

Manual de usuario

Módulo de batería independiente de fosfato de hierro y litio

Tabla de contenido

1. Precauciones de seguridad	1
1.1 Antes de conectar.....	2
1.2 En uso	2
2. Introducción	3
2.1 Características	3
2.2 Contenido del paquete	4
2.3 Especificaciones	5
2.4 Indicador y configuración del producto	6
3. Instalación.....	10
3.1 Entorno de instalación	10
3.2 Montaje de los módulos	11
3.3 Configuración del cableado	15
3.4 Diagramas de cableado de diversas aplicaciones.....	20
4. Arranque/Apagado del Módulo de Batería	24
4.1 Puesta en marcha del módulo de batería	24
4.2 Apagar el módulo de batería.....	24
5. Solución de problemas.....	25

Gracias por adquirir el módulo de batería de litio LIO II-4810. Por favor lee este manual antes de instalar la batería. Siga las instrucciones cuidadosamente durante el proceso de instalación.

1. Precauciones de seguridad



Recordatorio

- 1). Es muy importante y necesario leer atentamente el manual de usuario.
antes de instalar o utilizar la batería. No hacerlo o seguir cualquiera de
Las instrucciones o advertencias contenidas en este documento pueden provocar daños eléctricos.
descarga eléctrica, lesiones graves o la muerte, o puede dañar la batería, potencialmente
dejándolo inoperable.
- 2) Si la batería se almacena durante un período 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 exponga el cable al exterior;
- 5) Todos los terminales de la batería deben estar desconectados para mantenimiento;
- 6) No utilice disolventes de limpieza para limpiar la batería;
- 7) No exponga la batería a vapores o productos químicos agresivos o inflamables;
- 8) No pinte ninguna parte de la batería, incluya cualquier parte interna o externa.
componentes;
- 9) No conecte la batería directamente al cableado solar fotovoltaico;
- 10) Quedan excluidos los derechos de garantía por daños directos o indirectos debidos a
los elementos anteriores.
- 11) Está prohibido insertar cualquier objeto extraño en cualquier parte de la batería.



Advertencia

1.1 Antes de conectarse

- 1) Después de desembalar, verifique primero el producto y la lista de empaque, si el producto está dañado o le faltan piezas, comuníquese con el minorista local;
- 2) Antes de la instalación, asegúrese de cortar la alimentación de la red y de asegurarse de que La batería está en el modo apagado.
- 2) El cableado debe ser correcto. NO desconecte el positivo y el negativo. cables y asegúrese de que no haya cortocircuitos 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 lo haga Conecte la batería en serie.
- 6) Asegúrese de que los parámetros eléctricos del sistema de batería sean compatible con el equipo relacionado.
- 7) Mantenga la batería alejada del agua y del fuego.

1.2 En uso

- 1) Si es necesario mover o reparar el sistema de batería, se debe cortar la alimentación. Se corta y la batería se apaga por completo.
- 2) Está prohibido conectar la batería con un tipo diferente de batería.
- 3) Está prohibido poner a funcionar las baterías con baterías defectuosas o incompatibles. inversor;
- 4) Está prohibido desmontar la batería (pestaña QC retirada o dañado);
- 5) En caso de incendio, sólo se puede utilizar extintor de polvo seco, fuego líquido Están prohibidos los extintores.
- 6) No abra, repare ni desmonte la batería excepto el personal autorizado. No asumimos ninguna consecuencia o relación responsabilidad que debido a la violación de la operación de seguridad o la violación de Normas de diseño, producción y seguridad de equipos.

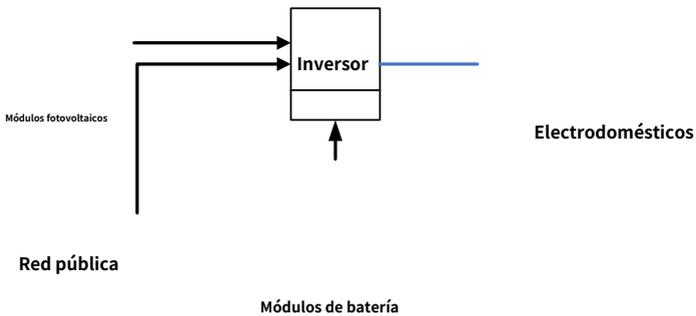
2. Introducción

Los módulos de batería de fosfato de hierro y litio LIO II-4810 son un nuevo almacenamiento de energía productos. Está diseñado para integrarse con módulos inversores confiables.

Es un sistema de gestión de batería BMS inteligente integrado, que puede gestionar y monitorear la información de las celdas, incluido el voltaje, la temperatura, la corriente, etc.

Además, BMS puede equilibrar la carga y descarga de las células para extender el ciclo.

vida. Los módulos de batería se pueden utilizar solos o en paralelo para ampliar la capacidad de diferentes requisitos.

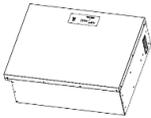


2.1 Características

- No tóxico, no contaminante y amigable con el medio ambiente.
- Material de celda LiFeO₄, rendimiento de seguridad y ciclo de vida prolongado.
- Funciones de protección inteligente BMS: sobredescarga, alta temperatura, sobrecarga, sobrecorriente.
- Configuración flexible: se pueden apilar fácilmente varios módulos de batería y agregado para expansión energética.
- El rango de temperatura de trabajo es de 0°C a 50°C con excelente rendimiento de descarga y ciclo de vida.

2.2 Contenido del paquete

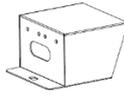
El embalaje es reciclable, guárdelo para reutilizarlo o deséchelo adecuadamente.



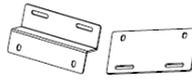
Módulo de batería



Manual



Pies de soporte (x2)



Placas de Fijación para
Pies de pie
(Izquierda x1, Derecha x1)



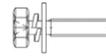
Buje de presión
(x2)



Soportes tipo L (x2)



Placas de Fijación (x2)



Tornillos (x20)



Perno de expansión
M10 (x4)



Conectores de batería externa
(BAT+ x2, BAT- x2)



cable rj45



cable rj11



Puente RJ11

El módulo PDU se puede comprar por separado. Los siguientes contenidos serán incluido en su paquete por separado:



Módulo PDU

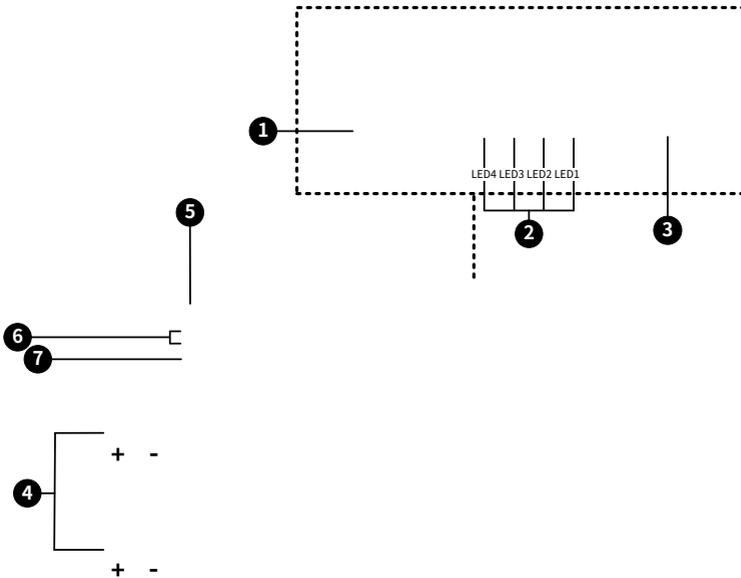


Prensaestopas (x2)

2.3 Especificaciones

Modelo	LIOII-4810
Capacidad (Wh)	5120 Wh
PARÁMETROS	
Voltaje nominal	51,2 VCC
Capacidad típica (Ah)	100 Ah
Voltaje de carga completa (FC)	56V ± 0,1 V
Descarga completa Voltaje (FD)	42V
Máx. Continuo Corriente de descarga	150 A
Máx. Descarga máxima Actual	192 A a 1min
Proteccion	BMS, disyuntor
Máx. Voltaje de carga	52,5 V ± 0,1 V
Máx. Corriente de carga	100 A
Cargo estándar Método	Carga de 0,2 C CC (corriente constante) a FC, carga CV (voltaje constante) hasta corriente de carga disminuir a <0.05C
Resistencia interior	≤20mΩ
Temperatura de almacenamiento	- 20 °C ~ 60 °C 20°C ± 5°C es el almacenamiento recomendado. temperatura
Dimensión (Pr x An x Al) mm	185x540x420
Dimensión con soporte pies (Pr x An x Al) mm	185x540x530
Peso neto / kg)	48
Operación Temperatura	Carga: 0°C ~ 50 °C Descarga: 0°C ~ 50 °C
Comunicación	RS485 (RJ45), puerto de extensión (RJ11)
Certificaciones	UN38.3, CEI 62619

2.4 Indicador y configuración del producto



1 Botón de encendido/apagado manual-para activar o apagar la batería módulo.

- Si el módulo de batería está apagado, presione y mantenga presionado el botón durante 5 segundos para encender el módulo.
- Si el módulo de batería está funcionando, presione y mantenga presionado el botón durante aproximadamente 5 segundos para apagar el módulo.

2 LED de nivel de batería-Indica el nivel de la batería. Consulte el LED tabla de indicadores para obtener más detalles.

3 LED de estado de la batería-Indica el estado del módulo de batería. Por favor refiérase a Consulte la tabla de indicadores LED para obtener más detalles.

Indicador LED:

Estado de la batería		Estado de la batería LED		LED de nivel de batería				
Estado	SOC	EN	ALARMA	LED1	LED2	LED3	LED4	
Normal Modo	Cargando	0%~25%	EN	APAGADO	Destello	APAGADO	APAGADO	APAGADO
		26%~50%	EN	APAGADO	EN	Destello	APAGADO	APAGADO
		51%~75%	EN	APAGADO	EN	EN	Destello	APAGADO
		76%~100%	EN	APAGADO	EN	EN	EN	Destello
	Descarga	0%~25%	EN	APAGADO	EN	APAGADO	APAGADO	APAGADO
		26%~50%	EN	APAGADO	EN	EN	APAGADO	APAGADO
		51%~75%	EN	APAGADO	EN	EN	EN	APAGADO
		76%~100%	EN	APAGADO	EN	EN	EN	EN
Alarma modo	Advertencia	-	APAGADO	Destello	-			
	Falla	-	APAGADO	EN	-			
Apagado		-	APAGADO	APAGADO	APAGADO	APAGADO	APAGADO	

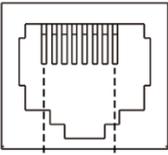
4 Conector de batería externa

Hay dos juegos de conectores de batería en paralelo. Los terminales positivos son marcados en "BAT+" y los terminales negativos están marcados en "BAT-".

5 Puerto RS485 (puerto de comunicación BMS)

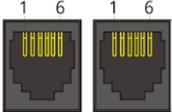
- Tipo de conector: RJ45
- Función: comunicación entre el módulo de batería y el inversor. módulo.

- Definición de pin:

	ALFILER	Definición
	1	RS485B
	2	RS485A
	3	NC2
	4	RS485B
	5	RS485A
	6	PresenteA
	7	PresenteB
	8	NC1

6 Puerto de extensión

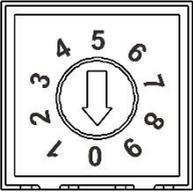
- Tipo de conector: RJ11
- Función: Transmisión de señal BMS para módulo de batería y para Ampliación de capacidad de la batería en paralelo.
- Definición de PIN

	ALFILER	Definición
	1	CANH
	2	PUEDO
	3	PresenteA
	4	PresenteB
	5	CAROLINA DEL NORTE
	6	CAROLINA DEL NORTE



Interruptor de identificación

- El interruptor de identificación indica el código de identificación único para cada módulo de batería. Es necesario asignar una identificación única a cada módulo de batería para operación normal.
- Podemos configurar el código ID para cada módulo de batería girando el número PIN en el interruptor de ID. Del número 0 al 9, el número puede ser aleatorio; ningún orden particular.
- Si hay más de un módulo de batería en el sistema paralelo, el El paquete de baterías conectado al módulo inversor es el maestro. batería y el código ID deben establecerse en 0. El código ID del El módulo de batería restante DEBE ser único. No pongas lo mismo número para 2 módulos de batería en el sistema paralelo.
- Se pueden utilizar como máximo 10 módulos de batería en paralelo.

	ALFILER	Definición
	0	0x0F
	1	0x0E
	2	0x0D
	3	0x0C
	4	0x0B
	5	0x0A
	6	0x09
	7	0x08
	8	0x07
9	0x06	

3. Instalación

3.1 Entorno de instalación

Asegúrese de que el entorno de instalación cumpla las siguientes condiciones:

- La zona es completamente impermeable.
- El suelo es plano y nivelado.
- No hay materiales inflamables o explosivos cerca.
- La temperatura ambiente está dentro del rango de 0~50°C.
- La temperatura y la humedad se mantienen a un nivel constante.
- Hay mínimo polvo y suciedad en el área.

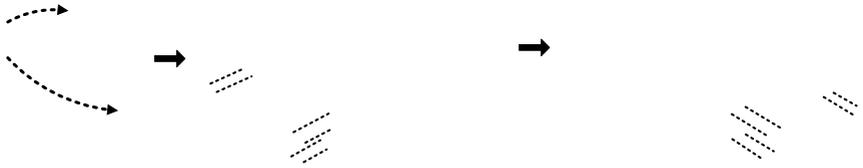


Precaución:

Si la temperatura ambiente está fuera del rango operativo, la batería
El módulo dejará de funcionar para protegerse. El rango de temperatura óptimo para
el módulo de batería para operar es de 0°C a 50°C. Exposición frecuente a duras
Las temperaturas pueden deteriorar el rendimiento y acortar el ciclo de vida de
el módulo de batería.

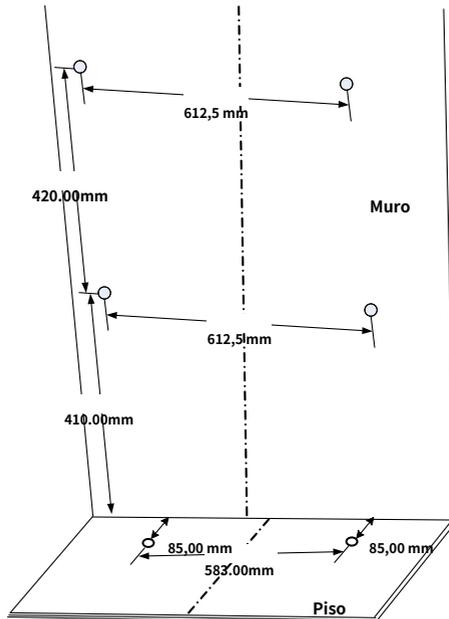
3.2 Montaje de los módulos

Paso 1: Sujete dos casquillos SNAP en las patas del soporte. Luego, fije dos fijaciones. placas en el soporte (ambos lados) con ocho tornillos. Finalmente, arregla dos L-soportes tipo en el módulo de batería (ambos lados) con cuatro tornillos.

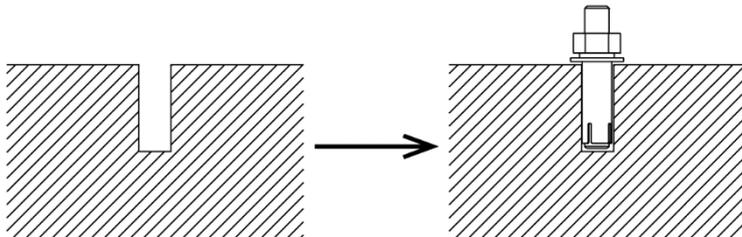


Paso 2: Instale un módulo de batería siguiendo los pasos a continuación.

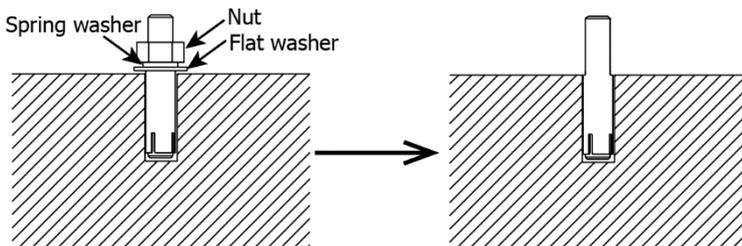
(a) Utilice un taladro de $\varnothing 13$ mm para perforar agujeros de unos 60 mm de profundidad según las distancia indicada en el siguiente cuadro. Primero taladre dos agujeros en el suelo, luego taladre dos agujeros en la pared. Si hay un módulo de batería más para apilar, taladre dos agujeros a una distancia vertical de 420 mm.



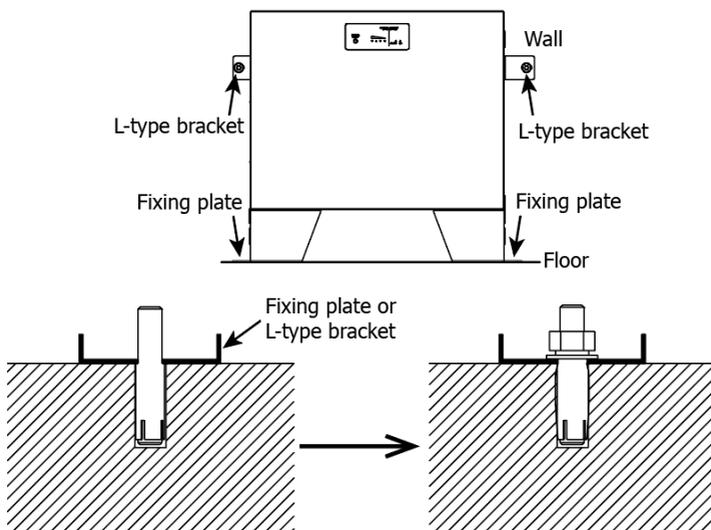
(b) Introduzca cuatro pernos de expansión en los orificios de $\varnothing 13$ mm perforados en el paso anterior.



(c) Retire la tuerca, la arandela elástica y la arandela plana.



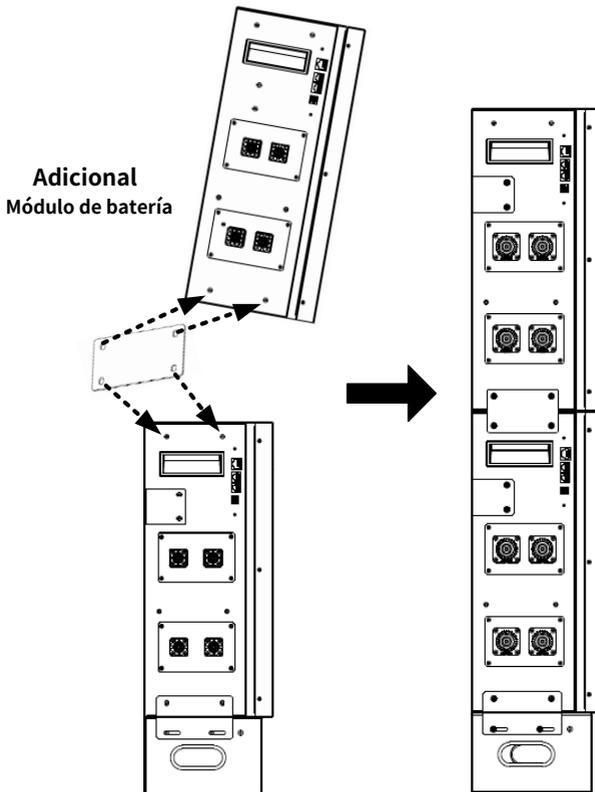
(d) Tome el módulo de batería ensamblado (en el paso 1) y colóquelo en el suelo. Alinear el orificio en la placa de fijación con los dos pernos de expansión en el suelo. Alinear el agujero sobre soporte tipo L con dos pernos de expansión en la pared. Pasar por el perno restante en el piso y la pared. Luego, vuelva a atornillar la tuerca, la arandela elástica, y arandela plana



Paso 3 (si hay más de un módulo de batería conectado):

Para una conexión de un solo módulo de batería, omita este paso. Si más de un módulo de batería está conectado, siga las instrucciones a continuación:

- (a) Coloque el módulo de batería adicional en la parte superior del módulo de batería instalado en el suelo. Asegúrate de que estén bien alineados.
- (b) Instale una placa de fijación para fijar dos módulos de batería con cuatro tornillos como se muestra en la imagen.



(c) Siga el mismo procedimiento que en el paso (b) para fijar el otro lado.

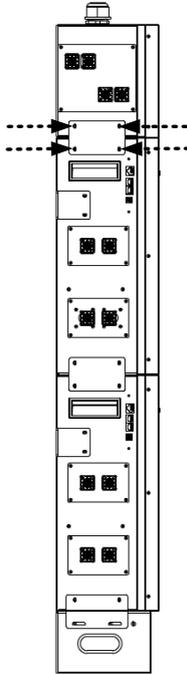
(d) Consulte **Paso 2**, fije el módulo de batería superior en la pared con dos pernos de expansión.



(e) Si hay más módulos de batería instalados, repita los pasos (a) para (d).

Paso 4 (si se requiere un módulo PDU opcional en el sistema):Pila

el módulo PDU en la parte superior de todos los módulos de batería. Instalar dos placas de fijación. (suministrado en el paquete del módulo PDU) en ambos lados de los módulos con ocho tornillos.



3.3 Configuración del cableado

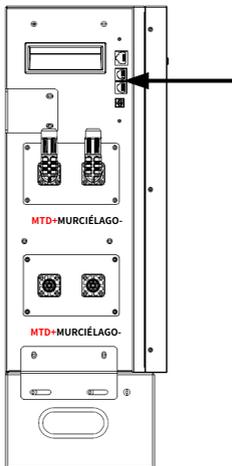
Paso 1: Inserte el soporte.

la parte superior de la batería m

*Es necesario conectarse

mpor en uno de los puertos de extensión en

Módulo ry para funcionamiento normal.



Puente RJ11

Paso
estafar
conne
batar
más

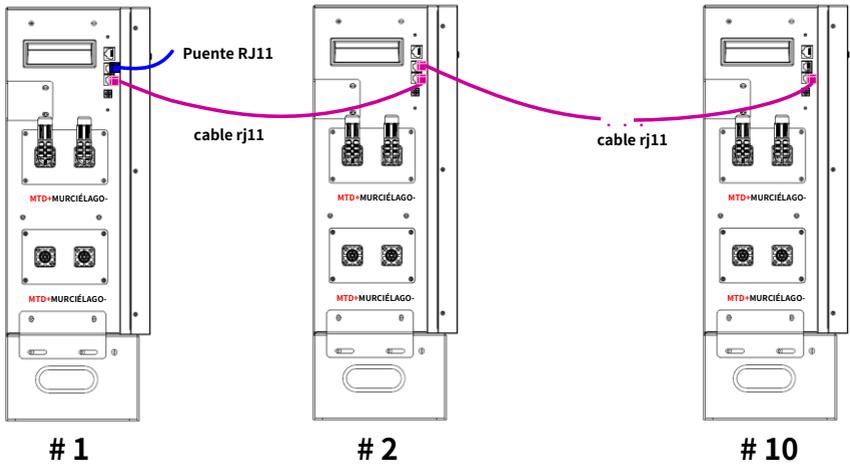
batería completa m
puerto de tensión o
puerto de extensión o
están conectados
dulos.

e en paralelo): Insertar
módulo de batería*. Th
módulo de batería. Sí hay
m, repita este paso para

cautela
batar

módulo de batería co
El código D debería

el módulo de potencia es



1
Módulo de batería maestro

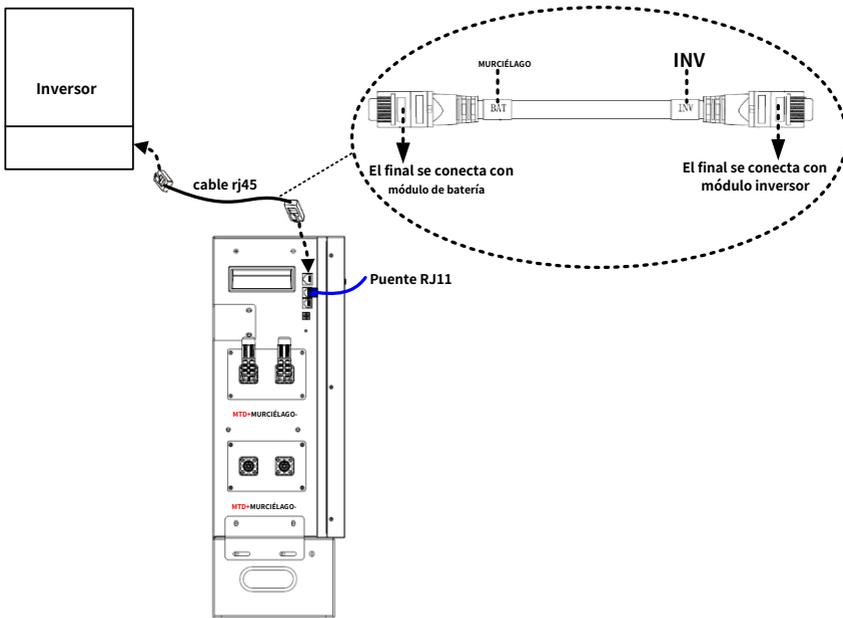
2

10

Paso 3: Inserte el cable RJ45 suministrado en el puerto de comunicación RJ45 en el módulo de batería principal. El otro extremo se conecta a la comunicación BMS. puerto en el módulo inversor.

Precaución: “BAT” un conectar la masa

Está marcado en el cable RJ45. Cerciorarse y módulo inversor con extremo correcto.



Módulo de batería maestro

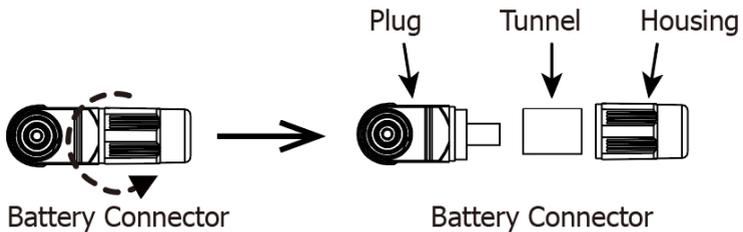
Precaución: PRECAUCIÓN: Si hay más de un módulo de batería conectado durante Extensión de capacidad, el módulo de batería conectado directamente al módulo inversor se definirá como "Módulo de batería maestro". Asegúrese de configurar el número de identificación para Módulo de batería maestro en "0".

Etapa 4: Siga los pasos a continuación para preparar el cable de la batería con el suministro Conectores de batería externa. La longitud del cable debe prepararse basándose en la distancia real entre el módulo de batería y el módulo inversor.

El tamaño de cable recomendado se enumera a continuación:

Tamaño del cable	Cable mm2
1*4 AWG	25

(a) Afloje y desarme el enchufe del conector de batería suministrado.



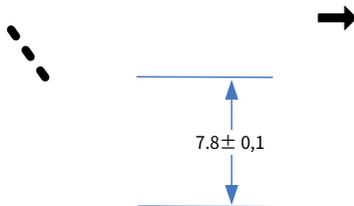
(b) Inserte el cable de la batería a través del túnel y la carcasa, y pele

Cable de batería $11,5 \pm 0,2$ mm.



(c) Enganche el cable y el enchufe con una herramienta para engarzar adecuada (ej.

abrazadera hidráulica) juntos en forma hexagonal como se muestra a continuación cuadro. Luego, mueva la carcasa hacia el enchufe y apriéte los.

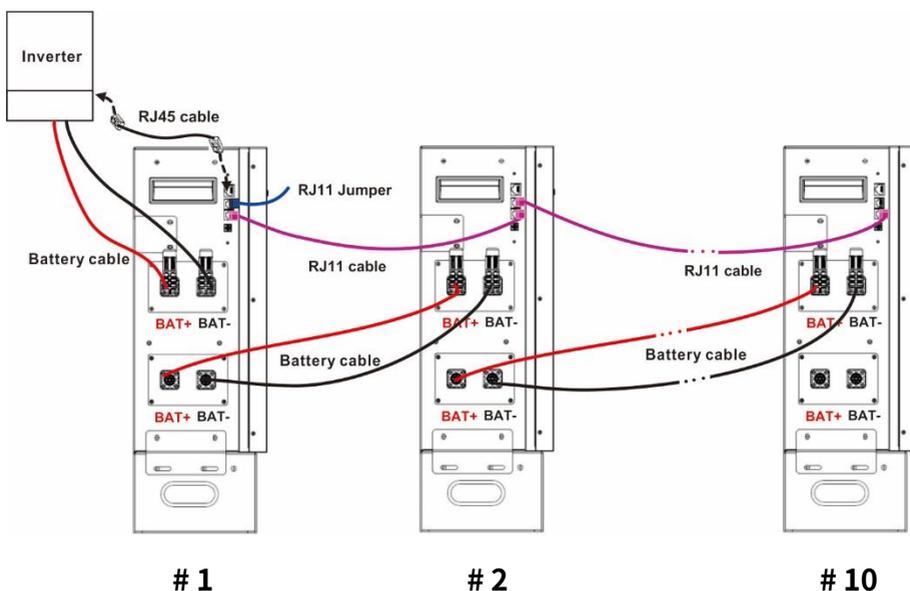


(d) Utilice el cable de la batería para conectar el módulo de batería y el módulo inversor.

Asegúrese de que la polaridad del módulo de batería esté conectada correctamente.

Conector ROJO al terminal positivo (+) Conector NEGRO al terminal negativo (-)

Si hay más de un módulo de batería conectado, utilice el cable de batería para conectar el módulo de batería principal y el módulo de batería restante uno por uno.



Módulo de batería maestro

(e) Después de conectar todos los cables, los módulos de batería están listos para CC.

producción.

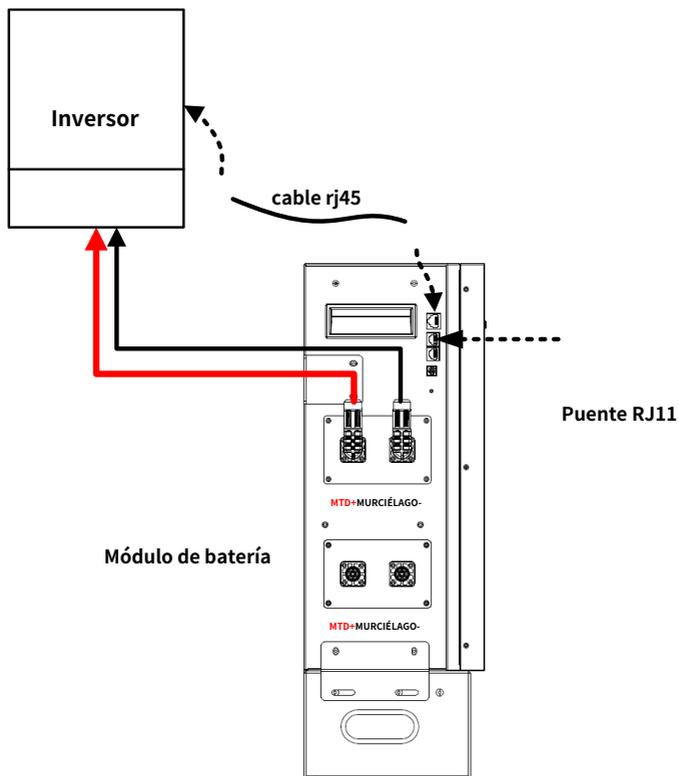
3.4 Diagramas de cableado de buzos

S

(1) Conexión de módulo de batería individual

x cableado de corriente 150A:

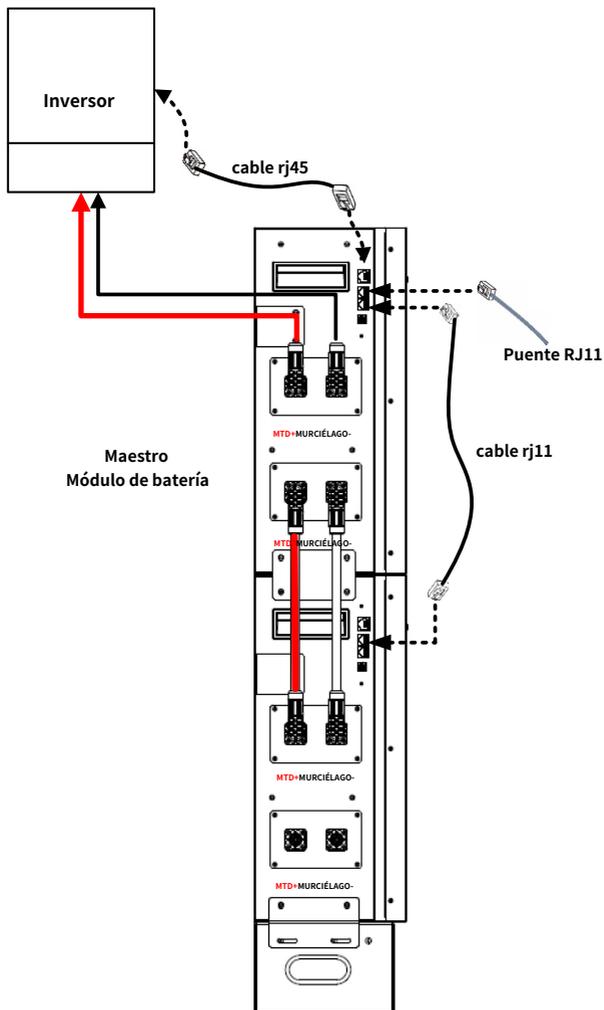
(adecuado para inversor $\leq 6KW$)



(2) Conexión de módulo de dos baterías para un mayor tiempo de respaldo con un máximo

Cableado de corriente de 150 A:

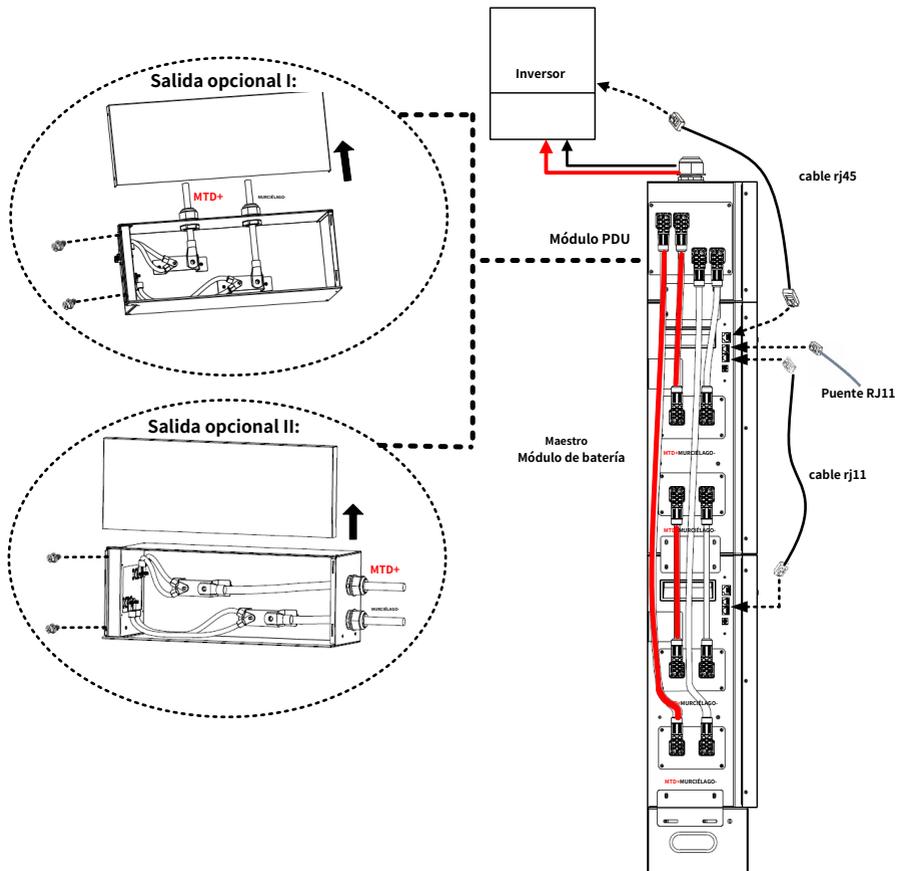
(adecuado para inversor $\leq 6\text{KW}$)



(3) Conexión de módulo de dos baterías para un Inversor de mayor capacidad:

(adecuado para > Inversor de 6kW)

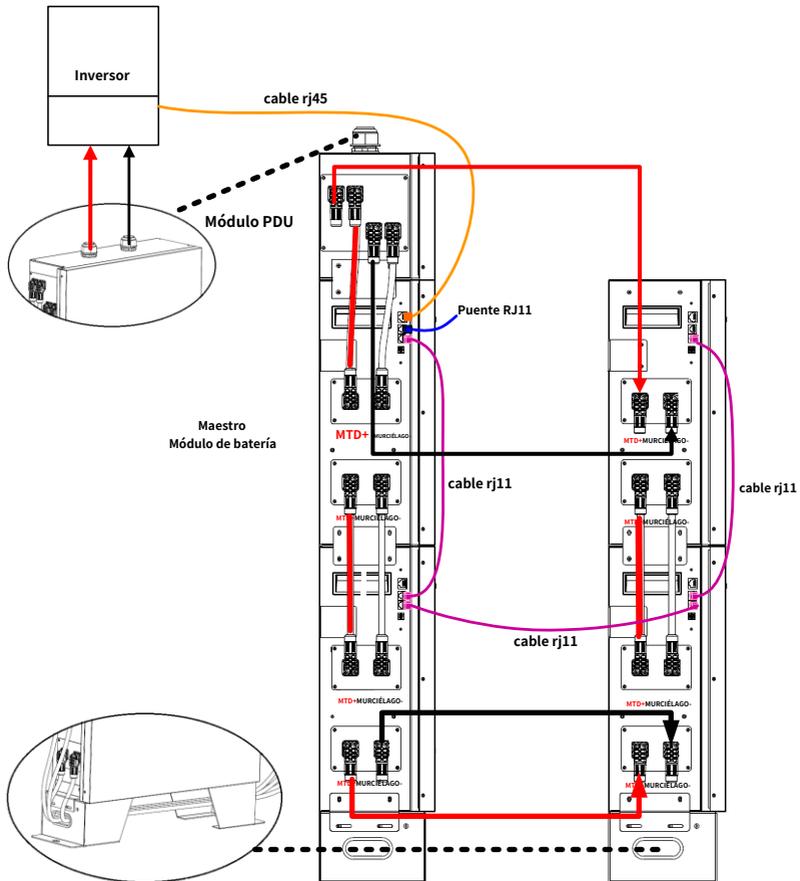
* ¡Se requiere un módulo PDU para combinar la corriente del paquete de baterías!



(4) Múltiples módulos de batería en paralelo para inversor de gran capacidad con un mayor tiempo de respaldo:

(adecuado para > Inversor de 6kW):

* ¡Se requiere un módulo PDU para combinar la corriente del paquete de baterías!



4. Encendido/apagado del módulo de batería

4.1 Poner en marcha el módulo de batería

(a) Cuando el módulo de batería esté en el modo de apagado, presione ON/OFF manual durante más de 5 segundos.

(b) O simplemente encienda el módulo inversor que está conectado a un módulo de batería ya. El módulo de batería se encenderá automáticamente en.

* Si no se puede acceder al botón manual, simplemente encienda el Módulo inversor. El módulo de batería se encenderá automáticamente.

4.2 Apagar el módulo de batería

Cuando el módulo de batería esté en el modo de funcionamiento, presione ON/OFF manual botón durante 5 segundos.

5. Solución de problemas

Utilice la siguiente tabla para resolver problemas menores de instalación y operación.

Situación	Descripción del evento de falla	Solución
Paquete de batería no producción	Falta el puente RJ11.	Vuelva a verificar si el puente RJ11 está bien conectado.
La batería no puede descargar	El mismo código de identificación configurado en varios paquetes de baterías.	Vuelva a configurar cada batería con diferentes códigos de identificación.
	Protección contra bajo voltaje.	Cargar batería.
	Protección contra sobretemperatura o subtemperatura (celda la temperatura es inferior a -20°C o superior a 80°C).	Regule la temperatura de la celda en el rango de -20 °C a 60 °C para la descarga.
	Protección contra sobrecorriente.	Retire parte de la carga no crítica y cargue la batería.
	La salida de la batería está en cortocircuito.	Alivie el cortocircuito y cargue la batería.
	Fallo del sistema detectado.	Apague el sistema y llame al servicio de mantenimiento.
	En paquetes de baterías en paralelo, se perdió la comunicación CAN y se produce un “desequilibrio paralelo” en la batería esclava.	Asegurar la comunicación Todos los cables están correctamente conectados.
La batería no puede cargar	Protección contra sobrecorriente.	Reduzca la corriente de salida del módulo de potencia.
	Protección contra sobretemperatura o subtemperatura (celda la temperatura es inferior a 0°C o superior a 60°C).	Regule la temperatura de la celda en el rango de 0 °C a 50 °C para la carga.
	Fallo del sistema detectado.	Apague el sistema y llame al servicio de mantenimiento.
Comunicación se detecta falla	El cable de comunicación es No está bien conectado.	Compruebe si la comunicación El cable está firmemente conectado.
	Conflicto en el interruptor de ID de comunicación.	Compruebe el paralelo Ajuste el interruptor de identificación de las baterías y corríjalo.
	Fallo del sistema detectado.	Apague el sistema y llame al servicio de mantenimiento.