



PYLONTECH

Batería recargable de iones de litio

Manual de funcionamiento de la serie US5000



Versión de información: PM0MUS500255
SD21US501001

Este manual presenta el US5000 de Pylontech (salvo indicación contraria, toda la información sobre el US5000 se aplica al US5000-B). Lea este manual antes de usarlo y siga atentamente las instrucciones durante la instalación. Si tiene alguna duda, póngase en contacto con Pylontech para obtener asesoramiento y aclaraciones.

1. Símbolo	1
2. Precauciones de seguridad	3
2.1 Antes de conectar	4
2.2 En uso	4
3. Introducción	5
3.1 Características	5
3.2 Especificación	7
3.3 Instrucciones de interfaz del equipo	8
Definición del pin del puerto RJ45	12
4. Guía de manipulación segura de baterías de litio	14
4.1 Diagrama esquemático de la solución	14
4.2 Etiqueta de peligro	14
4.3 Herramientas	15
4.4 Equipo de seguridad	15
5. Instalación y funcionamiento	16
5.1 Artículos del paquete	16
5.2 Ubicación de la instalación	18
5.3 Dirección de instalación	19
5.4 Puesta a tierra	20
5.5 Colóquelo en un armario o rack	21
5.6 Poner entre paréntesis	22
5.7 Dispositivo de desconexión adecuado	23
5.8 Encendido	24
5.9 Apagado	25
5.10 Modo multigrupo	26
6. Solución de problemas	28
7. Situaciones de emergencia	31
8. Observaciones	32

1. Símbolo

	¡Precaución! ¡Advertencia! Recordatorio. Información de seguridad. Se reduce el riesgo de falla del sistema de batería o de su ciclo de vida.
	No invierta la conexión del puerto positivo y negativo.
	No colocar cerca de llamas abiertas.
	No lo coloque en un área que los niños o las mascotas puedan tocar.
	Advertencia descarga eléctrica.
	Advertencia de incendio. No colocar cerca de material inflamable.
	¡Lea el manual del producto y de funcionamiento antes de operar el sistema de batería!
	Toma de tierra.
	Etiqueta de reciclaje.

	La etiqueta del certificado para EMC/CE.
	La etiqueta del certificado de UKCA.
	El sello de certificación de seguridad de TÜV Rheinland.
	El sello de certificación de seguridad de TÜV SÜD.
	La etiqueta de certificado de seguridad de CSA.
	Etiqueta para la Directiva sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) (2012/19/UE)

2. Precauciones de seguridad



Recordando

- 1) Es importante y necesario leer atentamente el manual del usuario antes de instalar o usar la batería. No hacerlo o no seguir alguna de las instrucciones o advertencias de este documento puede provocar una descarga eléctrica, lesiones graves o la muerte, o dañar la batería, dejándola potencialmente inoperativa.
- 2) Si la batería se almacena durante un tiempo prolongado, es necesario cargarla cada seis meses y el SOC no debe ser inferior al 90 %.
- 3) La batería debe recargarse dentro de las 12 horas siguientes a su descarga completa.
- 4) No instale el producto en un entorno exterior o en un entorno fuera del rango de temperatura o humedad de funcionamiento indicado en el manual.
- 5) No exponga el cable al exterior.
- 6) No conecte el terminal de alimentación a la inversa.
- 7) Todos los terminales de alimentación deben estar desconectados para realizar mantenimiento.
- 8) Comuníquese con el proveedor dentro de las 24 horas si hay algo anormal.
- 9) No utilice disolventes de limpieza para limpiar la batería.
- 10) No exponga la batería a productos químicos o vapores inflamables o agresivos.
- 11) No pinte ninguna parte de la batería, incluidos los componentes internos o externos.
- 12) No conecte la batería directamente al cableado solar fotovoltaico.
- 13) Está prohibido insertar cualquier objeto extraño en cualquier parte de la batería.
- 14) Quedan excluidas las reclamaciones de garantía por daños directos o indirectos debidos a los puntos anteriores.

2.1 Antes de conectar



Advertencia

- 1) Después de desembalar, verifique primero el producto y la lista de embalaje. Si el producto está dañado o faltan piezas, comuníquese con el minorista local.
- 2) Antes de la instalación, asegúrese de cortar la alimentación de la red y de que la batería esté en modo apagado.
- 3) El cableado debe ser correcto, no confunda los cables positivo y negativo y asegúrese de que no haya cortocircuito con el dispositivo externo.
- 4) Está prohibido conectar la batería y la alimentación de CA directamente.
- 5) El BMS integrado en la batería está diseñado para 48 VCC, NO conecte la batería en serie.
- 6) La batería debe estar conectada a tierra y la resistencia debe ser inferior a $0,1 \Omega$.
- 7) Asegúrese de que los parámetros eléctricos del sistema de batería sean compatibles con el equipo relacionado.
- 8) Mantenga la batería alejada del agua y del fuego.

2.2 En uso

- 1) Si es necesario mover o reparar el sistema de batería, se debe cortar la energía y apagar la batería por completo.
- 2) Está prohibido conectar la batería con diferentes tipos de batería.
- 3) Está prohibido conectar baterías con inversores defectuosos o incompatibles.
- 4) Está prohibido desmontar la batería (pestaña QC retirada o dañada).
- 5) En caso de incendio, se puede utilizar un extintor de polvo seco o una gran cantidad de agua.
- 6) No abra, repare ni desmonte la batería, excepto por personal de Pylontech o autorizado por Pylontech. No asumimos ninguna consecuencia ni responsabilidad derivada del incumplimiento de las normas de seguridad de funcionamiento o de las normas de diseño, producción y seguridad del equipo.

3. Introducción

La batería de fosfato de hierro y litio US5000 es un nuevo producto de almacenamiento de energía desarrollado y producido por Pylontech. Se puede utilizar para brindar alta potencia confiable a varios tipos de equipos y sistemas.

3.1 Características

- 1) Función de arranque suave incorporada capaz de reducir la corriente de arranque cuando el inversor necesita arrancar desde la batería.
- 2) Doble protección activa a nivel BMS.
- 3) Configuración automática de dirección cuando se conecta en multigrupo.
- 4) Admite activación mediante señal de 5 ~ 12 V desde el puerto RJ45.
- 5) Admite actualización del módulo de batería desde el controlador superior a través de comunicación CAN o RS485.
- 6) Habilite una profundidad de descarga del 95 %, disponible para el inversor que sigue completamente el último protocolo de Pylontech para funcionar.
- 7) El módulo no es tóxico, no contamina y es respetuoso con el medio ambiente.
- 8) El material del cátodo está hecho de LiFePO_4 con rendimiento de seguridad y una larga vida útil.
- 9) El sistema de gestión de batería (BMS) tiene funciones de protección que incluyen sobredescarga, sobrecarga, sobrecorriente y temperatura alta/baja.
- 10) El sistema puede gestionar automáticamente el estado de carga y descarga y equilibrar el voltaje de cada celda.
- 11) Configuración flexible, múltiples módulos de batería pueden estar en paralelo para expandir la capacidad y la potencia.
- 12) El modo de autoenfriamiento adoptado redujo rápidamente todo el ruido del sistema.
- 13) El módulo tiene menor autodescarga, hasta 6 meses sin cargarlo en el estante, sin efecto memoria, excelente rendimiento de carga y descarga superficial.

- 14) De tamaño pequeño y peso ligero, el módulo diseñado integrado estándar de 19 pulgadas es cómodo para la instalación y el mantenimiento.
- 15) Compatible con la batería de la serie 48V de Pylontech.

* Mezcla utilizando prioridad de batería maestra:

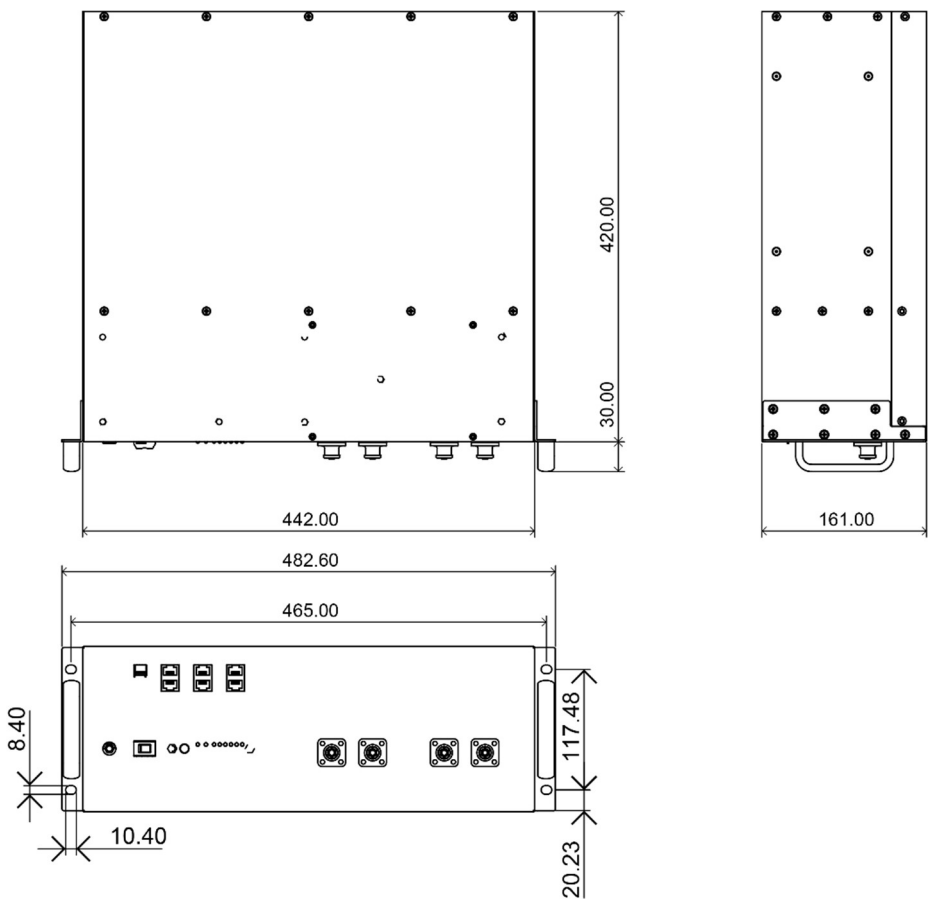
US5000>UP5000/US3000C/US2000C>U3000/US2000

Para el mismo tipo de módulo, utilice siempre la última unidad de producción como maestra.

*Mezcla utilizando la opción de despliegue de batería:

Batería maestra (1calle)	US5000
Esclavo 2 ^{Dakota del Norte} ~8 ^{el}	US5000/UP5000/US3000C/US2000C/ US3000/US2000
Esclavo 9 ^{el} ~16 ^{el}	US5000/UP5000/US3000C/US2000C

3.2 Especificación



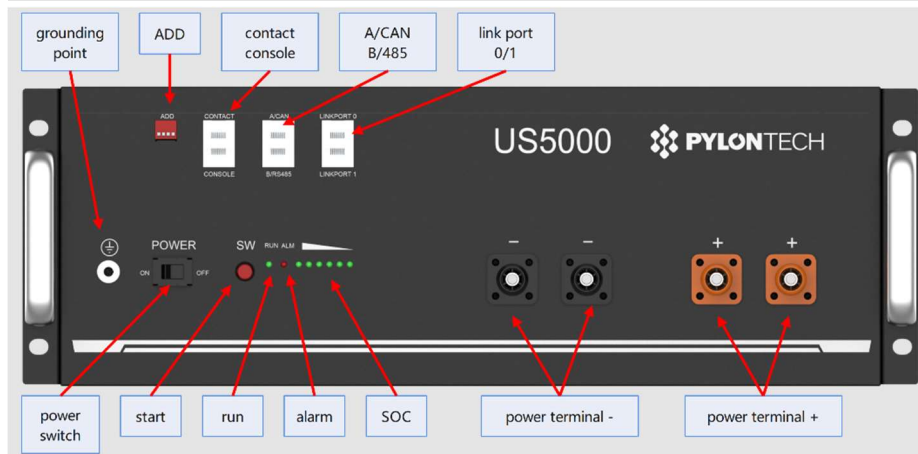
Parámetros básicos	US5000	US5000-B
Voltaje nominal (Vdc)	48	
Capacidad nominal (Wh)	4800	
Capacidad utilizable (Wh)	4560	
Profundidad de descarga (%)	95	
Dimensión (mm)	442*420*161	
Peso (Kg)	39.7	40
Voltaje de descarga (Vdc)	43,5 ~ 53,5	
Voltaje de carga (Vdc)	52,5 ~ 53,5	
Recomendado Corriente de carga/descarga (A)	80*	
Máx. continuo Corriente de carga/descarga (A)	100*	
Corriente máxima de carga/descarga (A)	101-120 a 15 minutos	
	121~200 a 15 segundos	
Comunicación	RS485, CAN	
Configuración (máx. en 1 grupo de baterías)	16 piezas	
Temperatura de trabajo	Carga de 0 °C a 50 °C	
	- Descarga de 10 °C a 50 °C	
Temperatura de almacenamiento	- 20°C ~45°C	
Corriente/tiempo de duración cortos	<2000 A/1 ms	
Tipo de enfriamiento	Natural	
Interruptor automático	No	Sí
Clase protectora	I	
Clasificación IP del gabinete	IP20	
Humedad	5% ~ 95% (HR) Sin condensación	
Altitud (m)	≤4000	
Proceso de dar un título	TÜV / CE / UL / UN38.3	
Diseño de vida	15+ años (25°C / 77°F)	
Ciclo de vida	> 6.000 25 °C	
Normas de referencia	IEC62619, IEC63056, UL1973, UL9540A, IEC61000-6-2, IEC61000-6-3, UN38.3	

* : La corriente de funcionamiento continuo recomendada y máxima es para una temperatura de celda de batería

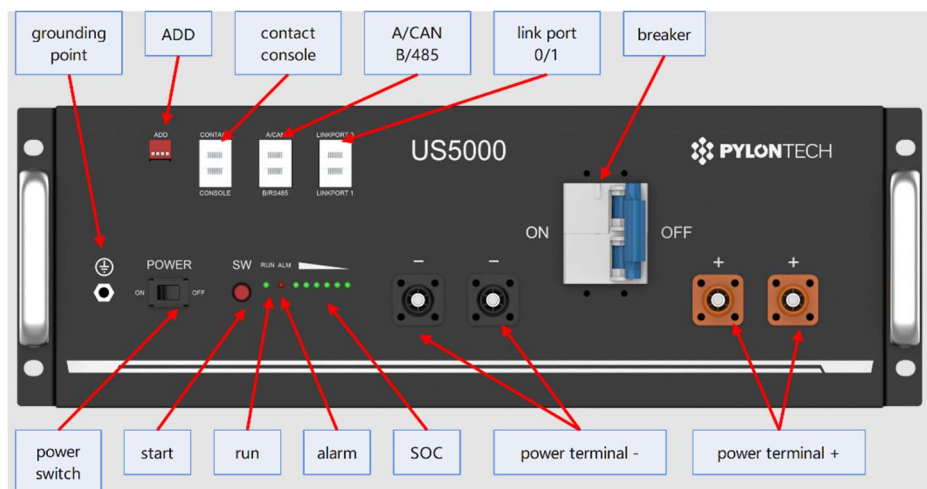
Se debe considerar dentro de 10~40 °C, fuera de dicho rango de temperatura se producirá una reducción en la corriente de operación.

3.3 Instrucciones de interfaz del equipo

Panel frontal del US5000



Panel frontal del US5000-B



Disyuntor (para US5000-B)

Parámetros: tipo C, tensión nominal: 60 V/CC, corriente nominal: 125 A, Icu: 10 kA.

Normas de referencia: UL1077, IEC60947-2.

ENCENDIDO: los terminales de alimentación se conectan con la batería.

APAGADO: los terminales de alimentación se desconectan de la batería.



Recordando

Al liberar el disyuntor para protegerlo, primero verifique la causa de la sobretensión y la conexión del cable entre la batería y el inversor. Luego, intente conectarlo de nuevo.

Interruptor de encendido

ENCENDIDO: listo para encender.

APAGADO: apagado. Para almacenamiento o envío.

Inicio (SO)

Encender: mantenga pulsado durante más de 0,5 s para iniciar la carga de la

batería. Apagar: mantenga pulsado durante más de 0,5 s para apagar la batería.

CORRER

LED verde parpadeante o iluminado para mostrar el estado de funcionamiento de la batería.

Alarma (ALM)

LED rojo parpadeante para indicar que la batería tiene alarma; encendido para indicar que la batería está bajo protección.

SOC

LED para mostrar la capacidad actual de la batería.

Interruptor DIP (ADD)

Dip1: Velocidad en baudios RS485: 1: 9600; 0: 115200. Después del cambio, reinicie la batería.

Dip2: Resistencia del terminal CAN en el lado del BMS. 1: NINGUNO. 0: Conectado. Tras el cambio, no es necesario reiniciar. **En el modo de grupo único, mantenga dip2 en la posición 0.** Para grupos múltiples, consulte [5.10].

Dip3~4, invertido.

Según el diseño del BMS, el interruptor DIP se implementa físicamente de manera inversa.

Por ejemplo:

Dip1	Dip2	Dip3	Dip4	El correspondiente posición del interruptor	Estado
0	0	0	0		RS485:115200 Resistencia del terminal CAN: conectada
1	0	0	0		RS485:9600 Resistencia del terminal CAN: conectada
0	1	0	0		RS485: 115200 Resistencia del terminal CAN: desconectada.

Consola

Para que el fabricante o un ingeniero profesional pueda depurar o dar servicio.

Pin3	232-TX
Pin4*	+ 5~+12 V para despertar
Pin5*	GND para despertar
Pin6	232-RX
Pin8	232-tierra
* La señal de despertador deberá $\geq 0,5$ s, corriente entre 5 y 15 mA. Tras enviar la señal de activación, la tensión desaparecerá para el funcionamiento normal.	

Contacto

Pin1	Entrada, señal pasiva. Encendido: desactiva la batería. Apagado: normal.	
Pin2		
Pin3	Salida1. Encendido: detener la carga.	+
Pin4		-
Pin5	Salida2.On: detener descarga.	+
Pin6		-
Pin7	Salida 3. Encendido: Error BMS.	+
Pin8		-

Terminales de entrada: El BMS proporciona 5 VCC internamente. Control de encendido/apagado mediante contactor externo.

Terminales de salida: Control BMS ON/OFF. Voltaje de la señal de solicitud de fuente externa ≤ 25 V, corriente $< 0,3$ A.

PODER

500 Kbps. Recomendado 120 Ω . Al inversor o batería superior.

RS485

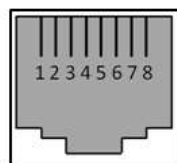
9600 o 115200 bps. Se recomienda 120 Ω . Para inversor o batería esclava.

Puerto de enlace 0, 1

Para la comunicación entre múltiples baterías en paralelo.

Definición de pin del puerto RJ45

	A/CAN	B/RS485
Pin1	Estos pines deberán ser NULOS. De lo contrario, podría influir en la comunicación entre BMS y el inversor.	
Pin2		
Pin3		
Pin4	CAN-H	CAN-H
Pin5	CAH-L	CAN-L
Pin6	CAN-GND	CAN-GND
Pin7	485A	485A
Pin8	485B	485B



RJ45 Port

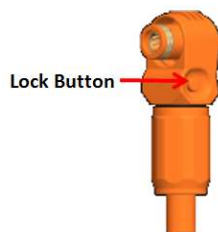


RJ45 Plug

Terminales de potencia

Terminales del cable de alimentación: hay dos pares de terminales con la misma función, uno se conecta al equipo y el otro se conecta en paralelo a otro módulo de batería para ampliar la capacidad.

Para los cables de alimentación se utilizan conectores autobloqueantes. Debe mantener presionado este botón de bloqueo mientras desconecta el enchufe de alimentación.



Indicadores de estado LED

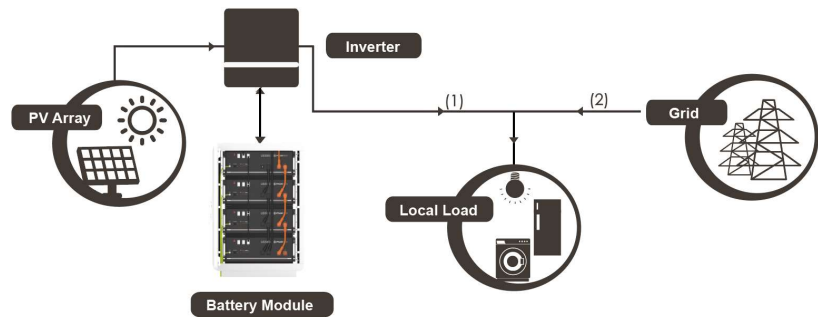
Condición	CORRER	ALR	1	2	3	4	5	6
Apagado	-	-	-	-	-	-	-	-
Encender								
Inactivo/Normal		-	-	-	-	-	-	-
Cargar		-	Mostrar soc; destello del LED más alto, encendido 0,5 s, apagado 0,5 s					
Descargar			Mostrar soc					
Alarma	 ALR: Los demás LED son iguales a los anteriores.							
Sistema error/Proteger	-		-	-	-	-	-	
	EN							
	Flash, encendido: 0,3 s; apagado: 3,7 s							
	Flash, encendido: 0,5 s; apagado: 1,5 s							
Nivel de SOC (%)			91-100	70-90	51-70	31-50	11-30	0~10

Función básica del BMS

Protección y alarma	Gestión y seguimiento
Fin de carga/descarga	Equilibrio celular
Sobretensión de carga	Modelo de carga inteligente
Descarga bajo voltaje	Límite de corriente de carga/descarga
Sobrecorriente de carga/descarga	Cálculo de retención de capacidad
Temperatura alta/baja (celda/BMS)	Monitor de administrador
Cortocircuito	Registro de operaciones
	Cable de alimentación inverso
	Arranque suave del inversor

4. Guía de manipulación segura de baterías de litio

4.1 Diagrama esquemático de la solución



4.2 Etiqueta



DANGER

DANGER LOW DC VOLTAGE INSIDE
DANGER ARC FLASH & SHOCK HAZARD

- * Do not disconnect or disassemble by non-professional personnel.
- * Do not drop, deform, impact, cut or spearing with a sharp object.
- * Do not place at a children or pet touchable area.
- * Do not place near open flame or flammable material.
- * Do not cover or wrap the product case.
- * Do not sit or put heavy things on battery.
- * Do not touch the leaking liquid.
- * Avoid of direct sunlight.
- * Avoid of moisture or liquid.
- * Make sure the grounding connection set correctly before operation.
- * If leaking, fire, wet or damaged, switch off the breaker on DC side and stay away from battery.
- * Contact your supplier within 24 hours if anything failure happens.



4.3 Herramientas



cortador de alambre



Alicates modulares de crimpeado



Destornillador

NOTA

Utilice herramientas adecuadamente aisladas para evitar descargas eléctricas accidentales o cortocircuitos.

Si no dispone de herramientas aisladas, cubra todas las superficies metálicas expuestas de las herramientas disponibles, excepto sus puntas, con cinta aisladora.

4.4 Equipo de seguridad

Se recomienda utilizar el siguiente equipo de seguridad al manipular la batería.



guantes aislantes



gafas de seguridad



zapatos de seguridad

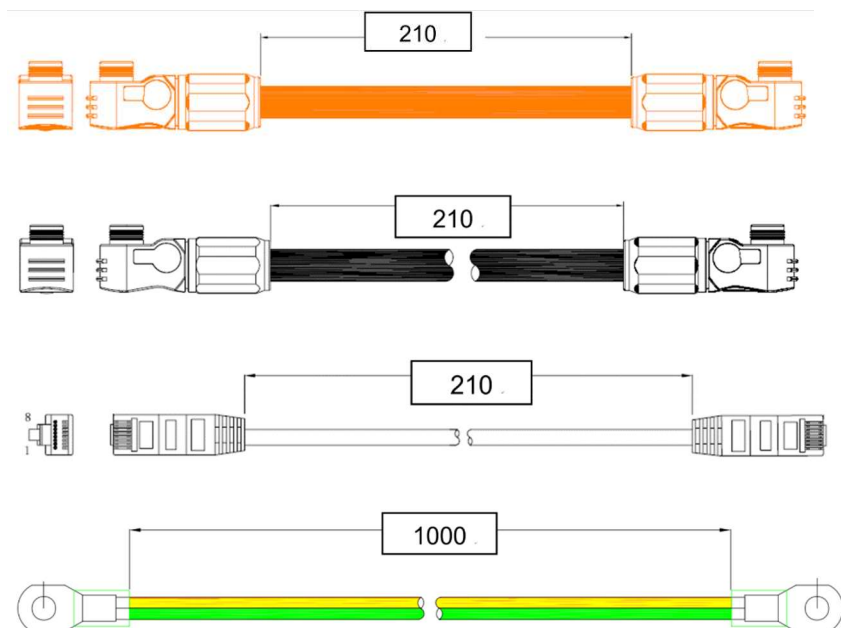
5. Instalación y funcionamiento

5.1 Artículos del paquete

Desembalaje y comprobación:

1) Para el paquete del módulo de batería:

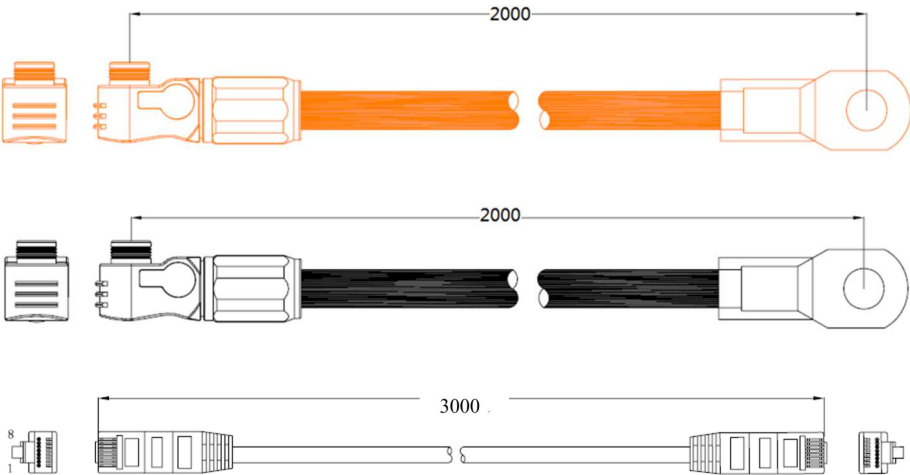
- Módulo de batería
- 2 cables de alimentación de 210 mm y 4 AWG
- 1 * cable de comunicación RJ45 de 210 mm
- 1 * cable de conexión a tierra de 1000 mm y 6 AWG



2) Para kits de cables externos:

NOTA: Los cables de alimentación y comunicación que se conectan al inversor pertenecen a un **Kit de cable externo, NO incluido en la caja de la batería.** Están en otro **extra**Decodificador pequeño. Si falta algo, contacte con el distribuidor.

- 2 cables de alimentación de 2000 mm (4 AWG, capacidad de corriente máxima) **120A**, constante **100A** y cable de comunicación para cada sistema de almacenamiento de energía.
- Cable de comunicación RJ45 de 2 * 3000 mm, especificaciones como se muestra a continuación:



Número de serie del cable RJ45	Marca	Alfiler	
WI0SCAN30RJ1	Con azul marca: Inversor de batería	1~3: NULO 4~8: pin a pin	Para la conexión a inversor y HUB
WI0SCAN35RJ3	Con marca de plata: Batería-Batería	1~8: pin a pin	Para conexión paralelo entre maestro baterías

Para los cables externos, la longitud deberá ser menor a 3 metros.

5.2 Ubicación de la instalación

Asegúrese de que el lugar de instalación cumpla las siguientes condiciones: 1)

El área sea completamente impermeable.

2) El piso es plano y nivelado.

3) No hay materiales inflamables ni explosivos.

4) La temperatura ambiente está dentro del rango de 0°C a 50°C.

5) La temperatura y la humedad se mantienen a un nivel constante.

6) Hay un mínimo de polvo y suciedad en el área.

7) La distancia de la fuente de calor es superior a 2 metros.

8) La distancia desde la salida de aire del inversor es más de 0,5 metros.

9) Las áreas de instalación deberán evitar la exposición directa a la luz solar.

10) No existen requisitos obligatorios de ventilación para el módulo de batería, pero se recomienda evitar su instalación en espacios reducidos. La ventilación debe evitar condiciones de alta salinidad, humedad o temperatura.



Precaución

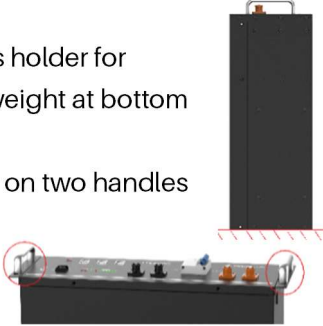
Si la temperatura ambiente está fuera del rango de funcionamiento, la batería deja de funcionar para protegerse. El rango de temperatura óptimo para el funcionamiento de la batería es de 10 °C a 40 °C. La exposición frecuente a temperaturas extremas puede reducir el rendimiento y la vida útil de la batería.

5.3 Dirección de instalación

NO permitido:

Al revés	De soslayo	De soslayo
		

Recomendado:

		Nota
A		Precaución: No apilar módulos juntos directamente. 
B		Precaución: Asegúrese de que haya is holder for más de 40 kg weight at bottom de cada módulo. Instalado solo rely on two handles NO está permitido. 

5.4 Puesta a tierra

Los cables de tierra deben ser de calibre 6 AWG o superior, de color amarillo-verde. Tras la conexión, la resistencia entre el punto de tierra de la batería y el punto de conexión a tierra de la habitación o del lugar de instalación debe ser inferior a 0,1 Ω .

- 1) Debido a que el metal entra en contacto directo entre la superficie del módulo y la del bastidor, si se utiliza un bastidor pintado, se debe retirar la pintura del lugar correspondiente.



- 2) Instale un cable de tierra en el punto de tierra de los módulos.

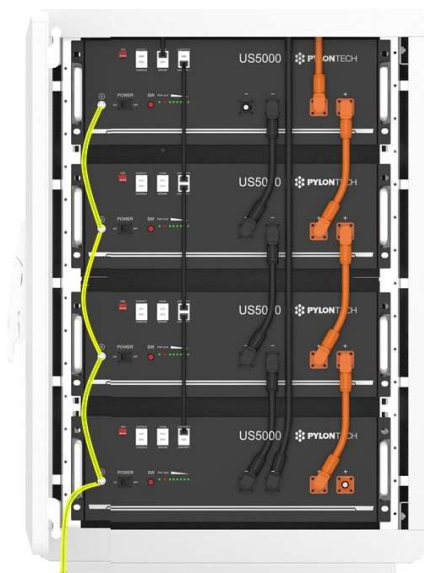


5.5 Colóquelo en un armario o rack

Coloque los módulos de batería en el gabinete y conecte los cables:



- 1) Coloque la batería en el gabinete.
- 2) Coloque los 4 tornillos.
- 3) Conecte los cables entre los módulos de batería.
- 4) Conecte los cables al inversor.

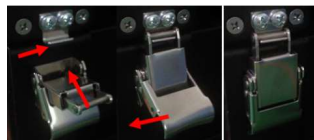


5.6 Poner entre paréntesis

1) Coloque la batería en los 2 soportes.



2) Use los 4 orificios de ubicación, apile las baterías y conecte los 4 compartimentos.



3) Máximo 3 en la pila.



NOTA

Después de la instalación, no olvide registrarse en línea para obtener la garantía completa:

<http://www.pylontech.com.cn/servicio/soporte>



Precaución

- 1) Siga las políticas locales de instalación y seguridad eléctrica; podría requerirse un dispositivo de desconexión adecuado entre el sistema de batería y el inversor.
- 2) Toda la instalación y operación deben seguir el estándar eléctrico local.

5.7 Dispositivo de desconexión adecuado

Se recomienda tener un dispositivo de desconexión para protección entre el sistema de batería y el inversor:

- 1) La tensión nominal debe ser ≥ 60 V CC. **NO** utilice un disyuntor de CA.
- 2) La corriente nominal deberá coincidir con el diseño del sistema:
deberá considerar:
 - la corriente CC máxima en el lado del inversor.
 - la cantidad de cables de alimentación: por ejemplo, si solo hay un par de cables de 4 AWG, la corriente nominal del disyuntor debe ser de 125 A o menor.
- 3) Si se utiliza disyuntor, el tipo será tipo C (recomendado) o tipo D. La UCI requiere:

La corriente máxima de cortocircuito para el cálculo de cada módulo es de 2500 A. Por ejemplo:

	UCI del disyuntor
1~4 módulos	Debe ser ≥ 10 kA
5~8 módulos	Debe ser ≥ 20 kA

5.8 Encendido

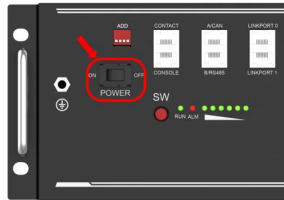
Revise todos los cables de alimentación y de comunicación entre las baterías, así como entre la batería y el inversor. Active el dispositivo de desconexión entre la batería y el inversor, si está disponible.

Para US5000-B:

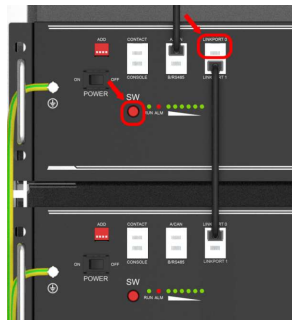
Encienda primero el disyuntor de todos los módulos.

Para US5000 y US5000-B:

1) Encienda todos los módulos de batería:



2) El que tiene **vacío Puerto de enlace 0** es el **Batería maestra** Módulo, los demás son esclavos
(1 batería maestra configurada con un máximo de 15 baterías esclavas):



- 3) Presione el **botón SW rojo de batería maestra** Para encender, todas las luces LED de la batería se encenderán una por una desde la batería maestra:



Nota:

- 1) Después de encender el módulo de batería, se activa la función de arranque suave. **3 segundos** Para activar. Tras el arranque suave, la batería está lista para generar alta potencia.
- 2) Durante la expansión o el reemplazo de capacidad, cuando se conectan en paralelo diferentes SOC/voltajes de módulos, se recomienda mantener el sistema inactivo durante ≥ 15 minutos o hasta que los LED de SOC se vuelvan similares (≤ 1 punto de diferencia) antes del funcionamiento normal.

5.9 Apagado

- 1) Apague la fuente de alimentación externa.
- 2) Presione el interruptor rojo de la batería principal. Se apagará todas las baterías.
- 3) Apague el interruptor de encendido.
- 4) Apague el disyuntor (para US5000-B).
- 5) Apague el dispositivo de desconexión entre el sistema de batería y el inversor, si está disponible.

5.10 Modo multigrupo

Conecte primero el cable de alimentación:

- 1) Cada par de cables soporta una corriente constante máxima de 100 A. Conecte suficientes pares de cables según el cálculo de la corriente del sistema.
- 2) Se requiere un dispositivo de protección adecuado entre el sistema de batería y el inversor.



Por RS485: NO necesita LV-HUB.

- 1) Asegúrese de que todos los interruptores DIP de las baterías principales estén en R000.

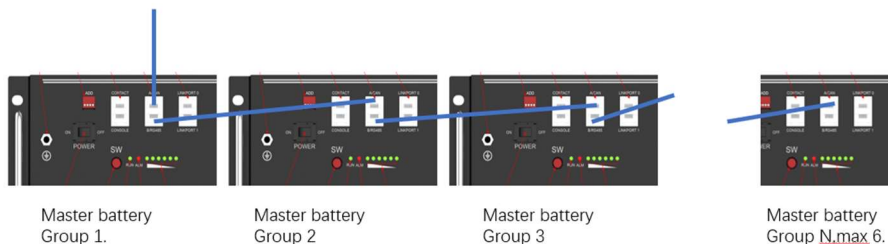
R: es la velocidad en baudios de RS485, todas las baterías maestras deben ser las mismas.

- 2) Conecte el cable de comunicación siguiendo la imagen:

Multiple Battery Groups RS485 Communication Cable Connection

Max 6 groups

- 1) The A/CAN of 1st group/master battery connects to inverter or EMS(pin: 7A, 8B, **DO NOT connect other pins**)
- 2) The B connect to A of next group; the B/RS485 of last group master battery is empty.



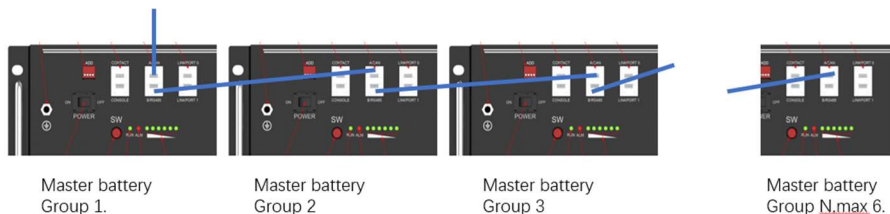
- 3) Luego, encienda las baterías. Una vez que todas las baterías estén funcionando, el zumbador de la batería principal del grupo 1 suene 3 veces. Esto significa que todos los grupos están conectados.

Para inversor o EMS, la interrupción de cada comando RS485 debe ser al menos ≥ 1 s.

Por CAN:

- 1) Conecte el cable de alimentación del LV-HUB.
- 2) Conecte el cable de comunicación siguiendo la imagen.

El cable de la batería maestra al LV-HUB, se recomienda utilizar: WI0SCAN30RJ1 o cable con pin 1~3 vacío.



- 3) Asegúrese de que todos los interruptores DIP de las baterías principales estén en 000, luego encienda las baterías.
- 4) Después de que todas las baterías estén funcionando, el zumbador de la batería principal del grupo 1 suena 3 veces. Esto significa que todos los grupos están conectados.
- 5) Cambie el interruptor DIP de **batería maestra en el grupo 1** a 0100. Luego, conecte el cable de comunicación entre LV-HUB y la batería maestra en el grupo 1.
- 6) Luego encienda el LV-HUB.

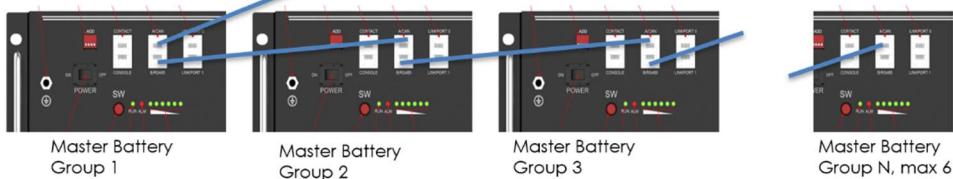
Para obtener información detallada, consulte el manual de LV-HUB.

Multiple Battery Groups CAN Communication Cable Connection

Each Communication HUB connects maximum 6 battery piles.



- 1) The CAN IN connects to port 0
- 2) The A/CAN connects to port 1~7 freely
- 3) The B connect to A of next group: the B/RS485 of last group master battery is empty.



6. Solución de problemas

- Problema relacionado con la comunicación

No es posible comunicarse con el inversor en la lista compatible.

Posibles condiciones:

- 1) RS485: velocidad en baudios. Verifique el interruptor DIP 1, colóquelo en la posición correcta y reinicie. Todas las baterías principales deben ser las mismas.
- 2) CAN: resistencia terminal. Verifique el interruptor DIP 2, póngalo a 0 y vuelva a intentarlo.
- 3) CAN: pin. Intente conectar solo CAN-H, L y GND y no conecte otros pines al inversor. Utilice el cable correcto.

- Problema funcional relacionado

- 1) Si la batería se puede encender o no
- 2) Si la batería está encendida, verifique que la luz roja esté apagada, parpadeando o encendida.
- 3) Si la luz roja está apagada, verifique si la batería se puede cargar/descargar o no.

Posibles condiciones:

- 1) La batería no se puede encender, enciéndala y presione el interruptor rojo, las luces no se encienden o parpadean.
 - a) Capacidad demasiado baja o módulo demasiado descargado.

Solución: utilice un cargador o inversor para suministrar un voltaje de 48-53,5 V. Si la batería arranca, mantenga el módulo cargado y utilice herramientas de monitorización para revisar el registro de la batería.

Si el voltaje de la batería es ≤ 45 VCC, utilice $\leq 0,05$ °C para cargar lentamente el módulo y evitar afectar el SOH. Si el voltaje de la batería es > 45 VCC, utilice $\leq 0,5$ °C para cargar.

Si la batería no puede arrancar, apáguela y repárela.

- 2) La batería se enciende, pero la luz roja está encendida y no se puede cargar ni descargar. Si la luz roja está encendida, significa que el sistema funciona mal. Verifique los valores como se indica a continuación.
 - b) Temperatura: Por encima de 60°C o por debajo de -10°C, la batería podría no funcionar.

Solución: mover la batería al rango de temperatura de funcionamiento normal entre 0°C y 50°C.

- c) Corriente: Si la corriente supera los 90 A, se activará la protección de la batería. Solución: Compruebe si la corriente es excesiva; de ser así, modifique la configuración de la fuente de alimentación.
- d) Alto voltaje: Si el voltaje de carga supera los 54 V, se activará la protección de la batería. Solución: Compruebe si el voltaje es demasiado alto y, de ser así, modifique la configuración de la fuente de alimentación. Descargue el módulo.
- e) Bajo voltaje: cuando la batería se descarga a 44,5 V o menos, se activará la protección de la batería. Solución: Cargue la batería hasta que la luz roja se apague.
- f) Voltaje de celda alto. El voltaje del módulo es inferior a 54 V y el LED de estado de carga (SOC) no se enciende. Al descargarse, la protección del módulo desaparece. Solución: Mantenga el módulo cargado a 53-54 V o mantenga el sistema en ciclo. El BMS puede equilibrar la celda durante el ciclo.
- 3) No se puede cargar ni descargar con el LED rojo encendido. La temperatura es de 0 a 50 grados. No es posible cargar con el cargador. No es posible descargar con la carga.
- g) Bajo protección permanente. El voltaje de la celda individual ha sido superior a 4.2 o inferior a 1.5 o temperatura superior a 80 grados. Solución: Apague el módulo y contacte con su distribuidor local para su reparación.
- 4) No se puede cargar ni descargar sin el LED rojo encendido. La temperatura es de 0 a 50 grados. No es posible cargar con el cargador. No es posible descargar con la carga.
- h) Fusible roto. Solución: Apague el módulo y comuníquese con su distribuidor local para repararlo.
- 5) Suena el timbre y **todos LEDdestello**
- i) Protección de alto voltaje. Voltaje de celda superior a 4 V o voltaje de módulo superior a 55,5 V. Solución: **El sistema de batería requiere una comunicación correctamente establecida con el inversor y configuraciones correctas en el inversor para funcionar de manera segura.** Verifique la configuración del inversor o cargador, el voltaje de carga debe ser 53,2~52,5 Vcc;

Verifique si la comunicación entre el sistema de batería y el inversor está establecida o no; Verifique si el interruptor ADD en el módulo de batería está configurado correctamente o no;

En estas condiciones, el BMS permanece operativo sin sufrir daños. Simplemente apague el módulo y espere a que el voltaje de la batería baje de forma natural (15 minutos) y luego reinícielo. Si no se activa ninguna alarma, significa que el módulo está listo para funcionar.

6) Suena el timbre y **ALM sólido rojo**

j) Conexión inversa de cables.

Solución: Apague todas las baterías e inversores. Desconecte el disyuntor. Revise la conexión del cable y desconecte todos los cables de alimentación. Compruebe si el puerto de alimentación está dañado. Luego, intente encender el módulo individual, sin ningún cable conectado. Si no se activa la alarma, se debe a una conexión inversa de los cables. Apague el módulo y contacte con su distribuidor local.

k) MOSFET.

Solución: Apague todas las baterías e inversores. Desconecte el disyuntor. Revise la conexión del cable y desconecte todos los cables de alimentación. Compruebe si el puerto de alimentación está dañado. Revise la configuración del inversor o cargador, y la comunicación entre el inversor y el sistema de batería.

Intente encender el módulo individual sin ningún cable conectado. Si el zumbador sigue sonando, apague el módulo y contacte con su distribuidor local.

7) Después de encenderlo, el módulo se enciende directamente l) Falla de BMS.

Solución: apague el módulo y comuníquese con su distribuidor local.

Excluyendo los puntos anteriores, si aún no se puede localizar el problema, apague la batería y comuníquese con su distribuidor local.

7. Situaciones de emergencia

1) Fugas en las baterías

Si la batería pierde electrolito, evite el contacto con el líquido o gas derramado. Si se expone a la sustancia derramada, tome las medidas de inmediato que se describen a continuación.

a) Inhalación: Evacuar el área contaminada y buscar atención médica.

b) Contacto con los ojos: Enjuagar los ojos con agua corriente durante 15 minutos y buscar atención médica lo antes posible.

c) Contacto con la piel: Lavar bien la zona afectada con agua y jabón y buscar atención médica.

Ingestión: Inducir el vómito y buscar atención médica.

2) Fuego

Si detecta que la celda de la batería se está incendiando, primero desconecte la fuente de alimentación externa. Luego, utilice abundante agua para extinguirlo. Una vez extinguido el incendio, sumerja la batería en agua y contacte con Pylontech o un distribuidor autorizado. Si detecta que el cableado u otros componentes (excepto la celda de la batería) se están incendiando, primero desconecte la fuente de alimentación externa. Luego, utilice un extintor de polvo seco o dióxido de carbono para extinguirlo.

3) Baterías húmedas

Si la batería está mojada o sumergida en agua, no permita que nadie acceda a ella y, a continuación, póngase en contacto con Pylontech o con un distribuidor autorizado para obtener asistencia técnica. Desconecte todos los interruptores de alimentación del inversor.

4) Baterías dañadas

Las baterías dañadas son peligrosas y deben manipularse con sumo cuidado. No son aptas para su uso y pueden suponer un peligro para las personas o la propiedad. Si la batería parece estar dañada, guárdela en su embalaje original y devuélvala a Pylontech o a un distribuidor autorizado.



Precaución

Las baterías dañadas pueden perder electrolito o producir gas inflamable.

8. Observaciones

Reciclar y eliminar.

En caso de que una batería (en estado normal o dañada) necesite ser desechada o reciclada, deberá seguir la normativa de reciclaje local (es decir, el Reglamento (CE) N° 1013/2006 de la Unión Europea) para procesarlos y utilizar las mejores técnicas disponibles para lograr una eficiencia de reciclaje relevante.



Li-ion 

Almacenamiento, Mantenimiento y Expansión

- 1) Es necesario cargar la batería al menos una vez cada 6 meses, para este mantenimiento de carga asegúrese de que el SOC esté cargado a más del 90%.
- 2) Anualmente después de la instalación. Se recomienda revisar la conexión del conector de alimentación, el punto de tierra, el cable de alimentación y el tornillo. Asegúrese de que no haya puntos de conexión sueltos, rotos ni corroídos. Revise el entorno de instalación, como polvo, agua, insectos, etc. Asegúrese de que sea compatible con el sistema de batería IP20.
- 3) Se puede agregar un nuevo módulo de batería a un sistema existente en cualquier momento. Asegúrese de que la nueva batería actúe como principal. El nuevo módulo, debido a un mayor SOH, puede presentar una diferencia en el SOC con el sistema existente, pero esto no afectará el rendimiento del sistema de conexión en paralelo.



PYLONTECH

Pylon Technologies Co., Ltd.

No. 73, Lane 887, ZuChongzhi Road, Zhangjiang Hi-Tech Park
Pudong, Shanghai 201203, China

T+86-21-51317699 | **F**+86-21-51317698 **mi**

servicio@pylontech.com.cn **O**

www.pylontech.com.cn