



USER'S MANUAL



SINGLE-PHASE HYBRID STORAGE INVERTERS

1PH HYD3000-HYD6000-ZSS



ZUCCHETTI
Centro Sistemi



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



Contenido

1. Introducción.....	8
2. Notas de seguridad preliminares.....	9
2.1. Notas de seguridad.....	9
2.2. Esquema de montaje y mantenimiento	10
2.3. Símbolos en el inversor	11
3. Instalación	13
3.1. Panorámica sobre el producto.....	13
3.2. Contenido del embalaje	14
3.3. Requisitos del lugar de instalación.....	14
3.4. Herramientas necesarias para la instalación	15
3.5. Posición de instalación en pared	16
3.6. Instrucciones para el montaje	18
4. Conexiones eléctricas.....	20
4.1. Conexión de la batería.....	22
4.2. Conexión de la batería Pylontech US2000.....	23
4.2.1. Conexión de una sola batería US2000	23
4.2.2. Conexión en paralelo con más de una batería US2000.....	24
4.2.3. Configuración Pylontech US2000	25
4.3. Conexión de la batería Pylontech US5000.....	27
4.3.1. Conexión de una sola batería US5000	27
4.3.2. Conexión en paralelo con más de una batería US5000.....	28
4.3.3. Configuración Pylontech US5000	30
4.4. Conexión de la batería WeCo 4k4.....	32
4.4.1. Conexión de una sola batería WeCo 4k4.....	32
4.4.2. Conexión en paralelo con más de una batería 4k4.....	33
4.4.3. Configuración Weco 4k4	36
4.5. Conexión de la batería WeCo 4k4 PRO.....	38
4.5.1. Conexión de una sola batería WeCo 4k4 PRO.....	38
4.5.2. Conexión en paralelo con más de una batería 4k4 PRO	39
4.5.3. Configuración Weco 4k4 PRO.....	42
4.6. Conexión de una batería WeCo 4k4-LT.....	44
4.6.1. Conexión de una sola batería 4k4-LT.....	44

4.6.2.	Conexión de varias baterías en paralelo 4k4- LT	46
4.6.3.	Configuración Weco 4k4-LT	48
4.6.4.	Encendido de baterías Weco 4k4-LT	50
4.6.5.	Batería Weco 4k4-LT y baterías Weco 4k4 PRO en paralelo	51
4.7.	Conexión de la batería WeCo 5k3.....	53
4.7.1.	Conexión de una sola batería WeCo 5k3.....	53
4.7.2.	Conexión en paralelo con más de una batería 5k3.....	55
4.7.3.	Configuración Weco 5k3	58
4.8.	Conexión de la batería WeCo 5K3XP.....	60
4.8.1.	Conexión de una sola batería WeCo 5K3XP.....	60
4.8.2.	Conexión en paralelo con más de una batería 5K3XP	62
4.8.3.	Configuración Weco 5K3XP	65
4.8.4.	Encendido de baterías Weco 5K3XP.....	66
4.8.5.	Batería 5K3XP Weco y batería 5K3 en Paralelo.....	67
4.9.	Conexión batería AZZURRO 5000	69
4.9.1.	Conexión de una sola batería AZZURRO 5000	69
4.9.2.	Conexión en paralelo con más de una batería AZZURRO 5000.....	71
4.9.3.	Configuración AZZURRO 5000.....	74
4.10.	Conexión batería AZZURRO 5000 PRO	75
4.10.1.	Conexión de una sola batería AZZURRO 5000 PRO	75
4.10.2.	Conexión en paralelo con más de una batería AZZURRO 5000 PRO.....	78
4.10.3.	Configuración AZZURRO 5000 PRO.....	81
4.11.	Conexión batería AZZURRO ZSX 5120	83
4.11.1.	Conexión de una sola batería AZZURRO ZSX 5120.....	83
4.11.2.	Conexión en paralelo con más de una batería AZZURRO ZSX 5120.....	85
4.11.3.	Configuración Weco AZZURRO ZSX 5120	88
4.12.	Conexión batería AZZURRO ZSX 5000 S.....	90
4.12.1.	Conexión de una sola batería AZZURRO ZSX 5000S.....	90
4.12.2.	Conexión en paralelo con más de una batería AZZURRO ZSX 5000 S.....	92
4.12.3.	Configuración Weco AZZURRO ZSX 5000 S	95
4.12.4.	Batería AZUL 5000S y baterías AZUL 5000/5000PRO en paralelo	96
4.12.	Conexión al sistema fotovoltaico.....	99
4.13.	Conexiones CT / Comunicación de baterías / RS485.....	103
4.14.	Conexión a la red.....	107
4.15.	Conexión de carga crítica (función EPS).....	107

4.16.	Medición del intercambio a través del medidor	109
4.17.	Comprobación correcta de la lectura del Meter	112
4.18.	Medición del intercambio a través del sensor de corriente	113
5.	Botones e indicadores luminosos	116
5.1.	Botones:	116
5.2.	Indicadores luminosos y estado de funcionamiento	116
6.	Funcionamiento.....	117
6.1.	Controles preliminares.....	117
6.2.	Primer encendido del inversor.....	117
6.3.	Primer encendido	122
6.4.	Menú principal.....	122
6.5.	Configuración de base	123
6.6.	Configuración avanzada	129
6.7.	Lista de eventos	131
6.8.	Información de interfaz del sistema.....	132
6.9.	Estadísticas de energía	133
6.10.	Actualización de software	134
7.	Verificación y funcionamiento correcto	136
7.1.	Verificación de los parámetros establecidos.....	139
8.	Datos técnicos	141
9.	Resolución de problemas	142
9.1.	Mantenimiento.....	149
10.	Desinstalación.....	150
10.1.	Pasos para la instalación.....	150
10.2.	Embalaje	150
10.3.	Almacenamiento.....	150
10.4.	Desguace.....	150
11.	Sistemas de seguimiento	151
11.1.	Tarjeta Wifi externa	152
11.1.1.	Instalación	152
11.1.2.	Configuración.....	153
11.1.3.	Verificación	162
11.1.4.	Resolución de problemas.....	165
11.2.	Tarjeta Ethernet	169
11.2.1.	Instalación	169

11.2.2.	Verificación	171
11.2.3.	Resolución de problemas	173
11.3.	Tarjeta 4G	174
11.3.1.	Instalación	174
11.3.2.	Verificación	176
11.4.	Datalogger	179
11.4.1.	Notas preliminares para la configuración del datalogger	179
11.4.2.	Conexiones eléctricas y configuración.....	181
11.4.3.	Dispositivos ZSM-DATALOG-04 y ZSM-DATALOG-10	185
11.4.4.	Configuración mediante wifi.....	185
11.4.5.	Configuración mediante cable ethernet.....	185
11.4.6.	Comprobación de la correcta configuración del datalogger.....	192
11.4.7.	Dispositivos ZSM-RMS001/M200 y ZSM-RMS001/M1000	195
11.4.7.1.	Descripción mecánica y interfaz del Datalogger	195
11.4.7.2.	Conexión del Datalogger con los inversores	196
11.4.7.3.	Conexión a internet mediante cable Ethernet.....	196
11.4.7.4.	Conexión del alimentador y del paquete de baterías al Datalogger	196
11.4.7.5.	Conexión del sensor de irradiación y temperatura de célula LM2-485 PRO al datalogger	197
11.4.8.	Configuración Datalogger	198
11.4.8.1.	Configuración de Datalogger en el portal ZCS Azzurro	200
11.4.8.2.	Configuración de red.....	201
11.4.9.	Monitoreo en local	202
11.4.9.1.	Requisitos para instalación del monitoreo en local	202
11.4.9.2.	Características del monitoreo en local	203
12.	Términos y condiciones de garantía.....	204

Advertencias

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

¡Conservar 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 deben 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 a otras empresas o individuos su copia y reproducción total o parcial (incluidos los programas de software, etc.), así como su distribución en cualquier forma o por cualquier canal 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. Visite nuestro sitio web <http://www.zcsazzurro.com> para asegurarse de disponer de la última versión.

Soporte técnico

ZCS ofrece un servicio de soporte y consultoría técnica accesible mediante el envío de una solicitud directamente desde el sitio web www.zcsazzurro.com

El siguiente número gratuito está disponible para el territorio italiano: 800 72 74 64.

Prefacio

Información general

Se ruega leer atentamente el manual antes de la instalación, el uso o el mantenimiento.

Este manual contiene importantes instrucciones de seguridad que se deben respetar durante la instalación y el mantenimiento del equipo.

Ámbito de aplicación

Este manual describe el montaje, la instalación, las conexiones eléctricas, la puesta en funcionamiento, el mantenimiento y la resolución de problemas en relación con el inversor híbrido 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS. Conservar 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 energético fotovoltaico y de acumulación, así como al operador del equipo fotovoltaico y de acumulación.

1. Introducción

El inversor híbrido 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS se utiliza en los sistemas fotovoltaicos con acumulación. ZCS Azzurro propone un kit con baterías Azzurro, WeCo o Pylotench que pueden combinarse con el sistema.

La energía producida por el sistema fotovoltaico se optimizará para el máximo autoconsumo.

El inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS funciona tanto en modo automático como en modo de carga, carga/descarga horaria. 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 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 apagón (o si se enciende el inversor en modalidad Off Grid), el inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS puede funcionar en modo Alimentación de Emergencia (EPS). El inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS 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- Diagrama en esquema de un equipo en que se ha instalado un inversor híbrido 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS

2. Notas de seguridad preliminares

Antes de la instalación, asegurarse de haber leído y comprendido este manual. El inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS 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 atenerse a las normativas locales de seguridad.

El uso indebido puede causar descargas eléctricas y provocar daños, tanto a las personas como al aparato y a los componentes del mismo.

Contactar al centro de asistencia autorizado más próximo si fuera necesaria alguna reparación u operación de mantenimiento. Consultar al distribuidor para obtener información sobre el centro de asistencia autorizado más cercano. NO realizar las reparaciones de forma autónoma; dicha operación puede ser causa de accidentes o daños.

Asegurarse de que el operador cuente con las competencias y la formación necesarias para llevar a cabo su función. El personal responsable del uso y del mantenimiento de la herramienta debe ser competente, consciente y estar familiarizado con las actividades descritas, además de poseer los conocimientos adecuados para interpretar correctamente los contenidos de este manual. Por motivos de seguridad, solo un electricista cualificado, que haya recibido la debida formación en relación con la instalación y el mantenimiento del dispositivo, puede instalar este inversor. Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. se exime de toda responsabilidad por los daños a objetos o las lesiones personales causadas por un uso incorrecto del dispositivo.

Instalar y encender el inversor conforme a las siguientes indicaciones. Colocar el inversor sobre soportes adecuados con capacidad de carga suficiente (como paredes o bastidores); asegurarse también de que el inversor quede en posición vertical. Elegir un lugar adecuado para la instalación de aparatos eléctricos.

Asegurar el espacio suficiente para la dispersión de calor y para facilitar posibles intervenciones de mantenimiento. Mantener una adecuada ventilación y asegurarse de que la circulación del aire de refrigeración sea suficiente.

Si se detectan problemas en el embalaje que puedan causar daños al inversor, o en caso de daños visibles, se ruega contactar inmediatamente a la sociedad de transporte responsable. Si es necesario, pedir ayuda a un instalador de equipos fotovoltaicos o a Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. El transporte del equipo, especialmente por carretera, debe realizarse con medios adecuados para proteger los componentes (en particular los componentes electrónicos) de choques violentos, humedad, vibraciones, etc.

2.1. Notas de seguridad

- La instalación eléctrica y el mantenimiento del sistema deben ser realizados por electricistas competentes y preparados en el marco del respeto a las normativas nacionales.
- El inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS puede ser instalado únicamente por personal cualificado, y solamente por aquellos que posean una certificación adecuada, como exigen las autoridades locales.
- NO acercar explosivos o materiales inflamables (p.ej. gasolina, queroseno, aceite, placas de madera, algodón o similares), a las baterías o al inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS.
- Desconectar primero la conexión CA, después la batería y después el sistema fotovoltaico (PV1&PV2), y esperar al menos 5 minutos (tiempo de descarga de los condensadores) antes del mantenimiento, para evitar sacudidas eléctricas.
- El inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS deberá estar completamente desconectado (BAT, PV y CA) durante el mantenimiento.

- El inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS podría alcanzar temperaturas altas y tener partes girando en su interior durante el funcionamiento. Apagar el inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS y esperar a que se enfríe antes de efectuar el mantenimiento.
- Mantener a los niños alejados de las baterías y del inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS.
- Se prohíbe abrir la cubierta delantera del inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS. En caso de abrirla, la garantía del producto quedará anulada.
- 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.
- El inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS y las baterías deben colocarse en lugares bien ventilados. No colocar el inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS y las baterías en armarios o lugares herméticos o con escasa ventilación. Esto podría ser extremadamente peligroso para las prestaciones y la duración del sistema.
- Mantener el inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS y las baterías alejados de la luz directa del sol. No acercar el inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS y las baterías a hornos, llamas u otras fuentes de calor, porque la batería podría incendiarse provocando explosiones.
- La capacidad de corriente de los cables de alimentación CC (de la batería al inversor) debe ser de 90A como mínimo. Usar cables de alimentación CC cortos para evitar bajadas de tensión y pérdidas de potencia.
- Usar un multímetro para controlar la polaridad y la tensión de la batería antes de encender. Asegurarse de que las conexiones se realicen conforme a este manual.
- Usar el multímetro para controlar la tensión fotovoltaica y la polaridad antes de cerrar el interruptor fotovoltaico. Asegurarse de que las conexiones se realicen conforme a este manual.
- Si se quieren guardar las baterías sin utilizarlas, será necesario desconectarlas del inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS y guardarlas en un lugar fresco, seco y bien ventilado.
- Los operadores encargados del mantenimiento de las baterías deben poseer las habilidades y conocimientos necesarios para esta actividad.
- Todas las baterías conectadas en paralelo deben ser del mismo modelo y tener la misma versión de firmware. Esta problemática debe ser tomada en consideración por el proyectista/instalador, especialmente durante la sustitución de las baterías o la modificación del sistema de acumulación existente.
- El inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS no tiene transformador de aislamiento, por lo que los polos positivo y negativo de la cadena fotovoltaica NO deben conectarse a tierra; en caso contrario, el inversor puede sufrir daños. En el sistema fotovoltaico, todas las partes metálicas no conductoras de corriente (como el bastidor del módulo fotovoltaico, el rack fotovoltaico, la caja del tablero de sincronía, la carcasa del inversor) deben estar conectadas a tierra.
- Atención: No desmontar o romper la batería Los electrolitos presentes pueden ser tóxicos y causar daños

a la piel y los ojos.

- Atención: seguir las reglas que se dan a continuación durante la instalación/mantenimiento de la batería.
 - a) Quitarse los relojes, anillos y demás objetos metálicos.
 - b) Utilizar solamente herramientas con mangos aislantes.
 - c) Usar guantes y calzado de goma.
 - d) No apoyar herramientas o metales sobre la batería.
 - e) Apagar el inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS y las baterías antes de conectar/desconectar los bornes de la batería.
 - f) Tanto el polo positivo como el negativo deben estar aislados de tierra.

2.3. Símbolos en el inversor

En el inversor se han aplicado algunos símbolos relacionados con la seguridad. Es necesario leer y comprender el contenido de los símbolos antes de proceder a la instalación.

	Este símbolo indica una situación de peligro que, si no se evita, puede dar lugar a accidentes.
	Riesgo de sacudidas eléctricas; esperar al menos 5 minutos antes de apagar el inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS.
	Atención a la tensión y a las sacudidas eléctricas.
	Atención a las superficies calientes.
	Respetar las indicaciones de la certificación de conformidad europea (CE).
	Terminal de tierra.

	Leer este manual antes de instalar el inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS.
	Este valor indica el grado de protección de la herramienta de conformidad con el estándar IEC 70-1 (EN 60529 junio 1997).
	Polo positivo y polo negativo de la tensión CC (fotovoltaico y batería).
	Este lado hacia arriba. El inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS debe transportarse, desplazarse y almacenarse de modo que las flechas siempre estén dirigidas hacia arriba.

3. Instalación

3.1. Panorámica sobre el producto

El inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS pasa por una rigurosa inspección antes de su embalaje y entrega. Se prohíbe poner boca abajo el inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS durante la entrega.

	Controlar atentamente el embalaje y los acoplamientos del producto antes de la instalación.
Precaución	

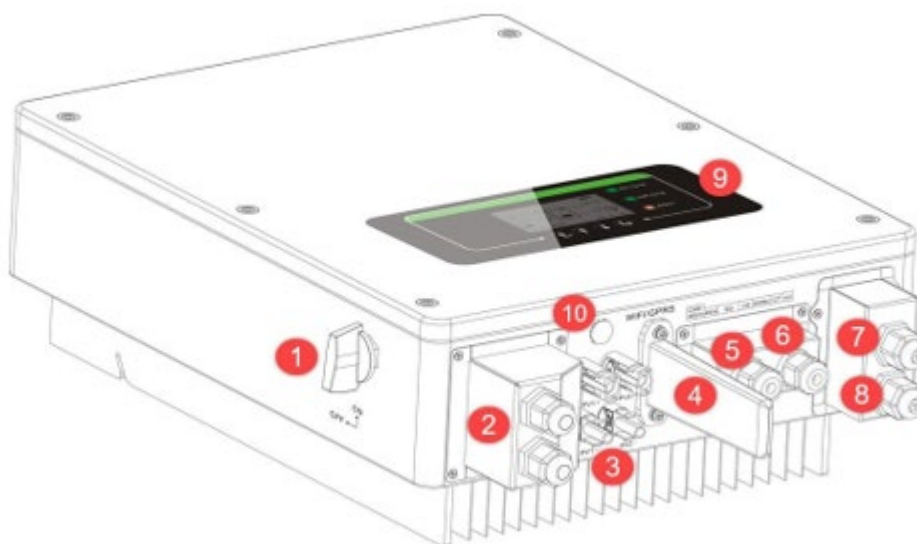


Figura 2- Diagrama en esquema de un equipo en que se ha instalado un inversor híbrido 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS

1	Interruptor CC	6	Puerto del transformador de corriente
2	Terminales de entrada de la batería	7	Puerto de conexión de carga crítica
3	Terminales de entrada PV	8	Puerto de conexión de red
4	Llave Wi-Fi/GPRS	9	LCD
5	Interfaz de comunicación BMS	10	Válvula de desahogo

3.2. Contenido del embalaje

Inspeccionar atentamente el embalaje y los accesorios antes de la instalación. Los accesorios a disposición deberían ser los siguientes:

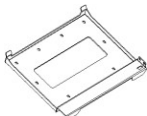
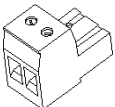
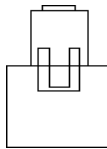
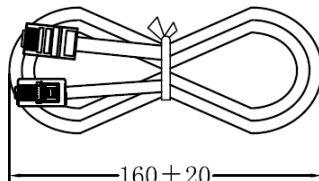
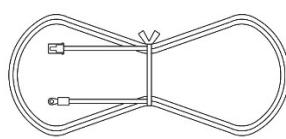
			
Soporte de montaje × 1	Terminal CA × 6	Tornillo M5 × 2	Terminal de batería × 2
			
Arandela plana M6 × 8	Tacos de expansión × 8	Capucha para terminal × 4	Terminales CT × 2
			
Transformador de corriente × 1	Manual de usuario x1	Garantía × 1	Certificado de calidad × 1
			
Cable de comunicación de la batería Pylontech × 1	Terminal de entrada PV+ × 2	Terminal de entrada PV- × 2	NTC × 1 (Longitud-3M)

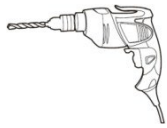
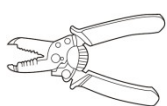
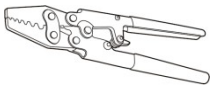
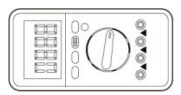
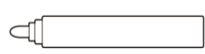
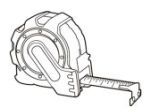
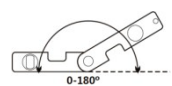
Figura 3- Componentes y accesorios presentes dentro del embalaje

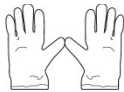
3.3. Requisitos del lugar de instalación

- Elegir un lugar seco, limpio y ordenado, adecuado para la instalación.
- Intervalo de temperatura ambiente: -25°C ~ 60°C.
- Humedad relativa: 0 ~ 100 % (sin condensación)
- El inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS debe instalarse en un lugar bien ventilado.
- No acercar materiales inflamables o explosivos al inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS.
- El inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS pertenece a la categoría III de sobretensión CA.
- Altitud máxima: 2000 m.

3.4. Herramientas necesarias para la instalación

Preparar las siguientes herramientas antes de proceder a la instalación:

Número	Herramienta	Modelo	Función
1		Taladro de percusión Diámetro recomendado 6 mm	Usado para perforar la pared
2		Destornillador	Usado para realizar los cableados
3		Pelacables	Usado para pelar los cables
4		Llave Allen de 4 mm	Usada para el apriete de los tornillos al unir el panel trasero al inversor
5		Herramientas para crimpado	Usadas para crimpar los cables de potencia
6		Multímetro	Para controlar la toma de tierra
7		Rotulador	Usado para marcar
8		Cinta métrica	Usada para medir las distancias
9		Nivel	Usado para asegurarse de que el panel trasero esté instalado correctamente

10		Guantes ESD	Deben utilizarlas los operadores
11		Gafas de seguridad	Deben utilizarlas los operadores
12		Mascarilla antipolvo	Deben utilizarlas los operadores

3.5. Posición de instalación en pared

El inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS debe montarse en sentido vertical (para asegurar la rápida disipación del calor). Elegir una posición al reparo de la luz solar directa o de posibles acumulaciones de nieve para instalar el inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS. Asegurarse de que la posición de instalación está bien ventilada.

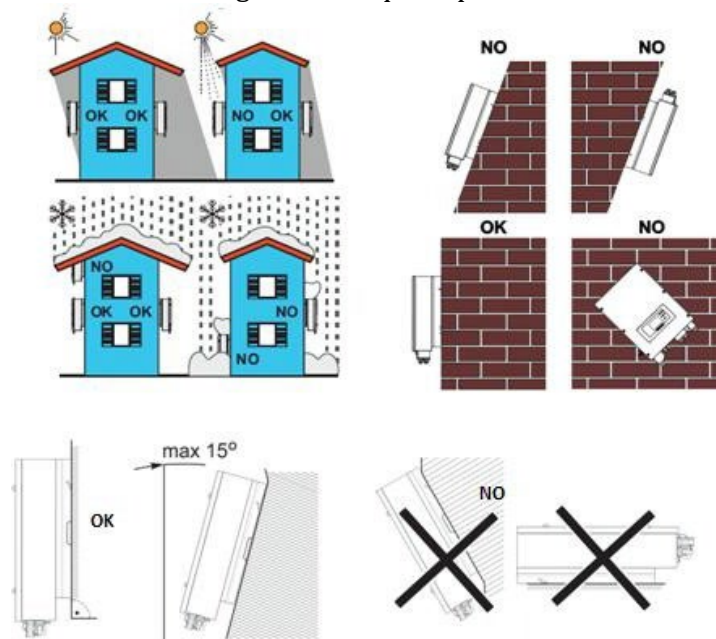


Figura 4 - Posición de instalación del inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS

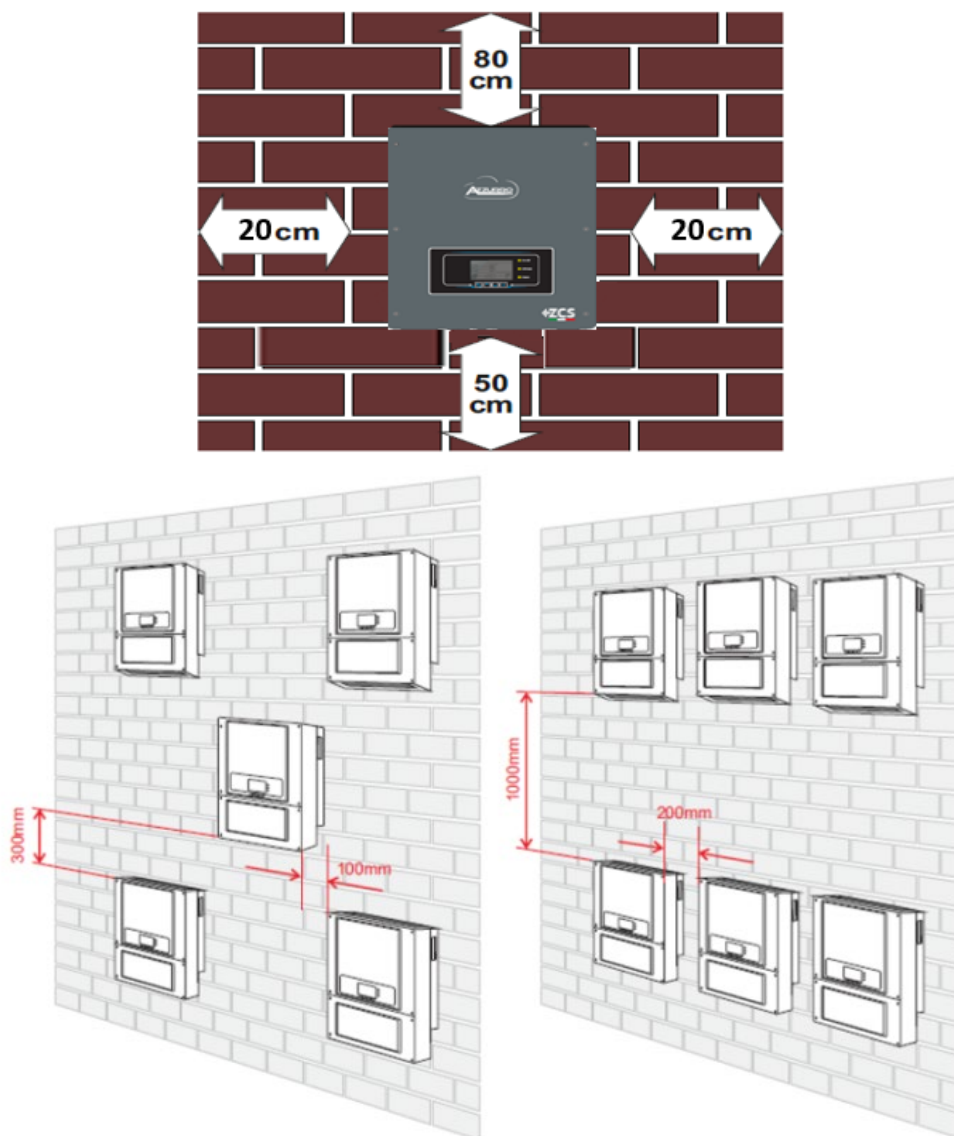


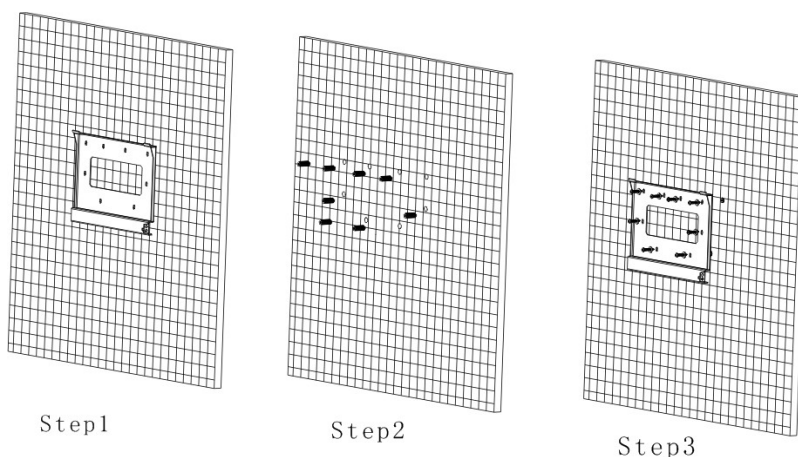
Figura 4 - Posición de instalación del inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS

3.6. Instrucciones para el montaje

Fase 1: Situar el soporte en la pared, marcar los 8 puntos de anclaje con un rotulador. Practicar los 8 agujeros (broca de 6 mm) en la pared.

Fase 2: Introducir los tornillos de expansión en el agujero en sentido vertical, controlar la profundidad que alcanza (ni demasiado superficial ni demasiado profundo).

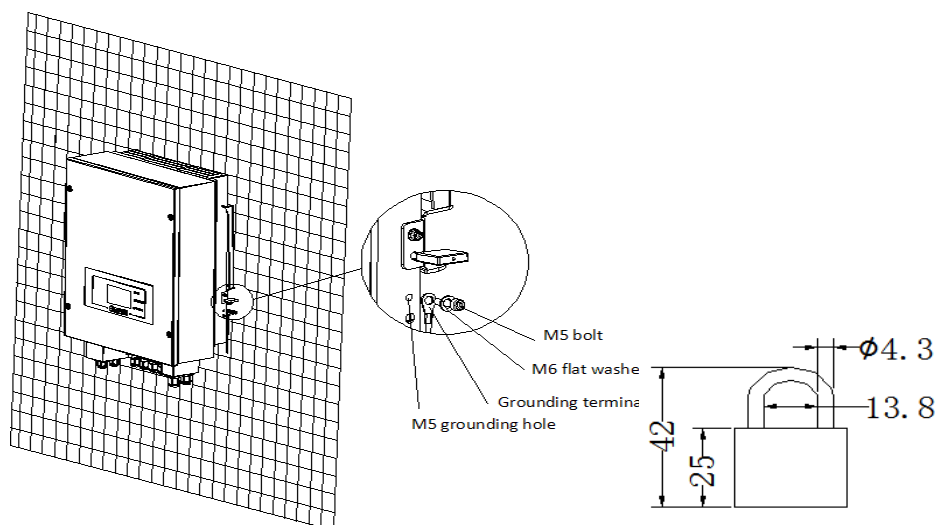
Fase 3: Fijar el soporte de montaje en la pared utilizando tacos y arandelas planas.



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

Fase 5: Para la toma de tierra del inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS, utilizar el orificio de toma de tierra del disipador de calor.

Fase 6: OPCIONAL: el inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS puede fijarse en el soporte de montaje.



Nota: por motivos de seguridad, ZCS S.p.a. y/o los colaboradores por ella encargados no podrán realizar intervenciones técnicas de reparación o mantenimiento, ni efectuar el desplazamiento del inversor o del paquete de baterías de y hacia el suelo, en caso de que se encuentren instalados a una altura superior a 180 cm

del suelo.

Para poder efectuar intervenciones en instalaciones a alturas superiores, se requiere que el inversor y/o el paquete de baterías sean depositados previamente en el suelo.

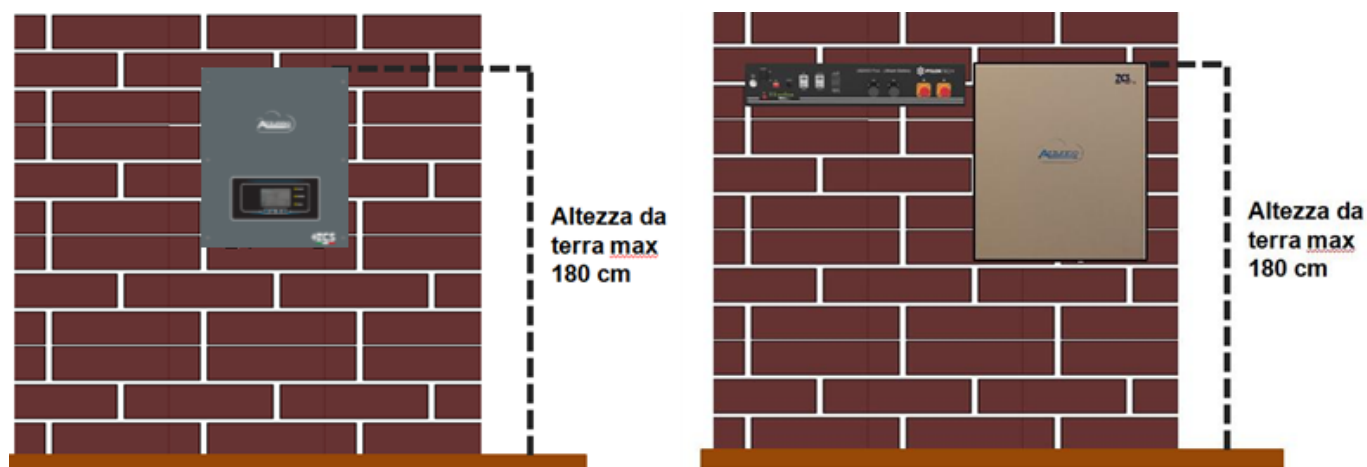


Figura 5 – Indicaciones para la instalación del inversor de acumulación y del paquete de baterías

4. Conexiones eléctricas

- ¡Evaluar cuidadosamente y de forma consciente los riesgos derivados de descargas eléctricas y los peligros de naturaleza química!
- Utilizar un multímetro para controlar la polaridad CC de la batería y de los cables antes de efectuar la conexión de alimentación entre baterías e inversor.

NOTA: una conexión de polaridad invertida podría dañar irreversiblemente el inversor y las baterías.

Nota: las baterías Pylontech, así como las baterías Azzurro, Weco no requieren de ningún dispositivo de seccionamiento para la conexión al inversor de acumulación. El kit de cableado correspondiente, que requiere los cables de potencia ya debidamente crimpados para la conexión de las baterías Pylontech al inversor de acumulación 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS, se entrega por separado; se aconseja asegurarse de que el kit de acumulación adquirido cuente con dicho accesorio. En el caso de baterías WeCo, el kit de conexión se encuentra ya dentro de la caja.

- Es necesario instalar un dispositivo de seccionamiento CA (interruptor magnetotérmico) de 25 A entre el inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS y la red eléctrica. También se aconseja utilizar un diferencial con umbral de intervención de 300 mA entre el inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS y la red eléctrica.
- Para la seguridad del sistema y la buena eficiencia del equipo, es fundamental utilizar un cable adecuado (en términos de tipo y sección) para las conexiones eléctricas.
 - Conexión con la batería: cable CC de sección AWG8 o AWG6 (equipamiento de serie).
 - Conexión con red o cargas: cable CA de sección AWG12.

!!!NOTA!!!

Si fuera necesario aumentar la capacidad de acumulación añadiendo una o más baterías a un equipo ya existente, es necesario asegurarse de tener todas las baterías (instaladas y por instalar) cargadas al 100 %.

Para verificar el estado de carga de cada batería será necesario conectarlas individualmente al inversor visualizando en pantalla el nivel de carga (mediante la tecla “Abajo” del menú principal se tiene acceso a las informaciones instantáneas).

La recarga puede efectuarse o bien mediante el exceso de producción fotovoltaica o bien utilizando la modalidad de carga forzada, indicada seguidamente en el manual en la sección “modalidad %carga”.

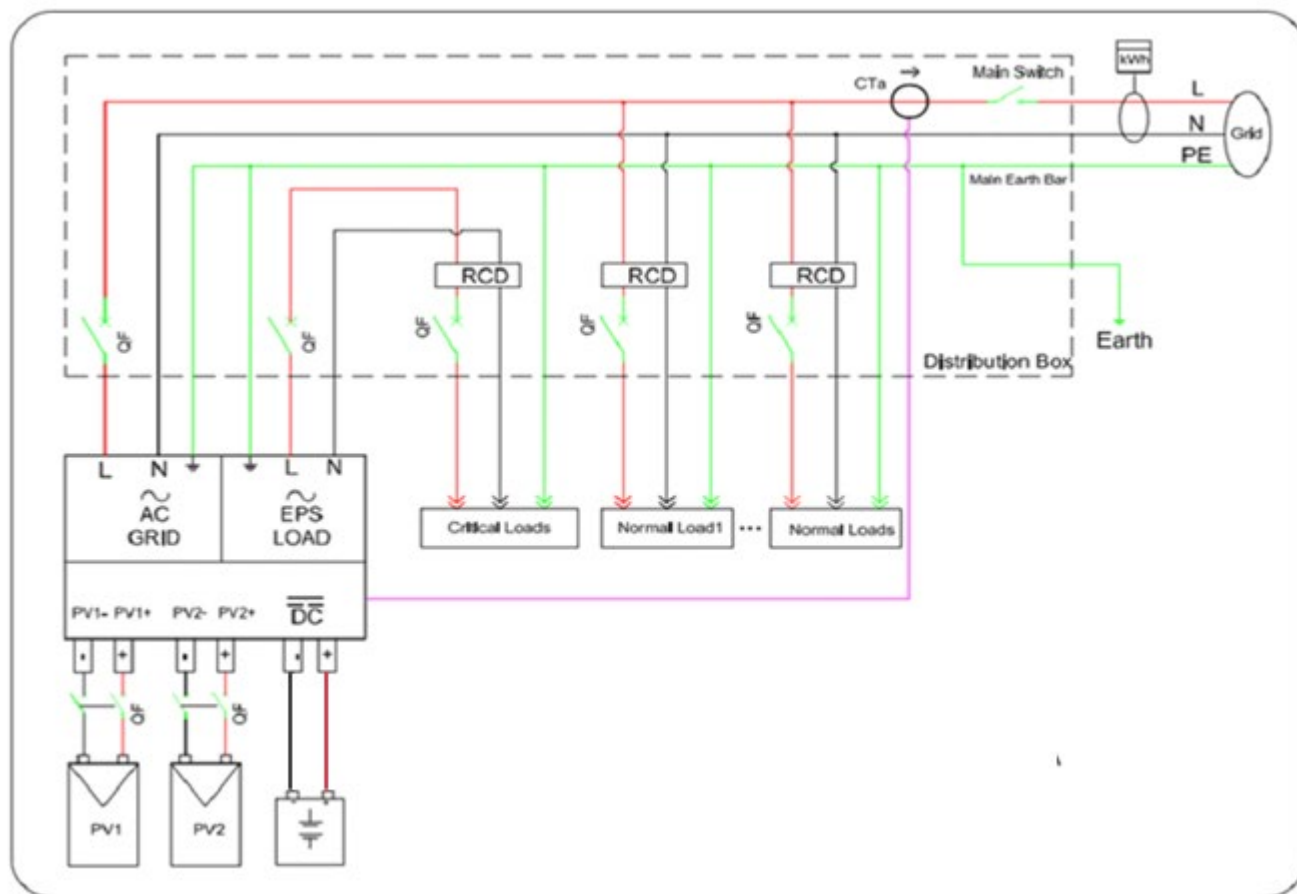


Figura 6- Conexiones eléctricas

4.1. Conexión de la batería

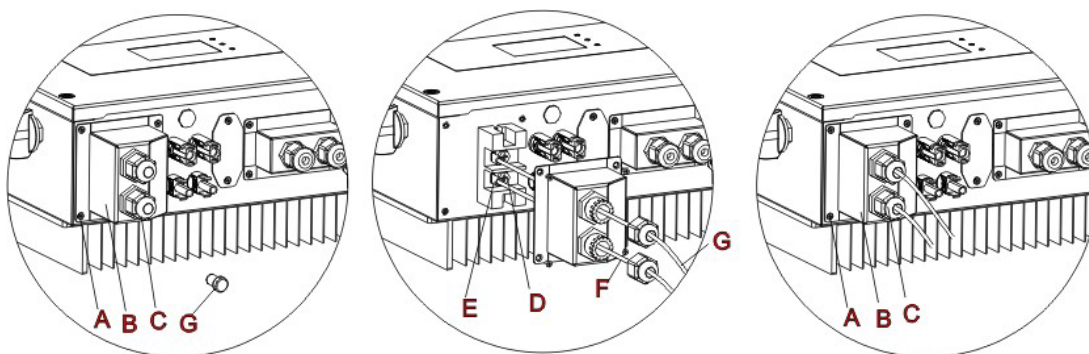


Figura 7- Conexión de la batería (Medir polaridad/voltaje de los cables de la batería antes de la conexión)

Fase 1: Aflojar 4 tornillos (A) utilizando un destornillador (Fig. 6).

Fase 2: Quitar la cubierta impermeable (B), aflojar el prensacables (C) y, hecho esto, quitar el tapón (G).

Fase 3: Hacer pasar los cables de la batería (F) por el prensacables, y conectar entonces dichos cables utilizando el terminal OT (E).

Fase 4: Fijar la cubierta impermeable utilizando los 4 tornillos.

4.2. Conexión de la batería Pylontech US2000

4.2.1. Conexión de una sola batería US2000

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

1. En el caso de baterías Pylontech, introducir la clavija en el puerto BMS CAN de la batería.



Figura 8 - Cable de comunicación Pylontech a introducir en la entrada de comunicación de la batería

Pinout cable de comunicación entre la batería Pylontech y el inversor de izquierda a derecha		
<u>Inverter</u>		1 ... 4 PIN 1: blanco anaranjado PIN 2: naranja PIN 3: blanco azul PIN 4: azul
<u>Pylontech</u>		1 ... 8 PIN 1: no utilizado PIN 2: no utilizado PIN 3: no utilizado PIN 4: blanco anaranjado PIN 5: naranja PIN 6: no utilizado PIN 7: blanco azul PIN 8: azul

2. Asegurarse de no alterar en ningún modo el orden de los interruptores DIP; es necesario dejarlo tal como viene de fábrica (todos hacia abajo en OFF).
3. Conectar el cable de tierra a la batería mediante el orificio roscado.

NOTA: Para la conexión de baterías Pylontech, emplear el cable de comunicación que se muestra en la figura, incluido en el kit de inversor.

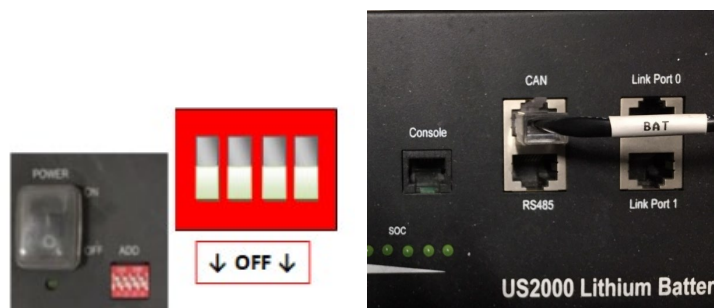


Figura 9 - Conexión del cable de comunicación en la batería Pylontech

4.2.2. Conexión en paralelo con más de una batería US2000

En caso de que haya más baterías, comprobar las conexiones en paralelo entre una batería y la otra. La conexión de los cables de comunicación debe hacerse comenzado por la batería máster introduciendo el conector en U corto (incluido dentro de la batería) o los de 0,6 m o 1,5 m de longitud (que pueden obtenerse bajo pedido, código ZST-CABLE-0,6 M y ZST-CABLE-1,5 M), en la entrada denominada LINK PORT 1; dicho cable debe introducirse después en la entrada denominada LINK PORT 0 de la segunda batería, que asumirá la denominación de Slave 1. Si se usan más baterías, será necesario introducir en la entrada LINK PORT 1 de la batería Slave 1 un nuevo conector en U; el extremo libre de este cable se introducirá en la tercera batería, denominada Slave 2. Este procedimiento se repetirá con todos los elementos del paquete de baterías. En la condición final, todos los LINK PORT 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 11 – Conexión de comunicación entre tres baterías Pylontech

NOTA: la posición de los interruptores DIP (blancos sobre fondo rojo, como se muestra en la siguiente figura), no se debe modificar. En caso de modificación accidental, contactar al centro de asistencia ZCS llamando al número dedicado 800 72 74 64 (disponible solo en Italia) o abrir un ticket en la opción de asistencia de nuestro sitio web <https://www.zcsazzurro.com/it/support>.

- a. Si se usan baterías Pylontech, conectar uno de los dos cables de potencia (por ejemplo, el positivo, de color naranja) a la batería máster, introduciendo el contacto rápido en el borne correspondiente; conectar entonces el otro cable (por ejemplo, el negativo, de color negro) a la última batería del paquete, como se muestra en la siguiente figura. Conectar, por último, las baterías en paralelo empleando los conectores en U cortos (incluidos dentro de la batería) o los de 0,6 m o 1,5 m de longitud (que pueden obtenerse bajo pedido, código ZST-CABLE-0,6 M y ZST-CABLE-1,5 M), conectando respectivamente los polos positivos y negativos de una batería con los de la batería siguiente.

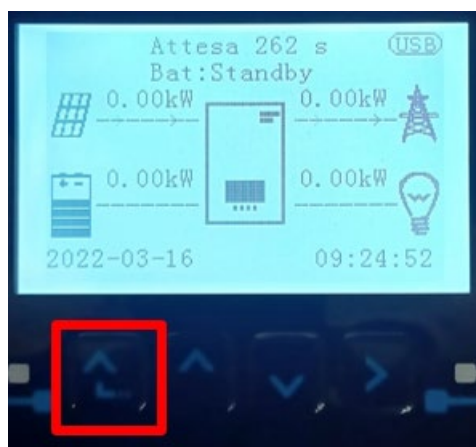


Figura 10 – Paralelo de tres baterías Pylontech

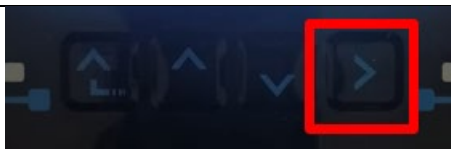
4.2.3. Configuración Pylontech US2000

Para configurar correctamente los parámetros de batería:

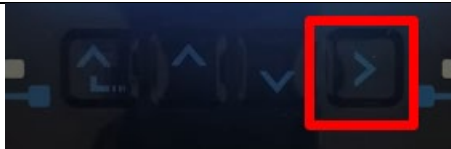
1. Pulse el primer botón a la izquierda de la pantalla:



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

1. Configuración de 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. Interfaz lógica
3. Reset de fábrica
4. Configuración en paralelo.
5. Reset Bluetooth
6. Calibración CT
7. Batería activa


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

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

4.3. Conexión de la batería Pylontech US5000

4.3.1. Conexión de una sola batería US5000

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

- En el caso de baterías Pylontech, introducir la clavija en el puerto BMS CAN de la batería.



Figura 8 - Cable de comunicación Pylontech a introducir en la entrada de comunicación de la batería

Pinout cable de comunicación entre la batería Pylontech y el inversor de izquierda a derecha		
<u>Inverter</u>		PIN 1: blanco anaranjado PIN 2: naranja PIN 3: blanco azul PIN 4: azul
<u>Pylontech</u>		PIN 1: no utilizado PIN 2: no utilizado PIN 3: no utilizado PIN 4: blanco anaranjado PIN 5: naranja PIN 6: no utilizado PIN 7: blanco azul PIN 8: azul

- Asegurarse de no alterar en ningún modo el orden de los interruptores DIP; es necesario dejarlo tal como viene de fábrica (todos hacia abajo en OFF).
- Conectar el cable de tierra a la batería mediante el orificio roscado.

NOTA: Para la conexión de baterías Pylontech, emplear el cable de comunicación que se muestra en la figura, incluido en el kit de inversor.

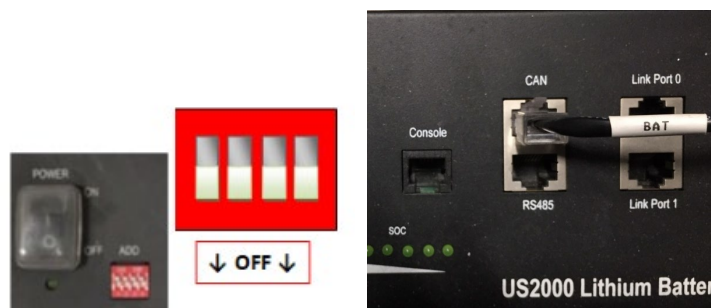


Figura 9 - Conexión del cable de comunicación en la batería Pylontech



En caso de que haya más baterías, comprobar las conexiones en paralelo entre una batería y la otra. La conexión de los cables de comunicación debe hacerse comenzado por la batería máster introduciendo el conector en U corto (incluido dentro de la batería) o los de 0,6 m o 1,5 m de longitud (que pueden obtenerse bajo pedido, código ZST-CABLE-0,6 M y ZST-CABLE-1,5 M), en la entrada denominada LINK PORT 1; dicho cable debe introducirse después en la entrada denominada LINK PORT 0 de la segunda batería, que asumirá la denominación de Slave 1. Si se usan más baterías, será necesario introducir en la entrada LINK PORT 1 de la batería Slave 1 un nuevo conector en U; el extremo libre de este cable se introducirá en la tercera batería, denominada Slave 2. Este procedimiento se repetirá con todos los elementos del paquete de baterías. En la condición final, todos los LINK PORT 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).



NOTA: la posición de los interruptores DIP (blancos sobre fondo rojo, como se muestra en la siguiente figura), no se debe modificar. En caso de modificación accidental, contactar al centro de asistencia ZCS llamando al número dedicado 800 72 74 64 (disponible solo en Italia) o abrir un ticket en la opción de asistencia de nuestro sitio web <https://www.zcsazzurro.com/it/support>.

- b. Si se usan baterías Pylontech, conectar uno de los dos cables de potencia (por ejemplo, el positivo, de color naranja) a la batería máster, introduciendo el contacto rápido en el borne correspondiente; conectar entonces el otro cable (por ejemplo, el negativo, de color negro) a la última batería del paquete, como se muestra en la siguiente figura. Conectar, por último, las baterías en paralelo empleando los conectores en U cortos (incluidos dentro de la batería) o los de 0,6 m o 1,5 m de longitud (que pueden obtenerse bajo pedido, código ZST-CABLE-0,6 M y ZST-CABLE-1,5 M), conectando respectivamente los polos positivos y negativos de una batería con los de la batería siguiente.

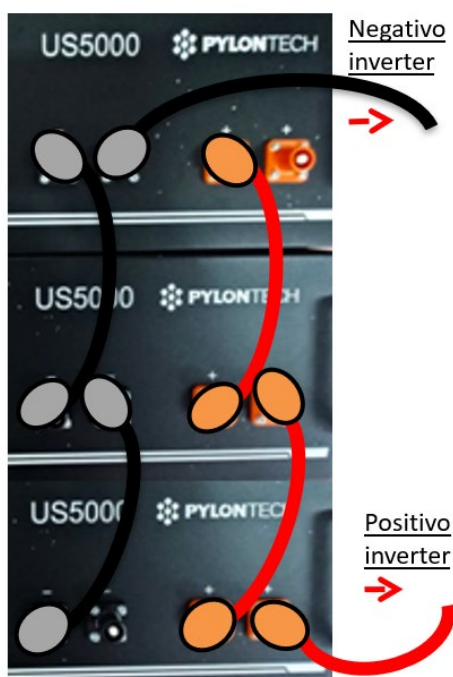


Figura 30 - Paralelo de tres baterías Pylontech

4.3.3. 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):

1. Configuración de 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. Interfaz lógica
3. Reset de fábrica
4. Configuración en paralelo.
5. Reset Bluetooth
6. Calibración CT
7. Batería activa

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

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

4.4. Conexión de la batería WeCo 4k4

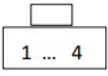
4.4.1. Conexión de una sola batería WeCo 4k4

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

- Introducir la clavija en el puerto BMS CAN de la batería.



Figura 12 - Cable de comunicación entre inversor y batería WeCo 4k4

Pinout cable de comunicación entre la batería Weco y el inversor de izquierda a derecha			
<u>Inverter</u>			PIN 1: blanco anaranjado PIN 2: naranja PIN 3: blanco verde PIN 4: no utilizado
<u>Weco</u>			PIN 1: blanco anaranjado PIN 2: naranja PIN 3: no utilizado PIN 4: blanco verde PIN 5: no utilizado PIN 6: no utilizado PIN 7: no utilizado PIN 8: no utilizado

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

NOTA: Para la conexión de baterías WeCo, utilizar el cable de comunicación azul o gris que se encontrará en el kit incluido a su vez en la caja de la batería.

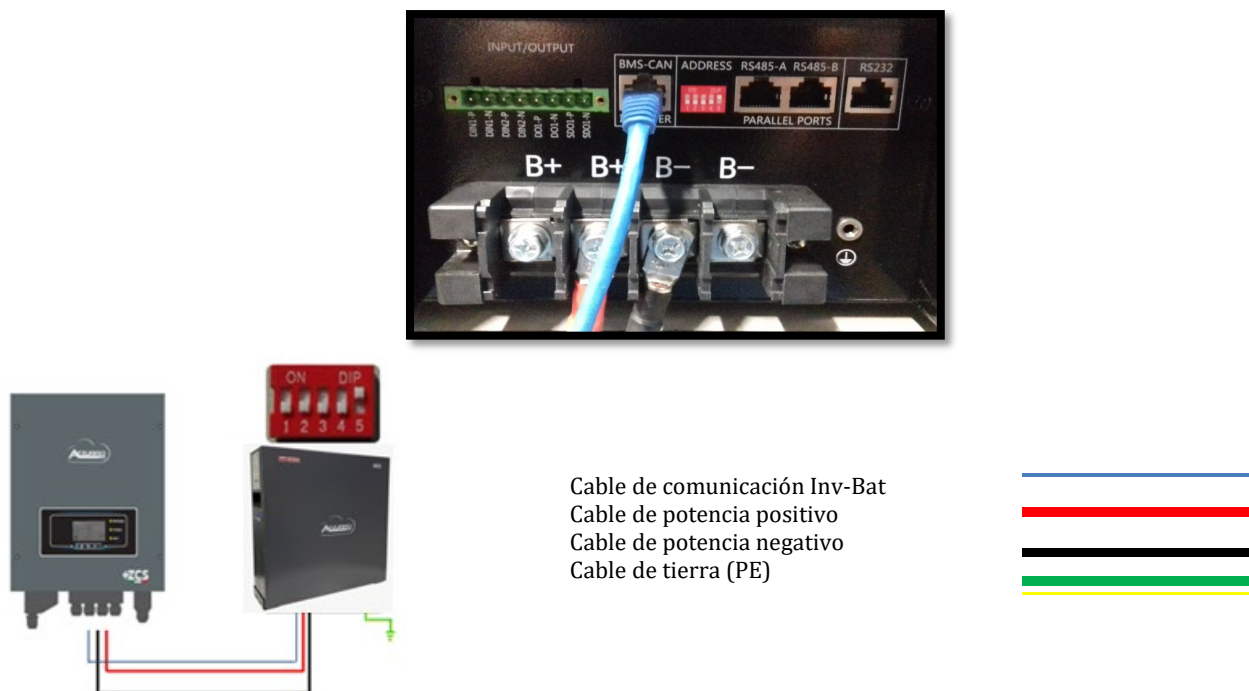


Figura 13- Conexión de la batería WeCo 4k4

4.4.2. Conexión en paralelo con más de una batería 4k4

En caso de que haya más baterías:

- Comprobar que las baterías tengan el mismo nivel de tensión, encendiéndolas por separado y desconectadas, midiendo con el téster en los bornes + y -, asegurándose de que la diferencia entre las tensiones de todas las baterías sea inferior a 2 Volt.
- Configurar los interruptores DIP del modo correcto según el número de baterías conectadas como se indica en la figura (atención: efectuar los cambios con la batería apagada).
- Colocar el cable de comunicación introducido en el puerto CAN del inversor en el puerto CAN-BMS de una de las baterías, que pasará a ser entonces la batería MÁSTER.
- En la batería MÁSTER se deberá conectar el cable de comunicación incluido en la caja de la batería con salida en el puerto **RS485-B** y llegada al puerto de comunicación **RS485-A** de la batería Slave 1. (**Atención: no conectar el puerto RS485-A en la Máster**)



Figura 14 – Cable de comunicación entre baterías WeCo 4k4

- e. En caso de que haya más baterías, la conexión del cable de comunicación se llevará a cabo como se indica arriba para la conexión de la batería MÁSTER a la SLAVE 1.
- f. La última batería solamente tendrá conectado el puerto **RS485-A**.

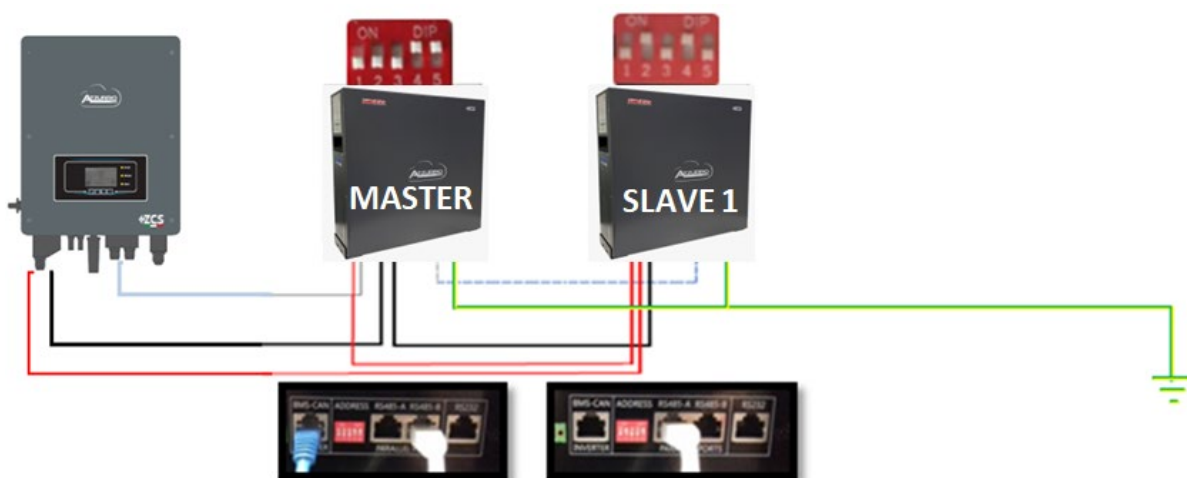


Figura 15 – Paralelo de dos baterías WeCo 4k4

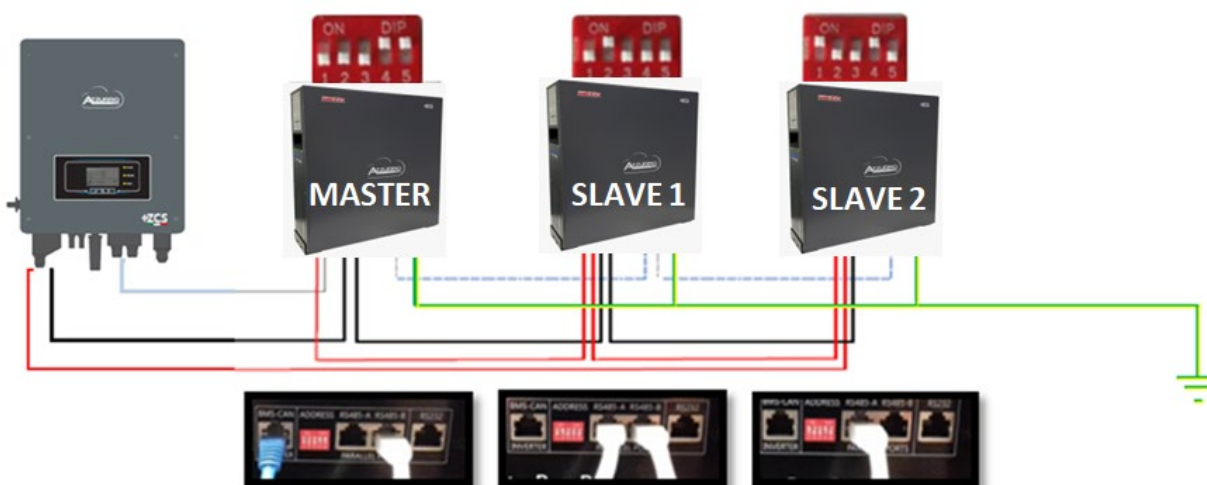


Figura 16 – Paralelo de tres baterías WeCo 4k4

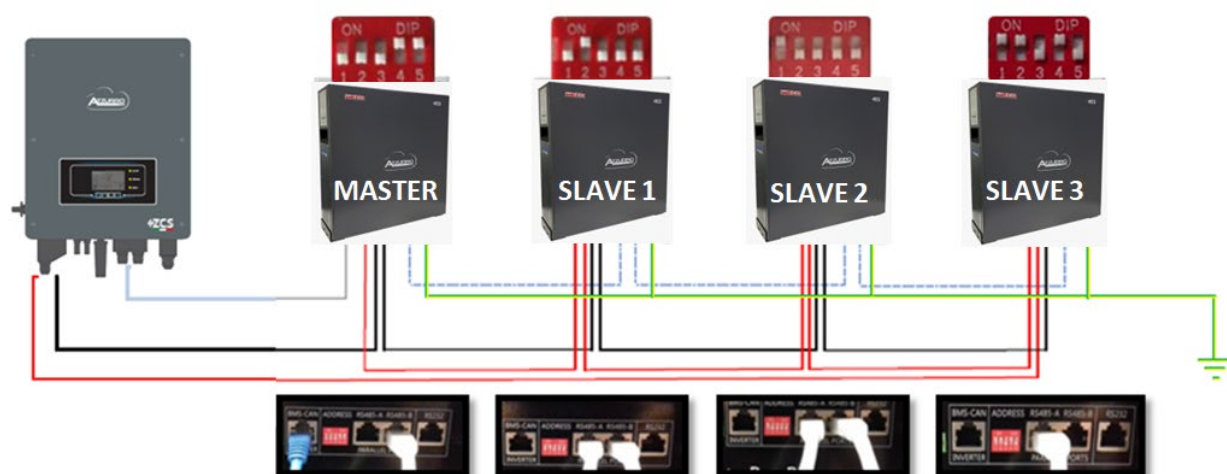


Figura 17 - Paralelo de cuatro baterías WeCo 4k4

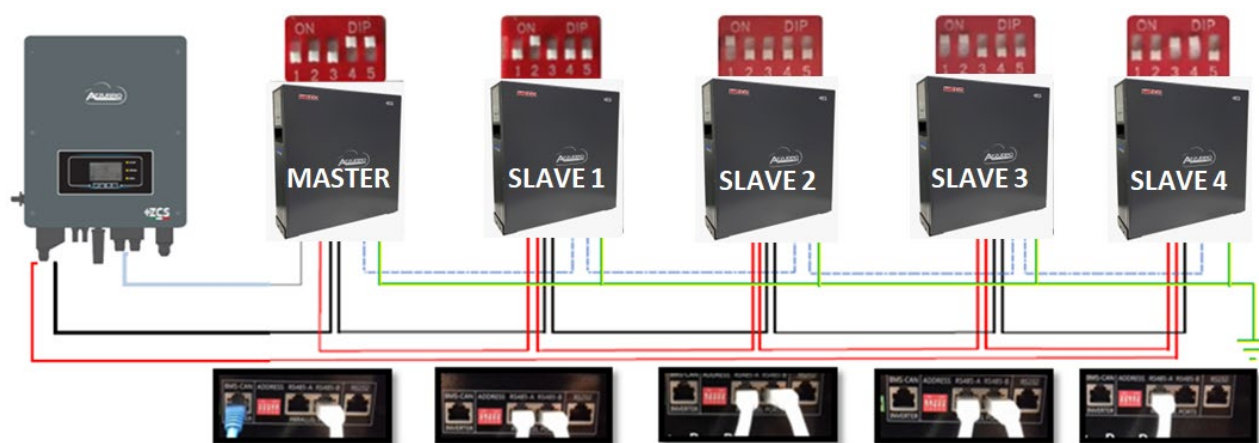


Figura 18 - Paralelo de cinco baterías WeCo 4k4

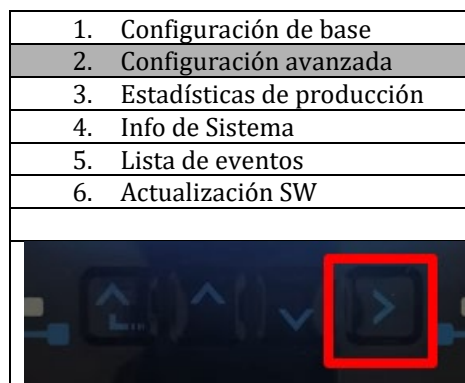
4.4.3. Configuración Weco 4k4

Para configurar correctamente los parámetros de batería:

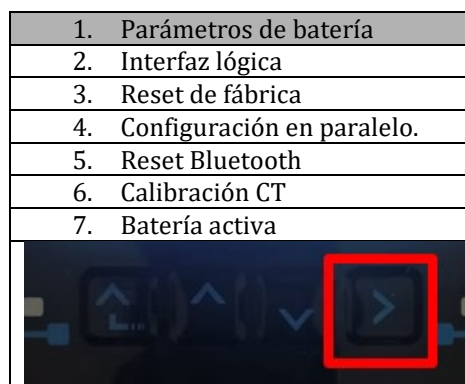
1. Pulse el primer botón a la izquierda de la pantalla:



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	

4.5. Conexión de la batería WeCo 4k4 PRO

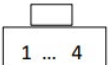
4.5.1. Conexión de una sola batería WeCo 4k4 PRO

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

- Introducir la clavija en el puerto CAN-A de la batería.

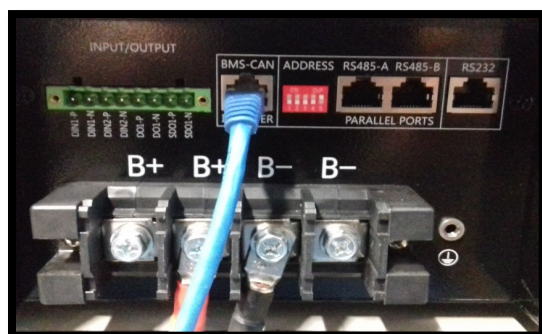


Figura 19 - Cable de comunicación entre inversor y batería WeCo 4k4 PRO

Pinout cable de comunicación entre la batería Weco y el inversor de izquierda a derecha			
<u>Inverter</u>			PIN 1: blanco anaranjado PIN 2: naranja PIN 3: blanco verde PIN 4: no utilizado
<u>Weco</u>			PIN 1: blanco anaranjado PIN 2: naranja PIN 3: no utilizado PIN 4: blanco verde PIN 5: no utilizado PIN 6: no utilizado PIN 7: no utilizado PIN 8: no utilizado

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

NOTA: Para la conexión de baterías WeCo, utilizar el cable de comunicación azul o gris que se encontrará en el kit incluido a su vez en la caja de la batería.



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



Figura 20- Conexión de la batería WeCo 4k4 PRO

4.5.2. Conexión en paralelo con más de una batería 4k4 PRO

En caso de que haya más baterías:

- Comprobar que las baterías tengan el mismo nivel de tensión, encendiéndolas por separado y desconectadas, midiendo con el téster en los bornes + y -, asegurándose de que la diferencia entre las tensiones de todas las baterías sea inferior a 2 Volt.
- Configurar los interruptores DIP del modo correcto según el número de baterías conectadas como se indica en la figura (atención: efectuar los cambios con la batería apagada).
- Colocar el cable de comunicación introducido en el puerto CAN del inversor en el puerto CAN-A de una de las baterías, que pasará a ser entonces la batería MÁSTER.
- En la batería MÁSTER se deberá conectar el cable de comunicación incluido en la caja de la batería con salida en el puerto **RS485-B** y llegada al puerto de comunicación **RS485-A** de la batería Slave 1. (**Atención: no conectar el puerto RS485-A en la Máster**)



Figura 21 – Cable de comunicación entre baterías WeCo 4k4 PRO

- e. En caso de que haya más baterías, la conexión del cable de comunicación se llevará a cabo como se indica arriba para la conexión de la batería MÁSTER a la SLAVE 1.
- f. La última batería solamente tendrá conectado el puerto **RS485-A**.

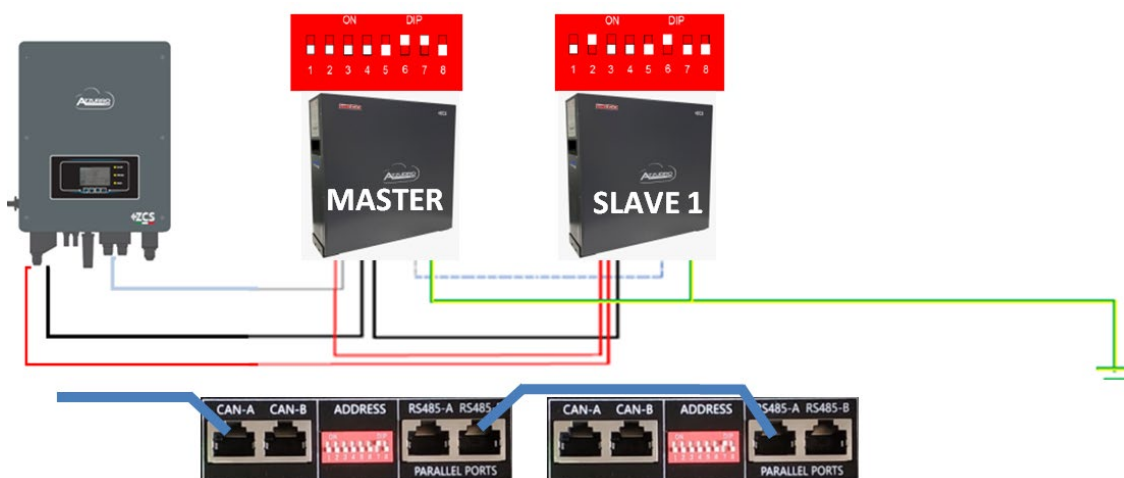


Figura 22 – Paralelo de dos baterías WeCo 4k4 PRO

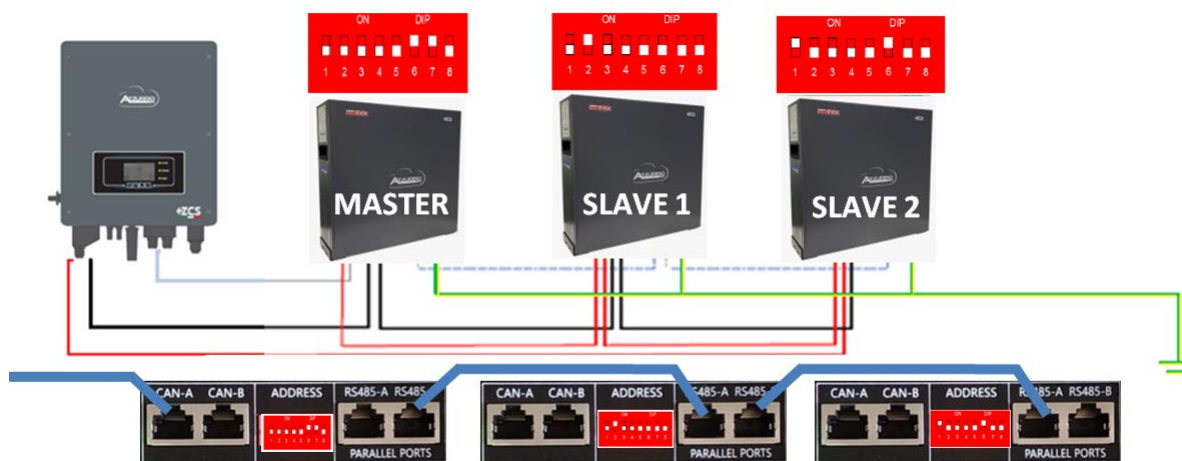


Figura 23 – Paralelo de tres baterías WeCo 4k4 PRO

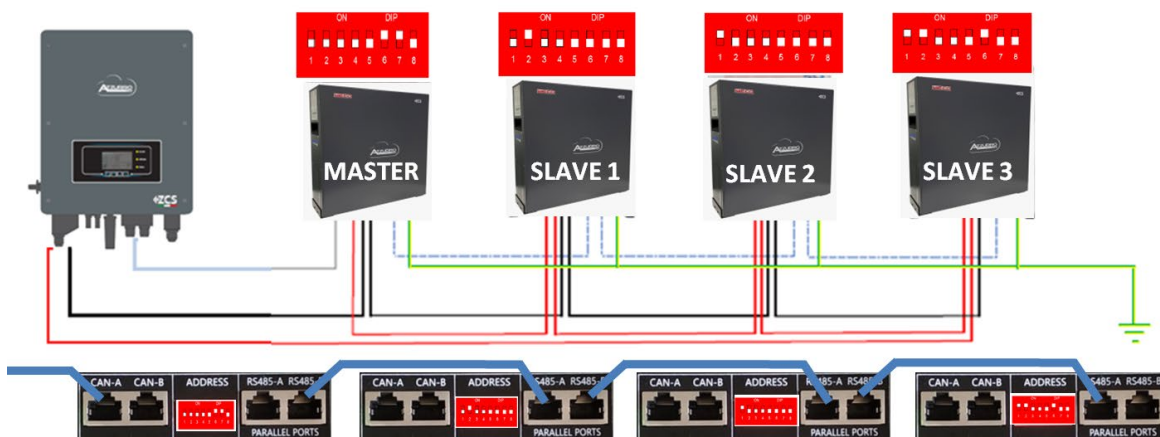


Figura 24 – Paralelo de cuatro baterías WeCo 4k4 PRO

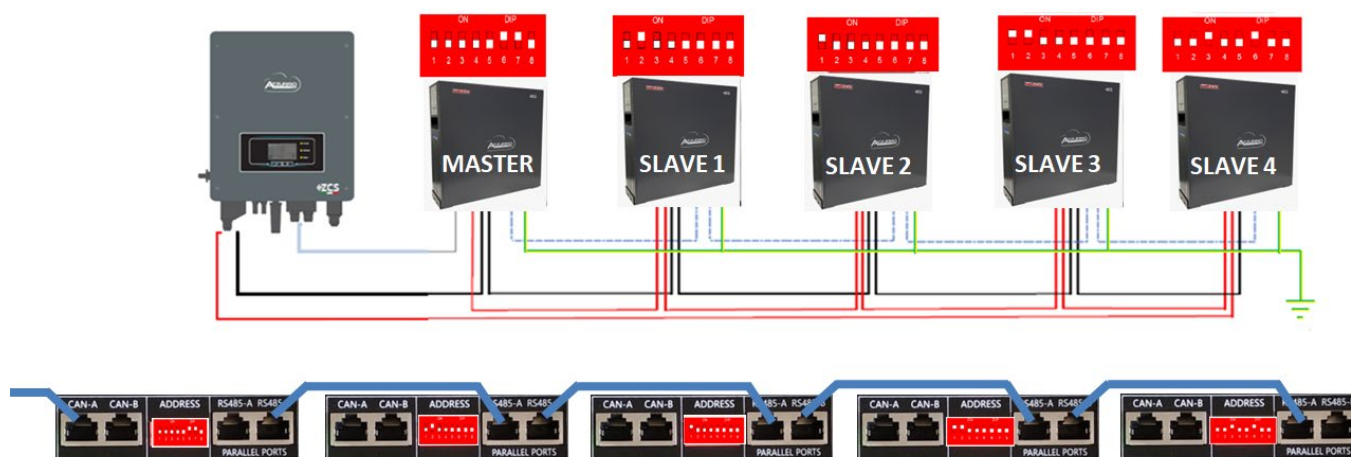


Figura 25 – Paralelo de cinco baterías WeCo 4k4 PRO

4.5.3. 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 de 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. Interfaz lógica
3. Reset de fábrica
4. Configuración en paralelo.
5. Reset Bluetooth
6. Calibración CT
7. Batería activa

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

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

4.6. Conexión de una batería WeCo 4k4-LT

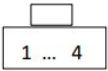
4.6.1. Conexión de una sola batería 4k4-LT

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:

- Introducir la clavija en el puerto CAN-A de la batería.



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

Pinout cable de comunicación entre la batería Weco y el inversor de izquierda a derecha			
<u>Inverter</u>			PIN 1: blanco anaranjado PIN 2: naranja PIN 3: blanco verde PIN 4: no utilizado
<u>Weco</u>			PIN 1: blanco anaranjado PIN 2: naranja PIN 3: no utilizado PIN 4: blanco verde PIN 5: no utilizado PIN 6: no utilizado PIN 7: no utilizado PIN 8: no utilizado

- 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.

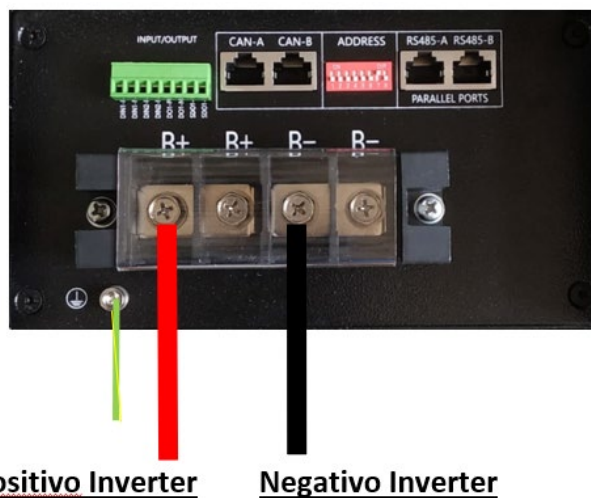
NOTA: para conectar las baterías WeCo, utilice el cable de comunicación con el texto WECO que se encuentra dentro del kit del inversor (o, de no ser así, utilice el que se encuentra dentro del kit de la batería, dejando intacto el lado RJ45 y cortar el otro lado para utilizar naranja y blanco-naranja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



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



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



Positivo Inverter

Negativo Inverter

Figura 5- Conexión del cable de potencia de la batería Weco 4k4-LT al inversor

4.6.2. 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 6 – Cable de comunicación entre baterías WeCo 4k4-LT

- 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.
- La última batería solamente tendrá conectado el puerto RS485-A
- 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.

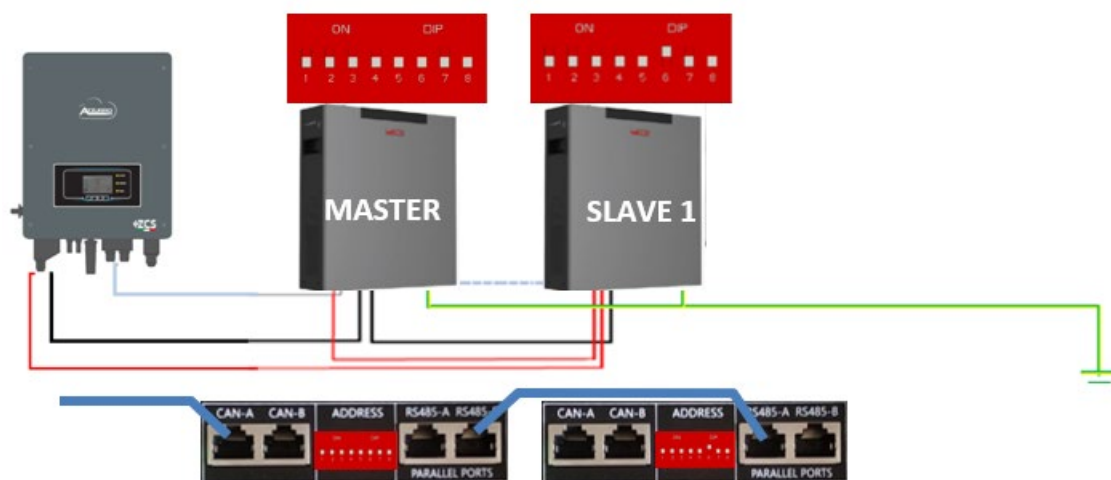


Figura 7 – Conexión en paralelo de dos baterías WeCo 4k4-LT

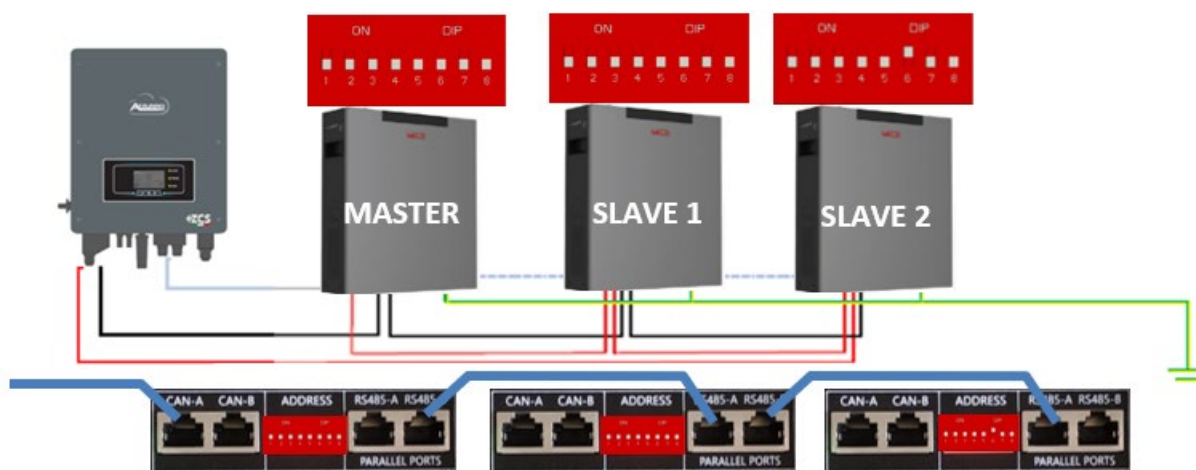


Figura 8 – Conexión en paralelo de tres baterías WeCo 4k4-LT

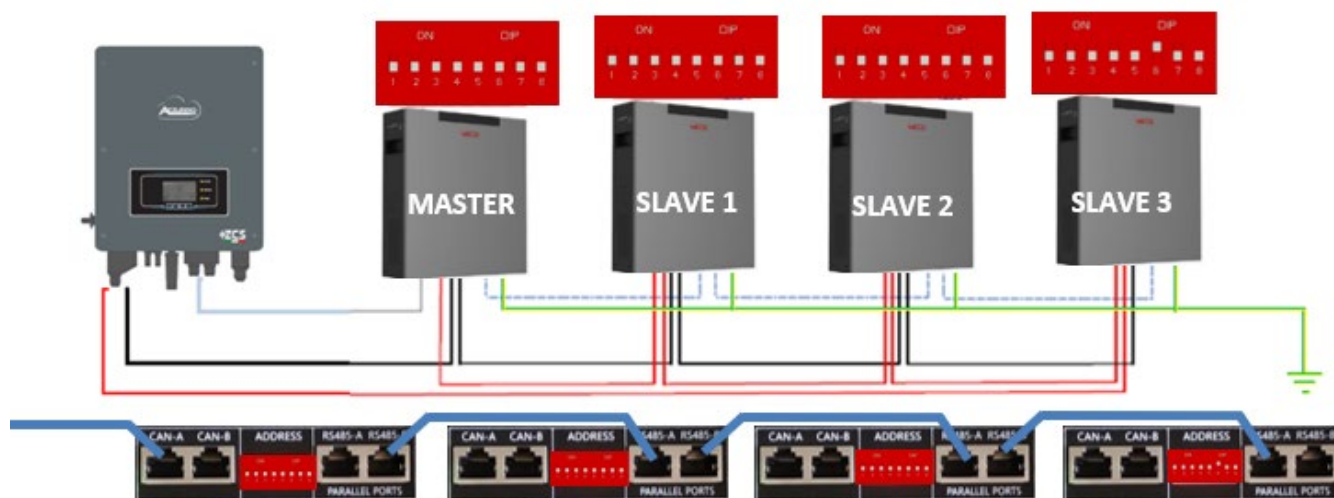


Figura 9 – Conexión en paralelo de cuatro baterías WeCo 4k4-LT

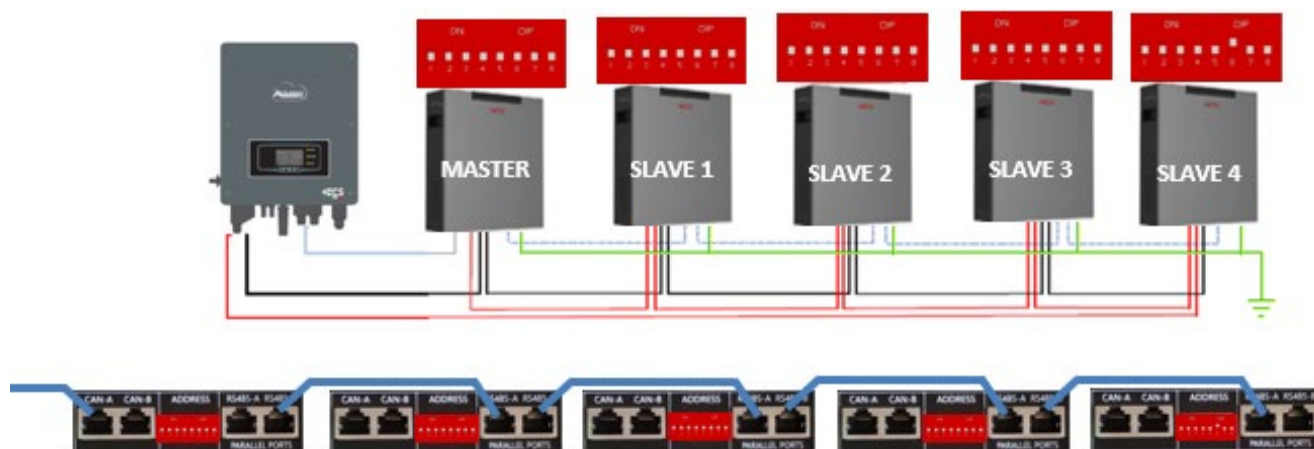
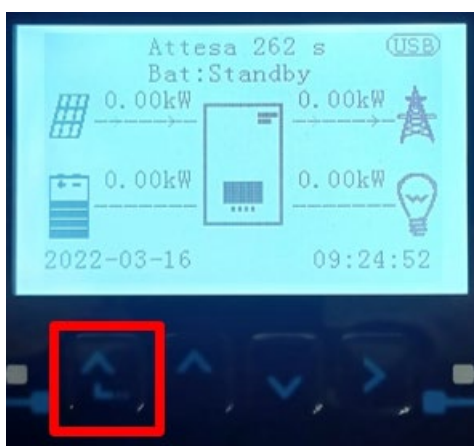


Figura 10 – Conexión en paralelo de cinco baterías WeCo 4k4-LT

4.6.3. Configuración Weco 4k4-LT

Para configurar correctamente los parámetros de batería:

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

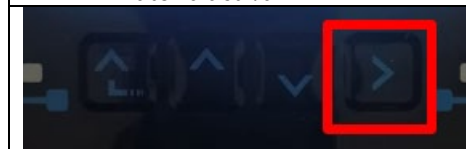


2. Pulse la última flecha a la derecha (intro) para acceder a los ajustes avanzados (introduzca la contraseña 0715):

1. Configuración de 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. Interfaz lógica
3. Reset de fábrica
4. Configuración en paralelo.
5. Reset Bluetooth
6. Calibración CT
7. Batería activa



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

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

4.6.4. 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 %.

4.6.5. 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.

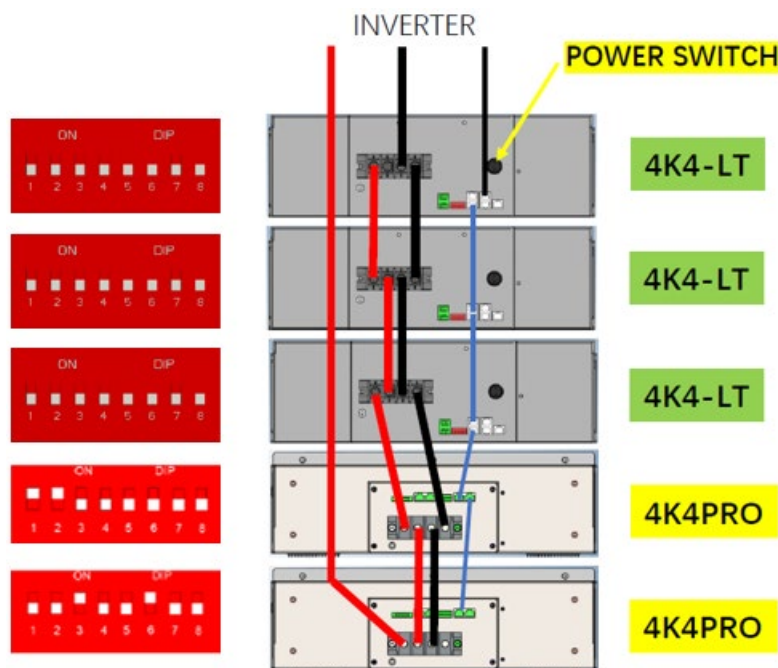


Figura 11 – Conexión en BATERÍAS Weco 4k4-LT y 4k4 PRO

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 %.

4.7. Conexión de la batería WeCo 5k3

4.7.1. Conexión de una sola batería WeCo 5k3

NOTA: Para la conexión de baterías WeCo, utilizar el cable de comunicación azul o gris que se encontrará en el kit incluido a su vez en la caja de la batería.

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

- f. Introducir la clavija en el puerto BMS CAN de la batería.



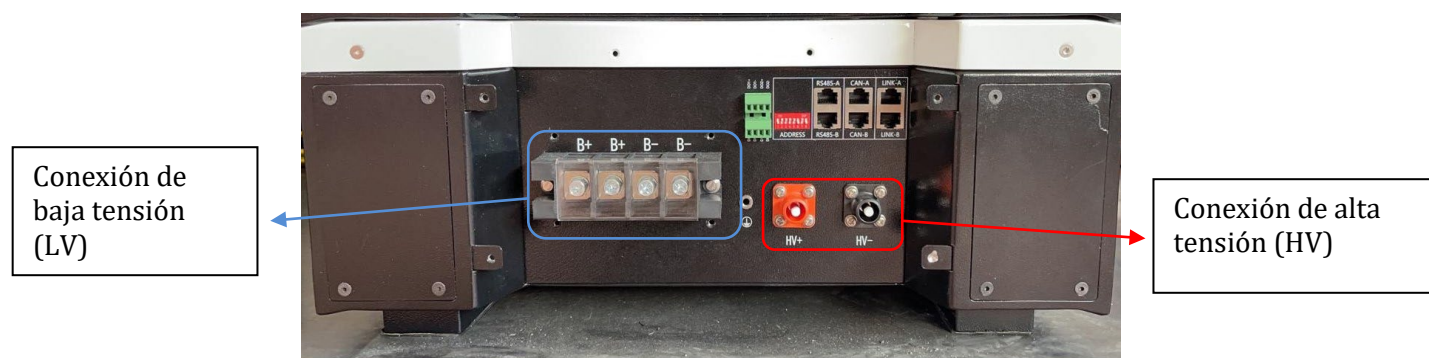
Figura 26 - Cable de comunicación entre inversor y batería WeCo 5k3

Pinout cable de comunicación entre la batería Weco y el inversor de izquierda a derecha		
<u>Inverter</u>		1 ... 4 PIN 1: blanco anaranjado PIN 2: naranja PIN 3: blanco verde PIN 4: no utilizado
<u>Weco</u>		1 ... 8 PIN 1: blanco anaranjado PIN 2: naranja PIN 3: no utilizado PIN 4: blanco verde PIN 5: no utilizado PIN 6: no utilizado PIN 7: no utilizado PIN 8: no utilizado

- g. Asegurarse de que los conmutadores DIP estén configurados como se muestra en la figura
- h. Conectar el cable de tierra a la batería mediante el orificio roscado.

Nota: Es necesario apagar las baterías después de cada modificación de la posición de los interruptores DIP.

Para acceder a la conexión de la batería es necesario quitar la tapa de la sección LV en la parte izquierda, desatornillando los tornillos en cruz. Ver la figura para identificar la sección LV



Atención: Para la conexión de las baterías 5k3 con inversor 3000SP o híbrido monofásico es obligatorio utilizar únicamente la sección de baja tensión. No utilizar la sección de alta tensión, ya que causaría daños a la batería o el inversor.

En caso de una sola batería:

1. Conectar la entrada CAN-A.
2. Disponer los interruptores DIP como en la figura.
3. Las conexiones de potencia deberán hacerse enchufando los conectores B+ y B- en la entrada correspondiente.
4. Conectar el cable de tierra a la batería mediante el orificio roscado



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



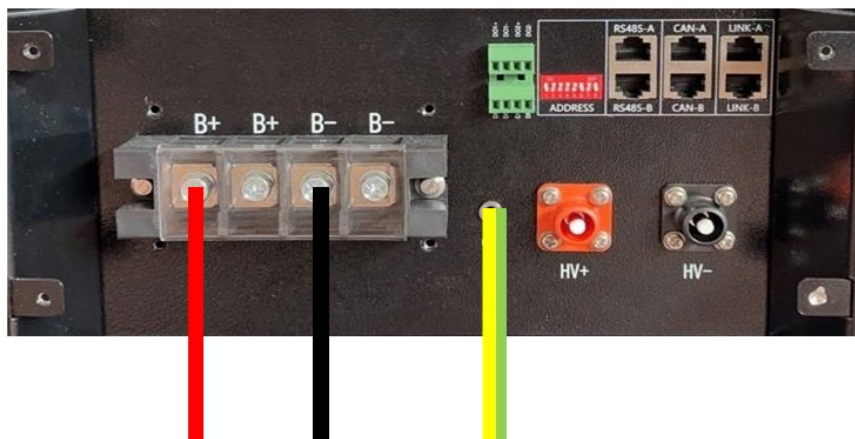


Figura 27- Conexión de la batería WeCo 5k3

4.7.2. Conexión en paralelo con más de una batería 5k3

En caso de que haya más baterías:

- Comprobar que las baterías tengan el mismo nivel de tensión, encendiéndolas por separado y desconectadas, midiendo con el téster en los bornes + y -, asegurándose de que la diferencia entre las tensiones de todas las baterías sea inferior a 2 Volt.
- Configurar los interruptores DIP del modo correcto según el número de baterías conectadas como se indica en la figura (atención: efectuar los cambios con la batería apagada).
- Colocar el cable de comunicación introducido en el puerto CAN del inversor en el puerto CAN- A de una de las baterías, que pasará a ser entonces la batería MÁSTER.
- Desde la batería MÁSTER se deberá conectar el cable de comunicación entre el puerto **RS485-B** y el puerto de comunicación **RS485-A** de la batería Slave 1. (**Atención: no conectar el puerto RS485-A en la Máster**)



Figura 28 – Cable de comunicación entre baterías WeCo 5k3

- e. En caso de que haya más baterías, la conexión del cable de comunicación se llevará a cabo como se indica para la conexión de la batería MÁSTER a la SLAVE 1.
- f. La última batería solamente tendrá conectado el puerto **RS485-A**.

En lo que se refiere a las conexiones de potencia, todas las baterías deben conectarse en paralelo mediante los cables de potencia incluidos, la máxima longitud del cable no puede superar los 2,5 m.

El cable de potencia “**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**.

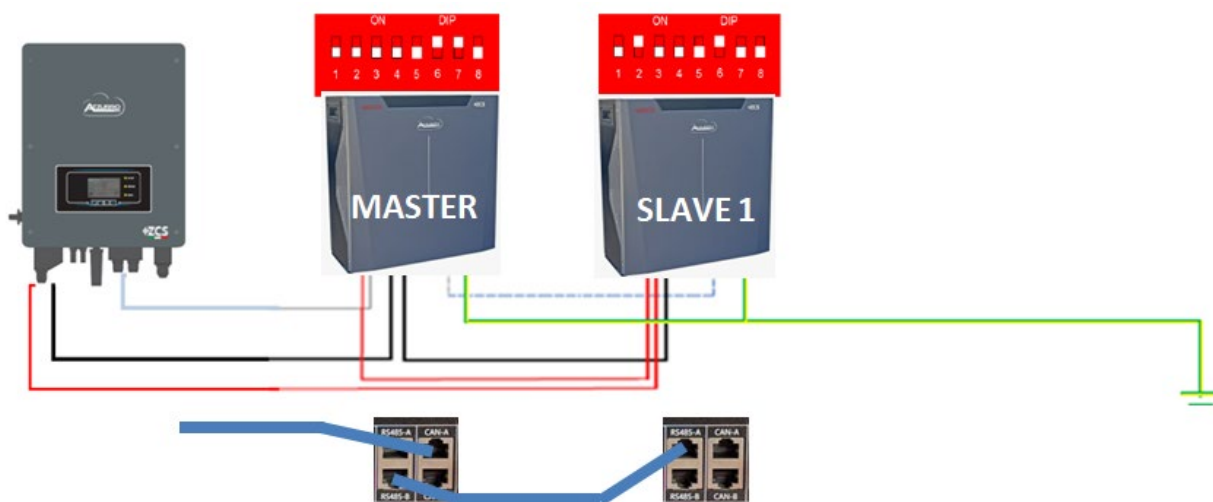


Figura 29 – Paralelo de dos baterías WeCo 5k3

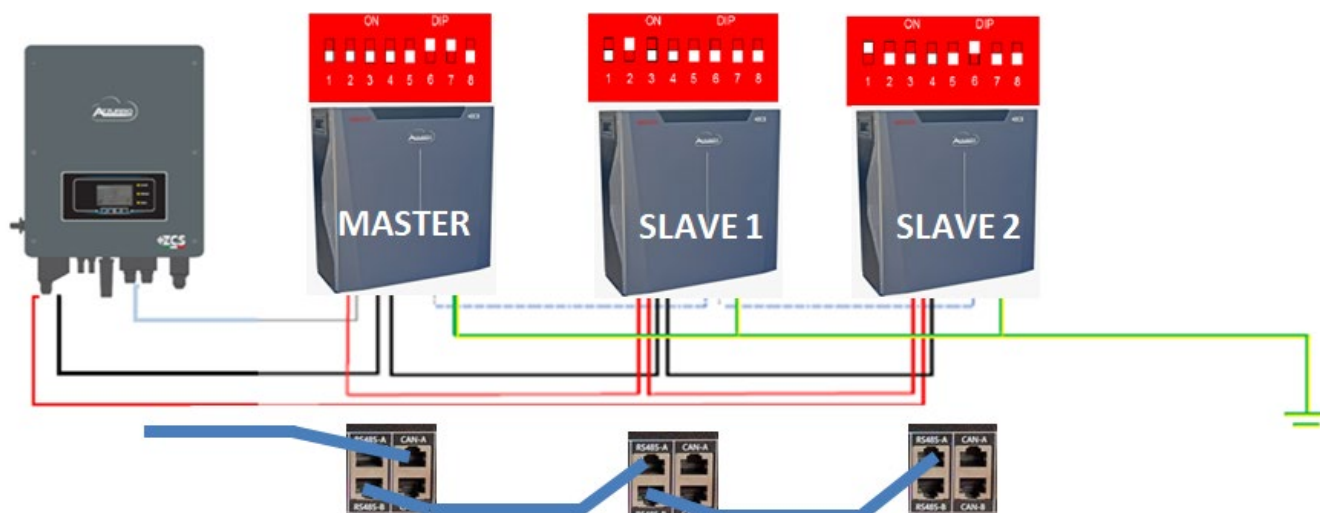


Figura 30 - Paralelo de tres baterías WeCo 5k3

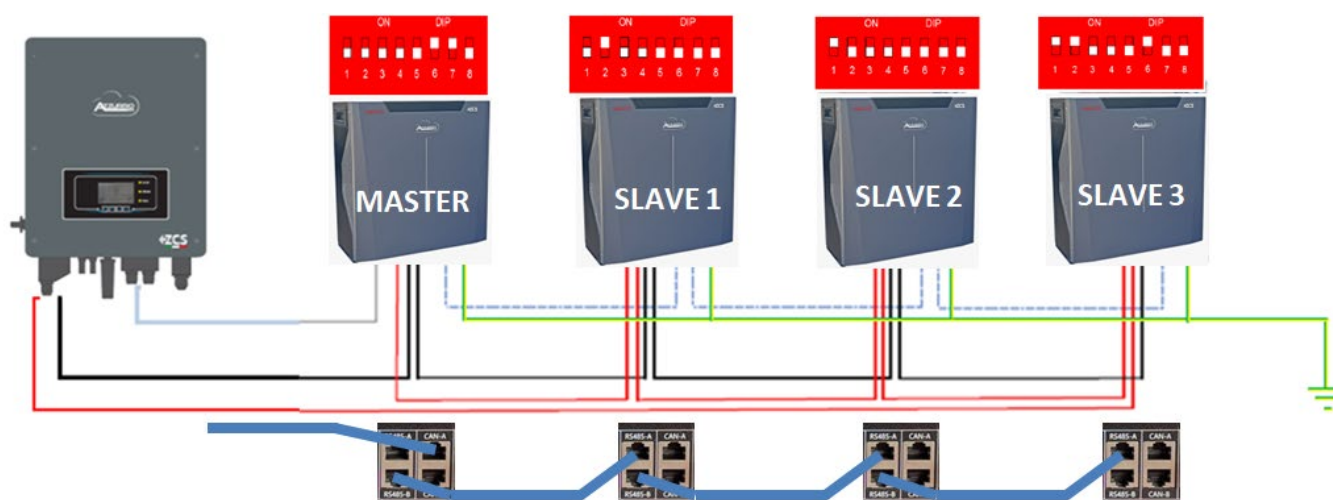


Figura 31 - Paralelo de cuatro baterías WeCo 5k3

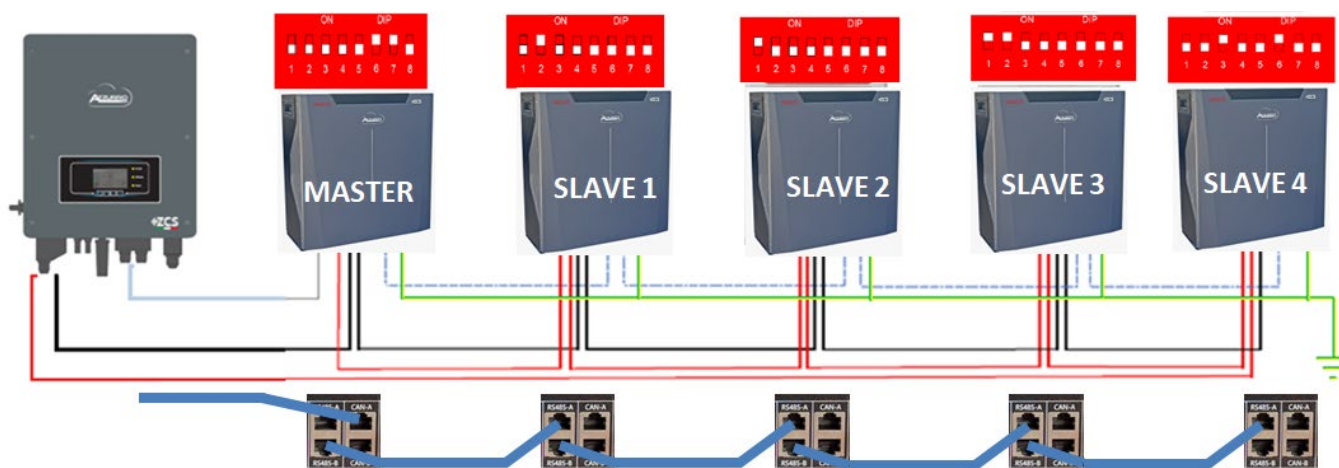
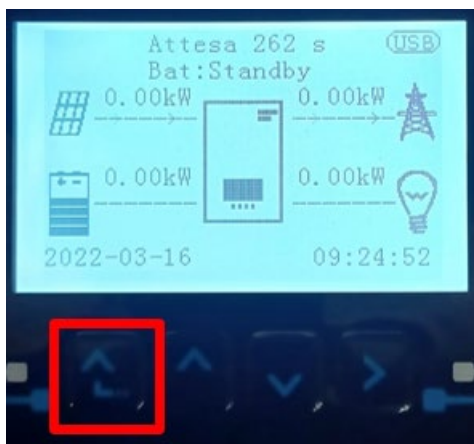


Figura 32 - Paralelo de cinco baterías WeCo 5k3

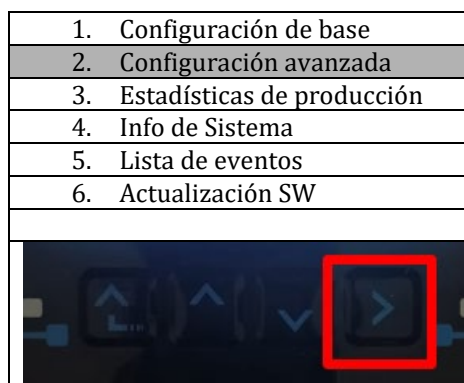
4.7.3. Configuración Weco 5k3

Para configurar correctamente los parámetros de batería:

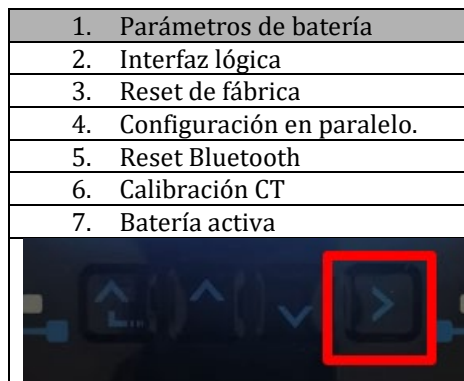
1. Pulse el primer botón a la izquierda de la pantalla:



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	Weko
4) Profundidad de descarga	80 %
6. Guardar	

4.8. Conexión de la batería WeCo 5K3XP

4.8.1. Conexión de una sola batería WeCo 5K3XP

NOTA: Para la conexión de baterías WeCo, utilizar el cable de comunicación azul o gris que se encontrará en el kit incluido a su vez en la caja de la batería.

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

- Introducir la clavija en el puerto BMS CAN de la batería.

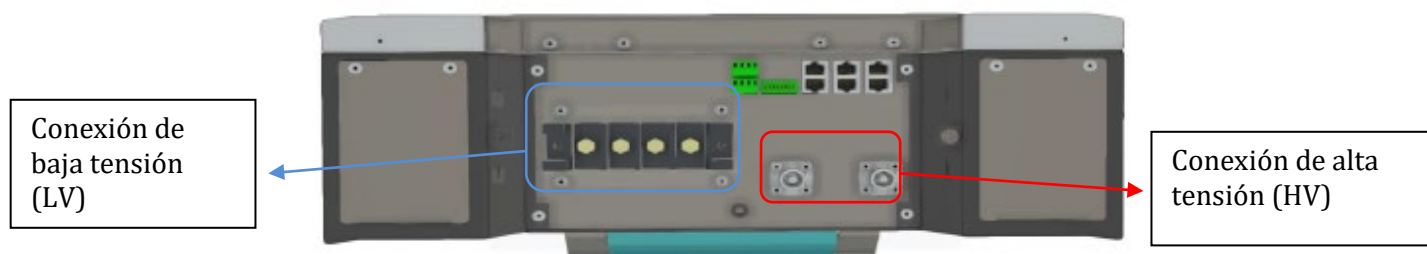


Figura 33 - Cable de comunicación entre inversor y batería WeCo 5K3XP

Pinout cable de comunicación entre la batería WeCo y el inversor de izquierda a derecha		
<u>Inverter</u>		1 ... 4 PIN 1: blanco anaranjado PIN 2: naranja PIN 3: blanco verde PIN 4: no utilizado
<u>WeCo</u>		1 ... 8 PIN 1: blanco anaranjado PIN 2: naranja PIN 3: no utilizado PIN 4: blanco verde PIN 5: no utilizado PIN 6: no utilizado PIN 7: no utilizado PIN 8: no utilizado

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

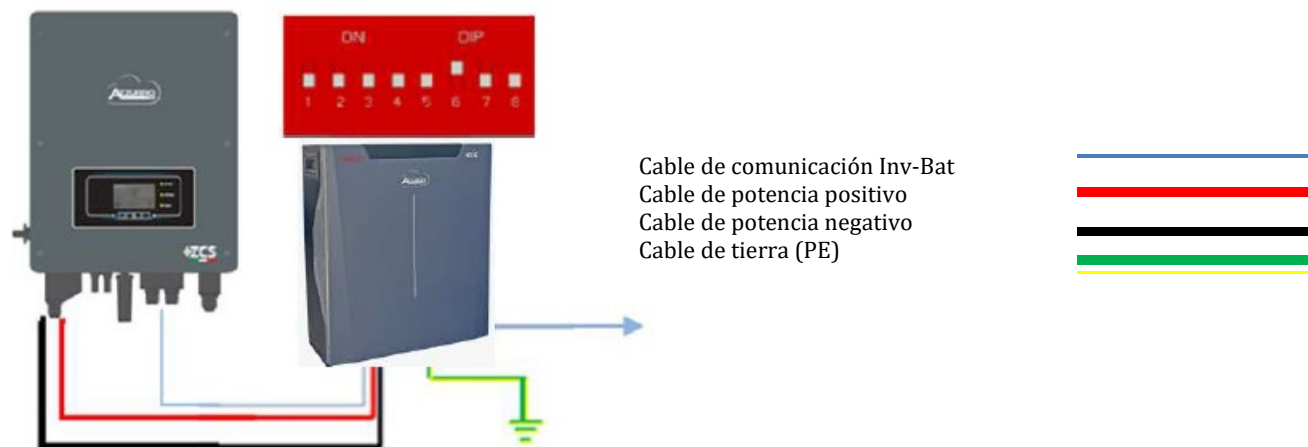
Nota: Es necesario apagar las baterías después de cada modificación de la posición de los interruptores DIP. Para acceder a la conexión de la batería es necesario quitar la tapa de la sección LV en la parte izquierda, desatornillando los tornillos en cruz. Ver la figura para identificar la sección LV



Atención: Para la conexión de las baterías 5K3XP con inversor 3000SP o híbrido monofásico es obligatorio utilizar únicamente la sección de baja tensión. No utilizar la sección de alta tensión, ya que causaría daños a la batería o el inversor.

En caso de una sola batería:

5. Conectar la entrada CAN-A.
6. Disponer los interruptores DIP como en la figura.
7. Las conexiones de potencia deberán hacerse enchufando los conectores B+ y B- en la entrada correspondiente.
8. Conectar el cable de tierra a la batería mediante el orificio roscado



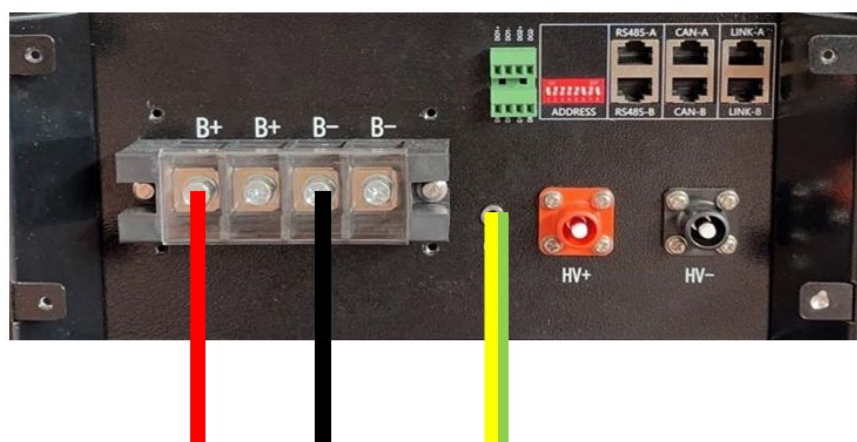
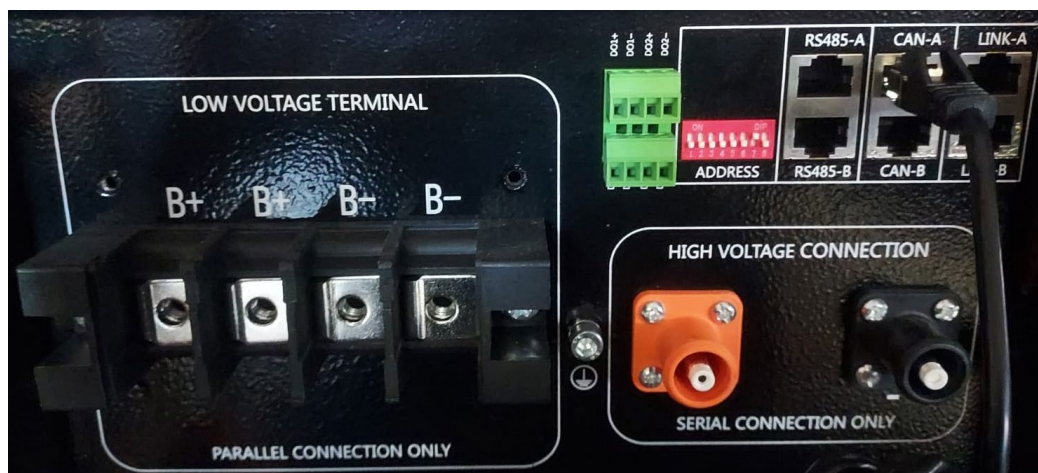


Figura 34- Conexión de la batería WeCo 5K3XP

4.8.2. Conexión en paralelo con más de una batería 5K3XP

En caso de que haya más baterías:

- g. Comprobar que las baterías tengan el mismo nivel de tensión, encendiéndolas por separado y desconectadas, midiendo con el téster en los bornes + y -, asegurándose de que la diferencia entre las tensiones de todas las baterías sea inferior a 2 Volt.
- h. Configurar los interruptores DIP del modo correcto según el número de baterías conectadas como se indica en la figura (atención: efectuar los cambios con la batería apagada).
- i. Colocar el cable de comunicación introducido en el puerto CAN del inversor en el puerto CAN- A de una de las baterías, que pasará a ser entonces la batería MÁSTER.

- j. Desde la batería MÁSTER se deberá conectar el cable de comunicación entre el puerto **RS485-B** y el puerto de comunicación **RS485-A** de la batería Slave 1. (**Atención: no conectar el puerto RS485-A en la Máster**)



Figura 35 – Cable de comunicación entre baterías WeCo 5K3XP

- k. En caso de que haya más baterías, la conexión del cable de comunicación se llevará a cabo como se indica para la conexión de la batería MÁSTER a la SLAVE 1.
- l. La última batería solamente tendrá conectado el puerto **RS485-A**.

En lo que se refiere a las conexiones de potencia, todas las baterías deben conectarse en paralelo mediante los cables de potencia incluidos, la máxima longitud del cable no puede superar los 2,5 m.

El cable de potencia “**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**.

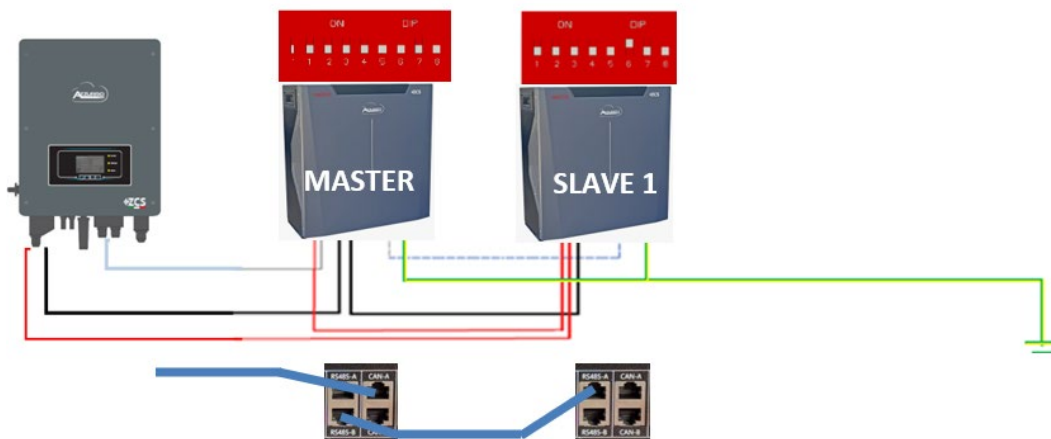


Figura 36 – Conexión en paralelo de dos baterías WeCo 5K3XP

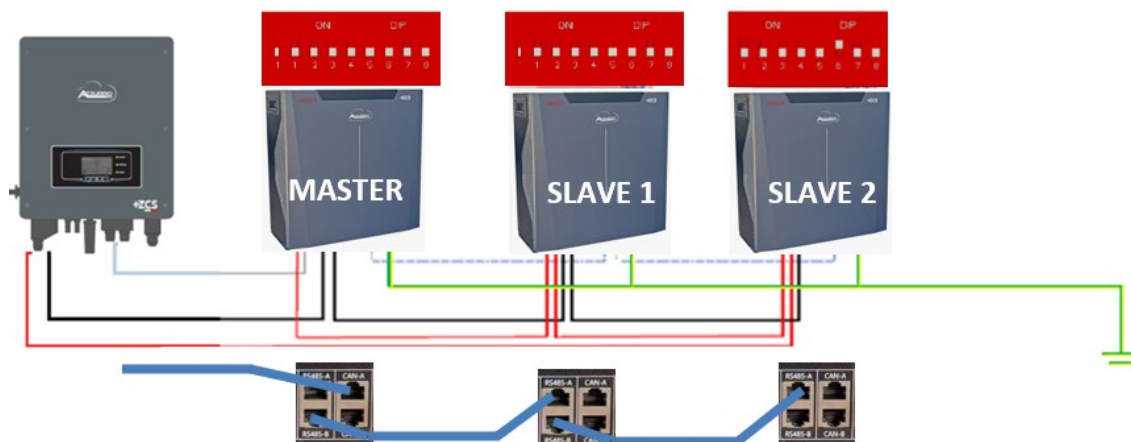


Figura 37 – Conexión en paralelo de tres baterías WeCo 5K3XP

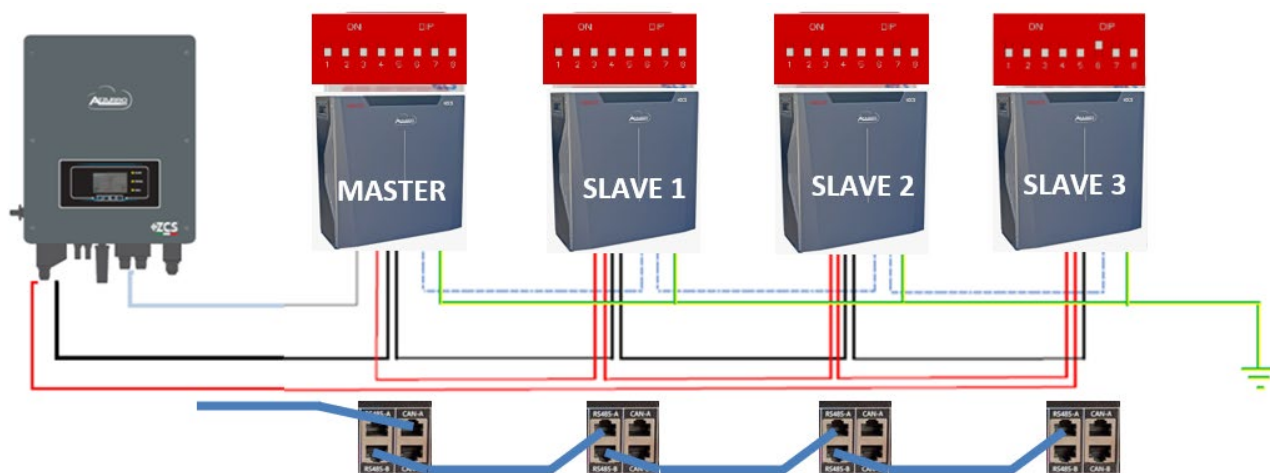


Figura 38 – Conexión en paralelo de cuatro baterías WeCo 5K3XP

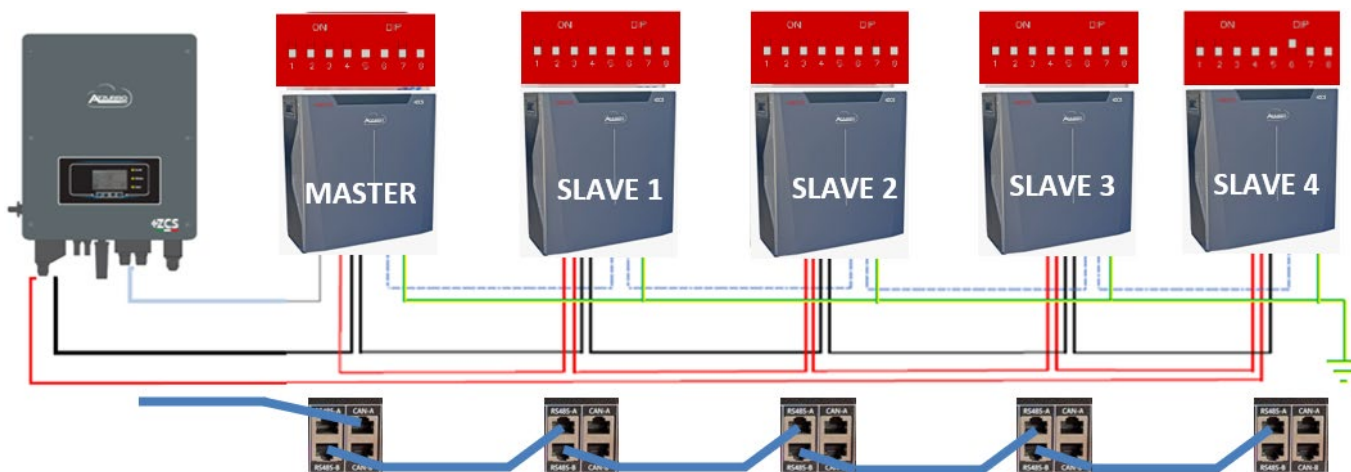
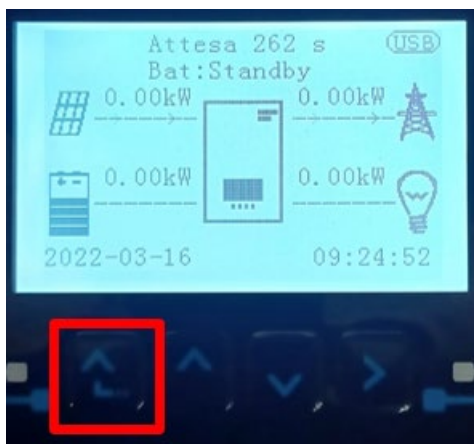


Figura 39 – Conexión en paralelo de cinco baterías WeCo 5K3XP

4.8.3. 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):

1. Configuración de 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

8. Parámetros de batería
9. Interfaz lógica
10. Reset de fábrica
11. Configuración en paralelo.
12. Reset Bluetooth
13. Calibración CT
14. Batería activa



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

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

4.8.4. Encendido de baterías Weco 5K3XP

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. Enciendar 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 %.

4.8.5. Bateria 5K3XP Weco y batería 5K3 en Paralelo

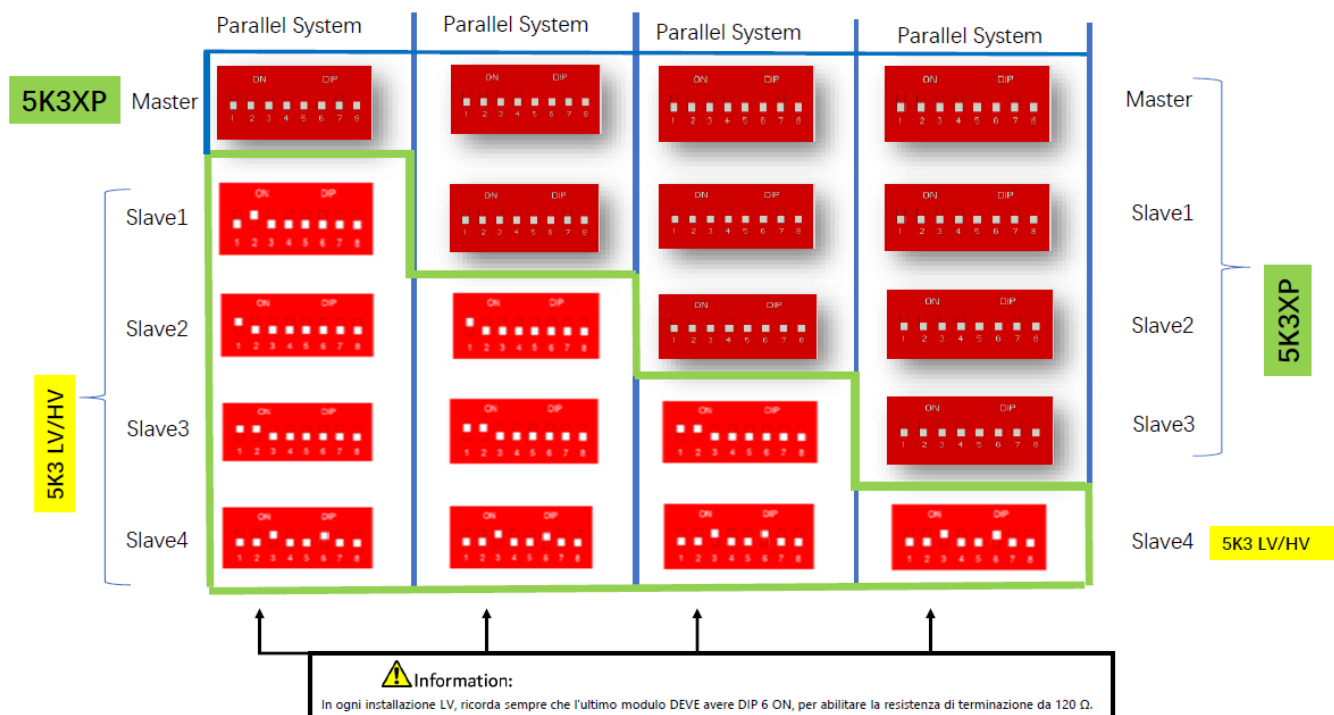


Figura 42 – Colegiado en paralelo a WeCo 5K3XP y WeCo 5K3X (esempio 1)

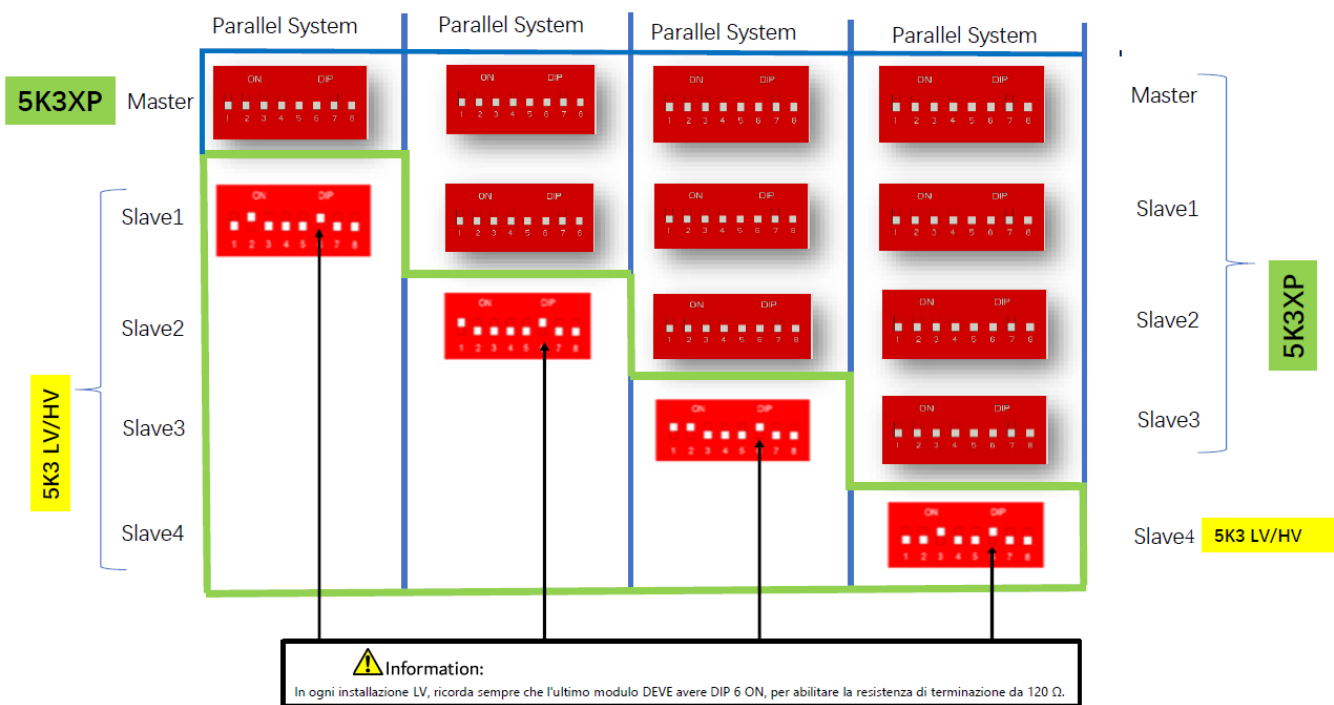


Figura 42 – Colegiado en paralelo a WeCo 5K3XP y WeCo 5K3X (esempio 2)

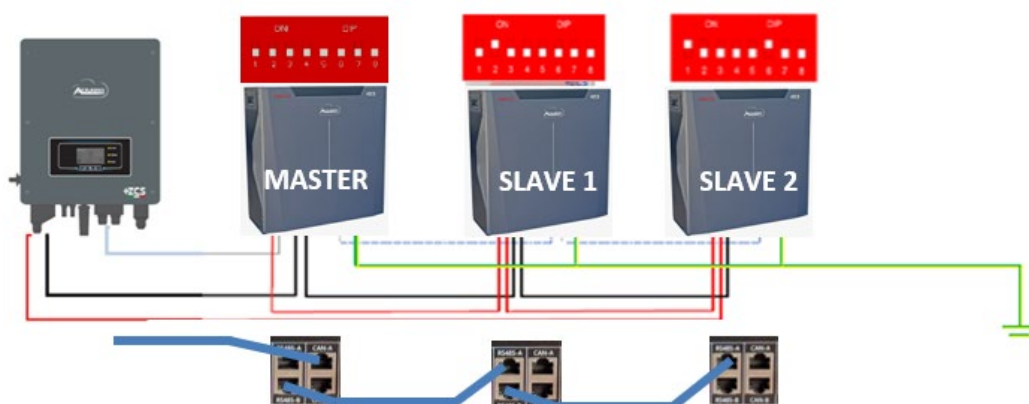


Figura 41 - Conexión en paralelo con 5K3XP Master y 5K3 Slave

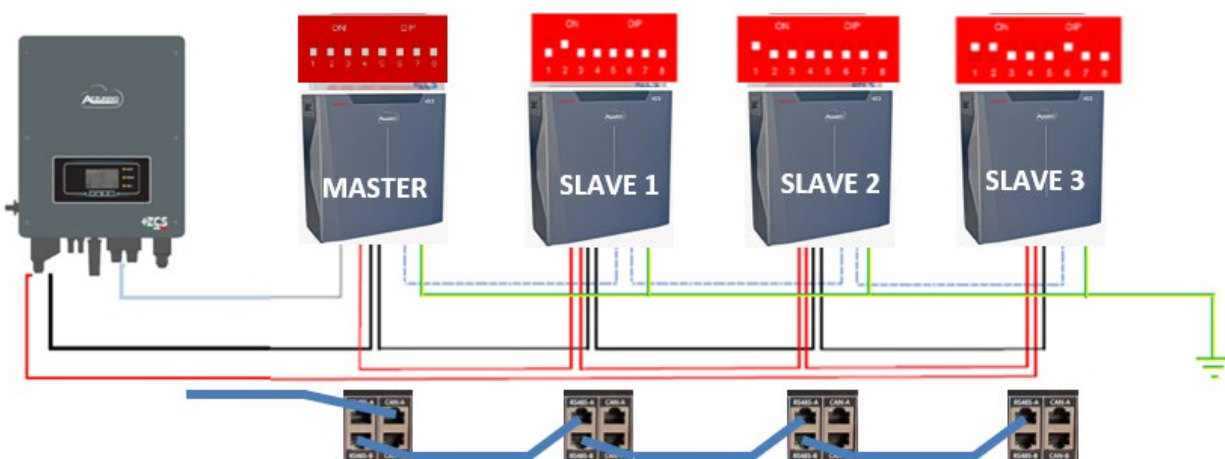


Figura 42 - Conexión en paralelo con 5K3XP Master y 5K3 Slave

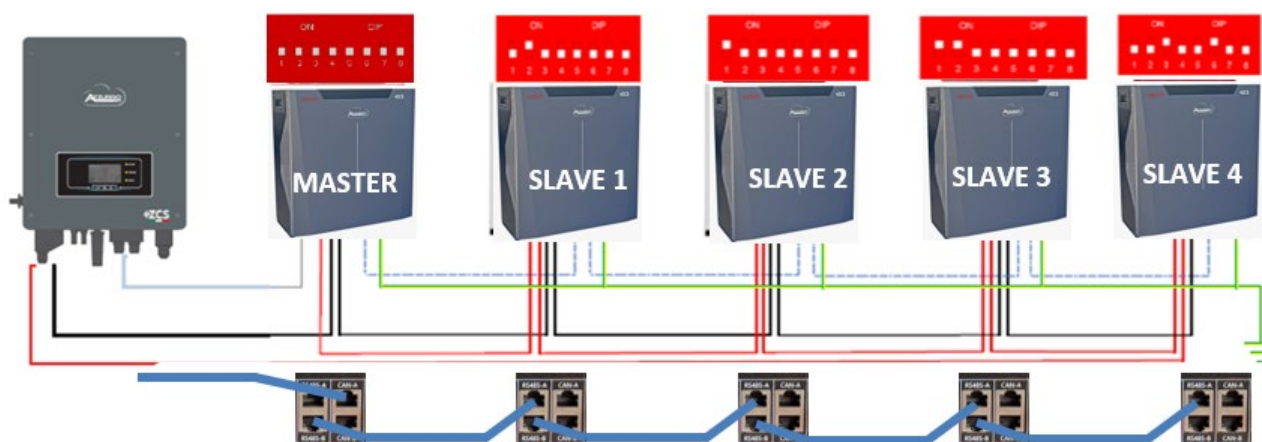


Figura 43 - Conexión en paralelo con 5K3XP Master y 5K3 Slave

4.9. Conexión batería AZZURRO 5000

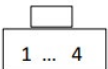
4.9.1. Conexión de una sola batería AZZURRO 5000

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

- Introducir la clavija en el puerto CAN de la batería.



Figura 44 - Cable de comunicación entre inversor y batería AZZURRO 5000

Pinout cable de comunicación entre la batería AZZURRO y el inversor de izquierda a derecha			
<u>Inverter</u>			PIN 1: blanco anaranjado PIN 2: naranja PIN 3: blanco azul PIN 4: azul
<u>AZZURRO</u>			PIN 1: no utilizado PIN 2: no utilizado PIN 3: no utilizado PIN 4: blanco anaranjado PIN 5: naranja PIN 6: no utilizado PIN 7: blanco azul PIN 8: azul

- Conectar el cable de tierra a la batería mediante el contacto correspondiente.

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



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



Figura 45- Conexión de la batería AZZURRO 5000

En caso de UNA SOLA BATERÍA:

1. Conectar la entrada **CAN** para la comunicación entre inversor y batería.
2. Las conexiones de potencia deberán hacerse enchufando los conectores P+ y P- en la entrada correspondiente (ver figura)

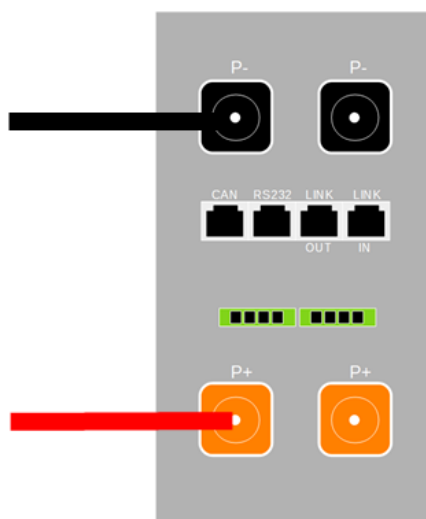


Figura 46- Conexiones de la batería AZZURRO 5000

3. Conectar el cable de tierra a la batería mediante el orificio roscado indicado con el símbolo de tierra

4. Encender la batería pulsando la tecla en la parte frontal de la batería.



Figura 47– Botón de encendido de la batería AZZURRO 5000

4.9.2. Conexión en paralelo con más de una batería AZZURRO 5000

Las baterías **AZZURRO 5000** y **AZZURRO 5000PRO** se pueden conectar al mismo inversor.

Sin embargo, las baterías **AZZURRO 5000**, **AZZURRO 5000PRO** y **AZZURRO 5000S** no son compatibles con las baterías **AZZURRO ZSX 5120** y no se pueden conectar juntas.

En cuanto al modelo **AZZURRO 5000S**:

- **En caso de nueva instalación**, se recomienda encarecidamente evitar la combinación con modelos anteriores (AZZURRO 5000 y/o AZZURRO 5000PRO).
- **En caso de ampliación del sistema existente** con baterías **AZZURRO 5000** y/o **5000PRO** o de sustitución de una batería con el modelo **AZZURRO 5000S**, es necesario consultar con Zucchetti Centro Sistemi Spa, ya que se requiere un kit específico para garantizar la correcta integración (código del kit ZSP-CAB-RJ45-PRO/S).

	AZZURRO 5000	AZZURRO 5000PRO	AZZURRO 5000S	AZZURRO 5120
AZZURRO 5000	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE CON EL KIT ZSP-CAB-RJ45-PRO/S	NO ES COMPATIBLE
AZZURRO 5000PRO	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE CON EL KIT ZSP-CAB-RJ45-PRO/S	NO ES COMPATIBLE
AZZURRO 5000S	COMPATIBLE CON EL KIT ZSP-CAB-RJ45-PRO/S	COMPATIBLE CON EL KIT ZSP-CAB-RJ45-PRO/S	COMPATIBLE	NO ES COMPATIBLE
AZZURRO 5120	NO ES COMPATIBLE	NO ES COMPATIBLE	NO ES COMPATIBLE	COMPATIBLE

Tabla de compatibilidad de baterías AZZURRO

En caso de que haya más baterías:

- a. En caso de varias baterías en paralelo o si se añaden nuevas baterías al equipo con baterías ya instaladas y en funcionamiento, asegurarse de que la diferencia entre las tensiones de todas las baterías sea inferior a 1,5 Volt. La medición debe hacerse por separado en cada batería, de modo que las baterías deberán estar desconectadas entre sí. (En caso de que el valor fuese superior a 1,5 Volt, contactar al servicio de asistencia).
- b. Conectar el cable de comunicación del puerto CAN del inversor al puerto CAN de la batería MÁSTER. Desde la batería MÁSTER se deberá conectar el cable de comunicación incluido en la caja de la batería entre el puerto **LINK PORT OUT** y el puerto de comunicación **LINK PORT IN** de la batería Slave 1. (**Atención: no conectar el puerto LINK PORT IN en la Máster**)



Figura 48– Cable de comunicación entre baterías AZZURRO 5000

- c. En caso de que haya más baterías, la conexión del cable de comunicación se llevará a cabo como se indica arriba para la conexión de la batería MÁSTER a la SLAVE 1.
- d. La última batería solamente tendrá conectado el puerto **LINK PORT IN**.

En lo que se refiere a las conexiones de potencia, todas las baterías deben conectarse en paralelo mediante los cables de potencia incluidos, la máxima longitud del cable no puede superar los 2,5 m.

El cable de potencia “**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**.

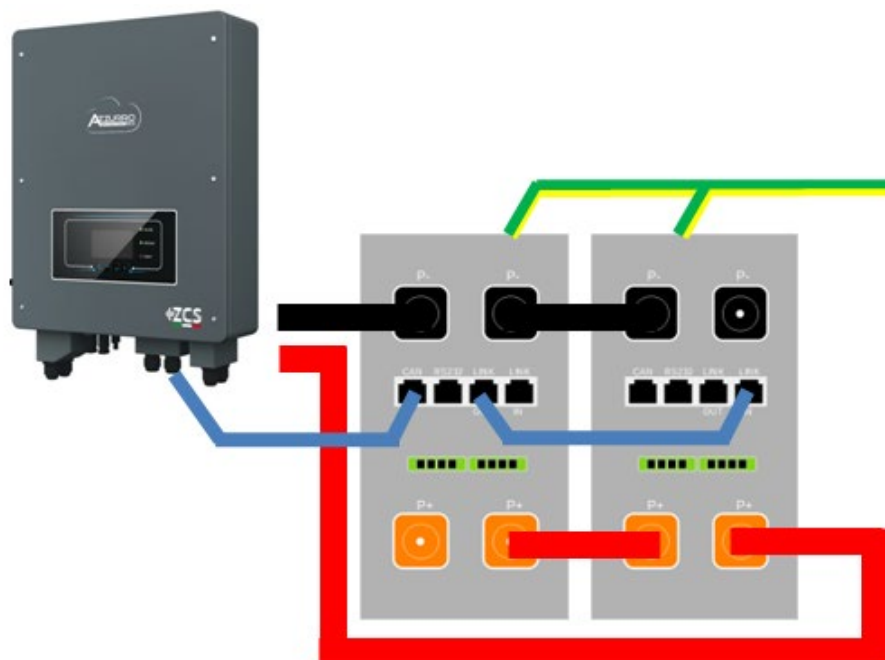


Figura 49 – Paralelo de dos baterías AZZURRO 5000

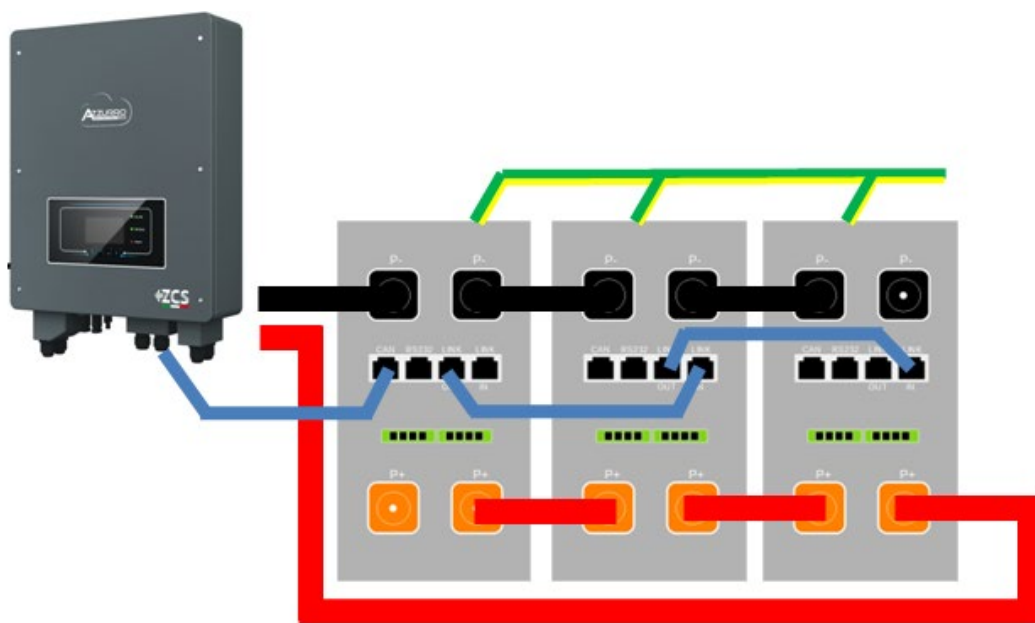


Figura 50 – Paralelo de tres baterías AZZURRO 5000

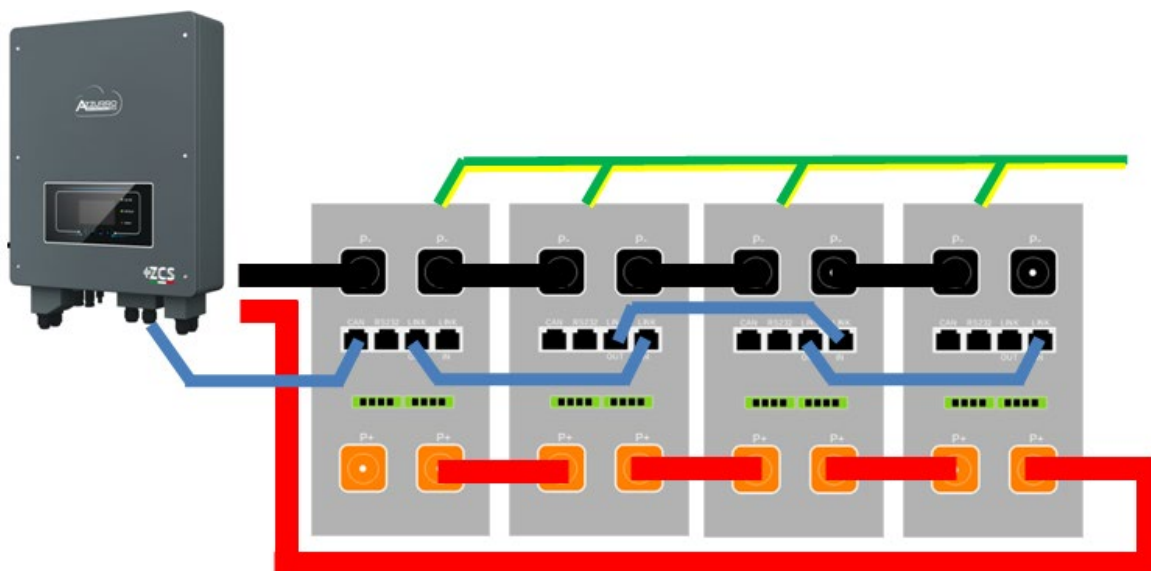
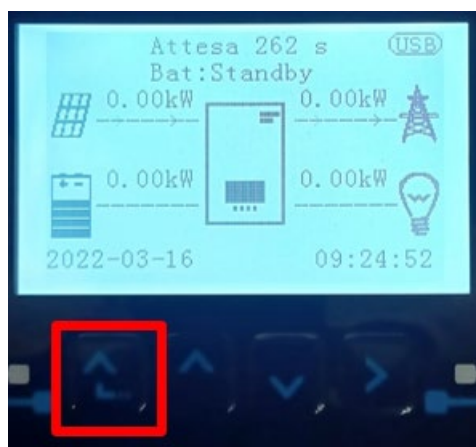


Figura 51 – Paralelo de cuatro baterías AZZURRO 5000

4.9.3. Configuración AZZURRO 5000

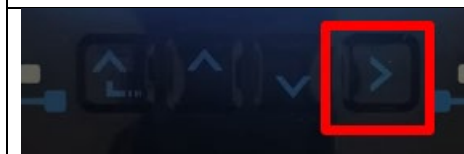
Para configurar correctamente los parámetros de batería:

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



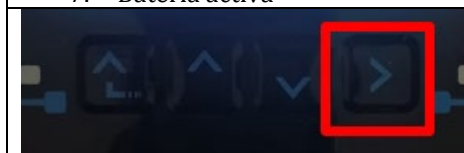
2. Pulse la última flecha a la derecha (intro) para acceder a los ajustes avanzados (introduzca la contraseña 0715):

1. Configuración de 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. Interfaz lógica
3. Reset de fábrica
4. Configuración en paralelo.
5. Reset Bluetooth
6. Calibración CT
7. Batería activa



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

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

4.10. Conexión batería AZZURRO 5000 PRO

4.10.1. Conexión de una sola batería AZZURRO 5000 PRO

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

- c. Introducir la clavija en el puerto CAN de la batería.



Figura 44 - Cable de comunicación entre inversor y batería AZZURRO 5000

Pinout cable de comunicación entre la batería P y el inversor de izquierda a derecha		
<u>Inverter</u>		1 ... 4 PIN 1: blanco anaranjado PIN 2: naranja PIN 3: blanco azul PIN 4: azul
<u>AZZURRO</u>		1 ... 8 PIN 1: no utilizado PIN 2: no utilizado PIN 3: no utilizado PIN 4: blanco anaranjado PIN 5: naranja PIN 6: no utilizado PIN 7: blanco azul PIN 8: azul

- d. Conectar el cable de tierra a la batería mediante el contacto correspondiente.

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

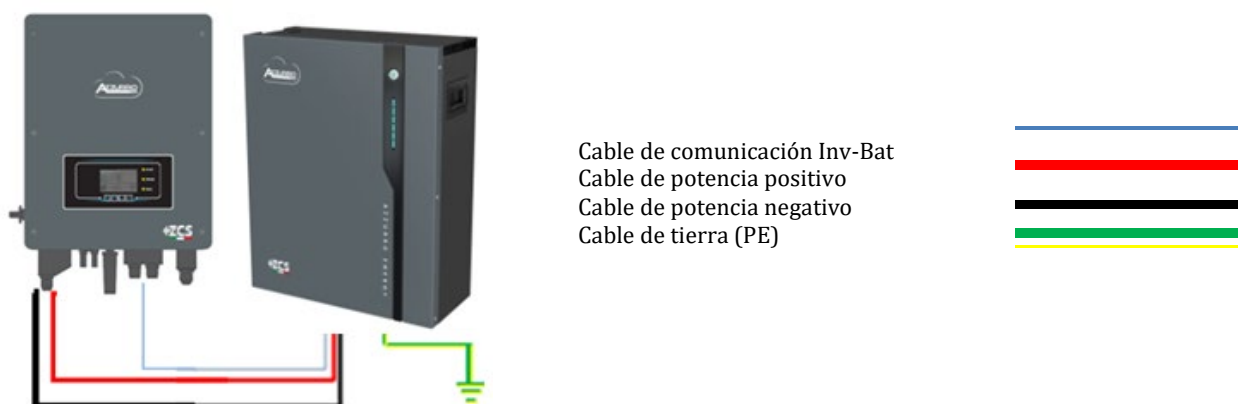


Figura 45- Conexión de la batería AZZURRO 5000

En caso de UNA SOLA BATERÍA:

5. Conectar la entrada **CAN** para la comunicación entre inversor y batería.
6. Las conexiones de potencia deberán hacerse enchufando los conectores P+ y P- en la entrada correspondiente (ver figura)

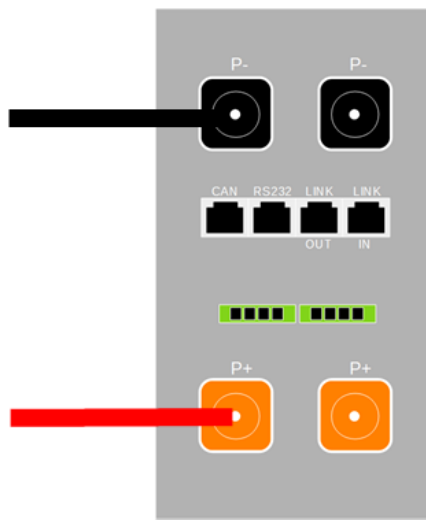


Figura 46- Conexiones de la batería AZZURRO 5000

7. Conectar el cable de tierra a la batería mediante el orificio roscado indicado con el símbolo de tierra
8. Encender la batería pulsando la tecla en la parte frontal de la batería.



Figura 47- Botón de encendido de la batería AZZURRO 5000

4.10.2. Conexión en paralelo con más de una batería AZZURRO 5000 PRO

Las baterías **AZZURRO 5000** y **AZZURRO 5000PRO** se pueden conectar al mismo inversor.

Sin embargo, las baterías **AZZURRO 5000**, **AZZURRO 5000PRO** y **AZZURRO 5000S** no son compatibles con las baterías **AZZURRO ZSX 5120** y no se pueden conectar juntas.

En cuanto al modelo **AZZURRO 5000S**:

- **En caso de nueva instalación**, se recomienda encarecidamente evitar la combinación con modelos anteriores (AZZURRO 5000 y/o AZZURRO 5000PRO).
- **En caso de ampliación del sistema existente** con baterías **AZZURRO 5000** y/o **5000PRO** o de sustitución de una batería con el modelo **AZZURRO 5000S**, es necesario consultar con Zucchetti Centro Sistemi Spa, ya que se requiere un kit específico para garantizar la correcta integración (código del kit ZSP-CAB-RJ45-PRO/S).

	AZZURRO 5000	AZZURRO 5000PRO	AZZURRO 5000S	AZZURRO 5120
AZZURRO 5000	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE CON EL KIT ZSP-CAB-RJ45-PRO/S	NO ES COMPATIBLE
AZZURRO 5000PRO	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE CON EL KIT ZSP-CAB-RJ45-PRO/S	NO ES COMPATIBLE
AZZURRO 5000S	COMPATIBLE CON EL KIT ZSP-CAB-RJ45-PRO/S	COMPATIBLE CON EL KIT ZSP-CAB-RJ45-PRO/S	COMPATIBLE	NO ES COMPATIBLE
AZZURRO 5120	NO ES COMPATIBLE	NO ES COMPATIBLE	NO ES COMPATIBLE	COMPATIBLE

Tabla de compatibilidad de baterías AZZURRO

En caso de que haya más baterías:

- En caso de varias baterías en paralelo o si se añaden nuevas baterías al equipo con baterías ya instaladas y en funcionamiento, asegurarse de que la diferencia entre las tensiones de todas las baterías sea inferior a 1,5 Volt. La medición debe hacerse por separado en cada batería, de modo que las baterías deberán estar desconectadas entre sí. (En caso de que el valor fuese superior a 1,5 Volt, contactar al servicio de asistencia).
- Conectar el cable de comunicación del puerto CAN del inversor al puerto CAN de la batería MÁSTER. Desde la batería MÁSTER se deberá conectar el cable de comunicación incluido en la caja de la batería entre el puerto **LINK PORT OUT** y el puerto de comunicación **LINK PORT IN** de la batería Slave 1. **(Atención: no conectar el puerto LINK PORT IN en la Máster)**



Figura 48– Cable de comunicación entre baterías AZZURRO 5000

- g. En caso de que haya más baterías, la conexión del cable de comunicación se llevará a cabo como se indica arriba para la conexión de la batería MÁSTER a la SLAVE 1.
- h. La última batería solamente tendrá conectado el puerto **LINK PORT IN**.

En lo que se refiere a las conexiones de potencia, todas las baterías deben conectarse en paralelo mediante los cables de potencia incluidos, la máxima longitud del cable no puede superar los 2,5 m.

El cable de potencia “**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**.

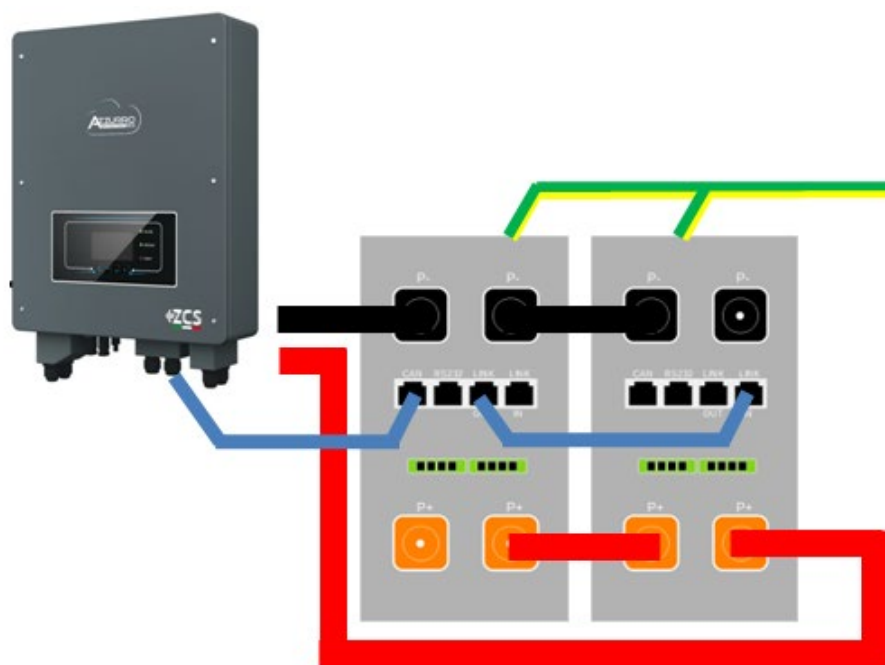


Figura 49 – Paralelo de dos baterías AZZURRO 5000 PRO

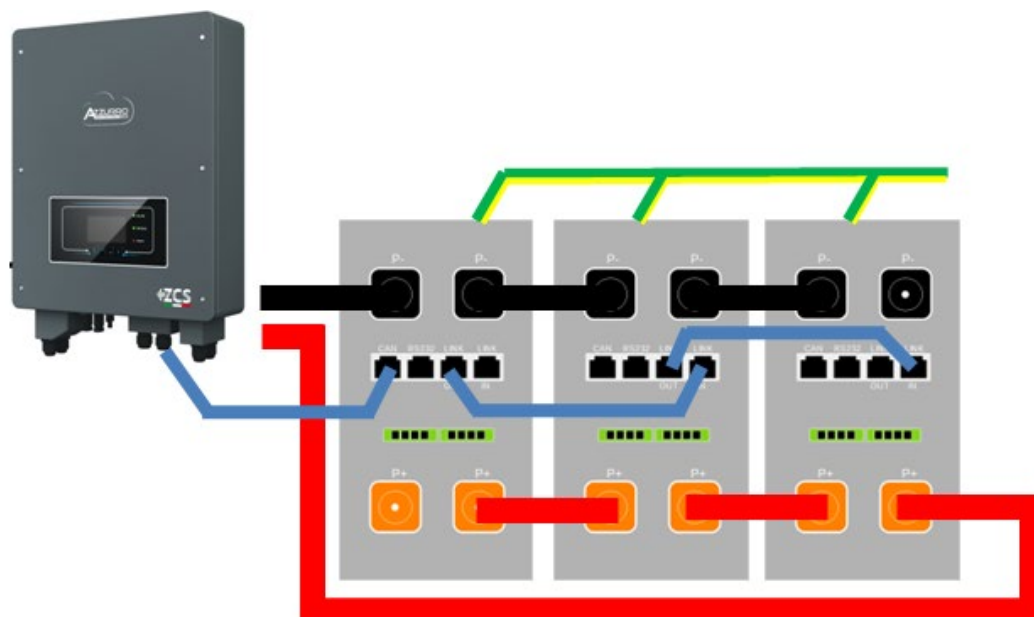


Figura 50 – Paralelo de tres baterías AZZURRO 5000 PRO

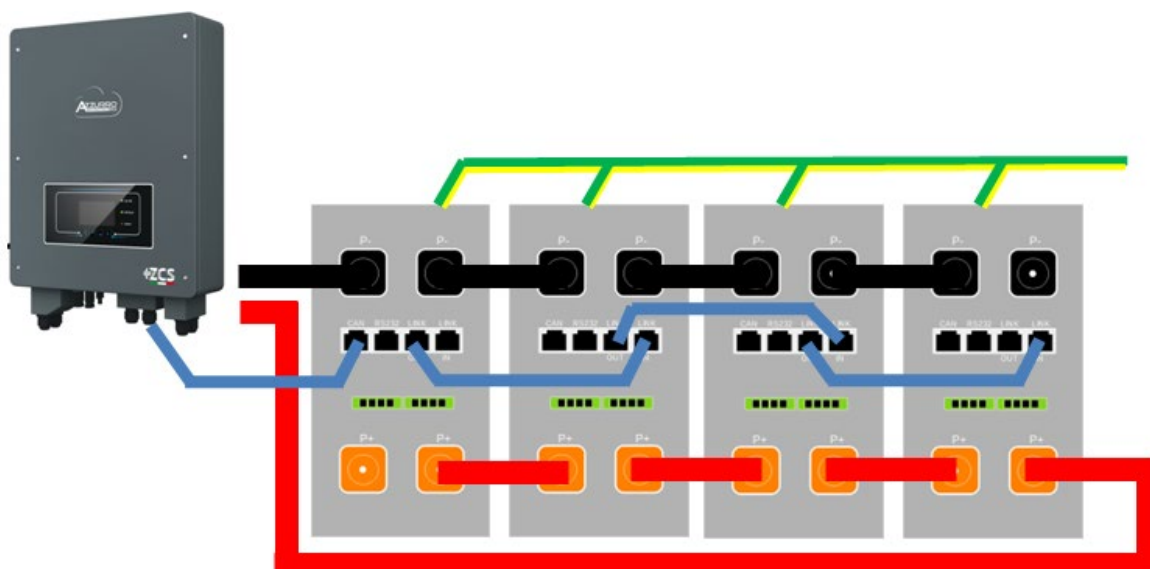
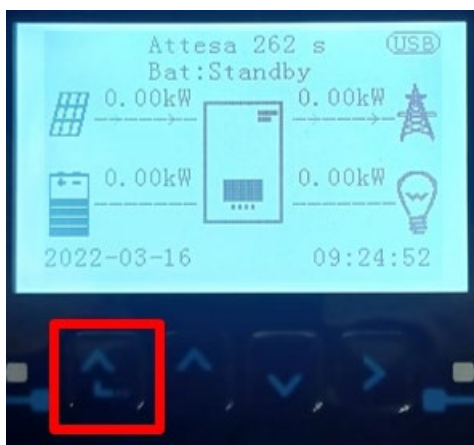


Figura 51 – Paralelo de cuatro baterías AZZURRO 5000 PRO

4.10.3. 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 de 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. Interfaz lógica
3. Reset de fábrica
4. Configuración en paralelo.
5. Reset Bluetooth
6. Calibración CT
7. Batería activa

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

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

4.11. Conexión batería AZZURRO ZSX 5120

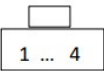
4.11.1. Conexión de una sola batería AZZURRO ZSX 5120

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

- e. Introducir la clavija en el puerto CAN de la batería.



Figura 46 - Cable de comunicación entre inversor y batería AZZURRO ZSX 5120

Pinout cable de comunicación entre la batería AZZURRO y el inversor de izquierda a derecha		
<u>Inverter</u>		 PIN 1: blanco anaranjado PIN 2: naranja PIN 3: blanco azul PIN 4: azul
<u>AZZURRO</u>		 PIN 1: no utilizado PIN 2: no utilizado PIN 3: no utilizado PIN 4: blanco anaranjado PIN 5: naranja PIN 6: no utilizado PIN 7: blanco azul PIN 8: azul

- f. Conectar el cable de tierra a la batería mediante el contacto correspondiente.

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



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



Figura 47- 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 12 - 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 13- Botón de encendido de la batería AZZURRO ZSX 5120

4.11.2. Conexión en paralelo con más de una batería AZZURRO ZSX 5120

Las baterías **AZZURRO 5000** y **AZZURRO 5000PRO** se pueden conectar al mismo inversor. Sin embargo, las baterías **AZZURRO 5000**, **AZZURRO 5000PRO** y **AZZURRO 5000S** no son compatibles con las baterías **AZZURRO ZSX 5120** y no se pueden conectar juntas. En cuanto al modelo **AZZURRO 5000S**:

- **En caso de nueva instalación**, se recomienda encarecidamente evitar la combinación con modelos anteriores (**AZZURRO 5000** y/o **AZZURRO 5000PRO**).
- **En caso de ampliación del sistema existente** con baterías **AZZURRO 5000** y/o **5000PRO** o de sustitución de una batería con el modelo **AZZURRO 5000S**, es necesario consultar con Zucchetti Centro Sistemi Spa, ya que se requiere un kit específico para garantizar la correcta integración (código del kit ZSP-CAB-RJ45-PRO/S).

	AZZURRO 5000	AZZURRO 5000PRO	AZZURRO 5000S	AZZURRO 5120
AZZURRO 5000	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE CON EL KIT ZSP-CAB-RJ45-PRO/S	NO ES COMPATIBLE
AZZURRO 5000PRO	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE CON EL KIT ZSP-CAB-RJ45-PRO/S	NO ES COMPATIBLE
AZZURRO 5000S	COMPATIBLE CON EL KIT ZSP-CAB-RJ45-PRO/S	COMPATIBLE CON EL KIT ZSP-CAB-RJ45-PRO/S	COMPATIBLE	NO ES COMPATIBLE
AZZURRO 5120	NO ES COMPATIBLE	NO ES COMPATIBLE	NO ES COMPATIBLE	COMPATIBLE

Tabla de compatibilidad de baterías AZZURRO

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:

- i. En caso de varias baterías en paralelo o si se añaden nuevas baterías al equipo con baterías ya instaladas y en funcionamiento, asegurarse de que la diferencia entre las tensiones de todas las baterías sea inferior a 1,5 Volt. La medición debe hacerse por separado en cada batería, de modo que las baterías deberán estar desconectadas entre sí. (En caso de que el valor fuese superior a 1,5 Volt, contactar al servicio de asistencia).
- j. Conectar el cable de comunicación del puerto CAN del inversor al puerto CAN de la batería MÁSTER. Desde la batería MÁSTER se deberá conectar el cable de comunicación incluido en la caja de la batería entre el puerto **LINK OUT** y el puerto de comunicación **LINK IN** de la batería Slave 1. **(Atención: no conectar el puerto LINK IN en la Máster)**



Figura 50- Cable de comunicación entre baterías AZZURRO ZSX 5120

- k. En caso de que haya más baterías, la conexión del cable de comunicación se llevará a cabo como se indica arriba para la conexión de la batería MÁSTER a la SLAVE 1.
- l. La última batería solamente tendrá conectado el puerto **LINK IN**.

En lo que se refiere a las conexiones de potencia, todas las baterías deben conectarse en paralelo mediante los cables de potencia incluidos, la máxima longitud del cable no puede superar los 2,5 m.

El cable de potencia "**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**.

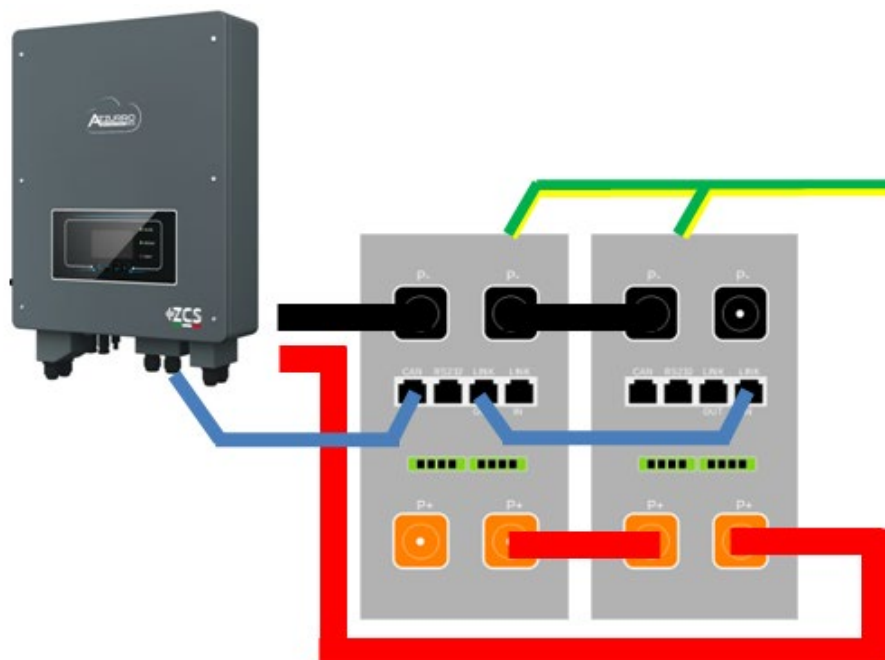


Figura 51 – Paralelo de dos baterías AZZURRO ZSX 5120

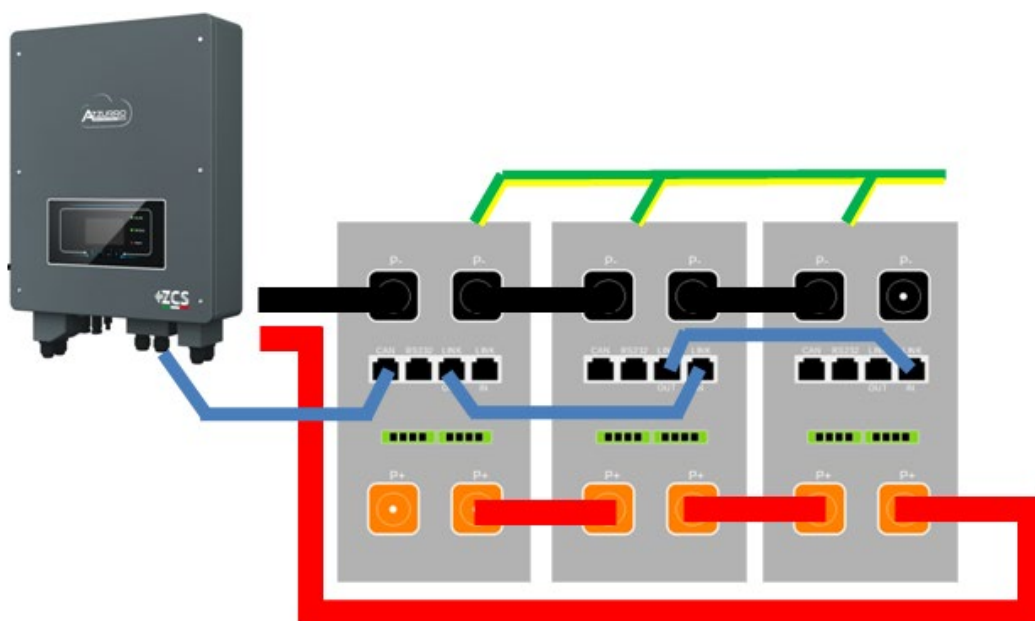


Figura 52 – Paralelo de tres baterías AZZURRO ZSX 5120

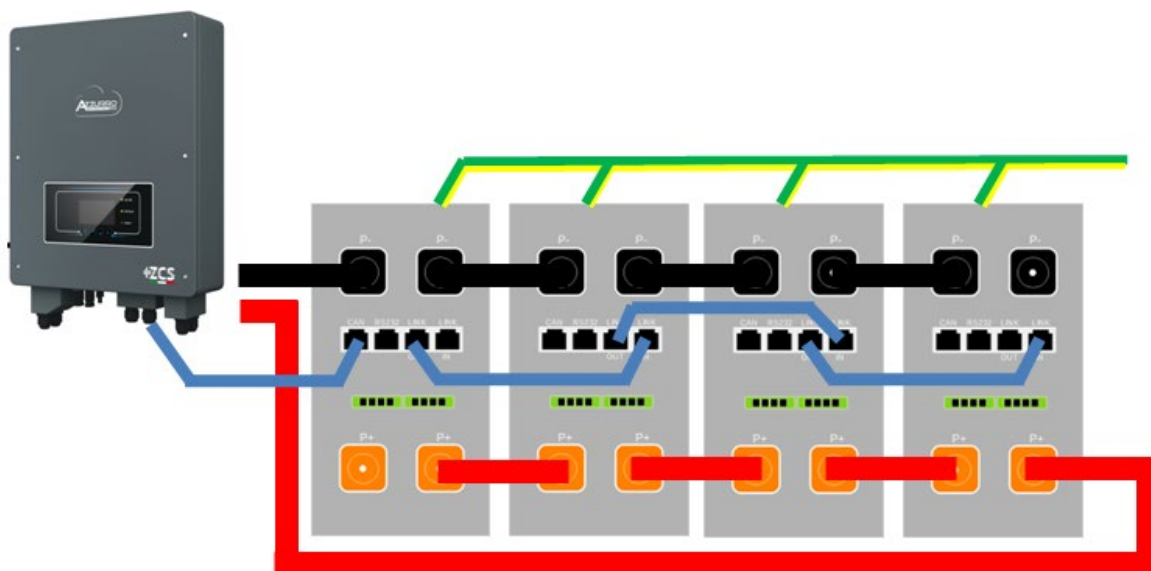
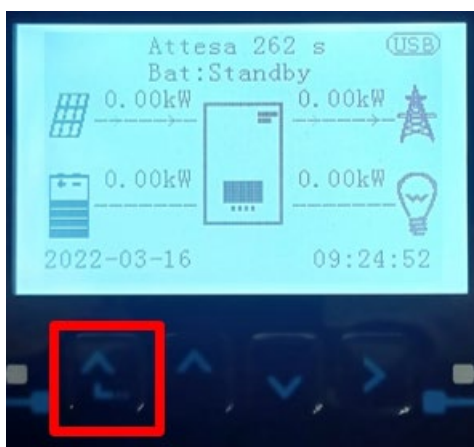


Figura 53 – Paralelo de cuatro baterías AZZURRO ZSX 5120

4.11.3. Configuración Weco AZZURRO ZSX 5120

Para configurar correctamente los parámetros de batería:

- Pulse el primer botón a la izquierda de la pantalla:

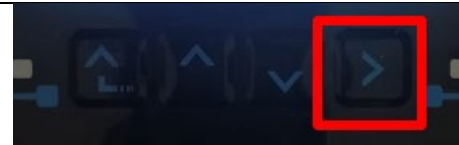


- Pulse la última flecha a la derecha (intro) para acceder a los ajustes avanzados (introduzca la

contraseña 0715):

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


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

1. Parámetros de batería
2. Interfaz lógica
3. Reset de fábrica
4. Configuración en paralelo.
5. Reset Bluetooth
6. Calibración CT
7. Batería activa


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

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

4.12. Conexión batería AZZURRO ZSX 5000 S

4.12.1. Conexión de una sola batería AZZURRO ZSX 5000S

Dentro de la caja del inversor se proporciona el cable de comunicación entre la batería y el inversor. Antes de la conexión, es necesario quitar los cables azul y blanco-azul, dejando solo los cables naranja y blanco-naranja activos.

Este cable debe conectarse a la batería insertando el conector RJ45 (8 pines) en el puerto correspondiente:

- Introducir la clavija en el puerto Link Out de la batería.



Figura 46 - Cable de comunicación entre inversor y batería AZZURRO ZSX 5000 S

Pinout cable de comunicación entre la batería AZZURRO y el inversor de izquierda a derecha		
<u>Inverter</u>		1 ... 4 PIN 1: blanco anaranjado PIN 2: naranja PIN 3: blanco azul PIN 4: azul
<u>AZZURRO</u>		1 ... 8 PIN 1: no utilizado PIN 2: no utilizado PIN 3: no utilizado PIN 4: blanco anaranjado PIN 5: naranja PIN 6: no utilizado PIN 7: no utilizado PIN 8: no utilizado

- Conectar el cable de tierra a la batería mediante el contacto correspondiente.

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



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



Figura 47- Conexión de la batería AZZURRO ZSX 5000 S

En caso de una sola batería:

- Conecte la entrada **Link Out** para la comunicación entre inversor y batería.
- Conecte el cable de tierra a la batería mediante el orificio roscado indicado con el símbolo de tierra
- 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 14 – Bloque de terminales de la batería AZZURRO ZSX 5000 S

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



Figura 15– Botón de encendido de la batería AZZURRO ZSX 5000 S

4.12.2. Conexión en paralelo con más de una batería AZZURRO ZSX 5000 S

Las baterías **AZZURRO 5000** y **AZZURRO 5000PRO** se pueden conectar al mismo inversor. Sin embargo, las baterías **AZZURRO 5000**, **AZZURRO 5000PRO** y **AZZURRO 5000S** no son compatibles con las baterías **AZZURRO ZSX 5120** y no se pueden conectar juntas. En cuanto al modelo **AZZURRO 5000S**:

- **En caso de nueva instalación**, se recomienda encarecidamente evitar la combinación con modelos anteriores (AZZURRO 5000 y/o AZZURRO 5000PRO).
- **En caso de ampliación del sistema existente** con baterías **AZZURRO 5000** y/o **5000PRO** o de sustitución de una batería con el modelo **AZZURRO 5000S**, es necesario consultar con Zucchetti Centro Sistemi Spa, ya que se requiere un kit específico para garantizar la correcta integración (código del kit ZSP-CAB-RJ45-PRO/S).

	AZZURRO 5000	AZZURRO 5000PRO	AZZURRO 5000S	AZZURRO 5120
AZZURRO 5000	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE CON EL KIT ZSP-CAB-RJ45-PRO/S	NO ES COMPATIBLE
AZZURRO 5000PRO	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE CON EL KIT ZSP-CAB-RJ45-PRO/S	NO ES COMPATIBLE
AZZURRO 5000S	COMPATIBLE CON EL KIT ZSP-CAB-RJ45-PRO/S	COMPATIBLE CON EL KIT ZSP-CAB-RJ45-PRO/S	COMPATIBLE	NO ES COMPATIBLE
AZZURRO 5120	NO ES COMPATIBLE	NO ES COMPATIBLE	NO ES COMPATIBLE	COMPATIBLE

Tabla de compatibilidad de baterías AZZURRO

Si hay más de una batería:

- Compruebe que las baterías tienen el mismo nivel de tensión apagándolas, desconectándolas y encendiéndolas una por una, midiendo con el probador los terminales + y -. Asegúrese de que la diferencia entre las tensiones de todas las baterías sea inferior a 2 voltios. Los cables de alimentación se encuentran dentro del KIT (no incluido con la batería).
- Conecte el cable de comunicación desde el puerto CAN del inversor al puerto Link Out de la batería principal. La batería maestra se conecta a través del cable de comunicación que se encuentra dentro



del KIT correspondiente (no incluido con la batería) desde el puerto CAN/Link In hasta el puerto de comunicación Link Out de la batería esclava 1.



Figura 50 - Cable de comunicación entre baterías AZZURRO ZSX 5000 S

- d. En caso de que haya más baterías, la conexión del cable de comunicación se llevará a cabo como se indica arriba para la conexión de la batería MÁSTER a la SLAVE 1.
- e. La última batería solamente tendrá conectado el puerto **LINK OUT**.

En lo que se refiere a las conexiones de potencia, todas las baterías deben conectarse en paralelo mediante los cables de potencia incluidos, la máxima longitud del cable no puede superar los 2,5 m.

El cable de potencia "**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**.

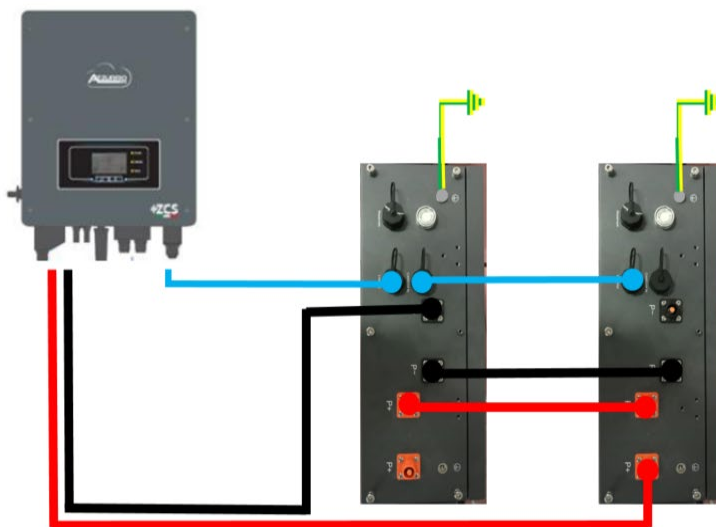


Figura 51 - Paralelo de dos baterías AZZURRO ZSX 5000 S

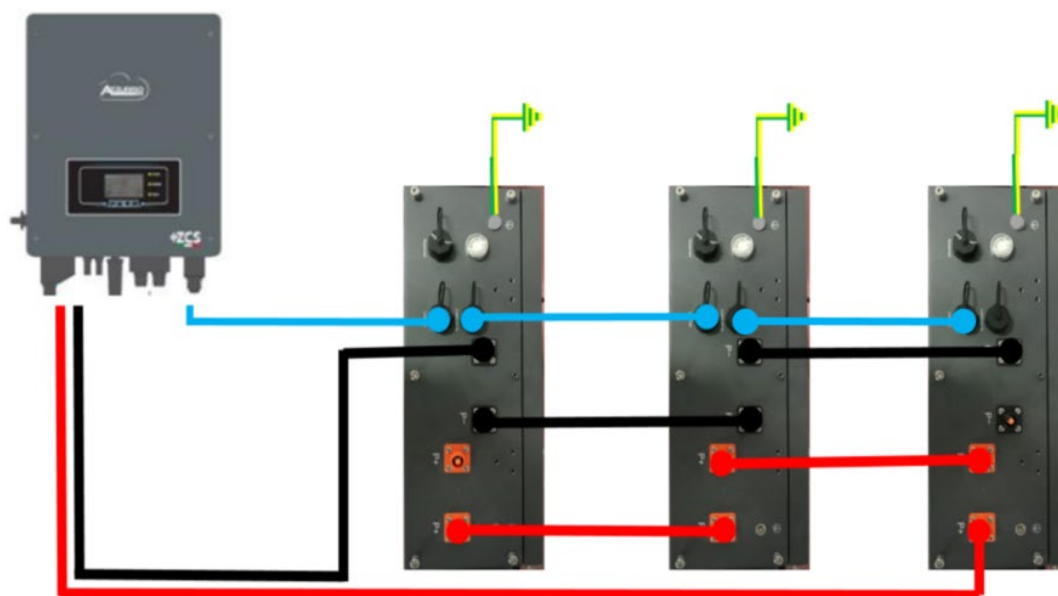


Figura 52 – Paralelo de tres baterías AZZURRO ZSX 5000 S

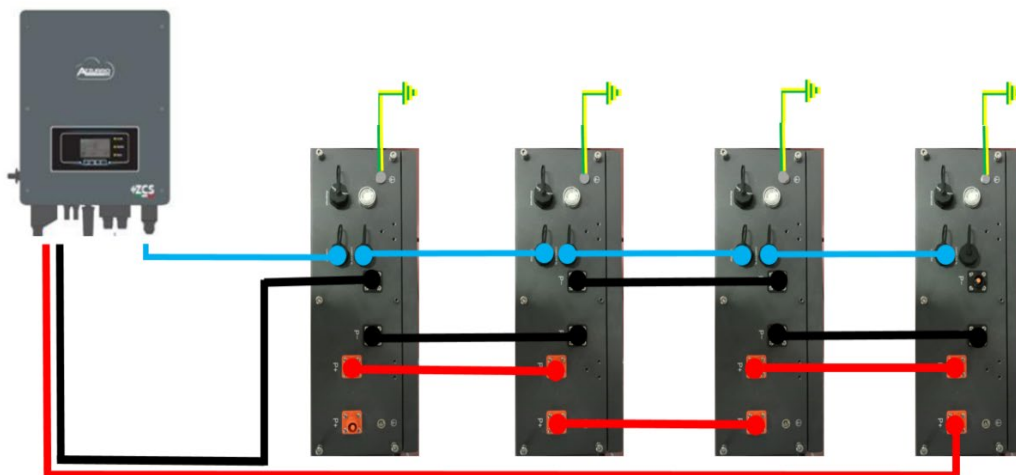


Figura 53 – Paralelo de cuatro baterías AZZURRO ZSX 5000S

Actualización de baterías e inversores:

Actualizar el inversor a la última versión de firmware disponible en www.zcsazzurro.com:

1. Sección **PRODUCTOS**;
2. **INVERSOR DE ACUMULACIÓN**;

3. **3000SP - Retrofit** - Monofásico híbrido;
4. Consulte la sección **FIRMWARE** y compruebe que el inversor está actualizado a la última versión o actualícelo.

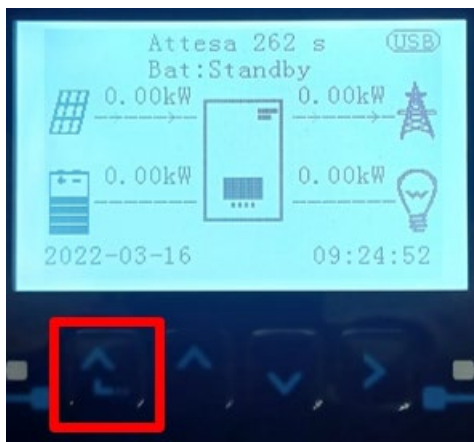
Actualice la/las baterías 5000S a la última versión de firmware disponible en www.zcsazzurro.com:

1. Sección **PRODUCTOS**;
2. **BATERÍAS LV**;
3. Azzurro **ZSX LV**;
4. Consulte la sección **FIRMWARE ZSX 5000S** y asegúrese de que las baterías estén actualizadas a la última versión; de lo contrario, actualícelas.

4.12.3. Configuración Weco AZZURRO ZSX 5000 S

Para configurar correctamente los parámetros de batería:

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

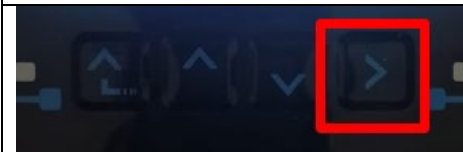


- b. Pulse la última flecha a la derecha (intro) para acceder a los ajustes avanzados (introduzca la contraseña 0715):

7. Configuración de base
8. Configuración avanzada
9. Estadísticas de producción
10. Info de Sistema
11. Lista de eventos
12. Actualización SW

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

1. Parámetros de batería
2. Interfaz lógica
3. Reset de fábrica
4. Configuración en paralelo.
5. Reset Bluetooth
6. Calibración CT
7. Batería activa



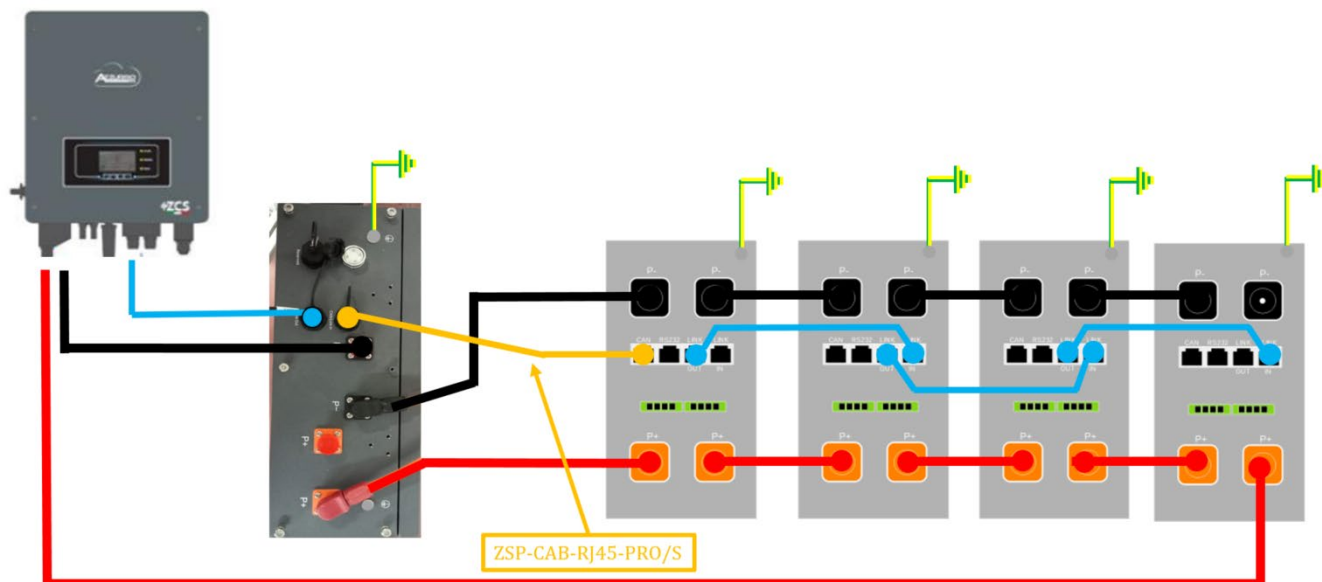
- d. Compruebe que la configuración de los parámetros sea correcta:

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

4.12.4. Batería AZUL 5000S y baterías AZUL 5000/5000PRO en paralelo

Como se indica en el capítulo 4.12.2:

- **En caso de nueva instalación**, se recomienda encarecidamente evitar la combinación con modelos anteriores (AZZURRO 5000 y/o AZZURRO 5000PRO).
- **En caso de ampliación del sistema existente** con baterías AZZURRO 5000 y/o 5000PRO o de sustitución de una batería con el modelo AZZURRO 5000S, es necesario consultar con Zucchetti Centro Sistemi Spa, ya que se requiere un kit específico para garantizar la correcta integración (código del kit ZSP-CAB-RJ45-PRO/S) y conecte las baterías como se muestra en la figura:

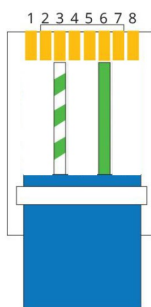


16

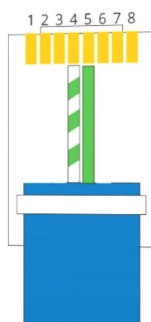
Conexiones de comunicación entre baterías e inversores:

Las baterías están conectadas EN PARALELO entre sí:

- Link Out** de la batería principal (5000S) → Puerto **CAN** del inversor;
- CAN/Link In** de la batería máster (5000S) → **CAN** de la batería slave 1 (5000/5000 PRO) dicha conexión debe realizarse con el cable especial **ZSP-CAB-RJ45-PRO/S** en detalle:
 - CAN/Link In** en la batería principal (5000S)



- CAN** de la batería esclava 1 (5000/5000 PRO)



- Link Out** de la batería del esclavo 1 (5000/5000 PRO) → **Link In** de la batería del esclavo 2

(5000/5000 PRO)

- d. ...
- e. **Link Out** del esclavo N-1 (penúltimo **5000/5000 PRO**) → **Link In** del esclavo N (último **5000/5000 PRO**)

Conexiones de potencia entre baterías e inversor:

La conexión de las baterías debe realizarse en "anillo".

- a. Entrada negativa (-) de la batería máster conectada a la negativa (-) del inversor.
- b. Entrada negativa (-) de la batería maestra conectada a la negativa (-) de la batería esclava 1.
- c. Entrada positiva (+) de la batería maestra conectada a la positiva (+) de la batería esclava 1.
- d.
- e. Entrada negativa (-) de la batería esclava N-1 (penúltima) conectada con la negativa (-) de la batería esclava N (última).
- f. Entrada positiva (+) de la batería esclava N-1 (penúltima) conectada con el positivo (+) de la batería esclava N (última).
- g. Entrada positiva (+) de la batería esclava N (última) conectada con el positivo (+) del inversor.

Actualización de baterías e inversores:

Actualizar el inversor a la última versión de firmware disponible en www.zcsazzurro.com:

- 1. Sección **PRODUCTOS**;
- 2. **INVERSOR DE ACUMULACIÓN**;
- 3. **1PH HYD3000 – HYD6000 ZSS** - Monofásico híbrido;
- 4. Consulte la sección **FIRMWARE** y compruebe que el inversor está actualizado a la última versión o actualícelo.

Actualice la/las baterías 5000S a la última versión de firmware disponible en www.zcsazzurro.com:

- 1. Sección **PRODUCTOS**;
- 2. **BATERÍAS LV**;
- 3. Azzurro **ZSX LV**;
- 4. Consulte la sección **FIRMWARE ZSX 5000S** y asegúrese de que las baterías estén actualizadas a la última versión; de lo contrario, actualícelas.

4.12. Conexión al sistema fotovoltaico

Especificaciones técnicas recomendadas para los cables de entrada CC

Área en sección transversal (mm ² / AWG)		Diámetro externo del cable (mm ²)
Intervalo	Valor recomendado	
4.0-6.0 / 11-9	4.0 / 11	4,5~7,8

Procedimiento:

Fase 1: Preparar los cables fotovoltaicos positivos y negativos.



Figura 52- Preparación de los cables fotovoltaicos positivos y negativos

Fase 2: Introducir los cables crimpados positivos y negativos en sus respectivos conectores fotovoltaicos

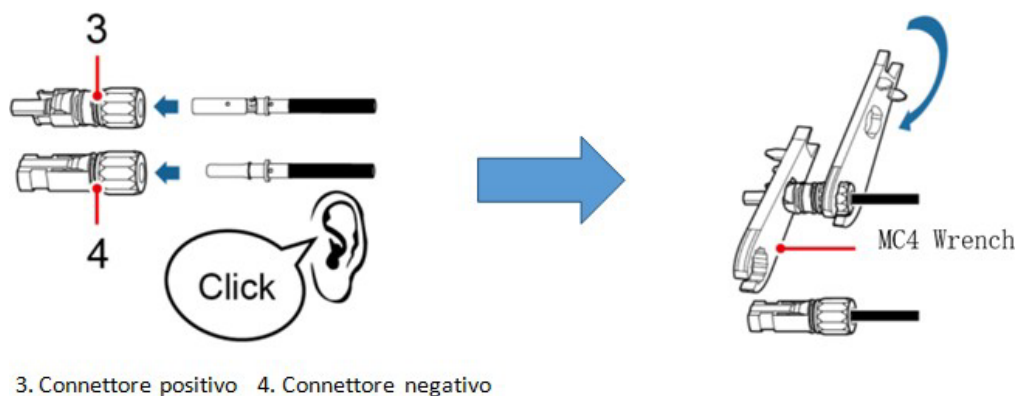
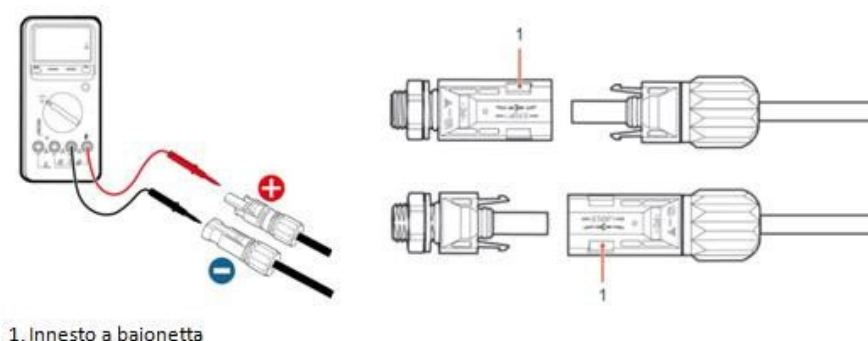


Figura 53- Preparar los conectores fotovoltaicos positivos y negativos

Fase 3: Asegurarse 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. Introducir los conectores positivo y negativo en el inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS hasta notar un “clic”, como muestra la Fig. 9.



1. Innesto a baionetta

Figura 54- Conexión de los conectores fotovoltaicos



Precaución

Antes de quitar los conectores PV positivo y negativo, asegurarse de que el SECCIONADOR CC este ABIERTO.

Procedimiento de retirada

Utilizar una llave MC4 para desconectar los conectores fotovoltaicos, como muestra la Fig. 11.

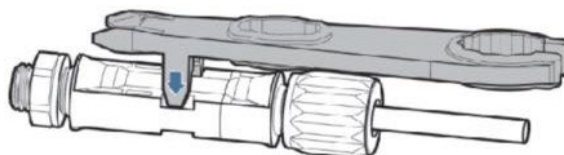


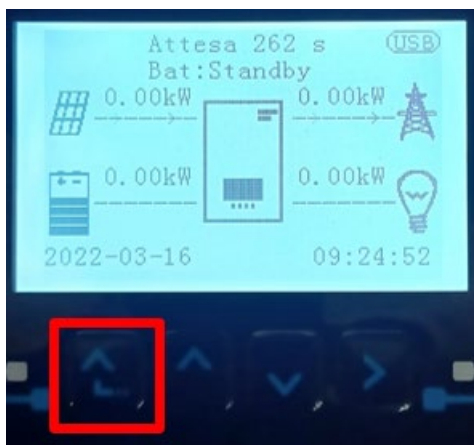
Figura 55- Desconectar los conectores fotovoltaicos

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

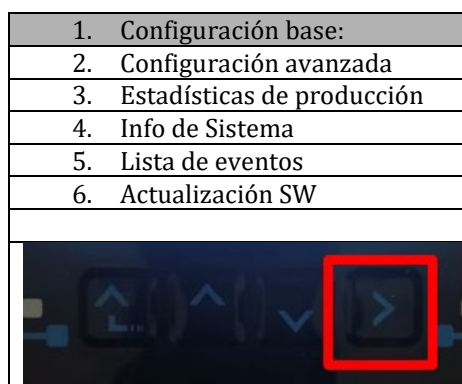
Seleccionar la modalidad de entrada: el inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS tiene 2 MPPT, los cuales pueden funcionar tanto independientemente como en paralelo. En función del diseño del sistema, el usuario puede elegir la modalidad de funcionamiento MPPT adecuada.

Para configurar correctamente los canales del inversor:

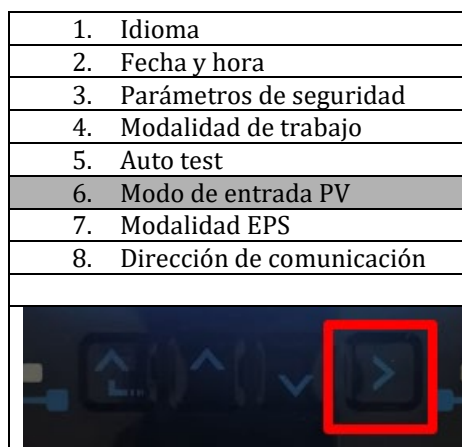
1. Pulse el primer botón a la izquierda de la pantalla:



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), la modalidad de entrada debe establecerse como “modalidad independiente”.

Modalidad paralela:

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

Nota:

Elegir los accesorios adecuados en función del inversor de que se trate (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 coherente con el intervalo de tensión del MPPT.

Los polos positivo y negativo del panel en el inversor debe conectarse por separado. El cable eléctrico debe ser adecuado para usos fotovoltaicos.

Nota:

Las dos entradas MPPT del inversor deberían estar cubiertas, incluso en el caso de que el equipo esté formado por una sola cadena. En caso de que las cadenas estén dispuestas en paralelo, se aconseja utilizar un cable de conexión en Y o en T para desdoblar las corrientes en entrada desde el campo fotovoltaico y cubrir las dos entradas MPPT del inversor, como se muestra en la figura. En caso de cadenas en disposición independiente, conectar simplemente las dos cadenas a los dos MPPT del inversor.



Figura 56- Cable solar de conexión en Y

4.13. Conexiones CT / Comunicación de baterías / RS485

El CTa (transformador de corriente) sirve para medir el valor y la dirección de la corriente CA. La Fig. 12 sirve como referencia para la correcta conexión del CTa.

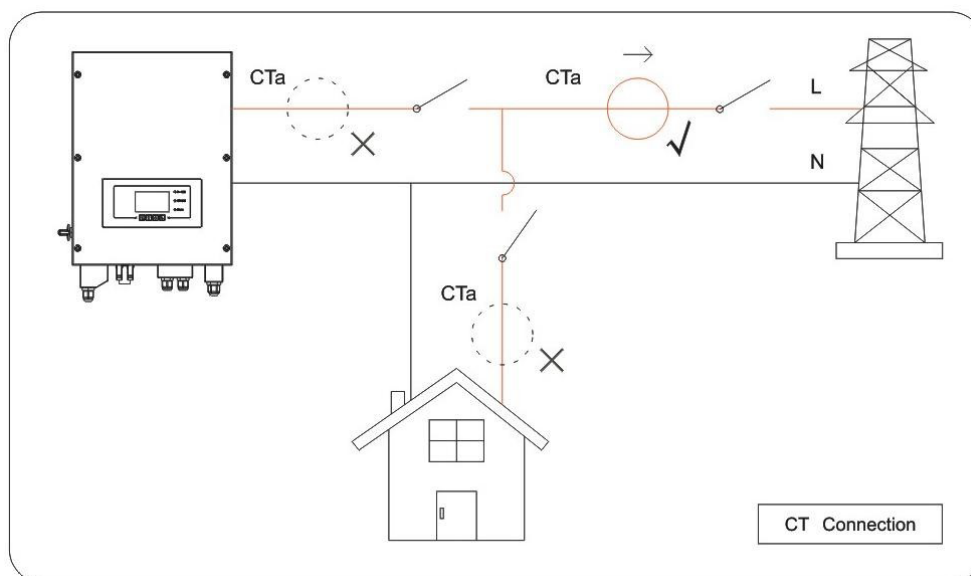


Figura 57 - Conexiones CT

Fase 1: Tomar la Fig.12 como referencia para la posición correcta del CTa. Enrollar el CTa alrededor del hilo L de la alimentación de red.

Fase 2: Si es necesario prolongar los cables de conexión Utilice COMO CABLE DE EXTENSIÓN un cable STP categoría 6 a 8 polos, utilice todos los polos coloreados (azul-naranja-verde-marrón) para prolongar el cable positivo del CT y todos los polos blancos/coloreados (blanco/azul-blanco/anaranjado-blanco/verde-blanco/marrón) para prolongar el cable negativo del CT. El blindaje debe estar conectado en uno de los lados en el suelo. Para evitar roturas de los cables conductores, se recomienda utilizar un cable con conductores flexibles y no rígidos.

Hilo TC	Alargador (cable de red)	HYD3000-HYD6000
Rojo	naranja / verde /	CT+
Negro	marrón / azul	CT-

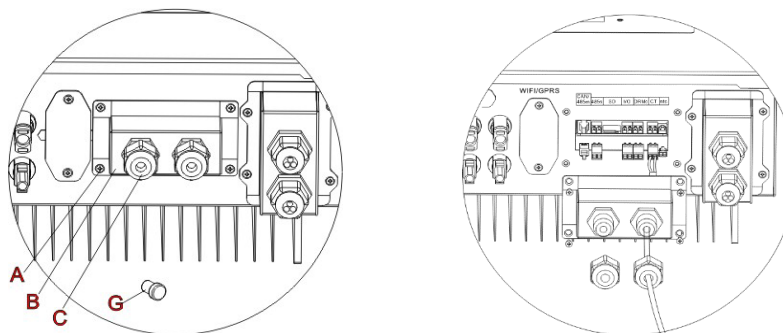


Figura 58- Conexiones CT / CAN / RS485

Fase 3: Aflojar 4 tornillos (parte A) utilizando un destornillador

Fase 4: Quitar la cubierta impermeable (parte B), aflojar el prensacables (C) y, hecho esto, quitar el tapón (parte G)

Fase 5: Hacer pasar el cable CT a través del pasacables a la derecha de la tapa, conectar el cable al terminal CT incluido de serie e introducir entonces los terminales CT en los puertos correspondientes (CTa para la sonda de medición del intercambio y CTpv para la sonda de medición de la producción).

Fase 6: En el caso de baterías Azzurro, Pylontech, el cable para la comunicación entre inversor y baterías se entrega como accesorio dentro de la bolsa transparente que se encontrará en el embalaje del inversor. Para baterías WeCo, el cable se encuentra dentro del embalaje de la batería.

Un terminal deberá conectarse a la batería (BAT), el otro al inversor (Inversor).

Hacer pasar el cable de comunicación (lado inversor) a través del prensacables por el lado izquierdo de la tapa; hecho esto, introducir el conector en el puerto CAN. Introducir el conector del lado de la batería (extremo BAT) en el puerto CAN de la batería Azzurro, PYLONTECH o WeCo.

NOTA: para una correcta conexión entre inversor y batería, se ruega consultar el procedimiento o manual correspondiente.

Cable de comunicación entre la batería y el inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS		Comunicación CAN	
		1PH HYD3000-HYD6000-ZSS	
		Puerto CAN	CANH→pin1 GND→pin3 CANL→pin2
		WeCo	
		Puerto CAN	CANH→pin1 GND→pin3 CANL→pin2

Figura 59- Extremo del cable de comunicación WeCo con borne lado inversor en la entrada CAN

Cable de comunicación entre la batería y el inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS		Comunicación CAN	
		1PH HYD3000-HYD6000-ZSS	
		Puerto CAN	CANH→pin1 CANL→pin2
		Puerto RS485	485A→pin3 485B→pin4
		PYLONTECH	
		Puerto CAN	CANH→pin4 CANL→pin5
		Puerto RS485	485A→pin1 y pin8 485B→pin2 y pin7

Figura 60- Extremo del cable de comunicación Pylontech con borne lado inversor en la entrada CAN

Fase 7: Colocar de nuevo la cubierta impermeable y fijarla con los 4 tornillos; apretar los prensacables.

Fase 8: Se dan seguidamente algunos esquemas simplificados de instalación correcta y errónea de las sondas de corriente.

Como se ve en la figura, la sonda de corriente CTa debe situarse en el cable de fase procedente del contador de intercambio a fin de leer todos los flujos de potencia de toma e inyección de la red.

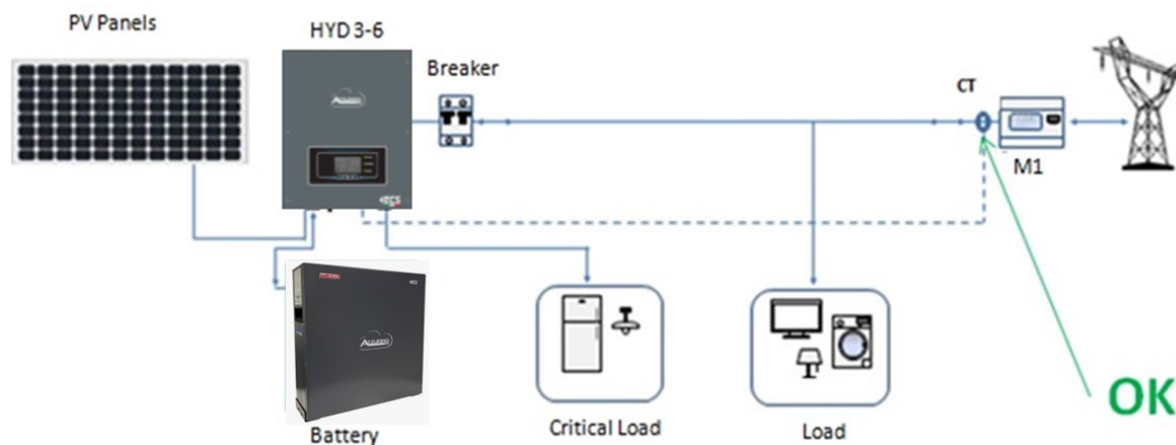


Figura 61 – Posicionamiento correcto de las sondas de corriente

En la siguiente figura puede observarse una colocación errónea de la sonda CTa (lectura de los consumos)

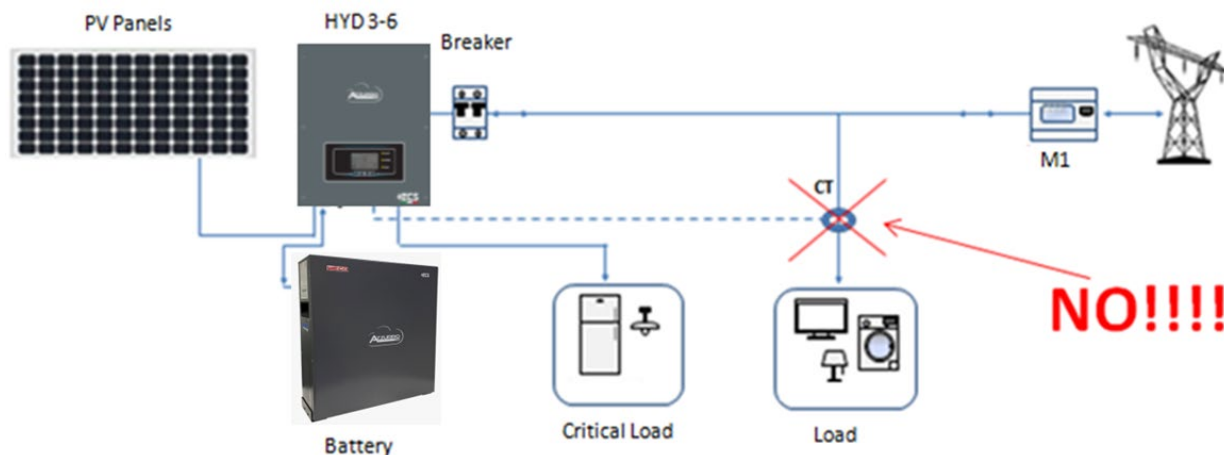


Figura 62 – Colocación errónea de las sondas de corriente (Lectura Cta únicamente de los dispositivos usuarios)

En caso de varios cables de fase en paralelo directamente bajo el contador de intercambio es necesario hacer pasar por dentro de la sonda CTa todos los cables de fase presentes, como muestra la figura.

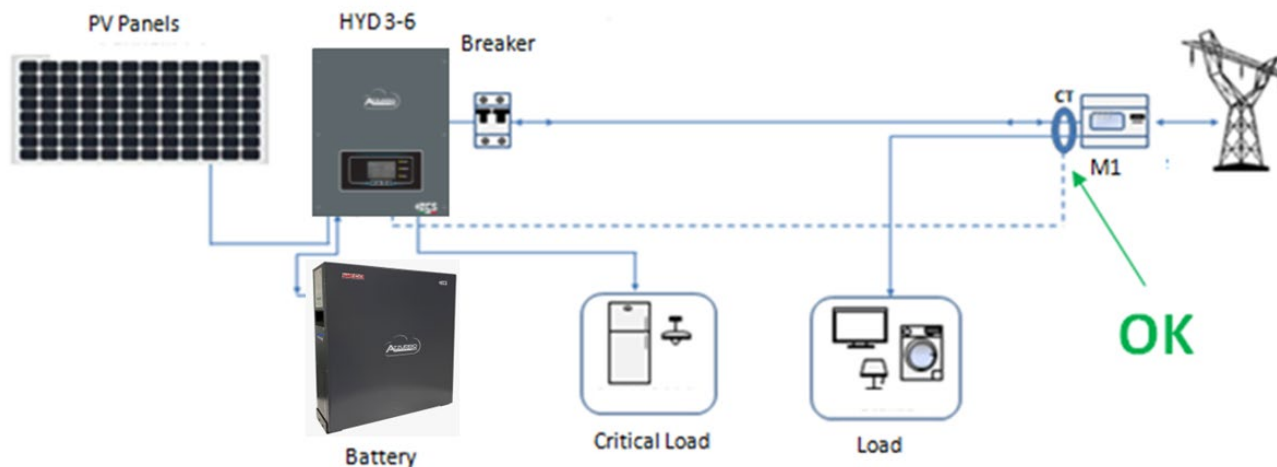


Figura 63 – Posicionamiento correcto de las sondas de corriente para instalación con dos líneas separadas

4.14. Conexión a la red

Fase 1: Aflojar 4 tornillos (parte A) utilizando un destornillador (fig. 15)

Fase 2: Quitar la cubierta impermeable (parte B), aflojar el prensacables (C) y, hecho esto, quitar el tapón (parte G).

Fase 3: Hacer pasar un cable tripolar a través del prensacables de RED y conectar entonces los 3 hilos a las regletas correspondientes. (MARRÓN – L, AZUL – N, AMARILLO/VERDE – PE)

Fase 4: Fijar la cubierta impermeable utilizando los 4 tornillos.

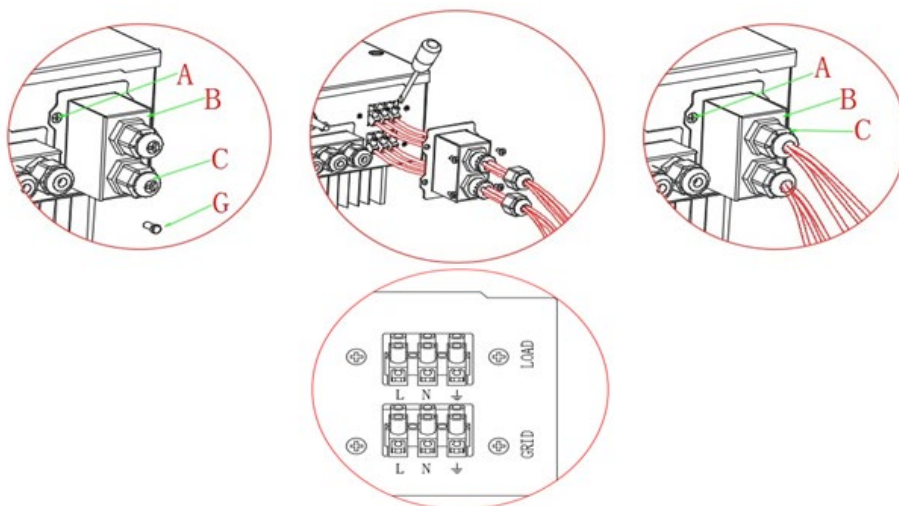


Figura 64– Conexión de red y cargas críticas.

4.15. Conexión de carga crítica (función EPS)

Carga crítica (LOAD): en caso de una interrupción de red (o de encendido en modo Off-Grid), si la función EPS está activa, el inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS funcionará en modo EPS (alimentación de emergencia), utilizando energía almacenada en la batería para proporcionar energía a la carga crítica a través del puerto de conexión LOAD.

El puerto de conexión LOAD se utiliza solo para las conexiones de las cargas críticas. La potencia de las cargas críticas no debe superar los 3000 VA.

El procedimiento de conexión del puerto LOAD es el mismo de la conexión de red.

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

Posiciones de conmutación

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

- En condiciones normales: conmutador en posición 1. El inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS puede proporcionar energía a las cargas críticas en caso de apagón.
- Si el inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS fuera defectuoso, mover manualmente el interruptor llevándolo a la posición 2. La red proporcionará energía a la carga crítica.

Nota: En caso de que en el equipo hubiera un contador de producción, tener en consideración 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 telerruptores externos para asegurarse de que la energía para la carga crítica sea tomada aguas abajo del contador de producción durante el funcionamiento normal de la red y que conmute en la salida EPS del inversor solo en caso de apagón.

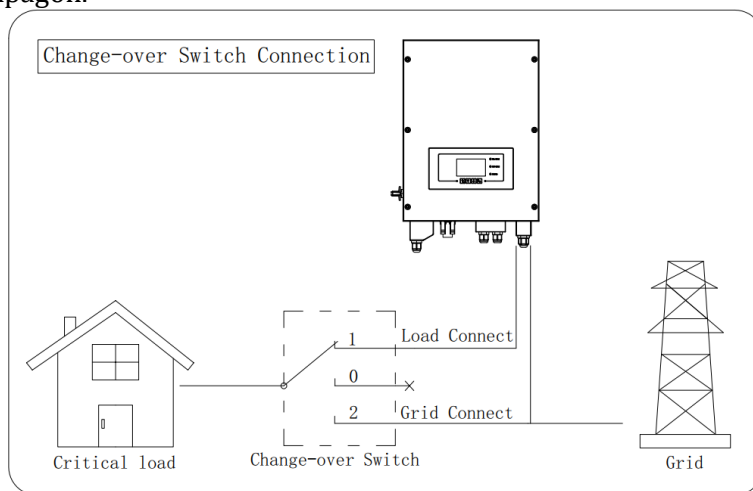
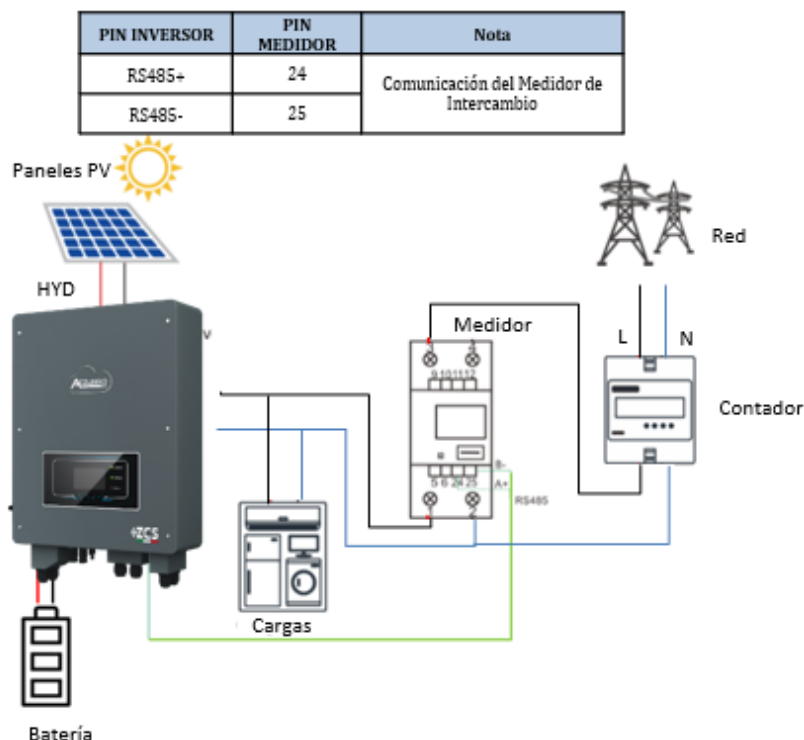


Figura 65– Conexiones del conmutador

4.16. Medición del intercambio a través del medidor

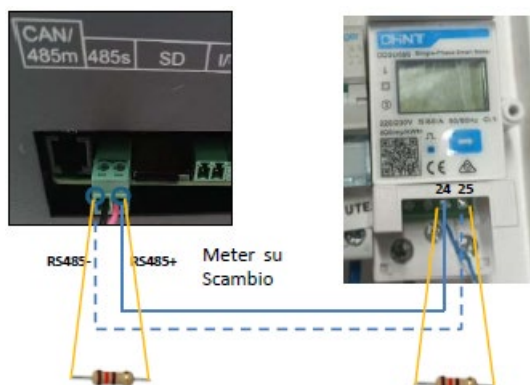


Conexiones Meter:

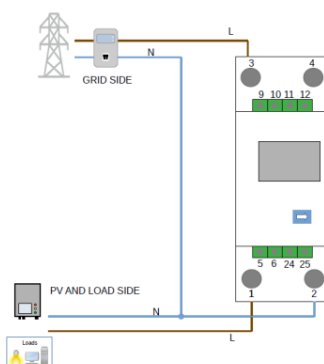
1. Conectar el Medidor y el inversor a través del puerto serie RS485. Por el lado del Medidor este puerto se identifica con los PIN 24 y 25.
2. Por el lado del inversor, se utiliza el puerto de conexión identificado como "COM" conectando los PIN RS485+ y RS485-



3. Lado Meter conectar resistencia de 120 ohmios desde PIN 24 y 25.
4. Lado inversor conectar resistencia de 120 ohmios desde PIN RS485+ y RS485-



5. Conectar el Medidor en modo «introducción directa»; en detalle:
 - ✓ Conectar el PIN 2 del Medidor con el cable de neutro (N);
 - ✓ A su vez, conectar el PIN 3 a la fase de dirección del contador de intercambio;
 - ✓ Conectar el PIN 1 a la fase de dirección del equipo fotovoltaico y cargas.



Ajuste Meter en el intercambio

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



Indirizzo



Corrente



Potenza



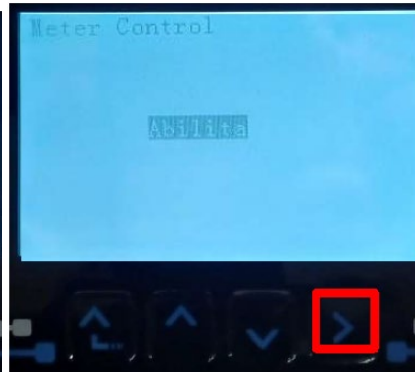
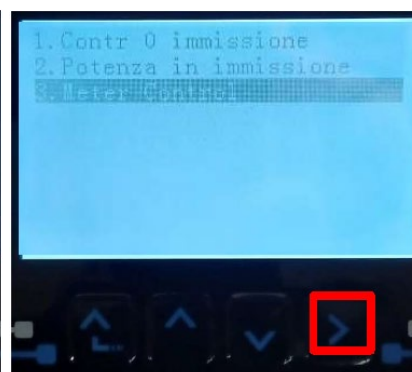
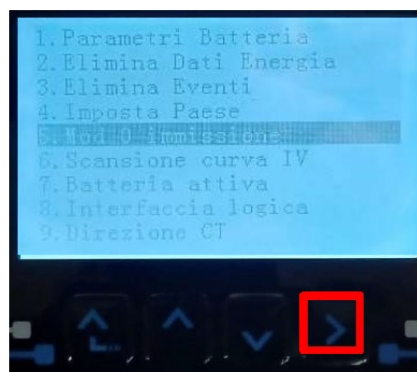
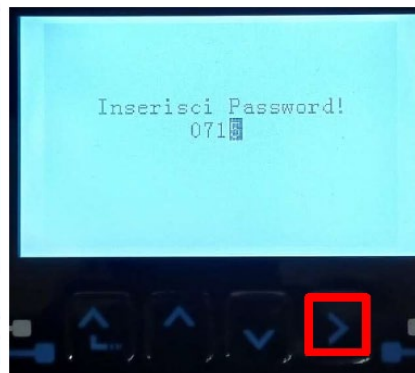
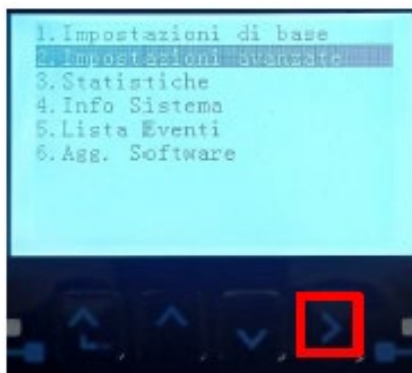
Tensione



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;
- ✓ Introducir la contraseña «0715»
- ✓ 5. Antireflux ;
- ✓ 3. Meter Control
- ✓ Habilitación;
- ✓ Ok.



4.17. Comprobación correcta de la lectura del Meter

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.

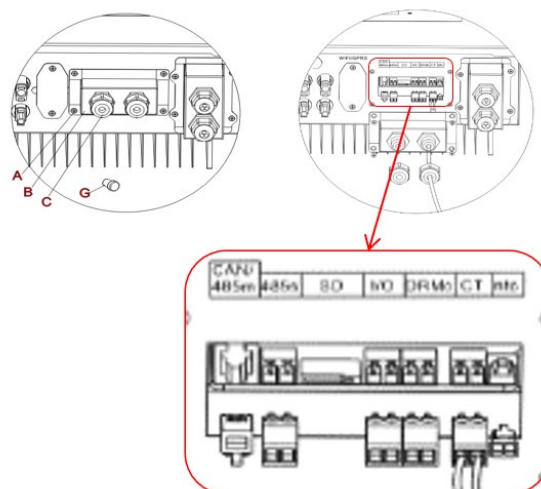
Encender cargas de entidad superior a 1kW.

Situarse ante el medidor y, utilizando las teclas  para ver las distintas opciones, se debe comprobar 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 (-).



4.18. Medición del intercambio a través del sensor de corriente



Si es necesario extender los cables de conexión Utilice un cable STP de categoría 6 de 8 polos COMO CABLE DE EXTENSIÓN, use todos los postes de color (azul-naranja-verde-marrón) para extender el cable positivo CT y todos los postes blancos/de color (blanco/azul-blanco/naranja-blanco/verde-blanco/marrón) para extender el cable CT negativo. El escudo debe estar conectado en uno de los dos lados en el suelo. Para evitar la rotura de los cables conductores es aconsejable preferir el uso de un cable con conductores flexibles y no rígidos.

Desenrosque los 4 tornillos de la cubierta central con un destornillador.

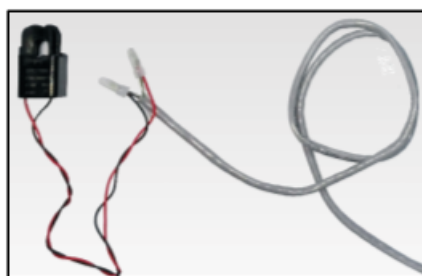
Retire la cubierta impermeable (B), afloje la glándula del cable (C) y luego retire el tapón.

Dirija el cable CT a través de los prensaestopas en el lado derecho de la cubierta, conecte los cables positivos y negativos del sensor a la contraparte contenida en el kit del inversor, luego inserte la contraparte en el puerto correspondiente en la placa del inversor.

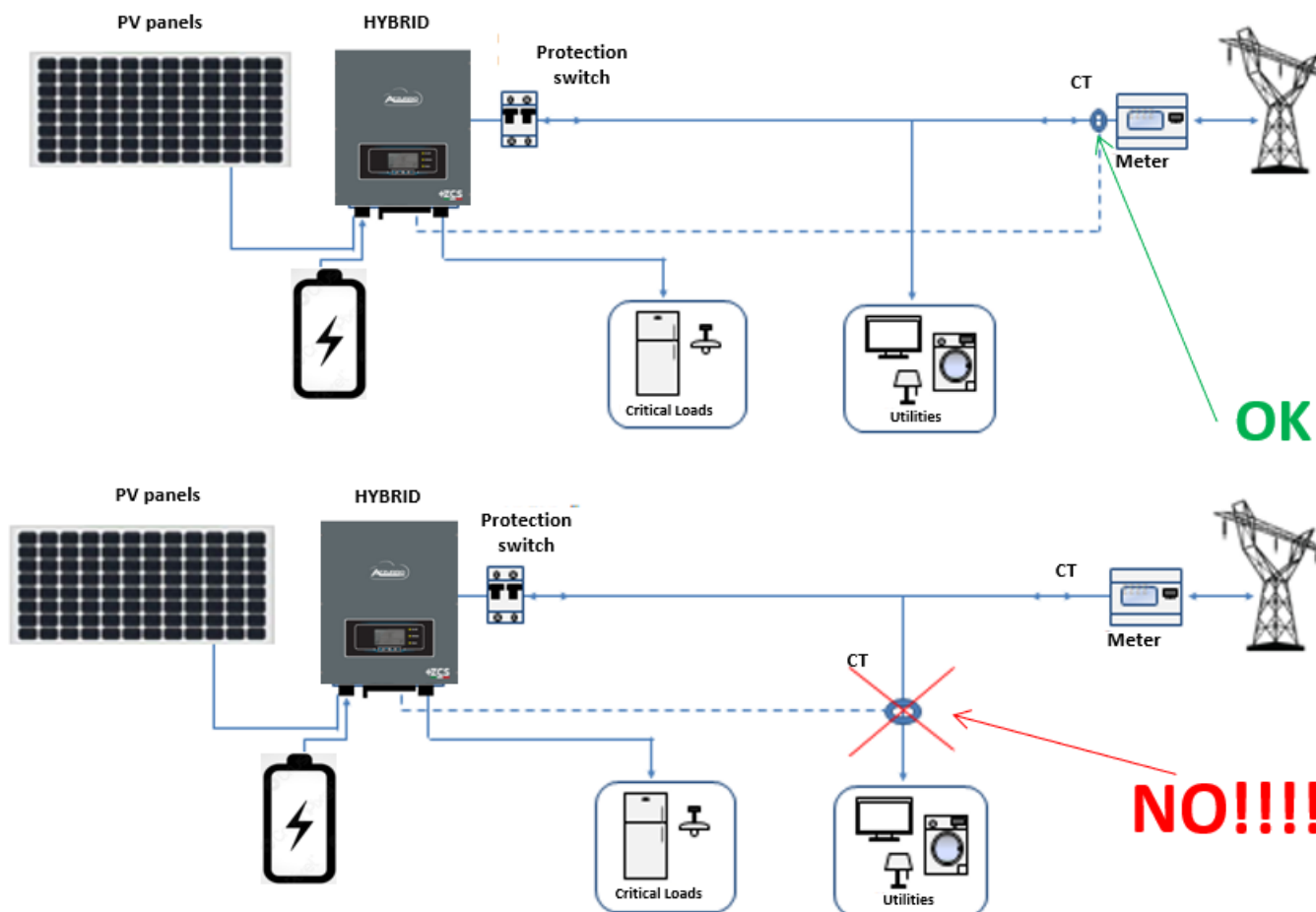
Vuelva a colocar la cubierta y fíjela con los cuatro tornillos; luego apriete las glándulas del cable.

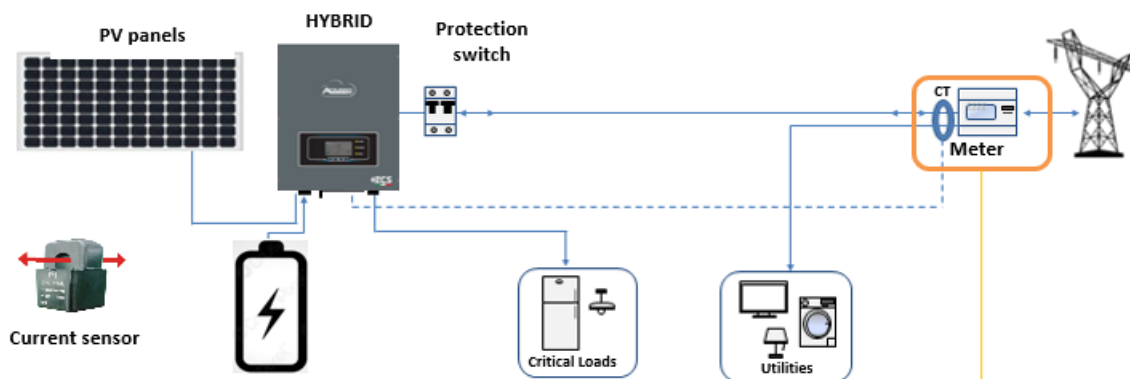
Coloque correctamente el sensor de corriente:

- CT (medir la corriente intercambiada con la red)
- ✓ Posicionado en la salida del medidor de importación/exportación para que se puedan leer todos los flujos de energía entrantes y salientes, debe incluir todos los cables de fase que entran o salen del medidor.
- ✓ La dirección del TC es independiente de la instalación, y es reconocida por el sistema durante la primera puesta en marcha.

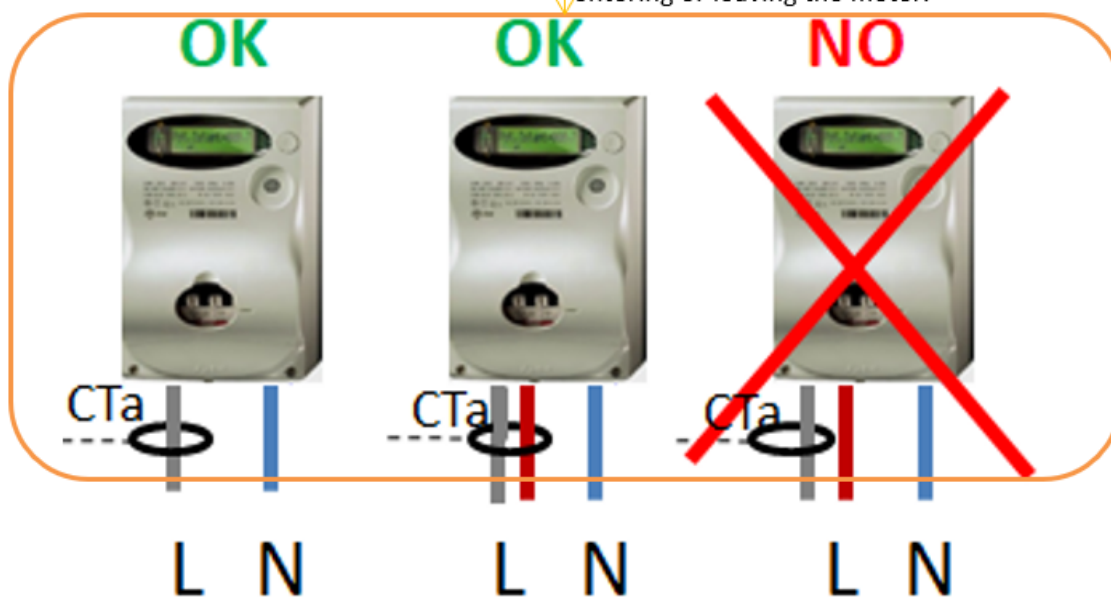


Hilo TC	Alargador (cable de red)	HYD3000-HYD6000
Rojo	naranja / verde /	CT ⁺
Negro	marrón / azul	CT ⁻





The sensor must include all phase cables entering or leaving the meter.



5. Botones e indicadores luminosos

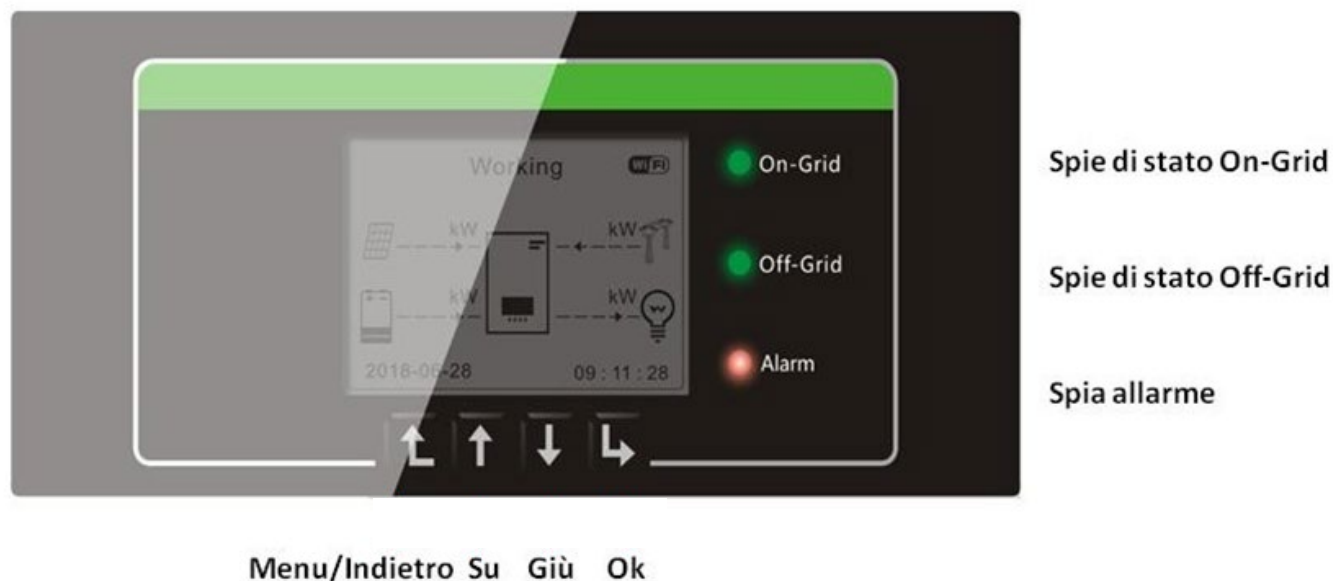


Figura 73 Botones y testigos indicadores

5.1. Botones:

- Pulsar “Atrás” para volver a la pantalla anterior o entrar en la interfaz principal.
- Pulsar “Arriba” para acceder al menú superior o al valor más 1.
- Pulsar “Abajo” para acceder al menú inferior o al valor menos 1.
- Pulsar “OK” para seleccionar la opción de menú corriente o pasar a la cifra siguiente.

5.2. Indicadores luminosos y estado de funcionamiento

Estado del inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS	On Grid Luz verde	Off-Grid Luz verde	Alarma Luz roja
On-grid	Encendido		
Standby (On-Grid)	Intermitente		
Off-Grid		Encendido	
Standby (off-Grid)		Intermitente	
Alarma			Encendido

6. Funcionamiento

6.1. Controles preliminares

Antes de encender el sistema, se ruega efectuar los controles que se indican a continuación, comprobando que:

1. El inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS está firmemente fijado al soporte de montaje;
2. Los cables PV+/PV- están firmemente conectados, la polaridad y la tensión con correctas;
3. Los cables BAT+/BAT- están firmemente conectados, la polaridad y la tensión con correctas;
4. los cables GRID/LOAD están firme y correctamente conectados;
5. Un interruptor CA está correctamente conectado entre el puerto GRID del inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS y la red, y el interruptor está APAGADO.
6. Un interruptor CA está correctamente conectado entre el puerto LOAD del inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS y la carga crítica, y el interruptor está APAGADO.
7. En lo que se refiere a las baterías de litio, asegurarse de que el cable de comunicación se haya conectado correctamente.

6.2. Primer encendido del inversor

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



Figura 74 - Seccionador fotovoltaico

3. Asegurarse de que el dispositivo usuario tenga un consumo superior a los 200 W. Cargas aconsejadas para esta operación son secadores de pelo ($800W < P < 1600W$), estufas eléctricas ($1000W < P < 2000W$) y hornos ($P > 1500W$). Otros tipos de cargas, como lavadoras o bombas de calor, aunque se caracterizan por su elevado consumo energético, podrían presentar dicha absorción solo después de un cierto período a partir del momento del encendido.

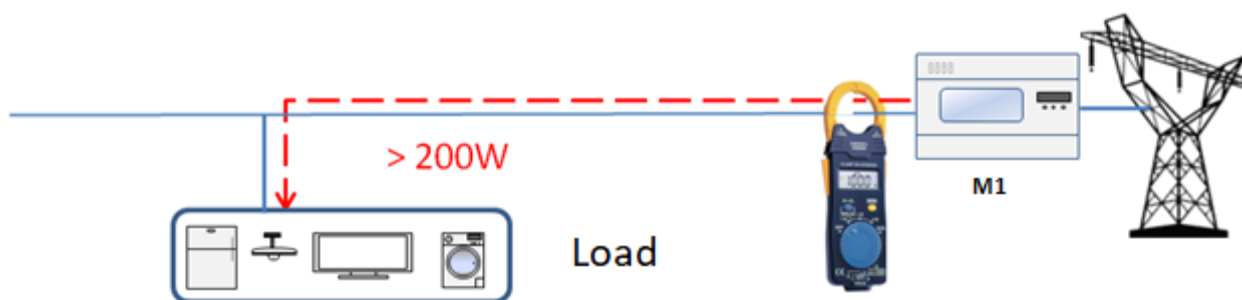


Figura 75 – Verificación de absorción superior a 200W

4. Proporcionar alimentación al CC poniendo correctamente en marcha las baterías:
Si se usan baterías Pylontech, poner el interruptor POWER de la batería o (en caso de más unidades) de todas las baterías, en I (posición de ON); hecho esto, pulsar el botón rojo SW exclusivamente de la batería máster durante aproximadamente un segundo; hecho esto, se iluminarán en secuencia los led de todas las baterías y, pasados unos segundos, se apagarán, con excepción del led de funcionamiento indicado como RUN. Tras esta operación, esperar el tiempo necesario hasta que se encienda la pantalla.



Figura 76 – Estado de la batería después de haber puesto el conmutador POWER en ON y tras haber pulsado la tecla SW

5. Si se usan baterías Azzurro, WeCo (4k4, 4k4 PRO y 5k3) y AZZURRO (AZZURRO y AZZURRO PRO), pulsar durante un segundo aprox. la tecla con la etiqueta RUN; después de soltarla, esperar a que se escuche el ruido interno de la batería correspondiente al cierre del relé. Repetir la operación en todas las demás baterías del equipo.



Figura 68 - Vista del botón de encendido de la batería WeCo

6. 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);



7. 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.



8. Proporcionar alimentación CA a través del interruptor de protección dedicado al inversor de acumulación. En caso de que haya varios interruptores de protección del inversor (por ejemplo, un interruptor magnetotérmico y un diferencial), todos ellos deben estar en ON para permitir la conexión del inversor a la red.



Figura 78 – Ejemplo interruptor CA para protección del inversor

Es necesario configurar los siguientes parámetros antes de que el inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS comience a funcionar.

1) Configurar el horario de sistema	8)* Establecer la tensión de descarga mínima
2) Configuración de país	9)* Establecer la tensión de descarga máxima
3) Seleccionar el tipo de batería	10)* Establecer la protección de tensión mínima
4)* Establecer la capacidad de la batería	11)* Establecer la profundidad de descarga
5)* Establecer la tensión de carga máxima	12)* Establecer la tensión de descarga en vacío
6)* Establecer la corriente de carga máxima	13)* Establecer la tensión de carga completa
7)* Establecer la tensión de protección máxima	

Nota: Los parámetros de 4)* a 13)* no deben configurarse.

1) Programación del horario de sistema

El formato del horario de sistema es “Año-Mes-Día-Hora-Minutos-Segundos”, pulsar en “Arriba” o “Abajo” para cambiar la primera cifra, pulsar “OK” para pasar a la cifra siguiente, pulsar “Ok” para completar la configuración. Una vez completada la configuración de la hora, aparecerá el menú “Configuración de país”.

2) Configurar país

Pulsar “Arriba” o “Abajo” para seleccionar el país, pulsar “Ok” para completar la configuración de país. Una vez completada la configuración de país, aparecerá el menú “Seleccionar tipo de batería”.

Código	País
00	Germania VDE4105
01	CEI-021 Interno
02	Australia
03	SpainRD1699
04	Turchia
05	Danimarca
06	Grecia-Continente
07	Paesi Bassi
08	Belgio
09	UK G59
10	Cina
11	Francia
12	Polonia

Código	País
13	Germania VDE 4110
14	Germania VDE0126
15	CEI-016 Italia
16	UK G83
17	Grecia-Isole
18	UE EN50438
19	IEC EN61727
20	Corea
21	Svezia
22	Europa generale
23	CEI-021 Esterno
24	Cipro
25	India

Código	País
26	Filippine
27	Nuova Zelanda
28	Brasile
29	Slovacchia
30	Slovacchia SSE
31	Slovacchia ZSD
32	CEI0-21 In Areti
37	Denmark TR322
39	Ireland EN50438
40	Thailand PEA
44	South Afrifa

	Es fundamental asegurarse de haber seleccionado el código de país correcto según los requisitos de la autoridad local. En relación con ello, consultar a un electricista profesional o al personal cualificado de las autoridades para la seguridad eléctrica. ZCS se exime de cualquier responsabilidad por consecuencias derivadas de la selección de un código de país erróneo.
Precaución	

3) Seleccionar el tipo de batería

MENÚ	Baterías compatibles
1. PYLON	PYLONTECH
2. (WeCo) GENERAL LITHIUM	WeCo

Pulsar “Arriba” o “Abajo” para seleccionar el tipo de batería, pulsar “Ok” para completar la selección.

6.3. Primer encendido

Interfaz principal:

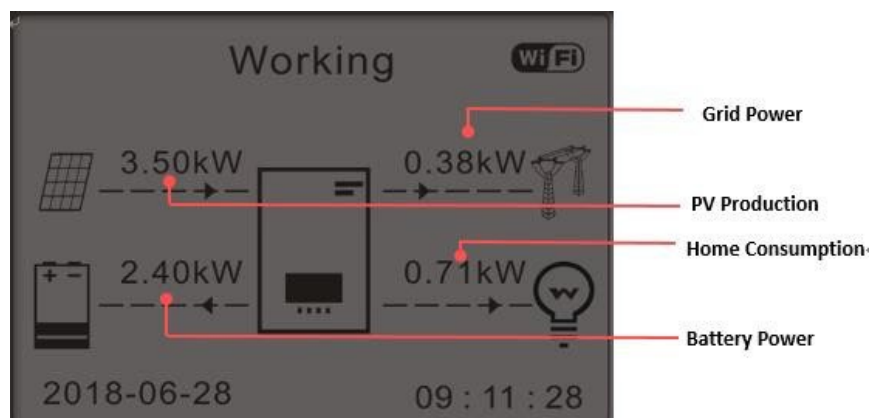


Figura 79- Interfaz principal

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

- Cuando “Producción fotovoltaica” > “Consumo doméstico”

Si la batería no está cargada, el inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS cargará la batería.

- Cuando “Producción fotovoltaica” < “Consumo doméstico”

Si la batería no está descargada, el inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS descargará la batería en la red doméstica.

6.4. Menú principal

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

Interfaz principal	Pulsar “Abajo”
	1. Red (V)
	2. Red (A)
	3. Frecuencia
	4. Batería (V)
	5. Corriente de carga
	6. Corriente de descarga
	7. Nivel de carga
	8. Ciclos de batería

9. Temp. de batería

En la interfaz principal, pulsar el botón “Arriba” para acceder a la página de los parámetros fotovoltaicos:

Interfaz principal	Pulsar “OK”
	1. PV1 Voltage
	2. PV1 Current
	3. PV1 Power
	4. PV2 Voltage
	5. PV2 Current
	6. PV2 Power
	7. Inversor Temp.

En la interfaz principal, pulsar el botón “Atrás” para acceder al menú principal. El menú principal tiene las siguientes cinco opciones:

Interfaz principal	Pulsar “Atrás”
	1. Configuración
	2. Configuración avanzada:
“Arriba” ↑	3. Lista de eventos
	4. Info Sistema
“Abajo” ↓	5. Actualización de Software
	6. Estadísticas de produc.

6.5. Configuración de base

1. Configuración	Pulsar “OK”
	1. Idioma
	2. Fecha y hora
	3. Modalidad de trabajo
“Arriba”↑	4. PV input Mode
	5. Modalidad EPS
“Abajo” ↓	6. Dirección de comunicación
	7. Autotest

1. Configuración de idioma

Seleccionar “1. Idioma”, y pulsar “OK”. Pulsar “arriba” o “abajo” para seleccionar el idioma; pulsar entonces “OK”.

Más rápidamente: pulsar simultáneamente “Atrás” y “OK”, para cambiar el idioma del sistema.

2. Configuración de horario

Seleccionar “2. Horario”, pulsar “OK” para acceder a la interfaz de configuración de horario, el formato es Año-Mes-Día Horas:Minutos:Segundos

Pulsar “arriba” o “abajo” para cambiar la primera cifra, pulsar “OK” para pasar a la cifra siguiente. Después de haber establecido el horario actual, pulsar “OK”.

3. Modalidad de trabajo

Seleccionar “3. Modalidad de trabajo”, pulsar “OK” para acceder a la interfaz de configuración modalidad de trabajo.

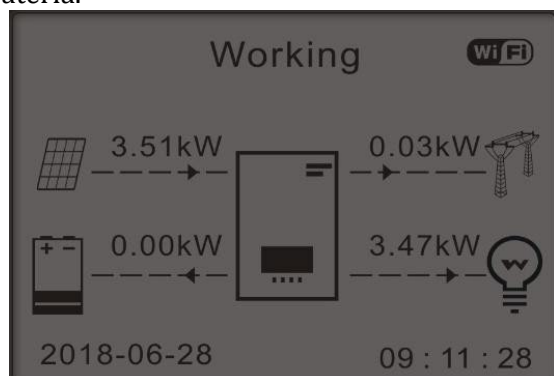
3. Modalidad de trabajo	
	1. Seleccionar la modalidad automática
“Arriba” ↑	2. Seleccionar modalidad Carga
“Abajo” ↓	3. Seleccionar la modalidad Franja horaria
	4. Seleccionar modalidad Pasiva

1) Seleccionar la modalidad automática

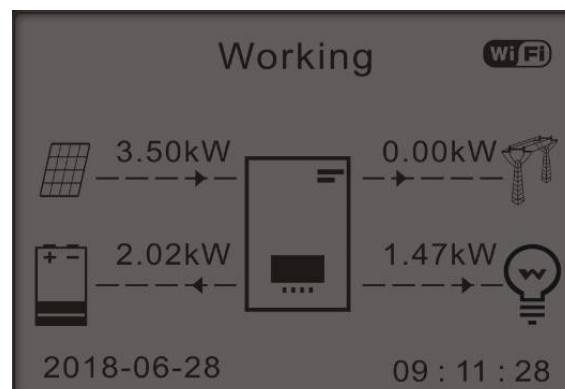
Seleccionar “1. Seleccionar Modalidad automática”, pulsar entonces “OK”.

En la modalidad automática, el inversor cargará y descargará automáticamente la batería.

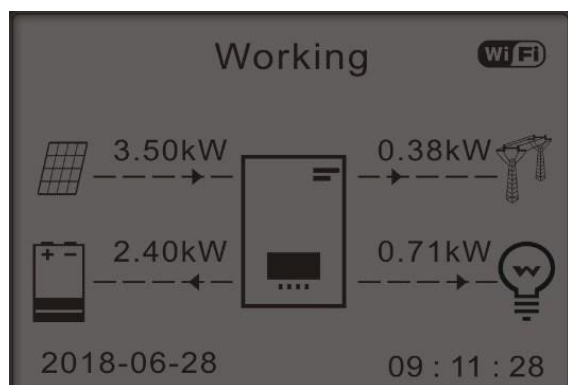
1) Si producción fotovoltaica = consumo de la CARGA ($\Delta P < 100W$) el inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS no cargará o descargará la batería.



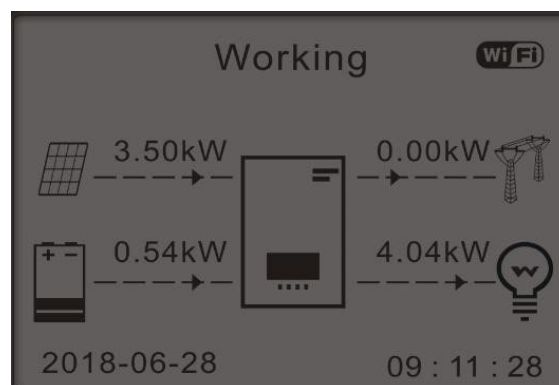
2) Si la producción fotovoltaica > consumo de la CARGA, la energía en exceso se almacenará en la batería.



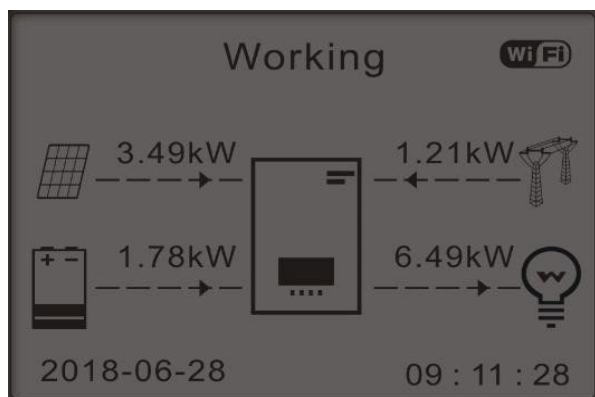
3) Si la batería está completamente cargada (o ya en la potencia máxima de carga), la energía en exceso se exportará a la red.



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



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



Pulsar el botón “ABAJO” para visualizar los parámetros de red/batería corrientes, pulsar “ARRIBA” para volver a la interfaz principal.

Vgrid:230.2V
Igrid:7.85A
Frequency:..... 50.01Hz
Bat Voltage:48.2V
Bat CurCHRG:.....0.00A
Bat CurDisC:.....39.86A
Bat Capacity:.....52%
Bat Cycles:.....0000T
Bat Temp:..... 25°C

4. Modalidad de entrada fotovoltaica

Selección de modalidad de entrada fotovoltaica: El inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS tiene dos canales MPPT. Los dos MPPT pueden funcionar tanto independientemente como en paralelo. Si las cadenas fotovoltaicas están conectadas en paralelo, antes de la conexión con el inversor se debe elegir la “modalidad en paralelo”; de no ser así, se debe usar la configuración predefinida (modalidad independiente).

Después de haber cambiado la modalidad de entrada fotovoltaica, para convalidar es necesario reiniciar el inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS.

5. Modalidad EPS

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

5. Seleccionar la modalidad EPS	1. Modalidad de control EPS	1. Habilitar la modalidad EPS
		2. Deshabilitar la modalidad EPS

6. Dirección de Comunicación

Seleccionar “6. Seleccionar la dirección de comunicación”, y pulsar “OK”. Pulsar “arriba” o “abajo” para cambiar la primera cifra, pulsar “OK” para pasar a la cifra siguiente. Después de haber cambiado la dirección de comunicación-485 (**predefinido:01**), pulsar “OK”.

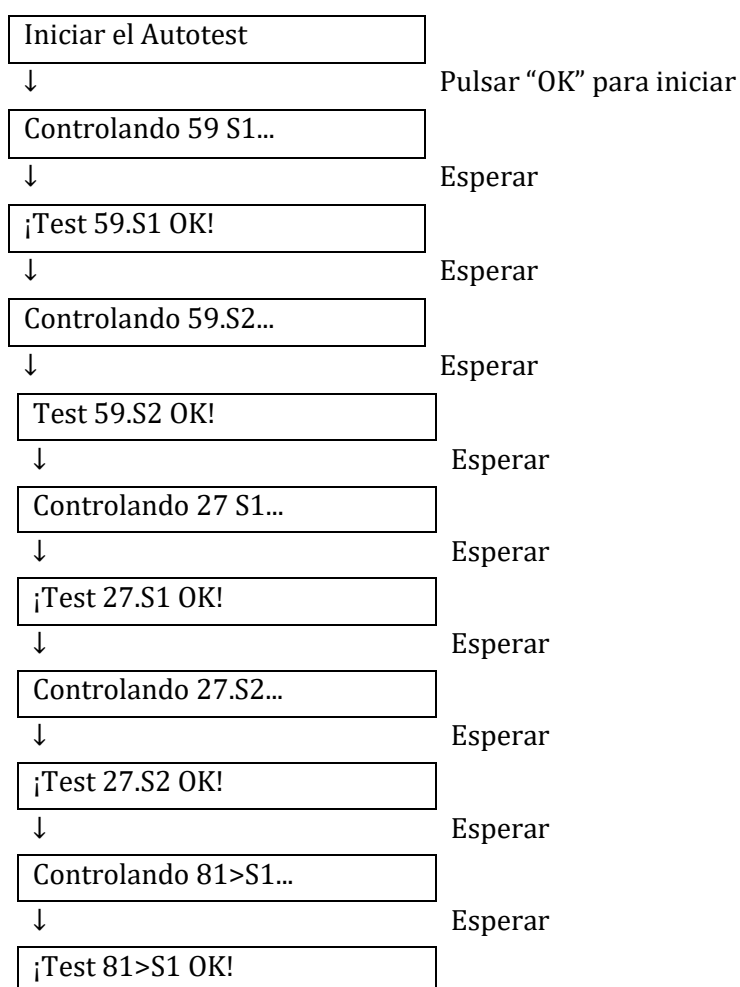
7. Autotest

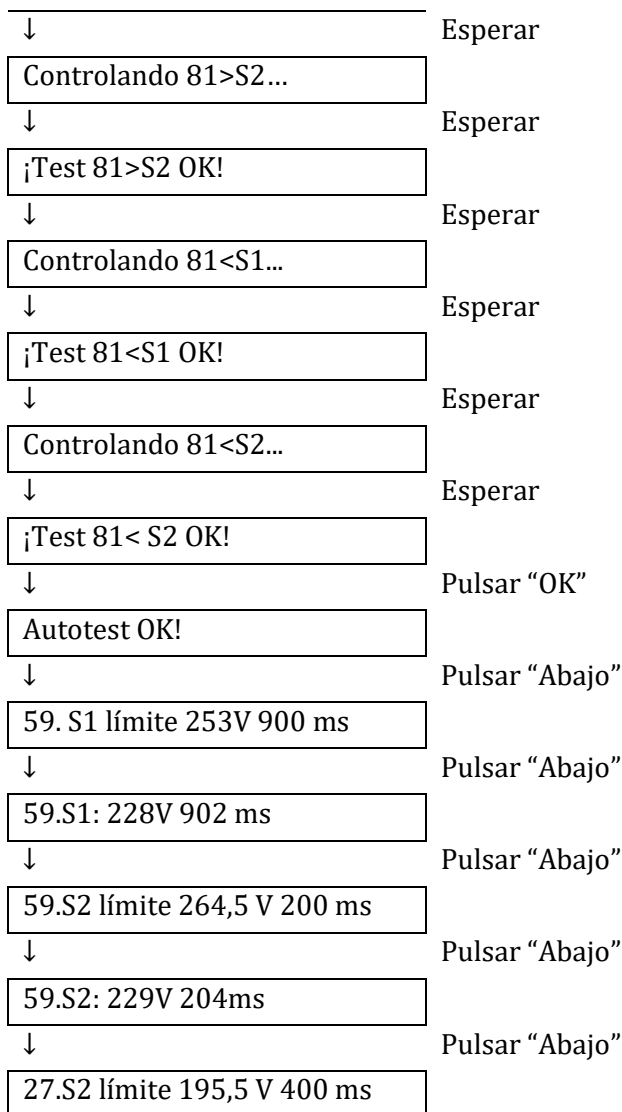
Seleccionar “7. Autotest”, pulsar “OK” para acceder a la interfaz de autotest.

7. Autotest	
“Arriba” ↑	1. Autotest rápido
	2. Autotest STD
“Abajo” ↓	3. Programación de la hora QF
	4. Programación de la hora QV
	5. Control 81.S1

1) Autotest rápido

Seleccionar “1. Autotest Rápido”; pulsar entonces “OK” para iniciar el Autotest rápido.





2) Autotest STD

Seleccionar "2. Autotest STD"; pulsar entonces "OK" para iniciar el Autotest STD. El procedimiento del test es el mismo del Autotest Rápido, pero mucho más largo.

3) Configuración Tiempo PF

Seleccionar "3. Configuración Tiempo PF" y pulsar "OK". En pantalla aparecerá lo siguiente:

Set: *.*** s

Pulsar "arriba" o "abajo" para cambiar la primera cifra, pulsar "OK" para pasar a la cifra siguiente. Después de haber cambiado todas las cifras, pulsar "OK".

4) Configuración Tiempo QV

Seleccionar “4. Configuración Tiempo QV” y pulsar “OK”. En pantalla aparecerá lo siguiente:

Configurar: ** s

Pulsar “arriba” o “abajo” para cambiar la primera cifra, pulsar “OK” para pasar a la cifra siguiente. Después de haber cambiado todas las cifras, pulsar “OK”.

5) Control 81.S1

Seleccionar “5. Control 81.S1”, pulsar “OK”. Pulsar “arriba” o “abajo” para “Habilitar 81.S1” o “Deshabilitar 81.S1”, pulsar “OK”.

6.6. Configuración avanzada

2. Configuración avanzada:		Introducir la contraseña 0715
“Arriba”↑		1. Parámetros de batería
		2. Eliminar datos de energía
		3. Eliminar Eventos
		4. Establecer país
		5. Antirreflujo
“Abajo”↓		6.IV Curve Scan
		7. Baterías activas
		8. Control DRMs0
		9. Configurar Parámetros de Seguridad

Seleccionar “2. Configuración avanzada” y pulsar “OK”. Aparece “introducir contraseña”. Introducir la contraseña “0715”, pulsar “Arriba” o “Abajo” para cambiar la primera cifra, pulsar “OK” para pasar a la cifra siguiente, cuando en pantalla aparezca “0715” pulsar “OK” para acceder a la interfaz “Configuración avanzada”.

Si en pantalla aparece el mensaje “¡Error, probar de nuevo!”, pulsar “Atrás” e introducir de nuevo la contraseña.

1) Parámetros de batería

1. Parámetros de batería		
“Arriba” ↑ “Abajo” ↓	1) Tipo de batería	7) Descarga máxima (A)
	2)* Capacidad de batería	8)* Baja (V) Protección
	3) Profundidad de descarga	9)* Descarga mínima
	4) Carga máxima (A)	10) Descarga en vacío (V)
	5)* Sobreprotección (V)	11)* Carga completa (V)
	6)* Carga máxima (V)	12) Guardar

Nota: 2)*, 5)*, 6)*, 8)*, 9)*, 10)* y 11)* son parámetros que no se deben modificar

2) Poner a cero los datos de energía

Seleccionar “2. Poner a cero Energía”; hecho esto, pulsar “OK” para poner a cero los datos de energía.

3) Poner a cero eventos

Seleccionar “3. Poner a cero eventos”; hecho esto, pulsar “OK” para poner a cero todos los eventos.

4) País (consultar Configurar país)

Seleccionar “4. País”, pulsar “OK”; aparecen las configuraciones del país actual. Pulsar “arriba” o “abajo” para cambiar la primera cifra, pulsar “OK” para pasar a la cifra siguiente. Introducir el nuevo código de país y pulsar “OK”.

5) Anti Reflux

5. Control antirreflujo		
“Arriba” ↑	1. Control antirreflujo	Habilitar
		Disable
“Abajo” ↓	2.Reflux Power	***KW

El operador puede habilitar el “Control Antirreflujo” para limitar la máxima exportación de energía a la red. Seleccionar “2. Potencia de reflujo” para introducir la exportación máxima deseada a la red.

6) Análisis Curva IV

6. Análisis Curva IV		
	1. Control de lectura	
"Arriba" ↑ "Abajo" ↓		Habilitado
		Deshabilitado
	2.Scan Period	
		***min
	3.Force Scan	

El usuario puede habilitar "Análisis Curva IV" (lectura MPPT) para asegurarse de que el inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS compruebe, periódicamente, los puntos absolutos de máxima potencia para proporcionar la máxima energía de un campo fotovoltaico parcialmente en sombra.

El usuario puede introducir el período de análisis o forzar una lectura inmediata.

7) Parámetros de seguridad (y otras funciones no descritas anteriormente que aparecen en la interfaz de usuario).

Contactar al servicio de asistencia técnica ZCS para más información.

6.7. Lista de eventos

3. Lista de eventos	
"Arriba" ↑	1. Lista actual de eventos
"Abajo" ↓	2. Historial de lista de eventos

Lista de eventos del inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS, incluidas las listas de eventos actuales e históricos.

1) Lista actual de eventos

Seleccionar "1. Lista de eventos Actual", pulsar "OK" para controlar los eventos actuales.

2) Historial de lista de eventos

Seleccionar "2. Historial de lista de eventos", pulsar "OK" para controlar el historial de eventos. Pulsar "arriba" o "abajo" para controlar el historial de eventos, en caso de que hubiese más de una página.

6.8. Información de interfaz del sistema

4. Información de Sistema	
1. Información inversor	
Información del inversor (1)	Producto SN
	Versión de software
	Versión de hardware
	Nivel de energía
Información del inversor (2)	País
	Modalidad de entrada fotovoltaica
	Modalidad de almacenamiento de energía
Información del inversor (3)	Dirección RS485
	Modalidad EPS
	Análisis Curva IV
	Antirretorno
Información del inversor (4)	Control DRMs0
	Configuración horario PF
	Configuración horario QV
	Factor de potencia
2. Info de batería	
Info de batería (0)	Tipo de batería
	*Capacidad de batería
	Profundidad de descarga
	Carga máxima (A)
Info de batería (1)	Sobrepotección (V)
	Carga máxima (V)
	Descarga máxima (A)

Descarga mínima (V)

3. Parámetros de seguridad

Parámetros de seguridad (0)	OVP 1
	OVP 2
	UVP 1
	UVP 2
Parámetros de seguridad (1)	OFP 1
	OFP 2
	UFP 1
	UFP 2
Parámetros de seguridad (2)	OVP 10 mins

6.9. Estadísticas de energía

5. Estadísticas de energía

1. Diario/semanal

 Fotovoltaico
***KWH

 Carga
***KWH

 Exportación
***KWH

 Importación
***KWH

 Carga
***KWH

 Descarga
***KWH

2.Año/Duración

 Fotovoltaico
***KWH

 Carga
***KWH

 Exportación
***KWH

Importación ***KWH
Carga ***KWH
Descarga ***KWH

Seleccionar "5.
Estadísticas Energía",

pulsar "OK" para acceder a la interfaz Estadísticas de Energía, que muestra la producción y el consumo energético en un determinado período de tiempo. Pulsar "Arriba" o "Abajo" para controlar las estadísticas energéticas a diario/ semanalmente/ mensualmente/ anualmente / totales.

6.10. Actualización de software

Todos los inversores Zucchetti deben estar actualizados con la última versión de firmware presente en el sitio web 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.

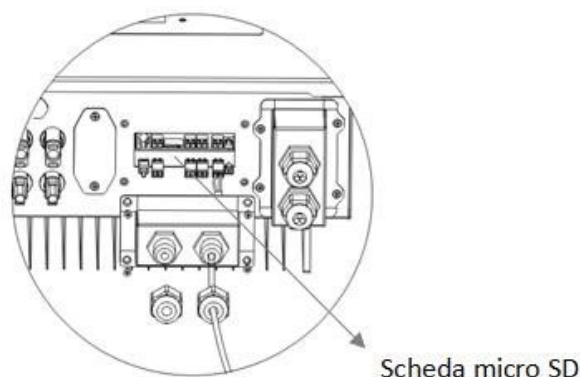
En caso de que necesite una actualización de software dentro del sitio <https://www.zcsazzurro.com/> it/ encontrará la última versión de software para hacer la actualización. Copie la carpeta de firmware al directorio principal de la tarjeta SD.

Copiar la carpeta firmware en el directorio principal de la tarjeta SD.

Seleccionar “6. Actualización de software” y pulsar “OK”; aparece “introducir contraseña”. Introducir la contraseña “0715”, pulsar “Arriba” o “Abajo” para cambiar la primera cifra, pulsar “OK” para pasar a la cifra siguiente, cuando en pantalla aparezca “0715” pulsar “OK”. El inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS iniciará automáticamente la actualización de software.

Procedimiento detallado de actualización del Firmware:

Fase 1 Apagar el interruptor CA (red y carga); apagar entonces el interruptor fotovoltaico. Hecho esto, quitar la cobertura impermeable de la comunicación. Si se han conectado los cables de comunicación (CAN/RS485/NTC/CT), aflojar los prensacables correspondientes antes de quitar la cubierta.



Fase 2 Presionar la tarjeta SD y quitarla. Introducir la tarjeta SD en el interior del lector micro-SD e introducirlo en el PC; (NOTA: el lector micro-SD y el PC no son suministrados por ZCS).

Fase 3 Formatear la tarjeta SD. Copiar la carpeta “firmware” en la tarjeta SD.

Fase 4 Introducir la tarjeta SD en la ranura correspondiente.

Fase 5 Encender el interruptor CA (red), pulsar “Atrás” para acceder a la interfaz principal. Pulsar “Abajo” para seleccionar “6. Actualización Software”, y pulsar “OK”.

Fase 6 aparece “introducir contraseña”. Introducir la contraseña (“0715”), pulsar “Arriba” o “Abajo” para cambiar la primera cifra, pulsar “OK” para pasar a la cifra siguiente, cuando en pantalla aparezca “0715” pulsar “OK” para iniciar la actualización del firmware.

Fase 7 Terminada la actualización de firmware, apagar el interruptor CA (red), cerrar la cubierta impermeable de la comunicación mediante cuatro tornillos y, hecho esto, encender de nuevo el interruptor CA (red), encender el interruptor de la batería, encender el interruptor fotovoltaico; el inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS reanudará automáticamente su funcionamiento.

NOTA: Si en pantalla apareciesen “error de comunicación DSP”, “error de actualización DSP1” o “error de actualización DSP2”, la actualización firmware no se ha completado correctamente. Cuando así ocurra, apagar el interruptor CA (red), esperar 5 minutos y repetir a partir de la “Fase 5”

7. Verificación y funcionamiento correcto

Para efectuar la verificación con correcto funcionamiento, efectuar las siguientes operaciones:

1. Apagar todas las fuentes de generación fotovoltaica llevando el seccionador a la posición de off.
2. Bajar el interruptor dedicado a la protección del inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS, el inversor permanecerá encendido pero entrará en error por falta de alimentación alterna (en caso de habilitación de la función EPS alimentará las cargas prioritarias).

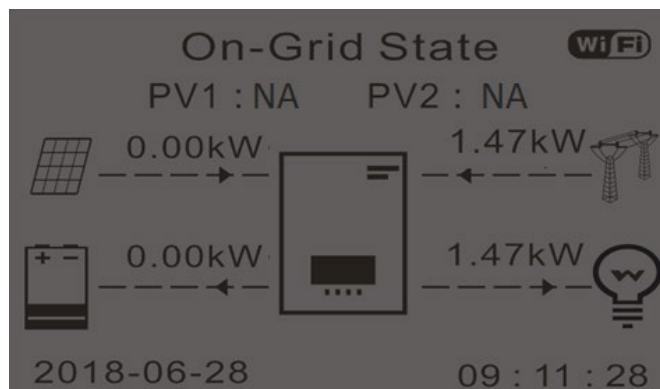


3. Realimentar el inversor llevando el interruptor CA hacia arriba.

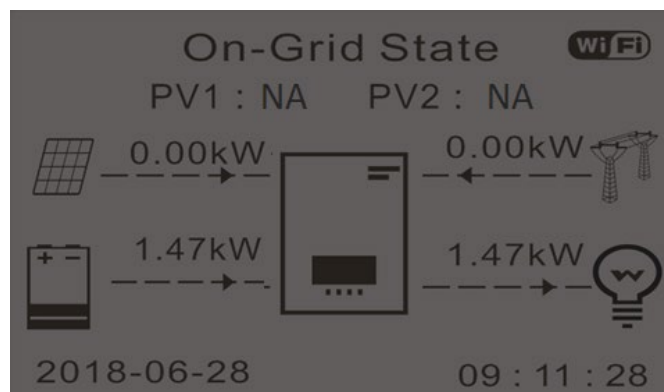


4. Después de haber llevado el interruptor arriba, comenzará la cuenta atrás según el código de país establecido (para la CEI021-Internal será de 300 s) para reconectarse a la red, durante este período,

comprobar que las cargas de casa se alimenten exclusivamente de la red y que no haya otros flujos de potencia procedentes de la generación solar o de la batería.



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

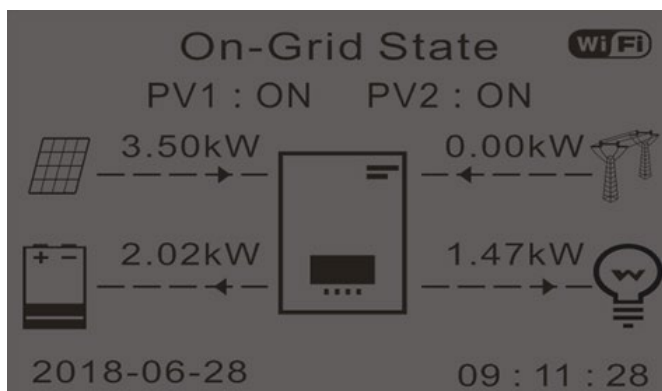


6. Encender el fotovoltaico llevando el seccionador a la posición on



7. Una vez activado el fotovoltaico, comprobar que:

- El valor de los consumos mostrado en pantalla se mantenga constante al aumentar la potencia fotovoltaica.
- En función de la producción fotovoltaica, el sistema pasará a trabajar según los modos de trabajo del sistema.
- 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, controlar la colocación de los TA y el direccionamiento consultando para ello los procedimientos de correcta instalación y primer encendido.

7.1. Verificación de los parámetros establecidos

1. A continuación se presenta un resumen de todos los parámetros establecidos en el dispositivo, según aparecen en el menú "info 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 "Info Sistema" pulsando la cuarta tecla;

1.4. Para desplazarse por las imágenes, pulsar 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

Modo de entrada PV: Comprobar que se haya establecido la configuración correcta conforme a la configuración del equipo.

Modalidad de trabajo: a fin de minimizar 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 sea 01 para poder monitorizar los propios equipos a través de App o portal.

EPS: comprobar que la configuración esté habilitada en caso de uso de la modalidad EPS.

Lectura Curva IV: habilitar en caso que en los paneles se presenten constantemente partes oscurecidas.

Modalidad inyección 0: habilitar si se desea evitar la inyección en red.

Control DRMs0 (o Interfaz Lógica): debe estar deshabilitado.

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

CT Direction verificar el estado del bloqueo de los TA.

Insulation resistance: comprobar que el valor de la resistencia de aislamiento sea superior a los límites que la normativa impone.

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 la 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 → 86 Ah;
- 2 WeCo → 172Ah
- n WeCo → n x 86Ah
- 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 el funcionamiento On-grid y EPS.

Info Batteria (2)	
Soglia sovratensione :	54.0V
Soglia carica max (V) :	53.2V
Corr. max Scarica (A) :	BMS : 25.00A SET : 65.00A
Tensione min scarica :	47.0V

Info Batteria (2)	
Soglia sovratensione :	59.3V
Soglia carica max (V) :	58.4V
Corr. max Scarica (A) :	BMS : 65.00A SET : 65.00A
Tensione min scarica :	48.0V

Info Batteria (3)	
EPS Safety Buffer:	10%



8. Datos técnicos

DATOS TÉCNICOS	1PH HYD3000 ZSS	1PH HYD3600 ZSS	1PH HYD4000 ZSS	1PH HYD5000 ZSS	1PH HYD6000 ZSS
Datos técnicos entrada CC (fotovoltaica)					
Potencia CC típica*	3600 W	4320 W	4800 W	6000 W	7200 W
Máxima potencia CC por cada MPPT	2000W (160V-520V)	2400W (180V-520V)	2600W (200V-520V)	3000W (250V-520V)	3500W (300V-520V)
N.º de MPPT independientes/N.º cadenas por MPPT			2/1		
Tensión máxima de entrada			600V		
Tensión de activación			120V		
Tensión nominal de entrada			360V		
Intervalo MPPT de tensión CC			90V-580V		
Intervalo de tensión CC a plena carga	160V-520V	180V-520V	200V-520V	250V-520V	300V-520V
Máxima corriente en entrada por cada MPPT			12A/12A		
Máxima corriente absoluta por cada MPPT			15A/15A		
Datos técnicos de conexión de baterías					
Tipo de batería compatible		iones de litio (proporcionadas por Zucchetti)			
Tensión nominal			48V		
Intervalo de tensión admitida			42V-58V		
Máxima potencia de carga/descarga			3000 W		
Intervalo de temperatura admitido**			-10°C / +50°C		
Máxima corriente de carga			65A (programable)		
Máxima corriente de descarga			65A (programable)		
Curva de carga			Gestionada por BMS de batería		
Profundidad de descarga (DoD)			0%-90% (programable)		
Salida CA (lado red)					
Potencia nominal	3000 W	3680 W	4000 W	5000 W	6000 W
Potencia máxima	3000 VA	3680 VA	4000 VA	5000 VA	6000 VA
Máxima corriente	13.7A	16A	18.2A	22.8A	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			50Hz/60Hz		
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		
Salida EPS (Emergency Power Supply)					
Máxima Potencia suministrada en EPS***			3000 VA		
Tensión y frecuencia de salida EPS			Monofásica 230V 50 Hz / 60 Hz		
Corriente suministrable en EPS			13A		
Potencia aparente de pico en EPS			4000 VA por 10 s		
Distorsión armónica total			>3 %		
Tiempo de conmutación			< 10 ms		
Eficiencia					
Eficiencia máxima		97,6 %		97,8 %	98,0 %
Eficiencia ponderada (EURO)		97,2 %		97,3 %	97,5 %
Eficiencia MPPT			>99,9 %		
Máxima eficiencia de carga/descarga de las baterías			94,6 %		
Consumo en stand-by			<5 W		
Protecciones					
Protección de interfaz interna			Sí		
Protecciones de seguridad			Anti isla, 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			Overvoltage Category III / Protective class I		
Descargadores integrados			CA/CC MOV: Tipo 3 estándar		
Batería Soft Start			Sí		
Estándar					
EMC			EN 61000-3-2/3/1/1/2, 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 www.zcsazurro.com		
Comunicación					
Interfaz de comunicación	Wi-Fi/4G/Ethernet (opcionales), RS485 (protocolo propietario), tarjeta SD, CAN 2.0 (para conexión con baterías)				
Otras entradas o conexiones	Entrada para conexión de sensor de corriente o medidor				
Archivado de datos en SD	25 años				
Datos generales					
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	2000m				
Niveles de ruido	< 25 dB @ 1 m				
Peso	20,5 Kg				
Refrigeración	Convección natural				
Medidas (A*L*P)	566mm*394mm*173mm				
Pantalla	LCD				
Garantía	10 años				

* La potencia CC típica no representa un límite máximo de potencia aplicable El Configurador online disponible en el sitio www.zcsazurro.com proporcionará las posibles configuraciones aplicables

**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)

9. Resolución de problemas

Código	Nombre	Descripción	Solución
ID01	GridOVP	La tensión de red es demasiado alta	Si la alarma se presenta ocasionalmente, la causa probable es un estado de anomalía en la red eléctrica. Cuando se restablece el estado de normalidad de la red eléctrica, el inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS vuelve automáticamente al estado de funcionamiento normal. Si la alarma se presenta con frecuencia, controlar si la tensión/frecuencia de red se encuentra dentro del intervalo permitido. En caso afirmativo, controlar el interruptor CA y el cableado CA del inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS. Si la tensión/frecuencia NO se encuentra dentro del intervalo permitido y el cableado CA es correcto pero la alarma se presenta repetidamente, contactar al servicio de asistencia técnica de ZCS para modificar los puntos de protección contra sobretensión de la red, hipotensión, sobrefrecuencia y subfrecuencia, después de haber obtenido la aprobación del operador de la red eléctrica local.
ID02	GridUVP	La tensión de red es demasiado baja.	
ID03	GridOFP	La frecuencia de red es demasiado alta	
ID04	GridUFP	La frecuencia de red es demasiado baja.	
ID05	BatOVP	La tensión de la batería es demasiado alta	Si la alarma se presenta ocasionalmente, esperar unos instantes para ver si el problema se ha resuelto. Si la alarma se presenta frecuentemente, comprobar que la configuración de sobrevoltaje de la batería sea compatible con las especificaciones de la batería.
ID06	Vlvrtlow	Error función LVRT	Contactar al servicio de asistencia técnica ZCS
ID07	Vovrthigh	Error función OVRT	

ID08	PVOVP	La tensión del fotovoltaico es demasiado alta	Controlar si se han conectado en serie demasiados módulos fotovoltaicos en una cadena fotovoltaica, de modo que la tensión (Voc) de la cadena fotovoltaica sea superior a la tensión de entrada máxima del inversor. En ese caso, adecuar el número de módulos fotovoltaicos conectados para reducir la tensión de la cadena fotovoltaica, para que se adapte al intervalo de tensión del inversor. Una vez efectuadas las debidas modificaciones, el inversor vuelve al estado de funcionamiento normal.
ID09	HW_LLCBus_OVP	La tensión del LLCBus es demasiado alta y ha activado la protección hardware	ID09- ID12 son averías internas del inversor; apagarlo, Compruebe si el inversor está actualizado a la última versión que encontrará en el sitio www.zcsazzurro.com , de lo contrario actualice a la última versión. En caso de que el error consista en contactar al soporte técnico.
ID10	HW_Boost_OVP	El aumento de tensión es demasiado alto y ha activado la protección hardware	
ID11	HwBuckBoostOCP	La corriente BuckBoost es demasiado alta y ha activado la protección hardware	
ID12	HwBatOCP	La corriente de la batería es demasiado alta y ha activado la protección hardware	
ID13	GFCI OCP	Los valores de muestreo GFCI entre el DSP máster y el DSP slave no son adecuados.	Si la alarma se presenta esporádicamente, la causa probable es que los circuitos externos se encuentren ocasionalmente en un estado de anomalía. Una vez eliminada la avería, el inversor vuelve automáticamente al estado de funcionamiento normal. Si la avería se repite con frecuencia y dura mucho, controlar si la resistencia de aislamiento entre la cadena fotovoltaica y la toma de tierra es demasiado baja, verificar entonces las condiciones de aislamiento de los cables fotovoltaicos.
ID14	HWPVOCP	La corriente fotovoltaica es demasiado alta y ha activado la protección hardware	ID14- ID15 son averías internas del inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS; apagarlo, esperar 5 minutos y entonces encenderlo de nuevo. Controlar si se ha resuelto el problema. De no ser así, contactar al servicio de asistencia técnica ZCS

ID15	HwAcOCP	La corriente de red es demasiado alta y ha activado la protección hardware	Posible polaridad inversa de cadenas. Error para inversor híbrido. Compruebe la polaridad de las dos cadenas (el problema ocurre si la polaridad de una de las dos cadenas es incorrecta). Compruebe si hay optimizadores en el sistema. Compruebe la disposición de los paneles y cadenas. Si no, póngase en contacto con el Soporte Técnico de ZCS.
ID16	IpvUnbalance	La corriente de entrada no está equilibrada.	Verificar la configuración de la modalidad de entrada fotovoltaica (modalidad paralela/independiente) del inversor. Si no es correcta, cambiar la modalidad de entrada .
ID17	HwADFaultIGrid	Error en el muestreo de la corriente de red	ID17-ID26 son averías internas del inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS; Compruebe la conexión correcta del conductor de tierra. Compruebe si el inversor está actualizado a la última versión que encontrará en el sitio www.zcsazzurro.com , de lo contrario actualice a la última versión. En caso de que el error consista en contactar al soporte técnico.
ID18	HwADFaultDCI	Error de muestreo DCI	
ID19	HwADFaultVGrid	Error en el muestreo de la tensión de red	
ID20	GFCIDeviceFault	Error de muestreo GFCI	
ID21	MChip_Fault	Avería del chip máster	
ID22	HwAuxPowerFault	Error de la tensión auxiliar	
ID25	LLCBusOVP	La tensión del LLCBus es demasiado alta	
ID26	SwBusOVP	La tensión del bus es demasiado alta y ha activado la protección hardware	
ID27	BatOCP	La corriente de batería es demasiado alta	Si la avería se repite con frecuencia, contactar al servicio de asistencia técnica de ZCS.
ID28	DciOCP	La DCI es demasiado elevada	ID28-ID31 son averías internas del inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS; Inversor de conexión EPS de control. Compruebe si el inversor está actualizado a la última versión que encontrará en el sitio www.zcsazzurro.com , de lo contrario actualice a la última versión. En caso de que el error consista en contactar al soporte técnico.
ID29	SwOCPInstant	La corriente de red es demasiado alta	
ID30	BuckOCP	La corriente buck es demasiado alta	
ID31	AcRmsOCP	La corriente de salida es demasiado alta	

ID32	SwBOCPInstant	La corriente de entrada es demasiado alta	Controlar si la corriente de entrada es más alta que la corriente de entrada máxima del inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS; hecho esto, controlar el cableado de entrada; si ambos son correctos, contactar al servicio de asistencia técnica.
ID33	PvConfigSetWrong	Modo de entrada correcto	Verificar la configuración de la modalidad de entrada fotovoltaica(modalidad paralela/independiente) del inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS. Si no es correcta, cambiar la modalidad de entrada fotovoltaica.
ID34	Overload	Sobrecarga	Regular la potencia de la carga en el intervalo correcto.
ID35	CT Fault	El CT está averiado	Controlar si el CT es estable y si está correctamente direccionado.
ID48	Avería-ConsistenFault	Los valores de muestreo GFCI entre el DSP máster y el DSP slave no son adecuados.	ID48-ID51 son averías internas del inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS; apagarlo, esperar 5 minutos y encenderlo de nuevo. Controlar si se ha resuelto el problema. De no ser así, contactar al servicio de asistencia técnica ZCS
ID 49	ConsistentFault_VGrid	Los valores de muestreo de la tensión de red entre el DSP máster y el DSP slave no son adecuados.	
ID50	ConsistentFault_FGrid	Los valores de muestreo de la frecuencia de red entre el DSP máster y el DSP slave no son adecuados.	
ID51	ConsistentFault_DCI	The Dci sampling value between the master DSP and slave DSP is not consistent	
ID52	BatCommunicaton Flag	HYD-ES inverter can't communicate with Lithium battery BMS correctly.	Problema causado la mayor parte del tiempo en el cableado incorrecto del cable de comunicación entre las baterías y el inversor. Compruebe que el tipo de batería que ha configurado es correcto.
ID53	SpCommLose	SPI communication is fault	Compruebe si el inversor está actualizado a la última versión que encontrará en el sitio www.zcsazzurro.com , de lo contrario actualice a la última versión. En caso de que el error consista en contactar al soporte técnico.
ID54	SciCommLose	SCI communication is fault	
ID55	RecoverRelayFail	The relays fault	
ID56	PvIsoFault	The insulation resistance is	Check the insulation resistance between the PV array and earth(ground), if a short circuit occurs,

		too low	rectify the fault.
ID57	OverTempFault_BAT	La temperatura de la batería es demasiado alta	Asegurarse de que el inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS se instale alejado de la luz solar directa. Asegurarse de que el inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS se instale en un lugar fresco/bien ventilado. Asegurarse de que el inversor se instale verticalmente y de que la temperatura ambiente sea inferior a los límites soportados por el inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS.
ID58	OverTempFault_HeatSink	La temperatura del disipador es demasiado elevada	
ID59	OverTempFault_Env	La temperatura ambiente es demasiado alta.	
ID60	PE connectFault		Controlar la toma de tierra de la salida CA del cable PE
ID65	UnrecoverHwAcOCP	La corriente de red es demasiado alta y ha causado una avería hardware irremediable.	Compruebe si el inversor está actualizado a la última versión que encontrará en el sitio www.zcsazzurro.com , de lo contrario actualice a la última versión. En caso de que el error consista en contactar al soporte técnico.
ID66	UnrecoverBusOVP	La tensión del bus es demasiado alta y ha causado una avería irremediable.	
ID67	BitEPSunrecover BatOCP	Avería irremediable de sobrecorriente de la batería en modo EPS	
ID68	UnrecoverIpv Unbalance	La corriente de entrada está desequilibrada y ha causado una avería irremediable.	Verificar la configuración de la modalidad de entrada fotovoltaica(modalidad paralela/independiente) del inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS. Si no es correcta, cambiar la modalidad de entrada fotovoltaica.
ID70	UnrecoverOCPIstant	La corriente de red es demasiado alta y ha causado una avería irremediable.	Compruebe si el inversor está actualizado a la última versión que encontrará en el sitio www.zcsazzurro.com , de lo contrario actualice a la última versión. En caso de que el error consista en contactar al soporte técnico.
ID73	UnrecoverIPVInstant	La corriente de entrada es demasiado alta y ha causado una avería irremediable.	
ID74	UnrecoverPvConfigSetWrong	Modo de entrada correcto	Verificar la configuración de la modalidad de entrada fotovoltaica(modalidad paralela/independiente) del inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS. Si no es correcta, cambiar la modalidad de entrada fotovoltaica.
ID75	unrecoverEEPROM_W	Escritura EEPROM irrecuperable	Compruebe si el inversor está actualizado a la última versión que encontrará en el sitio

ID76	unrecoverEEPROM_R	Lectura EEPROM irrecuperable	www.zcsazzurro.com, de lo contrario actualice a la última versión. En caso de que el error consista en contactar al soporte técnico.
ID77	unrecoverRelayFail	El relé ha causado una avería permanente	
ID81	Sobretensión	La temperatura interna es demasiado alta.	Asegurarse de que el inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS se instale alejado de la luz solar directa. Asegurarse de que el inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS se instale en un lugar fresco/bien ventilado. Asegurarse de que el inversor se instale verticalmente y de que la temperatura ambiente sea inferior a los límites soportados por el inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS.
ID82	Sobrefrecuencia	Frecuencia CA demasiado elevada	
ID83	Remote power derating	Derating de potencia remota	El inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS recibe una señal remota para disminuir su potencia
ID84	Remote off	Apagado remoto del inversor de la serie HYD	El inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS recibe una señal remota para el apagado.
ID85	SOC <= 1 - DOD o bien Tensión baja en la batería	Tensión de la batería inferior a SOC	Por ejemplo, si se establece la DOD al 30 %, cuando el SOC esté a menos del 70 %, aparecerá ID85 en la lista de eventos. El inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS no descargará la batería en presencia del ID85. O indica baja tensión de batería. En este caso, el inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS no descargará la batería para asegurar una mayor duración de la misma.
ID86	Force charge failure	Carga forzada fallida	Controlar si las condiciones del sistema fotovoltaico y de la red cumplen las condiciones de recarga.
ID94	Software version is not consistent	La versión de firmware instalada no es adecuada para el tipo de inversor	Compruebe si el inversor está actualizado a la última versión que encontrará en el sitio www.zcsazzurro.com, de lo contrario actualice a la última versión. En caso de que el error consista en contactar al soporte técnico.
ID95	CommEEPROMFault	La tarjeta Comunicación EEPROM está averiada.	ID95- ID96 son averías internas del inversor 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS; apagarlo, esperar 5 minutos y entonces encenderlo de nuevo. Controlar si se ha resuelto el problema. De no ser así, contactar al servicio de
ID96	RTCFault	El chip del reloj RTC está averiado	

			asistencia técnica ZCS
ID98	SDfault	La tarjeta SD está averiada.	La causa de ID98 generalmente está en un soporte de la tarjeta SD aflojado. Presionar la tarjeta SD hasta escuchar el clic y sacarla; presionar entonces en el soporte e introducir de nuevo la tarjeta debería resolver el problema.
ID99	Wifi fault	Error en el Wifi	Contactar al servicio de asistencia técnica
ID100	BatOCD	Protección contra sobrecorriente de descarga de la batería	ID100-ID103 son averías de la batería. Si la alarma se presenta ocasionalmente, esperar unos minutos para ver si el problema se ha resuelto. Compruebe si el inversor está actualizado a la última versión que encontrará en el sitio www.zcsazzurro.com, de lo contrario actualice a la última versión. En caso de que el error consista en contactar al soporte técnico.
ID101	BatSCD	Protección contra descarga de cortocircuito	
ID102	BatOV	Protección de sobretensión batería	
ID103	BatUV	Protección de sobretensión batería	
ID104	BatOTD	Protección de sobretensión de la batería durante la descarga.	Asegurarse de que la batería esté en un lugar bien ventilado. Tratar de disminuir la descarga máxima (A) y/o la carga máxima (A) para ver si se ha resuelto el problema.
ID105	BatOTC	Protección de sobretensión de la batería durante la carga	
ID106	BatUTD	Protección de baja temperatura de batería durante la descarga	Tratar de aumentar la temperatura ambiente en el local en que se encuentre la batería.
ID107	BatUTC	Protección de baja temperatura de batería durante la descarga	
ID109	BMS Internal	BMS Internal	Problema causado la mayor parte del tiempo en el cableado incorrecto del cable de comunicación entre las baterías y el inversor. Compruebe que el tipo de batería que ha configurado es correcto.

9.1. Mantenimiento

Generalmente, los inversores no requieren mantenimiento diario o periódico. En todo caso, para un correcto funcionamiento a largo plazo del inversor, asegurarse de que el disipador de calor para la refrigeración del inversor tenga espacio suficiente para garantizar una adecuada ventilación y no esté obstruido por el polvo u otros elementos.

Limpieza del inversor

Se ruega utilizar un compresor de aire, un paño suave y seco o un cepillo con cerdas blandas para limpiar el inversor. Agua, sustancias químicas corrosivas o detergentes agresivos no deben utilizarse para la limpieza del inversor. Desactivar la alimentación CA y CC del inversor antes de efectuar cualquier actividad de limpieza.

Limpieza del disipador

Se ruega utilizar un compresor de aire, un paño suave y seco o un cepillo de cerdas blandas para limpiar el disipador. Para dicha limpieza no se deben utilizar agua, sustancias químicas corrosivas o detergentes agresivos. Desactivar la alimentación CA y CC del inversor antes de efectuar cualquier actividad de limpieza.

10. Desinstalación

10.1. Pasos para la instalación

- Desconectar el inversor de la red de CA.
- Desactivar el interruptor CC (situado en la batería o instalado en la pared)
- Esperar 5 minutos
- Quitar los conectores CC del inversor
- Quitar los conectores correspondientes a la comunicación con las baterías, las sondas de corriente y la sonda NTC de temperatura.
- Quitar los terminales CA
- Destornillar el perno de fijación al soporte y quitar al inversor de la pared.

10.2. Embalaje

De ser posible, se ruega empaquetar el producto en el embalaje original.

10.3. Almacenamiento

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

10.4. Desguace

Zucchetti Centro Sistemi S.p.a. no responde de un desguace del aparato, o de partes del mismo, que no se realicen de conformidad con las reglamentaciones y normas vigentes en el país de instalación.



Allí donde se haya aplicado, el símbolo del contenedor tachado indica que el producto, al final de su vida útil, no debe eliminarse con 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, consultar al organismo encargado de la eliminación de residuos de la población de que se trate.

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.

11. Sistemas de seguimiento

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				

11.1. Tarjeta Wifi externa

11.1.1. 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) Apagar el inversor siguiendo el procedimiento correspondiente, indicado en el manual.
- 2) Quitar 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 80 - Alojamiento de la tarjeta wifi externa

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

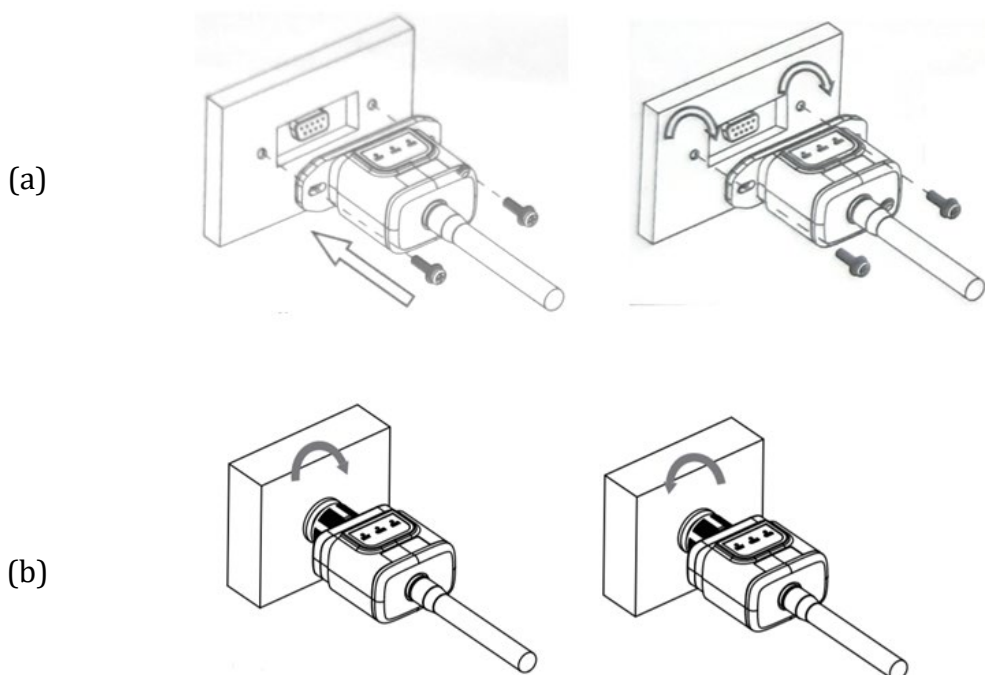


Figura 81 – Introducción y fijación de la tarjeta wifi externa

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

11.1.2. 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

Situarse delante del inversor y comprobar, 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 wifi no llegue al inversor, será necesario preparar un sistema que amplifique la señal y la lleve al lugar de instalación.

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

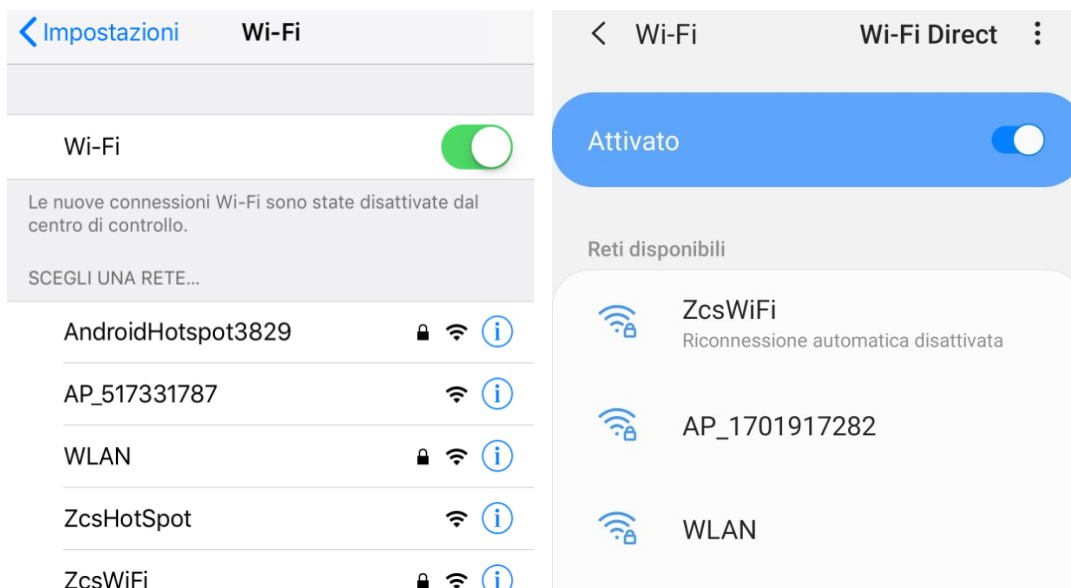


Figura 82- Búsqueda de la red wifi en Smartphone iOS (a la izquierda) y Android (a la derecha)

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



Figura 83 - Desactivación de la reconexión automática a una red

- 2) Conectarse 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.

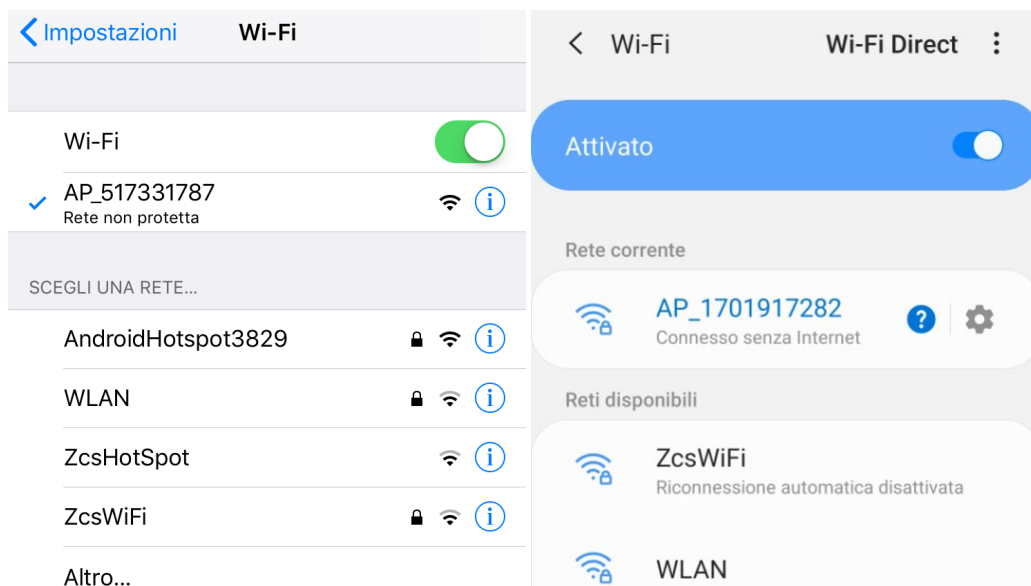


Figura 84 – Conexión al Punto de Acceso de la tarjeta wifi en Smartphone iOS (a la izquierda) y Android (a la derecha)

- 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 85 – Contraseña de la tarjeta wifi externa

Nota: Para garantizar la conexión de la tarjeta al PC o al smartphone durante el procedimiento de configuración, activar la reconexión automática de la red AP_*****.

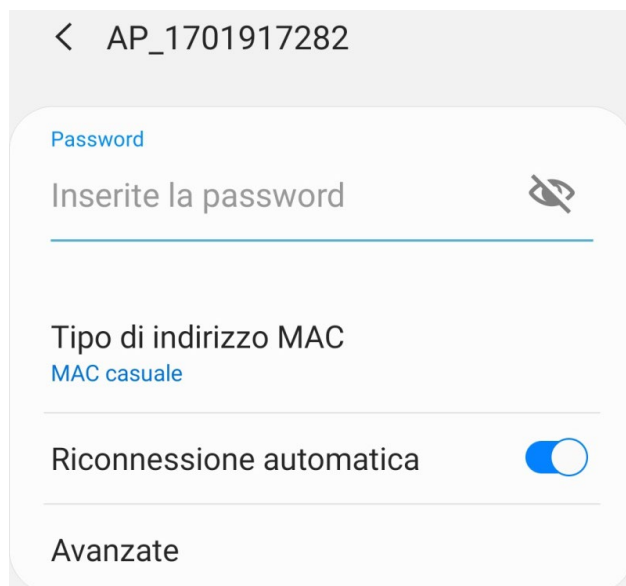


Figura 86 – Solicitud de contraseña

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



Figura 87- Pantalla que indica que no se puede acceder a internet

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

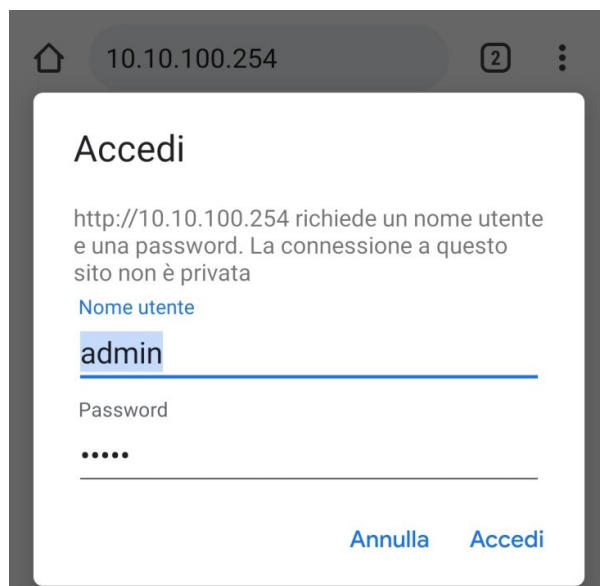


Figura 88 – Pantalla de acceso al servidor web para la configuración la tarjeta wifi

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

Comprobar que en los campos de Inverter Information se halla introducido la información del inversor.

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



Status

Wizard

Quick Set

Advanced

Upgrade

Restart

Reset

Inverter information

Inverter serial numberZH1ES160J3E488

Firmware version (main)V210

Firmware version (slave)---

Inverter modelZH1ES160

Rated power--- W

Current power--- W

Yield today11.2 kWh

Total yield9696.0 kWh

AlertsF12F14

Last updated0

Device information

Device serial number1701917282

Firmware versionLSW3_14_FFFF_1.0.00

Wireless AP modeEnable

SSIDAP_1701917282

IP address10.10.100.254

MAC address98:d8:63:54:0a:87

Wireless STA modeEnable

Router SSIDAP_SOLAR_PORTAL_M2M_20120615

Signal Quality0%

IP address0.0.0.0

MAC address98:d8:63:54:0a:86

Remote server information

Remote server ANot connected

Remote server BNot 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 89 - Pantalla de Estado

- 6) Hacer 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: comprobar que la potencia de la señal sea superior al 30%; de no ser así, será necesario acercar el router o instalar un repetidor o un amplificador de señal.
Hacer clic en la tecla Next.

Manual de usuario 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS
Rev. 1.4 del 19/08/2025

Identificación: MD-AL-GI-00
Rev. 1.1 del 28/04/2021 - Aplicación: GID

158/204



Please select your current wireless network:

Site Survey

SSID	BSSID	RSSI	Channel
☒ iPhone di Giacomo	EE:25:EF:6C:31:18	100	6
☐ ZcsWiFi	FE:EC:DA:1D:C3:9	86	1
☐ ZcsHotSpot	FC:EC:DA:1D:C3:9	86	1
☐ WLAN	E:EC:DA:1D:C3:9	86	1
☐ ZcsHotSpot	FC:EC:DA:1D:C8:A3	57	11
☐ WLAN	E:EC:DA:1D:C8:A3	57	11
☐ ZcsWiFi	FE:EC:DA:1D:C8:A3	54	11
☐ WLAN	E:EC:DA:1D:C8:8B	45	1
☐ ZcsWiFi	FE:EC:DA:1D:C8:8B	37	1
☐ 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)

iPhone di Giacomo

Encryption method

WPA2PSK

Encryption algorithm

AES

Next

1 2 3 4

Figura 90 – Pantalla de selección de la red inalámbrica disponible (1)

- 8) Introducir la contraseña de la red wifi (modem 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.

Comprobar además que la casilla que está debajo esté en Enable. Hacer clic entonces en la tecla Next y esperar 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 91 - Pantalla para introducir la contraseña de la red inalámbrica (2)

- 9) Hacer 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 92 - Pantalla de configuración de las opciones de seguridad (3)

10) Hacer 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.

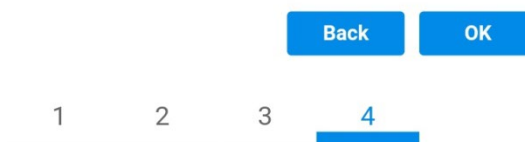


Figura 93 - Pantalla final de la configuración (4)

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) Cerrar manualmente la página web con la tecla cerrar en el PC o quitarla 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 94 - Pantalla de configuración finalizada

11.1.3. Verificación

Para verificar la configuración correcta, vuelva a conectarse a ella y acceda a la página de estado. Una vez aquí, comprobar la siguiente información.

- a. Verificar Wireless STA mode
 - i. Router SSID > Nombre del router
 - ii. Signal Quality > distinto de 0 %
 - iii. IP address > distinto de 0.0.0.0
- b. Verificar 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
- Remote server information	
Remote server A	Not connected

Figura 96 – 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 97 – 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 98 - 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 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 la tarjeta:

- Pulsar durante 10 segundos la tecla de reset y soltar
- 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 99 – Tecla de reset en la tarjeta wifi

11.1.4. 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 100 - Estado de comunicación irregular entre inversor y wifi

- Verificar la dirección Modbus establecida en el inversor:
Acceder al menú principal con la tecla ESC (primera tecla a la izquierda), pasar a Info Sistema y acceder al submenú con la tecla ENTER. Deslizándose hacia abajo, asegurarse 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, ir a Configuración (Configuración de base para los inversores híbridos) y acceder del menú Dirección Modbus, donde se podrá establecer el valor 01.

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



Figura 101 – Iconos presentes en la pantalla de los inversores monofásicos LITE (izquierda) y trifásicos o híbridos (derecha)

- Reiniciar la tarjeta:
 - Pulsar durante 5 segundos la tecla de reset y soltar
 - 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 102 – Estado de comunicación irregular entre wifi y servidor remoto

- Comprobar 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.
- Comprobar que el router tenga acceso a la red y que la conexión sea estable; verificar a través de un PC o de un smartphone que sea posible acceder a internet
- Comprobar que el puerto 80 de router esté abierto y habilitado para el envío de los datos
- Ejecutar el reinicio de la tarjeta como se explica 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 este 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

- Comprobar que la conexión 3G/LTE esté correctamente activa en el smartphone. Acceder 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), seleccionar la opción Otros del menú Wireless y redes y asegurarse de que el Tipo de red establecido sea 3G/4G/5G.
- Sin salir del menú Configuración > Wireless y redes > Otros de Android, seleccionar 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, seleccionar la opción Configurar hotspot Wi-Fi.

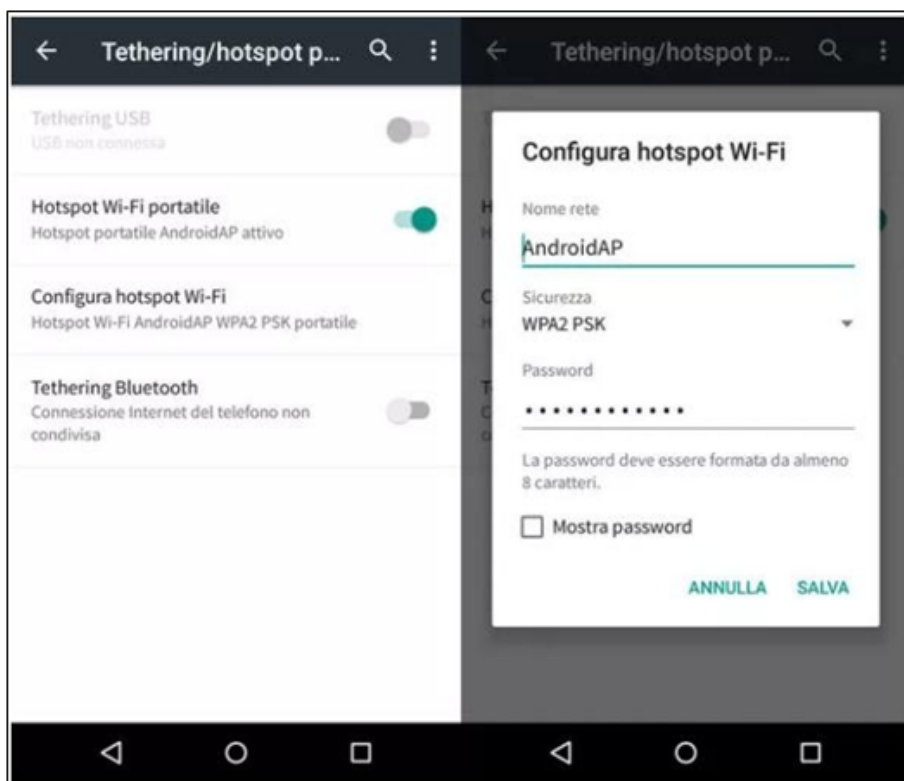


Figura 103 – Configuración del smartphone Android como router hotspot

• 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.
- Acceder al menú de Configuración > Hotspot personal y llevar a ON la flag correspondiente a la opción Hotspot personal. Ahora la función hotspot está habilitada. Para cambiar la contraseña de la red Wi-Fi, seleccionar la opción Contraseña Wi-Fi del menú del Hotspot personal.

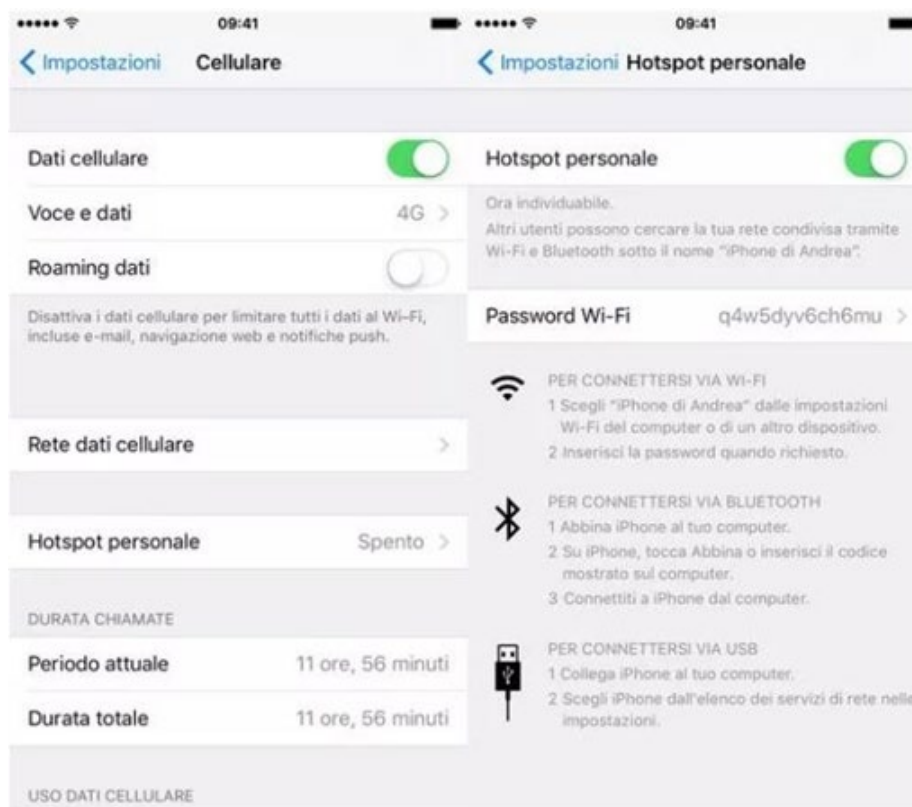


Figura 104 - Configuración del smartphone iOs como router hotspot

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, introducir 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 este 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).

11.2. Tarjeta Ethernet

11.2.1. 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) Apagar el inversor siguiendo el procedimiento correspondiente, indicado en el manual.
 - 2) Quitar 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.



Figura 105 - Alojamiento de la tarjeta ethernet

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

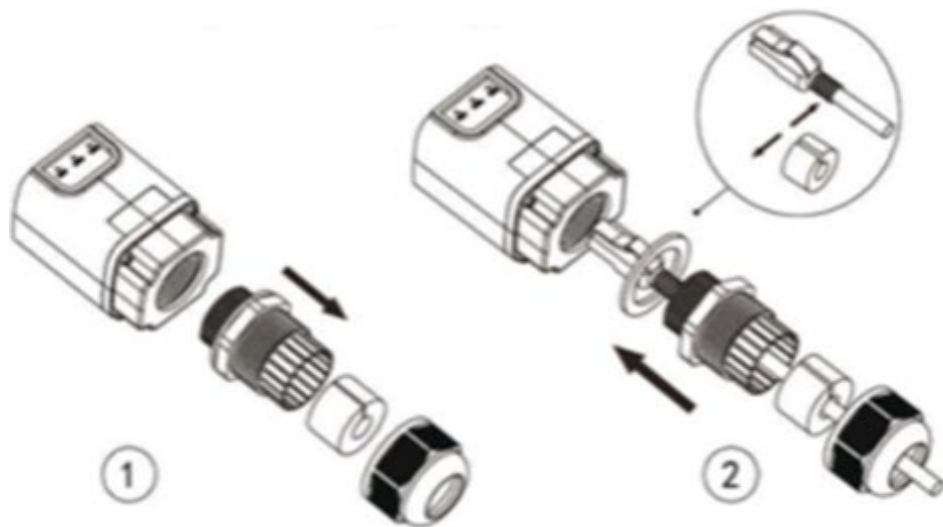


Figura 106 – Introducción del cable de red en el dispositivo

- 4) Introducir 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.

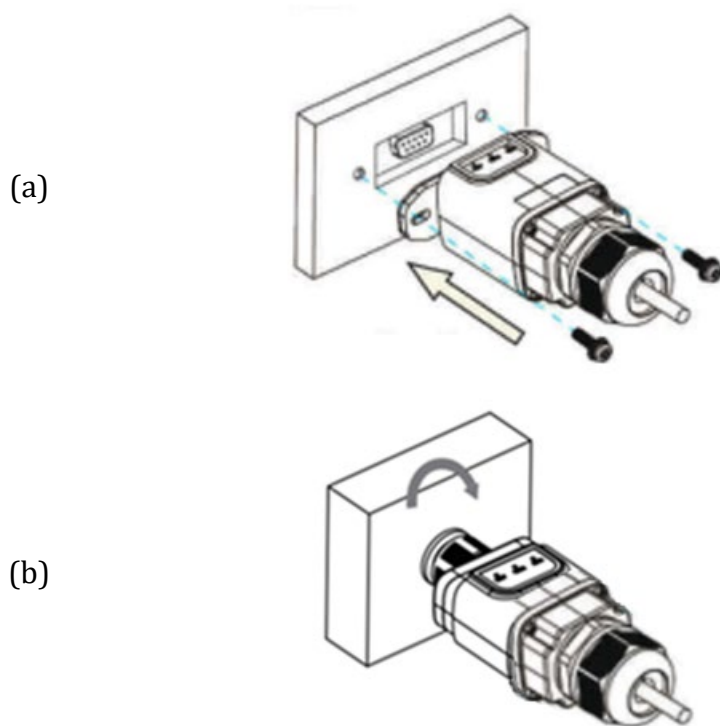


Figura 88 – Introducción y fijación de la tarjeta ethernet

- 5) Conectar 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.

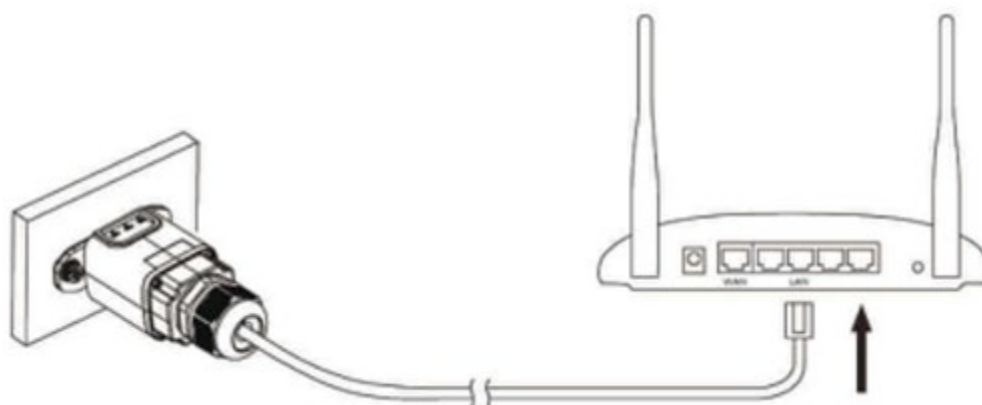


Figura 107 – Conexión del cable de red al módem

- 6) Encender 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.

11.2.2. Verificación

Esperar dos minutos después de haber concluido la instalación de la tarjeta y comprobar 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 108 - 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 109 - Estado final de los led

11.2.3. 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 110 - Estado de comunicación irregular entre inversor y tarjeta

- Verificar la dirección Modbus establecida en el inversor:
Acceder al menú principal con la tecla ESC (primera tecla a la izquierda), pasar a Info Sistema y acceder al submenú con la tecla ENTER. Deslizándose hacia abajo, asegurarse 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, ir a Configuración (Configuración de base para los inversores híbridos) y acceder del menú Dirección Modbus, donde se podrá establecer el valor 01.
- Comprobar que la tarjeta Ethernet esté conectada al inversor en forma correcta y firme, asegurándose de apretar los dos tornillos de cruz incluidos. Comprobar 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 de la derecha): encendido intermitente



Figura 111 – Estado de comunicación irregular entre tarjeta y servidor remoto

- Comprobar que el router tenga acceso a la red y que la conexión sea estable; verificar a través de un PC que sea posible acceder a internet

Comprobar que el puerto 80 de 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 este 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).

11.3. 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.

11.3.1. 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.

Herramientas necesarias para la instalación:

- Destornillador de cruz
- Tarjeta 4G

- 1) Apagar el inversor siguiendo el procedimiento correspondiente, indicado en el manual.
- 2) Quitar 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.

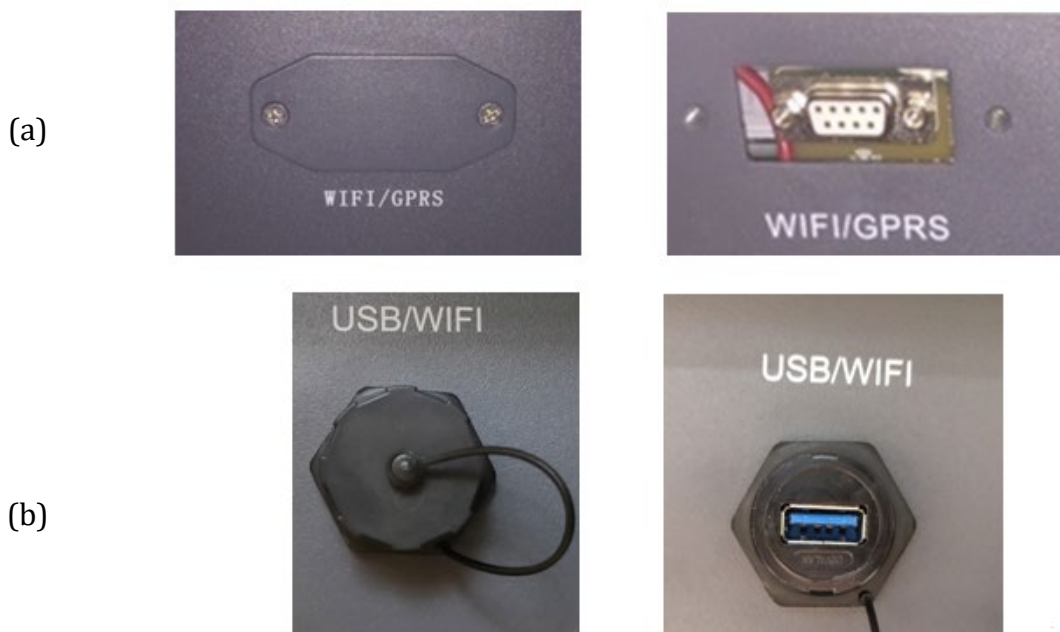


Figura 112 - Alojamiento de la tarjeta 4G

- 3) Introducir 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. Asegurar por último la tarjeta 4G apretando los dos tornillos para ello dispuestos en el interior de la caja.

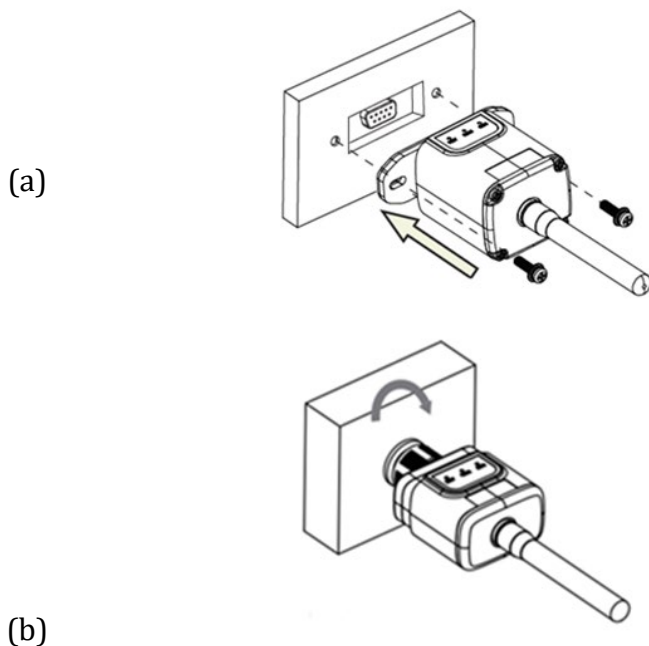


Figura 113 - Introducción y fijación de la tarjeta 4G

- 4) Encender 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.

11.3.2. Verificación

Una vez concluida la instalación de la tarjeta verificar 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 113 – 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 114 - 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 115 - Estado de comunicación irregular entre inversor y tarjeta

- Verificar la dirección Modbus establecida en el inversor:
Acceder al menú principal con la tecla ESC (primera tecla a la izquierda), pasar a Info Sistema y acceder al submenú con la tecla ENTER. Deslizándose hacia abajo, asegurarse 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, ir a Configuración (Configuración de base para los inversores híbridos) y acceder del menú Dirección Modbus, donde se podrá establecer el valor 01.

- Comprobar que la tarjeta 4G esté conectada al inversor en forma correcta y firme, asegurándose de apretar 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 de la derecha): encendido intermitente



Figura 116 – Estado de comunicación irregular entre tarjeta y servidor remoto

- Comprobar 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). Asegurarse 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.
- Comprobar el estado de la tarjeta 4G y la ausencia de signos de desgaste o daños externos.

11.4. Datalogger

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				

11.4.1. Notas preliminares para la configuración del datalogger

Los inversores AzzurroZCS 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.

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 117 – 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 118 – 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 System” como mediante el portal web “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.

11.4.2. 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.

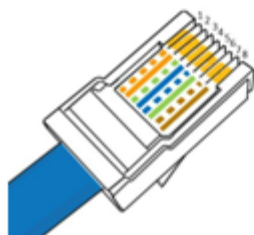
Los conductores a utilizar son positivo y negativo. No se requiere el uso de un conductor para el GND. Esto es válido tanto si se usa la regleta como si se usa clavija.

Para la creación de la línea serie, use un cable certificado para RS485 2x0.5mm² blindado. Conecte el blindaje a tierra solo en 1 de los 2 lados (preferiblemente lado inversor).

En caso de varios inversores continuar el blindaje entre fragmentos de cables (entrar-salir puerto COM inversor).

1) En el caso de los inversores trifásicos, podrá utilizarse un cable con certificación RS485 debidamente engarzado con un conector RJ45:

- a. Situar 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. Enchufar el conector en el borne 485-OUT.
- c. En caso de que haya varios inversores trifásicos, introducir 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 119 – Patillaje para la conexión del conector RJ45

2) Daisy chain

- a. Apretar 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, apretar 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.

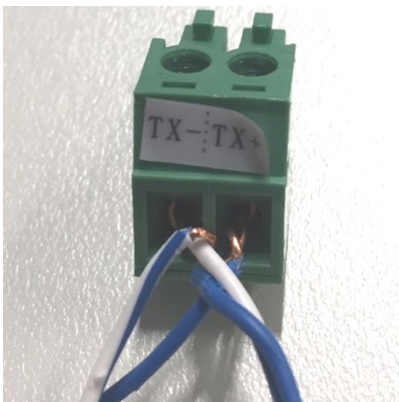


Figura 120 - Apriete del cable de red al borne GRID

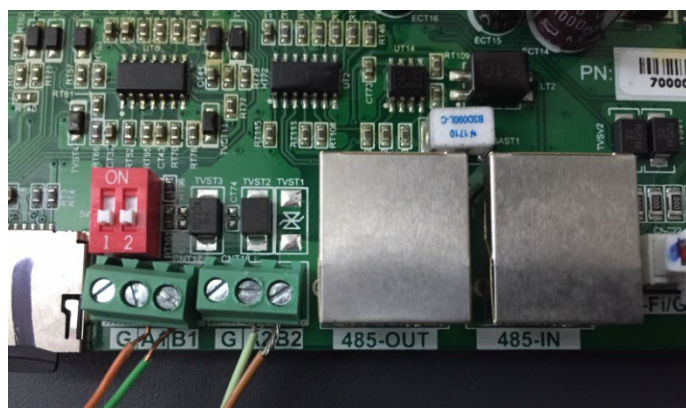
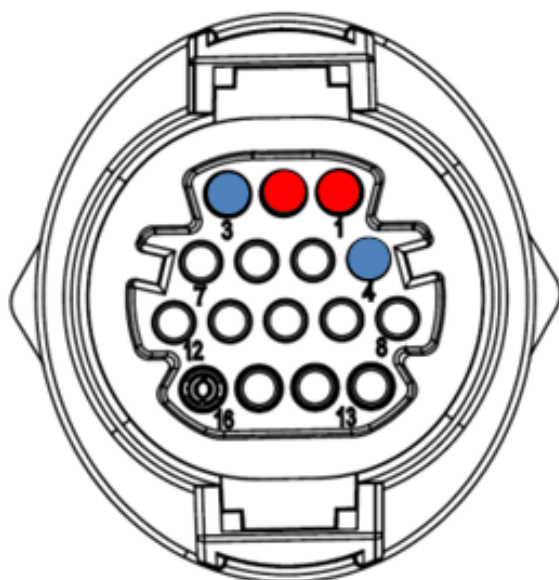


Figura 121 - Conexión de línea serie mediante regleta RS485 y mediante clavija RJ45

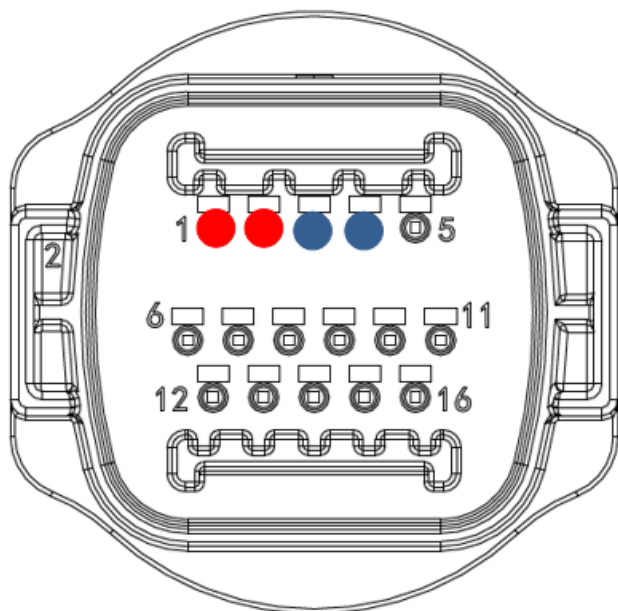
Para el inversor híbrido trifásico 3PH HYD5000-HYD20000-ZSS utilizar solo un positivo y un negativo de los que se muestran en la siguiente figura.



- Pin 1 - 2 / RS485 +
- Pin 3 - 4 / RS485 -

Figura 122a- Conexión de la línea serie mediante conector de comunicación para 3PH HYD5000-HYD20000-ZSS

Para el inversor híbrido trifásico 3PH HYD5000-HYD20000-ZSS y inversores fotovoltaicos 3000-6000 TLM-V3 utilizar solo un positivo y un negativo de los que se muestran en la siguiente figura.

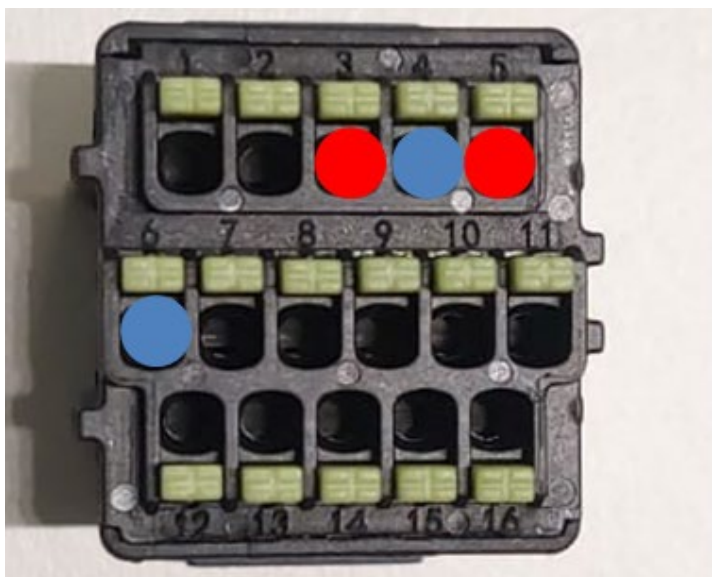


● Pin 1 - 2 /
RS458+

● Pin 3 - 4 /
RS485-

Figura 122b- Conexión de la línea serie mediante conector de comunicación para 3PH HYD5000-HYD20000-ZSS y 3000-6000 TLM-V3

Para el inversor híbrido monofásico 1PH HYD3000- ZSS-HP utilizar solo un positivo y un negativo de los que se muestran en la siguiente figura.



● Pin 3 - 5 / RS485 +

● Pin 4 - 6 / RS485 -

Figura 122c- Conexión de la línea serie mediante conector de comunicación para 1PH HYD3000- ZSS-HP

- c. Colocar los interruptores dip del último inversor de la daisy chain como se indica en la siguiente figura para activar la resistencia de 120 Ohm y así cerrar la cadena de comunicación. En caso de que no haya interruptores, conectar físicamente una resistencia de 120 Ohm para completar el bus.

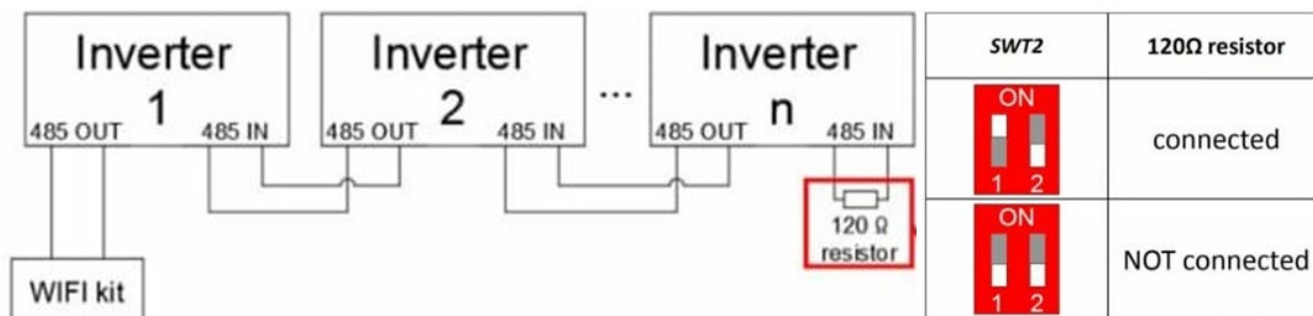


Figura 123 – Posición de los interruptores dip para conectar la resistencia de aislamiento

- 3) Comprobar 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, comprobar que la conexión sea correcta, como se indica en esta guía.

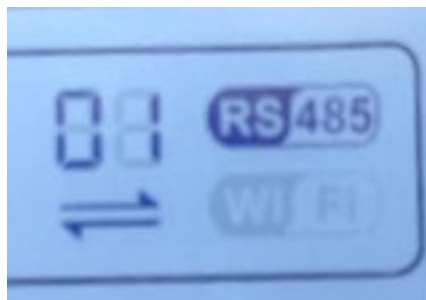


Figura 124 – Símbolo RS485 en la pantalla del inversor

- 4) Establecer una dirección Modbus secuencial en cada inversor conectado:
- Acceder al menú “Configuración”.
 - Desplazar hasta visualizar el submenú “Dirección Modbus”.
 - Modificar las cifras y establecer 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.

11.4.3. 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

11.4.4. 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.

11.4.5. Configuración mediante cable ethernet

- 1) Introducir el conector RJ45 del cable ethernet en la entrada ETHERNET del datalogger.



Figura 125 – Cable ethernet conectado al datalogger

- 2) Conectar 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) Activar 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 126 - Búsqueda de la red wifi en Smartphone iOS (a la izquierda) y Android (a la derecha)

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



Figura 127 - Desactivación de la reconexión automática a una red

- 4) Conectarse 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), y que actúa como Punto de Acceso.
- 5) Nota: Para garantizar la conexión del datalogger al PC o al smartphone durante el procedimiento de configuración, activar la reconexión automática de la red AP_*****.

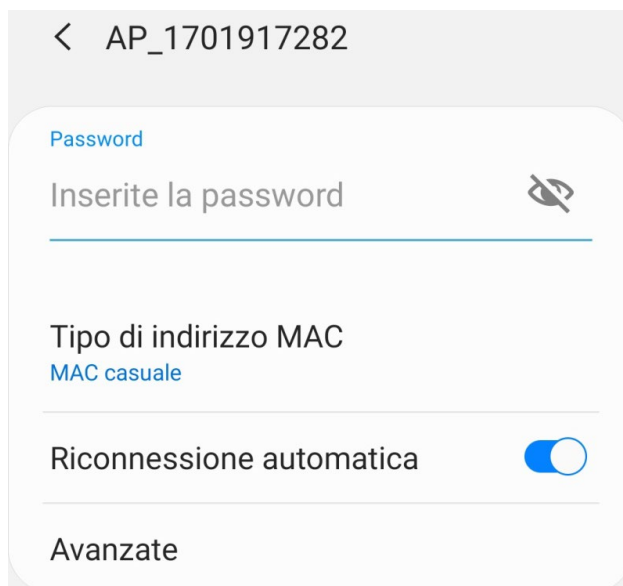


Figura 128 - Sollicitud de contraseña

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



Figura 129 - Pantalla que indica que no se puede acceder a internet

- 6) Abrir un navegador (Google Chrome, Safari, Firefox) y escribir en la barra de direcciones (parte superior del navegador) la dirección 10.10.100.254.

En el cuadro de diálogo que aparece escribir “admin” tanto en Nombre de usuario como en Contraseña.



Figura 130 - 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.

Comprobar que en los campos de Inverter Information se halla introducido la información de todos los inversores conectados.



Status

Wizard

Wireless

Cable

Advanced

Upgrade

Restart

Reset

Device information

Device serial number808032156

Firmware versionH4.01.51MW.2.01W1.0.65(2018-02-271-D)

Wireless AP modeEnable

SSIDAP_808032156

IP address10.10.100.254

MAC addressF0:FE:6B:C4:CC:A8

Wireless STA modeEnable

Router SSIDAP_SOLAR_PORTAL_M2M_20120615

Signal quality0%

IP address0.0.0.0

MAC addressF0:FE:6B:C4:CC:A9

Cable modeDisable

IP address

MAC address

Connected Inverter

Number0

Remote server information

Remote server AUnpingable

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 131 – Pantalla de Status

- 8) Hacer clic en la tecla Wizard que aparece en la columna de la izquierda.
- 9) Hacer 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.

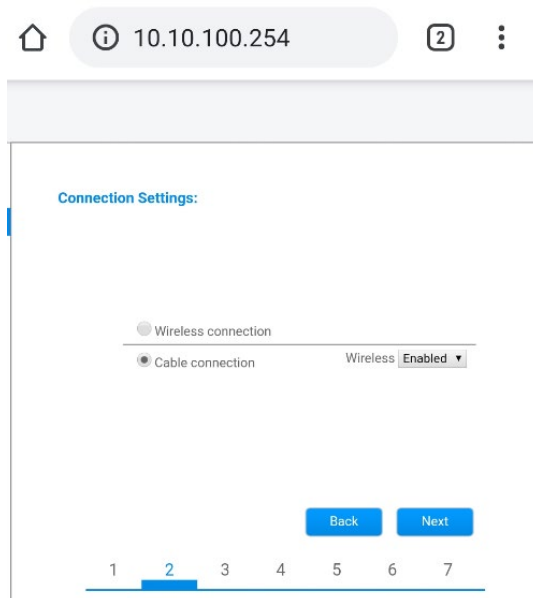
★Note: Before setting, please make sure that your wireless or cable network is working.

Start

1 2 3 4 5 6 7

Figura 132 – Pantalla de inicio (1) del procedimiento de Wizard

10) Marcar la opción “Cable connection” seguida de “Next”.



Connection Settings:

☐ Wireless connection
☒ Cable connection

Wireless: Enabled

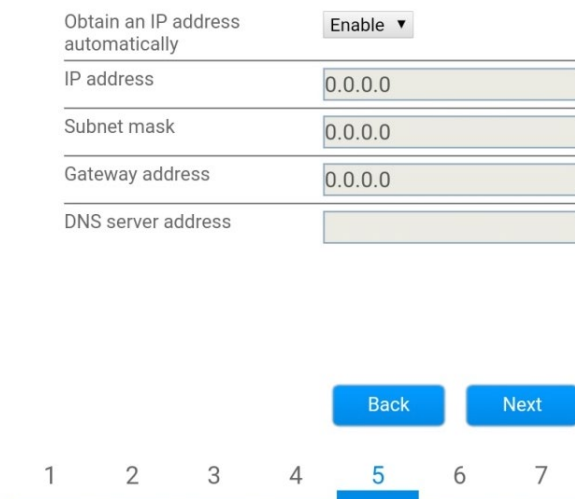
Back Next

1 2 3 4 5 6 7

Figura 133 - Pantalla de selección de conexión de cable de red

11) Asegurarse de que esté seleccionada la opción “Enable” para obtener automáticamente la dirección IP del router; hecho esto, hacer 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 134 - Pantalla de habilitación para obtener automáticamente la dirección IP (5)

12) Hacer clic en Next sin efectuar ningún cambio.

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 ☐

Back

Next

1 2 3 4 5 6 7

Figura 135 - 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.

Back

OK

1 2 3 4 5 6 7

Figura 136 - Pantalla final de la configuración (7)

14) Si el procedimiento de configuración se completa correctamente, aparecerá la siguiente pantalla.

Si no apareciera dicha pantalla, probar a actualizar la página del navegador. En la pantalla se pide cerrar manualmente la página; para ello, quitarla del fondo del teléfono o usar la tecla cerrar del PC.

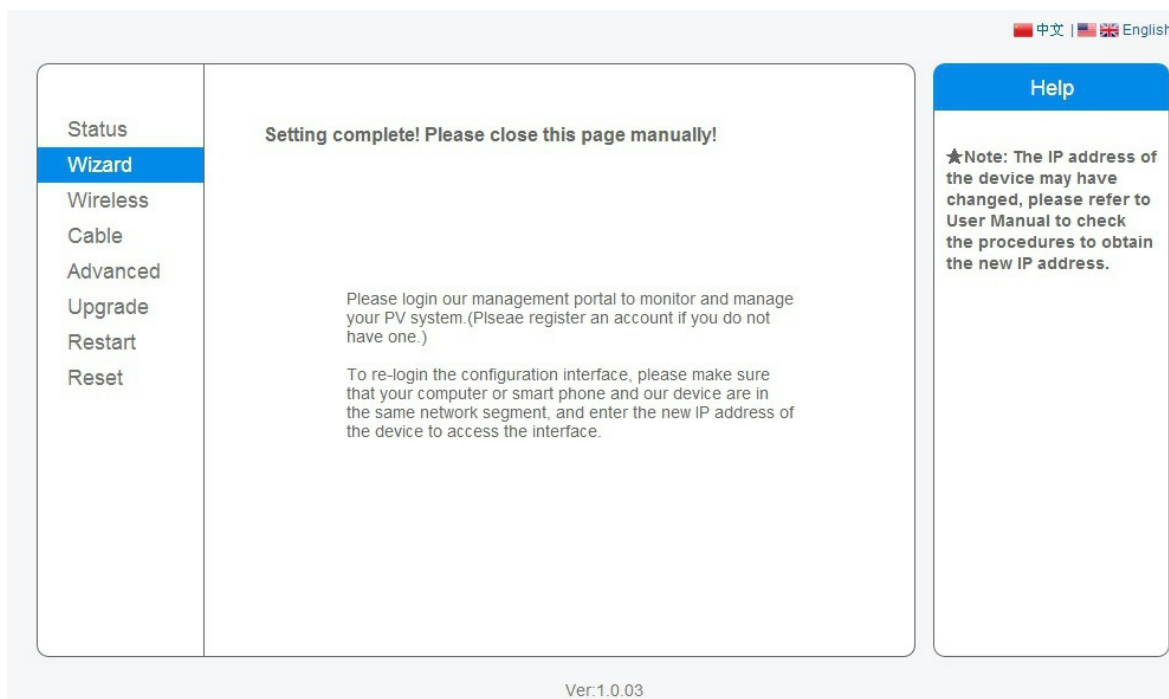


Figura 137 – Pantalla de configuración finalizada

11.4.6. Comprobación de la correcta configuración del datalogger

Esperar dos minutos después de haber finalizado la configuración del dispositivo. Comprobar en primer lugar que el led LINK en el dispositivo esté encendido y fijo.



Figura 138 – Led que indican que el datalogger está correctamente configurado

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; verificar en ella los siguientes datos:



- Comprobar 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 > distinto de 0.0.0.0
- Comprobar el Cable mode (en caso de que el datalogger se haya configurado mediante cable ethernet)
 - IP address > distinta de 0.0.0.0
- Verificar 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	Enable
SSID	AP_508263482
IP address	10.10.100.254
MAC address	BC:54:F9:F6:B9:74
Wireless STA mode	Enable
Router SSID	iPhone di Giacomo
Signal quality	100%
IP address	172.20.10.10
MAC address	BC:54:F9:F6:B9:75
Cable mode	Disable
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
Current power	0 W
Yield today	0 kWh
Total yield	0 kWh
Alerts	F12F14
Last updated	0 min ago

Remote server information

Remote server A	Pingable
-----------------	----------

Figura 139 – Pantalla principal de Status y verificación de configuración correcta

Cable mode	Enable
IP address	192.168.0.177
MAC address	BC:54:F9:F6:B9:77

Figura 140 - Pantalla principal de Status 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:

- Seleccionar la tecla Reset en la columna de la izquierda
- Confirmar pulsando la tecla OK
- Cerrar la página web y efectuar de nuevo el acceso a la página Status. Llegados aquí, se puede repetir nuevamente el procedimiento de configuración.

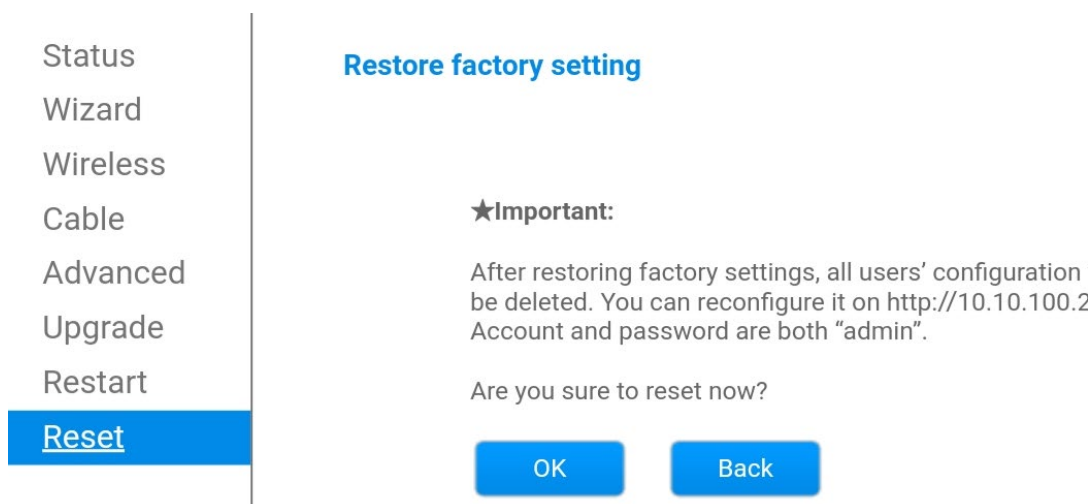


Figura 141 – Pantalla de Reset

11.4.7. Dispositivos ZSM-RMS001/M200 y ZSM-RMS001/M1000

11.4.7.1. Descripción mecánica y interfaz del Datalogger

Medidas mecánicas: 127mm x 134 x 52 mm

Grado de protección IP20

Abajo se indican los puertos utilizables.

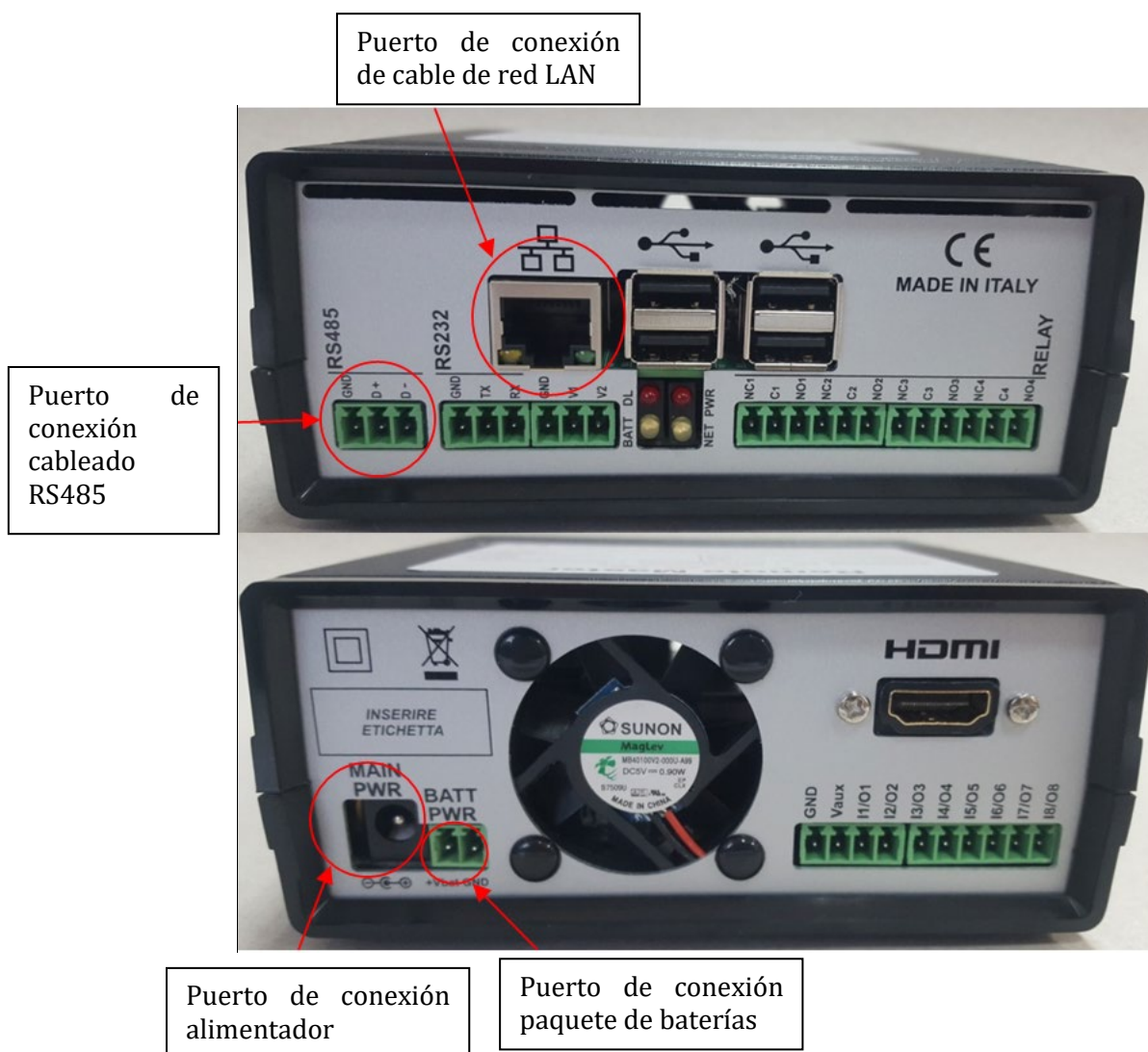


Figura 142: Trasera del Datalogger

11.4.7.2. 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. Efectuar las conexiones como se indica en la siguiente tabla.

LADO Datalogger	BUS Señal	LADO SENSOR (ZSM-IRR-TEMP-LM2)	LADO Inversor
Borne D+	+	Borne RS485+/ B	Borne +Tx
Borne D-	-	Borne RS485-/ A	Borne - Tx

Tabla 1: Conexión del Datalogger con los inversores

11.4.7.3. 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 abrir 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.

11.4.7.4. 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_{bat} y GND del conector BATT PWR, respectivamente positivo y negativo (rojo en la entrada +V_{bat} y negro en la entrada GND).

El paquete de baterías (ZSM-UPS-001) puede adquirirse por separado.

11.4.7.5. 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
Borne D+	+	Borne RS485+/B	Borne +Tx
Borne D-	-	Borne RS485-/A	Borne - Tx

Para la alimentación del mismo sensor, se podrá optar por una conexión directa al datalogger, conforme a la siguiente tabla, o bien utilizar una fuente de alimentación externa +12 Vcc.

LADO Datalogger	LADO SENSOR
Borne V1 (tensión en salida 12 Vcc)	Borne RED +12V
Borne GND (GND/RTN)	Borne BLACK 0V
Borne V2 (tensión pilotable 12 Vcc)	

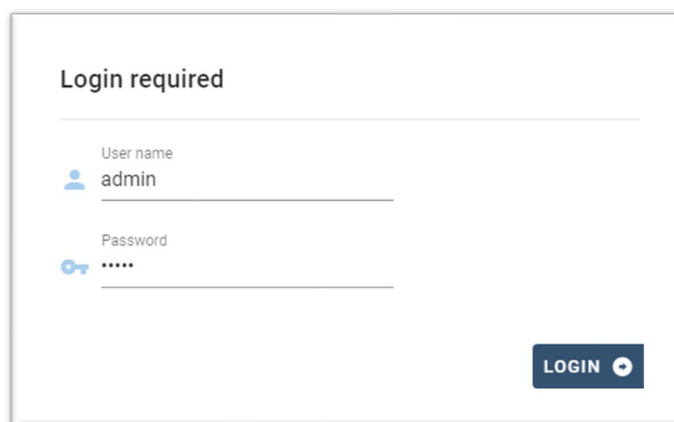
Tabla 2: Conexión eléctrica del sensor con datalogger (alimentación)

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.

11.4.8. Configuración Datalogger

Ir al sitio dlconfig.it y efectuar el acceso introduciendo las credenciales temporales Username = admin y Password = admin.



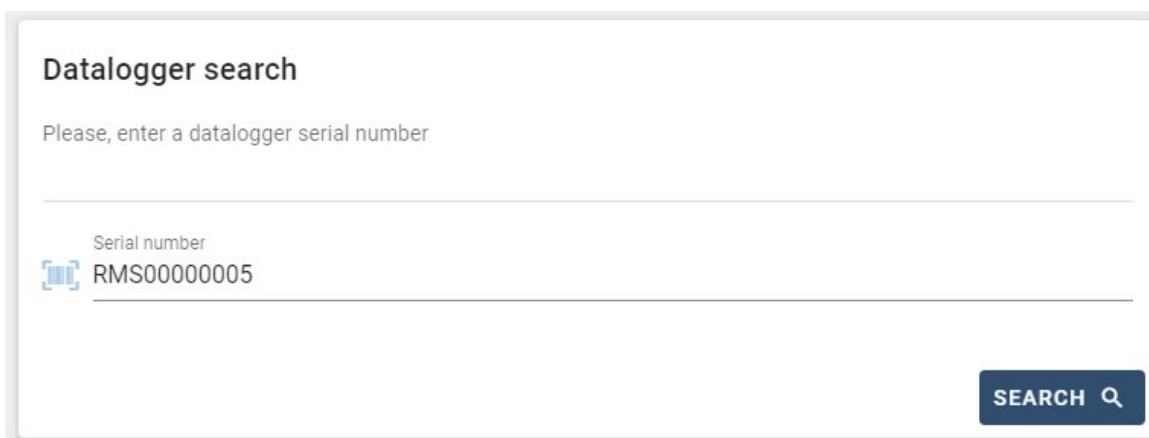
Login required

User name
admin

Password
.....

LOGIN

En la siguiente pantalla, introducir el número de serie (S/N) del datalogger a configurar y pulsar la tecla "SEARCH".



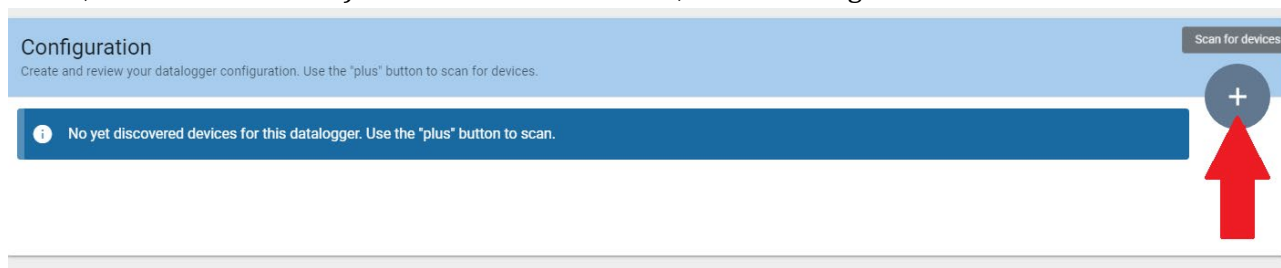
Datalogger search

Please, enter a datalogger serial number

Serial number
RMS00000005

SEARCH

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.



Configuration

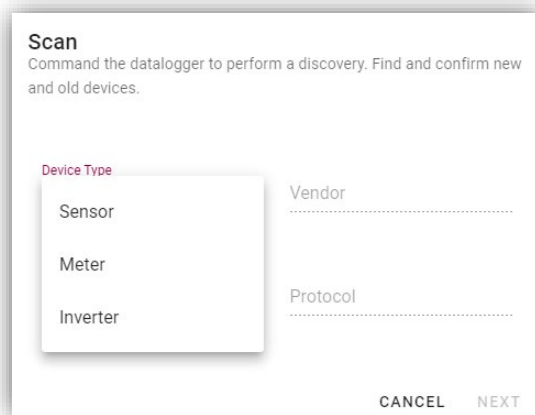
Create and review your datalogger configuration. Use the "plus" button to scan for devices.

No yet discovered devices for this datalogger. Use the "plus" button to scan.

Scan for devices

+

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.



Scan
 Command the datalogger to perform a discovery. Find and confirm new and old devices.

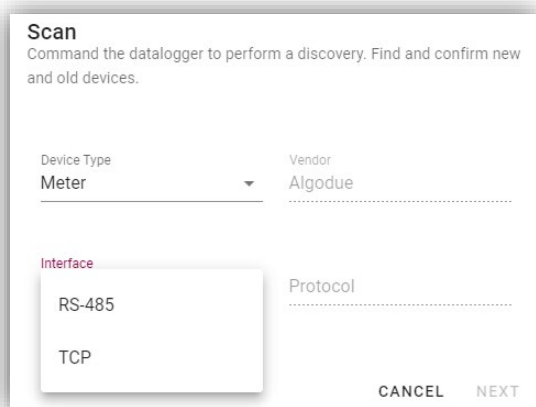
Device Type:
 Sensor
 Meter
 Inverter

Vendor: _____

Protocol: _____

CANCEL NEXT

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.



Scan
 Command the datalogger to perform a discovery. Find and confirm new and old devices.

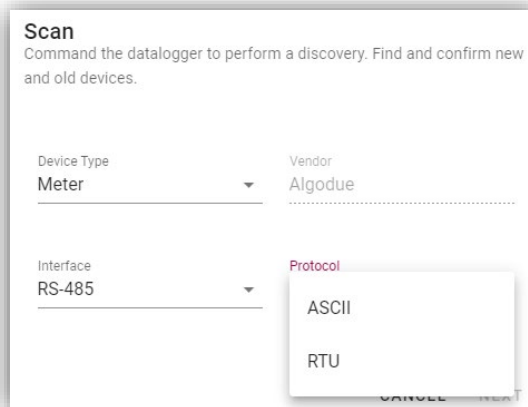
Device Type:
 Meter

Vendor:
 Algodue

Interface:
 RS-485
 TCP

Protocol: _____

CANCEL NEXT



Scan
 Command the datalogger to perform a discovery. Find and confirm new and old devices.

Device Type:
 Meter

Vendor:
 Algodue

Interface:
 RS-485

Protocol:
 ASCII
 RTU

CANCEL NEXT

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.

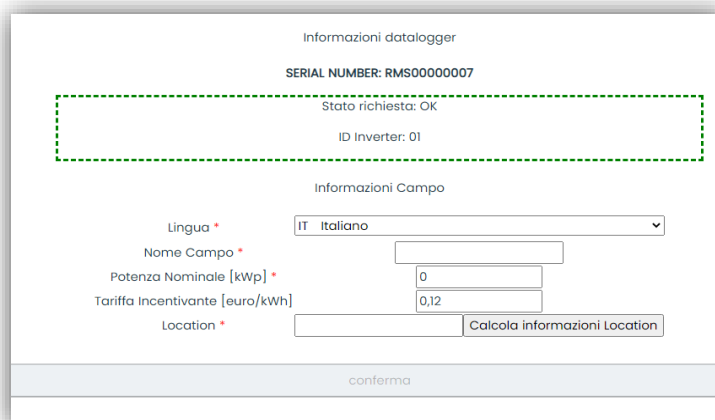
Configuration							
Create and review your datalogger configuration. Use the "plus" button to scan for devices.							
Device Type	Direction	Vendor	Interface	Protocol	Serial number	Slave Id	Status
Inverter		ZCS	RS-485	RTU	ZM1ES030JC4258	1	Saved

11.4.8.1. Configuración de Datalogger en el portal ZCS Azzurro

Acceder al portal Azzurro ZCS (<https://www.zcsazzurroportal.com>). Para los nuevos usuarios, hacer clic en “Sign up now” para registrarse en el portal introduciendo el e-mail, el username y la password de referencia. Después de haber efectuado el acceso en el portal, hacer clic en la tecla “Panel de Configuración”, seleccionar la opción “Crear campo con Datalogger”. La operación de Creación de Nuevo Campo solo podrán 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).



Introducir el número de serie (S/N) del datalogger de referencia y pulsar 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.

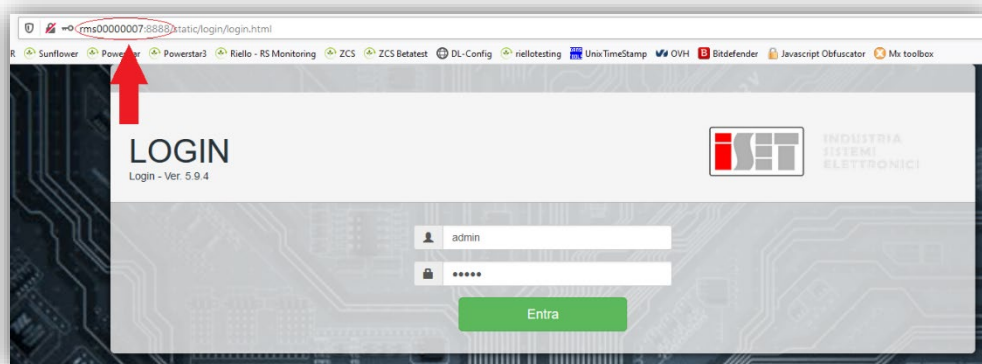


Una vez introducida la “location”, donde está situado el campo, es necesario pulsar el botón “Calcular información Location”, para permitir al sistema obtener la latitud, longitud y zona horaria del equipo. Al terminar, es necesario pulsar el botón “confirmar” para llevar a efecto la configuración del propio campo. Bastará esperar unos minutos para poder observar el flujo de datos en el portal ZCS Azzurro.

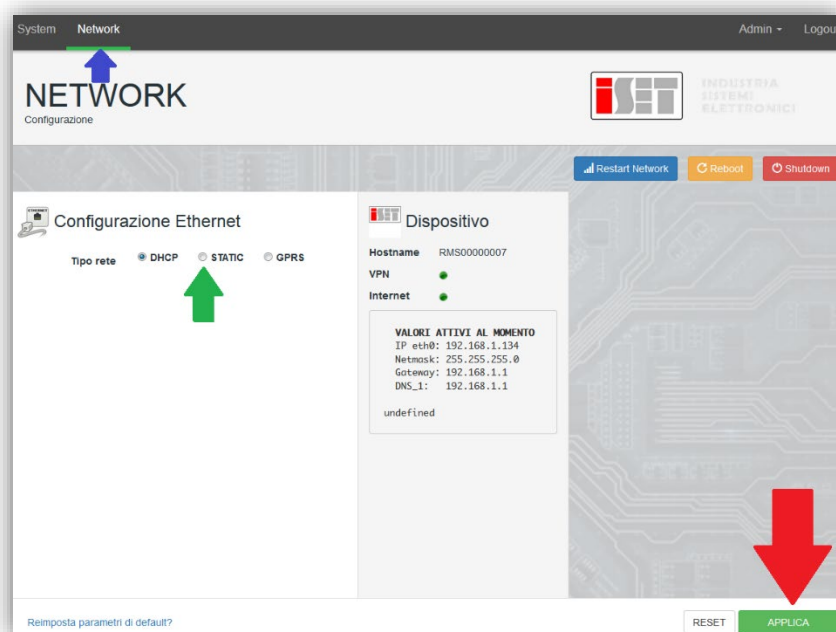
¡ATENCIÓN! El dato correspondiente a la location es fundamental para el correcto funcionamiento del datalogger en el sistema ZCS. Es necesario definirlo con la máxima atención.

11.4.8.2. Configuración de red

En el momento de la compra, el Datalogger está configurado en DHCP, es decir, en configuración dinámica. Aun así, si 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, hacer clic en la tecla "Aplicar" (ver **flecha roja**).

11.4.9. 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.

11.4.9.1. 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).
- Disponer de una dirección estática (que deberá proporcionar), con gateway y subnet mask, que servirá para visualizar la página en local.

11.4.9.2. 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 CO₂.

Veamos a continuación un ejemplo de página de monitoreo en local.



Figura 142: Ejemplo de página de monitoreo en local

12. 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.



THE INVERTER THAT LOOKS AT THE FUTURE

zcsazzurro.com



Zucchetti Centro Sistemi S.p.A.
Green Innovation Division
Palazzo dell'Innovazione - Via Lungarno, 167
52028 Terranuova Bracciolini - Arezzo, Italy
zcscompany.com

