

**SAJ**



**GUANGZHOU SANJING ELECTRIC CO.,LTD**

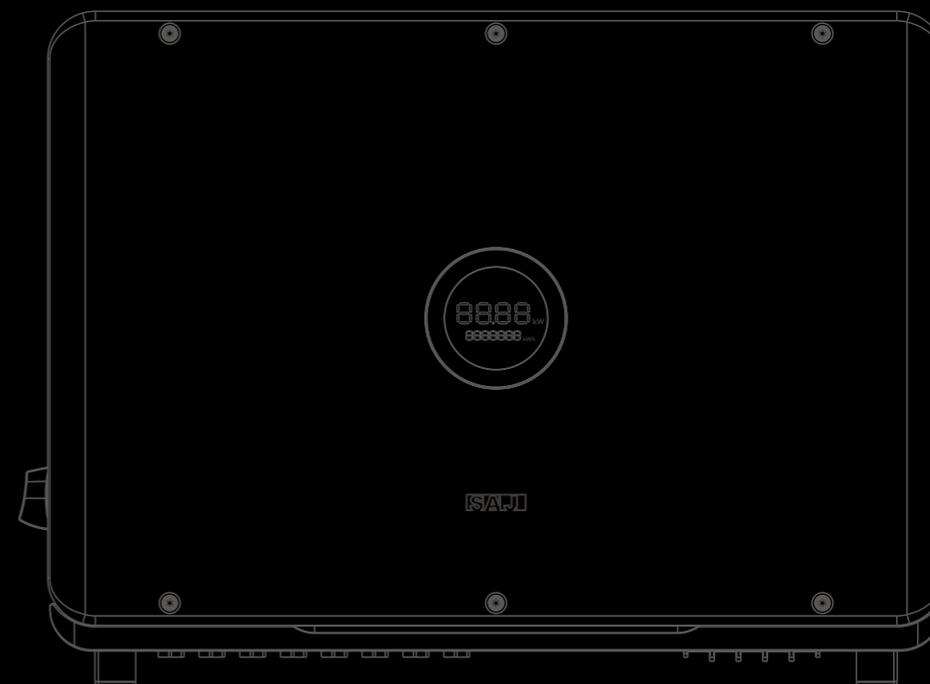
Tel: 400-960-0112 Fax: (86)20 66608589 Web: [www.saj-electric.com](http://www.saj-electric.com)

Add: SAJ Innovation Park, No.9, Lizhishan Road, Science City, Guangzhou High-tech Zone, Guangdong, P.R.China.



V0.3

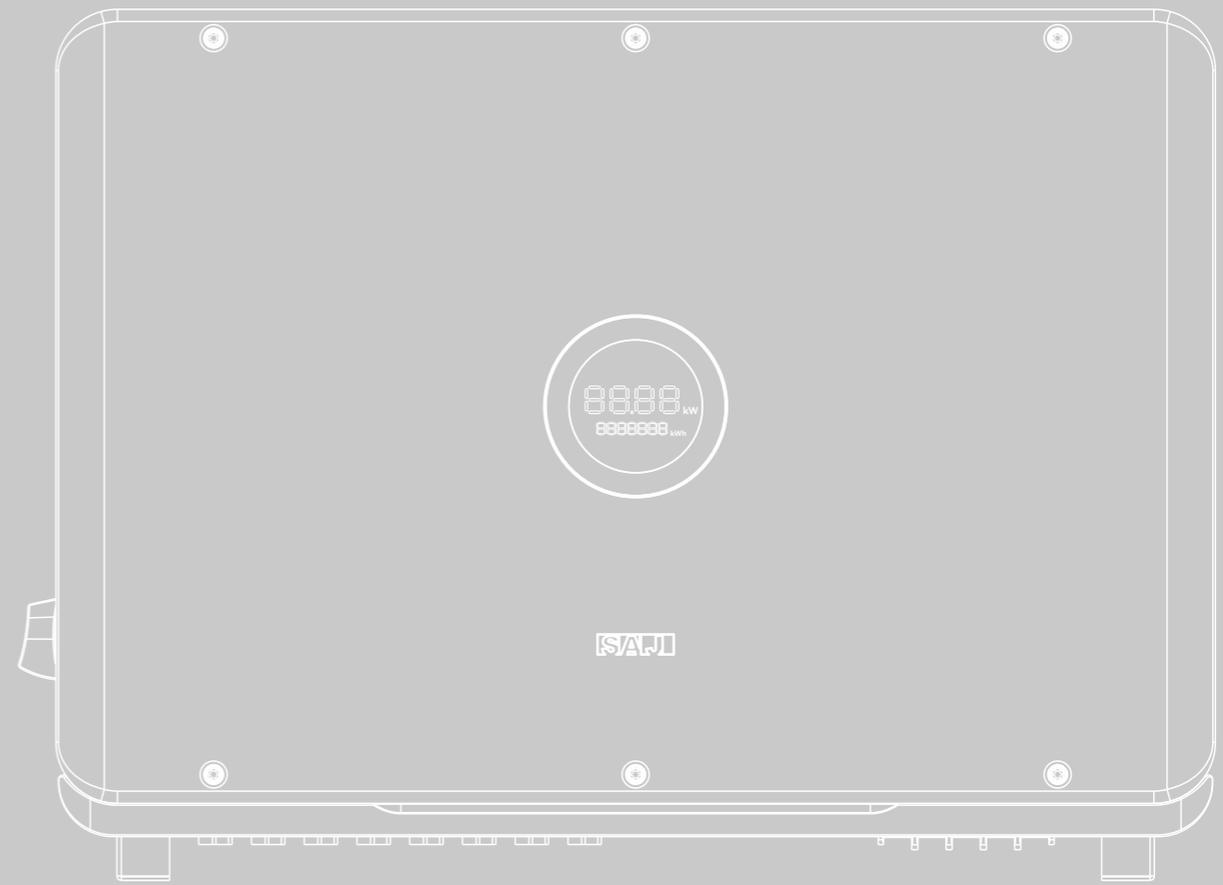
**SAJ**



# serie R6

**INVERSOR SOLAR SOBRE CUBIERTA**

Manual de usuario



# TABLA DE contenidos



## 1. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD -----01

- 1.1 Ámbito de aplicación-----02
- 1.2 Seguridad-----02
  - 1.2.1 Instrucciones de seguridad-----02
  - 1.2.2 Explicación de los símbolos-----03 1.2.3 Instrucciones de seguridad-----04



## 2. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO-----05

- 2.1 Especificación para el modelo de producto-----07
- 2.2 Apariencia-----07
- 2.3 Ficha de datos-----09



## 3. INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN-----13

- 3.1 Determinación de la posición de montaje-----14
- 3.2 Procedimiento de montaje-----16



## 4. CONEXIONES ELÉCTRICAS-----21

- 4.1 Instrucciones de seguridad -----22
- 4.2 Especificaciones de la interfaz eléctrica -----22
- 4.3 Conexión AC-----24
- 4.4 Conexión del lado CC-----25
- 4.5 Conexión de comunicación----28



## 5. INSTRUCCIONES DE DEPURACIÓN DE SOFTWARE-----29

- 5.1 Introducción de HMI-----30
- 5.2 Operación de control-----31
  - 5.2.1 Introducción a la App-----31
  - 5.2.2 Control de proximidad-----32
  - 5.2.3 Monitorización en remoto-----36



## 6. Código de errores & Localización de averías-----37



## 7. RECICLAJE Y ELIMINACIÓN-----41

## 1.

PRECAUCIONES DE  
seguridad1.1  
Ámbito de  
aplicación

Este Manual del Usuario describe las instrucciones y los procedimientos detallados para la instalación, el funcionamiento, el mantenimiento y la resolución de problemas de los siguientes SAJ en los inversores de red:

R6-15K-T2-32, R6-17K-T2-32, R6-20K-T2-32, R6-22K-T2-32, R6-25K-T2-32  
R6-25K-T3-32, R6-30K-T3-32, R6-33K-T3-32, R6-36K-T3-32  
R6-40K-T4-32, R6-50K-T4-32

Conserve este manual siempre disponible en caso de emergencia.

1.2  
Seguridad1.2.1  
Instrucciones de  
seguridad

DANGER

· DANGER indica una situación peligrosa que, si no se evita, provocará la muerte o lesiones graves.



WARNING

· WARNING indica una situación peligrosa que, si no se evita, puede provocar la muerte o lesiones graves o moderadas



CAUTION

· CAUTION indica una situación peligrosa que, si no se evita, puede provocar lesiones leves o moderadas



NOTICE

· AVISO indica una situación que puede provocar daños potenciales, si no se evita.

## 1.2.2 Explicación de los símbolos

Símbolo	Descripción
	<b>Tensión eléctrica peligrosa</b> Este aparato está conectado directamente a la red pública, por lo que todos los trabajos en el inversor deben ser realizados únicamente por personal cualificado.
	<b>Peligro de muerte por alta tensión eléctrica.</b> Puede haber corrientes residuales en el inversor debido a los condensadores de gran tamaño. Espere 5 minutos antes de retirar la tapa frontal.
	<b>¡Atención, peligro!</b> Está conectado directamente con los generadores de electricidad y la red pública.
	<b>Peligro de superficie caliente</b> Los componentes del interior del inversor desprenden mucho calor durante el funcionamiento. No toque la carcasa metálica durante el funcionamiento.
	<b>Se ha producido un error</b> Consulte el capítulo 6 "Solución de problemas" para solucionar el error.
	<b>Este aparato NO DEBE tirarse a la basura doméstica.</b> Consulte el capítulo 7 "Reciclaje y eliminación" para conocer los tratamientos adecuados.
	<b>Sin transformador</b> Este inversor no utiliza transformador para la función de aislamiento.
	<b>Marca CE</b> Con la marca CE & el inverter fulfills los requisitos básicos de la directriz que rige la compatibilidad electromagnética y de baja tensión.
	<b>Marca CQC</b> El inversor cumple las instrucciones de seguridad del Centro de Calidad de China.
	<b>Prohibidas las perforaciones o modificaciones no autorizadas</b> Cualquier perforación no autorizada o modificaciones están estrictamente prohibidos, si cualquier defecto o daño (dispositivo / persona) se produjo, SAJ no asumirá ninguna responsabilidad por ello.

## 1.2.3 Instrucciones de seguridad

 <b>DANGER</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Existe la posibilidad de morir debido a una descarga eléctrica y alta tensión.</li> <li>- No toque los componentes operativos del inversor; podría quemarse o morir.</li> <li>- Para evitar el riesgo de descarga eléctrica durante la instalación y el mantenimiento, asegúrese de que todos los terminales de CA y CC estén desconectados.</li> <li>- No toque la superficie del inversor cuando la carcasa esté mojada; de lo contrario, podría provocar una descarga eléctrica.</li> <li>- No permanezca cerca del inversor cuando se produzcan condiciones meteorológicas adversas, como tormentas, rayos, etc.</li> <li>- Antes de abrir la carcasa, el inversor SAJ debe estar desconectado de la red y del generador FV; debe esperar al menos cinco minutos para que los condensadores de almacenamiento de energía se descarguen por completo después de desconectarlo de la fuente de alimentación.</li> </ul>
 <b>WARNING</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La instalación, el mantenimiento, el reciclaje y la eliminación del inverter deben ser realizados únicamente por personal cualificado y de conformidad con las normas y reglamentos nacionales y locales.</li> <li>- Cualquier acción no autorizada, incluyendo la modificación de la funcionalidad del producto de cualquier forma puede causar peligro letal para el operador, terceros, las unidades o su propiedad. SAJ no se hace responsable de la pérdida y estas reclamaciones de garantía.</li> <li>- El inversor SAJ sólo debe funcionar con generador fotovoltaico. No conecte ninguna otra fuente de energía al inversor SAJ.</li> <li>- Asegúrese de que el generador FV y el inversor están bien conectados a tierra para proteger propiedades y personas.</li> </ul>
 <b>CAUTION</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- El inversor de conexión a red se calienta durante el funcionamiento. No toque el disipador de calor ni la superficie periférica durante el funcionamiento o poco después.</li> <li>- Riesgo de daños por modificaciones inadecuadas.</li> </ul>
 <b>NOTICE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sólo para la red pública.</li> <li>- El inversor solar está diseñado para suministrar CA directamente a la red eléctrica pública; no conecte la salida de CA a ningún</li> </ul>

# 2.

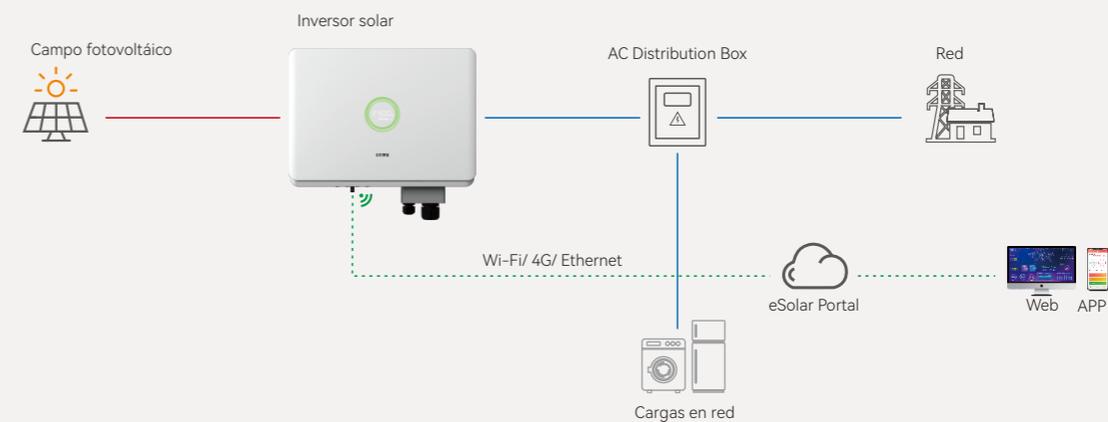
## VISIÓN GENERAL DE producto



### serie R6

Los productos R6-XK-TX-32 son trifásicos conectados a la red inverters sin transformadores, y los inverters son important componentes de sistemas de energía solar conectados a la red. El R6 inverte y convierte la corriente continua generada por los paneles solares en corriente alterna conforme a los requisitos de la red pública y envía la corriente alterna a la red. La figura 2.1 muestra el diagrama estructural de un sistema de aplicación típico.

Figura 2.1  
Vista general del sistema



## 2.1 Especificación del modelo de producto

**R6 - XK - TX - 32**

①      ②      ③      ④

- ① R6 representa el nombre del producto.
- ② XK representa la potencia nominal XkW de inverter, por ejemplo 4K significa 4kW.
- ③ T significa trifásico; X representa el inverter tiene la función de X MPP trackers.
- ④ 32 significa que la máx. R6 representa el nombre del producto.

## 2.2 Apariencia

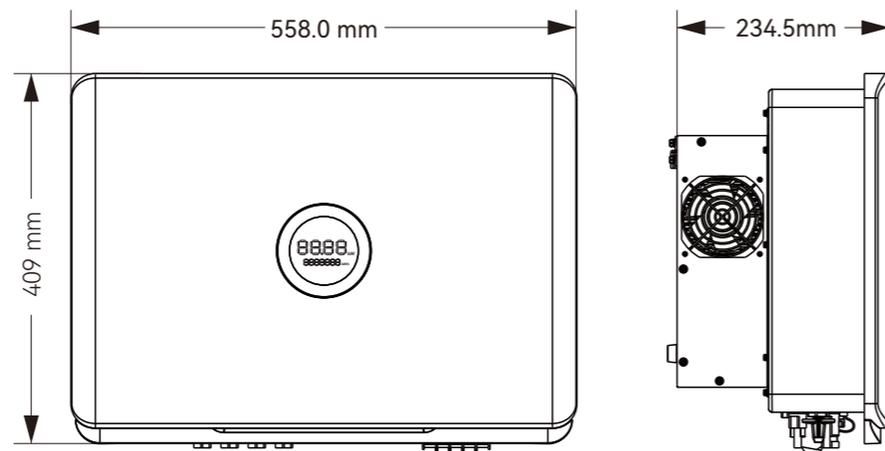


Figura 2.2  
Dimensiones de la gama  
R6-15K/17K/20K/22K/25K-T2-32

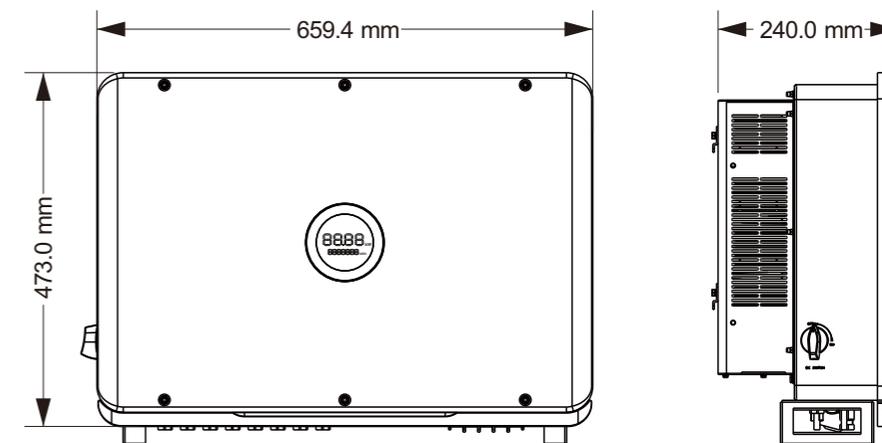


Figura 2.3  
Dimensiones de la gama  
R6-25K/30K/33K/36K-T3-32

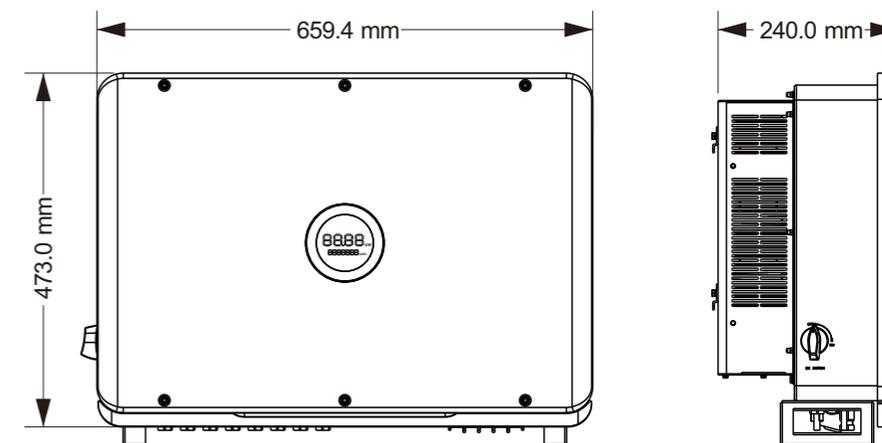


Figura 2.4  
Dimensiones de la gama  
R6-40K/50K-T4-32

## 2.3 Ficha Técnica

### R6-15K/17K/20K/22K/25K-T2-32

Modelo	R6-15K-T2-32	R6-17K-T2-32	R6-20K-T2-32	R6-22K-T2-32	R6-25K-T2-32
<b>Datos Técnicos Entrada (CC)</b>					
Max. Potencia FV[Wp]@STC	22500	25500	30000	33000	37500
Max. Tensión de entrada[V]	1100				
Rango de tensión MPPT[V]	180-1000				
Tensión nominal de entrada[V]	600				
Tensión de arranque[V]	200				
Máx. Corriente de entrada[A]	32/32				
Máx. Corriente de cortocircuito[A]	38.4/38.4				
Número de conectores de CC por MPPT	2/2				
Número de MPPT	2				
<b>Datos Técnicos Salida (CA)</b>					
Potencia nominal de salida de CA[W]	15000	17000	20000	22000	25000
Max. Potencia de salida de CA[VA]	16500	18700	22000	24200	27500
Corriente nominal de salida de CA[A]@230Vac	21.7	24.6	29	31.9	36.2
Máx. Corriente de salida de CA[A]	25	28.3	33.3	36.7	41.7
Tensión nominal CA/ Rango[V]	3L+N+PE, 220/380, 230/400, 240/415; 180-280/312-485				
Frecuencia nominal de la red de CA/ rango[Hz]	50, 60 / 44-55, 54-65				
Distorsión armónica total[THDi]	<3%				
Factor de potencia [cos φ]	0.8 adel.~0.8 retr.				
<b>Eficiencia</b>					
Max. Eficiencia	98.8%				
Eficiencia (Euro)	98.5%				
<b>Protección</b>					
Monitorización de DCI	Integrado				
Monitorización de GFCl	Integrado				
Monitoreo de red	Integrado				
Detección de puesta a tierra de CA	Integrado				
Protección contra cortocircuitos de CA	Integrado				
Detección de resistencia del aislamiento de CC	Integrado				
Protección contra sobretensiones de CC	Tipo III				
Protección contra sobretensiones de CA	Tipo III				
Protección anti embarque	AFD				
Protección AFCI	opcional				

<b>Interfaz</b>	
Conexión de CA	Bloque del Terminal
Conexión de CC	MC4
Display	LED+APP (Bluetooth)
Puerto de comunicación	RS232+RS485 (RJ45)+DRM(RJ45)
Modo de comunicación	Wi-Fi/Ethernet/4G
Control de carga	24/7 (opcional)
<b>Topología</b>	
Topología	Sin transformador
Consumo nocturno[W]	<0.6
Rango de temperatura de funcionamiento	De -40°C a +60°C (de 45°C a 60°C con reducción de potencia)
Método de enfriamiento	Refrigeración por ventilador inteligente
Humedad ambiental	0-100% sin consideración
Altitud	4000m (>3000m reducción de potencia)
Niveles de ruido [dBA]	<50
Protección de entrada	IP65
Montaje	Panel trasero
Dimensiones[H*A*P][mm]	429.5*558*234.5
Peso[kg]	22.5
Garantía[Años]	5/10/15/20
Certificaciones	EN 62109-1/2, EN 61000-6-1/2/3/4, EN 50438, EN 50549, C10/11, IEC 62116, IEC 61727, RD 1699, RD 413, UNE 206006, UNE 206007, NTS, CEI 0-16, CEI O-021, AS 4777.2, NBR 16149, NBR 16150 VDE-AR-N 4015, VDE 0126-1-1

## R6-25/30K/33K/36K-T3-32, R6-40K/50K-T4-32

Modelo	R6-25K-T3-32	R6-30K-T3-32	R6-33K-T3-32	R6-36K-T3-32	R6-36K-T4-32	R6-40K-T4-32	R6-50K-T4-32
<b>Datos Técnicos Entrada (CC)</b>							
Max. Potencia FV[Wp]@STC	37500	45000	49500	54000	54000	60000	75000
Max. Tensión de entrada[V]	1100						
Rango de tensión MPPT[V]	180~1000						
Tensión nominal de entrada[V]	600						
Tensión de arranque[V]	200						
Max. Corriente de entrada[A]	32/32/32			32/32/32/32			
Máx. Corriente de cortocircuito[A]	38.4/38.4/38.4			38.4/38.4/38.4/38.4			
Número de conectores de CC por MPPT	2/2/2			2/2/2/2			
Número de MPPT	3			4			
<b>Datos Técnicos Salida (CA)</b>							
Potencia nominal de salida de CA[W]	25000	30000	33000	36000	36000	40000	50000
Max. Potencia de salida de CA[VA]	27500	33000	36300	39600	39600	44000	50000
Corriente nominal de salida de CA[A]@230Vac	36.3	43.5	47.8	52.2	52.2	58	72.5
Máx. Corriente de salida de CA[A]	41.7	50	55	60	60	66.7	75.8
Tensión nominal CA/ Rango[V]	3L+N+PE, 220/380, 230/400, 240/415; 180-280/312-485						
Frecuencia nominal de la red de CA/ rango[Hz]	50, 60 / 44-55, 54-65						
Distorsión armónica total[THDi]	<3%						
Factor de potencia [cos φ]	0.8 adel.-0.8 retr.						
<b>Eficiencia</b>							
Max. Eficiencia	98.8%						
Eficiencia (Euro)	98.5%						
<b>Protección</b>							
Monitorización de DCI	Integrado						
Monitorización de GFCI	Integrado						
Monitoreo de red	Integrado						
Detección de puesta a tierra de CA	Integrado						
Protección contra cortocircuitos de CA	Integrado						
Detección de resistencia del aislamiento de CC	Integrado						
Protección contra sobretensiones de CC	Tipo II						
Protección contra sobretensiones de CA	Tipo III						
Protección anti embarque	AFD						
Protección AFCI	opcional						

<b>Interfaz</b>			
Conexión de CA	Bloque del Terminal		
Conexión de CC	MC4		
Display	LED+APP (Bluetooth)		
Puerto de comunicación	RS232+RS485 (RJ45)+DRM(RJ45)		
Modo de comunicación	Wi-Fi/Ethernet/4G		
Control de carga	24/7 (opcional)		
<b>Datos generales</b>			
Topología	Bloque del Terminal		
Consumo nocturno[W]	<0.6		
Rango de temperatura de funcionamiento	De -40°C a +60°C (de 45°C a 60°C con reducción de potencia)		
Método de enfriamiento	Refrigeración por ventilador inteligente		
Humedad ambiental	0-100% sin consideración		
Altitud	4000m (>3000m reducción de potencia)		
Niveles de ruido [dBA]	<50		
Protección de entrada	IP65		
Montaje	Panel trasero		
Dimensiones[H*A*P][mm]	473*659.4*240		
Peso[kg]	35.5	37	37.5
Garantía[Años]	5/10/15/20		
Certificaciones	EN 62109-1/2, EN 61000-6-1/2/3/4, EN 50438, EN 50549, C10/11, IEC 62116, IEC 61727, RD 1699, RD 413, UNE 206006, UNE 206007, NTS, CEI 0-16, CEI 0-021, AS 4777.2, NBR 16149, NBR 16150 VDE-AR-N 4015, VDE 0126-1-1		

# 3.

## INSTRUCCIONES DE instalación



### 3.1 Determinación de la posición de instalación

 <b>DANGER</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peligro de muerte por posible incendio o descarga eléctrica.</li> <li>- No instale el inversor cerca de objetos inflamables o explosivos.</li> <li>- Este inversor se conectará directamente con un dispositivo de generación de energía de ALTA TENSIÓN; la instalación debe ser realizada únicamente por personal cualificado de conformidad con las normas y reglamentos nacionales y locales.</li> </ul>
 <b>NOTICE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Este equipo cumple el grado de contaminación II.</li> <li>- Un entorno de instalación inadecuado o no armonizado puede poner en peligro la vida útil del inversor</li> <li>- No se recomienda la instalación directamente expuesta a la luz solar intensa.</li> <li>- El lugar de instalación debe estar bien ventilado.</li> </ul>

El equipo emplea un ventilador inteligente de refrigeración, y puede instalarse en interiores o exteriores.

(1) No exponga el inversor a la irradiación solar directa, ya que podría provocar una disminución de potencia por sobrecalentamiento.

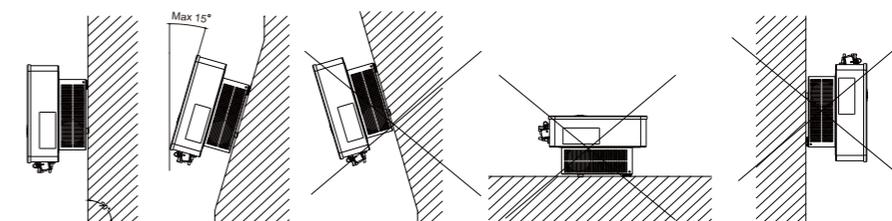


Figura 3.1  
Montaje

(2) Montaje vertical o inclinado hacia atrás máx. 15°. Nunca instale el inversor inclinado hacia delante, a los lados, horizontalmente o boca abajo.

(3) Instale el inversor a la altura de los ojos para mayor comodidad a la hora de comprobar la pantalla LCD y posibles actividades de mantenimiento.

(4) Al montar el inversor, tenga en cuenta la solidez de la pared para el inversor, incluidos los accesorios. Asegúrese de que el panel trasero se monta firmemente.

Asegurarse de que el lugar de instalación está adecuadamente ventilado, si se instalan varios SAJ solares conectados a la red inverters en la misma zona.

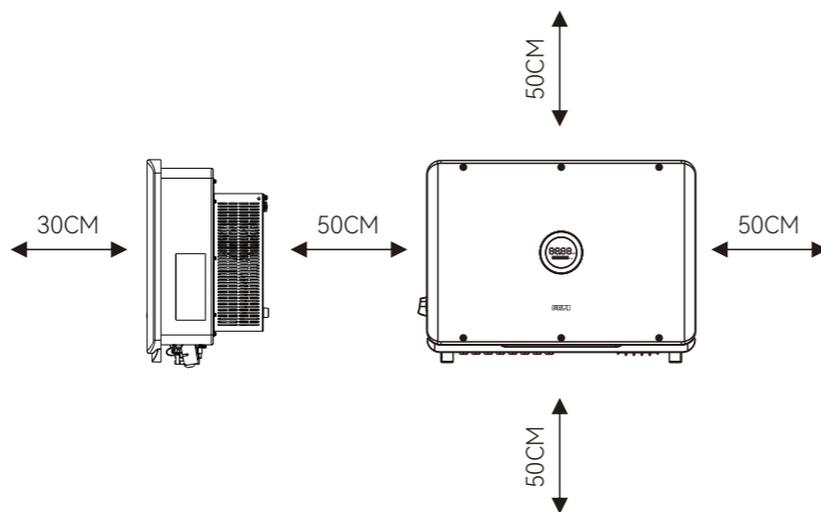
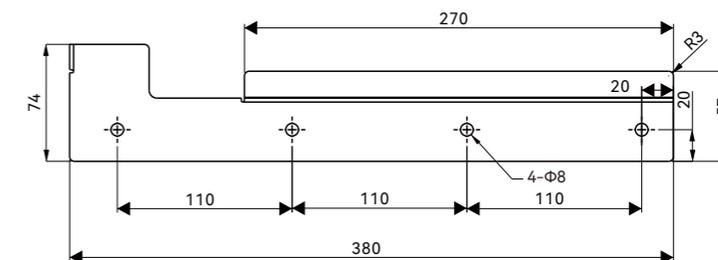


Figura 3.2  
Distancia mínima

## 3.2 Procedimiento de montaje

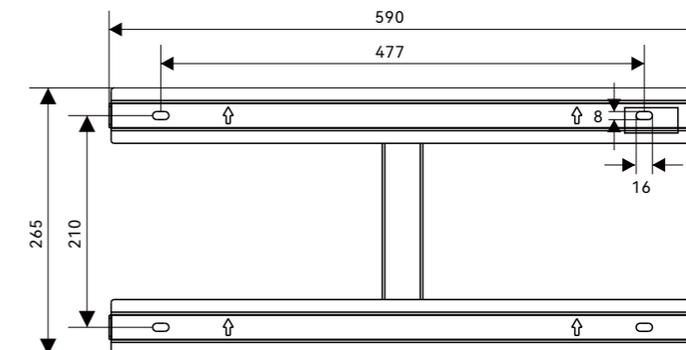
Figura 3.3  
Dimensiones del panel trasero de  
R6-15K/17K/20K/22K/25K-T2-32

(1) Marque las posiciones de los taladros del panel posterior  
La posición de montaje debe marcarse como se muestra en las figuras 3.3 y 3.4.



Unidad: mm

Figure 3.4  
Dimensiones del panel trasero de  
R6-25K/30K/33K/36-T3-32, R6-40K/50K-T4-32



**(2) Taladrar agujeros y colocar los tubos de expansión**

Taladre 4 orificios en la pared (de conformidad con la posición marcada en las figuras 3.5 y 3.6) y, a continuación, coloque los tubos de expansión en los orificios utilizando un mazo de goma.

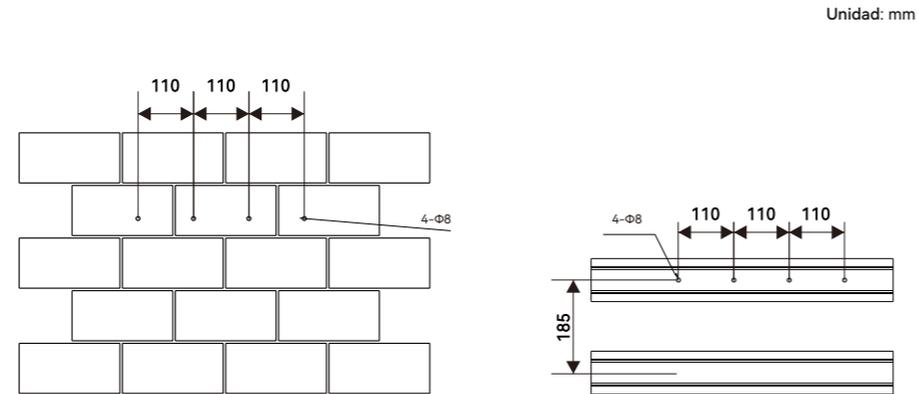


Figura 3.5  
Dimensiones de los taladros de  
R6-15K/17K/20K/22K/25K-T2-32

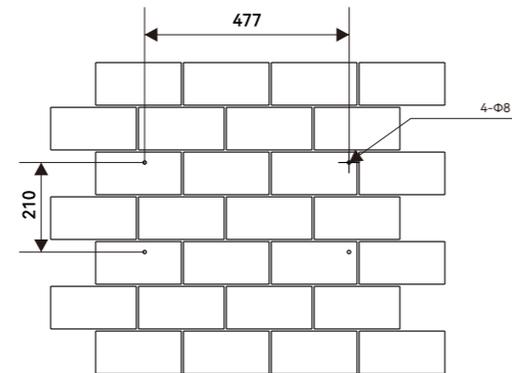


Figura 3.6  
Dimensiones de los taladros de  
R6-25K/30K/33K/36K-T3-32, R6-40K/50K-T4-32

**(3) Fije los tornillos y el panel posterior**

Los paneles deben fijarse a la posición de montaje mediante tornillos, tal como se muestra en la figura 3.7.

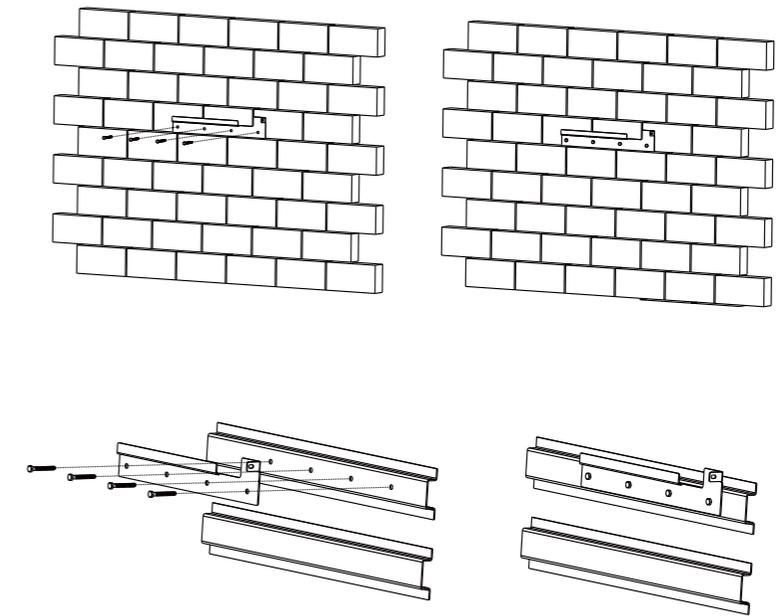


Figura 3.7  
Montar el panel trasero

**(4) Montaje del inversor:**

Monte con cuidado el inversor en el panel trasero tal y como se muestra en las figuras 3.8 y 3.9, Asegúrese de que el panel trasero del equipo está bien montado en el panel trasero.

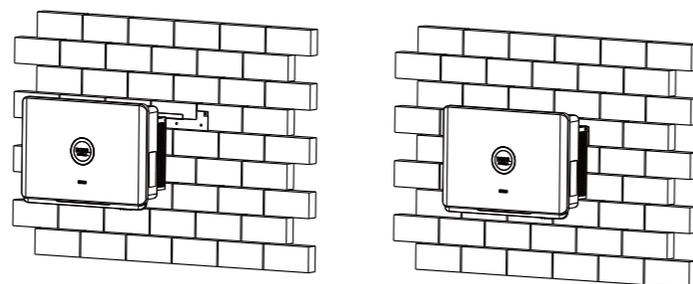


Figura 3.8  
Montaje

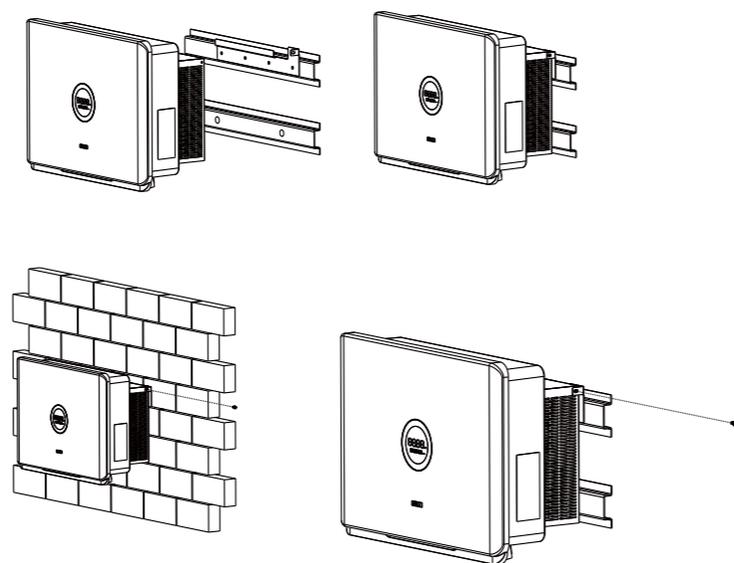
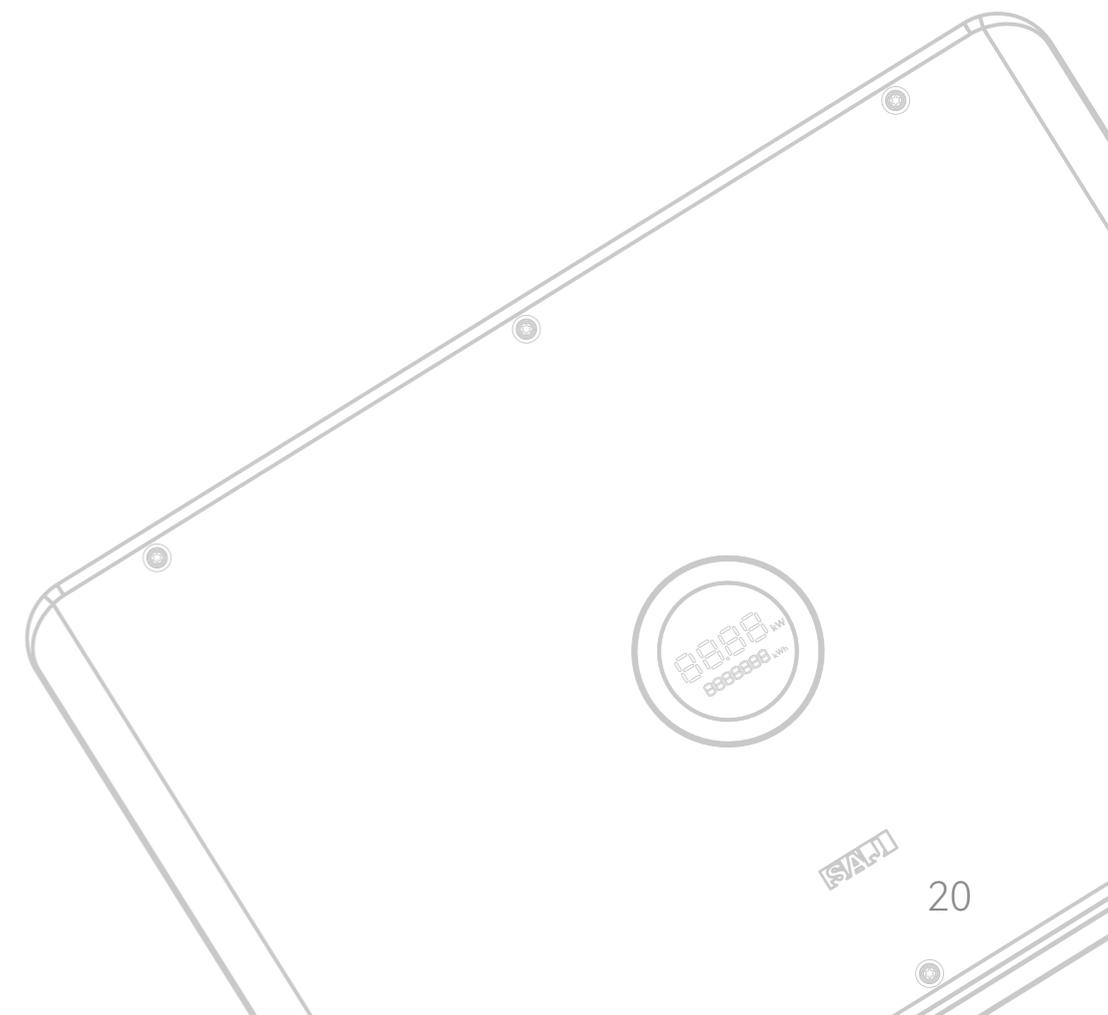


Figura 3.9  
Fije el inversor y el panel colgante con tornillos



# 4.

# CONEXIÓN eléctrica



## 4.1 Instrucciones de seguridad

La conexión eléctrica sólo debe ser operada por técnicos profesionales. Tenga en cuenta que el inversor es un equipo de doble alimentación. Antes de la conexión, los técnicos deben utilizar el equipo de protección necesario, incluidos guantes aislantes, calzado aislante y casco de seguridad.

**⚡ DANGER**

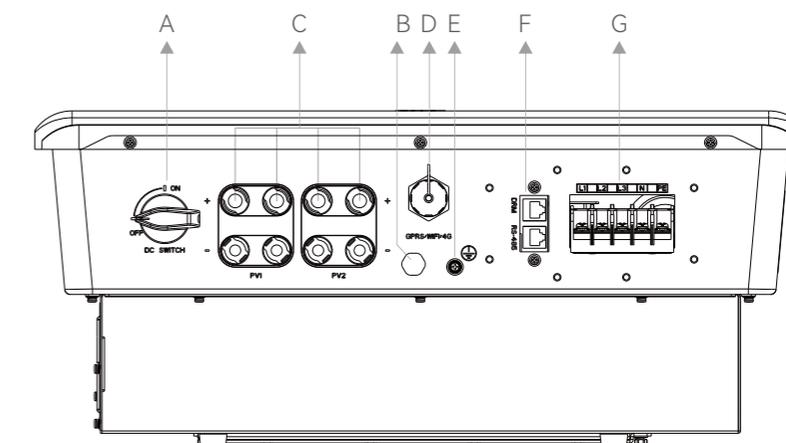
- Peligro de muerte por posible incendio o descarga eléctrica.
- Cuando se conecte a la red eléctrica, el equipo debe ajustarse a las normas y reglamentos nacionales.
- La conexión directa entre el inversor y los sistemas de alimentación de alta tensión debe ser realizada por técnicos cualificados de conformidad con las normas y reglamentos locales y nacionales sobre redes eléctricas.
- Las matrices fotovoltaicas producirán alta tensión letal cuando estén expuestas a la luz solar.

**🔔 NOTICE**

- La conexión eléctrica debe ajustarse a las estipulaciones adecuadas, como las relativas a la sección transversal de los conductores, los fusibles y la protección a tierra.
- La categoría de sobretensión en el puerto de entrada de CC es , en el puerto de salida de CA es .

## 4.2 Especificaciones de la interfaz eléctrica

Figura 4.1  
Interfaz eléctrica de  
R6-15K/17K/20K/22K/25K-T2-32



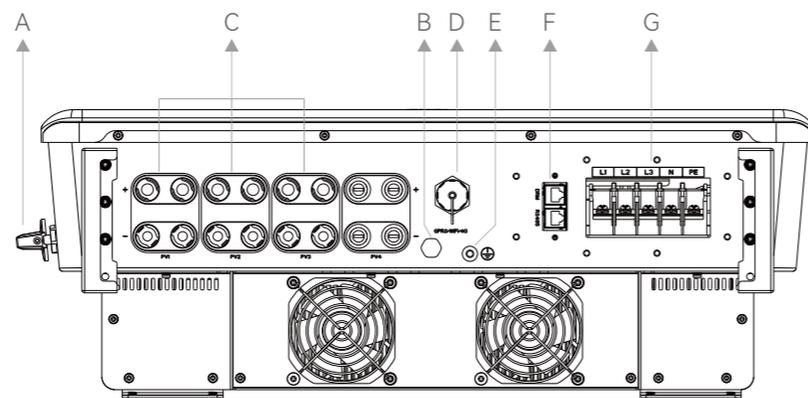


Figura 4.2  
Interfaz eléctrica de  
R6-25K/30K/33K/36K-T3-32

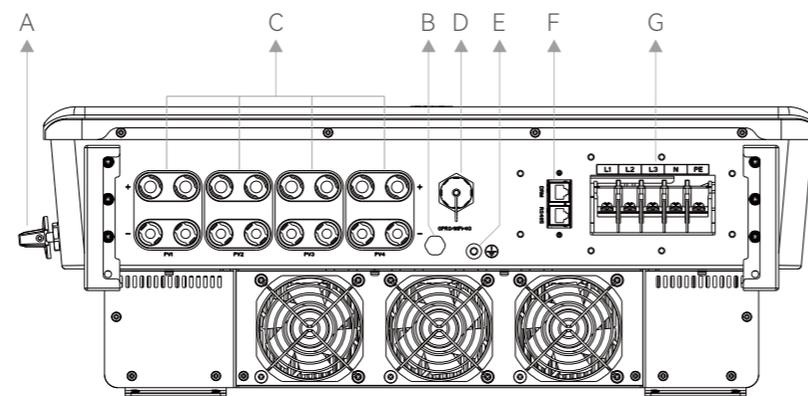


Figura 4.3  
Interfaz eléctrica de  
R6-40K/50K-T4-32

Código	Nombre
A	Interruptor de CC
B	Válvulas de descompresión
C	Entrada de CC
D	Comunicación RS232
E	Conexión a tierra
F	Comunicación+DRM RS485
G	Bloque de terminales

Table 4.1  
Especificaciones de la interfaz

## 4.3 Conexión AC

Tabla 4.2  
Especificaciones recomendadas del cable de  
conexión a la red eléctrica

Tipo	Sección transversal de los cables (mm <sup>2</sup> )	
	Alcance	Valor recomendado
R6-15K/17K/20K/22K/25K-T2-32	10.0-16.0	16.0
R6-25K/30K/33K/36K-T3-32	16.0-35.0	25.0
R6-40K/50K-T4-32	16.0-35.0	25.0

Si la distancia de conexión a la red es demasiado grande, seleccione un cable de CA de mayor diámetro según las condiciones reales.

(1) Conexión a tierra de inverter. Después de introducir el tornillo de cabeza hexagonal exterior a través del terminal OT de la línea de conexión a tierra, atornille la conexión a tierra port de la caja de inverter en el sentido de las agujas del reloj y asegúrese de que está bien atornillada.

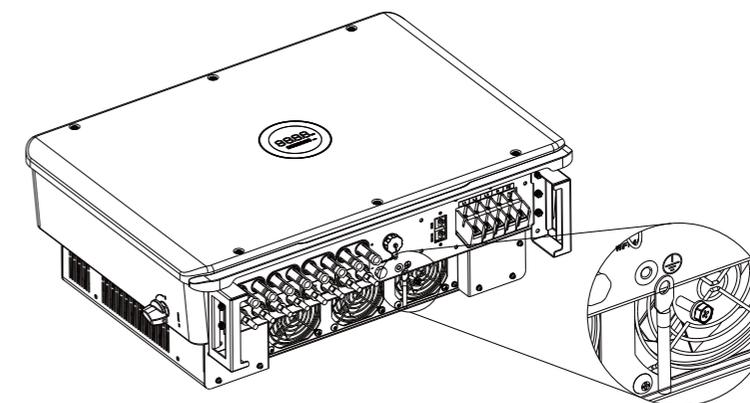


Figura 4.4  
Protección a tierra del  
inversor

(2) Desatornille los tornillos de la cubierta del cable de salida de CA y retire la cubierta. Introduzca el cable de CA cuyas capas de aislamiento se han pelado a través del orificio del tornillo de bloqueo impermeable de CA de la cubierta. Bloquee firmemente el cable L1, el cable L2, el cable L3, el cable N y el cable PE según las posiciones de conexión marcadas en la placa de interfaz.

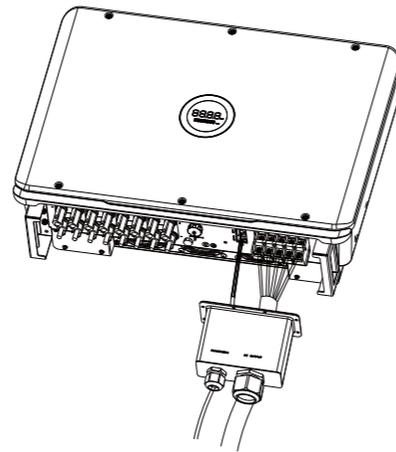


Figure 4.5  
Connect cable

(3) Después de fijar la tapa en el terminal del cable de salida de CA con tornillos, apriete la tuerca impermeable de CA.

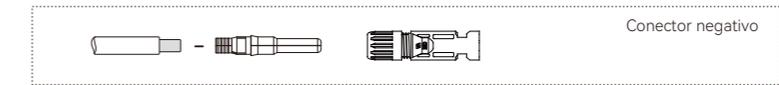
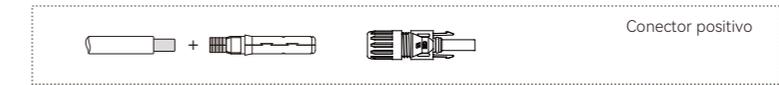
## 4.4 Conexión lado CC

Tabla 4.3  
Especificaciones recomendadas de los cables de CC

Sección transversal de los cables (mm <sup>2</sup> )		Diámetro exterior de los cables (mm)
Alcance	Valor recomendado	
4.0~6.0	4.0	4.2~5.3

Figura 4.6  
Conectores positivo y negativo

El conector de CC se compone de un conector positivo y un conector negativo



**NOTICE**

- Por favor, coloque el conector por separado después de desembalar para evitar confusiones en la conexión de los cables.
- Por favor, conecte el conector positivo al lado positivo de los paneles solares, y conecte el conector negativo al lado negativo del lado solar. Asegúrese de conectarlos en la posición correcta.

### Proceso de conexión:

(1) Utilice la herramienta de pelado especificada para pelar la cubierta aislante de los cables positivo y negativo con la longitud adecuada (8-10 mm).

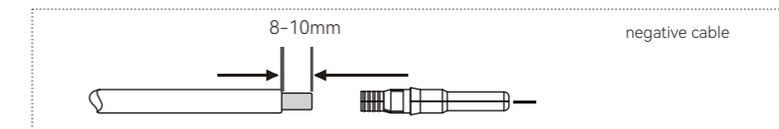
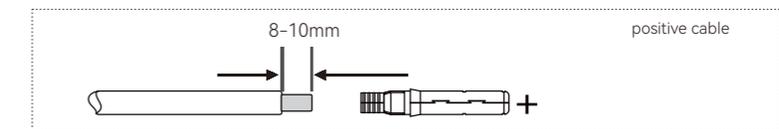


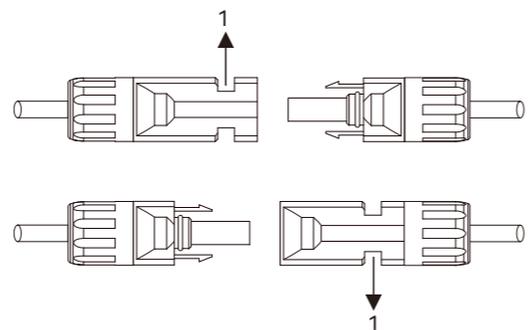
Figura 4.7  
Conexión de cables

(2) Introduzca los cables positivo y negativo en los tornillos de bloqueo correspondientes y prénselos firmemente con una crimpadora de cables. Asegúrese de que la fuerza de extracción del cable prensado es superior a 400N.

(3) Enchufe los cables positivo y negativo prensados en la caja aislada correspondiente; debe oírse un "clic" cuando el conjunto de cables de contacto esté correctamente asentado.

(4) Apriete los tornillos de bloqueo de los conectores positivo y negativo en la caja aislada correspondiente.

(5) Conecte los conectores positivo y negativo a los terminales de entrada de CC positivo y negativo de inverteer. Se oirá un "clic" cuando el conjunto de cables de contacto esté correctamente asentado.



1. Conexión de puerto

Figura 4.8  
Conexión del inversor

**NOTICE**

- Antes de insertar el conector en el terminal de entrada de CC del inversor, asegúrese de que el interruptor de CC del inversor está en la posición OFF.
- Utilice el terminal original para la instalación.

## 4.5 Comunicación de conexiones

R6 inverter is standardly equipped with a RS485 interface and a RS232 interface.

Figura 4.9  
RS485 pin

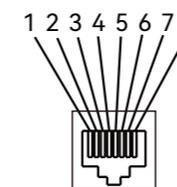


Tabla 4.4  
RS485 definición de puertos pin

Número pin	Descripción	Efecto
1	NC	
2	GND_W	Conexión a tierra
3	+7V_W	Alimentación
4	NC	
5	NC	
6	NC	
7	RS485-A	Transmisión de señal diferencial RS485
8	RS485-B	Transmisión señal RS485 differential

Figura 4.10  
RS232 pin

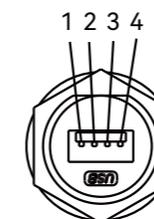


Tabla 4.5  
USB definición de puertos pin

Número pin	Descripción	Efecto
1	+7V	Alimentación
2	RS-232 TX	Envío de datos
3	RS-232 RX	Recepción de datos
4	GND	Conexión a tierra

(1) La interfaz USB puede conectarse externamente con el módulo eSolar AIO3, para más detalles sobre su funcionamiento, consulte la Guía rápida de instalación del módulo eSolar AIO3 en [www.saj-electric.com](http://www.saj-electric.com).

(2) La interfaz USB puede conectarse externamente con el módulo eSolar 4G, para más detalles sobre su funcionamiento, consulte la Guía rápida de instalación del módulo eSolar 4G en [www.saj-electric.com](http://www.saj-electric.com).

(3) La interfaz USB puede conectarse externamente con el módulo WiFi de eSolar, para más detalles sobre su funcionamiento, consulte la Guía rápida de instalación del módulo WiFi de eSolar en [www.saj-electric.com](http://www.saj-electric.com).

# 5.

## Solución de errores Instrucciones



### 5.1 Introducción de la HMI

(Human-Machine Interface)

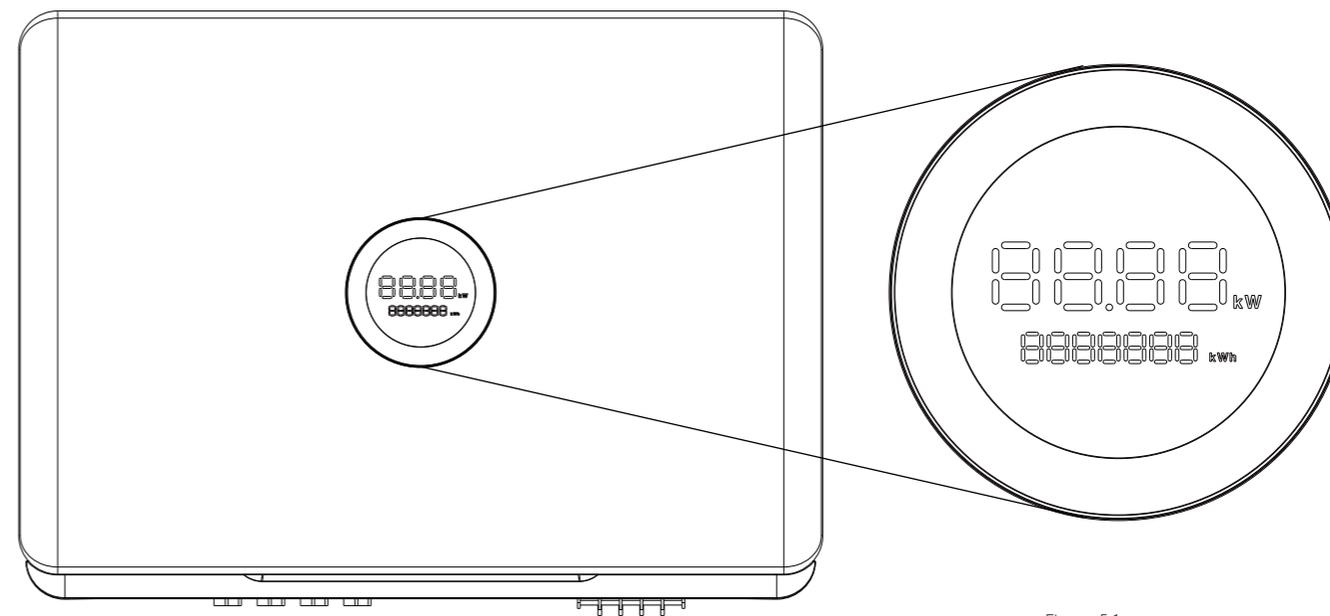


Figura 5.1  
Human-Machine Interface

## 5.2 Operaciones de monitorización

### 5.2.1 APP Introducción

- Los productos de la serie R6 pueden ser monitorizados a través de la APP eSolar.
- Este equipo está equipado de serie con una interfaz USB que puede transferir el módulo AIO3/4G y el módulo Wi-Fi para supervisar el estado de funcionamiento del equipo.

eSolar puede lograr la comunicación con el equipo vía Bluetooth, red Celular y Wi-Fi y es una APP para monitoreo cercano y remoto.

#### Descargar APP

Los instaladores con sistema iOS pueden buscar "eSolar O&M" en App Store y descargar la aplicación. Los instaladores que utilizan el sistema Android pueden buscar "eSolar O&M" en Google Play y descargar esta aplicación.

Para sistemas iOS / Android, los instaladores pueden visitar el sitio web SAJ o cial: [www.saj-electric.cn](http://www.saj-electric.cn) y escanear el código QR para descargar la aplicación "eSolar O&M".

Cuenta---Por favor, utilice la cuenta del instalador para iniciar sesión.

Nota: Para el usuario final, descargue e instale la APP "eSolar Air" e inicie sesión en la APP o en el sitio web SAJ o cial para registrar su cuenta.

Panel Led	Estado		Descripción
Anillo de luz	●	Verde sólido	El inversor se encuentra en el estado normal de la red.
		Parpadeo	En estado de inicialización o de espera
	●	Rojo sólido	Se produce un error
		Parpadeo	Se actualiza el software del inversor
	○	Off	Apagar
Panel Led 1	88888kw / 10.315		Potencia actual(kW)/ Código de error
Panel Led 2	8888888kw		Rendimiento total (kWh)

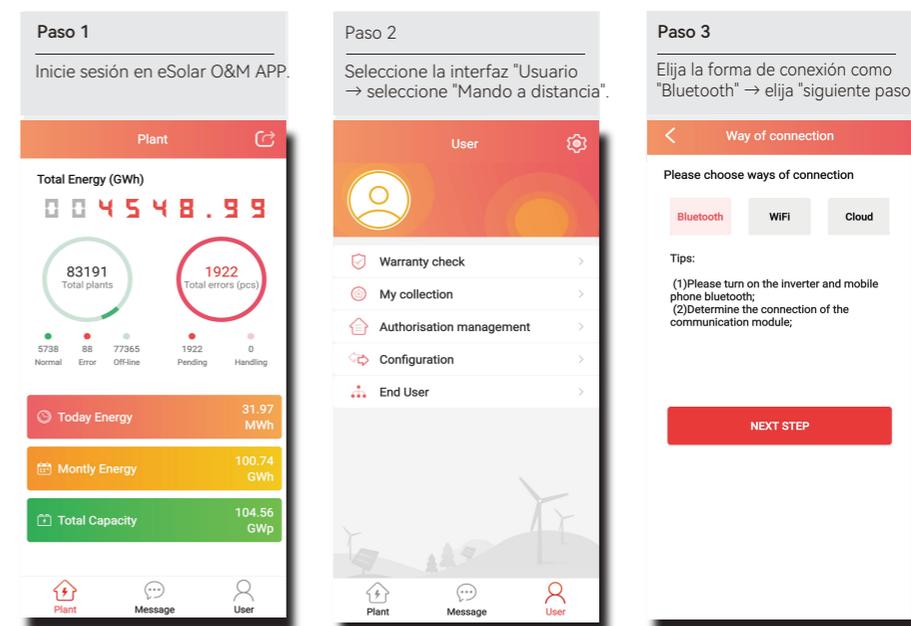
Tabla 5.1 Descripción de interfaces

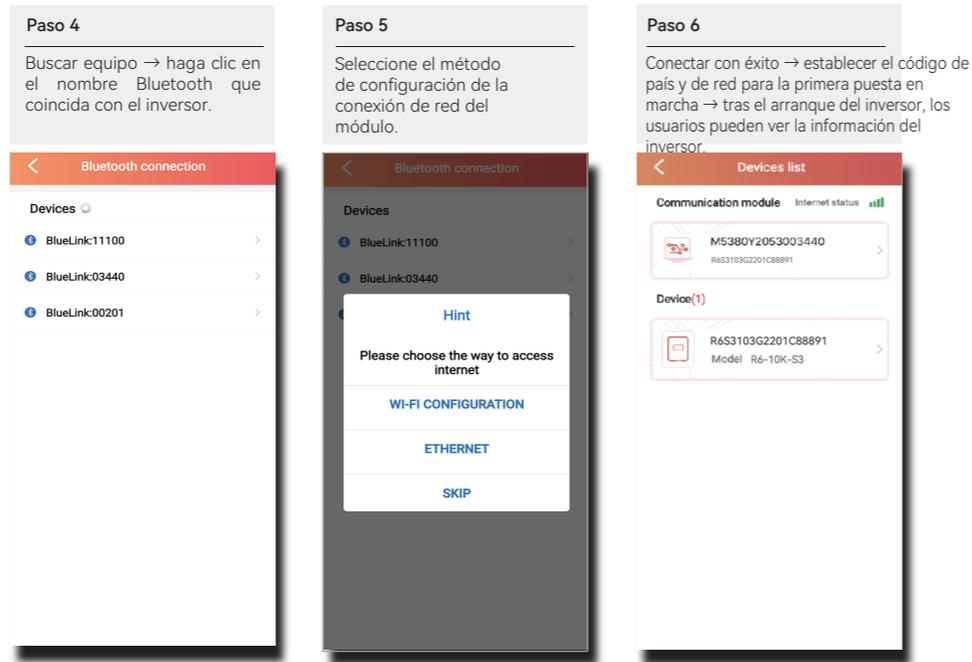
### 5.2.2 Supervisión de proximidad

#### Conexión Bluetooth

Después de instalar el módulo eSolar AIO3/4G/WiFi, el teléfono móvil puede conectarse directamente con el inversor vía Bluetooth.

#### Configuración de la conexión



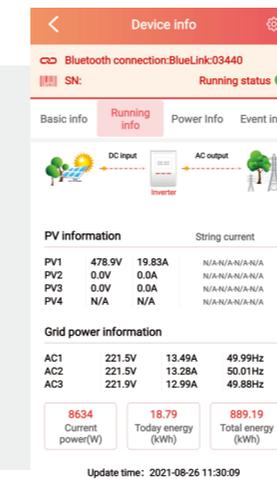
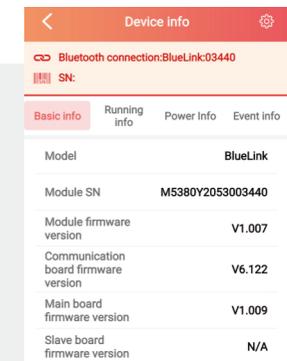


**Información del equipo**

Se puede comprobar el modo de conexión, el estado de funcionamiento, la información básica, la información de funcionamiento, la información de alimentación y la información de eventos de la comunicación de inverter.

**Paso 1: Click en “Información básica”**

Modelo del inversor, código SN del módulo, versión del firmware del módulo, versión del firmware de la tarjeta de comunicación, versión del firmware de la tarjeta principal, versión de la tarjeta esclava, versión del firmware de la tarjeta esclava.

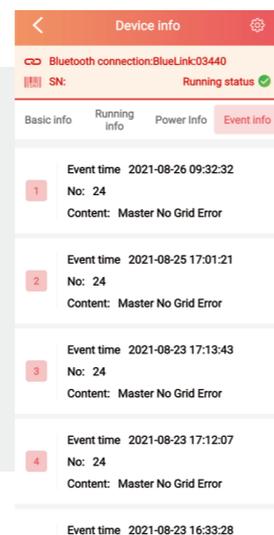
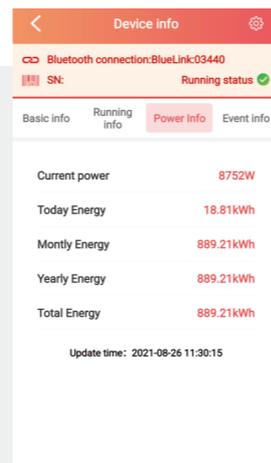


**Paso 2: Click “información de funcionamiento”**

Información fotovoltaica (tensión y corriente en el terminal fotovoltaico), información de potencia de red (tensión, corriente y frecuencia en el terminal de CA), etc.

**Paso 3: Click en "Información eléctrica"**

Se puede comprobar la potencia actual, la energía actual, la energía mensual, la energía anual y la energía total.



**Paso 4: Haga clic en "Información del evento".**

Hora de los eventos, número de secuencia de los eventos (consulte los detalles de los códigos de avería en el capítulo 7 Códigos de avería y resolución de problemas comunes) y el contenido de los eventos de las averías de inverter.

## 5.2.3 Control remoto

(1) Conectar a Internet a través del módulo eSolar AIO3 y cargar los datos de inverter en se-er y los clientes pueden monitorizar la información de funcionamiento de inverter de forma remota a través de eSolar Web Po- al o sus terminales móviles.

(2) Conectar a Internet a través del módulo eSolar 4G y cargar los datos de inverter en se-er para que los clientes puedan monitorizar la información de funcionamiento de inverter de forma remota a través de eSolar Web Po- al o de sus terminales móviles.

(3) Conectar a Internet a través del módulo WiFi de eSolar y cargar los datos de inverter en se-er y los clientes pueden monitorizar la información de funcionamiento de inverter de forma remota a través de eSolar Web Po- al o de sus terminales móviles.



# Código de averías & Solución de problemas



Código de error	Explicación
01	Error de relé maestro
02	Error EEPROM maestro
03	Error de temperatura maestra alta
04	Error de temperatura maestra baja
05	Dominar la comunicación perdida
06	Error del dispositivo GFCI maestro
07	Error de dispositivo DCI maestro
08	Error del sensor de corriente maestro
09/11/13	Master Fase1/ Fase2/ Fase3 Tensión Alta
10/12/14	Master Fase1/ Fase2/ Fase3 Tensión Baja
15	Tensión maestra 10Mins Alta
18	Frecuencia de red maestra Alta
19	Red Maestra Frecuencia Baja
24	Error de maestro sin red
27	Error GFCI maestro
28/29/30	Maestro Fase1/ Fase2/ Fase3 Error DCI
31	Error ISO maestro
32	Error de equilibrio de tensión del bus maestro
33	Tensión de bus maestro alta
34	Tensión de bus maestro baja
35	Error de fase de la red maestra
36	Error de tensión FV maestra alta
37	Error de aislamiento maestro
38	Tensión del bus HW maestro alta
39	Master HW Corriente FV Alta
41	Master HW Inv Corriente Alta
44	Error de tensión NE de la red principal
45/46/47/48	Error del ventilador maestro1/Fan2/Fan3/Fan4

Talbe 6.1  
Error Code

Código de error	Explicación
49	Comunicación perdida entre DSP y PowerMeter
81	Comunicación perdida
83	Error del dispositivo de arco maestro
84	Error de entrada FV maestro
85	La autoridad expira
86	Error DRM0 maestro
87	Error de arco maestro

General troubleshooting methods for inverter are as follows:

Fallo	Solución
Error de relé	Si este error se produce con frecuencia, póngase en contacto con su distribuidor o llame al servicio técnico de SAJ.
Error de almacenamiento	Si este error se produce con frecuencia, póngase en contacto con su distribuidor o llame al servicio técnico de SAJ.
Error de alta temperatura	Compruebe si el radiador está bloqueado, si el inversor está a una temperatura demasiado alta o demasiado baja, si lo anterior es normal, póngase en contacto con su distribuidor o llame al servicio técnico de SAJ.
El maestro Error de comunicación	Si este error se produce con frecuencia, póngase en contacto con su distribuidor o llame al servicio técnico de SAJ
Error de los dispositivos GFCI	Si este error se produce con frecuencia, póngase en contacto con su distribuidor o llame al servicio técnico de SAJ.
Error de dispositivos DCI	Si este error se produce con frecuencia, póngase en contacto con su distribuidor o llame al servicio técnico de SAJ.
Error del sensor de corriente	Si este error se produce con frecuencia, póngase en contacto con su distribuidor o llame al servicio técnico de SAJ.
Error de tensión CA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compruebe los voltios de la red</li> <li>- Compruebe la conexión entre el inversor y la red.</li> <li>- Compruebe los ajustes de las normas de red del inversor.</li> <li>- Si el voltaje de la red es superior al voltaje regulado por la red local, pregunte a los trabajadores de la red local si pueden ajustar el voltaje en el punto de alimentación o cambiar el valor del voltaje regulado.</li> <li>- Si el voltaje de la red está dentro del rango regulado permitido y la pantalla LCD sigue presentando este error, póngase en contacto con su distribuidor o llame al servicio técnico de SAJ.</li> </ul>

Talbe 6.2  
Soluciones

Fallo	Solución
Error de frecuencia	Compruebe la configuración del país y la frecuencia de la red local. Si los valores mencionados no son normales, póngase en contacto con su distribuidor o llame al servicio técnico de SAJ.
Error de red perdida	Compruebe el estado de la conexión entre el lado de CA del inversor y la red, si lo anterior es normal, póngase en contacto con su distribuidor o llame al servicio técnico de SAJ.
Error GFCI	Compruebe la resistencia de aislamiento del lado positivo y negativo del panel solar; compruebe si el inversor se encuentra en un entorno húmedo; compruebe la conexión a tierra del inversor. Si los resultados son normales, póngase en contacto con su distribuidor o llame al servicio técnico de SAJ.
Error ICD	Si este error existe siempre, póngase en contacto con su distribuidor o llame al soporte técnico de SAJ
Error ISO	Compruebe la resistencia de aislamiento del lado positivo y del lado negativo del panel solar; compruebe si el inversor se encuentra en un entorno húmedo; compruebe si la conexión a tierra del inversor está suelta o no. Si las condiciones mencionadas no son normales, póngase en contacto con su distribuidor o llame al servicio técnico de SAJ.
Sobrecorriente	Compruebe el estado de la conexión entre el inverter y la red y compruebe si el voltaje de la red es estable o no, si lo anterior es normal, póngase en contacto con su distribuidor o llame al servicio técnico de SAJ.
Sobretensión en el bus	Compruebe los ajustes del panel solar. El diseñador de SAJ puede ayudarlo. Si lo anterior no es normal, póngase en contacto con su distribuidor o llame al soporte técnico de SAJ.
Sobreintensidad FV	Si este error persiste, póngase en contacto con su distribuidor o llame al servicio técnico de SAJ.
Fallo de tensión FV	Compruebe los ajustes del panel solar. El diseñador de SAJ puede ayudarlo. Si lo anterior no es normal, póngase en contacto con su distribuidor o llame al soporte técnico de SAJ.
Comunicación perdida	Compruebe la conexión de los cables de comunicación entre la placa de control y la placa de visualización. Si todo es normal, póngase en contacto con su distribuidor o llame al servicio técnico de SAJ.
Línea nula a tierra fallo de tensión	Compruebe si la conexión del terminal de tierra de salida de CA es estable y fiable. Si el contenido mencionado anteriormente es normal, póngase en contacto con su distribuidor o llame al servicio técnico de SAJ.

7.

**Reciclado**  
&  
Disponible



Este aparato no debe desecharse como residuo doméstico. Un Inverter que ha llegado al final de su vida útil y no es necesario devolver a su distribuidor, debe ser eliminado cuidadosamente por un centro de recogida y reciclaje aprobado en su área.