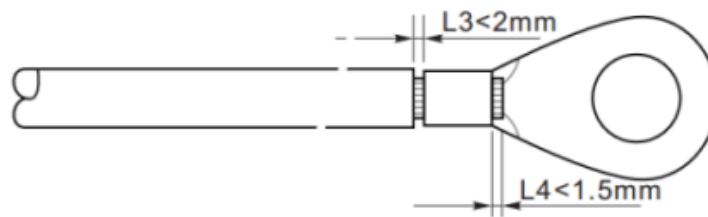
Los cables PGND son cables ya preparados (para la toma de tierra se aconseja usar cables de alimentación externos  $\geq 4 \text{ mm}^2$ ); el color del cable debe ser amarillo-verde.

### Procedimiento:

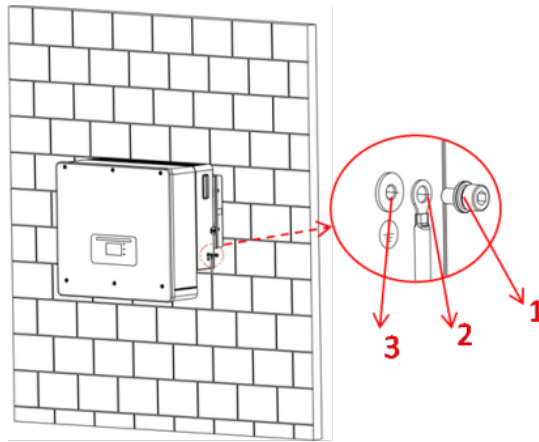
**Fase 1:** Quite una longitud adecuada de capa aislante utilizando un pelacables.



**Fase 2:** Introduzca los hilos pelados en el terminal OT y únalos con una crimpadora.



**Fase 3:** Instale el terminal OT crimpado y la arandela plana utilizando el tornillo M5 y apriete el tornillo con un par de 3 Nm usando una llave Allen. 1. Tornillo; 2 Terminal OT; 3 Agujero roscado.



**Nota 1:** L3 es la longitud entre la capa aislante del cable de tierra y la parte unida con crimpadora. L4 es la distancia entre la parte crimpada y los hilos conductores que sobresalen de la parte así unida.

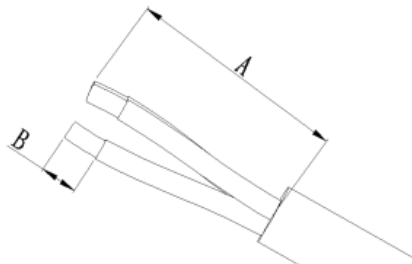
**Nota 2:** La cavidad formada después del crimpado de la tira de crimpado del conductor, envolverá completamente los hilos. Los hilos deben estar en estrecho contacto con el terminal.

### 4.3. Conexión a la red (grid)

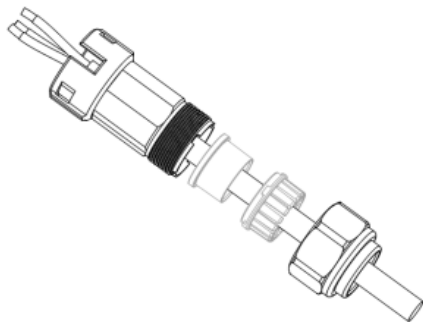
El inversor está dotado de una unidad de monitoreo de la corriente residual integrada. Cuando el inversor detecta una corriente residual superior a 300 mA, la conexión a la red eléctrica se desconectará rápidamente.

Si el interruptor CA externo tiene una función de protección contra dispersiones, su corriente de acción de dispersión nominal debe ser  $\geq 300$  mA.

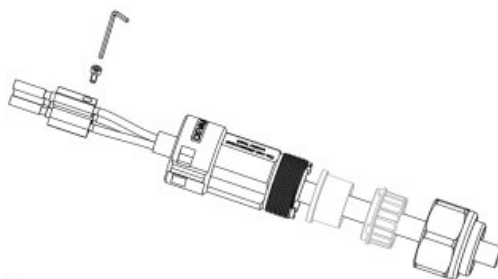
**Fase 1:** Seleccione el tipo de cable y las especificaciones adecuadas. A: 30-50 mm; B: 3-5 mm.



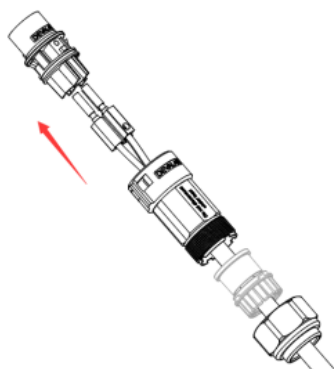
**Fase 2:** Pase el cable a través del terminal.



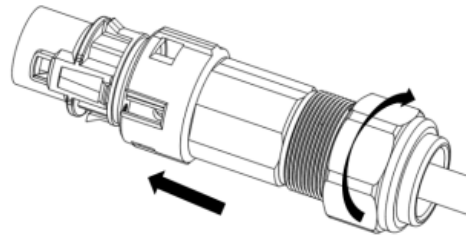
**Fase 3:** En función del signo, bloquee el cable en el orificio del cierre en el terminal y apriételo con llave Allen.



**Fase 4:** Empuje el terminal hacia adelante hasta escuchar un “clic”.

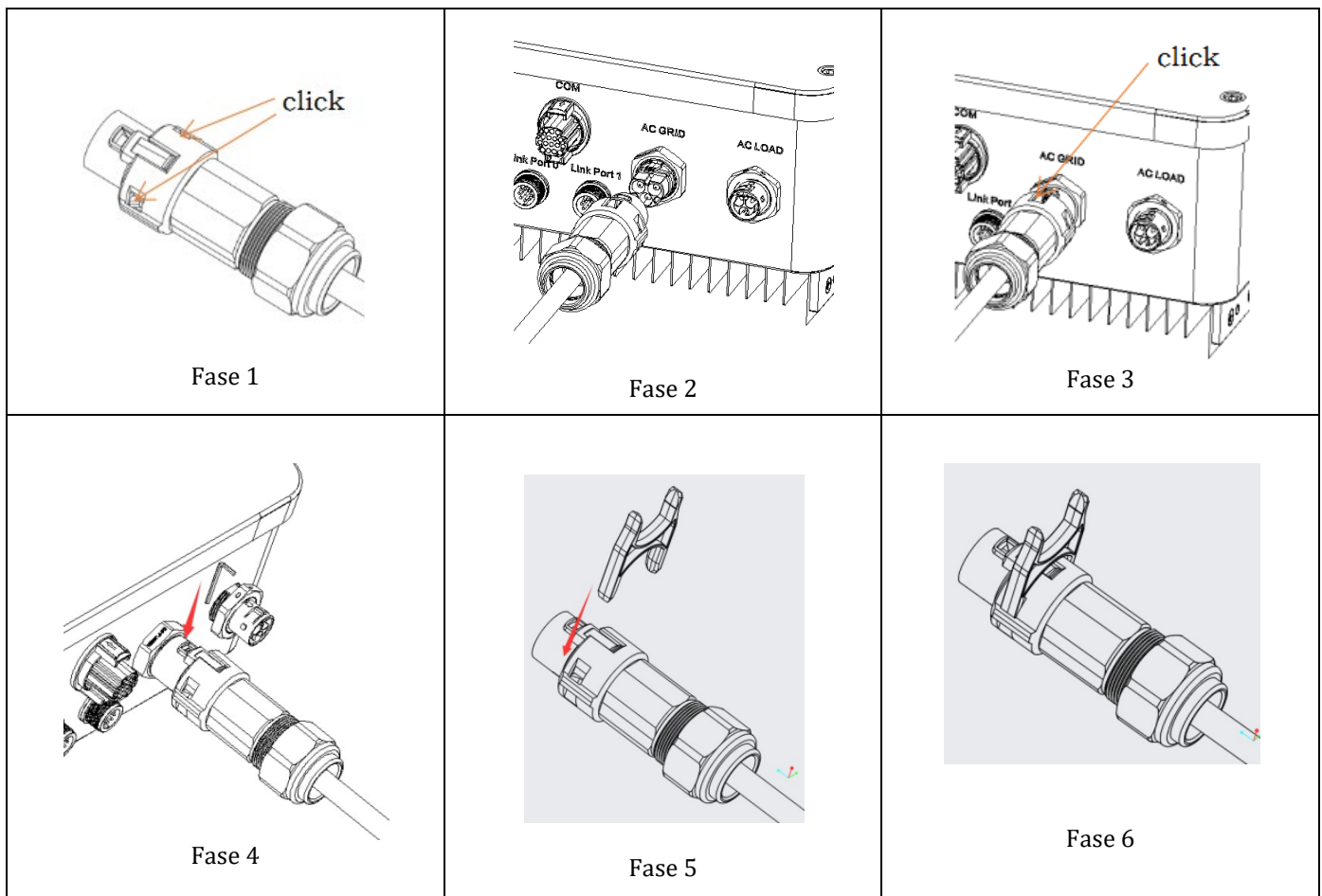


**Fase 5:** Conecte el terminal al puerto de inversor y empuje el terminal hacia adelante hasta escuchar un “clic” y completar así la conexión del terminal.



Las fases 1, 2 y 3 indican los pasos para la introducción del conector en la regleta CA.

Las fases 4, 5 y 6 indican los pasos para la desconexión del conector de la regleta CA.



#### 4.4. Conexión de una carga crítica (función EPS)

Carga crítica (LOAD): en caso de falta de alimentación (o funcionamiento en modo OFF-GRID), si la función EPS está habilitada, el inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP funcionará en modalidad de alimentación de emergencia (EPS), utilizando la energía almacenada en la batería para proporcionar energía a la carga crítica mediante el puerto de conexión LOAD.

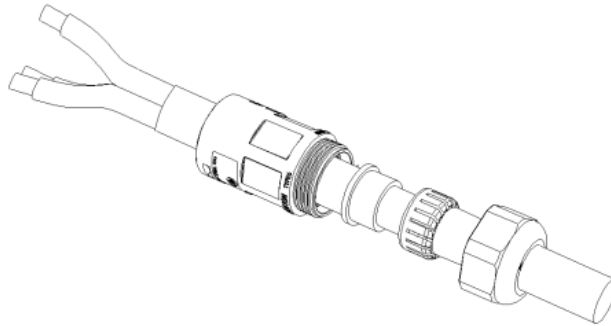
El puerto de conexión LOAD sirve solo para la conexión de cargas críticas.

No conecte en el puerto load cargas con con corrientes de arranque elevadas (motores, bombas, etc.), ya que podrían dañar el inversor.

El procedimiento para la conexión del puerto LOAD es idéntico al procedimiento de conexión a la red.

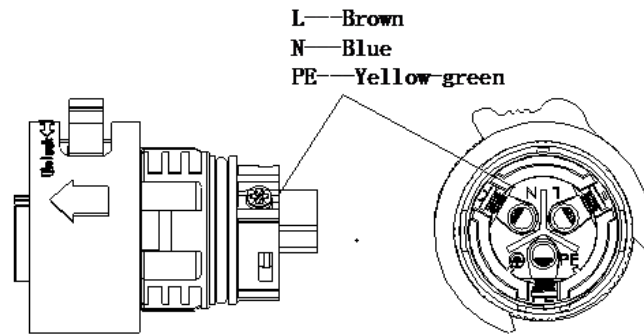
**Fase 1:** Seleccione los cables apropiados conforme a la tabla anterior, quite la capa aislante del cable de salida de la carga utilizando un pelacables como en la figura que se muestra a continuación: A: 15-25 mm B: 6-8 mm.

**Fase 2:** Desmonte el conector de carga conforme a la figura que se muestra a continuación. Introduzca el cable de salida de la carga (con la capa aislante pelada según el punto 1) mediante el prensacables de bloqueo impermeable.

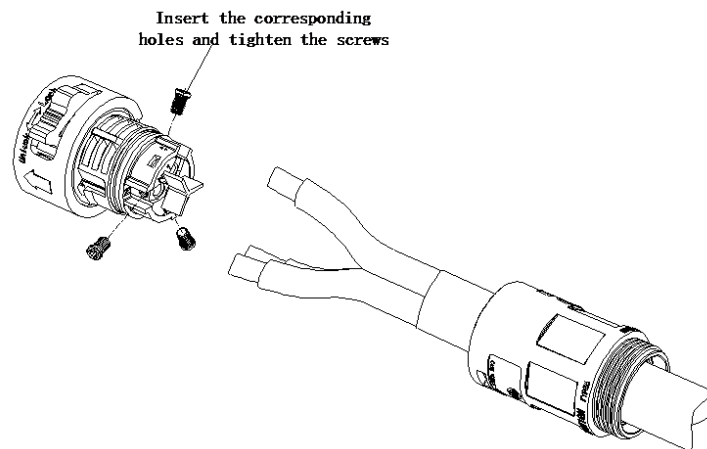


**Fase 3:** Conecte el cable de salida de la carga respetando los siguientes requisitos:

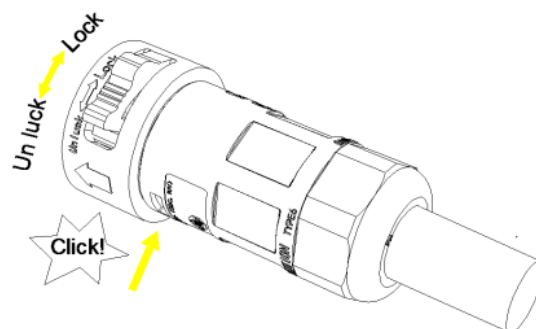
- Conecte el hilo amarillo-verde a la abertura etiquetada "PE", fije el hilo utilizando un destornillador de cruz.
- Conecte el hilo marrón a la abertura etiquetada "L", fije el hilo utilizando un destornillador de cruz.
- Conecte el hilo azul a la abertura etiquetada "N", fije el hilo utilizando un destornillador de cruz

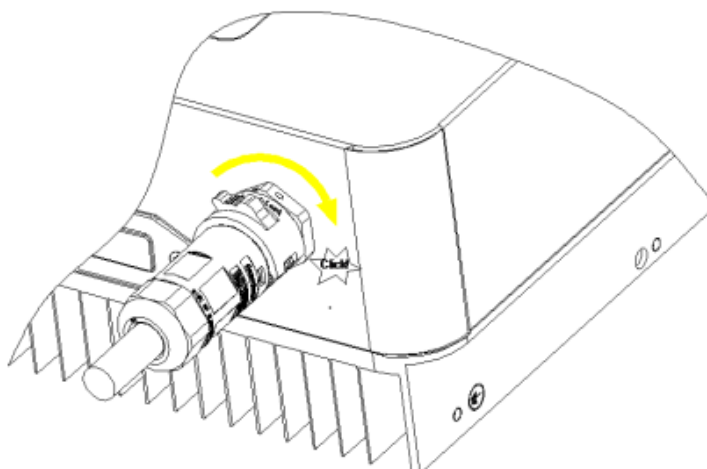


**Fase 4:** Introduzca el conector de carga hasta escuchar “clic”; apriete entonces la tuerca de ajuste al valor instantáneo, como se muestra en la siguiente figura, para asegurarse de que el cable quede firmemente conectado.

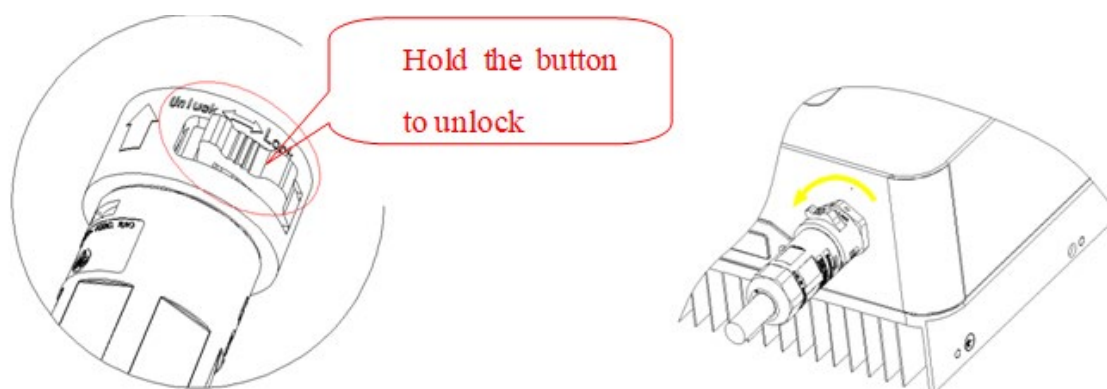


**Fase 5:** Enchufe el conector de carga conectado al conector de carga del inversor. Gire el mando del conector CA para bloquearlo hasta escuchar un “clic” y hasta que el cierre esté en posición.






**Retirada del conector de carga:** Mantenga pulsado el botón para desbloquear y girar el mando en sentido contrario a las agujas del reloj en posición de desbloqueo; hecho esto, extraiga el conector de carga. Asegúrese de que la red esté desconectada antes de quitar el conector de carga.



Se debe introducir un conmutador entre la salida EPS del inversor y las cargas críticas.

## Posiciones de conmutación

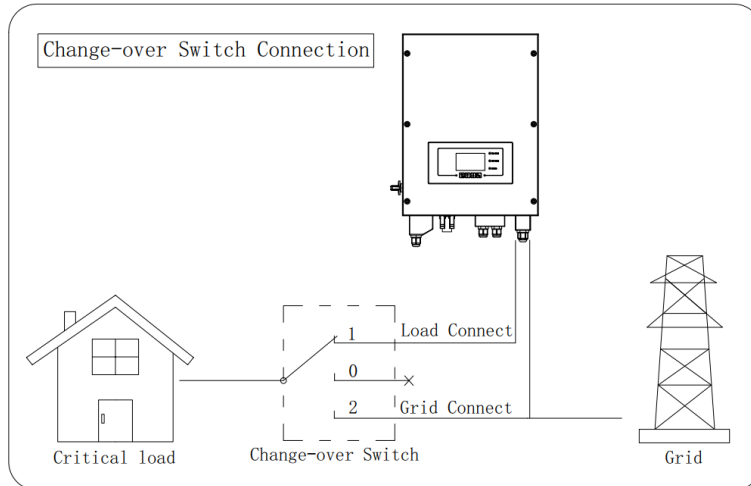
	<p>El conmutador es necesario.</p> <p>Durante las operaciones de control/reparación de las cargas críticas, asegúrese de que el conmutador esté en posición 0.</p> <p>Durante el control/reparación del inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS, asegúrese de que el conmutador esté en posición 0 y de que el inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS esté desconectado de la red.</p>
<b>Precaución</b>	

- En condiciones normales: el conmutador está en posición 1. El inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS puede proporcionar alimentación a cargas críticas en caso de interrupción de corriente.
- Si el inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS fuera defectuoso, mueva manualmente el interruptor llevándolo



a la posición 2. La red proporcionará energía a la carga crítica.

**Nota:** Si el equipo estuviera dotado de contador de producción, tenga presente que la energía para la carga crítica se toma antes del contador, por lo cual dicha energía, aunque sea producida por los paneles fotovoltaicos, no será contada como energía producida. Si fuera necesario, el proyectista de la instalación debe utilizar unos contactores de conmutación externos para garantizar que la energía para la carga crítica sea tomada aguas abajo del contador de producción durante el funcionamiento normal de la red y que pase a la salida EPS del inversor solo en caso de ausencia de corriente.



**Figura 6 - Conexión del conmutador**



## 4.5. Conexión fotovoltaica

Especificaciones aconsejadas para los cables de entrada CC

Sección transversal (mm <sup>2</sup> / AWG)		Diámetro externo del cable (mm <sup>2</sup> )
Intervalo	Valor aconsejado	
4.0-6.0 / 11-9	4,0 / 11	4,5~7,8

### Procedimiento:

**Fase 1:** Prepare los cables fotovoltaicos positivo y negativo.



Figura 7 - Preparación de los cables fotovoltaicos positivo y negativo

**Fase 2:** Introduzca los cables crimpados positivo y negativo en sus correspondientes conectores fotovoltaicos.

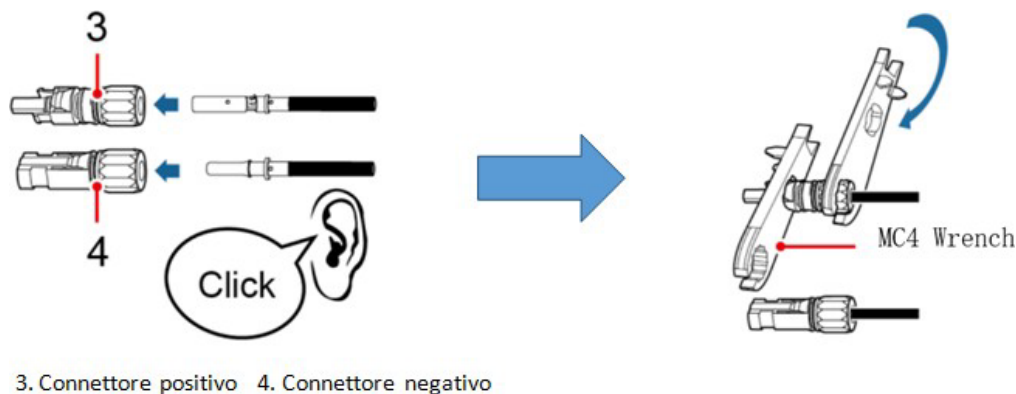


Figura 8 - Preparación de los conectores fotovoltaicos positivo y negativo

**Fase 3:** Asegúrese de que la tensión CC de cada cadena fotovoltaica sea inferior a 600 V CC y que las polaridades de los cables fotovoltaicos sean correctas. Introduzca los conectores positivo y negativo en el inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS hasta notar un “clic”.

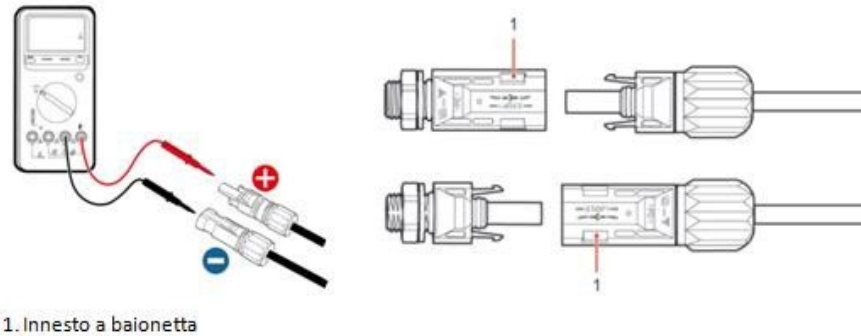


Figura 9 – Conexión de los conectores fotovoltaicos



**Precaución**

Antes de quitar los conectores positivo y negativo, asegúrese de que el interruptor automático CC esté abierto.

**Procedimiento de extracción**

Utilice una llave MC4 para desconectar los conectores fotovoltaicos.

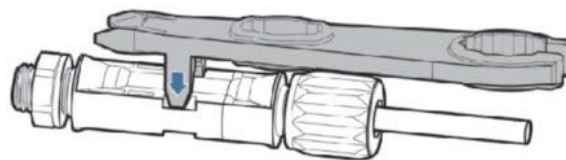


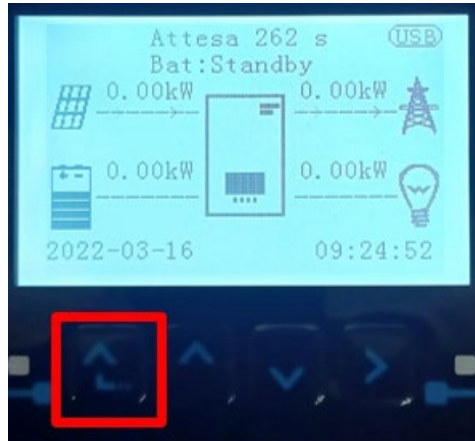
Figura 55- Desconexión de los conectores fotovoltaicos

Conecte el inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP a las cadenas fotovoltaicas mediante los cables de alimentación en la entrada CC.

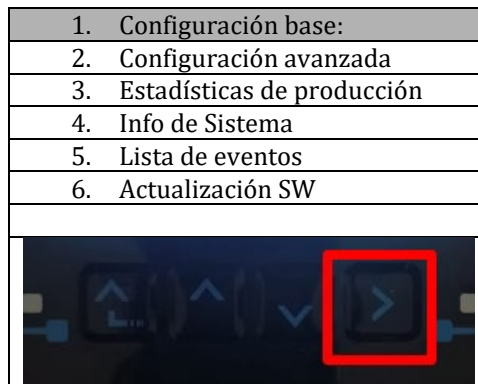
Seleccione la modalidad de entrada: el inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP dispone de dos MPPT, que pueden funcionar en modo independiente o en paralelo. El usuario puede elegir la modalidad operativa MPPT adecuada en función del diseño del sistema.

Para configurar correctamente los canales del inversor:

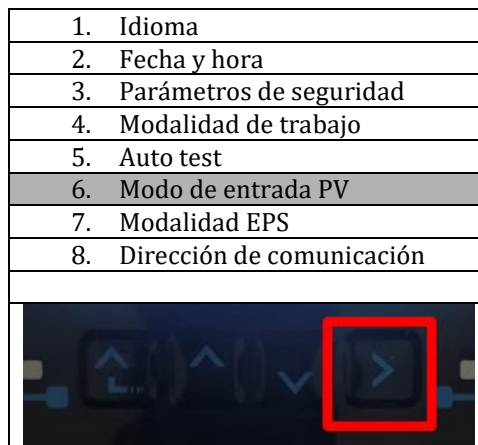
1. Pulse el primer botón a la izquierda de la pantalla:



2. Pulse la última flecha a la derecha (Intro) para acceder a la Configuración base:



3. Configuración base, pulse la flecha hacia abajo hasta resaltar la opción modalidad de entrada PV. Llegados aquí, pulse la última flecha a la derecha para acceder a la configuración:



### **Modalidad independiente (predefinida):**

Si las cadenas son diferentes (por ejemplo, instaladas en dos vertientes distintas o formadas por un número distinto de paneles), el modelo de entrada debe establecerse como “modalidad independiente”.

### **Modalidad paralela:**

Si las cadenas están conectadas en paralelo, el modo de entrada debe configurarse como “modalidad paralela.”

### **Nota:**

en función del tipo de inversor, seleccione los accesorios adecuados del inversor (cables, portafusibles, fusibles, interruptores, etc.). La tensión de circuito abierto del equipo fotovoltaico debe ser inferior a la tensión de entrada CC máxima del inversor. La tensión de salida de las cadenas debe ser compatible con el intervalo de tensión MPPT.

Los polos positivo y negativo del panel en el inversor deben conectarse por separado. El cable de alimentación debe ser adecuado para aplicaciones fotovoltaicas.

### **Nota:**

Las dos entradas MPPT del inversor deberían estar cubiertas, incluso si el sistema solo dispone de una cadena. Si las cadenas están dispuestas en paralelo, se aconseja utilizar un cable de conexión en Y o en T para doblar las corrientes de entrada del campo FV y para cubrir todas las entradas MPPT del inversor, como muestra la figura. Si las cadenas están en disposición independiente, es suficiente con conectar las dos cadenas a los dos MPPT del inversor.



Figura 10- Cable de conexión en Y para paneles solares

## 4.6. Conexión de la batería

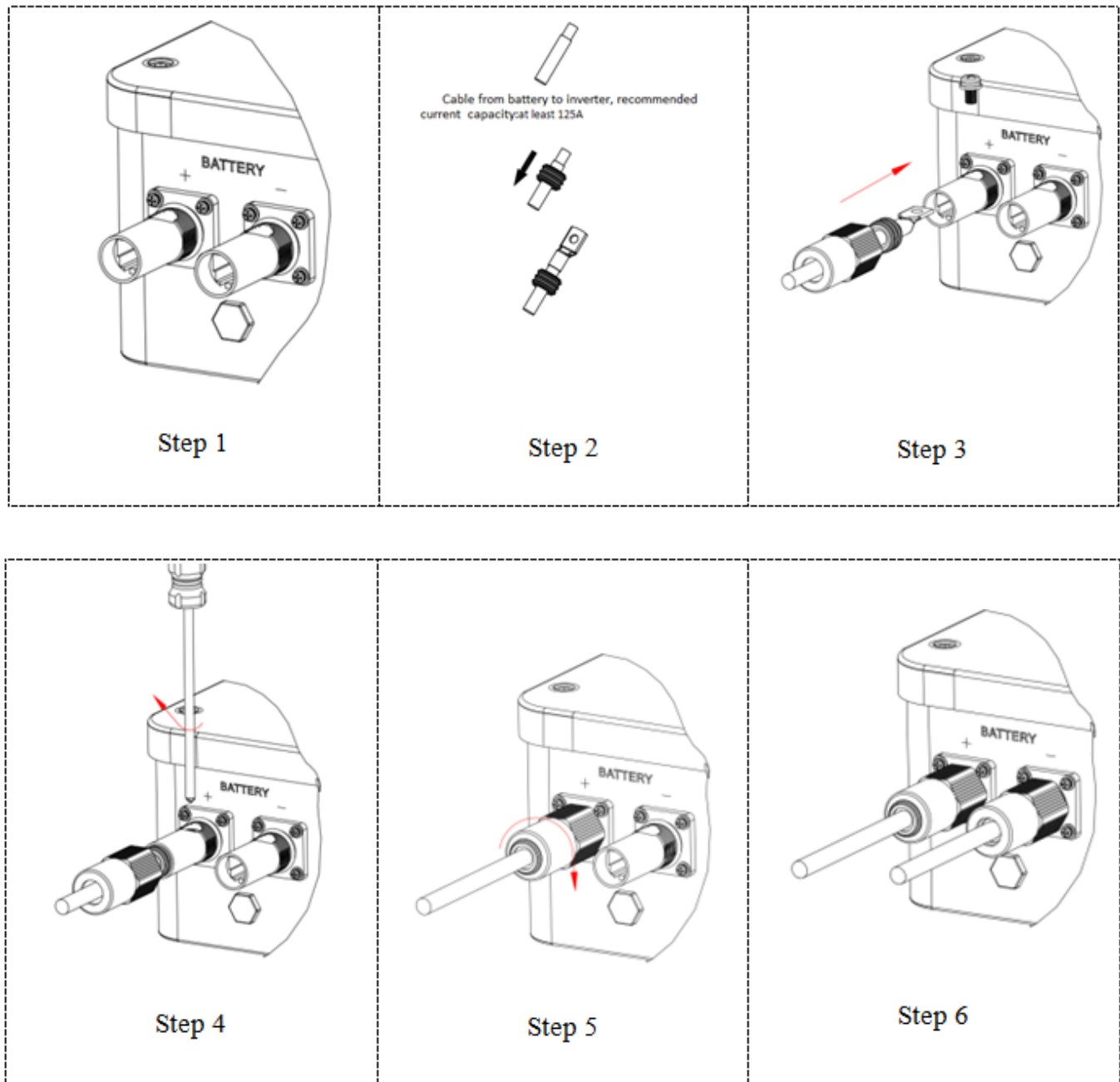


Figura 7 - Instalación de la conexión de la batería

**NOTA**

Si fuera necesario aumentar la capacidad de acumulación añadiendo una o más baterías a un sistema ya existente, asegúrese de que todas las baterías (presentes y por instalar) estén completamente cargadas.

Para comprobar el estado de carga de cada batería, conéctelas al inversor una a una y visualice el nivel de carga en la pantalla (todas las informaciones instantáneas están accesibles al pulsar la tecla “abajo” en el menú principal).

Las baterías pueden recargarse a partir del exceso de producción solar o bien utilizando la modalidad de carga forzada indicada en la sección “modalidad de carga en %” de este manual.

## 4.7. Conexión de batería Pylontech US2000

### 4.7.1. Conexión de una sola batería Pylontech US2000


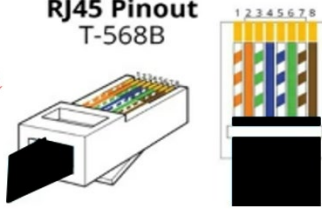
Dentro de la caja del inversor se encuentra el cable para la comunicación entre batería e inversor. Este cable debe conectarse a la batería enchufando la clavija RJ45 (8 pin) en la entrada correspondiente:

1. En el caso de baterías Pylontech, introduzca el conector en el puerto CAN de la batería.

PIN Inversor	Comunicación de la batería	Notas
1	CAN H (cable azul)	Comunicación con BMS de la batería, el CAN del inversor se adapta al BMS de la batería de litio.
2	CAN L (cable blanco-azul)	



Figura 11 - Cable de comunicación Pylontech a introducir en la entrada de comunicación de la batería

Asignación de patillaje del cable de comunicación entre batería Pylontech e inversor de izquierda a derecha	
<p><u>Inverter</u></p> 	<p>PIN 1: azul PIN 2: blanco y azul</p>
<p><u>Pylontech</u></p> <p><b>RJ45 Pinout T-568B</b></p> 	<p>PIN 1: blanco y naranja PIN 2: naranja PIN 3: blanco y verde PIN 4: azul PIN 5: blanco y azul PIN 6: verde PIN 7: blanco y marrón PIN 8: marrón</p>

2. Asegúrese de que el orden de los interruptores DIP mantenga la configuración de fábrica (todos en posición OFF).
3. Conecte el cable de tierra a la batería mediante el orificio roscado.

**NOTA:** cuando conecte las baterías Pylontech, utilice el cable de comunicación incluido en el kit del inversor, como muestra la figura.

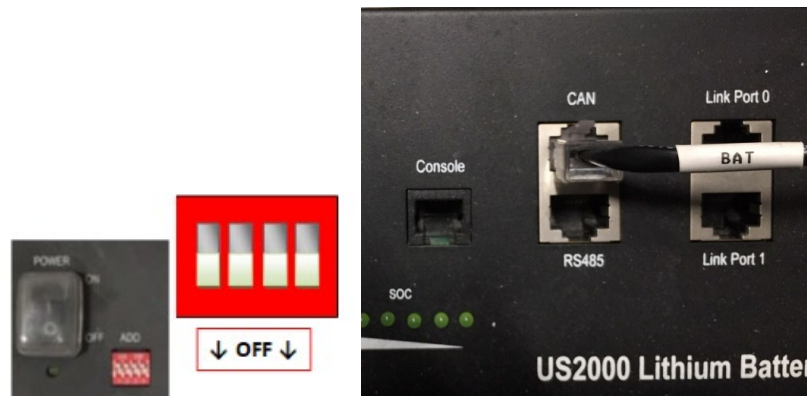


Figura 12- Conexión del cable de comunicación a la batería Pylontech



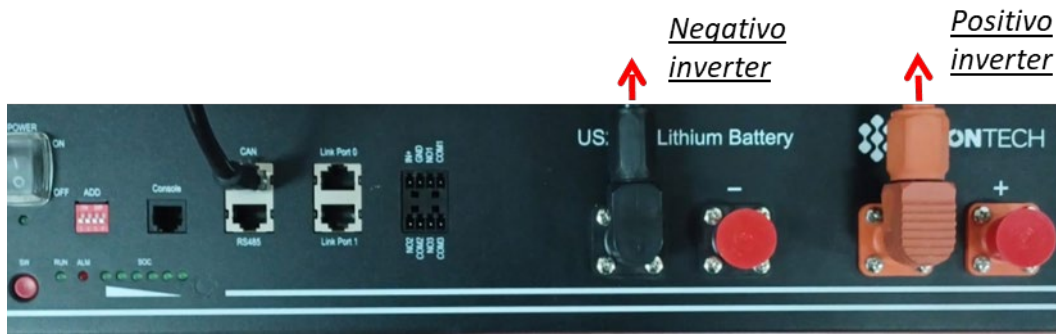


Figura 13- Conexión del cable de potencia de la batería Pylontech al inversor

En caso de una sola batería se conectarán dos cables de potencia (positivo y negativo) respectivamente a los polos positivo y negativo del inversor, como se indica arriba en la figura.

#### 4.7.2. Conexión en paralelo de varias baterías Pylontech US2000

Los cables de comunicación deben conectarse comenzando por la batería máster e introduciendo el puente corto (incluido con la batería) o bien un puente 0,6 o 1,5 m de longitud (disponible bajo pedido, códigos ZST-CABLE-0,6 M y ZST-CABLE -1,5 M) en el puerto de conexión LINK; introduzca este cable en el puerto de conexión LINK 0 de la segunda batería que se llamará slave 1. En caso de baterías adicionales, es necesario introducir un nuevo puente en el puerto de conexión LINK 1 de la batería slave 1; introduzca el extremo libre de este cable en la tercera batería, llamada slave 2. Este procedimiento se repetirá con todos los elementos del grupo de baterías.

Al final, todos los puertos de conexión estarán ocupados por el cable de comunicación, con excepción de la batería máster (LINK PORT 0 libre) y de la última batería slave (LINK PORT 1 libre).



Figura 14 - Conexión del cable de comunicación entre tres baterías Pylontech

NOTA: la posición de los interruptores DIP (blancos sobre fondo rojo, como se muestra en la siguiente figura), debe ser hacia abajo (OFF), y no se debe modificar. En caso de modificación accidental, contacte al Centro de Servicios ZCS llamando al número dedicado 800 72 74 64 (disponible solo en Italia) o bien abra un ticket accediendo a la sección "asistencia" de nuestro sitio web <https://www.zcsazzurro.com/it/support>.

En lo que se refiere a las conexiones de potencia, si se usan baterías Pylontech, conecte uno de los dos cables de alimentación (por ejemplo, el naranja positivo) a la batería máster, introduciendo el contacto rápido en el terminal correspondiente; conecte entonces el otro cable (por ejemplo, el negro negativo) a la última batería del grupo, como se muestra en la siguiente figura. Por último, haga funcionar las baterías en paralelo empleando los puentes cortos (incluidos con la batería) o los de 0,6 o 1,5 m de longitud (que pueden obtenerse bajo pedido, códigos ZST-CABLE-0,6 M y ZST-CABLE-1,5 M), conectando respectivamente las polaridades positiva y negativa de una batería con las de la batería siguiente.

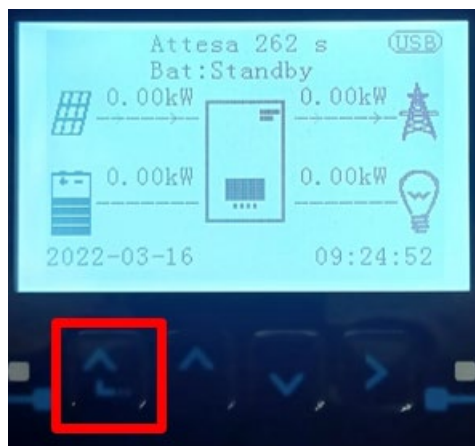


Figura 15 - Conexión de tres baterías Pylontech en paralelo

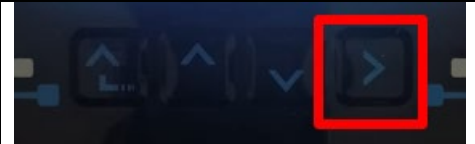
### 4.7.3. Configuración Pylontech US2000

Para configurar correctamente los parámetros de batería:


4. Pulse el primer botón a la izquierda de la pantalla:



5. Pulse la última flecha a la derecha (intro) para acceder a los ajustes avanzados (introduzca la contraseña 0715):

1. Configuración base:
2. Configuración avanzada
3. Estadísticas de producción
4. Info de Sistema
5. Lista de eventos
6. Actualización SW


6. Llegados aquí, pulse la última flecha a la derecha para acceder a los parámetros de batería

1. Parámetros de batería
2. Modalidad 0 inyección
3. Lectura curva IV
4. Interfaz lógica
5. Reset de fábrica
6. Configuración en paralelo.
7. Reset Bluetooth
8. Calibración CT
9. Batería activa


7. Compruebe que la configuración de los parámetros sea correcta:

1. Tipo de batería	Pylon-AH US2000
4) Profundidad de descarga	80 %
6. Guardar	

## 4.8. Conexión de batería Pylontech US5000

### 4.8.1. Conexión de una sola batería Pylontech US5000


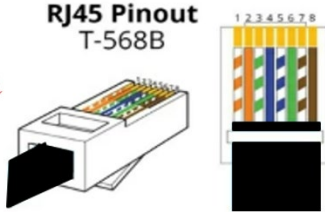
Dentro de la caja del inversor se encuentra el cable para la comunicación entre batería e inversor. Este cable debe conectarse a la batería enchufando la clavija RJ45 (8 pin) en la entrada correspondiente:

1. En el caso de baterías Pylontech, introduzca el conector en el puerto CAN de la batería.

PIN Inversor	Comunicación de la batería	Notas
1	CAN H (cable azul)	Comunicación con BMS de la batería, el CAN del inversor se adapta al BMS de la batería de litio.
2	CAN L (cable blanco-azul)	



Figura 16 - Cable de comunicación Pylontech a introducir en la entrada de comunicación de la batería

Asignación de patillaje del cable de comunicación entre batería Pylontech e inversor de izquierda a derecha	
<p><u>Inverter</u></p> 	<p>PIN 1: azul PIN 2: blanco-azul</p>
<p><u>Pylontech</u></p> <p><b>RJ45 Pinout T-568B</b></p> 	<p>PIN 1: blanco y naranja PIN 2: naranja PIN 3: blanco y verde PIN 4: azul PIN 5: blanco y azul PIN 6: verde PIN 7: blanco y marrón PIN 8: marrón</p>

2. Asegúrese de que el orden de los interruptores DIP mantenga la configuración de fábrica (todos en posición OFF).
3. Conecte el cable de tierra a la batería mediante el orificio roscado.

**NOTA:** cuando se conectan las baterías Pylontech, utilice el cable de comunicación incluido en el kit del inversor, como muestra la figura.

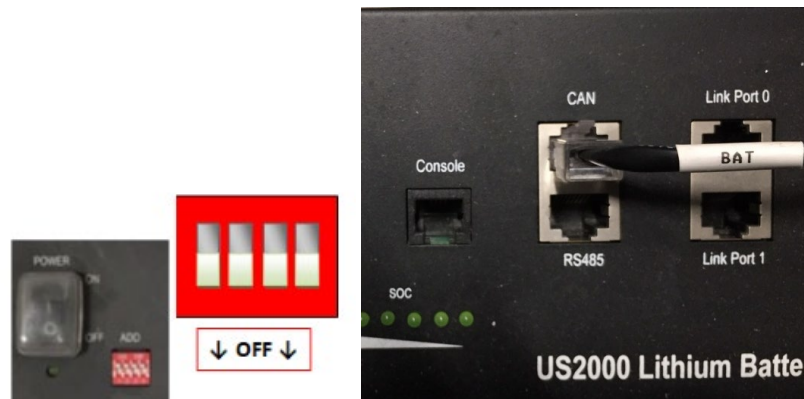


Figura 17- Conexión del cable de comunicación a la batería Pylontech

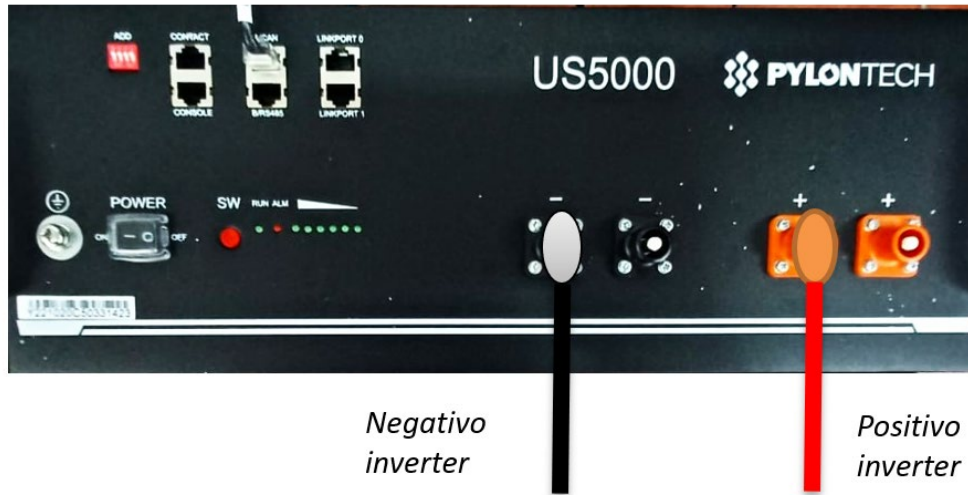


Figura 18- Conexión del cable de potencia de la batería Pylontech al inversor

En caso de una sola batería, se conectarán dos cables de potencia (positivo y negativo) respectivamente a los polos positivo y negativo del inversor, como se indica arriba en la figura.

#### 4.8.2. Conexión de varias baterías en paralelo Pylontech US5000

Los cables de comunicación deben conectarse comenzando por la batería máster e introduciendo el puente corto (incluido con la batería) o bien un puente 0,6 o 1,5 m de longitud (disponible bajo pedido, códigos ZST-CABLE-0,6 M y ZST-CABLE -1,5 M) en el puerto de conexión LINK; introduzca este cable en el puerto de conexión LINK 0 de la segunda batería que se llamará slave 1. En caso de baterías adicionales, es necesario introducir un nuevo puente en el puerto de conexión LINK 1 de la batería slave 1; introduzca el extremo libre de este cable en la tercera batería, llamada slave 2. Este procedimiento se repetirá con todos los elementos del grupo de baterías.

Al final, todos los puertos de conexión estarán ocupados por el cable de comunicación, con excepción de la batería máster (LINK PORT 0 libre) y de la última batería slave (LINK PORT 1 libre).

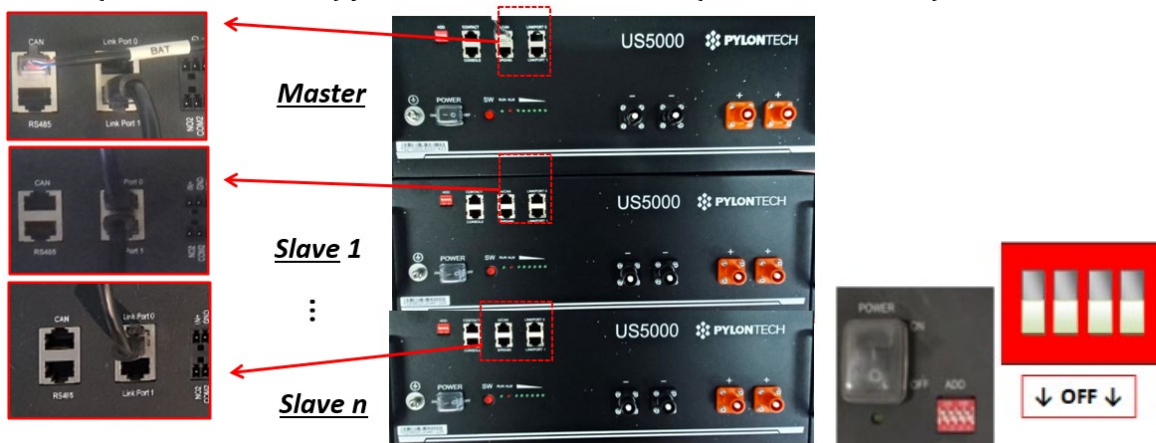


Figura 19 - Conexión del cable de comunicación entre tres baterías Pylontech

NOTA: la posición de los interruptores DIP (blancos sobre fondo rojo, como se muestra en la siguiente figura), debe ser hacia abajo (OFF), y no se debe modificar. En caso de modificación accidental, contacte al Centro de Servicios ZCS llamando al número dedicado 800 72 74 64 (disponible solo en Italia) o bien abra un ticket accediendo a la sección "asistencia" de nuestro sitio web <https://www.zcsazzurro.com/it/support>.

En lo que se refiere a las conexiones de potencia, si se usan baterías Pylontech, conecte uno de los dos cables de alimentación (por ejemplo, el naranja positivo) a la batería máster, introduciendo el contacto rápido en el terminal correspondiente; conecte entonces el otro cable (por ejemplo, el negro negativo) a la última batería del grupo, como se muestra en la siguiente figura. Por último, haga funcionar las baterías en paralelo empleando los puentes cortos (incluidos con la batería) o los de 0,6 o 1,5 m de longitud (que pueden obtenerse bajo pedido, códigos ZST-CABLE-0,6 M y ZST-CABLE-1,5 M), conectando respectivamente las polaridades positiva y negativa de una batería con las de la batería siguiente.

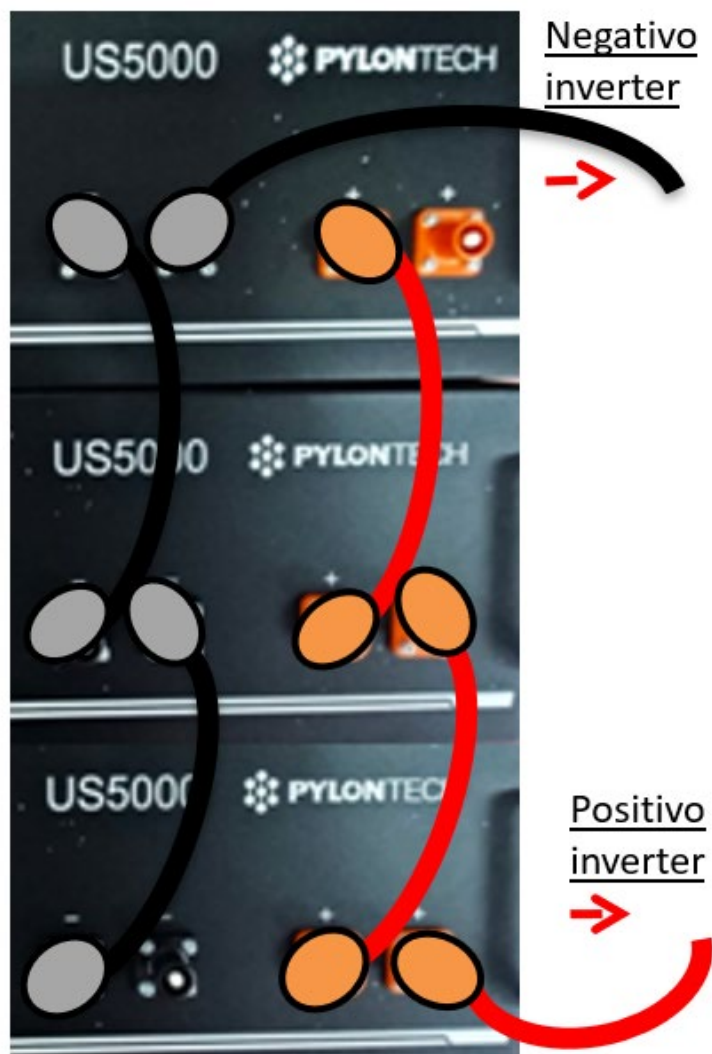


Figura 20 - Conexión de tres baterías Pylontech en paralelo

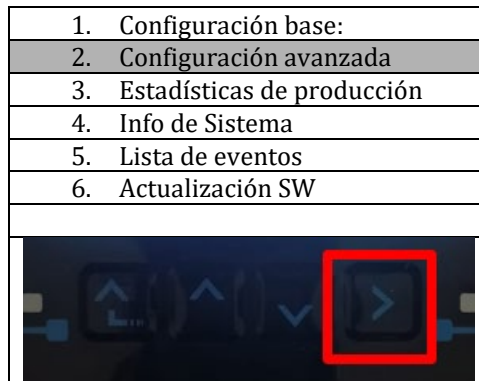
### 4.8.3. Configuración Pylontech US5000

Para configurar correctamente los parámetros de batería:

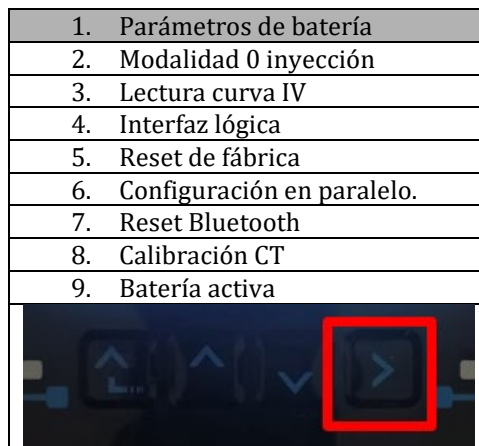
1. Pulse el primer botón a la izquierda de la pantalla:



2. Pulse la última flecha a la derecha (intro) para acceder a los ajustes avanzados (introduzca la contraseña 0715):



3. Llegados aquí, pulse la última flecha a la derecha para acceder a los parámetros de batería





4. Compruebe que la configuración de los parámetros sea correcta:

1. Tipo de batería	Pylon-AH US5000
4) Profundidad de descarga	80 %
6. Guardar	

## 4.9. Conexión de una batería WeCo 4k4

### 4.9.1. Conexión de una sola batería 4k4

Dentro de la caja de la batería se encuentra el cable para la comunicación entre batería e inversor. El mismo cable debe conectarse a la batería enchufando la clavija RJ45 (8 pin) en la entrada correspondiente:

1. Introduzca el conector en el puerto BMS - CAN de la batería.

PIN Inversor	Comunicación de la batería	Notas
1	CAN (hilo blanco-naranja)	Comunicación con BMS de la batería, el CAN del inversor se adapta al BMS de la batería de litio.
2	CAN (hilo naranja)	

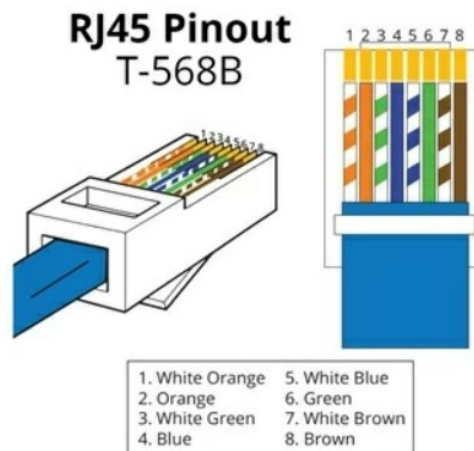
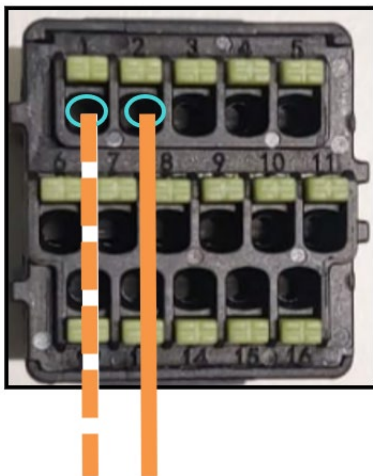
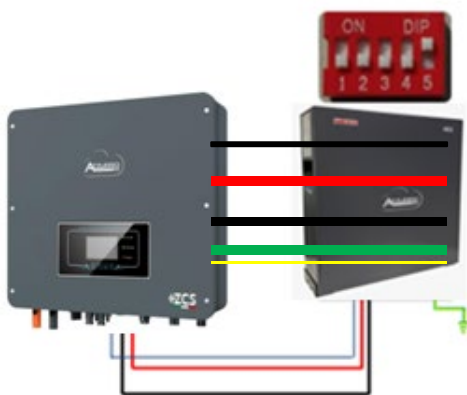
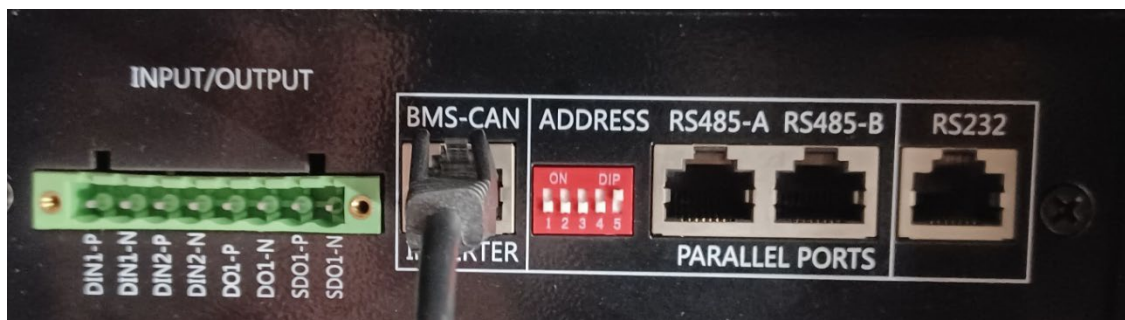




Figura 21 - Cable de comunicación entre el inversor y la batería WeCo 4k4

- Asegúrese de que los conmutadores DIP estén configurados como se muestra en la figura
- Conecte el cable de tierra a la batería mediante el orificio roscado.

**NOTA:** para conectar las baterías WeCo, utilice el cable de comunicación con el texto WECO que se encuentra dentro del kit del inversor (o, de no ser así, utilice el que se encuentra dentro del kit de la batería, dejando intacto el lado RJ45 y corte el otro lado para utilizar naranja y blanco-naranja conectándolos al puerto COM del inversor).



Cable de comunicación Inv-Bat  
Cable de alimentación positivo  
Cable de alimentación negativo  
Cable de tierra (PE)

Figura 22 - Conexión de la batería WeCo 4k4

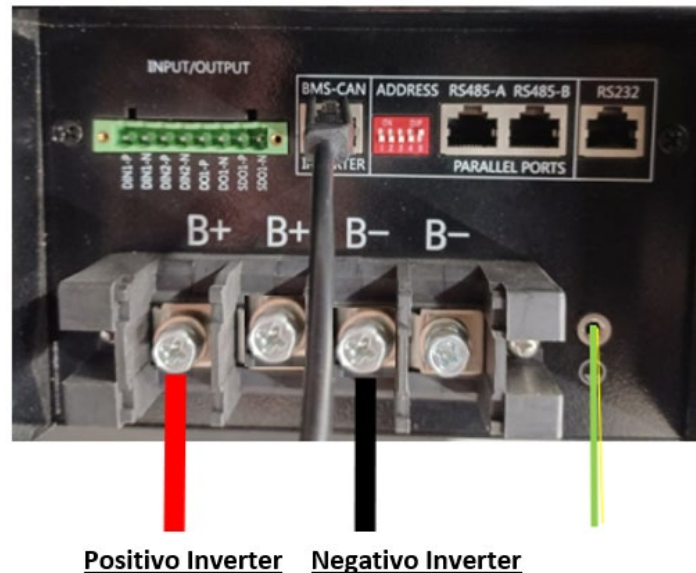


Figura 23- Conexión del cable de potencia de la batería Weco al inversor

En caso de una sola batería, se conectarán dos cables de potencia (positivo y negativo) respectivamente a los polos positivo y negativo del inversor, como se indica arriba en la figura.

#### 4.9.2. Conexión de varias baterías en paralelo 4k4

Si hay varias baterías:

- Compruebe que las baterías tengan el mismo nivel de tensión. Para ello, apáguelas, desconéctelas y enciéndalas de una en una, midiendo con el téster los terminales + y -. Asegúrese de que la diferencia entre las tensiones de todas las baterías sea inferior a 2 volt .
- Configure correctamente los interruptores DIP en función del número de baterías conectadas, como muestra la siguiente figura. (Atención: las modificaciones deben aportarse solo con batería apagada)
- Coloque el cable de comunicación introducido en el puerto COM del inversor en el puerto CAN-BUS de una de las baterías, que pasará a ser entonces la batería máster.
- Conecte la batería máster al cable de comunicación incluido en el grupo de baterías, entre el puerto **RS485-B** y el puerto de comunicación **RS485-A** de la batería slave 1. **(Atención: no conecte el puerto RS485-A en la batería máster)**



Figura 24 – Cable de comunicación entre baterías WeCo 4k4

- e. En caso de baterías adicionales, la conexión del cable de comunicación se llevará a cabo como se indicó anteriormente para la conexión de la batería máster a la batería slave 1.
- f. La última batería solamente tendrá conectado el puerto **RS485-A**.
- g. En lo que se refiere a las conexiones de potencia, conecte uno de los dos cables de alimentación (por ejemplo, el rojo positivo) a la batería máster, introduciendo el anillo metálico en el terminal correspondiente; conecte entonces el otro cable (por ejemplo, el negro negativo) a la última batería del grupo, como se muestra en la siguiente figura. Por último, haga funcionar las baterías en paralelo empleando los cables de paralelo (incluidos con la batería), conectando respectivamente las polaridades positiva y negativa de una batería con las de la batería siguiente.

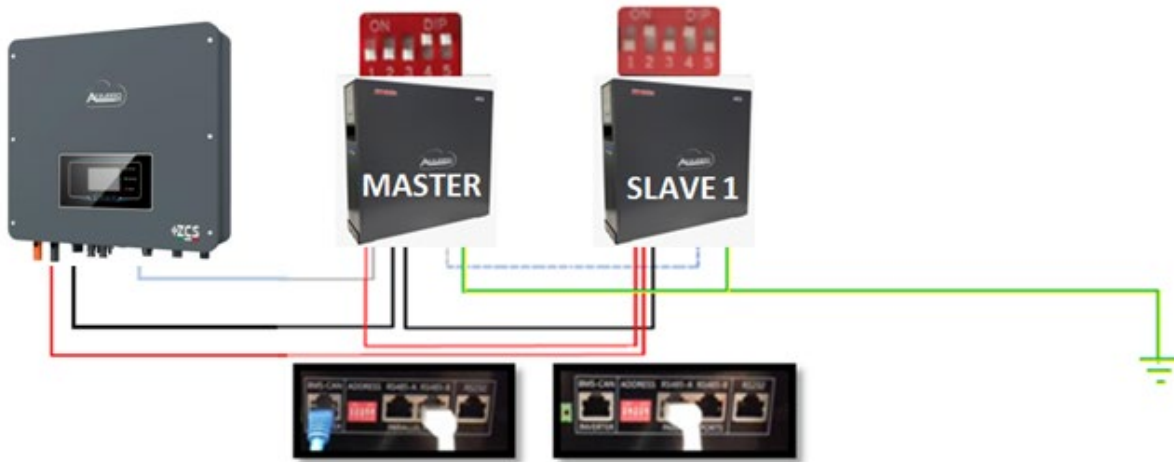


Figura 25 – Conexión en paralelo de dos baterías WeCo 4k4

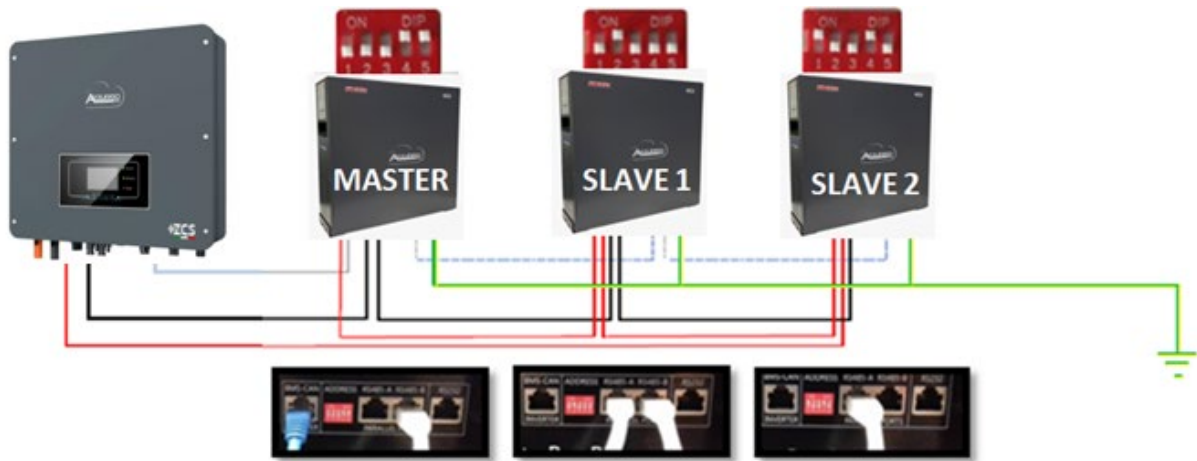


Figura 26 - Conexión en paralelo de tres baterías WeCo 4k4

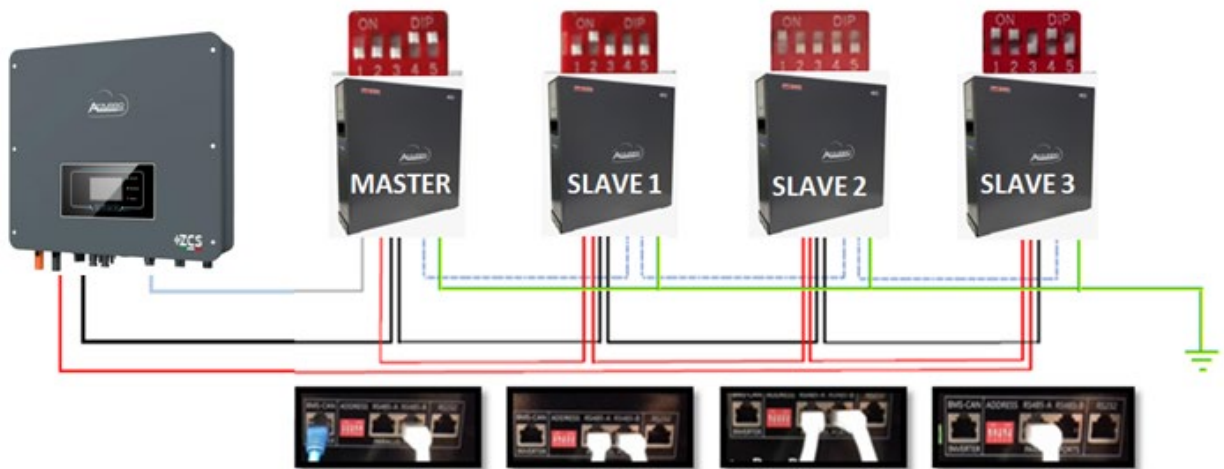


Figura 27 - Conexión en paralelo de cuatro baterías WeCo 4k4

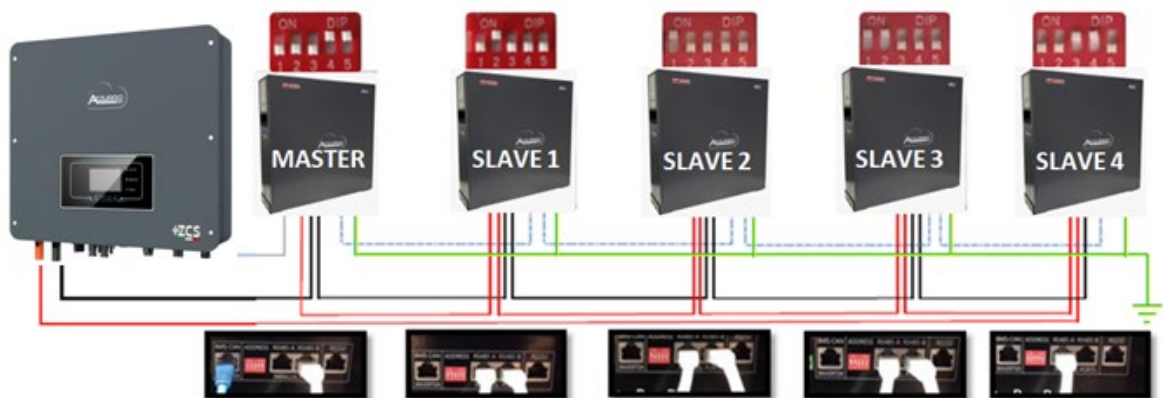


Figura 28 - Conexión en paralelo de cinco baterías WeCo 4k4

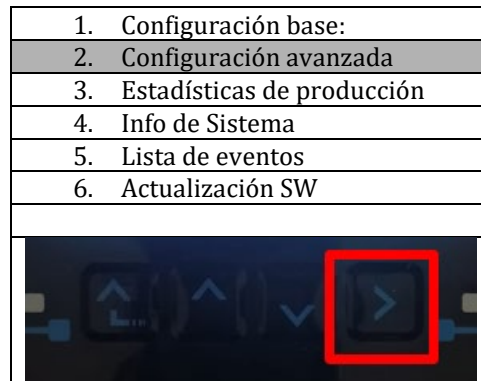
### 4.9.3. Configuración Weco 4k4

Para configurar correctamente los parámetros de batería:

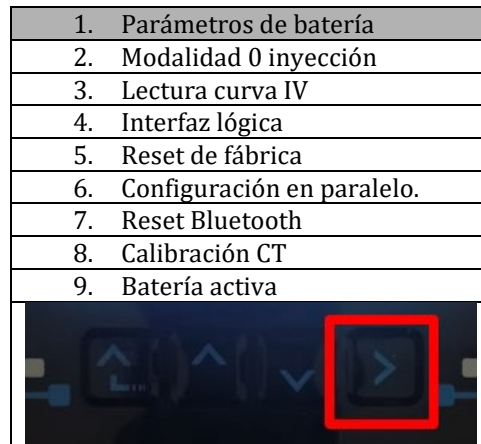
1. Pulse el primer botón a la izquierda de la pantalla:



2. Pulse la última flecha a la derecha (intro) para acceder a los ajustes avanzados (introduzca la contraseña 0715):



3. Llegados aquí, pulse la última flecha a la derecha para acceder a los parámetros de batería



4. Compruebe que la configuración de los parámetros sea correcta:

1. Tipo de batería	Weco
4) Profundidad de descarga	80 %
6. Guardar	

## 4.10. Conexión de una batería WeCo 4k4 PRO

### 4.10.1. Conexión de una sola batería 4k4 PRO

Dentro de la caja de la batería se encuentra el cable para la comunicación entre batería e Inversor. El mismo cable debe conectarse a la batería enchufando la clavija RJ45 (8 pin) en la entrada correspondiente:

- a. Introduzca el conector en el puerto CAN-A de la batería.

PIN Inversor	Comunicación de la batería	Notas
1	CAN (hilo blanco-naranja)	Comunicación con BMS de la batería, el CAN del inversor se adapta al BMS de la batería de litio.
2	CAN (hilo naranja)	

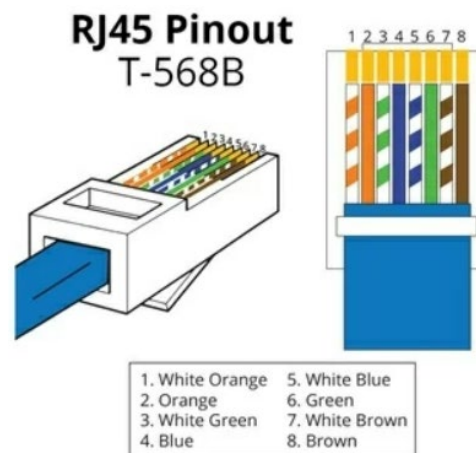
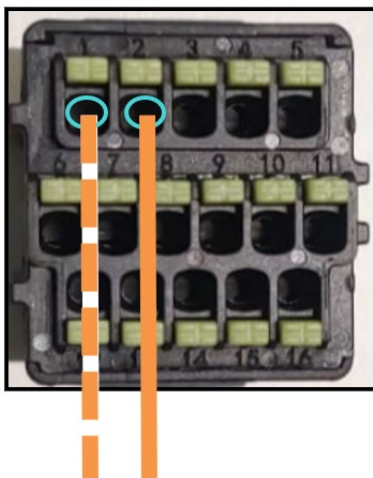




Figura 29 - Cable de comunicación entre el inversor y la batería WeCo 4k4 PRO

- b. Asegúrese de que los conmutadores DIP estén configurados como se muestra en la figura
- c. Conecte el cable de tierra a la batería mediante el orificio roscado.

**NOTA:** para conectar las baterías WeCo, utilice el cable de comunicación con el texto WECO que se encuentra dentro del kit del inversor (o, de no ser así, utilice el que se encuentra dentro del kit de la batería, dejando intacto el lado RJ45 y cortar el otro lado para utilizar naranja y blanco-naranja conectándolos al puerto COM del inversor).

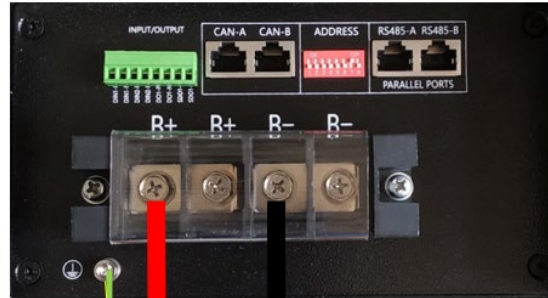


Cable de de comunicación Inv-Bat  
Cable de alimentación positivo  
Cable de alimentación negativo  
Cable de tierra (PE)



Figura 30 - Conexión de la batería WeCo 4k4 PRO





**Positivo Inverter**

**Negativo Inverter**

Figura 31- Conexión del cable de potencia de la batería Weco 4k4 PRO al inversor

En caso de una sola batería, se conectarán dos cables de potencia (positivo y negativo) respectivamente a los polos positivo y negativo del inversor, como se indica arriba en la figura.

#### 4.10.2. Conexión de varias baterías en paralelo 4k4 Pro

Si hay varias baterías:

- a. Compruebe que las baterías tengan el mismo nivel de tensión. Para ello, apáguelas, desconéctelas y enciéndalas de una en una, midiendo con el téster los terminales + y -. Asegúrese de que la diferencia entre las tensiones de todas las baterías sea inferior a 2 Volt.
- a. Configure correctamente los interruptores DIP en función del número de baterías conectadas, como muestra la siguiente figura. (Atención: las modificaciones deben aportarse solo con batería apagada)
- b. Conecte el cable de comunicación introducido en el puerto COM del inversor en el puerto CAN-A de una de las baterías, que pasará a ser entonces la batería máster.
- c. Conecte la batería máster al cable de comunicación incluido en el grupo de baterías, entre el puerto **RS485-B** y el puerto de comunicación **RS485-A** de la batería slave 1. **(Atención: no conecte el puerto RS485-A en la batería máster)**



Figura 32 – Cable de comunicación entre baterías WeCo 4k4 PRO



- d. En caso de baterías adicionales, la conexión del cable de comunicación se llevará a cabo como se indicó anteriormente para la conexión de la batería máster a la batería slave 1.
- e. La última batería solamente tendrá conectado el puerto **RS485-A**.
- f. En lo que se refiere a las conexiones de potencia, conecte uno de los dos cables de alimentación (por ejemplo, el rojo positivo) a la batería máster, introduciendo el anillo metálico en el terminal correspondiente; conecte entonces el otro cable (por ejemplo, el negro negativo) a la última batería del grupo, como se muestra en la siguiente figura. Por último, haga funcionar las baterías en paralelo empleando los cables de paralelo (incluidos con la batería), conectando respectivamente las polaridades positiva y negativa de una batería con las de la batería siguiente.

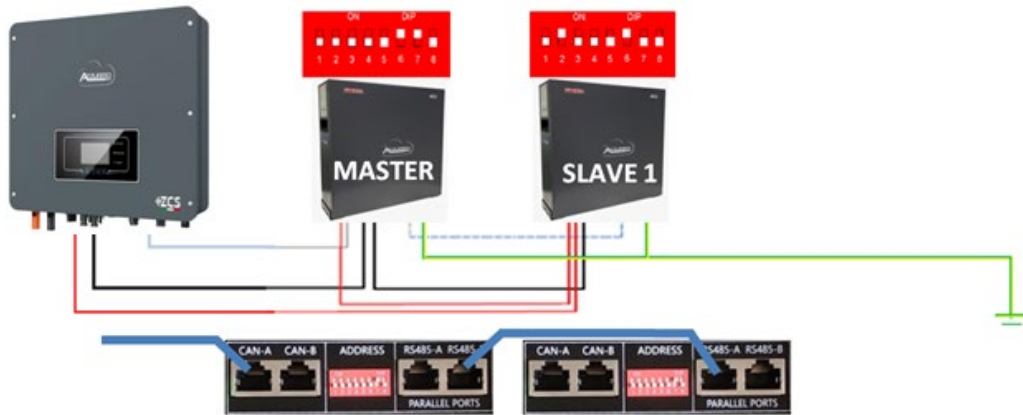


Figura 33 - Conexión en paralelo de dos baterías WeCo 4k4 PRO

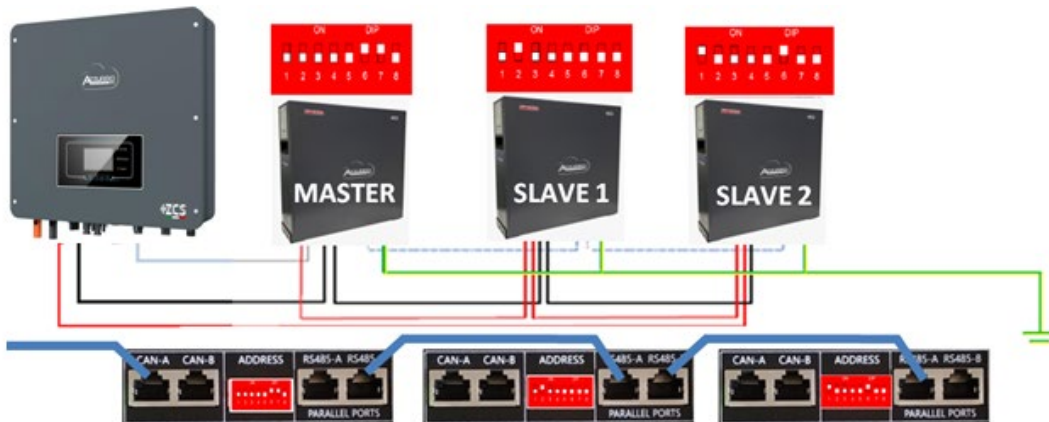


Figura 34 - Conexión en paralelo de tres baterías WeCo 4k4 PRO

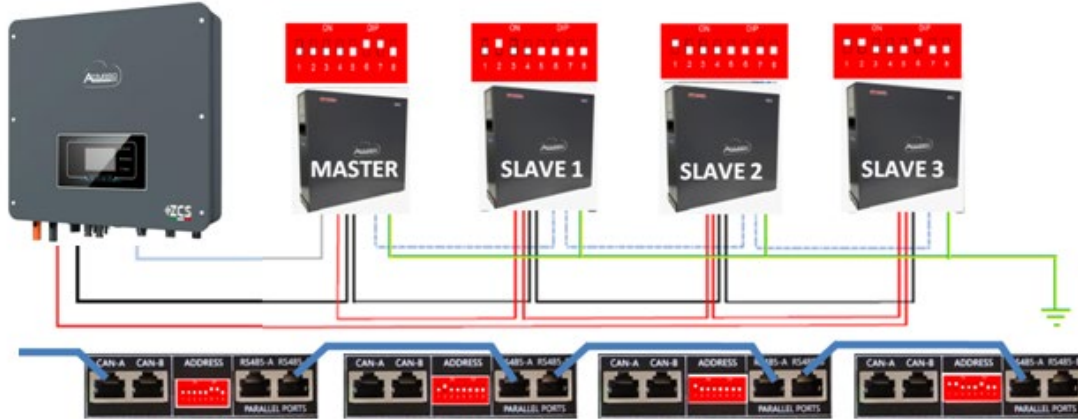


Figura 35 - Conexión en paralelo de cuatro baterías WeCo 4k4 PRO

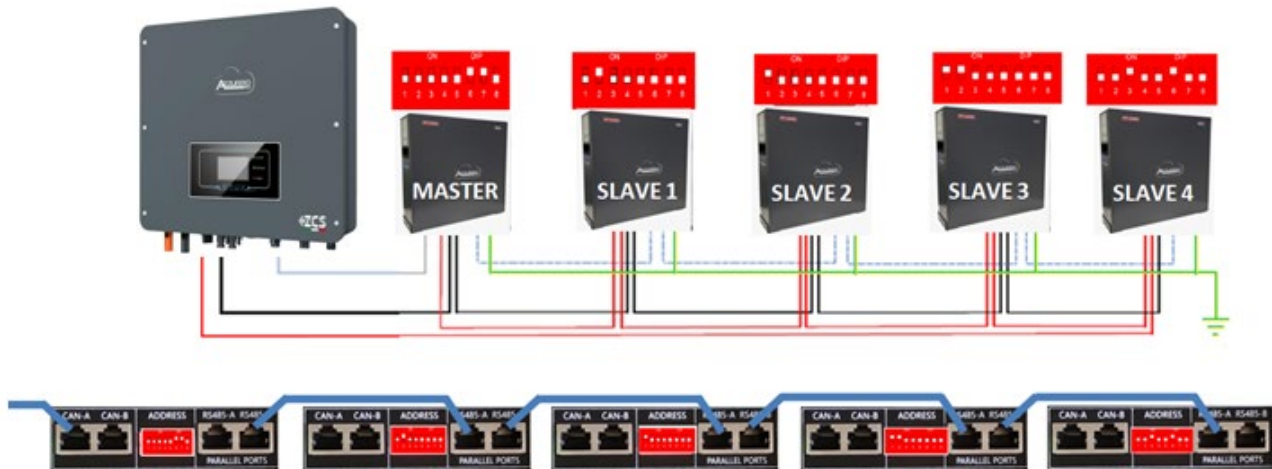
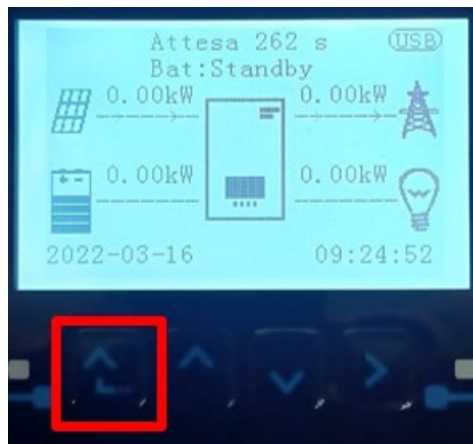


Figura 36 - Conexión en paralelo de cinco baterías WeCo 4k4 PRO


### 4.10.3. Configuración Weco 4k4 PRO

Para configurar correctamente los parámetros de batería:

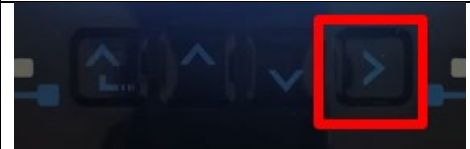
1. Pulse el primer botón a la izquierda de la pantalla:



2. Pulse la última flecha a la derecha (intro) para acceder a los ajustes avanzados (introduzca la contraseña 0715):

1. Configuración base:
2. Configuración avanzada
3. Estadísticas de producción
4. Info de Sistema
5. Lista de eventos
6. Actualización SW


3. Llegados aquí, pulse la última flecha a la derecha para acceder a los parámetros de batería

1. Parámetros de batería
2. Modalidad 0 inyección
3. Lectura curva IV
4. Interfaz lógica
5. Reset de fábrica
6. Configuración en paralelo.
7. Reset Bluetooth
8. Calibración CT
9. Batería activa


4. Compruebe que la configuración de los parámetros sea correcta:

1. Tipo de batería	Weco
4) Profundidad de descarga	80 %
6. Guardar	

**NOTA:** En el primer encendido, las baterías WeCo reciben un comando del inversor para empezar a funcionar con regularidad solo cuando han alcanzado todas juntas el nivel de SOC del 100 %.

## 4.11. Conexión de una batería WeCo 4k4-LT

### 4.11.1. Conexión de una sola batería 4k4-LT

Dentro de la caja de la batería se encuentra el cable para la comunicación entre batería e Inversor. El mismo cable debe conectarse a la batería enchufando la clavija RJ45 (8 pin) en la entrada correspondiente:

- a. Introduzca el conector en el puerto CAN-A de la batería.

PIN Inversor	Comunicación de la batería	Notas
1	CAN (hilo blanco-naranja)	Comunicación con BMS de la batería, el CAN del inversor se adapta al BMS de la batería de litio.
2	CAN (hilo naranja)	

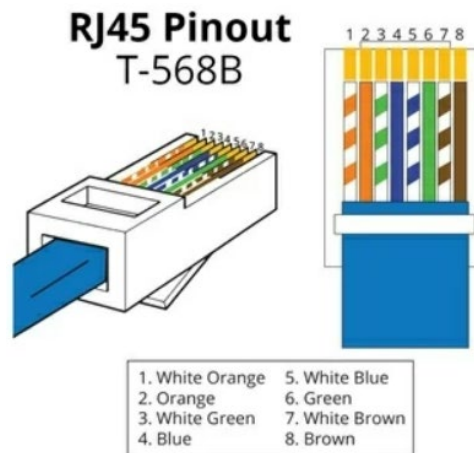
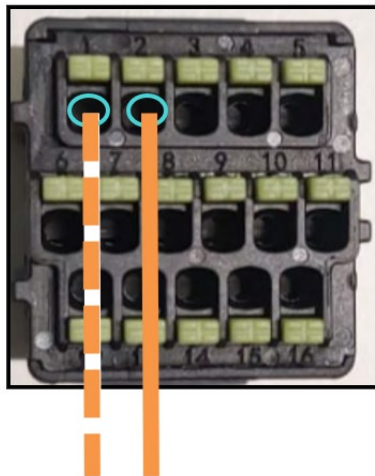


Figura 37 - Cable de comunicación entre el inversor y la batería WeCo 4k4-LT

- b. Asegúrese de que los conmutadores DIP estén configurados como se muestra en la figura
- c. Conecte el cable de tierra a la batería mediante el orificio roscado.

**NOTA:** para conectar las baterías WeCo, utilice el cable de comunicación con el texto WECO que se encuentra dentro del kit del inversor (o, de no ser así, utilice el que se encuentra dentro del kit de la batería, dejando intacto el lado RJ45 y cortar el otro lado para utilizar naranja y blanco-naranja conectándolos al puerto COM del inversor).



Cable de de comunicación Inv-Bat  
Cable de alimentación positivo  
Cable de alimentación negativo  
Cable de tierra (PE)



Figura 38 - Conexión de la batería WeCo 4k4-LT



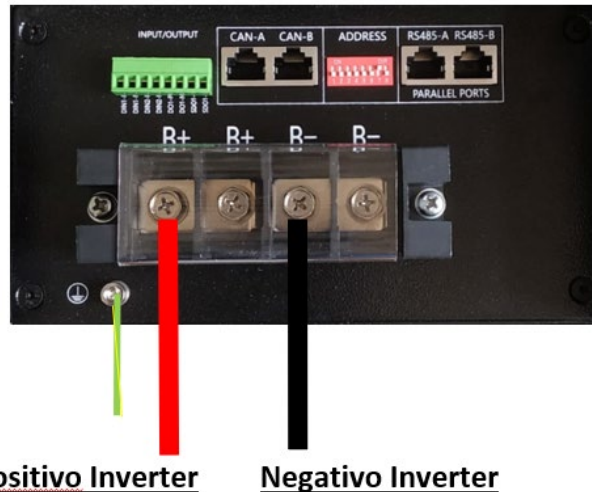


Figura 39- Conexión del cable de potencia de la batería Weco 4k4-LT al inversor

#### 4.11.2. Conexión de varias baterías en paralelo 4k4- LT

Si hay varias baterías:

- Compruebe que las baterías tengan el mismo nivel de tensión. Para ello, apáguelas, desconéctelas y enciéndalas de una en una, midiendo con el téster los terminales + y -. Asegúrese de que la diferencia entre las tensiones de todas las baterías sea inferior a 2 Volt .
- Configure correctamente los interruptores DIP en función del número de baterías conectadas, como muestra la siguiente figura. (Atención: las modificaciones deben aportarse solo con batería apagada)
- Conecte el cable de comunicación introducido en el puerto COM del inversor en el puerto CAN-A de una de las baterías, que pasará a ser entonces la batería máster.
- Conecte la batería máster al cable de comunicación incluido en el grupo de baterías, entre el puerto **RS485-B** y el puerto de comunicación **RS485-A** de la batería slave 1. (**Atención: no conecte el puerto RS485-A en la batería máster**)



Figura 40 – Cable de comunicación entre baterías WeCo 4k4-LT

- e. En caso de baterías adicionales, la conexión del cable de comunicación se llevará a cabo como se indicó anteriormente para la conexión de la batería máster a la batería slave 1.
- f. La última batería solamente tendrá conectado el puerto RS485-A
- g. En lo que se refiere a las conexiones de potencia, conecte uno de los dos cables de alimentación (por ejemplo, el rojo positivo) a la batería máster, introduciendo el anillo metálico en el terminal correspondiente; conecte entonces el otro cable (por ejemplo, el negro negativo) a la última batería del grupo, como se muestra en la siguiente figura. Por último, haga funcionar las baterías en paralelo empleando los cables de paralelo (incluidos con la batería), conectando respectivamente las polaridades positiva y negativa de una batería con las de la batería siguiente.

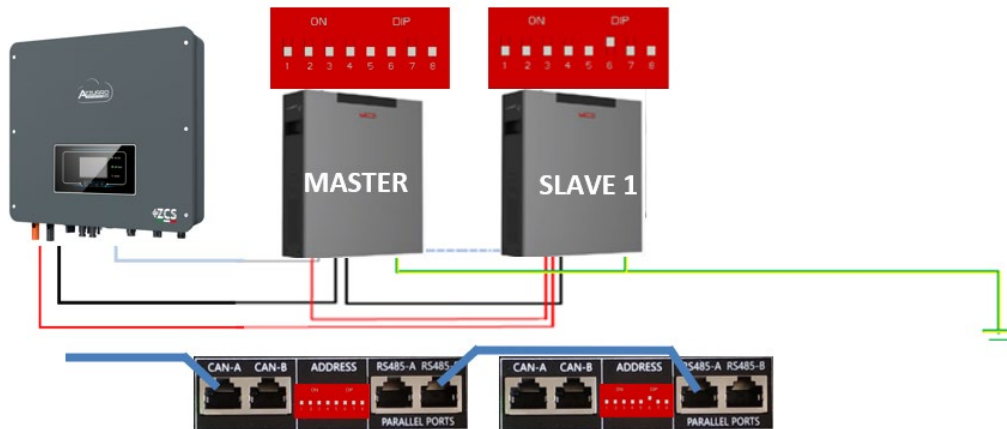


Figura 41 – Conexión en paralelo de dos baterías WeCo 4k4-LT



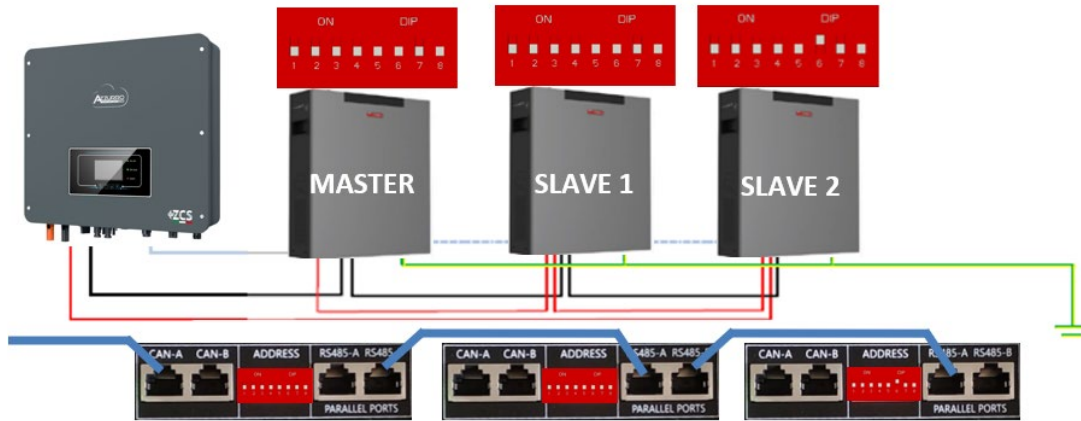


Figura 42 - Conexión en paralelo de tres baterías WeCo 4k4-LT

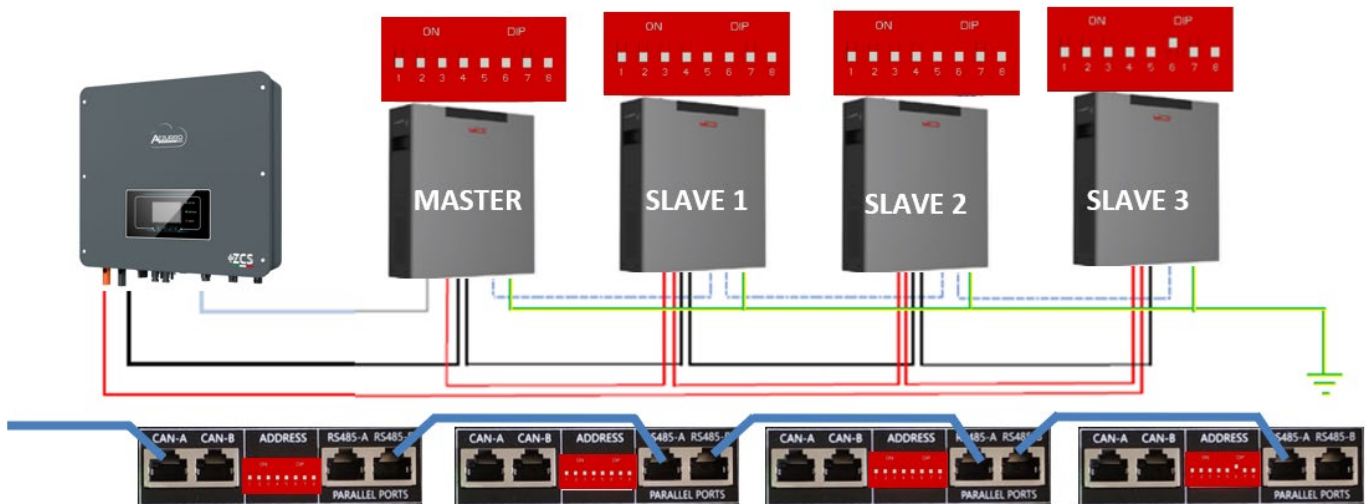


Figura 43 - Conexión en paralelo de cuatro baterías WeCo 4k4-LT

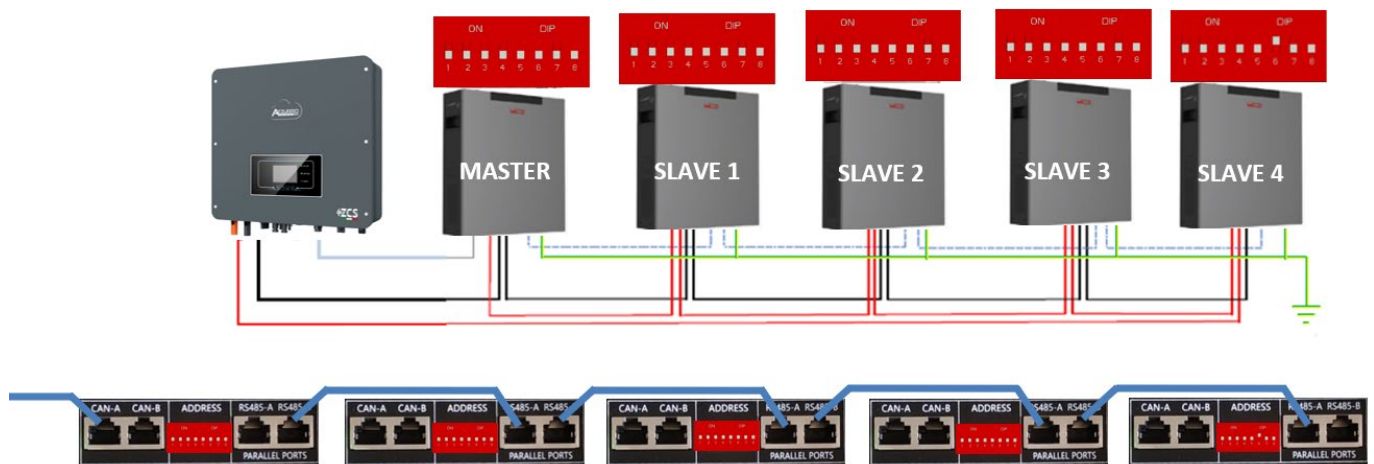


Figura 44 - Conexión en paralelo de cinco baterías WeCo 4k4-LT

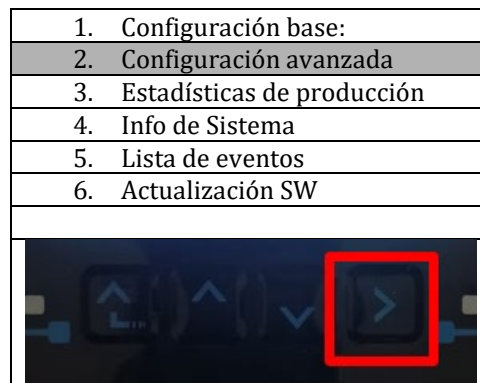
### 4.11.3. Configuración Weco 4k4-LT

Para configurar correctamente los parámetros de batería:

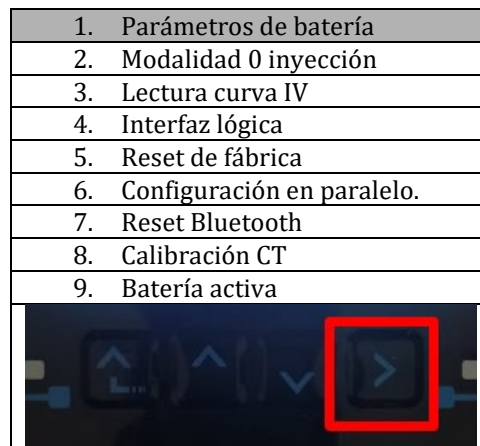
1. Pulse el primer botón a la izquierda de la pantalla:



2. Pulse la última flecha a la derecha (intro) para acceder a los ajustes avanzados (introduzca la contraseña 0715):



3. Llegados aquí, pulse la última flecha a la derecha para acceder a los parámetros de batería



4. Compruebe que la configuración de los parámetros sea correcta:

1. Tipo de batería	Weco
4) Profundidad de descarga	80 %
6. Guardar	

#### 4.11.4. Encendido de baterías Weco 4k4-LT

Para poder efectuar correctamente el procedimiento de encendido:

1. Las baterías deben estar todas apagadas (interruptor lateral en 0);



2. Seccionador giratorio CC del inversor en posición de OFF;



3. Mediante el interruptor lateral, ponga todas las baterías en 1 sin encenderlas (no pulse el botón redondo metálico);
4. Encender ÚNICAMENTE la batería máster pulsando el botón hasta que el led se retroilumina;



5. Las baterías se encenderán automáticamente en cascada (cada módulo se encenderá automáticamente y el botón lateral parpadeará durante 3 segundos; una luz VERDE fija confirmará entonces el estado de encendido de cada módulo);

**NOTA:** Durante la fase de puesta en servicio, el instalador debe asegurarse de que la conexión de comunicación entre batería máster e inversor se haya efectuado correctamente. No deje que el equipo reciba alimentación en ausencia de comunicación entre batería máster e inversor, un estado de standby prolongado del sistema podría causar un desequilibrio debido a la descarga automática natural.

**NOTA:** En el primer encendido, las baterías WeCo reciben un comando del inversor para empezar a funcionar con regularidad solo cuando han alcanzado todas juntas el nivel de SOC del 100 %.

## 4.12. Batería Weco 4k4-LT y baterías Weco 4k4 PRO en paralelo

Para un nuevo equipo, no aconsejamos instalar una solución mixta con baterías WeCo 4k4PRO y WeCo 4k4-LT.

Si se utilizan baterías WeCo 4k4PRO y WeCo 4k4-LT, es necesario **instalar primero las baterías WeCo 4k4-LT y seguidamente las baterías 4k4PRO** como se indica en la figura.

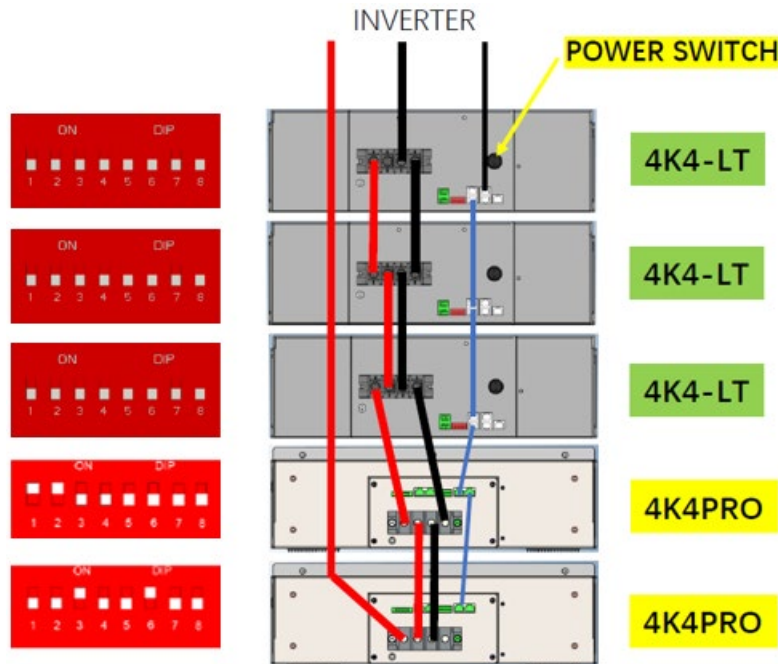


Figura 45 – Conexión en BATERÍAS Weco 4k4-LT y 4k4 PRO

Conexiones de comunicación entre baterías e inversor:

Las baterías están conectadas EN PARALELO entre sí:

- CAN-A de la batería máster → Puerto COM del inversor
- RS485-B de la batería máster → RS485-A de la batería slave 1
- RS485-B de la batería slave 1 → RS485-A de la batería slave 2
- ...
- RS485-B de la batería slave N-1 (penúltima) → RS485-A de la batería slave N (última)

### Conexiones de potencia entre baterías e inversor:

La conexión de las baterías debe efectuarse en “anillo”.

- Entrada positiva (+) de la batería máster conectada al positivo (+) del inversor.
- Entrada positiva (+) de la batería máster conectada al positivo (+) de la batería slave 1.
- Entrada negativa (-) de la batería máster conectada al negativo (-) de la batería slave 1.

- d. ....
- e. Entrada positiva (+) de la batería slave N-1 (penúltima) conectada con el positivo (+) de la batería slave N (última).
- f. Entrada negativa (-) de la batería slave N-1 (penúltima) conectada con el negativo (-) de la batería N (última).
- g. Entrada negativa (-) de la batería slave N (última) conectada con el negativo (-) del inversor.

**NOTA:** En el primer encendido, las baterías WeCo reciben un comando del inversor para empezar a funcionar con regularidad solo cuando han alcanzado todas juntas el nivel de SOC del 100 %.

## 4.13. Conexión de una batería WeCo 5K3

### 4.13.1. Conexión de una sola batería 5K3

Dentro de la caja de la batería se encuentra el cable para la comunicación entre batería e inversor. El mismo cable debe conectarse a la batería enchufando la clavija RJ45 (8 pin) en la entrada correspondiente:

**NOTA:** para conectar las baterías WeCo, utilice el cable de comunicación con el texto WECO que se encuentra dentro del kit del inversor (o, de no ser así, utilice el que se encuentra dentro del kit de la batería, dejando intacto el lado RJ45 y cortar el otro lado para utilizar naranja y blanco-naranja conectándolos al puerto COM del inversor).

- h. Introduzca el conector en el puerto CAN-A de la batería.

PIN Inversor	Comunicación de la batería	Notas
1	CAN (hilo blanco-naranja)	Comunicación con BMS de la batería, el CAN del inversor se adapta al BMS de la batería de litio.
2	CAN (hilo naranja)	

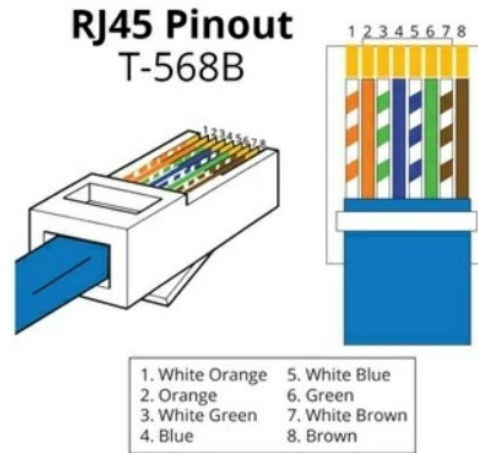
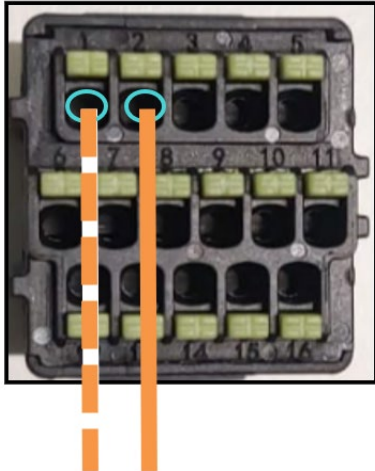
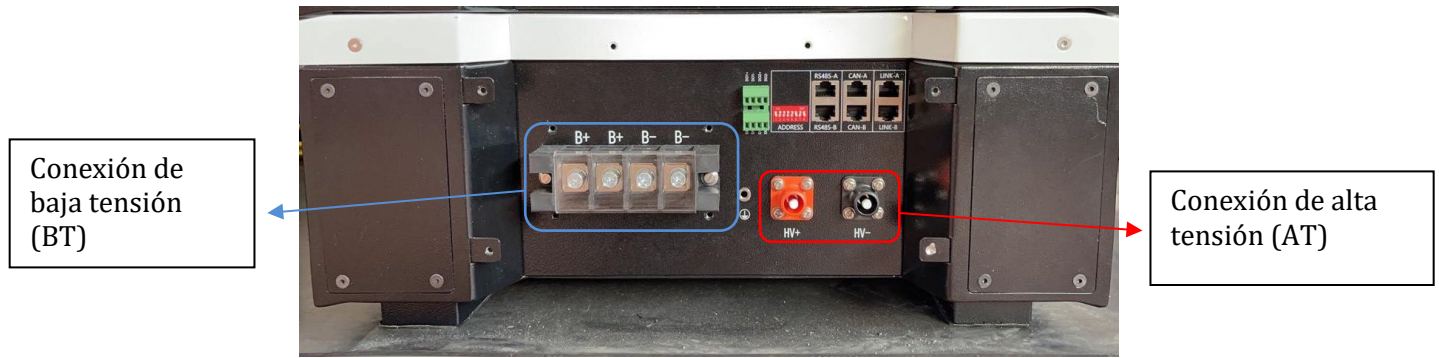


Figura 46 - Cable de comunicación entre el inversor y la batería WeCo 5k3

- i. Asegúrese de que los conmutadores DIP estén configurados como se muestra en la figura
- j. Conecte el cable de tierra a la batería mediante el orificio roscado.

**Nota:** Apague las baterías cada vez que se cambie la posición de los conmutadores DIP.

Para acceder a la conexión de la batería, quite la cubierta de la sección BT situada en el lado izquierdo desatornillando los tornillos de cabeza de cruz. Tome como referencia la figura para identificar la sección BT.



Conexión de baja tensión (BT)

Conexión de alta tensión (AT)

**Atención:** Cuando se conectan baterías 5k3 a inversores 3000SP o inversores híbridos monofásicos, utilizar solo la sección de baja tensión. Para evitar daños a las baterías o a los inversores, no utilice la sección de alta tensión.

En caso de batería aislada:

1. Conecte la entrada CAN-A
2. Disponga los interruptores DIP como muestra la figura.
3. Las conexiones de alimentación deben hacerse enchufando los correspondientes conectores B+ y B- a la entrada correspondiente.
4. Conecte el cable de tierra a la batería mediante el orificio roscado.



Cable de comunicación Inv-Bat  
Cable de alimentación positivo  
Cable de alimentación negativo  
Cable de tierra (PE)



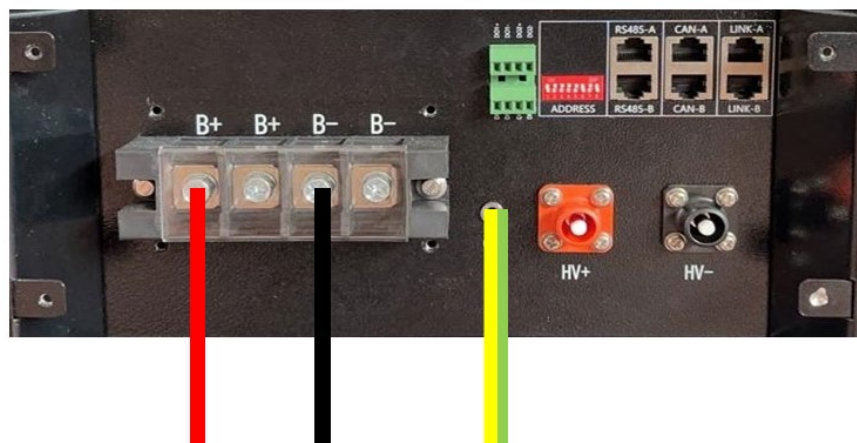
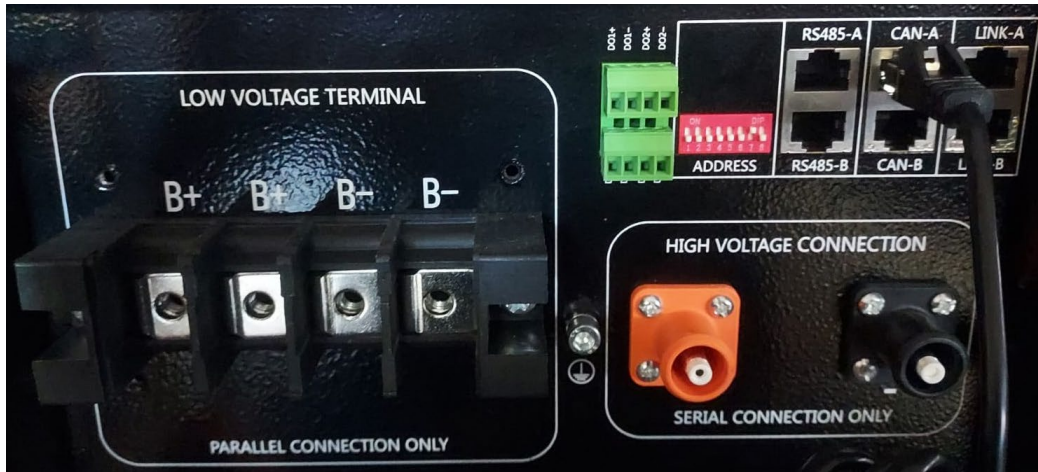


Figura 47 - Conexión de la batería WeCo 5k3

#### 4.13.2. Conexión de varias baterías en paralelo 5K3

Si hay varias baterías:

- a. Compruebe que las baterías tengan el mismo nivel de tensión. Para ello, apáguelas, desconéctelas y enciéndalas de una en una, midiendo con el téster los terminales + y -. Asegúrese de que la diferencia entre las tensiones de todas las baterías sea inferior a 2 Volt .
- a. Configure correctamente los interruptores DIP en función del número de baterías conectadas, como muestra la figura. (Atención: las modificaciones deben aportarse solo con batería apagada)
- b. Conecte el cable de comunicación introducido en el puerto COM del inversor en el puerto CAN-A de una de las baterías, que pasará a ser entonces la batería máster.





- c. Desde la batería máster, conecte el cable de comunicación del puerto **RS485-B** al puerto de comunicación **RS485-A** de la batería slave 1. (**Atención: no conecte el puerto RS485-A en la batería máster**)



Figura 48 – Cable de comunicación entre baterías WeCo 5k3

- d. En caso de baterías adicionales, la conexión del cable de comunicación se llevará a cabo como se indicó anteriormente para la conexión de la batería máster a la batería slave 1.
- e. La última batería solamente tendrá conectado el puerto **RS485-A**.

En lo que se refiere a las conexiones de alimentación, todas las baterías deben conectarse en paralelo mediante los cables de alimentación (LV KIT), asegurándose de que el cable no supere la longitud de 2,5 metros. El cable de alimentación “**NEGATIVO**” que sale del inversor deberá conectarse a la batería **MÁSTER** en el terminal **NEGATIVO**, mientras el cable de alimentación “**POSITIVO**” se conectará a la batería **SLAVE N** en el terminal **POSITIVO**.

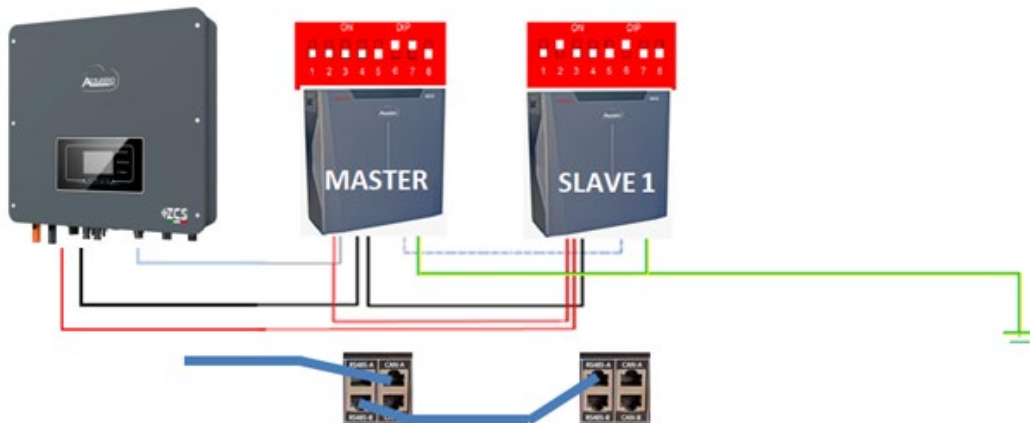


Figura 49 – Conexión en paralelo de dos baterías WeCo 5k3

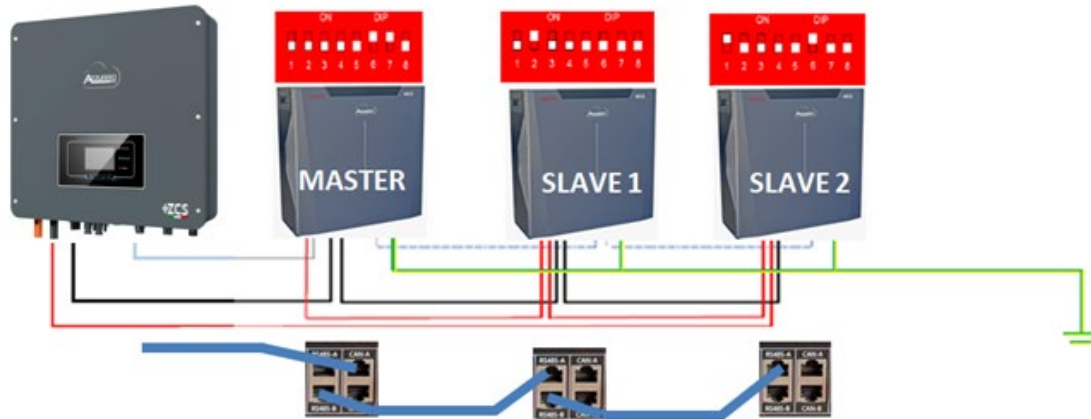


Figura 50 – Conexión en paralelo de tres baterías WeCo 5k3

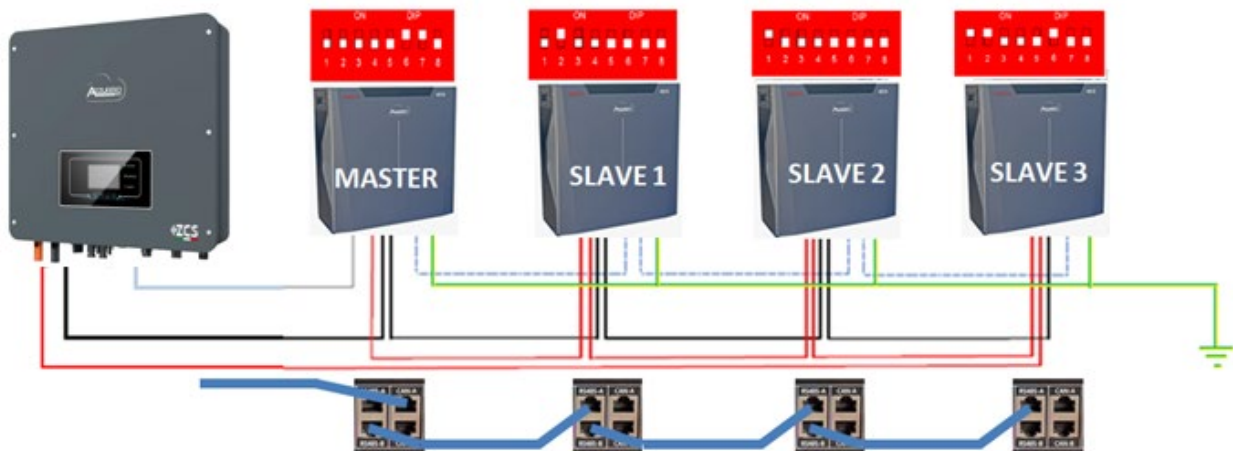


Figura 51 – Conexión en paralelo de cuatro baterías WeCo 5k3

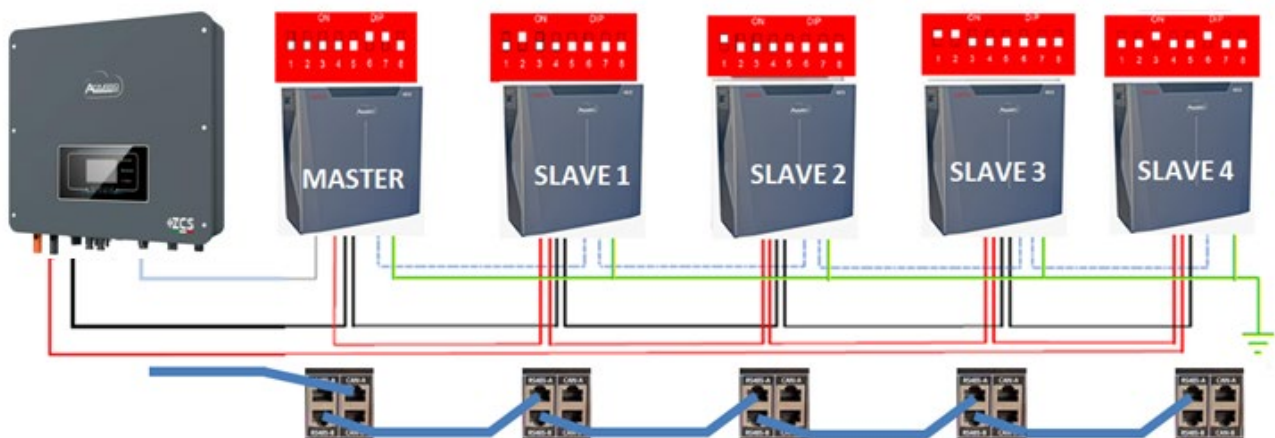


Figura 52 – Conexión en paralelo de cinco baterías WeCo 5k3

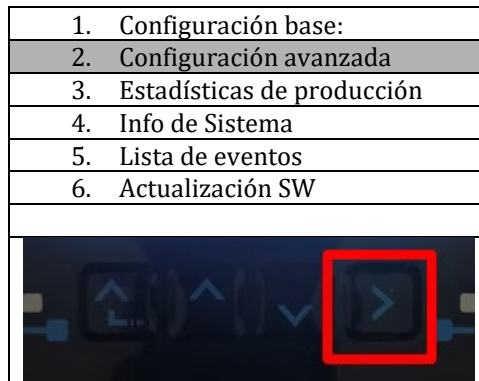
### 4.13.3. Configuración Weco 5K3

Para configurar correctamente los parámetros de batería:

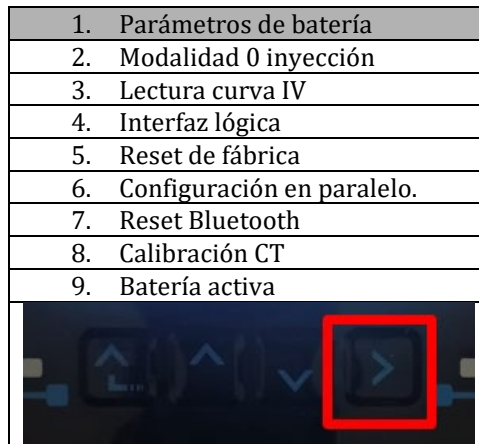
1. Pulse el primer botón a la izquierda de la pantalla:



2. Pulse la última flecha a la derecha (intro) para acceder a los ajustes avanzados (introduzca la contraseña 0715):



3. Llegados aquí, pulse la última flecha a la derecha para acceder a los parámetros de batería



4. Compruebe que la configuración de los parámetros sea correcta:

1. Tipo de batería	Weco
4) Profundidad de descarga	80 %
6. Guardar	

**NOTA:** En el primer encendido, las baterías WeCo reciben un comando del inversor para empezar a funcionar con regularidad solo cuando han alcanzado todas juntas el nivel de SOC del 100 %.

## 4.14. Conexión de una batería WeCo 5K3XP

### 4.14.1. Conexión de una sola batería 5K3XP

Dentro de la caja de la batería se encuentra el cable para la comunicación entre batería e inversor.

El mismo cable debe conectarse a la batería enchufando la clavija RJ45 (8 pin) en la entrada correspondiente:

**NOTA:** para conectar las baterías WeCo, utilice el cable de comunicación con el texto WECO que se encuentra dentro del kit del inversor (o, de no ser así, utilice el que se encuentra dentro del kit de la batería, dejando intacto el lado RJ45 y cortar el otro lado para utilizar naranja y blanco-naranja conectándolos al puerto COM del inversor).

- k. Introduzca el conector en el puerto CAN-A de la batería.

PIN Inversor	Comunicación de la batería	Notas
1	CAN (hilo blanco-naranja)	Comunicación con BMS de la batería, el CAN del inversor se adapta al BMS de la batería de litio.
2	CAN (hilo naranja)	

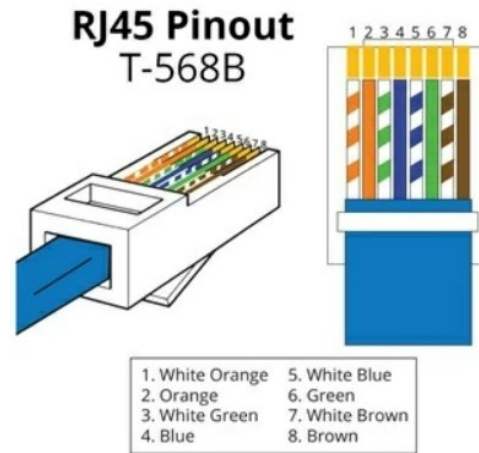
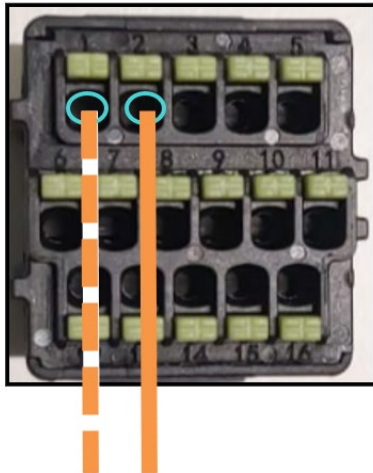
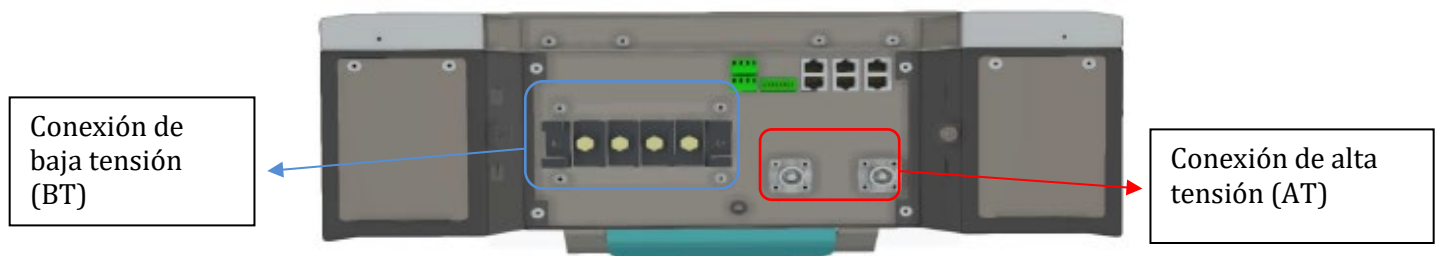


Figura 53 - Cable de comunicación entre el inversor y la batería WeCo 5K3XP

- l. Asegúrese de que los conmutadores DIP estén configurados como se muestra en la figura
- m. Conecte el cable de tierra a la batería mediante el orificio roscado.

**Nota:** Apague las baterías cada vez que se cambie la posición de los conmutadores DIP.

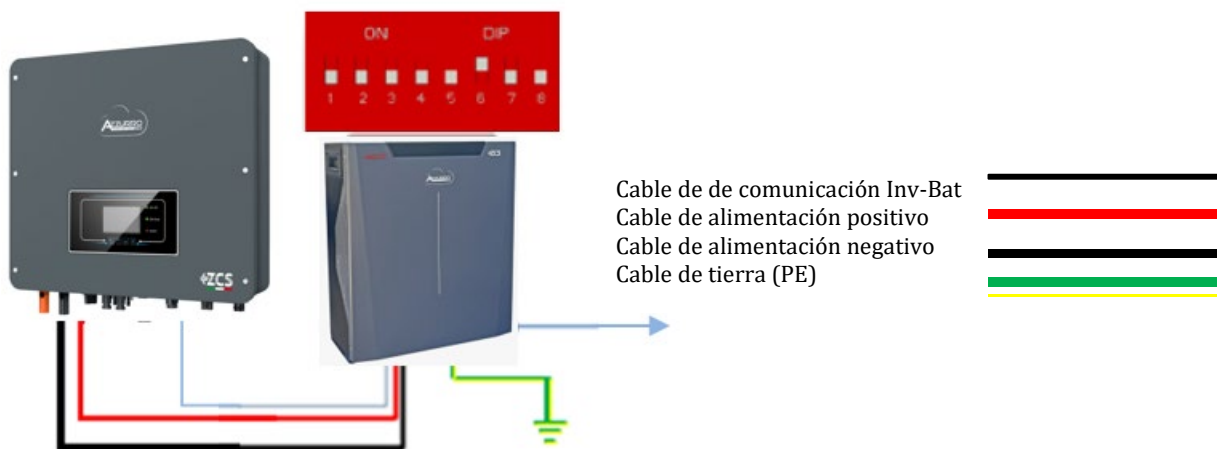
Para acceder a la conexión de la batería, quite la cubierta de la sección BT situada en el lado izquierdo desatornillando los tornillos de cabeza de cruz. Tome como referencia la figura para identificar la sección BT.



**Atención:** Cuando se conectan baterías 5K3XP a inversores 3000SP o inversores híbridos monofásicos, utilice solo la sección de baja tensión. Para evitar daños a las baterías o a los inversores, no utilice la sección de alta tensión.

En caso de batería aislada:

5. Conecte la entrada CAN-A
6. Disponga los interruptores DIP como muestra la figura.
7. Conecte el cable de tierra a la batería mediante el orificio roscado.
8. Las conexiones de alimentación deben hacerse enchufando los correspondientes conectores B+ y B- a la entrada correspondiente.



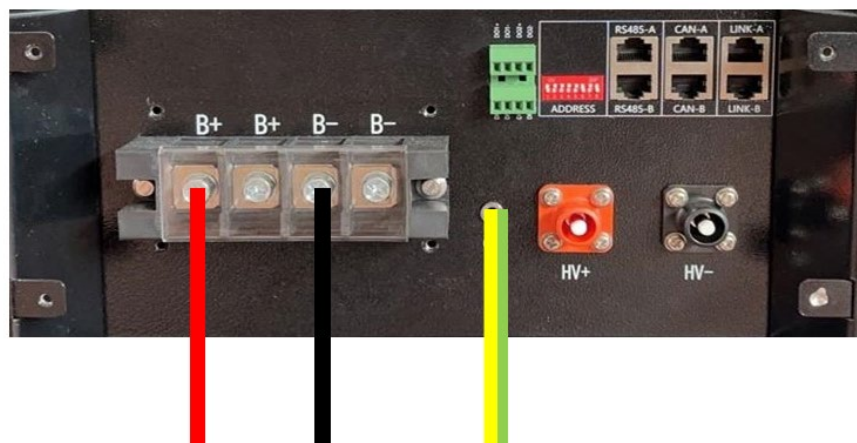
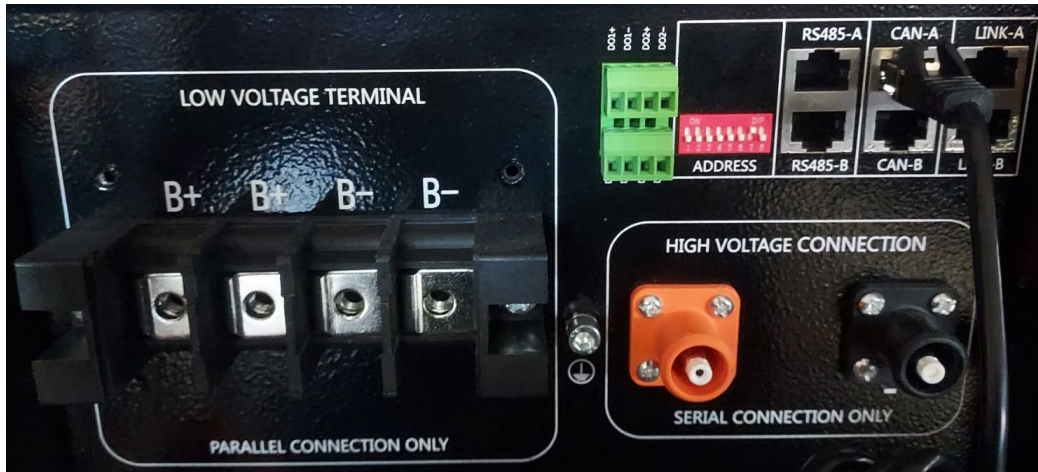


Figura 54 - Conexión de la batería WeCo 5K3XP

#### 4.14.2. Conexión de varias baterías en paralelo 5K3XP

Si hay varias baterías:

- a. Compruebe que las baterías tengan el mismo nivel de tensión. Para ello, apáguelas, desconéctelas y enciéndalas de una en una, midiendo con el téster los terminales + y -. Asegúrese de que la diferencia entre las tensiones de todas las baterías sea inferior a 2 Volt .
- f. Configure correctamente los interruptores DIP en función del número de baterías conectadas, como muestra la figura. (Atención: las modificaciones deben aportarse solo con batería apagada)
- g. Conecte el cable de comunicación introducido en el puerto COM del inversor en el puerto CAN-A de una de las baterías, que pasará a ser entonces la batería máster.

- h. Desde la batería máster, conecte el cable de comunicación del puerto **RS485-B** al puerto de comunicación **RS485-A** de la batería slave 1. (**Atención: no conectar el puerto RS485-A en la batería máster**)



Figura 55 – Cable de comunicación entre baterías WeCo 5K3XP

- i. En caso de baterías adicionales, la conexión del cable de comunicación se llevará a cabo como se indicó anteriormente para la conexión de la batería máster a la batería slave 1.
- j. La última batería solamente tendrá conectado el puerto **RS485-A**.

En lo que se refiere a las conexiones de alimentación, todas las baterías deben conectarse en paralelo mediante los cables de alimentación (LV KIT), asegurándose de que el cable no supere la longitud de 2,5 metros. El cable de alimentación “**NEGATIVO**” que sale del inversor deberá conectarse a la batería **MÁSTER** en el terminal **NEGATIVO**, mientras el cable de alimentación “**POSITIVO**” se conectará a la batería **SLAVE N** en el terminal **POSITIVO**.

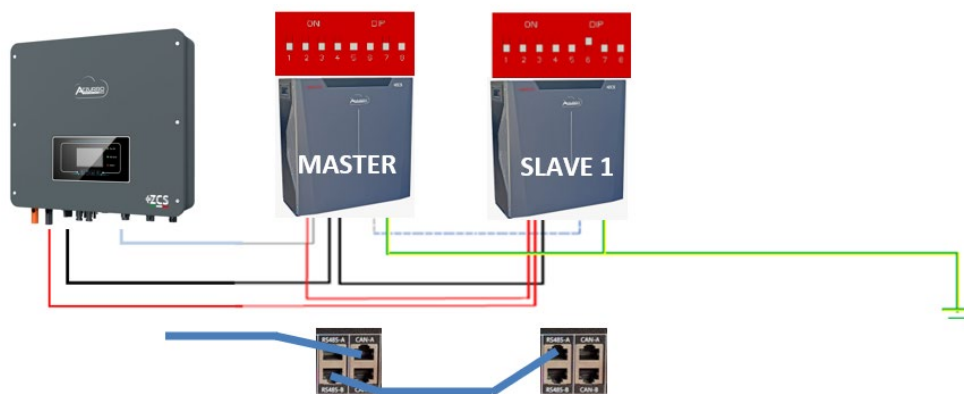


Figura 56 – Conexión en paralelo de dos baterías WeCo 5K3XP



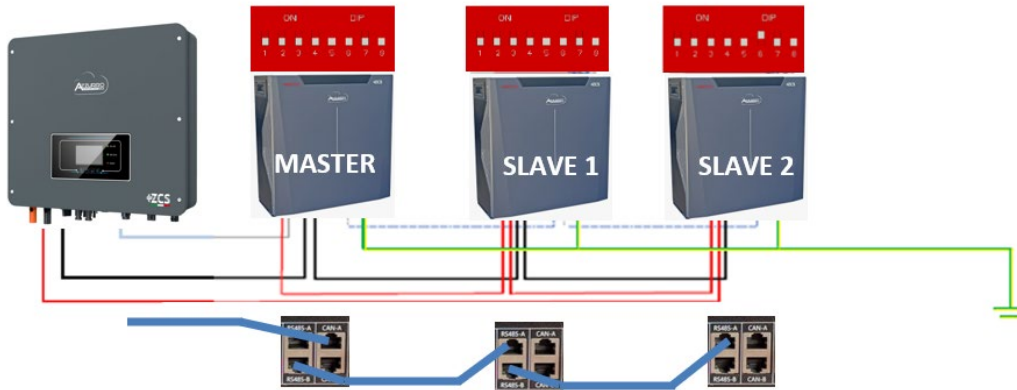


Figura 57 – Conexión en paralelo de tres baterías WeCo 5K3XP

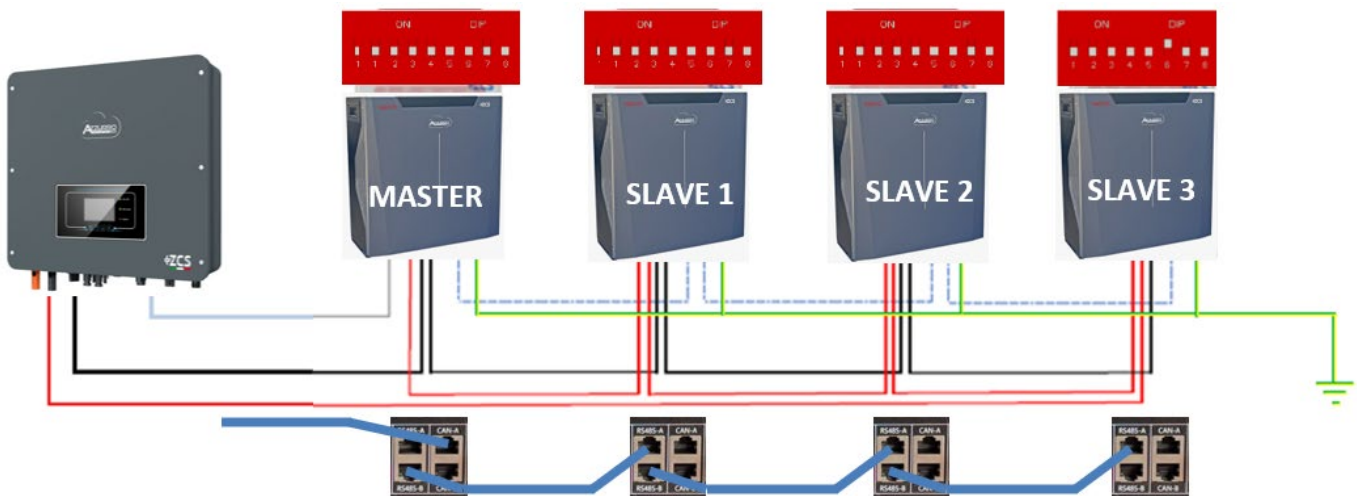


Figura 58 – Conexión en paralelo de cuatro baterías WeCo 5K3XP

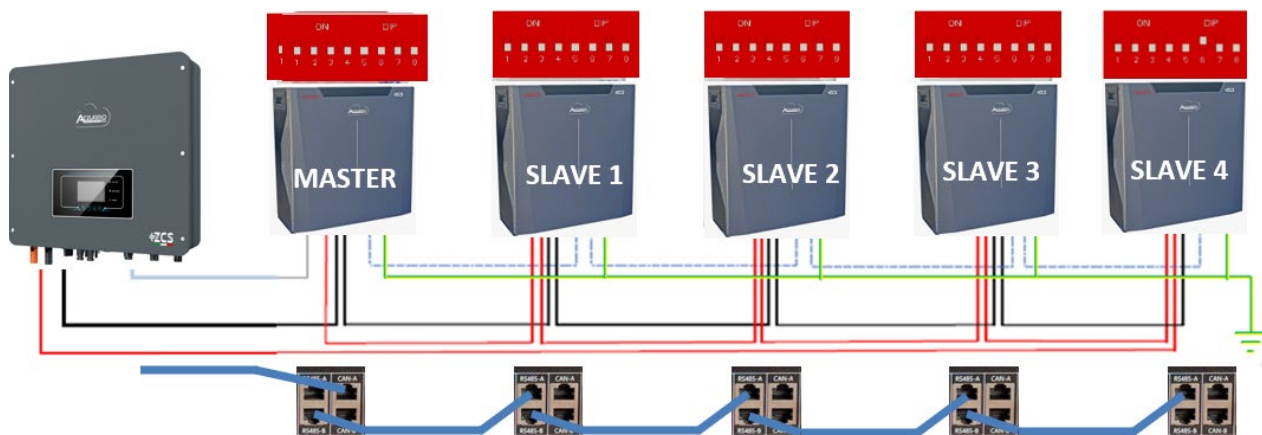


Figura 59 – Conexión en paralelo de cinco baterías WeCo 5K3XP

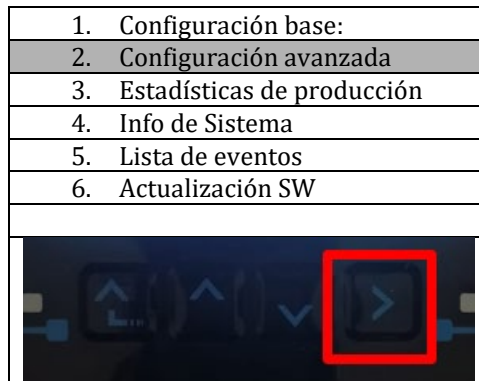
### 4.14.3. Configuración Weco 5K3XP

Para configurar correctamente los parámetros de batería:

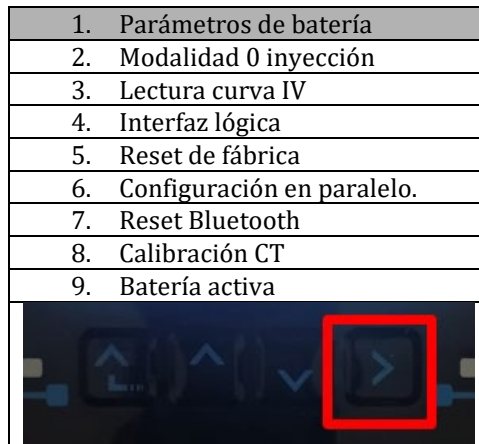
1. Pulse el primer botón a la izquierda de la pantalla:



2. Pulse la última flecha a la derecha (intro) para acceder a los ajustes avanzados (introduzca la contraseña 0715):



3. Llegados aquí, pulse la última flecha a la derecha para acceder a los parámetros de batería



4. Compruebe que la configuración de los parámetros sea correcta:

1. Tipo de batería	Weco
4) Profundidad de descarga	80 %
6. Guardar	

#### 4.14.4. Encendido de baterías Weco 5K3XP

Para poder efectuar correctamente el procedimiento de encendido:

6. Las baterías deben estar todas apagadas (interruptor lateral en 0);



7. Seccionador giratorio CC del inversor en posición de OFF;



8. Mediante el interruptor lateral, ponga todas las baterías en 1 sin encenderlas (no pulse el botón redondo metálico);
9. Enciendar ÚNICAMENTE la batería máster pulsando el botón hasta que el led se retroilumina;
10. Las baterías se encenderán automáticamente en cascada (cada módulo se encenderá automáticamente y el botón lateral parpadeará durante 3 segundos; una luz VERDE fija confirmará entonces el estado de encendido de cada módulo);

**NOTA:** Durante la fase de puesta en servicio, el instalador debe asegurarse de que la conexión de comunicación entre batería máster e inversor se haya efectuado correctamente. No deje que el equipo reciba alimentación en ausencia de comunicación entre batería máster e inversor, un estado de standby prolongado del sistema podría causar un desequilibrio debido a la descarga automática natural.

**NOTA:** En el primer encendido, las baterías WeCo reciben un comando del inversor para empezar a funcionar con regularidad solo cuando han alcanzado todas juntas el nivel de SOC del 100 %.

### 4.15. Batería 5K3XP Weco y baterías 5K3 en paralelo

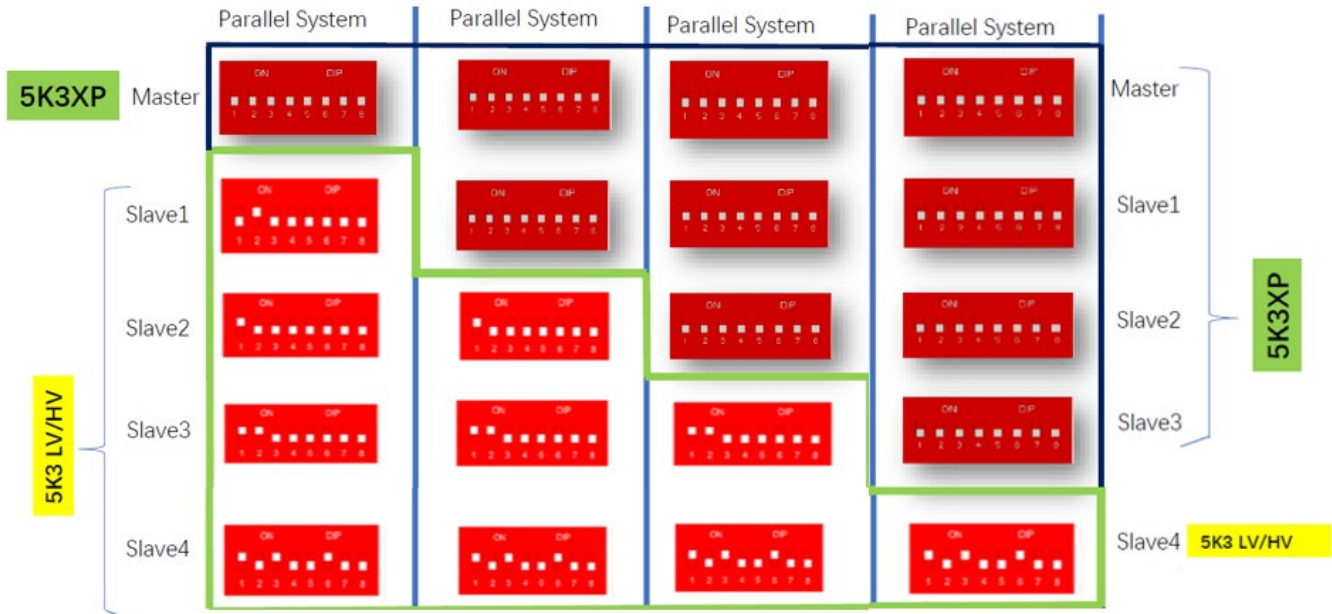


Figura 60 – Conexión en paralelo de baterías WeCo 5K3XP y WeCo 5K3

En caso de 5K3XP y 5K3 en paralelo:

- ✓ Disponga como máster siempre la batería 5K3XP (si hay más de una, se deben establecer como primeras Slave);
- ✓ El ajuste de los conmutadores DIP de la última batería 5K3 debe establecerse como se indica en la tabla de ejemplo - Slave 4;
- ✓ El ajuste de los conmutadores DIP de las baterías 5K3 deberá establecer en función del número Slave de pertenencia, conforme a la tabla arriba (ejemplo de conmutador DIP: Máster 5K3XP - 00000000, Slave 1 5K3XP - 00000000, Slave 2 5K3 - 10000000 y Slave 3 5K3 - 10100100).

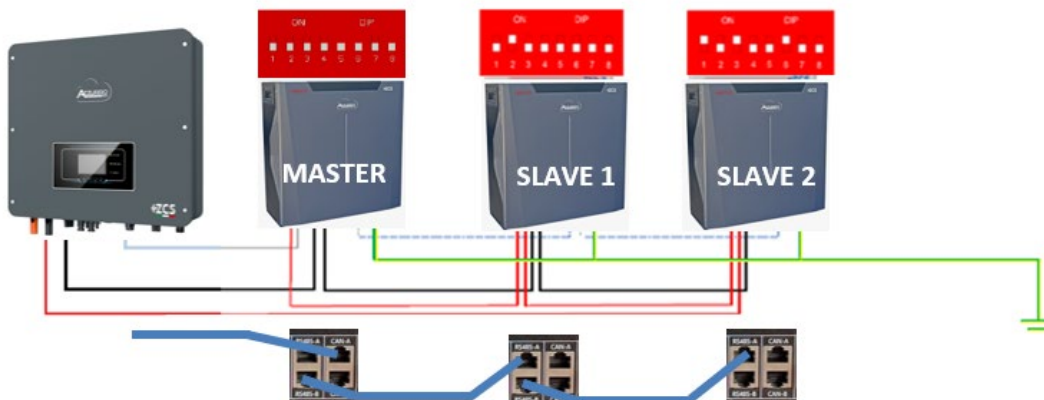


Figura 61 – Conexión en paralelo con 5K3XP Máster y 5K3 Slave

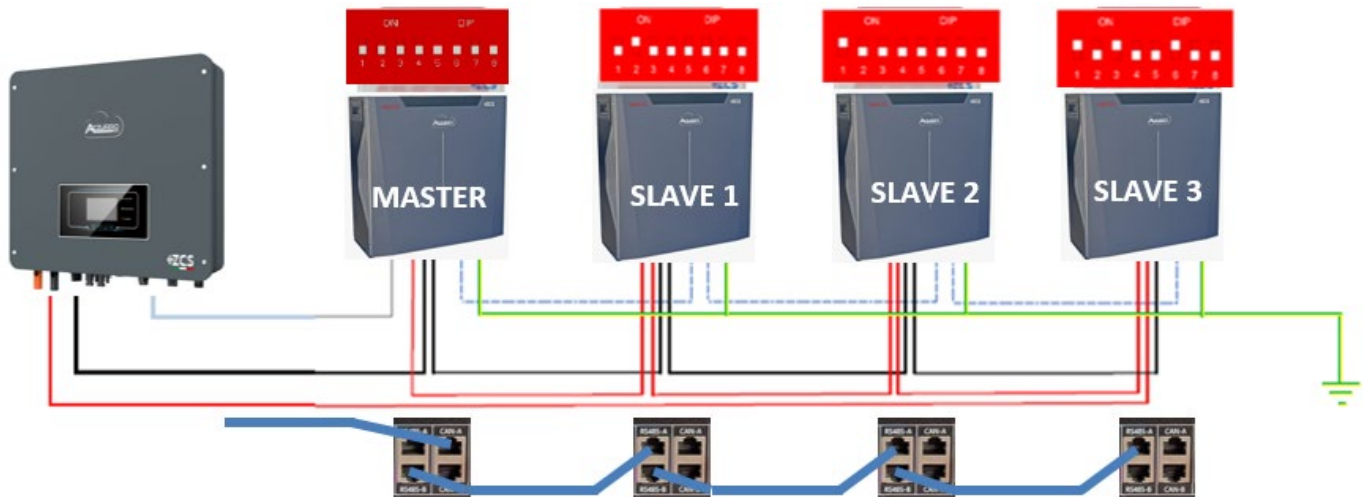


Figura 62 – Conexión en paralelo con 5K3XP Máster y 5K3 Slave

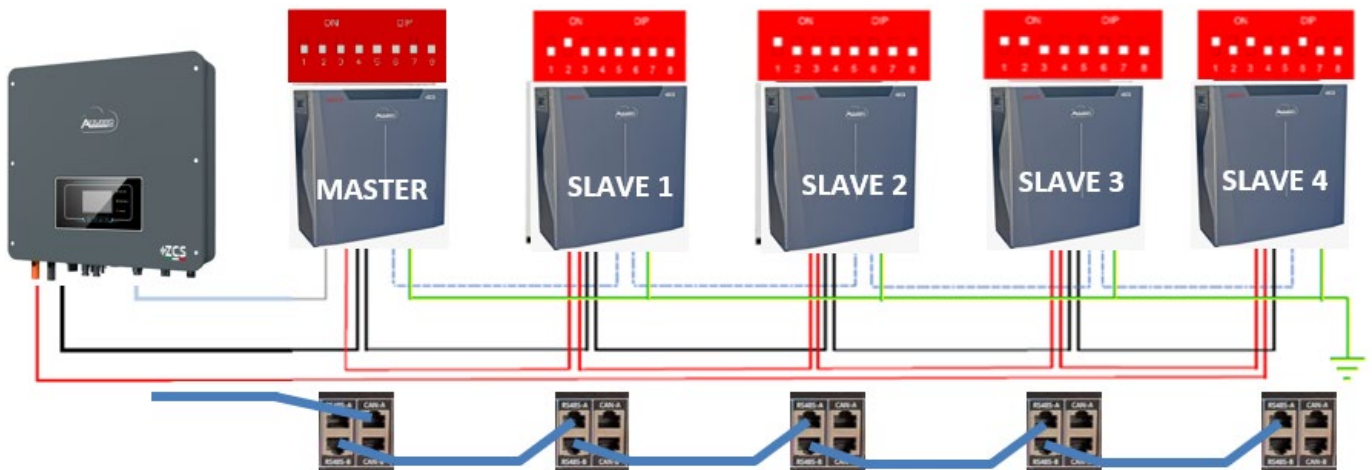


Figura 63 – Conexión en paralelo con 5K3XP Máster y 5K3 Slave

**NOTA:** En el primer encendido, las baterías WeCo reciben un comando del inversor para empezar a funcionar con regularidad solo cuando han alcanzado todas juntas el nivel de SOC del 100 %.

## 4.16. Conexión de una batería AZZURRO 5000

### 4.16.1. Conexión de una sola batería AZZURRO 5000

Dentro de la caja del inversor se encuentra el cable para la comunicación entre batería e inversor. El mismo cable debe conectarse a la batería enchufando la clavija RJ45 (8 pin) en la entrada correspondiente:

- a. Introduzca el conector en el puerto CAN de la batería.

PIN Inversor	Comunicación de la batería	Notas
1	CAN H (cable azul)	Comunicación con BMS de la batería, el CAN del inversor se adapta al BMS de la batería de litio.
2	CAN L (cable blanco-azul)	

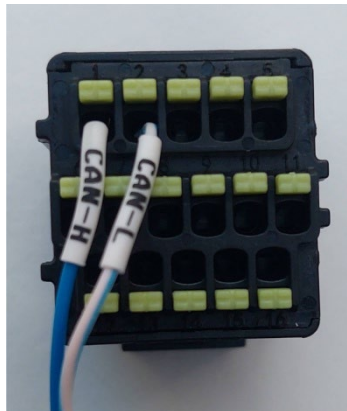


Figura 64 - Cable de comunicación entre el inversor y la batería AZZURRO 5000

- b. Conecte el cable de tierra a la batería mediante el contacto apropiado.

**NOTA:** El cable de comunicación se encuentra dentro del kit en la caja del inversor.

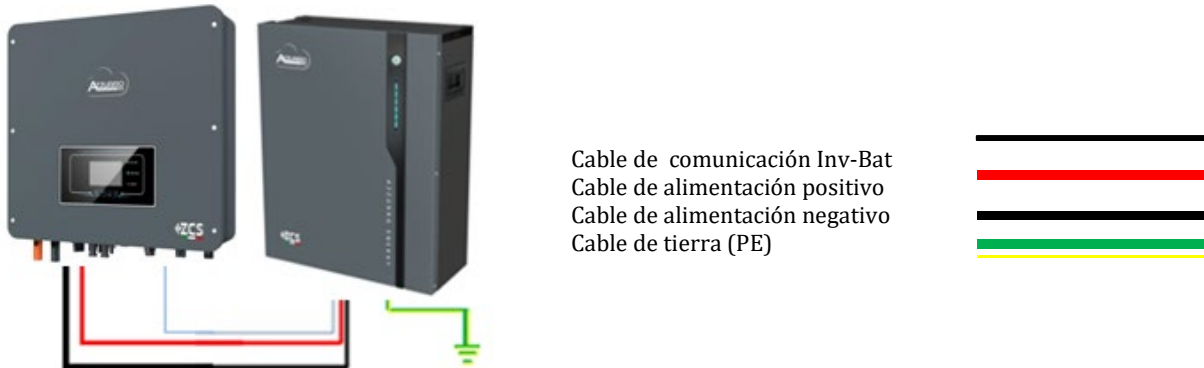


Figura 65 - Conexión de la batería AZZURRO 5000

En caso de una sola batería:

1. Conecte la entrada **CAN** para la comunicación entre inversor y batería.
2. Conecte el cable de tierra a la batería mediante el orificio roscado indicado con el símbolo de tierra
3. Las conexiones de alimentación deben hacerse enchufando los correspondientes conectores P+ P- a la entrada correspondiente (como se muestra en la figura). Los cables de potencia se encuentran dentro del correspondiente KIT (no incluido con la batería).

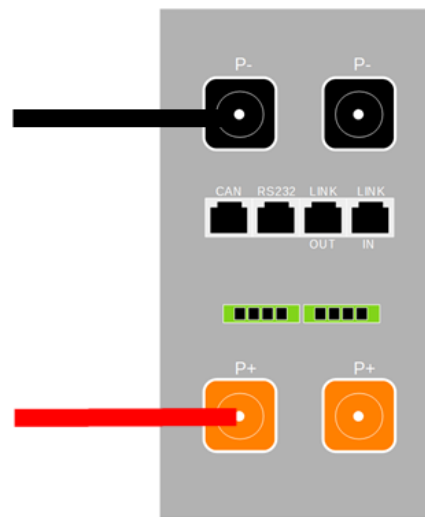


Figura 66 - Bloque de terminales de la batería AZZURRO 5000

4. Pulse el botón en la parte delantera de la batería para encenderla.



Figura 67- Botón de encendido de la batería AZZURRO 5000

#### 4.16.2. Conexión de varias baterías en paralelo AZZURRO 5000

Se pueden conectar al mismo inversor tanto las baterías AZZURRO 5000 como las AZZURRO 5000PRO, **NO se pueden** conectar con las AZZURRO 5000 o las AZZURRO 5000PRO las baterías **AZZURRO ZSX 5120**.

Si hay varias baterías:

- Compruebe que las baterías tengan el mismo nivel de tensión. Para ello, apáguelas, desconéctelas y enciéndalas de una en una, midiendo con el téster los terminales + y -. Asegúrese de que la diferencia entre las tensiones de todas las baterías sea inferior a 2 Volt .Los cables de potencia se encuentran dentro del correspondiente KIT (no incluido con la batería).
- Conecte el cable de comunicación del puerto COM del inversor al puerto CAN de la batería máster. La batería máster se conecta mediante el cable de comunicación que se encuentra dentro del KIT correspondiente (no incluido con la batería), con salida en el puerto LINK OUT y llegada al puerto de comunicación LINK IN de la batería slave 1. **(Atención: no conecte el puerto LINK IN a la batería máster)**



Figura 68 - Cable de comunicación entre baterías AZZURRO 5000



- c. En caso de baterías adicionales, la conexión del cable de comunicación se llevará a cabo como se indicó anteriormente para la conexión de la batería máster a la batería slave 1.
- d. La última batería solamente tendrá conectado el puerto **LINK IN**.

En lo que se refiere a las conexiones de alimentación, todas las baterías deben conectarse en paralelo mediante los cables de alimentación incluidos en el KIT (no incluso con la batería), asegurándose de que el cable no supere la longitud de 2,0 metros.

El cable de alimentación “**NEGATIVO**” que sale del inversor deberá conectarse a la batería **MÁSTER** en el terminal **NEGATIVO**, mientras el “**POSITIVO**” se conectará a la última batería **SLAVE N** en el terminal **POSITIVO**.

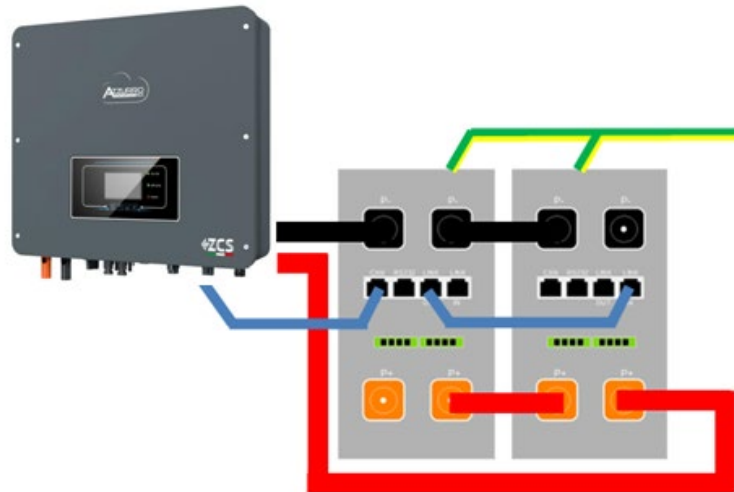


Figura 69 – Conexión en paralelo de dos baterías AZZURRO 5000

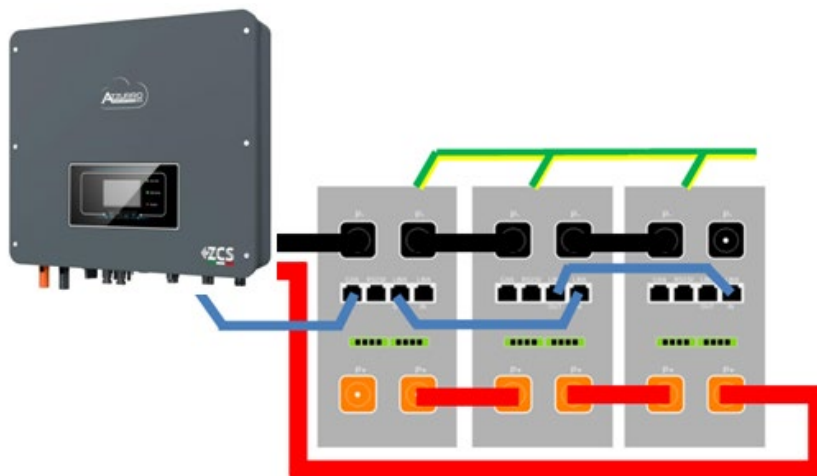


Figura 70 – Conexión en paralelo de tres baterías AZZURRO 5000

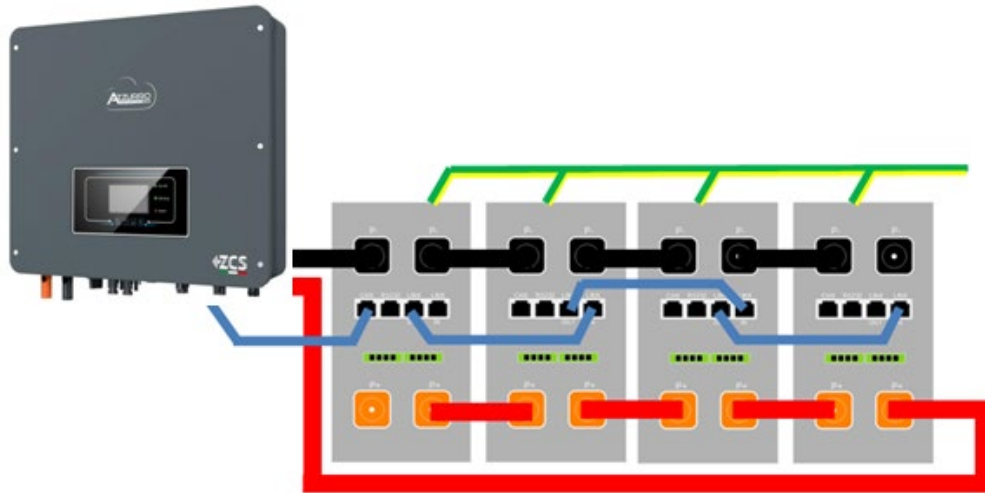
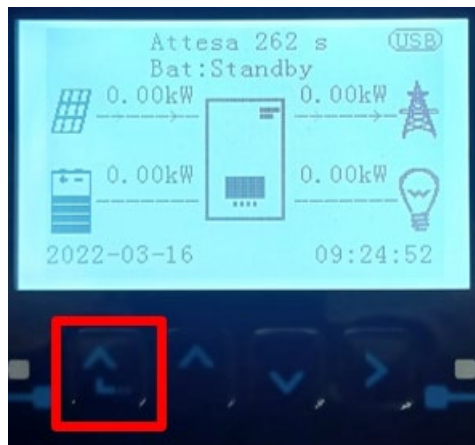


Figura 71 – Conexión en paralelo de cuatro baterías AZZURRO 5000

### 4.16.3. Configuración AZZURRO 5000

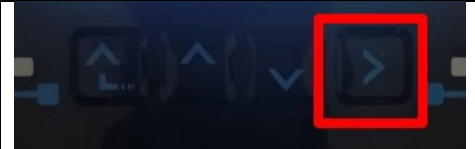
Para configurar correctamente los parámetros de batería:

1. Pulse el primer botón a la izquierda de la pantalla:

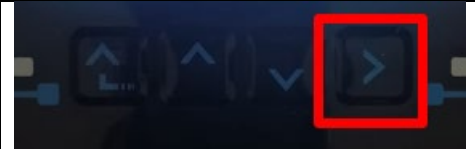


2. Pulse la última flecha a la derecha (intro) para acceder a los ajustes avanzados (introduzca la contraseña

0715):

1. Configuración base:
2. Configuración avanzada
3. Estadísticas de producción
4. Info de Sistema
5. Lista de eventos
6. Actualización SW


3. Llegados aquí, pulse la última flecha a la derecha para acceder a los parámetros de batería

1. Parámetros de batería
2. Modalidad 0 inyección
3. Lectura curva IV
4. Interfaz lógica
5. Reset de fábrica
6. Configuración en paralelo.
7. Reset Bluetooth
8. Calibración CT
9. Batería activa


4. Compruebe que la configuración de los parámetros sea correcta:

1. Tipo de batería	Azzurro
4) Profundidad de descarga	80 %
6. Guardar	

## 4.17. Conexión de una batería AZZURRO 5000 PRO

### 4.17.1. Conexión de una sola batería AZZURRO 5000 PRO

Dentro de la caja del inversor se encuentra el cable para la comunicación entre batería e inversor. El mismo cable debe conectarse a la batería enchufando la clavija RJ45 (8 pin) en la entrada correspondiente:

- c. Introduzca el conector en el puerto CAN de la batería.

PIN Inversor	Comunicación de la batería	Notas
1	CAN H (cable azul)	Comunicación con BMS de la batería, el CAN del inversor se adapta al BMS de la batería de litio.
2	CAN L (cable blanco-azul)	



Figura 72 - Cable de comunicación entre el inversor y la batería AZZURRO 5000 PRO

d. Conecte el cable de tierra a la batería mediante el contacto apropiado.

**NOTA:** El cable de comunicación se encuentra dentro del kit en la caja del inversor.

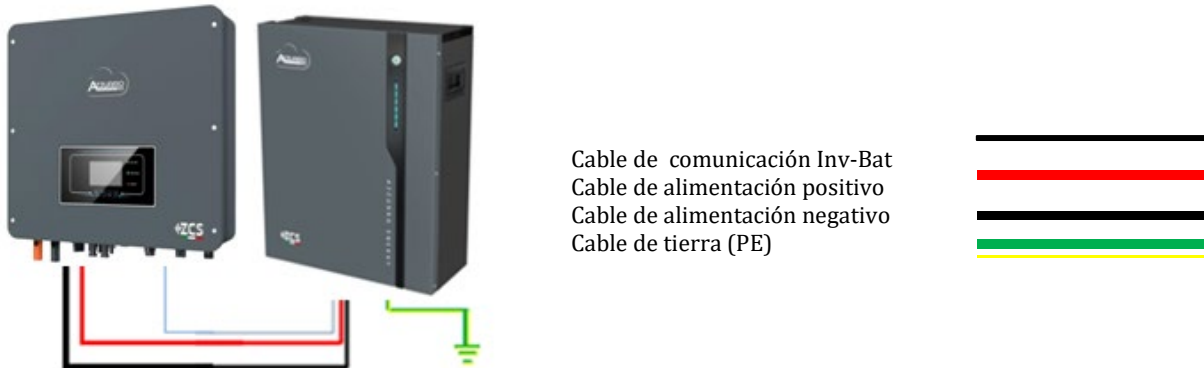


Figura 73 – Conexión de la batería AZZURRO 5000 PRO

En caso de una sola batería:

5. Conecte la entrada **CAN** para la comunicación entre inversor y batería.
6. Conecte el cable de tierra a la batería mediante el orificio roscado indicado con el símbolo de tierra
7. Las conexiones de alimentación deben hacerse enchufando los correspondientes conectores P+ P- a la entrada correspondiente (como se muestra en la figura). Los cables de potencia se encuentran dentro del correspondiente KIT (no incluido con la batería).

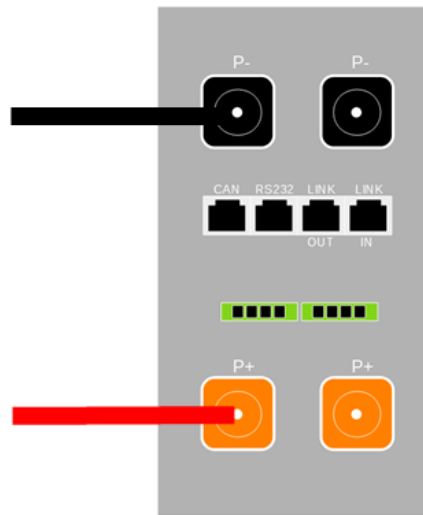


Figura 74 – Bloque de terminales de la batería AZZURRO 5000 PRO

8. Pulse el botón en la parte delantera de la batería para encenderla.



Figura 75- Botón de encendido de la batería AZZURRO 5000 PRO

#### 4.17.2. Conexión de varias baterías en paralelo AZZURRO 5000 PRO

Se pueden conectar al mismo inversor tanto las baterías AZZURRO 5000 como las AZZURRO 5000PRO, **NO se pueden** conectar con las AZZURRO 5000 o las AZZURRO 5000PRO las baterías **AZZURRO ZSX 5120**.

Si hay varias baterías:

- e. Compruebe que las baterías tengan el mismo nivel de tensión. Para ello, apáguelas, desconéctelas y enciéndalas de una en una, midiendo con el téster los terminales + y -. Asegúrese de que la diferencia entre las tensiones de todas las baterías sea inferior a 2 volt .Los cables de potencia se encuentran dentro del correspondiente KIT (no incluido con la batería).
- f. Conecte el cable de comunicación del puerto COM del inversor al puerto CAN de la batería máster. La batería máster se conecta mediante el cable de comunicación que se encuentra dentro del KIT correspondiente (no incluido con la batería), con salida en el puerto LINK OUT y llegada al puerto de comunicación LINK IN de la batería slave 1. **(Atención: no conecte el puerto LINK IN a la batería máster)**



Figura 76 - Cable de comunicación entre baterías AZZURRO 5000 PRO

- g. En caso de baterías adicionales, la conexión del cable de comunicación se llevará a cabo como se indicó anteriormente para la conexión de la batería máster a la batería slave 1.
- h. La última batería solamente tendrá conectado el puerto **LINK IN**.

En lo que se refiere a las conexiones de alimentación, todas las baterías deben conectarse en paralelo mediante los cables de alimentación incluidos en el KIT (no incluso con la batería), asegurándose de que el cable no supere la longitud de 2,0 metros.

El cable de alimentación "**NEGATIVO**" que sale del inversor deberá conectarse a la batería **MÁSTER** en el terminal **NEGATIVO**, mientras el "**POSITIVO**" se conectará a la última batería **SLAVE N** en el terminal **POSITIVO**.

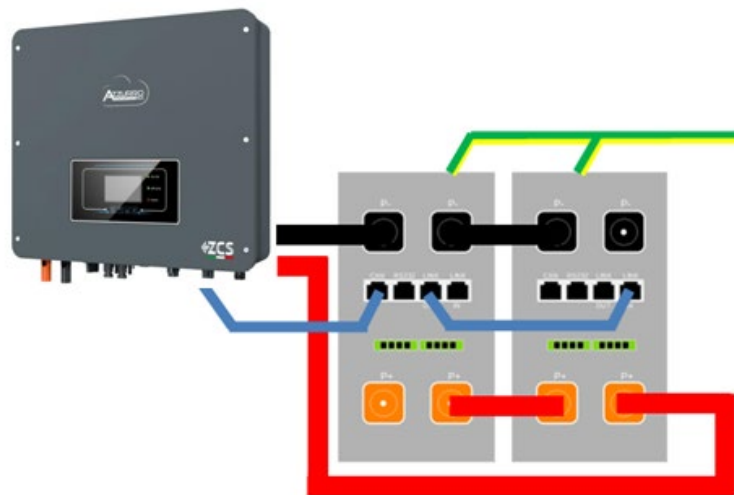


Figura 77 – Conexión en paralelo de dos baterías AZZURRO 5000 PRO

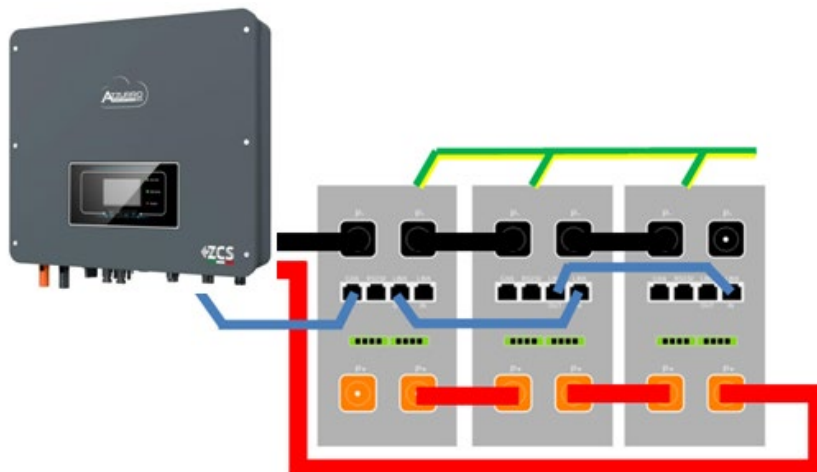


Figura 78 – Conexión en paralelo de tres baterías AZZURRO 5000 PRO

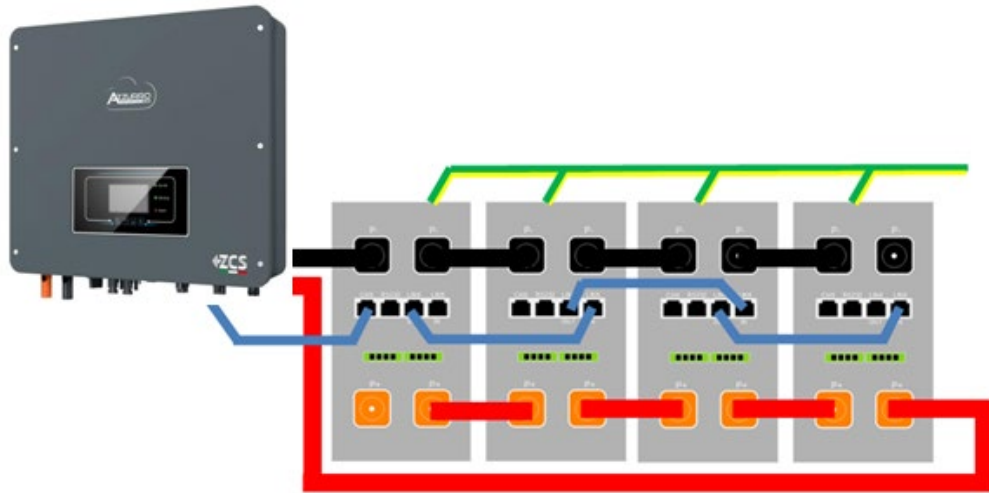
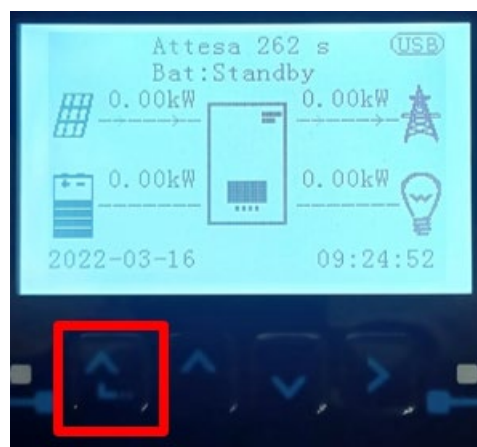


Figura 79 – Conexión en paralelo de cuatro baterías AZZURRO 5000 PRO

### 4.17.3. Configuración AZZURRO 5000 PRO

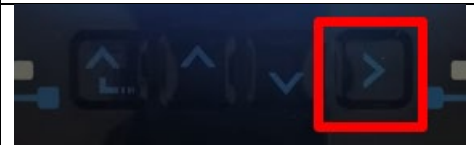
Para configurar correctamente los parámetros de batería:

1. Pulse el primer botón a la izquierda de la pantalla:

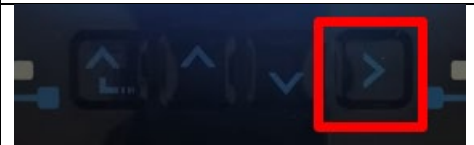




2. Pulse la última flecha a la derecha (intro) para acceder a los ajustes avanzados (introduzca la contraseña 0715):

1. Configuración base:
2. Configuración avanzada
3. Estadísticas de producción
4. Info de Sistema
5. Lista de eventos
6. Actualización SW


3. Llegados aquí, pulse la última flecha a la derecha para acceder a los parámetros de batería

1. Parámetros de batería
2. Modalidad 0 inyección
3. Lectura curva IV
4. Interfaz lógica
5. Reset de fábrica
6. Configuración en paralelo.
7. Reset Bluetooth
8. Calibración CT
9. Batería activa


4. Compruebe que la configuración de los parámetros sea correcta:

1. Tipo de batería	Azzurro
4) Profundidad de descarga	80 %
6. Guardar	

## 4.18. Conexión de una batería AZZURRO ZSX 5120

### 4.18.1. Conexión de una sola batería AZZURRO ZSX 5120

Dentro de la caja del inversor se encuentra el cable para la comunicación entre batería e inversor. El mismo cable debe conectarse a la batería enchufando la clavija RJ45 (8 pin) en la entrada correspondiente:

- a. Introduzca el conector en el puerto CAN de la batería.

PIN Inversor	Comunicación de la batería	Notas
1	CAN H (cable azul)	Comunicación con BMS de la batería, el CAN del inversor se adapta al BMS de la batería de litio.
2	CAN L (cable blanco-azul)	

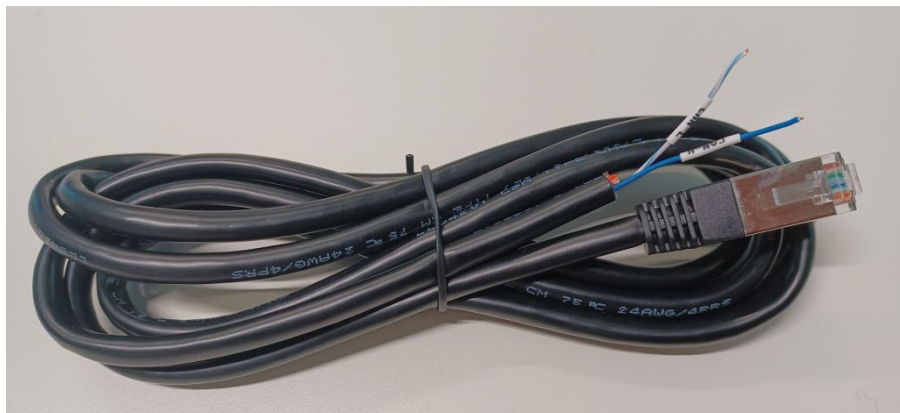
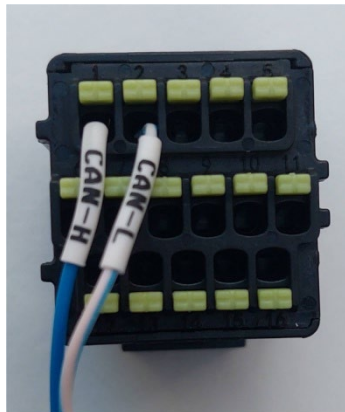
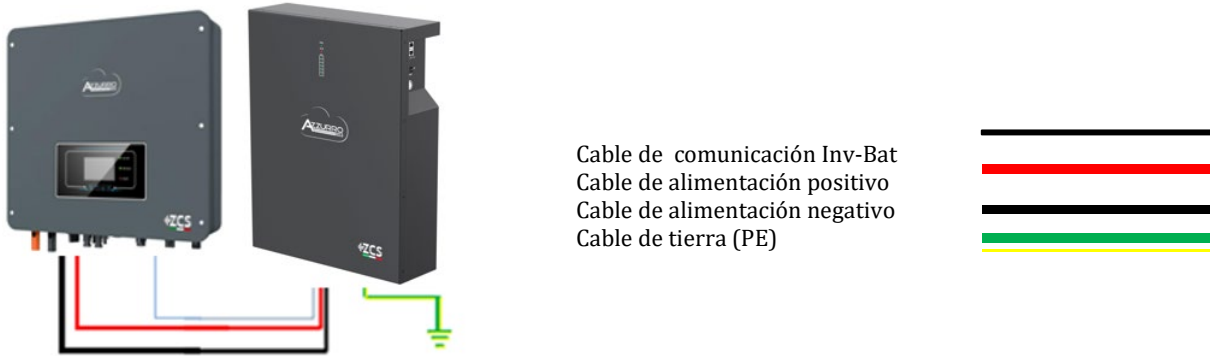


Figura 80 - Cable de comunicación entre el inversor y la batería AZZURRO ZSX 5120

- b. Conecte el cable de tierra a la batería mediante el contacto apropiado.

**NOTA:** El cable de comunicación se encuentra dentro del kit en la caja del inversor.



**Figura 81 – Conexión de la batería AZZURRO ZSX 5120**

En caso de una sola batería:

1. Conecte la entrada **CAN** para la comunicación entre inversor y batería.
2. Conecte el cable de tierra a la batería mediante el orificio roscado indicado con el símbolo de tierra
3. Las conexiones de alimentación deben hacerse enchufando los correspondientes conectores P+ P- a la entrada correspondiente (como se muestra en la figura). Los cables de potencia se encuentran dentro del correspondiente KIT (no incluido con la batería).



**Figura 82 – Bloque de terminales de la batería AZZURRO ZSX 5120**

4. Presione el interruptor y llévelo a la posición ON; hecho esto, pulse el botón SW de la batería para encenderla.



Figura 83- Botón de encendido de la batería AZZURRO ZSX 5120

#### 4.18.2. Conexión de varias baterías en paralelo AZZURO ZSX 5120

Se pueden conectar al mismo inversor tanto las baterías AZZURRO 5000 como las AZZURRO 5000 PRO, **NO se pueden** conectar con las AZZURRO 5000 o las AZZURRO 5000 PRO las baterías **AZZURRO ZSX 5120**. Si hay varias baterías:

- Compruebe que las baterías tengan el mismo nivel de tensión. Para ello, apáguelas, desconéctelas y enciéndalas de una en una, midiendo con el téster los terminales + y -. Asegúrese de que la diferencia entre las tensiones de todas las baterías sea inferior a 2 volt .Los cables de potencia se encuentran dentro del correspondiente KIT (no incluido con la batería).
- Conecte el cable de comunicación del puerto COM del inversor al puerto CAN de la batería máster. La batería máster se conecta mediante el cable de comunicación que se encuentra dentro del KIT correspondiente (no incluido con la batería), con salida en el puerto LINK OUT y llegada al puerto de comunicación LINK IN de la batería slave 1. **(Atención: no conecte el puerto LINK IN a la batería máster)**



Figura 84 - Cable de comunicación entre baterías AZZURRO ZSX 5120

- c. En caso de baterías adicionales, la conexión del cable de comunicación se llevará a cabo como se indicó anteriormente para la conexión de la batería máster a la batería slave 1.
- d. La última batería solamente tendrá conectado el puerto **LINK IN**.

En lo que se refiere a las conexiones de alimentación, todas las baterías deben conectarse en paralelo mediante los cables de alimentación incluidos en el KIT (no incluso con la batería), asegurándose de que el cable no supere la longitud de 2,0 metros.

El cable de alimentación “**NEGATIVO**” que sale del inversor deberá conectarse a la batería **MÁSTER** en el terminal **NEGATIVO**, mientras el “**POSITIVO**” se conectará a la última batería **SLAVE N** en el terminal **POSITIVO**.

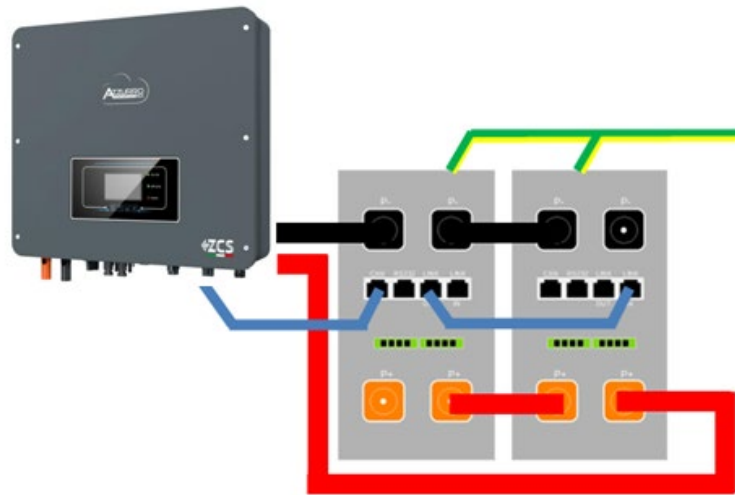


Figura 85 – Conexión en paralelo de dos baterías AZZURRO ZSX 5120

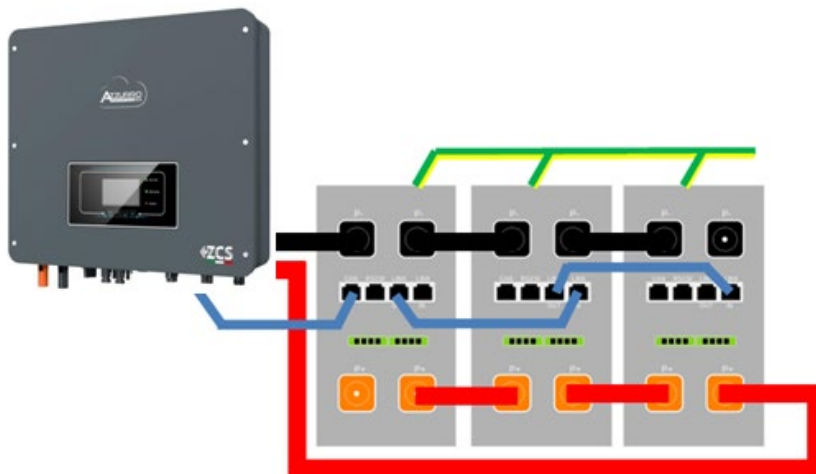


Figura 86 – Conexión en paralelo de tres baterías AZZURRO ZSX 5120

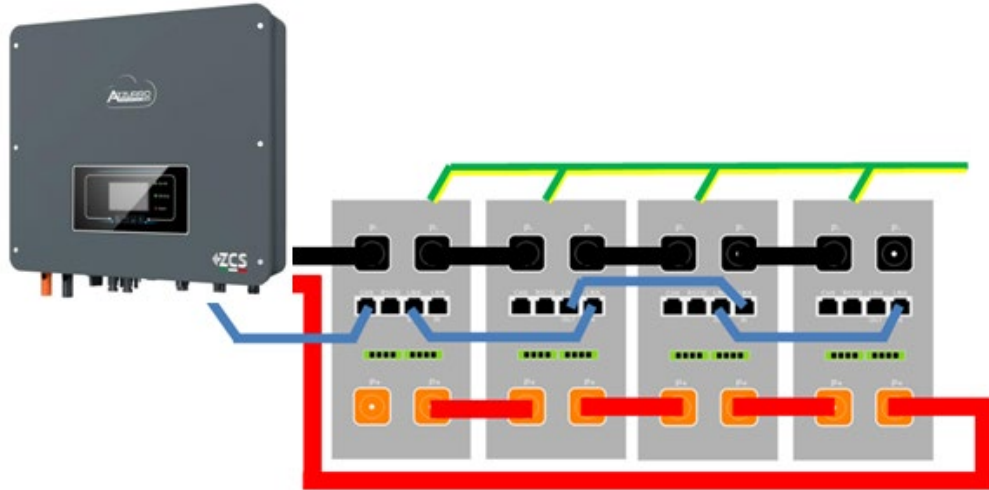


Figura 87 – Conexión en paralelo de cuatro baterías AZZURRO ZSX 5120

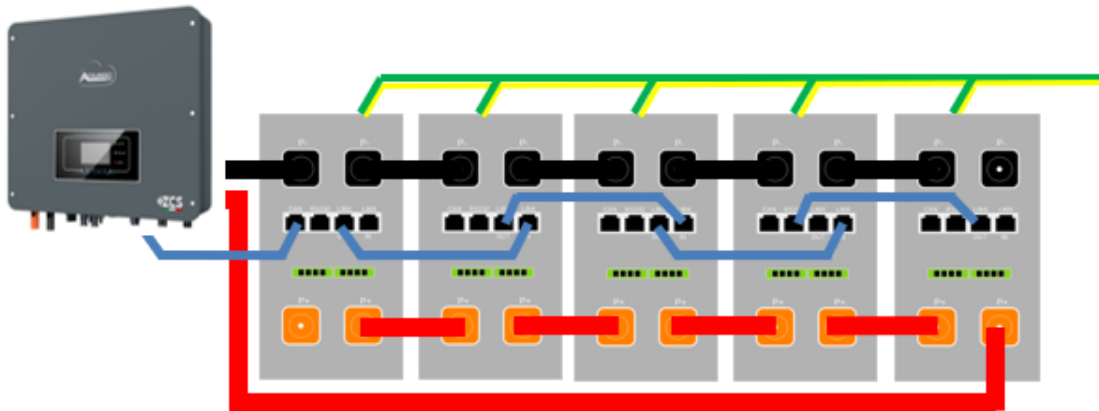


Figura 88 – Conexión en paralelo de cinco baterías AZZURRO ZSX 5120

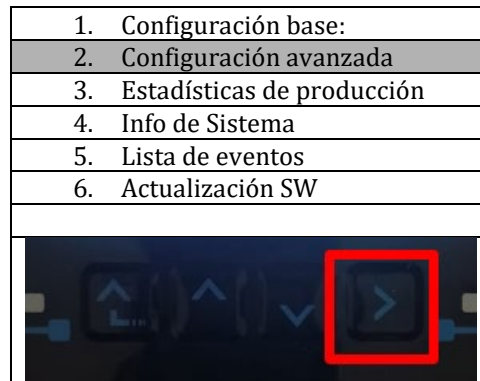
### 4.18.3. Configuración AZZURRO ZSX 5120

Para configurar correctamente los parámetros de batería:

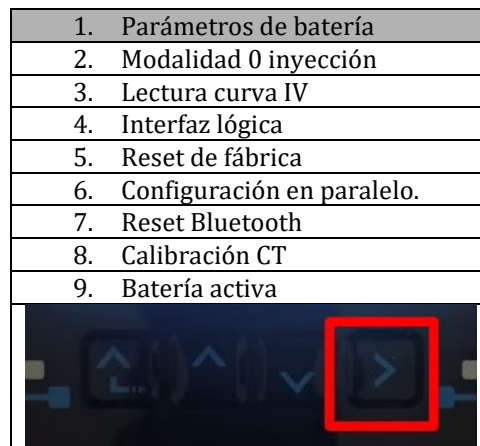
1. Pulse el primer botón a la izquierda de la pantalla:



2. Pulse la última flecha a la derecha (intro) para acceder a los ajustes avanzados (introduzca la contraseña 0715):



3. Llegados aquí, pulse la última flecha a la derecha para acceder a los parámetros de batería



4. Compruebe que la configuración de los parámetros sea correcta:

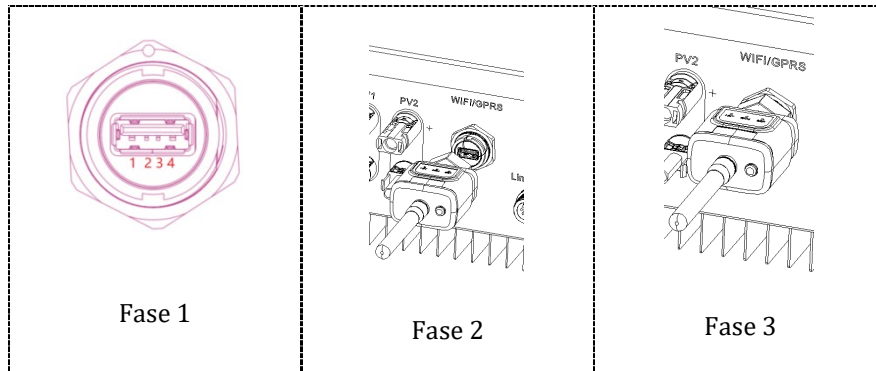
1. Tipo de batería	Azzurro
4) Profundidad de descarga	80 %
6. Guardar	



## 5. Interfaz de comunicación externa

### 5.1. Interfaz de comunicación USB/WIFI

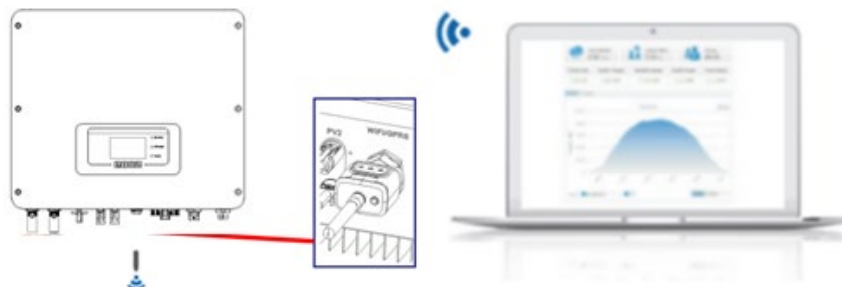
Interfaz de comunicación USB/WIFI

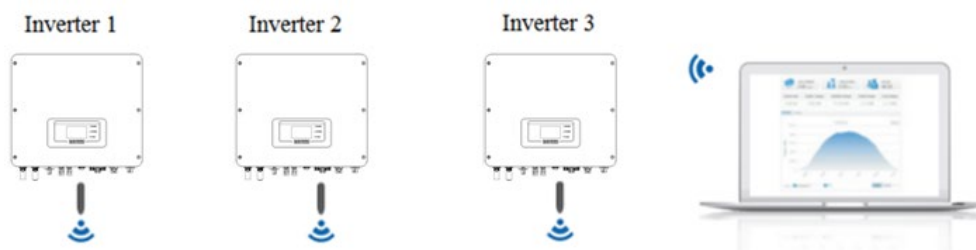


Descripción de la interfaz.

PIN	Definición	Función	Nota
1	GND.S	Alimentación USB -	La alimentación del USB es de 5 V/1 A; no utilizable para cargar dispositivos externos
2	DP	Datos USB+	
3	DM	Datos USB-	
4	VBUS	Alimentación USB+	

Tome como referencia la figura que se muestra a continuación.



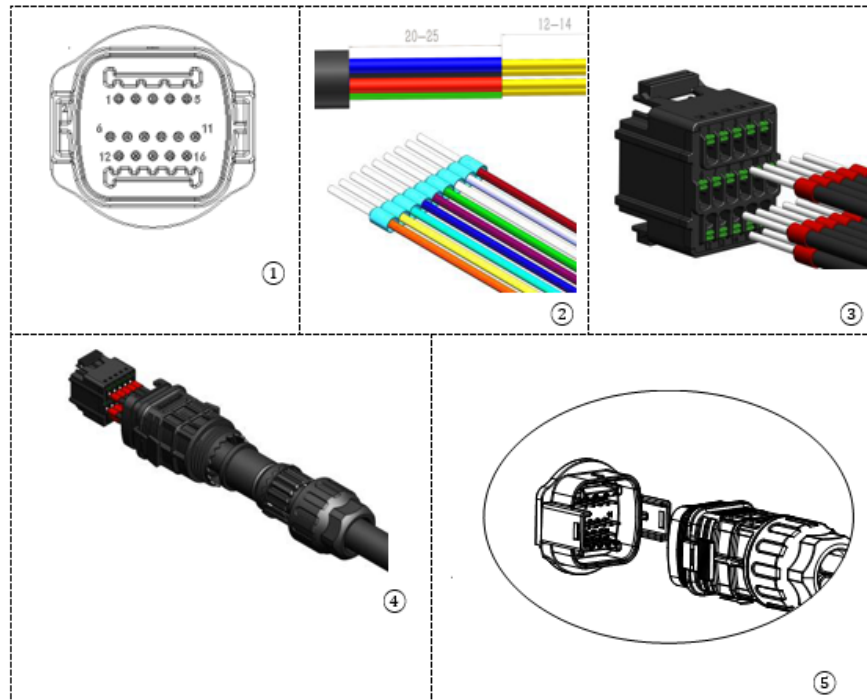


Las informaciones operativas (energía generada, avisos, estado operativo) del inversor pueden ser transferidas a un PC o cargarse en el servidor mediante Wi-Fi/GPRS/Ethernet. Los usuarios pueden elegir utilizar el portal Web o la app para el monitoreo y la visualización según sus necesidades.

### 5.1.1. Interfaz de comunicación multifunción (COM)

Descripción de la interfaz.

PIN	Definición	Función	Nota
1	CAN	CAN transmisión de datos	Comunicación con BMS de la batería al litio, la batería debe ser Zucchetti para hacer que el inversor comunique con el BMS de la batería al litio para proporcionar la comunicación CAN y la comunicación RS485
2	CAN	CAN transmisión de datos	
3	485-2TX+	Señal diferencial RS485 +	
4	485-2TX-	Señal diferencial RS485 -	
5	485-1TX+	Señal diferencial RS485 +	Monitoreo cableado o monitoreo en cascada del inversor
6	485-1TX-	Señal diferencial RS485 -	
7	GND-S	Las interfaces lógicas (DRMS) se aplican a los siguientes estándares de seguridad: Australia (AS4777), Europa general (50549), Alemania (4105)	Conexiones de interfaz lógica
8	DRMS1/5		
9	DRMS2/6		
10	DRMS3/7		
11	DRMS4/8		
12	DRMS0		
13	CT-	El sensor de corriente emite un electrodo negativo	Conexión al sensor de corriente (CT)
14	CT+	El sensor de corriente emite un electrodo positivo	
15	RS485-B	Señal diferencial RS485 +	Comunicación con el medidor
16	RS485-A	Señal diferencial RS485 -	



### 1. CAN (puertos 1 y 2)

Conexión para comunicación con BMS batería.

### 2. RS485 (monitoreo cableado o monitoreo en cascada del inversor puertos 5 y 6)

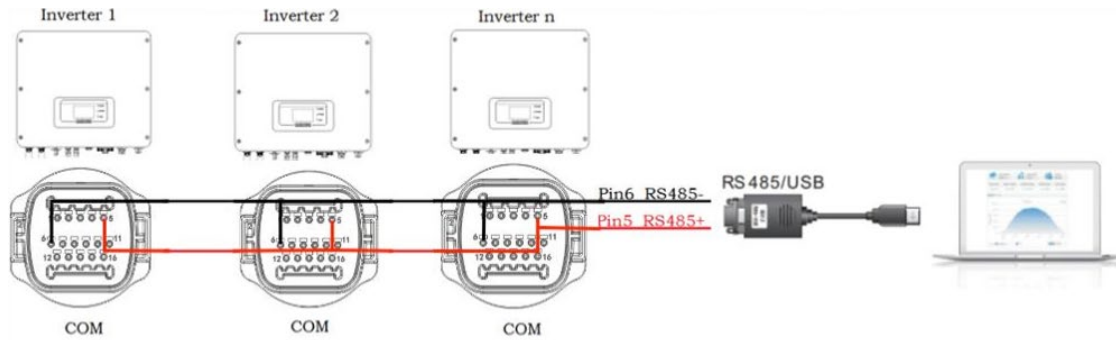
Tome como referencia la siguiente figura; conecte RS485+ y RS485- del inversor a TX+ y TX- del adaptador RS485 → USB y conecte el puerto USB del adaptador al ordenador.

(NOTA: la longitud del cable de comunicación RS485 debe ser inferior a 1000 m).



Los cables RS485 están conectados en paralelo entre los inversores.

(NOTA: cuando hay varios inversores conectados mediante cables RS485, establezca la dirección de comunicación para diferenciar los inversores).



### 3. Interfaz lógica (puertos 7, 8, 9, 10, 11 y 12)

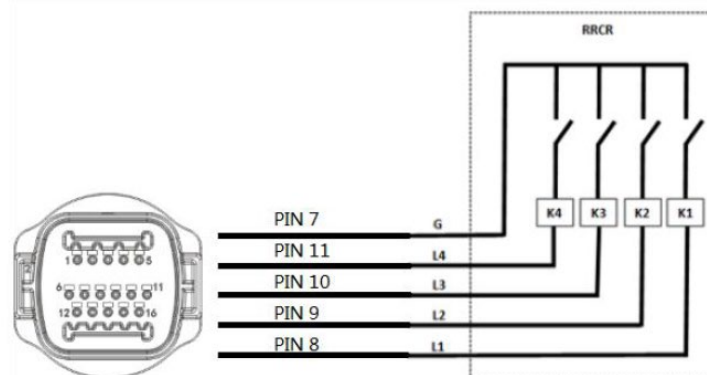
Esta función debe deshabilitarse a no ser que el inversor se instale en países en los que dicha función deba estar habilitada. Las definiciones de los pin de la interfaz lógica y las conexiones de los circuitos son las siguientes:

Los pines de interfaz lógica se definen en función de distintos requisitos estándar de interfaz lógica para AS/NZS 4777.2:2015, lo que se conoce también como modalidad de respuesta a la pregunta de inversor (DRM).

El inversor detectará y emitirá una respuesta a todos los mandos de respuesta a la pregunta admitidos antes de 2s. El inversor seguirá respondiendo mientras la modalidad permanezca habilitada.

Pin NO.	Function
8	DRM1/5
9	DRM2/6
10	DRM3/7
11	DRM4/8
12	DRM0
7	GND-S

Interfaz lógica para VDE-AR-N 4105:2018-11, cuya finalidad es controlar o limitar la potencia de salida del inversor. El inversor puede conectarse a un receptor RRCR (Radio Ripple Control Receiver) para limitar dinámicamente la potencia de salida de todos los inversores presentes en el equipo.





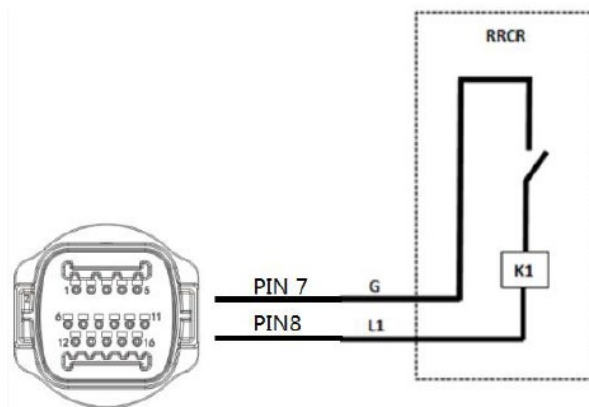
Pin NO.	Pin name	Description	Connected to (RRCR)
8	L1	Relay contact 1 input	K1 - Relay 1 output
9	L2	Relay contact 2 input	K2 - Relay 2 output
10	L3	Relay contact 3 input	K3 - Relay 3 output
11	L4	Relay contact 4 input	K4 - Relay 4 output
7	G	GND	Relays common node

El inversor está preconfigurado con los siguientes niveles de potencia RRCR: cerrar es 1, abierto es 0.

L1	L2	L3	L4	Active Power	Cos( $\varphi$ )
1	0	0	0	0%	1
0	1	0	0	30%	1
0	0	1	0	60%	1
0	0	0	1	100%	1

Interfaz lógica para EN50549-1:2019, cuya finalidad es cesar la potencia activa en los cinco segundos siguientes a la recepción de una instrucción en la entrada de la interfaz.

Conexión Inversor - RRCR:



Pin NO.	Pin name	Description	Connected to (RRCR)
8	L1	Relay contact 1 input	K1 - Relay 1 output
7	G	GND	K1 - Relay 1 output

El inversor está preconfigurado para los siguientes niveles de potencia RRCR, cerrar es 1, abierto es 0.

L1	Active Power	Power drop rate	Cos( $\varphi$ )
1	0%	< 5 seconds	1
0	100%	/	1

#### 4. CT (puertos 13 y 14)

Si se utiliza el CT en la lectura del intercambio, conéctelo a los PIN13 y PIN14 del puerto COM.

Existen dos modos de obtener las informaciones sobre la corriente de red:

- CT
- Medidor

#### 5. Medidor monofasico (puertos 15 y 16)

Los PIN15 y PIN16 sirven para la comunicación con el medidor; el medidor se muestra en la “Figura 1”, los PIN15 y PIN16 corresponden respectivamente a los puntos 25 y 24 en Com port, como se muestra en la “Figura 3”.

La modalidad de conexión en caso de lectura en el intercambio se muestra en la “Figura 2”.

En caso de lectura de la producción externa, la modalidad de conexión se muestra en la “Figura 4”




Figura 1

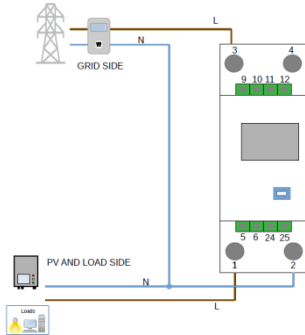


Figura 2

PIN INVERTER	PIN METER	Nota
16	24	Comunicazione del <u>Meter di Scambio</u>
15	25	

Figura 3

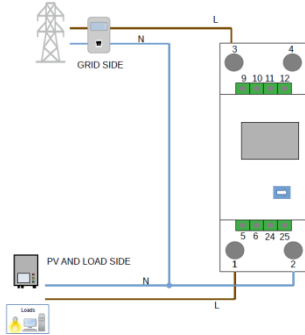


Figura 4

## 6. Medidor trifasico (puertos 15 y 16)

PIN15 y PIN16 sirven para la comunicación con el medidor; el medidor se muestra en la "Figura 1", PIN15 y PIN16 corresponden respectivamente a los puntos 25 y 24 en el puerto COM del inversor, como se muestra en la "Figura 3".

El modo de conexión en caso de lectura en el intercambio se muestra en la "Figura 2".

En caso de lectura de la producción externa y lectura del intercambio, el modo de conexión se muestra en la "Figura 4".



Figura1

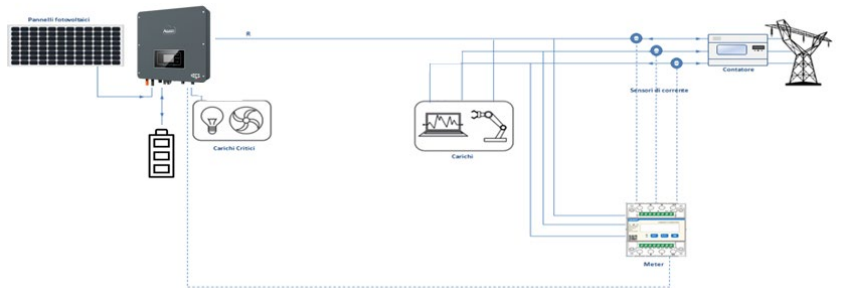


Figura 2

PIN INVERTER	PIN METER	Nota
16	24	Comunicazione del Meter di Scambio
15	25	

Figura 3

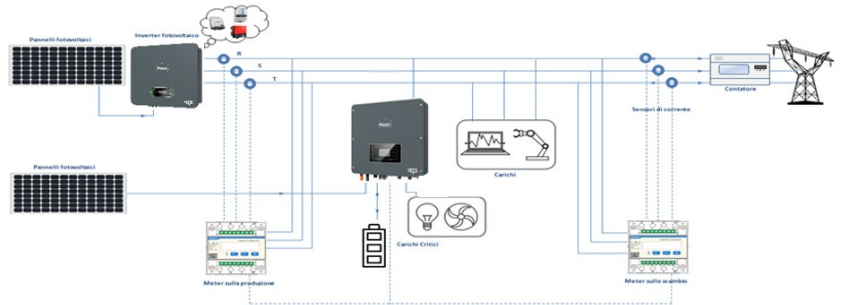


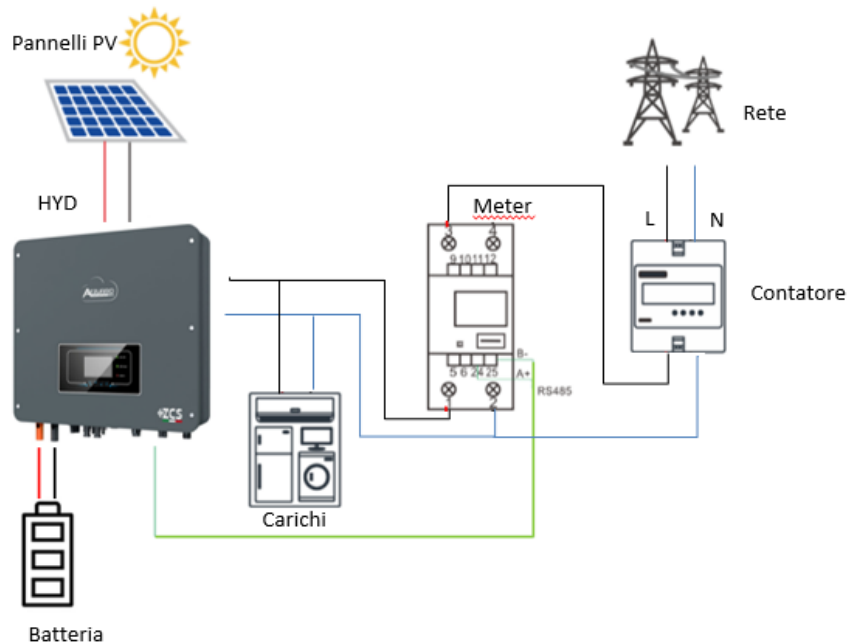
Figura 4

## 5.1.2. Medición del intercambio a través del Medidor monofasico DDSU

Para poder leer el intercambio mediante Medidor, es necesario adquirir un Medidor de CHINT DDSU monofásico de inserción directa.



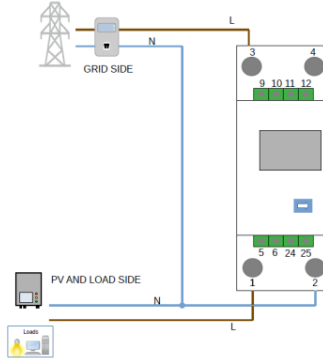
PIN INVERTER	PIN METER	Nota
16	24	Comunicazione del <u>Meter</u> di Scambio
15	25	



### Conexiones del Medidor:

1. Conecte el Medidor y el inversor a través del puerto COM. Por el lado del Medidor, conéctese a los PIN 24 y 25 (como se indica en la tabla). Por el lado del inversor, se utiliza el puerto de conexión identificado como "COM" conectando los PIN 16 y 15
2. Conecte el Medidor en modo «introducción directa»; en detalle:
  - ✓ Conecte el PIN 2 del Medidor con el cable de neutro (N);
  - ✓ A su vez, conecte el PIN 3 a la fase de dirección del contador de intercambio;
  - ✓ Conecte el PIN 1 a la fase de dirección del equipo fotovoltaico y cargas.




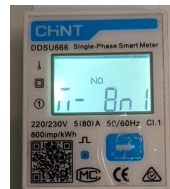


NOTA: Para distancias entre el Medidor y el inversor híbrido superiores a 100 metros, se aconseja conectar a lo largo de la *daisy chain* 485 dos resistencias de 120 Ohm, la primera al inversor (entre los PIN 15 y 16 del inversor COM), la segunda directamente al Medidor (PIN 24 y 25).



### Ajustes del Medidor en intercambio

1. Controle, pulsando el botón  que la dirección del Medidor esté establecida en **001** y que el protocolo sea **8n1**. En la pantalla se visualizan, además de todo lo arriba indicado, los valores de:
  - ✓ Corriente;
  - ✓ Tensión;
  - ✓ Factor de potencia;
  - ✓ Potencia.



Protocolo



Indirizzo



Corrente



Potenza



Tensione

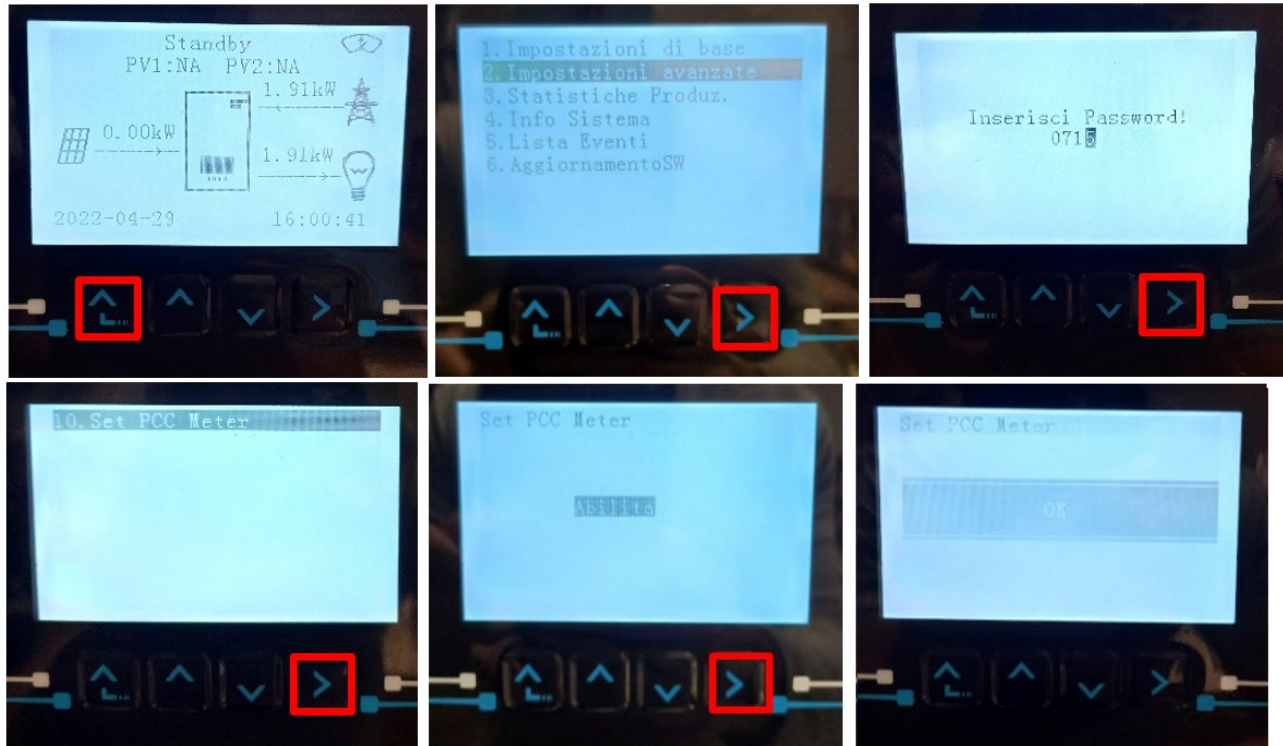


Power factor



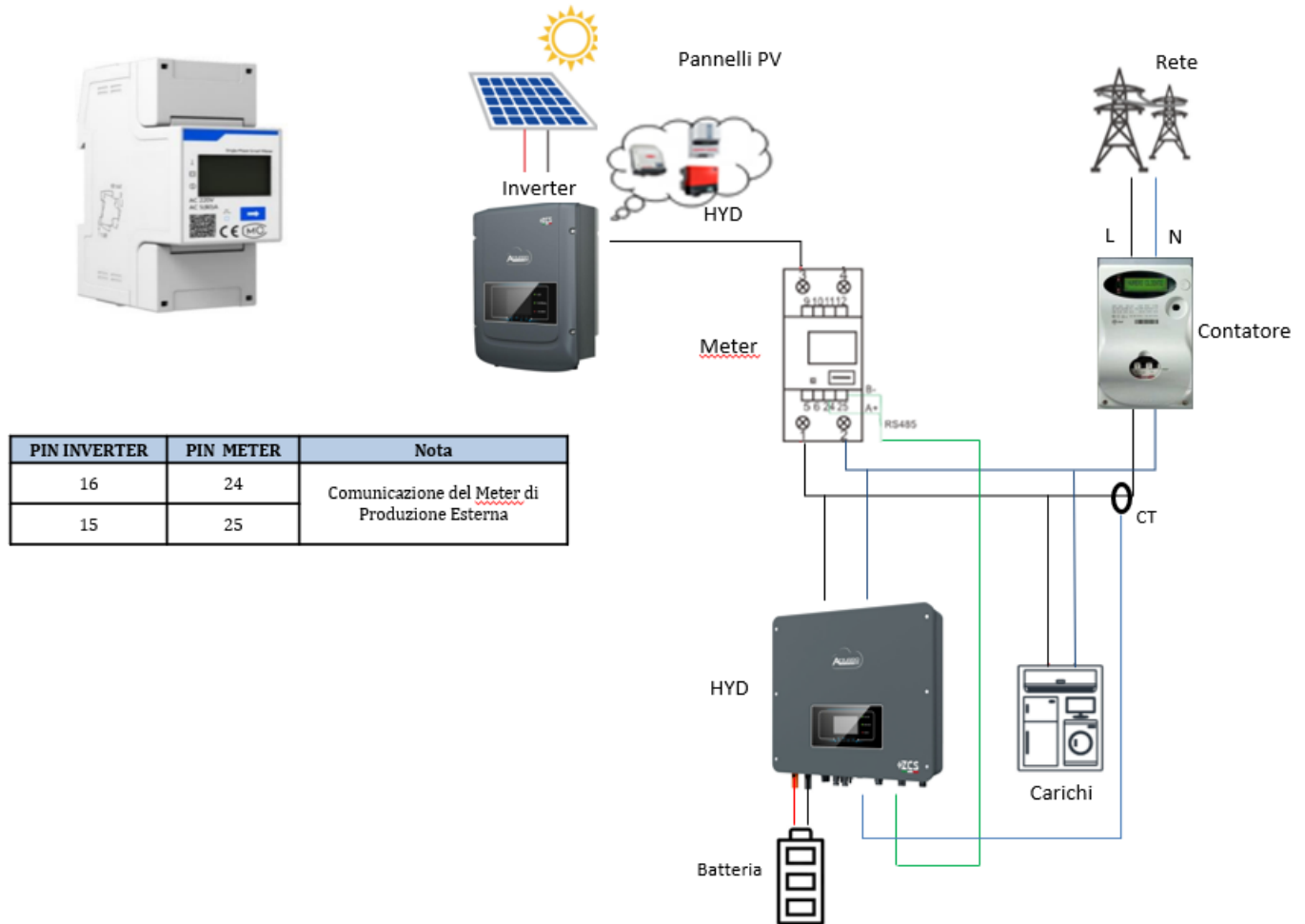
2. Para configurar la lectura del Medidor en el Inversor, acceder a la pantalla del Inversor (como en las figuras):

- ✓ Primera tecla a la izquierda del inversor;
- ✓ Configuración avanzada;
- ✓ Introduzca la contraseña «0715»
- ✓ 10. Set Medidor PCC;
- ✓ Habilitar;
- ✓ Ok.



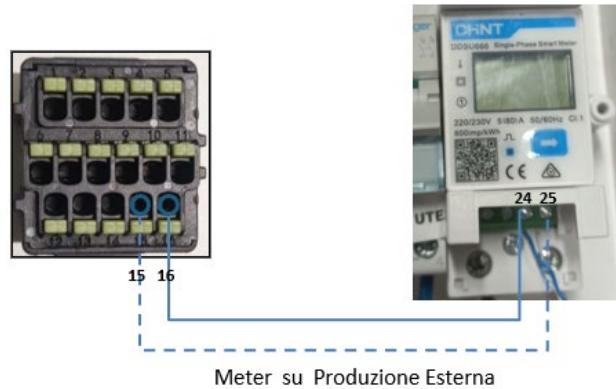
### 5.1.3. Medición de la producción externa a través del Medidor monofásico DDSU

Para poder leer la producción externa mediante Medidor, es necesario adquirir un Medidor CHINT DDSU monofásico de inserción directa.

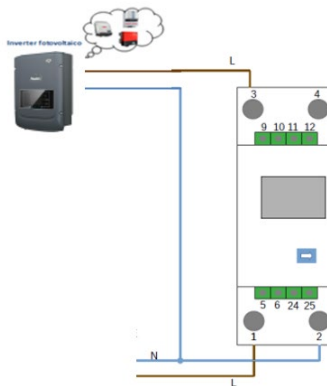


## Conexiones del Medidor:

1. Conecte el Medidor y el inversor a través del puerto COM. Por el lado del Medidor, este puerto se conecta a los PIN 24 y 25. Por el lado del inversor, se utiliza el puerto de conexión identificado como "COM", conectándose a los PIN 16 y 15 (como se indica en la tabla).




2. Conecte el Medidor en modo «inserción directa», más concretamente:
  - ✓ Conecte el PIN 2 del Medidor con el cable de neutro (N);
  - ✓ A su vez, conecte el PIN 3 a la fase de dirección del contador de intercambio;
  - ✓ Conecte el PIN 1 a la fase de dirección del equipo fotovoltaico y cargas.

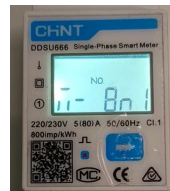


NOTA: Para distancias entre el Medidor y el inversor híbrido superiores a 100 metros, se aconseja conectar a lo largo de la *daisy chain* 485 dos resistencias de 120 Ohm, la primera al inversor (entre los PIN 15 y 16 del inversor COM), la segunda directamente al Medidor (PIN 24 y 25).



### Ajustes del Medidor en producción externa

3. Controle, pulsando el botón  que la dirección del Medidor esté establecida en **002** y que el protocolo sea **8n1**. En la pantalla se visualizan, además de todo lo arriba indicado, los valores de:
- ✓ Corriente;
  - ✓ Tensión;
  - ✓ Factor de potencia;
  - ✓ Potencia.



Protocolo



Indirizzo



Corrente



Potenza




Tensione



Power factor


Para modificar los parámetros del Medidor y establecerlo en producción externa:

Presione prolongada por 5 sec  per entrare nel menù settaggi



Si alterneranno il tipo di protocollo e il numero di indirizzo modbus

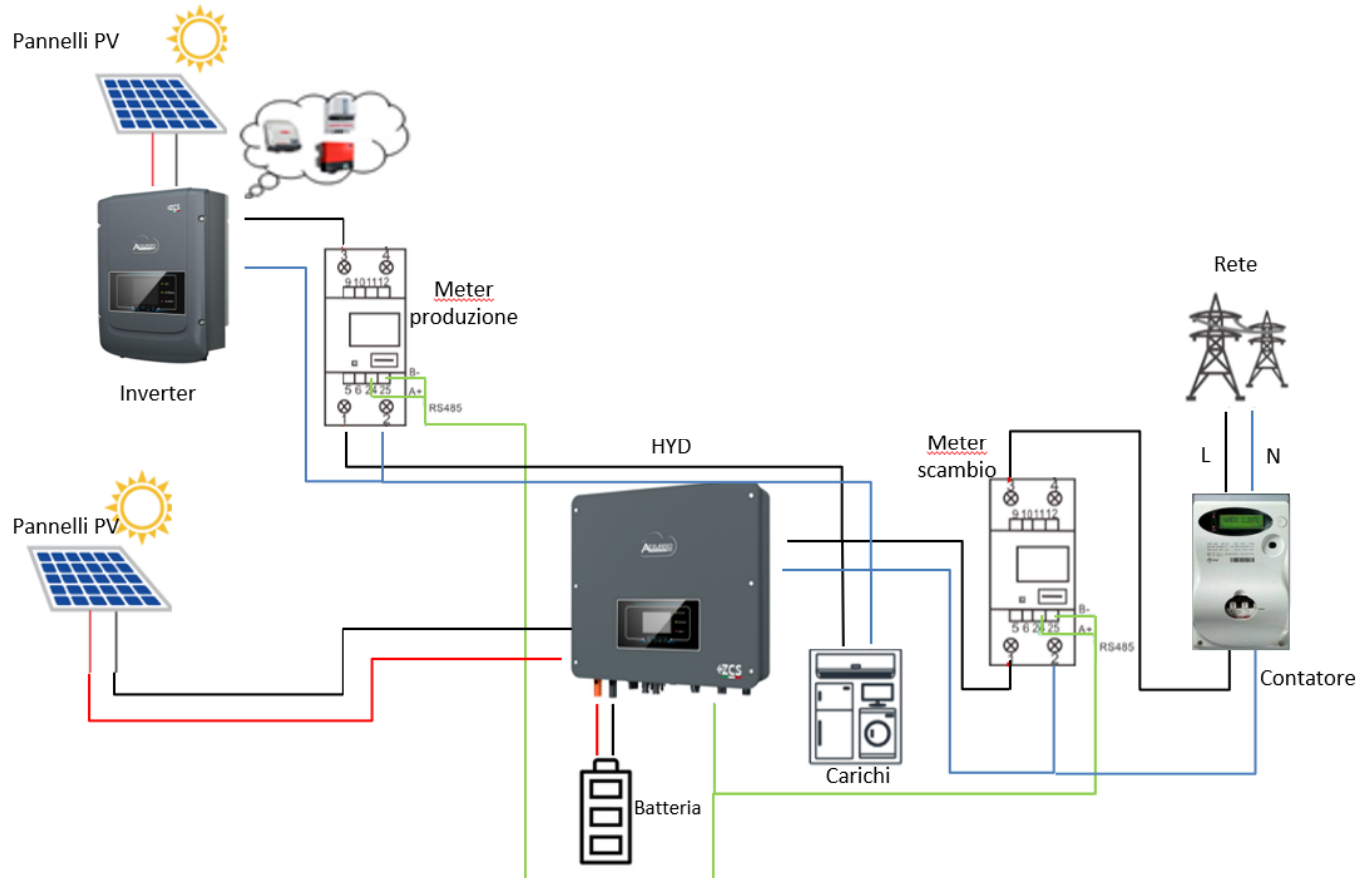


Appena si presenterà la schermata con il numero di indirizzo modbus preme la freccia  per incrementare la cifra




### 5.1.4. Configuración de Medidor de intercambio y Medidor de producción monofásico DDSU

Para poder leer el intercambio y la producción externa mediante Medidor es necesario adquirir dos Medidores CHINT DDSU monofásicos de inserción directa.



### 5.1.5. Verificación de la lectura correcta del Medidor monofasico DDSU

Para verificar la correcta lectura del medidor en el intercambio, es necesario asegurarse de que el inversor híbrido y cualquier otra fuente de producción fotovoltaica estén apagados. Encienda cargas de entidad superior a 1kW. Sitúese ante el medidor y, utilizando la tecla  para ver las distintas opciones, compruebe que la Potencia P sea:

1. De entidad superior a 1 kW;
2. En línea con los consumos domésticos;
3. El signo ante cada valor negativo (-).



En caso de medidor para la lectura de la producción de sistemas de generación solar ya presentes, es necesario repetir las operaciones anteriores:

1. El signo de las potencias esta vez deberá ser positivo para P;
2. Encienda el Inversor Híbrido, dejando en posición off el interruptor PV del lado CC; verifique que el valor de potencia total Pt fotovoltaica esté en línea con el valor mostrado en la pantalla del inversor.

### 5.1.6. Conexión del Medidor trifásico DTSU al cambio

En caso de instalación de un inversor 1PH HYD3000-6000-ZSS-HP en un sistema trifásico, puede instalar el medidor trifásico DTSU además de los sensores como se muestra en la figura. Asegúrese de colocar las sondas de modo que cada toroide lea solo los flujos de corriente relacionados con el intercambio. Para ello, se recomienda colocarlos en la salida del contador de intercambio.

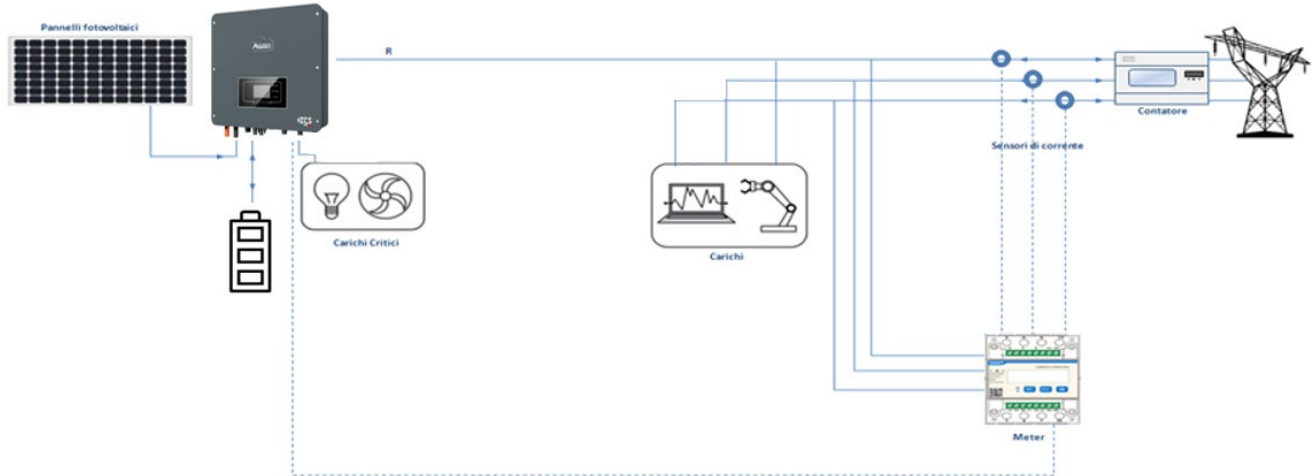


Figura 89 - Esquema de instalación híbrida con Meter en el intercambio

El uso implica conectar los sensores al Meter DTSU y conectarlo al inversor a través del puerto COM. Los sensores conectados al Meter no necesitan ser estirados por ningún motivo (utilice el cableado suministrado).

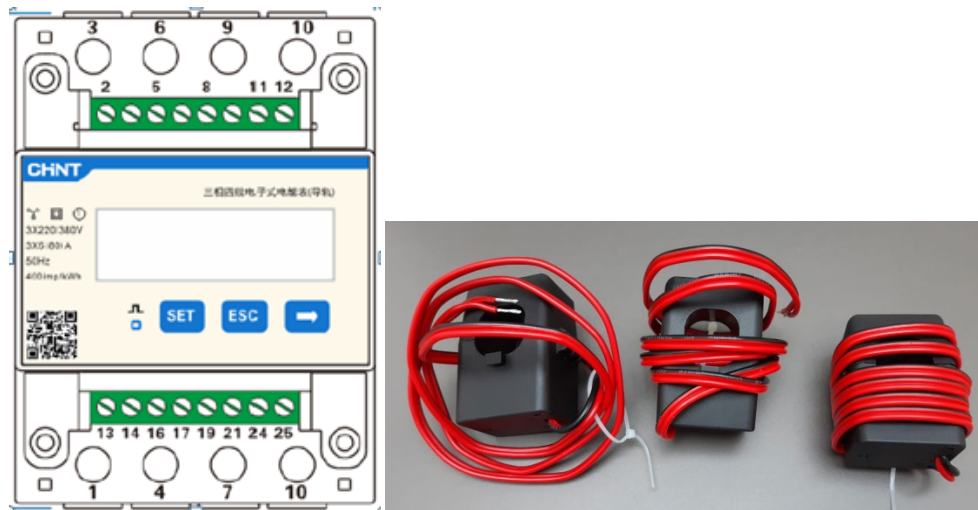


Figura 90 - Medidor (izquierda), sensores CT (derecha)



La conexión entre el Meter y los sensores se realiza siguiendo el diagrama de abajo.

Conecte el PIN 10 del Meter con el cable de neutro (N), conecte el PIN 2, 5 y 8 respectivamente a las fases R, S y T.

En cuanto a las conexiones con los CT, el sensor colocado en la fase R debe tener los terminales conectados en los PIN 1 (cable rojo) y PIN 3 (cable negro).

El sensor situado en la fase S deberá tener los terminales conectados en los PIN 4 (cable rojo) y PIN 6 (cable negro).

El sensor situado en la fase T deberá tener los terminales conectados en los PIN 7 (cable rojo) y PIN 9 (cable negro).

Coloque los sensores prestando atención a la indicación en el propio sensor (flecha).

**PRECAUCIÓN:** Conecte los CT a las fases solo después de conectarlos al Meter.

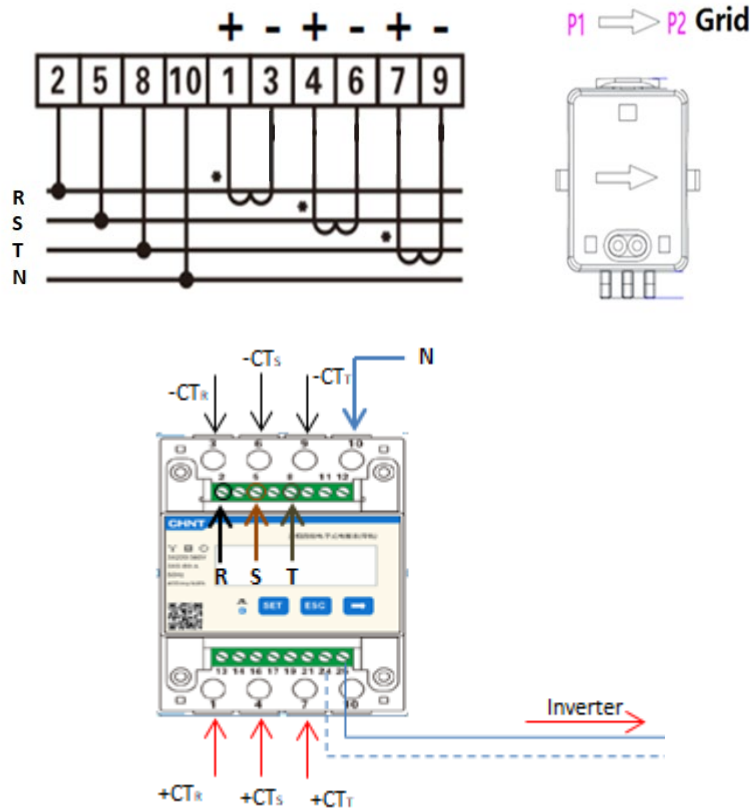


Figura 91 - Conexiones de medidores y sensores

La conexión entre el Meter y el inversor se realiza a través del puerto serie RS485.

Lado Meter este puerto está identificado por PIN 24 y 25.

El lado del inversor utiliza el puerto de conexión identificado como "COM" al conectar los PIN 16 y 15 como se indica en las figuras y tablas a continuación.

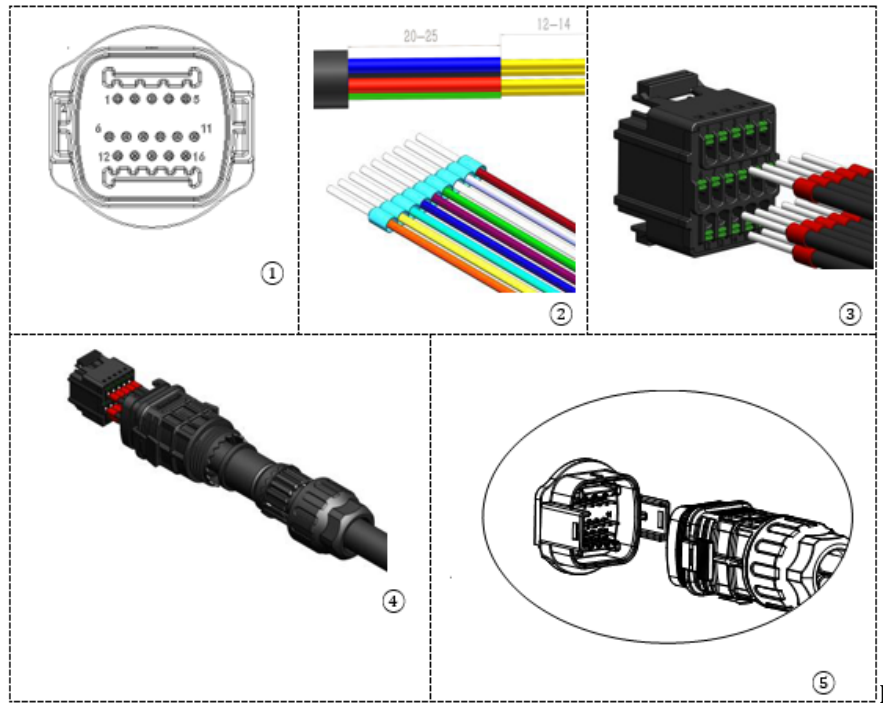


Figura 92 – Interfaz COM

PIN Inverter	Definizione	PIN Meter	Note
16	RS485 señal diferencial +	24	Comunicación con los medidores
15	RS485 señal diferencial -	25	

Tabella 2 - Descripción interfaz

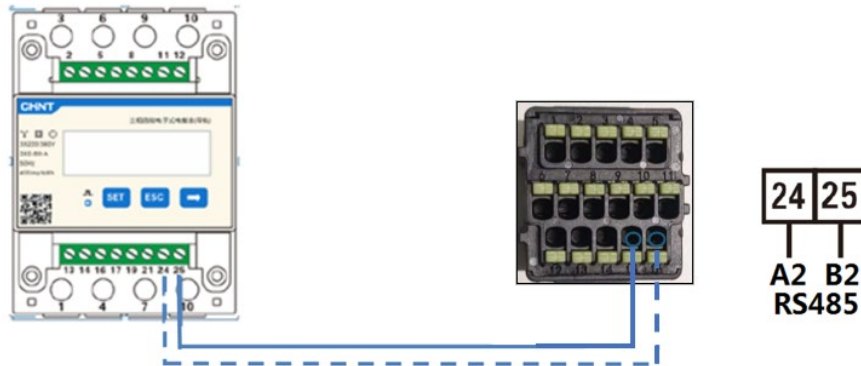


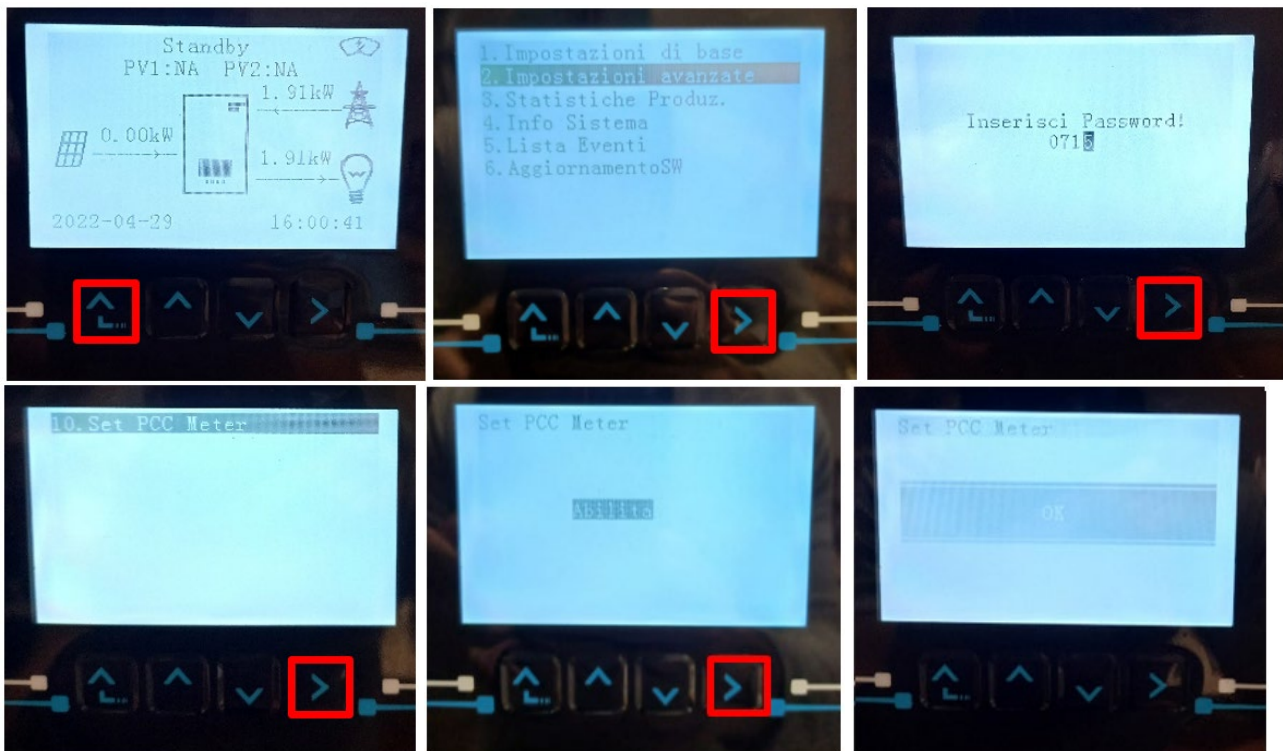
Figura 93 - Conexión de puerto serie Meter

**NOTA:** Para distancias entre medidores e inversores híbridos superiores a 100 metros, se recomienda conectar dos resistencias de 120 ohmios a lo largo de la cadena de dasy 485, la primera al inversor (entre los pines 15 y 16 de la interfaz), la segunda directamente al medidor (PIN 24 y 25).

Para configurar la lectura del Meter en el intercambio del inversor, vaya a la pantalla del inversor (como se muestra en las figuras):

Primer botón a la izquierda del inversor;

- ✓ Configuraciones avanzadas;
- ✓ Password «0715»;
- ✓ 10. Set PCC Meter;
- ✓ Habilitar;
- ✓ Ok.



### 5.1.7. Medición de la producción fotovoltaica mediante Medidores trifásicos DTSU

En caso de que ya haya uno o más inversores fotovoltaicos trifásicos en la planta, es obligatorio que el sistema híbrido muestre en pantalla no solo la contribución fotovoltaica de los paneles conectados a sus entradas sino también la potencia producida por fotovoltaicos trifásicos exteriores, para que el sistema funcione correctamente para la acumulación.

Todo esto debe realizarse gracias a la conexión de un segundo Meter trifásico DTSU (o más hasta el número 3 máximo en la lectura de una producción externa) colocado de manera adecuada para leer toda la producción de la instalación fotovoltaica pura (excepto la del propio Híbrido).

En cuanto a la comunicación RS485 (Meter - HYD), todos los medidores presentes deben estar conectados al puerto COM del inversor en las entradas 15 y 16 del puerto COM)

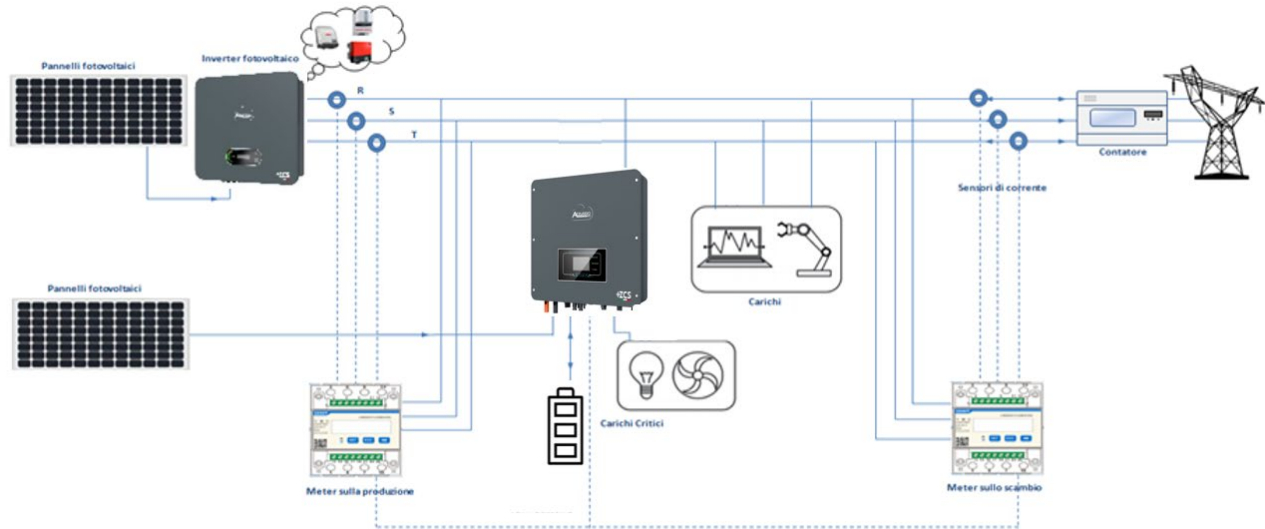


Figura 94 - Esquema de instalación híbrida con medidor trifásico DTSU en intercambio y producción

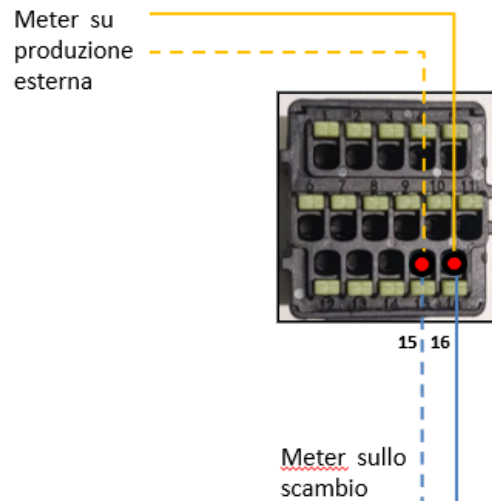


Figura 95 - Conexión de puerto serie COM con más de un Meter DTSU

### 5.1.8. Configuración de los parámetros del Medidor trifásico DTSU

Después de conectar correctamente el cableado, debe configurar los parámetros correctos desde la pantalla del Meter.



1. Premere per:
  - “Confermare”
  - “Spostare il cursore”
- (per inserimento cifre)
2. Premere per “tornare indietro”
3. Premere per “aggiungere”

Figura 96 - Legenda Medidor

### Configuración del medidor trifásico DTSU en el intercambio

Para configurar el dispositivo en modo de lectura en el intercambio es necesario entrar en el menú de ajustes, como se indica a continuación:

1. Pulse **SET** y aparecerá **CODE**



2. Pulse **SET** de nuevo, aparecerá el dígito "600":



3. Escribir la cifra “701”:
  - a. Desde la primera pantalla donde aparecerá el número "600", presione la tecla " " una vez para escribir el número "601".
  - b. Pulse "SET" dos veces para desplazar el cursor hacia la izquierda, marcando "601";
  - c. Pulse la tecla una vez "→" más hasta escribir el número "701" (701 es el código de acceso a la configuración).



**Nota:** En caso de error, presione "ESC" y luego "SET" nuevamente para restablecer el código requerido.



4. Confirmar pulsando **SET** hasta entrar en el menú de ajustes.
5. Entrar en los menús siguientes y establecer los parámetros indicados:

a. **CT:**

- i. Pulse **SET** para entrar en el menú
- ii. Escribir "40":
  1. Desde la primera pantalla donde aparecerá el número "1", pulse la tecla "→" varias veces hasta que escribas el número "10".
  2. Presione "**SET**" una vez para mover el cursor hacia la izquierda, destacando "10"
  3. Pulse la tecla "→" varias veces hasta escribir el número "40"

**Nota:** En caso de error, pulse "SET" hasta que resalte el dígito de miles y, a continuación, pulse "→" hasta que solo aparezca el número "1"; repita el procedimiento descrito anteriormente.



- iii. Pulse "ESC" para confirmar y "→" para desplazarse al siguiente ajuste.

b. **ADDRESS:**

- i. Deje la dirección 01 (establecida por defecto) de esta manera el inversor asignará como potencias relacionadas con el intercambio los datos enviados por el medidor.

## Configuración Meter trifásico DTSU en el intercambio y la producción

Para configurar el dispositivo en modo de lectura en el intercambio, consulte las indicaciones del párrafo anterior (Configuración del medidor trifásico DTSU en el intercambio).

Para configurar el dispositivo en modo lectura sobre la producción es necesario entrar en el menú de ajustes, como se indica a continuación:

1. Pulse **SET** y aparecerá **CODE**



2. Pulse de nuevo **SET**, aparecerá el dígito "600":



3. Indíquese la cifra "701":
  - a. Desde la primera pantalla donde aparecerá el número "600", pulse la tecla "→" una vez para escribir el número "601".
  - b. Pulse **SET** dos veces para desplazar el cursor hacia la izquierda, resaltando "601";
  - c. Pulse la tecla una vez "→" más hasta escribir el número "701" (701 es el código de acceso a la configuración).

**Nota:** En caso de error, presione "ESC" y luego "SET" nuevamente para restablecer el código requerido.

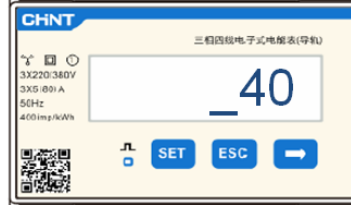


4. Confirmar pulsando SET hasta entrar en el menú de ajustes.
5. Entrar en los siguientes menús y establecer los parámetros indicados:
  - a. **CT:**
    - i. Pulse **SET** para entrar en el menú
    - ii. Scrivere "40":
      1. Desde la primera pantalla donde aparecerá el número "1", pulse la tecla "→" varias veces hasta que escribas el número "10".
      2. Presione "SET" una vez para mover el cursor hacia la izquierda, destacando "10"
      3. Pulse la tecla "→" varias veces hasta escribir el número "40"

**Nota:** Si se produce un error, presione "SET" hasta que resalte el dígito de miles y, a continuación,



presione"→" hasta que solo aparezca el número "1";  
repita el procedimiento descrito anteriormente.



iii. Pulse "ESC" para confirmar y "→" para desplazarse al siguiente ajuste.

b. **ADDRESS:**

- i. Pulse **SET** para entrar en el menú:
- ii. Escriba "02" (pulsando una vez"→" desde la pantalla "01"). Con la dirección 02, el inversor asignará los datos enviados por el medidor como potencias relacionadas con la producción. Se pueden configurar hasta un máximo de 3 medidores para la producción (Direcciones 02 03 04).



iii. Pulse "ESC" para confirmar.





## 5.1.9. Verificación correcta de la instalación de Medidores trifásicos DTSU

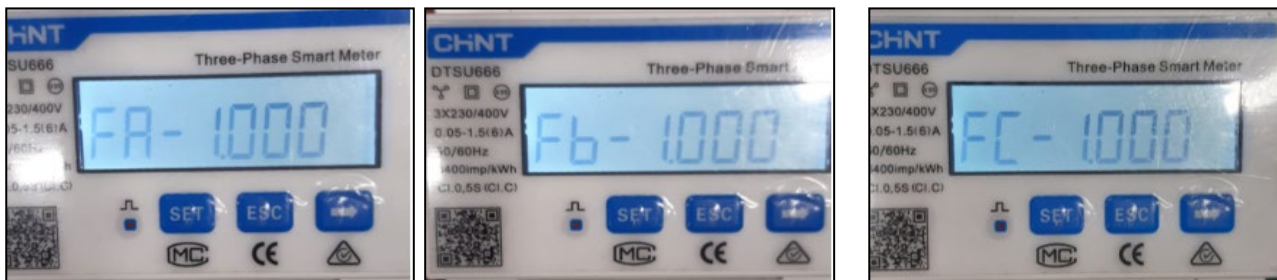
### Verificación del medidor trifásico DTSU en el intercambio

Para llevar a cabo esta verificación es necesario:

- Encienda alternativamente el inversor híbrido y apague cualquier otra fuente de producción fotovoltaica (si la hay);
- Encender carcassas de más de 1 kW para cada una de las tres fases de la instalación;

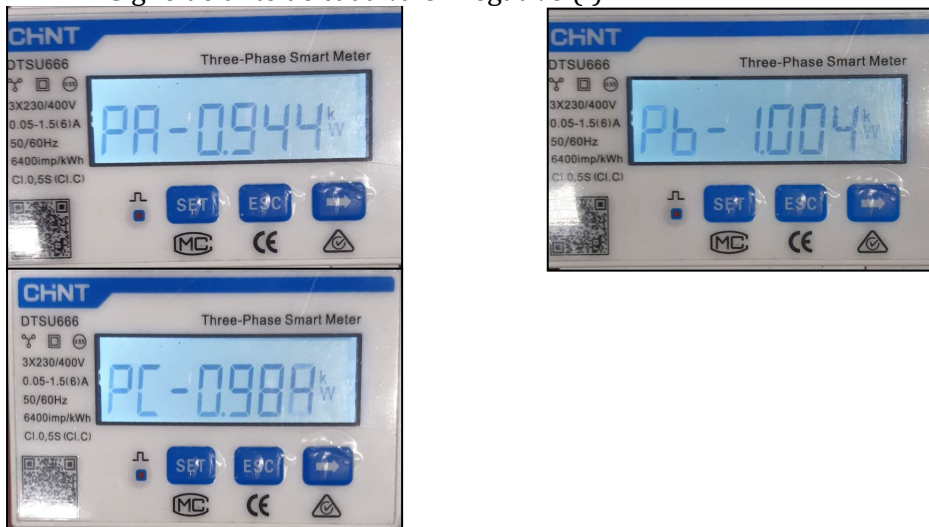
Póngase delante del medidor y, utilizando las teclas “→” para desplazarse entre las entradas y "ESC" para volver, deberá comprobarse que:

1. Los valores de Power Factor para cada fase Fa, Fb y Fc (desfase entre tensión y corriente ), estén entre 0.8-1.0. Si el valor es menor, el sensor debe ser movido a una de las otras dos fases hasta que ese valor esté entre 0.8-1.0.

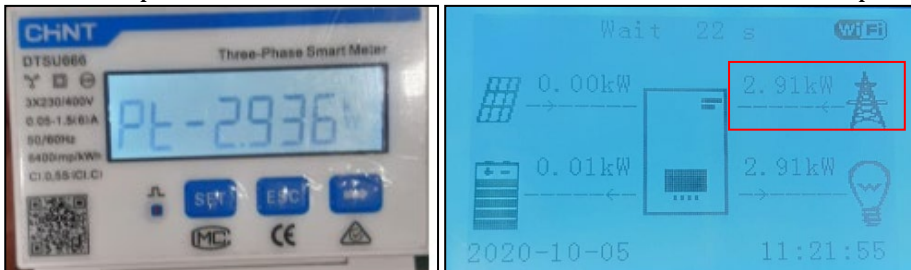


2. Las Potencias Pa, Pb y Pc sean:

- De más de 1 kW.
- En línea con el consumo doméstico.
- El signo delante de cada valor negativo (-).



3. Encienda el fotovoltaico del inversor a través del conmutador rotativo en ON y baterías, verifique que el valor de potencia total Pt esté en línea con el valor mostrado en la pantalla del inversor

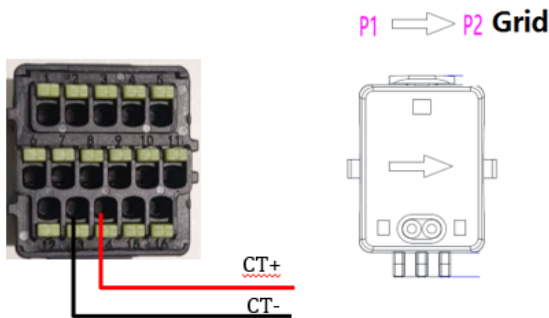
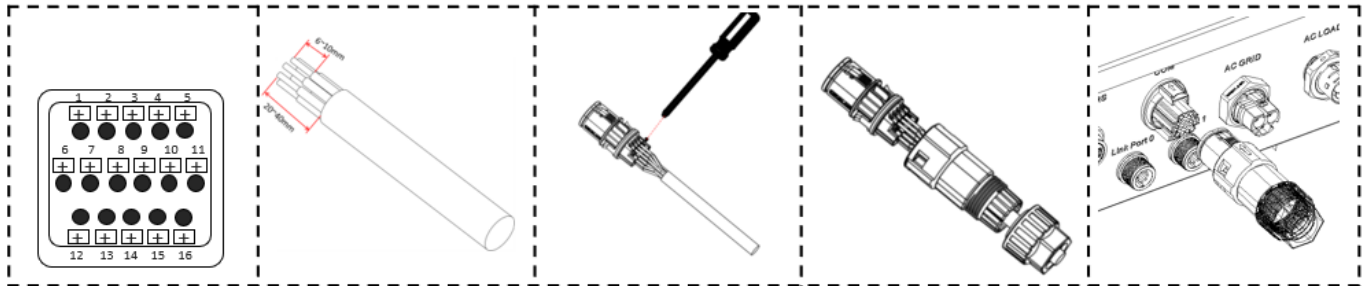


### Verificación de medidores trifásicos DTSU en la producción

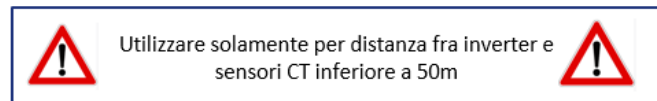
En el caso de los medidores de producción, se repetirán las operaciones anteriores:

1. Apague el inversor híbrido y deje solo la energía fotovoltaica pura;
2. hacer entrar en producción el fotovoltaico puro;
3. Comprobación del factor de potencia como se describe en el caso anterior;
4. El signo de las potencias Pa, Pb y Pc deberá coincidir;
5. Encienda Inversor Híbrido, compruebe que el valor de potencia total Pt fotovoltaica está en línea con el valor mostrado en la pantalla del inversor.

### 5.1.10. Medición del intercambio a través del sensor de corriente



PIN	Definición
13	CT-
14	CT+

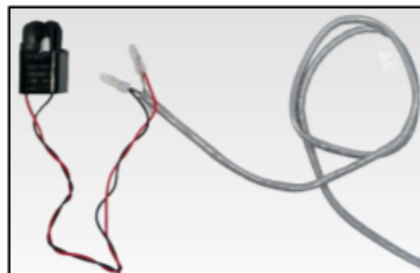


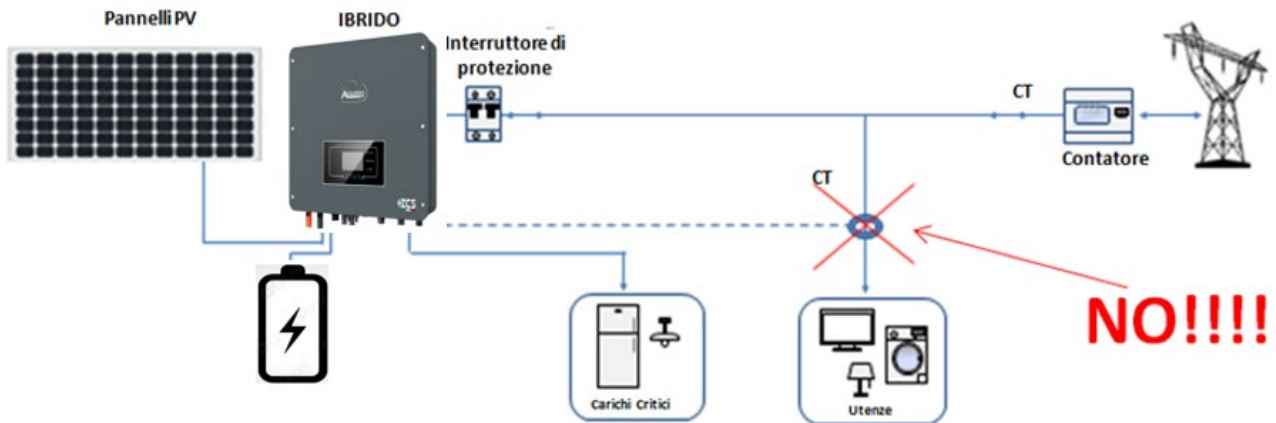
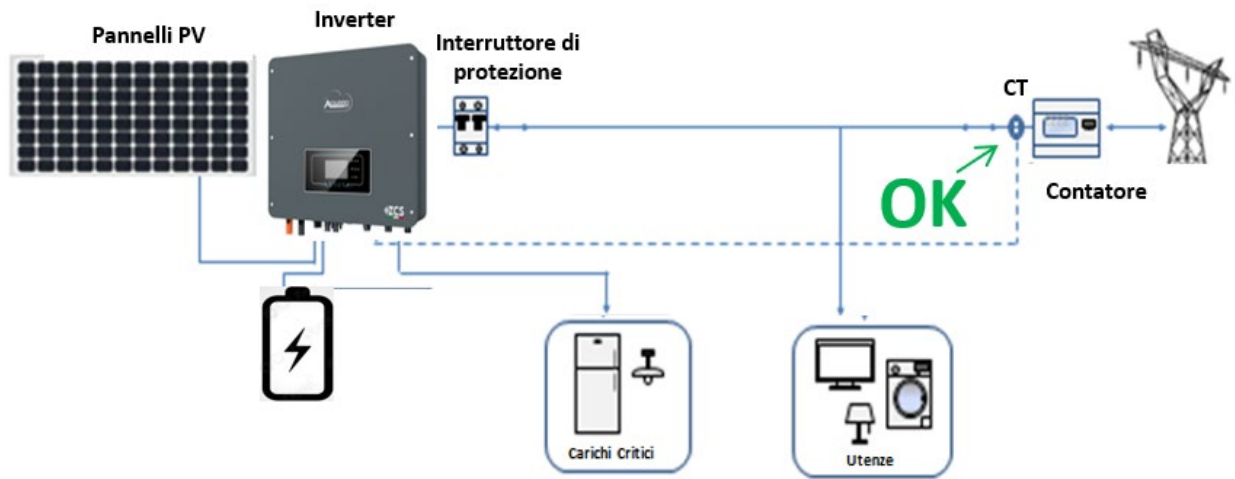
Conecte el negativo del sensor en la entrada 13 del conector COM  
Conecte el positivo del sensor en la entrada 14 del conector COM

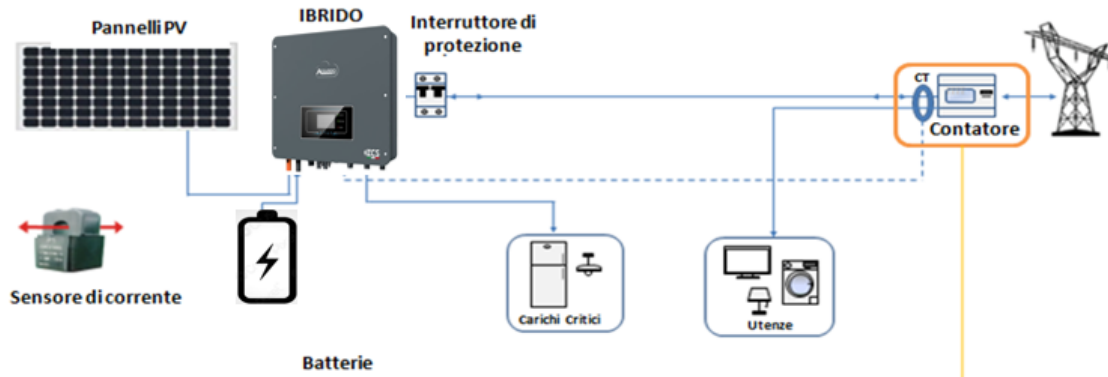
Coloque correctamente la sonda de corriente, en particular:

- ✓ **CT** (mide la corriente intercambiada con la red con la red), situado en la salida del contador de intercambio de modo que se puedan leer todos los flujos en entrada y en salida; debe incluir todos los cables de fase que entren o salgan del contador de intercambio.
- ✓ El sentido del CT es independiente de la instalación y el sistema lo reconoce durante el primer encendido.

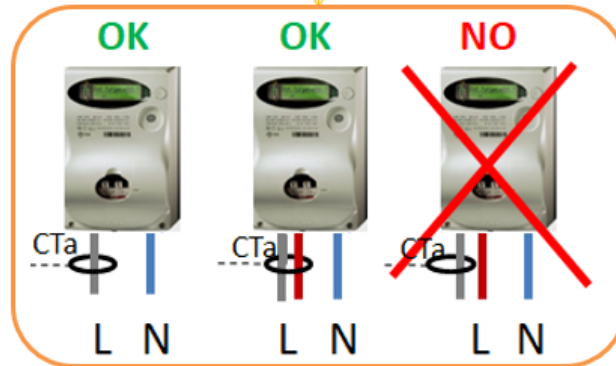
Utilice COMO CABLE ALARGADOR un cable STP, categoría de 6 a 8 polos, utilice todos los polos de color (azul-naranja-verde-marrón) para prolongar el cable positivo del CT y todos los polos blanco/color (blanco/azul- blanco/naranja- blanco/verde-blanco/marrón) para prolongar el cable negativo del CT. El apantallamiento deberá estar conectado a tierra en uno de los dos lados. Para evitar roturas de los cables conductores, se aconseja preferir el uso de un cable con conductores flexibles, en lugar de rígidos.



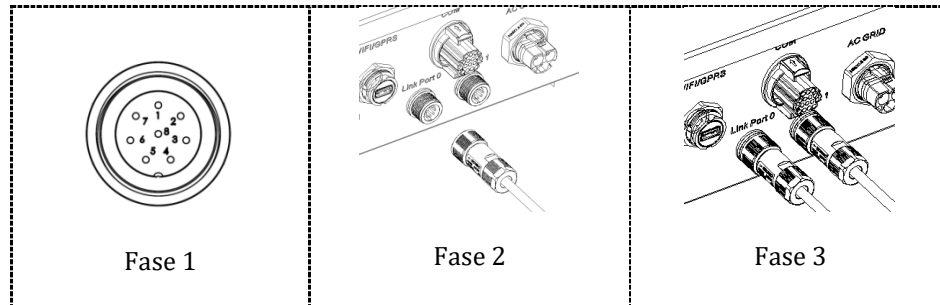




Il sensore deve abbracciare tutti i cavi di fase che entrano o escono dal contatore.



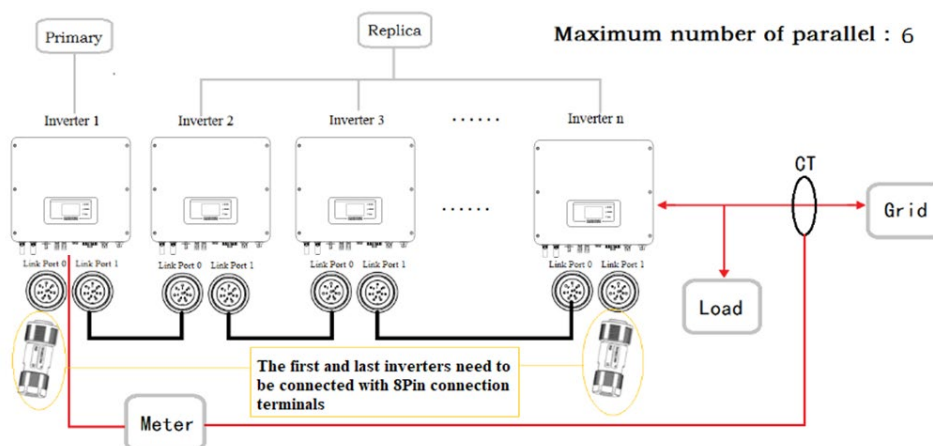
### 5.1.11. Puerto de conexión 0 y 1-Interfaz de comunicación en cascada



Los inversores híbridos de un equipo, si hay más de uno, deben conectarse en paralelo (modalidad Master-Slave). Para tener el máximo rendimiento del equipo y evitar desequilibrios futuros entre baterías, los inversores híbridos deben ser iguales entre sí (mismo tamaño, mismo número y modelo de baterías). Cuando se utiliza el sistema en paralelo, para la configuración y las notas del inversor, tome como referencia la sección “Configuración en paralelo” de este manual.

**Nota (CA LOAD es también paralelo para máquinas paralelas):**

1. Los inversores primero y último deben conectarse con terminales de conexión de 8 pin.
2. La longitud del cables del terminal CA LOAD conectado desde el terminal LOAD a cada una de las máquinas, debe ser coherente con la longitud específica del cable, para así garantizar que la impedancia del circuito sea coherente y que la corriente LOAD derivada en cada máquina sea idéntica.
3. Cuando la potencia total de CA LOAD es superior al 110 % de la potencia nominal de la máquina (por ejemplo, un inversor CA LOAD tiene una potencia máxima permitida de 5,5 kVA y seis máquinas paralelas CA LOAD tienen una potencia máxima permitida de 33 kVA), la carga no debe conectarse a CA LOAD, sino que debe conectarse a la red CA.
4. Cuando los inversores están en paralelo, toda la red CA debe compartirse con un interruptor de protección general; lo mismo se aplica al CA LOAD.



## 6. Botones e indicadores luminosos

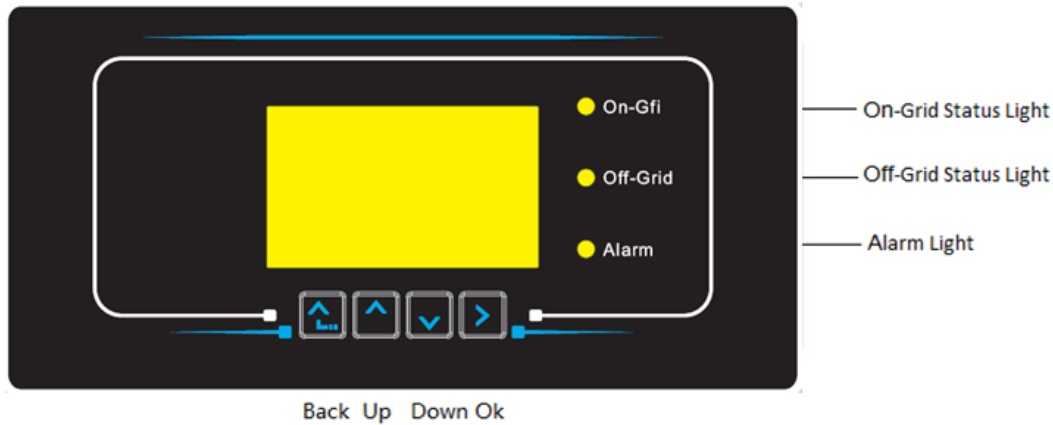


Figura 97 - Botones e indicadores luminosos

### 6.1. Botones:

- Pulse “Atrás” para volver a la pantalla anterior o para acceder a la interfaz principal.
- Pulse “Arriba” para entrar en el menú superior o para aumentar el valor en 1.
- Pulse “Abajo” para acceder al menú inferior o para reducir el valor en 1.
- Pulse “OK” para seleccionar la opción del menú actual o para pasar al número siguiente.

### 6.2. Indicadores luminosos y estado operativo

Estado	Red activa Indicador luminoso verde	Fuera de red Indicador luminoso verde	Alarma Indicador luminoso rojo
Red activa	Activo		
Standby (red activa)	Intermitente		
Fuera de red		Activo	
Standby (fuera de red)		Intermitente	
Alarma			Activo

## 7. Función

### 7.1. Controles preliminares

Antes de poner en marcha el sistema, comprobar que:

1. El inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS esté firmemente fijado al soporte de montaje
2. Los cables PV+/PV- estén firmemente conectados y la polaridad y la tensión sean correctas
3. Los cables BAT+/BAT- estén firmemente conectados y la polaridad y la tensión sean correctas
4. Los cables GRID/LOAD estén conectados firmemente/correctamente
5. Un interruptor CA esté correctamente conectado entre el puerto GRID del inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP y la red y el interruptor esté apagado
6. Un interruptor CA esté correctamente conectado entre el puerto LOAD del inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP y la carga crítica y el interruptor estén apagados
7. El cable de comunicación para las baterías de litio esté correctamente conectado.

### 7.2. Primer encendido del inversor

1. Asegúrese de que el interruptor del lado CA del inversor esté bajado de modo que no alimente el dispositivo
2. Asegúrese de que el seccionador giratorio esté en posición OFF



Figura 98 - Seccionador fotovoltaico

3. Asegúrese de que el dispositivo usuario tenga un consumo mínimo de 200 W. Las cargas aconsejadas para esta operación son secadores de pelo (800 W < P < 1600 W), resistencias eléctricas (1000 W < P < 2000 W) y hornos (P > 1500 W). A otros tipos de cargas, como lavadoras o bombas de calor, si bien se caracterizan por su alto consumo energético, puede llevarles tiempo alcanzar este nivel de absorción después de la puesta en marcha.



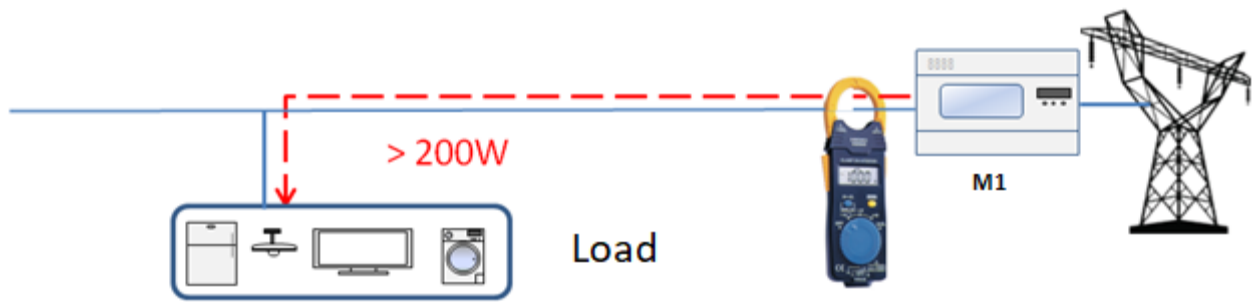


Figura 99 - Verificación de que la potencia absorbida sea superior a 200 W

- Proporcione alimentación CC al inversor encendiendo correctamente las baterías:  
En el caso de baterías Pylontech, ponga el interruptor POWER de la batería o (en caso de más unidades) de todas las baterías, en I (posición de ON); pulse entonces el botón rojo SW de la batería máster durante aproximadamente un segundo; se iluminarán en secuencia los LED de todas las baterías para después apagarse pasados unos segundos, excepto el LED RUN. Hecho esto, espere a que se encienda la pantalla.



Figura 100 - Estado de la batería después de haber establecido el interruptor POWER en ON y haber pulsado el botón SW

En caso de baterías WeCo (4k4, 4k4PRO y 5K3) y AZZURRO (AZURRO y AZZURRO PRO), pulse el botón RUN durante un segundo aproximadamente; después de haberlo soltado, espere al sonido dentro de la batería que indica el cierre del relé. Repita la operación en todas las demás baterías del equipo.



Figura 101 - Vista del botón de encendido de la batería WeCo



En caso de baterías WeCo (4k4-LT y 5K3XP) y AZZURRO (AZURRO y AZZURRO PRO), para poder efectuar correctamente el procedimiento de encendido, asegúrese de que las baterías estén todas apagadas (interruptor lateral en 0);



Mediante el interruptor lateral, ponga todas las baterías en 1 sin encenderlas (no pulse el botón redondo metálico); encienda ÚNICAMENTE la batería máster pulsando el botón hasta que el led se retroilumina. Las baterías se encenderán automáticamente en cascada (cada módulo se encenderá automáticamente y el botón lateral parpadeará durante 3 segundos; una luz VERDE fija confirmará entonces el estado de encendido de cada módulo);

En caso de baterías AZZURRO ZSX5120, para poder efectuar correctamente el procedimiento de encendido, asegúrese de que las baterías estén todas apagadas (interruptor lateral en 0). Presione el interruptor y llévelo a la posición ON; hecho esto, pulse el botón SW de la batería para encenderla.



- Proporcione alimentación CA a través del interruptor de protección dedicado al inversor de acumulación. Si hay más de un interruptor que protege el inversor (p.ej. un interruptor automático y un interruptor diferencial), deben estar todos configurados en ON para permitir la conexión del inversor a la red.



Figura 102 – Ejemplo de interruptor CA para protección del inversor

Los siguientes parámetros deben estar configurados antes de hacer funcionar el inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP.

Parámetro	Nota
1. Opciones de idioma OSD	El idioma predefinido es el inglés.
2. Configuración y confirmación de la hora del sistema	Si se está conectado al ordenador central como la app del colector o para dispositivos móviles, la hora deberá calibrarse según la hora local.
*3. Importación de parámetros de seguridad	Es necesario encontrar el archivo de parámetros de seguridad (que toma su nombre del país de seguridad correspondiente) en el sitio Web, descargarlo en la unidad flash USB e importarlo.
*4. Ajustes de los parámetros de la batería	Los valores predefinidos pueden visualizarse en función de la configuración del canal de entrada.
5. La configuración está completa	

## 2) Configuración de la hora del sistema

El formato de la hora del sistema es “Año-Mes-Día-Hora-Minutos-Segundos”, pulse “Arriba” o “Abajo” para cambiar la primera cifra, pulse “OK” para pasar a la cifra siguiente, pulse “Ok” para completar la configuración. Una vez establecida la hora, se visualizará el menú "Set Country" (Ajustes de país).

### 3) Parámetros de seguridad

Código	Región		Código	Región			
000	000	Alemania	VDE4105	018	000	EU	UE EN50438
	001		BDEW	001	001	EN50549	
	002		VDE0126	019	000	IEC EN61727	EU-EN50549-HV
	003		VDE4105-HV	020	000	Corea	Corea
	004		BDEW-HV	001	001	Corea-DASS	
001	000	Italia	CEI-021 Internal	021	000	Suecia	
	001		CEI-016 Italia	000	000	Europa en general	EU General
	002			001	001	EU General-MV	
	003		CEI-021 External	002	002	EU General-HV	
	004		CEI-021 En Arete	024	000	Chipre	Chipre
002	000	Australia	CEI-021In--HV	025	000	India	India
	008		Australia	001	001	India-MV	
	009		Australia-B	002	002	India-HV	
003	000	España	Australia-C	026	000	Filipinas	PHI
	001		ESP-RD1699	001	001	PHI-MV	
	002		RD1699-HV	002	002	Nueva Zelanda	Nueva Zelanda
	003		NTS	000	000	Nueva Zelanda-MV	
	004		UNE217002+RD647	001	001	Nueva Zelanda-HV	
004	000	Turquía	España - Islas	028	000	Brasil	Brasil
	001			001	001	Brasil-LV	
	002			002	002	Brasil-230	
	003			003	003	Brasil-254	
005	000	Dinamarca		004	004	Brasil-288	
	001			000	000	Eslovaquia	SK-VDS
006	000	Grecia	DK-TR322	029	001	SK-SSE	
	001		GR-Continente	002	002	SK-ZSD	
007	000	Holanda	GR-Islas	030	000		
	001		Holanda	031-032			
	002		Holanda-MV	033	000	Ucrania	
008	000	Bélgica	Holanda-HV	034	000	Noruega	
	001		Bélgica	001	001	Noruega-LV	
009	000	UK	Bélgica-HV	035	000	México	
	001		G99	036-037		México-LV	
	002		G98	038	000	60Hz	
010	000	China	G99-HV	039	000	Irlanda EN50438	Irlanda
	001		China-B	040	000	Tailandia	Tai-PEA
	002		Taiwan	001	001	Thai-MEA	
	003		TrinaHome	041			
	004		HongKong	042	000	50Hz	LV-50Hz
	005		SKYWORTH	043			
	006		CSISolar	044	000	Sudáfrica	SA
	007		CHINT	001	001	SA-HV	
	008		China-MV	045			
	009		China-HV	046	000	Dubai	DEWG
011	000	Francia	China-A	001	001	DEWG-MV	
	001		Francia	047-106			
	002		FAR Arrete23	107	000	Croacia	Croacia
	003		FR VDE0126-HV	108	000	Lituania	Lituania
012	000	Polonia	Francia VFR 2019	109	000		
	001		Polonia	110			
	002		Polonia-MV	111	000	Colombia	Colombia
	003		Polonia-HV	001	001	Colombia-LV	
013	000	Austria	Polonia-ABCD	112-120			
014	000	Japón	Tor Erzeuger	121	000	Arabia Saudí	IEC62116
	001			122	000	Letonia	
015	003	Suiza		123	000	Rumanía	
16-17							



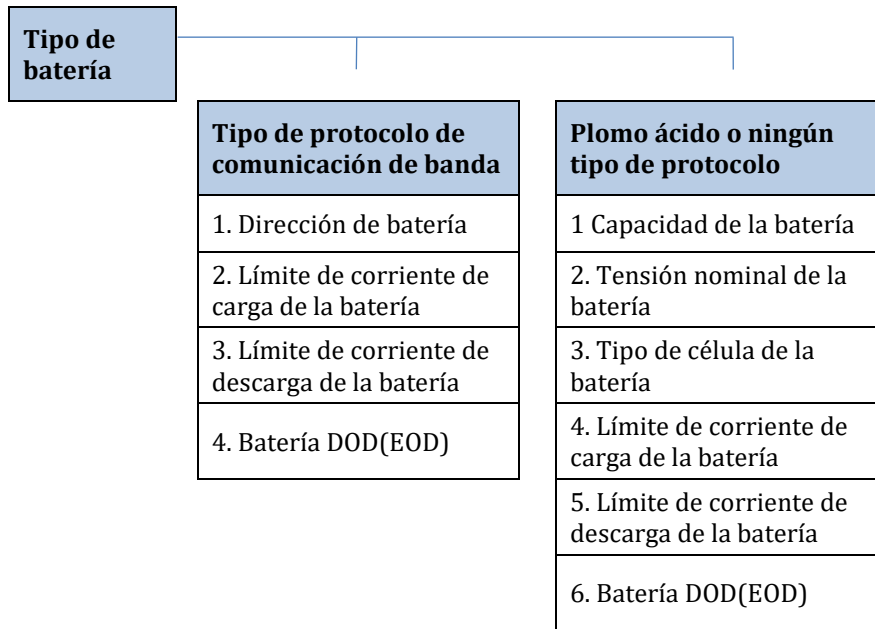
**Precaución**

Es esencial asegurarse de haber seleccionado el código de país correcto según los requisitos de las autoridades locales.

Para ello, consulte a un electricista profesional o al personal cualificado de las autoridades de seguridad eléctrica.

ZCS no asume responsabilidad alguna por consecuencias derivadas de la selección de un código de país erróneo.

4) Seleccione el tipo de batería



Pulse “Arriba” o “Abajo” para seleccionar el tipo de batería, pulse “OK” para completar la selección.

### 7.3. Puesta en servicio

#### Interfaz principal:

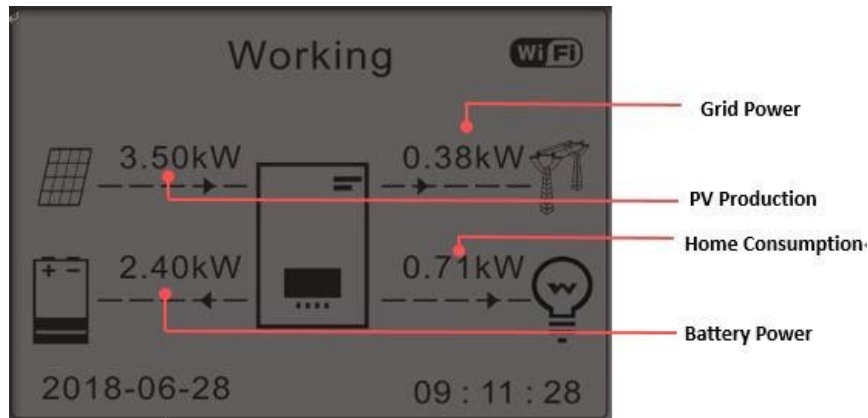


Figura 63- Interfaz principal

La configuración predefinida del inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP es la “modalidad automática”, por lo cual, si la configuración no se ha modificado, la modalidad operativa será la siguiente:

- Si “Producción fotovoltaica” > “Consumo doméstico”  
Si la batería no está cargada, el inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP cargará la batería.
- Si “Producción fotovoltaica” < “Consumo doméstico”  
Si la batería no está descargada, el inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP descargará la batería y proporcionará alimentación a la carga doméstica.

### 7.4. Menú principal

En la interfaz principal, pulse el botón “Abajo” para acceder a la página con los parámetros de red/batería:

Interfaz principal	Pulse “Abajo”
	Información de red
	1. Red (V)
	2. Potencia (A)
	3. Frecuencia
	Información de batería
	1. Batería (V)
	2. Corriente de carga
	3. Corriente de descarga
	4. Batería (P)

5. Temperatura Batería
6. Estado de carga
10. Ciclos de batería

En la interfaz principal, pulse el botón “Arriba” para acceder a la página con los ajustes del equipo fotovoltaico:

Interfaz principal	Pulse “OK”
	Informaciones PV
	1. Tensión PV1
	2. Corriente PV1
	3. Potencia PV1
	4. Tensión PV2
	5. Corriente PV2
	6. Potencia PV2
	7. Temp. inversor

En la interfaz principal, pulse “Atrás” para acceder al menú principal. El menú principal incluye las siguientes cinco opciones:

Interfaz principal	Pulse “Atrás”	
	1. Configuración base:	
	2. Configuración avanzada:	
	“Arriba” ↑	3. Estadísticas de producción
	“Abajo” ↓	4. Info de Sistema
		5. Lista de eventos
	6. Actualización SW	



### 7.4.1. Configuración base:

1. Configuración	Pulse "OK"
	1. Idioma
	2. Fecha y hora
"Arriba" ↑	3. Parám. de seguridad
	4. Modalidad de trabajo
"Abajo" ↓	5. Modalidad de entrada PV
	5. Autotest (solo para Italia)
	6. Modalidad EPS
	7. Dirección de comunicación

#### 1. Configuración de idioma

Para establecer el idioma del menú

1. Configuración de idioma	OK	1. 中文	OK
		2. English	
		3. Italiano	
		4.	
		.....	

#### 2. Configuración de fecha y hora

Seleccione "2. Hora", pulse "OK" para acceder al menú de configuración de la hora; el formato es Año-Mes-Día Horas:Minutos:Segundos

2. Time	OK	Hora
		2020-05-13 17:07:00

#### 3. Parámetros de seguridad

El usuario puede modificar los parámetros de seguridad de la máquina mediante la unidad flash USB y copiar de forma anticipada la información sobre los parámetros a modificar en la unidad flash USB.

Antes de cargar los archivos de Safety en la memoria USB, asegúrese de que sean los correspondientes a la

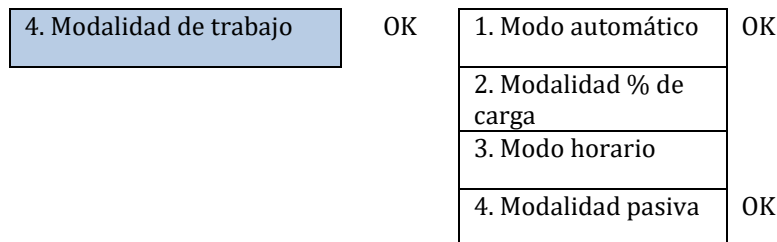


versión software del inversor.

Para más información y/o aclaraciones, póngase en contacto con Zucchetti Centro Sistemi S.p.A.

#### 4. Modalidad de trabajo

Seleccione “4. Modalidad de acumulación de energía” y pulse “OK” para acceder a la interfaz de configuración de acumulación de energía.

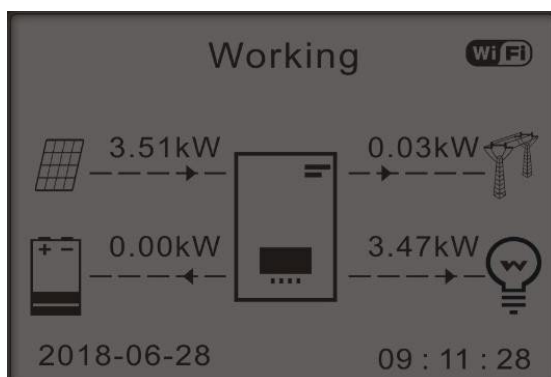


1) Seleccione la modalidad automática

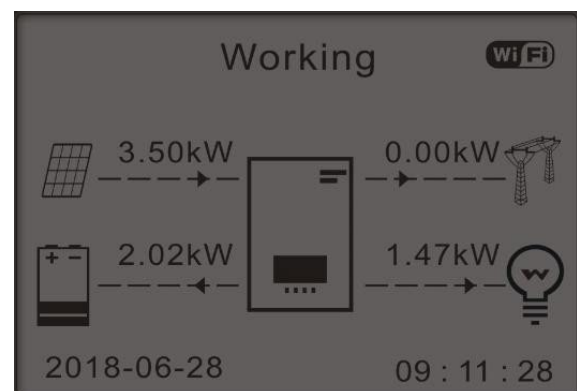
Seleccione “1. Modalidad automática”, y pulse entonces “OK”.

En la modalidad de uso autónomo, el inversor cargará y descargará automáticamente la batería.

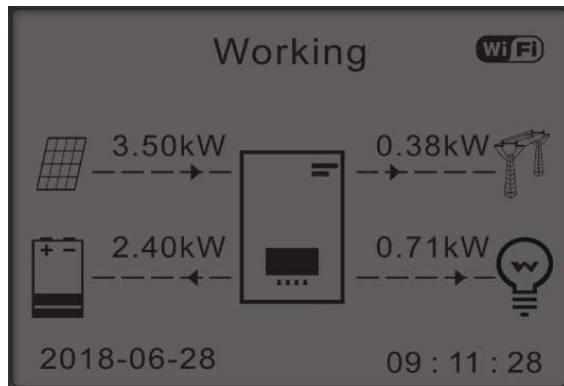
1) Si la producción FV = consumo de la CARGA ( $\Delta P < 100 \text{ W}$ ) el inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP no cargará ni descargará la batería.



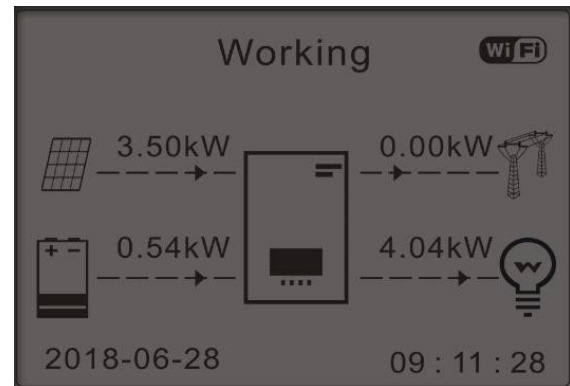
2) Si la producción FV > consumo de la CARGA, la potencia en exceso se almacenará en la batería.



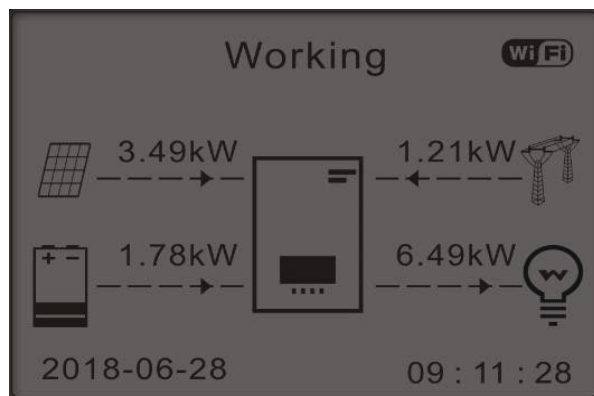
3) Si la batería está completamente cargada (o ya en la máxima potencia de carga), la energía en exceso se exportará a la red.



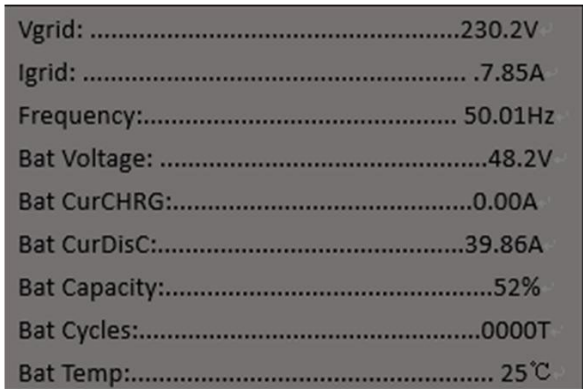
4) Si la producción FV < Consumo de la CARGA, descargará la batería para proporcionar energía a la carga.



5) Si la producción FV + consumo batería < CARGA, la energía que falta para alimentar las cargas se importará de la red.



6) Pulse “ABAJO” para visualizar los parámetros de red/batería corrientes, pulse “ARRIBA” para volver a la interfaz principal.



## 2) Modalidad % de carga

Se pueden establecer fechas, días y horarios en los cuales programar una recarga forzada de las baterías hasta el porcentaje (%) de SOC establecido.

### 2.Modalidad % de carga

OK

Modalidad % de carga			
Rules. 0: Enabled/Disabled			
From	To	SOC	Charge
02h 00m - 04h 00m		070 %	01000W
Effective date			
Dec. 22	-	Mar. 21	
Weekday select			
Mon. Tue. Wed. Thu. Fri. Sat. Sun.			

## 3) Modalidad horaria

Se pueden programar manualmente los intervalos horarios en los que cargar y descargar la batería.

### 3.Modalidad horaria

OK

Modalidad horaria	
Rules. 0:Enabled/Disabled	
Charge Start	22 h 00 m
Charge End	05 h 00 m
Charge Power	02000 W
DisCharge Start	14 h 00m
DisCharge End	16 h 00m
DisCharge Power	02500 W

Cambiar el valor de una regla permite establecer más reglas para el temporizador.

3. Modo horario	OK	<p>Modo horario</p> <p>Reglas. 0:</p> <p>activas/inactivas</p> <p>Inicio de la carga 22 h 00 m</p> <p>Fin de la carga 05 h 00 m</p> <p>Potencia de carga 02000 W</p> <p>Inicio de descarga 14 h 00m</p> <p>Fin de descarga 16 h 00m</p> <p>Potencia de descarga 02500 W</p>
-----------------	----	---

#### 4) Modalidad pasiva

La modalidad pasiva permite al inversor ver las baterías, pero no hacerlas intervenir ni en carga ni en descarga. Dicha configuración es útil a nivel de pruebas iniciales en el inversor; para información más detallada acerca del funcionamiento pasivo, consulte a Zucchetti Centro Sistemi S.p.A.

#### 5. Modalidad de entrada PV

Seleccione la modalidad de entrada en función del campo fotovoltaico, más concretamente:

- ✓ Modalidad independiente (predefinida): Si las cadenas son diferentes (por ejemplo, instaladas en dos vertientes distintas o formadas por un número distinto de paneles), el modelo de entrada debe establecerse como “modalidad independiente”.
- ✓ Modalidad paralela: Si las cadenas están conectadas en paralelo, el modo de entrada debe configurarse como “modalidad paralela.”

#### 6. Autotest

5. Autotest	OK	<p>1. Autotest fast</p> <hr/> <p>2. Autotest STD</p>
-------------	----	--

## 1) Autotest fast

1. Autotest fast	OK	Inicio autotest	Pulse "OK" para iniciar
		Test 59.S1...	
		↓	Esperar
		¡Test 59.S1 OK!	
		↓	Esperar
		Test 59.S2...	
		↓	Esperar
		Test 59.S2 OK!	
		↓	Esperar
		Test 27.S1...	
		↓	Esperar
		¡Test 27.S1 OK!	
		↓	Esperar
		Test 27.S2...	
		↓	Esperar
		¡Test 27.S2 OK!	
		↓	Esperar
		Test 81>S1...	
		↓	Esperar
		¡Test 81>S1 OK!	
		↓	Esperar
		Test 81>S2...	
		↓	Esperar
		¡Test 81>S2 OK!	
		↓	Esperar
		Test 81< S1...	
		↓	Esperar
		¡Test 81<S1 OK!	
		↓	Esperar
		Test 81<S2...	
		↓	Esperar
		¡Test 81< S2 OK!	
		↓	Pulse "OK"
		¡Test automático OK!	
↓	Pulse "Abajo"		
Umbral 59.S1 253 V 900 ms			
↓	Pulsar "Abajo"		
59.S1: 228V 902 ms			
↓	Pulsar "Abajo"		
Umbral 59.S2 264,5 V 200 ms			
↓	Pulse "Abajo"		
59.S2: 229V 204ms			
↓	Pulse "Abajo"		
Umbral 27.S1 195,5 V 1500 ms			
↓	Pulse "Abajo"		
27.S1: 228V 1500 ms			
↓	Pulse "Abajo"		
Umbral 27.S2 34,5 V 200 ms			
↓	Pulse "Abajo"		
27.S2: 227 V 205 ms			

↓	Pulse "Abajo"
Umbral 81>.S1 50,5 Hz 100 ms	
↓	Pulse "Abajo"
81>.S1 49,9 Hz 103 ms	
↓	Pulse "Abajo"
Umbral 81>.S2 51,5 Hz 100 ms	
↓	Pulse "Abajo"
81>.S2 49,9 Hz 107 ms	
↓	Pulse "Abajo"
Umbral 81<.S1 49,5 Hz 100 ms	
↓	Pulse "Abajo"
81<.S1 50,0Hz 105 ms	
↓	Pulse "Abajo"
Umbral 81<.S2 47,5Hz 100 ms	
↓	Pulse "Abajo"
81<.S2 50,1 Hz 107 ms	

## 2) Autotest STD

2. Autotest STD Pulse "OK" para iniciar

El procedimiento de test es el mismo del autotest Rápido, pero requiere mucho más tiempo.

- Configuración de la hora PF

Seleccione "Configuración de la hora PF" y pulse "OK". En la pantalla aparecerá lo siguiente:

Establecer: \*. \*\*\* s

Pulse "Arriba" o "Abajo" para cambiar la primera cifra, pulse "OK" para pasar a la cifra siguiente. Después de haber modificado todas las cifras, pulse "OK".

- Configuración de la hora QV

Seleccione "Configuración de la hora QV" y pulse "OK". En la pantalla aparecerá lo siguiente:

Establecer: \*\* s

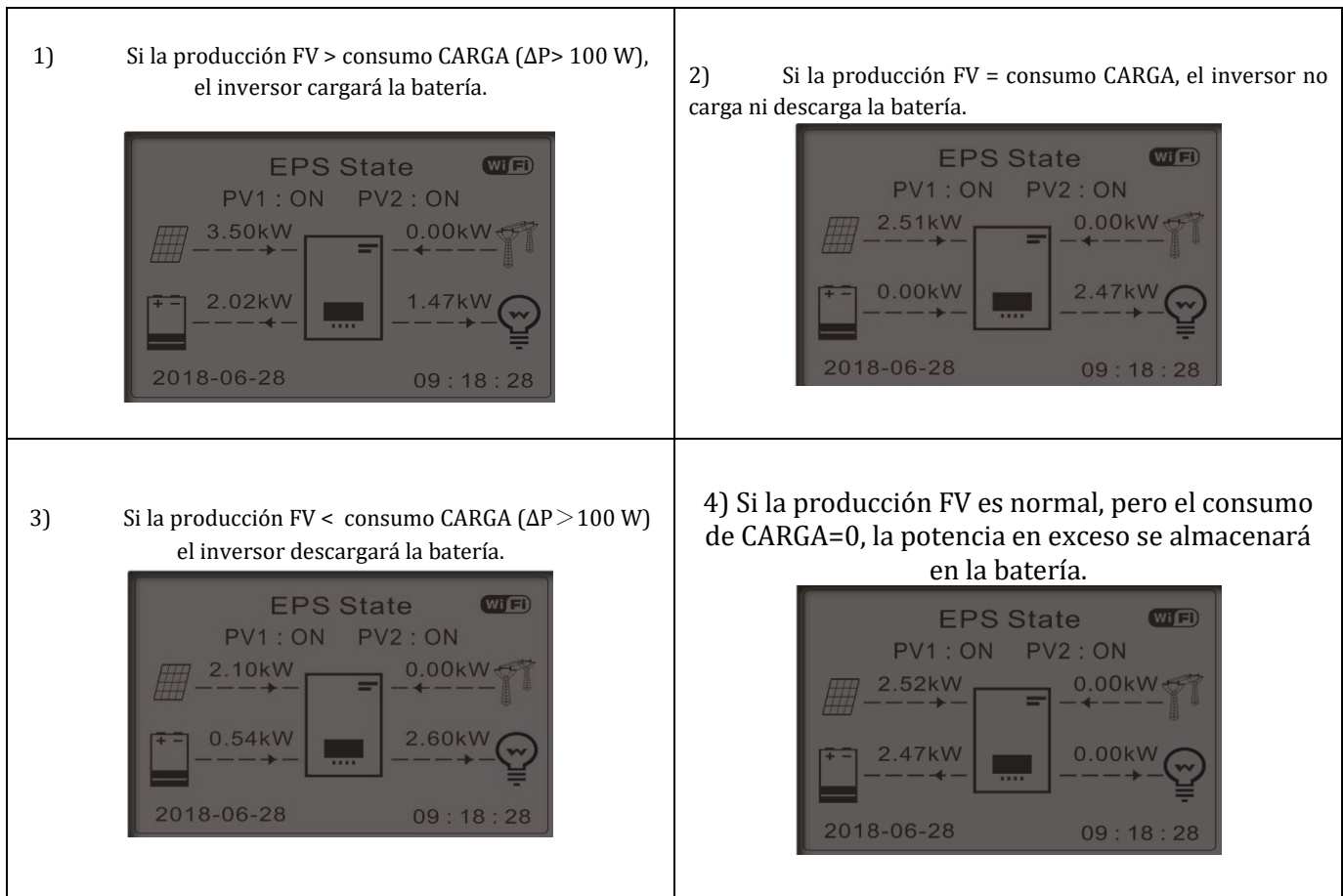
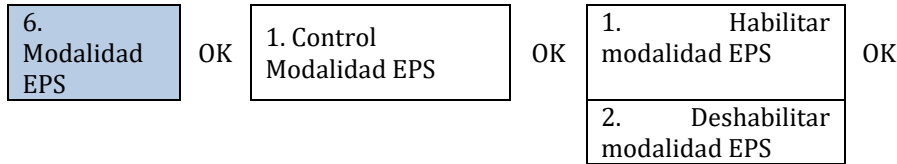
Pulse "Arriba" o "Abajo" para cambiar la primera cifra, pulse "OK" para pasar a la cifra siguiente. Después de haber modificado todas las cifras, pulse "OK".

- Control 81.S1

Seleccione "Control 81.S1" y pulse "OK". Pulse "Arriba" o "Abajo" para "Habilitar 81.S1" o "Deshabilitar 81.S1", y pulse entonces "OK".

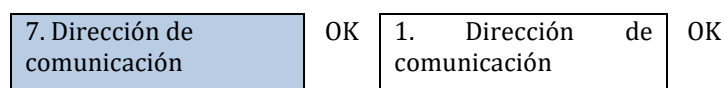
## 7. Modalidad EPS

La modalidad EPS permite habilitar la salida EPS para las cargas críticas.



## 8. Dirección de comunicación

Seleccione “Dirección de comunicación” y pulse “OK”. Pulse “Arriba” o “Abajo” para cambiar la primera cifra, pulse “OK” para pasar a la cifra siguiente. Después de haber cambiado la dirección de comunicación-485 (**predefinida: 01**), pulse “OK”.



2. Velocidad de transmisión OK

## 7.4.2. Configuración avanzada

2. Configuración avanzada:

OK

**Contraseña 0715**

1. Parámetros de la batería
2. Modalidad 0 inyección
3. Lectura curva IV
4. Interfaz lógica
5. Reset de fábrica
6. Configuración en paralelo.
7. Restablecimiento Bluetooth
8. Calibración CT
9. Batería activa
10. Set PCC Meter
11. Earth-Neutral bond

Seleccione “Configuración avanzada” y pulse “OK”; se visualiza “Introduzca contraseña”. Introduzca la contraseña “0715”, pulse “Arriba” o “Abajo” para modificar la primera cifra, pulse “OK” para pasar a la cifra siguiente; cuando en pantalla aparece “0715” pulse “OK” para entrar en la interfaz “Configuración avanzada”.

Si en pantalla se visualiza “Error, probar de nuevo”, pulse “Atrás” e introduzca de nuevo la contraseña.

### 1) Parámetros de la batería

1. Parámetros de la batería

OK

1. Tipo de batería	5. Carga máx (A)
2. Capacidad de la batería	6. Descarga máx (A)
3. Tensión bat nominal	7 *Profundidad de descarga
4. Tipo de célula de la batería	8.Save

OK



- Profundidad de descarga

Por ejemplo, si la profundidad de descarga = 50 % y la profundidad de descarga EPS = 80 %,

mientras la red está conectada: el inversor no descarga la batería cuando el SOC es inferior al 50 %.

En caso de apagón: el inversor trabaja en modalidad EPS (si la modalidad EPS está habilitada) y sigue descargando la batería hasta que el SOC de la batería sea inferior al 20 %.

7. Profundidad de descarga	OK	Profundidad de descarga  50 % Profundidad de descarga EPS  80 % Profundidad de restablecimiento EPS de 20 %
----------------------------	----	--

## 2) Modalidad 0 inyección

Según la versión software del inversor, dicho funcionamiento podría denominarse **Anti-reflujo** o **Feed-in**.

El usuario puede habilitar la “Modalidad 0 inyección” para limitar la potencia máxima de exportación hacia la red. La potencia en inyección establecida corresponde a la potencia máxima de exportación deseada hacia la red.

2. Antirreflujo	OK	1. Modalidad 0 inyección  2. Potencia de inyección	OK	Activo Inactivo ***KW
-----------------	----	--	----	-----------------------------

## 3) Lectura curva IV

Se puede habilitar la lectura de la curva IV (lectura de MPPT) para que se encuentre la máxima potencia global, ajustando el valor durante el funcionamiento, de modo que se obtenga siempre la producción máxima de los paneles incluso en condiciones no ideales.

Se puede establecer un período de lectura o hacer una lectura instantánea.

3. Lectura curva IV	OK	1. Control del escaneado	OK	Activo
		2. Período de escaneado	OK	Inactivo
		3. Fuerza de escaneado	OK	***min

#### 4) Control de interfaz lógica

Para habilitar o deshabilitar las interfaces lógicas, consulte el capítulo del puerto COM que trata de las conexiones entre interfaces lógicas.

**Para equipos instalados en Italia esta configuración debe estar siempre inhabilitada.**

4. Control de interfaz lógica	OK	Activo	OK
		Desactivado	OK

#### 5) Reset de fábrica

5. Reset de fábrica	OK	1. Eliminar datos de energía	OK
		2. Clear Events (Borrar eventos)	OK

Eliminar la generación total de energía del inversor.

1. Eliminar datos de energía	OK	Introducción de la contraseña	OK	<b>Password</b>
			<b>0715</b>	

Eliminar el historial de eventos registrados en el inversor.

2. Eliminar Eventos	OK	¿Eliminar los eventos?	OK
---------------------	----	------------------------	----

## 6) Configuración en paralelo.

Esta configuración se habilita para equipos en que hay varios inversores híbridos conectados en paralelo (Máster – Slave)

6. Configuración paralela	OK	1. Control paralelo
		2. Primario-Replica paralelos
		3. Dirección paralelo
		4. Guardar

- Control paralelo: habilita o deshabilita las funciones paralelas. Tanto el máster como el slave deben habilitar esta función.
- Réplica-primario paralelos: Configurar el primario y la réplica. Seleccione un inversor como primario y establezca los demás en Réplica.
- Dirección paralelo: configurar la dirección de paralelo. Cada inversor debe establecer una dirección de paralelo y la dirección de paralelo en un sistema paralelo no puede repetirse. (NOTA: la dirección de paralelo es distinta de la dirección de comunicación utilizada para el monitoreo).
- Guardar: guardar al final de la Configuración.

## 7) Restablecimiento Bluetooth

7. Restablecimiento Bluetooth	OK	¡Confirmar!	OK	Conseguido
-------------------------------	----	-------------	----	------------

## 8) Calibración CT

Para que el inversor lleve a cabo esa operación, es necesario que:

- El sistema esté conectado a la red (grid)
- La salida load no reciba alimentación
- Las baterías estén presentes y encendidas y con una SOC del 40 % hasta un máximo del 80 % (con profundidad de descarga  $\leq 20$  %)
- Las cargas presentes en el equipo estén apagadas.
- el sistema fotovoltaico apagado
- Cualquiera otras producciones externas apagadas

De ese modo, el sistema en automático procederá a ajustar internamente la dirección coherente con los flujos de corriente del equipo.

**!!!!ATENCIÓN!!!!: la calibración CT podría durar algunos minutos; no apague el inversor mientras esté ejecutando dicha operación**

Aconsejamos, antes de habilitar dicha función, consultar a los técnicos de Zucchetti Centro Sistemi.

8. Calibración CT	OK	Calibración	Conseguido/Problema de funcionamiento
-------------------	----	-------------	---------------------------------------

### 9) Batería activa

Dicha función debe estar siempre habilitada.

### 10) Set PCC Meter

Esta función debe habilitarse en el momento en que **no** se utiliza el sensor CT para la lectura del intercambio, sino que se utiliza el medidor **de CHINT DDSU**.

### 11) Earth-Neutral bond

Función que permite la gestión del contacto limpio para utilizar un contactor externo para conectar el neutro a tierra en EPS. Dicha función no está disponible para todos los modelos, contacte a Zucchetti Centro Sistemi para más información.

### 7.4.3. Estadísticas de producción

3. Estadísticas de producción	OK	Hoy		
		FV .....	***KWH	
		Carga .....	***KWH	
		Exportados .....	***KWH	
		Importados .....	***KWH	
		Carga .....	***KWH	
		Descarga .....	***KWH	
		Abajo ↓	Mes	
		FV .....	***KWH	
		Carga .....	***KWH	
Exportados .....	***KWH			
Importados .....	***KWH			
Carga .....	***KWH			
Descarga .....	***KWH			
Abajo ↓	Año			
FV .....	***KWH			
Carga .....	***KWH			
Exportados .....	***KWH			
Importados .....	***KWH			
Carga .....	***KWH			
Descarga .....	***KWH			
Abajo ↓	Totales			
FV .....	***KWH			
Carga .....	***KWH			
Exportados .....	***KWH			
Importados .....	***KWH			
Carga .....	***KWH			
Descarga .....	***KWH			

### 7.4.4. Información de sistema

Gracias a la información de sistema podrá verificar los ajustes de configuración que ha asignado al inversor y a las baterías. Aconsejamos siempre, una vez terminada la instalación, comprobar que todos los ajustes de configuración se hayan programado de forma correcta.

4. Información de sistema	OK	1. Información del inversor
		2. Información de batería
		3. Parámetros de seguridad

1. Información del inversor	OK	Información del inversor (1)
		Número de serie del producto
		Versión de hardware
		Nivel de potencia
		Versión del firmware de Safety
Abajo ↓		Información del inversor (2)
		Versión de software
		Pulse intro (contraseña 0715)
		País
Abajo ↓		Versión del código de país
		Información del inversor (3)
		Modalidad de entrada PV
		Modalidad de trabajo
Abajo ↓		Dirección RS485
		Modalidad EPS
		Información del inversor (4)
		Lectura curva IV
Abajo ↓		Control de interfaz lógica
		Información del inversor (5)
		Factor de potencia
		Modalidad 0 inyección
		Resistencia aislamiento

2. Información de batería	OK	Info batería 1/2 (1)
		Tipo de batería
		Capacidad de la batería
		Profundidad de descarga
	Abajo ↓	Info inversor 1/2 (2)
		Corriente de carga máx. (A)
		Límite de carga máx. (V)
		Corriente de descarga máx (A)
		Tensión mín. descarga (V)

3. Parám. de seguridad	OK	Parám. de seguridad (1)
		OVP 1
		OVP 2
		UVP 1
		UVP 2
	Abajo ↓	Parám. de seguridad (2)
		OFP 1
		OFP 2
		UFP 1
		UFP 2
	Abajo ↓	Parám. de seguridad (3)
		OVP 10 min.

## 7.4.5. Lista de eventos

La lista de eventos sirve para visualizar los registros de los eventos en tiempo real, e incluye el número total de eventos junto con el número ID específico y la hora del evento. El usuario puede acceder a la interfaz de la lista de eventos mediante la interfaz principal para controlar los detalles del registro de los eventos en tiempo real. El evento aparecerá en la lista conforme a la hora en que se verifica; cuanto más reciente el evento, más arriba aparecerá en la lista.

1. Lista actual de eventos	OK	1. Lista actual de eventos	OK	ID042 IsoFault
		2. Cronología lista de eventos		
2. Historial de lista de eventos	OK	1.ID001 2020-4-3 14:11:45	OK	1.ID001 GridOVP



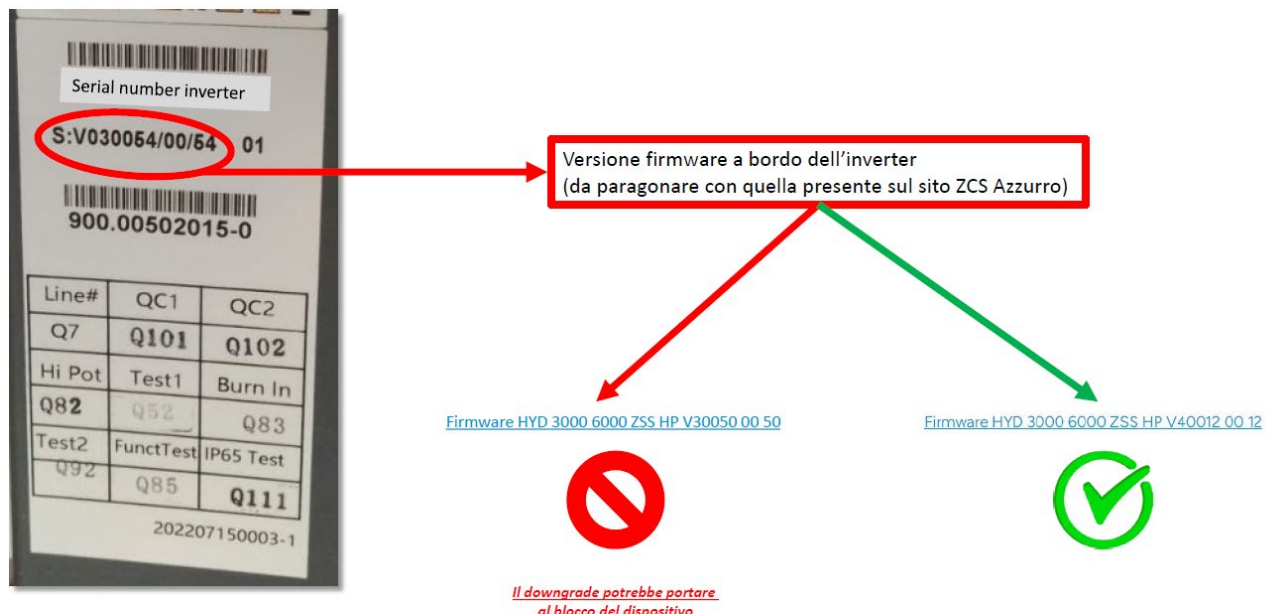
2.ID005 2020-4-3 11:26:38

2.ID005 GFCI

## 7.4.6. Actualización de software

Todos los inversores híbridos Zucchetti deben estar actualizados con la última versión de firmware presente en el sitio web [www.zcsazzurro.com](http://www.zcsazzurro.com) en su primera instalación, a no ser que el inversor de que se trate ya esté actualizado con la versión presente en el sitio web o una versión sucesiva (ver imagen siguiente).

**No actualice el inversor si la versión firmware montada en él es igual o superior a la presente en el sitio web ZCS Azzurro**



**¡ATENCIÓN! Pasar a una versión inferior del firmware del inversor podría causar la avería del dispositivo.**

Para la actualización de los inversores 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP, es necesario utilizar una memoria USB de 8GB

El nombre de la carpeta del archivo de actualización es firmware HYD-EP. Los archivos de actualización se denominan HYD-EP\_ARM.bin, HYD-EP\_DSPM.bin, y HYD-EP\_DSPS.bin.

1. Introduzca la memoria USB en el Ordenador
2. En el sitio web [www.zcsazzurro.com](http://www.zcsazzurro.com), sección productos, inversor de acumulación, seleccione el modelo de inversor de que se trate y descargue, en la sección firmware, el firmware correspondiente.
3. Guarde en la memoria USB solamente la carpeta firmware que contiene los archivos .bin



4. Mediante el proceso de extracción segura, retire del ordenador la memoria USB
5. Asegúrese de que el inversor esté apagado
6. Introduzca la memoria USB en el correspondiente puerto USB del inversor
7. Encienda el inversor llevando a ON el seccionador giratorio CC del inversor

8.

6. Actualización de software	OK	Introducción de la contraseña	OK	<b>Password</b> <b>0715</b>
				Iniciar actualización
				Actualización DSP1
				Actualización DSP2
				Actualización ARM

9. Si se verifican los siguientes errores, realice de nuevo la actualización. Si el problema se repite, contacte al servicio técnico para recibir asistencia.

Error USB	Error archivo MDSP	Error archivo SDSP
Error archivo ARM	Error actualización DSP1	Error actualización DSP2
Error actualización ARM		

10. **Fase 7:** Terminada la actualización, apague el interruptor CC y espere a que se apague la pantalla LCD; restablezca entonces la conexión Wi-Fi y encienda de nuevo los interruptores CC y CA; el inversor entrará en estado de funcionamiento. El usuario puede controlar la versión actual del software en Información de sistema >> Versión de software.

## 8. Verificación del correcto funcionamiento

Para verificar el correcto funcionamiento del inversor, proceda como se indica a continuación:

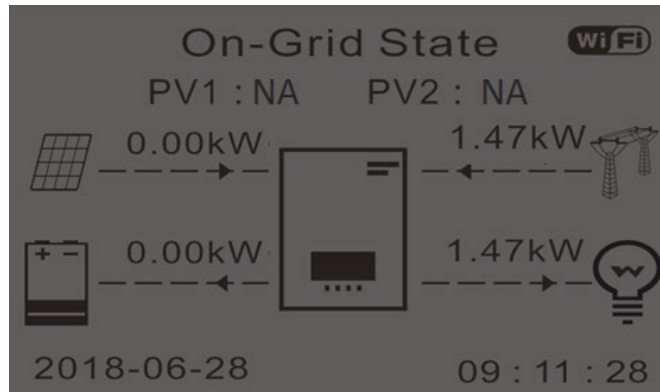
1. Apague todas las fuentes de generación fotovoltaica llevando el interruptor a la posición de OFF.
2. Baje el interruptor de protección del inversor 1PH HYD3000-HYD6000- ZSS-HP El inversor permanecerá encendido pero entrará en error por falta de alimentación CA (si la función EPS está habilitada, alimentará las cargas prioritarias).



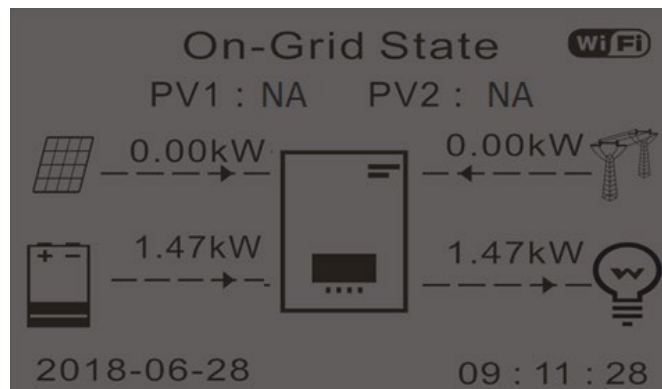
3. Encienda el inversor subiendo el interruptor CA.



4. Después de haber subido el interruptor CA, comenzará la cuenta atrás según el prefijo internacional establecido (para CEI021-Interno serán 300 s.) para reconectarse a la red. Durante este período, compruebe que los dispositivos domésticos de consumo reciban alimentación solamente de la red y que no haya otros flujos de alimentación ni del equipo fotovoltaico ni de la batería.



5. Al terminar la cuenta atrás, las baterías comenzarán a suministrar energía a los dispositivos de consumo, según la disponibilidad, tratando de reducir a cero el consumo procedente de la red. Durante este período, compruebe que
  - a. el valor de los consumos se mantenga constante\* al aumentar la energía proporcionada por la batería durante la descarga.
  - b. La energía tomada de la red debería disminuir en una cantidad igual a la energía suministrada por la batería.

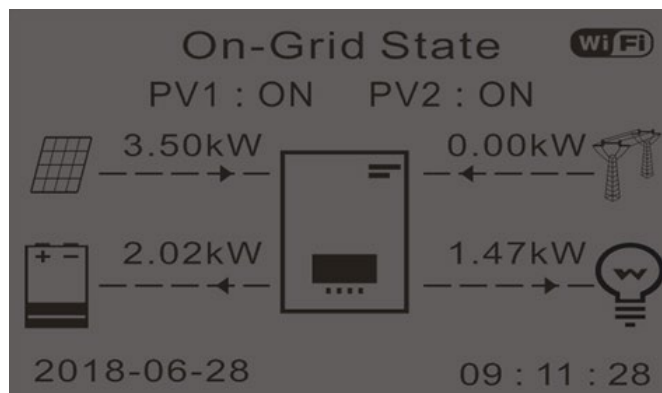


6. Encienda el equipo fotovoltaico llevando el interruptor a la posición ON.



7. Una vez activado el equipo fotovoltaico, verifique que:

- a. El valor del consumo mostrado en pantalla se mantenga constante al aumentar la potencia fotovoltaica
- b. Según la producción fotovoltaica, el sistema funcione según la respectiva modalidad de funcionamiento.
- c. El valor de la producción fotovoltaica que se muestra en pantalla esté en línea con la producción fotovoltaica real visible en el inversor fotovoltaico



8. Si no se dan estas condiciones, compruebe la posición de los CT y la orientación consultando los procedimientos de instalación correctos y la primera puesta en funcionamiento.

## 8.1. Control de los ajustes

1. Seguidamente se da un resumen de todos los ajustes en el dispositivo, disponibles en el menú de información de sistema. En particular, se debe comprobar que los parámetros marcados en rojo sean correctos. Para acceder a dicho menú, es necesario, desde la pantalla principal:

1.1. Pulsar la primera tecla comenzando por la izquierda:

1.2. Pulsar dos veces la tercera tecla ↓;

1.3. Entrar en el menú “Información de sistema” pulsando la cuarta tecla;

1.4. Para desplazarse por las imágenes, pulse la tercera tecla ↓.

Info Sistema (1)		Inverter Info(2)	
Seriale :	ZE1ES330J28307	Paese :	CEI-021 Internal
Versione Software :	V2.00	Codice Servizio	V2.10
Versione Hardware :	V1.00	Modalità Ingresso PV:	Indipendente
Livello di potenza:	3kW	Modalità di Lavoro:	Modalità automatica

**País:** comprobar que el código de país sea correcto según la normativa vigente

**Modalidad de entrada FV:** comprobar que se haya establecido la configuración correcta conforme a la configuración del sistema.

**Modalidad operativa:** a fin de reducir al mínimo los intercambios con la red, la modalidad correcta será “Modalidad Automática”.

Inverter Info(3)		Info Sistema (4)	
Indirizzo RS485 :	01	Controllo DRMs0 :	Disabilitato
EPS :	Disabilitato	Imposta tempo PF :	DFLT : 0.000s      SET : 0.000s
Scansione Curva IV :	Disabilitato	Imposta tempo QV :	DFLT : 3.0s      SET : 3.0s
Modalità 0 Immissione :	Disabilitato	Fattore Potenza :	100%

**Dirección RS485:** comprobar que se haya establecido el valor 01 para así poder monitorizar los equipos mediante app o sitio Web.

**EPS:** comprobar que la configuración esté habilitada cuando se utiliza la modalidad EPS.

**Escaneado Curva IV:** habilitar en caso de sombras constantes sobre los paneles.

**Modalidad 0 inyección:** habilitar si se quiere evitar el suministro a la red.

**Control DRMs0 (o interfaz lógica):** debe estar deshabilitado en Italia.

Info Sistema (5)	
Batteria attiva :	Disabilitato
Direzione CT :	Unfrozen
Insulation resistace :	7000KOhm

**Dirección CT:** verificar el estado de bloqueo de los CT.

**Resistencia aislamiento:** comprobar que el valor de la resistencia de aislamiento sea superior a los límites impuestos por la norma.

Info Batteria (1)		Info Batteria (1)	
Tipo Batteria :	Pylon	Tipo Batteria :	WeCoHeSU V0. 3. 54
Capacità Batteria :	50Ah	Capacità Batteria :	86Ah
Profondità Scarica :	80% (EPS) 80%	Profondità Scarica :	80% (EPS) 90%
Corr. Carica max (A) :	BMS : 25.00A SET : 65.00A	Corr. Carica max (A) :	BMS : 65.00A SET : 65.00A

**Tipo de batería:** comprobar si el modelo de Batería en pantalla es coherente con las baterías instaladas.

**Capacidad de la batería:** el sistema mostrará la capacidad total de las baterías:

- 1 Pylontech → 50 Ah
- 2 Pylontech → 100 Ah
- n Pylontech → n x 50 Ah
- 1 WeCo 4k4 → 86 Ah
- 2 WeCo 4k4 → 172 Ah
- n WeCo 4k4 → n x 86 Ah
- 1 WeCo 5k3 → 100 Ah
- 2 WeCo 5k3 → 200 Ah
- n WeCo 5k3 → n x 100 Ah
- 1 AZZURRO → 100 Ah
- 2 AZZURRO → 200 Ah
- n AZZURRO → n x 100 Ah

**Profundidad de descarga:** verificar los valores de profundidad de descarga establecidos en modalidad en red y EPS.

Info Batteria (2)		Info Batteria (2)		Info Batteria (3)	
Soglia sovratensione :	54.0V	Soglia sovratensione :	59.3V	EPS Safety Buffer:	10%
Soglia carica max (V) :	53.2V	Soglia carica max (V) :	58.4V		
Corr. max Scarica (A) :	BMS : 25.00A SET : 65.00A	Corr. max Scarica (A) :	BMS : 65.00A SET : 65.00A		
Tensione min scarica :	47.0V	Tensione min scarica :	48.0V		



## 9. Especificaciones técnicas

DATOS TÉCNICOS	1PH HYD 3000 ZSS HP	1PH HYD 3600 ZSS HP	1PH HYD 4000 ZSS HP	1PH HYD 4600 ZSS HP	1PH HYD 5000 ZSS HP	1PH HYD 6000 ZSS HP
<b>Datos técnicos entrada CC (fotovoltaica)</b>						
Potencia CC Típica*	4500W	5400W	6000W	6900	7500W	9000W
Máxima potencia CC por cada MPPT	3500W (270V-520V)			3750W (300V-520V)		
Nº de MPPT independientes/Nº cadenas por MPPT	2/1					
Tensión máxima de entrada	600V					
Tensión de activación	100V					
Tensión nominal de entrada	360V					
Intervalo MPPT de tensión CC	90V-550V					
Intervalo de tensión CC a plena carga	160V-500V	180V-500V	200V-500V	230V-500V	250V-500V	300V-500V
Máxima corriente de entrada por cada MPPT	13A/13A					
Máxima corriente absoluta por cada MPPT	18A/18A					
<b>Datos técnicos de conexión de baterías</b>						
Tipo de batería compatible	iones de litio (proporcionadas por Zucchetti)					
Tensión nominal	48V					
Intervalo de tensión admitida	42V-58V					
Máxima potencia de carga/descarga**	3750W	4000W	4250W	5000W		
Intervalo de temperatura admitido***	-10°C / +50°C					
Máxima corriente de carga	75A (programable)	80A (programable)	85A (programable)	100A (programable)		
Máxima corriente de descarga	75A (programable)	80A (programable)	85A (programable)	100A (programable)		
Curva de carga	Gestionada por BMS de batería					
Profundidad de descarga (DoD)	0%-90% (programable)					
<b>Salida CA (lado red)</b>						
Potencia nominal	3000W	3680W	4000W	4600W	5000W	6000W
Potencia máxima	3300 VA	3680 VA	4400 VA	4600 VA	5500 VA	6000VA
Máxima corriente	15A	16A	20A	20,9A	25 A	27,3A
Tipo de conexión/Tensión nominal	Monofásica L/N/PE 220,230,240V					
Intervalo de tensión CA	180V-276V (de acuerdo con los estándares locales)					
Frecuencia nominal	50 Hz / 60 Hz					
Intervalo de frecuencia CA	44 Hz - 55 Hz / 54 Hz - 66 Hz (de acuerdo con los estándares locales)					
Distorsión armónica total	>3 %					
Factor de potencia	1 por defecto (programable +/- 0.8)					
Limitación de inyección en red	Programable desde pantalla					
<b>Salida EPS (Emergency Power Supply)</b>						
Máxima Potencia suministrada en EPS****	3000 VA (3600 VA por 60 s)	3680 VA (4400 VA por 60 s)	4000 VA (4800 VA por 60 s)	4600 VA (5520 VA por 60 s)	5000 VA (6000 VA por 60 s)	
Tensión y frecuencia de salida EPS	Monofásica 230V 50 Hz / 60 Hz					
Corriente suministrable en EPS	13,6A	16A	18,2A	20,9A	22,7A	
Distorsión armónica total	>3 %					
Tiempo de conmutación	< 10 ms					
<b>Eficiencia</b>						
Eficiencia máxima				97,8%	98,0%	
Eficiencia ponderada (EURO)				97,3%	97,5%	
Eficiencia MPPT	>99,9 %					
Máxima eficiencia de carga/descarga de las baterías	94,6%					
Consumo en stand-by	< 10W					
<b>Protecciones</b>						
Protección de interfaz interna	Sí					
Protecciones de seguridad	Antiisla, RCMU, Monitoreo de fallo a tierra					
Protección contra inversión de polaridad CC	Sí					
Seccionador CC	Integrado					
Protección contra sobrecalentamiento	Sí					
Categoría de sobretensión/Tipo de protección	Sobretensión Categoría III / Clase de protección I					
Descargadores Integrados	CA/CC MOV: Tipo 3 estándar					
Batería Soft Start	Sí					
<b>Estándar</b>						
EMC	EN 61000-3-2/3/1/1/12, EN 61000-6-2/3					
Estándar de seguridad	IEC 62116, IEC 61727, IEC 61683, IEC 60068-1/2/14/30, IEC 62109-1/2					
Estándar de conexión a la red	Certificados y estándares de conexión disponibles en <a href="http://www.zcsazzurro.com">www.zcsazzurro.com</a>					
<b>Comunicación</b>						
Interfaz de comunicación	Wi-Fi/4G/Ethernet (opcionales), RS485 (protocolo propietario), USB, CAN 2.0 (para conexión con baterías), Bluetooth					
Otras entradas o conexiones	Entrada para conexión de sensor de corriente o medidor					
<b>Información general</b>						
Intervalo de temperatura ambiente admitido	-30°C...+60°C (limitación de potencia por encima de los 45°C)					
Topología	Sin transformador / Salida de baterías aislada de alta frecuencia					
Grado de protección ambiental	IP65					
Intervalo de humedad relativa admitido	0 %... 95 % sin condensación					
Máxima altitud operativa	4000m					
Niveles de ruido	< 25 dB @ 1 m					
Peso	21,5 kg					
Refrigeración	Convección natural					
Medidas (A*L*P)	482mm*503mm*183mm					
Monitoreo de datos	Pantalla LCD + APP					
Garantía	5 o 10 años					

\* La potencia CC típica no representa un límite máximo de potencia aplicable El configurador online disponible en el sitio [www.zcsazzurro.com](http://www.zcsazzurro.com) proporcionará las posibles configuraciones aplicables

\*\* Referida únicamente al canal de batería

\*\*\* Valor estándar para baterías de litio; máxima operatividad entre +10°C/+40°C

\*\*\*\* La potencia suministrada en EPS depende del número y del tipo de baterías así como del estado del sistema (capacidad residual, temperatura)

## 10. Resolución de problemas

Código	Nombre	Descripción	Solución
ID001	GridOVP	La tensión de red es excesiva	<p>Si la alarma se produce ocasionalmente, la posible causa está en anomalías ocasionales de la red eléctrica. El inversor volverá automáticamente al estado operativo normal tan pronto como la red eléctrica vuelva a la normalidad.</p> <p>Si la alarma se produce con frecuencia, controle si la tensión/frecuencia de red está dentro del intervalo aceptable. En tal caso, controle el interruptor de circuito CA y el cableado CA del inversor.</p> <p>Si la tensión/frecuencia de red NO entra en el intervalo aceptable y el cableado CA es correcto, pero la alarma se verifica repetidamente, contacte al servicio de asistencia técnica para modifique los puntos de protección contra la sobretensión, subtensión, sobrefrecuencia y subfrecuencia de red, previa autorización del gestor de la red eléctrica local.</p>
ID002	GridUVP	La tensión de red es insuficiente	
ID003	GridOFP	La frecuencia de red es excesiva	
ID004	GridUFP	La frecuencia de red es insuficiente	
ID005	GFCI	Anomalía de dispersión de carga	
ID006	Error OVRT	Hay un problema con la función OVRT	



<b>ID007</b>	Error LVRT	Hay un problema con la función LVRT	
<b>ID008</b>	IslandFault	Error protección de aislamiento	
<b>ID009</b>	GridOVPIstant1	Sobretensión transitoria de la tensión de red 1	
<b>ID010</b>	GridOVPIstant2	Sobretensión transitoria de la tensión de red 2	
<b>ID011</b>	VGridLineFault	Error de tensión de la línea de la red de alimentación	
<b>ID012</b>	InvOVP	Sobretensión del inversor	
<b>ID013</b>	---	---	<p>Función Hardreflux habilitada.          Deshabilite mediante configuración avanzada,          modalidad 0 inyección - Hardreflux</p>



<b>ID017</b>	HwADFaultIGrid	Error de muestreo de la corriente de la red de alimentación	
<b>ID018</b>	HwADFaultDCI	Error de muestreo del componente CC de la red eléctrica	
<b>ID019</b>	HwADFaultVGrid(DC)	Error de muestreo de la tensión de la red eléctrica (CC)	
<b>ID020</b>	HwADFaultVGrid(CA)	Error de muestreo de la tensión de la red eléctrica (CA)	Error de medición del inversor. Compruebe si el inversor está actualizado a la última versión, que encontrará en el sitio web <a href="http://www.zcsazzurro.com">www.zcsazzurro.com</a> ; de no ser así, proceda a actualizar a la última versión. Si se siguen presentando los errores, contacte al servicio de asistencia al cliente
<b>ID021</b>	GFCIDeviceFault(DC)	Error de muestreo de la corriente de dispersión (CC)	Errores internos del inversor. Compruebe si el inversor está actualizado a la última versión, que encontrará en el sitio web <a href="http://www.zcsazzurro.com">www.zcsazzurro.com</a> ; de no ser así, proceda a actualizar a la última versión. Si se siguen presentando los errores, contacte al servicio de asistencia al cliente
<b>ID022</b>	GFCIDeviceFault(CA)	Error de muestreo de la corriente de dispersión (CA)	
<b>ID023</b>	HwADFaultDCV	Error en el muestreo de los componentes en CC de la tensión de carga	

<b>ID024</b>	HwADFaultIdc	Error de muestreo de la corriente de entrada CC	Asegúrese de no haber invertido la polaridad en el lado fotovoltaico. Compruebe si el inversor está actualizado a la última versión, que encontrará en el sitio web <a href="http://www.zcsazzurro.com">www.zcsazzurro.com</a> ; de no ser así, proceda a actualizar a la última versión. Si se siguen presentando los errores, contacte al servicio de asistencia al cliente
<b>ID029</b>	ConsistentFault_GFCI	Error de coherencia de la corriente de dispersión	
<b>ID030</b>	ConsistentFault_Vgrid	Error de coherencia de la tensión de red	
<b>ID033</b>	SpiCommFault(CC)	Error de comunicación SPI (CC)	Errores internos del inversor. Compruebe si el inversor está actualizado a la última versión, que encontrará en el sitio web <a href="http://www.zcsazzurro.com">www.zcsazzurro.com</a> ; de no ser así, proceda a actualizar a la última versión. Si se siguen presentando los errores, contacte al servicio de asistencia al cliente
<b>ID034</b>	SpiCommFault(CA)	Error de comunicación SPI (CA)	
<b>ID035</b>	SChip_Fault	Error de chip (CC)	
<b>ID036</b>	MChip_Fault	Error de chip (CA)	

<b>ID037</b>	HwAuxPowerFault	Error alimentación auxiliar	
<b>ID041</b>	RelayFail	Anomalía de detección del relé	
<b>ID042</b>	IsoFault	Baja impedancia de aislamiento	Controle la resistencia de aislamiento entre campo fotovoltaico y tierra (masa); en caso de cortocircuito, la avería debería repararse puntualmente.
<b>ID043</b>	PEConnectFault	Masa defectuosa	Controle el cable PE de salida CA para la toma de tierra.
<b>ID044</b>	PvConfigError	Error durante la configuración de la modalidad de entrada.	Controle los ajustes de la modalidad de entrada FV (modalidad paralela/independiente) para el inversor. En caso contrario, modifique la modalidad en entrada FV
<b>ID045</b>	CTDisconnect	Error CT	Controle si el cableado CT es correcto
<b>ID047</b>	Parallel fault	Error de paralelo	Controle que no ha habilitado erróneamente el control de paralelo. Para deshabilitarlo, vaya a configuración avanzada, control de paralelo – Deshabilitar.

<b>ID048</b>	FanFault	Error ventilador	Controle si el ventilador 1 del inversor funciona correctamente
<b>ID049</b>	TempFault_Bat	Protección de la temperatura de la batería	<p>Asegúrese de que el inversor esté instalado protegido de la luz solar directa.</p> <p>Asegúrese de que el inversor esté instalado en un lugar fresco/bien ventilado.</p> <p>Asegúrese de que el inversor se instale verticalmente y de que la temperatura ambiente sea inferior al límite de temperatura del inversor.</p>
<b>ID050</b>	TempFault_HeatSink1	Protección de la temperatura del radiador 1	
<b>ID051</b>	TempFault_HeatSink2	Protección de la temperatura del radiador 2	
<b>ID052</b>	TempFault_HeatSin3	Protección de la temperatura del radiador 3	
<b>ID053</b>	TempFault_HeatSink4	Protección de la temperatura del radiador 4	
<b>ID054</b>	TempFault_HeatSin5	Protección de la temperatura del radiador 5	

<b>ID055</b>	TempFault_HeatSin6	Protección de la temperatura del radiador 6	
<b>ID057</b>	TempFault_Env1	Protección de la temperatura ambiente 1	
<b>ID058</b>	TempFault_Env2	Protección de la temperatura ambiente 2	
<b>ID059</b>	TempFault_Inv1	Protección de la temperatura del módulo 1	
<b>ID060</b>	TempFault_Inv2	Protección de la temperatura del módulo 2	
<b>ID061</b>	TempFault_Inv3	Protección de la temperatura del módulo 3	
<b>ID065</b>	VbusRmsUnbalance	Tensión bus RMS no equilibrada	<p>Error de medición del inversor. Compruebe si el inversor está actualizado a la última versión, que encontrará en el sitio web <a href="http://www.zcsazzurro.com">www.zcsazzurro.com</a>; de no ser así, proceda a actualizar a la última versión. Si se siguen presentando los errores, contacte al servicio de asistencia al cliente</p>

<b>ID066</b>	VbusInstantUnbalance	Valor transitorio de la tensión del bus no equilibrado	
<b>ID067</b>	BusUVP	Subtensión del bus durante la conexión a la red	
<b>ID068</b>	BusZVP	Tensión del bus baja	
<b>ID069</b>	PVOVP	Sobretensión FV	Compruebe si la tensión de la serie FV (Voc) es superior a la tensión de entrada máxima del inversor. En ese caso, regule el número de módulos FV en serie y reduzca la tensión de la serie FV para adaptarla al intervalo de tensión de entrada de ingreso del inversor. Después de la corrección, el inversor volverá automáticamente al estado normal.
<b>ID070</b>	BatOVP	Sobretensión de la batería	<p>Controle si la configuración de sobretensión de la batería no es coherente con las especificaciones de la batería.</p> <p>Controle no haber instalado las baterías en serie.</p>
<b>ID071</b>	LLCBusOVP	Protección de sobretensión BUS LLC	<p>Error de medición del inversor.</p> <p>Compruebe si el inversor está actualizado a la última versión, que encontrará en el sitio web <a href="http://www.zcsazzurro.com">www.zcsazzurro.com</a>; de no ser así, proceda a actualizar a la última versión. Si se siguen presentando los errores, contacte al servicio de asistencia al cliente</p>
<b>ID072</b>	SwBusRmsOVP	Sobretensión software RMS bus del inversor	

<b>ID073</b>	SwBusInstantOVP	Sobretensión software valor instantáneo tensión bus del inversor	Desactive la 0 inyección o, si se permite, aumente la inyección en red. Compruebe si el inversor está actualizado a la última versión, que encontrará en el sitio web <a href="http://www.zcsazzurro.com">www.zcsazzurro.com</a> ; de no ser así, proceda a actualizar a la última versión. Si se siguen presentando los errores, contacte al servicio de asistencia al cliente
<b>ID081</b>	SwBatOCP	Protección software sobrecorriente de batería	Errores internos del inversor. Compruebe si el inversor está actualizado a la última versión, que encontrará en el sitio web <a href="http://www.zcsazzurro.com">www.zcsazzurro.com</a> ; de no ser así, proceda a actualizar a la última versión. Si se siguen presentando los errores, contacte al servicio de asistencia al cliente
<b>ID082</b>	DciOCP	Protección de sobrecorriente DCI	Compruebe si el inversor está actualizado a la última versión, que encontrará en el sitio web <a href="http://www.zcsazzurro.com">www.zcsazzurro.com</a> y establezca el Safety estándar correcto; de no ser así, proceda a actualizar a la última versión. Si se siguen presentando los errores, contacte al servicio de asistencia al cliente
<b>ID083</b>	SwOCPInstant	Protección corriente de salida instantánea	Errores internos del inversor. Compruebe si el inversor está actualizado a la última versión, que encontrará en el sitio web <a href="http://www.zcsazzurro.com">www.zcsazzurro.com</a> ; de no ser así, proceda a actualizar a la última versión. Si se siguen presentando los errores, contacte al servicio de asistencia al cliente
<b>ID084</b>	SwBuckBoostOCP	Flujo software BuckBoost	
<b>ID085</b>	SwAcRmsOCP	Protección de corriente valor efectivo en salida	
<b>ID086</b>	SwPvOCPInstant	Protección software sobrecorriente FV	



<b>ID087</b>	IpvUnbalance	Flujos FV en paralelo no homogéneos	Compruebe que ha efectuado el paralelo por el lado de las cadenas en modo correcto.
<b>ID088</b>	IacUnbalance	Corriente en salida no equilibrada	<p>Errores internos del inversor. Compruebe si el inversor está actualizado a la última versión, que encontrará en el sitio web <a href="http://www.zcsazzurro.com">www.zcsazzurro.com</a>; de no ser así, proceda a actualizar a la última versión. Si se siguen presentando los errores, contacte al servicio de asistencia al cliente</p>
<b>ID097</b>	HwLLCBusOVP	Sobretensión hardware bus LLC	
<b>ID098</b>	HwBusOVP	Sobretensión hardware bus inversor	
<b>ID099</b>	HwBuckBoostOCP	Flujos excesivos hardware BuckBoost	
<b>ID100</b>	HwBatOCP	Flujos excesivos hardware batería	
<b>ID102</b>	HwPVOCP	Flujos excesivos hardware FV	

<b>ID103</b>	HwACOCP	Flujos excesivos de hardware salida CA	Compruebe si el inversor está actualizado a la última versión, que encontrará en el sitio web <a href="http://www.zcsazzurro.com">www.zcsazzurro.com</a> ; de no ser así, proceda a actualizar a la última versión. Si se siguen presentando los errores, contacte al servicio de asistencia al cliente
<b>ID110</b>	Overload1	Protección de sobrecarga 1	Controlar si el inversor funciona en sobrecarga
<b>ID111</b>	Overload2	Protección de sobrecarga 2	
<b>ID112</b>	Overload3	Protección de sobrecarga 3	
<b>ID113</b>	OverTempDerating	Temperatura interna excesiva.	Asegúrese de que el inversor esté instalado protegido de la luz solar directa. Asegúrese de que el inversor esté instalado en un lugar fresco/bien ventilado. Asegúrese de que el inversor se instale verticalmente y de que la temperatura ambiente sea inferior al límite de temperatura del inversor.
<b>ID114</b>	FreqDerating	Frecuencia CA excesiva	Asegúrese de que la frecuencia y la tensión de red estén dentro del intervalo aceptable
<b>ID115</b>	FreqLoading	Frecuencia CA insuficiente	

<b>ID116</b>	VoltDerating	Tensión CA excesiva	
<b>ID117</b>	VoltLoading	Tensión CA insuficiente	
<b>ID124</b>	BatLowVoltageAlarm	Protección de baja tensión de la batería	Verifique si la tensión de la batería del inversor es insuficiente.
<b>ID125</b>	BatLowVoltageShut	Parada por baja tensión de la batería	
<b>ID129</b>	unrecoverHwAcOCP	Error permanente sobrecorriente hardware en salida	Errores internos del inversor. Compruebe si el inversor está actualizado a la última versión, que encontrará en el sitio web <a href="http://www.zcsazzurro.com">www.zcsazzurro.com</a> , de no ser así, proceda a actualizar a la última versión. Si se siguen presentando los errores, contacte al servicio de asistencia al cliente
<b>ID130</b>	unrecoverBusOVP	Error sobretensión bus permanente	
<b>ID131</b>	unrecoverHwBusOVP	Error sobretensión hardware bus permanente	

<b>ID132</b>	unrecoverIpvUnbalance	Error permanente flujo irregular FV	
<b>ID133</b>	unrecoverEPSBatOCP	Error permanente de sobrecorriente de la batería en modo EPS	
<b>ID134</b>	unrecoverAcOCPInstant	Error permanente sobrecorriente transitoria de salida	
<b>ID135</b>	unrecoverIacUnbalance	Error permanente corriente en salida no equilibrada	
<b>ID137</b>	unrecoverPvConfigError	Error permanente de configuración de la modalidad de entrada	<p>Controle los ajustes de la modalidad de entrada FV (modalidad paralela/independiente) para el inversor. En caso contrario, modificar la modalidad en entrada FV</p>
<b>ID138</b>	unrecoverPVOCPInstant	Error permanente de sobrecorriente en entrada	
<b>ID139</b>	unrecoverHwPVOCP	Error permanente sobrecorriente hardware en entrada	<p>Errores internos del inversor. Compruebe si el inversor está actualizado a la última versión, que encontrará en el sitio web <a href="http://www.zcsazzurro.com">www.zcsazzurro.com</a>, de no ser así, proceda a actualizar a la última versión. Si se siguen presentando los errores, contacte al servicio de asistencia al cliente</p>

<b>ID140</b>	unrecoverRelayFail	Error relé permanente	
<b>ID141</b>	unrecoverVbusUnbalance	Avería permanente tensión del bus no equilibrada	
<b>ID145</b>	USBFault	Avería USB	<p>Controle el puerto USB del inversor. Compruebe si el inversor está actualizado a la última versión, que encontrará en el sitio web <a href="http://www.zcsazzurro.com">www.zcsazzurro.com</a>, de no ser así, proceda a actualizar a la última versión. Si se siguen presentando los errores, contacte al servicio de asistencia al cliente</p>
<b>ID146</b>	WifiFault	Error Wi- Fi	<p>Controle el puerto Wi-Fi. Compruebe si el inversor está actualizado a la última versión, que encontrará en el sitio web <a href="http://www.zcsazzurro.com">www.zcsazzurro.com</a>, de no ser así, proceda a actualizar a la última versión. Si se siguen presentando los errores, contacte al servicio de asistencia al cliente</p>
<b>ID147</b>	BluetoothFault	Error Bluetooth	<p>Controle la conexión Bluetooth del inversor. Compruebe si el inversor está actualizado a la última versión, que encontrará en el sitio web <a href="http://www.zcsazzurro.com">www.zcsazzurro.com</a>, de no ser así, proceda a actualizar a la última versión. Si se siguen presentando los errores, contacte al servicio de asistencia al cliente</p>
<b>ID148</b>	RTCFault	Avería del reloj RTC	<p>Errores internos del inversor. Compruebe si el inversor está actualizado a la última versión, que encontrará en el sitio web <a href="http://www.zcsazzurro.com">www.zcsazzurro.com</a>, de no ser así, proceda a actualizar a la última versión. Si se siguen presentando los errores, contacte al servicio de asistencia al cliente</p>
<b>ID149</b>	CommEEPROMFault	Error de tarjeta de comunicación EEPROM	

<b>ID150</b>	FlashFault	Error de tarjeta de comunicación FLASH	
<b>ID152</b>	Safety-fault	Error, la versión de Safety no es coherente con la versión firmware del inversor.	Controle que no ha cambiado el código de Safety sin haber actualizado el inversor. Compruebe si el inversor está actualizado a la última versión, que encontrará en el sitio web <a href="http://www.zcsazzurro.com">www.zcsazzurro.com</a> , de no ser así, proceda a actualizar a la última versión y cargar la correspondiente versión de Safety.
<b>ID153</b>	SciCommLose(DC)	Error de comunicación SPI (CC)	
<b>ID154</b>	SciCommLose(CA)	Error de comunicación SPI (CA)	Errores internos del inversor. Compruebe si el inversor está actualizado a la última versión, que encontrará en el sitio web <a href="http://www.zcsazzurro.com">www.zcsazzurro.com</a> , de no ser así, proceda a actualizar a la última versión. Si se siguen presentando los errores, contacte al servicio de asistencia al cliente
<b>ID155</b>	SciCommLose(Fuse)	Error de comunicación SCI (fusible)	
<b>ID156</b>	SoftVerError	Versiones software incoherentes	
<b>ID157</b>	BMSCommunicationFault	Error de comunicación de la batería de litio	Asegúrese de que la batería sea compatible con el inversor. Verifique que los canales del inversor estén correctamente configurados, que los parámetros de batería sean los adecuados y que las conexiones, tanto de potencia como de comunicación, se hayan efectuado de modo correcto.

<b>ID161</b>	ForceShutdown	Apagado forzado	El inversor realiza un apagado forzado
<b>ID162</b>	RemoteShutdown	Apagado remoto	El inversor realiza un apagado remoto.
<b>ID163</b>	Drms0Shutdown	Parada Drms0	El inversor realiza un apagado Drms0.
<b>ID165</b>	RemoteDerating	Derating remoto	El inversor realiza la reducción de la carga a distancia
<b>ID166</b>	LogicInterfaceDerating	Derating de interfaz lógica	El inversor se carga desde la interfaz lógica.
<b>ID167</b>	AlarmAntiRefluxing	Derating anti-reflujo	El inversor ha sido implementado para prevenir la caída de la carga actual del contador.
<b>ID169</b>	FanFault 1	Avería del ventilador	Errores internos del inversor. Compruebe si el inversor está actualizado a la última versión, que encontrará en el sitio web <a href="http://www.zcsazzurro.com">www.zcsazzurro.com</a> , de no ser así, proceda a actualizar a la última versión. Si se siguen presentando los errores, contacte al servicio de asistencia al cliente

<b>ID175</b>	FanFault 1	Avería del ventilador	Errores internos del inversor. Compruebe si el inversor está actualizado a la última versión, que encontrará en el sitio web <a href="http://www.zcsazzurro.com">www.zcsazzurro.com</a> , de no ser así, proceda a actualizar a la última versión. Si se siguen presentando los errores, contacte al servicio de asistencia al cliente
<b>ID177</b>	BMS OVP	Alarma sobretensión BMS	Avería interna de la batería de litio; compruebe si el inversor está actualizado a la última versión, que encontrará en el sitio web <a href="http://www.zcsazzurro.com">www.zcsazzurro.com</a> , de no ser así, proceda a actualizar a la última versión. Si se siguen presentando los errores, contacte al servicio de asistencia al cliente.
<b>ID178</b>	BMS UVP	Alarma de subtensión BMS	Señalización de bajo nivel de temperatura de la batería. Las baterías de litio por debajo de los 10° tienen un <i>derating</i> de funcionamiento tanto en carga como en descarga. Compruebe si el inversor está actualizado a la última versión, que encontrará en el sitio web <a href="http://www.zcsazzurro.com">www.zcsazzurro.com</a> , de no ser así, proceda a actualizar a la última versión.
<b>ID179</b>	BMS OTP	Aviso de temperatura elevada BMS	Avería interna de la batería de litio. Compruebe si el inversor está actualizado a la última versión, que encontrará en el sitio web <a href="http://www.zcsazzurro.com">www.zcsazzurro.com</a> , de no ser así, proceda a actualizar a la última versión. Si se siguen presentando los errores, contacte al servicio de asistencia al cliente.
<b>ID180</b>	BMS UTP	Alarma de baja temperatura BMS	
<b>ID181</b>	BMS OCP	Aviso de sobrecarga en carga y descarga del BMS	
<b>ID182</b>	BMS Short	Alarma cortocircuito BMS	



## 11. Mantenimiento

Los inversores generalmente no requieren de mantenimiento diario o rutinario. En todo caso, para un correcto funcionamiento a largo plazo del inversor, asegúrese de que el disipador para la refrigeración del inversor tenga espacio suficiente para garantizar una adecuada ventilación y que no esté obstruido por el polvo u otros objetos.

### **Limpieza del inversor**

Utilice un compresor, un paño suave y seco o un cepillo de cerdas blandas para limpiar el inversor. No utilice agua, sustancias químicas corrosivas o detergentes agresivos para la limpieza del inversor. Desactive la alimentación CA y CC del inversor antes de efectuar cualquier operación de limpieza.

### **Limpieza del disipador de calor**

Utilice un compresor, un paño suave y seco o un cepillo de cerdas blandas para limpiar el disipador de calor. No utilizar agua, sustancias químicas corrosivas o detergentes agresivos para la limpieza del disipador de calor. Desactive la alimentación CA y CC del inversor antes de efectuar cualquier operación de limpieza.

## 12. Desinstalación

### 12.1. Fases de desinstalación

- Desconecte el inversor de la red CA.
- Desconecte el interruptor CC (situado en la batería o instalado en pared)
- Espere 5 minutos
- Para quitar los conectores CC del inversor
- Quite los conectores para la comunicación con las baterías, los sensores de corriente y la sonda de temperatura NTC.
- Quite los terminales CA.
- Destornillar el perno de fijación del soporte y quitar el inversor de la pared.

### 12.2. Embalaje

De ser posible, empaquetar el producto en su embalaje original.

### 12.3. Almacenamiento

Conservar el inversor en un lugar seco con temperatura ambiente entre -25 y +60 °C.

### 12.4. Desguace

Zucchetti Centro Sistemi S.p.a. no es responsable del desguace del aparato, o de partes del mismo, si este no se lleva a cabo según las normas y los estándares vigentes en el país de instalación.



El símbolo del contenedor tachado indica que el aparato, al final de su vida útil, debe eliminarse aparte de los desechos domésticos.


















Este producto debe entregarse en el punto de recogida de residuos de la comunidad local del usuario para su reciclaje.

Para más información, contactar a la autoridad para la recogida de residuos del lugar de instalación.

Una eliminación inadecuada de los residuos puede tener efectos negativos para el medio ambiente y para la salud humana, a causa de sustancias potencialmente peligrosas.

Al colaborar en la correcta eliminación de este producto, se contribuye a la reutilización, el reciclaje y la recuperación del producto, así como a la protección del medioambiente.

### 13. Sistemas de monitoreo

Monitoreo ZCS				
Código de producto	Foto de producto	Monitoreo APP	Monitoreo de Portal	Posibilidad de envío de mandos y de actualización a distancia del inversor en caso de asistencia
ZSM-WIFI				
ZSM-ETH				
ZSM-4G				
Datalogger 4-10 Inversores				
Datalogger para un máximo de 31 inversores				

## 13.1. Adaptador Wi-Fi externo

### 13.1.1. Instalación

A diferencia de la tarjeta wifi interna, para el modelo externo la instalación debe realizarse para todos los inversores compatibles con ella. El procedimiento resulta todavía más rápido y sencillo, ya que no requiere la apertura de la tapa frontal del inversor.

Para poder monitorizar el inversor es necesario configurar directamente desde la pantalla la dirección de comunicación RS485 con el valor 01.

#### Herramientas necesarias para la instalación:

- Destornillador de cruz
- Tarjeta wifi externa

- 1) Apague el inversor siguiendo el procedimiento correspondiente, indicado en el manual.
- 2) Quite la tapa de acceso al conector wifi en el lado inferior del inversor desenroscando los dos tornillos de cruz (a) o desatornillando la tapa (b), en función del modelo del inversor, como se muestra en la figura.



Figura 103 - Alojamiento de la tarjeta wifi externa

- 3) Introduzca la tarjeta wifi en su alojamiento asegurándose de respetar el sentido de inserción de la tarjeta y de garantizar el contacto correcto entre las dos partes.



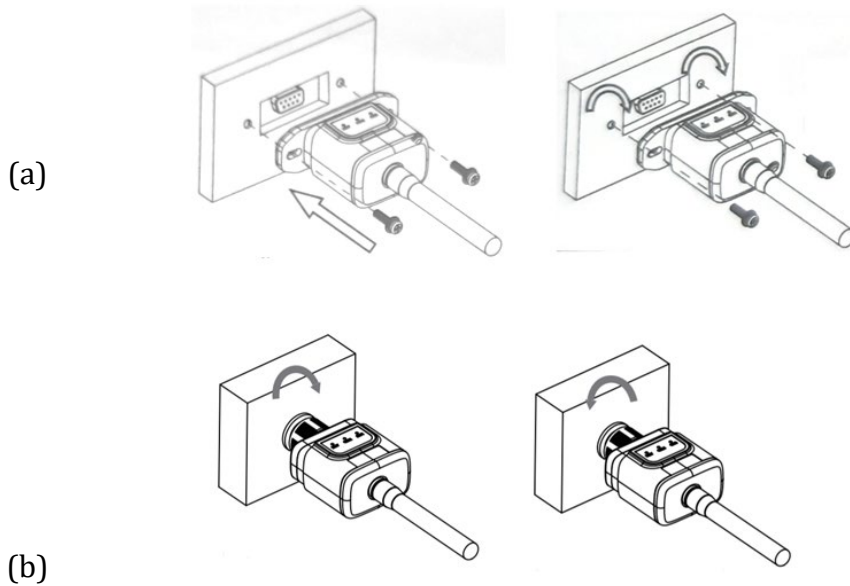


Figura 104 – Introducción y fijación de la tarjeta wifi externa

- 4) Encienda el inversor normalmente siguiendo el procedimiento que se da en el manual.

### 13.1.2. Configuración

Para la configuración de la tarjeta wifi se requiere la presencia de una red wifi próxima al inversor, a fin de realizar una transmisión estable de los datos de la tarjeta del inversor al módem wifi.

#### Dispositivos necesarios para la configuración:

- Smartphone, PC o tablet

Sitúese delante del inversor y compruebe, haciendo una búsqueda de la red wifi mediante smartphone, PC o tablet, que la señal de la red wifi de casa llegue hasta el lugar donde está instalado el inversor.

Si la señal de la red wifi llega hasta el punto en que se ha instalado el inversor, se podrá dar inicio al procedimiento de configuración.

En caso de que la señal wi-fi no llegue al inversor, será necesario preparar un sistema que amplifique la señal y la lleve al lugar de instalación.

- 1) Active la búsqueda de las redes wifi en el teléfono o PC de modo que se visualicen todas las redes que el dispositivo puede captar.

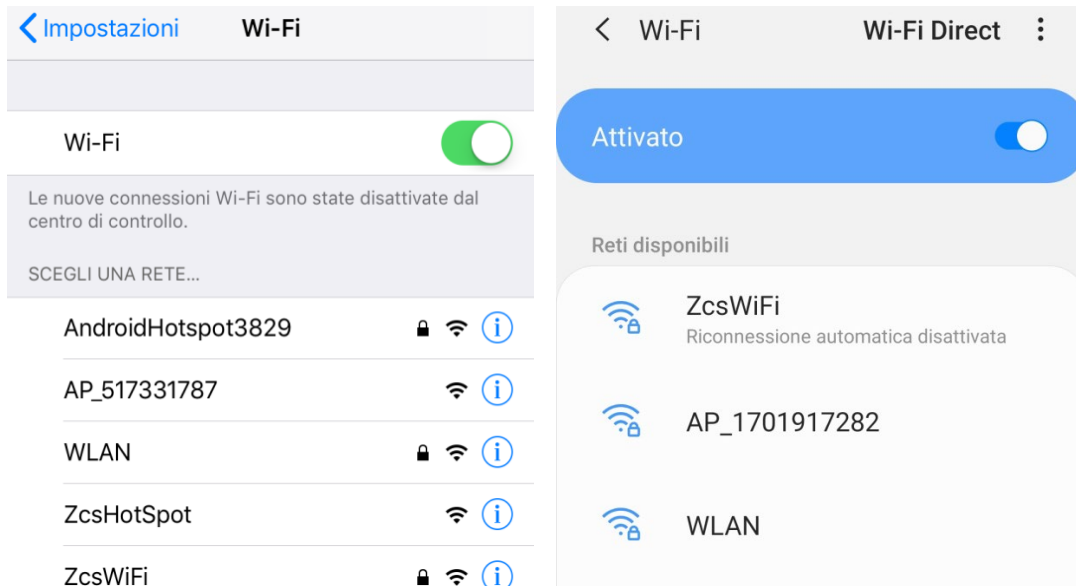


Figura 105 – Búsqueda de las redes wifi en Smartphone iOS (a la izquierda) y Android (a la derecha)

Nota: Desconéctese de las redes wifi a las que se esté conectado, desactivando el acceso automático.



Figura 106 – Desactivación de la reconexión automática a una red

- 2) Conéctese a la red wifi generada por la tarjeta wifi del inversor (del tipo AP\_\*\*\*\*\*, donde \*\*\*\*\* indica el número de serie de la tarjeta wifi que aparece en la etiqueta del dispositivo), y que actúa como Punto de Acceso.

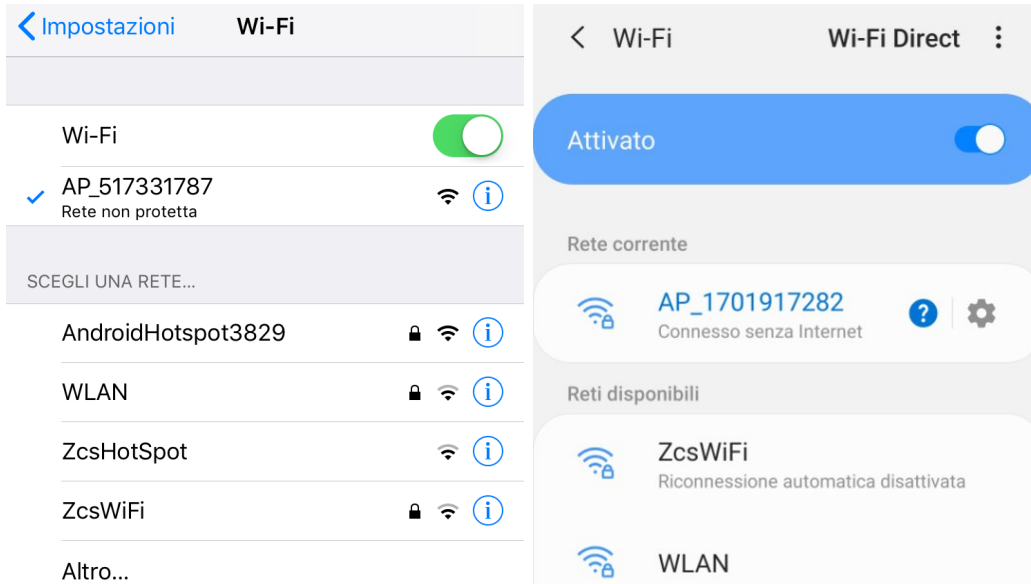


Figura 107 – Conexión al Punto de Acceso de la tarjeta wifi en Smartphone iOS (a la izquierda) y Android (a la derecha)

- 3) En caso de que se esté utilizando una tarjeta wifi de segunda generación, se pide una contraseña para la conexión a la red wifi del inversor. Es necesario utilizar la contraseña que se encuentra en la caja o en la tarjeta wifi.



Figura 108 – Contraseña de tarjeta wifi externa

Nota: Para garantizar la conexión de la tarjeta al PC o al smartphone durante el procedimiento de configuración, active la reconexión automática de la red AP\_\*\*\*\*\*.

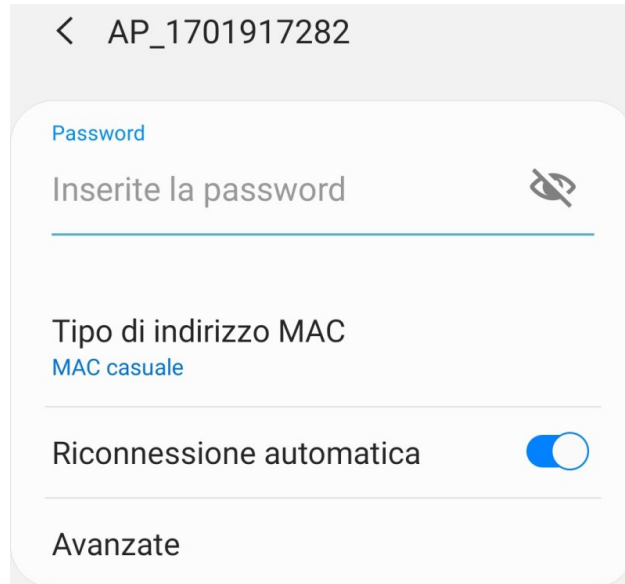


Figura 109 – Solicitud de introducción de la contraseña

Nota: el Punto de Acceso no tiene capacidad de proporcionar acceso a Internet; confirme que se mantenga la conexión wifi incluso si no hay internet

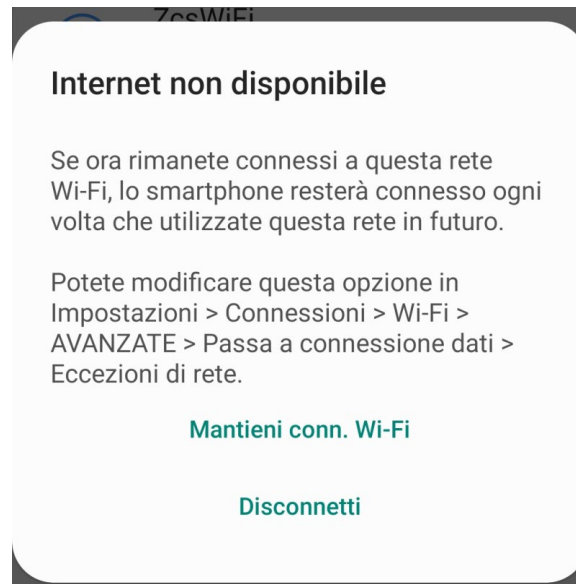


Figura 110 – Pantalla que indica que no se puede acceder a internet

- 4) Abra un navegador (Google Chrome, Safari, Firefox) y escriba en la barra de direcciones (parte superior del navegador) la dirección 10.10.100.254.  
En el cuadro de diálogo que aparece, escriba “admin” tanto en Nombre de usuario como en Contraseña.



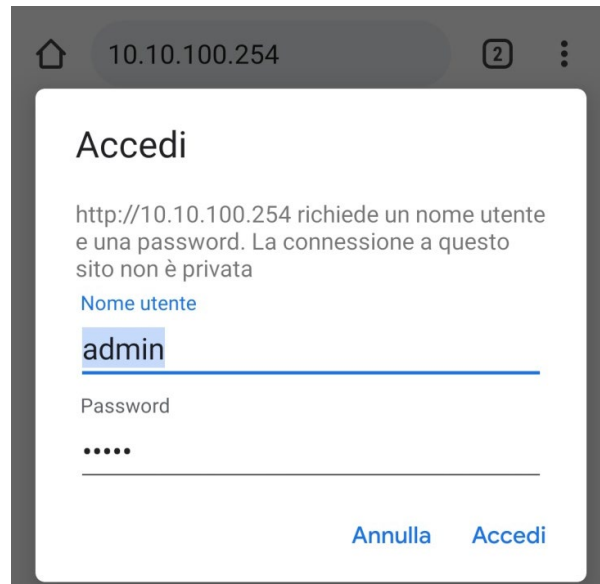


Figura 111 – Pantalla de acceso al servidor web para la configuración de la tarjeta wifi

- 5) Se verá ahora la pantalla de Status que recoge la información del logger, como número de serie y versión de firmware.

Compruebe que en los campos de Inversor Information se haya introducido la información del inversor.

El idioma de la página puede cambiarse mediante el mando que aparece arriba a la derecha.



中文 | English

<b>Status</b>	
Wizard	
Quick Set	
Advanced	
Upgrade	
Restart	
Reset	

**- Inverter information**

Inverter serial number	ZH1ES160J3E488
Firmware version (main)	V210
Firmware version (slave)	---
Inverter model	ZH1ES160
Rated power	--- W
<b>Current power</b>	--- W
Yield today	11.2 kWh
<b>Total yield</b>	9696.0 kWh
<b>Alerts</b>	F12F14
Last updated	0

**- Device information**

Device serial number	1701917282
Firmware version	LSW3_14_FFFF_1.0.00
Wireless AP mode	<b>Enable</b>
SSID	AP_1701917282
IP address	10.10.100.254
MAC address	98:d8:63:54:0a:87
Wireless STA mode	<b>Enable</b>
Router SSID	AP_SOLAR_PORTAL_M2M_20120615
Signal Quality	0%
IP address	0.0.0.0
MAC address	98:d8:63:54:0a:86

**- Remote server information**

Remote server A	Not connected
Remote server B	Not connected

**Help**

The device can be used as a wireless access point (AP mode) to facilitate users to configure the device, or it can also be used as a wireless information terminal (STA mode) to connect the remote server via wireless router.

**Status of remote server**

◆Not connected: Connection to server failed last time.  
If under such status, please check the issues as follows:  
(1) check the device information to see whether IP address is obtained or not;  
(2) check if the router is connected to internet or not;  
(3) check if a firewall is set on the router or not;

◆Connected: Connection to server successful last time;

◆Unknown: No connection to server. Please check again in 5 minutes.

Figura 112 – Pantalla de estado

- 6) Haga clic en la tecla Wizard que aparece en la columna de la izquierda.
- 7) En la nueva pantalla que aparece, seleccionar la red wifi a la que se quiere conectar la tarjeta wifi, comprobando que la señal (RSSI) sea superior al menos al 30 %. Si no hubiera ninguna red visible, se puede pulsar la tecla Refresh.  
Nota: compruebe que la potencia de la señal sea superior al 30 %; de no ser así, será necesario acercarse al router o instalar un repetidor o un amplificador de señal.  
Haga clic en la tecla Next.



Please select your current wireless network:

Site Survey

SSID	BSSID	RSSI	Channel
<input checked="" type="radio"/> iPhone di Giacomo	EE:25:EF:6C:31:18	100	6
<input type="radio"/> ZcsWiFi	FE:EC:DA:1D:C3:9	86	1
<input type="radio"/> ZcsHotSpot	FC:EC:DA:1D:C3:9	86	1
<input type="radio"/> WLAN	E:EC:DA:1D:C3:9	86	1
<input type="radio"/> ZcsHotSpot	FC:EC:DA:1D:C8:A3	57	11
<input type="radio"/> WLAN	E:EC:DA:1D:C8:A3	57	11
<input type="radio"/> ZcsWiFi	FE:EC:DA:1D:C8:A3	54	11
<input type="radio"/> WLAN	E:EC:DA:1D:C8:8B	45	1
<input type="radio"/> ZcsWiFi	FE:EC:DA:1D:C8:8B	37	1
<input type="radio"/> ZcsHotSpot	FC:EC:DA:1D:C8:8B	35	1

★Note: When RSSI of the selected WiFi network is lower than 15%, the connection may be unstable, please select other available network or shorten the distance between the device and router.

Refresh

Add wireless network manually:

Network name (SSID)  
(Note: case sensitive)

Encryption method

Encryption algorithm

Next

1 2 3 4

Figura 113 – Pantalla de selección de la red inalámbrica disponible (1)

- 8) Introduzca la contraseña de la red wifi (módem wifi), haciendo clic en Show Password para asegurarse de que sea correcta; la contraseña no debe contener caracteres especiales (&, #, %) ni espacios.

Nota: Durante este paso, el sistema no puede comprobar que la contraseña introducida sea efectivamente la que el módem requiere, por lo cual será necesario asegurarse de que la contraseña introducida sea correcta.

Compruebe además que la casilla que está debajo esté en Enable. Haga clic entonces en la tecla Next y espere unos segundos para la comprobación.

Please fill in the following information:

Password (8-64 bytes)  
(Note: case sensitive)   
 Show Password

Obtain an IP address  
automatically

IP address

Subnet mask

Gateway address

DNS server address

1 2 3 4

Figura 114 - Pantalla para introducir la contraseña de la red inalámbrica (2)

- 9) Haga clic de nuevo en la tecla Next **sin marcar** ninguna de las opciones correspondientes a la seguridad de la tarjeta.

### Enhance Security

You can enhance your system security by choosing the following methods

- Hide AP
- Change the encryption mode for AP
- Change the user name and password for Web server

1 2 3 4

Figura 115 - Pantalla de configuración de las opciones de seguridad (3)

10) Haga clic en la tecla OK.

**Setting complete!**

Click OK, the settings will take effect and the system will restart immediately.

If you leave this interface without clicking OK, the settings will be ineffective.



Figura 116 - Pantalla final de configuración (4)

- 11) Llegados aquí, si la configuración de la tarjeta se ha completado correctamente, aparecerá la pantalla de fin de configuración y el teléfono o el PC se desconectarán de la red wifi del inversor.
- 12) Cierre manualmente la página web con la tecla cerrar en el PC o quítela de la pantalla de fondo del teléfono.

**Setting complete! Please close this page manually!**

Please login our management portal to monitor and manage your PV system.(Please register an account if you do not have one.)

To re-login the configuration interface, please make sure that your computer or smart phone

Web Ver:1.0.24

Figura 117 - Pantalla de configuración finalizada

### 13.1.3. Verificación

Para efectuar la verificación de la configuración correcta, conéctese de nuevo a ella y acceda a la página de “Estado”. Una vez aquí, compruebe la siguiente información.

- a. Compruebe el Wireless STA mode
  - i. Router SSID > Nombre del router
  - ii. Signal Quality > distinto de 0 %
  - iii. IP address > distinta de 0.0.0.0
- b. Verifique Remote server information
  - i. Remote server A > Connected



Wireless STA mode	Enable
Router SSID	iPhone di Giacomo
Signal Quality	0%
IP address	0.0.0.0
MAC address	98:d8:63:54:0a:86
<b>- Remote server information</b>	
Remote server A	Not connected

Figura 118 – Pantalla de estado

### Estado de los led presentes en la tarjeta.

1) Estado inicial:

NET (Led de la izquierda): apagado

COM (Led central): encendido fijo

READY (Led de la derecha): encendido intermitente



Figura 119 – Estado inicial de los led

2) Estado final:

NET (Led de la izquierda): encendido fijo

COM (Led central): encendido fijo

READY (Led de la derecha): encendido intermitente





Figura 120 - Estado final de los led

En caso de que no se encienda el led NET o en la página de Status la opción Remote Server A resulte todavía “Not Connected”, la configuración no esté completada correctamente a causa, por ejemplo, de la introducción de la contraseña errónea del router o de la desconexión del dispositivo en fase de conexión.

Se hace necesario reiniciar la tarjeta:

- Pulse durante 10 segundos la tecla de reset y suelte
- Pasados unos segundos, los led se apagarán y READY parpadeará rápidamente
- La tarjeta habrá vuelto ahora al estado inicial. Llegados aquí, se puede repetir nuevamente el procedimiento de configuración.

El reinicio de la tarjeta puede llevarse a cabo solo cuando el inversor esté encendido.



Figura 121 – Tecla de reset en la tarjeta wifi



### 13.1.4. Resolución de problemas

#### Estado de los led presentes en la tarjeta.

- 1) Comunicación irregular con el inversor
  - NET (Led de la izquierda): encendido fijo
  - COM (Led central): apagado
  - READY (Led de la derecha): encendido intermitente



Figura 122 - Estado de comunicación irregular entre inversor y wifi

- Verifique la dirección Modbus establecida en el inversor:  
Acceda al menú principal con la tecla ESC (primera tecla a la izquierda), pase a Info Sistema y acceda al submenú con la tecla ENTER. Deslizándose hacia abajo, asegúrese de que el parámetro dirección Modbus tenga un valor 01 (y en cualquier caso distinto de 00).

En caso de que el valor establecido sea distinto de 01, vaya a Configuración (Configuración de base para los inversores híbridos) y acceda del menú Dirección Modbus, donde se podrá establecer el valor 01.

- Compruebe que la tarjeta wifi esté conectada al inversor en forma correcta y firme, asegurándose de apriete los dos tornillos de cruz incluidos.
- Compruebe que en la pantalla del inversor esté presente el símbolo wifi arriba a la derecha (fijo o intermitente).



Figura 123 – Iconos presentes en la pantalla de los inversores monofásicos LITE (izquierda) y trifásicos o híbridos (derecha)

- Reinicie la tarjeta:
  - Pulse durante 5 segundos la tecla de reset y suelte
  - Pasados unos segundos, los led se apagarán y parpadearán rápidamente.
  - La tarjeta se habrá reiniciado entonces sin haber perdido la configuración con el router.

2) Comunicación irregular con el servidor remoto

- NET (Led de la izquierda): apagado
- COM (Led central): encendido
- READY (Led de la derecha): encendido intermitente



Figura 124 – Estado de comunicación irregular entre wifi y servidor remoto

- Compruebe que se ha realizado correctamente el procedimiento de configuración y que la contraseña de red utilizada es correcta
- Haciendo una búsqueda de la red wifi mediante smartphone o PC, comprobar que la potencia de la señal wifi sea adecuada (durante la configuración se solicita una potencia mínima de la señal RSSI del 30 %). Si fuera el caso, aumentarla mediante el uso de un extensor de red o de un router dedicado al monitoreo del inversor.
- Compruebe que el router tenga acceso a la red y que la conexión sea estable; verifique a través de un PC o de un smartphone que sea posible acceder a internet
- Compruebe que el puerto 80 de router esté abierto y habilitado para el envío de los datos

- Ejecute el reinicio de la tarjeta como se ha explicado en el apartado anterior.

En caso de que al final de los controles anteriores y la posterior configuración, esté todavía presente la indicación Remote server A – Not Connected o el led NET esté apagado, podría haber un problema de transmisión a nivel de red doméstica y, en particular, que no se esté efectuando correctamente la transmisión de datos entre router y servidor. En ese caso se aconseja efectuar las comprobaciones a nivel de router para tener la certeza de que no haya bloqueos en la salida de los paquetes de datos hacia nuestro servidor.

Para asegurarse de que el problema esté en el router de casa y excluir problemas de la tarjeta wifi, la configuración de la tarjeta se puede efectuar utilizando como red wifi de referencia la hotspot generada por un smartphone en modalidad módem.

## • Utilizar un móvil Android como módem

- Compruebe que la conexión 3G/LTE esté correctamente activa en el smartphone. Acceda al menú Configuración del sistema operativo (icono del engranaje que se encuentra en la página con la lista de todas las app instaladas en el teléfono), seleccione la opción Otros del menú Wireless y redes y asegúrese de que el Tipo de red establecido sea 3G/4G/5G.
- Sin salir del menú Configuración > Wireless y redes > Otros de Android, seleccione la opción Tethering/hotspot portátil, llevando a ON la flag de la opción Hotspot Wi-Fi portátil; en unos segundos se creará la red inalámbrica. Para cambiar el nombre de la red inalámbrica (SSID) o su clave de acceso, seleccione la opción Configure hotspot wifi.

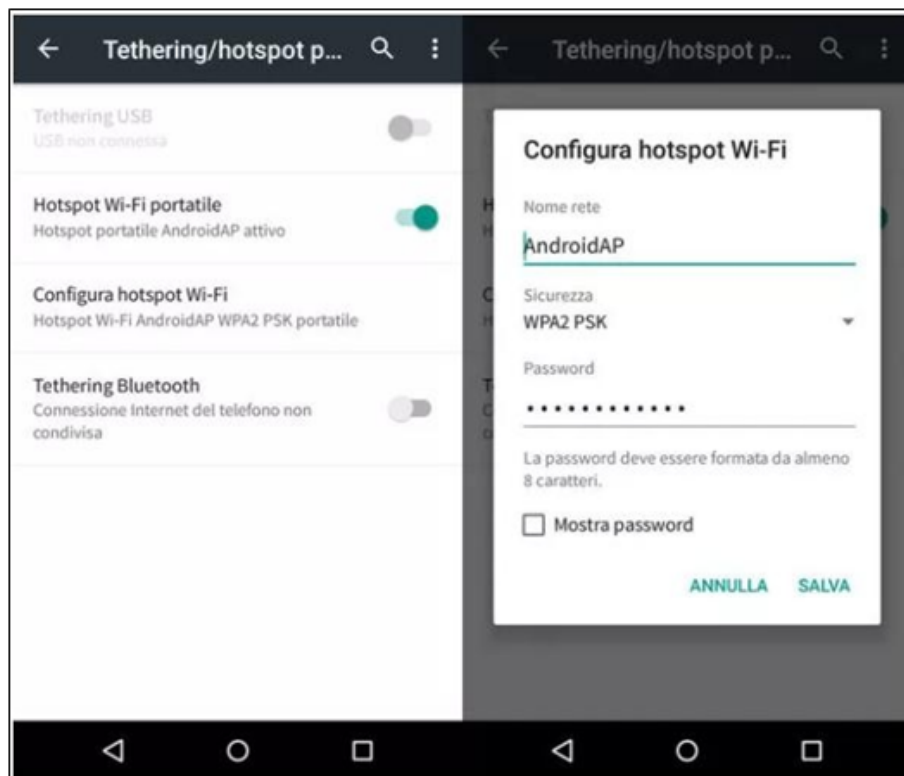


Figura 125 – Configuración del smartphone Android como router hotspot

- **Utilizar un móvil iPhone como módem**

- Para compartir la conexión del iPhone, hay que comprobar que la red 3G/LTE esté debidamente activa yendo al menú Configuración > Móvil y asegurándose de que la opción Voz y datos establecida sea 5G, 4G o 3G. Para acceder al menú de configuración de iOS, es necesario hacer clic en el icono gris del engranaje, que se encuentra en la página de inicio del teléfono.
- Acceda al menú de Configuración > Hotspot personal y lleve a ON la flag correspondiente a la opción Hotspot personal. Ahora la función hotspot está habilitada. Para cambiar la contraseña de la red wifi, seleccione la opción Contraseña wifi del menú del Hotspot personal.

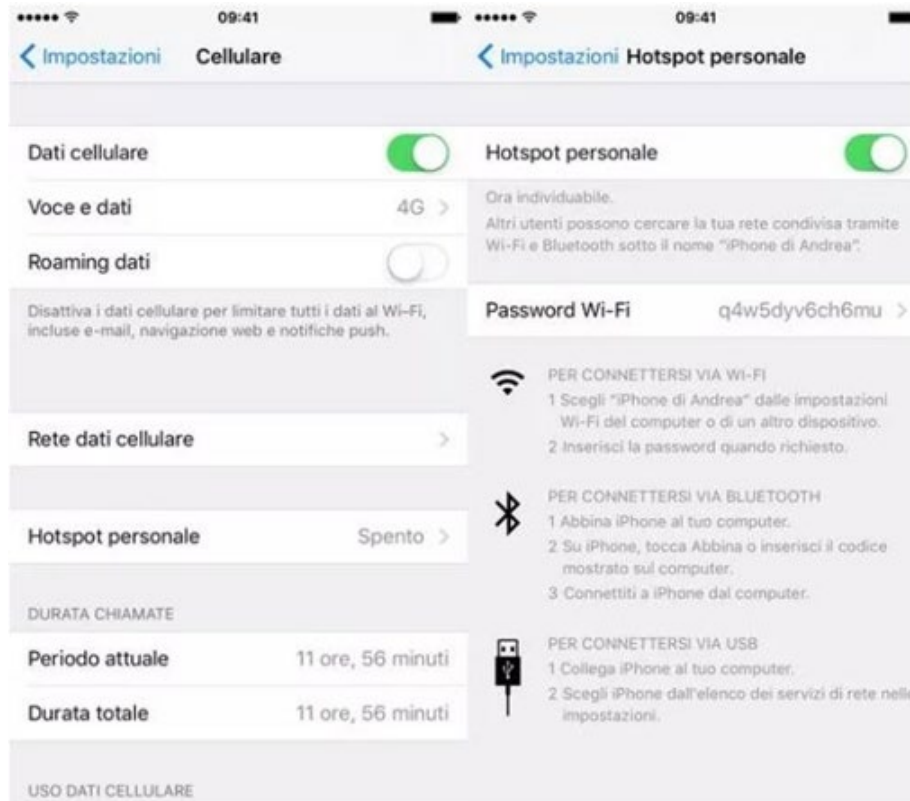


Figura 126 - Configuración del smartphone iOS como router hotspot

Llegados aquí, es necesario efectuar nuevamente al procedimiento de configuración de la tarjeta wifi utilizando como dispositivo un PC o un smartphone distinto del empleado como módem. Durante este procedimiento, en el momento en que se solicite seleccionar la red wifi, se deberá elegir la activada por el smartphone y, hecho esto, introduzca la contraseña a ella correspondiente (modificable en las configuraciones del hotspot personal). Si al final de la configuración aparece la palabra Connected junto al texto Remote server A, el problema dependerá del router doméstico. Se aconseja, por tanto, controlar la marca y el modelo del router doméstico que se está tratando de conectar a la tarjeta wifi; algunas marcas de router pueden presentar puertos de comunicación cerrados. En ese caso es necesario contactar al servicio de asistencia al cliente de la empresa fabricante del router y solicitar que se abra en salida la puerta 80 (directa de la red hacia los usuarios externos).

## 13.2. Tarjeta Ethernet

### 13.2.1. Instalación

La instalación debe realizarse para todos los inversores compatibles con la tarjeta. El procedimiento resulta todavía más rápido y sencillo, ya que no requiere la apertura de la tapa frontal del inversor. Para el correcto funcionamiento del dispositivo se requiere la presencia de un módem correctamente conectado a la red y operativo, a fin de realizar una transmisión estable de los datos de la tarjeta del inversor al servidor.

Para poder monitorizar el inversor es necesario configurar directamente desde la pantalla la dirección de comunicación RS485 con el valor 01.

#### Herramientas necesarias para la instalación:

- Destornillador de cruz
- Tarjeta Ethernet
- Cable de red (Cat. 5 o Cat. 6) crimpado con conectores RJ45

- 1) Apague el inversor siguiendo el procedimiento correspondiente, indicado en el manual.
- 2) Quite la tapa de acceso al conector wifi/eth en el lado inferior del inversor desenroscando los dos tornillos de cruz (a) o desatornillando la tapa (b), en función del modelo del inversor, como se muestra en la figura.

(a)



(b)



Figura 127 - Alojamiento de la tarjeta ethernet

- 3) Quite la virola y el pasacables impermeable de la tarjeta para permitir el paso del cable de red; introduzca entonces el cable de red en el alojamiento correspondiente dentro de la tarjeta y apriete la virola y el pasacables de modo que quede asegurada la estabilidad de la conexión.

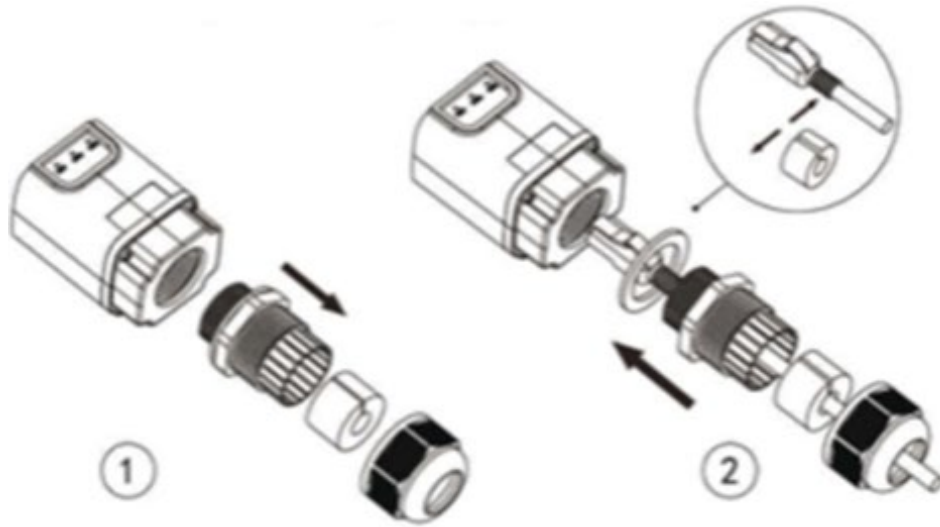


Figura 128 – Introducción del cable de red dentro del dispositivo

- 4) Introduzca la tarjeta Ethernet en su alojamiento asegurándose de respetar el sentido de inserción de la tarjeta y garantizar el contacto correcto entre las dos partes.

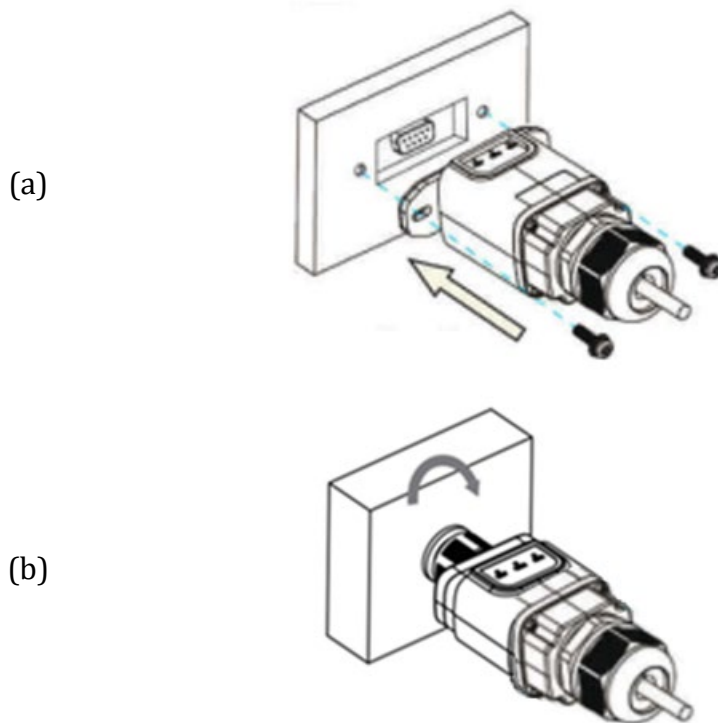


Figura 129 – Introducción y fijación de la tarjeta ethernet

- 5) Conecte el otro extremo del cable de red a la salida ETH (o equivalente) del módem o de un dispositivo adecuado para la transmisión de datos.

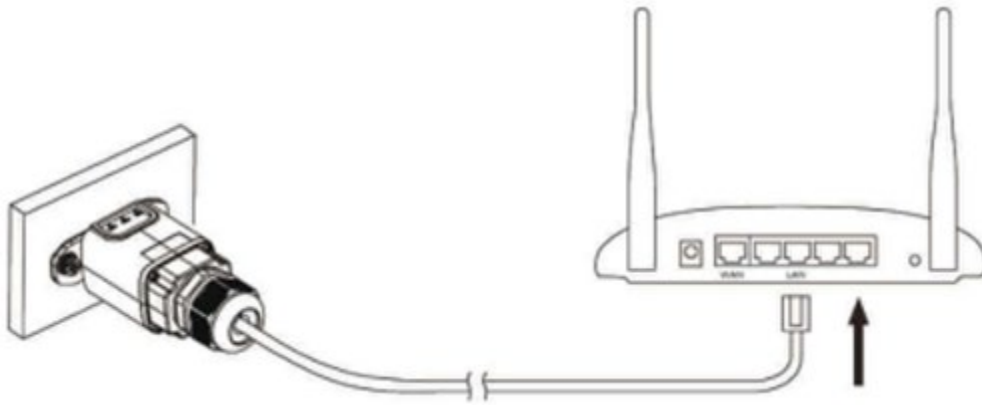


Figura 130 – Conexión del cable de rete al módem

- 6) Encienda el inversor normalmente siguiendo el procedimiento que se da en el manual.
- 7) A diferencia de las tarjetas wifi para el monitoreo, el dispositivo ethernet no requiere configuración y comienza a transmitir datos poco después del encendido del inversor.

### 13.2.2. Verificación

Espere dos minutos después de haber concluido la instalación de la tarjeta y compruebe el estado de los led del dispositivo.

#### Estado de los led presentes en la tarjeta.

- 1) Estado inicial:
  - NET (Led de la izquierda): apagado
  - COM (Led central): encendido fijo
  - SER (Led de la derecha): encendido intermitente



Figura 131 – Estado inicial de los led

- 2) Estado final:  
NET (Led de la izquierda): encendido fijo  
COM (Led central): encendido fijo  
SER (Led de la derecha): encendido intermitente



Figura 132 - Estado final de los led



### 13.2.3. Resolución de problemas

#### Estado de los led presentes en la tarjeta.

- 1) Comunicación irregular con el inversor
  - NET (Led de la izquierda): encendido fijo
  - COM (Led central): apagado
  - SER (Led de la derecha): encendido intermitente



Figura 133 - Estado de comunicación irregular entre inversor y tarjeta

- Verifique la dirección Modbus establecida en el inversor:  
Acceda al menú principal con la tecla ESC (primera tecla a la izquierda), pase a Info Sistema y acceda al submenú con la tecla ENTER. Deslizándose hacia abajo, asegúrese de que el parámetro Dirección Modbus tenga un valor 01 (y en cualquier caso distinto de 00).  
En caso de que el valor establecido sea distinto de 01, vaya a Configuración (Configuración de base para los inversores híbridos) y acceda del menú Dirección Modbus, donde se podrá establecer el valor 01.
  - Compruebe que la tarjeta Ethernet esté conectada al inversor en forma correcta y firme, asegurándose de apriete los dos tornillos de cruz incluidos. Compruebe que el cable de red se haya introducido correctamente en el dispositivo y en el módem, y que el conector RJ45 esté correctamente crimpado.
- 2) Comunicación irregular con el servidor remoto
    - NET (Led de la izquierda): apagado
    - COM (Led central): encendido
    - SER (Led a la derecha): encendido intermitente



Figura 134 – Estado de comunicación irregular entre tarjeta y servidor remoto

- Compruebe que el router tenga acceso a la red y que la conexión sea estable; verifique a través de un PC que sea posible acceda a internet

Compruebe que el puerto 80 del router esté abierto y habilitado para el envío de los datos

Se aconseja controlar la marca y el modelo del router doméstico que se está tratando de conectar a la tarjeta Ethernet; algunas marcas de router pueden presentar puertos de comunicación cerrados. En ese caso es necesario contactar al servicio de asistencia al cliente de la empresa fabricante del router y solicitar que se abra en salida la puerta 80 (directa de la red hacia los usuarios externos).

#### 13.2.4. Tarjeta 4G

Las tarjetas 4G ZCS se venden incluyendo una SIM virtual integrada en el interior del dispositivo con una tarifa para 10 años de tráfico de datos, adecuada para la correcta transmisión de los datos de monitoreo del inversor.

Para poder monitorizar el inversor es necesario configurar directamente desde la pantalla la dirección de comunicación RS485 con el valor 01.

### 13.2.5. Instalación

La instalación debe realizarse para todos los inversores compatibles con la tarjeta. El procedimiento resulta todavía más rápido y sencillo, ya que no requiere la apertura de la tapa frontal del inversor.

#### Herramientas necesarias para la instalación:

- Destornillador de cruz
- Tarjeta 4G

- 1) Apague el inversor siguiendo el procedimiento correspondiente, indicado en el manual.
- 2) Quite la tapa de acceso al conector wifi/ GPRS en el lado inferior del inversor desenroscando los dos tornillos de cruz (a) o desatornillando la tapa (b), en función del modelo del inversor, como se muestra en la figura.



Figura 135 - Alojamiento de la tarjeta 4G

- 3) Introduzca la tarjeta 4G en su alojamiento asegurándose de respetar el sentido de inserción de la tarjeta y garantizar el contacto correcto entre las dos partes. Asegure por último la tarjeta 4G apretando los dos tornillos para ello dispuestos en el interior de la caja.

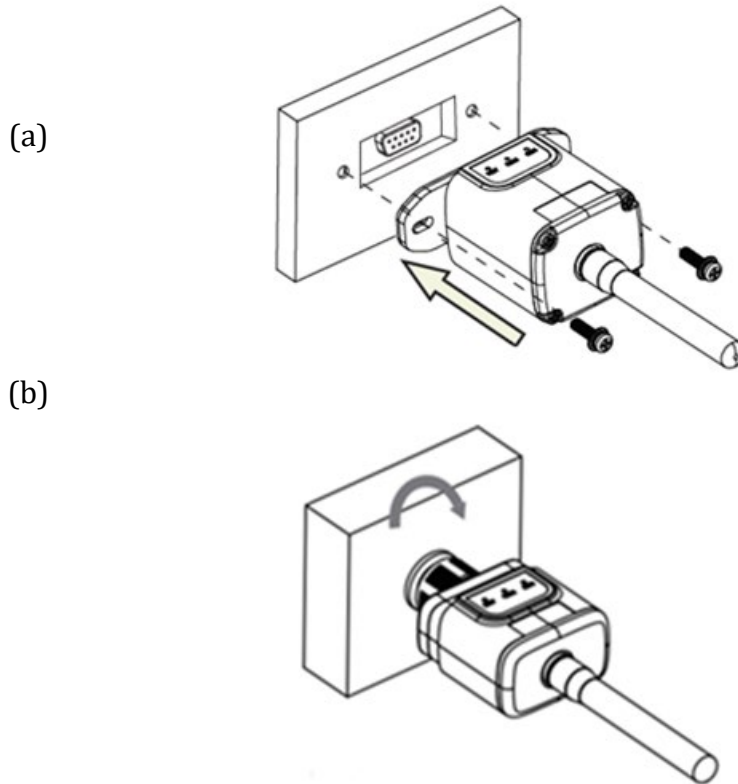


Figura 136 – Introducción y fijación de la tarjeta 4G

- 4) Encienda el inversor normalmente siguiendo el procedimiento que se da en el manual.
- 5) A diferencia de las tarjetas wifi para el monitoreo, el dispositivo 4G no requiere configuración y comienza a transmitir datos poco después del encendido del inversor.

### 13.2.6. Verificación

Una vez concluida la instalación de la tarjeta, verifique el estado de los led presentes en el dispositivo en los 3 minutos siguientes para asegurarse de la correcta configuración del dispositivo.

#### Estado de los led presentes en la tarjeta.

- 1) Estado inicial:
  - NET (Led de la izquierda): apagado
  - COM (Led central): encendido intermitente
  - SER (Led de la derecha): encendido intermitente



Figura 137 – Estado inicial de los led

2) Registro:

- NET (Led a la izquierda): parpadea rápidamente durante unos 50 segundos; el proceso de registro requiere unos 30 segundos
- COM (Led central): parpadea rápidamente 3 veces pasados 50 segundos

3) Estado final (unos 150 segundos después de encendido el inversor):

- NET (Led a la izquierda): encendido intermitente (se apaga y se enciende en tiempos iguales)
- COM (Led central): encendido fijo
- SER (Led a la derecha): encendido fijo



Figura 138 - Estado final de los led

### Estado de los led presentes en la tarjeta.

1) Comunicación irregular con el inversor

- NET (Led de la izquierda): encendido
- COM (Led central): apagado
- SER (Led de la derecha): encendido



Figura 139 - Estado de comunicación irregular entre inversor y tarjeta

- Verifique la dirección Modbus establecida en el inversor:  
Acceda al menú principal con la tecla ESC (primera tecla a la izquierda), pase a Info Sistema y acceda al submenú con la tecla ENTER. Deslizándose hacia abajo, asegúrese de que el parámetro Dirección Modbus tenga un valor 01 (y en cualquier caso distinto de 00).

En caso de que el valor establecido sea distinto de 01, vaya a Configuración (Configuración de base para los inversores híbridos) y acceda del menú Dirección Modbus, donde se podrá establecer el valor 01.

- Compruebe que la tarjeta 4G esté conectada al inversor en forma correcta y firme, asegurándose de apriete los dos tornillos de cruz incluidos.

## 2) Comunicación irregular con el servidor remoto:

- NET (Led de la izquierda): encendido intermitente
- COM (Led central): encendido
- SER (Led a la derecha): encendido intermitente



Figura 140 – Estado de comunicación irregular entre tarjeta y servidor remoto



- Compruebe la presencia de la señal 4G en el lugar de instalación (la tarjeta utiliza para la transmisión 4G la red Vodafone; en ausencia de dicha red, o si la señal es débil, la SIM recurrirá a una red distinta o limitará la velocidad de la transmisión de datos). Asegúrese de que el lugar de instalación sea adecuado para la transmisión de la señal 4G y de que no haya obstáculos que puedan comprometer la transmisión de datos.
- Compruebe el estado de la tarjeta 4G y la ausencia de signos de desgaste o daños externos.



### 13.3. Datalogger

#### 13.3.1. Notas preliminares para la configuración del datalogger

Los inversores Azzurro ZCS ofrecen la posibilidad de ser monitoreados mediante datalogger conectado a una red wifi presente en el lugar de instalación o mediante un cable ethernet conectado a un módem.

Monitoreo ZCS				
Código de producto	Foto de producto	Monitoreo APP	Monitoreo de Portal	Posibilidad de envío de mandos y de actualización a distancia del inversor en caso de asistencia
ZSM-WIFI				
ZSM-ETH				
ZSM-4G				
Datalogger 4-10 Inverter				
Datalogger para un máximo de 31 inversores				

La conexión de los inversores al datalogger se efectúa mediante línea serie RS485 con conexión daisy chain.

- Datalogger para un máximo de 4 inversores (cód. ZSM-DATALOG-04): permite monitorear hasta 4 inversores.  
La conexión a la red se lleva a cabo mediante cable de red Ethernet o Wifi.
- Datalogger para un máximo de 10 inversores (cód. ZSM-DATALOG-10): permite monitorear hasta 10 inversores.  
La conexión a la red se lleva a cabo mediante cable de red Ethernet o Wifi.





Figura 141 – Esquema de conexión del datalogger ZSM-DATALOG-04 / ZSM-DATALOG-10

- Datalogger para un máximo de 31 inversores (cód. ZSM-RMS001/M200): permite el monitoreo de un máximo de 31 inversores o de un equipo con una potencia máxima instalada de 200 kW.  
La conexión a la red se lleva a cabo mediante un cable de red Ethernet
- Datalogger para un máximo de 31 inversores (cód. ZSM-RMS001/M1000): permite el monitoreo de un máximo de 31 inversores o de un equipo con potencia máxima instalada de 1000 kW.  
La conexión a la red se lleva a cabo mediante un cable de red Ethernet



Figura 142 – Esquema de funcionamiento del datalogger ZSM-RMS001/M200 / ZSM-RMS001/M1000

Todos estos dispositivos cumplen la misma función, transmitir datos de los inversores a un servidor web para permitir el monitoreo remoto del equipo tanto mediante la app “Azzurro Monitoring” como mediante el portal web “[www.zcsazzurroportal.com](http://www.zcsazzurroportal.com)”.

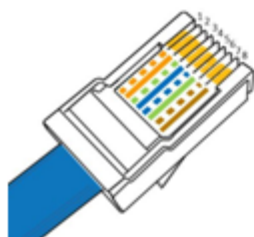
Todos los inversores Azzurro ZCS pueden monitorearse mediante datalogger; el monitoreo puede aplicarse también a inversores de otros modelos u otras familias.



### 13.3.2. Conexiones eléctricas y configuración

Todos los inversores Azzurro ZCS disponen al menos de un punto de conexión RS485. Las conexiones posibles se llevan a cabo mediante la regleta verde o bien mediante la clavija RJ45 presente en el inversor. Los conductores a utilizar son positivo y negativo. No se requiere el uso de un conductor para el GND. Esto es válido tanto si se usa la regleta como si se usa clavija. Para la creación de la línea serie se puede utilizar un cable de red Cat. 5 o Cat. 6 o bien un clásico cable para RS485 2x0,5 mm<sup>2</sup>.

- 1) En caso de inversor trifásico se puede utilizar también un cable de red debidamente crimpado con conector RJ45:
  - a. Sitúe el cable azul en la posición 4 del conector y el cable blanco-azul en la posición 5 del conector RJ45 como se muestra en la siguiente figura.
  - b. Enchufe el conector en el borne 485-OUT.
  - c. En caso de que haya varios inversores trifásicos, introduzca un conector adicional en la regleta 485-IN para conectarse con él a la entrada 485-OUT del inversor siguiente.



RJ 45	Colore	Monofase	Trifase
4	Blu	TX +	485 A
5	Bianco-Blu	TX -	485 B

Figura 143 – Pin out para la conexión del conector RJ45

- 2) Daisy chain
  - a. Fije el cable azul en la entrada A1 y el cable blanco-azul en la entrada B1.
  - b. En caso de que haya varios inversores trifásicos, fije un cable azul en la entrada A2 y un cable blanco-azul en la entrada B2 con los que conectarse respectivamente a las entradas A1 y B1 del inversor siguiente.

Algunos inversores disponen tanto de regleta RS485 como de clavijas para RJ45. En la siguiente figura se muestra en detalle.

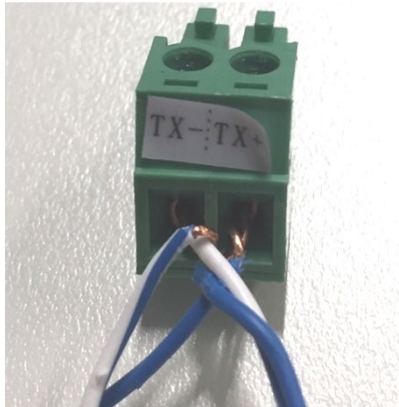


Figura 144 - Apriete del cable de red en el terminal RS485

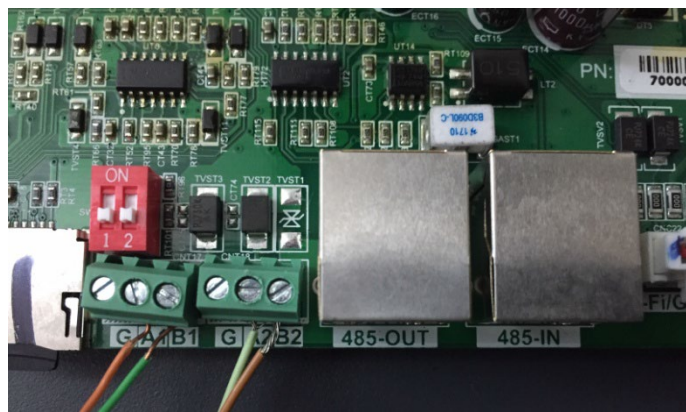
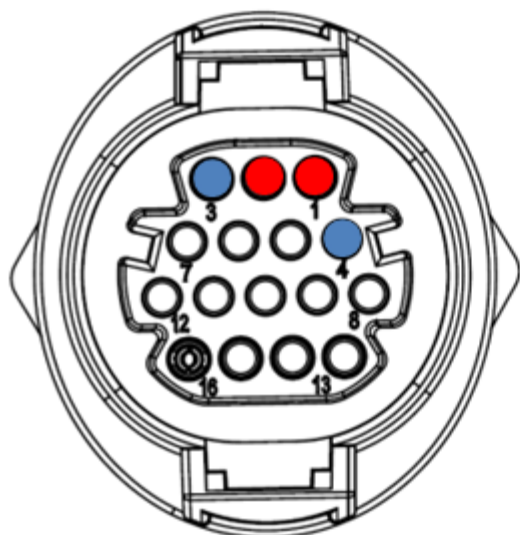


Figura 145 – Conexión de línea serie mediante bloque de terminales RS485 y mediante plug RJ45

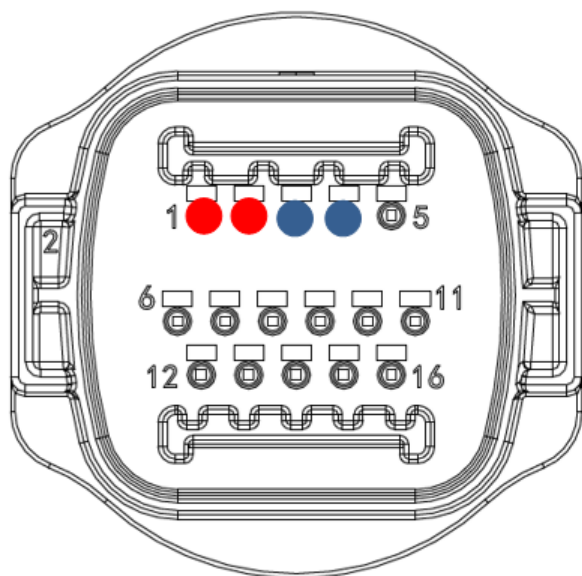
Para inversores híbridos trifásicos 3PH HYD5000-HYD20000-ZSS utilice solo un positivo y un negativo entre los mostrados en la siguiente figura.



- Pin 1 - 2 / RS485 +
- Pin 3 - 4 / RS485 -

Figura 146 – Conexión de la línea serie mediante conector de comunicación para 3PH HYD5000-HYD20000-ZSS

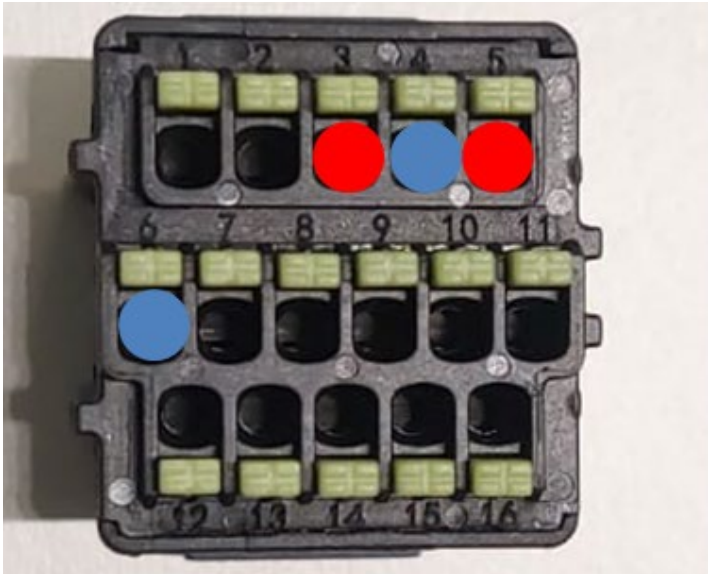
Para inversores fotovoltaicos 3000-6000 TLM-V3 e inversores híbridos trifásicos HYD 3PH 5000-20000 ZSS, utilice solo un positivo y un negativo de los que se muestran en la siguiente figura.



- Pin 1 - 2 / RS485+
- Pin 3 - 4 / RS485-

Figura 147 – Conexión de la línea serie mediante conector de comunicación para 1PH 3000-6000 TLM-V3

Para el inversor híbrido monofásico 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP, utilice solo un positivo y un negativo de los que se muestran en la siguiente figura



- Pin 3 - 5 / RS485 +
- Pin 4 - 6 / RS485 -

Figura 148 – Conexión de la línea serie mediante conector de comunicación para 3PH HYD5000-HYD20000-ZSS

- a. Sitúe los interruptores dip del último inversor de la cadena margarita como se indica en la siguiente figura para activar la resistencia de 120 Ohm y cerrar la cadena de comunicación. Si no hay interruptores, conecte físicamente una resistencia de 120 Ohm para terminar el bus.

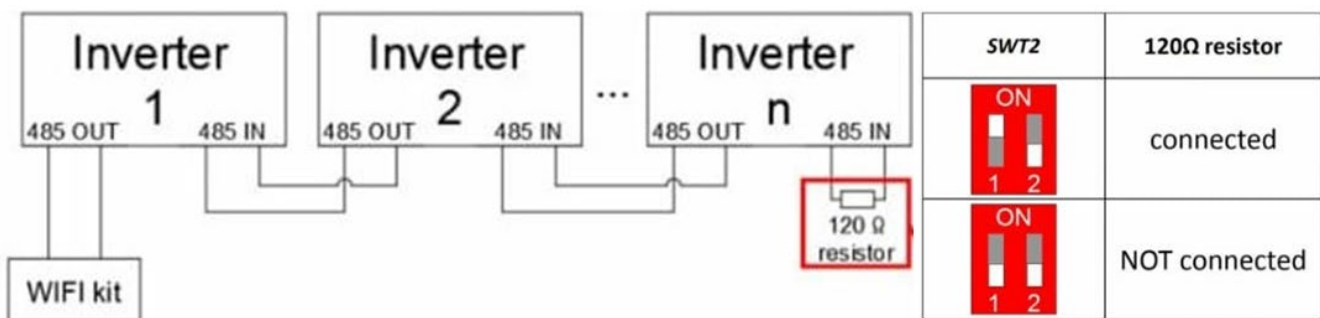


Figura 149 – Posición de los interruptores dip para conectar la resistencia de aislamiento

- 3) Compruebe que en la pantalla de todos los inversores aparezca el icono RS485, que indica la efectiva conexión de los inversores mediante el puerto serie. Si dicho símbolo no apareciese, compruebe que la conexión sea correcta, como se indica en esta guía.

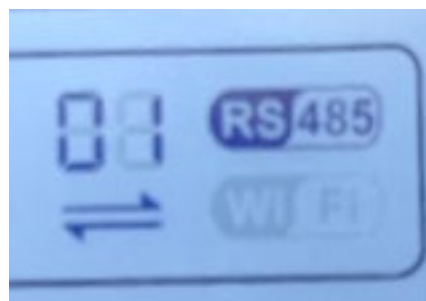


Figura 150 – Símbolo RS485 en la pantalla del inversor

- 4) Establezca una dirección Modbus secuencial en cada inversor conectado:
  - a. Acceda al menú “Configuración”.
  - b. Desplace hasta visualizar el submenú “Dirección Modbus”.
  - c. Modifique las cifras y establezca en cada inversor una dirección en orden creciente comenzando por 01 (primer inversor) hasta el último inversor conectado. La dirección Modbus estará visible en la pantalla del inversor junto al símbolo RS485. No debe haber inversores con la misma dirección Modbus.

### 13.3.3. Dispositivos ZSM-DATALOG-04 y ZSM-DATALOG-10

El estado inicial de los led presentes en el datalogger será:

- POWER encendido fijo
- 485 encendido fijo
- LINK apagado
- STATUS encendido fijo

### 13.3.4. Configuración mediante wifi

Para el procedimiento de configuración del datalogger mediante Wifi, se remite capítulo correspondiente a los sistemas de monitoreo ya que la configuración es análoga a la de cualquier tarjeta Wifi.

### 13.3.5. Configuración mediante cable ethernet

- 1) Introduzca el conector RJ45 del cable ethernet en la entrada ETHERNET del datalogger.



Figura 151 – Cable ethernet conectado al datalogger

- 2) Conecte el otro extremo del cable ethernet a la salida ETH (o equivalente) del módem o de un dispositivo adecuado para la transmisión de datos.
- 3) Active la búsqueda de las redes wifi en el teléfono o PC de modo que se visualicen todas las redes que el dispositivo puede captar.



Figura 152 - Búsqueda de la red wifi en Smartphone iOS (a la izquierda) y Android (a la derecha)

Nota: Desconéctese de las redes wifi a las que se esté conectado, desactivando el acceso automático.



Figura 153 - Desactivación de la reconexión automática a una red

- 4) Conéctese a la red wifi generada por el datalogger (del tipo AP\_\*\*\*\*\*, donde \*\*\*\*\* indica el número de serie del datalogger que aparece en la etiqueta del dispositivo), que actúa como Punto de Acceso.
- 5) Nota: Para garantizar la conexión del datalogger al PC o al smartphone durante el procedimiento de configuración, active la reconexión automática de la red AP\_\*\*\*\*\*.

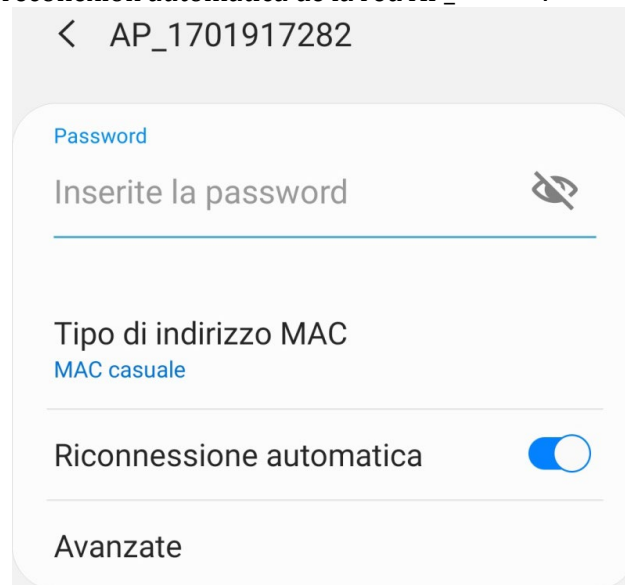


Figura 154 - Solicitud de introducción de contraseña

Nota: el Punto de Acceso no tiene capacidad de proporcionar acceso a Internet; confirme que se mantenga la conexión wifi incluso si no hay internet disponible.



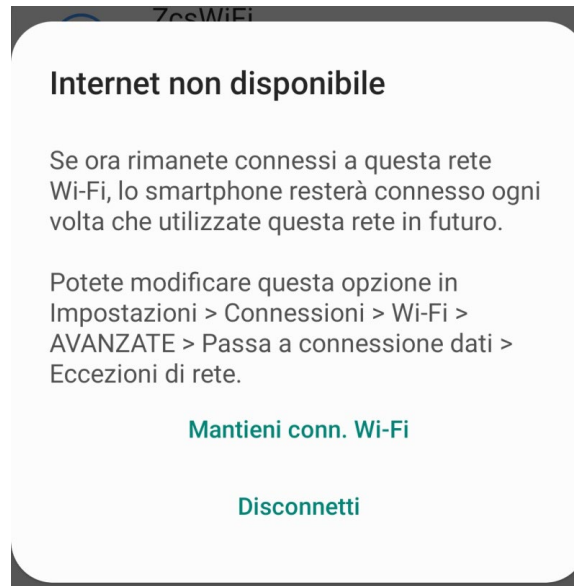


Figura 155 - Pantalla que indica que no se puede acceder a internet

- 6) Abra un navegador (Google Chrome, Safari, Firefox) y escriba en la barra de direcciones (parte superior del navegador) la dirección 10.10.100.254. En el cuadro de diálogo que aparece, escriba “admin” tanto en Nombre de usuario como en Contraseña.

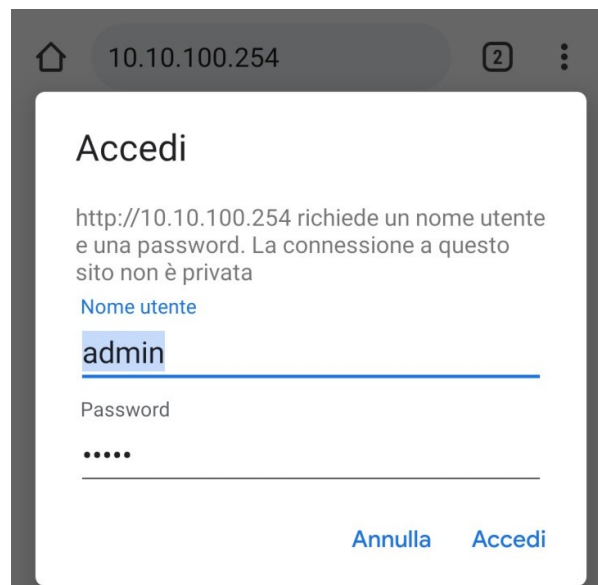
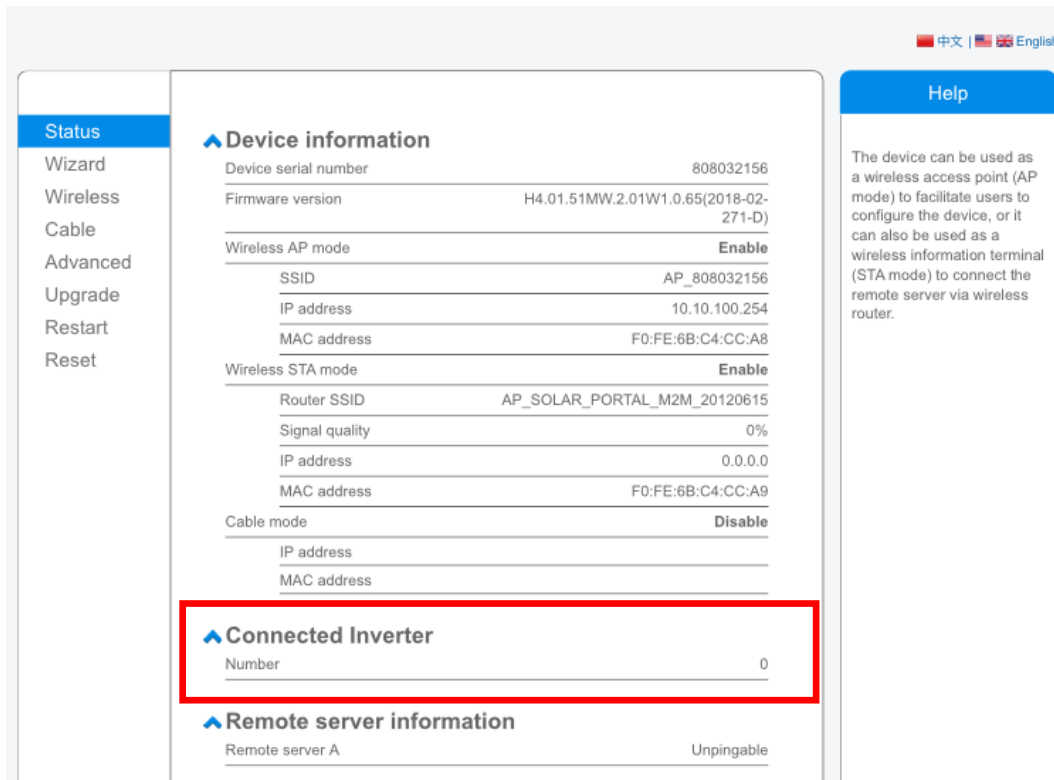


Figura 156 - Pantalla de acceso al servidor web para la configuración del datalogger

- 7) Se verá ahora la pantalla de Status que recoge la información del datalogger, como número de serie y versión de firmware.



Compruebe que en los campos de Inversor Information se haya introducido la información de todos los inversores conectados.



中文 | English

**Status**

- Wizard
- Wireless
- Cable
- Advanced
- Upgrade
- Restart
- Reset

**Device information**

Device serial number	808032156
Firmware version	H4.01.51MW.2.01W1.0.65(2018-02-271-D)
Wireless AP mode	<b>Enable</b>
SSID	AP_808032156
IP address	10.10.100.254
MAC address	F0:FE:6B:C4:CC:A8
Wireless STA mode	<b>Enable</b>
Router SSID	AP_SOLAR_PORTAL_M2M_20120615
Signal quality	0%
IP address	0.0.0.0
MAC address	F0:FE:6B:C4:CC:A9
Cable mode	<b>Disable</b>
IP address	
MAC address	

**Connected Inverter**

Number	0
--------	---

**Remote server information**

Remote server A	Unpingable
-----------------	------------

**Help**

The device can be used as a wireless access point (AP mode) to facilitate users to configure the device, or it can also be used as a wireless information terminal (STA mode) to connect the remote server via wireless router.

Figura 157 – Pantalla de Estado

- 8) Haga clic en la tecla Wizard que aparece en la columna de la izquierda.
- 9) Haga clic sobre la tecla Start para iniciar el procedimiento guiado de configuración.

Dear user:

Thank you for choosing our device.  
Next, you can follow the setup wizard to complete  
the network setting step by step;  
or you can select the left menu for detailed settings.

★Note: Before setting, please make sure that your  
wireless or cable network is working.

Start



Figura 158 – Pantalla de inicio (1) al procedimiento de Wizard

10) Marque la opción “Cable connection” seguida de “Next”.

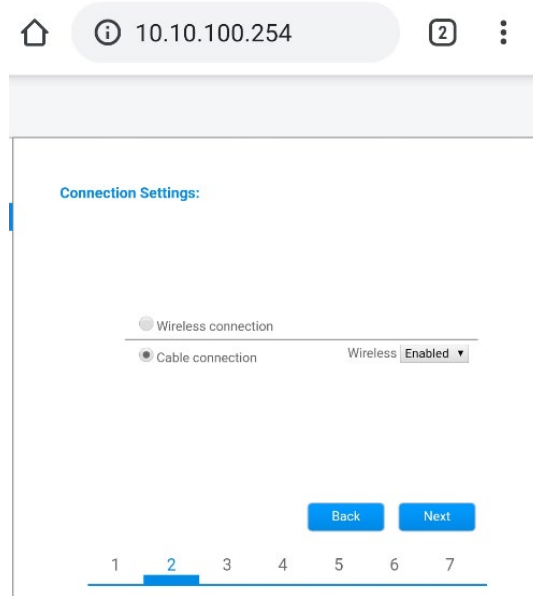


Figura 159 - Pantalla de selección de la conexión mediante cable de red

11) Asegúrese de que esté seleccionada la opción “Enable” para obtener automáticamente la dirección IP del router; hecho esto, haga clic en Next.

Please fill in the following information:

Obtain an IP address automatically	Enable ▾
IP address	0.0.0.0
Subnet mask	0.0.0.0
Gateway address	0.0.0.0
DNS server address	

**Back** **Next**

1 2 3 4 **5** 6 7

Figura 160 – Pantalla de habilitación para obtener automáticamente la dirección IP (5)

12) Haga clic en Next sin efectuar ningún cambio.

**Enhance Security**

You can enhance your system security by choosing the following methods

Hide AP	<input type="checkbox"/>
Change the encryption mode for AP	<input type="checkbox"/>
Change the user name and password for Web server	<input type="checkbox"/>

**Back** **Next**

1 2 3 4 5 **6** 7

Figura 161 - Pantalla de configuración de las opciones de seguridad (6)

13) El procedimiento de configuración se concluye haciendo clic en OK como se muestra en la siguiente pantalla.

Configuration completed!

Click OK, the settings will take effect and the system will restart immediately.

If you leave this interface without clicking OK, the settings will be ineffective.

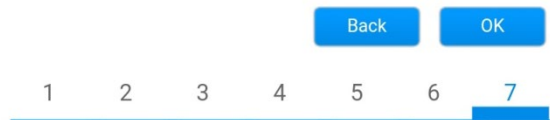


Figura 162 – Pantalla final de configuración (7)

14) Si el procedimiento de configuración se completa correctamente, aparecerá la siguiente pantalla.

Si no apareciera dicha pantalla, pruebe a actualizar la página del navegador. En la pantalla se pide cerrar manualmente la página; para ello, quítela del fondo del teléfono o use la tecla cerrar del PC.

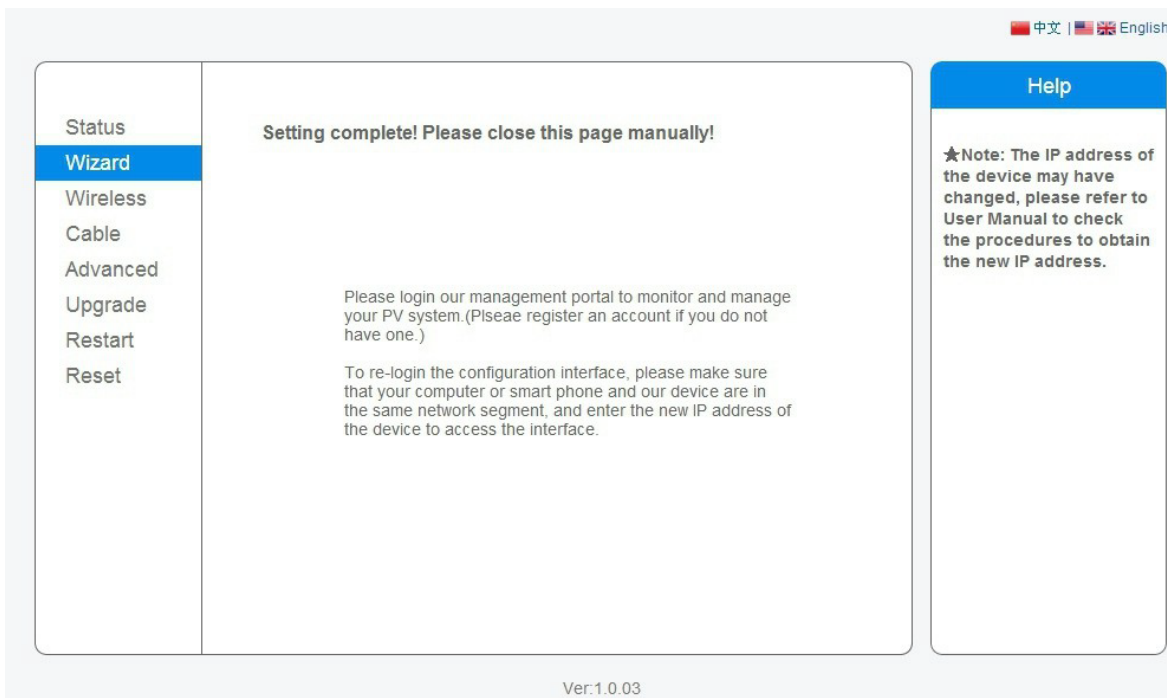


Figura 163 – Pantalla de configuración finalizada

### 13.3.6. Comprobación de la correcta configuración del datalogger

Espere dos minutos después de haber finalizado la configuración del dispositivo. Compruebe en primer lugar que el led LINK en el dispositivo esté encendido y fijo.

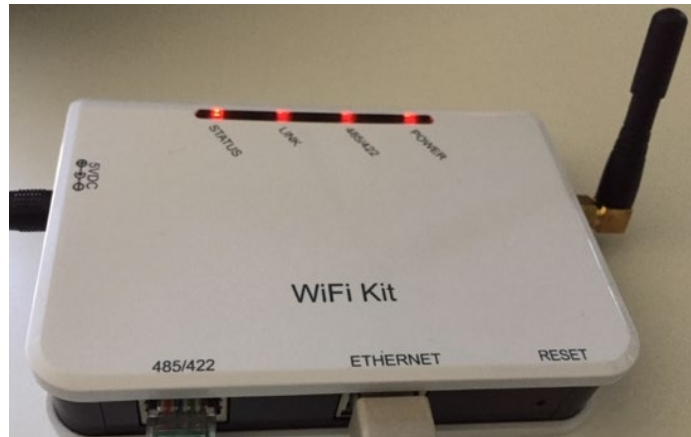


Figura 164 – Leds que indican la correcta configuración del datalogger

Acceder nuevamente a la dirección IP 10.10.100.254 introduciendo las credenciales admin tanto en nombre de usuario (username) como en contraseña (password). Una vez efectuado el nuevo acceso, aparecerá la pantalla de Status; verifique en ella los siguientes datos:

- Compruebe el Wireless STA mode (en caso de haber configurado el datalogger mediante wifi)
  - Router SSID > Nombre del router
  - Signal Quality > distinto de 0 %
  - IP address > distinta de 0.0.0.0
- Compruebe el Cable mode (en caso de que el datalogger se haya configurado mediante cable ethernet)
  - IP address > distinta de 0.0.0.0
- Verifique Remote server information
  - Remote server A > Pingable

#### Device information

Device serial number	508263482
Firmware version	H4.01.51MW.2.01W1.0.74(2019-03-143-D)
Wireless AP mode	<b>Enable</b>
SSID	AP_508263482
IP address	10.10.100.254
MAC address	BC:54:F9:F6:B9:74
Wireless STA mode	<b>Enable</b>
Router SSID	iPhone di Giacomo
Signal quality	100%
IP address	172.20.10.10
MAC address	BC:54:F9:F6:B9:75
Cable mode	<b>Disable</b>
IP address	
MAC address	

#### Connected Inverter

Type	ZCS
Number	1
Inverter serial number	ZA1ES111G8R273 ▾
Firmware version (main)	V550
Firmware version (slave)	---
Inverter model	ZA1ES111
Rated power	1 00 W
<b>Current power</b>	<b>0 W</b>
<b>Yield today</b>	<b>0 kWh</b>
<b>Total yield</b>	<b>0 kWh</b>
<b>Alerts</b>	<b>F12F14</b>
<b>Last updated</b>	<b>0 min ago</b>

#### Remote server information

Remote server A	Pingable
-----------------	----------

Figura 165 – Pantalla principal de Estado y verificación de correcta configuración

Cable mode	<b>Enable</b>
IP address	192.168.0.177
MAC address	BC:54:F9:F6:B9:77

Figura 166 - Pantalla principal de Estado y verificación de configuración correcta

En caso de que en la página de Status la opción Remote Server A resulte todavía “Unpingable”, la configuración no se ha completado correctamente a causa, por ejemplo, de la introducción de una contraseña de router errónea o de la desconexión del dispositivo en fase de conexión.

Se hace necesario reiniciar el dispositivo:

- Seleccione la tecla Reset en la columna de la izquierda



- Confirme pulsando la tecla OK
- Cierre la página web y efectúe de nuevo el acceso a la página Status. Llegados aquí, se puede repetir nuevamente el procedimiento de configuración.

The screenshot shows a web interface with a left-hand navigation menu and a main content area. The menu items are: Status, Wizard, Wireless, Cable, Advanced, Upgrade, Restart, and **Reset** (highlighted in blue). The main content area is titled "Restore factory setting" and contains the following text:

**★Important:**

After restoring factory settings, all users' configuration be deleted. You can reconfigure it on <http://10.10.100.2> Account and password are both "admin".

Are you sure to reset now?

There are two blue buttons: "OK" and "Back".

Figura 167 – Pantalla de Reset



## 13.4. Dispositivos ZSM-RMS001/M200 y ZSM-RMS001/M1000

### 13.4.1. Descripción mecánica e interfaz del Datalogger

**Medidas mecánicas:** 127 mm x 134 x 52 mm

**Grado de protección IP20**

Abajo se indican los puertos utilizables.

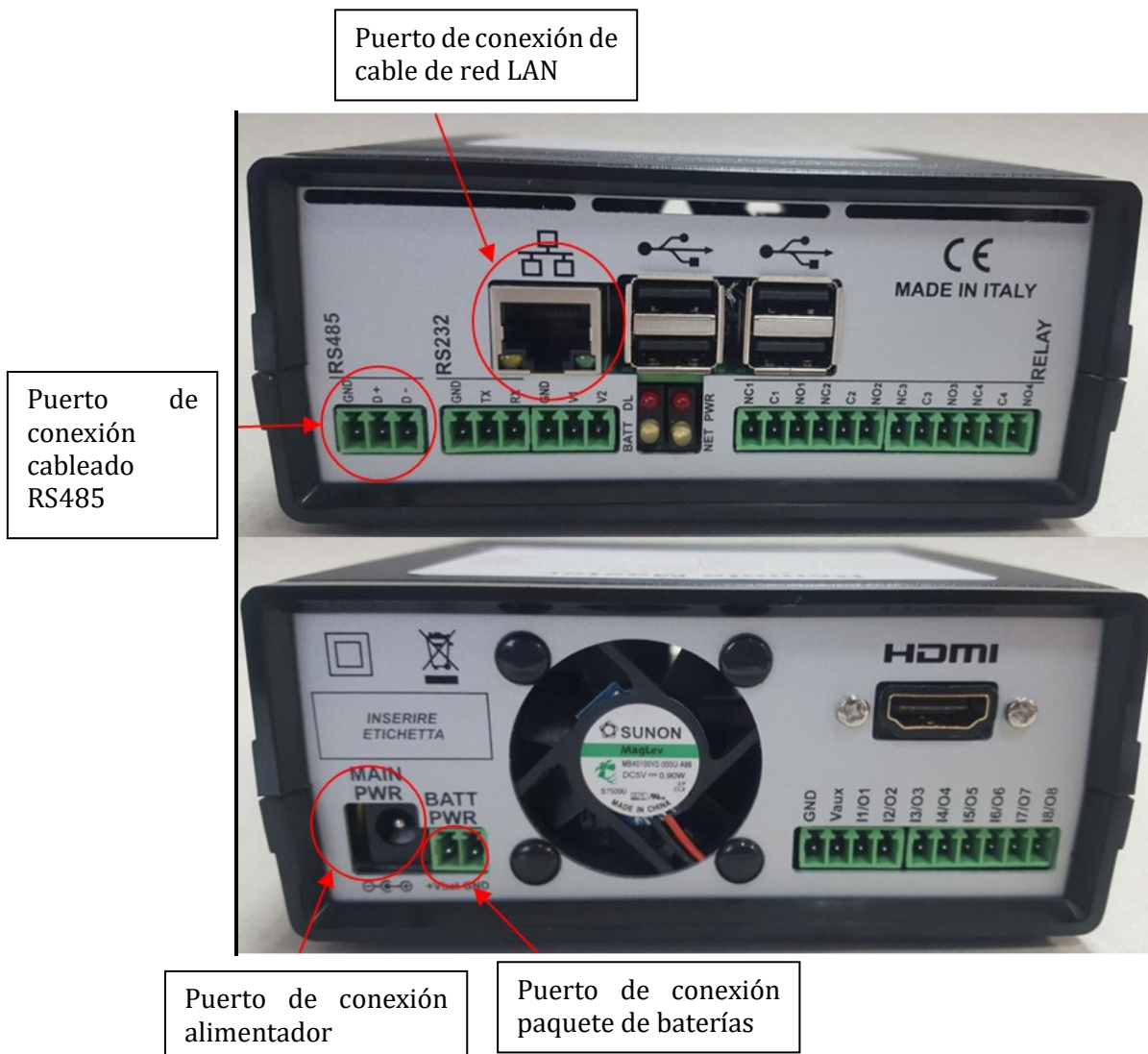


Figura 168: Trasera del Datalogger

### 13.4.2. Conexión del Datalogger con los inversores

Para la conexión a los inversores se ha dispuesto una comunicación serie mediante cable RS485. Para la conexión a los inversores no es necesario conectar el cable GND. Efectúe las conexiones como se indica en la siguiente tabla.

LADO Datalogger	BUS Señal	LADO SENSOR (ZSM-IRR-TEMP-LM2)	LADO Inversor
Terminal <b>D+</b>	+	Terminal RS485+/ <b>B</b>	Terminal <b>+Tx</b>
Terminal <b>D-</b>	-	Terminal RS485-/ <b>A</b>	Terminal <b>- Tx</b>

Tabla 3: Conexión del Datalogger con los inversores

### 13.4.3. Conexión a internet mediante cable Ethernet

Para poder visualizar los datos medidos y elaborados por el Datalogger en el portal es necesario conectarse a internet mediante cable de red LAN y abra los siguientes puertos del router:

- Puertos para la VPN: 22 y 1194
- Puertos http: 80
- Puertos DB: 3050
- Puertos ftp: 20 y 21

La configuración de red local estándar del dispositivo es en DHCP y no es necesario activar ningún puerto de comunicación en el router. En caso de que se quiera establecer una dirección de red fija, esta debe indicarse en el momento del pedido junto con la dirección del gateway.

### 13.4.4. Conexión del alimentador y del paquete de baterías al Datalogger

Una vez conectado el cable RS485 Half Duplex, es necesario alimentar el Datalogger, enchufando el conector del alimentador incluido en la caja a la entrada MAIN PWR (12V CC - 1A).

Para prevenir posibles vacíos de tensión y/o ausencia de energía eléctrica, es conveniente conectar también el paquete de batería, también incluido en la caja. Este último debe conectarse a las entradas +V<sub>bat</sub> y GND del conector BATT PWR, respectivamente positivo y negativo (rojo en la entrada +V<sub>bat</sub> y negro en la entrada GND).

El paquete de baterías (ZSM-UPS-001) puede adquirirse por separado.

### 13.4.5. Conexión del sensor de irradiación y temperatura de célula LM2-485 PRO al datalogger

Para una correcta instalación, será necesario conectar tanto los cables de señal del sensor como los de alimentación.



En particular, para los cables de señal, es necesario conectar el sensor, como se indica en la siguiente tabla, en modalidad daisy-chain con los restantes dispositivos del bus RS485.

LADO Datalogger	BUS Señal	LADO SENSOR (ZSM-IRR-TEMP-LM2)	LADO Inversor
Terminal <b>D+</b>	+	Terminal RS485+/ <b>B</b>	Terminal <b>+Tx</b>
Terminal <b>D-</b>	-	Terminal RS485-/ <b>A</b>	Terminal <b>-Tx</b>

Para la alimentación del mismo sensor, se podrá optar por una conexión directa al datalogger, conforme a la siguiente tabla, o bien utilice una fuente de alimentación externa +12 Vcc.

LADO Datalogger	LADO SENSOR
Terminal <b>V1</b> (tensión en salida 12 Vcc)	Terminal <b>RED +12V</b>
Terminal <b>GND</b> (GND/RTN)	Borne <b>BLACK 0V</b>
Terminal <b>V2</b> (tensión pilotable 12 Vcc)	

**Tabla 4: Conexión eléctrica del sensor con datalogger (alimentación)**

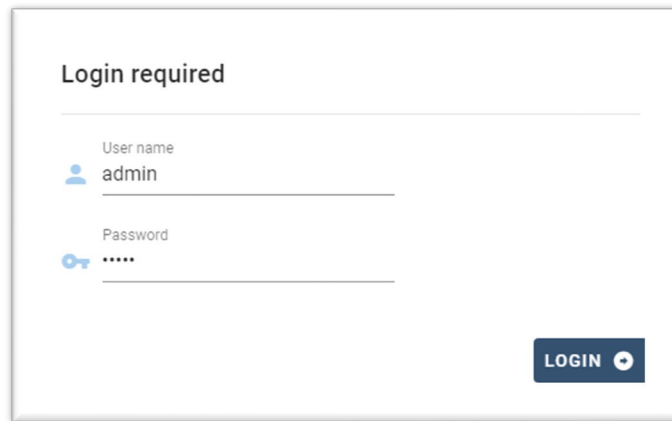
Se garantiza una comunicación estable en términos de señal y de alimentación, hasta 200 m, utilizando el cable

RS485 tipo Te.Co. 15166 (2x2x0,22+1x0,22)st/pu.

Para tramos más largos, se aconseja una conexión al datalogger por el lado de la señal, con una conexión a la alimentación +12 V mediante alimentador externo.

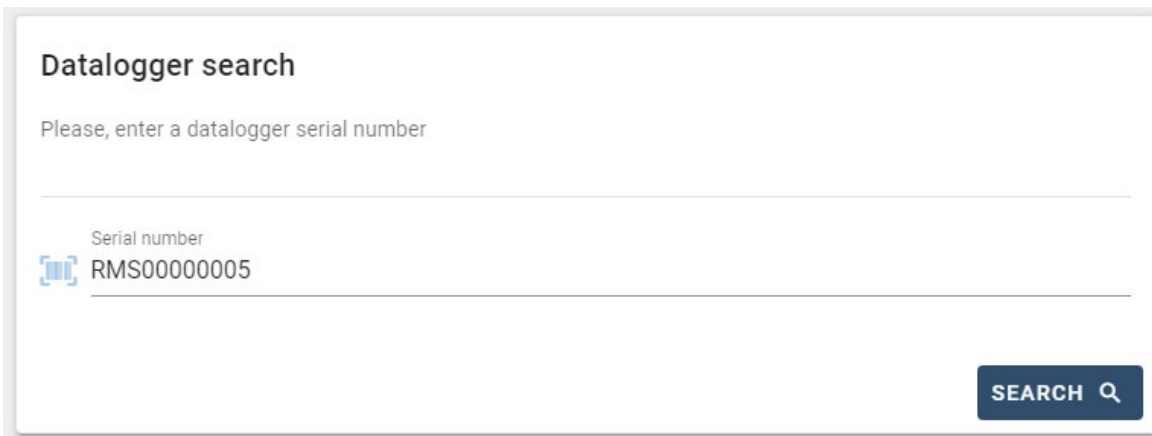
### 13.4.6. Configuración Datalogger

Vaya al sitio [dlconfig.it](http://dlconfig.it) y efectúe el acceso introduciendo las credenciales temporales Username = admin y Password = admin.



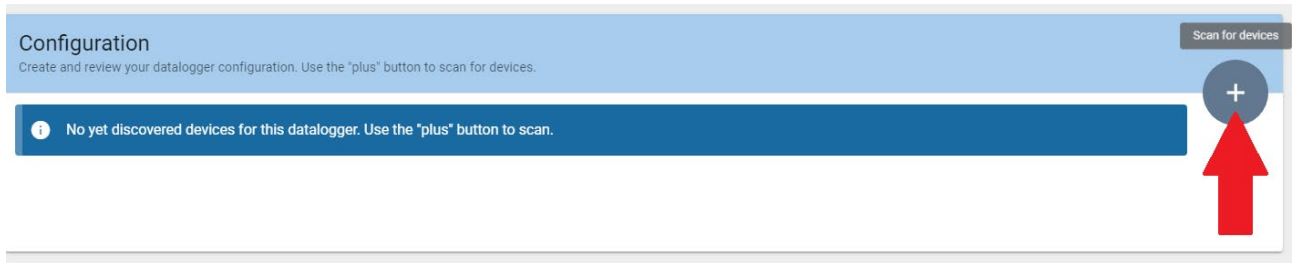
The screenshot shows a login form titled "Login required". It has two input fields: "User name" with the value "admin" and "Password" with masked characters ".....". A "LOGIN" button is located at the bottom right of the form.

En la siguiente pantalla, introduzca el número de serie (S/N) del datalogger a configurar y pulse la tecla "SEARCH".

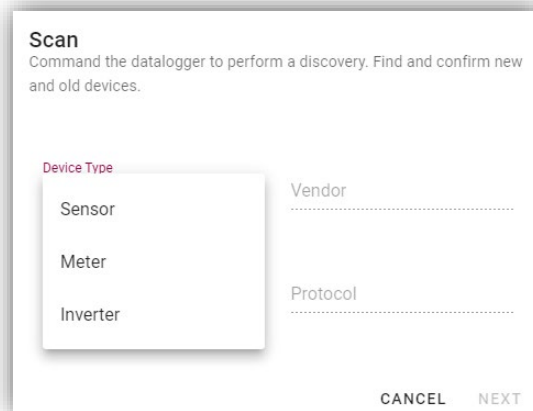


The screenshot shows a search page titled "Datalogger search". It contains the instruction "Please, enter a datalogger serial number" and a text input field with the value "RMS00000005". A "SEARCH" button is located at the bottom right of the page.

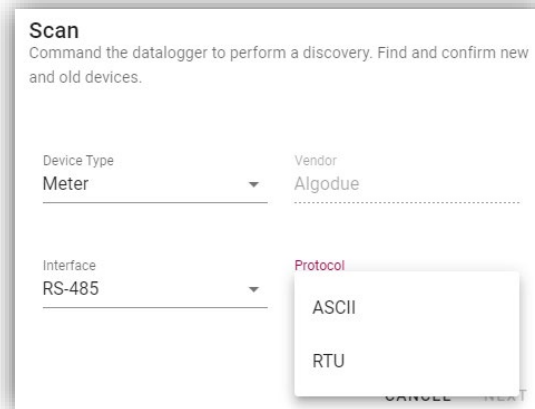
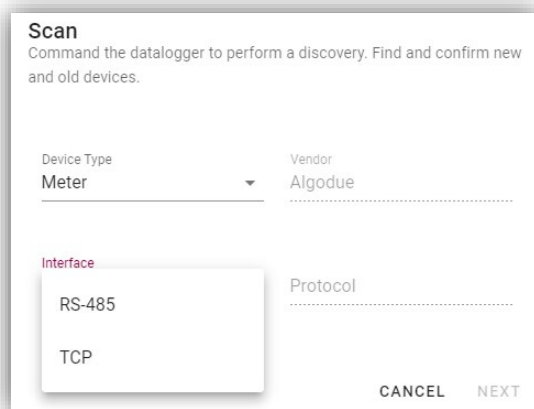
Hecho esto, en la página de configuración se pueden buscar los dispositivos conectados al datalogger (inversor, medidor o sensores) haciendo clic en la tecla +, como en la figura.



Aparecerá entonces una ventana donde, para cada tipo de dispositivo conectado, se deberá realizar una sola búsqueda, después de haber indicado el intervalo de direcciones asociadas a los dispositivos correspondientes.



En caso de que entre los dispositivos conectados al Datalogger haya un Medidor, se deberá seleccionar el tipo de interfaz de comunicación medidor/Datalogger y el correspondiente protocolo de comunicación.



Una vez completada dicha operación, es necesario actualizar la nueva configuración mediante la tecla "confirm", que permitirá registrar definitivamente los dispositivos asociados al datalogger.

**Confirm changes**

State

---

Confirming new 1

---

Total now 1

CONFIRM

Desde este momento, el datalogger resulta correctamente configurado (todos los dispositivos deben aparecer en el estado “saved”), de modo que el cliente podrá crear un nuevo equipo en el portal ZCS Azzurro, al cual asociar el datalogger y, con él, los dispositivos conectados al mismo.

**Configuration**  
Create and review your datalogger configuration. Use the "plus" button to scan for devices.

Scan for devices
+

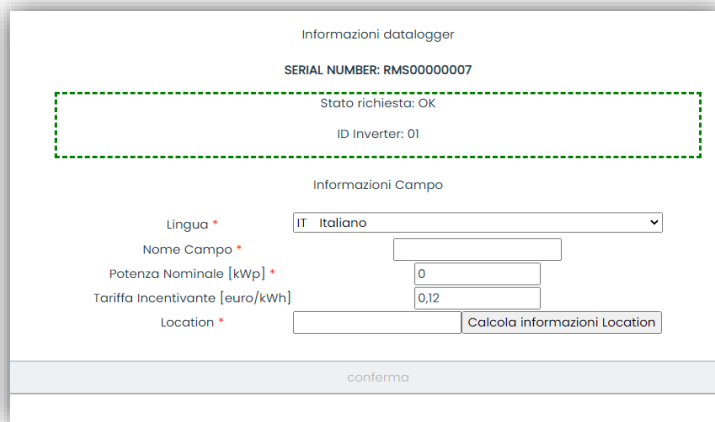
Device Type	Direction	Vendor	Interface	Protocol	Serial number	Slave Id	Status	
Inverter		ZCS	RS-485	RTU	ZM1ES030JC4258	1	Saved	⋮

### 13.4.7. Configuración de Datalogger en el portal ZCS Azzurro

Acceda al portal Azzurro ZCS (<https://www.zcsazzurroportal.com>). Para los nuevos usuarios, haga clic en “Sign up now” para registrarse en el portal introduciendo el e-mail, el username y la contraseña de referencia. Después de haber efectuado el acceso en el portal, haga clic en la tecla “Panel de Configuración”, seleccione la opción “Crear campo con Datalogger”. La operación de Creación de Nuevo Campo solo podrá realizarse en caso de que el usuario, según sus privilegios, tenga la posibilidad de adquirir nuevos campos (en el momento del registro, el límite estará en 1, para aumentar el límite es necesario pasar a una versión superior).



Introduzca el número de serie (S/N) del datalogger de referencia y pulse la tecla “check RMS”. Si el datalogger está correctamente configurado, se abrirá una página donde se deberá introducir la información solicitada en relación con el campo a instalar.

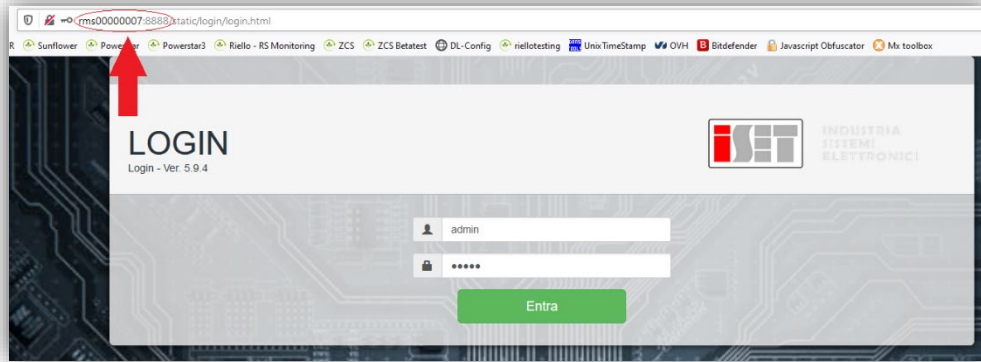


Una vez introducida la “location”, donde está situado el campo, es necesario pulsar el botón “Calcular información Location”, para permitir al sistema obtener la latitud, longitud y zona horaria del equipo. Al terminar, es necesario pulsar el botón “confirmar” para llevar a efecto la configuración del propio campo. Bastará esperar unos minutos para poder observar el flujo de datos en el portal ZCS Azzurro.

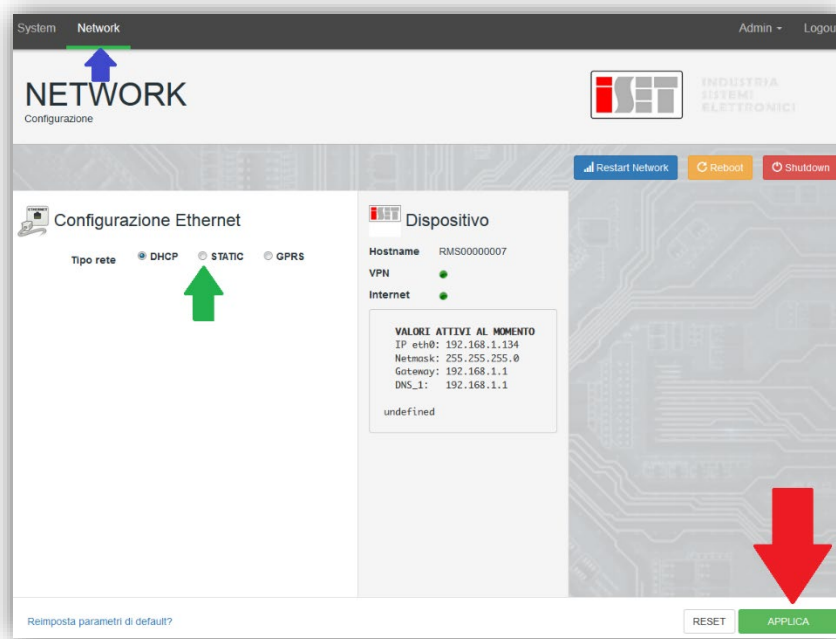
**¡ATENCIÓN! El dato correspondiente a la location es fundamental para el correcto funcionamiento del datalogger en el sistema ZCS. Es necesario definirlo con la máxima atención.**

### 13.4.8. Configuración de red

En el momento de la compra, el Datalogger está configurado en DHCP, es decir, en configuración dinámica. Aun así, se quisiera establecer para el propio Datalogger una configuración estática, se puede acceder a la página Internet mediante el enlace RMSxxxxxxx:8888, como se ve en la figura (p.ej. RMS00000007).



La introducción de las credenciales username = admin y password = admin, permite modificar la configuración, de dinámica a estática, seleccionando la ventana network (ver **flecha azul**) y seguidamente la opción “STATIC” (ver **flecha verde**).



Para terminar la operación, haga clic en la tecla “Aplicar” (ver **flecha roja**).

### 13.4.9. Monitoreo en local

Gracias al datalogger, se podrá obtener un sistema de monitoreo adicional (**monitoreo en local**), a través de la página web en local (que por tanto funciona incluso sin conexión a internet), accesible desde cualquier dispositivo presente en la misma red local del datalogger.



### 13.4.10. Requisitos para instalación del monitoreo en local

Para instalar el sistema de monitoreo en local, en datalogger, el cliente debe garantizar que:

- El datalogger esté conectado en red local y a internet (es necesaria la conexión a internet, solo en la fase de instalación y configuración del sistema de monitoreo en local).
- Disponga de una dirección estática (que deberá proporcionar), con gateway y subnet mask, que servirá para visualizar la página en local.

### 13.4.11. Características del monitoreo en local

El monitoreo en local permite monitorear, aguas abajo de la instalación y configuración, e incluso en ausencia de conexión a internet, los parámetros fundamentales del sistema fotovoltaico, desde cualquier dispositivo conectado a la misma red local.

En particular, se pueden monitorear las potencias y energías de los inversores y de los sistemas de acumulación en los últimos 7 días. También permite visualizar las posibles alarmas, y otras informaciones como temperatura, pico de potencia diaria, ganancia y ahorro de CO<sub>2</sub>.

Veamos a continuación un ejemplo de página de monitoreo en local.



Figura 169: Ejemplo de página de monitoreo en local

## 14. Términos y condiciones de garantía

Para consultar los Términos y Condiciones de garantía ofrecidos por ZCS Azzurro se ruega hacer referencia a la documentación que se encontrará en la caja del producto y en el sitio [www.zcsazzurro.com](http://www.zcsazzurro.com).



---

THE INVERTER THAT LOOKS AT THE FUTURE

**[zcsazzurro.com](http://zcsazzurro.com)**



Zucchetti Centro Sistemi S.p.A.  
Green Innovation Division  
Palazzo dell'Innovazione - Via Lungarno, 167  
52028 Terranuova Bracciolini - Arezzo, Italy  
[zcscompany.com](http://zcscompany.com)

