

MANUAL DE USUARIO



INVERSOR CARGADOR

MAGNUM

CONTENIDOS

NOTAS SOBRE ESTE MANUAL	4
Objetivo	4
Aplicación.....	4
INSTRUDUCCIÓN	5
Características	5
Sistema.....	5
Descripción del producto	6
INSTALACIÓN	7
Desembalaje e inspección	7
Preparación.....	7
Instalación de la unidad	7
Conexión de la batería	8
Conexión de Entrada/Salida CA	9
Conexión FV	10
Montaje final.....	12
Señal de contacto seco	13
FUNCIONAMIENTO	14
Encendido/Apagado.....	14
Panel de control y pantalla	14
Parámetros de configuración	15
Descripción de la pantalla LCD	26
Código de referencia de avería.....	31
Indicador de advertencias	32
ECUALIZACIÓN DE LA BATERÍA	33
CONFIGURACIÓN PARA BATERÍAS DE LITIO	34
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	38
Tabla 1: Modo de trabajo en línea	38
Tabla 2: Modo de trabajo del inversor.....	39
Tabla 3: Modo de trabajo carga de red	40
Tabla 4: Datos generales.....	40
SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	41

NOTAS SOBRE ESTE MANUAL

- Objetivo** Este manual describe el montaje, la instalación, el funcionamiento y la solución de problemas de esta unidad. Lea atentamente este manual antes de instalar y utilizar la unidad. Guarde este manual para futuras referencias.
- Aplicación** Este manual proporciona pautas de seguridad e instalación, así como información sobre herramientas y cableado.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD



ADVERTENCIA

Este capítulo contiene importantes instrucciones de seguridad y funcionamiento. Lea y guarde este manual para futuras referencias.

1. Antes de utilizar la unidad, lea todas las instrucciones y las indicaciones de precaución de la unidad, las baterías y todas las secciones correspondientes de este manual.
2. Para reducir el riesgo de lesiones, cargue únicamente baterías recargables de plomo-ácido de ciclo profundo. Otros tipos de baterías pueden explotar, causando lesiones físicas y otros daños.
3. No desmonte la unidad. Llévelo a un centro de servicio cualificado cuando necesite reparación o mantenimiento. Un montaje incorrecto puede provocar una descarga eléctrica o un incendio.
4. Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, desconecte todos los cables antes de realizar cualquier operación de mantenimiento o limpieza. Apagar la unidad no reducirá este riesgo.
5. Solo personal cualificado puede instalar este dispositivo con batería.
6. NUNCA cargar una batería congelada.
7. Para un funcionamiento óptimo de este inversor/cargador, siga las especificaciones requeridas para seleccionar el tamaño de cable adecuado. Es muy importante operar correctamente este inversor/cargador.
8. Extreme las precauciones cuando trabaje con herramientas metálicas cerca de baterías, ya que existe el riesgo potencial de que una herramienta que se caiga provoque una chispa o un cortocircuito en las baterías u otras piezas eléctricas, lo cual podría provocar una explosión.
9. Siga estrictamente el procedimiento de instalación cuando desee desconectar los terminales de CA o CC. Consulte la sección INSTALACIÓN de este manual para obtener más información.
10. Se proporcionan fusibles como protección contra sobrecorriente para el suministro de la batería.
11. Este inversor/cargador debe conectarse a un sistema de a tierra permanente. Asegúrese de cumplir los requisitos y normativas locales para instalar este inversor.
12. NUNCA provoque un cortocircuito entre la salida de CA y la entrada de CC. NO conecte a la red cuando la entrada de CC esté en cortocircuito.
13. Si los errores persisten después de seguir la tabla de solución de problemas, por favor envíe este inversor/cargador a su distribuidor local o centro de servicio para su mantenimiento.

INTRODUCCIÓN

Se trata de un inversor/cargador multifunción que combina las funciones de inversor y cargador solar para ofrecer una alimentación ininterrumpida con un tamaño compacto. Su completa pantalla LCD ofrece botones configurables por el usuario y de fácil acceso, como la corriente de carga de la batería, la prioridad del cargador de CA/solar y la tensión de entrada aceptable en función de las distintas aplicaciones.

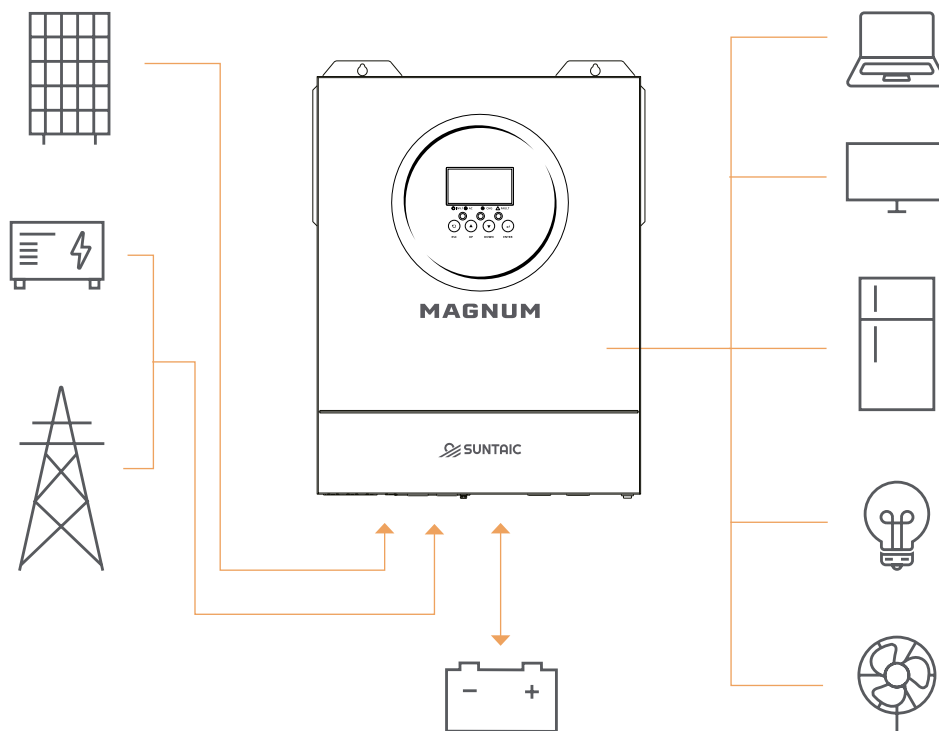
- Características**
1. Inversor de onda sinusoidal pura.
 2. Inversor que funciona sin batería.
 3. Controlador solar MPPT integrado.
 4. Rango de tensión de entrada configurable para electrodomésticos y ordenadores personales mediante los ajustes de la pantalla LCD.
 5. Corriente de carga de la batería configurable en función de las aplicaciones mediante los ajustes de la pantalla LCD.
 6. Prioridad de carga CA/Solar configurable mediante la pantalla LCD.
 7. Compatible con la tensión de red o con la alimentación del generador.
 8. Reinicio automático cuando se recupera la CA.
 9. Protección contra sobrecarga/sobretensión/cortocircuito.
 10. Diseño inteligente del cargador para optimizar el rendimiento de la batería.
 11. Función de arranque en frío.

Sistema

La siguiente ilustración muestra la aplicación básica de esta unidad. También requerirá los siguientes dispositivos para tener un sistema completo en funcionamiento:

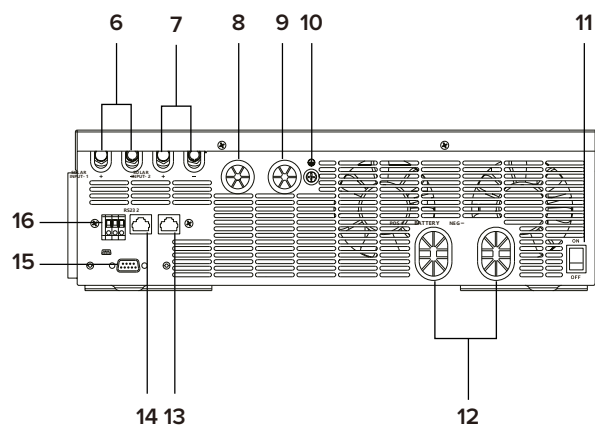
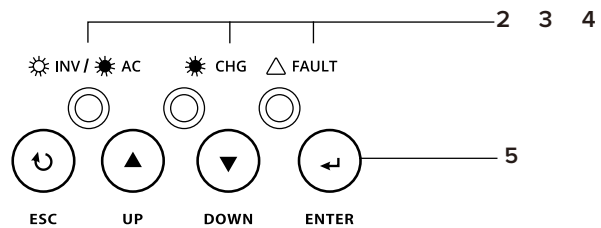
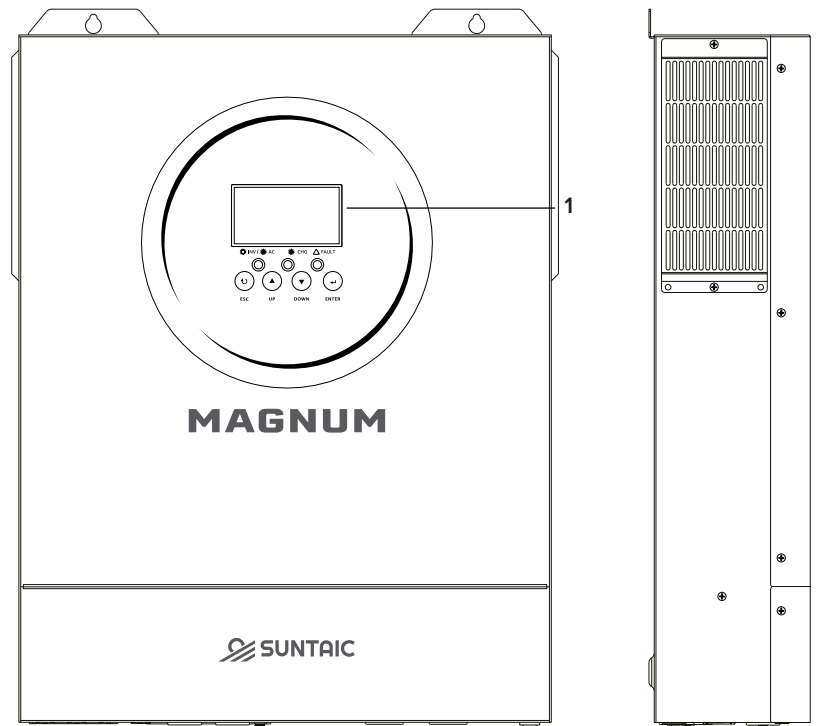
1. Generador o red pública.
2. Módulos fotovoltaicos.

Consulte con su instalador otras posibles arquitecturas del sistema en función de sus necesidades. Este inversor puede alimentar varios electrodomésticos en el hogar o en la oficina, incluidos los electrodomésticos de tipo motor, como tubos de luz, ventiladores, refrigeradores y acondicionadores de aire.



PRESENTACIÓN DEL PRODUCTO

1. Pantalla LCD
2. Indicador de estado
3. Indicador de carga
4. Indicador de avería
5. Teclas de función
6. Entrada FV 1
7. Entrada FV 2
8. Entrada de CA
9. Salida de CA
10. Conexión a tierra
11. Interruptor ON/OFF
12. Terminal positivo/negativo de la batería
13. Puerto de comunicación RS232 (RJ45)
14. Puerto de comunicación RS485 (RJ45)
15. Puerto de comunicación RS232 (DB9)
16. Puerto contacto seco

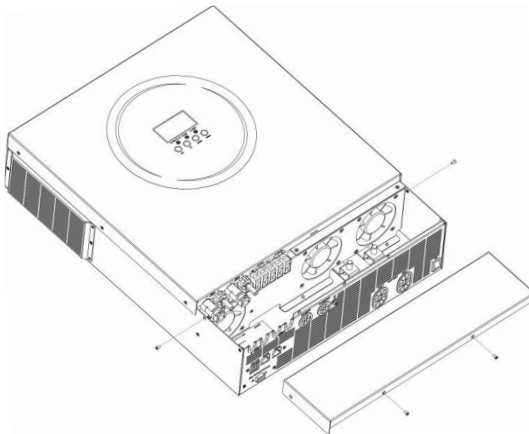


INSTALACIÓN

Desembalaje e Inspección Antes de la instalación, inspeccione la unidad. Asegúrese de que nada dentro del paquete esté dañado. Debería haber recibido los siguientes artículos dentro del paquete:

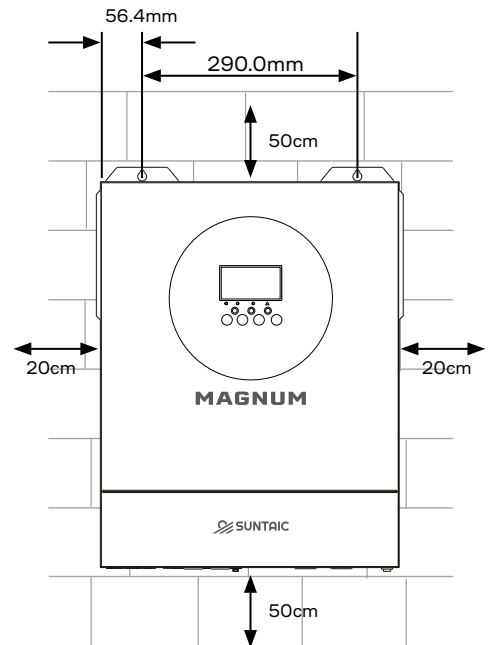
1. El inversor x1
2. Manual de usuario x1
3. Conectores FV x4
4. Fusible de batería

Preparación Antes de conectar todos los cables, retire la cubierta inferior quitando los dos tornillos como se muestra a continuación.



Instalación de la Unidad Tenga en cuenta lo siguiente antes de seleccionar sus ubicaciones:

1. No monte el inversor sobre materiales de construcción inflamables.
2. Montaje sobre una superficie sólida.
3. Instale este inversor a la altura de los ojos para poder leer la pantalla LCD en todo momento.
4. La temperatura ambiente debe estar entre 0°C y 55°C para garantizar un funcionamiento óptimo.
5. La posición de instalación recomendada es adosado a la pared verticalmente.
6. Asegúrese de mantener otros objetos y superficies como se muestra en el gráfico de la derecha para garantizar una disipación suficiente del calor y disponer de espacio suficiente para retirar los cables.
7. Instale la unidad atornillando dos tornillos. Se recomienda utilizar tornillos M4 o M5.



SÓLO APTO PARA MONTAJE EN HORMIGÓN U OTRA SUPERFICIE NO INFLAMABLE.

Conexión de la batería

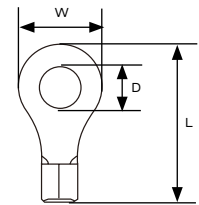
PRECAUCIÓN

Para garantizar la seguridad y el cumplimiento de la normativa, es necesario instalar un protector de sobrecorriente de CC independiente o un dispositivo de desconexión entre la batería y el inversor. Es posible que en algunas aplicaciones no se requiera un dispositivo de desconexión, pero aun así es necesario instalar una protección contra sobrecorriente. Consulte el amperaje típico en la siguiente tabla como tamaño de fusible o disyuntor necesario.

ADVERTENCIA

Es muy importante para la seguridad del sistema y un funcionamiento eficaz utilizar el cable adecuado para la conexión de la batería. Para reducir el riesgo de lesiones, utilice el cable recomendado.

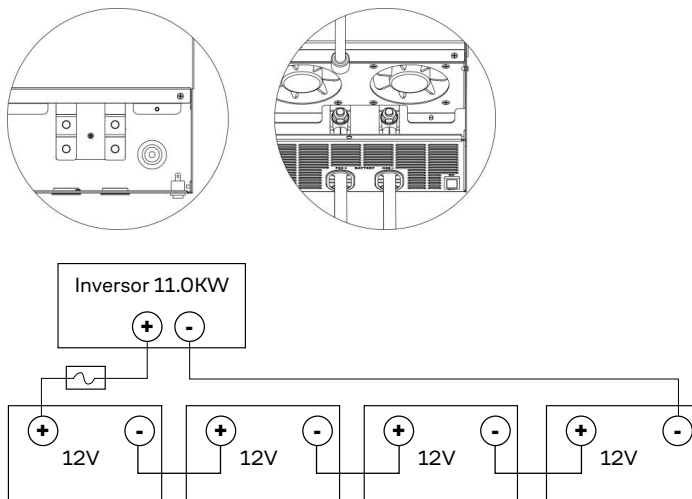
Tamaño del terminal:



Tamaño de terminal y cable de batería recomendado:

Modelo	Amperaje Habitual	Capacidad de la Batería	Tamaño del Cable	Terminal de anillo			Valor de Torsión	
				Cable (mm ²)	Dimensiones			
					L	W		D
11.0KW	220A	600Ah	2AWG*2	38	37	22	8.4	10~12Nm

- Siga los pasos para conectar la batería:
1. Prepare los cables positivo y negativo según el tamaño de terminal recomendado.
 2. Conecte todas las baterías según lo requieran las unidades. Se recomienda utilizar la capacidad de batería recomendada.
 3. Inserte el cable de la batería de forma plana en el conector de la batería del inversor y asegúrese de que los tornillos están apretados con un par de 10-12Nm. Asegúrese de que la polaridad de la batería y del inversor/cargador está correctamente conectada y de que los cables de la batería están firmemente atornillados al conector de la batería.



ADVERTENCIA

Peligro de descarga: La instalación debe realizarse con cuidado debido al alto voltaje de la batería en serie.

PRECAUCIÓN

- No coloque nada entre la parte plana del terminal del inversor. De lo contrario, podría producirse un sobrecalentamiento.
- No aplique sustancias antioxidantes en los terminales antes de conectarlos firmemente.
- Antes de realizar la conexión final de CC o de cerrar el disyuntor/interruptor de CC, asegúrese de que el positivo (+) debe estar conectado al positivo (+) y el negativo (-) debe estar conectado al negativo (-).

Conexión de Entrada/Salida CA

PRECAUCIÓN

Antes de conectarlo a la fuente de alimentación de entrada de CA, instale un disyuntor de CA independiente entre el inversor y la fuente de alimentación de entrada de CA. De este modo, el inversor podrá desconectarse de forma segura durante las tareas de mantenimiento y estará totalmente protegido frente a la sobrecorriente de la entrada de CA. La especificación recomendada del disyuntor de CA es de 63A.

Hay dos bloques de terminales con las marcas «IN» y «OUT». NO desconecte los conectores de entrada y salida.

ADVERTENCIA

Todo el cableado debe ser realizado por personal cualificado.

Para la seguridad del sistema y un funcionamiento eficaz, es muy importante utilizar un cable adecuado para la conexión de entrada CA. Para reducir el riesgo de lesiones, utilice el tamaño de cable recomendado que se indica a continuación:

Requisitos de cable sugeridos para los cables de CA:

Modelo	Calibre	Valor de torsión
11.0KW	6 AWG	1.2 ~1.4 Nm

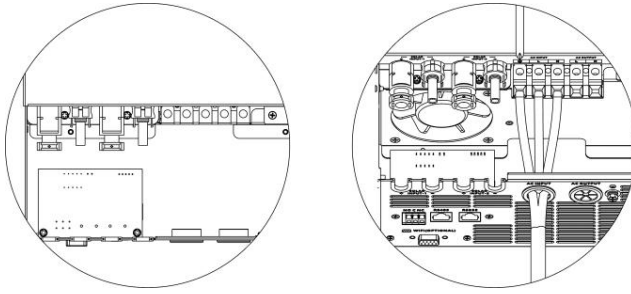
Siga los pasos para realizar la conexión de entrada/salida de CA:

1. Antes de realizar la conexión de entrada/salida de CA, asegúrese de abrir primero el protector o seccionador de CC.
2. Retire el manguito de aislamiento 10 mm para seis conductores. Y acortar la fase **L** y el conductor neutro **N**, 3mm.
3. Inserte los cables de **entrada de CA** según las polaridades indicadas en el bloque de terminales y apriete los tornillos de los terminales. Asegúrese de conectar primero el conductor de protección PE (conexión a tierra).
4. A continuación, inserte los cables de **salida de CA** según las polaridades indicadas en el bloque de terminales y apriete los tornillos de los terminales. Asegúrese de conectar primero el conductor de protección **PE**.
5. Asegúrese de que los cables están bien conectados.

PRECAUCIÓN

Asegúrese de que la fuente de alimentación de CA está desconectada antes de intentar cablearla a la unidad.

Entrada CA:

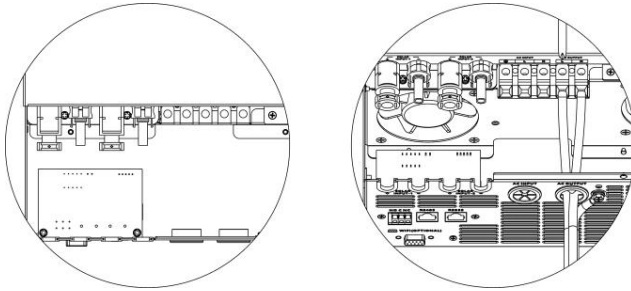


⊕ Conexión a tierra (amarillo-verde)

L —Fase (marrón o negro)

N —Neutro (azul)

Salida CA:



⊕ Conexión a tierra (amarillo-verde)

L —Fase (marrón o negro)

N —Neutro (azul)

PRECAUCIÓN

Los aparatos como el aire acondicionado necesitan al menos 2~3 minutos para volver a arrancar, ya que es necesario disponer de tiempo suficiente para equilibrar el gas refrigerante dentro de los circuitos. Si se produce un corte de corriente y se recupera en poco tiempo, causará daños a los aparatos conectados. Para evitar este tipo de daños, antes de la instalación, compruebe si el aparato de aire acondicionado está equipado con la función de retardo. De lo contrario, este inversor/cargador activará el fallo por sobrecarga y cortará la salida para proteger su aparato, pero a veces seguirá causando daños internos al aire acondicionado.

Conexión FV

PRECAUCIÓN

Antes de conectar los módulos FV, instale **por separado** un disyuntor de CC entre el inversor y los módulos FV.

ADVERTENCIA

El cableado debe ser realizado por personal cualificado. Es muy importante para la seguridad del sistema y un funcionamiento eficaz utilizar el cable adecuado para la conexión del módulo FV. Para reducir el riesgo de lesiones, utilice el tamaño de cable y los terminales recomendados que se indican a continuación.

Modelo	Amperaje habitual	Tamaño del cable	Valor de torsión
11.0KW	18A*2	10AWG	1.4~1.6 Nm

Selección de módulos FV:

A la hora de seleccionar los módulos fotovoltaicos adecuados, asegúrese de tener en cuenta los siguientes parámetros:

1. El voltaje de circuito abierto (Voc) de los módulos FV no supera el voltaje de circuito abierto máximo del inversor. Voltaje de circuito abierto del inversor de la matriz FV.
2. El voltaje de circuito abierto (Voc) de los módulos FV debe ser superior al voltaje mínimo de la batería.

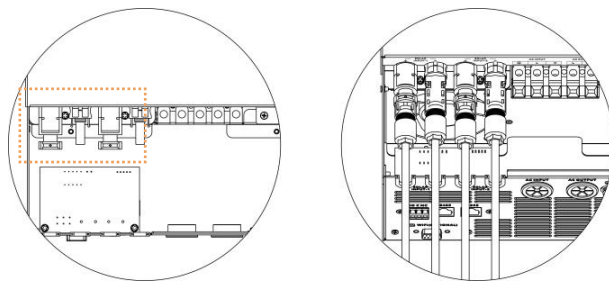
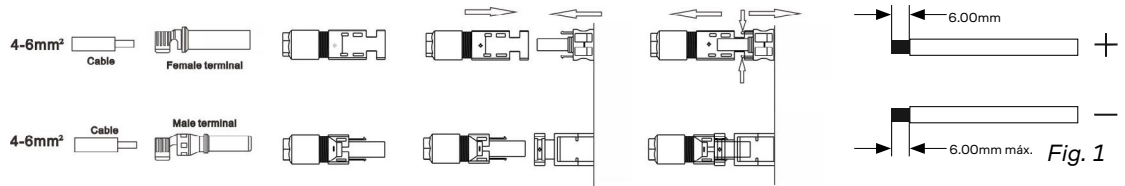
Modo Carga Solar	
Modelo inversor	11.0KW
Máx. Voltaje de circuito abierto de la matriz FV	500VDC
Rango de voltaje MPPT de la matriz FV	60Vdc~500Vdc
Máx. Corriente de entrada FV	18A*2

Por ejemplo, los módulos fotovoltaicos de 450Wp y 550Wp. Teniendo en cuenta estos dos parámetros, las configuraciones en la tabla siguiente. Las configuraciones de módulos recomendadas son adecuadas para PV1 o PV2, por ejemplo: PV1 es de 8 piezas en serie y PV1 podría ser de 8 unidades en serie también, la cantidad total de paneles es 16pcs.

Especificaciones panel solar (ref.): - 450Wp - Vmp: 34.67Vdc - Imp: 13.82A - Voc: 41.25Vdc - Isc: 12.98A	Entrada solar	Nº de paneles	Total potencia de entrada	Modelo
	3 uds. en serie	3 uds.	1350W	11.0KW
	4 uds. en serie	4 uds.	1800W	
	5 uds. en serie	5 uds.	2250W	
	6 uds. en serie	6 uds.	2700W	
	7 uds. en serie	7 uds.	3150W	
	8 uds. en serie	8 uds.	3600W	
	9 uds. en serie	9 uds.	4050W	
	10 uds. en serie	10 uds.	4500W	
	11 uds. en serie	11 uds.	4950W	
12 uds. en serie	12 uds.	5400W		
Especificaciones panel solar (ref.): - 550Wp - Vmp: 42.48Vdc - Imp: 12.95A - Voc: 50.32Vdc - Isc: 13.70A	Entrada solar	Nº de paneles	Total potencia de entrada	Modelo
	3 uds. en serie	3 uds.	1650W	11.0KW
	4 uds. en serie	4 uds.	2200W	
	5 uds. en serie	5 uds.	2750W	
	6 uds. en serie	6 uds.	3300W	
	7 uds. en serie	7 uds.	3850W	
	8 uds. en serie	8 uds.	4400W	
	9 uds. en serie	9 uds.	4950W	

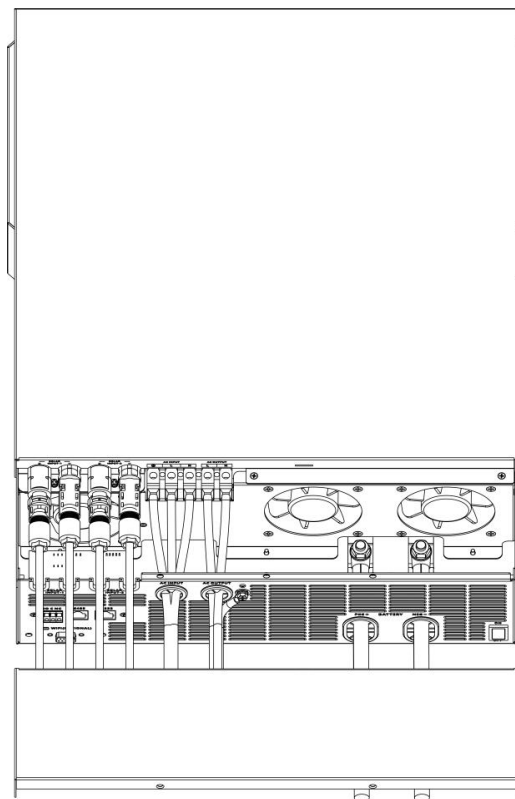
Conexión cables del módulo FV: Siga los pasos que se indican a continuación para realizar la conexión del módulo FV:

1. Retire el manguito de aislamiento 10mm para los conductores positivo y negativo (Fig. 1).
2. Compruebe la polaridad correcta del cable de conexión de los módulos FV y los conectores de entrada FV. A continuación, conecte el polo positivo (+) del cable de conexión al polo positivo (+) del conector de entrada FV. Conecte el polo negativo (-) del cable de conexión al polo negativo (-) del conector de entrada FV.
3. Asegúrese de que los cables están bien conectados.



Montaje Final

Después de conectar todos los cables, vuelva a colocar la cubierta inferior atornillando dos tornillos como se muestra a continuación.



Señal de Contacto Seco

Hay un contacto seco (3A/250VAC) disponible en el panel trasero. Cuando el parámetro 16 del grupo FO está configurado como «Modo 1», puede utilizarse para enviar una señal a un dispositivo externo cuando la tensión de la batería alcanza el nivel de advertencia.

Cuando el parámetro 16 del grupo FO está configurado como «Modo 2» y la unidad está funcionando en modo batería, se puede utilizar para activar la caja de puesta a tierra para conectar el neutro y la puesta a tierra de la salida de CA.

Estado de la unidad	Descripción		Puerto de Contacto Seco		
			NC & C	NO & C	
Apagada	La unidad está apagada y no hay alimentación de salida.		Cerrado	Abierto	
Encendida	La salida se alimenta de la red.		Cerrado	Abierto	
	La salida se alimenta desde la batería o energía solar.	Parámetro 1 de F1 configurado como SUB.	Tensión de la batería o SOC <Bajo voltaje de advertencia de CC o SOC.	Abierto	Cerrado
		Parámetro 1 de F1 configurado como SBU.	Tensión de la batería o SOC >Valor de ajuste parámetro 5 de F2 o la carga de la batería alcanza la fase de flotación.	Cerrado	Abierto
			Tensión de la batería > Valor de ajuste parámetro 5 de F2.	Abierto	Cerrado
		Tensión de la batería > Valor de ajuste parámetro 6 de F2 o la carga de la batería alcanza la fase de flotación.	Cerrado	Abierto	

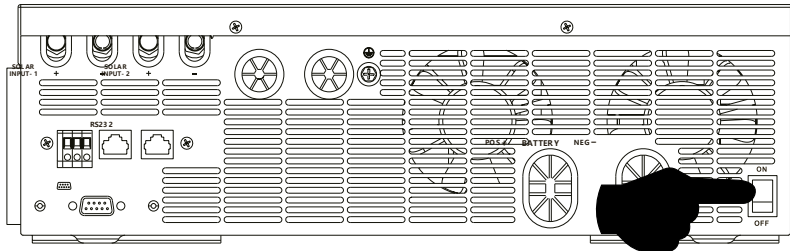
Cuando el parámetro 16 de FO está configurado como «Modo 2»:

Estado de la unidad	Descripción		Puerto de Contacto Seco	
			NC & C	NO & C
Apagada	La unidad está apagada y no hay alimentación de salida.		Cerrado	Abierto
Encendida	La unidad funciona en modo de espera, modo de línea o modo de avería.		Cerrado	Abierto
	La unidad funciona en modo batería o en modo ahorro de energía.		Abierto	Cerrado

FUNCIONAMIENTO

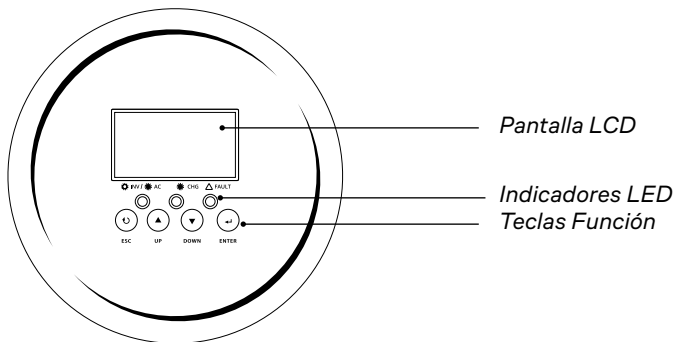
Encendido/ Apagado

Una vez que la unidad se haya instalado correctamente y las baterías estén bien conectadas, basta con pulsar el interruptor ON/OFF (situado en el botón de la cubierta) para encender la unidad.



Panel de control y Pantalla

El panel de control y pantalla, que se muestra en el siguiente gráfico, se encuentra en el panel frontal del inversor. Incluye tres indicadores, cuatro teclas de función y una pantalla LCD que indica el estado de funcionamiento y la información sobre la potencia de entrada/salida.



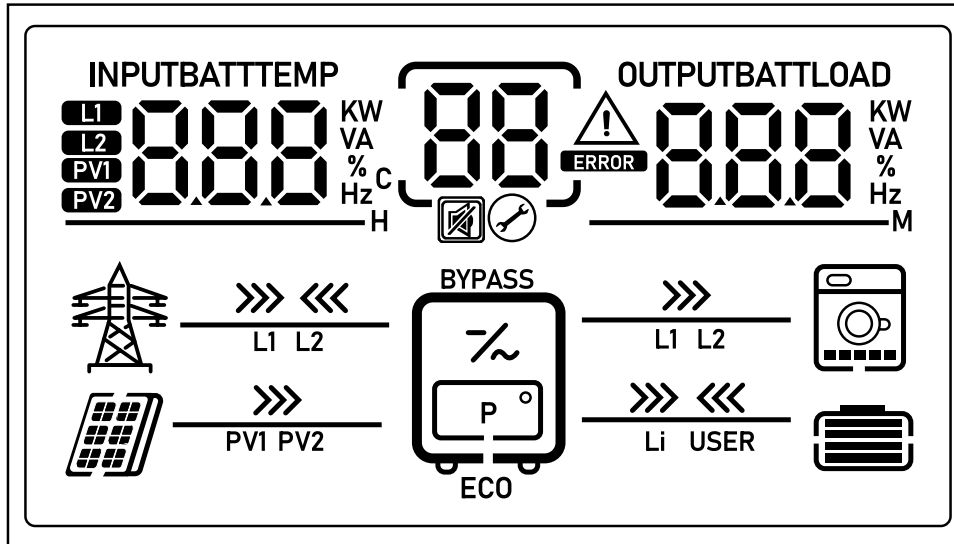
Indicadores LED:

LED		Descripción	
AC/ INV	Verde	Encendido	La salida se alimenta de la red eléctrica en Modo Línea.
		Parpadeando	La salida se alimenta mediante batería o FV en modo batería.
CHG	Verde	Encendido	Batería totalmente cargada.
		Parpadeando	Batería cargándose.
FAULT	Rojo	Encendido	Avería en el inversor.
		Parpadeando	Se presenta una advertencia en el inversor.

Teclas Función

Tecla	Descripción
ESC	Salir del modo ajuste.
UP	Para pasar a la selección anterior.
DOWN	Para pasar a la siguiente selección.
ENTER	Para confirmar la selección en el modo de ajuste o entrar en el modo de ajuste.

Pantalla de Visualización



Parámetros de Configuración

1. Si mantiene pulsado el botón ENTER durante 3 segundos, la unidad entrará en el modo de configuración de grupos.
2. Pulse los botones «UP» o «DOWN» para seleccionar los grupos. Hay 5 grupos en el menú de configuración que incluyen FO/F1/F2/F3/F4, pulse el botón «ENTER» para confirmar la selección o el botón ESC para salir.

- F0:** Ajuste de los parámetros generales.
- F1:** Ajuste de los parámetros de salida de CA.
- F2:** Ajuste de los parámetros de la batería.
- F3:** Ajuste de los parámetros de tiempo.
- F4:** Ajuste de los parámetros del sistema.

3. Pulse el botón «ENTER» para confirmar los grupos de selección o el botón ESC para volver a los grupos de selección o salir.

Configuración de parámetros FO:

01. Rango de voltaje de Entrada CA

Electrodomésticos (por defecto)



Si se selecciona, el rango aceptable de voltaje de entrada de CA estará dentro de 90-280VAC.

UPS



Si se selecciona, el rango aceptable de voltaje de entrada de CA estará dentro de 170-280VAC.

Generador



Si se selecciona, el rango de voltaje de entrada de CA aceptable estará dentro de 170-280VAC y será compatible con generadores.

Nota: Dado que los generadores son inestables, puede que la salida del inversor también lo sea.

02. Habilitar Modo ahorro de energía

Deshabilitar (por defecto)

02 5d5
⊘

Si se deshabilita, no importa si la carga conectada es baja o alta, el estado de encendido/apagado de la salida del inversor no se verá afectado.

Habilitar

02 5E7
⊘

Si está habilitada, la salida del inversor se apagará cuando la carga conectada sea muy baja o no se detecte.

03. Bypass de Sobredescarga

Cuando está habilitada, el equipo pasará a modo Bypass desde AC Input hacia consumos, si previamente se ha producido una sobredescarga de la batería.

Deshabilitar bypass

03 b4d
⊘

Habilitar bypass (por defecto)

03 b4E
⊘

04. Reinicio Automático en caso de Sobrecarga

Deshabilitar reinicio

04 LEd
⊘

Habilitar reinicio (por defecto)

04 LEE
⊘

05. Reinicio automático en caso de Sobre Temperatura

Deshabilitar reinicio

05 Lfd
⊘

Habilitar reinicio (por defecto)

05 LfE
⊘

06. Auto bypass

Si la tensión de entrada AC Input del inversor es normal, el equipo realizará el bypass hacia los consumos, incluso si el interruptor de encendido del inversor está en la posición «OFF».

Manual (por defecto)

06 n7L
⊘

Selección manual.

Auto

06 A70
⊘

Selección automática.

07. Retorno Automático a la pantalla Predeterminada

Volver (por defecto)

07 E5P
⊘

Si se selecciona, no importa cómo los usuarios cambien la pantalla de visualización, volverá automáticamente a la pantalla de visualización predeterminada (voltaje de entrada/voltaje de salida) después de no pulsar ningún botón durante 1 minuto.

Permanecer en última pantalla

07 LEP
⊘

Si se selecciona, la pantalla de visualización permanecerá en la última pantalla que el usuario finalmente cambie.

08. Control de retroiluminación

Habilitar retroiluminación (por defecto)

08 L07
⊗

Deshabilitar retroiluminación

08 L0F

09. Modo de trabajo Zumbador

Modo 1

09 nd1
⊗

Zumbador en silencio.

Modo 2

09 nd2
⊗

El zumbador suena cuando cambia la fuente de entrada o hay una advertencia o avería específica.

Modo 3

09 nd3
⊗

El zumbador suena cuando hay una advertencia o avería específica.

Modo 4 (por defecto)

09 nd4
⊗

El zumbador suena cuando hay una avería.

10. Ajuste de ID Modbus

001 (por defecto)

10 001
⊗

Rango de ajuste de ID Modbus: 001 ~ 247.

No modificar: Reservado solo para personal técnico especializado.**16. Contacto Seco**

Compruebe la función en la sección «Señal de Contacto Seco».

Modo 1 (por defecto):

Puede utilizarse para enviar una señal a un dispositivo externo cuando la tensión de la batería alcanza el nivel de advertencia.

Modo 2:

Permite conectar el neutro y la toma de tierra de la salida de CA. Esta función sólo está disponible cuando el inversor funciona con una caja de conexión a tierra externa. Sólo cuando el inversor funciona en modo batería, activa la caja de conexión a tierra para conectar el neutro y la conexión a tierra de la salida de CA.

El neutro y la toma de tierra de la salida de CA están conectados.

Configuración de parámetros F1:

01. Prioridad de la fuente de Salida:

Prioridad SUB (por defecto)

01 SUB

Solar > Red > Batería

Si la energía solar no es suficiente para alimentar todas las cargas conectadas, la energía de la red suministrará energía a las cargas al mismo tiempo que la energía solar. De no ser suficiente para cubrir las demandas de los consumos, se cubrirá la energía faltante desde la batería.

Prioridad SBU

01 SBU

Solar > Batería > Red

La energía solar suministra energía a las cargas como primera prioridad.

Si la energía solar no es suficiente para alimentar todas las cargas conectadas, la energía de la batería suministrará energía a las cargas al mismo tiempo.

La red suministra energía a las cargas sólo cuando el voltaje de la batería cae al nivel bajo de voltaje de advertencia o al punto de ajuste en el parámetro 05 del grupo F2.

Prioridad SUF

01 SUF

Solar > Red > Batería

Si la energía solar es suficiente para todas las cargas conectadas y cargar la batería, la energía solar podría inyectarse a la red (vender energía a la red).

Si la energía solar no es suficiente para alimentar todas las cargas conectadas, la energía de la red suministrará energía a las cargas al mismo tiempo.

03. Voltaje de Salida

220V

03 220 V

230V (por defecto)

03 230 V

240V

03 240 V

04. Frecuencia de Salida

50Hz (por defecto)

04 50 Hz

60Hz

04 60 Hz

**06. Guardar
Prioridad fuente
de salida**

La prioridad está disponible después de establecer el período de aplicación, las unidades se convertirá en la prioridad de guardar en el período de ajuste de la prioridad principal

Off (por defecto)

Desactivar el guardar la prioridad de la fuente de salida.

06 OFF
⊗

Prioridad SUB

La función es la misma que en el parámetro 01 de F1.

06 SUB
⊗

Prioridad SbU

La función es la misma que en el parámetro 01 de F1.

06 SbU
⊗

**07. Ajuste del
Temporizador
de inicio**

Ajuste del temporizador de inicio para la función de guardar la prioridad de la fuente de salida.
Ajuste de horas:

07 00
⊗

El rango de ajuste es de 00 a 23 de cada día.

**08. Ajuste del
Temporizador
de inicio**

Ajuste del temporizador de inicio para la función de guardar la prioridad de la fuente de salida.
Ajuste de minutos:

08 00
⊗

El rango de ajuste es de 00 a 59 de cada hora.

**09. Ajuste del
Temporizador
de finalización**

Ajuste del temporizador de finalización para la función de guardar la prioridad de la fuente de salida.
Ajuste de horas:

09 00
⊗

El rango de ajuste es de 00 a 23 de cada día.

**10. Ajuste del
Temporizador
de finalización**

Ajuste del temporizador de finalización para la función de guardar la prioridad de la fuente de salida.
Ajuste de minutos:

10 00
⊗

El rango de ajuste es de 00 a 59 de cada hora.

Configuración de parámetros F2:

01. Tipo de Batería

AGM (por defecto)

Selección para baterías AGM.

01 AGM

Flooded (plomo-abierto)

Selección para baterías de ácido plomo abierto.

01 FLD

Definido por el usuario

Si se selecciona «User-Defined» (Definido por el usuario), el voltaje de carga de la batería y el corte por bajo voltaje de CC pueden configurarse en los parámetros 03/04/08 de F2.

01 USE

Li2

Admite baterías: Tensite, DC Solar Energy, Suntaic, PH Volt, Pylontech. Para más detalles, consulte a su distribuidor.

01 L12

Li4

Protocolo de comunicación estándar del proveedor del inversor.

01 L14

Batería de litio sin comunicación

Si se selecciona «L1b», el valor por defecto de la batería es adecuado para baterías de litio sin comunicación si disponen de los voltajes y corrientes de descarga recomendados por el fabricante. La tensión de carga de la batería y el corte por bajo voltaje de CC pueden configurarse en los parámetros 03/04/08 de F2.

01 L1b

Nota: La diferencia entre la función «L1b» y «USE», es que la función L1b permite aplicar la función de activación manual o automática de recuperación de baterías de litio.

02. Prioridad Fuente del Cargador

Si el Inversor/Cargador está funcionando en modo Línea, Espera o Avería, la fuente de carga puede ajustarse como se indica a continuación:

Solar primero

La energía solar cargará la batería como primera prioridad. La red cargará la batería solo cuando no haya energía solar disponible.

02 Sof

Solar y red (por defecto)

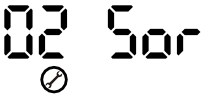





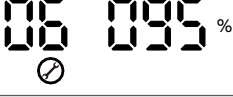


La energía solar y la red cargarán la batería al mismo tiempo.

02 SNU

Solo solar

La energía solar será la única fuente de carga, independientemente de que haya o no red.

02 o5o

<p>02. Prioridad Fuente del Cargador</p>	<p>Residual solar</p> 	<p>La energía solar alimentará todas las cargas conectadas como primera prioridad, la energía residual cargará la batería.</p>
<p>03. Voltaje de Carga en Bulk (Voltaje C.V.)</p>	<p>56.4V (por defecto)</p> 	<p>Si se selecciona «USE» o «Llb» en el parámetro 01 de F2, se puede configurar este parámetro. El rango de ajuste es el valor del parámetro 04 de F2 hasta 62V.</p>
<p>04. Voltaje de Carga en Flotación</p>	<p>54.0V (por defecto)</p> 	<p>Si se selecciona «USE» o «Llb» en el parámetro 01 de F2, se puede configurar este parámetro. El rango de ajuste es de 48.0V hasta el valor del parámetro 03 de F2.</p>
<p>05. SOC de la Batería pasa a CA</p>	<p>Cuando el modo de trabajo del inversor está configurado en el modo prioridad «SBU priority». El inversor se verá obligado a entrar en la carga de red cuando el SOC del BMS sea inferior al valor configurado.</p>	
	<p>Bat. de litio sin comunicación:</p> 	<p>Ajuste por defecto para batería de litio sin comunicación: 46V. El rango de ajuste es de 44.0V a 57.2V, pero el valor máximo de ajuste debe ser menor que el valor del parámetro 06 de F2, y el valor mínimo de ajuste debe ser mayor que el valor del parámetro 08 de F2.</p>
	<p>Bat. de litio con comunicación:</p> 	<p>El rango de ajuste es de 5%~50%, pero el valor mínimo de ajuste debe ser superior al valor del parámetro 08 de F2 más 2%.</p>
<p>06. Retorno del punto de tensión al modo batería</p>	<p>Al seleccionar «SBU priority» en el parámetro 01 (F1):</p>	
	<p>Batería totalmente cargada (por defecto)</p> 	<p>Si se selecciona, el rango de tensión aceptable será desde 48V hasta el valor del parámetro 03 de F2. Pero el valor mínimo de ajuste debe ser superior al valor del parámetro 05 de F2.</p>
	<p>95% (por defecto)</p> 	<p>El rango de ajuste es de 60% a 100%.</p>
<p>08. Protección Sobredescarga por voltaje o por SOC</p>	<p>42.0V (por defecto)</p> 	<p>Si se selecciona «USE» o «Llb» en el parámetro 01 de F2, el valor por defecto es 42.0V. El rango de ajuste es de 40.0V a 54.0V, pero el valor máximo de ajuste debe ser menor que el valor del programa 05 de F2.</p>
	<p>20% (por defecto)</p> 	<p>Si se selecciona «LIX» en el parámetro 01 de F2 y la comunicación entre el inversor y la batería es correcta, el valor por defecto es 20%. El rango de ajuste es 3%~30%, pero el valor debe ser inferior al valor del parámetro 05 de F2.</p>

09. Máx. Corriente de Carga

Para configurar la corriente de carga total de los cargadores solar y de red. (Máx. corriente de carga» = corriente de carga de red + corriente de carga solar).

80A (por defecto)

09 80^A
⊗

Si se selecciona, el rango de corriente de carga aceptable estará entre 10-160A, pero no debe ser inferior a la corriente de carga de CA (parámetro 10 de F2).

10. Máx. Corriente de Carga de red

60A (por defecto)

10 60^A
⊗

Si se selecciona, el rango de corriente de carga aceptable estará entre 2-120A, pero el valor máximo de ajuste debe ser inferior al valor del parámetro 09 de F2.

11. Guardar Prioridad de la Fuente de carga

La prioridad está disponible después de ajustar el período de aplicación. Las unidades pasarán a guardar la prioridad en el período de ajuste de la prioridad principal.

Off (por defecto)

11 off
⊗

Si se selecciona, el rango de corriente de carga aceptable estará entre 2-120A, pero el valor máximo de ajuste debe ser inferior al valor del parámetro 09 de F2.

Solar primero

11 Sof
⊗

La función es la misma que en el parámetro 02 del grupo F2.

Solar y red (por defecto)

11 Sru
⊗

La función es la misma que en el parámetro 02 del grupo F2.

Solo solar

11 oSo
⊗

La función es la misma que en el parámetro 02 del grupo F2.

Residual solar

11 Sor
⊗

La función es la misma que en el parámetro 02 del grupo F2.

12. Ajuste del Temporizador de inicio

Ajuste del temporizador de inicio para guardar la prioridad de la fuente de carga. Ajuste de horas:

12 00
⊗

El rango de ajuste es de 00 a 23 de cada día.

13. Ajuste del Temporizador de inicio

Ajuste del temporizador de inicio para guardar la prioridad de la fuente de carga. Ajuste de minutos:

13 00
⊗

El rango de ajuste es de 00 a 59 de cada hora.

14. Ajuste del Temporizador de finalización

Ajuste del temporizador de finalización para guardar la prioridad del cargador de salida. Ajuste de horas:

14 00
⊗

El rango de ajuste es de 00 a 23 de cada día.

15. Ajuste del Temporizador de finalización

Ajuste del temporizador de finalización para guardar la prioridad del cargador de salida. Ajuste de minutos:

15 00
⊗

El rango de ajuste es de 00 a 59 de cada hora.

16. Tiempo de Carga en Bulk (Fase C.V)

Automáticamente (por defecto)

Si se selecciona, el inversor determinará este tiempo de carga automáticamente.

16 AUT
⊗

5 min

El rango de ajuste es de 5 min. a 900 min. El incremento de cada clic es de 5 min.

16 005
⊗

900 min

El rango de ajuste es de 5 min. a 900 min. El incremento de cada clic es de 5 min.

16 900
⊗

Si se selecciona «USE» en el parámetro 01 del grupo F2, se puede configurar este parámetro.

17. Equalización de Batería

Habilitar equalización

Deshabilitar equalización (por defecto)

17 EEn
⊗

17 Ed5
⊗

Si se selecciona «Flooded» o «USE» en el parámetro 01 de F2, se puede configurar este parámetro.

18. Voltaje de Ecuilización de Batería

58.4V (por defecto)

El rango de ajuste es de 48V ~ 62V. El incremento de cada clic es de 0.1V (El valor mínimo debe ser mayor que el valor de recarga en flotación).

18 58.4 V
⊗

19. Tiempo de Ecuilización de la Batería

60min (por defecto)

El rango de ajuste es de 0min a 900min. El incremento de cada clic es de 5 min.

19 60
⊗

20. Tiempo de Espera de Ecuilización de la batería

120min (por defecto)

El rango de ajuste es de 0min a 900min. El incremento de cada clic es de 5 min.

20 120
⊗

21. Intervalo de Ecuación	30 días (por defecto) 21 30d	El rango de ajuste es de 0 a 90 días. El incremento de cada clic es de 1 día.
22. Ecuación se activa inmediatamente	Habilitar 22 AEn	Ecuación habilitada inmediatamente.
	Deshabilitar (por defecto) 22 AdS	Ecuación deshabilitada.
<p>Si la función de ecuación está activada en el parámetro 17 de F2, se puede configurar este parámetro. Si se selecciona «AEn» (Habilitar) en este parámetro, se activará inmediatamente la ecuación de la batería y la página principal de la pantalla LCD mostrará «EQ».</p> <p>Si se selecciona «AdS» (Deshabilitar), se cancelará la función de ecuación hasta que llegue el siguiente período de activación de la ecuación basado en la configuración del parámetro 21 de F2.</p>		
23. Activación Manual para Baterías de litio	Deshabilitar (por defecto) 23 NoP	Activación manual deshabilitada.
	Habilitar 23 ACt	Cuando el parámetro 01 de F2 es seleccionado «Lix» como batería de litio, cuando la batería no es detectada. Si desea activar la batería de litio a la vez, podría seleccionado.
24. Activación Automática para Baterías de litio	Deshabilitar (por defecto) 24 nML	Activación automática deshabilitada.
	Habilitar 24 ACt	Cuando el parámetro 01 de F2 es seleccionado «Lix» como batería de litio y se pierde comunicación con el BMS por sobredescarga con un voltaje de batería fuera del rango de operación, el inversor aplicará voltaje para activar el relé interno del BMS y cargar la batería fuera del rango de operación normal siempre que esta tenga la función Wake-up (modo despertar). Solo aplicable cuando el BMS está encendido y el voltaje es superior a 40V en bornas.
25. Máx. Corriente de descarga de la Batería	Off (por defecto) 25 OFF	Cuando la corriente de descarga de la batería supere el valor configurado, la unidad dejará de descargarse y pasará al modo bypass o al modo de espera. El rango de ajuste es de 50 a 500.
	25 500 A	

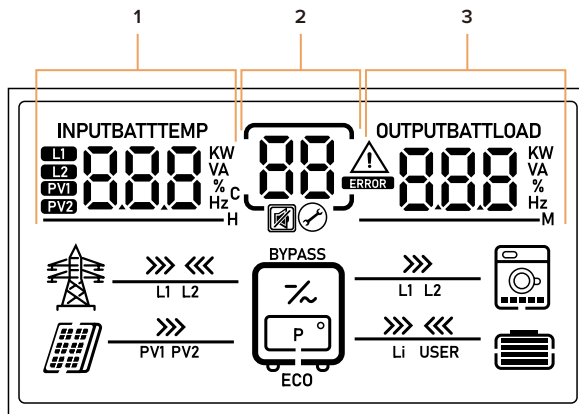
Configuración de parámetros F3:

- | | | |
|---------------------------------|-----------|---|
| 01. Ajuste de Tiempo - Año | 000-099 | Para el ajuste del año, el rango es de 00 a 99. |
| 02. Ajuste de Tiempo - Mes | 00 1-0 12 | Para el ajuste del mes, el rango es de 01 a 12. |
| 03. Ajuste de Tiempo - Día | 00 1-03 1 | Para el ajuste del día, el rango es de 01 a 31. |
| 04. Ajuste de Tiempo - Hora | 000-023 | Para el ajuste del día, el rango es de 0 a 23. |
| 05. Ajuste de Tiempo - Minuto | 000-059 | Para el ajuste de los minutos, el rango es de 0 a 59. |
| 06. Ajuste de Tiempo - Segundos | 000-059 | Para el ajuste de los minutos, el rango es de 0 a 59. |

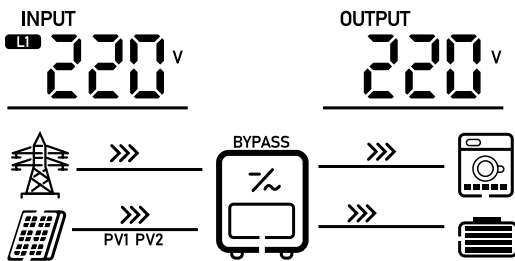
Configuración de parámetros F4:

- | | | | | | |
|---------------------------------|--|-------|--------------------|--------|--|
| 01. Restablecer todos los datos | Restablecer todos los datos almacenados de potencia fotovoltaica generada y energía de carga de salida. | | | | |
| | <table border="1"> <tr> <td>01 No</td> <td>Restablecer datos.</td> </tr> <tr> <td>01 YES</td> <td>Restablecer los datos de energía generada.</td> </tr> </table> | 01 No | Restablecer datos. | 01 YES | Restablecer los datos de energía generada. |
| 01 No | Restablecer datos. | | | | |
| 01 YES | Restablecer los datos de energía generada. | | | | |

Descripción de la Pantalla LCD La información de la pantalla LCD cambiará por turnos pulsando las teclas «UP» o «DOWN». Toda la información puede mostrarse en las áreas **1,2 y 3** de la pantalla LCD.

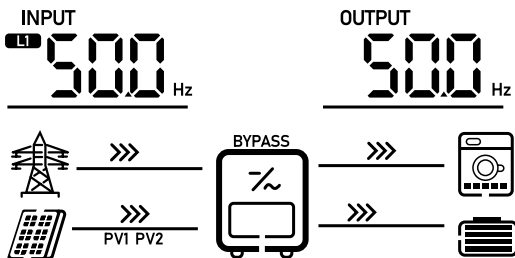


Información en pantalla:



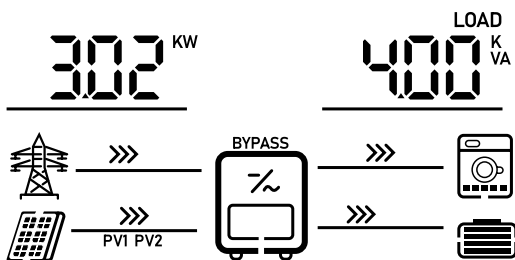
Pantalla de visualización por defecto
Por ejemplo:

- 1. Voltaje de entrada= 220V
- 3. Voltaje de entrada= 220V



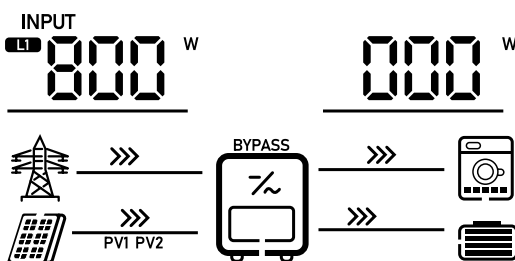
Por ejemplo:

- 1. Frecuencia de entrada= 50Hz
- 3. Frecuencia de salida= 50Hz



Por ejemplo:

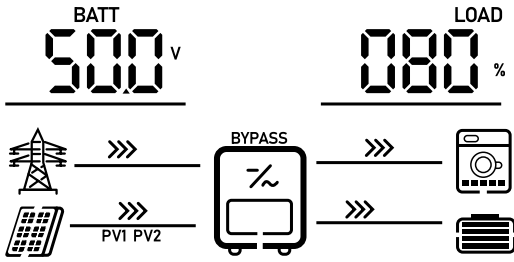
- 1. Salida de potencia activa= 3.02KW
- 3. Salida de potencia aparente= 4.0KVA



Por ejemplo:

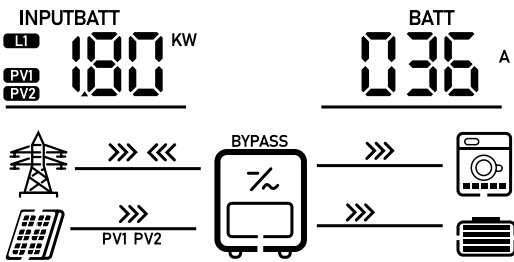
- 1. Potencia activa de entrada= 800W
- 3. Potencia de retroalimentación FV= 0W

Información en pantalla:



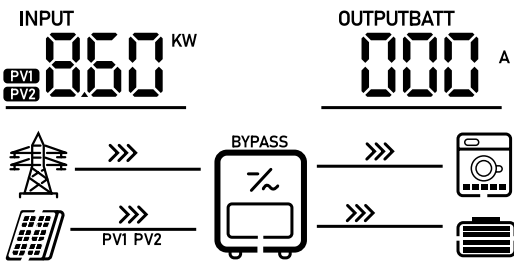
Por ejemplo:

1. Voltaje de batería= 50V
3. Porcentaje de carga= 80%



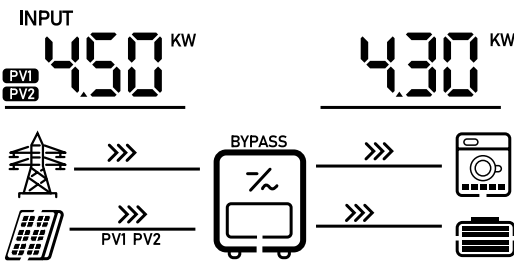
Por ejemplo:

1. Potencia de carga total= 1.8KW
 3. Corriente de carga= 36A
- El icono AC y PV se ilumina para mostrar que la red de CA y la batería de carga FV al mismo tiempo.



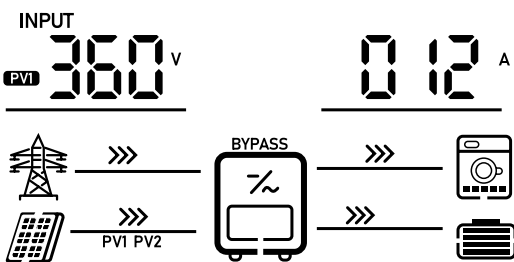
Por ejemplo:

1. Potencia FV= 8.6KW
3. La corriente de descarga de la batería es de 0 A



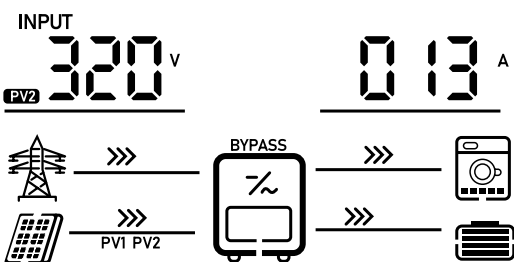
Por ejemplo:

1. Potencia PV1= 4.5KW
3. Potencia PV2= 4.3KW



Por ejemplo:

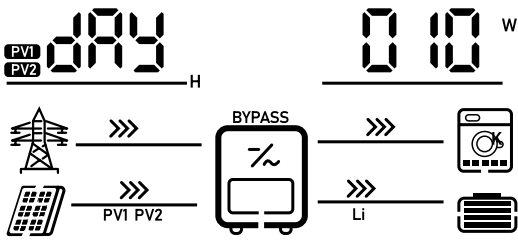
1. Tensión PV1= 360V
3. Corriente PV1= 12A



Por ejemplo:

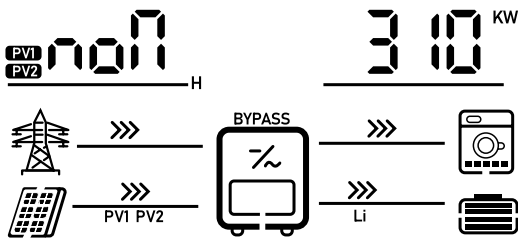
1. Tensión PV2= 320V
3. Corriente PV2= 13A

Información en pantalla:



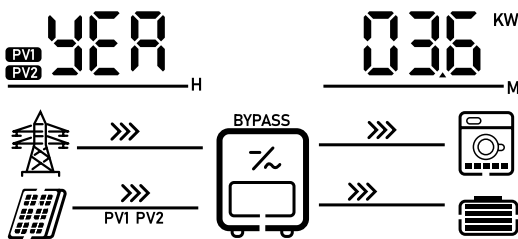
Por ejemplo:

- 1. Día
- 3. Producción potencia/día=10KWh



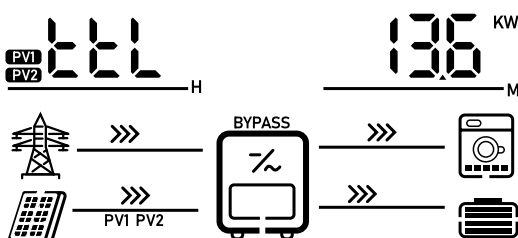
Por ejemplo:

- 1. Mes
- 3. Producción potencia/mes=310KWh



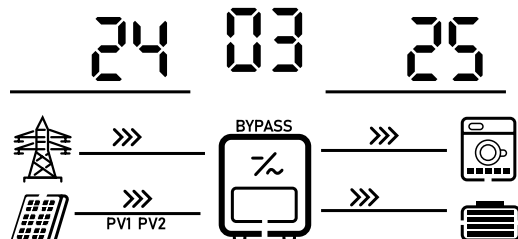
Por ejemplo:

- 1. Año
- 3. Producción potencia/año=3.6KWh



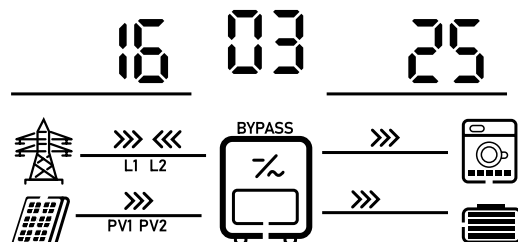
Por ejemplo:

- 1. Total
- 3. Producción total de energía= 13.6MWh



Por ejemplo:

Año/Mes/Día
2024/03/25

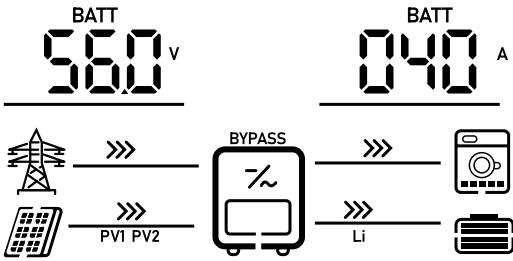


Por ejemplo:

Hora/Segundos/Minutos
16:25 03s

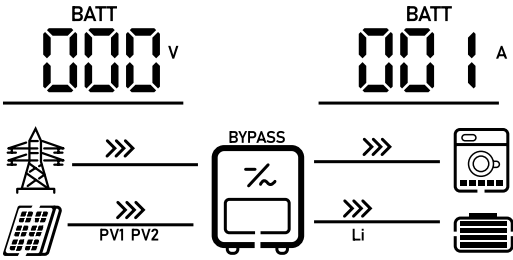
Información en pantalla:

Sólo se ha establecido correctamente la comunicación entre el inversor y la batería. El icono **Li** de comunicación correcta parpadea y aparecerá la información en la pantalla LCD.



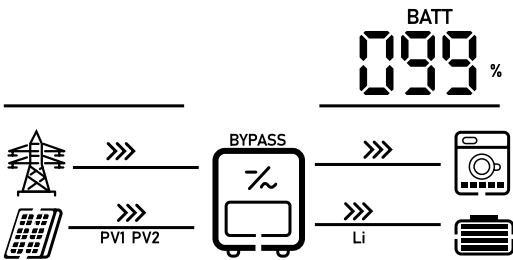
Por ejemplo:

- 1. Máx. Tensión de carga de la batería de litio= 56.0V
- 3. Máx. Corriente de carga de la batería de litio= 40A



Por ejemplo:

- xx1:** Indicación de que la carga de baterías de litio está prohibida.
- x1x:** Indicación de que la batería de litio está prohibida.
- 1xx:** Indica que la batería de litio requiere una carga forzada.

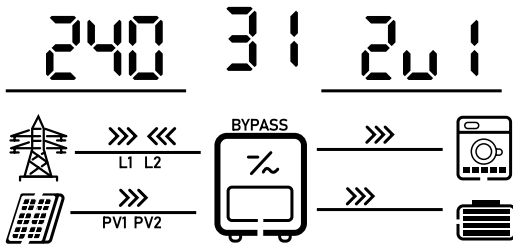


Por ejemplo:

- 3. SOC de la batería de litio (%)= 99%

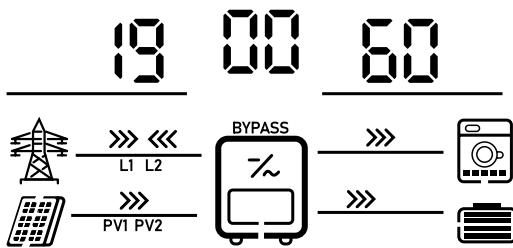
Otra
Información en
Pantalla LCD:

Mantenga pulsado el botón «DOWN» durante un tiempo prolongado en la página del menú principal para ver la siguiente información.



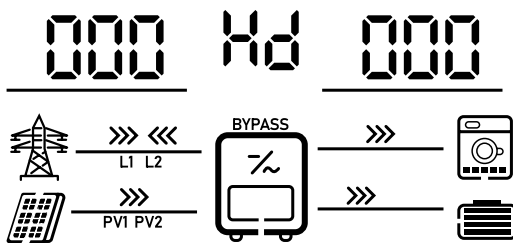
Por ejemplo:

1. Versión de software Parte1= 240
2. Versión de software Parte2= 3
2. Versión de software Parte3= 1



Por ejemplo:

1. Versión del código del modelo parte1= 19
2. Versión del código del modelo parte2= 0
2. Versión del código del modelo parte3= 0



Por ejemplo:

1. Tipo de CPU= 000
2. HD= HD
2. Versión del hardware= 000

Código de Referencia de Averías

Hay siete grupos de códigos de fallo, un código de fallo consiste en un código de grupo y un número, el código de grupo es el primero y el número es el último, como por ejemplo C0.

- **A:** Código de avería del grupo inversor.
- **B:** Código de avería del grupo de baterías.
- **C:** Código de avería del grupo FV.
- **D:** Código de avería del grupo de salida.
- **E:** Código de avería del grupo paralelo.
- **F:** Código de avería de otro grupo.
- **G:** Código de avería del grupo de red.

Código	Descripción de la Avería	Icono
A0	Salida cortocircuitada.	
A1	Tensión de salida demasiado alta.	
A2	Sobrecorriente o sobretensión.	
A3	Sobretensión CC en la salida de CA.	
A4	El desfase de corriente del inversor es demasiado alto.	
A5	Tensión de salida demasiado baja.	
A6	Potencia negativa del inversor.	
B0	La tensión de la batería es demasiado alta.	
B1	Sobrecorriente de CC.	
B2	El desfase de corriente CC/CC es demasiado alto.	
C0	Sobrecorriente FV.	
C1	Sobretensión FV.	
C2	El desfase de corriente de PV1 es demasiado alto.	
C3	El desfase de corriente de PV2 es demasiado alto.	

Código de Referencia de Averías

Código	Descripción de la Avería	Icono
D0	Tiempo de espera de sobrecarga.	
D1	El desfase de corriente óptica es demasiado alto.	
F0	Sobrettemperatura en el módulo inversor.	
F1	Sobrettemperatura del módulo FV.	
F2	Sobrettemperatura del módulo CC.	
F3	Tensión del bus demasiado alta.	
F4	Falló el arranque suave del bus.	
F5	Tensión del bus demasiado baja.	

Indicador de Advertencias

Hay siete grupos de códigos de advertencia, un código de advertencia consiste en el código de grupo y el número, el número es el primero y el código de grupo es el último, como 0C.

- **A:** Código de avería del grupo inversor.
- **B:** Código de avería del grupo de baterías.
- **C:** Código de avería del grupo FV.
- **D:** Código de avería del grupo de salida.
- **E:** Código de avería del grupo paralelo.
- **F:** Código de avería de otro grupo.
- **G:** Código de avería del grupo de red.

Código	Descripción	Alarma acústica	Icono
0B	Batería baja.	Pita una vez cada segundo.	
1B	Batería no conectada.	Ninguna.	
2B	Ecualización de batería.	Ninguna.	
3B	Batería baja y no alcanza el valor de ajuste del parámetro 06 del grupo F2.	Pita dos veces cada 3s.	
4B	La comunicación de la batería de litio es irregular.	Pita una vez cada 0.5s.	
5B	Sobrecorriente de descarga de la batería.	Ninguna.	
1C	La energía FV es demasiado débil.	Pita dos veces cada 3s.	
0D	Sobrecarga.	Pita una vez cada 0.5s.	
1D	Reducción de la potencia de salida.	Pita dos veces cada 3s.	
0F	Temperatura demasiado alta.	Pita 3 veces cada segundo.	

ECUALIZACIÓN DE LA BATERÍA

La función de ecuación incorporada en el controlador de carga revierte la acumulaci3n de efectos químicos negativos como la estratificaci3n, una condici3n en la que la concentraci3n de ácido es mayor en la parte inferior de la batería que en la superior. La ecuación tambi3n ayuda a eliminar los cristales de sulfato que puedan haberse acumulado en las placas. Si no se controla, esta condici3n, llamada sulfataci3n, reducirá la capacidad total de la batería. Por lo tanto, se recomienda ecuación la batería periódicamente.

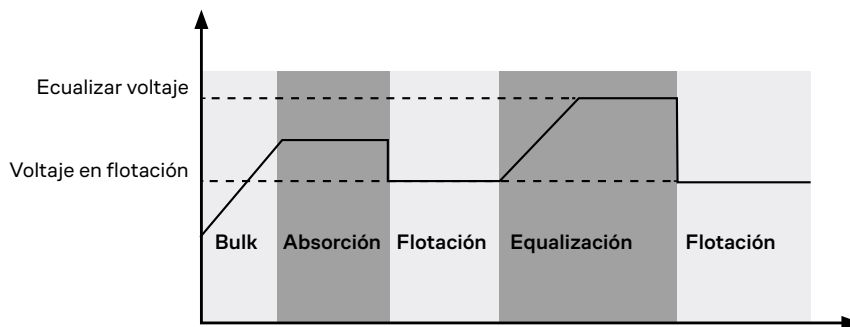
C3mo aplicar la funci3n de ecuación:

Primero debe habilitar la funci3n de ecuación de batería en el parámetro de ajuste 33 en la pantalla LCD de monitorizaci3n. A continuaci3n, puede aplicar esta funci3n en el dispositivo mediante uno de los siguientes métodos:

1. Ajuste del intervalo de ecuación en el parámetro 37.
2. Ecuación habilitada inmediatamente en el parámetro 39.

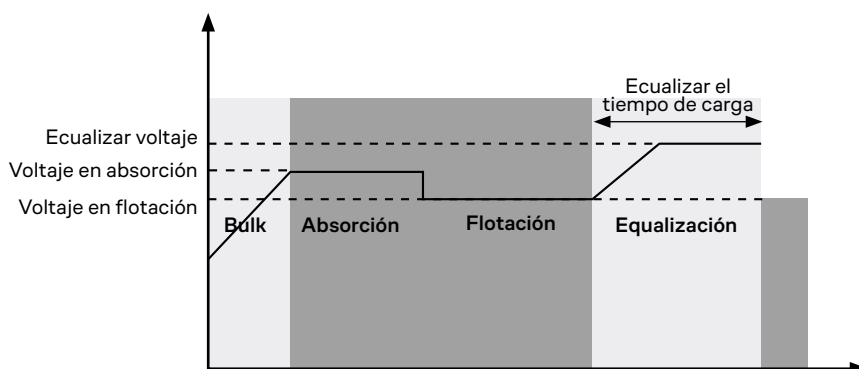
Cuándo Ecuación:

En la etapa de flotaci3n, cuando llega al ajuste de intervalo de ecuación (ciclo de ecuación de la batería), o la ecuación se activa inmediatamente, el controlador empezará a entrar en la etapa de ecuación.



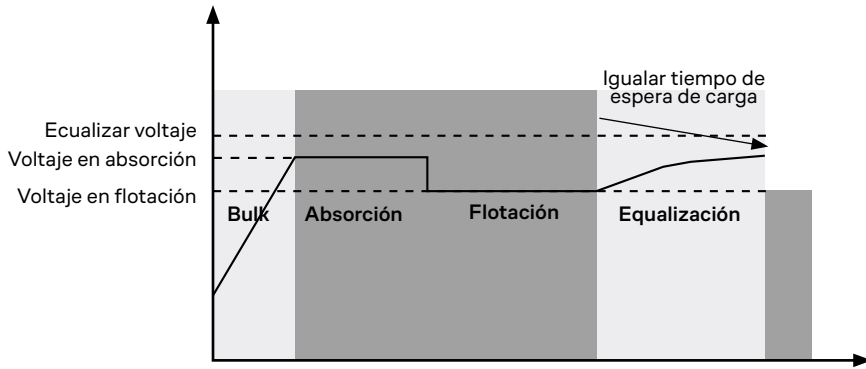
Ecuación el tiempo de carga y de espera:

En la etapa de ecuación, el controlador suministrará energía para cargar la batería tanto como sea posible hasta que el voltaje de la batería aumente al voltaje de ecuación de la batería. Luego, se aplica la regulaci3n de voltaje constante para mantener el voltaje de la batería en el voltaje de ecuación de la batería. La batería permanecerá en la fase de ecuación hasta que se alcance el tiempo de ecuación de la batería ajustado.



Ecuación el tiempo de carga y de espera:

Sin embargo, en la etapa de ecuación, cuando el tiempo de ecuación de la batería ha expirado y el voltaje de la batería no sube al punto de voltaje de ecuación de la batería, el controlador de carga extenderá el tiempo de ecuación de la batería hasta que el voltaje de la batería alcance el voltaje de ecuación de la batería. Si el voltaje de la batería sigue siendo inferior al voltaje de ecuación de la batería cuando el tiempo de ecuación de la batería se haya agotado, el controlador de carga detendrá la ecuación y volverá a la etapa de flotación.



CONFIGURACIÓN PARA BATERÍAS DE LITIO

Conexión Baterías de litio: Si escoge baterías de litio para el inversor, sólo podrá utilizar la batería de litio que hayamos configurado. Hay dos conectores en la batería de litio, el puerto RS485 del BMS y el cable de alimentación. Siga los pasos que se indican a continuación para conectar la batería de litio:

1. Monte el terminal de la batería basándose en el tamaño recomendado de cable y terminal de la batería (el mismo que para la batería de plomo-ácido).
2. Conecte el extremo del puerto RS485 de la batería al puerto de comunicación BMS (RS485) del inversor.

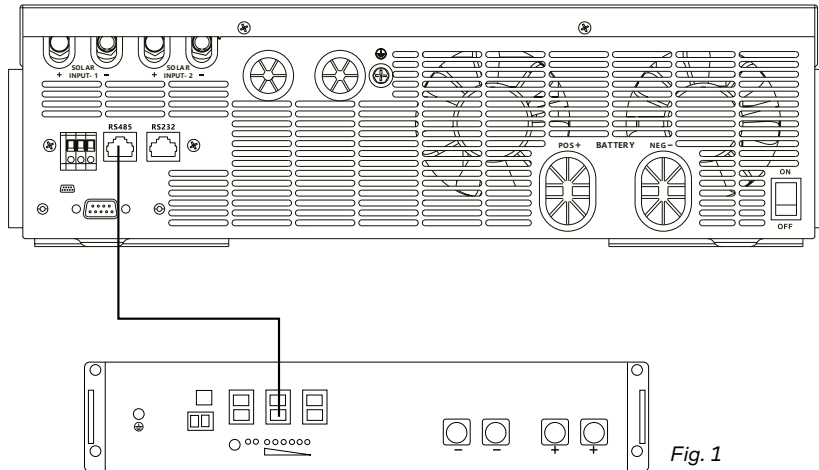


Fig. 1

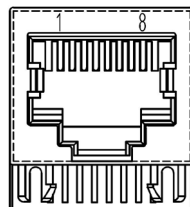
Comunicación y ajuste de la Batería de litio: Si escoge una batería de litio, asegúrese de conectar el cable de comunicación BMS entre la batería y el inversor. Este cable de comunicación transmite información y señales entre la batería de litio y el inversor. Esta información se indica a continuación:

1. Vuelva a configurar la tensión de carga, la corriente de carga y el voltaje de corte de descarga de la batería de acuerdo con los parámetros de la batería de litio.
2. Haga que el inversor inicie o detenga la carga en función del estado de la batería de litio.

Comunicación RS485 del Inversor:

1. Conecte el extremo de RS485 de la batería al puerto de comunicación RS485 del inversor.
2. Asegúrese de que el puerto RS485 de la batería de litio se conecta al inversor de pin a pin. El cable de comunicación está dentro del paquete y la asignación de pines del puerto RS485 del inversor se muestra a continuación:

Nº Pin	Puerto RS485
1	RS485-B
2	RS485-A
7	RS485-A
8	RS485-B

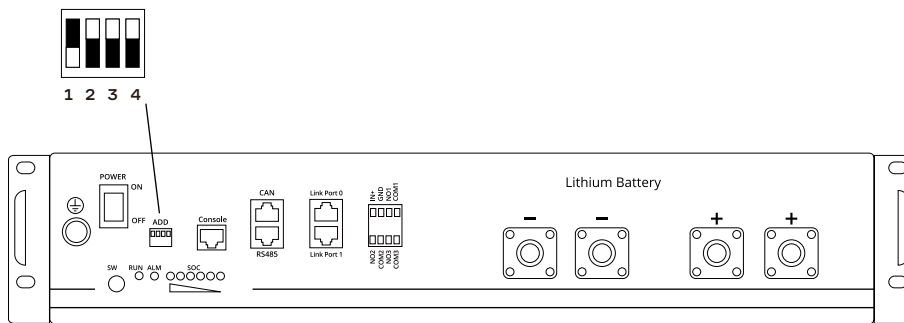


Ajustes para PYLON US2000:

1. Interruptor DIP: Hay 4 interruptores DIP que ajustan la velocidad de transmisión y la dirección del grupo de baterías. Si el interruptor está en la posición «OFF», significa «0». Si el interruptor está en la posición «ON», significa «1».

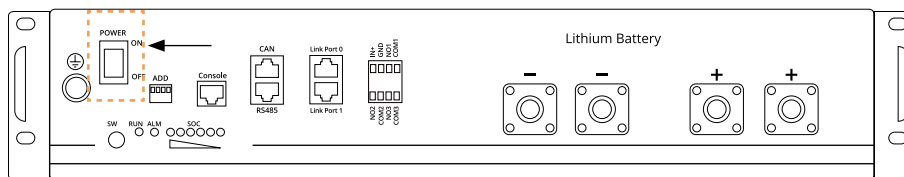
- El Dip 1 está «ON» para representar la velocidad en baudios 9600.
- Los Dip 2, 3 y 4 están reservados para la dirección del grupo de baterías.
- Los interruptores DIP 2, 3 y 4 de la batería maestra (primera batería) sirven para configurar o cambiar la dirección de grupo.

NOTA: «1» es la posición superior y «0» es la posición inferior.

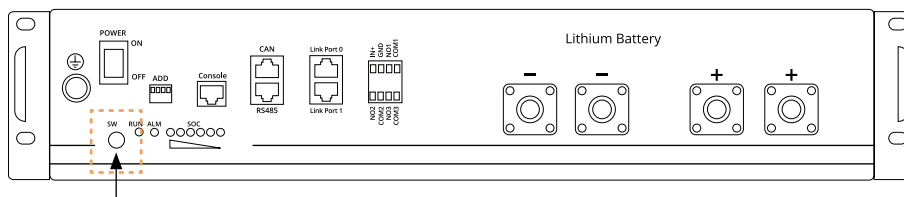


2. Proceso de instalación:

1. Utilice el cable RS485 para conectar el inversor y la batería de litio como se muestra en la fig. 1.
2. Encienda la batería de litio.



3. Pulse el botón SW durante más de tres segundos para poner en marcha la batería de litio, salida de potencia lista.



4. Encienda el inversor.
5. Asegúrese de seleccionar el tipo de batería como «Li 2» en el parámetro 5.

Si la comunicación entre el inversor y la batería es correcta, se iluminará el icono **Li** de la batería en la pantalla LCD.

Ajustes de
Batería de
Litio sin
comunicación:

Esta sugerencia se utiliza para la aplicación de la batería de litio y evitar la protección BMS de la batería de litio sin comunicación. Por favor, termine la configuración de la siguiente manera.

A) **Método recomendado n° 1:** Ajuste el tipo de batería como «Lib» en el parámetro 01 de F2.
B) **Método recomendado n°2:** La configuración es la siguiente:

1. Antes de iniciar la configuración, debe obtener la especificación BMS de la batería:
 - Voltaje máx. de carga.
 - Corriente máx. de carga.
 - Voltaje de protección de descarga.
2. Ajuste el tipo de batería como «LIB » en el programa 01 de F2.
3. Ajuste el voltaje C.V como voltaje máximo de carga de BMS-0.5V en el programa 03 de F2.
4. Ajuste el voltaje de carga en flotación como voltaje C.V en el parámetro 03 de F2.
5. Establecer el corte por bajo voltaje de CC \geq voltaje de protección de descarga de BMS+3V.
6. Ajuste la máxima corriente de carga en el parámetro 09 de F2, que debe ser inferior a la máxima corriente de carga del BMS.
7. Retorno del punto de tensión a la fuente de red al seleccionar «SBU Priority» en el parámetro 05 de F2.

El valor de ajuste debe ser \geq Corte por bajo voltaje de CC+2V, o de lo contrario el inversor emitirá una advertencia como voltaje de batería bajo.

Nota:

1. Es mejor que termine la configuración sin encender el inversor (solo deje que se muestre la pantalla LCD, sin salida).
2. Cuando termine la configuración, reinicie el inversor.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Tabla 1
Modo de trabajo
Línea

MODELO INVERSOR	11.0KW
Forma de onda del voltaje de entrada	Sinusoidal (red o generador)
Tensión nominal de entrada	230Vac
Tensión de baja pérdida	170VAC ± 7V (UPS) 90VAC ± 7V (Electrodomésticos)
Tensión de retorno de baja pérdida	180VAC ± 7V (UPS) 100VAC ± 7V (Electrodomésticos)
Tensión de alta pérdida	280VAC ± 7V
Tensión de retorno de alta pérdida	270VAC ± 7V
Máx. Voltaje de entrada de CA	300VAC
Frecuencia nominal de entrada	50Hz / 60Hz (detección automática)
Frecuencia de baja pérdida	40±1Hz
Frecuencia de retorno de baja pérdida	42±1Hz
Frecuencia de alta pérdida	65±1Hz
Frecuencia de retorno de alta pérdida	63±1Hz
Protección contra cortocircuito de salida	Modo batería: Circuitos electrónicos
Eficiencia (Modo línea)	>95% (Carga nominal R, batería totalmente cargada)
Tiempo de transferencia	10ms típ. (UPS); 20ms típ. (Electrodomésticos)
Reducción de potencia de salida: Cuando la tensión de entrada de CA desciende a 95 V o 170 V según los modelos, la potencia de salida se reduce.	<p>Potencia de salida</p> <p>Potencia nominal</p> <p>50% Potencia</p> <p>90V 170V 280V</p> <p>Voltaje de entrada</p>
Reducción de potencia de salida: Cuando la tensión de la batería desciende a 50.5V (8.5K) / 55.0V(11K), la potencia de salida se reduce.	<p>Carga de salida</p> <p>Tasa de potencia</p> <p>Tasa Potencia *0.75</p> <p>42.0V 55.0V</p> <p>Voltaje de batería</p>

Tabla 2
Modo de trabajo
del inversor

MODELO INVERSOR	11.0KW
Potencia nominal de salida	11.0KVA/11.0KW
Forma de onda de voltaje de salida	Onda sinusoidal pura
Regulación de voltaje de salida	230VAC±5%
Frecuencia de salida	60Hz o 50Hz
Rendimiento máximo	94%
Capacidad de sobretensión	2* potencia nominal durante 5 segundos
Voltaje nominal de entrada CC	48Vdc
Voltaje de arranque en frío	46.0Vdc
Advertencia de voltaje CC bajo: Solo para AGM y Plomo abierto @ carga < 20% @ 20% ≤ carga < 50% @ carga ≥ 50%	44.0Vdc 42.8Vdc 40.4Vdc
Advertencia de voltaje de retorno de CC bajo: Solo para AGM y Plomo abierto @ carga < 20% @ 20% ≤ carga < 50% @ carga ≥ 50%	46.0Vdc 44.8Vdc 42.4Vdc
Corte por bajo voltaje CC: Solo para AGM y Plomo abierto @ carga < 20% @ 20% ≤ carga < 50% @ carga ≥ 50%	42.0Vdc 40.8Vdc 38.4Vdc

Tabla 3
Modo de trabajo
Carga de red

MODO DE CARGA DE RED		
MODELO INVERSOR		11.0KW
Máx. corriente de carga (FV+CA)		160Amp (@ $V_i/p=230VAC$)
Máx. corriente de carga (CA)		120Amp (@ $V_i/p=230VAC$)
Voltaje de carga en Bulk	Bat. plomo abierto	58.4Vdc
	Bat. AGM/Gel	56.4Vdc
Voltaje de carga en flotación		54Vdc
Protección contra sobrecargas		62Vdc
Algoritmo de carga		3 etapas
Curva de carga		
ENTRADA SOLAR		
Potencia nominal		5500W*2
Max. voltaje de circuito abierto de la matriz FV		500Vdc
Rango de voltaje MPPT de la matriz FV		60Vdc ~ 500Vdc
Máx. Corriente de carga MPPT		160A
Máx. Corriente de entrada		18A*2

Tabla 4
Datos
Generales

MODELO INVERSOR	11.0KW
Rango de temperatura de funcionamiento	-10°C a 55°C
Temperatura de almacenamiento	-15°C ~ 60°C
Humedad	5% a 95% Humedad relativa (sin condensación)
Dimensiones (WxHxD)	402,80x520x122mm
Peso neto	15kg

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Código	LCD/LED/Zumbador	Explicación/Posibles Causas	Qué hacer
La unidad se apaga automáticamente durante el proceso de arranque.	La pantalla LCD/LED y el zumbador se activarán durante 3 segundos y luego se apagarán por completo.	El voltaje de la batería es demasiado bajo.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recargar la batería. 2. Sustituir la batería.
Sin respuesta tras el encendido.	Sin indicación.	<ul style="list-style-type: none"> - La tensión de la batería es excesivamente baja. - La polaridad de la batería está invertida. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe si las baterías y el cableado están bien conectados. 2. Recargue la batería. 3. Reemplace la batería.
La red existe pero la unidad funciona en modo batería.	El voltaje de entrada aparece como 0 en la pantalla LCD y el LED verde parpadea.	El protector de entrada se activa.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe si el disyuntor de CA está activado y si el cableado de CA está bien conectado.
	El LED verde está parpadeando.	Calidad insuficiente de la CA (tierra o generador).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique si los cables de CA son demasiado finos o demasiado largos. 2. Compruebe si el generador (si se aplica) funciona bien o si el ajuste del rango de tensión de entrada es correcto. (UPS→Appliance).
	El LED verde está parpadeando.	Establezca «SBU» o «SUB» como prioridad de fuente de salida.	Cambia la prioridad de la fuente de salida a «UTI first» (Red primero).
Cuando se enciende la unidad, el relé interno se enciende y apaga repetidamente.	Pantalla LCD y LEDs parpadean.	Batería desconectada.	Compruebe si los cables de la batería están bien conectados.
El zumbador emite un pitido continuo y el LED rojo se enciende.	Código de avería D0.	Error de sobrecarga. El inversor está al 100% de sobrecarga y se ha agotado el tiempo.	Reduzca la carga conectada apagando algunos equipos.
	Código de avería A2.	Salida cortocircuitada.	Compruebe si el cableado está conectado bien y elimine la carga irregular.

Código	LCD/LED/Zumbador	Explicación/Posibles Causas	Qué hacer
El zumbador emite un pitido continuo y el LED rojo se enciende.	Código de avería F2.	La temperatura interna de los componentes del inversor supera los 100°C.	Compruebe si el flujo de aire de la unidad está bloqueado o si la temperatura ambiente es demasiado alta.
	Código de avería B0.	La batería está sobrecargada.	Devolver al centro de reparación.
		El voltaje de la batería es demasiado alto.	Compruebe si las especificaciones y la cantidad de baterías cumplen los requisitos.
	Código de avería A1/A5.	Salida anómala (voltaje del inversor inferior a 190Vac o superior a 260Vac).	1. Reduzca la carga conectada. 2. Devolver al centro de reparación.
	Código de avería F3/F4.	Fallaron los componentes internos.	Devolver al centro de reparación.
	Código de avería A2.	Sobrecorriente o sobretensión.	Reinicie la unidad, si el error se produce de nuevo, por favor devuelva al centro de reparación.
	Código de avería F5.	El voltaje del bus es demasiado bajo.	
	Código de avería A3.	La tensión de salida está desequilibrada.	
	Otro código de avería.		Si los cables están bien conectados, devuélvalos al centro de reparación.

