



INVERSOR SERIE TURIA
S.HES 3-6K (3000~6000w)

1. INTRODUCCIÓN	03
2. SEGURIDAD Y ADVERTENCIAS	05
3. CONTENIDO DE LA CAJA	07
4. INSTALACIÓN	09
5. PUESTA EN MARCHA	12
6. COMUNICACIÓN	15
7. INICIO Y FUNCIONAMIENTO	18
8. DESCONEXIÓN DE FUENTES DE VOLTAJE	23
9. CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA DE MONITOREO	23
10. PARÁMETROS TÉCNICOS	24
11. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	26
12. MANTENIMIENTO DEL SISTEMA	29
13. REINICIOS	29

1. INTRODUCCIÓN

1.1. MODOS DE FUNCIONAMIENTO

El inversor Solitia Turia S.HES normalmente tiene los siguientes modos de funcionamiento según su configuración y condiciones de diseño.

1.1.1. Modo de autoconsumo

En este modo, el inversor híbrido SOLITIA TURIA maximiza el uso de la energía autogenerada para satisfacer la demanda de carga local. El sistema asignará de forma inteligente la energía para garantizar que el hogar utilice plenamente la energía autogenerada, reduciendo así los costes de electricidad.

1.1.2. Modo de respaldo completo

En zonas donde son frecuentes los fallos de la red eléctrica o los cortes de suministro, el modo de respaldo completo del inversor híbrido SOLITIA desempeña un papel fundamental. Utilizando el sistema de almacenamiento de energía, proporciona una energía continua y fiable para garantizar el funcionamiento ininterrumpido de los equipos importantes, asegurando que los usuarios dispongan de un respaldo energético completo.

1.1.3. Modo totalmente autónomo

El modo totalmente autónomo permite a los usuarios operar de forma independiente, completamente fuera de la red. Esta solución energética autosuficiente mejora la independencia del usuario y reduce la dependencia de fuentes de energía externas.

1.1.4. Modo de alimentación prioritaria

En este modo, el inversor da prioridad a la alimentación del exceso de generación a la red. Con tecnologías inteligentes como la programación BMS, los límites de la red, los tiempos de carga/descarga y los ajustes de potencia, el inversor gestiona de forma fluida el flujo de energía, lo que ofrece al usuario la flexibilidad de vender el exceso de energía a la red o depender de la red para satisfacer necesidades energéticas adicionales.

Programación prioritaria con plena consideración por el usuario:

Los inversores híbridos Solitia no solo proporcionan cuatro modos flexibles de generación de energía, sino que también maximizan las necesidades energéticas del usuario mediante la programación prioritaria, la gestión BMS y otros algoritmos inteligentes. Los usuarios pueden personalizar y gestionar eficazmente el consumo energético según las situaciones reales.

1.2. MODOS DE FUNCIONAMIENTO INTRODUCCIÓN

	Peligro, advertencia y precaución		Reciclable y reutilizable
	Alto voltaje. Evitar contacto		Evitar humedad y agua.
	Alta temperatura. Evitar contacto		Límite de pilas de envíos: 7
	Marcas CE		No desechar residuos domésticos.
	Continúe las operaciones después de 5 minutos de descarga.		Artículo frágil.
	Colocar hacia arriba.		Manual de usuario incluido en el paquete.

2. SEGURIDAD Y ADVERTENCIAS

- 2.1.** Todas las personas responsables del montaje, instalación, puesta en marcha, mantenimiento, pruebas y servicio de los inversores SOLITIA deben estar debidamente formadas y cualificadas para realizar dichas operaciones. DEBEN tener experiencia y conocimientos en seguridad operativa y métodos profesionales. Todo el personal de instalación debe conocer toda la información de seguridad, normas, directivas y reglamentos aplicables.
- 2.2.** El producto SOLO debe conectarse y funcionar con generadores fotovoltaicos de clase de protección II, conforme a la norma IEC 61730, clase de aplicación A. Los módulos fotovoltaicos también deben ser compatibles con este producto. NO DEBEN conectarse ni utilizarse con el producto fuentes de energía distintas de los generadores fotovoltaicos compatibles.
- 2.3.** Al diseñar o construir un sistema fotovoltaico, todos los componentes DEBEN mantenerse dentro de sus rangos de funcionamiento permitidos y DEBEN cumplirse siempre sus requisitos de instalación.
- 2.4.** Bajo la exposición a la luz solar, el generador fotovoltaico puede producir una salida peligrosa de tensión en corriente continua (CC). El contacto con los cables de CC, conductores y componentes bajo tensión del inversor puede provocar descargas eléctricas mortales.
- 2.5.** Las altas tensiones presentes en el inversor pueden causar descargas eléctricas mortales. Antes de realizar cualquier trabajo en el inversor, incluido el mantenimiento y/o servicio, debe desconectarse completamente de todas las entradas de CC, de la red de CA y de cualquier otra fuente de tensión. DEBE respetarse un tiempo de espera de 5 minutos tras la desconexión completa.
- 2.6.** La tensión de entrada en CC del generador fotovoltaico NUNCA debe superar la tensión máxima de entrada del inversor.
- 2.7.** NO toque las partes del inversor durante su funcionamiento, ya que se generan altas temperaturas y estas partes pueden superar los 60°C.
- 2.8.** En instalaciones donde se utilizan múltiples sistemas de inversores y la instalación eléctrica se conecta a un único punto de suministro a la red, consulte los requisitos del Apéndice B.
- 2.9.** Transporte y manipulación seguros:
- Localice la marca "PLACE UPWARDS" en el embalaje del inversor y manténgalo siempre en posición vertical.
 - El embalaje del inversor debe ir correctamente atado o fijado durante el transporte.
 - El transporte del inversor requiere dos personas para su elevación; dispone de una asa a la

izquierda y otra a la derecha.

- El inversor debe protegerse frente a vibraciones y golpes fuertes durante el transporte.

2.10. Modelos de baterías compatibles: Consulte la Lista de Baterías Compatibles de Solitia, disponible en formato impreso dentro del paquete de documentación o en el manual en línea del sitio web de SOLITIA: <https://www.solitia.eu>

La tensión de entrada en CC del generador fotovoltaico NUNCA debe superar la tensión máxima de entrada del inversor.

3. CONTENIDO DE LA CAJA

3.1. Alcance de la entrega

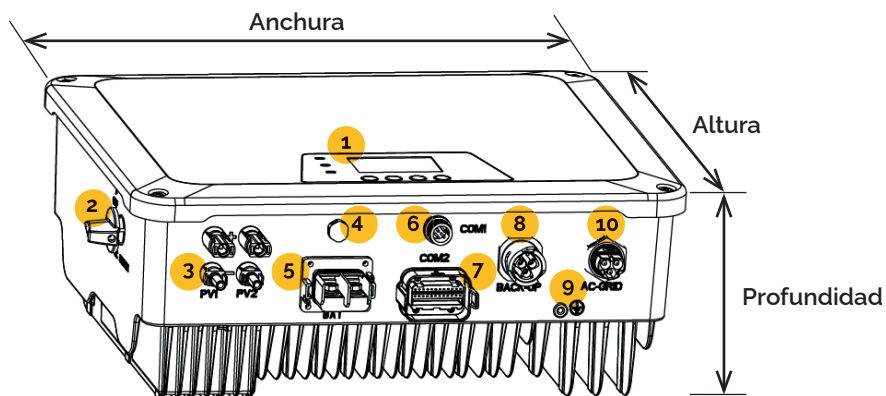
Inspeccione y compruebe que el alcance de la entrega esté completo. Confirme con la orden de compra.

					
Inversor Solitia	Brackets de montaje	Accesorios de montaje	Conectores DC (sellados)	Conectores de batería	Conectores de respaldo
1	1	1	2	1	1

						
Conector de red CA	Medidor/ DRED	Datalogger comunicación	CT	Adaptador RJ45	BAT NTC	Documentos
1	1	1	1	1	1	1

3.2. Descripción general del producto

El tamaño total del Solitia Turia S.HES-3000/3680/4000/5000/6000 es de 455 (ancho) × 365 (alto) × 182 (profundidad) mm. Cuenta con 2 pares de terminales de entrada fotovoltaica, 1 terminal de entrada de batería y 2 puertos de comunicación. También dispone de una pantalla LCD y LED para obtener información y configurar parámetros sobre el terreno. A continuación se muestra una descripción detallada:

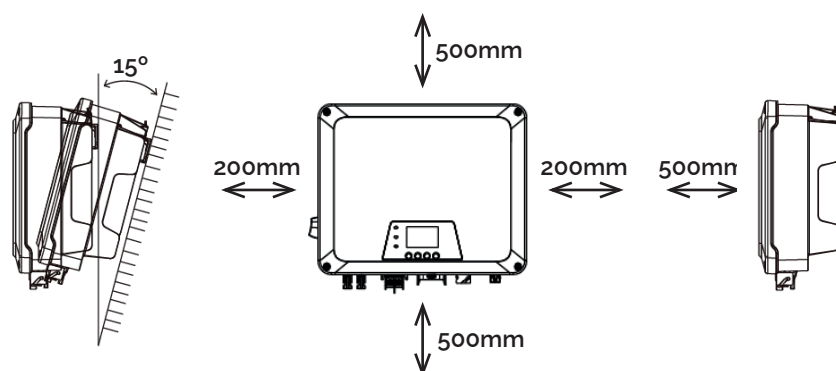


Nº	COMPONENTE	DESCRIPCIÓN
1	LCD y LED	Dispositivo de visualización y configuración en campo
2	Interruptor CC	Para encender/apagar el inversor
3	Terminal(es) FV	Conectado con panel fotovoltaico
4	Válvula de escape	Pasaje impermeable y transpirable
5	Terminal(es) Batería	Conectado con el panel de la batería
6	COM1: Wi-Fi/LAN	Método alternativo de comunicación a distancia
7	COM2: DRED/CT/BMS	DRED, CT y BMS
8	Terminal de respaldo	Conectado con BACKUP
9	Terminal PE secundario	Para protección contra descargas eléctricas
10	Terminal CA	Conectado a la red eléctrica de CA

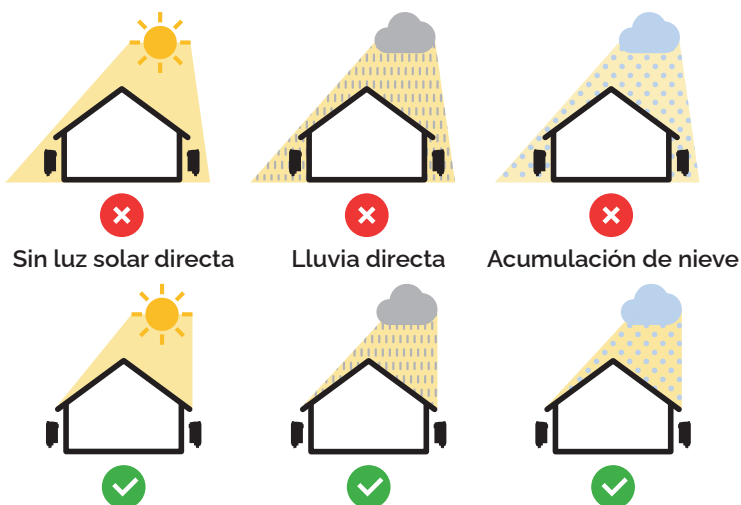
4. INSTALACIÓN

4.1. Requisitos de la instalación

- Por favor, instale el/los inversor(es) en lugares que eviten el contacto accidental.
- La instalación, ubicación y superficie deben adecuarse al peso y dimensiones del inversor.
- Por favor, instale el inversor en un lugar accesible para su operación, mantenimiento futuro y servicio técnico.
- El rendimiento del inversor alcanza su máximo a una temperatura ambiente inferior a 45°C.
- Cuando se instale en un entorno residencial o doméstico, se recomienda instalar y montar el inversor sobre una pared sólida de hormigón. Montar el inversor sobre paneles compuestos, placas de yeso o paredes de materiales similares puede inducir ruido durante su funcionamiento y, por lo tanto, no se recomienda.
- NO cubra el inversor NI coloque ningún objeto encima del inversor.
- Para garantizar un espacio suficiente para la disipación de calor y el mantenimiento, el espacio libre entre el/los inversor(es) y el entorno se indica a continuación como referencia.

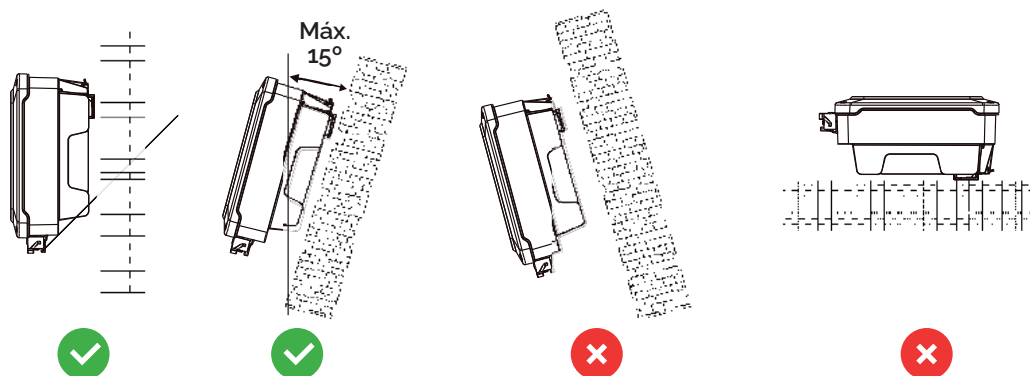


- Evite la exposición directa a la luz solar, la lluvia y la nieve.



4.2. Ubicación de montaje

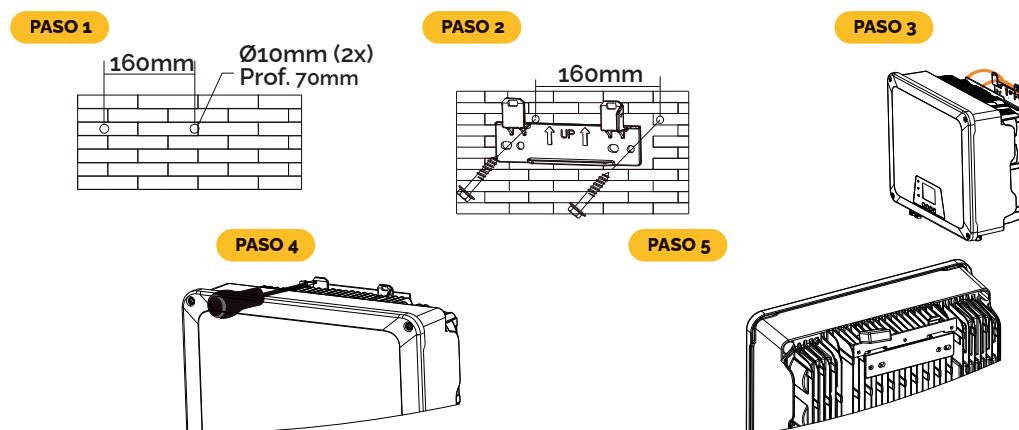
- NO monte el inversor cerca de materiales inflamables.
- NO monte el inversor cerca de materiales explosivos.



- NO monte el inversor en una superficie inclinada más de 15° hacia atrás. Solo en vertical.
- NO monte el inversor en superficies inclinadas hacia delante o hacia los lados.
- NO monte el inversor en una superficie horizontal.
- Para facilitar la instalación y el funcionamiento, monte el inversor a una altura que permita que la pantalla quede a la altura de los ojos.
- La parte inferior, donde se encuentran todos los terminales de puesta en marcha, DEBE quedar siempre orientada hacia abajo.

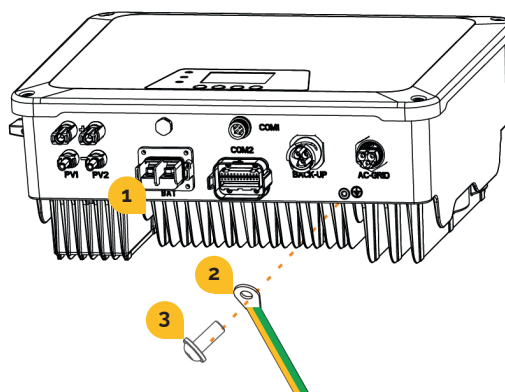
4.3. Montaje

- Utilice el soporte de montaje como plantilla y marque los orificios de taladro. Taladre 2 orificios con una broca de 10mm a una profundidad de 70mm.
- Fije el soporte de montaje con los tornillos y los pernos de expansión incluidos.
- Fije el inversor al soporte de montaje.
- Utilice tornillos M5 (destornillador T25, par de apriete 2,5Nm) para fijar las aletas del disipador de calor al soporte de montaje.
- Se recomienda colocar el candado antirrobo de diámetro Ø4-5,5mm en el inversor.



4.4. Instalación del cable de puesta a tierra (PE)

- Inserte el conductor de puesta a tierra en el terminal adecuado y engarce el contacto.
- Pase el tornillo M5 × 13 a través del terminal.
- Apriételo firmemente en la carcasa (tipo de destornillador: T25, par de apriete: 2,5 Nm).



Información sobre los componentes de puesta a tierra:

OBJETO	DESCRIPCIÓN
1	Carcasa
2	Terminal M5 con conductor de protección
3	Tornillo de cabeza redonda M5*13

Sección transversal del conductor PE: 10mm²

4.5. Especificaciones del cable

Nº	Item	Tipo	Especificaciones
1	Cable PE	Cable de cobre para exteriores	Sección transversal del conductor: 10mm ²
2	Cable salida CA	Cable de cobre para exteriores	Sección transversal del conductor: 10mm ²
3	Cable entrada CC	Cable FV estándar para exteriores, modelo PV1-F recomendado	Sección transversal conductor: 4~6mm ²
4	Cable respaldo CA	Cable de cobre para exteriores	Sección transversal conductor: 6mm ²
5	Cable batería	Cable de cobre para exteriores	Sección transversal conductor: 20~35mm ²
6	Medidor/RS485/DRED	Cable de par trenzado apantallado para exteriores	Sección transversal conductor: 0.14~1.0mm ²

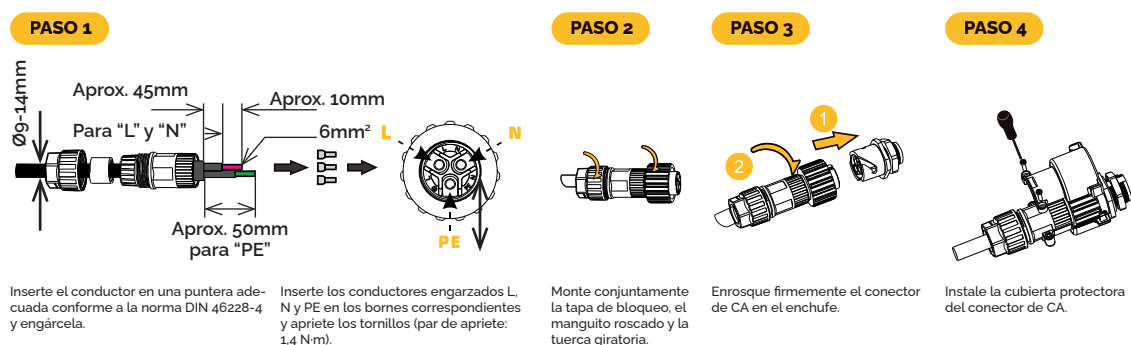
5. PUESTA EN MARCHA

5.1. Instrucciones de seguridad

- Mida la frecuencia y la tensión de la conexión a red y asegúrese de que cumplen con las especificaciones de conexión a red del inversor.
- Se recomienda encarecidamente instalar un interruptor automático externo en el lado de CA (o un fusible) con un valor de $1,25 \times$ la corriente nominal de CA.
- La fiabilidad de todas las conexiones a tierra debe ser comprobada y validada.
- Antes de la puesta en marcha, desconecte el inversor y el interruptor automático o fusible, y evite una reconexión accidental.

5.2. Montaje y conexión del cable de respaldo

5.2.1. Puesta en marcha del sistema de respaldo



Nota: ¡Asegúrese de que el conector haya sido instalado correctamente! En los casos en que el puerto de respaldo (Backup) y/o el puerto de CA no se utilicen, deberá instalar los conectores en el/los puerto(s) para prevenir riesgos de seguridad

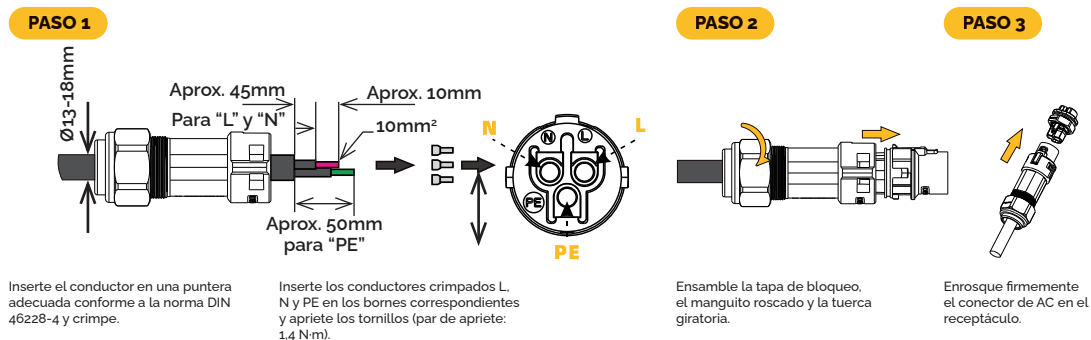
5.2.2. Tipos de interruptor automático BACK-UP

Instale un interruptor automático en miniatura individual de 2 polos de acuerdo con las siguientes especificaciones.

MODELO	CORRIENTE MÁX. DE SALIDA (A)	CORRIENTE NOMINAL DEL INTERRUPTOR AUTOMÁTICO CA (A)
TURIA S.HES-3000	14,3	50
TURIA S.HES-3680	17,6	50
TURIA S.HES-4000	19,1	63
TURIA S.HES-5000	23,9	63
TURIA S.HES-6000	28,7	63

5.3. Ensamblaje y conexión de cables de corriente alterna

5.3.1. Puesta en marcha de CA



Nota: ¡Asegúrese de que el conector haya sido instalado correctamente! En los casos en que el puerto de respaldo (Backup) y/o el puerto de CA no se utilicen, deberá instalar los conectores en el/los puerto(s) para prevenir riesgos de seguridad.

5.3.2. Tipos de interruptores automáticos de corriente alterna

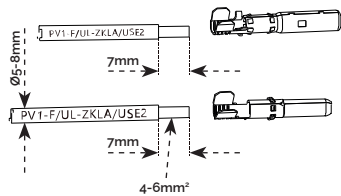
Instale un interruptor automático en miniatura individual de 2 etapas según las siguientes especificaciones.

MODELO	CORRIENTE MÁX. DE SALIDA (A)	CORRIENTE NOMINAL DEL INTERRUPTOR AUTOMÁTICO CA (A)
TURIA S.HES-3000	14,3	50
TURIA S.HES-3680	17,6	50
TURIA S.HES-4000	19,1	63
TURIA S.HES-5000	23,9	63
TURIA S.HES-6000	28,7	63

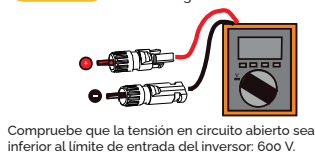
5.4. Ensamblaje y conexión de cables fotovoltaicos (PV)

- Los módulos fotovoltaicos (FV) de las cadenas conectadas deben ser del mismo tipo, con alineación y ángulo de inclinación idénticos.
- Antes de la puesta en marcha y la conexión de los arreglos FV, el interruptor de corriente continua (CC) debe permanecer abierto.
- Las cadenas en paralelo deben tener el mismo número de módulos.
- Es obligatorio utilizar los conectores CC incluidos en el paquete para la conexión de los arreglos FV.
- La polaridad de los arreglos PV debe ser compatible con los conectores DC del inversor.

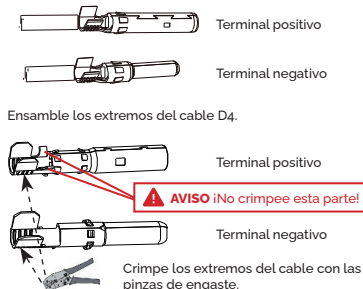
PASO 1 Retire el aislamiento



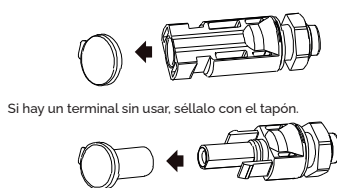
PASO 4 Verifique las polaridades de los strings FV



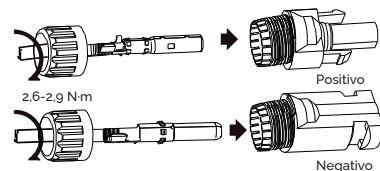
PASO 2 Ensamble los extremos del cable MC4.



PASO 5 Retire los tapones impermeables de los terminales FV.

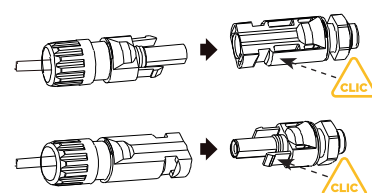


PASO 3 Ensamble los conectores.



Compruebe que los cables estén firmemente instalados tirando de ellos hacia afuera.

PASO 6 Inserte los conectores en el terminal hasta oír un clic.



- El voltaje de entrada CC y la corriente de entrada CC del arreglo fotovoltaico (FV) nunca deben superar la capacidad máxima de entrada del inversor.

5.5. Ensamblaje y conexión de cables de la batería

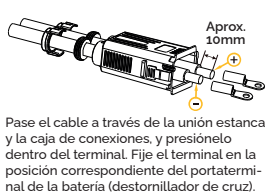
- Asegúrese de que haya un interruptor CC externo ($\geq 150A$) conectado para baterías que no tengan interruptor CC incorporado.
- Verifique que el modelo de batería se incluya en la lista. ¡Evite conexiones de polaridad inversa!
- Asegúrese de que el interruptor de la batería esté apagado y que el voltaje nominal de la batería sea inferior a 480V antes de conectar la batería al inversor, y compruebe que el inversor esté totalmente aislado de la energía FV y CA.
- Si los conectores de la batería no están ensamblados correctamente y bloqueados en su lugar, puede producirse un arco eléctrico o sobrecalentamiento.

PASO 1

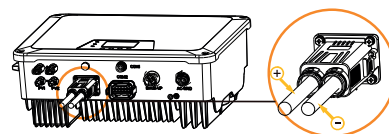


Utilice una herramienta para perforar el centro del tapón de goma.

PASO 2



PASO 3



Instale la cubierta estanca sobre el bloque de terminales de la batería.

5.6. Protección contra corrientes residuales

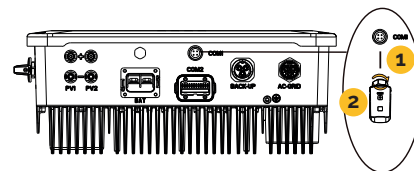
Este producto está equipado internamente con un dispositivo de protección contra corrientes residuales, de acuerdo con la norma IEC 60364-7-712. No es necesario un dispositivo externo de protección contra corrientes residuales. Si la normativa local exige lo contrario, se recomienda instalar un dispositivo de protección contra corrientes residuales Tipo A de 300 mA.

6. COMUNICACIÓN

6.1. Monitoreo del sistema mediante Datalogger – RS485 / Wi-Fi / LAN (opcional)

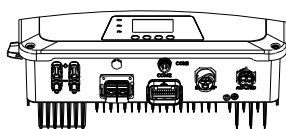
6.1.1. Instalación del Datalogger Wi-Fi / LAN

- Saque el Datalogger del paquete.
- Desatornille la tapa del puerto COM1.
- Conecte el Datalogger y apriételo firmemente.
- De lo contrario, no se podrá establecer la comunicación.
- Para la guía del usuario y la configuración del Datalogger, consulte el manual correspondiente del stick, disponible en formato impreso dentro del paquete de documentos o en versión en línea en el sitio web de SOLITIA: <https://www.solitia.eu>.



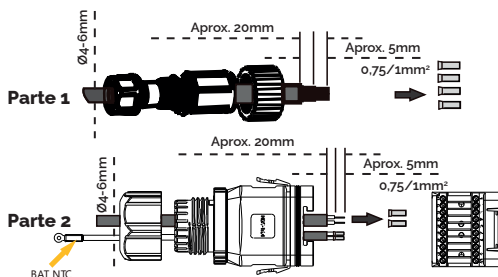
6.1.2. Conexión RS485 / CT / DRED / BMS

POSICIÓN



PASO 1

Inserte los cables en punteras adecuadas (DIN 4682) y crímpelo.



AVISO
El BAT NTC solo se utiliza para baterías de plomo-ácido.

PASO 2

Inserte los conductores crimpados en sus bornes correspondientes y apriete los tornillos utilizando el destornillador incluido en la bolsa adjunta.



RS485 FOR COM1

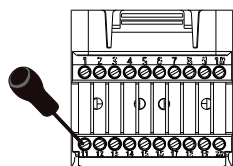
Power + ▶ PIN 1
Power - ▶ PIN 2
RS485 A ▶ PIN 3
RS485 B ▶ PIN 4

BMS FOR COM2

BMSCANH ▶ 5(CAN1H)
BMSCANL ▶ 6(CAN1L)
BMS485A ▶ 8(485A)
BMS485B ▶ 7(485B)
PARA LOAD FOR COM2
SYNH ▶ 10(SYNA)
SYNL ▶ 9(SYNB)
SYNCANH ▶ 11(CAN2H)
SYNCANL ▶ 12(CAN2L)

MULTI RELAY FOR COM2

RELAY1+ ▶ 14(RLY1+)
RELAY1- ▶ 15(RLY1-)
RELAY2+ ▶ 16(RLY2+)
RELAY2- ▶ 17(RLY2-)
BAT NTC+ ▶ 19(NTC+)
BAT NTC- ▶ 20(NTC-)

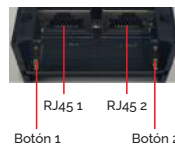


CT FOR COM2

CT+ ▶ 1(CT1+)
CT- ▶ 2(CT1-)

DRED FOR COM2

DRED+ ▶ 3(DRED+)
DRED- ▶ 4(DRED-)

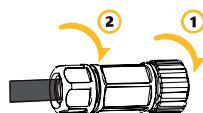


Botón 1 Botón 2

AVISO
Para conexiones en paralelo de varios inversores mediante RJ45, utilice el puerto RJ45 1 y el puerto RJ45 2 del conector COM2. En el inversor situado más lejos de esta conexión, solo se ocupa 1 puerto. El botón situado en el lateral del puerto ocupado debe colocarse en "ON" para activar la resistencia de terminación.

PASO 3

Ensamble el tapón de bloqueo, el manguito roscado y la tuerca giratoria.



PASO 4

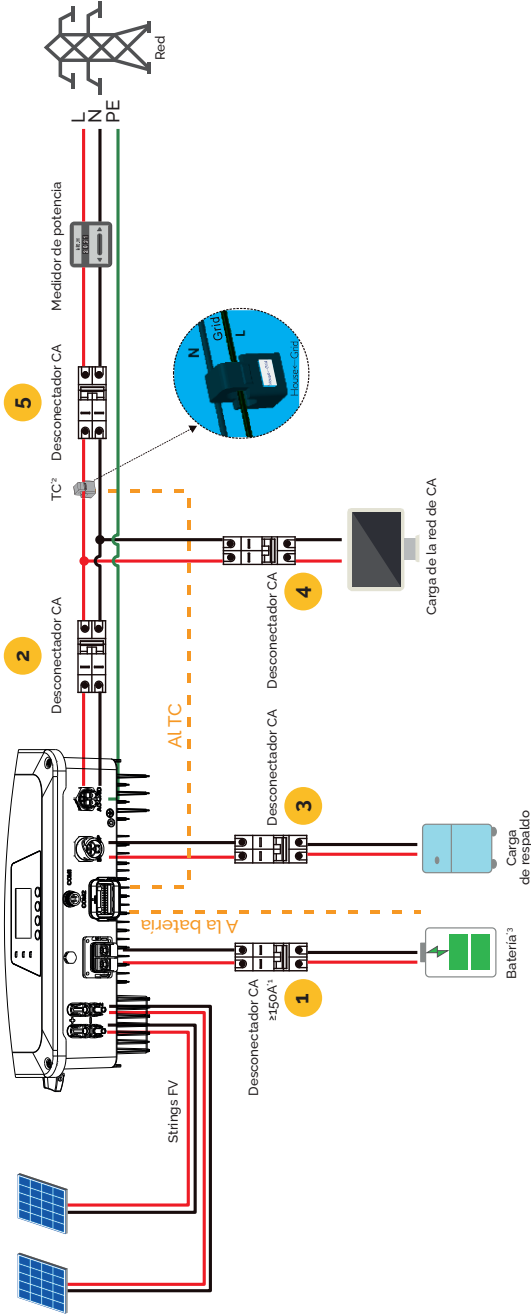
Enrosque el conector en la toma y apriételo firmemente.



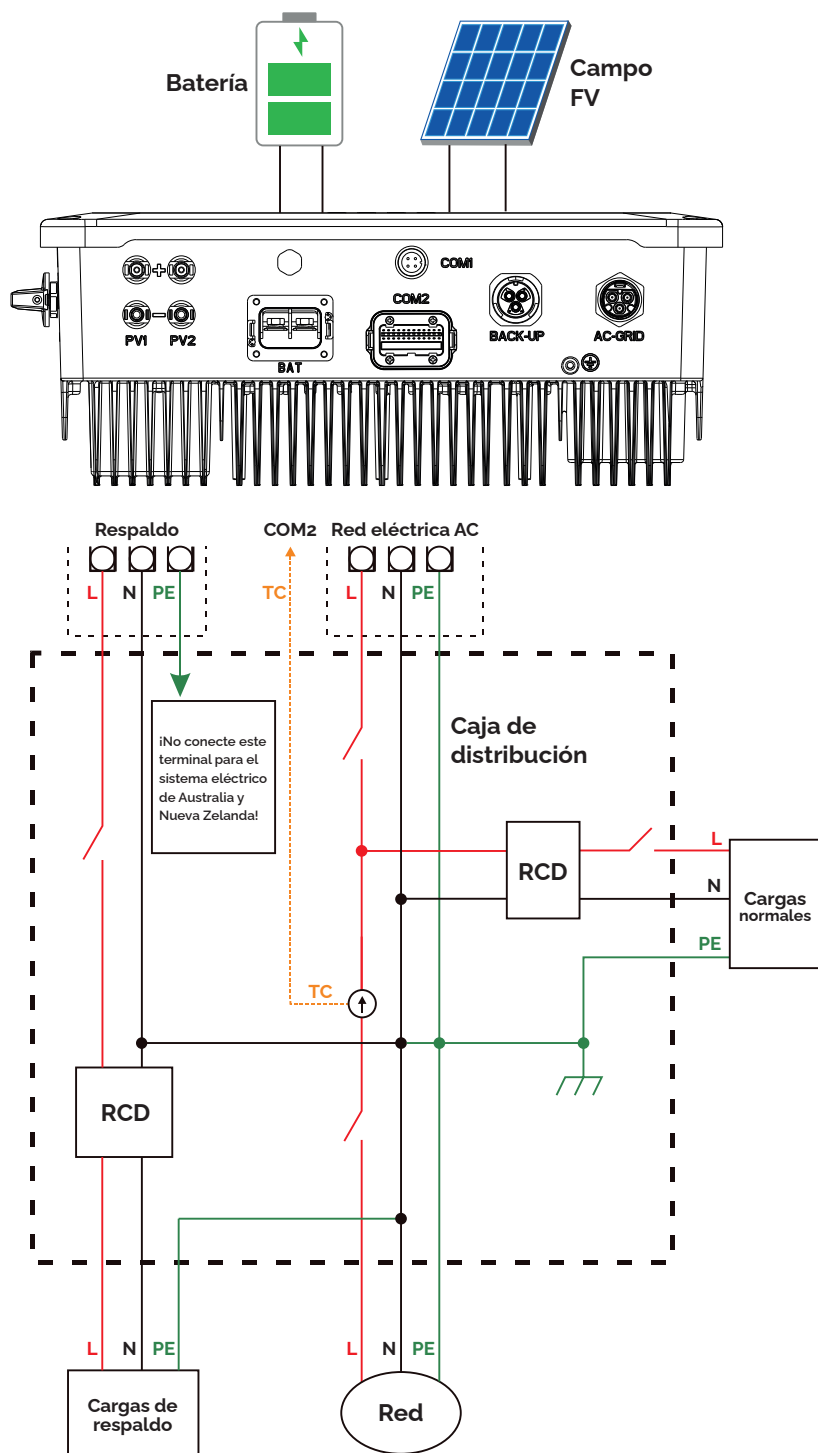
Sistema de cableado para inversor híbrido de la serie Turia modelo S.HES

DISYUNTOR MODELO	1	2	3	4	5
TURIA S.HES-3000	150A/6V CC desconectador	50A/230V CA desconectador	50A/230V CA desconectador	Depende de las cargas del hogar	
TURIA S.HES-3680		50A/230V CA desconectador	50A/230V CA desconectador		
TURIA S.HES-4000		63A/230VCA desconectador	63A/230V CA desconectador		
TURIA S.HES-5000		63A/230V CA desconectador	63A/230V CA desconectador		
TURIA S.HES-6000		63A/230V CA desconectador	63A/230V CA desconectador		

1. Para baterías con disyuntores, no se requiere un disyuntor de CC externo.
2. La dirección del TC no puede conectarse al revés: por favor, conéctelo de acuerdo con la dirección Red-Casa.
3. Los inversores de baterías no necesitan enrutar la conexión entre baterías e inversores antes de activar las funciones de la batería.



6.1.3. Diagramas de conexión del sistema



7. INICIO Y FUNCIONAMIENTO

7.1. Verificación de seguridad antes de la puesta en marcha

Antes de encender cualquier fuente de voltaje conectada al inversor y cerrar el interruptor de CC del inversor, compruebe lo siguiente:

- Voltaje de la red: Verifique que el voltaje de la red en el punto de conexión del inversor cumpla con el rango permitido por el inversor.
- Soporte de montaje: Compruebe que el soporte de montaje esté instalado correctamente y de forma segura.
- Montaje del inversor: Verifique que el inversor esté correctamente montado y fijado al soporte.
- Conectores FV: Compruebe que los conectores de CC estén instalados correctamente en los terminales.
- Conectores de la batería: Verifique que los conectores de la batería estén instalados correctamente en los terminales.
- Conector y ensamblaje de cables de respaldo: Asegúrese de que los cables estén ensamblados correctamente en el lado de carga y que el conector de respaldo esté instalado de forma segura y firmemente conectado al terminal de respaldo.
- Conector y ensamblaje de cables de red CA: Verifique que los cables estén ensamblados correctamente en el lado CA y que el conector CA esté instalado de forma segura y firmemente conectado al terminal CA.
- Cables: Compruebe que todos los cables estén conectados de manera confiable y que las conexiones sean efectivas, mientras que los aislamientos no estén dañados.
- Conexiones a tierra: Verifique todas las tierras con un multímetro y asegúrese de que todas las partes metálicas expuestas del inversor estén correctamente conectadas a tierra.
- Voltaje FV y de la batería: Verifique que el voltaje de circuito abierto más alto de los arreglos de CC cumpla con el rango permitido.
- Polaridad FV y de la batería: Compruebe que los cables de la fuente de voltaje de CC estén conectados a los terminales con la polaridad correcta.
- Resistencia a tierra: Verifique que la resistencia a tierra de las cadenas FV y de la batería sea mayor a 1MΩ utilizando un multímetro.

Después de completar toda la instalación y las verificaciones, cierre el interruptor automático de CA, luego el interruptor de CC y el interruptor de CC de la batería. El inversor comenzará a operar cuando el voltaje de entrada de CC y las condiciones de la red cumplan con los requisitos para la puesta en marcha del inversor.

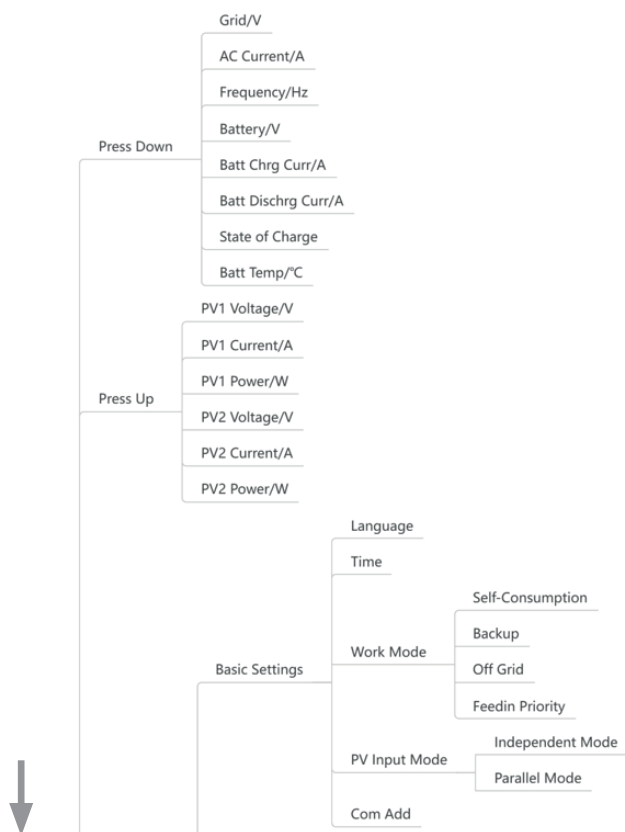
7.2. Indicadores LED del inversor

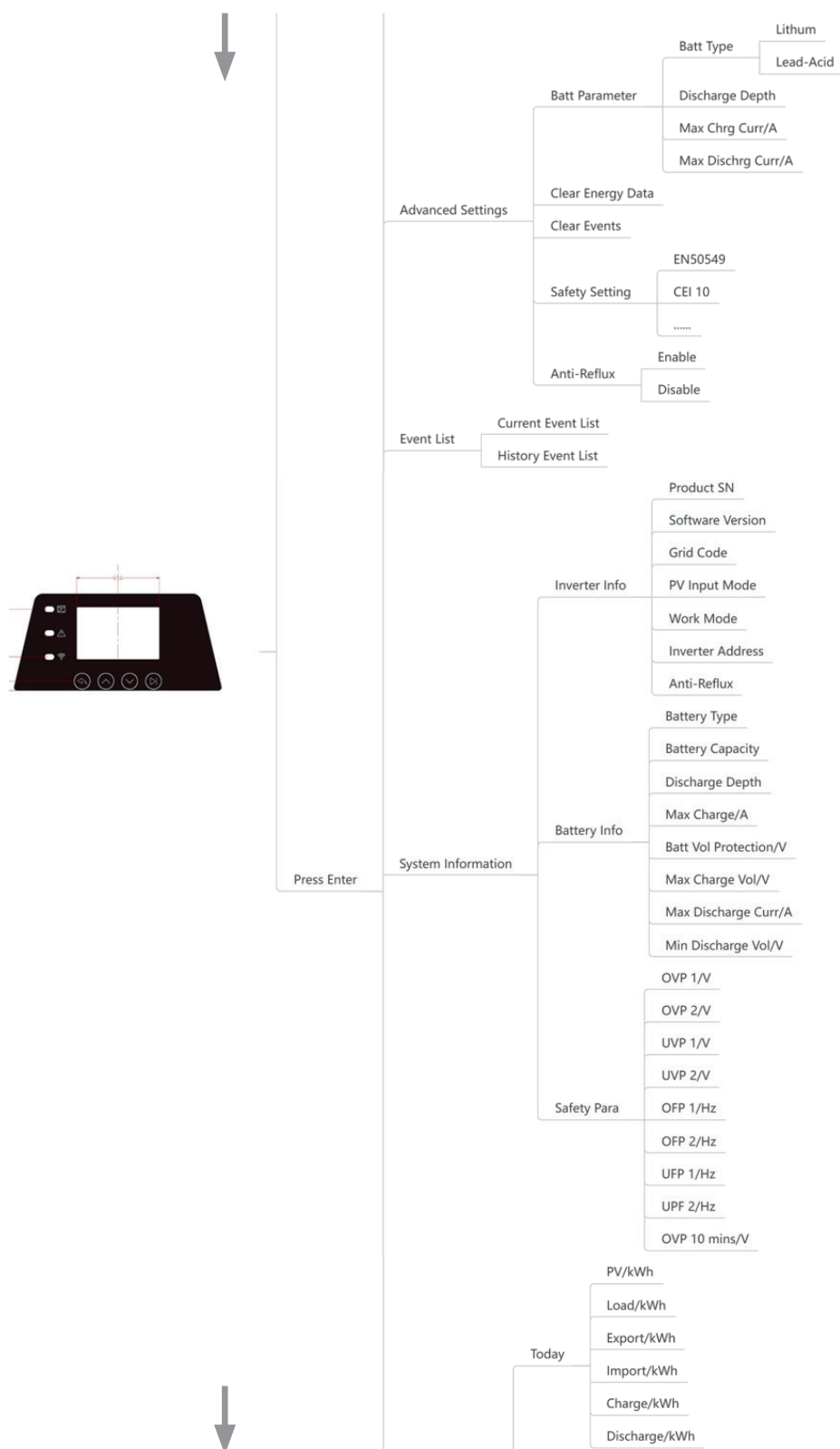
Cuando el inversor está en funcionamiento, los símbolos LED en la pantalla tienen los siguientes significados:

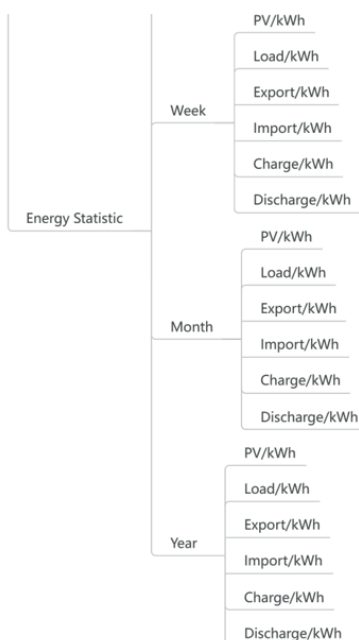
 POWER	☒ ON Inverter Power ON and Feeding Power to Grid or Backup ☐ OFF Inverter Power OFF: DC Disconnected
 FAULT	☒ ON Inverter is Faulty ☐ OFF No Fault
 COM	☒ Blink Communication Device Connected ☐ OFF Communication Device Disconnected

7.3. Pantalla y lógica de control

Cuando el inversor se enciende y opera, hay un botón de control junto a la pantalla LCD del inversor. Por favor, siga la lógica indicada a continuación.







7.4. Menú de configuración de la batería

Battery Parameter	
Battery Model	>
Discharge Depth	>

Modelo de batería: Elija un tipo o marca diferente de batería.

Profundidad de descarga: Configure el SOC mínimo permitido para la descarga.

Battery Parameter	
Battery Model	>
Max. Discharge Limit	>
Capacity	>
Max Charging Rate	>
Lead-Acid Battery Type	>

**Cuando seleccione "Batería de plomo-ácido", aparecerá la página de la izquierda.*

Límite máximo de descarga: Configure el límite máximo de la tasa de descarga.

Capacidad: Configure la capacidad de la batería.

Tasa máx.de carga: Configure la tasa máxima de carga.

Tipo de batería de plomo-ácido: Configure el tipo de batería de plomo-ácido.

Set Battery Capacity	
200Ah	>
300Ah	>
400Ah	>
500Ah	>
600Ah	>
700Ah	>
800Ah	>

**Cuando seleccione "Capacidad", aparecerá la página de la izquierda.*

Puede elegir la capacidad adecuada para su batería. El rango va de 200 Ah a 1200 Ah.

Set Max Charging Rate	
0.1C	>
0.2C	>

Cuando seleccione **"Tasa máxima de carga"**, aparecerá la página de la izquierda.

Puede elegir la tasa de carga adecuada para su batería. El rango va de 0,1C a 0,2C.

Set Lead-Acid Battery Type	
Gel	>
Lead Crystal	>

Cuando seleccione **"Tipo de batería de plomo-ácido"**, aparecerá la página de la izquierda.

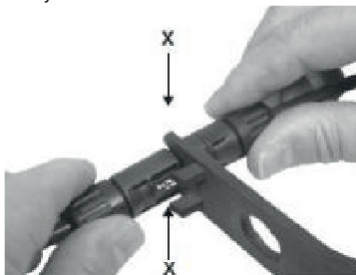
Puede elegir el tipo adecuado de batería. Las opciones actuales son Gel y Lead Crystal.

8. DESCONEXIÓN DE FUENTES DE VOLTAJE

Antes de realizar cualquier operación en el inversor, desconecte el inversor de todas las fuentes de voltaje tal como se describe en este manual.

Es obligatorio seguir estos pasos en el orden indicado:

- Desconecte todos los interruptores automáticos y apáguelos para evitar reconexiones accidentales.
- Desconecte todas las cargas, desatornille y retire el conector de respaldo.
- Desconecte las conexiones, desatornille y retire el conector correspondiente.
- Use pinzas para asegurarse de que no haya corriente eléctrica en los cables FV y de la batería.
- Desconecte todas las conexiones y fuentes FV y de batería. Desenchufe los conectores de CC y no tire directamente de los cables.



- Use un multímetro para asegurarse de que el voltaje en los terminales de CC del inversor sea 0.



PELIGRO PARA LA VIDA DEBIDO A ALTAS TENSIONES.

Los condensadores del inversor necesitan 5 minutos para descargarse completamente. Cuando se produzca un error, NO retire la cubierta del inversor in situ. Las operaciones y manipulaciones incorrectas pueden provocar una descarga eléctrica.

9. CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA DE MONITOREO

- 9.1. Referirse a las instrucciones que encontrará junto al accesorio de monitorización (Stick Logger) para configurar la visualización en la nube.

10. PARÁMETROS TÉCNICOS

MODELO (INVERSOR HÍBRIDO)	S.HES-3000	S.HES-3680	S.HES-4000	S.HES-5000	S.HES-6000
DATOS DE ENTRADA DE LA BATERÍA					
Tipo de batería	Litio / Plomo-ácido				
Rango de tensión de la batería	40-60				
Tensión nominal (V)	48				
Corriente máx. de carga/descarga (A)	70	80	120		
Estrategia de carga para batería de plomo-ácido	Curva de 3 etapas				
ENTRADA (CC)					
Potencia FV máxima (Wp)	6000	6000	6400	8000	12000
Tensión de entrada máxima (V)	600				
Rango de tensión de MPP (V)	80-550				
Tensión mínima de entrada (V)	70				
Tensión nominal de entrada CC (V)	360				
Corriente máxima de entrada (A)	16/16				
Corriente máxima de cortocircuito CC (A)	20/20				
Nº de entradas MPPT independientes	2				
Nº de strings FV por MPPT	1				
SALIDA CA PARA CONEXIÓN A RED (ON-GRID)					
Potencia nominal a red (W)	3000	3680	4000	5000	6000
Potencia aparente máxima CA a red (VA)	3300	4048	4400	5500	6600
Potencia aparente máxima CA desde red (VA)	6000	7360	8000	10000	10000
Tensión nominal de red (Vac)	220/230/240				
Frecuencia nominal de red (Hz)	50/60				
Corriente máxima de salida a red (A)	14.3	17,6	19,1	23,9	28,7
Corriente máxima CA desde red (A)	28,7	35,2	38,3	40	40
Factor de potencia de desplazamiento ajustable	0.8ind to 0.8cap				
THDi a potencia nominal	<3%				
SALIDA CA PARA RESPALDO (BACK-UP)					
Potencia aparente máxima de salida (VA)	3000	3680	4000	5000	6000
Potencia aparente pico (VA) @60 s	6000	7360	8000	7500	9000
Frecuencia nominal (Hz)	50/60				
Corriente máxima de salida (A)	14.3	17,6	19,1	23,9	28,7
Tiempo de conmutación automática (ms)	<10				
Tensión nominal de salida (V)	230 (±2%)				
Frecuencia nominal de salida (Hz)	50/60(+/-0.2%)				
THDV con carga lineal	<3%				
EFICIENCIA					
Eficiencia máxima	98%				
Eficiencia europea	97,6%				
Eficiencia máxima MPPT	99,9%				
Eficiencia máx. carga de batería desde FV	98,0%				
Eficiencia máx. carga/descarga bat. desde/hacia CA	97,0%				
PROTECCIÓN					
Anti-Islla	Integrado				
Detección de resistencia de aislamiento	Integrado				
Monitor de corriente residual	Integrado				

Sobrecorriente de salida	Integrado
Protección contra sobretensión	Integrado
Cortocircuito en salida a red	Integrado
Protección contra sobretensiones transitorias	Opcional

DATOS GENERALES

Dimensiones Ancho*Alto*Profundo (mm)	455 x 365 x 182
Peso (kg)	18,4
Emisión de ruido (típica) dB	<25
Interfaz de usuario	LED y LCD
Tipo de conexión CC	MC4 (SUNCLIX, D4 opcional)
Tipo de conexión de batería	SUNCLIX
Tipo de conexión CA	Conector enchufable (Plug-in Connector)
Comunicación con la nube	WiFi/LAN/4G (opcional)
Comunicación con BMS	CAN,RS485
Comunicación con contador de energía	RS485
Método de refrigeración	Refrigeración natural
Rango de temperatura ambiente de funcionamiento	-30°C ... +60°C
Rango de humedad relativa admisible	0% a 100%
Altitud máxima de funcionamiento (m)	3000(>3000 con reducción de capacidad)
Grado de protección (IEC 60529)	IP65
Categoría climática (IEC 60721-3-4)	4K4H
Método de aislamiento	Sin transformador (Transformerless)
Pérdidas de potencia en modo nocturno	<5W

MODOS DE RESPUESTA DE CALIDAD DE POTENCIA DEL INVERSOR

Modos de respuesta de calidad de potencia	Funcionamiento predeterminado según AS/NZS 4777.2:2020
Modo de respuesta volt-vatio	Predeterminado: Activado
Modo de respuesta volt-var	Predeterminado: Activado
Modo de factor de potencia fijo	Predeterminado: Desactivado
Modo de potencia reactiva	Predeterminado: Desactivado
Curva característica de factor de potencia para cos phi (P)	Predeterminado: Desactivado

NOTA:

Los modos de calidad de potencia pueden activarse o desactivarse mediante nuestra APP de monitorización o la plataforma web. Consulte el "Manual de configuración de parámetros de seguridad" en nuestro sitio web <https://www.solitia.eu>, o contacte con nuestro servicio técnico para más información.

Solo una persona autorizada puede modificar el modo de respuesta de calidad de potencia.

Tras la puesta en marcha, consulte los modos de respuesta de calidad de potencia a través de la APP de monitorización o la plataforma web.

11. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Alarma de fallo a tierra

Este inversor cumple con la cláusula 13.9 de la norma IEC 62109-2 relativa a la supervisión de alarmas de fallo a tierra.

Si se produce una **alarma de fallo a tierra**, se mostrará el **código de error 6** en la pantalla LCD. También se encenderá el indicador LED rojo.

Si se requiere una indicación externa de la alarma de fallo a tierra, conecte el sistema fotovoltaico a la aplicación/portal de supervisión del inversor. La plataforma de supervisión enviará una notificación por correo electrónico en caso de fallo a tierra. Consulte la sección 6.1 y la GUÍA DEL DISPOSITIVO WI-FI DE SOLITIA para saber cómo configurar la función de comunicación del inversor.

Códigos de error completos y medidas correctivas

Cuando el sistema fotovoltaico no funciona con normalidad, recomendamos las siguientes soluciones para una rápida resolución de problemas. Si se produce un error, el código de error se mostrará en la pantalla del inversor o en la aplicación/web de monitorización de SOLITIA, y se encenderá el LED rojo. Las medidas correctivas correspondientes son las siguientes:

CÓD. ERROR	NOMBRE DEL FALLO	DESCRIPCIÓN	MEDIDAS DE CORRECCIÓN
1	Fallo funcional en la unidad micro-controladora (MCU)	Autocomprobación anómala de la MCU durante el proceso de arranque	Desconecte el inversor de la red eléctrica y del generador fotovoltaico, y vuelva a conectarlo cuando se apague el LED. Si el fallo sigue apareciendo, póngase en contacto con el servicio técnico.
2	Sensor de corriente defectuoso detectado	El sensor de corriente AC detecta una corriente anómala durante el arranque	Desconecte el inversor de la red eléctrica y del campo FV, y vuelva a conectarlo después de que el LED se apague. Si este fallo sigue mostrándose, póngase en contacto con el servicio técnico.
3	Error del sensor del interruptor por fallo a tierra (GFCI)	Autocomprobación anómala del sensor GFCI	Desconecte el inversor de la red eléctrica y del campo FV, y vuelva a conectarlo después de que el LED se apague. Si este fallo sigue mostrándose, póngase en contacto con el servicio técnico.
4	Relé de red defectuoso detectado	La diferencia entre la tensión del inversor y la tensión de salida supera el límite	Desconecte el inversor de la red eléctrica y del campo FV, y vuelva a conectarlo después de que el LED se apague. Si el fallo persiste, mida con un multímetro la tensión entre fases, fase a neutro y neutro a tierra para asegurarse de que el voltaje es normal, y que el valor neutro-tierra no sea > 10V. Desconecte el inversor de la red eléctrica y del campo FV, y vuelva a conectarlo después de que el LED se apague. Si este fallo sigue mostrándose, póngase en contacto con el servicio técnico.
5	Tensión FV (fotovoltaica) demasiado alta	Cuando la tensión FV de cualquier circuito es superior a 600 V, se considera que la tensión FV es demasiado alta	Compruebe las tensiones en circuito abierto de las cadenas (strings) y asegúrese de que estén por debajo de la tensión máxima de entrada DC del inversor. Si la tensión de entrada está dentro del rango permitido y aun así aparece el fallo, contacte con el servicio técnico.

6	Error de resistencia de aislamiento superficial	Durante el encendido y el arranque, se detecta la impedancia de aislamiento de PV+, PV-, Batería+ y Batería- a tierra. Cuando la impedancia de aislamiento detectada es inferior a 200 kΩ, se considera un fallo de aislamiento.	1. Si ocurre ocasionalmente, puede deberse a un entorno lluvioso o húmedo. Después de eliminar el fallo, el inversor puede reanudar el funcionamiento normal sin otras acciones. 2. Si hay una alarma continua, compruebe el aislamiento a tierra del campo FV y de la batería, y asegúrese de que la resistencia de aislamiento a tierra sea mayor de 200 kΩ. De lo contrario, realice una inspección visual de todos los cables y módulos PV y de batería. Asegúrese de que la conexión a tierra del inversor sea fiable. Si todo lo anterior es normal, contacte con el servicio técnico.
7	El GFCI supera el rango permitido	Corriente residual fuera del rango permitido	1. Asegúrese de que la conexión a tierra del inversor sea fiable. Realice una inspección visual de todos los cables y módulos PV. Si este fallo sigue apareciendo, póngase en contacto con el servicio técnico.
8	Temperatura del inversor demasiado alta	La temperatura del disipador y del entorno interno es superior a 85 °C	Por favor confirme: 1. Si el flujo de aire hacia el disipador de calor está obstruido. 2. Si el lugar de instalación está expuesto a la luz solar directa y la temperatura ambiente alrededor del inversor es demasiado alta. Si todo lo anterior es normal, contacte con el servicio técnico.
9	Red eléctrica desconectada	El inversor detecta un fallo en la tensión de red	1. Si ocurre ocasionalmente, se trata de una anomalía de corta duración de la red eléctrica; el inversor volverá al funcionamiento normal después de detectar que la red es normal, y no es necesario intervenir. 2. Si no se recupera durante mucho tiempo, confirme: 1 si el interruptor automático de CA está desconectado 2 si el terminal de CA o el fusible tienen buen contacto 3 si la línea de alimentación es normal Si este fallo sigue apareciendo, contacte con el servicio técnico.
10	La tensión de red supera el rango permitido	La tensión de red supera los límites de las normas de seguridad	1. Si ocurre ocasionalmente, se trata de una anomalía de corta duración de la red eléctrica; el inversor volverá al funcionamiento normal después de detectar una red normal, y no es necesario intervenir. 2. En caso de aparición frecuente con recuperación automática, confirme si la tensión de red está fuera del rango permitido debido a condiciones locales de la red; intente modificar los valores de los límites operativos supervisados tras informar primero a la compañía eléctrica. 3. Si no se recupera durante mucho tiempo, confirme: 1 si el interruptor automático de CA está desconectado 2 si el terminal de CA tiene buena conexión 3 si la línea de alimentación es normal 4 si el cableado de CA (como longitud y sección del cable) cumple con las indicaciones del manual de usuario 5 si los ajustes de normativa de seguridad son normales
11	La frecuencia de red supera el rango permitido	La frecuencia de red supera los límites de las normas de seguridad	1. Si ocurre ocasionalmente, se trata de una anomalía de corta duración de la red eléctrica; el inversor volverá al funcionamiento normal después de detectar una red normal, y no es necesario intervenir. 2. En caso de aparición frecuente con recuperación automática, confirme si la tensión de red está fuera del rango permitido debido a condiciones locales de la red; intente modificar los valores de los límites operativos supervisados tras informar primero a la compañía eléctrica.

			3. Si no se recupera durante mucho tiempo, confirme: ¹ si el interruptor automático de CA está desconectado ² si el terminal de CA tiene buena conexión ³ si la línea de alimentación es normal ⁴ si los ajustes de normativa de seguridad son normales
12	El componente de corriente continua supera el rango permitido	La corriente supera 1 A en estado estático y 4 A en estado dinámico	Desconecte el inversor de la red eléctrica y del campo FV, y vuelva a conectarlo después de que el LED se apague. Si este fallo sigue mostrándose, póngase en contacto con el servicio técnico.
13	Error de EEPROM, por ejemplo perturbación de transición	Fallo en la lectura de la EEPROM por la micro CPU	Desconecte el inversor de la red eléctrica y del campo FV, y vuelva a conectarlo después de que el LED se apague. Si este fallo sigue mostrándose, póngase en contacto con el servicio técnico.
14	Fallo de comunicación interna	Comunicación anómala entre la CPU maestra y la CPU esclava	Desconecte el inversor de la red eléctrica y del campo FV, y vuelva a conectarlo después de que el LED se apague. Si este fallo sigue mostrándose, póngase en contacto con el servicio técnico.
15	Tensión del bus demasiado alta	La tensión del bus es superior a 600 V	Compruebe las tensiones en circuito abierto de las cadenas (strings) y asegúrese de que estén por debajo de la tensión máxima de entrada DC del inversor. Si la tensión de entrada está dentro del rango permitido y aun así aparece el fallo, contacte con el servicio técnico.
16	Tensión del bus demasiado baja	La tensión del bus es 20 V inferior a la tensión nominal del bus	Compruebe las tensiones en circuito abierto de las cadenas (strings) y asegúrese de que estén por debajo de la tensión máxima de entrada DC del inversor. Si la tensión de entrada está dentro del rango permitido y aun así aparece el fallo, contacte con el servicio técnico.
17	Error DRM Sg	Fallo del interruptor DRM Sg	Compruebe la conexión del dispositivo DRM. Si el dispositivo DRM está conectado correctamente y aun así aparece este fallo, póngase en contacto con el servicio técnico.
18	Error DRM So	Fallo del interruptor DRM So	Compruebe la conexión del dispositivo DRM. Si el dispositivo DRM está conectado correctamente y aun así aparece este fallo, póngase en contacto con el servicio técnico.
21	Error de comunicación con el BMS	Comunicación con el BMS de la batería interrumpida	Compruebe la conexión del cable BMS con el inversor de almacenamiento. Si el cable BMS está conectado correctamente y aun así aparece este fallo, póngase en contacto con el servicio técnico.
22	Error de TC nulo	Transformador de corriente (TC) no conectado	Compruebe la conexión del dispositivo TC. Si el dispositivo TC está conectado correctamente y aun así aparece este fallo, póngase en contacto con el servicio técnico.
23	Error de TC invertido	Conexión invertida del transformador de corriente (TC)	Intente cambiar la orientación del dispositivo TC. Si el dispositivo TC está conectado correctamente y aun así aparece este fallo, póngase en contacto con el servicio técnico.
24	Error de batería nula	Desconexión de la batería	Compruebe la conexión de la batería. Si la batería está conectada correctamente y aun así aparece este fallo, póngase en contacto con el servicio técnico.

12. MANTENIMIENTO DEL SISTEMA

Para garantizar el rendimiento a largo plazo del inversor, se recomienda realizar un mantenimiento periódico del mismo:



AVISO

EL DISIPADOR DE CALOR PUEDE PROVOCAR LESIONES.

Cuando el inversor está en funcionamiento, el disipador de calor puede superar los 60°C.

Desconecte todos los cables y conexiones eléctricas. Espere a que se enfíe por completo. Utilice aire comprimido o un cepillo suave para limpiar el disipador de calor del inversor.

CONTENIDO	MEDIDAS DE MANTENIMIENTO	CICLO
Sistema de limpieza	Compruebe si el disipador de calor está cubierto y tiene polvo. El mantenimiento del interruptor de CC se puede realizar por la noche. Gire el interruptor a las posiciones ON y OFF entre 4 y 5 veces. Utilice un paño húmedo para limpiar la pantalla.	Anualmente o cada medio año
Estado del sistema	Inspeccione la carcasa en busca de daños o deformaciones. Preste atención a ruidos anormales durante el funcionamiento. Compruebe si los parámetros son normales durante el funcionamiento.	Cada medio año
Puesta en servicio	Compruebe si los cables están sueltos. Compruebe si los aislamientos de los cables están dañados, especialmente las partes en contacto con superficies metálicas.	Seis meses después de la primera puesta en servicio. Anualmente O Cada seis meses
Conexión a tierra	Compruebe que los cables estén bien conectados a tierra.	Seis meses después de la primera puesta en servicio. Anualmente O Cada seis meses

13. REINICIOS

Al volver a conectar el inversor para el suministro de energía eléctrica, siga los procedimientos de puesta en marcha y las instrucciones de seguridad descritos en la sección 6 cuando sea aplicable (por ejemplo, es necesario volver a montar los cables de CC).

Realice las comprobaciones de seguridad descritas en la sección 7 antes de cerrar el interruptor de CC y volver a poner en marcha el sistema.

solitia

