

**SEPLUS**



**MANUAL DE USUARIO**

# **SEPLUS MASON 560L-N 51.2 V 374AH**



# ÍNDICE



## 01 INTRODUCCIÓN

## 02 FUNCIONES

## 03 ESPECIFICACIONES

### 3.1 Apariencia e interfaz.

### 3.2 Esquema Eléctrico.

### 3.3 Parámetros.

### 3.4 Parámetros de protección.

#### 3.4.1 Parámetros de sobrevoltaje de celda.

#### 3.4.2 Parámetros de baja tensión de la célula.

#### 3.4.3 Parámetros de bajo voltaje de celda.

#### 3.4.4 Parámetros de baja tensión del pack.

#### 3.4.5 Parámetros de alta/baja temperatura (carga) de la célula.

#### 3.4.6 Parámetros de alta/baja temperatura (carga) de la célula.

#### 3.4.7 Parámetros de temperatura ambiente alta/baja.

#### 3.4.8 Parámetros de alta/baja temperatura del MOSFET.

#### 3.4.9 Parámetros limitadores de la corriente de carga.

#### 3.4.10 Carga por encima de los parámetros límites.

#### 3.4.11 Descarga por encima de los parámetros límite.

#### 3.4.12 Parámetros transitorios por encima de los límites.

#### 3.4.13 Parámetros de cortocircuito.

#### 3.4.14 Parámetros del balance celular.

#### 3.4.15 Parámetros de equilibrio celular.

#### 3.4.16 Otros parámetros.

## 04. COMUNICACIÓN

### 4.1 Comunicación CAN

### 4.2 RS485

### 4.3 Paralelo



# ÍNDICE



## **5 MODO DE TRABAJO**

**5.1 Modo de carga.**

**5.2 Modo de descarga.**

**5.3 Modo de espera.**

**5.4 Modo apagado.**

## **06 INDICADOR LED**

**6.1 Luces LED.**

**6.2 Indicadores de capacidad.**

**6.3 Luces intermitentes explicación A.**

**6.4 Ejecutar estados de indicadores.**

**6.5 Tablero de equilibrio activo.**

**6.5.1 Dimensión.**

**6.5.2 Método de instalación.**

**6.5.3 Definición de los arneses.**

**6.5.4 Diferencia entre equilibrio activo y pasivo.**

**6.5.5 Parámetros de ajuste del software.**

**6.5.6 Botón de reinicio-indicador LED.**

**6.5.7 Lógica de balance activo.**

**6.6 Bluetooth.**

## **07. INSTALACIÓN Y DEPURACIÓN DE ERRORES.**

**7.1 Lista**

**7.2 Instrucciones de instalación.**

## **08. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD**

**8.1 Conexión de los arneses.**

## **09. PAQUETE**

## **10. PASOS PARA ABRIR EL EMBALAJE**

## **11. PRECAUCIÓN DE SEGURIDAD**



# 1. INTRODUCCIÓN

Este sistema de batería es aplicable tanto para residencial y comercial sistema de almacenamiento de energía, que se ensambla con 3.2V628Ah litio hierro células de fosfato en 2P16S. Inteligente BMS\* forma 51.2V628Ah litio batería system. Apoyo 16packs en paralelo para ampliar fácilmente capacidad. No mezclar en paralelo los paquetes de baterías de diferentes marcas o modelos.

*\*\*BMS (Battery Management System): Sistema de Gestión de Baterías. se encarga de controlar y proteger las baterías, especialmente las de litio, durante la carga y descarga. Su función principal es optimizar el rendimiento y la seguridad de la batería, evitando problemas como sobrecargas, sobredescargas y sobrecalentamientos.\*\**

## 2. FUNCIONES

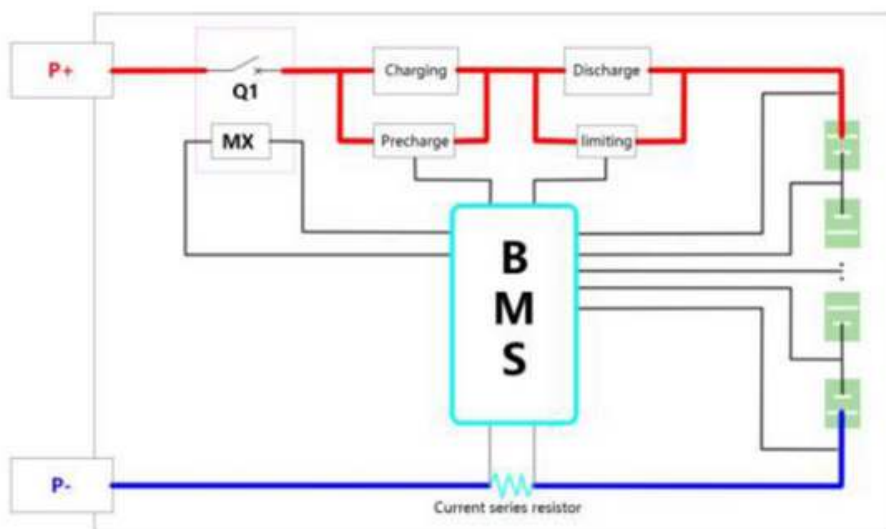
- Cálculo del voltaje de la batería:16 pruebas de muestreo del voltaje de la batería, desviación  $\pm 20\text{mV}$ .
- Detección de la temperatura ambiente y de la batería:4 sensores de temperatura de la batería ,1 sensor de temperatura ambiente,1 sensor de temperatura MOS, desviación  $\pm 2\text{ }^\circ\text{C}$ .
- Capacidad de la batería y tiempos de ciclo: Realice un ciclo completo de carga y descarga para establecer la capacidad real. Supervise la capacidad restante de la batería con la precisión de estimación de capacidad dentro de una desviación del 5%.Además,el tiempo de ciclo de carga y descarga y el tiempo de ciclo completo de carga y descarga pueden configurarse.
- Equilibrio inteligente de la célula: las estrategias de carga y equilibrio estático pueden ajustarse de forma flexible en para prolongar eficazmente la vida útil.
- Interfaz de comunicación: el PC o el front-end inteligente pueden supervisar los datos de la batería , controlar el funcionamiento y ajustar los parámetros mediante telemetría, señalización remota, ajuste remoto, control remoto y otros comandos. El protocolo de comunicación cumple los requisitos de YD/T 1363.3 y realiza la comunicación en cascada.
- Registro, almacenamiento y lectura de datos históricos: cuando la batería es anormal, registra y guarda el estado de la batería en tiempo real y la información de alarma. En la actualidad, se pueden almacenar hasta 500 datos históricos de fallos.
- Configuración de los parámetros del sistema de gestión de la batería: los parámetros del sistema de gestión de la batería , incluyendo la sobretensión/subtensión de la batería celular, la sobretensión/subtensión de la tensión total de la batería, la sobrecorriente de carga y descarga, la temperatura alta/baja de la batería, la capacidad de la batería, el modo de trabajo, la corriente límite de carga y descarga, pueden configurarse en el sistema de monitorización de la batería.
- ØModo trabajo: limitación de la corriente de carga y descarga, salida de tensión constante, salida directa y otros modos de trabajo pueden configurarse en el sistema de monitorización
- ØMúltiple funciones de protección: protección del hardware, protección de la batería, protección contra alta y baja temperatura, protección contra cortocircuitos de salida.

### 3. ESPECIFICACIONES

#### 3.1 INTERFAZ Y APARIENCIA



#### 3.2 DIAGRAMA ESQUEMÁTICO ELÉCTRICO



#### 3.3 PARAMETROS

N°	Elemento	Especificaciones
1	Energía del módulo (Kwh)	32 KWh
2	Configuración	2P16S
3	Voltaje Nominal (V)	51.2 V
4	Voltaje de trabajo (V)	41.6 V ~ 57,6 V
5	Capacidad de celda (Ah)	314 Ah
6	Corriente nominal de carga/descarga	100 A @25 ± 2 °C
7	Corriente máxima de carga	200 A @25 ± 2 °C
8	Corriente máxima de descarga	200 A @25 ± 2 °C
9	Temperatura de operación	040 °C (Carga) / -20 40 °C (Descarga)
10	Humedad (%)	5~80%
11	Altitud máxima (m)	0~3000 m
12	Dimensiones (mm)	416 × 560 × 910 mm
13	Temp./humedad de almacenamiento	-10~35 °C (1 mes), 25 ± 2 °C (3 meses), 65% ± 20% RH
14	Peso	240 kg± 3 kg
15	Ciclos de vida	8000 ciclos @25 °C, 100 A, 80% DOD
16	Grado de protección (IP)	IP10
17	Modo de comunicación	CAN y RS485

### 3.4 PARÁMETROS DE PROTECCIÓN

#### 3.4.1 PARÁMETROS DE BAJO VOLTAJE DE CELDA

Parámetro de sobretensión de la célula				
Funciones	Estado	Item	Defecto	Rango Configurable
Aviso de sobretensión	ON	Aviso de sobretensión	3500mV	Recuperación de aviso de sobretensión-protección contra sobretensión
		Aviso de sobretensión recuperación	3400mV	3000mV - aviso de sobretensión
		Aviso de baja tensión	2900mV	Protección contra baja tensión - recuperación de aviso de baja tensión.
		Aviso de baja tensión recuperación	3000mV	Aviso de baja tensión -3300mV

Protección contra sobretensión	ON	Protección contra sobretensión	3650mV	Aviso de sobretensión -4500mV	
		Recuperación contra sobretensiones	3400mV	Recuperación del aviso de sobretensión-Protección contra sobretensión	
		Condición de recuperación de sobretensión	1.Disminución del voltaje de la celda individual a más de umbral de recuperación de voltaje. 2. La capacidad restante inferior al 96% de la alimentación intermitente. <b>Deben cumplirse ambas condiciones</b>		
			Corriente de salida $\geq 1A$		

#### 3.4.2 PARÁMETROS DE BAJA TENSIÓN DE LA CÉLULA

Parámetro de baja tensión de la célula					
Funciones	Estado	Item	Defecto	Rango Configurable	
Protección contra baja tensión	ON	Protección contra baja tensión	2700mV	1500mV - bajo recuperación de protección de voltaje	
		Protección contra baja tensión recuperación	2900mV	Protección contra baja tensión - aviso de baja tensión	
		Condición baja tensión	Cuando una célula individual está por debajo del umbral de protección, el BMS mantiene la comunicación con el inversor durante 1 minuto y se apaga.		
		Aviso de baja tensión recuperación	Corriente de salida $\geq 1A$		

### 3.4.2 PARÁMETROS DE BAJO VOLTAJE DE CELDA

Parámetro de baja tensión de la célula				
Funciones	Estado	Item	Defecto	Rango Configurable
Advertencia de sobretensión	ON	Advertencia de sobretensión	56.0V	Recuperación del aviso de sobretensión – protección contra sobretensión
		Más de recuperación de advertencia de voltaje	54.0V	53.0V – Aviso de sobretensión
		Aviso de baja tensión	46.4V	Protección contra baja tensión – recuperación de aviso de baja tensión.
		Aviso de baja tensión recuperación	48.0V	Aviso de baja tensión -55.0V
Protección contra baja tensión	ON	Protección contra baja tensión	57.6V	Aviso de sobretensión – 60.0V
		Protección contra sobretensión	54.0V	Recuperación del aviso de sobretensión – protección contra sobretensión
		Sobretensión Protección Recuperación		<ol style="list-style-type: none"> <li>Disminución del voltaje de la celda individual a más de umbral de recuperación del voltaje.</li> <li>La capacidad restante es inferior al 96% de la alimentación intermitente.</li> </ol> <b>Deben cumplirse ambas condiciones</b>
		Condiciones de recuperación de sobretensión		Corriente de salida $\geq 1A$

### 3.4.2 PARÁMETROS DE BAJA TENSIÓN DEL PACK

Parámetro de baja tensión de la célula				
Funciones	Estado	Item	Defecto	Rango Configurable
Protección contra baja tensión	ON	Protección contra baja tensión	41.6V	36.0V- aviso de baja tensión recuperación
		Protección contra baja tensión recuperación	46.0V	Protección contra baja tensión – aviso de baja tensión
		Condición baja tensión		Cuando la tensión total se sitúa por debajo del umbral de protección, el BMS mantiene la comunicación con el inversor durante 1 minuto y se apaga.
		Aviso de baja tensión recuperación		Corriente de entrada $\geq 1A$

### 3.4.5 PARÁMETROS DE ALTA/BAJA TEMPERATURA (CARGA) DE LA CÉLULA

Parámetro de baja tensión de la célula				
Funciones	Estado	Item	Defecto	Rango Configurable
Temperatura de la celda (Prohibida la carga).	ON	Advertencia de sobretensión	50 °C	Aviso de alta temperatura recuperación - alta temperatura protección
		Más de recuperación de advertencia de voltaje	47 °C	35°C - aviso de alta temperatura
		Aviso de baja tensión	55°C	Protección a alta temperatura recuperación - 80°C
		Aviso de baja tensión recuperación	50°C	Aviso de alta temperatura recuperación - alta temperatura protección
		Protección contra baja tensión	2°C	Advertencia de baja temperatura - 10°C
		Protección contra sobretensión	5°C	Advertencia de baja temperatura - 10°C
		Sobretensión Protección Recuperación	-10°C	20°C- recuperación de protección a baja temperatura
		Condiciones de recuperación de sobretensión	0°C	Protección contra baja temperatura - recuperación de aviso de baja temperatura

### 3.4.6. PARÁMETROS DE ALTA/BAJA TEMPERATURA (CARGA) DE LA CÉLULA.

Parámetro de baja tensión de la célula				
Funciones	Estado	Item	Defecto	Rango Configurable
Celda temperatura (Prohibida la descarga)	ON	Advertencia de alta temperatura	52 °C	Aviso de alta temperatura recuperación - alta temperatura protección
		Alta temperatura recuperación de aviso	47 °C	35°C - aviso de alta temperatura
		Alta temperatura protección	55°C	Protección a alta temperatura recuperación - 80°C
		Alta temperatura protección recuperación	50°C	Alta temperatura de descarga Recuperación - protección contra sobre temperatura de descarga

		Advertencia de baja temperatura	-10°C	Protección contra baja temperatura - recuperación de aviso de baja temperatura
		Recuperación del aviso de baja temperatura	3°C	Advertencia de baja temperatura - 10°C
		Protección a baja temperatura	-15°C	-30°C - Bajo temperatura protección Recuperación
		Bajo temperatura recuperación	0°C	Protección contra baja temperatura - recuperación de aviso de baja temperatura

### 3.4.7 PARÁMETROS DE TEMPERATURA AMBIENTE ALTA/BAJA

Parámetro de baja tensión de la célula				
Funciones	Estado	Item	Defecto	Rango Configurable
Ambiente temperatura protección	ON	Advertencia de alta temperatura	52 °C	Recuperación de aviso de alta temperatura - protección contra alta temperatura
		Alta temperatura recuperación de aviso	47 °C	-20°C - aviso de alta temperatura recuperación
		Alta temperatura protección	60°C	Recuperación de protección a alta temperatura -80 °C
		Alta temperatura protección recuperación	55°C	Recuperación del aviso de alta temperatura - protección contra alta temperatura
		Advertencia de baja temperatura	0°C	Protección contra baja temperatura - recuperación de aviso de baja temperatura
		Recuperación del aviso de baja temperatura	3°C	Advertencia de baja temperatura - 60°C
		Protección a baja temperatura	-10°C	-30°C - protección contra baja temperatura recuperación
		Baja temperatura protección recuperación	0°C	Protección contra baja temperatura - Aviso de baja temperatura Recuperación - Temperatura ambiente

### 3.4.8 PARÁMETROS DE ALTA/BAJA TEMPERATURA DEL MOSFET

Parámetro de baja tensión de la célula				
Funciones	Estado	Item	Defecto	Rango Configurable
Temperatura MOSFET	ON	Advertencia de alta temperatura	90°C	Recuperación de aviso de alta temperatura - protección contra alta temperatura
		Alta temperatura recuperación de aviso	85°C	60°C - aviso de alta temperatura
		Temperatura elevada	100°C	Advertencia de alta temperatura - 120°C
		Protección		
		Protección a alta temperatura recuperación	85°C	Recuperación del aviso de alta temperatura - protección contra alta temperatura

### 3.4.9. PARÁMETROS LIMITADORES DE LA CORRIENTE DE CARGA

Parámetro de baja tensión de la célula				
Funciones	Estado	Item	Defecto	Rango Configurable
Limitador de corriente (carga)	OFF	Limitación activa de corriente	10A	Cuando la corriente del cargador > 10A, limitación de corriente activada.
	ON	Alta temperatura recuperación de aviso		Cuando el cargador current > charging aviso de sobre corriente (configurable), limitación de corriente activada.
		Corriente de carga tiempo de retardo límite	5 min	Una vez activada la limitación de corriente, el BMS vuelve a comprobar la corriente para juzgar si se mantiene la limitación de corriente

### 3.4.10 CARGA POR ENCIMA DE LOS PARÁMETROS LÍMITES

Parámetro de baja tensión de la célula				
Funciones	Estado	Item	Defecto	Rango Configurable
Advertencia de sobrecorriente (carga)	ON	Aviso de exceso de corriente	200 A	Recuperación del aviso de sobrecarga - Protección contra sobrecarga de corriente
		Sobrecorriente recuperación de aviso	195°	0A - aviso de sobrecorriente de carga
Protección contra sobrecorriente (carga)	ON	Protección contra sobrintensidad	210°	0A~150A
		Sobrecorriente protección retardo de tiempo	10S	Configurable
		Sobrecorriente recuperación de protección- condiciones	El BMS detecta cualquier corriente de descarga de salida. Después de 60 segundos, la protección se recupera automáticamente	
	Corriente de carga (dentro)		1000mA	
Efectivo de carga de corriente	Corriente de carga (salida)		700mA	

### 3.4.11 DESCARGA POR ENCIMA DE LOS PARÁMETROS LÍMITE

Parámetro de baja tensión de la célula				
Funciones	Estado	Item	Defecto	Rango Configurable
	ON	Aviso de exceso de corriente	-205A	Protección contra sobrecorriente - recuperación de aviso de sobrecorriente
		Sobrecorriente recuperación de aviso	-203A	Aviso de sobrecorriente -0A
Temperatura MOSFET	ON	Protección contra sobreintensidad	-210A	Protección contra sobrecorriente transitoria - 0
		Sobrecorriente protección retardo de tiempo	10S	Configurable
		Sobrecorriente recuperación de protección- condiciones	El BMS, detecta cualquier corriente de carga de entrada. Después de 60 segundos, la protección se recupera automáticamente	

### 3.4.12 PARÁMETROS TRANSITORIOS POR ENCIMA DE LOS LÍMITES

Parámetro de baja tensión de la célula				
Funciones	Estado	Item	Defecto	Rango Configurable
Sobrecorriente protección (Transitorio)	ON	Aviso de exceso de corriente	-300A	Protección contra sobrecorriente de descarga - 300A
		Sobrecorriente protección retardo de tiempo	30mS	Configurable
		Sobrecorriente recuperación de protección	-210º BMS detecta cualquier corriente de carga de entrada. Después de 60 segundos, la protección se recupera automáticamente.	
	OFF	Bloqueo por sobrecorriente	Sobrecorriente continua durante 2 veces. Se ha superado el tiempo de bloqueo por sobrecorriente	
		Bloqueo por exceso de tiempo de corriente	5 minutos	
		Bloqueo por sobrecorriente desbloqueo	Conectado con el cargador	

### 3.4.13 PARÁMETROS DE CORTOCIRCUITO

Parámetros del cortocircuito				
Funciones	Estado	Item	Defecto	Rango Configurable
Protección contra cortocircuito	ON	Cortocircuito Protección valor de corriente y tiempo retardo	Programado en el software (no se puede editar) No se puede apagar	
		Cortocircuito protección recuperación	El BMS detecta cualquier corriente de carga de entrada. Después de 60 segundos, la protección se recupera automáticamente.	
	ON	Protección contra cortocircuitos bloqueo	Cortocircuito continuo en el circuito de salida. Se ha superado el tiempo de bloqueo de la protección contra sobrecorriente	
		Cortocircuito tiempos de bloqueo de protección	5 minutos	
		Cortocircuito bloqueo de protección desbloqueo	Conectado con el cargador	
	Descarga corriente efectiva	Corriente de descarga (en)		-1000mA
Corriente de descarga (salida)		-700mA		

### 3.4.14 PARÁMETROS EL BALANCE CELULAR

Parámetros del cortocircuito					
Funciones	Estado	Item	Defecto	Rango Configurable	
Balance celular	ON	Balace de espera	Cuando no haya flujo de corriente de carga y descarga, se activará la balanza de espera.		
		Tiempo de balance	10 horas	Configurable	
	ON	Carga de balance	Cuando se encuentre en estado de carga o de carga flotante, se activará la balanza de carga.		
	Condiciones del balance	Activar voltaje	3350mV	Configurable	
		Activar voltaje diferencial	30mV		
	ON	Finalizar voltaje	20mV		
		Temperatura	Según el rango de temperatura de la balanza (temperatura ambiente)		
		Sin equilibrio de alta temperatura	50 °C		
		Sin equilibrio de baja temperatura	0°C	Configurable	
Fallo celular	ON	Diferencia en el voltaje	500mv	Configurable	
		Diferencia de tensión recuperación	300mV		

### 3.4.15 PARÁMETROS DE EQUILIBRIO CELULAR

Capacidad de los parámetros				
Capacidad	Capacidad Nominal		200AH	5 – 200Ah
	Capacidad restante	Calculado en función de la tensión de la célula		configurable
	Duración del ciclo capacidad acumulada	20%	Duración del ciclo (Configurable)	
	ON	Aviso de capacidad restante	15%	
	ON	Capacidad remanente protección	8%	Se cortará el flujo de la corriente de salida
Botón de reseteo	Encendido / Activación		Cuando el BMS se encuentre en estado de reposo, pulse el botón de reinicio 1S, el BMS se activará, y los indicadores LED se encenderán sucesivamente, a continuación, el BMS pasará al estado de funcionamiento normal.	
	Apagado / Hibernación		Cuando el BMS está en estado de espera o de trabajo (excepto carga), pulse el botón de reinicio 3S, el BMS se hibernará, y las luces indicadoras LED se encenderán sucesivamente, y luego el BMS entrará en estado de hibernación.	

### 3.4.16 OTROS PARÁMETROS

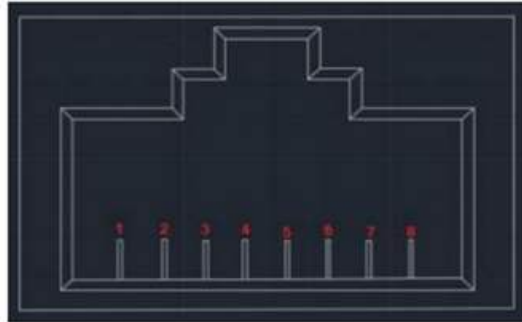
Precarga	2000ms	0-5000ms	La función de precarga se activará cuando se encienda el BMS	
Potencia del BMS consumo	ON	Mayor tiempo de espera	48 horas (No conectado con el cargador, y no corriente de carga efectiva).	
Calentamiento	ON	Inicio del calentamiento temperatura	0°C	Configurable
		Dejar de calentar temperatura	10°C	
		Calentamiento función activación	Cuando se conecta con el cargador y la temperatura de la célula alcanza el valor ajustado, se activa la función de calentamiento La función de calentamiento se desactiva en los estados de espera y descarga.	
Interruptor externo	OFF	Cuando está en modo de espera, el BMS puede encenderse y apagarse mediante interruptores externos.		
Carga activación	ON	1 minuto	El BMS se apaga después de protección contra baja tensión	Configurable
			Pulso el botón para recuperar el estado de protección y activar la salida de corriente	
Impedancia de compensación	Error de conexión de impedancia	10m Ω	Por defecto entre 8 y 9	Línea de conexión de la batería impedancia compensación
	Compensación 1	0m Ω	9	Configurable
	Compensación 2	0m Ω	13	

## 4.COMUNICACIÓN

### 4.1 COMUNICACIÓN CAN

El BMS transmite la información a través de la interfaz CAN, con una velocidad de 500KBITS/S. La interfaz CAN, utiliza conectores 8P8C y el conector CAN se comunica con el inversor o con CAN TEST. RS485 recoge la información y la transmite al PCS.

Definición del conector CAN:



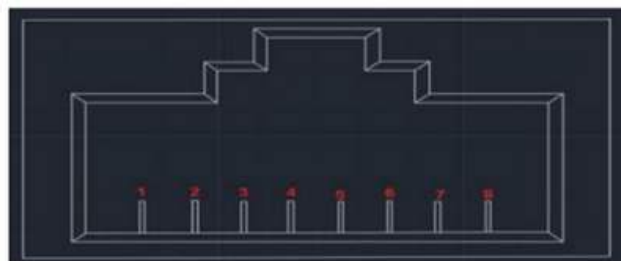
1、 2、 7、 8	NC
4	CAN-L
5	CAN-H
3、 6	GND

### 4.2 RS485

El BMS puede recoger información del pack de baterías a través de la comunicación RS485.

Velocidad en baudios: 19200bps. La interfaz RS485 utiliza conectores 8p8c.

Definición del conector RS485:

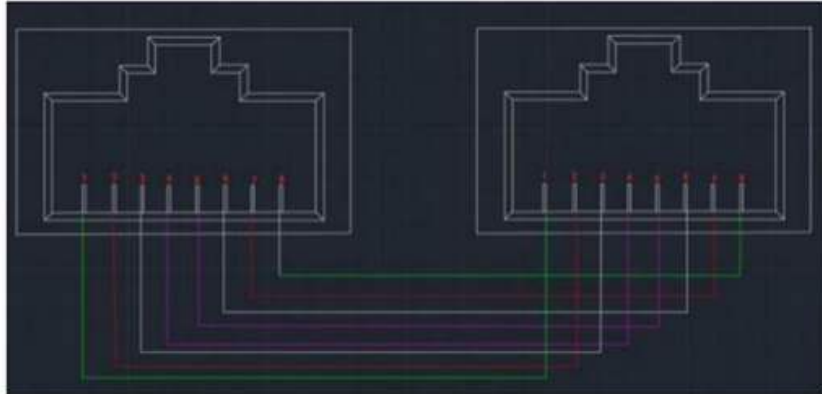


PINS	DEFINITION
1/8	RS485-B
2/7	RS485-A
3/6	GROUND
4/5	Internal communication(NC)

## 4.3 PARALELO

Cuando se conecta en paralelo con conectores RS485. Los conectores CAN actúan como interfaz de comunicación superior. Los dispositivos finales podrían obtener la información recogida de la batería a través de la interfaz CAN.

Definición del conector RS485.



## 5. MODO DE TRABAJO

### 5.1 MODO DE CARGA

Cuando se detecta un cargador, y el voltaje del cargador es 0.5V+ más que el voltaje de la batería, el BMS encenderá el MOSFET de carga. Y cuando la corriente de carga alcanza el valor de corriente de carga efectiva, entra en el modo de carga.

### 5.2 MODO DE DESCARGA

Cuando se detecta una carga y la corriente de descarga alcanza el valor efectivo de corriente de descarga, el BMS entra en modo de descarga.

### 5.3 MODO DE ESPERA

Cuando el BMS no está en modo de carga, ni en modo de descarga, entra en modo de espera.

### 5.4 MODO APAGADO

El BMS entra en modo apagado después de 48 horas de espera normal, activación de la batería bajo protección de tensión, apagado por llave o apagado por interruptor externo.

Condiciones de activación del modo apagado:

- 1) Activación de la carga.
- 2) Tensión de 48V activa.
- 3) Pulsar tecla para iniciar.

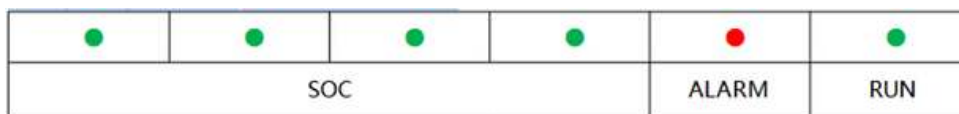
## 6. INDICADOR LED

### 6.1 LUCES LED

Un indicador de funcionamiento (Verde)

Un indicador de advertencia (Rojo)

Y cuatro indicadores de capacidad (Verde)



### 6.2 INDICADORES DE CAPACIDAD

Estado	Carga				Descarga			
Capacidad	L4 ●	L3 ●	L2 ●	L1 ●	L4 ●	L3 ●	L2 ●	L1 ●
0-25%	OFF	OFF	OFF	BLINK	OFF	OFF	OFF	VERDE
25%-50%	OFF	OFF	BLINK	VERDE	OFF	OFF	VERDE	VERDE
50%-75%	OFF	BLINK	VERDE	VERDE	OFF	VERDE	VERDE	VERDE
75%	BLINK	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE
Ejecutar	VERDE				BLINK			

### 6.3 LUCES INTERMITENTES EXPLICACIÓN A

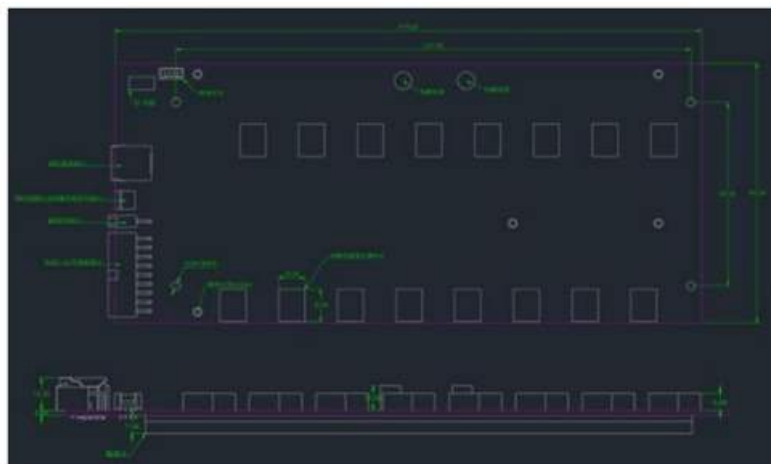
Tipo Blink	Aligerar tiempo	Apagar tiempo
Blink A	0.25S	3.75S
Blink B	0.5S	0.5S
Blink C	0.5S	1.5S

### 6.4 EJECUTAR ESTADOS DE INDICADORES

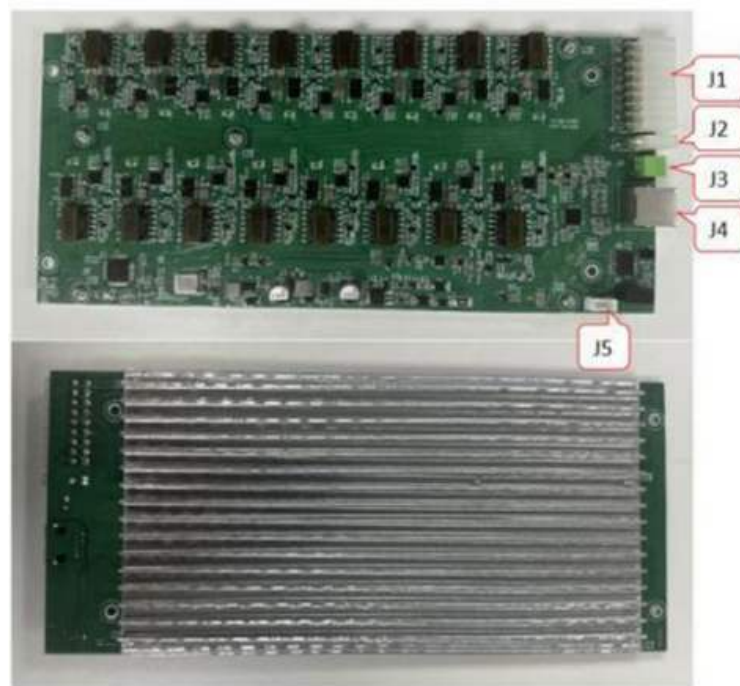
EN MARCHA	En marcha	RUN	ALM	SOC				OBSERVACION
		●	●	●	●	●	●	
OFF	Dormido	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
En pausa	En marcha	Blink A	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	En pausa
CARGA	En marcha	Verde	OFF	De acuerdo con la capacidad restante				Luz Blink B
	Aviso de sobrecorriente	Verde	Blink B	Según la capacidad restante				Luz Blink B
	Protección de voltaje	Blink A	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	
	Protección contra temperatura y sobreintensidad de corriente	Blink A	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	
DESCARGA	En marcha	Blink C	OFF	Según la capacidad restante				
	Aviso	Blink C	OFF	restante				
	Tiempo sobrecorriente, cortocircuito protección de circuito	OFF	ROJO	OFF	OFF	OFF	OFF	Detener la descarga, y no hay ninguna acción para forzar el reposo después de 48h cuando la red eléctrica está desconectada
	Protección contra baja tensión	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	No descarga

## 6.5. TABLERO DE EQUILIBRIO ACTIVO

### 6.5.1 DIMENSIÓN



## 6.5.2 MÉTODO DE INSTALACIÓN



## 6.5.3 DEFINICIÓN DE LOS ARNESES

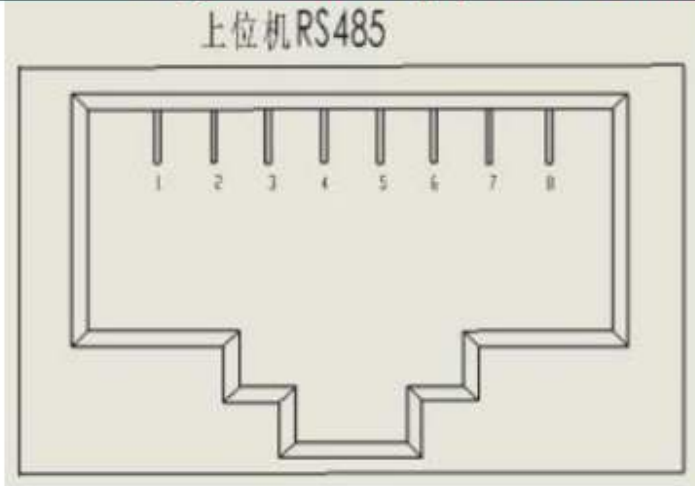
J1 (Definición de la línea de muestreo de células)					
Nº	PIN	Ilustración	Nº	PIN	Ilustración
9	B16+	El borne positivo de la decimosexta batería	18	B15+	El borne positivo de la decimoquinta batería
8	B14+	El borne positivo de la decimocuarta batería	17	B13+	El borne positivo de la decimotercera batería
7	B12+	El borde positivo de la duodécima batería	16	B11+	El borne positivo de a undécima batería
6	B10+	El borne positivo de la décima batería	15	B9+	El borne positivo de la novena batería
5	B9-	El borne negativo de la novena batería	14	B8+	El borne positivo de la octava batería
4	B7+	El borne positivo de la séptima batería	13	B6+	El borne positivo de la sexta batería
3	B5+	El borne positivo de la quinta batería	12	B4+	El borne positivo de la cuarta batería
2	B3+	El borne positivo de la tercera batería	11	B2+	El borne positivo de la segunda batería
1	B1+	El borne positivo de la primera batería	10	B1-	El terminal negativo de la primera batería



<b>J2 (Definición del cable de alimentación)</b>					
Nº	PIN	Ilustración	Nº	PIN	Ilustración
1	BAT-	Negativo de la batería o fuente de alimentación negativa	2	BAT+	Positivo de batería o positivo de la alimentación
					

<b>J3 (Control BMS definición de señal de arranque equilibrada activa)</b>					
Nº	PIN	Ilustración	Nº	PIN	Ilustración
1	DRY-	Control de BMS equilibrado señal de encendido	2	DRY+	Control de BMS equilibrado señal de encendido

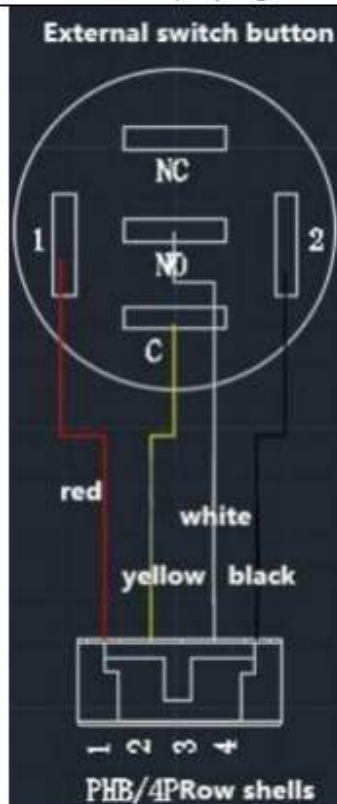
#### J4 (Definición de equipo host de conexión de equilibrio activo)



Pin	Definición de la descripción
1, 8	RS485-B
2, 7	RS485-A
4	NC
5	NC
3, 6	GND

#### J5 (Definición de equipo host de conexión de equilibrio activo)

La tarjeta de equilibrado activa utiliza un interruptor de auto-reinicio, por favor no utilice un interruptor de auto-bloqueo; el interruptor externo está equipado con un 12V separado para alimentar la luz LED; pulse el interruptor de auto-reinicio durante más de 1S para encender la tarjeta de equilibrado activa, y púlselo durante más de 6S para apagar la tarjeta de equilibrado activa. El arnés del interruptor externo define rojo +12V, negro -12V; amarillo y blanco son las líneas de control de encendido y apagado.



## 6.5.4 DIFERENCIA ENTRE EQUILIBRIO ACTIVO Y PASIVO

**Equilibrado pasivo:** La batería con mayor voltaje se descarga mediante descarga de resistencia, liberando electricidad en forma de calor. Las ventajas son el bajo coste de y el diseño sencillo del circuito; las desventajas son que el equilibrado se basa en la menor cantidad residual de la batería, lo que no puede aumentar la capacidad de la batería con menor cantidad residual, y el 100% de la electricidad de equilibrado se desperdicia en forma de calor. Si la corriente de equilibrado es pequeña, la eficiencia del efecto de equilibrado de la electricidad en un paquete de baterías de gran capacidad con grandes diferencias de electricidad es muy baja, y tarda mucho tiempo en lograr el equilibrio, lo que se siente como rascarse un picor en la aplicación.

**Equilibrado activo:** El equilibrado se realiza mediante la transferencia de electricidad, que es muy eficiente y tiene pocas pérdidas. Independientemente de si la batería se está cargando, descargando o estática, siempre que la diferencia de tensión sea superior al valor establecido, comenzará el equilibrado.

Por lo tanto, mientras exista una diferencia de tensión, el equilibrado activo debe realizarse 24 horas al día hasta que la diferencia de tensión sea inferior al intervalo establecido. Dado que el equilibrado activo no está limitado por el tiempo de carga, el tiempo de equilibrado es mayor y la corriente de equilibrado es mayor, por lo que es más adecuado para su uso en baterías de gran capacidad.

## 6.5.5 PARÁMETROS DE AJUSTE INTERNOS DEL SOFTWARE

Nº	Item	Configuración	Ilustración
1	Protección contra sobretensión de célula	3650mV	Si alguna célula alcanza el valor de protección de sobretensión, sólo se emitirá un aviso sin detener el equilibrado.
2	Protección contra subtensión de la célula	2800mV	Si alguna célula alcanza el valor de protección de subtensión, la tarjeta de equilibrado se apagará transcurrido 1 minuto
3	Equilibrado tensión mínima de arranque	3000mV	Con el fin de equilibrar las células en todos los estados, tales como espera, carga y descarga, se establece una tensión mínima de equilibrado de arranque para prohibir el equilibrado cuando las células tienen poca energía y falta de energía.
4	Mínimo tensión equilibrada	2900mV	
5	Inicio equilibrado diferencia de tensión	50mV	El equilibrado activo se activa cuando la diferencia de tensión de la célula es superior a 50mV
6	Equilibrado cercano diferencia de tensión	30mV	Tras el equilibrado, la diferencia de tensión es inferior a 30mV y se detiene el equilibrado activo.
7	Duración del balance	60S	El equilibrado activo se inicia y carga la celda de batería correspondiente de

8	Intervalo del balance	3S	durante 60 segundos. El equilibrado se inicia durante 3 segundos. La tensión de la celda de la batería se monitoriza en tiempo real 8 intervalo de equilibrado 3S 24 para ver si cumple las condiciones de arranque
9	Tiempo de apagado	10H	La tarjeta de equilibrado está en modo de espera y se apagará transcurridos 600 minutos
10	Tiempo de balance	24H	Cuando el tiempo de equilibrado continuo supere los 1440 minutos, el equilibrado se desactivará
11	Equilibrado sobretemperatura-liberación	70°C	La tarjeta de equilibrado detecta que la temperatura de ha alcanzado el valor de protección y desconecta el equilibrado. La tarjeta de equilibrado sólo puede encenderse cuando la temperatura alcanza el valor de recuperación.
12	Protección contra sobretemperatura	90°C	
13	Equilibrio de sobretensión	3900mV	Cuando la tensión más alta de la batería alcanza el valor de sobretensión equilibrado, el equilibrado se detiene y la alimentación se desconecta al cabo de 1 minuto.
14	Ajustes del módulo de equilibrio	4	El modo de equilibrado predeterminado es equilibrado de 4 vías, y se puede configurar simultáneamente un equilibrado de hasta 6 vías.
15	Balance actual	2.5A	La tarjeta de equilibrado puede alcanzar una corriente de equilibrado de 2,5 A.
16	Consumo de energía	15mA	Consumo de energía en modo de espera mode<15mA

Nota: Si el cliente necesita modificar los parámetros, sólo debe modificar los elementos 22 de espera e inactividad, los elementos 25 y 26 de diferencia de tensión de arranque equilibrada, el elemento 29 de duración equilibrada y el elemento 33 de ajustes del módulo equilibrado; no se recomienda cambiar otros parámetros.

## 6.5.6 BOTÓN DE REINICIO- INDICADOR LED

Estado	Descripción de la función
En espera	La luz LED de la placa de la balanza activa parpadea en modo de espera
Activar el equilibrio	La luz LED de la tarjeta de equilibrado activa siempre está encendida en el estado de equilibrado.
Encender	Pulse el botón de reinicio y la luz LED parpadeará una vez para encender la tarjeta de la balanza.
Apagar	Pulse el botón de reinicio, la luz LED parpadea 6 veces, luego la luz LE se apaga y la máquina se apaga La luz LED de la placa de la balanza activa parpadea en modo de espera.
Detener el equilibrio	En el estado de equilibrado, pulse el botón de reinicio y la luz LED parpadeará 4 veces para detener el equilibrado. Pulse el botón de reinicio y la luz LED parpadeará 4 veces para iniciar el equilibrado.

## 6.5.7 LÓGICA DE BALANCE ACTIVO

El equilibrado dinámico toma la potencia total de la batería (si el cliente toma la potencia de una fuente de alimentación externa, es mejor utilizar una fuente de alimentación independiente de 220 V a 48 V CC). Tras activar el equilibrado, la potencia total de la batería se convierte en una tensión de carga para cargar la célula de la batería; la tarjeta de equilibrado puede abrir simultáneamente hasta 6 canales para cargar y equilibrar las células de la batería, supervisar en tiempo real qué célula de la batería tiene la corriente más baja y cargar la célula de la batería más baja con una corriente de 2,5 A

## 6.6 BLUETOOTH

Número	Función	Visualización
1	APP Bluetooth	Compruebe los datos de la tarjeta de equilibrio activa a través de la APP. El nombre del Bluetooth corresponde a SN, y el nombre empieza por ZDJH003.

## 7. INSTALACIÓN Y DEPURACIÓN DE ERRORES

### 7.1 LISTA

Número	Función	Cantidad	Fotografía
1	Caja de Batería	1 Pieza	
2	Tirador	2 Piezas	

## 7.1 INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

Compruebe el estado de la batería antes de la instalación



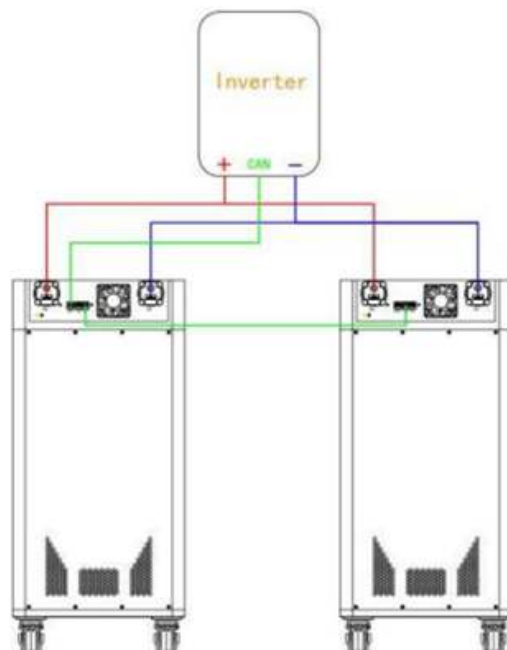
## 8. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

- No coloque la batería sobre materiales de construcción inflamables.
- Se recomienda colocar la batería en el armario.
- La temperatura debe estar entre 10 °C y 30 °C para mantener el mejor estado de funcionamiento
- El lugar de la instalación debe ser un poco de espacio libre alrededor de la batería para disipar el calor (como se muestra en la figura siguiente), que es adecuado para la instalación en la superficie de hormigón u otras superficies no inflamables. Precauciones de seguridad.



## 8.1 CONEXIÓN DE LOS ARNESES

La batería debe estar apagada antes de conectar



## 9. PAQUETE

Embalado en una caja seca, a prueba de polvo y humedad. Los productos se envasarán con película de plástico/EPE y se embalarán en cajas de cartón. Especificación: L 660mm \* W510mm \* H1033mm Peso: 250kg. Cantidad por paquete: 1 set



## 10. PRECAUCIÓN DE SEGURIDAD

- No utilice el pack si presenta alguna deformación.
- No apile la batería.
- Por favor, tenga en cuenta la polaridad de la batería y del puerto.
- Asegúrese del aislamiento del equipo, utilice la herramienta y el instrumento correctamente.
- En el lugar de instalación debe estar alejado del fuego e inflamables, mantener ventilado y seco.
- No desconecte los bornes de la batería cuando esté en funcionamiento.
- No permita que personal no técnico abra todo el módulo de funciones.
- Por favor, cargue completamente una batería nueva o una batería que no haya utilizado durante mucho tiempo con un cargador diseñado.
- No desinstale, abra, extruya, doble, empale o rompa la batería.
- No desinstale la batería ni la conecte a otro objeto, no sumerja la batería en agua, agua de mar, o bebidas y otros líquidos. Manténgase alejado de fuego, material explosivo u otro elemento peligroso.
- No permita que la batería entre en cortocircuito, no permita que ningún metal o conductor entre en contacto con el terminal.
- No deje que la batería se caiga, especialmente sobre una superficie sólida, póngase en contacto con el centro de servicio.
- Si hay algún signo de fuga de electrolito, no deje que entre en contacto directo con la piel desnuda o los ojos. si esto ocurriera, utilice abundante agua para limpiar o pida ayuda a un médico.
- No desinstale la célula de la batería, o se producirá un cortocircuito interno, incluso un incendio u otro problema.
- No queme la batería ni la arroje al fuego, de lo contrario, se producirá el incendio de la batería.

# AVISO LEGAL E INFORMACIÓN DE IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

## **Fabricante**

Dongguan Seplos Technology Co. Ltd

Dirección: Room 102, Building 1, No. 147, Qingfeng Road, Qingxi Town, Dongguan, Guangdong Province, China

Contacto: +86-15079804024 / info@seplos.com

## **Importador en la Unión Europea**

Nombre: Gerenta Energía SLU

Dirección: CL Poeta Salvador Rueda nº 25, Loc 2, C.P. 29640, Fuengirola (Málaga), España.

Contacto: +34 951 54 53 07 / +34 665 54 22 94

hola@gerentaenergia.es

gerentaenergia.es

## **Distribuidor Oficial en España**

Nombre comercial / marca: Gerenta Energía SLU

Razón social: Gerenta Energía SLU

Dirección: CL Poeta Salvador Rueda nº 25, Loc 2, C.P. 29640, Fuengirola (Málaga), España

Contacto de atención al cliente y soporte técnico:

+34 951 54 53 07 / +34 665 54 22 94

hola@gerentaenergia.es

gerentaenergia.es

## **Información sobre conformidad**

Este producto cumple con las normativas europeas aplicables, incluyendo:

- Reglamento (UE) 2023/1542 sobre baterías y residuos de baterías.
- Directivas y reglamentos de mercado CE aplicables.
- Normativa española de seguridad de productos y protección al consumidor.

## **Garantía y servicio postventa**

El servicio postventa y la gestión de garantías se realizan exclusivamente a través del Distribuidor Oficial en España. Para cualquier incidencia, conserve la factura de compra y póngase en contacto con el servicio técnico.

## **Idioma de la documentación**

Este manual está disponible en castellano conforme a la normativa vigente en España. Podrán existir versiones adicionales en otros idiomas para su uso en distintos Estados miembros de la Unión Europea.

## **Marcas registradas**

Todas las marcas y logotipos mencionados son propiedad de sus respectivos titulares y se utilizan exclusivamente con fines de identificación, en virtud de la relación comercial entre fabricante y distribuidor.



gerenta  
*energía*



SEPLUS

---

## CONTÁCTANOS

C/Poeta Salvador Rueda nº 25, Loc 2  
29640, Fuengirola (Málaga)  
900 525 695 / 951 54 53 07  
665 54 22 94