

X3-ULTRA

15 kW / 19.9 kW / 20 kW / 25 kW / 30 kW

Manual del usuario

Version 0.0

www.solaxpower.com

Manual electrónico en el código QR o en www.solaxpower.com

DECLARACIÓN

Copyright

Derechos de autor © SolaX Power Network Technology (Zhejiang) Co., Ltd. Ltd. Todos los derechos reservados.

El presente manual no puede ser reproducido, transmitido, transcrito, almacenado en sistemas de recuperación, o traducido a otros idiomas o lenguajes informáticos, de forma total o parcial, cualquiera que sea el medio sin autorización previa por escrito de SolaX Power Network Technology (Zhejiang) Co., Ltd.

Marcas registradas

y todos los símbolos o diseños (marca, logotipo) distintivos de los productos o servicios que ofrece SolaX están protegidos con marca registrada. Cualquier uso no autorizado de dicha marca registra puede suponer una infracción del derecho de marca.

Aviso

Tenga en cuenta que ciertos productos, funciones y servicios que aparecen en el presente documento pueden ser distintos o no estar disponibles en su zona. Salvo indicación de lo contrario en el contrato, el contenido, información y recomendaciones que aparecen en el presente documento se proporcionan "tal cual" por SolaX. No proporcionamos ninguna garantía ni declaración, tanto expresa como implícita.

El contenido de los documentos se revisa y actualiza de forma periódica. No obstante, pueden producirse desajustes de forma ocasional. SolaX se reserva el derecho a realizar mejoras o cambios en los productos o programas descritos en el presente manual en cualquier momento y sin previo aviso.

Las imágenes de este documento son solo para fines ilustrativos y pueden variar en función del modelo.

Si desea información más detallada, puede visitar el sitio web de SolaX Power Network Technology (Zhejiang) Co., Ltd. en www.solaxpower.com.

SolaX se reserva todos los derechos sobre la correcta interpretación.

Sobre este manual

Ámbito de validez

Este manual es una parte más de los inversores X3-ULTRA. En él se describe la instalación, conexión eléctrica, configuración de parámetros y resolución de problemas de los productos. Léalo detenidamente antes de empezar a usarlo.

Este manual sirve para los siguientes modelos de inversores:

- X3-ULT-15K
- X3-ULT-15KP
- X3-ULT-19.9K (Aplicable a Italia)
- X3-ULT-20K
- X3-ULT-20KP
- X3-ULT-25K
- X3-ULT-30K

Descripción del modelo



Artículo	Significado	Description
1	Nombre de la familia de productos	"X3-ULTRA" se refiere a un inversor de almacenamiento de energía que admite la conexión a red de sistemas fotovoltaicos.
2	Potencia	"15K" se refiere a la potencia nominal de salida de 15 kW.

Destinatarios

La instalación, la conexión eléctrica y el ajuste de los parámetros solo debe realizarse por personal cualificado:

- Con la debida autorización o cumplimiento de la normativa estatal y local.

- Con conocimientos avanzados del presente manual y otros documentos relacionados.

Simbología

A continuación se describen los símbolos que aparecen en este manual.

Símbolo	Description
⚠ PELIGRO	Indica una situación de riesgo que, si no se evita, provoca la muerte o lesiones graves.
⚠ ADVERTENCIA	Indica una situación de riesgo que, de no evitarse, puede provocar la muerte o lesiones graves.
⚠ ¡ATENCIÓN!	Indica una situación de riesgo que, de no evitarse, podría provocar lesiones leves o moderadas.
¡AVISO!	Ofrece consejos para el óptimo funcionamiento del producto.

Registro de cambios

Versión 00 (19-01-2026)

Lanzamiento inicial

Índice

1 Seguridad 1

1.1 Seguridad general 1
1.2 Instrucciones de seguridad de FV, inversor y red 1
1.2.1 Instrucciones de seguridad de FV 2
1.2.2 Instrucciones de seguridad del inversor 2
1.2.3 Instrucciones de seguridad de la red eléctrica 3

2 Productos 4

2.1 Descripción del sistema 4
2.2 Aspecto 4
2.3 Red eléctrica compatible 5
2.4 Símbolos en la etiqueta y en el inversor 6
2.5 Funcionamiento 7
2.5.1 Esquema del circuito 7
2.5.2 Esquemas de aplicación 8
2.6 Estado de funcionamiento 10
2.7 Modo de funcionamiento 11
2.7.1 Modo autoconsumo (Prioridad: Cargas > Batería > Red) 11
2.7.2 Prioridad al suministro (Prioridad: Cargas > Red > Batería) 13
2.7.3 Reserva Modo (Prioridad: Cargas > Batería > Red) 14
2.7.4 Modo de recorte de picos 16
2.7.5 Modo TOU 17
2.7.6 Modo EPS (Prioridad: Cargas > Batería) 18
2.7.7 Modo manual 19
2.7.8 Función de control de exportación 19

3 Descripción general del sistema 21

4 Transporte y almacenamiento 24

5 Preparación antes de la instalación 25

5.1 Selección del lugar de instalación 25
5.1.1 Requisitos medioambientales 25
5.1.2 Requisitos para el soporte de instalación 26
5.1.3 Espacio necesario 27
5.2 Herramientas necesarias 29
5.3 Materiales adicionales necesarios 30

6 Desembalaje e inspección 31
6.1 Desembalaje 31
6.2 Volumen de suministro 32
7 Instalación mecánica 34
7.1 Dimensiones de montaje 35
7.2 Procedimiento de instalación 36
8 Conexión eléctrica 39
8.1 Descripción de la conexión eléctrica 39
8.1.1 Terminales del inversor 39
8.1.2 Conexiones de cables del inversor 40
8.2 Conexión PE 43
8.3 Conexión AC 45
8.4 Conexión FV 49
8.5 Conexión del cable de alimentación de la batería 53
8.6 COM 1 Conexión de comunicación 60
8.6.1 Asignación de pines del terminal COM 1 60
8.6.2 Paralelo Conexión de comunicación 61
8.6.3 Conexión de comunicación BMS 64
8.6.4 Conexión de comunicación RS485 66
8.6.5 Conexión DRM (Aplicable a AS/NZS 4777) 67
8.7 COM 2 Conexión de comunicación 69
8.7.1 Asignación de pines del terminal COM 2 69
8.7.2 Conexión del medidor/CT 70
8.7.3 Conexión de comunicación de control de ondulación 77
8.7.4 Conexión de comunicación DIO 79
8.8 Monitorización de la conexión 81
9 Puesta en servicio del sistema 84
9.1 Comprobación antes del encendido 84
9.2 Encendido del sistema 84
9.3 Funcionamiento del interruptor de CC bloqueable 85
10 Funcionamiento en LCD 87
10.1 Introducción del panel de control 87
10.2 Introducción a la interfaz de menús 88
10.3 Sistema encendido/apagado 91
10.4 Seleccionar Modo 91
10.5 Estado del sistema 93
10.6 Datos históricos 94

10.7 Configuración 96
10.7.1 Usuario Configuración 96
10.7.2 Configuración avanzada 102
10.8 About 120
11 Funcionamiento de SolaX Cloud App 121
11.1 Introducción a SolaX Cloud App 121
11.2 Descarga e instalación de la app 121
11.2.1 Descarga e instalación de la app 121
11.3 Guía para SolaXCloud Web 122
12 Solución de problemas y mantenimiento 123
12.1 Apagar 123
12.2 Solución de problemas 123
12.3 Fallo del medidor/CT 133
12.4 Mantenimiento 134
12.4.1 Rutinas de mantenimiento 135
12.4.2 Sustitución de ventiladores 135
12.4.3 Actualización del firmware 136
13 Desmantelamiento 139
13.1 Desmontaje del inversor 139
13.2 Embalaje del inversor 143
13.3 Eliminación del inversor 143
14 Datostécnicos 144
15 Anexo 149
15.1 Aplicación del generador 149
15.1.1 Introducción de la aplicación del generador 149
15.1.2 Aviso sobre la aplicación del generador 149
15.1.3 Modo de control ATS 149
15.1.4 Modo de contacto seco 152
15.2 Aplicación de la caja adaptadora G2 155
15.2.1 Introducción de la aplicación de Adapter Box G2 155
15.2.2 Conexión de comunicación con el inversor 156
15.3 Aplicación del cargador de vehículos eléctricos 158
15.3.1 Introducción de la aplicación EV-Charger 158
15.3.2 Esquema de conexiones 158
15.3.3 Modos de carga 158
15.3.4 Conexión de comunicación con el inversor 159
15.3.5 Configuración del cargador EV 160

15.4 Aplicación de DataHub 161
15.4.1 Introducción de la aplicación Datahub 161
15.4.2 Esquema de conexiones 161
15.4.3 Conexión de comunicación con el inversor 162
15.4.4 Configuración de DataHub 162
15.5 Aplicación de microrredes 164
15.5.1 Introducción a la aplicación de microrredes 164
15.5.2 Esquema de conexiones 164
15.5.3 Modos de funcionamiento 165
15.5.4 Conexión de cables (inversor híbrido) 167
15.5.5 Conexión por cable (inversor de red) 167
15.5.6 Conexión de cable (Medidor) 167
15.6 Aplicación de la función paralela 169
15.6.1 Introducción de la aplicación paralela 169
15.6.2 Aviso sobre la aplicación paralela 169
15.6.3 Procedimiento de cableado del sistema 172
15.7 Tapa del cable 177
15.7.1 Apariencia 177
15.7.2 Volumen de suministro 177
15.7.3 Materiales adicionales necesarios 178
15.7.4 Pasos de la instalación 178

1 Seguridad

1.1 Seguridad general

El inversor de serie se ha diseñado con atención al detalle y se ha sometido a pruebas exhaustivas para cumplir las normas de seguridad estatales e internacionales al respecto. No obstante, como ocurre con todos los equipos eléctricos y electrónicos, deben observarse y seguirse las precauciones de seguridad al instalar el inversor, a fin de minimizar el riesgo de lesiones y garantizar una instalación segura.

Antes de instalar el inversor, lea detenidamente el manual del usuario, siguiendo cuidadosamente todas las instrucciones que se indican y cumpliendo las normativas necesarias. Las instrucciones de seguridad de este documento sirven como directrices complementarias a las leyes y normativas locales.

SolaX no se hace responsable de las consecuencias derivadas del incumplimiento de las normas de almacenamiento, transporte, instalación y funcionamiento que se describen en este documento. Tales consecuencias incluyen, entre otras:

- Daños en el inversor causados por causas de fuerza mayor, como terremotos, inundaciones, tormentas eléctricas, rayos, incendios, erupciones volcánicas y sucesos similares.
- Daños en el inversor por causas humanas.
- Uso o manejo del inversor que infrinja las políticas o normativas locales.
- No seguir las instrucciones de funcionamiento y las indicaciones de seguridad que figuran en el producto y en este documento.
- Instalación incorrecta o uso del inversor en condiciones ambientales o eléctricas inadecuadas.
- Modificaciones no autorizadas del producto o del software.
- Daños en el inversor producidos durante el transporte por parte del cliente.
- Condiciones de almacenamiento que no cumplan los requisitos especificados en este documento.
- Instalación y puesta en marcha realizadas por personal no autorizado, que carece de las licencias necesarias o no cumple la normativa estatal y local.

1.2 Instrucciones de seguridad de FV, inversor y red

Tenga a mano estas importantes instrucciones de seguridad. El incumplimiento de estas instrucciones de seguridad puede provocar daños en el inversor, lesiones o incluso la muerte.

1.2.1 Instrucciones de seguridad de FV

¡PELIGRO!

Riesgo potencial de descarga eléctrica letal asociado al sistema fotovoltaico (FV)

- La exposición a la luz solar puede provocar que los módulos fotovoltaicos generen una alta tensión de CC, lo que puede provocar descargas eléctricas que causen lesiones graves o incluso la muerte.
- No toque nunca los polos positivo o negativo del dispositivo de conexión FV, y evite tocar ambos polos simultáneamente.
- No conecte a tierra los polos positivo o negativo de los módulos FV.
- El cableado de los módulos FV solo debe ser realizado por personal cualificado.

¡AVISO!

- Debe proporcionarse protección contra sobretensiones con descargadores de sobretensión cuando se instala el sistema de energía FV. El inversor está equipado con SPD tanto en el lado de entrada FV como en el lado de RED.
- Consulte con profesionales antes de instalar los SPD.

¡AVISO!

- Asegúrese de que la tensión de CC de entrada no supere la tensión de CC de entrada máxima especificada para el inversor. La sobretensión puede provocar daños irreversibles en el inversor, que no están cubiertos por la garantía.

1.2.2 Instrucciones de seguridad del inversor

¡PELIGRO!

Riesgo potencial de descarga eléctrica letal asociado al inversor

- Utilice el inversor solo si se encuentra en perfecto estado técnico. Si se usa un inversor defectuoso puede producirse una descarga eléctrica o un incendio.
- No intente abrir la caja sin autorización de SolaX. La apertura no autorizada de la caja anulará la garantía y puede provocar peligro de muerte o lesiones graves por descarga eléctrica.
- Asegúrese de que la conexión a tierra del inversor es fiable antes de realizar cualquier operación, para evitar el riesgo de descarga eléctrica con peligro letal o lesiones graves.
- Solo personal cualificado puede realizar la instalación, el cableado y el mantenimiento del inversor siguiendo este documento y las normativas relacionadas.

¡PELIGRO!

- Antes de cualquier conexión de cableado, es esencial establecer una conexión a tierra.

¡AVISO!

- Durante el funcionamiento, evite tocar cualquier parte del inversor que no sea el interruptor de CC y el panel LCD.
- Nunca conecte ni desconecte el conector de CA y CC mientras el inversor esté en funcionamiento.
- Antes de realizar cualquier operación de mantenimiento, apague la alimentación de CA y CC y desconéctelas del inversor. Espere 5 minutos para que se descargue totalmente la energía.

¡AVISO!

Peligro potencial de quemaduras con la carcasa caliente del inversor

- Evite tocar el inversor cuando esté encendido, ya que se calienta durante el funcionamiento y puede causar daños personales.

¡AVISO!

- Cuando manipule la batería, siga atentamente todas las instrucciones de seguridad que figuran en el manual de la batería. La batería que use con el inversor debe cumplir los requisitos especificados del inversor en serie.

¡ATENCIÓN!

- Asegúrese de que los niños están vigilados para evitar que jueguen con el aparato.
- Tenga en cuenta el peso del inversor, manejándolo de forma adecuada para evitar daños personales.
- Use herramientas con aislamiento para instalar el dispositivo y lleve siempre puesto el equipo de protección personal durante la instalación y el mantenimiento.

¡AVISO!

- Si la normativa local exige un dispositivo de corriente residual (RCD) externo, compruebe cuál es el tipo de RCD necesario. Se recomienda usar un RCD tipo A con un valor nominal de 300 mA, a menos que los códigos eléctricos locales específicos exijan un valor inferior. Cuando lo exija la normativa local, se puede usar un RCD tipo B.
- Keep all product labels and the nameplate on the inverter clearly visible and well-maintained.

1.2.3 Instrucciones de seguridad de la red eléctrica

¡AVISO!

- Conecte el inversor a la red solo tras obtener permiso de la compañía eléctrica local.

2 Productos

2.1 Descripción del sistema

La serie X3-ULTRA es un inversor de almacenamiento de energía que admite la conexión a red de sistemas fotovoltaicos. Se adapta a tejados que obtienen energía solar y admite diversas soluciones inteligentes, como gestión de la carga, medición inalámbrica, terminales de doble batería, microrredes, etc., consiguiendo un uso eficiente y económico de energía. La serie X3-ULTRA admite baterías SolaX de diferentes capacidades.

2.2 Aspecto

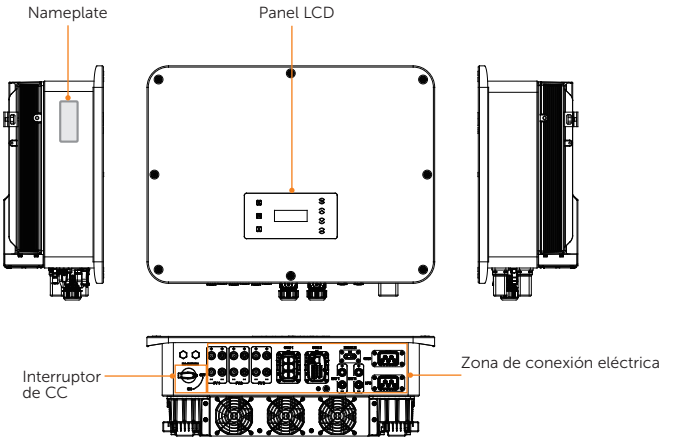


Figura 2-1 Apariencia

Tabla 2-1 Descripción de la apariencia

Artículo	Description
Nameplate	Nameplate clearly identifies the device type, serial number, specific DC/AC parameters, certification, etc.
Panel LCD	Incluye pantalla, indicadores y teclas. La pantalla muestra la información; los indicadores señalan el estado del inversor. Las teclas se utilizan para el ajuste de parámetros.
Interruptor de CC	Disconnect the DC circuit when necessary.
Zona de conexión eléctrica	Incluye terminales fotovoltaicos, terminales de batería, terminales de CA, terminales de comunicación, etc.

2.3 Red eléctrica compatible

Hay diferentes formas de cableado para los distintos sistemas de red. TT / TN-S / TN-C-S se muestran a continuación:

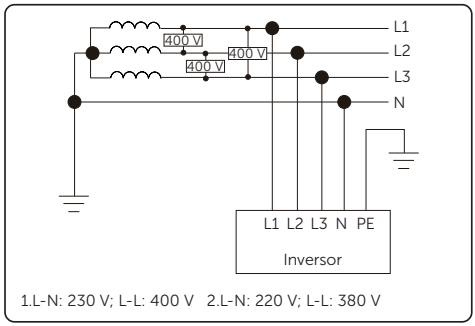


Figura 2-2 Red eléctrica compatible: TT

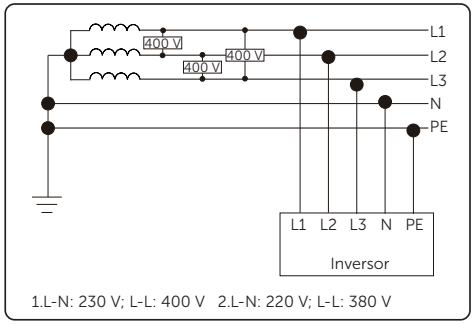


Figura 2-3 Red eléctrica compatible: TN-S

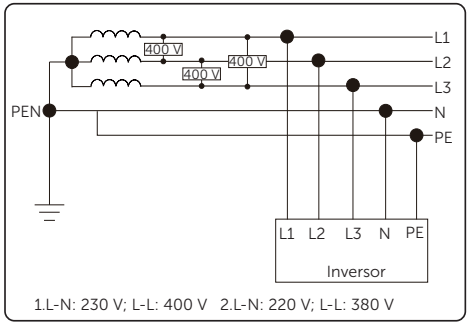


Figura 2-4 Red eléctrica compatible: TN-C-S

2.4 Símbolos en la etiqueta y en el inversor

Tabla 2-2 Descripción de los símbolos

Símbolo	Descripción
	Marca CE. El inversor cumple los requisitos de las directrices CE aplicables.
	Certificado TUV.
	Marca RCM. El inversor cumple los requisitos de las directrices RCM aplicables.
	Additional grounding point
	Cuidado con la superficie caliente. No toque un inversor en funcionamiento, ya que el inversor se calienta durante el funcionamiento.
	Riesgo de descarga eléctrica. Hay alta tensión tras conectar el inversor
	Riesgo de peligro. Tras encender el inversor hay peligros potenciales
	Lea detenidamente la documentación adjunta.
	El inversor no puede eliminarse con los residuos domésticos.
	No utilice este inversor hasta que esté aislado de la batería, de la red eléctrica y de la fuente de generación FV in situ.
	Peligro de muerte por alta tensión. El inversor tiene tensión residual al apagarlo, han de transcurrir 5 minutos para que se descargue por completo. Espere 5 minutos antes de manipularlo.

2.5 Funcionamiento

2.5.1 Esquema del circuito

El inversor está equipado con MPPT multicanal para la entrada de CC para garantizar la máxima potencia incluso en diferentes condiciones de entrada FV. El inversor convierte la CC en CA que cumple los requisitos de la red eléctrica y la introduce en ella. El diseño principal del inversor se muestra en la siguiente figura:

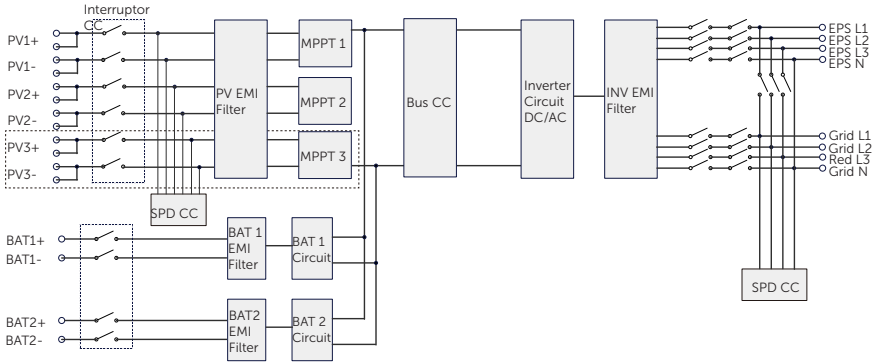


Figura 2-5 Esquema del circuito del inversor de la serie X3-ULTRA

¡AVISO!

- MPPT 3 está disponible para los inversores X3-ULT-15KP, 20KP, 25K y 30K.

2.5.2 Esquemas de aplicación

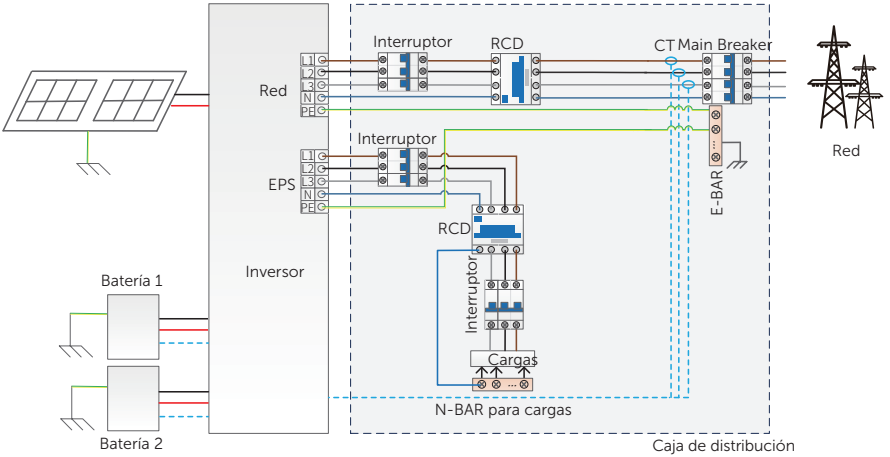


Figura 2-6 Modo reserva para todo el hogar en casi todos los países

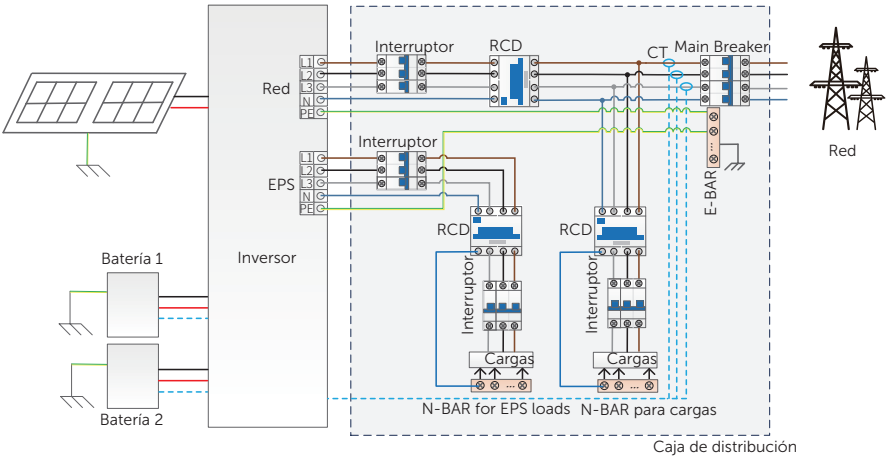


Figura 2-7 Modo de reserva parcial del hogar en casi todos los países

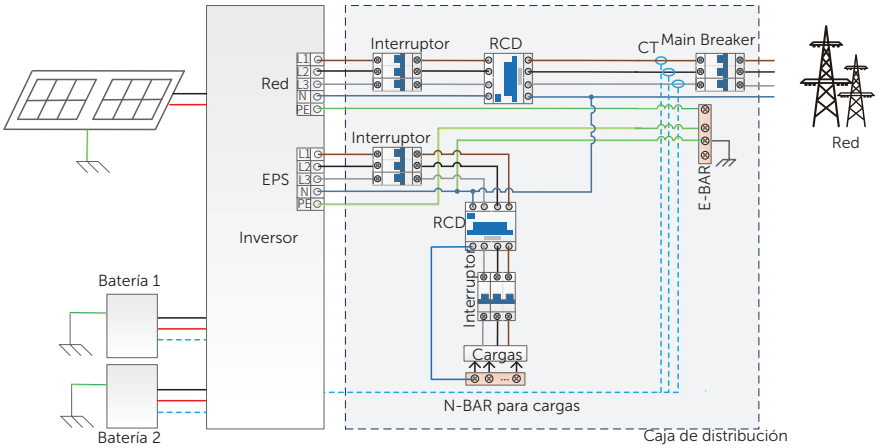


Figura 2-8 Modo reserva para todo el hogar en Australia

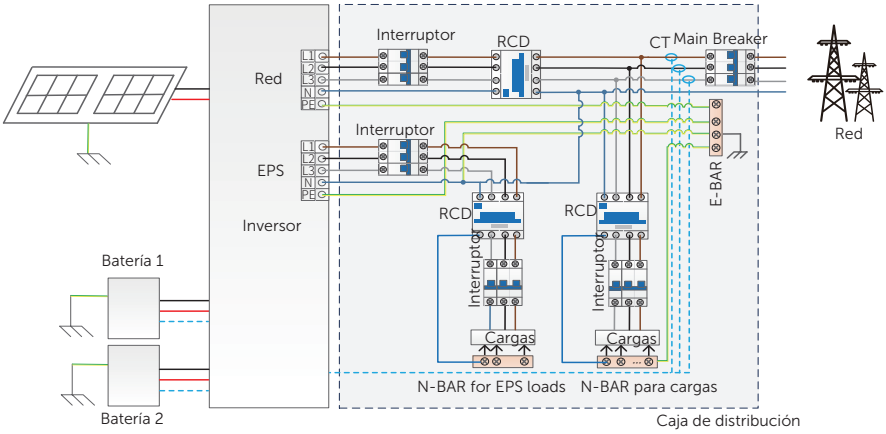


Figura 2-9 Modo de reserva parcial del hogar en Australia

¡AVISO!

- El cable neutro está conectado al PE, y el diámetro del cable neutro no debe ser menor que el diámetro del cable vivo.

2.6 Estado de funcionamiento

El inversor en serie tiene los estados de Espera, Comprobación, Normal, Comprobación EPS, EPS, Fallo, Ralentí y Espera.

Tabla 2-3 Descripción del estado de funcionamiento

Estado	Description
En espera	El inversor está esperando a que se cumplan estas dos condiciones para ponerse en modo Comprobación: • Tensión de entrada fotovoltaica adecuada. • La tensión y la frecuencia del lado de CA cumplen los requisitos de red especificados por la normativa de la red.
Comprobación	• El inversor está comprobando las condiciones para entrar en estado normal.
Normal	• El inversor funciona con normalidad.
Comprobación EPS	• El inversor está comprobando las condiciones para entrar en estado EPS.
EPS	• El inversor está funcionando en estado fuera de la red.
Fallo	• El inversor detecta un error y muestra un código de error.
Idle	• El SOC de la batería alcanza el SOC mínimo y no hay suficiente tensión de entrada fotovoltaica, etc.
Unusual Idle	• La batería necesita cargarse, pero la energía fotovoltaica y la red eléctrica no permiten cargar la batería.
En espera	• Es el modo de espera cuando la potencia de carga es muy baja y no hay suficiente tensión de entrada fotovoltaica, o cuando la batería está con un SOC superior al 10% y no hay suficiente tensión fotovoltaica de entrada. • En este modo, detecta la conexión fotovoltaica, la potencia de carga, etc. para determinar si debe salir del modo de espera y entrar en el modo normal.

¡AVISO!

- Cuando el inversor está en modo reposo, puede restablecer el modo de trabajo, el SOC mínimo y los periodos de carga a través de la pantalla LCD del inversor o de la APP SolaX para cargar la batería hasta el SOC mínimo en los periodos de carga y, a continuación, activar el inversor. Por favor, asegúrese de que el SOC real de la batería - el Min SOC modificado ≥ 2% en un modo de trabajo concreto, para que el resto de modificaciones sean efectivas. Cuando la hora actual del sistema está dentro de los nuevos periodos de carga restablecidos, la batería comienza a cargarse.

2.7 Modo de funcionamiento

Dispone de seis modos de funcionamiento en la red: autoconsumo, alimentación prioritaria, reserva, recorte de picos, TOU y manual. Puede elegir los modos de funcionamiento según su estilo de vida y su entorno.

Si hay una interrupción del suministro por un corte de luz de la compañía eléctrica, pasa automáticamente al modo EPS y se conecta al cuadro de distribución para una carga específica, proporcionando energía a los aparatos eléctricos importantes.

Para saber cómo configurar el modo de funcionamiento, consulte la sección "10.7.1 Usuario Configuración".

2.7.1 Modo autoconsumo (Prioridad: Cargas > Batería > Red)

El modo de autoconsumo es adecuado para zonas con escasas subvenciones y altos precios de electricidad. La energía FV abastecerá primero a las cargas, el excedente cargará la batería y el resto se facilitará a la red.

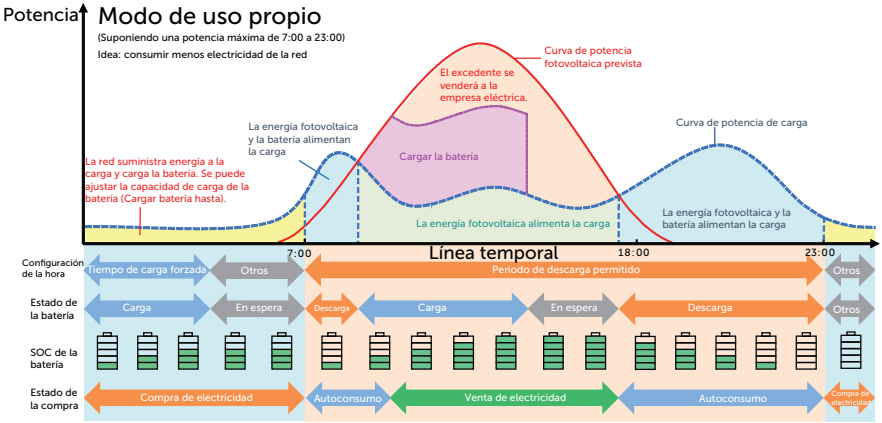


Figura 2-10 Modo de uso propio

¡AVISO!
• Ajuste el control de exportación según el código de seguridad.

Tabla 2-4 Description of self-use mode

Periodo de tiempo	Estado de funcionamiento del inversor
Periodo de carga forzada	• Cargue primero la batería hasta que el SOC de la batería alcance el valor especificado para la carga de la batería. Puede configurar el inversor para que tome energía de la red o no.

Periodo de tiempo	Estado de funcionamiento del inversor
Periodo de descarga permitido	La energía fotovoltaica es suficiente (PV → carga → batería → red) • La energía que genera la FV da prioridad al suministro de la carga. La energía sobrante se destina a cargar la batería y, si sigue sobrando electricidad, puede venderse a la red. En caso de que la compañía eléctrica local restrinja la venta de electricidad a la red, el **Control de Exportación** puede ajustarse para limitar la salida a la red. Para configuraciones específicas, consulte «Configuración del control de exportaciones».
	La energía fotovoltaica es insuficiente (PV+batería → carga) • La batería descarga energía a la carga y, una vez que su capacidad alcanza el SOC mínimo, deja de descargar automáticamente.

Nota:

Charge battery to: La batería SOC se carga desde la red. 30 % por defecto, el rango configurable es del 10 % al 100 %.

Min SOC: SOC mínimo de la batería con conexión a la red. 10% por defecto, el rango configurable is 10%~100%.

Charge & Discharge Period

Puede ajustar dos periodos de trabajo configurables: periodo de carga forzada y periodo de descarga permitida. El intervalo que no se encuentra en el periodo de carga y de descarga pertenece a otros periodos de tiempo.

- Forced charging period (Default period: 00:00~00:00, closed by default)

En el periodo de carga forzada, el inversor empezará a cargar la batería hasta que el SOC de la batería alcance el valor especificado en **Cargar la batería** hasta de cada modo de funcionamiento. Tiene la opción de configurar el inversor para que tome energía de la red o no.

- Periodo de descarga permitido (Periodo por defecto: 00:00~23:59)

En el periodo de descarga permitido, el inversor permitirá que la batería descargue y cargue energía según el modo de funcionamiento y las condiciones de carga.

- Periodo no establecido como carga forzada o periodo de descarga permitido

En este periodo, el inversor permite que la batería se cargue pero no puede descargar energía.

¡AVISO!
• El periodo de carga y descarga solo se aplica al modo de autoconsumo, prioridad al suministro y modo reserva. La prioridad del periodo de carga forzada es mayor que la de cualquier modo de funcionamiento.

2.7.2 Prioridad al suministro (Prioridad: Cargas > Red > Batería)

El modo de prioridad al suministro es adecuado para zonas con elevadas subvenciones en el precio de suministro. La energía generada por la FV se destina a abastecer las cargas. Cualquier exceso de potencia que supere las necesidades de carga se pasará a la red.

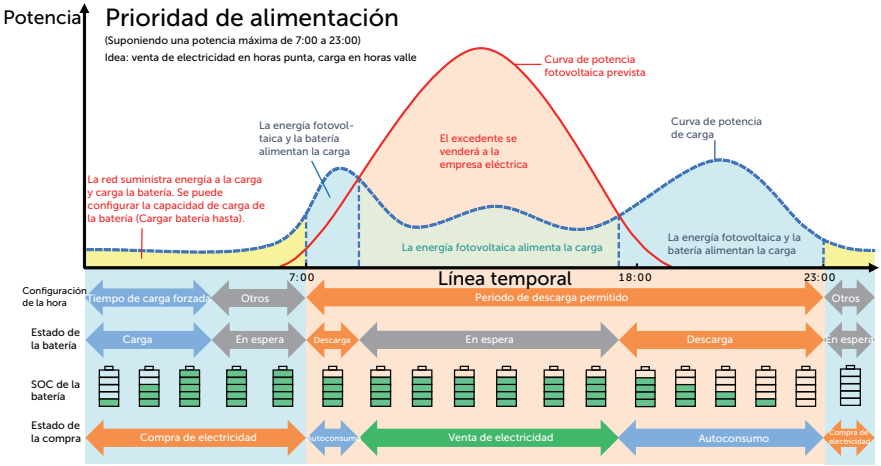


Figura 2-11 Prioridad de alimentación

Periodo de tiempo	Estado de funcionamiento del inversor
Periodo de carga forzada	• Cargue primero la batería hasta que el SOC de la batería alcance el valor especificado para la carga de la batería. Puede configurar el inversor para que tome energía de la red o no.
Periodo de descarga permitido	La energía fotovoltaica es suficiente (PV → carga → red → batería) • La energía generada por la FV se destina a abastecer las cargas. Cualquier exceso de potencia que supere las necesidades de carga se pasará a la red.
	La energía fotovoltaica es insuficiente (energía fotovoltaica + batería → carga) • La FV y la batería suministran energía a la carga al mismo tiempo, y cuando la capacidad de la batería alcanza **SOC mínimo**, deja de descargarse automáticamente.

Nota:

Charge battery to: La batería SOC se carga desde la red. 50% by default, the settable range is 10%~100%.

Min SOC: SOC mínimo de la batería con conexión a la red. 10% por defecto, el rango de ajuste es 10%~100%.

¡AVISO!

- Puede establecer dos periodos de trabajo configurables: periodo de carga forzada y periodo de descarga permitida en el modo de prioridad al suministro. Consulte «Periodo de carga y descarga» para obtener más información. En este modo, considere si la batería se puede cargar durante el día. Si no se puede cargar, se recomienda establecer un periodo de carga forzada durante las horas con tarifa valle y permitir cargar la batería desde la red.

2.7.3 Reserva Modo (Prioridad: Cargas > Batería > Red)

El modo reserva es adecuado para zonas con frecuentes cortes de electricidad.

Este modo mantendrá la capacidad de la batería a un nivel relativamente alto para garantizar que las cargas de emergencia puedan utilizarse cuando la red esté desconectada. El modo de autoconsumo funciona con la misma lógica.

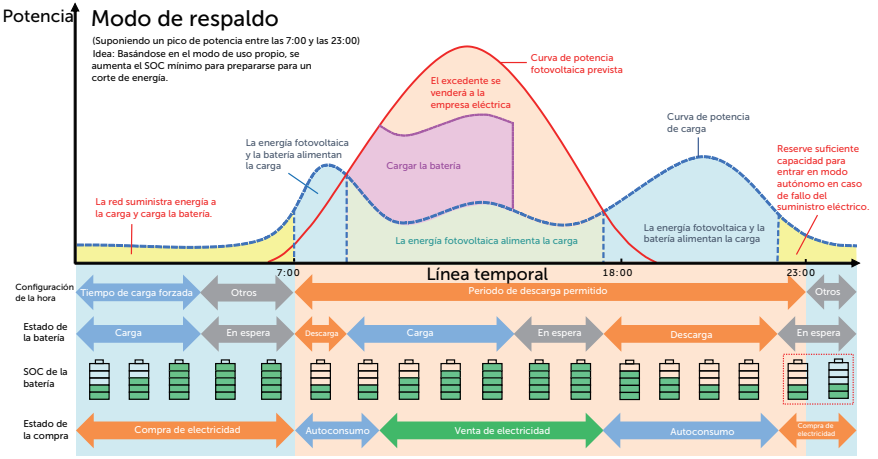


Figura 2-12 Modo de copia de seguridad

Tabla 2-5 Descripción del modo de copia de seguridad

Periodo de tiempo	Estado de funcionamiento del inversor
Periodo de carga forzada	• Cargue primero la batería hasta que el SOC de la batería alcance el valor especificado para la carga de la batería. Puede configurar el inversor para que tome energía de la red o no.

Periodo de tiempo	Estado de funcionamiento del inversor
Periodo de descarga permitido	La lógica de funcionamiento sigue siendo la misma que para el modo autoconsumo. La diferencia es: • En el modo autoconsumo, cuando no hay entrada FV y el SOC de la batería alcanza el **Min SOC1** (SOC mínimo de la red), la batería entra en modo reposo. En este momento, si se pierde la alimentación de red, el inversor no puede pasar al modo EPS. • En el modo de respaldo, cuando no hay entrada de PV y la batería alcanza el SOC mínimo (SOC mínimo conectado a la red), el inversor entra en modo de espera. En ese momento, si se interrumpe la alimentación de la red, pasará al modo EPS hasta que la batería se descargue hasta el **Min SOC**[2] (off-grid min SOC).

Nota:

Min SOC[1] (on-grid min SOC): SOC mínimo con conexión a la red. 30 % por defecto, el rango configurable es del 30 % al 100 %.

Min SOC[2] (off-grid min SOC): SOC mínimo sin conexión a la red. 10% por defecto, el rango configurable is 10%~100%.

¡AVISO!

- Puede ajustar dos periodos de trabajo configurables: periodo de carga forzada y periodo de descarga permitida en modo reserva. Consulte «Periodo de carga y descarga» para obtener más información.

¡AVISO!

- Si prevé que se vaya a producir un corte del suministro eléctrico, conviene cambiar de antemano al modo reserva.

2.7.4 Modo de recorte de picos

El modo de recorte de picos se ajusta para nivelar los picos de consumo eléctrico. El sistema se controla de forma inteligente para garantizar que la carga ocurra en horas valle y la descarga en horas punta.

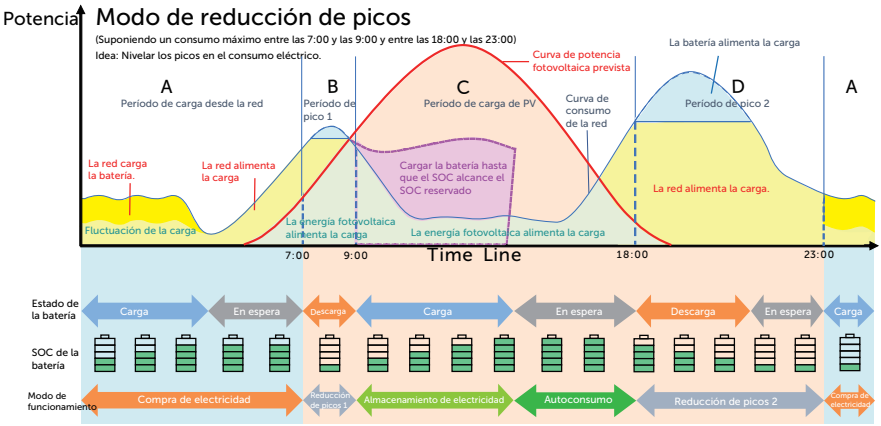


Figura 2-13 Modo de reducción de picos

Tabla 2-6 Descripción del modo de reducción de picos

Periodo de tiempo	Estado de funcionamiento del inversor
Período A	• La red puede cargar la batería hasta el MaxSOC dentro de los límites de potencia de carga establecidos.. En este periodo, la batería no descargará energía.
Periodo B y D	Potencia de consumo de la red < Límites máximos (PV + red → carga) • La FV y la red alimentarán la carga. La batería no se carga ni descarga energía.
	Potencia de consumo de la red > Límites máximos (Fotovoltaica + batería + red → carga) • La batería descargará energía para las cargas y, por lo tanto, reducirá la cantidad de energía comprada a la red.
Período C	(PV → batería → carga → red) • La batería no descarga energía. El sistema fotovoltaico carga la batería hasta el SOC reservado antes de suministrar energía a las cargas. Cualquier exceso de potencia que supere las necesidades de la carga se suministra primero a las cargas y luego a la red.

Nota:

MaxSOC: La energía tomada de la red para cargar la batería. El valor predeterminado es del 50 %, y el rango configurable es del 10 % al 100 %.

ChargePowerLimits: La potencia de carga de la red. 1000 W por defecto, el rango ajustable es de 0-60000 W

PeakLimits: El consumo de carga por parte de la red. 0 W por defecto, el rango configurable: 0-60000 W.

Reserved SOC: Límite inferior del SOC de la batería necesario para el período posterior de recorte de picos. 50 % por defecto, el rango configurable es del 10 al 100 %.

2.7.5 Modo TOU

En el modo TOU, se pueden configurar diferentes modos de funcionamiento, es decir, autoconsumo, carga, descarga, recorte picos y batería apagada, para diferentes periodos de tiempo según necesidades reales y condiciones ambientales a través de la App de SolaX Cloud o Web.

El día puede dividirse hasta en 24 franjas horarias, y la franja horaria mínima es de 15 minutos, pudiendo establecerse un modo de funcionamiento distinto en cada franja horaria. Consulte la Guía web o la Guía de la app para obtener más información sobre cómo configurar el modo TOU.

Franja horaria	Modo de funcionamiento
x:xx~x:xx (por ejemplo 0:00~0:15)	Elija un modo entre Autoconsumo / Carga / Descarga / Batería apagada / Recorte de picos

Nota:

Autoconsumo: Misma lógica de funcionamiento con el "Modo Autoconsumo", pero no está limitado por las franjas horarias de carga y descarga. La prioridad de la FV: Cargas > Batería > Red.

Cargando: La potencia de la FV cargará la batería tanto como sea posible, hasta el SOC de Carga BAT establecido en (%). Puede establecer si desea Cargar de la red. El valor por defecto para el porcentaje (%) en Cargar BAT es 100%. Cuando la batería alcanza el SOC establecido, la energía excedente se usará en "Modo autoconsumo" o se suministrará a la red (según la configuración del sistema).

Descarga: Si la batería lo permite, el sistema emite una potencia determinada desde la red en función del porcentaje de salida establecido, controlando la potencia en el puerto de CA. Hay que configurar el RatePower (%) a través de Web o App para elegir el modo de descarga. Cuando la batería se descarga al (%) alcanza el SOC establecido, el inversor pasa al "Modo autoconsumo".

Recorte de picos: La lógica de funcionamiento es que cuando el consumo de energía de la red supera el valor PeakLimit establecido, se permite que la batería descargue energía. El exceso de potencia por encima del límite lo proporciona la combinación de fotovoltaica y batería para garantizar que la potencia máxima comprada a la red no supere el límite establecido. Debe establecer el valor de PeakLimit a través de la Web o la aplicación cuando elija el modo Recorte de picos.

Batería apagada: La batería no se carga ni se descarga. La potencia de la FV se suministrará a las cargas o a la red. Solo se podrá cargar la batería cuando el SOC de la batería sea inferior al SOC mínimo del sistema (TOU).

2.7.6 Modo EPS (Prioridad: Cargas > Batería)

En caso de apagón, el sistema suministra energía ininterrumpida a las cargas de la EPS utilizando la energía fotovoltaica y la batería. Es importante asegurarse de que las cargas EPS no superen la potencia máxima de salida de la batería.

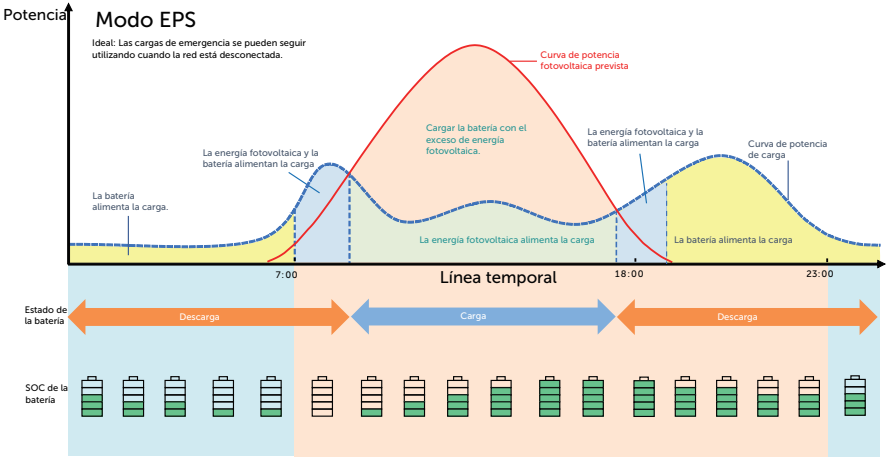


Figura 2-14 Modo EPS

Tabla 2-7 Descripción del modo EPS

SOC de la batería	Estado de funcionamiento del inversor
SOC de la batería > SOC mínimo (en modo sin conexión a la red)	El FV es suficiente (FV → carga → batería) • El sistema fotovoltaico da prioridad al suministro de energía a la carga, y cualquier exceso de energía se destina a cargar la batería.
	La FV es insuficiente (FV + batería → carga) • El FV prioriza el suministro de energía a la carga. Suficiente, la batería descargará energía hasta que el SOC de la batería alcance el **Min SOC** y entonces aparecerá el error **BatPowerLow**.
SOC de la batería ≤ SOC mínimo (en modo sin conexión a la red)	El inversor informa de BatPowerLow. Cuando haya FV, cargará primero la batería. Después de cargar hasta el valor Min ESC SOC establecido, se recuperará automáticamente y volverá a entrar en modo EPS.

Nota:

Min SOC: SOC mínimo de la batería en condiciones sin red. 10% por defecto, el rango configurable: 10%-100%

Min ESC SOC: El SOC mínimo de la batería para entrar en modo EPS. 30% por defecto, el rango configurable: 15%-100%.

¡AVISO!
• Cuando la batería suministra energía a la carga, la capacidad disponible de la batería disminuye a medida que disminuye el SOC.

2.7.7 Modo manual

Este modo de trabajo es solo para que el personal técnico profesional realice la depuración y el mantenimiento. Incluye descarga forzada, carga forzada y parada de carga y descarga. El sistema restablecerá el modo de trabajo original tras seis horas funcionando en Modo manual ajustado.

2.7.8 Función de control de exportación

El control de la exportación solar es un límite a la cantidad de energía que su sistema solar puede exportar a la red. La energía que puede exportar a la red tiene un límite.

Cómo funciona el control de exportación

- CT/Medidor necesario
- 50 % por defecto, el rango configurable es del 10 al 100 %. (Para sistemas en paralelo, ajuste el inversor maestro)

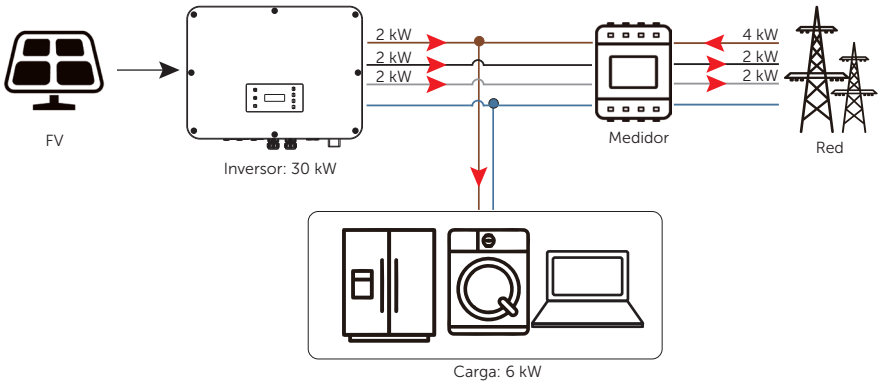


Figura 2-15 Zero export control with **Phase Unbalance** disabled

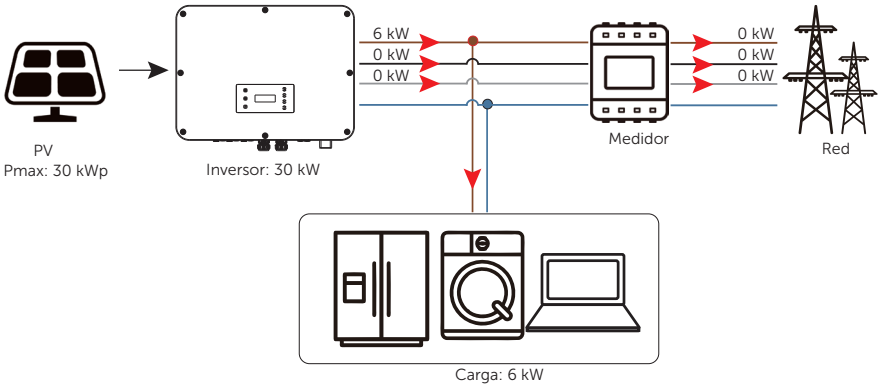


Figura 2-16 Control de exportación cero con desequilibrio de fase habilitado

Nota:

El valor de control de exportación se puede ajustar desde 0 W hasta más que la potencia de salida nominal.

Para saber cómo configurar la función de control de exportación, consulte «Configuración del control de exportación».

3 Descripción general del sistema

¡AVISO!

- El esquema del sistema indica los esquemas de conexión admitidos, pero algunas soluciones no pueden utilizarse al mismo tiempo

Descripción general del sistema

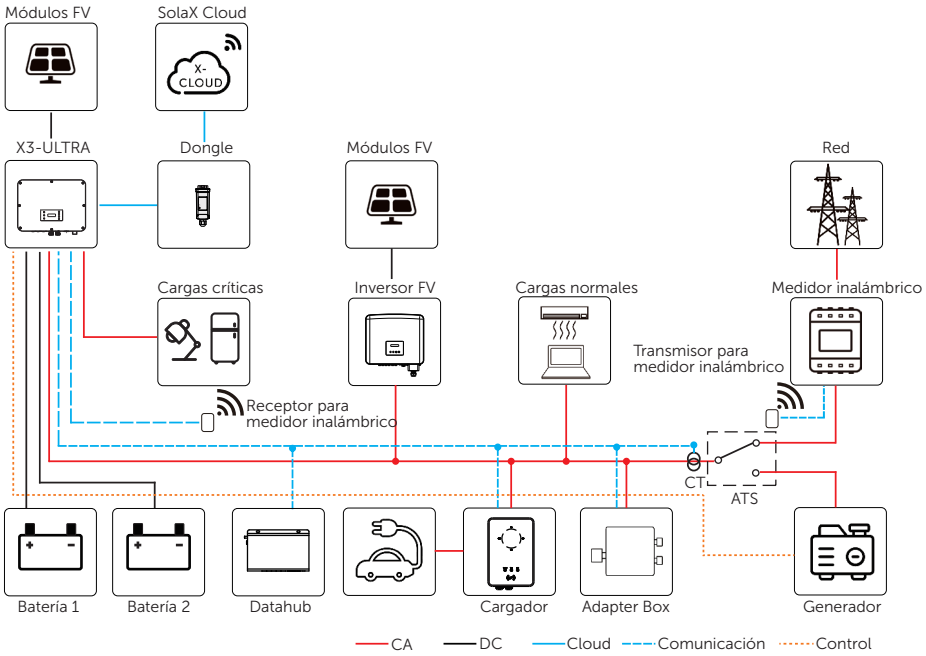


Figura 3-17 Diagrama general del sistema

Tabla 3-8 Descripción del elemento del sistema

Artículo	Descripción
Serie X3-ULTRA (el dispositivo descrito en este manual)	La serie X3-ULTRA es un inversor de almacenamiento de energía que admite la conexión a la red de un sistema fotovoltaico.
Módulos FV	Los módulos FV funcionan en modo MPPT. El número máximo de MPPT es de dos para inversores de 15 kW y 20 kW, y de tres para inversores de 25 kW y 30 kW.
Batería	El inversor en serie debe acoplarse a una batería de iones de litio. Hay dos terminales de batería que pueden conectarse con dos cadenas de batería. Se comunica con el inversor vía BMS y debe cumplir las especificaciones de la normativa.
Medidor/CT	El medidor/CT es utilizado por el inversor para las lecturas de importación/exportación o consumo, y se basa en ello para gestionar la carga/descarga de la batería y usar la energía de forma inteligente. La solución de medidor inalámbrico es compatible.
Inversor adicional conectado a la red (compatible)	El inversor en serie admite la función de microrred, con la que el inversor híbrido simula la red para activar el inversor de red durante el periodo sin red conectando el inversor de red al terminal EPS del inversor híbrido. Consulte «15.5 Aplicación de microrredes» para obtener información específica sobre el cableado y la configuración.
Adapter Box G2 (compatible)	Con SolaX Adapter Box G2, puede conectar la bomba de calor inteligente a los sistemas de almacenamiento de energía, realizando el control de la bomba de calor a través del inversor. Consulte «15.2 Aplicación de la caja adaptadora» para obtener información específica sobre el cableado y la configuración.
Puerto de datos (compatible)	SolaX DataHub es un dispositivo profesional para plataformas de supervisión de sistemas de generación de energía fotovoltaica, que permite la recopilación de datos, el almacenamiento, el control de salida, la supervisión centralizada y el mantenimiento centralizado de dispositivos como inversores, medidores eléctricos e instrumentos de monitorización medioambiental en sistemas de generación de energía fotovoltaica. Consulte «15.4 Aplicación Datahub» para obtener información específica sobre el cableado y la configuración.
EV-Charger (compatible)	El inversor en serie puede comunicarse con SolaX EV-Charger para formar un sistema inteligente de energía fotovoltaica, almacenamiento y carga de energía fotovoltaica, maximizando así la utilización de la energía fotovoltaica. Consulte «15.3 Aplicación del cargador de vehículos eléctricos» para obtener información específica sobre el cableado y la configuración.

Artículo	Descripción
Generador (compatible)	La solución SolaX PV-Genset garantiza una interacción óptima entre la energía fotovoltaica y el generador diésel, lo que ahorra combustible, reduce los costes energéticos y garantiza un suministro eléctrico estable y fiable. Consulte «15.1 Aplicación del generador» para obtener información específica sobre el cableado y la configuración.
Red	Se admiten redes de 400 V / 230 V y 380 V / 220 V.
SolaX Cloud	SolaXCloud es una plataforma de supervisión inteligente y multifuncional a la que se puede acceder de forma remota o mediante conexión por cable. Con SolaX Cloud, los operadores e instaladores disponen siempre de los datos clave actualizados.

4 Transporte y almacenamiento

Si el inversor no se pone en funcionamiento inmediatamente, es necesario cumplir los requisitos de transporte y almacenamiento:

Transporte

- Observe las señales de precaución del embalaje del inversor antes de transportarlo.
- Tenga en cuenta que el inversor pesa bastante. Tenga cuidado para evitar lesiones al transportar el X3-ULTRA (peso bruto: 62 kg). Antes de comenzar el transporte, compruebe que cuenta con el personal que exijan las normativas locales.
- A fin de evitar lesiones, use guantes de protección cuando transporte el equipo a mano.
- Para levantar el inversor, agarre por el asa y también por abajo. Mantenga el inversor en posición horizontal en caso de caída.

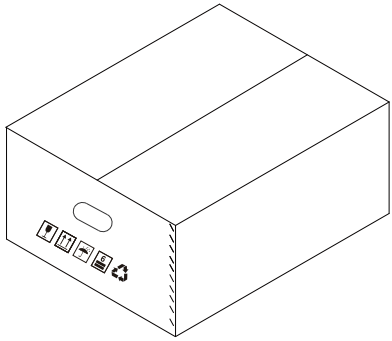


Figura 4-1 Caution signs on the packaging

Almacenamiento

- El inversor debe almacenarse en interiores.
- No retire el embalaje original y compruebe periódicamente el embalaje exterior.
- The storage temperature should be between -40℃ and +70℃ . La humedad debe oscilar entre el 5% y el 65%.
- Apile el inversor respetando las señales de precaución de la caja del inversor para evitar que el aparato se caiga y pueda sufrir daños. No lo coloque boca abajo.

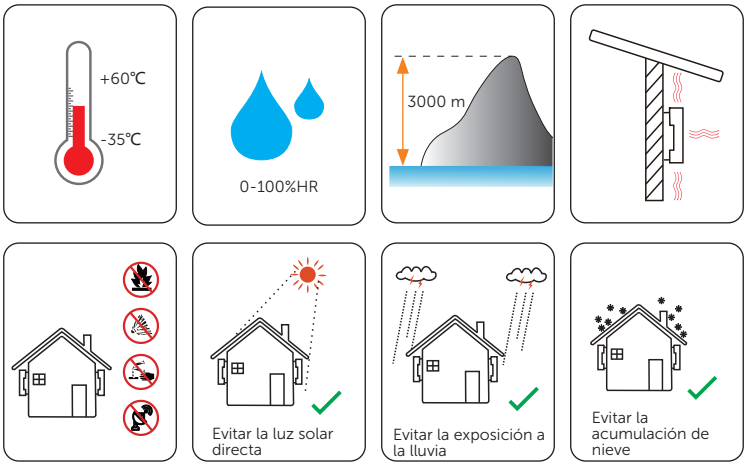
5 Preparación antes de la instalación

5.1 Selección del lugar de instalación

La ubicación de instalación elegida para el inversor es muy importante para garantizar la seguridad, la vida útil y el rendimiento de la máquina. Tiene grado de protección IP66, por lo que se puede instalar en exteriores. La posición de instalación deberá ser adecuada para conectar el cableado, el funcionamiento y el mantenimiento.

5.1.1 Requisitos medioambientales

- Temperatura ambiente: de -35 ℃ a +60 ℃ .
- La humedad relativa estará comprendida entre 0-100%HR;
- No instale el inversor en zonas donde la altitud supere los 3000 m;
- Instale el microinversor en un entorno bien ventilado para que disipe el calor; Se recomienda instalar un toldo sobre el inversor si se instala sobre un soporte al aire libre;
- No instale el inversor en zonas con materiales inflamables, explosivos, corrosivos o cerca de antenas;
- Evite la luz solar directa, la exposición a la lluvia y la acumulación de nieve.



¡AVISO!

- Para la instalación en exteriores, se recomienda tomar precauciones contra la luz solar directa, la exposición a la lluvia y la acumulación de nieve.
- La exposición directa a la luz solar aumenta la temperatura en el interior del aparato. Este aumento de temperatura no supone ningún riesgo para la seguridad, pero puede afectar al rendimiento del dispositivo.

- Instale el inversor a una distancia mínima de 500 metros de la costa y evite el impacto directo de la brisa marina.

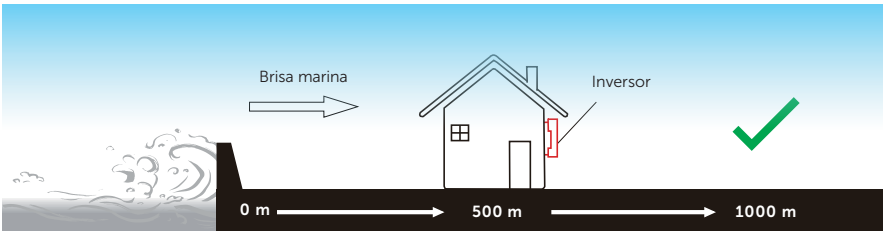


Figura 5-1 Posición de instalación recomendada

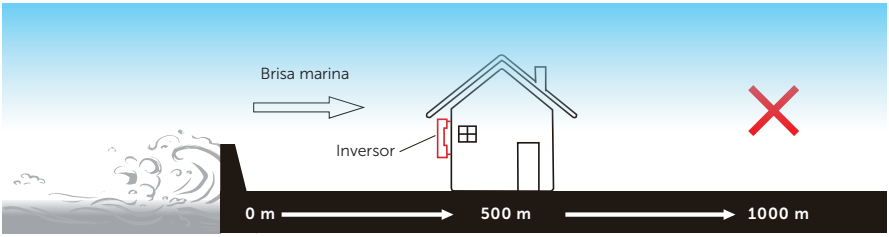


Figura 5-2 Posición de instalación incorrecta

¡AVISO!

- Para instalar todo el sistema, consulte los requisitos ambientales concretos de cada unidad.

5.1.2 Requisitos para el soporte de instalación

El soporte de instalación debe estar hecho de un material no inflamable, como ladrillo macizo, hormigón, etc. y poder soportar el peso del inversor y adecuarse a las dimensions of the inversor. Si la resistencia de la pared no es suficiente, (pared de madera, o cubierta por una gruesa capa de decoración) deberá reforzarse.

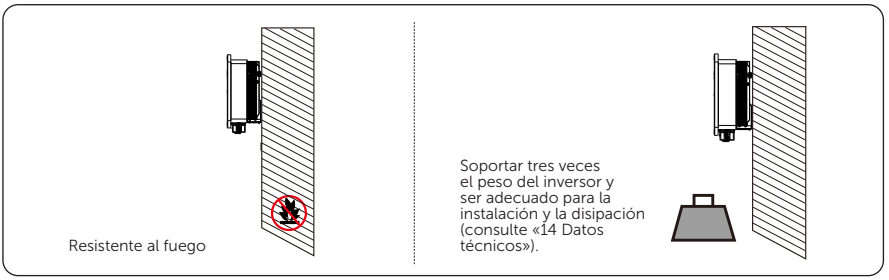


Figura 5-3 Requisitos del transportista de instalación

¡AVISO!
• Tenga en cuenta el peso de la batería si va a montar todo el sistema en la pared.

5.1.3 Espacio necesario

El espacio mínimo que ha de reservarse para el terminal conectado en la parte inferior del inversor debe ser de 10 cm. Al planificar el espacio de instalación, también es importante tener en cuenta el radio de curvatura de los cables.

Para garantizar una correcta disipación del calor y facilitar el desmontaje, el espacio mínimo alrededor del inversor debe cumplir los estándares que se indican a continuación.

En instalaciones con varios inversores, asegúrese de dejar un espacio mínimo de 30 cm entre cada inversor. En zonas con temperatura ambiente elevada, aumente las distancia entre inversores y proporcione una ventilación de aire fresco adecuada, si es posible.

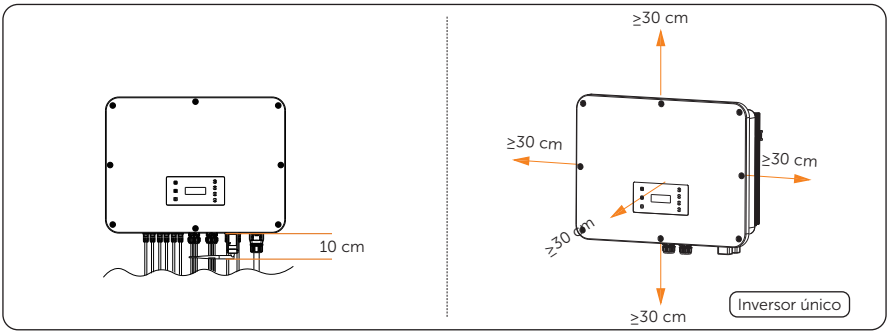


Figura 5-4 Requisitos de espacio libre para un solo inversor

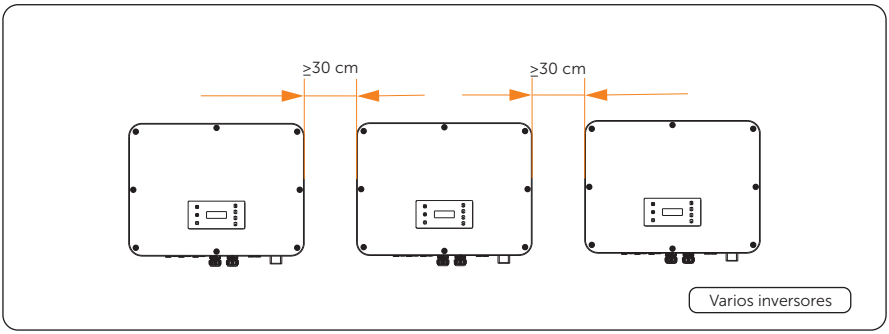


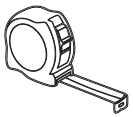
Figura 5-5 Requisitos de espacio libre para inversores múltiples

5.2 Herramientas necesarias

Para la instalación se recomiendan, entre otras, las siguientes herramientas. Si es necesario, utilice otras herramientas auxiliares in situ. Las siguientes herramientas deben cumplir los requisitos reglamentarios.

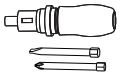

Hammer drill
(drill bit: Ø12mm)


Multimeter
(≥ 1100 V DC)

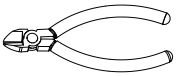

Cinta métrica

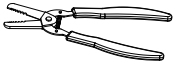

Cuchillo multiusos


Marcador

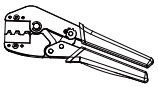

Torque screwdriver
(Flat-head: M2)
(Phillips head: M2.5 / M3 / M5)

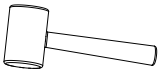

Ø2 mm
Destornillador plano

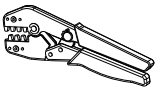

Alicates diagonales

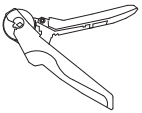

Pelacables

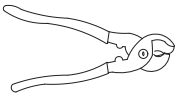

Crimpadora para RJ45

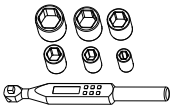

Crimping tool for
PV terminals

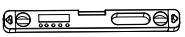

Mazo de goma

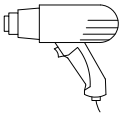

Crimpadora

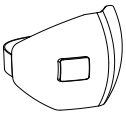

Herramienta de
engaste para casquillos


Cortador de cable


Llave dinamométrica


Nivel de burbuja


Pistola de calor


Máscara antipolvo


Guantes de seguridad


Botas de seguridad


Gafas de protección

5.3 Materiales adicionales necesarios

Tabla 5-9 Cables adicionales necesarios

No.	Material necesario		Tipo	Sección transversal del conductor
1	Cable FV		Cable fotovoltaico específico con una tensión nominal de 1000 V, una resistencia a la temperatura de 105 ℃ y un grado de resistencia al fuego de VW-1	4 mm^2-6 mm^2
2	Cable de comunicación 1		Cable de red CAT5E / CAT6	/
3	Cable de comunicación 2		Cable de señal de cuatro núcleos	0.25 mm^2-0.3 mm^2
4	Red y cable EPS		Cable de cobre de cinco núcleos	10 mm^2 / 16 mm^2
5	Cable PE adicional		Cable amarillo y verde convencional	Compatible con cable Grid y EPS

Tabla 5-10 Microinterruptor recomendado para conexión a la red eléctrica.

Modelo		X3-ULT-15KP	X3-ULT-15K	X3-ULT-19.9K	X3-ULT-20K	X3-ULT-20KP	X3-ULT-25K	X3-ULT-30K
Mikro-interruptor		32 A	32 A	50 A	50 A	50 A	63 A	63 A

Tabla 5-11 Microinterruptor recomendado para conexión EPS

Modelo		X3-ULT-15KP	X3-ULT-15K	X3-ULT-19.9K	X3-ULT-20K	X3-ULT-20KP	X3-ULT-25K	X3-ULT-30K
Mikro-interruptor		32 A	32 A	40 A	40 A	40 A	63 A	63 A

6 Desembalaje e inspección

6.1 Desembalaje

- El inversor se somete a pruebas e inspecciones completas antes de salir de fabrica. Sin embargo, pueden producirse daños durante el transporte. Antes de desembalar el inversor, compruebe si el embalaje exterior presenta daños, como agujeros o grietas.
- Desembale el inversor según la figura siguiente.

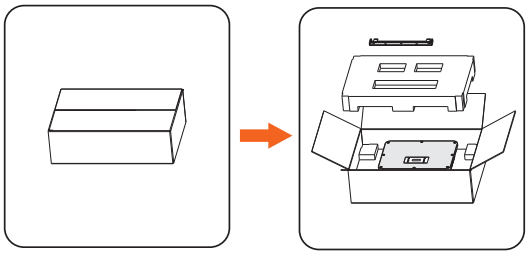


Figura 6-1 Desempaquetar el inversor

- Tenga cuidado para no dañar los materiales del embalaje que puedan servir para almacenar o trasladar el inversor en el futuro.
- Al abrir el paquete, compruebe si el inversor presenta algún daño o falta algún accesorio. Si detectase algún daño o faltase alguna pieza, contacte con el distribuidor inmediatamente.

6.2 Volumen de suministro

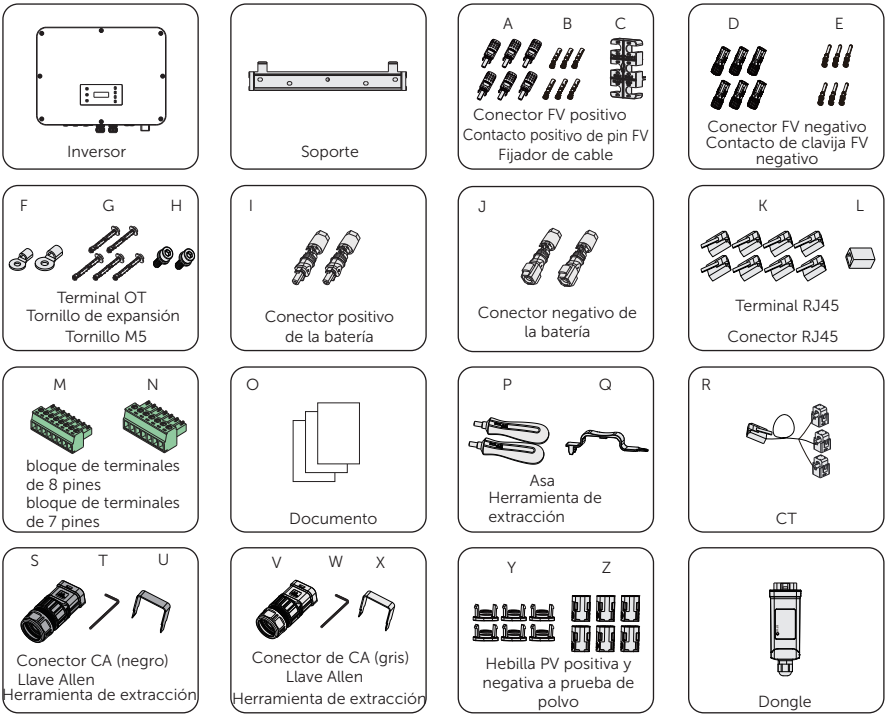


Tabla 6-1 Packing list

Artículo	Description	Cantidad
/	Inversor	1 unidad
/	Soporte	1 unidad
A	Conector FV positivo	6 pairs (4 pairs for X3-ULT-15K, 19.9K and 20K, 6 pairs for X3-ULT-15KP, 20KP, 25K and 30K)
B	Contacto positivo de pin FV	
C	Fijador de cable	1 unidad
D	Conector FV negativo	6 pares (4 pares para X3-ULT-15K, 19,9 K y 20K, 6 pares para X3-ULT-15KP, 20KP, 25K y 30K)
E	Contacto negativo de pin FV	
F	Terminal OT	2 uds. (1 ud. para cable de 10 mm^2, 1 ud. para cable de 16 mm^2)
G	Tornillo de expansión	5 pcs

Artículo	Description	Cantidad
H	Tornillo M5	2 unidades
I	Conector positivo de la batería	2 unidades
J	Conector negativo de la batería	2 unidades
K	Terminal RJ45	8 unidades
L	Conector RJ45	1 unidad
M	bloque de terminales de 8 pines	1 unidad
N	bloque de terminales de 7 pines	1 unidad
O	Documento	/
P	Asa	2 unidades
Q	Herramienta de extracción (extracción rápida de terminales)	1 unidad
R	CT	1 unidad
S	Conector CA (negro)	1 unidad
T	Llave Allen	1 unidad
U	Herramienta de extracción del conector de CA	1 unidad
V	Conector de CA (gris)	1 unidad
W	Llave Allen	1 unidad
X	Herramienta de extracción del conector de CA	1 unidad
Y	Hebilla antipolvo PV positiva	6 pairs (4 pairs for X3-ULT-15K, 19.9K and 20K, 6 pairs for X3-ULT-15KP, 20KP, 25K and 30K)
Z	Hebilla antipolvo PV negativa	
/	Dongle	1 unidad

¡AVISO!

- Consulte los accesorios opcionales para el producto entregado.
- Las cifras de la lista de embalaje toman como ejemplo un inversor de 30 kW.

7 Instalación mecánica

¡AVISO!

- La instalación mecánica solo puede realizarla el personal cualificado, siguiendo las normas y requisitos locales.
- Compruebe los cables de alimentación y demás conductos de la pared para evitar descargas eléctricas u otros daños.

¡ATENCIÓN!

- Tenga siempre en cuenta el peso del inversor. Pueden producirse lesiones personales si el inversor se levanta de forma inadecuada o se cae durante el transporte o montaje.
- Use herramientas con aislamiento para instalar el dispositivo. Lleve siempre puesto el equipo de protección personal durante la instalación y el mantenimiento.

¡AVISO!

- Instale el inversor con una inclinación máxima hacia atrás de 5 grados y evite la inclinación hacia delante, lateral o boca abajo.

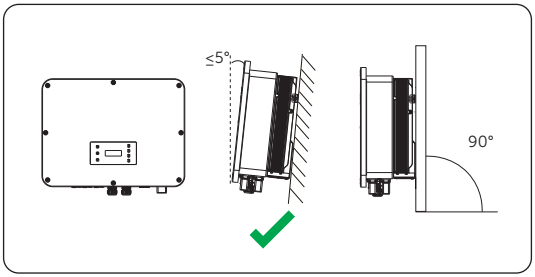


Figura 7-1 Instalación correcta

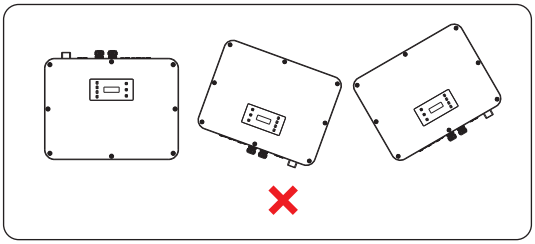


Figura 7-2 Instalación incorrecta

7.1 Dimensiones de montaje

Compruebe las dimensiones del soporte antes del montaje y reserve espacio suficiente para la disipación del calor y para instalar todo el sistema.

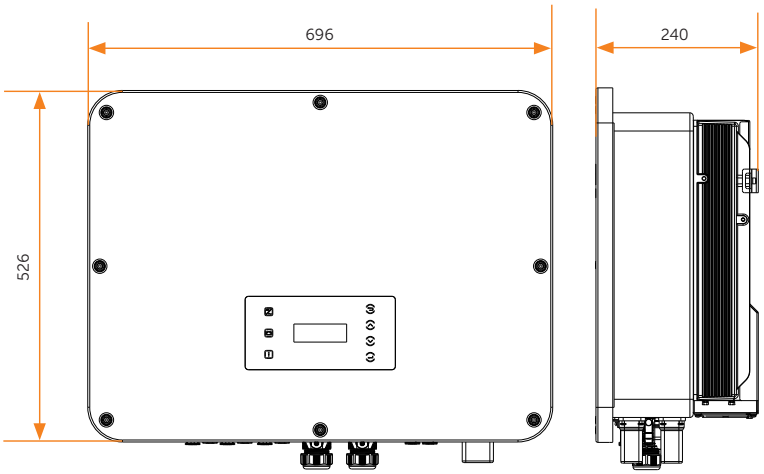


Figura 7-3 Dimensiones 1 (Unidad: mm)

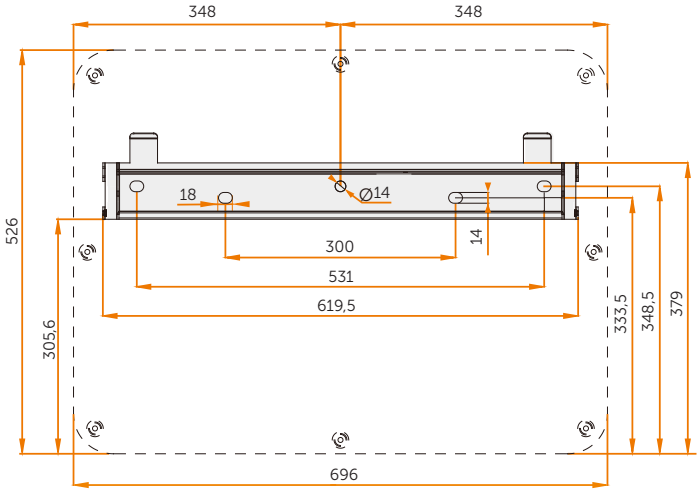


Figura 7-4 Dimensiones 2 (Unidad: mm)

7.2 Procedimiento de instalación

Paso 1: Alinee el soporte horizontalmente en la pared y marque la posición de los agujeros a taladrar.

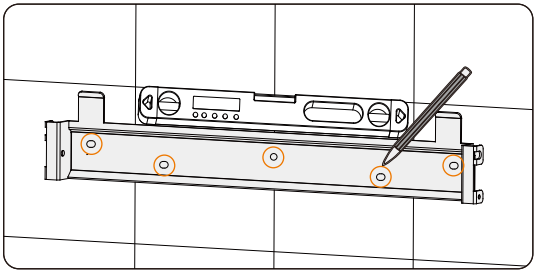


Figura 7-5 Marcando los agujeros

¡AVISO!

- Tenga en cuenta la altura de la batería apilada al montar el soporte.
- Observe la burbuja del nivel de burbuja y ajuste el soporte hasta que la burbuja quede en el centro.

Paso 2: Coloque el soporte a un lado y taladre los agujeros con una broca de Ø12. La profundidad de los agujeros debe ser de 90 mm.

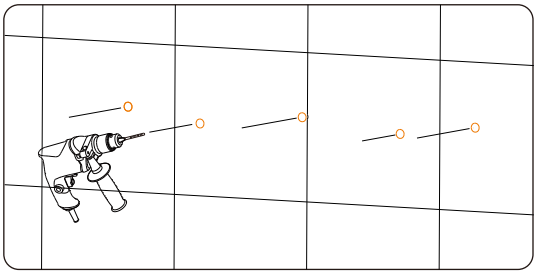


Figura 7-6 Perforación de agujeros

Paso 3: Introduzca los tornillos de expansión (parte G) en los agujeros y fije el soporte a la pared con los tornillos, usando una llave dinamométrica.

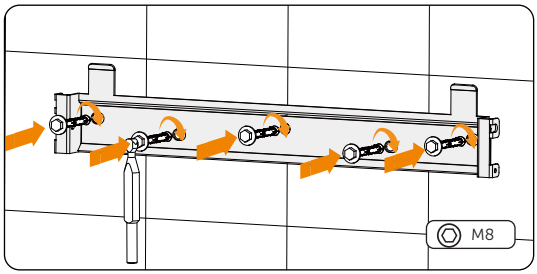


Figura 7-7 Inserción de los tornillos

Paso 4: Abra la bolsa antiestática, saque el inversor e instale el asa (pieza P).

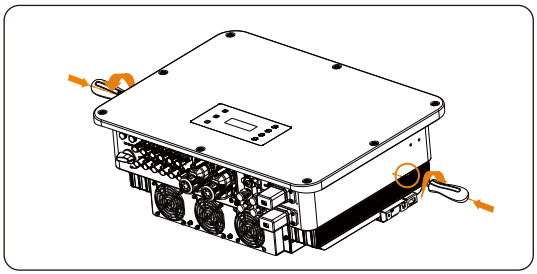


Figura 7-8 Instalación de las manijas

¡AVISO!

- Evite colocar el inversor de forma que los terminales de cableado contacten con el suelo o con cualquier otro objeto, ya que no están preparados para soportar el peso del inversor.
- Si necesita colocar temporalmente el inversor en el suelo, use espuma u otros materiales protectores para evitar daños en el inversor.

Paso 5: Levante el inversor por las asas y cuélguelo en el soporte. La hebilla del soporte debe engancharse en los chaveteros del inversor. And then remove the handles.

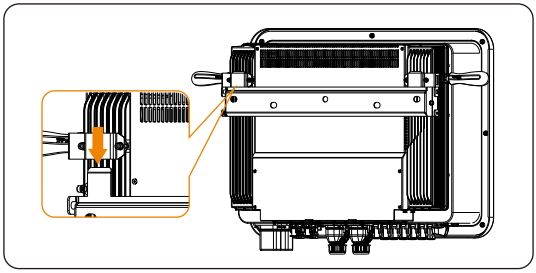


Figura 7-9 Colgar el inversor

Paso 6: Fije el inversor al soporte con un tornillo M5 (pieza H).

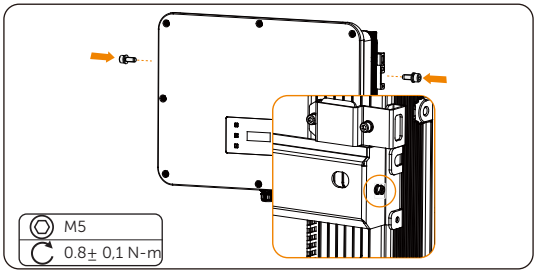


Figura 7-10 Fijación del inversor

Paso 7: (Opcional) Por seguridad, instale un cerradura antirrobo. Tenga en cuenta que no se suministra la cerradura. Adquiera una cerradura y haga un agujero(Ø<10 mm). Guarda la llave de la cerradura en un lugar seguro.

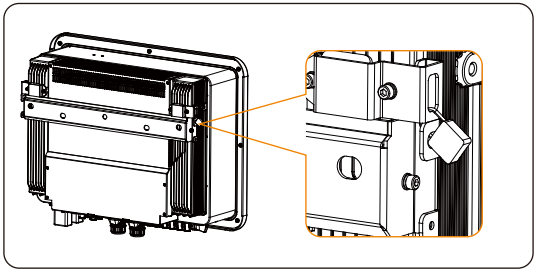


Figura 7-11 Bloqueo del inversor

8 Conexión eléctrica

¡PELIGRO!

- Antes de realizar la conexión eléctrica, asegúrese de que el interruptor de CC y el interruptor de CA están desconectados. De lo contrario, podría producirse una descarga eléctrica por alta tensión, que puede causar lesiones personales graves o incluso la muerte.

¡AVISO!

- La instalación eléctrica solo puede realizarla el personal cualificado, siguiendo las normas y requisitos locales.
- Siga este manual u otro documento relacionado para cablear la conexión. Los daños en el aparato causados por un cableado incorrecto no entran en el ámbito de la garantía.
- Use herramientas y protección personal con aislamiento para conectar los cables.

8.1 Descripción de la conexión eléctrica

8.1.1 Terminales del inversor

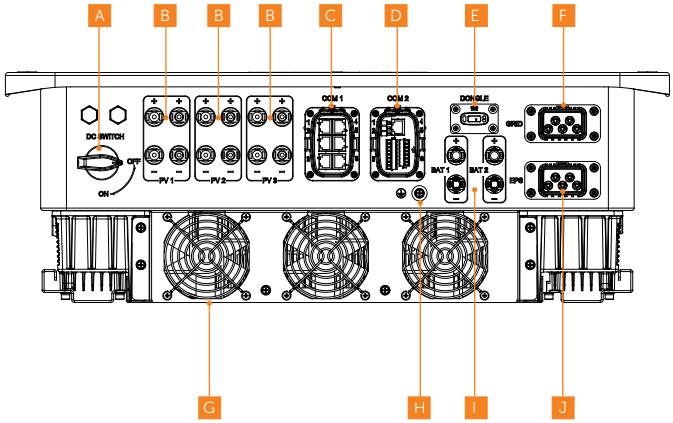


Figura 8-1 Terminales del inversor

Tabla 8-2 Descripción de los terminales

Artículo	Description
A	Interruptor de CC
B	Terminal de conexión FV (Terminales PV1 y PV2 para el inversor X3-ULT-15K, 19,9K y 20K; terminales PV1, PV2 y PV3 para el inversor X3-ULT-15KP, 20KP, 25K y 30K)
C	Terminal de comunicación COM 1 (incluidos Paralelo-1, Paralelo-2, BMS-1, BMS-2, RS485, DRM)
D	Terminal de comunicación COM 2 (incluye control de ondulación, DIO, medidor/CT)
E	Terminal dongle
F	Terminal de conexión a la red
G	Ventiladores
H	Punto de conexión a tierra
I	Terminal de conexión de la batería
J	Terminal de conexión EPS

8.1.2 Conexiones de cables del inversor

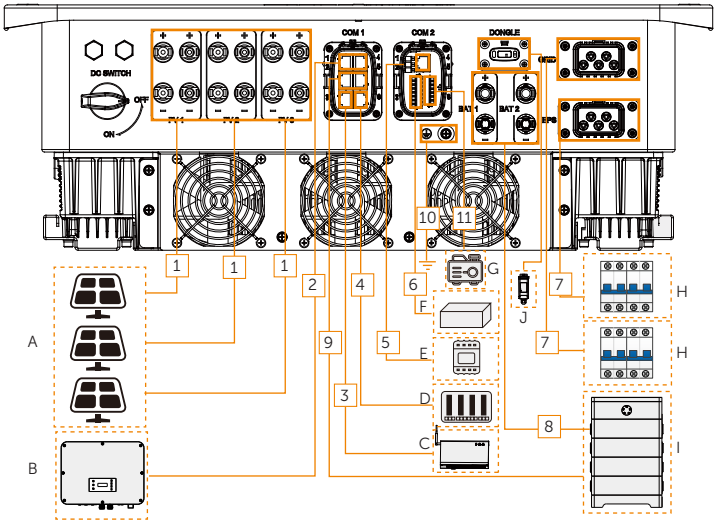


Figura 8-2 Conexiones de cables del inversor

Tabla 8-3 Descripciones de la parte conectada

Artículo	Parte	Descripción	Fuente
A	Módulo FV	A PV string is composed of the PV modules connected in series. The number of input PV strings varies in accordance with different models.	Preparado por el usuario
B	(Opcional) Inversor de la serie X3-ULTRA	Select a same model of inverter	Comprado a SolaX
C	(Opcional) Dispositivo de comunicación SolaX	El puerto de datos (DataHub) SolaX , La caja adaptadora G2 (Adapter Box G2) y el cargador EV (EV-Charger) son compatibles. Seleccione el dispositivo según sea necesario.	Comprado a SolaX
D	Power grid scheduling device (only applicable to Australia and New Zealand)	Select the devices that meet the power grid scheduling requirements.	Preparado por el usuario
E	Medidor	Supported meter: SolaX authorized DTSU666 and DTSU666-CT.	Comprado a SolaX
F	(Opcional) Receptor de control de ondulación	Select the devices that meet the power grid managemen requirements.	Preparado por el usuario
G	(Opcional) Dispositivo de contacto seco controlado	El generador y el interruptor del sistema son compatibles. Para el generador, seleccione un generador equipado con un interruptor de transferencia automática (ATS), y la potencia nominal de salida del generador debe ser superior a la suma de la potencia de carga y la potencia de carga de la batería. Para el interruptor del sistema, seleccione un interruptor autoblocante.	Preparado por el usuario
H	interruptor CA	Seleccione un interruptor de CA adecuado según la normativa local para garantizar que el inversor pueda desconectarse de la red de forma segura si hay una emergencia. Consulte «5.3 Materiales adicionales necesarios» para conocer las especificaciones recomendadas del interruptor de CA.	Preparado por el usuario

Artículo	Parte	Descripción	Fuente
I	Batería	T-BAT-SYS-HV-S2.5/3.6 can be connected with the series inverter.	Preparado por el usuario
J	(Opcional) Dongle de monitorización	Solo se admite el dongle de monitorización SolaX.	Comprado a SolaX

Tabla 8-4 Descripciones de cables

Artículo	Cable	Tipo y especificaciones	Fuente
1	Cable de alimentación de entrada de CC FV	Consulte «5.3 Materiales adicionales necesarios».	Preparado por el usuario
2	Cable de comunicación RS485		Preparado por el usuario
3	Cable de comunicación RS485		Preparado por el usuario
4	Cable de comunicación RS485		Preparado por el usuario
5	Cable de comunicación RS485		Preparado por el usuario
6	Signal cable		Preparado por el usuario
7	AC output cable		Preparado por el usuario
8	Battery power cable	/	Delivered with battery
9	Cable de comunicación de la batería	Consulte «5.3 Materiales adicionales necesarios».	Preparado por el usuario
10	Cable de PE		Preparado por el usuario
11	Signal cable		Preparado por el usuario

8.2 Conexión PE

El inversor debe estar conectado a tierra de forma segura. El punto de conexión se ha rotulado con la siguiente etiqueta: ⏚ Recomendamos conectar el inversor a un punto de tierra cercano.

¡AVISO!
• El inversor de la serie X3-ULTRA dispone de la función de detección de conexión a tierra que se usa para comprobar si el inversor está correctamente conectado a tierra antes de arrancar. Si el inversor no está conectado a tierra, se encenderá una luz roja y se notificará un fallo de tierra.

PE connection procedures

Paso 1: Pele el aislamiento del conductor con un pelacables. La longitud de pelado del cable de 16 mm^2 es de 13,5 mm-15,5 mm.

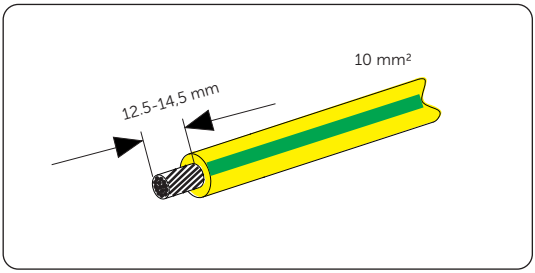


Figura 8-3 Desencapsulado del cable PE

Paso 2: Inserte la sección pelada en el terminal OT (parte F).

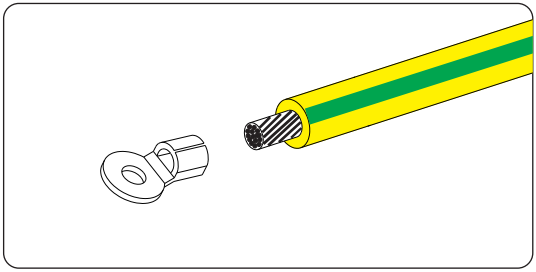


Figura 8-4 Instalación del tubo y del terminal OT

Paso 3: Crímpelo con la crimpadora.

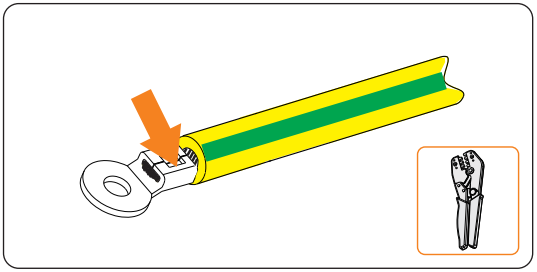


Figura 8-5 Engarzado del cable

Paso 4: Afloje el tornillo PE del inversor con un destornillador de estrella.

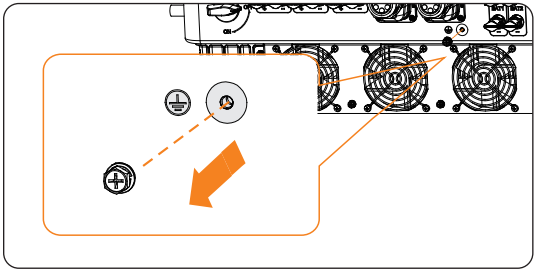


Figura 8-6 Desinstalación del tornillo

Paso 5: Conecte el cable PE al inversor y fíjelo con el tornillo original (Par de apriete: 2.0±0,2 N-m).

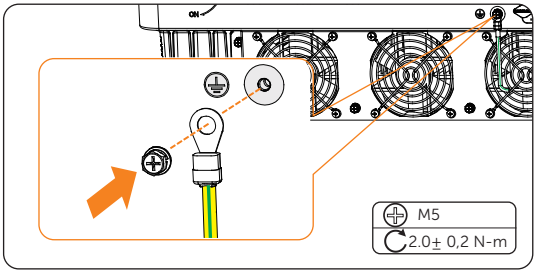


Figura 8-7 Fijación del cable PE

8.3 Conexión AC

¡AVISO!
• Antes de conectar el inversor a la red, debe contar con la autorización de la compañía eléctrica local, tal como exigen las normativas de interconexión nacionales y regionales.

El inversor dispone de una función EPS. Cuando la red está conectada, las salidas del inversor pasan por el terminal de red conectado, y cuando la red está desconectada, las salidas del inversor pasan por el terminal EPS.

Requisitos para la conexión de CA

- Requisitos de tensión de red
  - » La tensión y la frecuencia de la red deben estar dentro del rango permitido (400 V/ 230 V, 380 V / 220 V, 50 / 60 Hz) y cumplir los requisitos de la red eléctrica local.
- Dispositivo de corriente residual (RCD)
  - » El inversor no requiere un RCD externo durante su funcionamiento. Si la normativa local exige un RCD externo, se recomienda un RCD Tipo-A de 300 mA. Si la normativa local lo exige, también se puede usar un RCD de tipo B.
- Interruptor de CA
  - » Se debe utilizar un interruptor de CA que se ajuste a la potencia del inversor entre la salida del inversor y la red eléctrica. Cada inversor debe tener un interruptor independiente u otra unidad de desconexión de la carga para garantizar la desconexión segura de la red. Para obtener información específica sobre el disyuntor de CA para la red y el EPS, consulte «5.3 Materiales adicionales necesarios».
- Carga EPS
  - » Asegúrese de que la potencia nominal de la carga del EPS se encuentre dentro del rango de potencia de salida nominal del inversor. De lo contrario, el inversor emitirá una alarma de fallo por sobrecarga. Si ocurriese, desactive algunas cargas para adaptarse al rango de potencia nominal de salida EPS del inversor y, a continuación, pulse la tecla ESC de la pantalla LCD para borrar el fallo.
  - » Al conectarse al terminal EPS, preste atención a los siguientes puntos:

Equipo médico	Conexión prohibida
Instrumento de precisión	Conexión prohibida
Electrodomésticos susceptibles de fallo en caso de cortes de corriente durante su uso.	Conexión prohibida

» Para cargas inductivas como frigoríficos, aire acondicionado, lavadora, etc., asegúrese de que su potencia de arranque no supere la potencia de pico EPS del inversor.

Tabla 8-5 EPS load information

Tipo de carga	Equipamiento	Potencia de arranque
Carga resistiva	Lámpara	Potencia nominal
	Ventilador	Potencia nominal
	Secador de pelo	Potencia nominal
Carga inductiva	Nevera	3-5 veces la potencia nominal
	Aire acondicionado	3-6 veces la potencia nominal
	Lavadora	3-5 veces la potencia nominal
	Horno microondas	3-5 veces la potencia nominal

* Consulte la potencia de arranque real del equipo.

Wiring procedures

¡AVISO!

- En este apartado se muestra como ejemplo el cableado del terminal de Red. También es válido para el cableado del terminal EPS.

Paso 1: Prepare un cable de cinco hilos como cable de red y pele el aislamiento de L1, L2, L3, N y el conductor de tierra con una longitud adecuada.

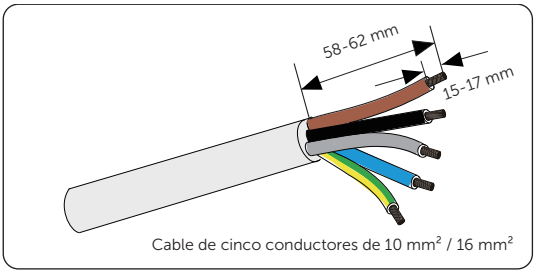


Figura 8-8 Desmontar el cable de la red eléctrica

Paso 2: Desmonte el conector de CA (parte S, parte V para el terminal EPS) como se indica a continuación. Retire los tapones de goma en función del diámetro real del cable.

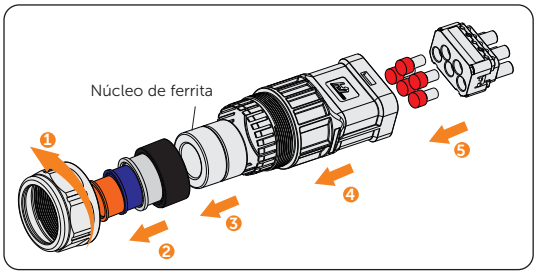


Figura 8-9 Desmontaje del conector de CA

Paso 3: Pase el cable por la tuerca giratoria y la caja del conector en secuencia.

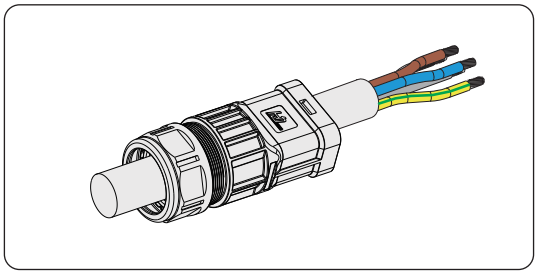


Figura 8-10 Enhebrado del cable de la rejilla

Paso 4: Inserte los conductores L1, L2, L3, N y la toma de tierra en los casquillos. Utilice una herramienta de engaste para casquillos para engastarlos. Asegúrese de que los conductores estén correctamente asignados y bien sujetos en los casquillos.

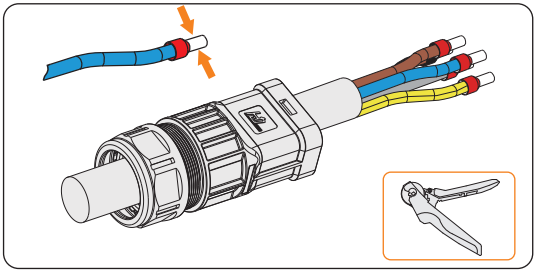


Figura 8-11 Pelar el extremo del cable y engarzarlo.

Paso 5: Inserte los conductores crimpados L1, L2, L3, N y la toma de tierra en el bloque de terminales según el etiquetado y apriete los tornillos del bloque de terminales con la llave Allen (pieza T).

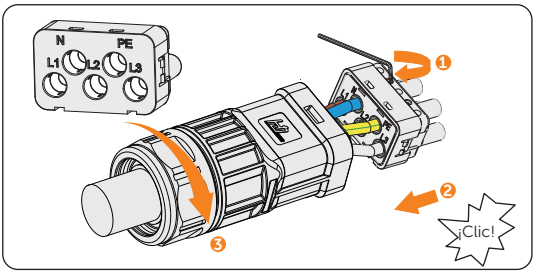


Figura 8-12 Montaje del conector de CA

Paso 6: Retire las tapas de los terminales de CA y enchufe los conectores de CA montados, respectivamente, en los terminales de Red y EPS.

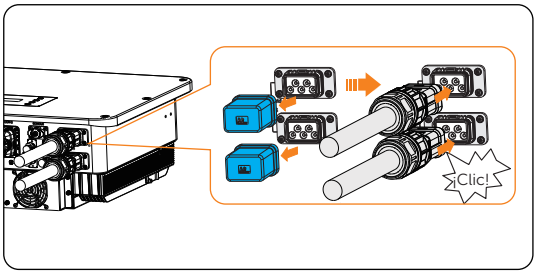


Figura 8-13 Instalación del conector de CA al inversor

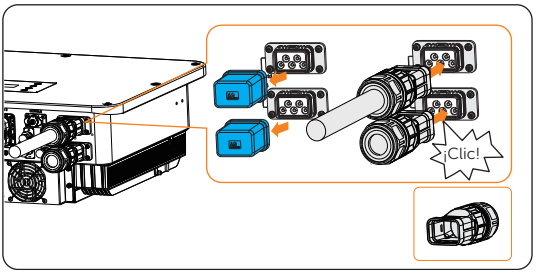


Figura 8-14 El terminal EPS no está conectado.

¡PELIGRO!

- Antes de encender el inversor, asegúrese de que los conectores de CA están correctamente instalados en el terminal de red y EPS, aunque el terminal EPS no esté cableado. De lo contrario, podría producirse una descarga eléctrica por alta tensión, que puede causar lesiones personales graves o incluso la muerte.

¡ADVERTENCIA!

- Recoloque las tapas de los terminales de CA nada más retirar los conectores de los terminales.

8.4 Conexión FV

¡PELIGRO!

- Cuando se exponen a la luz solar, los módulos FV generan una alta tensión letal. Por favor, tome las precauciones necesarias.
- Antes de conectar los módulos FV, asegúrese de que tanto el interruptor de CC como el de CA están desconectados y de que la salida del módulo FV está correctamente aislada de la toma de tierra.

¡ADVERTENCIA!

- Para mitigar el riesgo de incendio, es crucial usar una crimpadora especial para instalaciones FV que garantice conexiones seguras y fiables.

¡ATENCIÓN!

- La alimentación procede de varias fuentes y circuitos con tensión.

Requisitos para la conexión FV

- Tensión en circuito abierto y tensión de funcionamiento
  - » La tensión en circuito abierto de cada conjunto de módulos no puede superar la tensión de entrada fotovoltaica máxima (1000 V) del inversor. De lo contrario, el inversor podría resultar dañado.
  - » La tensión de funcionamiento de los módulos fotovoltaicos debe estar dentro del rango de tensión MPPT (180-950 V) del inversor. De lo contrario, el inversor emitirá una alarma de fallo de voltaje FV. Tenga en cuenta cómo afectan las bajas temperaturas al voltaje de los paneles fotovoltaicos, ya que las bajas temperaturas suelen crear voltajes más altos.
- Módulo FV
  - » Los módulos fotovoltaicos dentro del mismo canal MPPT son de la misma marca. Además, las cadenas dentro del mismo canal deben tener cantidades idénticas y estar alineadas e inclinadas idénticamente.
  - » El polo positivo o negativo de los módulos fotovoltaicos no está conectado a tierra.
  - » Los cables positivos de los módulos fotovoltaicos deben conectarse con conectores de CC positivos.
  - » Los cables negativos de los módulos fotovoltaicos deben conectarse con conectores de CC negativos.

Procedimientos de cableado

Paso 1: Pele aproximadamente 7 mm del aislamiento del cable.

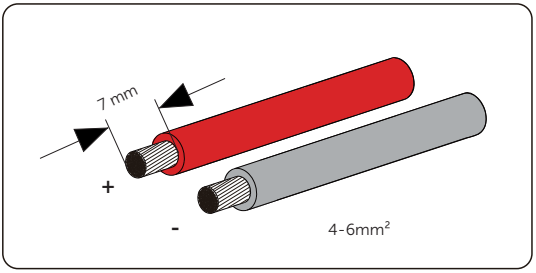


Figura 8-15 Desencapsulado del cable fotovoltaico

Paso 2: Inserte el cable pelado en el contacto de pin FV (parte B y parte E).

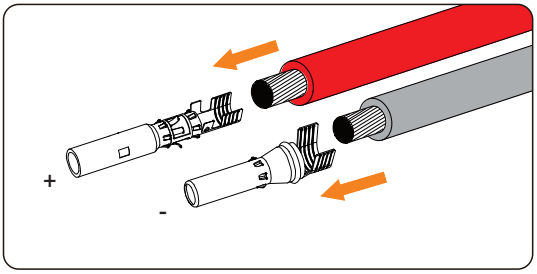


Figura 8-16 Inserción del contacto del pin PV

Paso 3: Asegúrese de que el cable FV y el contacto de pin FV tienen la misma polaridad. Crímpelo con la crimpadora para terminal FV. Preste atención a la posición de crimpado.

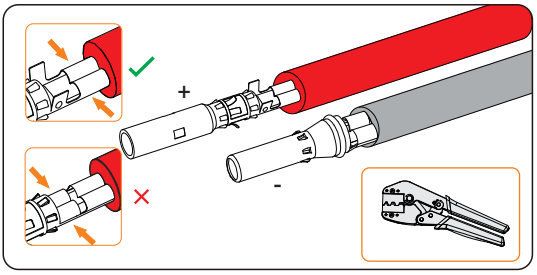


Figura 8-17 Engarzado del terminal

Paso 4: Pase el cable FV por la tuerca giratoria e inserte el cable en el conector FV (parte A y parte D), hasta que oiga un "clic". Tire suavemente del cable hacia atrás para asegurar una conexión firme. Apriete la tuerca giratoria en sentido de las agujas

del reloj. Compruebe que los conectores FV tienen la polaridad correcta antes de realizar la conexión.

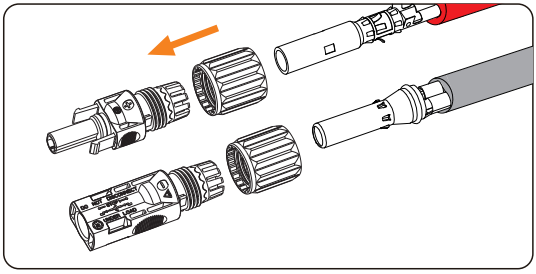


Figura 8-18 Enhebrado del cable fotovoltaico

Paso 5: Se oirá un "clic" si está conectado correctamente. Tire suavemente del cable hacia atrás para asegurar una conexión firme. Apriete la tuerca giratoria en sentido de las agujas del reloj. Compruebe que los conectores FV tienen la polaridad correcta antes de realizar la conexión.

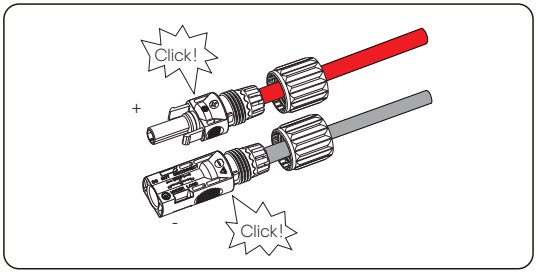


Figura 8-19 Fijación del cable fotovoltaico

Paso 6: Use un medidor de tensión que cumpla la normativa local para medir la tensión positiva y negativa de los conectores FV montados. Asegúrese de que la tensión en circuito abierto no supere el límite de entrada de 1000 V.

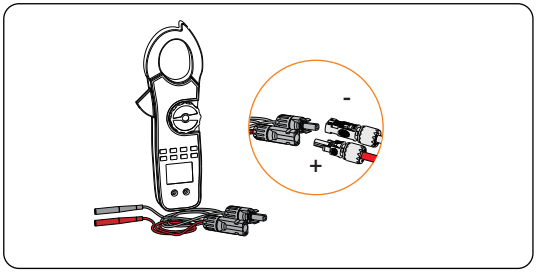


Figura 8-20 Medición del voltaje de los conectores fotovoltaicos

¡AVISO!
• Si la lectura de tensión es negativa, indica una polaridad de entrada de CC incorrecta. Compruebe si las conexiones de cableado en el multímetro es correcta o si los conectores FV están correctamente conectados.

Paso 7: Retire las tapas de los terminales FV y conecte los conectores FV montados a los terminales correspondientes hasta que oiga un "clic". El PV+ de la cadena debe conectarse al PV+ del inversor, y el PV- de la cadena debe conectarse al PV- del inversor.

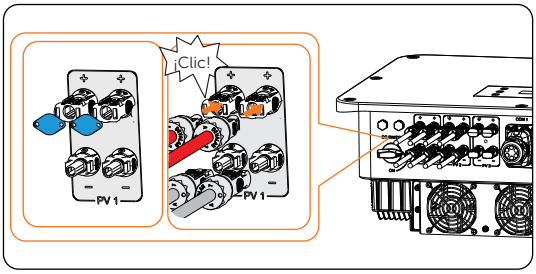


Figura 8-21 Conexión del cable fotovoltaico

Paso 8: (Opcional) Coloque los terminales FV no utilizados con hebillas antipolvo (parte Y y parte Z).

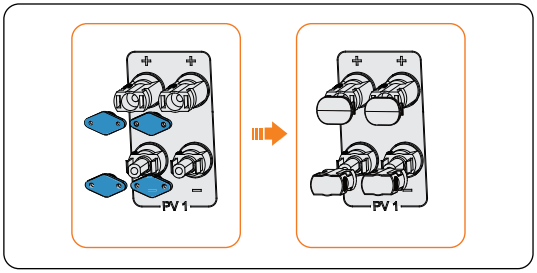


Figura 8-22 Conectando las hebillas a prueba de polvo

8.5 Conexión del cable de alimentación de la batería

¡PELIGRO!

- Antes de conectar los cables, asegúrese de que el interruptor, el botón de encendido (si hay) y el interruptor de CC (si hay) de la batería están en OFF.
- Asegúrese siempre de que la polaridad es correcta. No invierta nunca la polaridad de los cables de la batería, ya que dañaría el inversor.

¡AVISO!

- El cable de alimentación de la batería se encuentra en el pack de accesorios de la batería. NO incluido en el suministro del inversor.
- **Debe seleccionar un modelo de batería que cumpla los requisitos de la normativa regional y estatal. You can confirm the certification information of the battery by contacting SolaX.**

Requisitos para la conexión de la batería

- Batería
  - » Batería de iones de litio SolaX
  - » El inversor está equipado con dos terminales de batería independientes, lo que permite la conexión a dos torres de batería separadas. La corriente máxima de carga y descarga es de 30 A para cada terminal BAT.
  - » Asegúrese de que la tensión de entrada de cada terminal BAT sea superior a la tensión mínima de 120 V e inferior a la tensión máxima de entrada de 800 V.
- Microinterruptor automático (MCB)
  - » Si la batería está integrada con un interruptor de CC interno fácilmente accesible, no se requiere un interruptor de CC adicional. Si la normativa local exige el uso de un MCB (magnetotérmico) de CC entre la batería y el inversor, instale un MCB de CC no polar.
  - » Nominal voltage of DC breaker should be larger than maximum voltage of battery.
  - » See the documentation of battery for the current. Para T-BAT-SYS-HV-S2.5/3.6, la corriente debe ser de 40 A. Para T-BAT-SYS-HV-5.8, la corriente debe ser de 40 A. Para T-BAT-SYS-HV-3.0, la corriente debe ser de 40 A. Para TSYS-HS5.1, la corriente debe ser de 40 A.

    Si utiliza un divisor de uno a dos, instálelo en el circuito principal. For T-BAT-SYS-HV-S2.5/3.6, the current should be 60 A. For TSYS-HS5.1, the current should be 70 A.
- Información sobre la configuración de la batería
  - » Para T-BAT-SYS-HV-S2.5, un solo terminal BAT admite entre 3 y 13 paquetes, con un total de entre 3 y 26 paquetes.

» Para T-BAT-SYS-HV-S3.6, un solo terminal BAT admite entre 3 y 13 paquetes, con un total de entre 3 y 26 paquetes.

» Para TSYS-HS5.1, un solo terminal BAT admite entre 3 y 13 paquetes, con un total de entre 3 y 26 paquetes.

» Para T-BAT-SYS-HV-5.8, un solo terminal BAT admite de 2 a 4 paquetes, con un total de 2 a 8 paquetes.

» Para T-BAT-SYS-HV-3.0, un solo terminal BAT admite de 2 a 4 paquetes, con un total de 2 a 8 paquetes.

» Conectando una caja de baterías en paralelo al inversor, se puede aumentar la capacidad de la batería, la Caja de Baterías en Paralelo G2 admite baterías T58/T30, y la TcBox-70 admite baterías HS25/3651. Para ver los requisitos específicos de la caja para las baterías, consulte el Manual del usuario de la caja.

- Esquema de conexión de la batería (tome como ejemplo T-BAT-SYS-HV-S2.5)

» Scheme 1: Conecte una cadena de baterías a un terminal BAT (BAT 1 o BAT 2). (adecuado para menos de 13 baterías conectadas)

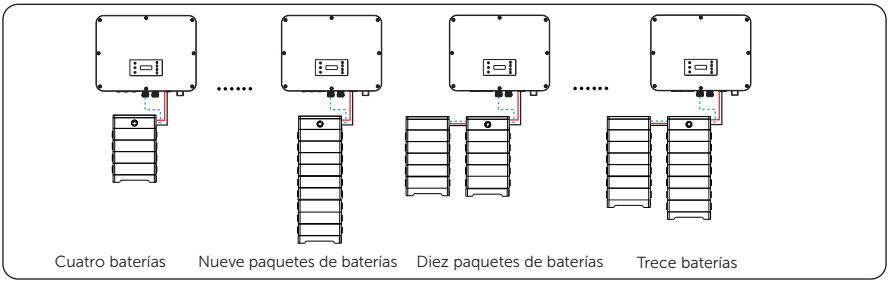


Figura 8-23 Esquema de conexión de la batería 1

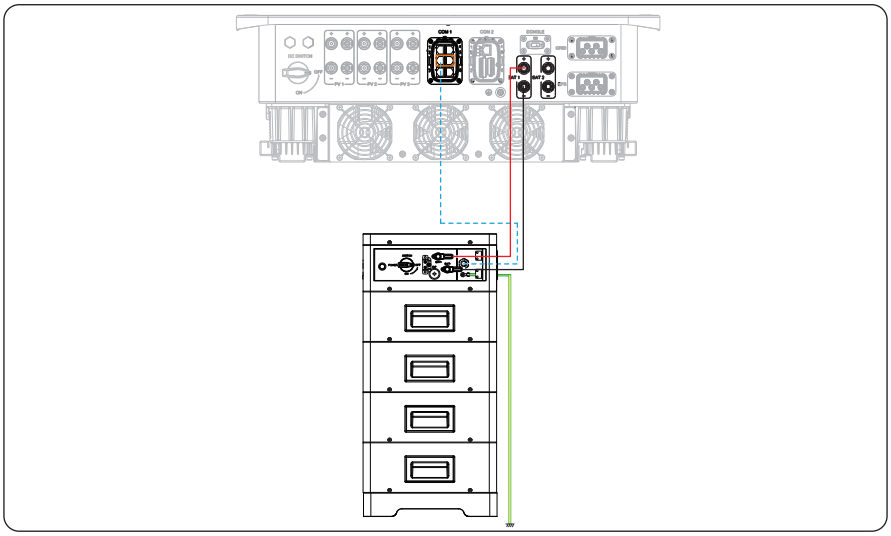


Figura 8-24 Conexión detallada para el Esquema 1

Esquema 2: Conecte las dos cadenas de baterías a los terminales BAT 1 y BAT 2, respectivamente. (Adecuado para más de 13 baterías conectadas.) Se necesita un BMS adicional.

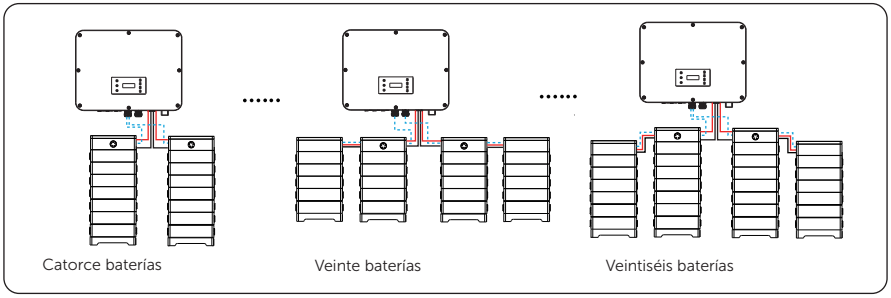


Figura 8-25 Esquema de conexión de la batería 2

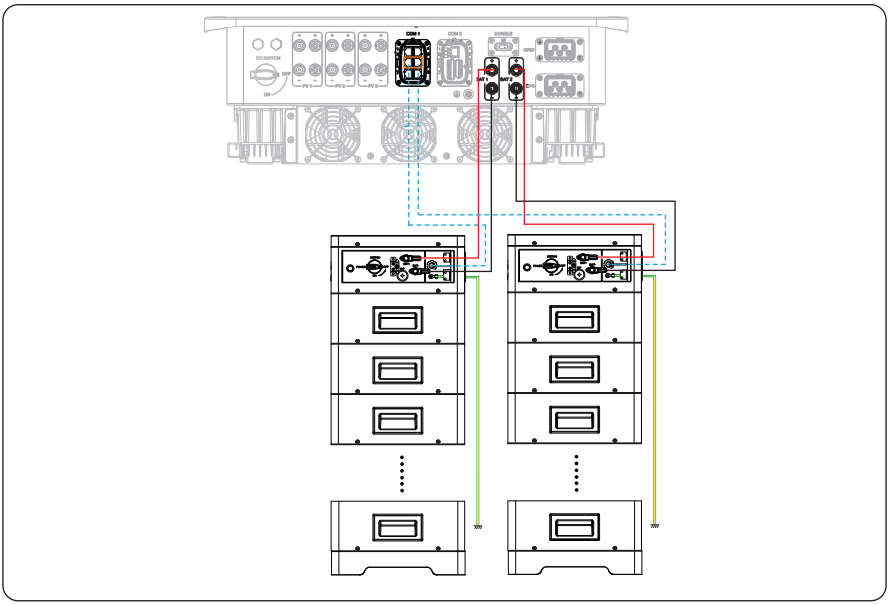


Figura 8-26 Conexión detallada para el esquema 2

¡AVISO!

- Para el esquema 1 y el esquema 2: Permite aprovechar al máximo la capacidad de la batería, según el tipo de batería. Cada terminal BAT del inversor puede funcionar a una corriente nominal máxima de 30 A. La tensión total de cada cadena de baterías debe cumplir los requisitos de tensión del inversor, entre 120 V y 800 V.

» Scheme 3: Conecte las baterías a los terminales BAT 1 y BAT 2 simultáneamente. Tenga en cuenta que el número máximo de módulos para este esquema de batería es de 13. Se necesita un cable de alimentación adicional de una a dos baterías.

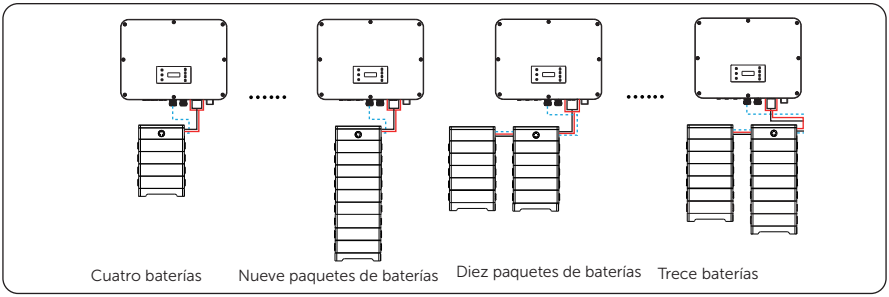


Figura 8-27 Esquema de conexión de la batería 3

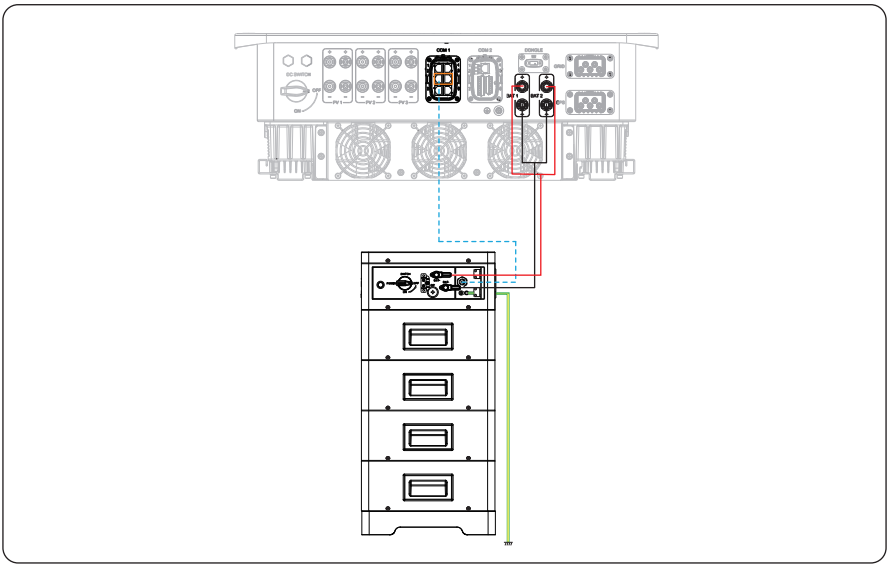


Figura 8-28 Conexión detallada para el Esquema 3

¡AVISO!

- Para el esquema 3, utilice un cable de alimentación de batería de uno a dos para conectar una cadena de batería a dos terminales BAT. Puede aprovechar al máximo el rendimiento de las baterías de alto voltaje si la corriente de carga y descarga de la batería supera los 30 A.

¡AVISO!

- Teniendo en cuenta factores como el coste, la optimización del rendimiento de la batería y el cumplimiento de los requisitos de tensión del inversor, elija un esquema de conexión de batería adecuado.
- Puede ampliar la capacidad añadiendo baterías del mismo modelo, no se admiten modelos diferentes de baterías para la ampliación.

Procedimientos de cableado

¡ADVERTENCIA!

- No retire las tapas de los terminales que no use. Recoloque las tapas nada más retirar los conectores de los terminales.

Paso 1: Pele aproximadamente 15 mm del aislamiento del cable.

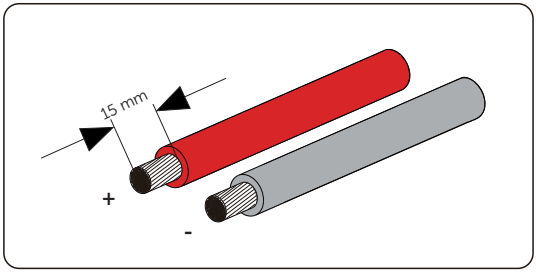


Figura 8-29 Desmontar el cable de la batería

Paso 2: Abra el resorte. Inserte el cable pelado con hilos de Litz trenzados hasta el fondo en el conector de la batería (parte I y parte J).

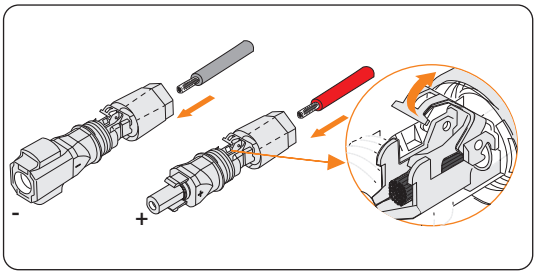


Figura 8-30 Apertura de la primavera

Paso 3: Los extremos del hilo de Litz deben quedar visibles en el resorte.

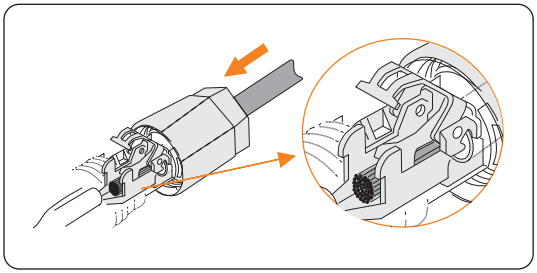


Figura 8-31 Enroscar el cable de la batería

Paso 4: Cierre el resorte hasta que oiga un "clic". Asegúrese de que el resorte está encajado.

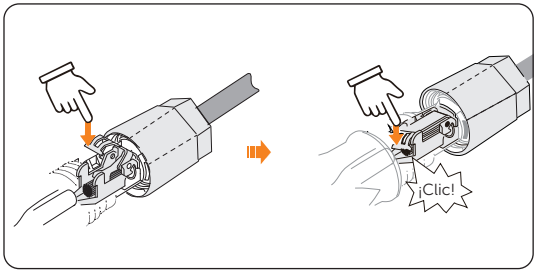


Figura 8-32 Presione hacia abajo sobre el resorte.

Paso 5: Introduzca el inserto en el manguito. Apriete el prensaestopas a 2,0 ± 0,1 Nm.

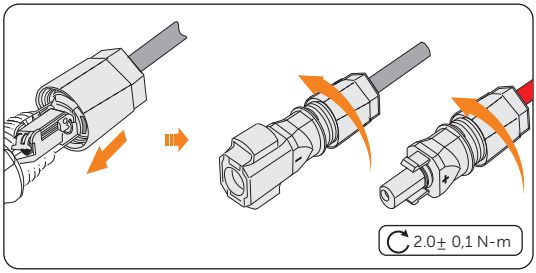


Figura 8-33 Apriete el prensaestopas.

Paso 6: Retire las tapas de los terminales de la batería y conecte los conectores de la batería montados a los terminales correspondientes hasta que oiga un "clic".

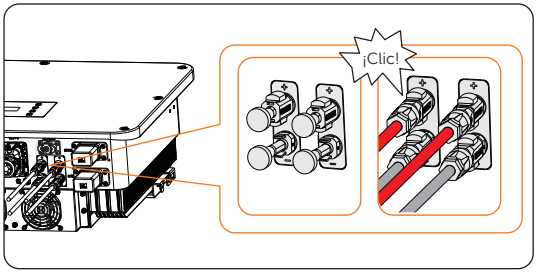
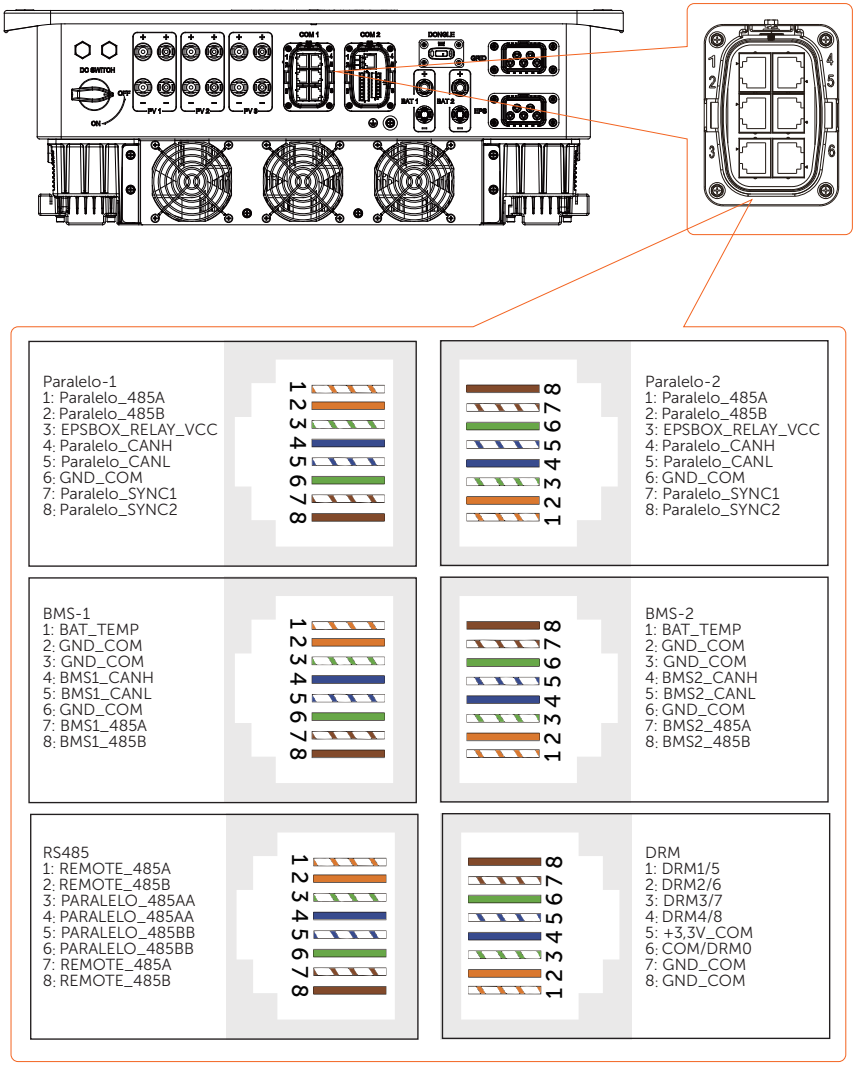


Figura 8-34 Conexión del conector de la batería

8.6 COM 1 Conexión de comunicación

8.6.1 Asignación de pines del terminal COM 1

El terminal COM 1 se utiliza para la conexión en paralelo a través del terminal de comunicación Paralelo-1 y Paralelo-2, la comunicación de la batería a través del terminal BMS-1 y BMS-2, la comunicación a través de RS485 y DRM, o la comunicación externa.



8.6.2 Paralelo Conexión de comunicación

El inversor dispone de la función de conexión en paralelo. Se configurará un inversor como inversor maestro para controlar los demás inversores esclavos del sistema. Para obtener más información, consulte «15.6 Aplicación de la función paralela».

¡AVISO!
• La longitud del cable de comunicación entre dos inversores en paralelo no debe superar los 3 metros, y la longitud total del cable de todos los inversores en paralelo no debe superar los 30 metros.

Procedimiento de cableado de conexión en paralelo

Paso 1: Afloje el tornillo de fijación del conector COM 1 y, a continuación, sujete los pestillos situados a ambos lados del conector para extraerlo de la carcasa.

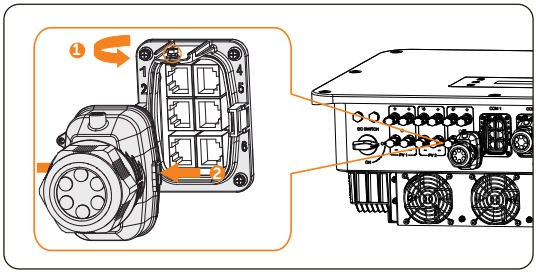


Figura 8-35 Retirada de la carcasa del conector

Paso 2: Afloje la tuerca giratoria en sentido contrario a las agujas del reloj y extraiga los tapones de cierre. Déjelos en el manguito de soporte si decide no conectar el cable.

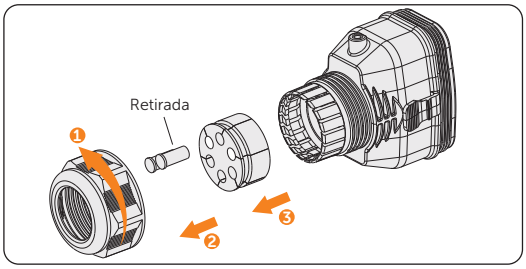


Figura 8-36 Desmontaje del conector

Paso 3: Pase los cables a través de la tuerca giratoria, el manguito del sujetacables y la caja del conector en secuencia.

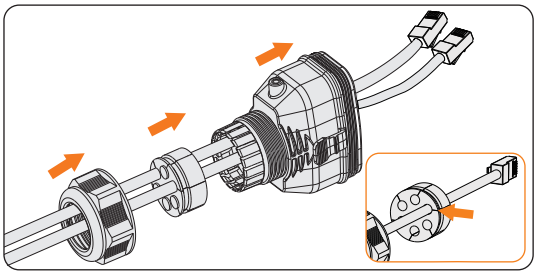


Figura 8-37 Enhebrado de los cables

Paso 4: Instale los cables de red en Paralelo-1 y Paralelo-2 del sujetacables (parte C) según la etiqueta.

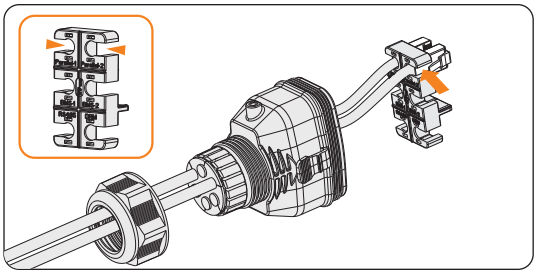


Figura 8-38 Instalación del terminal RJ45 en el accesorio del cable

Paso 5: Conecte el conector al terminal COM 1. Asegúrese de que la lengüeta de fijación del cable esté bien insertada en la ranura del terminal. Oirá un "clic".

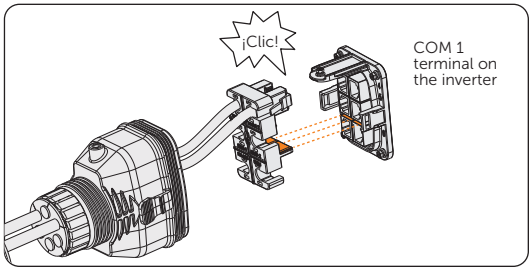


Figura 8-39 Inserting the connector to COM 1

Paso 6: Fije el conector montado en el terminal COM 1.

a. Reinstale la caja del conector en el terminal COM 1.

b. Instale el manguito de soporte del cable en la caja.

c. Apriete el tornillo M3 para fijarlo. (Par de torsión: 0.4 ± 0,1 N-m)

d. Apriete la tuerca giratoria en sentido de las agujas del reloj para finalizar la conexión del cableado COM 1.

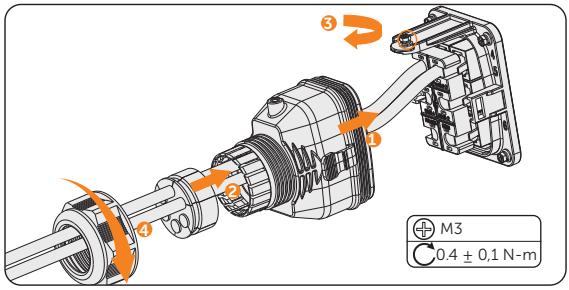


Figura 8-40 Fijación del conector

8.6.3 Conexión de comunicación BMS

Mediante los terminales de comunicación BMS-1 y BMS-2, el inversor puede conectarse a dos baterías independientes de distinta capacidad. El modelo de cada cadena de baterías debe ser el mismo.

Esquema de conexión BMS

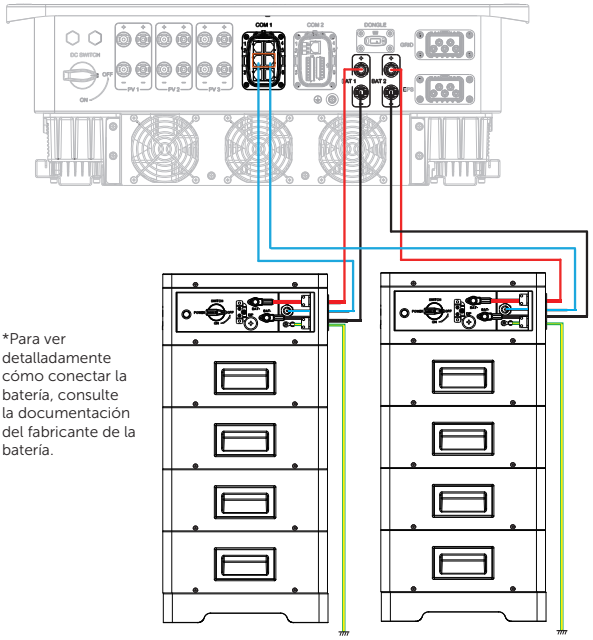


Figura 8-41 Esquema de conexión del sistema de gestión de batería (BMS)

Procedimiento de cableado del BMS

Paso 1: Afloje los tornillos del terminal COM 1. Presione las lengüetas laterales de la carcasa del conector COM 1, mientras tira del mismo, para extraerlo.

Paso 2: Afloje la tuerca giratoria en sentido contrario a las agujas del reloj y extraiga los tapones de cierre. Déjelos en el manguito de soporte si decide no conectar el cable.

Paso 3: Pase los cables a través de la tuerca giratoria, el manguito del sujetacables y la caja del conector en secuencia.

Paso 4: Instale los cables de red BMS-1 and BMS-2 del sujetacables (parte C) según el etiquetado.

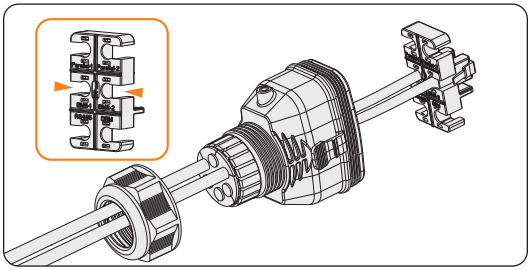


Figura 8-42 Instalación del terminal RJ45 en el accesorio del cable

Paso 5: Conecte el conector montado al terminal COM 1. Asegúrese de que el sujetacables esté bien insertado en la ranura del terminal. Oirá un "clic" cuando si está bien conectado. Tire ligeramente del cable hacia atrás para comprobar que esté conectado.

Paso 6: Fije el conector montado en el terminal COM 1.

8.6.4 Conexión de comunicación RS485

Para los productos SolaX, como Adapter Box, EV-Charger y Datahub, pueden conectarse a pin3 y pin6 o pin4 y pin5. En cuanto a pin1, pin2, pin7,y pin8 pueden servir para conectar dispositivos que no sean productos SolaX. Si necesita conectar varios dispositivos a la vez, puede usar un adaptador de dos salidas.

¡AVISO!

- Consulte el «Apéndice 15» para conocer la aplicación específica de la caja adaptadora, el cargador de vehículos eléctricos y el concentrador de datos.
- La longitud del cable de comunicación RS485 no debe superar los 30 metros.
- No todos los dispositivos son compatibles con cables de red de 8 pins. En los casos en que no se admitan cables de red de 8 pines, hay que volver a apretar el terminal RJ45 según la asignación de pines.

Procedimiento de cableado de equipos externos

Paso 1: Afloje los tornillos del terminal COM 1. Presione las lengüetas laterales de la carcasa del conector COM 1, mientras tira del mismo, para extraerlo.

Paso 2: Afloje la tuerca giratoria en sentido contrario a las agujas del reloj y extraiga los tapones de cierre. Déjelos en el manguito de soporte si decide no conectar el cable.

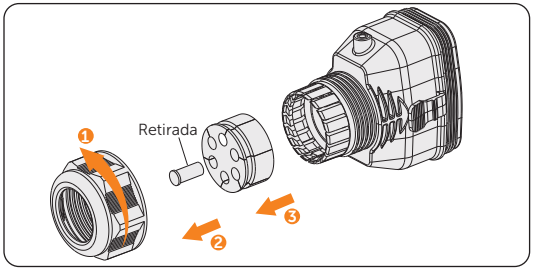


Figura 8-43 Desmontaje del conector

Paso 3: Pase los cables a través de la tuerca giratoria, el manguito del sujetacables y la caja del conector en secuencia. El cable de comunicación requiere cortar el conector existente y volver a apretar el terminal RJ45 (pieza K).

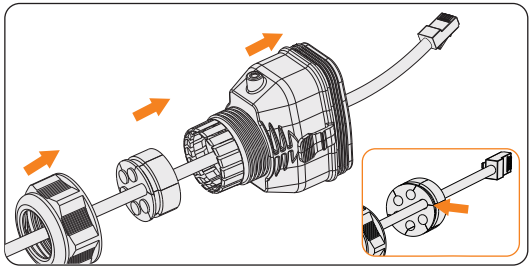


Figura 8-44 Enhebrado de los cables

Paso 4: Instale el cable de red en RS485 del sujetacables (parte C) según el etiquetado.

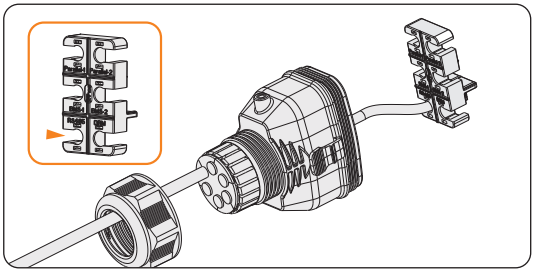


Figura 8-45 Instalación del terminal RJ45 en el accesorio del cable

Paso 5: Conecte el conector montado al terminal COM 1. Asegúrese de que la lengüeta de fijación del cable esté bien insertada en la ranura del terminal. Oirá un "clic" cuando si está bien conectado. Tire ligeramente del cable hacia atrás para comprobar que esté conectado.

Paso 6: Fije el conector montado en el terminal COM 1.

8.6.5 Conexión DRM (Aplicable a AS/NZS 4777)

Según la norma AS/NZS 4777.2, el inversor debe admitir la función de modo de respuesta a demanda (DRM). Usando una caja de control externa, la regulación de la potencia activa o reactiva puede realizarse de forma rápida y oportuna, y el inversor puede funcionar de forma estable mientras se realiza la regulación.

DRM 0, DRM 1 y DRM 5 ya están disponibles.

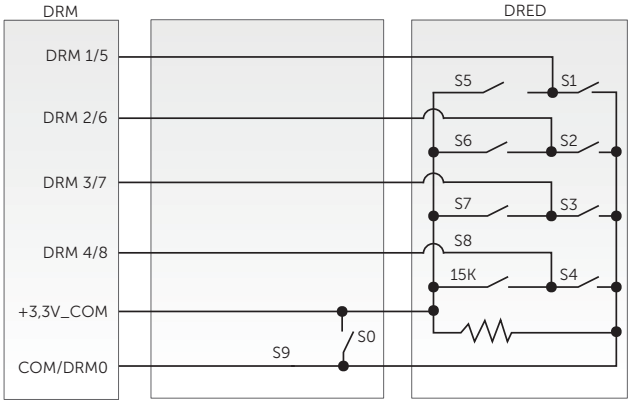


Figura 8-46 Diagrama de cableado DRED

Tabla 8-6 Descripciones de DRM

Modo	Ubicación del pin	Requisito
DRM 0	Pin 6	• Cuando S0 se enciende, los inversores se apagan. • Cuando S0 se apaga, los inversores restablecen la conexión a la red.
DRM 1	Pin 1	• When S1 is turned on, the inverters do not input active power.
DRM 5	Pin 1	• When S5 is turned on, the inverters do not output active power.

Procedimiento de cableado de la conexión DRM

Paso 1: Afloje los tornillos del terminal COM 1. Presione las lengüetas laterales de la carcasa del conector COM 1, mientras tira del mismo, para extraerlo.

Paso 2: Afloje la tuerca giratoria en sentido contrario a las agujas del reloj y extraiga los tapones de cierre. Déjelos en el manguito de soporte si decide no conectar el cable.

Paso 3: Pase los cables a través de la tuerca giratoria, el manguito del sujetacables y la caja del conector en secuencia.

Paso 4: Instale el cable de red en RS485 del sujetacables (parte C) según el etiquetado.

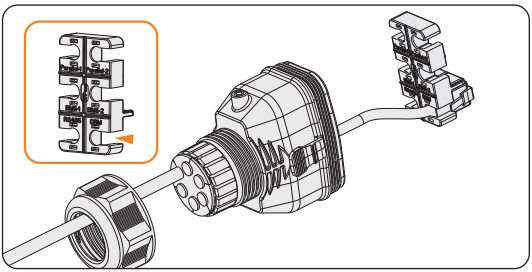


Figura 8-47 Instalación del terminal RJ45 en el accesorio del cable

Paso 5: Conecte el conector montado al terminal COM 1. Asegúrese de que la lengüeta de fijación del cable esté bien insertada en la ranura del terminal. Oirá un "clic" cuando si está bien conectado. Tire ligeramente del cable hacia atrás para comprobar que esté conectado.

Paso 6: Fije el conector montado en el terminal COM 1.

8.7 COM 2 Conexión de comunicación

8.7.1 Asignación de pines del terminal COM 2

El terminal COM 2 se usa para el Medidor/CT, el control de ondulación y la función DIO.

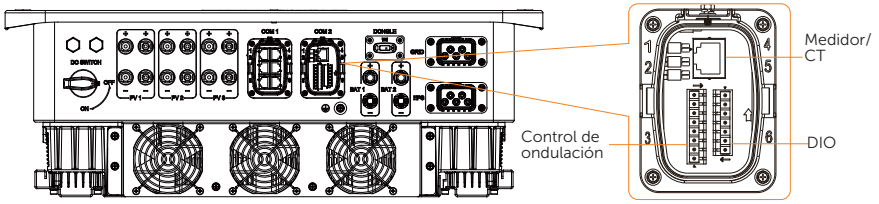


Tabla 8-7 Asignación de pines del terminal COM 2

Pin	Asignación de pines
Medidor/CT	
1	CT_R1_CON
2	CT_S1_CON
3	CT_T1_CON
4	METER_485A
5	METER_485B
6	CT_T2_CON
7	CT_S2_CON
8	CT_R2_CON
Control de ondulación	
1	RP_K4
2	GND_COM
3	RP_K3
4	GND_COM
5	RP_K2
6	GND_COM
7	RP_K1
8	GND_COM

Pin	Asignación de pines
Puerto DIO	
1	DO_1
2	DO_2
3	DI_1+
4	DI_1-
5	DI_2+
6	DI_2-
7	GND_COM

8.7.2 Conexión del medidor/CT

El inversor debe funcionar con un medidor eléctrico o transformador de corriente (CT) para controlar el consumo eléctrico doméstico. El medidor de electricidad o CT puede transmitir los datos de electricidad pertinentes al inversor o a la plataforma.

¡ATENCIÓN!

- El inversor se apagará y activará la alarma de fallo del contador si este no está conectado al inversor. Los medidores inteligentes deben estar autorizados por nuestra empresa. Los medidores y CT no autorizados pueden ser incompatibles con el inversor, pudiendo provocar daños en el inversor y fallos de funcionamiento. SolaX no será responsable del impacto causado por el uso de otros aparatos.

¡AVISO!

- No coloque el CT sobre el cable N o el cable de tierra.
- No coloque el CT en la línea N y en la línea L al mismo tiempo.
- No coloque el CT en el lado que tiene flecha apuntando al inversor.
- No coloque el CT sobre cables no aislados.
- La longitud del cable entre el CT y el inversor no debe superar los 100 metros.
- Se recomienda envolver el clip de CT con círculos de cinta aislante.

Esquema de conexión Medidor/CT

¡AVISO!

- En las siguientes figuras se toma como ejemplo el inversor con medidor DTSU666.
- Si tiene otro equipo generador de energía (como un inversor) en casa y quiere monitorizar ambos equipos, nuestro inversor dispone de la función de comunicación Meter 2 para monitorizar el equipo de generación de energía. Para más información, contacte con nosotros.
- Haga la conexión PE para el medidor si dispone de terminal de tierra.

- Esquema de conexión del medidor

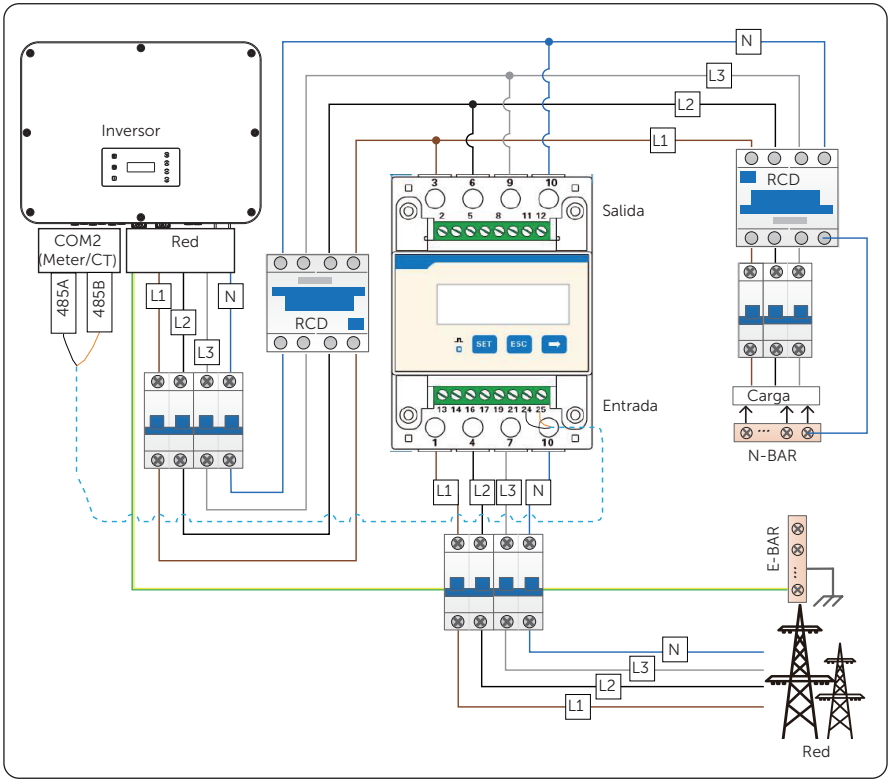


Figura 8-48 Diagrama de conexión del medidor 1

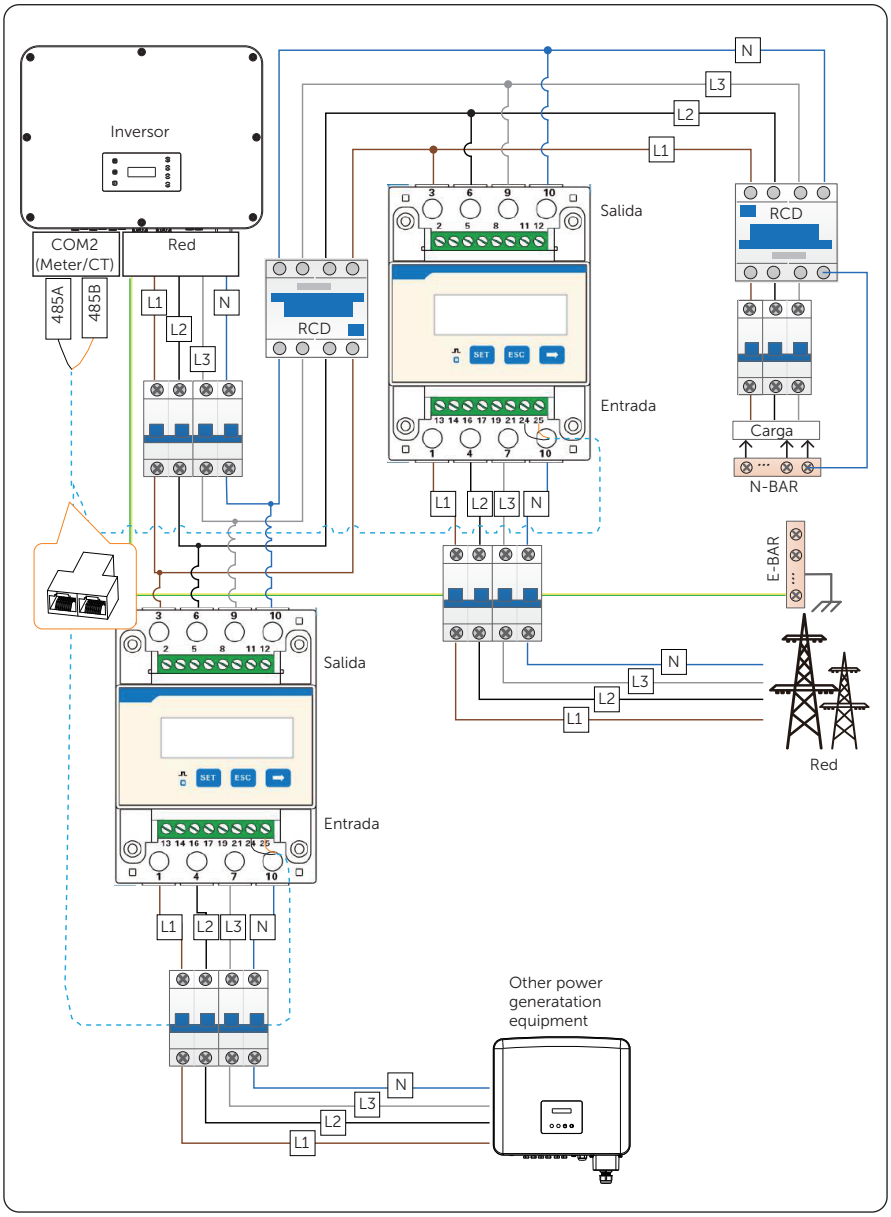


Figura 8-49 Diagrama de conexión del medidor 2

- Esquema de conexión del medidor inalámbrico

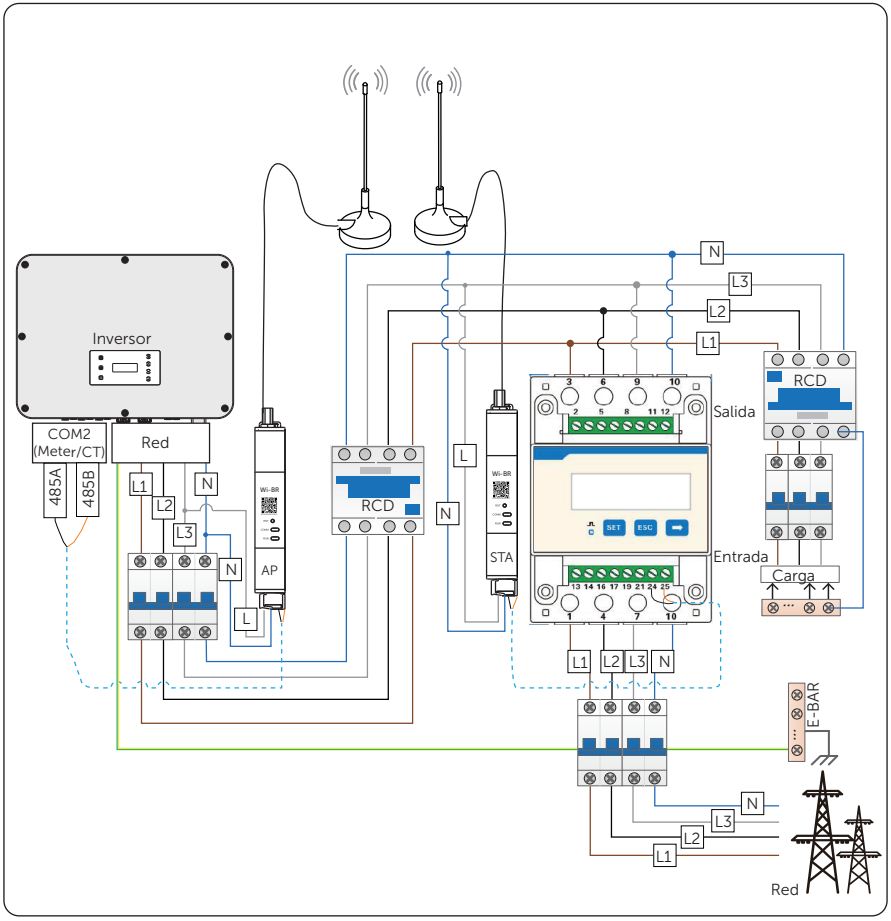


Figura 8-50 Esquema de conexión del medidor inalámbrico

- Esquema de conexión del TC

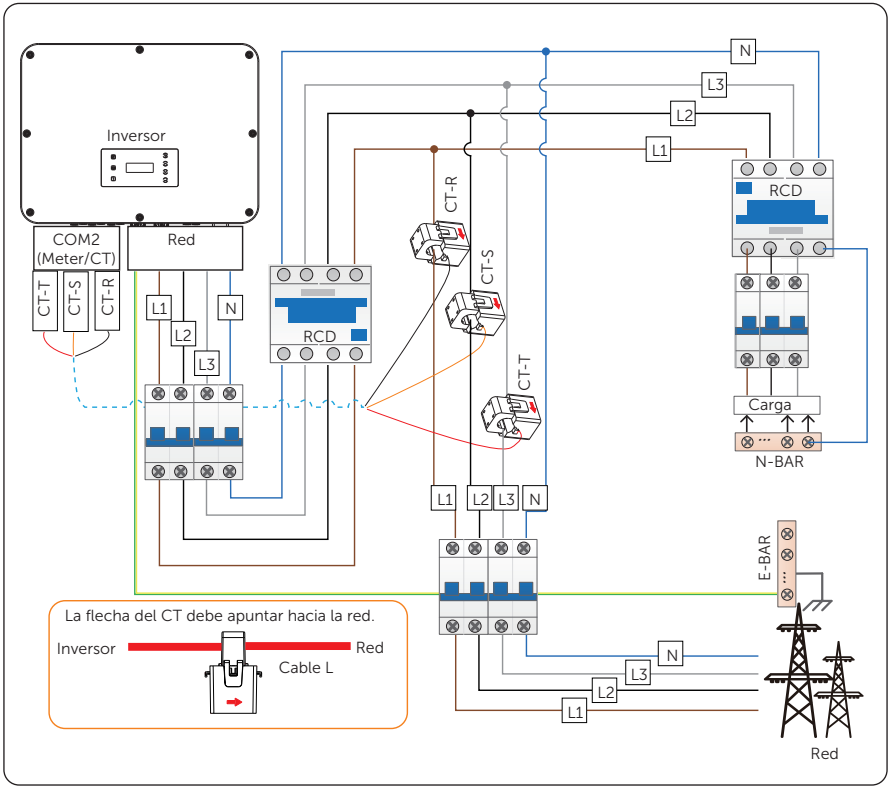


Figura 8-51 Esquema de conexión del TC

¡AVISO!

- La flecha del TC debe apuntar a la red pública.
- CT-R debe conectarse a L1, CT-S a L2 y CT-T a L3 según los valores L1, L2 y L3 del terminal de red del inversor.

Definición de pin del Medidor/CT

	Pin	Asignación de pines
Para conectar el CT	1	CT_R1_CON
	2	CT_S1_CON
	3	CT_T1_CON
Para la conectar el medidor	4	METER_485A
	5	METER_485B
Para conectar el CT	6	CT_T2_CON
Para conectar el CT	7	CT_S2_CON
	8	CT_R2_CON

Procedimiento de cableado del medidor/CT

Paso 1: Afloje los tornillos del terminal COM 2. Presione las lengüetas laterales de la carcasa del conector COM 2, mientras tira del mismo, para extraerlo.

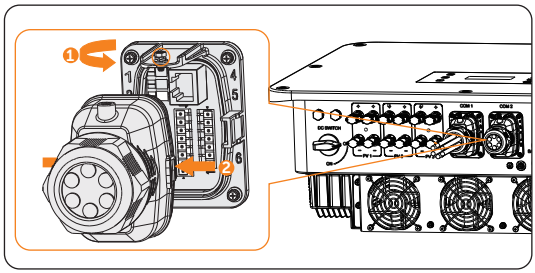


Figura 8-52 Desmontaje del terminal COM 2

Paso 2: Afloje la tuerca giratoria de la caja y, a continuación, retire los tapones de cierre del manguito de soporte del cable, si es necesario. No retire los tapones de cierre de los agujeros si decide no conectar el cable.

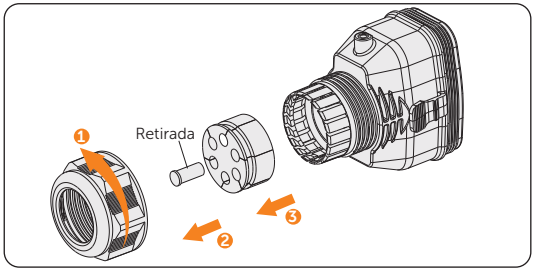


Figura 8-53 Desmontaje del conector

Paso 3: Pase los cables a través de la tuerca giratoria, el manguito del sujetacables y la caja del conector en secuencia.

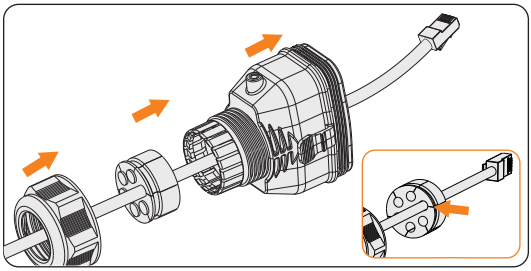


Figura 8-54 Enhebrado de los cables

Paso 4: Conecte el cable de comunicación montado en el terminal COM 2. Fije el conector montado en el terminal COM 2.

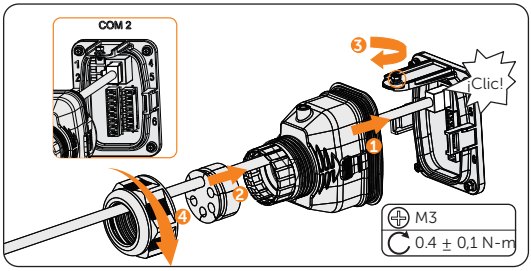


Figura 8-55 Conexión al COM 2

Paso 5: Para conectar el medidor por cable, inserte el otro extremo del cable de comunicación en el medidor. Para conectar el CT, conecte el otro extremo al TC (parte R).

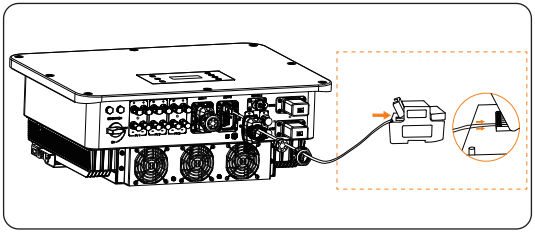


Figura 8-56 Conexión al medidor de cable

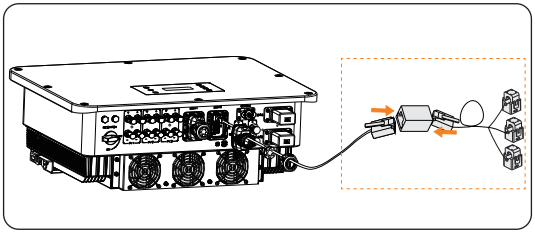


Figura 8-57 Conexión a CT

8.7.3 Conexión de comunicación de control de ondulación

El control de ondulación es una forma habitual de gestionar la red. Su comunicación se basa en superponer una señal de muy alta frecuencia a la red eléctrica de 50 / 60 Hz. El inversor permite conectar una fuente de señal digital (por ejemplo, un receptor de control de ondulación) a la entrada digital.

Requisitos para el control de ondulación

- La fuente de señal debe ser técnicamente adecuada para conectarse a entradas digitales. (ver datos técnicos)
- La fuente de señal digital conectada tiene una separación segura de la potencia de red.

Esquema de conexión para el control de ondulación

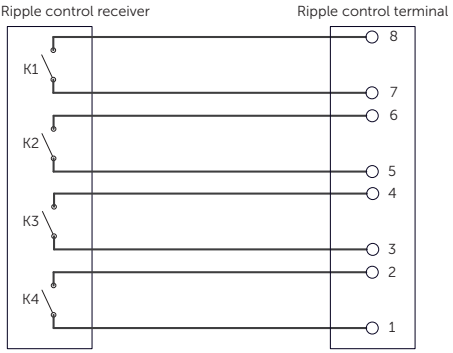


Figura 8-58 Esquema de conexión para el control de ondulación

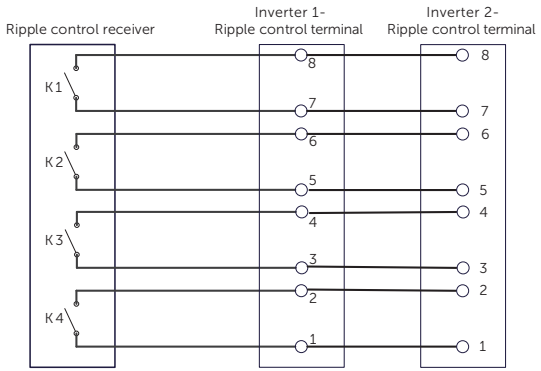


Figura 8-59 Diagrama de conexión para control de onda en paralelo

¡AVISO!

- Si el maestro falla durante el funcionamiento en paralelo, el enlace de control de ondulación seguirá conectado si el esclavo se configura como maestro.

Procedimiento de cableado del control de ondulación

Paso 1: Afloje los tornillos del terminal COM 2. Presione las lengüetas laterales de la carcasa del conector COM 2, mientras tira del mismo, para extraerlo.

Paso 2: Afloje la tuerca giratoria de la caja y, a continuación, retire los tapones de cierre del manguito de soporte del cable, si es necesario. No retire los tapones de cierre de los agujeros si decide no conectar el cable.

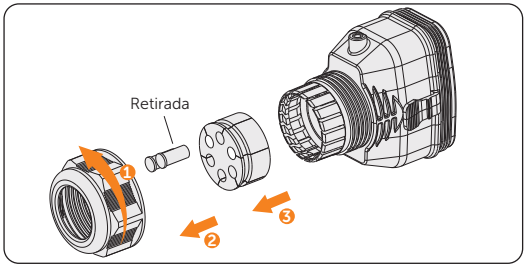


Figura 8-60 Desmontaje del conector

Paso 3: Pele aproximadamente 6 mm del aislamiento del cable. Inserte los conductores en el bloque de terminales de 8 pines (pieza M) y apriete los tornillos de los terminales (par de apriete: 1.5 N-m). Asegúrese de que los conductores están bien asentados en el terminal.

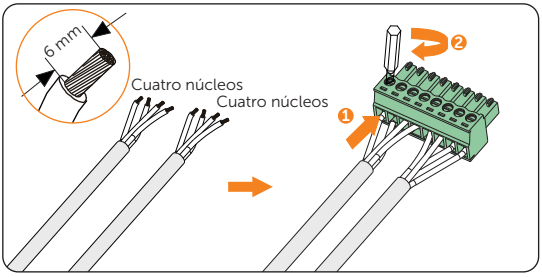


Figura 8-61 Conexión al bloque de terminales de 8 pines

Paso 4: Conecte el cable de comunicación montado en el terminal COM 2. Tire suavemente del cable hacia atrás para confirmar que está bien insertado y vuelva a instalar el conector.

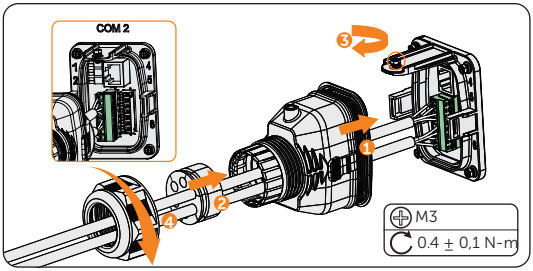


Figura 8-62 Conexión al inversor

8.7.4 Conexión de comunicación DIO

El terminal DIO está diseñado para comunicarse con el generador y el interruptor del sistema mediante contacto seco.

Para aumentar la seguridad y reducir el riesgo de lesiones, puede instalar el interruptor del sistema en un lugar fácilmente accesible con una conexión de contacto seco. En caso de emergencia, se puede acceder fácilmente al interruptor del sistema y pulsarlo para desconectar rápidamente todo el sistema, lo que garantiza una respuesta rápida y evita daños mayores.

Para el generador, consulte «15.1 Aplicación del generador» para conocer la aplicación específica.

Definición del pin DIO

Aplicación	Pin	Asignación de pines
Para salida de contacto seco del generador	1	DO_1
	2	DO_2
Para entrada de contacto seco del interruptor del sistema	3	DI_1+
		DI_1-
Reservado	5	DI_2+
	6	DI_2-
Reservado	7	GND_COM

¡AVISO!

- Si hay fuertes interferencias en el entorno, se recomienda usar cables apantallados y conectar a tierra la capa de apantallamiento de los cables a través del pin 7.

Esquema de conexión del interruptor del sistema

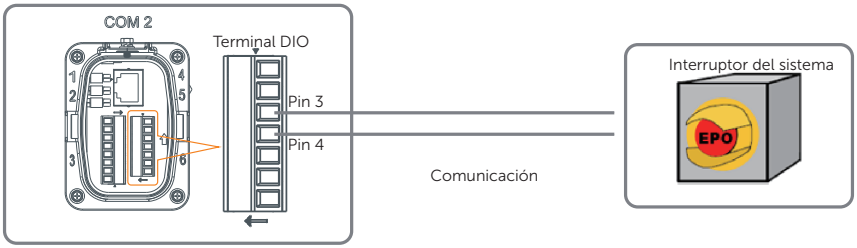


Figura 8-63 Esquema de conexión del interruptor del sistema

Cuando se pulsa el interruptor del sistema, se muestra OFF MODE (DIO SW) en la pantalla LCD y el sistema se apaga. Para soltar el interruptor, púlselo de nuevo.

Procedimiento de cableado DIO

Paso 1: Afloje los tornillos del terminal COM 2. Presione las lengüetas laterales de la carcasa del conector COM 2, mientras tira del mismo, para extraerlo.

Paso 2: Afloje la tuerca giratoria y extraiga los tapones de cierre. Déjelos en el manguito de soporte si decide no conectar el cable.

Paso 3: Prepare dos cables de señal de cuatro hilos. Corte el núcleo del hilo sobrante. El núcleo cortado debe estar aislado. Pase los cables a través de la tuerca giratoria, el manguito del sujetacables y la caja del conector en secuencia.

Paso 4: Pele unos 6 mm del aislamiento del cable. Inserte los conductores en el bloque de terminales de 7 pines (pieza N) y apriete los tornillos de los terminales (par de apriete: 1.5 N-m.). Asegúrese de que los conductores están bien asentados en el terminal.

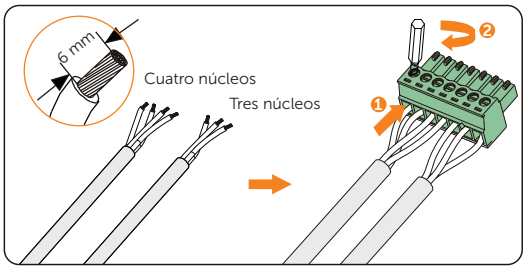


Figura 8-64 Conexión al bloque de terminales de 7 pines

Paso 5: Conecte el cable de comunicación montado en el terminal COM 2. Tire suavemente del cable hacia atrás para confirmar que está bien insertado y vuelva a instalar el conector.

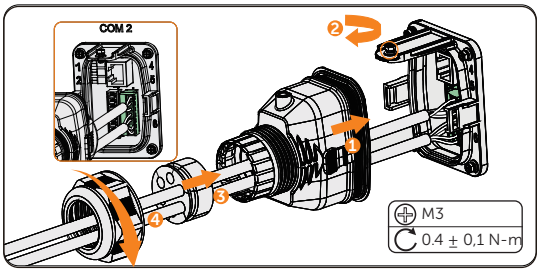


Figura 8-65 Conexión al inversor

8.8 Monitorización de la conexión

El inversor dispone de un terminal DONGLE, que puede transmitir datos del inversor a la página web de monitorización. Las figuras del procedimiento de cableado de monitorización toman el dongle WiFi+LAN como ejemplo (el dongle WiFi+LAN está equipado con 2 tipos de modos de comunicación, modo Wi-Fi o modo LAN, para que el usuario pueda elegir el que más le convenga).

Los usuarios deben consultar el modelo entregado. (Si el dongle no se adapta a sus necesidades, disponemos de otros productos)

Esquema de conexión de la monitorización

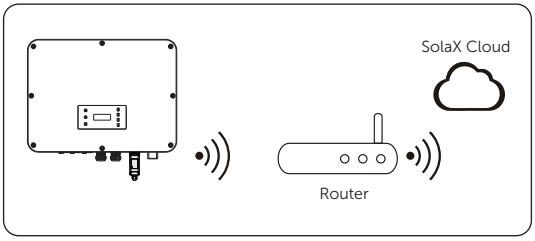


Figura 8-66 Diagrama de conexión en modo Wi-Fi

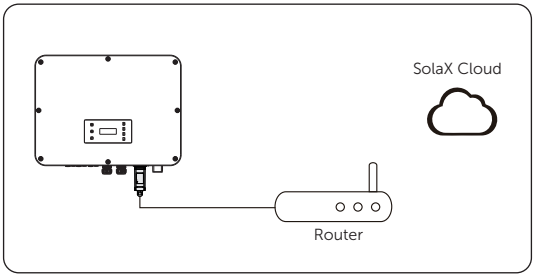


Figura 8-67 Diagrama de conexión en modo Wi-Fi

Procedimiento de cableado de monitorización

Modo Wi-Fi:

a. Montar el dongle;

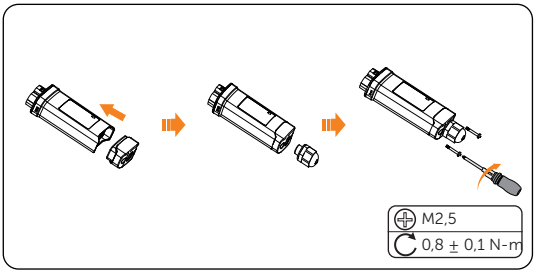


Figura 8-68 Montaje del dongle

b. Conecte el dongle al inversor.

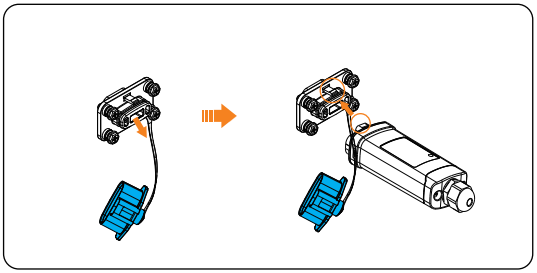


Figura 8-69 Procedimiento de conexión Wi-Fi

¡ATENCIÓN!

- Las hebillas del inversor y del dongle deben estar en el mismo lado. De lo contrario, el dongle podría verse dañado.

¡AVISO!

- La distancia máxima entre el router y el inversor debe ser de 100 metros. Si hay muros que obstaculicen, la distancia se reduce a 20 metros.
- En lugares donde la señal Wi-Fi sea débil, instale un amplificador de señal Wi-Fi.

¡AVISO!

- Para más detalles sobre la configuración Wi-Fi, consulte el manual de instrucciones del dongle. Para configurar la conexión Wi-Fi, el inversor tiene que estar encendido.

Modo LAN:

a. Desmonte el conector estanco en los componentes 1, 2 , 3 y 4. El componente 1 no se utiliza. Guárdelo en un lugar seguro.

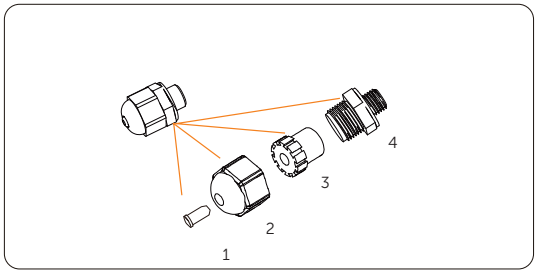


Figura 8-70 Desmontaje del conector impermeable

b. Monte el dongle.

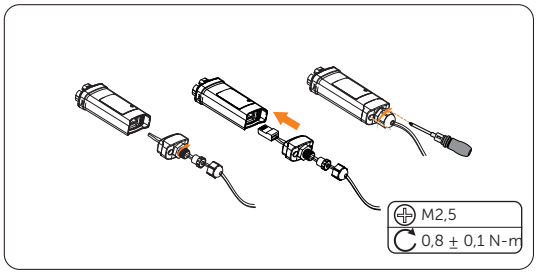


Figura 8-71 Montaje del dongle

c. Conecta el dongle al inversor

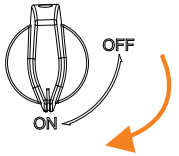
9 Puesta en servicio del sistema

9.1 Comprobación antes del encendido

No.	Artículo	Comprobación de detalles
1	Instalación	El inversor está instalado de forma correcta y segura. La batería está instalada de forma correcta y segura. El otro dispositivo (si lo hay) está instalado de forma correcta y segura.
2	Cableado	Todos los cables de CC, CA y de comunicación están conectados correctamente y de forma segura. El medidor/CT está conectado de forma correcta y segura. El cable de tierra está conectado de forma correcta y segura;
3	Interruptor	Todos los interruptores de CC y CA están apagados.
4	Conector	Los conectores externos de CA y CC están conectados. Los conectores de la red y el terminal EPS están conectados correctamente y de forma segura.
5	Terminal no utilizado	Los terminales y puertos no utilizados se bloquean con tapones estancos.
6	Tornillo	Todos los tornillos están apretados.

9.2 Encendido del sistema

Paso 1: Encienda el interruptor de CC y compruebe la pantalla LCD.

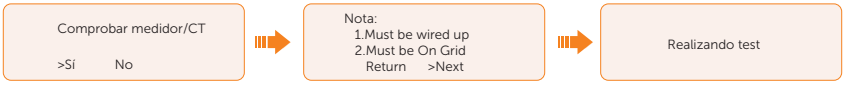


» Si la pantalla LCD no está encendida, apague el interruptor de CC y compruebe si la polaridad fotovoltaica está conectada correctamente.

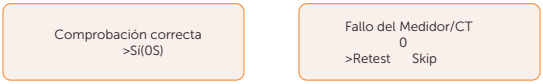
» Si se muestra un error de cualquier canal fotovoltaico en la pantalla LCD, apague el interruptor de CC y compruebe la conexión del canal fotovoltaico correspondiente.

Paso 2: Conecte el interruptor de CA y espere a que se encienda el inversor.

» Durante el encendido inicial, si el medidor/CT está conectado, se habilitará la comprobación automática:



» A la espera de que se muestren los resultados de la comprobación. Consulte «12.3 Fallo del medidor/CT» para conocer el código de error.



Paso 3: Encienda la batería o el interruptor, botón, interruptor de CC de la batería (consulte la documentación del fabricante de la batería).

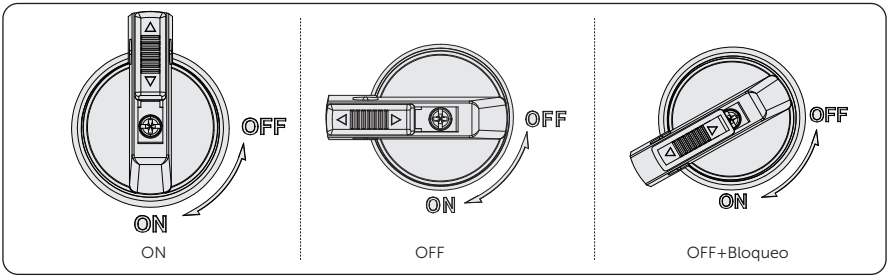
Paso 4: Compruebe la pantalla LCD y realice la **Descarga Forzada** y la **Carga Forzada** a través de la ruta de ajuste **Menú**> **Seleccionar Modo**>**Manual** para verificar si la carga y descarga de la batería es normal.

9.3 Funcionamiento del interruptor de CC bloqueable

Esta serie de inversores tiene dos tipos de interruptores de CC: interruptor de CC desbloqueable (opcional, sin bloqueo) e interruptor de CC bloqueable (estándar, con bloqueo).

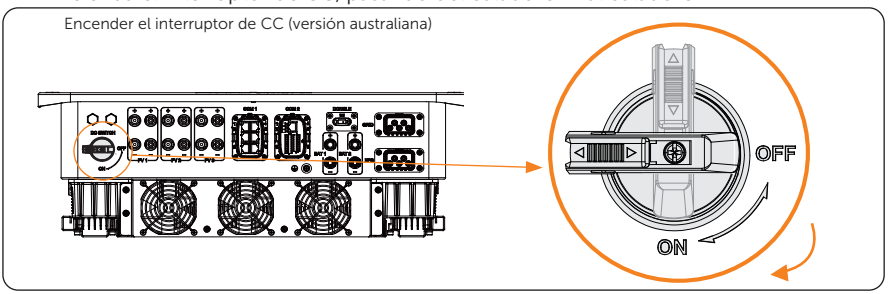
Para interruptor de CC bloqueable:

El interruptor de CC bloqueable incluye 3 estados: ON, OFF y OFF+Bloqueo. El estado por defecto del interruptor de CC es OFF.



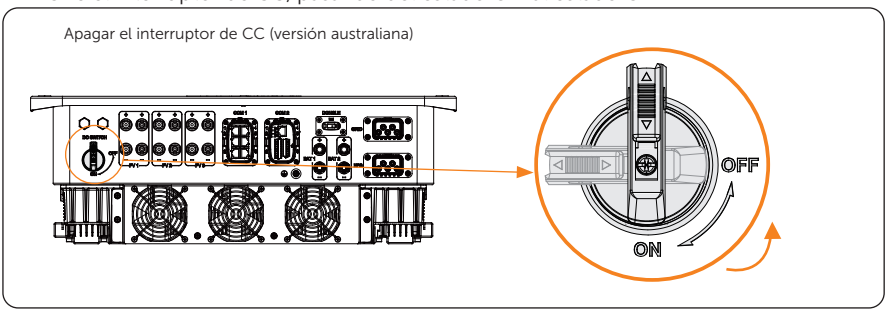
Encender el interruptor de CC

Encienda el interruptor de CC, pasando del estado OFF al estado ON.



Apagar el interruptor CC

Gire el interruptor de CC, pasando del estado ON al estado OFF.

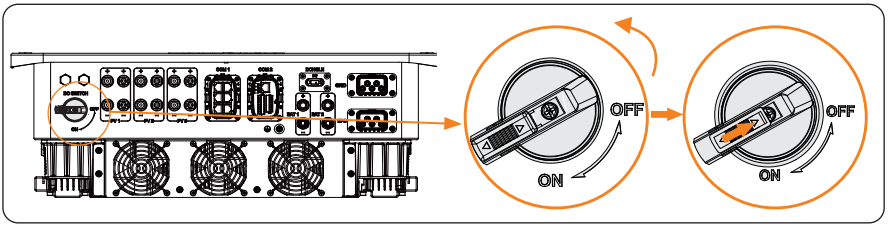


Bloquear el interruptor CC

a. Gire el interruptor de CC a la posición OFF y, a continuación, gírelo hacia la izquierda.

b. Empuje hacia arriba la posición indicada por la flecha (como se muestra en el siguiente diagrama).

c. (Opcional) Tras empujar la posición hacia arriba, elija bloquear el interruptor de CC con un candado.

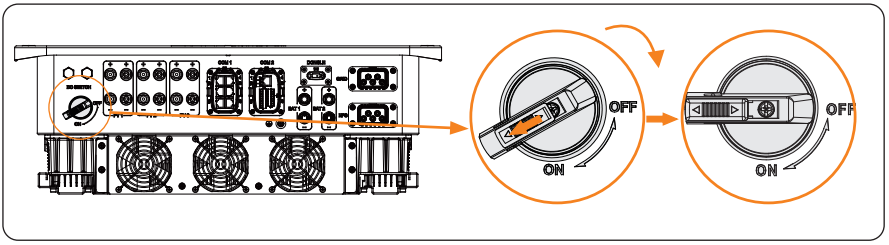


Desbloquear el interruptor de DC

a. Retirar el bloqueo. (Si lo hay);

b. Empuje la posición indicada por la flecha hacia abajo (como se muestra en el siguiente esquema);

c. Espere a que vuelva al estado OFF.



10 Funcionamiento en LCD

10.1 Introducción del panel de control

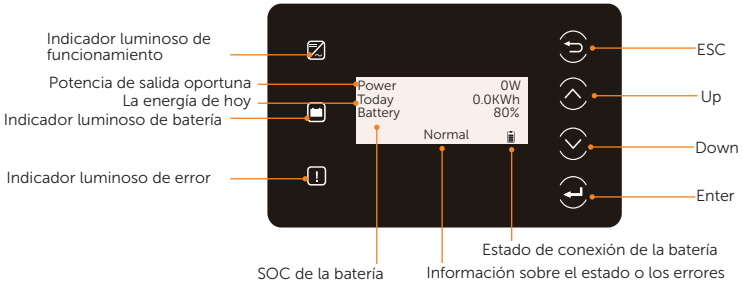


Figura 10-1 Panel de control

- En estado normal, se mostrará la información de "Potencia", "Hoy" y "Batería". Puede pulsar las teclas para cambiar de dato.
- En caso de error, se mostrarán el mensaje de fallo y el código de error. Consulte la sección «12.2 Solución de problemas» para obtener las soluciones correspondientes.

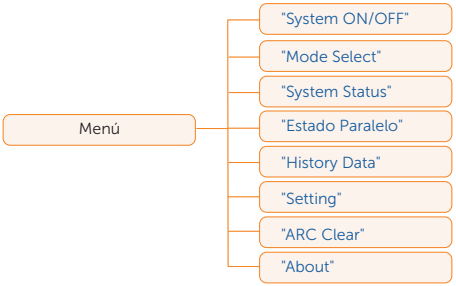
Tabla 10-1 Definition of indicators

Indicador LED	Estado		Definición
Funcionamiento		Azul fijo	El inversor se encuentra en estado normal.
		Azul intermitente	El inversor se encuentra en estado de espera o comprobación.
Error		Rojo fijo	El inversor se encuentra en estado de fallo.
Batería		Verde fijo	Al menos una de las baterías se encuentra en estado normal.
		Verde intermitente	Ambas baterías están en estado de reposo.
		Pantalla fija	Al menos una de las baterías está conectada correctamente.
		Intermitente	Las dos baterías están desconectadas.

Tabla 10-2 Definición de teclas

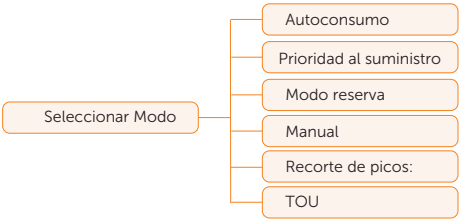
Tecla	Definición
Tecla ESC	Salir de la interfaz o función actual
Tecla Arriba	Mueva el cursor a la parte superior o aumente el valor
Tecla abajo	Mover el cursor a la parte inferior o disminuir el valor
Tecla Intro	Confirmar la selección

10.2 Introducción a la interfaz de menús

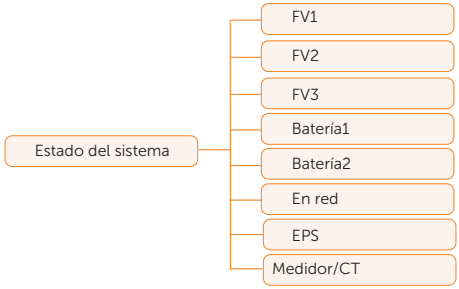


Hay ocho submenús en el menú con los que se pueden realizar las operaciones de ajuste pertinentes.

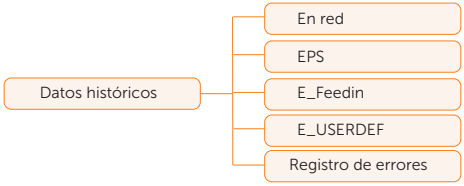
- **Encendido/apagado del sistema**: Encienda y apague el inversor.
- **Selección de modo**: Seleccione el modo de funcionamiento del inversor, incluyendo Autoconsumo, Prioridad de alimentación, Modo de respaldo, Manual, Reducción de picos y TOU.



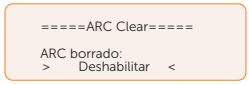
- **Estado del sistema**: Muestra el valor en tiempo real del FV, batería, etc. Incluye PV1, PV2, PV3, batería 1, batería 2, conexión a la red, EPS y medidor/CT.



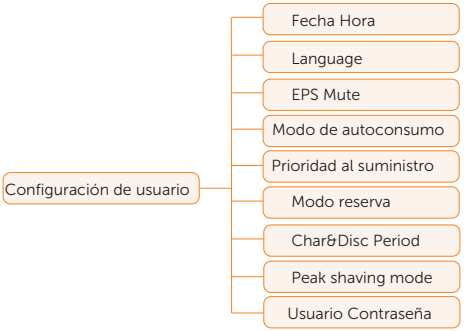
- **Estado paralelo:** muestra todos los datos de estado del inversor maestro cuando los inversores están conectados en paralelo.
- **Datos históricos:** muestra los datos históricos de On-grid, EPS, E_fEEDIN, E_ USERDEF y Error Log.

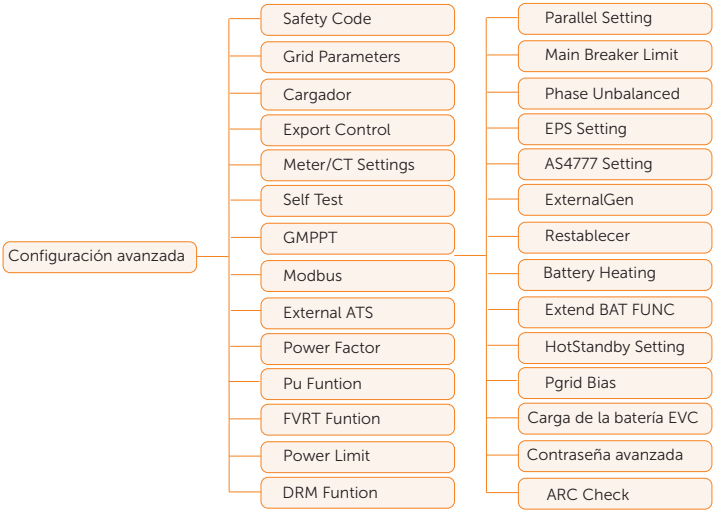


- **ARC Clear**: Cuando está desactivado por defecto, el inversor borrará automáticamente el fallo de arco en cinco minutos hasta cuatro veces consecutivas. Si se produce un quinto fallo de arco, hay que proceder al borrado manual. Para el borrado manual, seleccione «Trigger» (Activador) en «Arc Clear» (Borrado de arco), el inversor borrará inmediatamente el fallo de arco y reiniciará el sistema. Para otras funciones de «Arc Enable» (Habilitar arco) y «Arc Self Check» (Autocomprobación de arco), consulte «ArcCheck».

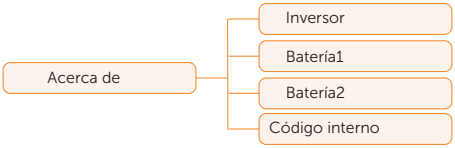


- **Configuración:** Configure los parámetros del inversor, incluyendo la configuración de usuario y la configuración avanzada.





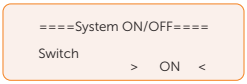
- **Acerca de:** Muestra la información sobre el inversor, la batería 1, la batería 2 y el código interno.



10.3 Sistema encendido/apagado

Ruta de ajuste: **Menu**>**System ON/OFF**

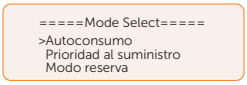
Seleccione ON (ENCENDIDO) u OFF (APAGADO) para encender y apagar el inversor. La interfaz se muestra en ON (ENCENDIDO) de forma predeterminada. Cuando selecciona OFF (APAGADO), el inversor deja de funcionar.



10.4 Seleccionar Modo

Seleccionar ruta: **Menu**>**Mode Select**

Aquí solo puede seleccionar el modo de funcionamiento. Dispone de seis modos de funcionamiento en la red: Autoconsumo, Prioridad al suministro, Reserva, Recorte de picos, TOU y Manual. Puede elegir los modos de funcionamiento según su estilo de vida y su entorno. Consulte «2.6 Modo de funcionamiento» para obtener una introducción a los modos y «10.7.1 Configuración del usuario» para conocer la configuración específica de cada modo.

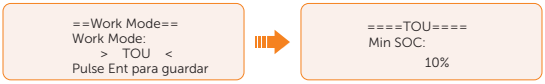


Ajuste del modo TOU

TOU solo se puede configurar en SolaX Cloud App. Tras configurar el TOU en la aplicación, el modo TOU seleccionado se mostrará en la interfaz TOU de la pantalla LCD.

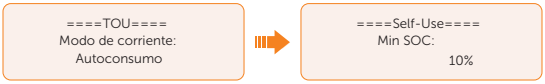
» **Min SOC**: El SOC mínimo del sistema.

» **Min SOC**: Por defecto: 10%

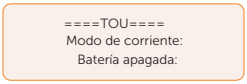


» **Self-use**: Misma lógica de funcionamiento con el "Modo Autoconsumo", pero no está limitado por las franjas horarias de carga y descarga. Prioridad de FV: Loads > Battery > Grid.

» **Min SOC**: Por defecto: 10%

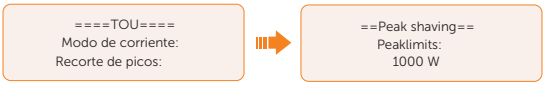


» **Battery off**: La batería no se carga ni se descarga. La potencia de la FV se suministrará a las cargas o a la red. Solo se podrá cargar la batería cuando el SOC de la batería sea inferior al SOC mínimo del sistema (TOU).



» **Peak shaving**: La lógica de funcionamiento es que cuando el consumo de energía de la red supera el valor PeakLimit establecido, se permite que la batería descargue energía. El exceso de potencia por encima del límite lo proporciona la combinación de fotovoltaica y batería, para garantizar que la potencia máxima comprada a la red no supere el límite establecido.

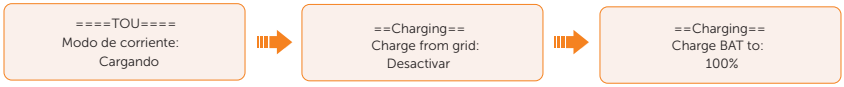
» **Peaklimits**: Por defecto: 1000 W



» **Charging**: La potencia de la FV cargará la batería tanto como sea posible hasta el % de SOC de Carga BAT establecido. Puede establecer si desea Cargar de la red. El valor por defecto de Cargar BAT (en %) es 100%. Cuando la batería alcanza el SOC establecido, la energía excedente se usará en "Modo autoconsumo" o se suministrará a la red (según la configuración del sistema), no se permite la carga de la red.

» **Charge from grid**: Por defecto: Desactivar

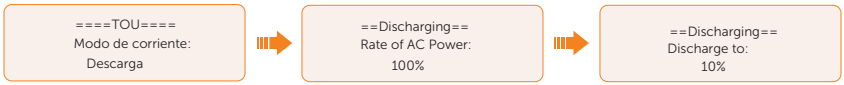
» **Charge BAT to**: Por defecto: 100%



» **Discharging**: Si la batería lo permite, el sistema emite una potencia determinada desde la red, en función del porcentaje de salida establecido, controlando la potencia en el puerto de CA. Cuando elija el modo de descarga, tiene que ajustar el RatePower (%) a través de Web o App. Cuando la batería se descarga al (%) alcanza el SOC establecido, el inversor pasa al "Modo autoconsumo".

» **Rate of AC Power**: Por defecto: 100%

» **Discharge to**: Por defecto: 10%

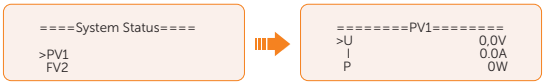


10.5 Estado del sistema

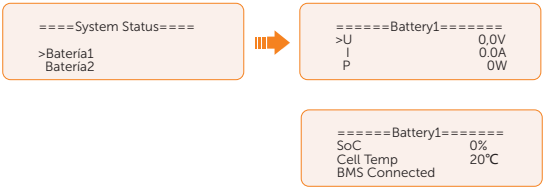
Mostrando ruta: **Menú>Estado del sistema**

Tras entrar en la interfaz de **Estado del sistema**, el estado de FV, Batería, En red, EPS, Medidor/CT se mostrará en la pantalla LCD del siguiente modo:

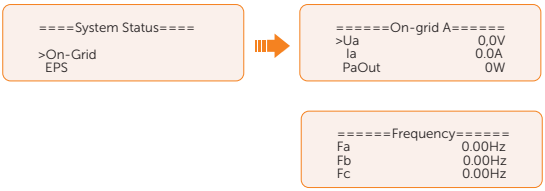
- Estado FV: Puede ver la información de PV1, PV2 y PV3. La información contiene la tensión de entrada, la corriente y la potencia de cada FV. Para los inversores X3-ULT-15K, 19,9K y 20K, el valor en FV3 es 0.



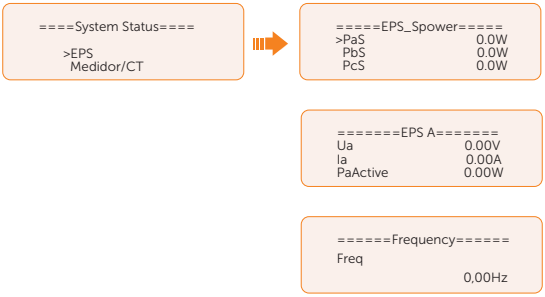
- Estado de la batería: Aquí se mostrará la información de la batería 1 y la batería 2. Muestra el estado de cada terminal de la batería, incluidos el voltaje, la corriente, la potencia, el SOC, la temperatura de la celda y el estado de conexión del BMS. Un valor positivo con potencia significa carga; un valor negativo, descarga.



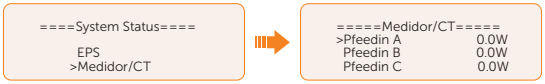
- Estado en red: La información contiene la tensión, corriente, frecuencia y potencia de salida del terminal de red. Las letras «A», «B» y «C» en On-grid A, On-grid B y On-grid C se refieren a L1, L2 y L3, respectivamente. La siguiente figura tomará como ejemplo On-grid A. Un valor positivo con potencia significa salida de potencia; un valor negativo significa entrada de potencia.



- Estado de EPS: La información contiene la potencia aparente, la tensión, la corriente, la potencia activa y la frecuencia del terminal **EPS** cuando está desconectado de la red. Las letras "A", "B" y "C" en EPS A, EPS B y EPS C se refieren a L1, L2 y L3 respectivamente. La figura siguiente tomará como ejemplo EPS A.



- Estado del medidor/CT: La información contiene la potencia de alimentación de L1, L2 y L3 detectada por el medidor o CT conectado. El positivo representa la inyección de electricidad a la red y el negativo la extracción de electricidad de la red (compra de electricidad).

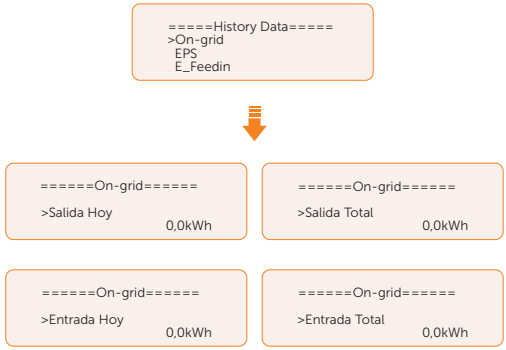


10.6 Datos históricos

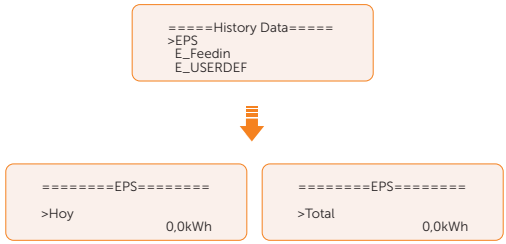
Mostrando ruta: **Menu**>**History Data**

Tras acceder a la interfaz de datos históricos, el estado de **On-grid**, **EPS**, **E_Feedin**, **E_ USERDEF**, **Error Log** se mostrará en la pantalla LCD de la siguiente manera:

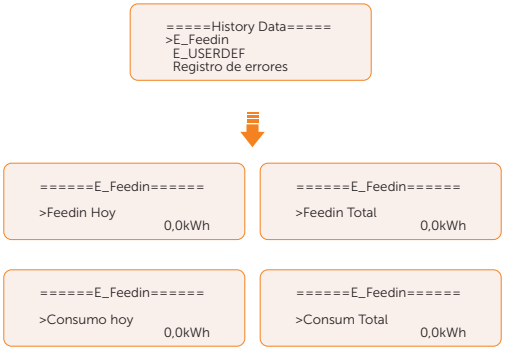
- **Conectado a la red:** Registro de la energía eléctrica de salida y entrada del inversor desde la red hoy y el total. (a través del terminal de red)
  - » **Output Today**: Energía eléctrica de salida del inversor actual.
  - » **Output Total**: Energía eléctrica de salida total desde que el inversor se activó por primera vez.
  - » **Input Today**: Energía eléctrica de entrada del inversor hoy.
  - » **Input Total**: Energía eléctrica total introducida desde que el inversor se activó por primera vez.



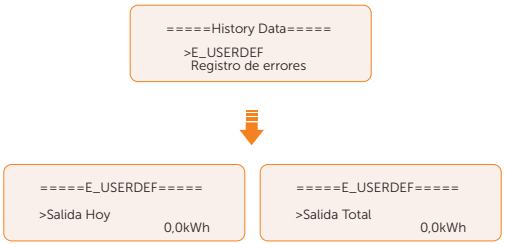
- **EPS**: Registro de la energía eléctrica de salida del inversor hoy y total cuando se desconecta de la red (a través del terminal **EPS**).



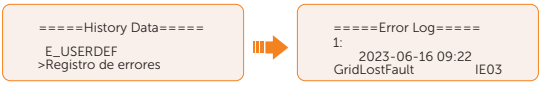
- **E_Feedin**: El total de electricidad inyectada o extraída de la red desde que el inversor se activó por primera vez ese día. (detectado por el medidor/CT)
  - » **Feedin Today**: Electricidad vendida hoy a la red.
  - » **Feedin Total**: Electricidad total vendida a la red desde la primera activación del inversor.
  - » **Consume Today**: Electricidad comprada hoy a la red.
  - » **Consume Total**: Total de electricidad comprada a la red desde que el inversor se activó por primera vez.



- **E_USERDEF**: La electricidad del inversor de red conectado, y el total (detectado por el medidor 2). Esta función sólo está disponible cuando el medidor 2 está conectado.



- **Error Log**: Mostrar los últimos seis mensajes de error. Information contains date and time error happened, error code and error description.



10.7 Configuración

Configuración incluye Configuración de usuario y Configuración avanzada.

10.7.1 Usuario Configuración

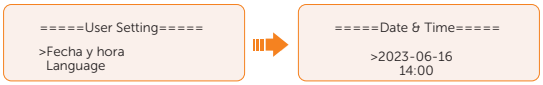
Ruta de ajuste: **Menú>Configuración («0 0 0 0 »)>Configuración del usuario**

¡AVISO!
La contraseña predeterminada para la configuración del usuario es «0 0 0 0».

Ajuste de fecha y hora

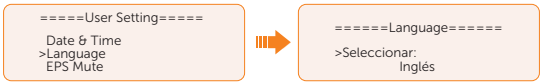
Puede ajustar la fecha y hora actuales del lugar de instalación.

El formato de visualización es "2023-06-16 14:00", donde los cuatro primeros números indican el año (por ejemplo, 2000~2099); el quinto y el sexto el mes (por ejemplo, 01~12); y el séptimo y el octavo la fecha (por ejemplo, 01~31). Los números restantes representan la hora.



Configurar idioma

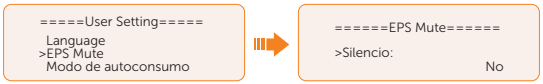
Este inversor dispone de múltiples idiomas para el usuario: español, inglés, francés, portugués, alemán, polaco y otros. El idioma por defecto es el inglés.



Configuración silencio EPS

Cuando el inversor funciona en modo EPS, puede elegir si el zumbador se enciende o no .

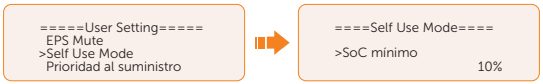
- Seleccione Sí, el zumbador se silencia. Esta función está desactivada por defecto.
- Seleccione NO, el zumbador sonará una vez cada 4 segundos si el SOC de la batería es > EPS min. SOC. Cuando el SOC de la batería es igual al SOC mínimo EPS, el zumbador sonará con mayor frecuencia, cada 400 ms.



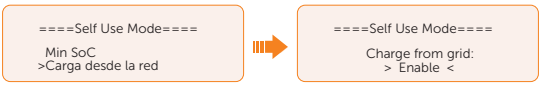
Configuración del modo autoconsumo

Consulte «2.7.1 Modo de uso propio» para conocer la lógica de funcionamiento de este modo.

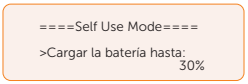
- **Min SOC**: Por defecto: 10%; rango: 10%~100%
  - » El SOC mínimo de la batería. La batería no descargará energía cuando el SOC de la batería alcance dicho valor.



- **Charge from grid**:
  - » Puede configurar si desea obtener electricidad de la red para cargar la batería durante el periodo de carga forzada. Cuando **Carga de red** está **Activado**, la red eléctrica puede cargar la batería; cuando está en **Desactivado**, la red eléctrica no puede cargar la batería.



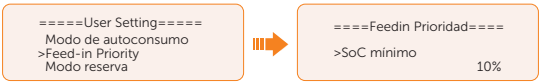
- **Charge battery to**: Por defecto: 30%; rango: 10%~100%
  - » Establecer el valor objetivo de SOC para cargar la batería desde la red durante el periodo de carga forzada (solo cuando **Carga desde la red** está activada).
  - » Puede establecer su propio valor objetivo, es decir, durante el periodo de carga forzada, el inversor combinará la energía FV y la red para cargar el SOC de la batería hasta el valor objetivo de SOC+5%, una vez que el SOC de la batería alcance el valor objetivo, si la energía FV sigue siendo suficiente (suficiente para la carga con potencia sobrante), el inversor seguirá utilizando energía FV para cargar la batería.



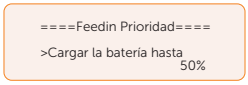
Prioridad al suministro

Consulte «2.7.2 Prioridad de alimentación» para conocer la lógica de funcionamiento de este modo.

- **SOC mímimo**: Por defecto: 10%; rango: 10%~100%
  - » El SOC mínimo de la batería. La batería no descargará energía cuando el SOC de la batería alcance dicho valor.



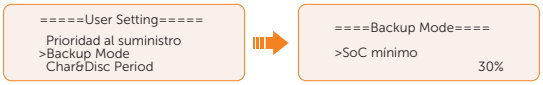
- **Charge battery to**: Por defecto: 50%; rango: 10%~100%
  - » Establezca la cantidad de SOC para cargar la batería desde la red (aplicable solo cuando la opción Cargar desde la red está habilitada).
  - » Puede establecer su propio valor objetivo, es decir, durante el periodo de carga forzada, el inversor utilizará tanto la energía FV como la de red para cargar el SOC de la batería hasta el valor objetivo de SOC+5%, una vez que el SOC de la batería alcance el valor objetivo, si la energía FV sigue siendo suficiente, la energía sobrante se inyectará a la red.



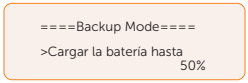
Configuración de la prioridad de reserva

Consulte «2.7.3 Modo de copia de seguridad» para conocer la lógica de funcionamiento de este modo.

- **SOC mímimo**: Por defecto: 30%; rango: 30%~100%
  - » The minimum SOC of the battery The battery will not discharge power when the SOC of the battery reaches this value.



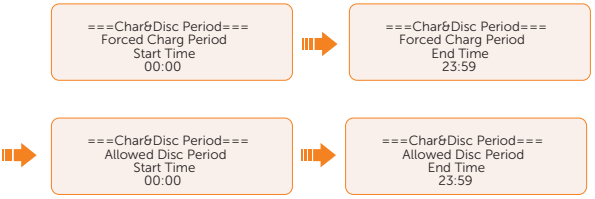
- **Charge battery to**: Por defecto: 50%; rango: 30%~100%
  - » En este modo, la función de carga desde la red está activada por defecto, y los clientes pueden establecer su propio el valor objetivo, es decir, durante el periodo de carga forzada, el inversor combinará el FV y la red para cargar la batería hasta el valor objetivo. Si la energía FV sigue siendo suficiente (suficiente para la carga con potencia sobrante), el inversor seguirá usando la energía FV para cargar la batería.



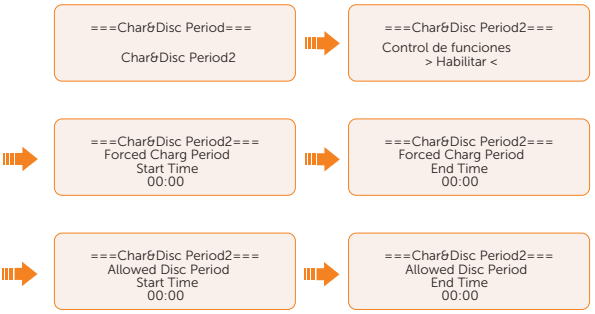
Configuración de Periodo carga y desc

Aquí puede configurar el periodo de carga forzada y el periodo de descarga permitido. Si se necesitan dos periodos de carga y descarga, active el control de funciones para activar el periodo de carga y descarga 2.

- **Char&Disc Period**: Puede ajustar el tiempo de carga y descarga según sus necesidades. The default time axis of the system is 24h.
  - » **Forced Charg Period Start Time**: Hora de inicio de la carga; por defecto: 00:00; rango: 00:00~23:59
  - » **Forced Charg Period End Time**: Hora de fin de carga; por defecto: 00:00; rango: 00:00~23:59
  - » **Allowed Disc Period Start Time**: Tiempo necesario para iniciar la descarga (La carga o descarga de la batería depende del modo de funcionamiento.) por defecto: 00:00; rango: 00:00~23:59
  - » **Allowed Disc Period End Time**: Hora de fin de descarga; por defecto: 23:59; rango: 00:00~23:59



- **Char&Disc Period2**: Si se necesitan dos periodos de carga y descarga, active el periodo de carga y descarga 2. Este período tendrá la misma lógica de configuración que el período Char&Disc.



¡AVISO!

- El periodo de carga y descarga solo se aplica al modo de autoconsumo, prioridad al suministro y modo reserva.
- En el periodo no establecido como periodo de carga forzada y periodo de descarga permitida, la batería puede cargarse pero no puede descargar energía.
- En el periodo establecido simultáneamente como periodo de carga forzada y periodo de descarga permitida, la batería tendrá carga forzada.

Configuración del modo de recorte de picos

El modo de recorte de picos es adecuado para regular el uso de electricidad durante las horas punta. Consiste en utilizar la energía almacenada de los periodos valle para suministrar electricidad en los periodos punta. Consulte «2.7.4 Modo de reducción de picos» para conocer la lógica de funcionamiento de este modo.

- **DisChgPeriod1**: Para configurar ShavingStartTime, ShavingEndTime y PeakLimits. DisChgPeriod1 se puede considerar como el periodo de reducción de picos. Este periodo debe fijarse para cubrir los picos de carga. La batería se descargará para reducir el pico de carga hasta que el SOC de la batería caiga al SOC mínimo (10 % por defecto).

» **PeakLimits**: Por defecto:0 W, rango: 0-60000 W

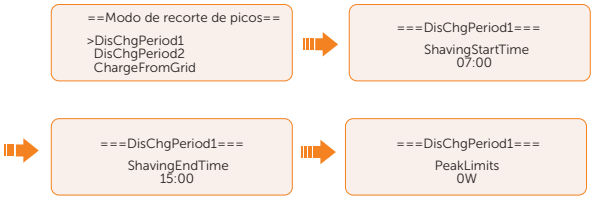
Una vez que el consumo (lado de la red) alcanza este valor, el inversor empieza a recortar para mantener el consumo por debajo de dicho valor.

» **ShavingStartTime**: Por defecto: 7:00

La batería empieza a descargarse para reducir el consumo del tiempo programado.

» **ShavingEndTime**: Por defecto: 15:00

La batería deja de descargarse a la hora programada.



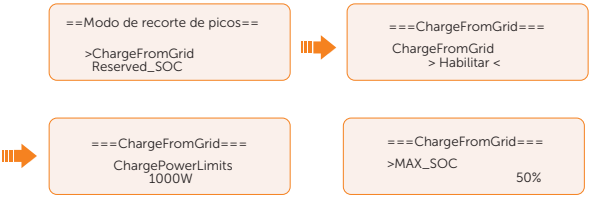
- **DisChgPeriod2**: La misma lógica de funcionamiento con DisChgPeriod1.
  - » **PeakLimits**: Por defecto:0 W, rango: 0-60000 W
  - » **ShavingStartTime**: Por defecto: 19:00

    La batería empieza a descargarse para reducir el consumo del tiempo programado.
  - » **ShavingEndTime**: Por defecto: 23:00

    La batería deja de descargarse a la hora programada.
- **ChargeFromGrid**: Puede utilizarse en un periodo de tiempo específico. Este periodo permite al inversor tomar energía de la red para cargar la batería y disponer de suficiente reserva para el recorte de picos. Tenga en cuenta que este periodo comienza en ShavingEndTime2 y finaliza en ShavingStartTime1.
  - » **Enable**: Active la función ChargeFromGrid para permitir que el inversor utilice la energía de la red para cargar la batería. **ChargePowerLimits** y **MAX_SOC** solo se mostrarán cuando **ChargeFromGrid** esté activado.
  - » **ChargePowerLimits**: Por defecto: 1000 W; rango: 0-60000 W

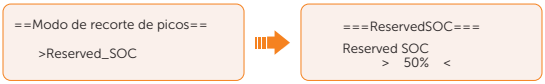
    Potencia objetivo regulable tomada de la red. El inversor usará esta energía tomada de la red para cargar la batería.
  - » **MAX_SOC**: Por defecto: 50%; rango: 10%-100%

    El inversor tomará energía de la red para cargar la batería hasta que el SOC de la batería alcance este valor.



- **Reserved_SOC**: Por defecto: 50%; rango: 10%-100%

  » Puede utilizarse en un periodo de tiempo específico. En este periodo, el inversor no permite tomar energía de la red para cargar la batería. FV es la única forma de cargar la batería y FV cargará primero la batería. El inversor no suministrará energía a las cargas hasta que el SOC de la batería sea superior a este valor, a fin de ahorrar energía suficiente para el periodo de ahorro posterior.



Configuración de la contraseña de usuario

La contraseña por defecto es "0 0 0 0". Puede restablecer la contraseña aquí.

10.7.2 Configuración avanzada

Ruta de ajuste: **Menu**>**Setting**>**Advance Setting**

¡AVISO!
• Todos los parámetros ajustables, incluidos el código de seguridad, el parámetro de red, el control de exportación, etc., se pueden modificar introduciendo la contraseña del instalador. El uso no autorizado de la contraseña de instalador por personas no autorizadas puede provocar la introducción de parámetros incorrectos, con la consiguiente pérdida de generación de energía o infracción de normativas locales. Obtenga la contraseña del instalador del distribuidor y jamás facilite la contraseña a personas no autorizadas.

Configuración de Safety Code

¡AVISO!
• El inversor no puede conectarse a la red antes de que el código de seguridad esté correctamente configurado. Si tiene alguna duda sobre el código de seguridad del lugar donde está instalado el inversor, consulte a su distribuidor o al servicio técnico de SolaX. • La configuración varia según los diferentes códigos de seguridad.

Aquí puede establecer el código de seguridad según los distintos países y las normas de conexión a la red. Además, el inversor cuenta con una opción definida por el usuario que permite personalizar los parámetros relevantes con un rango más amplio.

Se pueden elegir varias normas, consulte la pantalla LCD del inversor. (Pueden modificarse o añadirse sin previo aviso)

Tabla 10-3 Safety code

Safey code	Country
TOR	Austria
G99	United Kingdom
TR	Denmark
EN50549-EE	Estonia
EN50549-SE	Sweden
AS 4777.2	Australia
CEI0-21	Italy
C10/26	Belgium
G100 NI	Northern Ireland
VDE4105	ALEMANIA
PEA	Thailand

Para Australia, seleccione Australia Región A / B / C, según AS/NZS 4777.2. Algunos parámetros designados en el sistema del inversor, solo se activaran tras completar el ajuste del código de seguridad, según las normas de seguridad correspondientes.

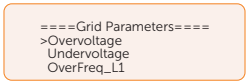
Tabla 10-4 Configuración regional

Región	Australia A	Australia B	Australia C	Nueva Zelanda	
Estándar Código	AS4777_2020 _A	AS4777_2020 _B	AS4777_2020 _C	Nueva Zelanda	Rango de ajuste
OV-G-V	265 V	265 V	265 V	265 V	230-300 V
OV-GV1-T	1,5 s	1,5 s	1,5 s	1,5 s	
OV-G-V2	275 V	275 V	275 V	275 V	230-300 V
OV-GV2-T	0,1 s	0,1 s	0,1 s	0,1 s	
UN-G-V1	180 V	180 V	180 V	180 V	40-230 V
UNGV1-T	10 s	10 s	10 s	10 s	
UN-G-V2	70 V	70 V	70 V	70 V	40-230 V

Región	Australia A	Australia B	Australia C	Nueva Zelanda	
Estándar Código	AS4777_2020 _A	AS4777_2020 _B	AS4777_2020 _C	Nueva Zelanda	Rango de ajuste
UNGV2-T	1,5 s	1,5 s	1,5 s	1,5 s	
OV-G-F1	52 Hz	52 Hz	55 Hz	55 Hz	50-55 Hz
OVGF1-T	0,1 s	0,1 s	0,1 s	0,1 s	
OV-G-F2	52 Hz	52 Hz	55 Hz	55 Hz	50-55 Hz
OVGF2-T	0,1 s	0,1 s	0,1 s	0,1 s	
UN-G-F1	47 Hz	47 Hz	45 Hz	45 Hz	40-50 Hz
UNGF1-T	1,5 s	1,5 s	5 s	1,5 s	
UN-G-F2	47 Hz	47 Hz	45 Hz	45 Hz	45-50 Hz
UNGF2-T	1,5 s	1,5 s	5 s	1,5 s	
Inicio-T	60 s	60 s	60 s	60 s	15-1000 s
Restore-T	60 s	60 s	60 s	60 s	15-600 s
Recuperar-VH	253 V	253 V	253 V	253 V	
Recuperar-VL	205 V	205 V	205 V	198 V	
Recuperar-FH	50,15 Hz	50,15 Hz	50,15 Hz	50,15 Hz	
Recuperar-FL	47,5 Hz	47,5 Hz	47,5 Hz	47,5 Hz	
Inicio-VH	253 V	253 V	253 V	253 V	
Inicio-VL	205 V	205 V	205 V	198 V	
Inicio-FH	50,15 Hz	50,15 Hz	50,15 Hz	50,15 Hz	
Inicio-FL	47,5 Hz	47,5 Hz	47,5 Hz	47,5 Hz	

Configuración de los parámetros de Red

El valor por defecto es el especificado en la normativa de seguridad vigente. Los contenidos se mostrarán según los requisitos de las leyes y normativas locales. Consulte el contenido que aparece en la pantalla LCD del inversor.

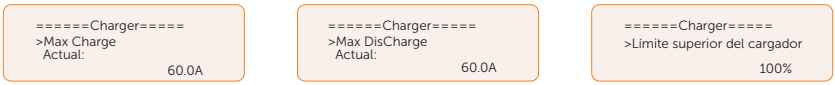


Ajuste de Cargador

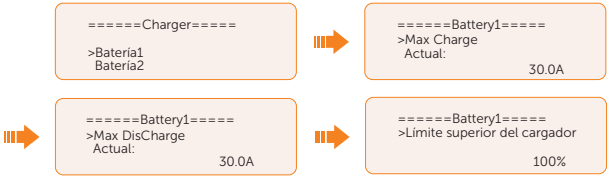
El inversor es compatible con baterías de iones de litio. Puede ajustar los parámetros de carga y descarga de la batería. La interfaz de este elemento de ajuste será diferente cuando se conecte a una sola batería y cuando se conecte a baterías dobles.

- **Carga máxima:** corriente máxima de carga de la batería
- **Descarga máxima:** corriente máxima de descarga de la batería
- **Charger upper limit**: Por defecto: 100%, rango: 10%-100%
  - » El SOC máximo de la batería durante la carga.

- Conexión batería única:



- Conexión de doble batería:



Configuración del control de exportaciones

Esta función permite al inversor controlar la potencia de salida a la red. El valor fijado por el usuario debe ser inferior al valor máximo. Si el usuario no desea suministrar energía a la red, establezca el valor de usuario en «0».



¡AVISO!

- Según el código de seguridad AS4777, el control de exportación se encuentra en la ruta Configuración avanzada > Configuración AS4777. Puede establecer el límite suave y el límite duro del control de exportación para controlar la potencia de salida a la red. Consulte la sección Ajuste AS4777 para obtener más detalles.

Configuración del medidor/CT

Se necesita un TC o un medidor de electricidad para conectar con el inversor. El medidor está ajustado por defecto.

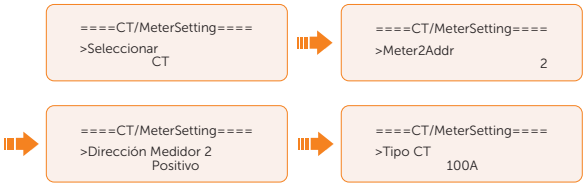
¡AVISO!

- Si tiene otro equipo generador de energía (como un inversor) en casa y quiere monitorizar ambos equipos, nuestro inversor dispone de la función de comunicación Medidor 2 para monitorizar el equipo de generación de energía.

a. Seleccione e introduzca la configuración del medidor/CT según la ruta de configuración.

b. Establezca la dirección y el sentido del Medidor/CT:

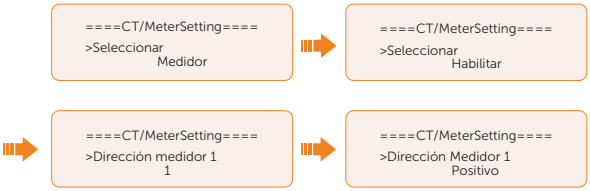
» Case 1: Solo se conecta el CT para el inversor en serie. No hay equipos de generación de energía en el sistema. Active la selección de CT y elija un tipo de CT compatible. Puede comprobar el estado de la conexión en Medidor/Comprobación CT.



» Case 2: Solo se conecta el Medidor 1 para el inversor en serie. No hay equipos de generación de energía en todo el sistema. Active la selección del medidor 1 y ajuste la dirección y el sentido del medidor. Puede comprobar el estado de la conexión en Medidor/Comprobación CT.

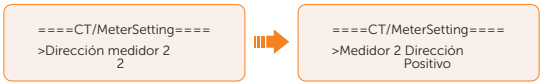
¡AVISO!

- El CT y el medidor 1 no pueden utilizarse simultáneamente.



» Case 3: El CT y el medidor 2 están conectados. (CT para el inversor SolaX Hybrid, Medidor 2 para otro equipo de generación de energía o CT para otro equipo de generación de energía, Medidor 2 para el inversor SolaX Hybrid) Para la configuración del CT, consulte el caso 1. Para configurar el medidor 2, ajuste la dirección y el sentido del medidor 2 según la conexión real. Puede

comprobar el estado de la conexió**n en Medidor/Comprobación CT.**



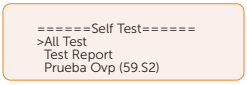
» Case 4: El medidor 1 y el medidor 2 están conectados. (Medidor 1 para el inversor SolaX Hybrid, Medidor 2 para otro equipo de generación de energía o Medidor 1 para otro equipo de generación de energía, Medidor 2 para el inversor SolaX Hybrid). Consulte el Caso 2 para ajustar el Medidor 1 y el Caso 3 para ajustar el medidor 2. Puede comprobar el estado de la conexió**n en Medidor/Comprobación CT.**

Autocomprobación de configuración (sólo para CEI 0-21)

La función de autocomprobación permite a los usuarios comprobar los siguientes elementos: **Full Test**, **Ovp(59.S2) test**. **Uvp (s1) test**, **Uvp (27. s2) test**, **Ofp (81> .S1) test**, **Ufp (81 <.S1) test**, **Ufp (81> .S2) test**, **Ufp (81 <.S2) test**, **Ovp10 (59. s1) test**.

En la interfaz de autocomprobación, el usuario puede seleccionar «Todas las pruebas» o un único elemento de prueba para realizar la comprobación. Todas las pruebas duran aproximadamente 6 minutos. A continuación, se mostrará el mensaje «Éxito». Para probar un solo elemento, se tarda unos segundos o minutos.

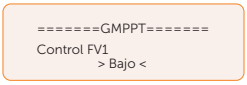
Antes de realizar la prueba, asegúrese de que el inversor está conectado a la red. Haga clic en Informe de pruebas para ver los resultados de las pruebas de todos los elementos.



Configuración de GMPPT

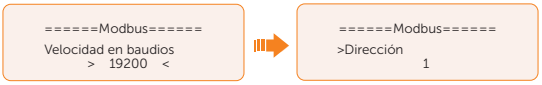
Puede configurar la velocidad de seguimiento de sombras con cuatro opciones: Desactivado, Bajo, Medio y Alto. Esta función está desactivada por defecto.

- **Desactivado**: Desactiva la función de seguimiento de sombras.
- **Bajo**: Escanea la sombra cada cuatro horas.
- **Medio**: Escanea la sombra cada tres horas.
- **Alto**: Escanea la sombra cada hora.



Configuración de Modbus

Puede configurar la dirección y seleccionar la velocidad en baudios del protocolo de comunicación externa para comunicarse con equipos externos.



Configuración de Power Factor

El valor por defecto es el especificado en la normativa de seguridad vigente. Los contenidos se mostrarán según los requisitos de las leyes y normativas locales. Consulte los requisitos de la red local.

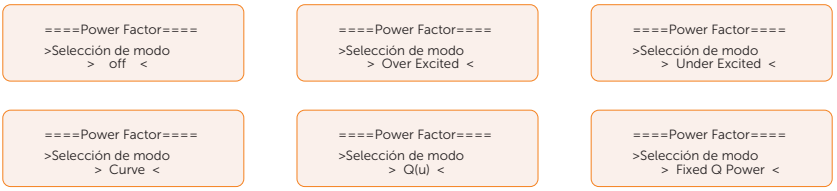


Tabla 10-5 Elementos bajo el factor de potencia

Off	
Over Excited	PF Value
Under Excited	PF Value
Curva	P1 PF
	P2 PF
	P3 PF
	P4 PF
	Potencia 1
Curva	Potencia 2
	Potencia 3
	Power 4
	PflockInPoint
	PflockOutPoint
	3Tua
Q(u)	SetQuPower1
	SetQuPower2
	SetQuPower3
	SetQuPower4
	QuRespondV1
	QuRespondV2
Q(u)	QuRespondV3
	QuRespondV4
	K
	3Tua
	QuDelayTimer
	QuLockEn
Fixed Q Power	Q Power

- Control de potencia reactiva, curva estándar de potencia reactiva cos φ = f(P)
  - » For VDE ARN 4105, the curve cos φ = f(P) should refer to curve A. The set default value is shown in curve A.

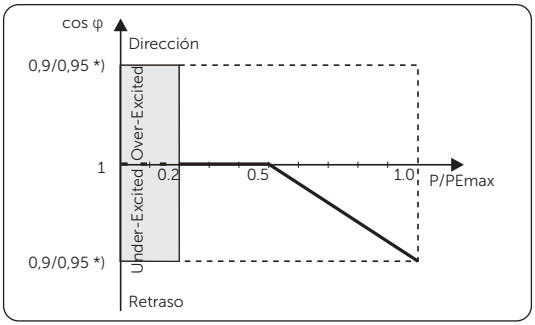


Figura 10-2 Curva A

*) Si Pmax del inversor ≤ 4,6 kW, el Factor de Potencia es 0,95 a 1,0 de potencia; si Pmax del inversor > 4,6 kW, el Factor de Potencia es 0,90 a 1,0 de potencia.

  - » Para TOR, la curva cos φ = f(P) debe ser la curva B. El valor predeterminado establecido se muestra en la curva B.

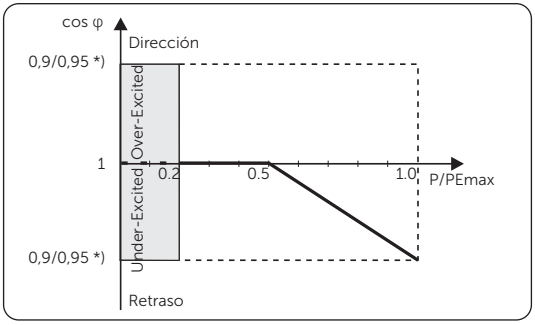


Figura 10-3 Curva B

*) Depende de la capacidad Q requerida

  - » Para CEI 0-21, el valor predeterminado de PFLockInPoint es 1,05. Cuando Vac > 1,05Vn, Pac > 0,2 Pn, la curva cos φ = f(P) corresponde a la curva C.

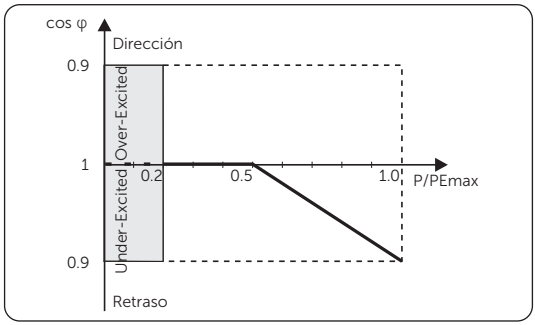


Figura 10-4 Curva C

- Control de potencia reactiva, curva estándar de potencia reactiva Q= f(V)

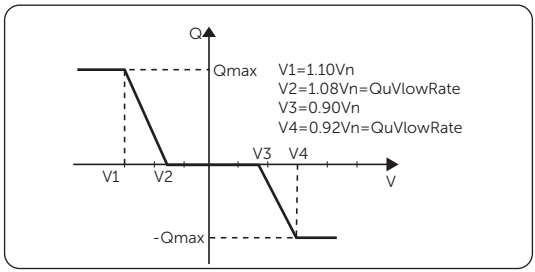


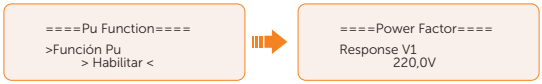
Figura 10-5 Curva Q = f(V)

Configuración de Pu Function

(Aplicable solo a ciertos países, consulte los requisitos de la red local)

La función Pu es un modo de respuesta voltio-vatio exigido por ciertas normas nacionales, como AS/NZS 4777.2. Esta función permite controlar la potencia activa del inversor según la tensión de red. Puede configurar el voltaje de respuesta, 3Tau, PuPower, 3Tau_Charge y Pu Type.

Los elementos de la interfaz de la **función P(u)** se ajustarán según los requisitos de seguridad locales y las normativas legales.



Para AS/NZS 4777.2, la curva requerida para el modo voltio-vatio puede referirse a la siguiente curva.

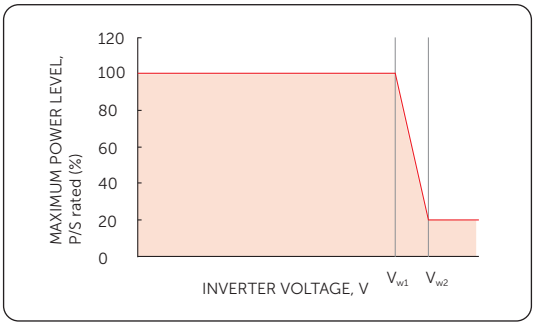
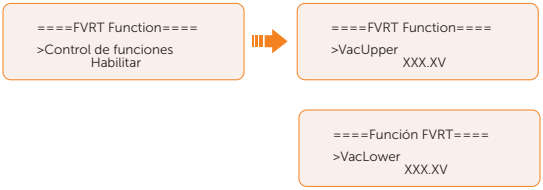


Figura 10-6 Curva para P(u)

Ajustar la función PVRT

La PVRT consta de HVRT (High Voltage Ride Through) y LVRT (Low Voltage Ride Through). Con la función PVRT, el inversor en serie puede garantizar un funcionamiento continuo sin desconectarse de la red dentro de un cierto rango de subidas y bajadas repentinas de tensión en un intervalo de tiempo determinado.

- **Habilitar**: Habilita la función PVRT
- **VacUpper**: El voltaje para el paso de alta tensión
- **VacLower**: El voltaje para el paso de baja tensión



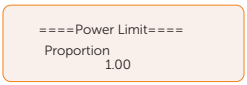
Configuración de Power Limit

Aquí puede ajustar la potencia nominal por porcentaje.

El porcentaje de potencia de salida nominal se usa como potencia de salida real.

Proportion: Por defecto: 1.00; rango: 0,00-1,10

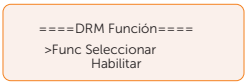
(Para el inversor de 30 kW, la proporción solo puede ajustarse a 0,00-1,00 y para otros modelos de esta serie de inversores, la proproción puede ajustarse a 0,00-1,10)



Ajuste de la función DRM (Aplicable a AS4777)

La función DRM es un método de respuesta a demanda exigido por la norma AS4777, y solo es aplicable en Australia y Nueva Zelanda.

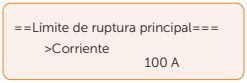
La función está activada por defecto.



Configuración del límite del interruptor principal

Debido al límite de potencia, la corriente del medidor o CT debe cumplir los requisitos de la compañía eléctrica. Puede ajustar el amperaje correspondiente según los requisitos concretos. Si no se ajusta la corriente, puede producirse un fallo del interruptor del cuadro principal, afectando así a la carga y descarga de la batería.

El valor por defecto es 100 A, rango: 10-1000 A



Configuración de Phase Unbalanced

Esta función controla la distribución de la potencia de salida de CA. **Disable** is the default setting.

- **Modo de habilitación:** cada fase de potencia se emitirá de forma independiente según las cargas correspondientes conectadas a cada fase.

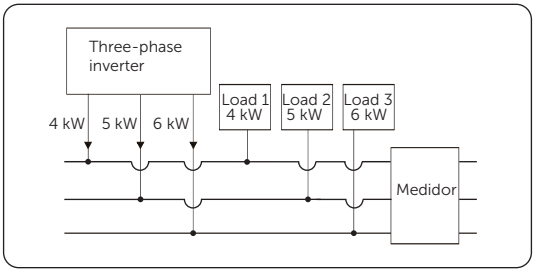


Figura 10-7 Phase Unbalanced enabled

- **Modo desactivado**: Salida trifásica de potencia equilibrada, con igual potencia en cada fase. La potencia total de salida viene determinada por la potencia total de carga de las tres fases.

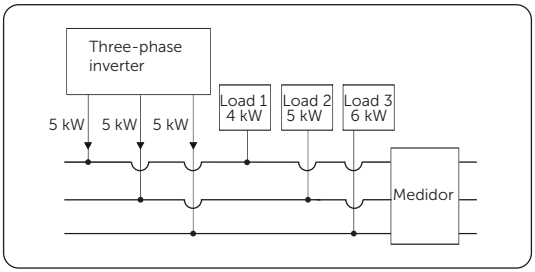


Figura 10-8 Fase desequilibrada desactivada

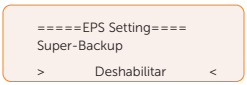
Ajuste Configuración EPS

Seleccione y acceda a la interfaz de configuración EPS y establezca la frecuencia, el SOC mínimo y el SOC mínimo del ESC.

- **Frequency**: Por defecto: 50 Hz. Output frequency of EPS
- **SOC mímimo**: Por defecto: 10%, rango: 10%-100%
  - » Si el SOC de la batería es inferior al SOC mínimo, el inversor mostrará el mensaje «BatPowerLow» y se apagará si no hay entrada fotovoltaica.
- **Min ESC SOC**: Por defecto: 30 %, rango: 15 %-100 %
  - » En modo EPS, el SOC mínimo requerido para volver al modo EPS después de que se active BatPowerLow. Cuando el SOC de la batería alcance **Min ESC SOC** con carga desde FV, el inversor pasará automáticamente al modo EPS desde el modo de Espera EPS.



- Para habilitar el modo Super-Backup y permitir que solo los sistemas fotovoltaicos sin batería entren en EPS. La configuración predeterminada es «Desactivado».



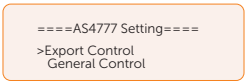
Para los inversores trifásicos, la potencia de salida de los terminales EPS se limita a la mitad (50%) de la potencia de salida nominal de la fase total de los terminales EPS (con batería). Para más detalles, consulte el cuadro siguiente.

Salida EPS (sin batería)	X3-ULT-15KP	X3-ULT-15K	X3-ULT-19.9K	X3-ULT-20K	X3-ULT-20KP	X3-ULT-25K	X3-ULT-30K
Potencia de salida normal (W)	7500	7500	9999	10000	10000	12500	15000
Potencia aparente máxima (VA) 130% de sobrecarga	9750	9750	12999	13000	13000	16250	19500

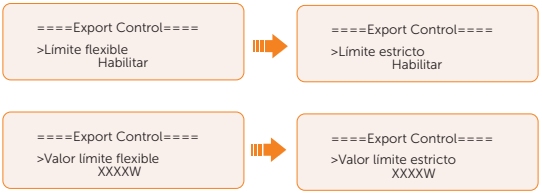
Ajuste AS4777 Ajuste

La función de **Ajuste AS4777** solo se activa cuando el **Código de Seguridad** se ajusta a AS4777 y Nueva Zelanda, y solo es aplicable a Australia y Nueva Zelanda.

a. Seleccione e introduzca la configuración AS4777 en la interfaz de configuración avanzada. Verá Control de exportación (para el control de la potencia activa de salida) y Control general (para el control de la potencia aparente de salida).



b. Establezca el valor del límite flexible y el valor del límite rígido para el control de exportación y el control general. La siguiente figura muestra un ejemplo de configuración del control de exportación.



¡AVISO!

- **Límite suave:** controla el valor de salida a la red dentro del valor de límite suave establecido.
- **Hard Limit**: Si el valor de salida real alcanza el valor **Límite duro** establecido, el sistema se desconectará automáticamente de la red y mostrará un mensaje de error en la pantalla LCD.

Configuración de ExternalGen

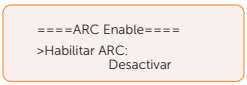
Consulte la sección «15.1 Aplicación del generador» como referencia.

ArcCheck

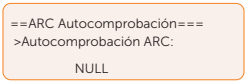
El inversor dispone de función de detección de arco, que detecta el arco del lado de CC y corta el circuito a tiempo para proteger al usuario y al sistema eléctrico. El módulo de arco del inversor en serie cumple los requisitos de la norma IEC 63027.

El usuario puede configurar las opciones ARC Enable (Habilitar ARC) y ARC Self Check (Autocomprobación ARC).

- **ARC Enable (Habilitar ARC):** seleccione Enable (Habilitar) en ARC Enable (Habilitar ARC) y el inversor informará de un fallo en la prueba ARC cuando se detecten fallos. Cuando está deshabilitado, no se generarán informes aunque se produzcan fallos, y estos se borrarán simultáneamente.



- **ARC Self Check:** Seleccione Activar en **Autocomprobación** de arco, el inversor autocomprobará si la función de detección de arco funciona con normalidad y volverá a **NULL** una vez finalizado el proceso de comprobación.



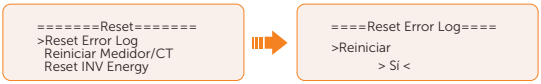
¡AVISO!

- **La autocomprobación ARC** debe realizarse cuando el inversor se encuentra en estado normal con corriente superior a 1,5 A. Si el **Test ARC es positivo**, la función de detección de arco funciona con normalidad.

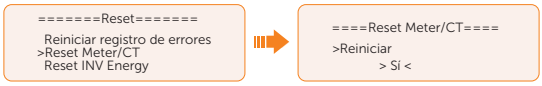
Restablecer

>Aquí puede restablecer el valor del registro de errores, Medidor/CT, INV Energy, Wifi y restablecer los valores de fábrica.

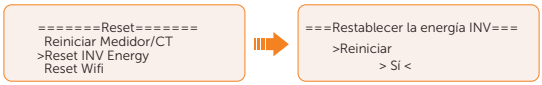
- **Reiniciar registro de errores**



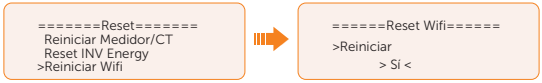
- **Reiniciar Medidor/CT**



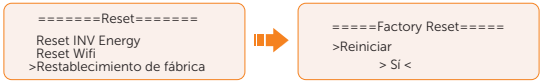
- **Reset INV Energy**



- **Reset Wifi**



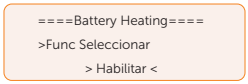
- **Factory Reset**



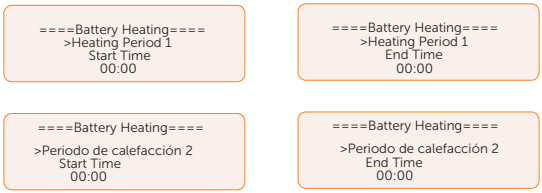
Ajuste del calentamiento de la batería

Esta función está desactivada por defecto y solo vale cuando la batería tiene la función de calentamiento. Puede activar la función de calentamiento de la batería para calentarla. Y ajusta el periodo de calefacción. Solo admite calefacción conectada a la red.

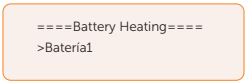
- Conexión batería única:
  a. Activar la función de calentamiento de la batería.



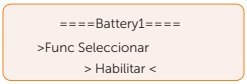
  b. Ajuste la hora de inicio de la calefacción y la hora de finalización de la batería. Se pueden ajustar dos periodos de calefacción.



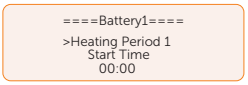
- Conexión de doble batería:
  a. Seleccione la batería.

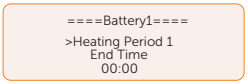


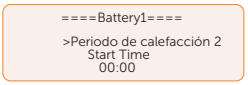
b. Activa la función de calentamiento de la batería.

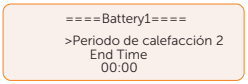


c. Ajuste la hora de inicio de la calefacción y la hora de finalización de la batería. Se pueden ajustar dos periodos de calefacción.







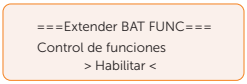


¡AVISO!

- Si la temperatura ambiente es demasiado baja, encender la calefacción con batería consumirá una cantidad importante de energía eléctrica.

Ajuste Extender BAT FUNC

Esta función permite ampliar los módulos de batería, por ejemplo, añadiendo un nuevo módulo de batería a un sistema. Solo es aplicable y funcional en modo conectado a la red y no puede utilizarse en modo EPS. En el modo conectado a la red, activar esta función hará que el inversor cargue o descargue el SOC de la batería hasta aproximadamente el 38%. Esta función se desactivará automáticamente tras 48 horas desde su activación.

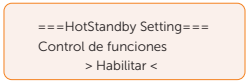


Configuración de HotStandby

Esta función sirve, principalmente, para reducir las pérdidas de energía del sistema cuando la potencia de carga es muy baja.

- **Enable**: Cuando la potencia de la carga es muy baja y se cumplen otras condiciones para entrar en modo de espera en caliente, el inversor entrará en estado **HotStandby** para reducir pérdidas en el sistema.
- **Disabled**: Aunque la potencia de la carga sea muy baja y se cumplan otras condiciones para entrar en modo de espera en caliente, el inversor no entrará en

estado **HotStandby** y seguirá suministrando potencia a la carga. Está desactivado por defecto.



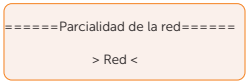
Configuración de Pgrid Bias

Esta función está desactivada por defecto.

Cuando el inversor no tiene potencia de salida:

d. Compruebe el valor del medidor/CT en Menú>Estado del sistema>Medidor/CT cuando la función esté desactivada.

e. Si el medidor/CT que se muestra en Estado del sistema es un valor negativo, seleccione Red para Pgrid Bias para descargar la energía a la red eléctrica. Si el medidor/CT que se muestra en Estado del sistema es un valor positivo, seleccione INV para Pgrid Bias para tomar energía de la red eléctrica.

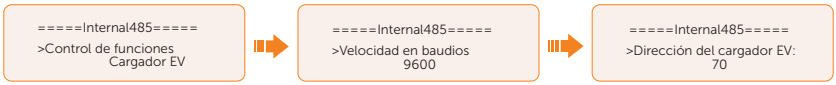


Configuración Internal485

Puede comunicarse con otros equipos SolaX, como el cargador EV, Datahub, COM485 y AdapterBox G2 a través de Internal485.

a. Seleccione e introduzca la interfaz Internal485.

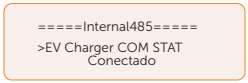
b. Seleccione el equipo que desea conectar y configure la velocidad en baudios y la dirección correspondientes. Si tomamos como ejemplo el cargador EV, la velocidad en baudios por defecto es 9600.



¡AVISO!

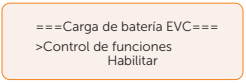
- Cuando sea necesario conectar dos equipos al mismo tiempo, la velocidad en baudios y la dirección de los dos equipos deberán coincidir.

c. Compruebe el estado de la conexión.



Carga de la batería EVC

Puede activar la opción «Habilitar» para permitir que la batería descargue energía al cargador de vehículos eléctricos. Si desactiva la opción «Habilitar», no se permitirá que la batería descargue energía al cargador de vehículos eléctricos.



Contraseña avanzada

Puede restablecer la contraseña avanzada aquí.

10.8 About

Mostrando ruta: **Menu** > **About**

Aquí se muestra la información básica del inversor, la batería y el código interno. Tras entrar en la interfaz "Acerca de", puede comprobar esta información.

- Inversor
  - » Model Name, Inverter SN, Register SN, ARM Verion, DSP version, On-grid Runtime, EPS Runtime.
- Batería 1 y Batería 2
  - » BatBrand, Bat_M SN (SN del BMS), Bat_PS1 SN (SN del módulo de batería 1), Bat_ PS2 SN (SN del módulo de batería 2), Bat_PS3 SN (SN del módulo de batería 3), Bat_ PS4 SN (SN del módulo de batería 4), Battery M Version (versión de software del BMS) y Battery S version (versión de software del módulo de batería).
  - » Si hay varios grupos de baterías conectados en paralelo, también se mostrará el grupo.
- Código interno
  - » Código interno del inversor, batería 1 y batería 2.

11 Funcionamiento de SolaX Cloud App

11.1 Introducción a SolaX Cloud App

SolaX Cloud proporciona a los clientes una plataforma que puede supervisar los datos de los inversores SolaX y configurarlos de forma remota. El inversor conecta el sistema a través de Pocket Wifi, Pocket LAN, Pocket 4G o conexión directa Ethernet, y carga los datos de funcionamiento a SolaX Cloud cada 5 minutos. Puede iniciar sesión en su cuenta de usuario en cualquier momento a través de un ordenador personal, dispositivo IOS o Android, para ver los datos de supervisión en tiempo real o los datos históricos, y realizar la configuración remotos que necesite.

11.2 Descarga e instalación de la app

11.2.1 Descarga e instalación de la app

Seleccione y escanee el código QR de abajo para descargar SolaxCloud APP. También puede encontrar los códigos QR en la parte superior izquierda de la página de inicio de sesión de www.solaxcloud.com o en el manual de usuario del módulo de comunicación de la serie Pocket. Además, puede buscar «SolaxCloud» en Apple Store o Google Play para descargarlo.

App Store Google play

Figura 11-1 código QR

Vea el video o lea el documento en SolaXCloud App para ver la operación relevante.



Figura 11-2 Guía de la aplicación en SolaXCloud

¡AVISO!

- Las capturas de pantalla de este capítulo corresponden a la aplicación SolaX Cloud App V5.5.0 .

11.3 Guía para SolaXCloud Web

Abra un navegador y entre en www.solaxcloud.com para completar el registro, inicio de sesión, añadir sitio y otras operaciones relacionadas según las instrucciones del manual del usuario.

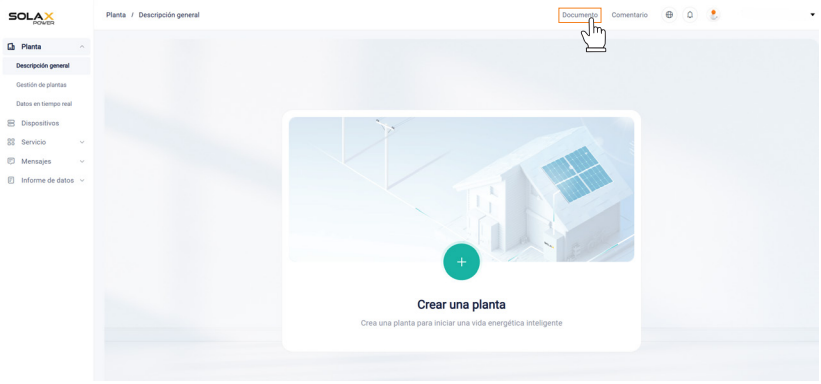


Figura 11-3 Guía web sobre SolaXCloud

12 Solución de problemas y mantenimiento

12.1 Apagar

a. Apague el sistema mediante el botón System ON/OFF (Encendido/Apagado del sistema) de la pantalla LCD.

b. Desconecte la batería o el interruptor de carga de la batería (consulte la documentación del fabricante de la batería).

c. Desconecte el interruptor de CA entre el inversor y la red eléctrica.

d. Coloque el interruptor de CC en "OFF".

¡AVISO!

- Una vez apagado el inversor, quedarán restos de electricidad y calor que pueden provocar descargas eléctricas y quemaduras corporales. Lleve puesto el equipo de protección individual (EPI), y comience el mantenimiento del inversor transcurridos cinco minutos de apagado.

12.2 Solución de problemas

Esta sección contiene información y procedimientos para resolver posibles problemas con el inversor, y ofrece consejos para identificar y resolver la mayoría de los problemas que puedan surgir. Compruebe la información de advertencia o fallo en la app y lea las soluciones que se sugieren a continuación cuando se produzca un error. Contacte con SolaX si necesita más ayuda. Tenga a mano los detalles de su instalación y facilite el modelo y el número de serie del inversor.

Tabla 12-1 Lista de resolución de problemas

Código de error	Fallo	Descripciones y diagnóstico
IE 01	Fallo de protección TZ	Fallo de sobreintensidad. • Espere un rato para comprobar si vuelve a la normalidad. • Desconectar FV+ FV- y baterías, volver a conectar. • Si el sistema está sin conexión a la red, compruebe si la alimentación de cargas EPS supera el límite máximo del sistema o supera el suministro actual de la bateria. • If the system fails to restore to its normal state, please contact SolaX for help.

Código de error	Fallo	Descripciones y diagnóstico
IE 02	Fallo de pérdida de red	• Comprobar el estado de la conexión a la red • O contacte con SolaX para que le ayuden.
IE 03	Fallo de tensión de red	Sobretensión en la red eléctrica • Espere un momento, si el servicio vuelve a la normalidad, el sistema se volverá a conectar. • Compruebe si el voltaje de la red está dentro del rango normal. • O contacte con SolaX para que le ayuden.
IE 04	Grid FreqFault	Sobrefrecuencia de red • Espere un momento, si el servicio vuelve a la normalidad, el sistema se volverá a conectar. • O contacte con SolaX para que le ayuden.
IE 05	Fallo de tensión FV	Sobretensión FV • Compruebe la tensión de salida del panel FV. • Compruebe si el interruptor de CC está en OFF. • O contacte con SolaX para que le ayuden.
IE 06	Fallo de tensión de bus	• Pulse la tecla ESC para reiniciar el inversor. • Compruebe si la tensión de circuito abierto de la entrada fotovoltaica se encuentra dentro del rango normal. • Compruebe si la potencia de la carga de media onda supera el límite del sistema. • O contacte con SolaX para que le ayuden.
IE 07	Fallo Bat Volt	Fallo de tensión de la batería • Compruebe si el voltaje de entrada de la batería está dentro del rango normal. • O contacte con SolaX para que le ayuden.
IE 08	AC10mins Volt	Grid voltage out of range in the last 10 minutes. • El sistema volverá a la normalidad si la red vuelve a la normalidad. • O contacte con SolaX para que le ayuden.
IE 09	DCI OCP Fault	Fallo de protección de sobreintensidad DCI. • Esperar un rato para comprobar si vuelve a la normalidad. • O contacte con SolaX para que le ayuden.
IE 10	DCV OVP Fault	Fallo de protección de sobretensión DCV EPS(O-ff-grid). • Espere un poco para comprobar si vuelve a la normalidad. • O contacte con SolaX para que le ayuden.

Código de error	Fallo	Descripciones y diagnóstico
IE 11	Fallo SW OCP	Detección por software de fallos de sobreintensidad. • Espere un poco para comprobar si vuelve a la normalidad. • Desconecte las conexiones fotovoltaicas, de baterías y de red. • O contacte con SolaX para que le ayuden.
IE 12	RC OCP Fault	Fallo de protección de sobreintensidad. • Compruebe la impedancia de la entrada de CC y la salida de CA. • Espere un poco para comprobar si vuelve a la normalidad. • O contacte con SolaX para que le ayuden.
IE 13	Fallo de aislamiento	Fallo de aislamiento • Compruebe si el aislamiento del cable está dañado. • Espere un poco para comprobar si vuelve a la normalidad. • O contacte con SolaX para que le ayuden.
IE 14	Fallo de sobrecalentamiento	Temperatura fuera de rango • Compruebe si la temperatura ambiente supera el límite. • O contacte con SolaX para que le ayuden.
IE 15	Bat Con Dir Fault	• Fallo de dirección de la batería • Compruebe si los cables de la batería están conectados en sentido contrario. • O pida ayuda al instalador si no puede volver a la normalidad.
IE 16	Fallo de sobrecarga EPS	Fallo de sobrecarga EPS(Off-grid) • Apague el dispositivo de alta potencia y pulse la tecla ESC para reiniciar el inversor. • O contacte con SolaX si necesita ayuda para volver al uso normal.
IE 17	Overload Fault	Fallo por sobrecarga en modo conectado a la red • Apague el dispositivo de alta potencia y pulse la tecla ESC para reiniciar el inversor. • O contacte con SolaX si necesita ayuda para volver al uso normal.
IE 18	BatPowerLow	Bat Power Low • Apague el dispositivo de alta potencia y pulse la tecla ESC para reiniciar el inversor. • Cargue la batería a un nivel superior a la capacidad de protección o a la tensión de protección.

Código de error	Fallo	Descripciones y diagnóstico
IE 19	BMS Lost	Battery communication lost • Compruebe que el cable de comunicación entre la batería y el inversor está correctamente conectado. • O contacte con SolaX si necesita ayuda para volver al uso normal.
IE 20	Fan Fault	Fan Fault • Compruebe si hay cuerpos extraños que impidan el normal funcionamiento del ventilador. • O contacte con SolaX si necesita ayuda para volver al uso normal.
IE 21	Low TempFault	Fallo de baja temperatura. • Compruebe si la temperatura ambiente es demasiado baja. • O contacte con SolaX si necesita ayuda para volver al uso normal.
IE 25	InterComFault	Inter_Com_Fault • Reinicie el inversor. • O contacte con SolaX si necesita ayuda para volver al uso normal.
IE 26	INVR EEPROM	Inverter EEPROM Fault. • Apagar fotovoltaica, batería y red, volver a conectar. • Contacte con SolaX si necesita ayuda para volver al uso normal.
IE 27	Fallo RCD	Fallo del dispositivo de corriente residual • Compruebe la impedancia de la entrada de CC y la salida de CA. • Desconectar FV + FV- y baterías, volver a conectar. • O contacte con SolaX si necesita ayuda para volver al uso normal.
IE 28	Fallo del relé de red	Fallo del relé eléctrico • Desconecte la red PV+ PV- y las baterías, y vuelva a conectarlas. • O contacte con SolaX si necesita ayuda para volver al uso normal.
IE 29	EPS Relay Fault	EPS relay fault • Desconecte FV+, FV-, la red y las baterías y vuelva a conectarlas. • O contacte con SolaX si necesita ayuda para volver al uso normal.

Código de error	Fallo	Descripciones y diagnóstico
IE 30	PV ConnDirFault	PV direction fault • Compruebe si las líneas de entrada FV están conectadas en sentido contrario. • O contacte con SolaX si necesita ayuda para volver al uso normal.
IE 31	Battery Relay	Charge relay fault • Pulse la t**ecl**a ESC para reiniciar el inversor. • O contacte con SolaX si necesita ayuda para volver al uso normal.
IE 32	Earth Relay	EPS(Off-grid) earth relay fault • Pulse la t**ecla** ESC para reiniciar el inversor. • O contacte con SolaX si necesita ayuda para volver al uso normal.
IE 33	ParallelFault	Parallel Fault • Compruebe la conexión del cable de comunicación y del de tierra, y el ajuste de las resistencias de adaptación. • O contacte con SolaX si necesita ayuda para volver al uso normal.
IE 36	HardLimitFault	HardLimitFault • Compruebe el valor de potencia establecido en el ajuste HardLimit, aumente el valor más grande si es necesario. • Or contact SolaX for helpif it can not return to normal.
IE 37	CTMeterConFault	CT Meter ConFault • Compruebe si el CT o el medidor están bien conectados. • O contacte con SolaX si necesita ayuda para volver al uso normal.
IE 100	PowerTypeFault	Power type fault • Upgrade the software and Pulse la t**ecl**a ESC para reiniciar el inversor. • O contacte con SolaX si necesita ayuda para volver al uso normal.
IE 102	Mgr Eeprom Fault	Manager EEPROM Fault. • Apague la fotovoltaica, la batería y la red, y vuelva a conectarla. • O contacte con SolaX si necesita ayuda para volver al uso normal.

Código de error	Fallo	Descripciones y diagnóstico
IE 104	NTC Sample Invalid	NTC invalid • Asegúrese de que el NTC está correctamente conectado y de que se encuentra en buen estado. • Confirme que el entorno de instalación es normal • O contacte con SolaX si necesita ayuda para volver al uso normal.
IE 109	Meter Fault	Meter Fault • Compruebe si el medidor funciona correctamente • O contacte con SolaX si necesita ayuda para volver al uso normal.
IE 110	BypassRelayFlt	Bypass relay fault • Pulse la t**ecla** ESC para reiniciar el inversor. • O contacte con SolaX si necesita ayuda para volver al uso normal.
IE 112	ARMParaComFlt	ARM Parameter Communication fault • Compruebe que los cables de comunicación de los inversores están bien conectados y que la velocidad en baudios del ajuste COMM de los inversores es la misma. • O contacte con SolaX si necesita ayuda para volver al uso normal.
IE 113	FAN1 Fault	FAN1 Fault • Compruebe si hay objetos extraños atascados en el ventilador. • O contacte con SolaX para que le ayuden.
IE114	FAN2 Fault	FAN2 Fault • Compruebe si hay objetos extraños atascados en el ventilador. • O contacte con SolaX para que le ayuden.
IE111	FAN3 Fault	FAN3 Fault • Compruebe si hay objetos extraños atascados en el ventilador. • O contacte con SolaX para que le ayuden.
BE 01	BMS1_Exter_Err	Battery Error - External Communication Fault • Contacte con SolaX si necesita ayuda.
	BMS2_Exter_Err	
BE 02	BMS1_InterErr	Battery Error - Internal Communication Fault • Contacte con SolaX si necesita ayuda.
	BMS2_InterErr	
BE 03	BMS1_OverVolt	Over voltage in battery system • Contacte con SolaX si necesita ayuda.
	BMS2_OverVolt	

Código de error	Fallo	Descripciones y diagnóstico
BE 04	BMS1_LowerVolt	Low voltage in battery system • Contacte con SolaX si necesita ayuda.
	BMS2_LowerVolt	
BE 05	BMS1_ChargeOCP	Battery fault - over charge fault • Contacte con SolaX si necesita ayuda.
	BMS2_ChargeOCP	
BE 06	DischargeOCP1	Battery fault-discharge over current fault • Contacte con SolaX si necesita ayuda.
	DischargeOCP2	
BE 07	BMS1_TemHigh	Over temperature in battery system • Contacte con SolaX si necesita ayuda.
	BMS2_TemAlto	
BE 08	BMS1_TempLow	Battery temperature sensor malfunction • Contacte con SolaX si necesita ayuda.
	BMS2_TempLow	
BE 09	CellImbalance1	Battery Unbalanced Fault • Contacte con SolaX si necesita ayuda.
	CellImbalance2	
BE 10	BMS1_Hardware	Battery hardware protection fault • Contacte con SolaX si necesita ayuda.
	BMS2_Hardware	
BE 11	BMS1_Circuit	Battery circuit fautl • Reinicie la batería. • Contacte con SolaX si necesita ayuda.
	BMS2_Circuito	
BE 12	BMS1_ISO_Fault	Battery insulation fault • Compruebe que la batería esté correctamente conectada a tierra y reinicie la batería. • Contacte con SolaX si necesita ayuda.
	BMS2_ISO_Fault	
BE 13	BMS1_VolSen	Battery voltage sensor fault • Contacte con SolaX si necesita ayuda.
	BMS2_VolSen	
BE 14	BMS1_TempSen	Temperature sensor fault • Reinicie la batería. • Contacte con SolaX si necesita ayuda.
	BMS2_TempSen	
BE 15	BMS1_CurSen	Battery current sensor fault • Contacte con SolaX si necesita ayuda.
	BMS2_CurSen	
BE 16	BMS1_Relay	Battery relay fault • Contacte con SolaX si necesita ayuda.
	BMS2_Relay	

Código de error	Fallo	Descripciones y diagnóstico
BE 17	TypeUnmatched1	Battery type fault • Actualice el software BMS de la batería. • Contacte con SolaX si necesita ayuda.
	TypeUnmatched2	
BE 18	Ver Unmatched1	Battery version mismatch fault • Actualice el software BMS de la batería. • Contacte con SolaX si necesita ayuda.
	Ver Unmatched2	
BE 19	MFR Unmatched1	Battery manufacturer mismatch fault • Actualice el software BMS de la batería. • Contacte con SolaX si necesita ayuda.
	MFR Unmatched2	
BE 20	SW Unmatched1	Battery hardware and software mismatch fault • Actualice el software BMS de la batería. • Contacte con SolaX si necesita ayuda.
	SW Unmatched2	
BE 21	M&S Unmatched1	Battery master slave control mismatch fault • Actualice el software del sistema de gestión de la batería (BMS). • Contacte con SolaX si necesita ayuda.
	M&S Unmatched2	
BE 22	CR NORespond1	Battery charging request no respond • Actualice el software del sistema de gestión de la batería (BMS). • Contacte con SolaX si necesita ayuda.
	CR NORespond2	
BE 23	BMS1 SW Protect	Battery slave software protection failure • Actualice el software del sistema de gestión de la batería (BMS). • Contacte con SolaX si necesita ayuda.
	BMS2 SW Protect	
BE 24	BMS1 536 Fault	Battery discharge over current fault • Contacte con SolaX si necesita ayuda.
	BMS2 536 Fault	
BE 25	BMS1 SelfCheck	Over temperature in battery system • Contacte con SolaX si necesita ayuda.
	BMS2 SelfCheck	
BE 26	BMS1 TempDiff	Battery temperature sensor malfunction • Contacte con SolaX si necesita ayuda.
	BMS2 TempDiff	
BE 27	BMS1_BreakFault	Battery unbalanced Fault • Contacte con SolaX si necesita ayuda.
	BMS2_BreakFault	
BE 28	BMS1_FlashFault	Battery hardware protection failure • Contacte con SolaX si necesita ayuda.
	BMS2_FlashFault	

Código de error	Fallo	Descripciones y diagnóstico
BE 29	BMS1_Precharge BMS2_Precharge	Battery precharge fault • Contacte con SolaX si necesita ayuda.
BE 30	AirSwitchBreak1 AirSwitchBreak2	Battery air switch fault • Compruebe si el interruptor de la batería está apagado. • Contacte con SolaX si necesita ayuda.
BE 31	ClusterCntMIS1 ClusterCntMIS2	Battery air switch fault • Compruebe si el interruptor de la batería está apagado. • Contacte con SolaX si necesita ayuda.
BE 32	ClusterComAddr1 ClusterComAddr2	Battery air switch fault • Compruebe si el interruptor de la batería está apagado. • Contacte con SolaX si necesita ayuda.
IBE 01	BMS1 LOST	BMS communication loss fault • Contacte con SolaX si necesita ayuda.
IBE 02	BMS2 LOST	BMS communication loss fault • Contacte con SolaX si necesita ayuda.
/	Pantalla apagada.	• Compruebe si el inversor está conectado correctamente y de forma normal al sistema fotovoltaico, la batería o la red eléctrica. • Contacte con SolaX si el inversor está conectado correctamente y necesita ayuda.
/	Sonido anormal en el ventilador.	• Compruebe si hay objetos extraños atascados en el ventilador. • Contacte con SolaX si necesita ayuda.
/	Pantalla encendida pero sin mostrar contenido.	• Contacte con SolaX si necesita ayuda.
/	Pantalla LCD bloqueada en estado de espera.	Compruebe si la tensión de entrada de la batería o FV es superior a 180 V. • Si cumple los requisitos, contacte con SolaX si necesita ayuda. • Si la tensión de entrada de la batería o del sistema fotovoltaico es inferior a 180 V, compruebe la conexión correspondiente.

Código de error	Fallo	Descripciones y diagnóstico
/	No hay lecturas después de la conexión CT.	• Compruebe si el CT está bien enganchado al cable L • Compruebe si la flecha del CT apunta a la Red. • Contacte con SolaX si necesita ayuda para volver al uso normal.
/	No hay lecturas sobre la carga (en la aplicación o en la web).	• Compruebe si la carga está conectada correctamente. • Compruebe si la potencia de carga en la pantalla LCD se muestra con normalidad. • Compruebe si el módulo de vigilancia funciona con normalidad. • Contacte con SolaX si necesita ayuda para volver al uso normal.
/	No hay lecturas sobre la red (en la aplicación o en la web).	• Compruebe si la conexión a la red es normal. • Compruebe si el parámetro de red en la pantalla LCD se muestra con normalidad. • Compruebe si el módulo de vigilancia funciona con normalidad. • Contacte con SolaX si necesita ayuda para volver al uso normal.
/	No hay lecturas sobre la batería (en la aplicación o en la web).	• Compruebe si la batería está conectada correctamente. • Compruebe si el parámetro de la batería en la pantalla LCD se muestra con normalidad. • Compruebe si el módulo de vigilancia funciona con normalidad. • Contacte con SolaX si necesita ayuda para volver al uso normal.
/	No hay datos de alimentación (en la aplicación o en la web).	• Compruebe si el medidor/CT está conectado correctamente. • Compruebe si el parámetro del medidor/CT de la pantalla LCD se visualiza con normalidad. • Compruebe si el módulo de vigilancia funciona con normalidad. • Contacte con SolaX si necesita ayuda para volver al uso normal.
/	No hay datos en la aplicación ni en la web.	• Compruebe si el módulo de vigilancia funciona con normalidad. • Contacte con SolaX si necesita ayuda.

Código de error	Fallo	Descripciones y diagnóstico
/	No se muestra nada en el medidor después de encenderlo.	• Si la conexión de los medidores es anormal, vuelva a conectarlos según los esquemas eléctricos. • Espere a que se restablezca la tensión de red. • Contacte con SolaX si necesita ayuda para volver al uso normal.
/	Abnormal electrical data on meter	• Si el cableado es incorrecto, puede reconectarlos siguiendo los esquemas de cableado. • Ajuste la relación de tensión y corriente según los pasos de ajuste del manual del usuario del medidor. • Contacte con SolaX si necesita ayuda para volver al uso normal.

12.3 Fallo del medidor/CT

Tabla 12-1 Lista de resolución de problemas

Código de error	Fallo
0	CT no conectado en la fase A.
1	La fase A tiene dos CT conectados, o un CT conectado a la fase neutra (N).
2	CT1 está simultáneamente en la fase A y en la fase B.
3	CT2 está simultáneamente en la fase A y en la fase B.
4	CT3 está simultáneamente en la fase A y en la fase B.
5	CT no conectado en la fase B.
6	La fase B tiene dos CT conectados, o un CT conectado a la fase neutra (N).
7	CT1 está simultáneamente en la fase A y en la fase C.
8	CT2 está conectado a la fase A, mientras que el CT1 está conectado simultáneamente a la fase B y a la fase C.
9	CT3 está conectado a la fase A, mientras que el CT1 está conectado simultáneamente a la fase B y a la fase C.
10	CT2 está conectado simultáneamente a la fase A y a la fase C.
11	CT1 está conectado a la fase A, mientras que el CT2 está conectado simultáneamente a la fase B y a la fase C.
12	CT3 está conectado a la fase A, mientras que el CT2 está conectado simultáneamente a la fase B y a la fase C.

Código de error	Fallo
13	CT3 está simultáneamente en la fase A y en la fase C.
14	CT1 está conectado a la fase A, mientras que el CT3 está conectado simultáneamente a la fase B y a la fase C.
15	CT2 está conectado a la fase A, mientras que el CT3 está conectado simultáneamente a la fase B y a la fase C.
16	CT no conectado en la fase C.
17	La fase C tiene dos CT conectados, o un CT conectado a la fase neutra (N).
18	No se detecta potencia reactiva en la fase A tras ajustar la secuencia del CT.
19	No se detecta potencia reactiva en la fase B tras ajustar la secuencia del CT.
20	No se detecta potencia reactiva en la fase C tras ajustar la secuencia del CT.
21~31	Reservado
32	DSP has no power or DSP has no program.

¡AVISO!

- Si tras la autoinspección no se detectan los errores de instalación correspondientes y el inversor no está produciendo, compruebe si las lecturas de las tres fases en Estado-Medidor/CT de la pantalla del inversor corresponden con la situación real. Si no hay problemas, desactive la Comprobación de la instalación y la Comprobación cíclica en el ajuste Medidor/CT-Comprobación del medidor/CT o contacte con el servicio técnico de Solax.

12.4 Mantenimiento

El inversor requiere un mantenimiento regular. Compruebe y realice el mantenimiento de los siguientes elementos, siguiendo las instrucciones que se indican a continuación, para garantizar un rendimiento óptimo del inversor. Los inversores que trabajan en condiciones inferiores, necesitan un mantenimiento más frecuente. Conserve los registros de mantenimiento.

¡AVISO!

- Solo una persona cualificada puede realizar el mantenimiento del inversor.
- Para el mantenimiento solo se pueden usar piezas de repuesto y accesorios autorizados por SolaX.

12.4.1 Rutinas de mantenimiento

Tabla 12-2 Propuesta de mantenimiento

Artículo	Comprobar notas	Intevalo de mantenimiento
Ventiladores	• Compruebe si los ventiladores de refrigeración de la parte inferior del inversor están cubiertos de suciedad o si emiten un ruido anormal. • Limpie los ventiladores de refrigeración con un paño suave seco o con un cepillo, o sustitúyalos si es necesario.	Cada 12 meses
Conexión eléctrica	• Asegúrese de que todos los cables estén bien conectados. • Compruebe la integridad de los cables, asegurándose de que no hay arañazos en las partes que tocan con la superficie metálica. • Compruebe que las tapas de sellado de los terminales inactivos estén bien colocadas y no se caigan.	Cada 12 meses
Conexión a tierra fiabilidad	• Compruebe que el terminal de tierra y el cable de tierra estén bien conectados. Utilice un comprobador de resistencia de tierra para comprobar la resistencia de tierra desde la carcasa del inversor hasta la barra PE en la caja de distribución eléctrica.	Cada 12 meses
Disipador de calor	• Compruebe si el disipador de calor está cubierto con objetos extraños.	Cada 12 meses
Estado general del inversor	• Compruebe si hay algún daño en el inversor. • Compruebe si hay algún ruido anormal cuando el inversor está funcionando.	Cada 6 meses

12.4.2 Sustitución de ventiladores

Cuando el ventilador no gira y la velocidad de realimentación del ventilador es 0, la pantalla LCD mostrará el error **FAN1FAULT** / **FAN2FAULT** / **FAN3FAULT**. Consulte los pasos siguientes para la sustitución.

Paso 1: Afloje el tornillo del inversor con un destornillador de estrella, retire la carcasa exterior del inversor, proceda a desconectar los terminales que están conectados a los ventiladores.

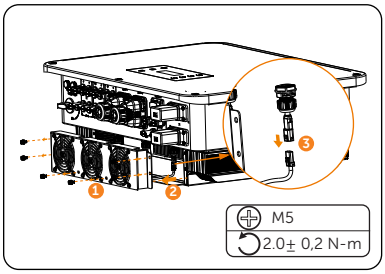


Figura 12-1 Desconecte los conectores de los ventiladores.

Paso 2: Afloje los tornillos de los ventiladores y, una vez desmontados, vuelva a colocar los ventiladores. Antes de sustituirlo, asegúrese de que el nuevo ventilador funciona con normalidad.

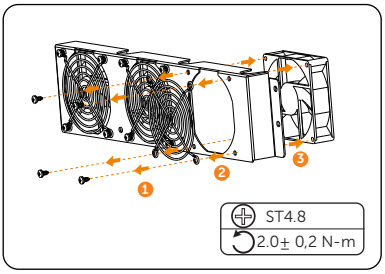


Figura 12-2 Reemplace el ventilador.

Paso 3: Después de reemplazar el ventilador, vuelva a montar los componentes en su orden respectivo.

12.4.3 Actualización del firmware

¡AVISO!

- Asegúrese de que el formato y el tipo del archivo de firmware son correctos. No modifique el nombre del archivo. De otra forma, es posible que el inversor no funcione bien.
- No modifique el nombre de la carpeta ni la ruta del archivo donde se encuentran los archivos de firmware, ya que puede fallar la actualización.

¡AVISO!

- Antes de actualizar, asegúrese de que la tensión de entrada FV es superior a 180 V (mejor en un día soleado), o que el SOC de la batería es superior al 20%, o la tensión de entrada de la batería Es superior a 180 V. Si falla una de estas condiciones, también puede fallar el proceso de actualización.

Preparación de la actualización

- Prepare una unidad USB (USB 2.0/3.0, ≤32 GB, FAT 16/32).
- Compruebe la versión actual del firmware del inversor.
- Contacte con nuestro servicio de soporte para obtener el archivo de actualización del firmware y guárdelo en la unidad USB.
  - » Para el archivo ARM: XXX.XXXXX.XX_XXX_3P_ARM_VXXX.XX_XXXX.usb
  - » Para el archivo DSP: XXX.XXXXX.XX_XXX_3P_DSP_VXXX.XX_XXXX.usb
- Compruebe el nombre de la carpeta y la ruta del archivo:



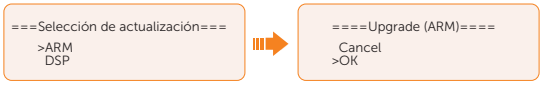
Figura 12-3 Nombre y ruta de la carpeta

Pasos de actualización

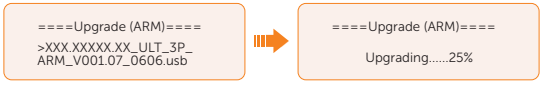
a. Mantenga pulsada la tecla Intro de la pantalla LCD del inversor durante 5 segundos para acceder al modo OFF.

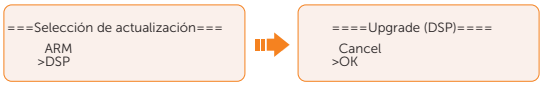
b. Retire el dongle del terminal Dongle del inversor con la mano y, a continuación, inserte la unidad USB. TEl inversor mostrará automáticamente la interfaz de selección de actualización. (Para la posición del terminal Dongle, ver "8.1.1 Terminales del inversor".)

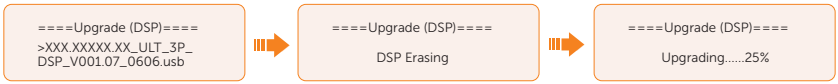
c. En la interfaz Selección de actualización, seleccione ARM o DSP según el tipo de archivo y, a continuación, pulse Aceptar.



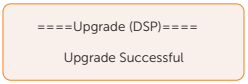
d. Seleccione y confirme la versión del firmware y, a continuación, pulse la tecla Intro para iniciar la actualización. La actualización de ARM tarda unos 20 segundos, y la de DSP, unos 2 minutos.







e. Una vez completada la actualización, la pantalla LCD muestra el mensaje «Actualización correcta». Si la actualización falla, la pantalla LCD muestra el mensaje «Actualización fallida».



¡ATENCIÓN!

- Si la actualización del firmware ARM falla o se detiene, no desconecte el disco U. Apague el inversor y vuelva a encenderlo. A continuación, repita los pasos de actualización.

¡ATENCIÓN!

Si la actualización del firmware del DSP falla o se detiene, realice las operaciones que se indican a continuación para solucionar el problema:

- Compruebe si el interruptor de CC está apagado. Si está apagado, enciéndalo.
- (Recomendado) Si el interruptor de CC ya está activado, compruebe si los parámetros de la batería y FV en **Menu**>**System Status**a cumplen los requisitos de actualización (tensión de entrada FV o de la batería superior a 180 V, o SOC de la batería superior al 20%).
- Como alternativa, seleccione Menú > Selección de modo > Manual > Carga forzada para cargar la batería. Este proceso puede ayudar a activar la batería para actualizar el DSP.

¡AVISO!

- Si la pantalla de visualización se queda congelada tras la actualización, apague el interruptor de CC y reinicie. El inversor se reiniciará y volverá a la normalidad. Si no es así, contacte con nosotros.

13 Desmantelamiento

13.1 Desmontaje del inversor

¡AVISO!

- Al desmontar el inversor, siga estrictamente los pasos que se indican a continuación.

¡AVISO!

- Los terminales de CA, los terminales de la batería y los terminales FV deben desmontarse utilizando la herramienta de desmontaje específica que se suministra con el paquete. Con ello, se evita cualquier daño al equipo y que el personal se lesione.

Paso 1: Apague la pantalla LCD del inversor.

Paso 2: Desconecte el interruptor de CA externo y el cable de CA del inversor.

Paso 3: Gire el interruptor "CC" a la posición "OFF".

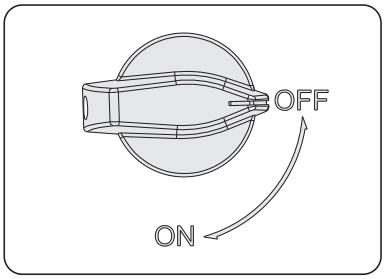


Figura 13-1 Apagado del interruptor de CC

Paso 4: Apague el interruptor / botón / interruptor de la batería (si lo hay). (Ver documentos de la batería)

Paso 5: Espere hasta que la pantalla LCD se apague.

Paso 6: Desconecte los conectores FV: Inserte la herramienta de extracción en la muesca de los conectores FV y tire ligeramente de los conectores.

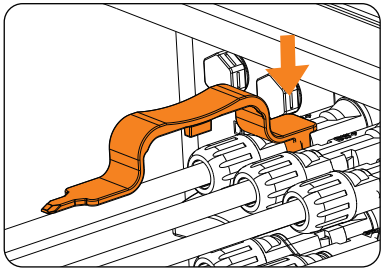


Figura 13-2 Liberación del conector PV

Paso 7: Tire ligeramente del módulo dongle.

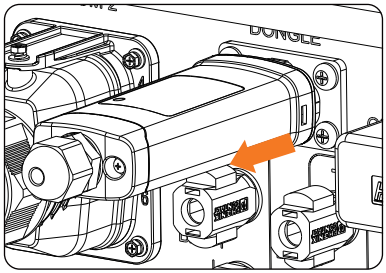


Figura 13-3 Retirar el dongle

Paso 8: Desconecte los conectores de la batería: Inserte la herramienta de extracción en la muesca de los conectores y tire ligeramente de los conectores.

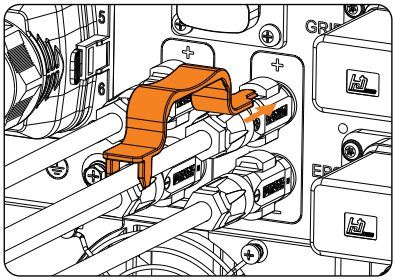


Figura 13-4 Extracción del conector de la batería

Paso 9: Desconecte el conector de CA: Inserte la herramienta de extracción en la ranura del conector de CA para liberarlo. Tire ligeramente de los conectores.

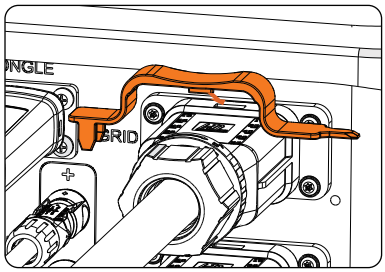


Figura 13-5 Extracción del conector de CA

Paso 10: Retire la tuerca giratoria. Alinee la herramienta de extracción (pieza U o pieza X) con la ranura del núcleo, insértela

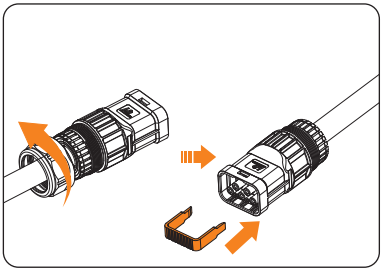


Figura 13-6 Retire la tuerca giratoria.

Paso 11: Presione hacia abajo con una mano y empuje el cable hacia arriba con la otra para desconectar el conector de CA.

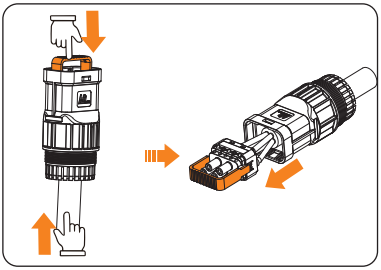


Figura 13-7 desconecta el conector de CA

Paso 12: Desconecte el conector COM 1 y el conector COM 2: Afloje la tuerca giratoria del conector COM y afloje en sentido antihorario el tornillo M3 del conector de comunicación con un destornillador de estrella. Presione las lengüetas laterales del conector, mientras tira del mismo, para extraerlo.

Paso 13: Coloque la tapa de terminales original en los terminales.

Paso 14: Desatornille el tornillo de conexión a tierra con un destornillador de estrella y retire el cable de conexión a tierra.

Paso 15: Desbloquee el antirrobo si lo ha instalado. Desatornille el tornillo M5 situado en los laterales del inversor y levántelo verticalmente para desmontarlo.

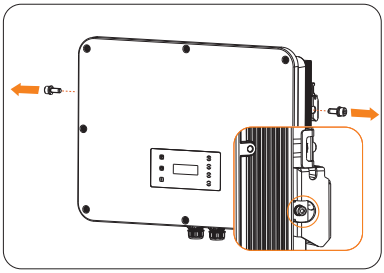


Figura 13-8 Desatornillar los tornillos M5.

Paso 16: Desatornille los tornillos de fijación del soporte y retírelo.

13.2 Embalaje del inversor

- Si es posible, cargue el inversor en el material de embalaje original.

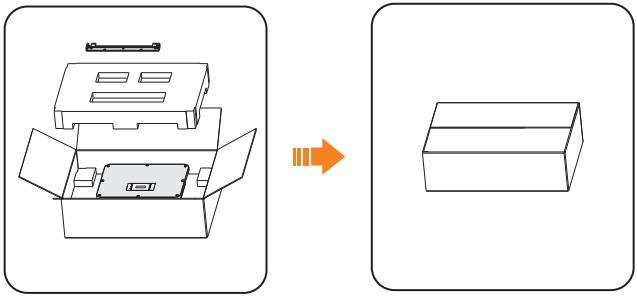


Figura 13-9 Embalaje del inversor

- Si no dispone del material de embalaje original, use otro que cumpla los siguientes requisitos:
  - » Peso y dimensiones adecuados para el inversor.
  - » Fácil de transportar.
  - » Capaz de cerrarse completamente.

13.3 Eliminación del inversor

Elimine los inversores o los accesorios según las normas de eliminación de residuos electrónicos vigentes en el lugar de instalación.

14 Datostécnicos

- ENTRADA FV

Modelo	X3-ULT-15KP	X3-ULT-15K	X3-ULT-19.9K	X3-ULT-20K	X3-ULT-20KP	X3-ULT-25K	X3-ULT-30K
Potencia máxima del generador fotovoltaico [Wp]	30000	30000	40000	40000	40000	50000	60000
Potencia fotovoltaica máxima de entrada [W]	30000	30000	40000	40000	40000	50000	60000
Tensión máxima de CC[1] [V]				1000			
Tensión nominal de funcionamiento en CC [V]				600			
N.º de seguidores MPP / Cadenas por seguidor MPP	3 (2 / 2 / 2)	2 (2 / 2)	2 (2 / 2)	2 (2 / 2)	3 (2 / 2 / 2)	3 (2 / 2 / 2)	3 (2 / 2 / 2)
Corriente máxima de entrada (entrada PV1/entrada PV2/ entrada PV3)[2] [A]	36 / 36 / 36	36 / 36	36 / 36	36 / 36	36 / 36 / 36	36 / 36 / 36	36 / 36 / 36
Corriente máxima de cortocircuito (entrada PV1/ entrada PV2/ entrada PV3) [A]	45 / 45 / 45	45 / 45	45 / 45	45 / 45	45 / 45 / 45	45 / 45 / 45	45 / 45 / 45
Rango de tensión de funcionamiento MPPT[3] [V]				160-950			
Tensión de salida de arranque [V]				200			
Tensión de entrada de desconexión[V]				130			
Corriente de retorno máxima del inversor al conjunto [A]				0			

Nota:

[1] El voltaje de entrada máximo es el límite superior del voltaje de CC. Cualquier voltaje de entrada de CC superior probablemente dañaría el inversor.

[2] FV3 Solo disponible para 15KP, 20KP, 25K y 30K. Cuando ambas cadenas están conectadas a un solo MPPT, la corriente de entrada máxima para una sola cadena es de 18 A. Cuando solo hay una cadena conectada a un MPPT, la corriente de entrada máxima para una sola cadena es de 20 A.

[3] Un voltaje de entrada que supere el rango de voltaje operativo puede activar la protección del inversor.

- SALIDA CA (En Red)

Modelo	X3-ULT-15KP	X3-ULT-15K	X3-ULT-19.9K	X3-ULT-20K	X3-ULT-20KP	X3-ULT-25K	X3-ULT-30K
Potencia nominal CA [VA]	15000 (14999 para AS 4777)	15000 (14999 para AS 4777)	19999	20000	20000	25000 (24900 para VDE 4105)	30000 (29999 para AS 4777, 29900 para VDE 4105)
Potencia aparente máxima CA [VA] (por debajo de +40 °C)	16500 (14999 para AS 4777)	16500 (14999 para AS 4777)	19999	22000	22000	25000 (24900 para VDE 4105)	30000 (29999 para AS 4777, 29900 para VDE 4105)
Tensión nominal de red (rango de tensión CA) [V]	3P4W, 400 / 230, 380 / 220						
Corriente (de arranque) [A]	65						
Frecuencia nominal de red [Hz]	50 / 60						
CA nominal [A] (230V)	21,8	21,8	29,0	29.0	29.0	36.3	43,5
Corriente CA máxima [A] (por encima de la corriente nominal, se acepta una reducción de la potencia) (230 V)	24.0 (21.8 for AS 4777)	24.0 (21.8 for AS 4777)	29.0	31.9	31.9	39.9 (36.3 for VDE 4105)	43,5
Factor de potencia de desplazamiento	1 (-0,8 ~ 0,8)						
Distorsión armónica total (THDi, potencia nominal)	< 3%						
Corriente máxima de salida [A]	175						
Protección máxima de sobreintensidad de salida [A]	181						

- ENTRADA CA

Modelo	X3-ULT-15KP	X3-ULT-15K	X3-ULT-19.9K	X3-ULT-20K	X3-ULT-20KP	X3-ULT-25K	X3-ULT-30K
Potencia nominal CA [VA]	15000	15000	19999	20000	20000	25000	30000
Corriente nominal CA [A]	21,8	21,8	29,0	29.0	29.0	36.3	43,5
Tensión nominal de red (rango de tensión CA) [V]	3P4W, 400 / 230, 380/220						
Frecuencia nominal de red [Hz]	50 / 60						

- BATERÍA

Modelo	X3-ULT-15KP	X3-ULT-15K	X3-ULT-19.9K	X3-ULT-20K	X3-ULT-20KP	X3-ULT-25K	X3-ULT-30K
Tipo de batería				Ión de litio			
Rango de tensión de la batería [V]				120 - 800			
Potencia máxima de carga/ descarga [kW]	15 / 15	15 / 15	20 / 20	20 / 20	20 / 20	24 / 24	30 / 30
Corriente máxima de carga/descarga [A]				60 (30 * 2)			
Número de baterías conectables				2			

- SALIDA EPS (CON BATERÍA)

Modelo	X3-ULT-15KP	X3-ULT-15K	X3-ULT-19.9K	X3-ULT-20K	X3-ULT-20KP	X3-ULT-25K	X3-ULT-30K
Potencia máxima EPS [VA]				2 veces la potencia nominal, 10s			
Potencia nominal EPS [VA]	15000	15000	19999	20000	20000	25000	30000
Tensión nominal EPS [V], Frecuencia [Hz]				400 / 230, 50 / 60			
Corriente nominal EPS [A] [220 V]	22,8	22,8	30,4	30,4	30,4	37,9	45,5
Corriente nominal EPS [A] [230 V]	21,8	21,8	29,0	29.0	29.0	36.3	43,5
Tiempo de conmutación [ms]				< 10			
Distorsión armónica total (THDv, carga lineal)				< 3%			

- EFICIENCIA

Modelo	X3-ULT-15KP	X3-ULT-15K	X3-ULT-19.9K	X3-ULT-20K	X3-ULT-20KP	X3-ULT-25K	X3-ULT-30K
Eficiencia MPPT				99,9%			
Eficiencia máxima				98.00%			
Eficacia europea				97.7%			
Rendimiento nominal de carga de la batería				98.5%			
Eficiencia nominal de descarga de la batería				97.0%			

- CONSUMO DE ENERGÍA

Modelo	X3-ULT-15KP	X3-ULT-15K	X3-ULT-19.9K	X3-ULT-20K	X3-ULT-20KP	X3-ULT-25K	X3-ULT-30K
Internal consumption (night) [W]				< 5			

- PROTECCIÓN

Modelo	X3-ULT-15KP	X3-ULT-15K	X3-ULT-19.9K	X3-ULT-20K	X3-ULT-20KP	X3-ULT-25K	X3-ULT-30K
Protección anti-isla				Sí			
Protección contra polaridad inversa de CC				Sí			
Control del aislamiento				Sí			
Control de la corriente residual				Sí			
Protección contra sobreintensidad de CA				Sí			
Protección contra cortocircuito de CA				Sí			
Protección contra sobretensión de CA				Sí			
Protección contra sobrecalentamiento				Sí			
AFCI	F-I-AFPE-1-2-3	F-I-AFPE-1-2-2	F-I-AFPE-1-2-2	F-I-AFPE-1-2-2	F-I-AFPE-1-2-3	F-I-AFPE-1-2-3	F-I-AFPE-1-2-3
Carga inversa de la batería desde la red				Sí			
surge protection				Tipo II, CC y CA			

- LÍMITE AMBIENTAL

Modelo	X3-ULT-15KP	X3-ULT-15K	X3-ULT-19.9K	X3-ULT-20K	X3-ULT-20KP	X3-ULT-25K	X3-ULT-30K
Clase de protección	IP66						
Rango de temperatura de funcionamiento [C]	-35 ~ 60 (reducción sobre +45)						
Humedad [%]	0 ~ 100						
Altitud [m]	< 3000						
Temperatura de almacenamiento [ ]	-40 ~ +70						
Emisión de ruido (típica) [dB]	< 45						
Categoría de sobretensión	PV: Ⅱ ; Main: Ⅲ						

- GENERAL

Modelo	X3-ULT-15KP	X3-ULT-15K	X3-ULT-19.9K	X3-ULT-20K	X3-ULT-20KP	X3-ULT-25K	X3-ULT-30K
Dimensiones (An*Al*F) [mm]	696 * 526 * 240						
Peso [kg]	47						
Concepto de refrigeración	Refrigeración inteligente						
Topología	Sin transformador						
Comunicación	Modbus (RS485), medidor (RS485), DI * 2, DO * 1						
Pantalla LCD	Sí						

- ESTÁNDAR

Modelo	X3-ULT-15KP	X3-ULT-15K	X3-ULT-19.9K	X3-ULT-20K	X3-ULT-20KP	X3-ULT-25K	X3-ULT-30K
Seguridad	EN / IEC 62109 -1 / -2						
EMC	EN61000-6-1/2/3/4; EN61000-3-11/12; EN 5011; IEC 62920						
Certificación	VDE4105 / G99 / AS4777 / EN50549 / CEI 0-21 / IEC61727 / PEA / MEA / NRS-097-2-1 / RD1699 / TOR						

* El peso bruto específico está sujeto a la situación real de toda la máquina.

15 Anexo

15.1 Aplicación del generador

15.1.1 Introducción de la aplicación del generador

En algunas regiones en las que el suministro eléctrico es inestable, es necesario usar generadores para garantizar el funcionamiento ininterrumpido de las cargas. Este sistema se caracteriza por su capacidad para cambiar sin problemas a generadores combinados con un sistema de almacenamiento de energía, formando una nueva configuración de suministro eléctrico cuando no hay red pública.

Para replicar la función de la red, se usa un generador diésel, mientras que un inversor híbrido convierte la energía solar en energía eléctrica utilizable.

15.1.2 Aviso sobre la aplicación del generador

- Nota 1: El generador debe estar equipado con un ATS que le permita arrancar automáticamente en caso de apagón.
- Nota 2: La potencia nominal de salida del generador debe superar la suma de la potencia de carga y la potencia de carga de la batería. Si hay dos inversores en paralelo, la potencia nominal de salida del generador debe superar la suma de la potencia de carga y la potencia de carga de la batería de ambos inversores.
- Nota 3: Si la potencia nominal de salida del generador es pequeña y no puede cumplir los requisitos de la Nota 2, el valor de configuración de **MaxChargePower** can be changed in the **Menu**>**Setting**>**Advance Setting**>**ExternalGen** para garantizar que la potencia del generador pueda satisfacer la carga y el uso de carga de la batería al mismo tiempo.
- Nota 4: La potencia de carga de la EPS no puede supera la potencia de descarga de la batería para evitar que la potencia de la batería no pueda satisfacer la carga de la EPS después de que se apague el generador y el inversor informe de **Fallo por sobrecarga**. Si se conectan dos inversores en paralelo, deberá duplicarse la potencia de carga EPS.

15.1.3 Modo de control ATS

En este modo de funcionamiento, el generador funciona como sustituto de la red. No hay comunicación entre el generador y el inversor, lo que significa que no se requieren modificaciones de cableado, (sin embargo, el inversor tampoco puede controlar el generador). El ATS que acompaña al generador determinará si este debe encenderse o apagarse, según el estado de la red.

Esquema de conexiones

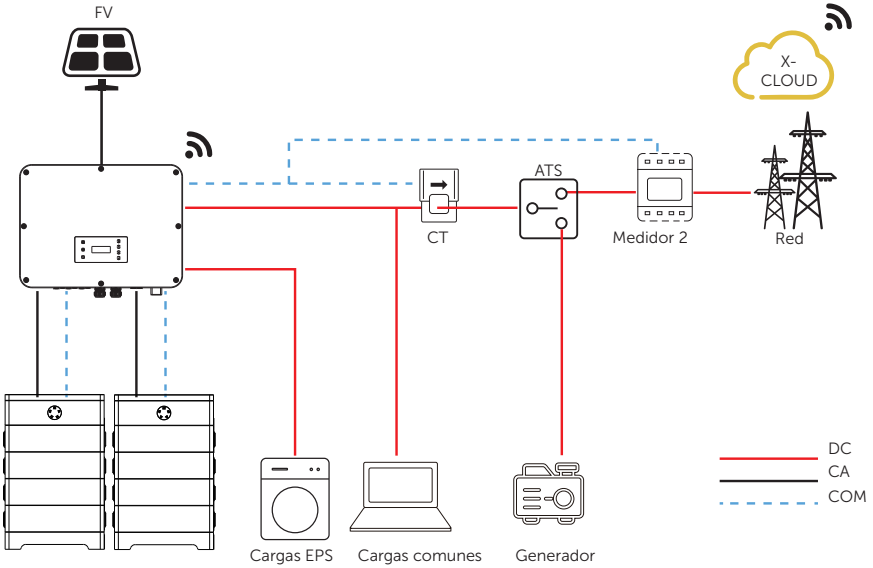
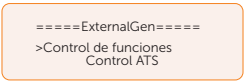


Figura 15-1 Diagrama de cableado del control ATS

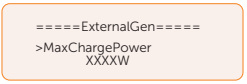
Configuración del inversor para el modo de control ATS

a. Seleccione **Menú > Configuración > Configuración avanzada > ExternalGen > Control ATS.**

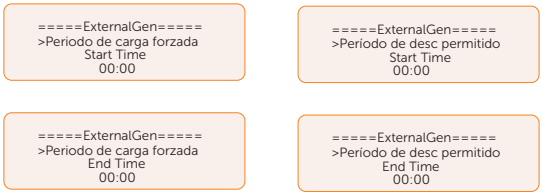


b. Ajuste los parámetros relativos como se indica a continuación, según las necesidades reales.

» **MaxChargePower**: Máxima potencia de carga de la batería desde el generador. (0-30000 W, 5000 W por defecto)



» **Char&Disc Period**: Incluye el periodo de carga forzada y el periodo de descarga permitido. Se pueden fijar dos periodos. Estos ajustes de periodo tienen su equivalente en **Modo de funcionamiento**, evitando que haya que saltar a la página de modo de trabajo para ajustar el periodo de trabajo si se usa el modo generador.



» **Cargar desde Gen** y **cargar batería a**: El SOC que permite la carga del sistema a partir del generador. (10-100%, 10% por defecto)

c. Seleccione **Menú > Configuración > Configuración avanzada > Configuración del medidor/CT.**.

d. Establezca la dirección y el sentido del Medidor 2: Puede comprobar el estado de la conexió**n en Medidor/Comprobación CT.**



15.1.4 Modo de contacto seco

En este modo de funcionamiento, los usuarios pueden controlar el sistema de forma inteligente estableciendo una conexión de contacto seco entre inversor y generador. Permite ajustar múltiples parámetros para que el sistema pueda cumplir los requisitos de distintos escenarios.

Esquema de conexiones

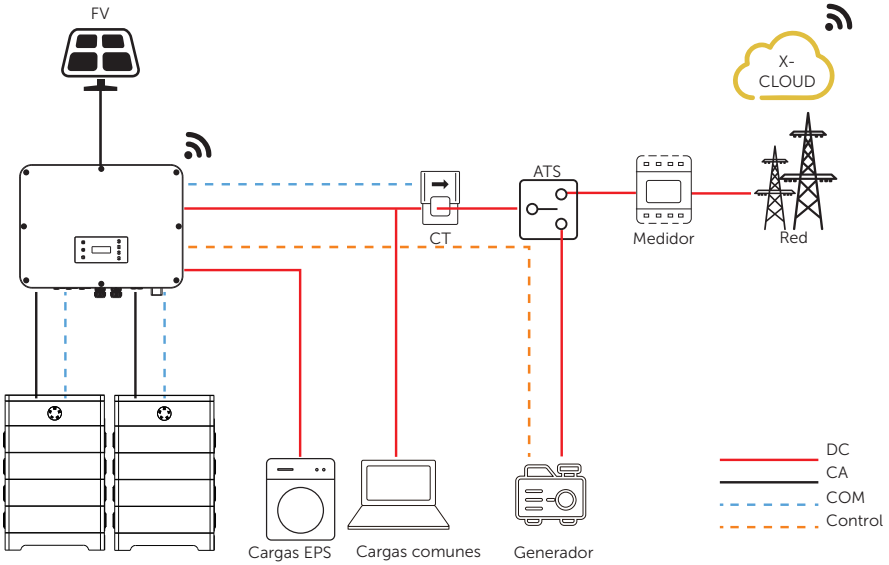


Figura 15-2 Diagrama de cableado de contacto seco

Conexión del inversor para el modo de contacto seco

- Terminal de conexión-Terminal DIO

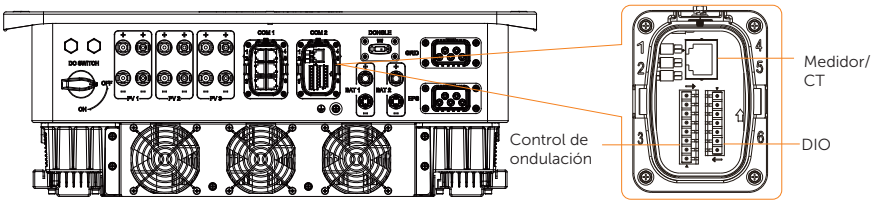


Figura 15-3 Terminal de conexión para generador

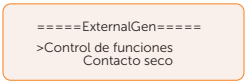
- Pines de conexión: Pin 1 y Pin 2

Tabla 15-1 Pines de conexión para generador

Aplicación	Salida de contacto seco del generador		Entrada de contacto seco del interruptor del sistema		Reservado		
Pin	1	2	3	4	5	6	7
Asignación	DO_1	DO_2	DI_1+	DI_1-	DI_2+	DI_2-	GND_COM

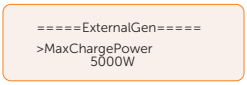
- Pasos de conexión: Consulte «8.7.4 Conexión de comunicación DIO» para obtener información específica sobre el cableado y la conexión.
- Configuración del inversor para el modo de contacto seco

a. Seleccione **Menú > Configuración > Configuración avanzada > ExternalGen > Contacto seco.**

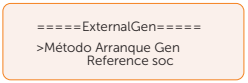


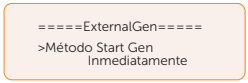
b. Ajuste los parámetros relativos según las necesidades reales.

» **MaxChargePower**: Máxima potencia de carga de la batería desde el generador. (0-30000 W, 5000W por defecto).

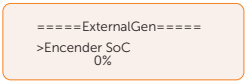


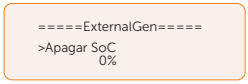
» **Método de arranque del generador:** Se puede seleccionar SOC de referencia e Inmediatamente. SOC de referencia: Encienda/apague el generador según el SOC de encendido/apagado establecido. Inmediatamente: Encienda/apague el generador cuando cambie el estado de la red.



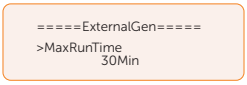


» **Activar/desactivar SOC:** la opción se activa cuando se selecciona SOC de referencia para el método de inicio de generación. El inversor encenderá el generador cuando la batería alcance el SOC de conexión **ajustado y lo apagará cuando la batería alcance el SOC de desconexión ajustado**.

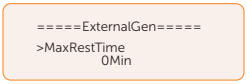




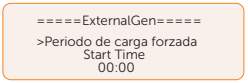
» **MaxRunTime**: Tiempo máximo de funcionamiento del generador. (30 minutos por defecto)

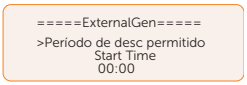


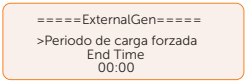
» **MinRestTime**: Intervalo de tiempo mínimo entre dos arranques consecutivos, para evitar encendidos y apagados frecuentes del generador.

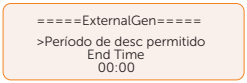


» **Char&Disc Period**: Incluye el periodo de carga forzada y el periodo de descarga permitido. Se pueden fijar dos periodos. Estos ajustes de periodo tienen su equivalente en **Modo de funcionamiento**, evitando que haya que saltar a la página de modo de trabajo para ajustar el periodo de trabajo si se usa el modo generador.

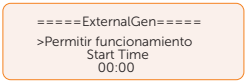


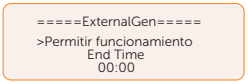




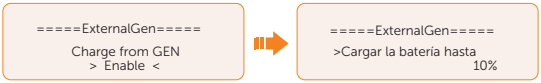


» **Allow Work**: Periodo de tiempo permitido para el funcionamiento del generador. You can set the start time and end time.





» **Cargar desde Gen** y **cargar batería a**: El SOC que permite la carga del sistema a partir del generador. (10-100 W del generador, 10% por defecto)



15.2 Aplicación de la caja adaptadora G2

15.2.1 Introducción de la aplicación de Adapter Box G2

Con SolaX Adapter Box G2, los usuarios pueden utilizar eficazmente la energía solar ordenando que alimente su bomba de calor mediante la configuración disponibles en el inversor SolaX y SolaXCloud. Esta integración inteligente permite optimizar el autoconsumo solar, y también ayuda a reducir las facturas de electricidad.

Esquema de conexiones

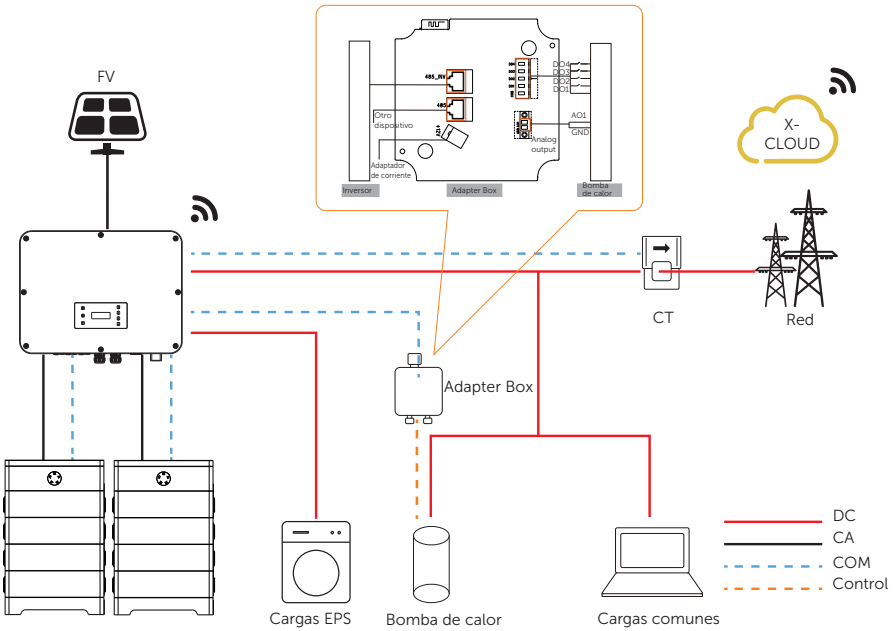


Figura 15-4 Diagrama de cableado de la caja adaptadora

El inversor se comunica con Adapter Box a través de RS485. Si hay exceso de potencia, la Adapter Box puede usarla para calentar la bomba mediante la conexión de contactos secos, SG Ready o salida Analógica entre la Adapter Box y la bomba de calor. Para alimentar Adapter Box, se necesita un adaptador de corriente externo, ya que el propio inversor no puede suministrar corriente a Adapter Box.

15.2.2 Conexión de comunicación con el inversor

- Terminal de conexión - Terminal RS485

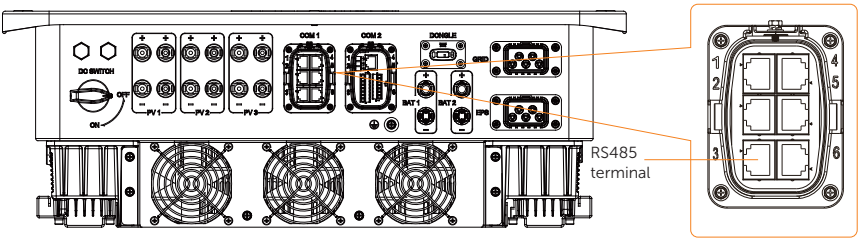


Figura 15-5 Terminal de conexión para caja adaptadora

- Pines de conexión

Tabla 15-2 Conexión pin a pin para inversor y caja adaptadora G2

Terminal RS485 del inversor		Terminal RS485_INV de la caja adaptadora G2	
Pin	Asignación de pines	Pin	Asignación de pines
3/4	Parallel_485AA	4	RS485-A
5/6	Parallel_485BB	5	RS485-B

- Pasos de conexión: consulte "8.6.4 Conexión de comunicación RS485" obtener información específica sobre el cableado y la conexión.

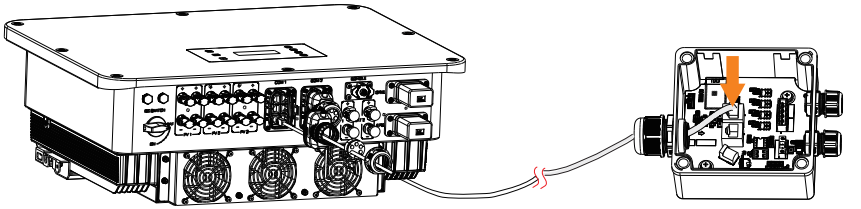


Figura 15-6 Conexión a la caja adaptadora

¡AVISO!

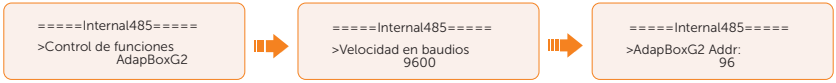
- Consulte el *Manual de Usuario de Adapter Box G2* para ver la conexión entre el adaptador de corriente y la Adapter Box G2 y entre la bomba de calor y Adapter Box G2.

Configuración de Adapter Box

Ruta de ajuste: **Menu**>**Setting**>**Advance Setting**>**Internal485**

a. Seleccione **Menú>Configuración>Configuración avanzada>Internal485;**

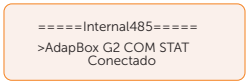
b. Seleccione AdapBox G2 y configure la velocidad en baudios y la dirección correspondiente. La velocidad en baudios predeterminada es 9600.



¡AVISO!

- Cuando sea necesario conectar dos equipos al mismo tiempo, la velocidad en baudios y la dirección de los dos equipos deberán coincidir.

c. Compruebe el estado de la conexión.



¡AVISO!

- Para conocer los procedimientos específicos de cableado y configuración de la caja adaptadora G2, consulte el manual del usuario de la caja adaptadora G2.

15.3 Aplicación del cargador de vehículos eléctricos

15.3.1 Introducción de la aplicación EV-Charger

El EV-Charger está pensado para cargar vehículos eléctricos. Debe instalarse en un lugar fijo y conectarse a la red eléctrica CA. El EV-Charger puede comunicarse con otros dispositivos o sistemas (inversor, medidor, CT, plataforma de gestión de cargadores de terceros, etc.) para un control inteligente del proceso de carga.

15.3.2 Esquema de conexiones

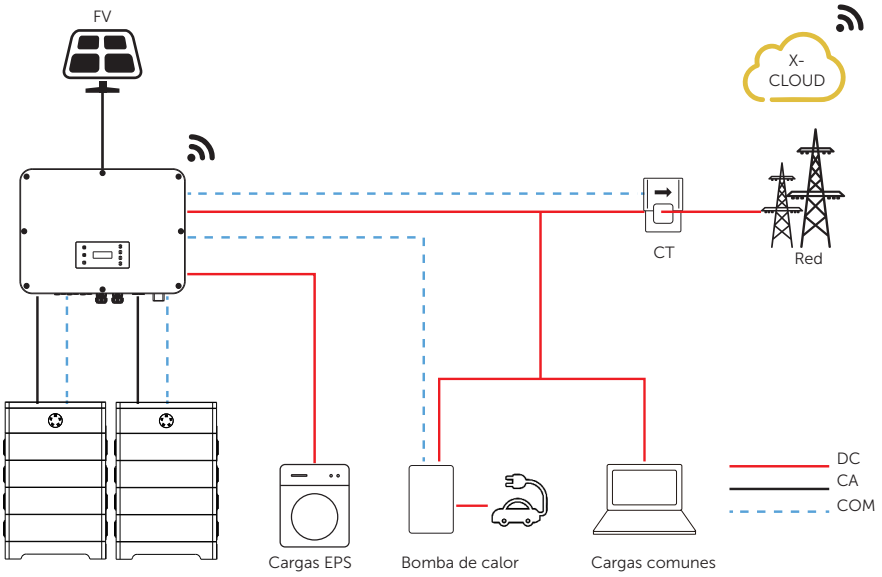


Figura 15-7 Diagrama de cableado del cargador de vehículos eléctricos

15.3.3 Modos de carga

- Modo verde: En el modo ecológico, el EV-Charger maximizará el uso del excedente de energía generado por el inversor. Según la potencia de carga mínima de arranque, la corriente de carga puede dividirse en dos niveles: 3 A y 6 A. El nivel por defecto es 3 A. Si en algún momento la potencia excedente disponible cae por debajo de la potencia de carga mínima de arranque, el cargador EV dejará de cargar.
- Modo Eco: En modo Eco, la potencia de carga se ajusta continuamente según los cambios de generación o consumo de energía en otras partes de la casa, minimizando el uso de energía de red. En este modo, los usuarios pueden ajustar

la corriente de carga en cinco niveles diferentes, es decir, 6 A, 10 A, 16 A, 20 A y 25 A (solo 6 A & 10 A para 11 kW Si en algún momento la potencia excedente disponible es inferior a la potencia mínima de carga de arranque, como 4,2 kW para trifásica, el déficit se tomará de la red.

- Modo rápido (modo por defecto): En el modo Rápido, el cargador EV cargará a la velocidad más rápida, independientemente de si la energía generada por la FV es suficiente, e importará electricidad de la red si la energía generada por la FV es insuficiente

15.3.4 Conexión de comunicación con el inversor

- Terminal de conexión - Terminal RS485

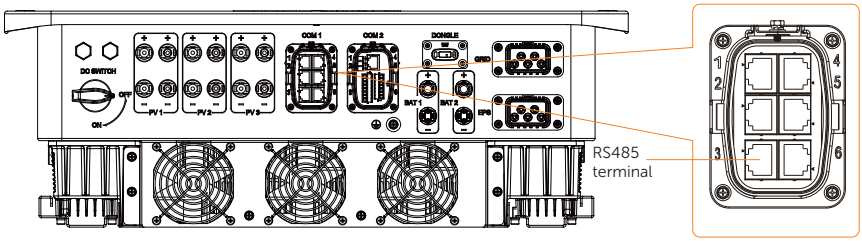


Figura 15-8 Terminal de conexión para cargador de vehículos eléctricos

- Pines de conexión

Tabla 15-3 Conexión pin a pin para inversor y cargador de vehículos eléctricos

Terminal RS485 del inversor		Terminal COM del cargador de vehículos eléctricos	
Pin	Asignación de pines	Pin	Asignación de pines
3/4	Parallel_485AA	4	A1
5/6	Parallel_485BB	5	B1

- Pasos de conexión: consulte "8.6.4 Conexión de comunicación RS485" obtener información específica sobre el cableado y la conexión.

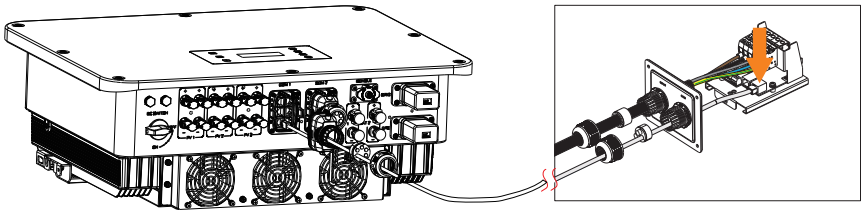


Figura 15-9 Conexión al cargador de vehículos eléctricos

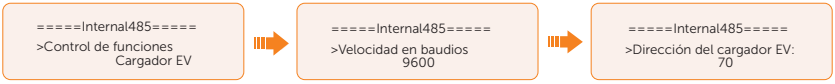
¡AVISO!

- El EV-Charger del esquema de conexión es la versión doméstica, y tanto la versión doméstica como la versión de fusión del EV-Charger de SolaX son compatibles con X3-ULTRA.

15.3.5 Configuración del cargador EV

a. Seleccione Menú>Configuración>Configuración avanzada>Internal485;

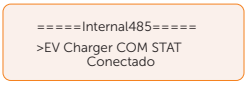
b. Seleccione el cargador EV y configure la velocidad en baudios y la dirección correspondiente. La velocidad en baudios predeterminada es 9600.



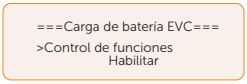
¡AVISO!

- Cuando sea necesario conectar dos equipos al mismo tiempo, la velocidad en baudios y la dirección de los dos equipos deberán coincidir.

c. Compruebe el estado de la conexión.



d. Puede habilitar la función EVC de carga de batería para permitir que la batería descargue energía al cargador EV a través de la ruta de configuración: Menú > Configuración > Configuración avanzada > EVC de carga de batería.



¡AVISO!

- Para conocer los procedimientos específicos de cableado y configuración del cargador EV, consulte el Manual del usuario de la serie X1/X3-EVC.

15.4 Aplicación de DataHub

15.4.1 Introducción de la aplicación Datahub

SolaX DataHub puede conectarse a inversores a través de RS485 para controlar la potencia de salida de toda la central eléctrica según los requisitos in situ. Además, puede trabajar con SolaXCloud para monitorizar todos los inversores, permitiendo la visualización de datos en tiempo real y la gestión de dispositivos. En todo el sistema se puede conectar un máximo de 10 inversores de la serie X3-ULTRA al DataHub.

15.4.2 Esquema de conexiones

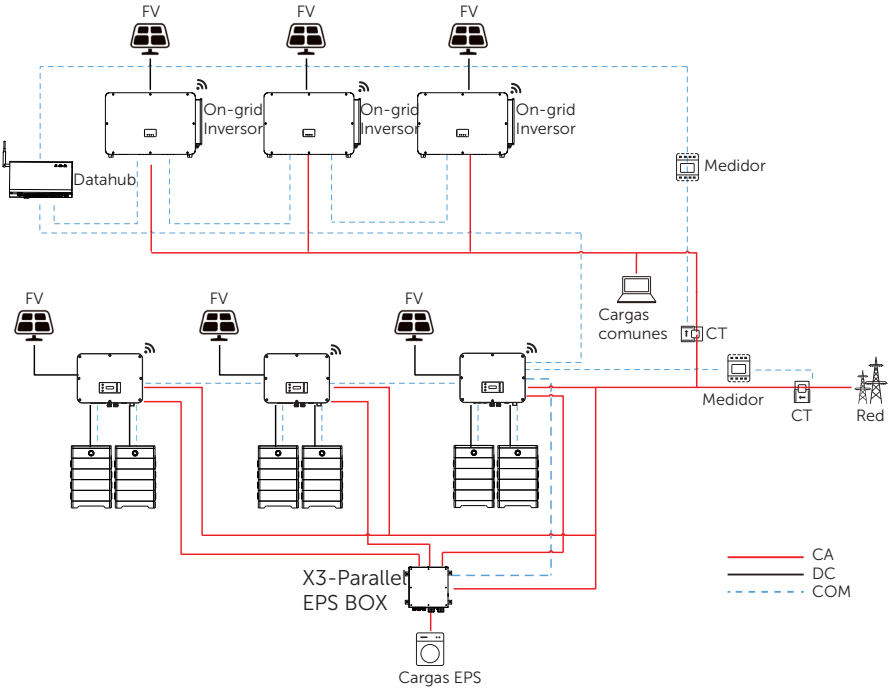


Figura 15-10 Diagrama de cableado del Datahub

15.4.3 Conexión de comunicación con el inversor

- Terminal de conexión - Terminal RS485

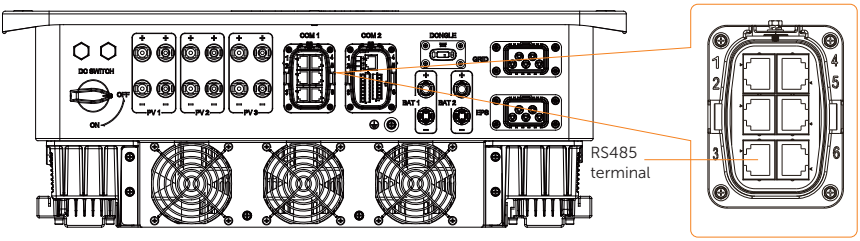


Figura 15-11 Terminal de conexión para Datahub

- Pines de conexión

Tabla 15-4 Conexión pin a pin para inversor y DataHub

Terminal RS485 del inversor		Terminal RS485-1 del DataHub	
Pin	Asignación de pines	Pin	Asignación de pines
3/4	Parallel_485AA	/	A+
5/6	Parallel_485BB	/	B-

- Pasos de conexión: consulte "8.6.4 Conexión de comunicación RS485" obtener información específica sobre el cableado y la conexión.

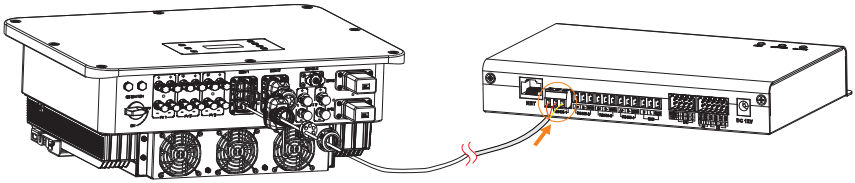
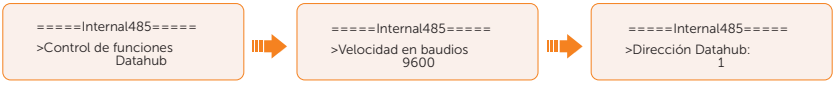


Figura 15-12 Conexión a Datahu

15.4.4 Configuración de DataHub

a. Seleccione Menú>Configuración>Configuración avanzada>Internal485;

b. Seleccione el DataHub y configure la velocidad en baudios y la dirección correspondiente.



¡AVISO!

- La velocidad en baudios, el protocolo de comunicación y el método de verificación de los inversores conectados al mismo terminal RS485 del Datahub deben ser compatibles, y las direcciones de comunicación de los inversores deben ser consecutivas y no estar repetidas.

¡AVISO!

- Para conocer los procedimientos específicos de cableado y configuración de DataHub, consulte el Manual del usuario de DataHub 1000.

15.5 Aplicación de microrredes

15.5.1 Introducción a la aplicación de microrredes

Debido al efecto Islanding, el inversor conectado a la red no puede funcionar en ausencia de red. Esta característica hace que el usuario pierda la energía FV del inversor conectado a la red cuando está desconectado. Microrred es la función con la que el inversor híbrido simula la red para activar el inversor de red durante el periodo sin red, conectando el inversor de red al terminal EPS del inversor híbrido.

15.5.2 Esquema de conexiones

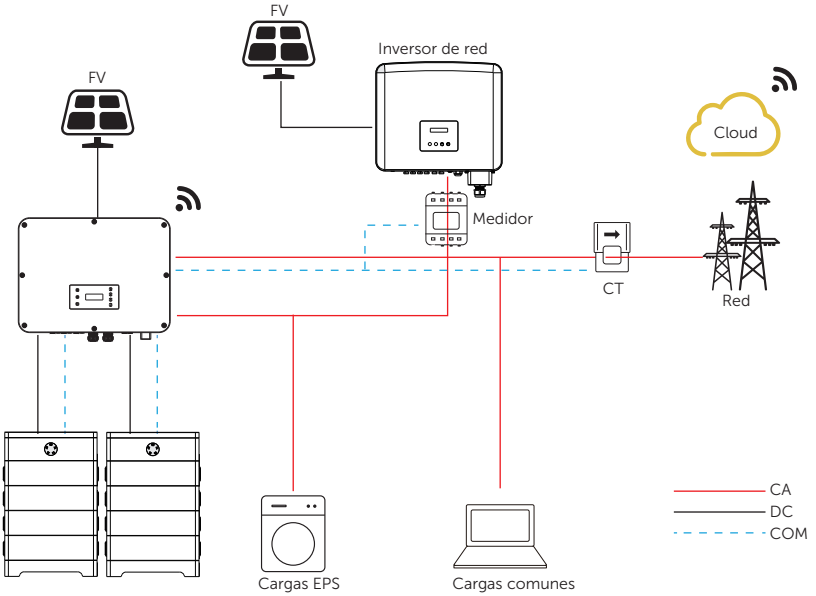


Figura 15-13 Conexión del cableado de la microrred

15.5.3 Modos de funcionamiento

En Red

- Cuando la energía FV es suficiente, los inversores híbridos y de red alimentan conjuntamente las cargas comunes y EPS. Cuando haya excedente de energía en el inversor de red, también cargará la batería.
- Cuando la energía fotovoltaica es insuficiente, el híbrido, el inversor de red y la red alimentan todas las cargas.

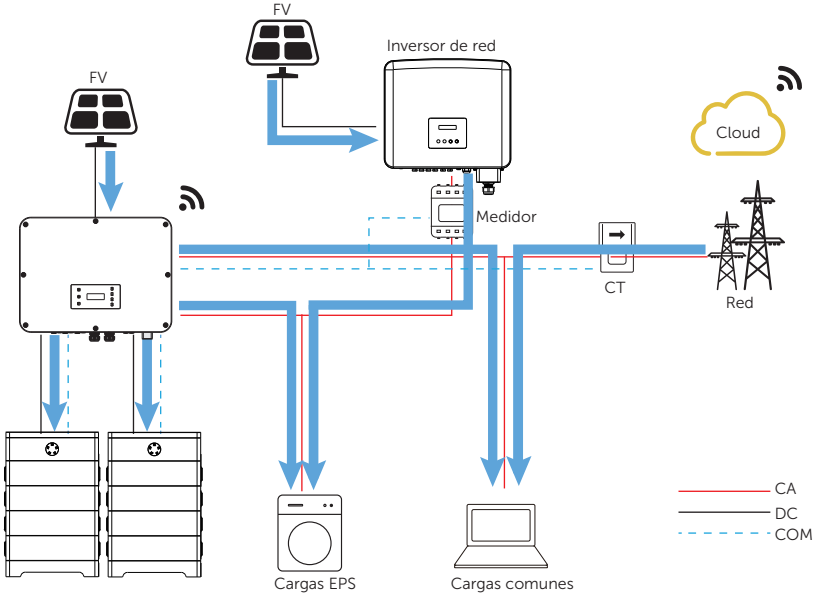


Figura 15-14 La energía fluye cuando la red está encendida y la energía fotovoltaica es suficiente.

Red desactivada

En este caso, el inversor híbrido simulará la red para hacer funcionar el inversor conectado a la red. El inversor híbrido y el de red alimentarán conjuntamente las cargas EPS. Si sobra energía, cargará la batería.

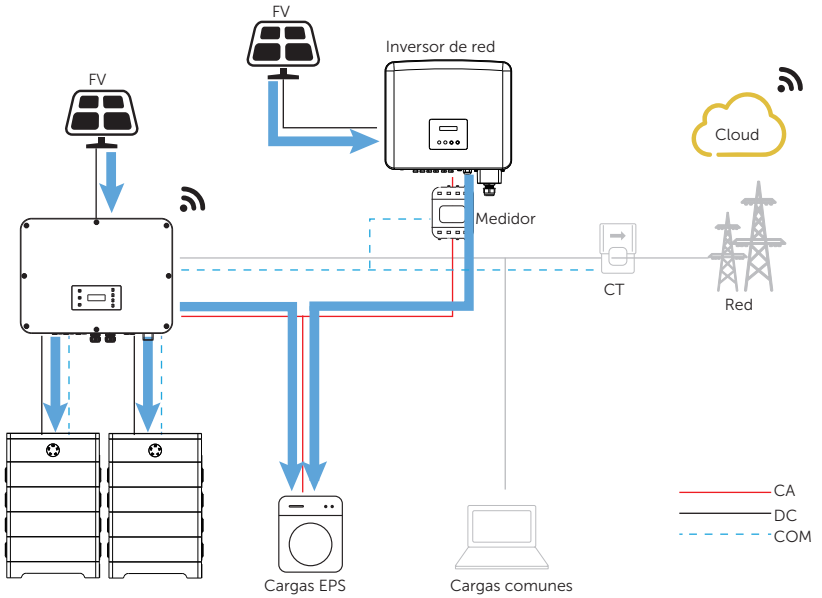


Figura 15-15 Energía fluyendo cuando la red está desconectada

¡AVISO!

- En modo EPS, debido a la limitada potencia de carga de la batería, el inversor híbrido aumentará la frecuencia de salida EPS para restringir y apagar el inversor de red, garantizando que el todo el sistema funciona de forma estable. In this period, the on-grid inverter may report a **Grid frequency Fault** which is a normal phenomenon.

Aviso para la aplicación de microrredes

- Cualquier marca de inversor de red que admita la "adaptación de frecuencia".
- Potencia de salida del inversor de red≤Potencia de salida máxima del inversor híbrido EPS.
- Potencia de salida del inversor de red≤Máxima potencia de carga de la batería.

¡AVISO!

- Puesto que el inversor serie X3-ULTRA no puede controlar la potencia de salida del inversor conectado a la red en el modo de conexión a la red, el inversor serie X3-ULTRA no puede alcanzar la exportación cero cuando la potencia de las cargas + la potencia de carga de la batería < potencia de salida del inversor conectado a la red.

15.5.4 Conexión de cables (inversor híbrido)

Consulte «8.3 Conexión CA» para obtener información sobre la conexión a la red y al EPS en los inversores de la serie X3-ULTRA.

15.5.5 Conexión por cable (inversor de red)

Conecte el cable de CA del inversor de red al terminal EPS del inversor de la serie X3-ULTRA. Consulte el manual de usuario del inversor de red específico.

15.5.6 Conexión de cable (Medidor)

Para detectar y controlar los datos de potencia generados por el inversor de conexión a red, instale un medidor en el lado del inversor de conexión a red. De otra forma, no se podrán supervisar los datos de potencia relevantes del inversor de red.

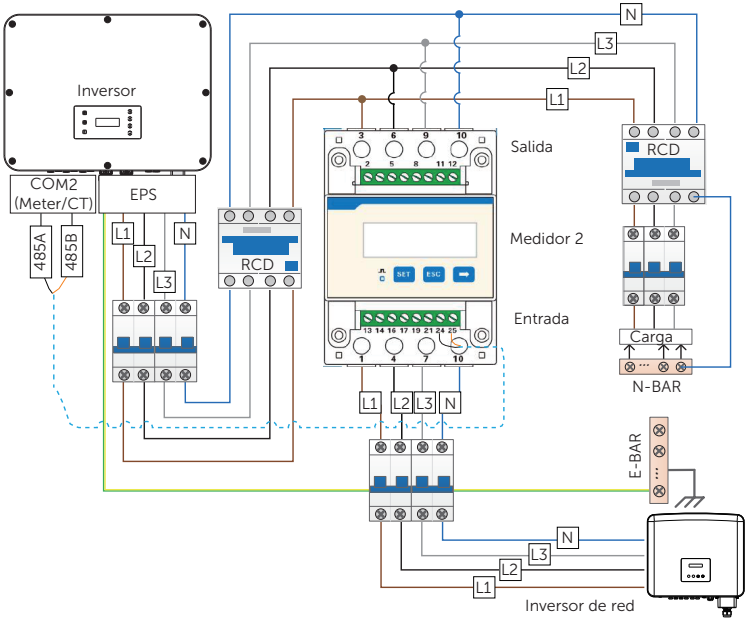


Figura 15-16 Diagrama de conexión del medidor en el terminal EPS

¡AVISO!
• Si se usa un adaptador divisor para terminal RJ45, debe colocarse en una caja estanca.

- Asignación de pines

Tabla 15-5 Asignación de pines para medidor y CT

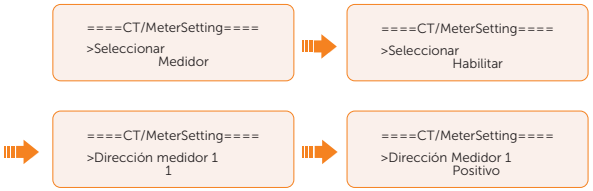
Aplicación	For CT1			For meter		For CT2		
Pin	1	2	3	4	5	6	7	8
Asignación	CT_ R1_ CON	CT_ S1_ CON	CT_ T1_ CON	METER _485A	METER _485B	CT_ T2_ CON	CT_ S2_ CON	CT_ R2_ CON

- Pasos para la conexión del medidor/TC: con"8.7.2 Conexión del medidor/CT" y el manual del usuario del medidor/TC para conocer los pasos específicos de conexión.
- Ajuste en la pantalla LCD

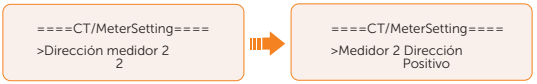
Para solución de medidor 1 y medidor 2 (medidor 1 para conexión a la red, medidor 2 para EPS)

a. Seleccione Menú > Configuración > Configuración avanzada > Configuración del medidor/CT.

b. Establezca la dirección y el sentido del Medidor 1: Puede comprobar el estado de la conexió**n en Medidor/Comprobación CT.**



c. Establezca la dirección y el sentido del Medidor 2. Puede comprobar el estado de la conexió**n en Medidor/Comprobación CT.**

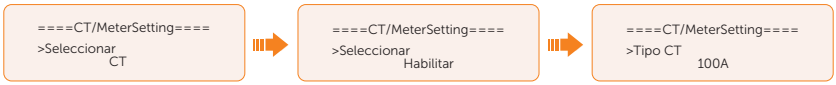


d. Una vez realizada la conexión, compruebe la potencia de entrada del Medidor 1 en la ruta del **Menú**>**Estado del sistema**> **Medidor/CT** y compruebe la potencia de salida (**Salida hoy** y **Salida total**) del Medidor 2 en la ruta del **Menú**>**Datos históricos**>**E_USERDEF.**

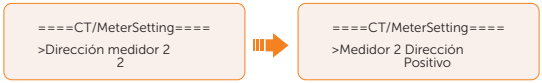
Para solución CT y medidor 2 (CT para conexión a red, Medidor 2 para EPS)

a. Seleccione Menú > Configuración > Configuración avanzada > Configuración del medidor/CT.

b. Seleccione y habilite la función CT, seleccione el CT. Puede comprobar el estado de la conexió**n en Medidor/Comprobación CT.**



c. Establezca la dirección y el sentido del Medidor 2. Puede comprobar el estado de la conexió**n en Medidor/Comprobación CT.**



d. Una vez realizada la conexión, compruebe la potencia de entrada del Medidor 1 en la ruta del **Menú**>**Estado del sistema**> **Medidor/CT** y compruebe la potencia de salida (**Salida hoy** y **Salida total**) del Medidor 2 en la ruta del **Menú**>**Datos históricos**>**E_USERDEF.**

15.6 Aplicación de la función paralela

15.6.1 Introducción de la aplicación paralela

Los inversores en serie admiten el funcionamiento en paralelo tanto en modo Red como en modo EPS. Se puede configurar con o sin SolaX X3-EPS Parallel BOX. Sin la X3-EPS Parallel BOX, admite hasta 3 unidades en el sistema paralelo, mientras que con la X3-EPS Parallel BOX, admite hasta 10 unidades. Los detalles son los siguientes:

Tabla 15-6 Número máximo de inversores conectados en paralelo

Aplicación	X3-ULT-15KP	X3-ULT-15K	X3-ULT-19.9K	X3-ULT-20K	X3-ULT-20KP	X3-ULT-25K	X3-ULT-30K
Con X3-EPS Parallel BOX	10	10	7	7	7	6	5
Sin X3-EPS Parallel BOX				3			

15.6.2 Aviso sobre la aplicación paralela

- All inverters should be of the same software version.
- Para una eficiencia óptima, se recomienda que todos los inversores tengan el mismo modelo y se conecten a un mismo número de baterías del mismo modelo.

- En el sistema paralelo, hay tres estados: **Libre, esclavo** y **amo.**

Tabla 15-7 Tres estados

Gratis	Solo si ningún inversor está configurado como maestro, todos los inversores estarán en modo libre en el sistema.
Esclavo	Una vez que un inversor se configura como maestro, todos los demás inversores entrarán automáticamente en modo esclavo. El modo esclavo no se puede cambiar desde otros modos mediante la configuración de la pantalla LCD.
Maestro	Cuando un inversor se configura como maestro, este inversor entra en modo maestro. El modo maestro se puede cambiar a modo libre.

- El inversor maestro es fundamental en el sistema paralelo, para controlar al inversor esclavo y toda la gestión de energía que realiza. Si el inversor maestro tiene algún error y deja de funcionar, todos los inversores esclavos se detendrán a la vez. Sin embargo, el inversor maestro no depende de todos los inversores esclavos para funcionar y no se verá afectado por el fallo del inversor esclavo.
- Todo el sistema funcionará según los parámetros de ajuste del inversor maestro, y la mayoría de los parámetros de ajuste del inversor esclavo se mantendrán sin cancelarse.
- Cuando el inversor esclavo salga del sistema y funcione como unidad independiente (el cable de red se desconecta simultáneamente), se volverán a activar todos sus ajustes.
- El sistema paralelo es muy complejo y requiere conectar un gran número de cables. Por ello, los cables deben conectarse en la secuencia correcta. De lo contrario, cualquier pequeño error puede provocar un fallo del sistema.

Esquema de conexión en paralelo

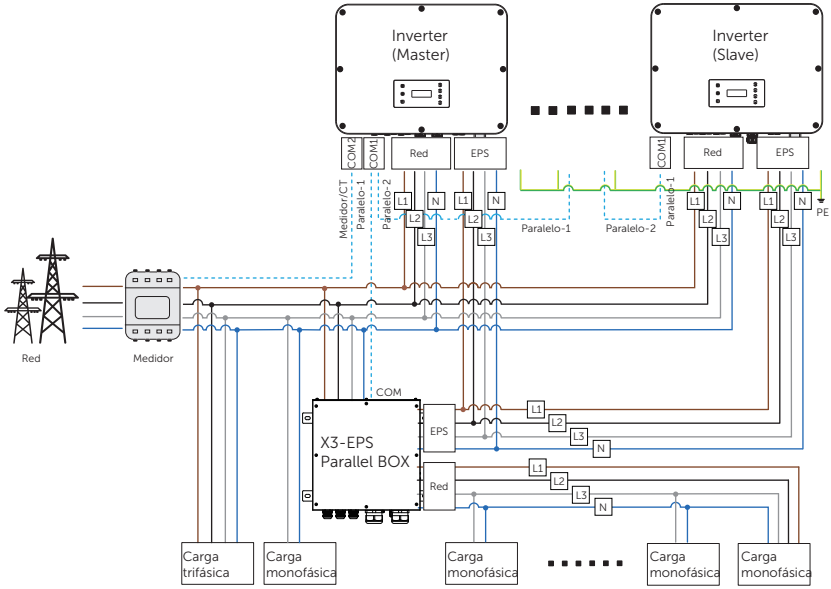


Figura 15-17 Diagrama del sistema con SolaX X3-EPS Parallel BOX

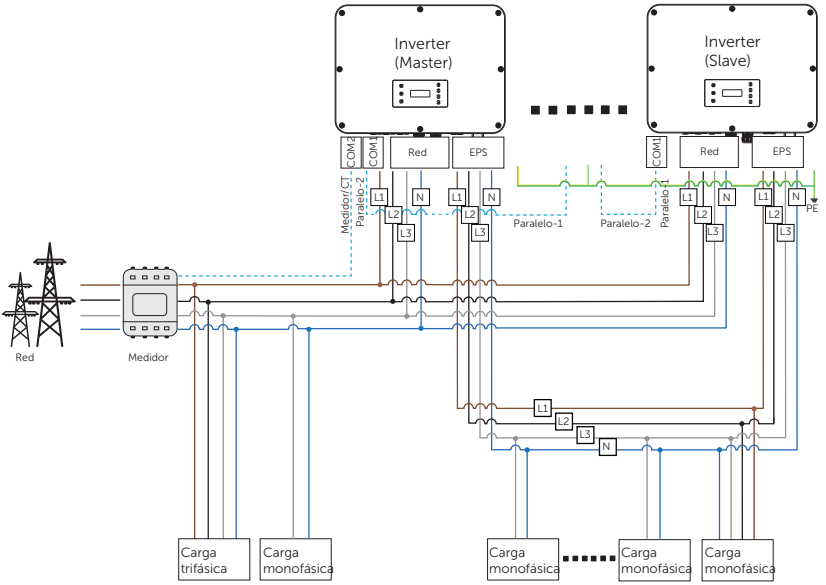


Figura 15-18 Diagrama del sistema sin SolaX X3-EPS Parallel BOX

15.6.3 Procedimiento de cableado del sistema

Cableado de red y terminal EPS

- Con X3-EPS Parallel BOX.

a. Utilice un cable de cobre de cinco núcleos para conectar el inversor maestro-esclavo y la caja paralela Master-X3-EPS.

b. Terminal de red del inversor maestro, esclavo y caja paralela X3-EPS: L1 se conecta a L1, L2 se conecta a L2, L3 se conecta a L3 y N se conecta a N.

c. Terminal EPS del inversor maestro, esclavo y X3-EPS Parallel BOX: L1 se conecta a L1, L2 se conecta a L2, L3 se conecta a L3 y N se conecta a N.

d. Todos los cables PE se conectan a la misma E-BAR cercana.

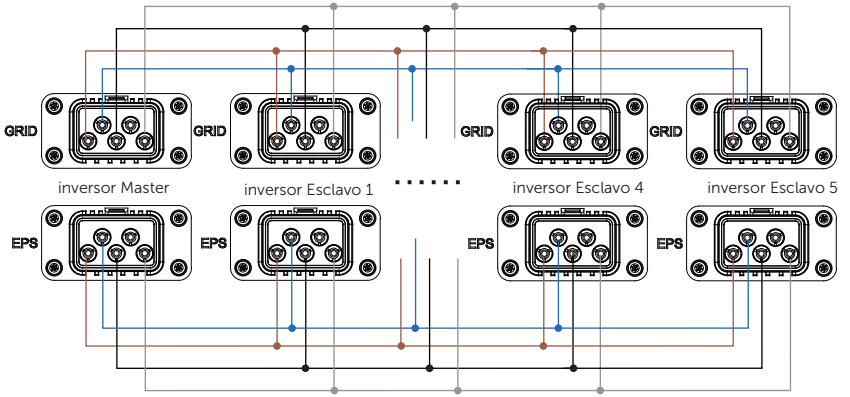


Figura 15-19 Conexión del cable de alimentación con X3-EPS Parallel BOX

- Sin X3-EPS Parallel BOX.

a. Use cable de cobre de cinco hilos para conectar el inversor maestro-esclavo.

b. Terminal de red del inversor maestro y esclavo: L1 se conecta a L1, L2 se conecta a L2, L3 se conecta a L3 y N se conecta a N,

c. EPS térmica del inversor maestro y esclavo: L1 se conecta a L1, L2 se conecta a L2, L3 se conecta a L3 y N se conecta a N,

d. Todos los cables PE se conectan a la misma E-BAR cercana.

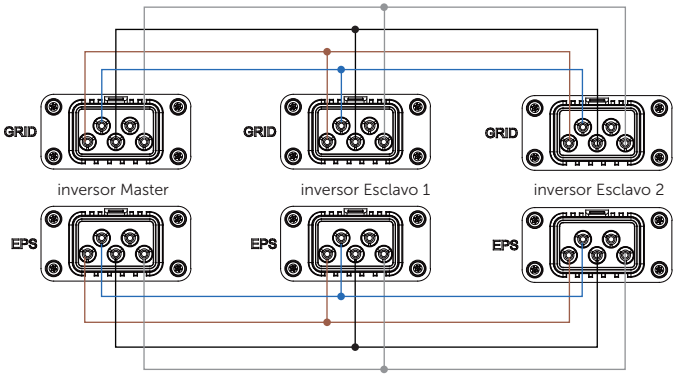


Figura 15-20 Conexión del cable de alimentación sin X3-EPS Parallel BOX

Cableado del cable de comunicación terminal COM1 y terminal COM2

- Con X3-EPS Parallel BOX.

a. Use cables de red estándar para la conexión maestro-esclavo del inversor.

b. El inversor maestro Parallel-1 se conecta al terminal COM de X3-EPS Parallel BOX.

c. El inversor maestro Paralelo-2 se conecta al inversor esclavo Paralelo-1;

d. El Esclavo 1 Paralelo-2 se conecta al Esclavo 2 Paralelo-1; los demás inversores se conectan de este modo.

e. El medidor se conecta al terminal Medidor/CT del inversor maestro. Consulte «8.7.2 Conexión del medidor/CT».

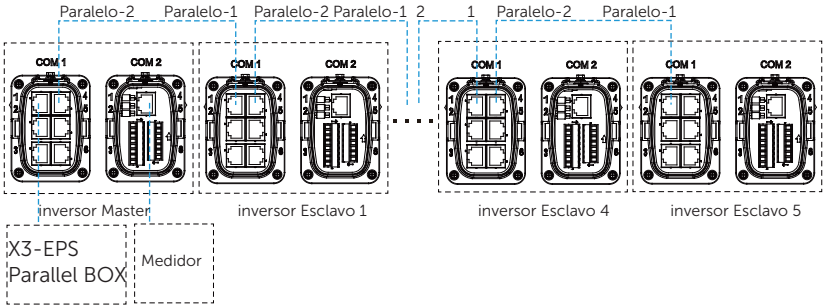


Figura 15-21 Conexión de comunicación con X3-EPS Parallel BOX

- Sin X3-EPS Parallel BOX.
  - » Utilice cables de red estándar para la conexión maestro-esclavo del inversor.
  - » El inversor maestro Paralelo-2 se conecta al inversor esclavo 1 Paralelo-1.
  - » El inversor esclavo 1 Paralelo-2 se conecta al inversor esclavo 2 Paralelo-1.
  - » El medidor se conecta al terminal Medidor/CT del inversor maestro. Consulte «8.7.2 Conexión del medidor/CT».

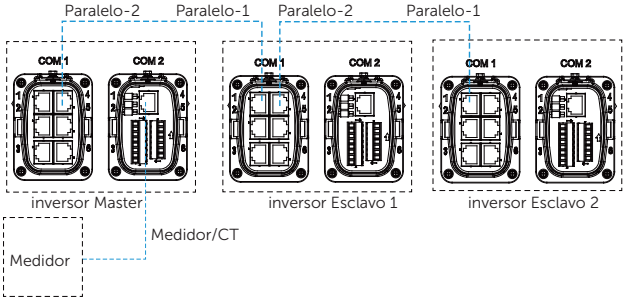


Figura 15-22 Conexión de comunicación sin X3-EPS Parallel BOX

¡AVISO!

- Consulte la Guía de instalación de la caja paralela X3-EPS para obtener información sobre la conexión en paralelo en el lado de la caja paralela X3-EPS.
- Consulte «8.3 Conexión de CA» y «8.6.2 Conexión de comunicación en paralelo» para obtener información sobre la configuración correspondiente en el inversor.

Ajuste del medidor/CT

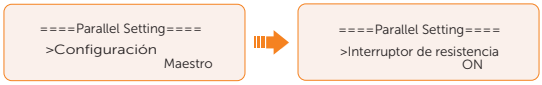
Ruta de ajuste: Menú > Configuración > Configuración avanzada > Configuración del medidor/CT. Para obtener más información, consulte «Configuración del medidor/CT».

Ajuste paralelo

Ruta de ajuste: **Menú > Configuración > Configuración avanzada > Configuración paralela.**

Cómo realizar la conexión en paralelo

a. Conecte la alimentación de todo el sistema, busque el inversor que debe configurarse como maestro y conecte el medidor al inversor maestro, entre en la página de configuración de la pantalla LCD del inversor maestro, seleccione la **Configuración en paralelo** y seleccione **Maestro**; a continuación, entre en el **Interruptor de resistencia** y póngalo en **ON**;

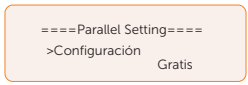


b. Busque el último esclavo del sistema paralelo, entre en la página de configuración de la pantalla LCD del inversor y **Resistance switch** en **ON**.



Cómo quitar la conexión en paralelo

a. Busque el inversor que debe configurarse como Libre. Menú > Configuración > Configuración avanzada > Configuración paralela.



b. Desconecte todos los cables de red del terminal Paralelo-1 y Paralelo-2.

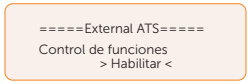
¡AVISO!

- Si un inversor esclavo se pone en modo pero no se desconecta el cable de red, dicho inversor volverá a modo Esclavo automáticamente.
- Si un inversor esclavo se desconecta con otro inversor pero no se pone en modo **Free** , este inversor dejará de funcionar mostrará un **ParallelFault**.

Ajuste ATS externo

Ruta de ajuste: **Menu**>**Setting**>**Advance Setting**>**External ATS**.

Cuando la X3-EPS Parallel BOX esté conectada en el sistema paralelo, active la función.



¡AVISO!

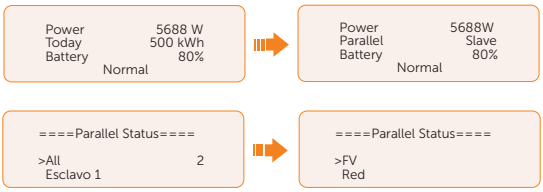
- Si la potencia de salida no alcanza el nivel esperado, puede comprobar si la potencia de salida está ajustada razonablemente siguiendo la ruta: "**Menu**> **Setting** > **Advance Setting** > **Export Control**".
- Cuando el inversor está conectado sin X3-EPS Parallel BOX, el ATS externo debe estar **deshabilitado** o afectará a su conmutación fuera de la red.

Pantalla paralelo

Mostrando ruta: **Menu**>**Parallel Status**

¡AVISO!
• Una vez que el inversor entra en el sistema paralelo, el rendimiento diario se sustituirá por Paralelo.

En la interfaz de **Estado paralelo**, se puede obtener la potencia de todo el sistema y la potencia individual de los inversores esclavos en la interfaz de **Estado paralelo**del inversor maestro. El número que aparece en la interfaz **Estado paralelo** se refiere al número total de inversores en línea, por ejemplo, dos inversores en paralelo en la figura siguiente.



15.7 Tapa del cable

Este producto tiene una cubierta de cable a juego que se vende por separado, y puede adquirirse en SolaX.

15.7.1 Apariencia

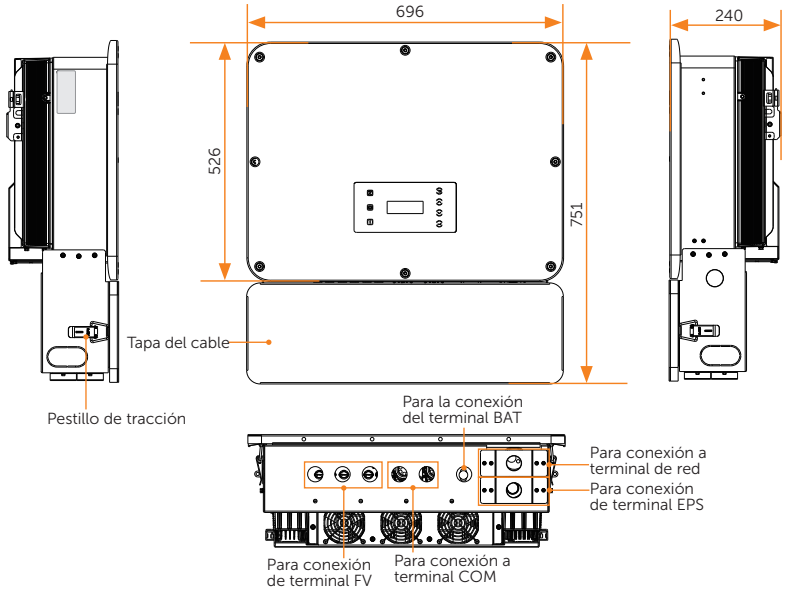


Figura 15-23 Apariencia con cubierta para cables (Unidad: mm)

15.7.2 Volumen de suministro

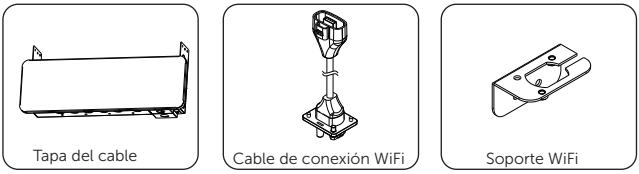


Tabla 15-1 Packing list

Artículo	Description	Cantidad
A	Tapa del cable	1 unidad

Artículo	Description	Cantidad
B	Cable de conexión WiFi	1 unidad
C	Soporte WiFi	1 unidad

15.7.3 Materiales adicionales necesarios

Tabla 15-2 Materiales adicionales necesarios

Material necesario	Tipo	Cantidad	Observación
(Opcional) Cerradura antirrobo.	< Ø7 mm	2 PCS	Instálelo a ambos lados de la cubierta del cable para evitar que se abra.

15.7.4 Pasos de la instalación

Instalación de la cubierta del cable

Paso 1: Retire los tornillos de ambos lados del inversor, luego alinee la cubierta del cable con los orificios y, por último, apriete los tornillos.

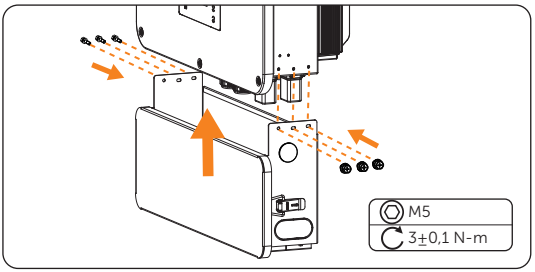


Figura 15-24 Installing the cable cover

Paso 2: Retire la bobina de protección del terminal seleccionado para su utilización.

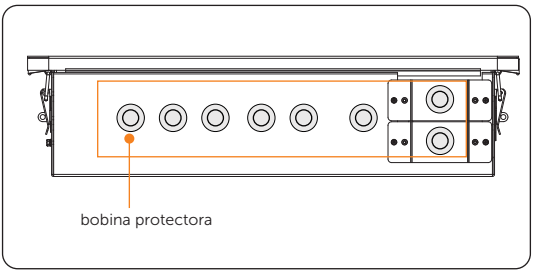


Figura 15-25 Removing the protective coil

Paso 3: Desbloquee los pestillos de ambos lados de la cubierta de cables y extraiga el panel frontal.

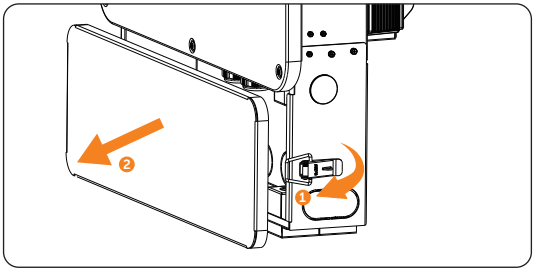


Figura 15-26 Retirar el panel frontal

Conexión de cable PE

Para conocer el proceso de fabricación del cable PE, consulte «Procedimientos de conexión PE».

Paso 1: Conecte el cable PE al punto de conexión a tierra del inversor a través del orificio de cableado de la cubierta del cable que se muestra. (Par de torsión: 5.0±0,5 N-m)

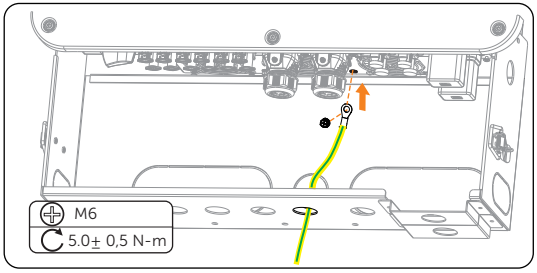


Figura 15-27 Conexión del cable PE

Conexión CA

Para conocer el proceso de fabricación del cable de CA, consulte «Procedimientos de cableado para la conexión de CA».

Paso 1: Afloje los tornillos del orificio de cableado de Red y del orificio de cableado EPS de la cubierta de cables.

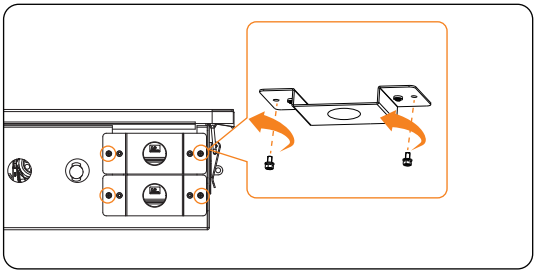


Figura 15-28 Afloje los tornillos de la cubierta del cable

Paso 2: Pase el cable de cinco núcleos por los orificios correspondientes de la rejilla y el cableado EPS y, a continuación, consulte «Procedimientos de cableado para la conexión de CA» e instale el conector de CA.

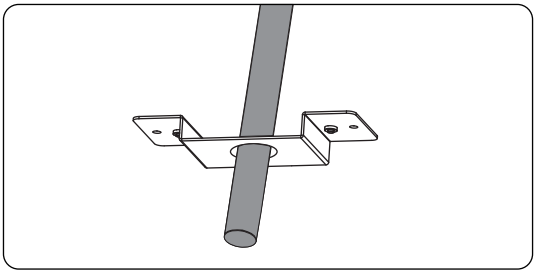


Figura 15-29 Enroscar el cable

Paso 3: Retire las tapas de los terminales de CA y enchufe los conectores de CA montados, respectivamente, en los terminales de Red y EPS. Atornille los tornillos retirados. (Par de torsión: 1.6±0.1 N·)

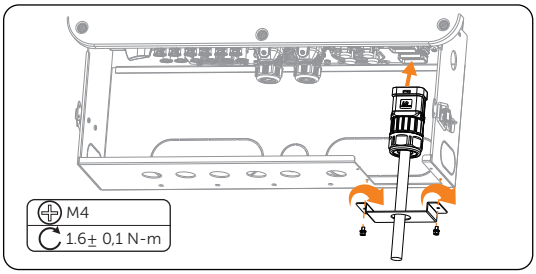


Figura 15-30 Instalación del conector de CA

Conexión FV

Para conocer el proceso de fabricación del cable PE, consulte «Procedimientos de cableado para la conexión fotovoltaica».

Paso 1: Retire las tapas de los terminales FV y, a continuación, pase el cable de alimentación de la batería preparado por los agujeros de cableado de la cubierta del cable y conecte los conectores FV montados a los terminales correspondientes hasta que oiga un "clic".

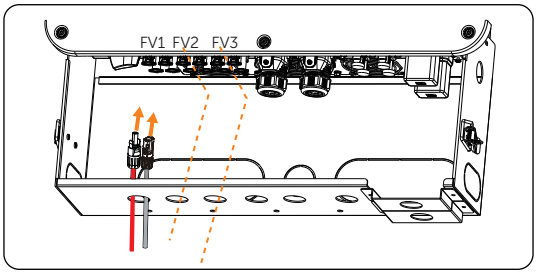


Figura 15-31 Conexión del cable fotovoltaico

Conexión del cable de alimentación de la batería

Para conocer el proceso de fabricación del cable de alimentación de la batería, consulte «Procedimientos de cableado para el cable de alimentación de la batería».

Paso 1: Retire las tapas de los terminales BAT y, a continuación, pase el cable de alimentación de la batería preparado por los agujeros de cableado de la cubierta del cable y conecte los conectores de la batería montados a los terminales correspondientes hasta que oiga un "clic".

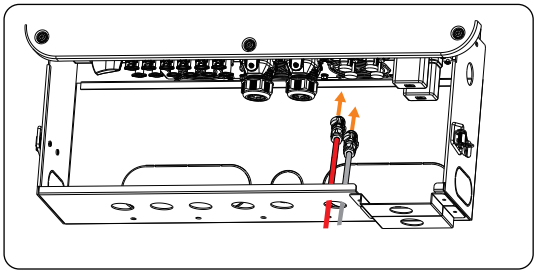


Figura 15-32 Conexión del cable de alimentación de la batería

Conexión de comunicación

Paso 1: Antes de conectar el cable al conector, pase primero el cable por el orificio de cableado de la cubierta del cable. Para otras operaciones, consulte «8.6 Conexión de comunicación COM 1» y «8.7 Conexión de comunicación COM 2».

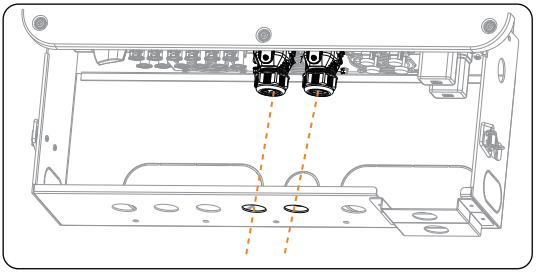


Figura 15-33 Conexión al terminal COM

Supervisión de la conexión (modo WiFi)

Para el montaje del sistema de monitorización, consulte «Procedimiento de cableado de monitorización».

Paso 1: Enchufe un extremo del cable de conexión WiFi en el terminal Dongle del inversor, retire el tapón del agujero del lado derecho y extraiga el cable de conexión WiFi del agujero. Afloje los tornillos del lateral del inversor.

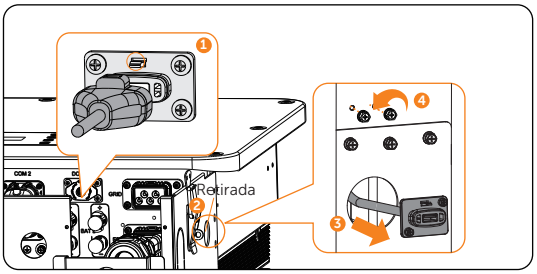


Figura 15-34 Instalación del cable de conexión WiFi

Paso 2: Afloje los tornillos del cable de conexión WiFi, deslizándolo en el soporte WiFi. Luego, apriete los tornillos y móntelos en el lado derecho del inversor con tornillos.

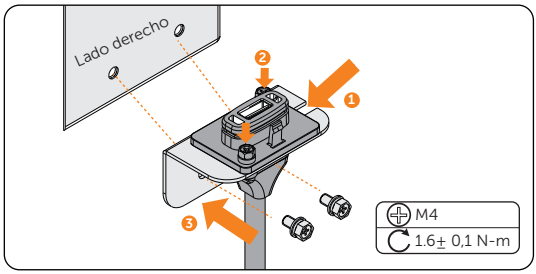


Figura 15-35 Instalación del soporte WiFi

Paso 3: Conecte el dongle al cable de conexión WiFi.

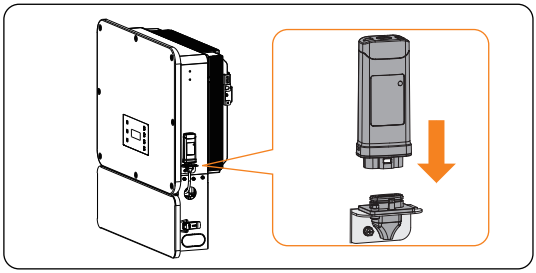


Figura 15-36 Instalación del dongle

Conexión de monitorización (modo LAN)

Para el montaje del sistema de monitorización, consulte «Procedimiento de cableado de monitorización».

Paso 1: Inserte el Dongle montado en el terminal Dongle y pase el otro extremo por el orificio de cableado que se muestra, conectándolo al router.

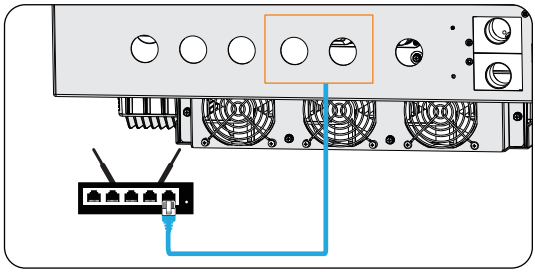


Figura 15-37 Instalación del dongle

Instalación del panel frontal

Paso 2: Una vez completada la instalación, realice la inspección previa a la puesta en marcha según lo indicado en «9.1 Comprobación antes del encendido».

Paso 3: Consulte «9.2 Encendido del sistema» para encender el inversor.

Paso 4: Cuando el inversor funcione con normalidad, instale el panel frontal.

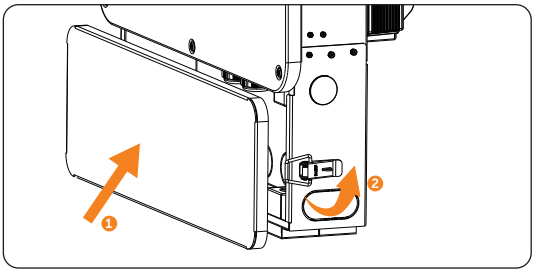


Figura 15-38 Instalación del panel frontal

Paso 5: (Opcional) Por razones de seguridad, instale los cierres antirrobo a ambos lados de la cubierta del cable. Tenga en cuenta que no se suministra la cerradura. Prepárelos usted mismo para que se adapten al diámetro del orificio de la cerradura (Ø<7 mm). Guarda la llave de la cerradura en un lugar seguro.

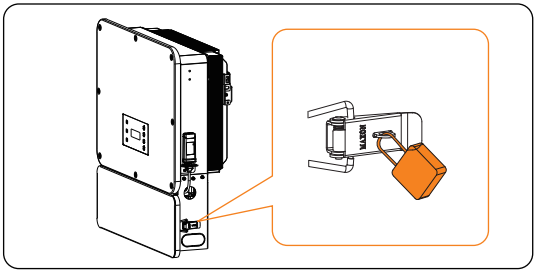


Figura 15-39 Instalación de las cerraduras

SolaX Power Network Technology (Zhejiang) Co., Ltd.

Anexo: No. 278, Shizhu Road, Chengnan Sub district, Tonglu County,
Hangzhou, Zhejiang, China
Correo electrónico: info@solaxpower.com

Copyright © SolaX Power Network Technology (Zhejiang) Co., Ltd. Todos los derechos reservados.

320101153600