

Manual de Usuario

INVERSOR



SERIE G

- G7
- G8
- G9
- G10
- G10.5

Esta guía describe cómo se utiliza el inversor. Para evitar un funcionamiento incorrecto antes del uso, lea cuidadosamente este manual.

Tabla de Contenido

1.	Notas Importantes	1
1.1	Ámbito	1
1.2	Grupo Objetivo	1
1.3	Símbolos Utilizados	1
1.4	Explicación de Símbolos	1
2.	Seguridad	2
2.1	Uso Apropiado	2
2.2	Conexión de PE y Fuga de Corriente	3
2.3	Dispositivos de Protección Contra Sobretensiones (SPD) para las Instalaciones PV	4
3.	Sobre el Producto	4
3.1	Acerca del Inversor	4
3.2	Características Básicas	5
3.3	Introducción a los Terminales	5
3.4	Dimensiones	6
4.	Datos Técnicos	7
4.1	Entrada de DC	7
4.2	Salida de AC	7
4.3	Eficiencia, Seguridad y Protección	8
4.4	Datos General	8
5.	Instalación	9
5.1	Lista de Empaque	9
5.2	Preparación	9
5.3	Espacio de Instalación Requerido	10
5.4	Herramientas Necesarias	10
5.5	Pasos de Instalación	10
5.6	Pasos de Cableado	11
5.7	Conexión a Tierra	14
5.8	Instalación del Dispositivo de Comunicación (Opcional)	14
5.9	Arranque del Inversor	19
5.10	Desconexión del Inversor	21
6.	Operation	22
6.1	Control Panel	22
6.2	Árbol de Funciones	23
7.	Mantenimiento	24
7.1	Lista de Alarma	24
7.2	Solución de Problemas	26
7.3	Mantenimiento de Rutina	26
8.	Desmantelamiento	27
8.1	Desmantelamiento de la Inversor	27
8.2	Embalaje	27
8.3	Almacenamiento y Transporte	27

1. Notas Importantes

1.1 Ámbito

Este manual describe el montaje, la instalación, el funcionamiento, el mantenimiento y la solución de problemas de los siguientes modelos de productos Fox ESS:

G7 G8 G9

G10 G10.5





Nota: Por favor aguarde ese manual en donde sea accesible en cualquier momento.

1.2 Grupo Objetivo

Este manual es solo para el personal calificado. Las tareas descritas en este manual deberán ser realizadas por los profesionales, apropiadamente por los técnicos calificados.





1.3 Símbolos Utilizados





Los siguientes tipos de instrucciones de seguridad e información general aparecen en este documento como se describe a continuación:

	¡Peligro! "Peligro" indica una situación peligrosa que, si no se evita, provocará la muerte o lesiones graves.
	¡Advertencia! "Advertencia" indica una situación peligrosa que, si no se evita, podría provocar la muerte o lesiones graves.
	¡Precaución! "Precaución" indica una situación peligrosa que, si no se evita, podría provocar lesiones leves o moderadas.
	¡Nota! "Nota" proporciona consejos y orientación importantes.

1.4 Explicación de Símbolos

Esta sección explica los símbolos que se muestran en la inversor y en la placa de características:

Símbolos	Explicación
	Símbolo Explicación Marca CE. La inversor cumple con los requisitos de las directivas CE aplicables.
	Cuidado con la superficie caliente. La inversor podría calentarse durante el funcionamiento. Evite el contacto durante el funcionamiento.
	Peligro de altos voltajes. ¡Peligro de muerte por altos voltajes en la inversor!
	Peligro. ¡Riesgo de descarga eléctrica!

	<p>Peligro de muerte por alto voltaje. Hay voltaje residual en la inversor que necesita 5 minutos para descargarse. Espere 5 minutos antes de abrir la tapa superior o la tapa de CC.</p>
	<p>Lea el manual.</p>
	<p>El producto no debe ser descartado como basura doméstica.</p>
	<p>Terminal conductor PE.</p>

2. Seguridad

2.1 Uso Apropiado

Serie del inversor está diseñada y probada en conformidad con los requisitos de seguridad internacionales. Sin embargo, se deben tomar ciertas precauciones de seguridad al instalar y operar esta inversor. El instalador debe leer y seguir todas las instrucciones, precauciones y advertencias de este manual de instalación.

- Todas las operaciones, incluidas el transporte, la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento, deben ser realizadas por personal cualificado y capacitado.
- La instalación eléctrica y el mantenimiento de la inversor deben ser realizados por un electricista autorizado y deben cumplir con las normas y reglamentos de cableado locales.
- Antes de la instalación, verifique la unidad para asegurarse de que no tenga ningún daño de transporte o manipulación que pueda afectar la integridad del aislamiento o las distancias de seguridad. Elija el lugar de instalación con cuidado y cumpla con los requisitos de refrigeración especificados. La eliminación no autorizada de las protecciones necesarias, el uso inadecuado, la instalación y el funcionamiento incorrectos pueden provocar graves riesgos de seguridad y descargas eléctricas o daños en el equipo.
- Antes de conectar la inversor a la curadricula de distribución de energía, comuníquese con la compañía local de la red de distribución de energía para obtener las aprobaciones correspondientes. Esta conexión debe ser realizada únicamente por personal técnico calificado.
- No instale el equipo en condiciones ambientales adversas, como muy cerca de sustancias inflamables o explosivas; en un ambiente corrosivo o desértico; donde haya la exposición a temperaturas extremadamente altas o bajas; o donde la humedad es alta.
- No utilice el equipo cuando los dispositivos de seguridad no funcionen o estén desactivados.
- Utilice equipo de protección personal, incluidos guantes y protección para los ojos durante la instalación.
- Informe al fabricante sobre las condiciones de instalación no estándar.
- No utilice el equipo si se encuentra alguna anomalía de funcionamiento. Evite las reparaciones temporales.
- Todas las reparaciones deben llevarse a cabo utilizando únicamente piezas de repuesto aprobadas, que deben instalarse de acuerdo con el uso previsto y por un contratista con licencia o un representante

de servicio autorizado.

- Las responsabilidades derivadas de los componentes comerciales se delegan en sus respectivos fabricantes.
- Cada vez que la inversor se haya desconectado de la red pública, tenga mucho cuidado ya que algunos componentes puedan retener la carga suficiente para crear un riesgo de descarga eléctrica. Antes de tocar cualquier parte de la inversor, asegúrese de que las superficies y los equipos estén a temperaturas y voltaje potencial seguros antes de continuarlo.

2.2 Conexión de PE y Fuga de Corriente

Factores de Corriente Residual del Sistema PV

- En cada instalación PV, varios elementos contribuyen a la fuga de corriente a tierra de protección (PE). Estos elementos se pueden dividir en dos tipos principales.
- Corriente de descarga capacitiva: la corriente de descarga se genera principalmente por la capacitancia parásita de los módulos PV a PE. El tipo de módulo, las condiciones ambientales (lluvia, humedad) e incluso la distancia de los módulos al techo pueden afectar la corriente de descarga. Otros factores que puedan contribuir a la capacitancia parásita son la capacitancia interna del inversor a PE y los elementos de protección externos, como la protección contra la iluminación.
- Durante el funcionamiento, el ómnibus de DC está conectado a la red de corriente alterna a través del inversor. Por lo tanto, una parte de la amplitud del voltaje alterno llega al ómnibus de DC. El voltaje fluctuante cambia constantemente el estado de carga del capacitor parásito PV (es decir, capacitancia a PE). Esto está asociado con una corriente de desplazamiento, que sea proporcional a la capacitancia y la amplitud del voltaje aplicado.
- Corriente residual - si hay una falla, como un aislamiento defectuoso, donde un cable energizado entra en contacto con una persona conectada a tierra, fluye una corriente adicional, conocida como corriente residual.

Dispositivo de Corriente Residual (RCD)

- Todos los inversores Fox ESS incorporan un RCD (dispositivo de corriente residual) interno certificado para proteger contra una posible electrocución en caso de mal funcionamiento del campo PV, los cables o el inversor (DC). El RCD en el inversor Fox ESS puede detectar fugas en el lado de DC. Hay 2 umbrales de disparo para el RCD según lo exige la norma DIN VDE 0126-1-1. Se utiliza un umbral bajo para proteger contra los cambios rápidos en las fugas típicas del contacto directo con las personas. Se utiliza un umbral más alto para corrientes de fuga que aumentan lentamente, para limitar la corriente en los conductores de puesta a tierra por seguridad. El valor predeterminado para la protección personal de mayor velocidad es 30 mA y 300 mA por unidad para la seguridad contra incendios de menor velocidad.

Instalación y Selección de un Dispositivo RCD Externo

- En algunos países se requiere un RCD externo. El instalador debe verificar qué tipo de RCD requieren los códigos eléctricos locales específicos. La instalación de un RCD siempre debe realizarse de acuerdo con los códigos y estándares locales. Fox ESS recomienda el uso de un RCD tipo A. A menos que los códigos eléctricos locales específicos exijan un valor más bajo, Fox ESS sugiere un valor de RCD entre 100 mA y 300 mA.
- En las instalaciones que el código eléctrico local requiera un RCD con un ajuste de fuga más bajo, la corriente de descarga puede provocar disparos molestos del RCD externo. Se recomiendan los siguientes pasos para evitar disparos intempestivos del RCD externo:

1. La selección del RCD apropiada es importante para el funcionamiento correcto de la instalación. Un RCD con una clasificación de 30 mA puede dispararse con una fuga de 15 mA (según IEC 61008). Los RCD de alta calidad generalmente se dispararán a un valor más cercano a su clasificación.

2. Configure la corriente de disparo del RCD interno del inversor a un valor más bajo que la corriente de disparo del RCD externo. El RCD interno se disparará si la corriente es superior a la corriente permitida, pero debido a que el RCD del inversor interno se reconfigura automáticamente cuando las corrientes residuales sean bajas, guardará la reconfiguración manual.

2.3 Dispositivos de Protección Contra Sobretensiones (SPD) para las Instalaciones PV

¡ADVERTENCIA!

Se debe proporcionar la protección contra sobretensiones con pararrayos cuando se instale el sistema de energía PV. La inversor conectada a la red no está equipada con SPD tanto en el lado de entrada PV como en el lado de la red.

Los rayos provocarán daños ya sean hechos por un impacto directo o por sobretensiones debido a un impacto cercano.

Las sobretensiones inducidas son la causa más probable de daños por rayos en la mayoría de las instalaciones, especialmente en áreas rurales donde la electricidad generalmente es proporcionada por largas líneas regionales. Las sobretensiones pueden afectar tanto la conducción del campo PV como los cables de AC que van al edificio. Se debe consultar la protección durante la aplicación de uso final. Utilizando la protección externa apropiada contra los rayos, el efecto de un rayo directo en un edificio se puede mitigar de manera controlada, y la corriente del rayo se puede descargar en el suelo.

La instalación de SPD para proteger la inversor contra daños mecánicos y estrés excesivo incluye un pararrayos en el caso de un edificio con un sistema externo de protección contra rayos (LPS) cuando se mantiene la distancia de separación. Para proteger el sistema de DC, el dispositivo de sobretensión (SPD tipo2) debe instalarse en el extremo de la inversor del cableado de DC y en el conjunto ubicado entre la inversor y el generador PV, si el grado de protección de voltaje (VP) de los pararrayos es superior a 1100 V, se requiere un SPD tipo 3 adicional para la protección contra sobre-tensiones para los dispositivos eléctricos.

Para proteger el sistema de AC, se deben instalar dispositivos de supresión de sobretensiones (SPD tipo 2) en el punto de entrada principal del suministro de AC (en el corte del consumidor), localizado entre la inversor y el sistema de medidor/distribución; SPD (impulso de prueba D1) para línea de señal de acuerdo con EN 61632-1. Todos los cables de DC deben instalarse para proporcionar un recorrido lo más corto posible, y los cables positivo y negativo de la cadena o del suministro principal de DC deben agruparse juntos.

Evitar la creación de bucles en el sistema. Este requisito para las tiradas cortas y la unión incluye cualquier conductores de unión a tierra asociados. Los dispositivos de brecha de chispas eléctricas no son apropiados para el uso en los circuitos de DC una vez que esté conductivo; no dejarán de conducir hasta que el voltaje a través de sus terminales suela estar por debajo de los 30 voltios.

3. Sobre el Producto

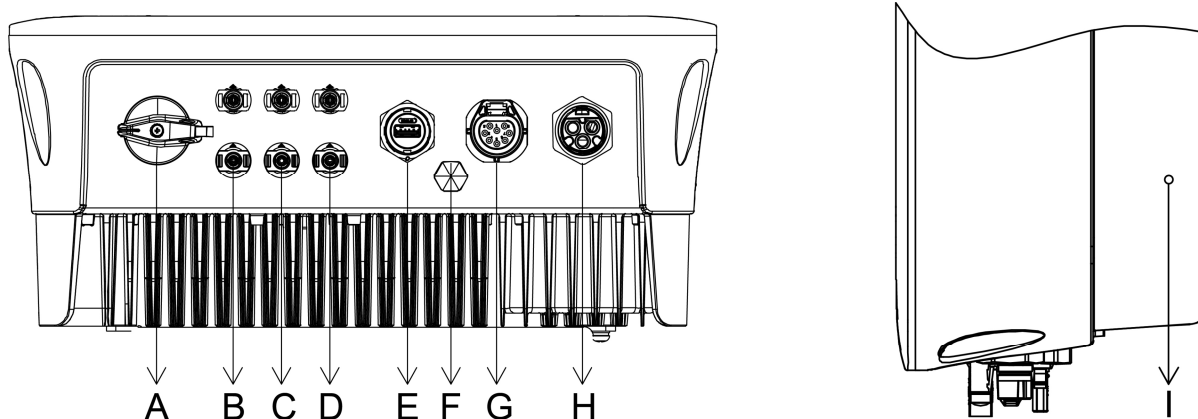
3.1 Acerca del Inversor

Ese serie de inversores cubre los sistemas de 7kW hasta 10,5kW y son integrados con tres MPPT eficientes y confiables. Los inversores monofásicos no se pueden utilizar en las combinaciones trifásicas.

3.2 Características Básicas

- Tecnología avanzada de control DSP.
- Utilice el último componente de energía de alta eficiencia.
- Tecnología óptima MPPT.
- Tres MPPT independientes.
- Gama amplia de entrada de MPPT.
- Soluciones anti-aislamiento avanzadas.
- Grado de protección IP65.
- Máxima eficiencia de hasta el 97,4 %.Eficiencia de la UE de hasta el 96,8 %. THD<3%.
- Seguridad y confiabilidad: Diseño sin transformador con protección de software y hardware.
- Limitación de exportación (CT/Medidor/DRM0/ESTOP).
- Regulación amigable del factor de potencia HMI.
- Indicaciones de estado de LED.
- Datos técnicos de la pantalla LCD, interacción hombre-máquina a través de cuatro teclas táctiles.
- Control remoto para PC.
- Actualización vía interfaz de USB.

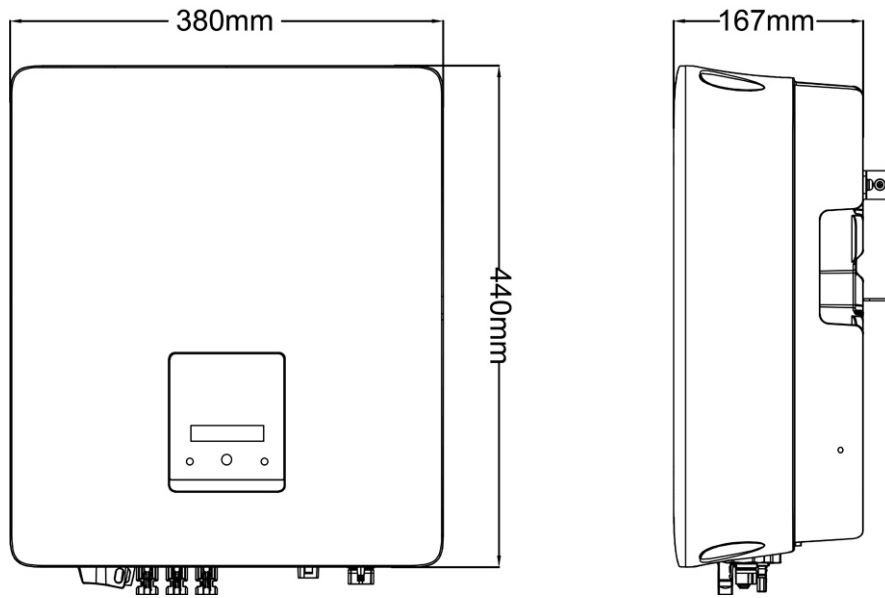
3.3 Introducción a los Terminales



Artículo	Descripción
A	Interruptor de DC (Opcional)
B	PV1
C	PV2
D	PV3
E	WiFi/GPRS/4G/USB
F	Válvula de Bloqueo Impermeable
G	Puerto de Comunicación
H	Conector de AC
I	Tornillo a Tierra

Nota: Solo el personal autorizado puede configurar la conexión.

3.4 Dimensiones



4. Datos Técnicos

4.1 Entrada de DC

Modelo	G7	G8	G9	G10	G10.5
Potencia Máxima Recomendada de DC [W]	10500	12000	13500	15000	15750
Voltaje Máxima de DC [V]	600	600	600	600	600
Voltaje Norminal de funcionamieneto de DC [V]	360	360	360	360	360
Rango de Voltaje de MPPT [Vdc]	80-550	80-550	80-550	80-550	80-550
Rango de voltaje MPPT @ carga completa [Vdc]	225-550	225-550	255-550	280-550	285-550
Corriente Máxima de entrada [A] (Entrada A/ Entrada B/ Entrada C)	14/14/14	14/14/14	14/14/14	14/14/14	14/14/14
Corriente Máxima de cortocircuito [A] (Entrada A/ Entrada B/ Entrada C)	18/18/18	18/18/18	18/18/18	18/18/18	18/18/18
Voltaje de salida de arranque [V]	120	120	120	120	120
Número de MPPT	3	3	3	3	3
Strings por MPPT	1	1	1	1	1
Corriente Máxima de retroalimentación del inversor a la matriz (mA)	0				

4.2 Salida de AC

Modelo	G7	G8	G9	G10	G10.5
Potencia Nominal de AC [W]	7000	8000	9000	10000	10500
Potencia aparente Máxima de AC [VA]	7700	8800	9900	10500	10500
Voltaje Nominal de RedRed (Rango de Voltaje de AC) [V]	220/230/240	220/230/240	220/230/240	220/230/240	220/230/240
Frecuencia Nominal de RedRed [Hz]	50/60, ±5	50/60, ±5	50/60, ±5	50/60, ±5	50/60, ±5
Corriente Nominal de AC [A]	31,8	36,4	40,9	45,5	47,7
Corriente Máxima de AC [A]	35,0	40,0	45,0	47,7	47,7
Protección contra máxima sobrecorriente de salida [A]	96,8				
Distorsión Armónica Total (THDi, salida nominal)	<3%				
Factor de potencia de desplazamiento	1 (Ajustable de 0,8 en adelante a 0,8 en revestimiento)				
Corriente (irrupción)	119A@50us				
Potencia Aproximada Nominal [KVA]	7KVA/ 8KVA/ 9KVA/ 10KVA/ 10.5KVA				
Corriente de máxima falla de salida	119A@50us				
Active anti-islanding method Método Activo contra Insularización	Cambio de Frecuencia				

4.3 Rendimiento, Seguridad y Protección

Modelo	G7	G8	G9	G10	G10.5
Rendimiento MPPT	99,00%	99,00%	99,00%	99,00%	99,00%
Rendimiento Euro	97,40%	97,40%	97,40%	97,40%	97,40%
Rendimiento Máxima	97,80%	97,80%	97,80%	97,80%	97,80%
Seguridad y Protección					
Protección contra polaridad inversa de DC	Sí				
Protección anti-aislamiento	Sí				
Monitoreo de aislamiento	Sí				
Detección de corriente residual	Sí				
Protección contra cortocircuito de AC	Sí				
Protección contra sobrecorriente de salida de AC	Sí				
Protección contra sobrevoltaje de salida de AC	Sí				
AFCI	Sí				
Protección contra DC SPD	Tipo II (opcional)				
Protección contra AC SPD	Tipo II (opcional)				
Protección de temperatura	Sí				
Interruptor de DC integrado	Opcional				
ESTÁNDAR					
Seguridad	IEC62109-1/ IEC62109-2				
EMC	IEC 61000-6-1 /IEC 61000-6-2 /IEC 61000-6-3				
Certificación	RD1699/ EN50549-1/ ABNT NBR 16149 /AS NZS 4777.2-2020 VDE-AR-N 4105/G99				

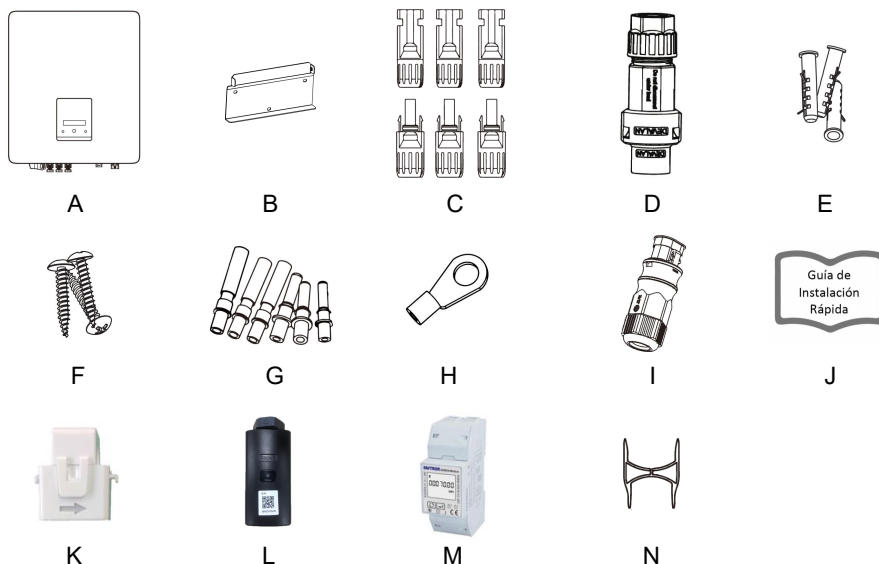
4.4 Datos General

Modelo	
Dimensiones (W*H*D) [mm]	380*440*167
Peso neto [kg]	19,3
Rango de temperatura de funcionamiento [°C]	-25...+60
Rango de temperatura de almacenamiento [°C]	-40...+70
Humedad	0%~100%, sin condensación
Altitud maximal de operación	3000m (reducción cuando >2000m)
Grado de Protección (según IEC60529)	IP65
Topología	No aislada
Categoría de Sobretensión	III (extremo AC), II (extremo PV)
Consumo propio (nocturno) [W]	<1
Clase de protección	I
Enfriamiento	Natural
Nivel de sonoridad (típica) [dB]	<30
Monitorización (opcional)	WiFi/GPRS Externo (opcional), 4G
Comunicación	RS485/Medidor, CT, DRM, Actualización vía USB
Pantalla	Pantalla LCD, Teclas Táctiles, App, Portal Web

5. Instalación

5.1 Lista de Empaque

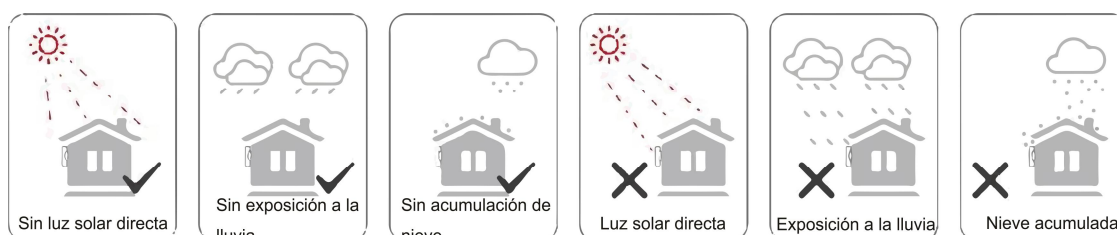
Por favor desempaque la caja, verifique y asegúrese de haber recibido todos los artículos que se enumeran a continuación antes de la instalación (excluyendo los artículos opcionales):



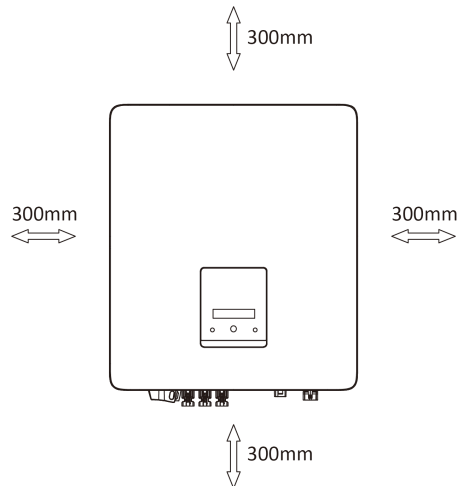
Objeto	Cantidad	Descripción	Objeto	Cantidad	Descripción
A	1	Inversor	H	1	Terminal a tierra
B	1	Soporte	I	1	Conector de comunicación
C	6	Conector de DC (F/M)	J	1	Guía de instalación rápida
D	1	Conector de AC	K	1	CT (opcional)
E	3	Tubo de expansión	L	1	WiFi/LAN/GPRS (opcional)
F	3	Tornillo de expansión	M	1	Medidor (opcional)
G	6	Contacto pin de DC (3*positivo, 3*negativo)	N	1	Herramienta de desbloqueo

5.2 Preparación

- Por favor consulte los Datos Técnicos para asegurarse de que las condiciones ambientales se ajusten a los requisitos del inversor (grado de protección, temperatura, humedad, altitud, etc.)
- Por favor evite la luz solar directa, la exposición a la lluvia y la acumulación de nieve durante la instalación y el funcionamiento.
- Para evitar el sobrecalentamiento, asegúrese siempre de que el flujo de aire alrededor del inversor no esté bloqueado.
- No haga la instalación en lugares donde pueda haber gas o sustancias inflamables.
- Evite las interferencias electromagnéticas que puedan comprometer el funcionamiento apropiado de los equipos electrónicos.
- La pendiente de pared debe estar dentro de $\pm 5^\circ$.



5.3 Espacio de Instalación Requerido



Posición	Mínima Distancia
Izquierda	300mm
Derecha	300mm
Superior	300mm
Fondo	300mm
Frente	300mm

5.4 Herramientas Necesarias

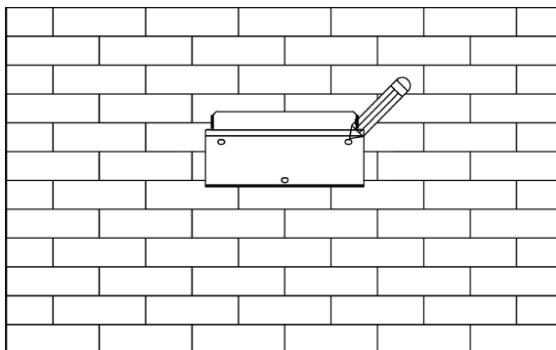
- Llave manual;
- Taladro eléctrico (juego de brocas de 8 mm);
- Crimpadora;
- Alicates pelacables;
- Destornillador.



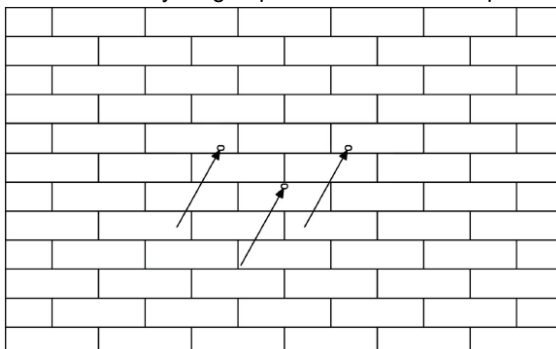
5.5 Pasos de Instalación

Paso 1: Sujete el soporte en la pared

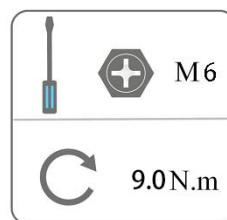
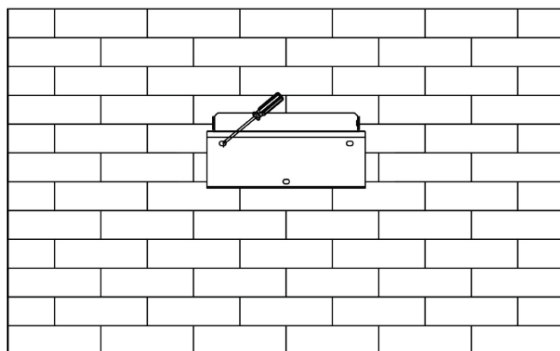
- Elija el lugar donde preferiblemente a instalar el inversor. Coloque el soporte en la pared y marque la posición de los 3 orificios del soporte.



- Perfore los agujeros con un taladro eléctrico, asegúrese de que los agujeros tengan una profundidad de al menos 50 mm y luego apriete los tubos de expansión.

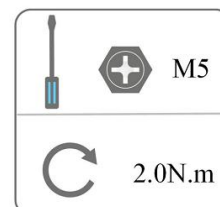
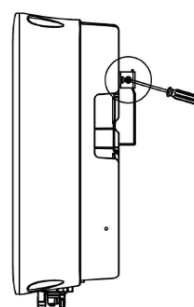
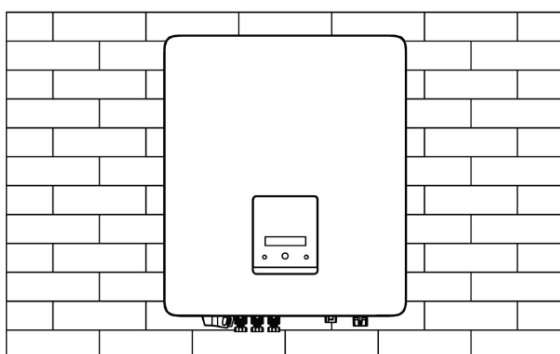


- Inserte los tubos de expansión en los agujeros y apriételos. Instale el soporte con los tornillos de expansión.



Paso 2: Empareje el inversor con el soporte de pared

- Instale el inversor al soporte. Asegúrese de atar el inversor con el tornillo M5 y arandela.



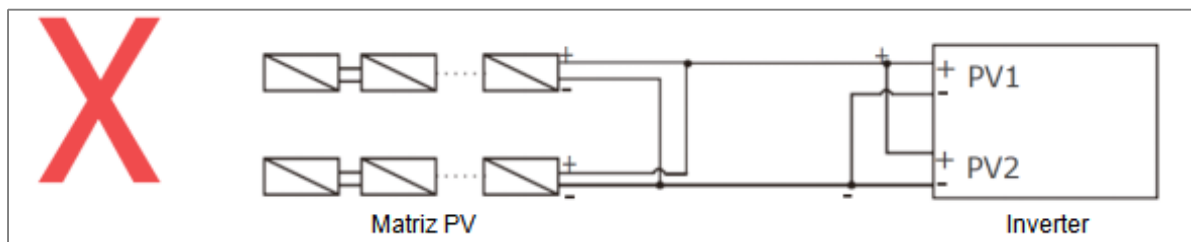
5.6 Pasos de Cableado

Paso 1: Conexión de Cadena PV

Ese serie de inversores se pueden conectar con dos cadenas de módulos PV. Seleccione módulos PV apropiados con alta confiabilidad y calidad. El voltaje de circuito abierto del conjunto de módulos conectado debe ser inferior a 600 V y el voltaje de funcionamiento debe estar dentro del rango de voltaje de MPPT.

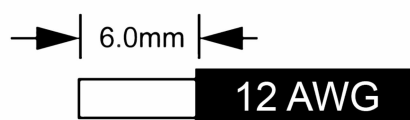
	<p>¡Nota! Elija un interruptor de DC externo apropiado si la inversor no tiene un interruptor incorporado de DC.</p>
	<p>¡Advertencia! El voltaje del módulo PV es muy alto y está dentro de un rango de voltaje peligroso, cumpla con las reglas de seguridad eléctrica cuando en conexión.</p>
	<p>¡Advertencia! ¡Por favor, no haga el PV positivo o negativo a tierra!</p>
	<p>¡Nota! Módulos PV - asegúrese de que sean del mismo tipo, tengan la misma salida y especificaciones, estén alineados de manera idéntica y estén inclinados en el mismo ángulo. Para ahorrar cable y reducir la pérdida de DC, recomendamos instalar la inversor lo más cerca posible de los módulos PV.</p>

Nota: El siguiente modo de conexión PV no está permitido.



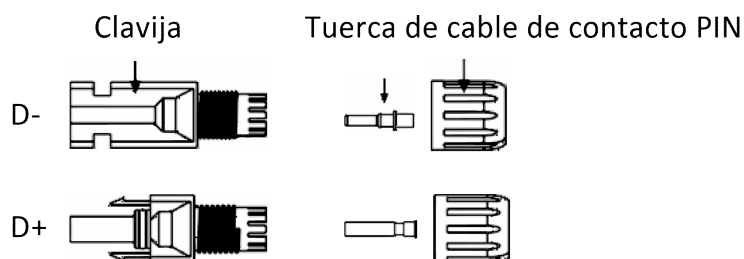
Paso 2: Cableado de DC

- Apague el interruptor de DC.
- Elija un cable de 12 AWG para conectar el módulo PV.
- Recorte 6 mm de aislamiento desde el extremo del cable.

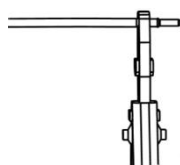


Duración de Disparo

- Separe el conector de DC como se indica a continuación.



- Inserte el cable a rayas en el contacto pin y asegúrese de que todas las hebras conductoras queden atrapadas en el contacto pin.
- Encrespe el contacto pin con un crimpadora. Coloque el contacto pin con el cable listado en las crimpadoras correspondientes y encrespe el contacto.



- Inserte el contacto pin a través de la tuerca del cable para ensamblarlo en la parte posterior de la clavija macho o hembra. Cuando sienta o se sienta un "clic", el montaje del contacto pin está asentado correctamente.

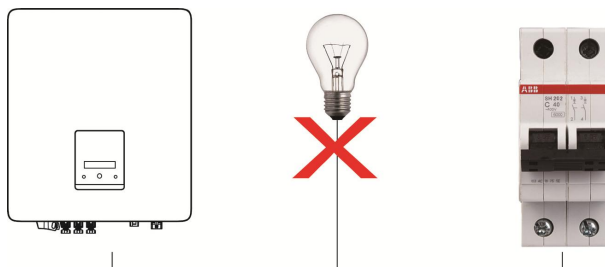


- Desbloquear el conector de DC
 - Utilice la herramienta de llave especificada.
 - Al separar el conector de DC +, empuje la herramienta hacia abajo desde la parte superior.
 - Al separar el conector de DC -, empuje la herramienta hacia abajo desde la parte inferior.
 - Separe los conectores a mano.

- **Conexión a la Rejilla**

Las inversores de las Series están diseñadas para rejillas monofásicas. El rango de voltaje es 220/ 230/ 240 V; la frecuencia es 50/60Hz. Otras solicitudes técnicas deben cumplir con el requisito de la rejilla pública local.

Modelo (kW)	7,0	8,0	9,0	10,0	10,5
Cable	10mm ²	10mm ²	10mm ²	10mm ²	10mm ²
Micro-Interruptor	50A	50A	63A	63A	63A

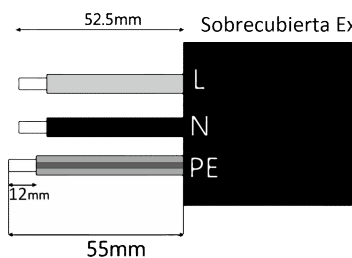


¡Advertencia!

Se debe instalar un micro-interruptor para el dispositivo de protección contra sobre-corriente de salida máxima entre la inversor y la rejilla, y la corriente del dispositivo de protección se refiere a la tabla anterior, cualquier carga NO DEBE conectarse directamente con la inversor.

Paso 3: Cableado de AC

- Compruebe el voltaje de rejilla y compárelo con el rango de voltaje permitido (consulte los datos técnicos).
- Desconecte el interruptor automático de todas las fases y asegúrelo contra la reconexión.
- Recorte los cables:
 - Recorte todos los cables a 52,5 mm y el cable PE a 55 mm.
 - Utilice las crimpadoras para recortar 12 mm de aislamiento de todos los extremos de los cables como se indica a continuación.



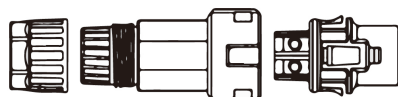
L: Cable Marrón/Rojo

N: Cable azul/Negro

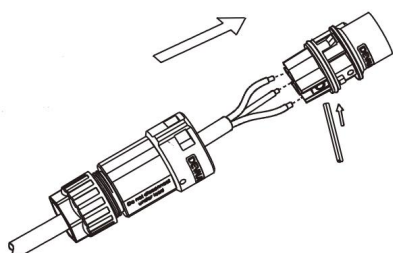
PE: Cable Amarillo y Verde

Nota: Consulte el tipo y el color del cable local para la instalación actual.

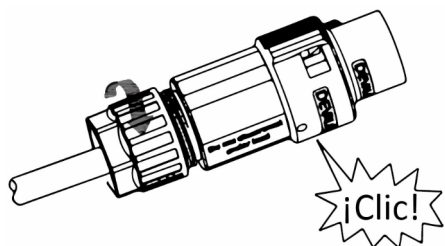
- Separe el enchufe AC en tres partes como se muestra a continuación.
 - Sostenga la parte central del inserto hembra, gire la carcasa trasera para aflojarla y sepárela del inserto hembra.
 - Retire la tuerca del cable (con inserto de goma) de la carcasa trasera.



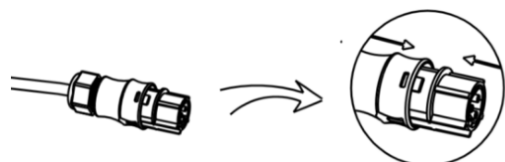
- Deslice la tuerca del cable y la carcasa trasera sobre el cable. Instale el cable en el terminal del enchufe y bloquee el tornillo. Par (2,0+/-0,2 N.m)



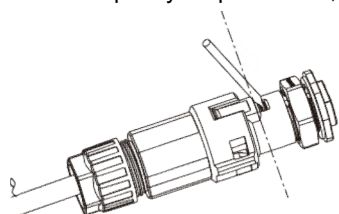
- Empuje el enchufe roscado en el zócalo, apriete la tapa en el terminal.



- Empuje el enchufe roscado hacia el terminal de conexión hasta que ambos estén firmemente bloqueados en la inversor.

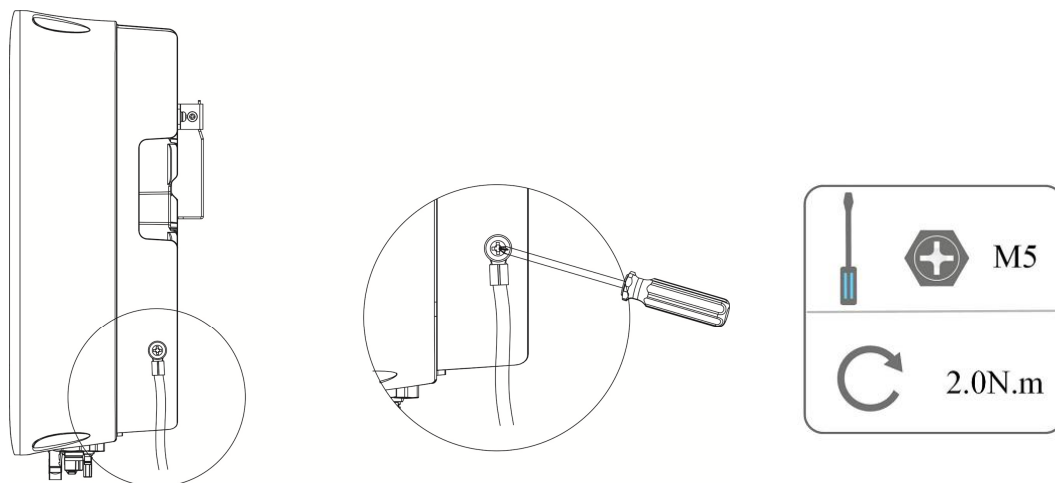


- Retire el conector AC, apriete la bayoneta fuera de la ranura con un pequeño destornillador o la herramienta de desbloqueo y sáquelo fuera, o desenrosque la tubería roscada y sáquelo fuera.



5.7 Conexión a Tierra

Atornille el tornillo de tierra con un destornillador como se muestra a continuación:



5.8 Instalación del Dispositivo de Comunicación (Opcional)

Las inversores de las Series están disponibles con múltiples opciones de comunicación, como WiFi, LAN, GPRS, RS485, Medidor y USB con un dispositivo externo.

La información de funcionamiento, como el voltaje de salida, la corriente, la frecuencia, la información de fallas, etc., se puede monitorear localmente o remotamente a través de estas interfaces.

- WiFi/LAN/GPRS (Opcional)

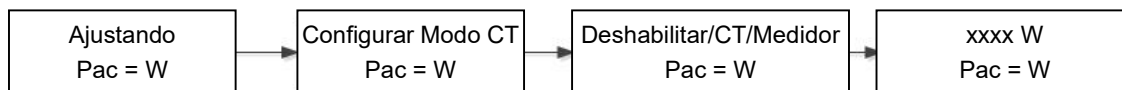
La inversor tiene una interfaz para los dispositivos WiFi/LAN/GPRS que permite que este dispositivo recopile la información de la inversor; incluyendo el estado de funcionamiento de la inversor, el rendimiento, etc., y actualice esa información en la plataforma de monitoreo (el dispositivo WiFi/LAN/GPRS está disponible para la compra de su proveedor local).

Pasos de conexión:

1. Para el dispositivo GPRS: inserte la tarjeta SIM (consulte el manual del producto GPRS para obtener más detalles).
2. Para dispositivo LAN: Por favor complete el cableado entre el enrutador y el dispositivo LAN (por favor consulte el manual del producto LAN para más detalles).
3. Enchufe el dispositivo WiFi/LAN/GPRS en el puerto "WiFi/GPRS" en la parte inferior de la inversor.
4. Para el dispositivo WiFi: conecte el WiFi con el enrutador local y complete la configuración de WiFi (consulte el manual del producto WiFi para obtener más detalles).
5. Configure la cuenta del sitio en la plataforma de monitoreo (consulte el manual del usuario de monitoreo para obtener más detalles).

- Ajustando de límite de exportación:

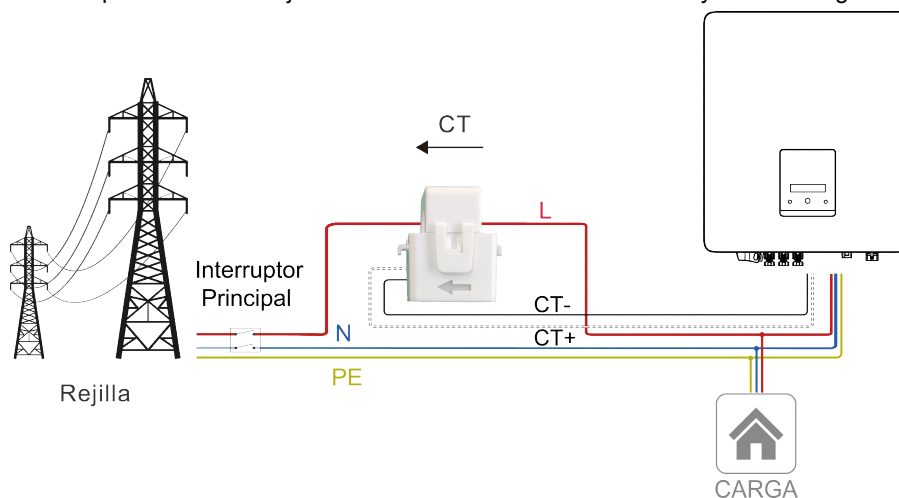
Presione por poco tiempo la tecla táctil para alternar la pantalla o hacer el número +1. Mantenga presionada la tecla táctil para confirmar su configuración. Hay tres opciones en Modo Configurar CT: Desactivar/CT/Medidor. Por favor seleccione según la situación real y luego le pedirá que configure los parámetros(presión larga para confirmar y cambiar al próximo dígito, presión corta para cambiar el valor).



Nota: CT o Medidor inteligente se requiere para la función de restricción de salida.

- CT (opcional) (EM-EICT-120K-T210C u CTSA016)

Esta inversor tiene una función integrada de gestión de exportaciones. Para habilitar esta función, se debe instalar un medidor de potencia o CT. El CT debe ser sujetado en la línea viva principal del lado de la rejilla. La flecha en el CT debe apuntar hacia la rejilla. El cable blanco se conecta a CT+ y el cable negro se conecta a CT-.



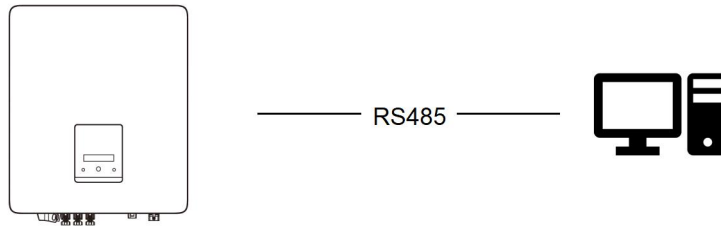


¡Nota!

Para una revisión y control precisos de la potencia, se puede utilizar un medidor en lugar de un CT. Si el CT se coloca en la orientación incorrecta, la función antirretorno estará en avería.

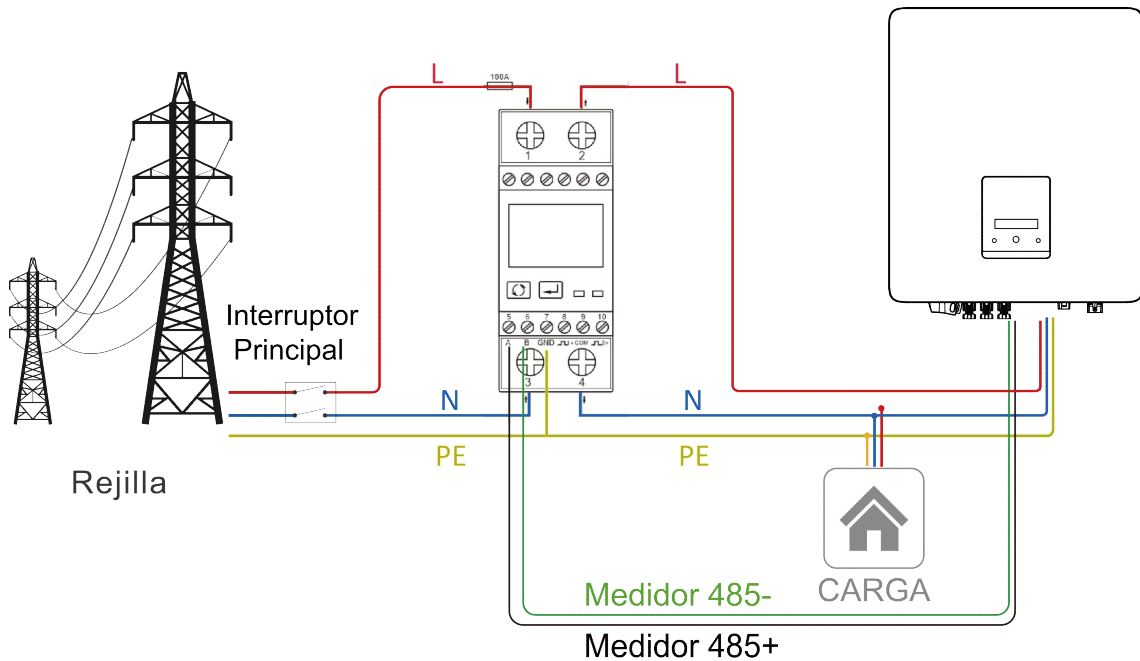
- RS485/Medidor
- RS485

RS485 es una interfaz de comunicación estándar que pueda transmitir los datos en tiempo real desde la inversor a PC u otros dispositivos de monitoreo.



- Medidor (opcional) (Eastron-SDM230-Modbus o CHINT-DDSU666)

La inversor tiene una funcionalidad integrada de limitación de exportación. Para utilizar esta función, se debe instalar un medidor de potencia o un CT. Para la instalación del medidor, por favor instálelo en el lado de la rejilla.

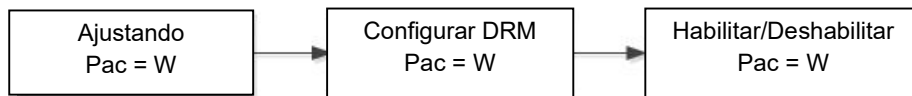


- DRM0/ESTOP

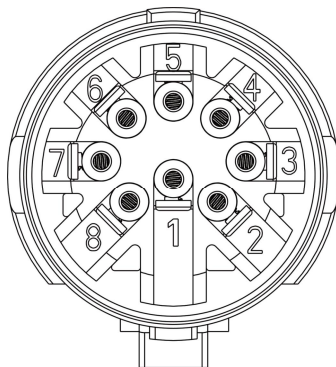
Modelo	Enchufe aseverado por los pines cortocircuito		Función
DRM0	5	6	Operar el dispositivo de desconexión
ESTOP	5	8	Inversor parado por emergencia

Ajustando DRM0

Presione por poco tiempo la tecla táctil para alternar la pantalla o hacer el valor +1. Mantenga presionada la tecla táctil para confirmar su configuración.



Las definiciones de PIN de la interfaz CT/RS485/DRM0/ESTOP son las siguientes.



PIN	1	2	3	4	5	6	7	8
Definición	CT+	CT-	MEDIDOR 485-	MEDIDOR 485+	GND	DRM0	NC	ESTOP

- Actualización

El firmware de inversor se puede actualizar localmente a través de U-disco. Por favor consulte los siguientes pasos.

- Por favor haga el contacto con nuestro equipo de soporte de servicio para obtener el firmware de última versión, y copie los archivos a U-disco utilizando la siguiente ruta de archivo:

Master: "Update\master\xxx_Master_Vx.xx.hex"

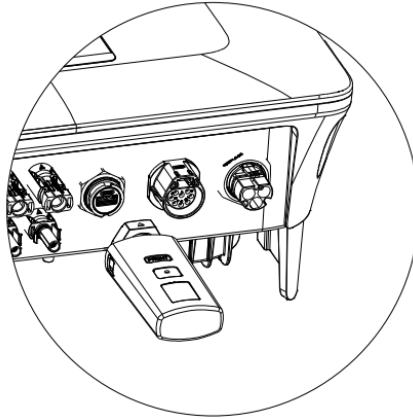
Slave: "Update\slave\xxx_Slave_Vx.xx.hex"

Manager: "Update\manager\xxx_manager_Vx.xx.hex"

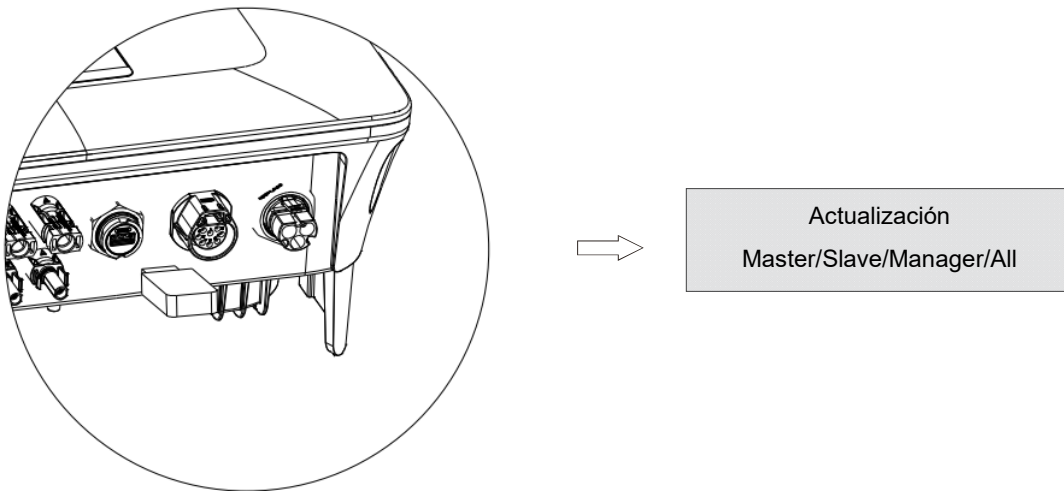
Nota: Vx.xx es número de versión.

	<p>¡Advertencia!</p> <p>Asegúrese de que la estructura del catálogo cumpla con lo dicho anterior estrictamente. ¡No modifique el nombre de archivo de programa! Podría hacer que el inversor deje de funcionar</p>
	<p>¡Atención!</p> <p>Por favor NO aplique USB 3.0 U-disco en el puerto USB de inversor, cual es compatible sólo con USB2.0 U-disco.</p>

- Asegúrese de que el interruptor DC (Si no hay el interruptor DC, por favor desconecte el conector PV) esté apagado y el AC esté desconectado con la red. Desenchufe el dispositivo de monitoreo del puerto "WiFi/GPRS/4G/USB"



- c. Espere hasta que el LCD está apagado, luego inserte el U-disco al puerto "WiFi/GPRS/4G/USB" y encienda el interruptor DC o reconecte el conector PV, el LCD mostrará la siguiente imagen.




- d. Presión corta en el botón a seleccionar el tipo de firmware que quiera actualizar, luego presión larga en el botón, el inversor empezará el proceso de actualización automáticamente.



Nota: Asegúrese de que hubiera puesto el archivo correcto en el U-disco, si sólo desea actualizar un chip, basta con agregar un archivo relevante en el U-disco, si desea actualizar todos los chips, será necesario agregar todos los archivos.

- e. Después de finalizar la actualización, por favor apague el interruptor DC o desconecte el conector PV otra vez, luego retire el U-disco y inserte el dispositivo de monitoreo.

	<p>¡ Advertencia!</p> <p>Asegúrese de que el voltaje de entrada sea mayor de 120V (es preferible en buenas condiciones de iluminación), y no retire el U-disco durante la actualización, de lo contrario la actualización resultará en fracaso. Si hay algún problema o error durante la actualización, por favor haga el contacto con nuestro equipo de servicio para obtener ayuda.</p>
---	--

f. Encienda el interruptor DC o conecte el conector PV para alimentar el inversor y finalizar el proceso de actualización.

- Falla de Aislamiento(solo para el mercado australiano)

Esta inversor cumple con IEC 62109-2 cláusula 13.9 para el monitoreo de alarma de falla a tierra. Si ocurre una alarma de falla a tierra, el código de falla de aislamiento se mostrará en la pantalla de la inversor y el indicador LED ROJO se iluminará. El inversor se debe instalar en zonas concurridas para que se notará la alarma.

5.9 Arranque del Inversor

Consulte los siguientes pasos para iniciar el inversor:

- a) Verifique si el dispositivo está bien sujetado en la pared;
- b) Asegúrese de que todos los disyuntores de DC y de AC estén desconectados;
- c) Asegúrese de que el cable de AC esté conectado a la red correctamente;
- d) Todos los paneles PV están conectados correctamente al inversor; Los conectores de DC que no se utilicen deben ser sellados por cubierta;
- e) Encienda los conectores externos de AC y DC;
- f) Gire el interruptor de DC a la posición "ON" (si está equipado con un interruptor de DC en el inversor).

Si el LED no es verde, por favor compruebe lo siguiente:

- Todas las conexiones son correctas.
- Todos los interruptores externos para desconexión están cerrados.
- El interruptor de DC del inversor está en la posición "ON".

Nota:

- Cuando arrancar la inversor por la primera vez, el código de país se establecerá de forma predeterminada en la configuración locales. Por favor, compruebe si el código de país es correcto.
- Configure la hora en la inversor mediante el botón o mediante la APP.

A continuación se muestran las tres posibles condiciones del inversor que indican que el inversor se había iniciado correctamente.

Esperando: el inversor está esperando para verificar que el voltaje de entrada de DC de los paneles sea superior a 80 V (voltaje de arranque lo más bajo) pero inferior a 120 V (voltaje de funcionamiento lo más bajo), la pantalla indicará el estado de esperando y el LED verde parpadeará.

Comprobando: el inversor comprobará el medioambiente de entrada de DC automáticamente cuando el voltaje de entrada de DC de los paneles PV más de 120 V y los paneles PV tengan suficiente energía para iniciar el inversor, la pantalla indicará el estado de comprobando y el LED verde parpadeará.

Normal: el inversor comienza a funcionar normalmente con la luz verde encendida. Mientras se retroalimenta la energía a la red, la pantalla LCD muestra la potencia de salida actual.

Nota: Puede ir a la interfaz de configuración en la pantalla para seguir las instrucciones en caso de la primera vez de inicio.

● Guía Completa de Arranque del Inversor

Después del arranque inicial del inversor, la pantalla irá a la página de configuraciones del idioma, presión corta a cambiar el idioma y presión larga a confirmar la selección. Cuando una vez se configure el idioma, la pantalla guiará la configuración del Código de Red. Presión corta a cambiar el Código de Red (Por favor seleccione la

Región A/B/C, por favor confirme con la empresa local de red en qué Región a elegirse), y presión larga a confirmar la selección. Cuando esté seleccionada la Región, el inversor descargará todos los valores Regionales para los modos de respuesta de calidad de potencia y las configuraciones de protección de red. Después del primer arranque, la configuración se bloqueará y sólo se revisarán el código de País y el Modo de Respuesta de Calidad de Potencia.

Nota: * Australia solo

			Región A	Región B	Región C	NZ
VOLTAJE-VATIO	Voltaje	Vw1	253V	250V	253V	242V
		Vw2	260V	260V	260V	250V
	(P) % DE Srated	Vw1	100%	100%	100%	100%
		Vw2	20%	20%	20%	20%
VOLTAJE-VAR	Voltaje	Vv1	207V	205V	215V	207V
		Vv2	220V	220V	230V	220V
		Vv3	240V	235V	240V	235V
		Vv4	258V	255V	255V	244V
	(P) % DE Srated	Vv1	44% Suministro	30% Suministro	44% Suministro	60% Suministro
		Vv2	0%	0%	0%	0%
		Vv3	0%	0%	0%	0%
		Vv4	60% Absorción	40% Absorción	60% Absorción	60% Absorción
PF Fijo	PF Fijo	Predeterminado	1	1	1	1
		Rango	-0,8~0,8	-0,8~0,8	-0,8~0,8	-0,8~0,8
Potencia Reactiva	Potencia Reactiva	Predeterminado	0	0	0	0
		Rango	-60%~60%	-60%~60%	-60%~60%	-60%~60%
Límite Nominal de Potencia	Wgra+	Predeterminado	16%	16%	16%	16%
		Rango	5%-100%	5%-100%	5%-100%	5%-100%
	Wgra-	Predeterminado	16%	16%	16%	16%
		Rango	5%-100%	5%-100%	5%-100%	5%-100%
Configuración de Protección	10 Minutos Voltaje	V	258V	258V	258V	249V
Configuración Nominal de Frecuencia	OVF	Arranque	50,25Hz	50,15Hz	50,5Hz	50,2Hz
		PARADA	52Hz	52Hz	53Hz	52Hz
	UNF	Arranque	49,75Hz	49,85Hz	49,5Hz	49,8Hz
		PARADA	48Hz	48Hz	47Hz	48Hz

- **Activar/ Configurar los Modos de Respuesta de Calidad de Potencia**

Por favor consulte la Guía de Configuración Avanzada

- **Configurar el Código de Región (Después del primer arranque)**

Por favor presione el botón en corto por 12 veces hasta que la pantalla del inversor muestre Configuración, luego presione el botón en largo y ingrese la contraseña, y presione el botón una vez hasta que se muestre Seguridad, presione el botón en largo para entrar a la lista de opciones.

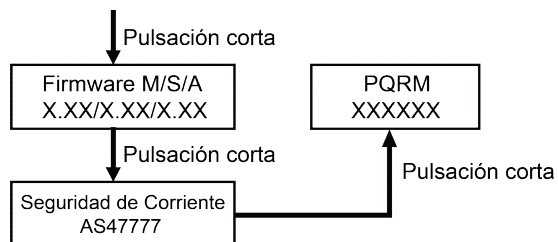
- **Comprobar la versión de Firmware, el código de Región y los modos de Respuesta de Calidad de Potencia.**



Por favor consulte a la sección 6.2.

Versión de Firmware: Por favor presione el botón en corto por 8 veces.

Código de Región: Por favor presione el botón en corto por 9 veces.

Modos de Respuesta de Calidad de Potencia: Por favor presione el botón en corto por 10 veces.



	<p>¡Nota!</p> <p>Por favor configure el inversor si es la primera vez que lo ponga en marcha. Los pasos anteriores son para el inicio regular del inversor. Si es la primera vez que encienda el inversor, deberá realizar la configuración inicial del inversor.</p>
	<p>¡Advertencia!</p> <p>La alimentación a la unidad se debe encender solo después de que se haya completado la instalación.</p> <p>Todas las conexiones eléctricas deben ser realizadas por el personal calificado en conformidad con la legislación vigente en el país de instalación.</p>

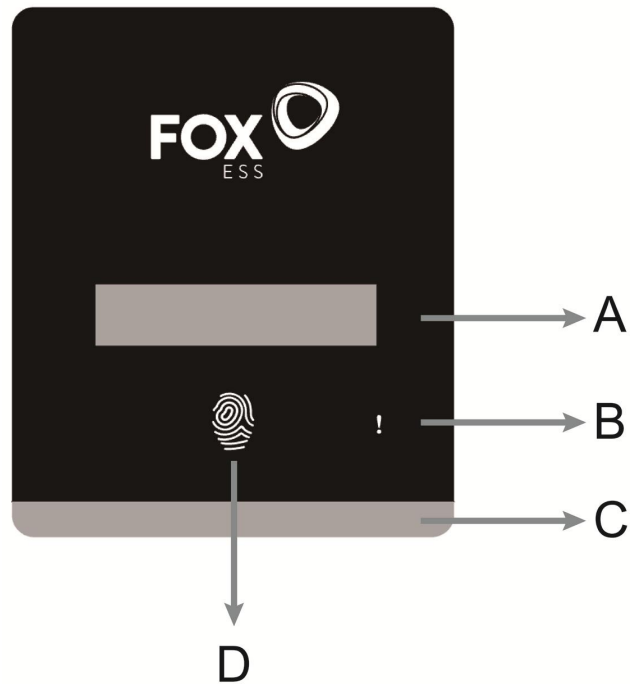
5.10 Desconexión del Inversor

Por favor siga los pasos a continuación para apagar el inversor:

- a) Apague el interruptor de aislamiento de AC del inversor.
- b) Apague el interruptor de aislamiento de DC y espere 5 minutos para que el inversor esté apagado por completo.

6. Operation

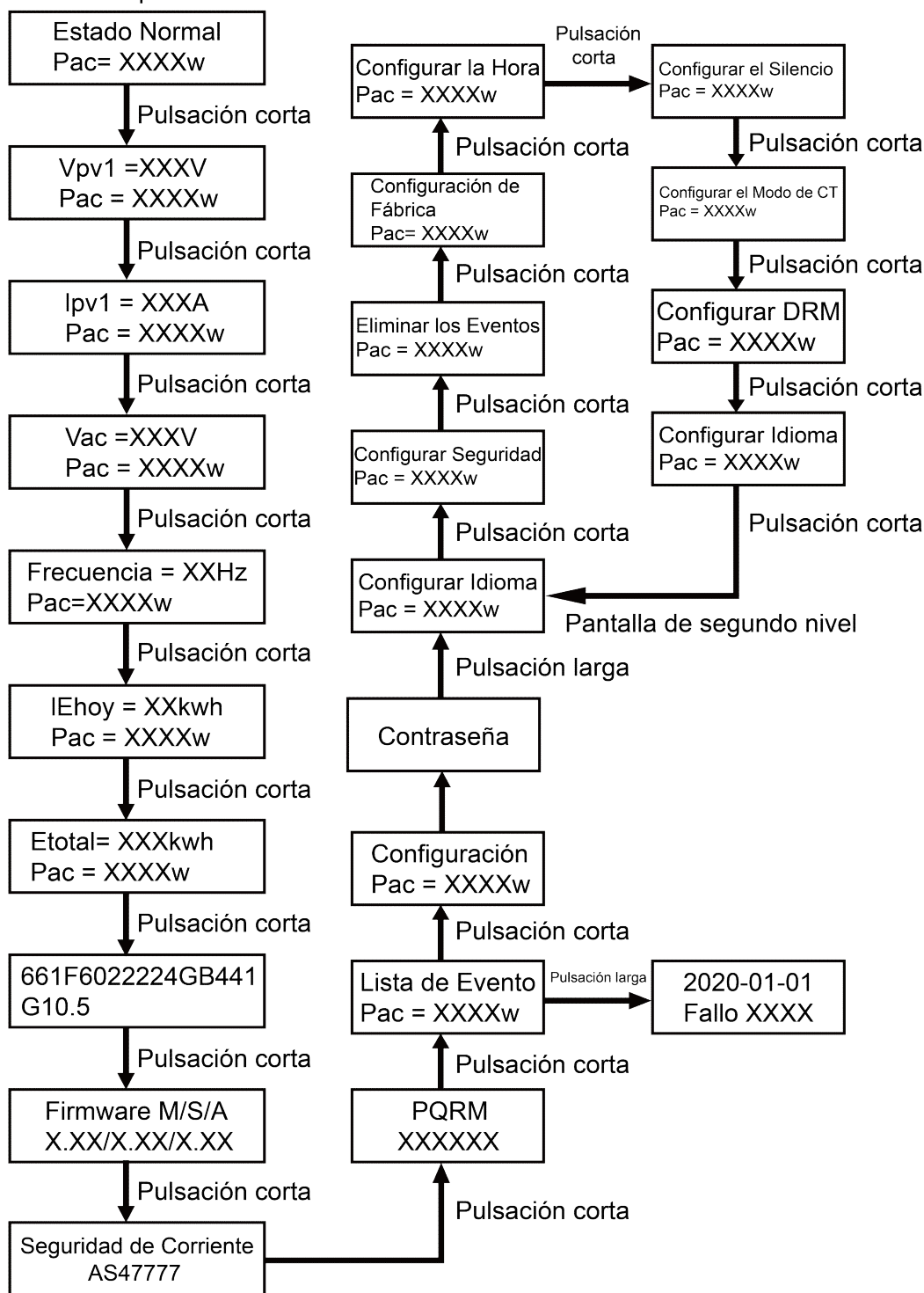
6.1 Control Panel



Objeto	Nombre	Función
A	Pantalla LCD	Visualiza la información de la inversor.
B	Indicador LED	Rojo: La inversor está en modo de falla.
C		Verde: La inversor está en normalidad.
D	Tecla Táctil	La tecla táctil se utiliza para configurar la pantalla LCD para que se muestren diferentes parámetros. Tiempo de pulsación <1 s (pulsación corta): Siguiente; Tiempo de pulsación >2s (pulsación larga): Entrar. Tiempo de espera 15s: Vuelta al inicio.

6.2 Árbol de Funciones

Pantalla de primer nivel



Nota:

- Presionar en corto a seleccionar, presionar en largo a confirmar.
- La contraseña predeterminada es "3210". Por favor deje el instalador o distribuidor calificado a establecer las configuraciones.

7. Mantenimiento

Esta sección contiene la información y los procedimientos para resolver los posibles problemas con las inversores y le brinda los consejos para identificar y resolver la mayoría de los problemas que puedan ocurrir.

7.1 Lista de Alarma

Código de Fallo	Solución
Fallo SPS	<ul style="list-style-type: none"> - Apague la energía PV y la red, reconectar. - Por favor busque nuestra ayuda si no vuelve al estado normal.
Bus OVP	<ul style="list-style-type: none"> - Desconecte PV (+), PV (-) con DC. - Después de que la pantalla LCD esté apagada, reconectar y compruébelo nuevamente. - Por favor busque nuestra ayuda si no vuelve al estado normal.
Fallo DCI	<ul style="list-style-type: none"> - Espere un minuto después de que el inversor se reconectar a la red. - Desconecte PV (+), PV (-) con DC. - Después de que la pantalla LCD esté apagada, reconectar y compruébelo nuevamente. - Por favor busque nuestra ayuda si no vuelve al estado normal.
Fallo EEPROM	<ul style="list-style-type: none"> - Desconecte PV (+), PV (-) con DC. - Después de que la pantalla LCD esté apagada, reconectar y compruébelo nuevamente. - Por favor busque nuestra ayuda si no vuelve al estado normal.
Fallo GFC	<ul style="list-style-type: none"> - Desconecte los conectores de DC y AC, compruebe el equipo circundante en el lado de AC. - Reconectar el conector de entrada y verifique el estado del inversor después de la resolución de problemas. - Por favor busque nuestra ayuda si no vuelve al estado normal.
Fallo GFCD	<ul style="list-style-type: none"> - Desconecte PV (+), PV (-) con DC. - Después de que la pantalla LCD esté apagada, reconectar y compruébelo nuevamente. - Por favor busque nuestra ayuda si no vuelve al estado normal.
OVP Red 10Min	<ul style="list-style-type: none"> - El sistema se reconectar si la red está en normalidad nuevamente. - Or busque nuestra ayuda si no vuelve al estado normal.
Fallo Frec Red	<ul style="list-style-type: none"> - Espere un minuto, la red podría volver al estado de funcionamiento normal. - Asegúrese de que el voltaje y la frecuencia de la red cumplan con los estándares. - O por favor busque nuestra ayuda.
Fallo Perd Red	<ul style="list-style-type: none"> - Por favor compruebe la conexión a la red, por ejemplo, cables, interfaz, etc. - Comprobando de la usabilidad de la red. - O busque nuestra ayuda.
Fallo Transistor.VRed	<ul style="list-style-type: none"> - Desconecte PV (+), PV (-) con DC. - Después de que la pantalla LCD esté apagada, reconectar y compruébelo nuevamente. - Por favor busque nuestra ayuda si no vuelve al estado normal.

Código de Fallo	Solución
Fallo Voltaje de red	<ul style="list-style-type: none"> - Espere un minuto, la red podría volver al estado de funcionamiento normal. - Asegúrese de que el voltaje y la frecuencia de la red cumplan con los estándares. - O, por favor busque nuestra ayuda.
Fallo consistente	<ul style="list-style-type: none"> - Desconecte PV (+), PV (-) con DC. - Después de que la pantalla LCD esté apagada, reconectar y compruébelo nuevamente. - Por favor busque nuestra ayuda si no vuelve al estado normal.
Fallo de ISO	<ul style="list-style-type: none"> - Compruebe la impedancia entre PV (+), PV (-) y la tierra. La impedancia debe ser $> 1 \text{ Mohm}$. - Por favor busque nuestra ayuda si no se puede detectar o si la impedancia es $< 1 \text{ Mohm}$.
Fallo Tierra	<ul style="list-style-type: none"> - Compruebe el voltaje de neutro y PE. - Compruebe el cableado de AC. - Reinicie el inversor, si el mensaje de error persiste, busque nuestra ayuda.
OCP	<ul style="list-style-type: none"> - Apague la energía PV y la red, reconectar. - O busque nuestra ayuda si no vuelve a la normalidad.
Fallo PLL	<ul style="list-style-type: none"> - El sistema se reconectar si la utilidad vuelve a estar en normalidad. - Or busque nuestra ayuda si no vuelve al estado normal.
PV OVP	<ul style="list-style-type: none"> - Compruebe el voltaje de circuito abierto del panel si el valor es similar o ya $> 550\text{Vdc}$. - Busque nuestra ayuda cuando el voltaje sea $\leq 550\text{Vdc}$.
Fallo Rele	<ul style="list-style-type: none"> - Desconecte PV (+), PV (-) con DC. - Después de que la pantalla LCD esté apagada, reconectar y compruébelo nuevamente. - Por favor busque nuestra ayuda si no vuelve al estado normal.
Fallo muestra	<ul style="list-style-type: none"> - Desconecte PV (+), PV (-) con DC. - Después de que la pantalla LCD esté apagada, reconectar y compruébelo nuevamente. - Por favor busque nuestra ayuda si no vuelve al estado normal.
Pérdida de Comunicación	<ul style="list-style-type: none"> - Desconectar PV+, PV-, reconectarlos. - Or busque nuestra ayuda si no vuelve al estado normal.
Pérdida de Comunicación MS	<ul style="list-style-type: none"> - Desconecte PV (+), PV (-) con DC. - Después de que la pantalla LCD esté apagada, reconectar y compruébelo nuevamente. - Por favor busque nuestra ayuda si no vuelve al estado normal.
Sobre Temp	<ul style="list-style-type: none"> - Compruebe si la temperatura ambiental está por encima del límite. - O busque nuestra ayuda.

7.2 Solución de Problemas

- a. Por favor verifique el mensaje de falla en el panel de control del sistema o el código de falla en el panel de información de la inversor. Si aparece un mensaje, regístrelo antes de la continuación secuencial.
- b. Pruebe la solución indicada en la tabla anterior.
- c. Si en el panel de información de su inversor no se encuentra una luz de falla, verifique lo siguiente para asegurarse de que el estado actual de la instalación permita la operación correcta de la unidad:
 - (1) ¿La inversor está localizada en un sitio limpio, seco y apropiadamente ventilado?
 - (2) ¿Si se habían desconectados los disyuntores de entrada de DC?
 - (3) ¿Los cables están en tamaño apropiado?
 - (4) ¿Están en buena condición las conexiones de entrada y salida y el cableado?
 - (5) ¿Los ajustes de configuraciones son correctos para su instalación en particular?
 - (6) ¿Están conectados correctamente el panel de visualización y el cable de comunicaciones y sin daños?

Para lograr más asistencia, comuníquese con el Servicio de Atención al Cliente. Por favor preparéese para describir los detalles de la instalación de su sistema y proporcione el modelo y el número de serie de la unidad.

7.3 Mantenimiento de Rutina

- Verificación de seguridad

Se debe realizar una verificación de seguridad al menos cada 12 meses por parte de un técnico calificado que tenga la capacitación, el conocimiento y la experiencia práctica apropiadas para realizar estas verificaciones. Los datos se deben guardar en un registro del equipo. Si el dispositivo no funciona correctamente o fracasa alguna de las pruebas, el dispositivo tendrá que ser reparado. Para los detalles de control de seguridad, consulte la sección 2 de este manual.

- Lista de Verificación de Mantenimiento

Durante el proceso de uso de la inversor, la persona responsable deberá examinar y hacer el mantenimiento del máquina regularmente. Las acciones requeridas son las siguientes

- Compruebe que si las aletas de enfriamiento en la parte trasera de las inversores acumulan polvo/suciedad, y el máquina debe limpiarse cuando sea necesario. Este trabajo se debe realizar periódicamente.
- Compruebe que si los indicadores de la inversor están en estado normal, verifique si la pantalla de la inversor está en normalidad .Estas revisiones se deben realizar al menos cada 6 meses.
- Compruebe si los cables de entrada y salida están dañados o envejecidos, esta verificación se debe realizar al menos cada 6 meses.
- Limpie los paneles de las inversores y compruebe su seguridad al menos cada 6 meses.

Nota: Sólo las personas calificadas pueden realizar los siguientes trabajos.

8. Desmantelamiento

8.1 Desmantelamiento de la Inversor

- Desconecte la inversor de la entrada de DC y la salida de AC. Espere 5 minutos para que la inversor se desenergice completamente.
- Desconecte los cableados de comunicación y de conexión opcional. Retire la inversor del soporte.
- Retire el soporte si es necesario.

8.2 Embalaje

Si es posible, por favor empaque la inversor con el embalaje original, si ya no está disponible, también podría utilizar una caja equivalente que cumpla con los siguientes requisitos.

- Apta para las cargas más de 30 kg.
- Contiene una manija.
- Se puede cerrar completamente.

8.3 Almacenamiento y Transporte

Almacene la inversor en un lugar seco donde la temperatura ambiental esté siempre entre $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ y $+70\text{ }^{\circ}\text{C}$; Esté atendido para la inversor durante el almacenamiento y el transporte; mantenga menos de 4 cajas en una pila.

Cuando la inversor u otros componentes relacionados se deben eliminar, asegúrese de que se lleve a cabo de acuerdo con las regulaciones locales de manejo de desechos. Asegúrese de entregar cualquier inversor que se descarte en los sitios que sean apropiados para la eliminación de acuerdo con las normas locales.

Los derechos intelectuales de este manual pertenecen a FOXESS CO., LTD. Ninguna corporación o individuo debe plagiar, copiar totalmente o parcialmente (incluido el software, etc.), y no se permite su reproducción o distribución de ninguna forma ni por ningún medio. Todos los derechos reservados.

FOXESS CO., LTD.

Dirección: No.939, Carretera de Tercer de Jinhai, Zona Industrial del Aeropuerto Nuevo, Distrito de Longwan, Ciudad de Wenzhou, Provincia de Zhejiang, China

Tel: 0510- 68092998

WWW.FOX-ESS.COM