



WccSolar

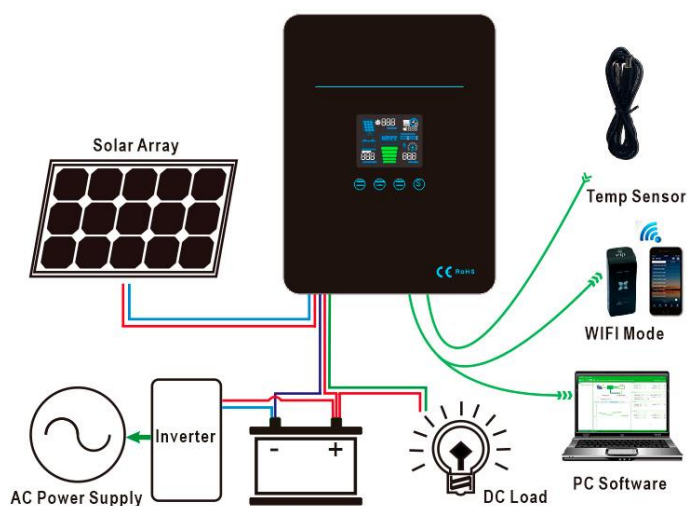
Polígono Industrial la negrilla Calle Imprenta 18 nave 44 41016 Sevilla España

Teléfono: 854556349 Servicio Técnico: 854803624

www.wccsolar.net EMAIL: Alex@wccsolar.es

Manual de usuario del controlador de carga solar MPPT

Adecuado para baterías de 12V / 24V o baterías de iones de litio
20A / 30A / 40A / 50A / 60A





WccSolar

Polígono Industrial la negrilla Calle Imprenta 18 nave 44 41016 Sevilla España
Teléfono: 854556349 Servicio Técnico: 854803624
www.wccsolar.net EMAIL: Alex@wccsolar.es

Contenido

1. Características	4
2. Lista de productos	5
3. Instrucciones de instalación	5
4. Conexión en serie (cadena) de paneles solares	7
5. Voltaje de salida de carga de CC y máx. Corriente de descarga	7
6. Descripción del puerto de comunicación	7
7. Operación	8
7.1 Descripción de la pantalla LCD	8
7.2 Operación de botones: (Cuatro botones: PV, BAT / arriba, DC / abajo, S)	8
8. Falla común y solución de problemas	9
9. Parámetros	10



WccSolar

Polígono Industrial la negrilla Calle Imprenta 18 nave 44 41016 Sevilla España

Teléfono: 854556349 Servicio Técnico: 854803624

www.wccsolar.net EMAIL: Alex@wccsolar.es

Instrucciones de seguridad importantes (Guarde este manual para futuras referencias. Lea detenidamente todas las instrucciones y precauciones del manual antes de la instalación) Este manual contiene todas las instrucciones de seguridad, instalación y operación de este controlador de carga solar de la serie (en adelante denominado "controlador"):

- * Instale el controlador en un lugar bien ventilado. La temperatura de la carcasa del controlador puede ser muy alta durante el funcionamiento. No toque la carcasa metálica directamente para evitar quemaduras.
- * Se recomienda conectar fusibles o disyuntores a los terminales de entrada, carga y batería para evitar el riesgo de descarga eléctrica durante el uso.
- * Después de la instalación, verifique que todas las conexiones de cableado estén seguras, para evitar el peligro de acumulación de calor causado por la conexión virtual.
- * Si el controlador no se muestra correctamente cuando se usa por primera vez, corte el fusible o el disyuntor inmediatamente y verifique si la conexión del cableado es correcta o no.
- * Si el sistema solar necesita conectar el inversor, conecte el inversor directamente a la batería, en lugar del terminal de carga del controlador.
- * No desconecte la batería cuando el controlador se esté cargando. De lo contrario, puede dañar la carga de CC.

Descripción de los códigos de falla de operación

Código	Descripción	Código	Descripción	Código	Descripción
001	Sobretensión de batería	010	Sobretemperatura de la batería	100	Activa la protección contra sobretensión
002	PV sobretensión	020	Sobretemperatura interna	200	Modo de comando
004	Sobrecarga	040	PV bajo voltaje	400	Sistema de batería no reconocido
008	Descarga excesiva	080	Batería bajo voltaje		

Voltaje del sistema y tipos de batería

1) El controlador identifica el voltaje del sistema de acuerdo con el voltaje de la batería en el arranque. Y el controlador volverá a identificar el voltaje del sistema cuando se apague y reinicie. Asegúrese de que el voltaje del sistema que se muestra en el controlador sea consistente con el voltaje real. De lo contrario, debe volver a verificar el voltaje de la batería.

Nota: Por favor refiérase a **Tabla 9** para el voltaje de identificación del sistema detallado de la batería.

2) El controlador ha establecido 3 tipos de parámetros de carga de batería convencionales (**Tabla 2**). Para cargar otros tipos de baterías, seleccione "USAR", luego configúrelo con el software de PC o la APLICACIÓN. El controlador solo puede identificar 12V / 24V. Para cargar la batería de litio, seleccione "Encendido", luego configúrelo en el controlador.



WccSolar

Polígono Industrial la negrilla Calle Imprenta 18 nave 44 41016 Sevilla España

Teléfono: 854556349 Servicio Técnico: 854803624

www.wccsolar.net EMAIL: Alex@wccsolar.es

Tipo de Batería	Tensión constante = $C * N$ (V)	Tensión flotante = $F * N$ (V)	1.0 = Parámetro de carga constante. (9F < C15) 2.F = Parámetro de carga flotante. (95F < C15) 3N = Número de serie de la batería (15N52) [por ejemplo, N = 2, el sistema de batería es de 24 V] 4.Ejemplo: si el sistema de batería es de 24 V, entonces N = 2; Si el voltaje de saturación de la batería es de 28.4V, entonces $C = 28.4 / N = 14.2V$.	
Inundado (FLD)	14,6 * N	13.8 * N		
Sellado (SEL)	14,4 * N	13.8 * N		
Gel (GEL)	14,2 * N	13.8 * N		
Usuario (USE)	C * N	F * N		
Li-ion (encendido)	De acuerdo con las especificaciones de los parámetros seleccionados se pueden configurar a través de el controlador. Ejemplo: Paso 1: Ingrese al modo de configuración. Paso 2: establezca el tipo de batería en "Encendido". Paso 3: establece los parámetros de S05-S10. Paso 4: guarde los		baterías de litio,	y protección
			Especificación de celda	Configuraciones de referencia Voltaje
			Voltaje de carga .. 4.2V	cargando Rncseel Irices 1 > 505: voltaje de carga de 25.2 V
			Voltaje de corte: 2.7V	SO7: 16.2V <u>Protección bajo voltaje</u>

Mesa 2

Instrucción de estado de trabajo

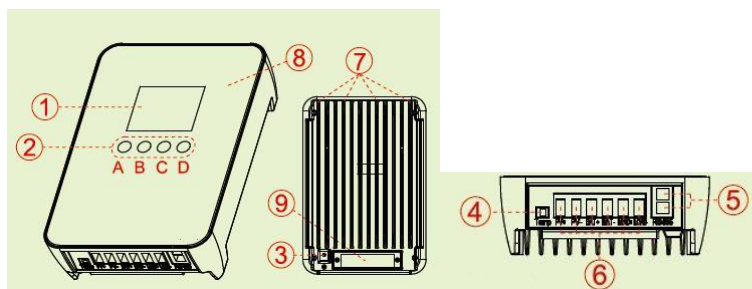
El usuario puede identificar el estado de funcionamiento actual del controlador de acuerdo con la regla de destello de la luz (cuando la pantalla está apagada).

Luz indicadora	Instrucción
La primera luz siempre está	Colocarse
Todas las luces parpadean (ABCD)	Advertencia de error
Tres luces se encienden secuencialmente (ABC)	Carga
La cuarta luz siempre está encendida (D)	Indicadores de carga

Tabla 3 (Consejo: A / B / C / D proviene de **Figura 1**)

1. Características

- 1-pantalla Interruptor
- 2-Touch e indicador de estado de trabajo Conector
- 3-GND
- 4-Puerto de detección de temperatura de baterías
- 5-Puerto de comunicación RS485
- 6-PV +/- BAT +/- LOAD +/- terminales
- 7-Shell y disipador de calor
- 8-Panel
- 9-Tapa trasera de la caja de conexiones





WccSolar

Polígono Industrial la negrilla Calle Imprenta 18 nave 44 41016 Sevilla España

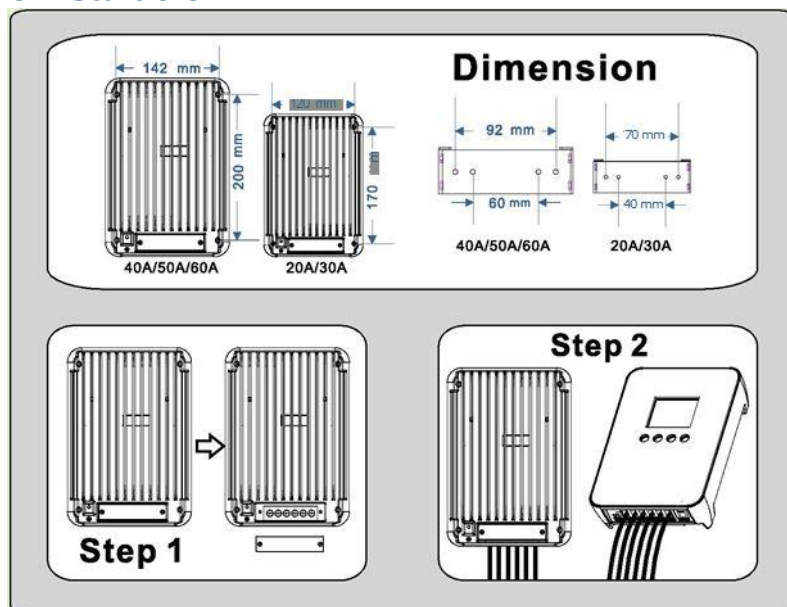
Teléfono: 854556349 Servicio Técnico: 854803624

www.wccsolar.net EMAIL: Alex@wccsolar.es

2. Lista de productos

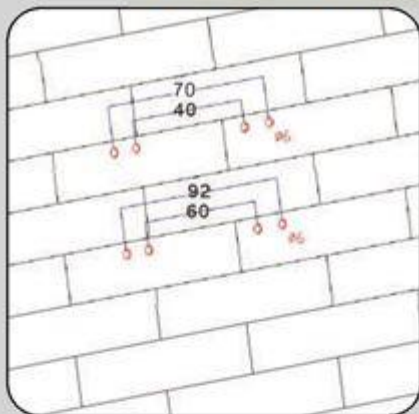
Producto	Descripción	Cantidad
Paquete de accesorios de instalación	Controlador MPPT	1unidad
	Tablero de montaje	PC 1
	Cable de detección de temperatura	1 pcs
	Tornillos M4 (para montar el tablero)	2 piezas
	Tornillo M4 (para controlador)	4 piezas
Paquete de información	Partículas de expansión de plástico	2 piezas
	Manual de usuario	1 pcs
	Instrucciones operacionales	1 pcs
Opcional	Cable RS485-USB	1 pcs
	Módulo de comunicación WIFI externo	1 unidad

3. Instrucciones de instalación

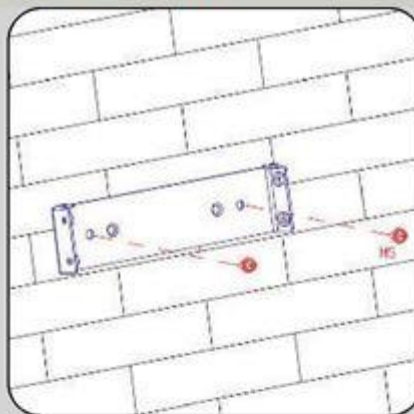




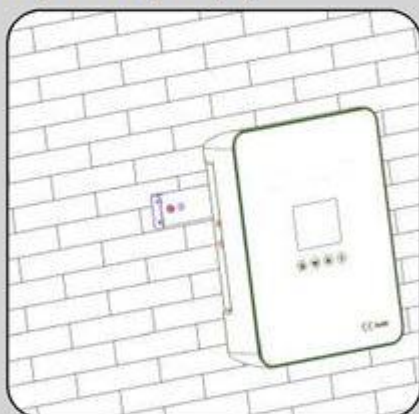
Aplicación II: instalación de montaje



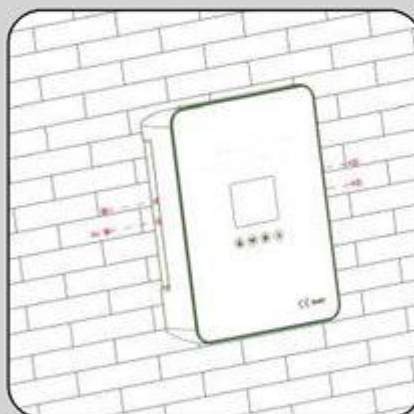
1. Mida y marque la distancia en la pared, taladre con 12mm 6mmholes e inserte partículas de expansión de plástico y apriete.



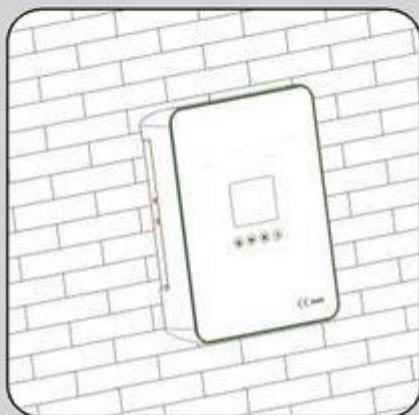
2. Alinee los agujeros del tablero de montaje con los agujeros en la pared, fíjelo con tornillos M5.



3. Cuelgue el controlador en el tablero de montaje en consecuencia.



4. Apriete y fije el controlador al tablero de montaje con tornillos M4.



5. Bien instalado

Observacion:

1. Los pasos anteriores de montaje del tablero son adecuados para la instalación general en la pared. Si está instalado en una pared de madera, use tornillos autorroscantes para fijarlo directamente.
2. Tenga cuidado con la posición de instalación del controlador, mantenga 20 cm de espacio hacia arriba y hacia abajo para una buena ventilación y disipación de calor.
3. La temperatura ambiente de la posición de instalación debe estar dentro de -20°C - $+50^{\circ}\text{C}$, de lo contrario, el controlador podría no funcionar correctamente.



WccSolar

Polígono Industrial la negrilla Calle Imprenta 18 nave 44 41016 Sevilla España

Teléfono: 854556349 Servicio Técnico: 854803624

www.wccsolar.net EMAIL: Alex@wccsolar.es

4. Conexión en serie (cadena) de paneles solares

Los **Tabla 5** es el número (N) de paneles solares en serie, solo como referencia.

Voc * N = PIA ::::: <DC100V												
Voltaje del sistema	Voc <23V		Voc <31V		Voc <34V		Voc <38V		Voc <46V		Voc <62V	
	Max.	Mejor	Max.	Mejor	Max.	Mejor	Max.	Mejor	Max.	Mejor	Max.	Mejor
12V	4	2	3	1	2	1	2	1	2	1	1	1
24V	4	3	3	2	2	2	2	2	2	2	1	1

5. Voltaje de salida de carga de CC y máx. Corriente de descarga

El controlador tiene la función de salida DC LOAD, y su rango de voltaje de salida es el mismo que el paquete de baterías. Por ejemplo, si el voltaje de la batería es de 25.2 V, el voltaje instantáneo de salida de CC también es de 25.2 V.

Puede suministrar energía a DC LOAD continuamente si la corriente de DC LOAD está dentro del rango nominal.

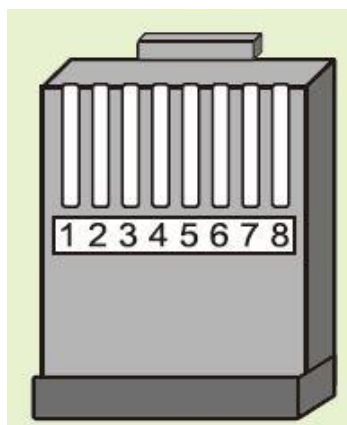
Cuando la corriente de trabajo de DC LOAD es 100% -120% de la corriente nominal durante 5 minutos, DC LOAD estará APAGADO. Tan pronto como la corriente de trabajo de DC LOAD supere el 120% de la corriente nominal, DC LOAD se apagará inmediatamente.

Para reiniciar DC LOAD, el usuario debe configurar el Tipo de carga en "ON" o "USE" manualmente a través del controlador / APP / PC.

6. Descripción del puerto de comunicación

El puerto de comunicación del controlador es compatible con el cable de comunicación RS485-USB para monitoreo en tiempo real por software de PC y módulo Wi-Fi para tener monitoreo remoto en la nube por APP.

El puerto de comunicación es una interfaz estándar RJ45 de 8 pines, y los pines se definen de la siguiente manera (**Tabla 6**):



ALFILER	Función
1	RS485-A
2	RS485-B
3	Contacto seco
4	Contacto seco
5	GND
6	GND
7	+ 5V (no aislado)
8	+ 5V (no aislado)



WccSolar

Polígono Industrial la negrilla Calle Imprenta 18 nave 44 41016 Sevilla España

Teléfono: 854556349 Servicio Técnico: 854803624

www.wccsolar.net EMAIL: Alex@wccsolar.es

(Nota: ¡La definición del pin es aplicable SOLAMENTE a nuestros productos relacionados!)

Cuando la salida de carga está desactivada debido al mecanismo de protección de activación, la interfaz de salida de contacto seco estará activada (**baja impedancia**). De lo contrario, está apagado (**alta impedancia**).

El controlador tiene dos puertos de comunicación RS485. Se puede utilizar para comunicación y conexión en paralelo.

Si necesita monitorear múltiples controladores centralmente, configure el orden de dirección del dispositivo (1-254) de los controladores en consecuencia. **Por ejemplo, 5 controladores en conexión paralela y monitor centralmente, configuren el orden de dirección de los controladores como 1, 2, 3, 4, 5.**

Si desea monitorear los múltiples controladores en la comunicación Maestro-Esclavo, configure la dirección del controlador host en 255. Por ejemplo, 5 controladores en conexión paralela, solo necesita configurar el orden de la dirección del controlador MASTER (host) como 255.

Consejo: Para obtener más información, consulte el documento oficial del sitio web.

7. Operación

7.1 Descripción de la pantalla LCD

	1. Información de PV 2. Información de la Batería 3. Información de Carga DC 4. Navegador de Carga 5. Estado de Trabajo 6. Información del sistema
--	---

7.2 Operación de botones: (Cuatro botones: PV, BAT / arriba, DC / abajo, S)

Botón	Información Accesible	Función en modo de configuración
	Tensión PV / corriente PV / potencia PV / energía total PV	
	Voltaje de Batería / corriente de Batería / potencia de Batería / porcentaje de Batería / temperatura de Batería / tipo de Batería / dirección del dispositivo	Subir/Aumentar
	Voltaje de carga / Corriente de carga / Potencia de carga / Energía total de carga / Modo de trabajo de carga	Bajar/Disminuir



WccSolar

Polígono Industrial la negrilla Calle Imprenta 18 nave 44 41016 Sevilla España

Teléfono: 854556349 Servicio Técnico: 854803624

www.wccsolar.net EMAIL: Alex@wccsolar.es

Botón	Instrucciones	Elementos	
	- Mantenga pulsado 3S para ingresar o salir del modo de configuración - Toca el botón: -> Selección de parámetros configurables S01-514. -> Guardar parámetros antes de salir	S01 Bat-Type-> USER / SEL / FLD / GEL / LIT S02 Dirección del dispositivo S03 Modo de carga-> ON / OFF / USER S04 Bat-temp-> ° C / "F S05 Voltaje de carga-> 9-30V S06 Voltaje nominal-> 8.5-29V S07 Tensión de protección de bajo voltaje S08 Tensión de recuperación de bajo voltaje S09 Tensión de protección de sobre voltaje S10 Tensión de recuperación de sobre voltaje S11-S12 Ajuste en tiempo real S13-S14 Fecha fijada	S04 al S10 Disponible para Litio.

8. Falla común y solución de problemas.

Problemas comunes	Posibles razones	Solución
El controlador no puede iniciarse, la pantalla no puede estar encendida	Batería positiva y negativa inversa conectada.	Verifique el cableado, vuelva a conectar en el orden correcto.
Controlador no cargando, voltaje PV indetectable.	Entrada PV positiva y negativa inversamente conectada.	Verifique el cableado, vuelva a conectar en el orden correcto.
Cambio de modo de espera y CC en forma circular.	El número de paneles solares es demasiado menor en serie y el voltaje FV es bajo.	El voltaje PV Vmpp debe ser mayor que Vbat. Consulte el esquema de serie-paralelo propuesto (Tabla 5)
	Puede ocurrir en clima nublado o temprano en la mañana y al anochecer.	Fenómeno normal
	Configuración irrazonable de paneles solares.	Con base en una potencia suficiente, consulte el esquema de serie-paralelo propuesto (Tabla 5)
El controlador está encendido y el voltaje FV es normal, pero no se carga.	El controlador no puede reconocer el voltaje del sistema de la batería (el "Sistema" en la pantalla LCD parpadea).	Compruebe si el voltaje de la batería en la pantalla LCD está dentro del rango de reconocimiento del sistema del controlador.
La batería tiene poca energía o está vacía durante mucho tiempo.	La cantidad de paneles solares es demasiado menor para generar suficiente energía.	Aumentar la cantidad de paneles solares.
	La capacidad de la batería es demasiado pequeña para almacenar suficiente energía.	Aumenta la capacidad de la batería.



WccSolar

Polígono Industrial la negrilla Calle Imprenta 18 nave 44 41016 Sevilla España

Teléfono: 854556349 Servicio Técnico: 854803624

www.wccsolar.net EMAIL: Alex@wccsolar.es

9. Parámetros

	Modelo		EM2420	EM2430	EM2430	EM2450	EM2460
categoría de producto	Eficiencia MPPT		99,5%				
	Consumo en espera		0,5W-1,2W				
	Método de disipación de calor		Enfriamiento Natural				
	Rango de voltaje del sistema de batería	Sistema de 12V	9VDC-15VDC (ácido de plomo)				
		Sistema de 24V	18VDC-30VDC (ácido de plomo)				
Ion de litio		8VDC-30VDC (predeterminado), 530VDC (Función de activación Opcional)					
Características de entrada	Max. Voltaje de entrada PV (Voc)		100VDC (predeterminado), DC150V (opcional para SMXX)				
	Min. Voltaje Vmpp		Tensión de batería + 2V				
	Voltaje de carga de arranque		Tensión de batería + 3V				
	Protección de bajo voltaje de entrada		Voltaje de la batería + 2V				
	Protección contra sobretensión / recuperación		100VDC / 95VDC (predeterminado), 150VDC / 145VDC (Opcional)				
	Potencia fotovoltaica nominal	Sistema de 12V	260W	390W	520W	650W	780W
		Sistema de 24V	520W	780W	1040W	1300W	1560W
		Ion de litio	252W-504W	378W-756W	504W-1008W	630W-1260W	756W-1512W
Características de carga	Activación para batería de litio		Opcional				
	Tipos de batería (batería de gel predeterminada)		Sellado (SEL), Gel (GEL), Inundado (FLD), Definido por el usuario (USO), Iones de litio (encendido)				
	Corriente de carga nominal		20A	30A	40A	50A	60A
	Compensación de temperatura		-3mV /°C / 2V (predeterminado)				
	Método de carga		3 etapas: CC (corriente constante), CV (voltaje constante), CF (Flotamiento carga)				
	Precisión de estabilidad de voltaje de salida		≤± 0.2V				
CARGA Características	Voltaje de carga		Igual que el voltaje de la batería.				
	Corriente de carga nominal		20A		30A		
	Modo de control de carga		Modo encendido / apagado, modo de control de voltaje PV, modo de control de doble tiempo, modo de control PV + tiempo				



WccSolar

Polígono Industrial la negrilla Calle Imprenta 18 nave 44 41016 Sevilla España

Teléfono: 854556349 Servicio Técnico: 854803624

www.wccsolar.net EMAIL: Alex@wccsolar.es

	Protección de baja tensión	10.5V (predeterminado), 11V (restaurado), configurable				
	Método de ajuste	Software para PC / APP / Controlador				
Display y comunicación	Monitor	Pantalla LCD retro iluminada de código de segmento de alta definición				
	Comunicación	Puerto dual RJ45 / protocolo RS485 / PC (a través del cable RS485-USB) y APP a través de módulo wifi) / Monitoreo centralizado (a través de paralelo y cable usb RS485)				
Otros Parámetros	Protección	Protección de sobre voltaje / bajo voltaje de entrada y salida, polaridad inversa protección, protección contra sobrecalentamiento, protección contra derramamiento de batería, etc.				
	Temperatura ambiente de funcionamiento	-20°C~+ 50°C				
	Temperatura de almacenamiento	-40°C ~+75 ° C				
	IP (protección de entrada)	IP43				
	ruido	≤10dB				
	Altitud	0-3000m				
	Tamaño máx. De cableado	28mm ²				
	Martillo recomendado	≥40A	≥63A	≥63A	≥100A	≥100A
	N.weight (kg) / G. peso (kg)	1.65 / 1.98		2.35 / 2.78		
	Tamaño del producto / tamaño del embalaje (mm)	220x148x58.5 / 289x212x105		245x170x63.5 / 334x225x123		