

5.5 Puertos de Comunicación

Suntrio Plus 4K/5K/6K/8K/10K está equipado con interfaz RS232 y RS485

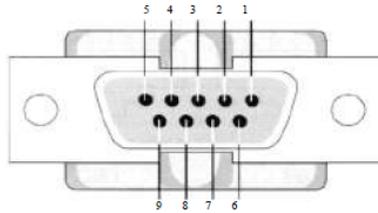


Figure 5.10 Puerto Serie para Cable de Nueve Pines

Pin No.	Número
1	DCD (Detector Data Carrier)
2	RxD (Recepción de Datos)
3	TxD (Listo para transmisión)
4	DTR (Terminal de Datos)
5	GND (Señal de Tierra)
6	DSR (Listo envío de Datos)
7	RTS (Pedido de envío)
8	CTS (Listo para envío)
9	RI (Anillo Indicador)

Table 5.5 Instrucciones Puerto Serie de Nueve Pines

①RS232 se puede conectar externamente con un módulo Wi-Fi. Para más detalles consulte el manual de operación del módulo Wi-Fi.

②RS232 se puede conectar externamente con un módulo Wi-Fi. Para más detalles consulte el manual de operación del módulo Ethernet.

③RS232 se puede conectar externamente con un módulo Wi-Fi. Para más detalles consulte el manual de operación del módulo GPRS.

Cuando use el puerto RS485 para monitoreo multi-point puede configurarse para

conectar el inversor con el cable RS485. Cada puerto de conexión debe ser realizado como se muestra en la Figura 5.11 y la Tabla 5.4. asegúrese que la conexión esté ajustada y sea segura.

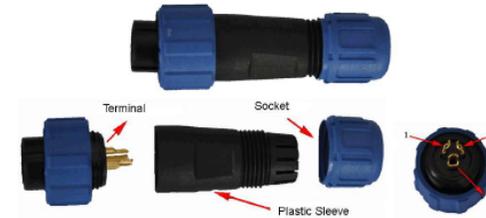


Figura 5.11 3 Conector del Puerto

Número del conector	Color del cable
1	Azul y blanco
2	Azul
3	Conductor de blindaje

Tabla 5.4 RS485 secuencia de ensamble del RS485

Capítulo 6 Instrucciones de depuración

6.1 Introducción de la interfaz Humano-computadora

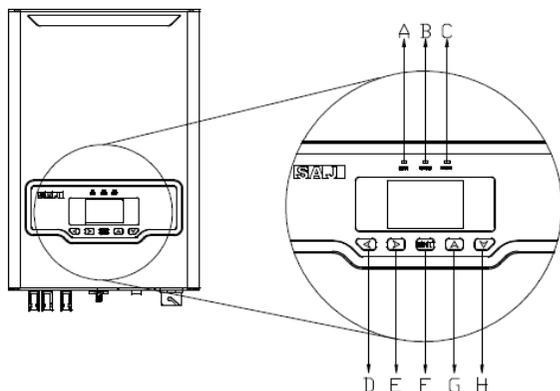
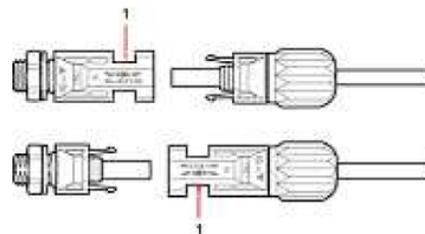


Figura 6.1 Interfaz de diálogo Humano-computadora

Objeto	Descripción
A	Luz de comunicación: Luz azul intermitente = recepción de datos Luz amarilla intermitente = envío de datos
B	Lámpara indicadora de estatus: Luz roja = Falla; Luz verde = operación; cuando las luces roja y verde están apagadas ambas, el inversor se está inicializando o en cuenta regresiva de emparejamiento con la red.
C	Indicador de Potencia: luz amarilla: sistema de potencia el inverter está operativo normalmente
D◀	Mueve el cursor o el punto de foco a la izquierda
E▶	Mueve el cursor o el punto de foco a la derecha
F	Accede al Menú / confirma ña selección
G▲	Mueve el cursor arriba o incrementa el valor seteado
H▼	Mueve el cursor abajo o disminuye el valor seteado

El inversor tiene 5 botones para acceder a los parámetros de la información operativa, los mismos se usan repetidamente.

- (3) Inserte los cables positivo y cátodo en sus respectivas roscas de seguridad.
- (4) Inserte los cables correspondientes en los terminales positivos y negativos de los conectores plásticos e indételos firmemente empleando una pinza de identar Apropiada. Asegúrese que los cables soporte una fuerza de tracción adecuada de al menos 400N.
- (5) Introduzca los terminales metálicos positivos y negativos en sus carcassas aisladas. Debe escucharse un “click” cuando los contactos interiores de los cables se ajustan correctamente.
- (6) Ajuste las tuercas de seguridad de los terminales positivos y negativos en sus respectivas cuerpos aislados y ajústelos firmemente.
- (7) Conecte los terminales positivo y negativo en los terminales de entrada de CC del inversor, debe escucharse un “click” cuando los contactos interiores de los cables se ensamblan correctamente.

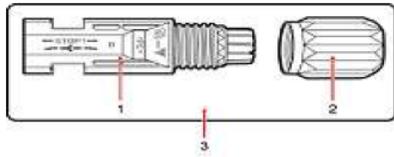


1. Terminal de conexión

Figura 5.9 Conectar el inversor

! NOTICIA

· Antes de insertar el conector en la entrada de CC del inversor, asegúrese que el switch de CC del inversor esté en posición OFF.



1. Carcasa aislada 2. Rosca de seguridad 3. Conector Negativo

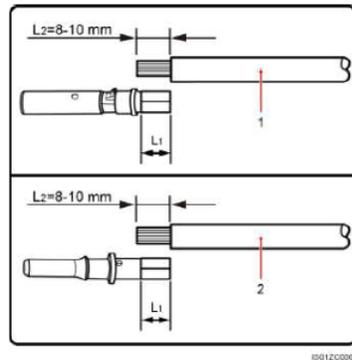
Figura 5.7 Conector Negativo

NOTICIA

- Disponga los conectores de los cables en forma separada luego de desempacarlos para evitar confusiones en la conexión de los cables.
- Conecte los terminales positivos de los paneles solares y luego conecte los terminales negativos a los terminales negativos de los paneles solares. Asegúrese de hacerlo en la forma correcta.

Procedimiento de conexión:

- (1) Afloje las roscas de seguridad de los conectores positivos y negativos.
- (2) Use una herramienta específica para pelar los cables positivos y negativos con un largo apropiado.



1. Cable Positivo 2. Cable Negativo

Figura 5.8 Cables de conexión

6.2 Configuración de Puesta en Marcha

6.2.1 Fijar el País

Cuando el inversor solar es puesto a funcionar por primera vez, debe configurarse el tiempo de uso y el display LCD del inversor debe mostrar los siguientes:

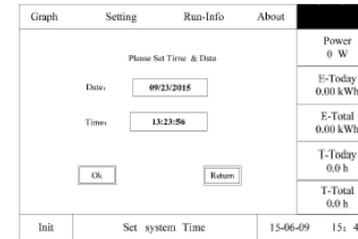


Figura 6.2 Fijar la hora

El usuario puede presionar UP, DOWN, LEFT, RIGHT y END para fijar la hora local y luego confirmar la selección. Luego el inversor mostrará la interfaz para la selección del país como se muestra en la Figura 6.3:

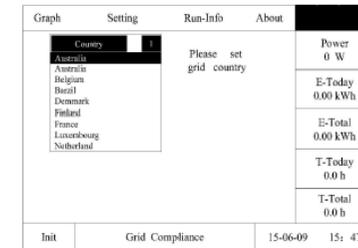


Figura 6.3 Fijar el País

Presionando el botón "ENT", la pantalla mostrará las opciones de país. El usuario puede pulsar ▲▼ para seleccionar el país y luego confirma la selección pulsando "ENT".

Nota: La configuración del País debe fijarse antes de la puesta en marcha del inversor. Por primera vez, de otro modo el equipo no podrá ponerse on-grid. Si el usuario no puede localizar el país correspondiente, detenga la acción y contacte a Post-Venta, para la confirmación.

6.2.2 Estados

Si ya ha sido fijado el País, el display muestra el tipo de acción cuando el inversor es iniciado, luego este automáticamente muestra el status de operaciones: Inicialización, Normal, Espera, Falla o Update.

Nombre	Explicación
Inicialización	Inicialización del sistema
Normal	Inversor en operación (función) normal
Espera	Inversor en estado stand-by
Falla	Ha ocurrido una Falla durante la operación
Update	Estado de actualización del firmware

Pase a ON el interruptor de C.A., la pantalla comienza una cuenta, luego de ello, el Inversor inicia la conexión a la red.

6.2.3 Menú LCD

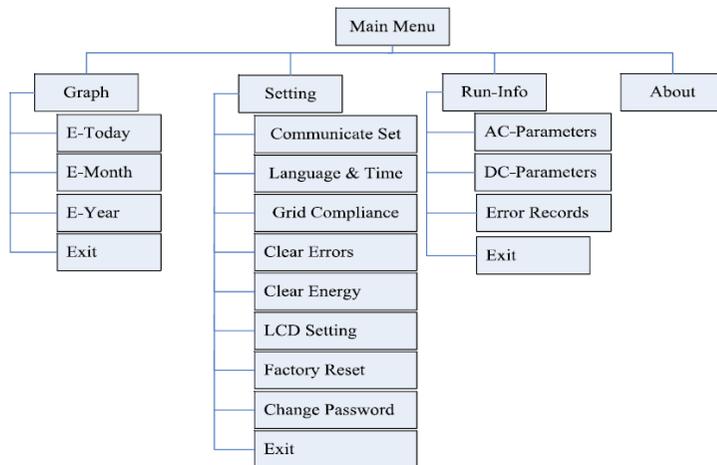


Figura 6.4 Menú LCD

5.3.4 Conecte firmemente el conector de C.A. al equipo, asegurando el buen contacto de los pins. Luego de esto la conexión de C.A. está completa.

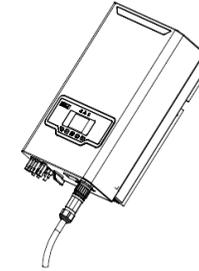


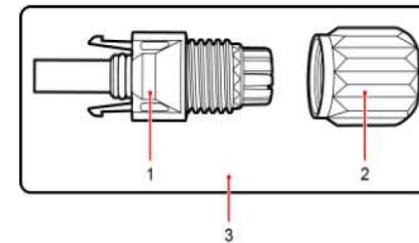
Figura 5.5 Conexión del inverter

5.4 Conexión lado corriente continua

Sección de los cables (mm ²)		Diámetro exterior de los Cables (mm)
Rango	Valor recomendado	
4.0-6.0	4.0	4.2-5.3

Tabla 5.3 Especificación de cables de C.C. recomendados

El conector de C.C. está formado por un conector positivo y cátodo



- 1. Protección aislada
- 2. Rosca de bloqueo positivo
- 3. Conector positivo

Figura 5.6 Conector Positivo

5.3.1 Entrada de los cables de C.A. por el conector Waterproof.

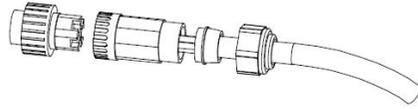


Figura 5.2 Entrada de cables

5.3.2 Conexión de los cables de acuerdo al marcado de L1, L2, L3, N y PE.

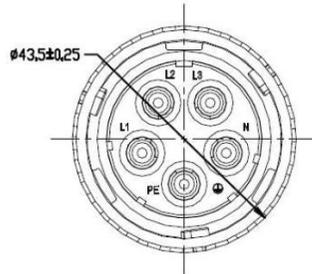


Figura 5.3 Conexión de los cables

5.3.3 Asegurar todas las partes del conector de C.A. firmemente.

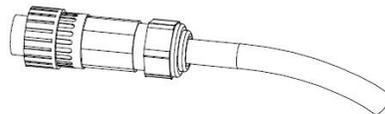


Figura 5.4 Rosca del conector

6.2.4 Seteo de los Parámetros generales del Inversor

LCD Display		Pasos de la operación
1. Seteo de las figuras		
Graph Set		<p>En la interfaz principal LCD, Pulse el botón “ENT” para Seleccionar el modo “Figure”, pulse ▼ o ▲ para seleccionar. El LCD muestra la generación diaria, mensual y anual.</p>
2. Seteo de los Parámetros del Sistema		
Communication Set		<p>1. En la interfaz principal LCD, Pulse el botón “ENT” y luego pulse ► para acceder a “Setting”.</p> <p>2. Pulse ENT para entrar a “Communication Settings”. Pulse ▼ y ▲ para fijar la dirección de comunicación de Wi-Fi y RS485. La dirección por defecto es 1.</p>

Idioma y fecha		<p>1. En la interfaz principal LCD, pulse el botón “ENT”, luego pulse ► Para acceder a “Setting”.</p>
		<p>2. Pulse ▼ y luego pulse ENT para entrar en “Language & Time”. Pulse ▲ y ▼ para fijar el idioma, hora y fecha.</p>
Parámetros de Red		<p>1. En la interfaz principal LCD, pulse el botón “ENT”, luego pulse ► para acceder a “Setting”.</p>
		<p>2. Press ▼ and then press ENT to enter password and enter into country setting. Attention: Please contact SAJ if you need password.</p>

5.2 Especificaciones de la interfaz eléctrica

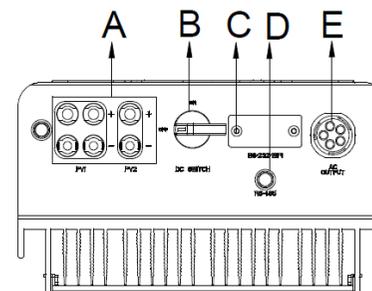


Figura 5.1 Interfaz Eléctrica

Código	Nombre
A	Entrada C.C.
B	Interruptor C.C.
C	Puerto RS232/Wi-Fi
D	Puerto RS485
E	Terminal de conexión rápida de C.A.

Tabla 5.1 Especificaciones de la interfaz

5.3 Conexión de corriente alterna

Sección de los cables (mm ²)	Diametro exterior de los Cables (mm)	
Ranfo	Valor recomendado	
4.0-6.0	6.0	4.2-5.3

Tabla 5.2 Especificación de cables de C.A. recomendados

Capítulo 5 Conexión Eléctrica

5.1 Instrucciones de Seguridad en el Trabajo

Las conexiones eléctricas deben ser realizadas únicamente por profesionales técnicos. Recuerde que el inversor es un equipo de doble alimentación. Antes de la conexión, necesariamente debe emplearse los elementos de seguridad como guantes aislantes, calzado de seguridad dieléctrico y cascos.



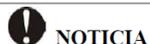
PELIGRO

- Riesgo de vida por incendios potenciales o choque eléctrico.
- Cuando esté conectado, el equipo debe cumplir con todas las regulaciones eléctricas nacionales vigentes.
- La conexión directa entre el inversor y la red pública debe ser realizada por personal calificado en cumplimiento de las regulaciones aplicables nacionales y locales y las Normas y Reglamentaciones establecidas.



ATENCIÓN

- ° Cuando el arreglo de paneles solares es expuesto al sol, genera C.C. al inversor



NOTICIA

- Las conexiones eléctricas deben realizarse de acuerdo a lo establecido, como ser recomendaciones de sección de conductores, protecciones y puesta a tierra.
- La categoría de sobretensión en la entrada C.C. es CAT.II y en C.A. es CAT.III.

		<p>3. Pulse ▲ y ▼ para seleccionar el País, Luego click OK para salvar los cambios.</p>
Borrar Errores		<p>1. En la interfaz principal LCD pulse el botón “ENT”, luego pulse ► para acceder a “Setting”.</p>
		<p>2. Pulse ▼ y luego pulse ENT para acceder a “Clear Fault Records”, click OK o retorne al menú previo.</p>
Clear Energy		<p>1. En la interfaz principal LCD pulse el botón “ENT”, luego pulse ► para acceder a “Setting”.</p>

LCD Setting		<p>2. Pulse ▼ y luego pulse ENT para acceder a “Clear Energy”, click OK o retorne al previo.</p>
		<p>1. En la interfaz principal LCD pulse el botón “ENT”, luego pulse ► para acceder a “Setting”.</p>
		<p>2. Pulse ▼ y luego pulse ENT para acceder a “Display Settings”, Luego pulsar ▲ y ▼ para cambiar el tiempo de apagado del LCD, click OK o retorne al previo.</p>
		<p>1. En la interfaz principal LCD Pulse el botón “ENT”, luego pulse ► para acceder a “Setting”.</p>

4.4.3 Montaje del panel trasero

El panel trasero se montará en la posición marcada por los agujeros de acuerdo a la Figura 4.5.

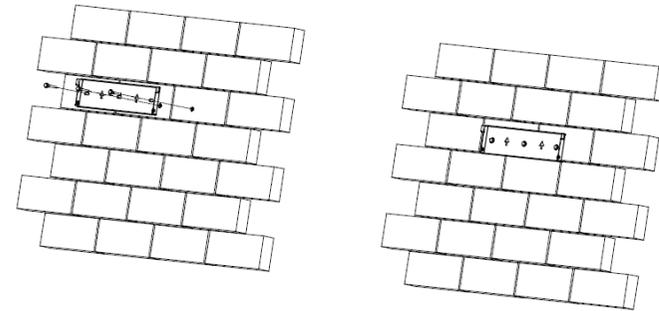


Figura 4.5 Montaje del panel trasero

4.4.4 Montaje del Inversor

Posicione cuidadosamente el inversor en el panel trasero. Asegúrese que la parte de atrás del equipo esté montada muy cerca del panel trasero.

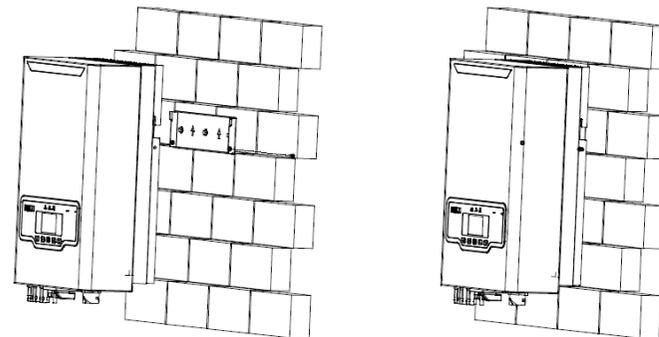


Figura 4.6 Montaje del inverter

4.4 Procedimiento de Montaje

4.4.1 Marcar la posición de los agujeros del panel trasero

La posición de las perforaciones puede determinarse usando el panel trasero. La Figura 4.3 muestra el procedimiento:

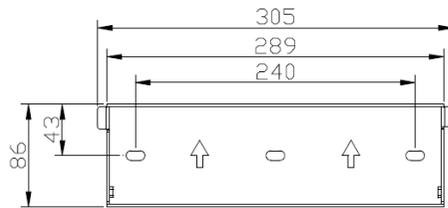


Figura 4.3 Dimensiones del Panel trasero

4.4.2 Perforar y colocar los tacos de expansión

De acuerdo con las guías, perfora los 3 agujeros, como se ve en la Figura 4.4, en conformidad con la posición marcada y coloque los tacos de expansión en los hoyos empleando un martillo plástico.

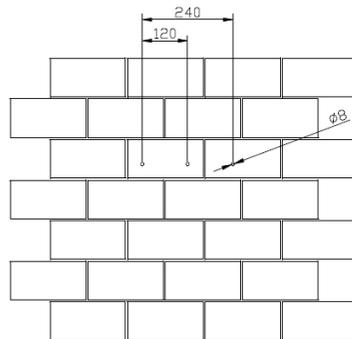
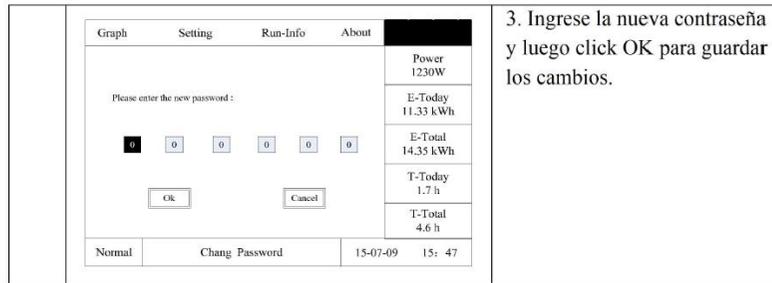


Figura 4.4 Perforaciones

Reseteo de fábrica		<p>2. Pulse ▼ y luego pulse ENT para ingresar la contraseña y Luego entre a Factory Settings. Atención: Contacte a SAJ si necesita su contraseña.</p>
		<p>3. Click Ok para guardar los cambios.</p>
Cambio de Contraseña		<p>1. En la interfaz principal LCD, Pulse el botón "ENT", luego pulse ► para acceder a "Setting".</p>
		<p>2. Pulse ▼ y luego pulse ENT para entrar la contraseña y luego entre a Reset Password. Atención: Contacte SAJ si necesita su contraseña.</p>



3. Ingrese la nueva contraseña y luego click OK para guardar los cambios.

6.2.5 Consulta de los Parámetros del Inversor

1. Consulta de los parámetros operativos	
	<p>1. En la interfaz principal LCD, pulse el botón “ENT”, luego ► para Acceder a “Parameters”.</p> <p>2. Pulse ENT para ingresar a “Run-Info”, luego pulse ▼ o ▲ para seleccionar los parámetros necesarios luego ENT para ingresar y chequear los parámetros.</p>
2. Consulta de la información del Inversor	
	<p>1. En la interfaz principal LCD, pulse el botón “ENT” luego pulse ► para ingresar a “About”.</p> <p>2. Pulse ENT para ingresar a “About” y chequear el tipo de equipo, número de serie, código de la máquina, versión del software del display, la versión principal del panel de control y el seteo del País.</p>

4.3.2 Posición de instalación

No exponga al inversor directamente a los rayos solares porque puede causar perdidas de potencia como también sobrecalentamiento. La temperatura ambiente de estar entre -25°C y 60° para asegurar óptimas condiciones. Elija lugares de instalación bien ventilados. De ser necesario con ventilación adicional.

Para asegurarse que la instalación sea correcta si se instalan múltiples inversores en una misma área, siga las instrucciones de espaciado mínimo de la Figura 4.2 donde se indican las condiciones necesarias para una correcta ventilación.

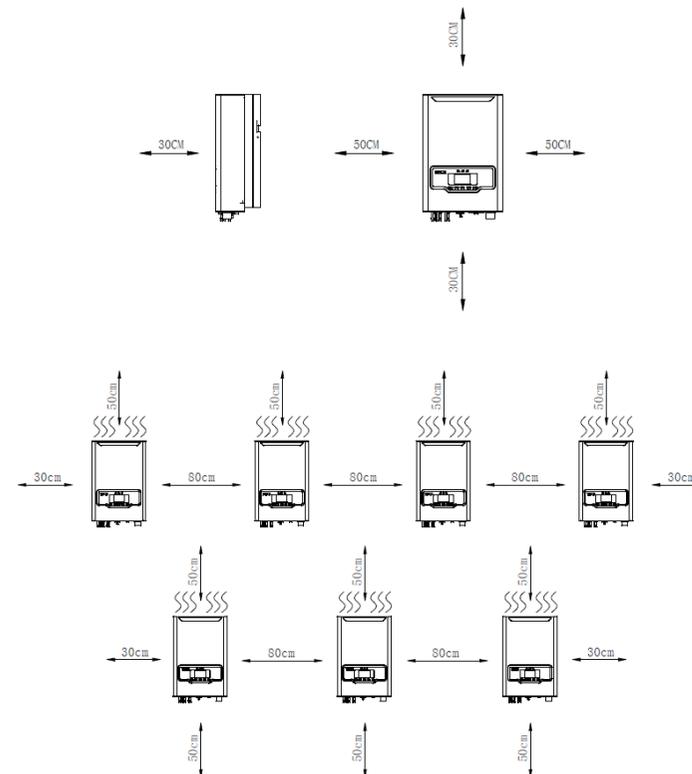


Figura 4.2 Espaciado mínimo

4.3 Determinación del Método de Instalación y de la Posición

4.3.1 Método de Montaje

Las posiciones correctas de montaje del inversor se muestran en la Figura 4.1

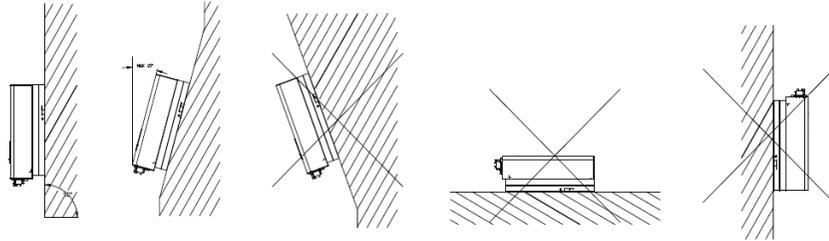


Figura 4.1 Métodos de montaje

- ① El equipo emplea el enfriamiento por convección natural, puede ser instalado en espacios interiores como exteriores.
- ② Instale el equipo siguiendo las posiciones permitidas en Figura 4.1. El montaje vertical a nivel de suelo está recomendado. El montaje vertical con una inclinación hacia atrás máxima de 15°, también está permitido. Nunca lo instale inclinado hacia adelante, horizontal o con la salida de cables hacia arriba.
- ③ La altura de instalación recomendada es a nivel de los ojos de modo que resulte conveniente para ver el display y ante posibles actividades de mantenimiento.
- ④ Cuando efectúe el montaje del inversor, tenga la precaución de sacar de servicio al mismo.

6.3 Monitoreo de la Operación

El equipo cuenta con interfaces RS232 y RS485. La interfaz RS232 puede ser conectada por el módulo Wi-Fi, módulo Ethernet, módulos GPRS los cuales pueden emplearse en el monitoreo del estado de operación.

- ① El equipo puede ser conectado a una Internet local vía el módulo Wi-Fi y el web server que está instalado en la máquina; luego de esto el estado operacional del inversor puede monitorearse.
- ② Para conectar Internet a través de módulo WI-FI y actualizar los datos del Inversor al server, es posible monitorear la información operacional del inversor por la versión web o por el portal web o la aplicación móvil (descargue la APP desde el website oficial de SAJ)
- ③ El equipo puede ser conectado a una Internet local vía el módulo Ethernet y el web server que está instalado en la máquina; luego de esto el estado operacional del inversor puede monitorearse.
- ④ Para conectar Internet a través de módulo Ethernet y actualizar los datos del Inversor al server, es posible monitorear la información operacional del inversor por la versión web o por el portal web o la aplicación móvil (descargue la APP desde el website oficial de SAJ)
- ⑤ Para conectar Internet a través del módulo GPRS y actualizar los datos del Inversor al server, es posible monitorear la información operacional del inversor por la versión web o por el portal web o la aplicación móvil (descargue la APP desde el website oficial de SAJ)

El usuario puede aplicar un protocolo Modbus a través del RS485 junto con el SAJ Logger monitor de datos del inversor. Para detalles de la operación consulte el Manual de usuario del Logger.

Capítulo 7 Información sobre el Mantenimiento

Antes de realizar cualquier operación sobre el Inversor, asegúrese que todas las fuentes de alimentación se encuentren desconectadas.

Respete además todas las instrucciones de seguridad enumeradas en los Capítulos 1y 2

Códigos de falla y de error

Los códigos de falla que muestra el display se muestran en la table de abajo:

Código Error	Explicación
01	Relay Error Master
02	Storer Error Master
03	High Temperature Master
04	Low Temperature Master
05	Lost Interior Communication Master
06	GFCI Devices Error Master
07	DCI Devices Error Master
08	Current Sensor Master
09/11/13	L1/L2/L3 Voltage High Master
10/12/14	L1/L2/L3 Voltage Low Master
15/16/17	L1/L2/L3 Average Voltage of 10 minutes High Master
18/20/22	L1/L2/L3 Frequency High Master
19/21/23	L1/L2/L3 Frequency Low Master
24/25/26	L1/L2/L3 Grid Lost Error Master
27	GFCI Error Master
28/29/30	L1/L2/L3 DCI Error Master
31	Insulation Error Master
32	Bus Voltage Unbalance Master
33	Bus Voltage High Master
34	Bus Voltage Low Master
35/36/37	L1/L2/L3 Current High Master
38	Bus Voltage High Of Hardware Master
39/40	PV1/PV2 Current High of Hardware Master
41/42/43	L1/L2/L3 Current High of Hardware of Grid Master
45/46/47/48	Fan 1/2/3/4 Error Master
50	Lost interior communication Slave
51/52/53	L1/L2/L3 Data Consistency of Voltage Error Slave
54/55/56	L1/L2/L3 Data Consistency of Frequency Error Slave

Capítulo 4 Instrucciones de instalación

4.1 Instrucciones de seguridad



PELIGRO

- Peligro de muerte debido a incendio potencial y choque eléctrico.
- No instale el equipo en proximidad de sustancias explosivas o inflamables.
- Este inversor será conectado directamente a una red de corriente alterna; la instalación debe ser realizada por personal calificado y cumpliendo totalmente las regulaciones y normativas nacionales vigentes.



NOTICIA

- Este equipo es asimilable como Grado de Polución II.
- La instalación en un medio inapropiado o no armonizado puede poner en riesgo la vida útil del inversor.
- No se recomienda la instalación expuesta directamente a radiación solar intensa.
- El lugar de emplazamiento debe estar bien ventilado.

4.2 Controles Pre-instalación

4.2.1 Controle el embalaje

La totalidad de los inversores SAJ han sido ensayados estrictamente y verificados antes de salida de la fábrica. Es posible que los equipos sufran daños durante el Transporte. Controle el embalaje por cualquier signo obvio de daño, si halla una rvidencia de maltrato, no abra el embalaje y contacte inmediatamente a su vendedor o distribuidor.

4.2.2 Control de las partes de ensamblaje

Ver la lista de componentes que se encuentra en el interior del embalaje.

Monitoreo de red	Integrado	
Protección cortocircuito C.A.	Integrado	
Corriente de arranque C.A. [A]	2,0	
Máxima corriente de falla a la salida del inversor [A]	22,8	
Protección térmica	Integrado	
I max de retroalimentación [A]	0	
Monitoreo de protección anti-isla	AFD	
Interfaz		
Conexión C.C.	MC4/H4	
Conexión C.A.	Conector Plug-in	
LCD Display	Display LCD 3,5", Backlight, Parámetros y Datos del Inversor Display	
Lenguaje del Display	Inglés	
Datalogger & Comunicación	1*RS485/1*RS232/WiFi(Opcional)	
Datos Generales		
Topología	Sin transformador	
Consumo nocturno [W]	<0.6	
Consumo en Standby [W]	<10	
Rango de Temperatura operativa	-25°C a +60 °C(45°C a 60 °C (con merma)	
Método de enfriamiento	Convección Natural	
Humedad Ambiental	0% to 100% No-condensada	
Altitud	Hasta 2000m (con merma de potencia)	
Nivel sonoro [dBA]	<29	
Clase de aislación	Cl. F	
Grado de Protección	IP65 (Instalación Indoor & Outdoor)	
Montaje	Panel trasero	
Grado de Polución	PD 3 (Exterior), PD 2 (Interior)	
Dimensiones (H*W*D) [mm]	530*355*190	530*355*200
Peso neto [kg]	20.5	23.0
Garantía Standard [años]	5 (standard)/10/15/20/25 (Opcional)	
Certificados	IEC62109-1/2, IEC61000-6-2/3, IEC61683, IEC60068-2, IEC62116, IEC61727, PEA/MEA, NRS 097-2-1, UTE-C-15-712-1, VDE0126-1-1/A1, VDE-AR-N 4105, AS4777.2, AS4777.3, C-TICK, CQC NB/T 32004, G83-2,NBR 16149, NBR 16150, TF 3.2.1	

57	Data Consistency of GFCI Slave
58/59/60	L1/L2/L3 Data Consistency of DCI Slave
61/63/65	L1/L2/L3 Grid Voltage High Slave
62/64/66	L1/L2/L3 Grid Voltage Low Slave
67/69/71	L1/L2/L3 Frequency High Slave
68/70/72	L1/L2/L3 Frequency Low Slave
73/74/75	L1/L2/L3 No Grid Error Slave
76/77	PV1 /PV2 Voltage High Slave
78/79	PV1/PV2 current High Slave
81	Lost Communication Between Display board & Control board Master

Tabla7.1 Códigos de Error

Los métodos generales para solución de problemas se muestra abajo:

Error	Solución de Problemas
Relay Error	Si este error ocurre frecuentemente, por favor contacte su distribuidor o por teléfono a SAJ.
Storer Error	Si este error ocurre frecuentemente, por favor contacte su distribuidor o por teléfono a SAJ
Temperature High Error	Chequee que el radiador no esté bloqueado, tanto si el inversor esté muy caliente o muy frío, si lo mencionado anteriormente es normal contacte un distribuidor o por teléfono SAJ.
GFCI Device Error	Si este error ocurre frecuentemente, por favor contacte su distribuidor o por teléfono a SAJ
DCI Device Error	Si este error ocurre frecuentemente, por favor contacte su distribuidor o por teléfono a SAJ
Current Sensor Error	Si este error ocurre frecuentemente, por favor contacte su distribuidor o por teléfono a SAJ
AC Voltage Error	<ul style="list-style-type: none"> ·Chequee la conexión entre el inversor y la red pública. ·Chequee la configuración del on-grid del inversor. ·Si la tensión de la red es mayor que el valor nominal de la red local, consultar a la distribuidora local para ajustar la tensión de la red al valor nominal establecido para el sistema eléctrico. ·Si el valor de tensión de red está acorde con el regulado y el Display aún marca error, favor contacte su distribuidor o por teléfono a SAJ.
Frequency Error	Chequee la definición de país y la frecuencia nominal de la red local, si lo arriba mencionado es normal, por favor contacte su distribuidor o por teléfono a SAJ.

No Grid Error	Chequee el estatus de la conexión entre el lado de C.A. del inversor y la red, si lo arriba mencionado es normal por favor contacte su distribuidor local o por teléfono a SAJ.
GFCI Error	Chequee la resistencia de aislación del lado del positivo y del negativo del panel solar; controle si el inversor está en un ambiente húmedo; controle que la puesta a tierra del inversor no esté floja. Si lo arriba es normal, por favor contacte su distribuidor local o por teléfono a SAJ.
DCI Error	Si el error existe siempre, por favor contacte su distribuidor o por teléfono a SAJ.
ISO Error	Chequee la resistencia de aislación del lado del positivo y del negativo del panel solar; controle si el inversor está en un ambiente húmedo; controle que la puesta a tierra del inversor no esté floja. Si lo arriba mencionado es normal, por favor contacte su distribuidor local o por teléfono a SAJ.
Current High	Chequee el estatus de la conexión entre el inversor y la red y pruebe Si la tensión de la red es estable o no, si lo arriba mencionado es normal, por favor contacte su distribuidor o por teléfono a SAJ.
Bus Voltage High	Chequee la configuración del panel solar. El software de SAJ puede ayudarlo. C distribuidor o por teléfono a SAJ.
PV Current High	Si el error existe siempre, por favor contacte su distribuidor o por teléfono a SAJ.
PV Voltage Fault	Chequee la configuración del panel solar. El software de SAJ puede ayudarlo. Si lo arriba mencionado es normal, por favor contacte su distribuidor o por teléfono a SAJ.
Lost Communication	Chequee la conexión de los cables de comunicación entre la placa de control y la placa del display. Si lo arriba mencionado es normal, por favor contacte su distribuidor o por teléfono a SAJ.

Tabla 7.2 Solución de problemas

3.4 Hoja de datos

Suntrio Plus 4K/5K/6K/8K/10K

Tipo	Suntrio Plus 4K	Suntrio Plus 5K	Suntrio Plus 6K	Suntrio Plus 8K	Suntrio Plus 10K
Entrada (CC)					
Potencia Max. CC [W]	4840	6050	7260	9680	12000
Tensión Max. CC [V]	1000				
Rango de tensión del MPPT [V]	160-900				
Tensión nominal CC [V]	600				
Tensión de arranque (V)	180				
Tensión mínima CC [V]	150				
Corriente de entrada Max. PV1 / PV2 [A]	11/11			22/11	
Corriente de cortocircuito max. del PV (Isc)	13,2/13,2 A				
Número de MPPT	2				
Número conexiones de CC/MPPT	1/1			2/1	
Interruptor de CC	Integrado				
Salida (CA)					
Potencia nominal [W] (@230V,50Hz)	4000	5000	6000	8000	10000
Potencia aparente Max. [VA]	4400	5500	6600	8800	10000
Corriente nominal [A]	5.8	7.2	8.7	11.6	14.5
Sobrecorriente Max. Protección [A]	7.0	8.8	10.5	14.1	16.1
Tensión nominal de C.A.	3/N/PE, 220/380V,230/400V,240/415V;180V-280V/312V-485V				
Frecuencia de red	50Hz,60Hz /44Hz-55Hz,54-65Hz				
Factor de potencia	0.8 inductivo ~ 0.8 capacitivo				
Distorsión armónica total (THDi)	< 3% (a potencia nominal)				
Alimentación C.A.	3 L+N+PE				
Eficiencia					
Eficiencia Max.	97.8%	97.8%	97.8%	98.0%	98.0%
Eficiencia Euro (a 600Vcc)	97.0%	97.2%	97.4%	97.5%	97.6%
Eficiencia MPPT	>99.5%				
Protección					
Protección interna de sobretensión	Integrado				
Monitoreo de aislación CC	Integrado				
Monitoreo DCI	Integrado				
Monitoreo GFCI	Integrado				

3.2 Especificaciones del modelo del Producto

Suntrio Plus XK

① ②

- ① Suntrio Plus representa el nombre del producto.
- ② XK representa la potencia nominal en kW del inversor, ej. 5K significa 5kW.

3.3 Vista y Dimensiones del Producto

Las dimensiones de la serie de productos Suntrio Plus se muestra en la Figura 3.2.

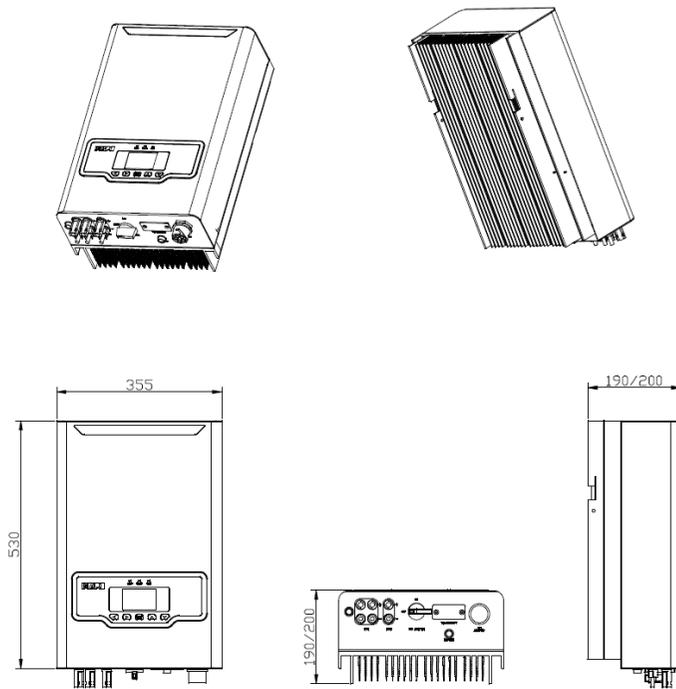


Figura 3.2 Dimensiones Suntrio Plus 4K/5K/6K/8K/10K

Capítulo 8 Disposición y Reciclado

Este equipo no debe ser dispuesto como un residuo domiciliario. Un inversor que ha alcanzado el fin de su vida útil debe ser retornado al vendedor o de otro modo usted debe contactar un reciclador aprobado con instalaciones en su área

Capítulo 9 Servicio de Garantía

Por favor ver el Certificado de Garantía.

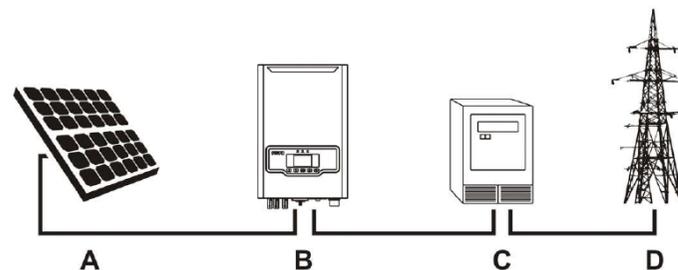
Capítulo 3 Información del Producto

3.1 Rango de aplicación del producto

Los equipos de la serie Suntrio son inversores trifásicos para conexión a red sin transformadores y son los componentes más importantes en los sistemas de potencia emparejados a la red.

Los inversores Suntrio Plus producen una señal de C.A. a partir de la C.C. generada por los paneles solares en concordancia con los requerimientos de la red

La Tabla 3.1 muestra el Diagrama de la estructura típica de la aplicación del inversor Suntrio Plus.



Name	Descripción	Observaciones
A	Paneles solares	Paneles solares monocristalinos o policristalinos, con protección tipo II que no necesitan conexión a tierra
B	Inverters	Suntrio Plus 4K/5K/6K/8K/10K
C	Equipos de medición	Instrumentos standard de medición de potencia de salida de inversores de corriente
D	Red de C.A.	TT, TN-C, TN-S, TN-C-S

Tabla 3.1 Diagrama de conexión esquemático

ATTENTION 

Risk of electric shock! Only authorized operations are allowed to do disassembly, modification or maintenance. Any resulting defect or damage (destruction) is not covered by SAJ warranty.

Operaciones o modificaciones no autorizadas

Están estrictamente prohibidas las operaciones o modificaciones. Si algún defecto o daño ocurre en personas o equipos, SAJ no tendrá responsabilidad por los mismos.

Capítulo 10 Contacto SAJ

Guangzhou Sanjing Electric Co., Ltd.

SAJ Innovation Park, No.9, Lizhishan Road, Guangzhou Science City, Guangdong, P.R.China.

Código Postal: 510663

Web: <http://www.saj-electric.com>

Soporte Técnico & Service

Tel: +86 20 6660 8588

Fax: +86 20 6660 8589

E-mail: service@saj-electric.com

Ventas Internacionales

Tel: 86-20-66608618/66608619/66608588/66600086

Fax: 020-66608589

E-mail: info@saj-electric.com

Ventas Domésticas

Tel: 020-66600058/66608588

Fax: 020-66608589

SAJ Términos de la Garantía

Período Standard de la Garantía

Guangzhou Sanjing Electric, Co., Ltd (“SAJ”) garantiza este producto por un período de 66 meses (5.5 años) para los inversores Sununo-TL y Suntrio-TL y para Los inversores Sununo Plus y Suntrio Plus, a partir de la fecha de envío desde la Fábrica de SAJ o por 60 meses (5 años) a partir de la fecha de la factura de venta (lo que sea mayor).

Extensión de la Garantía

El comprador de un Inversor SAJ (Serie Sununo-TL & Serie Suntrio-TL y series Sununo Plus & Serie Suntrio Plus) puede extender el periodo de la Garantía por 18 meses desde la fecha de entrega o 30 meses desde la fecha de envío desde SAJ comunicando el número de serie del producto y el recibo o Factura de compra (lo que resulte más corto en tiempo). También puede contratar una extensión de la Garantía por 10 años, 15 años, 20 años o 25 años pero será inaceptable aplicarla luego de la extinción del período de una garantía standard o extendida. Por favor consulte la orden de Extensión de la Garantía para mayores detalles.

Una vez que la extensión de la Garantía entre en efecto, SAJ enviará el Certificado de extensión de la misma al Cliente para confirmar el periodo extendido de la Garantía.

Condiciones de la Garantía

Si su inversor presenta una falla y requiere su solución, por favor contacte su distribuidor o vendedor directamente. Alternativamente, contacte a nuestra línea de Atención al Cliente, haciendo llegar el Certificado de Garantía vía fax o e-mail para iniciar el proceso de reclamo de la Garantía.

Durante el período de Garantía, SAJ cubre todos los costos de reemplazo de productos

2.2 Significado de la simbología

Símbolo	Descripción
	Potencial Eléctrico Peligroso Este dispositivo está directamente conectado a la red pública, por tanto todo trabajo sobre el inverter debe ser realizado por personal calificado.
	Riesgo de muerte por Alta Tensión! Existen corrientes residuales en el inverter por la descarga de los capacitores. Espere 5 MINUTOS antes de abrir la tapa frontal.
	NOTICIA, Peligro! Este equipo se conecta directamente a generadores eléctricos y la red pública.
	Peligro superficie caliente Los componentes interiores liberan mucho calor durante la operación. No toque la placa de metal de la carcasa durante la operación.
	Ha ocurrido un error Por favor vea el Capítulo 9 “Resolución de Problemas” para solucionarlo.
	Este dispositivo NO PUEDE desecharse como Residuo Domiciliario Lea el Capítulo 8 “Reciclado y Disposición” para un tratamiento adecuado.
	Sin Transformador Este inversor no emplea transformador para la función de aislación.
	Certificado de Marca de Seguridad El inversor cumple con las instrucciones Europeas de seguridad en productos
	Marcado CE Equipment with the CE mark fulfills the basic requirements of the Guideline Governing Low-Voltage and Electro-magnetic Compatibility.
	Marcado SAA El inversor cumple con los requerimientos para equipamiento y productos seguros en Australia.
	Marcado CQC El inversor cumple con las instrucciones de seguridad del China's Quality Center.

**NOTICIA**

·Solamente distribuidoras públicas
·El inversor solar fue diseñado para ser conectado a redes públicas de C.A. no debe ser conectado a un red de C.A. privada o de otro tipo de generador.

o partes del producto que sean defectuosas por diseño o manufactura. Para reclamar la Garantía según los Términos de SAJ, es necesario indicarnos la siguiente Información y documentación correspondiente al inversor en falla:

1. Modelo del Producto (ej. Suntrio Plus 8K) y su número de serie (ej. 13020G1141CH00014).
2. Copia de la Factura y el Certificado de Garantía del Inversor.
3. Copia de lal Reporte de Instalación con su fecha.
4. Mensaje de Error del Display LCD (si está disponible) o cualquier información que pudiese resultar de ayuda para determinar el defecto.
5. Información detallada sobre el sistema completo (Paneles, circuitos, etc.).
6. Documentación de reclamos previos o cambios de producto (si es aplicable).

Luego de recibir la información descripta, SAJ decidirá como proceder el servicio

1. Reparar en la Fábrica de SAJ o en un Centro de Servicios autorizados por SAJ.
2. Reparar en el lugar por un Centro de Servicios de SAJ.
3. Reemplazar del equipo por otro equivalente de acuerdo con el modelo y antigüedad.

En caso de reemplazo la porción remanente del período original de la Garantía, será transferido al equipo reemplazado. No recibirá un nuevo certificado, su derecho será documentado en SAJ.

Si su inversor necesita ser reemplazado después de la evaluación SAJ enviará una unidad de reemplazo inmediatamente. El inversor defectuoso debe ser enviado al Centro de Servicios SAJ más cercano en su envase original de ser posible.

Servicio luego de la expiración de la Garantía

Si se solicita un mantenimiento de un equipo fuera de Garantía, el servicio SAJ tendrá cargo por partes, mano de obra y logística. Un detalle de los cargos a modo de referencia se listan a continuación.

Item	Mantenimiento en SAJ	Mantenimiento en el lugar
Sin partes de reemplazo	Cargo por trabajo y logística (hacia y desde SAJ)	Cargo por trabajo + Mano de obra en el lugar
Con reemplazo de partes	Cargo por trabajo + partes + Logística (hacia y desde SAJ)	Cargo por trabajo + Mano de obra en el lugar + Partes

■ **Cargo de atención en el lugar:** Costo del viaje y tiempo de los Técnicos que realizan la atención en el lugar.

■ **Partes:** Costo de las partes reemplazadas (incluidos todos los envíos o costos administrativos que apliquen).

■ **Trabajo:** Costo del tiempo de trabajo de los Técnicos, que han reparado, mantenido instalado (hardware o software) y depurado el producto fallado.

■ **Cargo por Logística:** Costo de la entrega, tarifa u otro gasto derivado, cuando los Productos defectuosos son enviados al usuario hacia SAJ y/o el producto reparado es enviado desde SAJ al usuario.

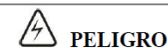
Exclusión de Responsabilidad

Cualquier defecto causado en las siguientes circunstancias no será cubierto por la Garantía del fabricante (los distribuidores o vendedores de SAJ son autorizados para la siguiente determinación):

- ◆ “Certificado de Garantía” no enviado al Distribuidor/Vendedor o a SAJ;
- ◆ Producto modificado, partes reemplazadas o intento de reparación;
- ◆ Cambios, o intentos de reparación y borrado del número de serie o sellos por parte de Técnicos ajenos a SAJ;

Capítulo 2 Preparación

2.1 Instrucciones de Seguridad



PELIGRO

- Peligroso debido a riesgo de choque eléctrico y alta tensión.
- No toque los componentes operativos del inversor, puede resultar en quemaduras o en muerte.
- Para prevenir el riesgo de choque eléctrico durante la instalación y el mantenimiento, por favor asegúrese que tanto los terminales de CA y CC estén desconectados.
- No toque la superficie del inverter si se encuentra húmeda dado que podría conducirlos a un choque eléctrico.
- No se acerque al inversor si existen condiciones climáticas severas como ser tormentas eléctricas y descargas atmosféricas, etc.
- Antes de abrir el equipo, el inversor debe estar desconectado de la red eléctrica y de los PV; debe esperar al menos 5 minutos para que todos los capacitores se descarquen completamente después de la desconexión.



ATENCIÓN

- El servicio de instalación, reciclado y disposición del inverter debe ser realizado por personal calificado cumpliendo las regulaciones nacionales y locales.
- Cualquier acción no autorizada que incluya modificaciones del producto o de funciones puede causar un riesgo letal al operador, terceros o equipos. SAJ no resultará responsable por las pérdidas o reclamos de garantía.
- El inversor SAJ debe ser alimentado únicamente con PV. No conecte otra fuente de Alimentación de CC al inversor.
- Asegúrese que tanto los PV y el inversor estén correctamente puestos a tierra a fin de asegurar la protección de las personas y de los bienes.



PRECAUCIÓN

- El inversor solar puede calentarse durante la operación. Por favor no toque el disipador o la superficie periférica durante o inmediatamente luego de la operación.
- Riesgo de daño ante modificaciones impropias.

1.3 Grupo Objetivo

Solo electricistas calificados que hayan leído y entendido todas las regulaciones de seguridad contenidas en este manual pueden instalar, mantener y reparar este inversor. Los operadores deben ser advertidos que se trata de un equipo de alta tensión.

- ◆ Instalación incorrecta;
- ◆ Falta de cumplimiento de las Normas de Seguridad (Normas VDE, IEC, etc.);
- ◆ El inversor haya sido guardado inapropiadamente y hay sufrido daños mientras estuvo almacenado en el comercio o en el usuario final;
- ◆ Daños en el transporte (incluidos daños causados por el movimiento dentro del embalaje durante el envío). El reclamo debe realizarse directamente a la Compañía de transporte/ Aseguradora tan pronto como el contenedor o empaque es descargado el daño es identificado;
- ◆ Seguimiento inapropiado de las instrucciones del manual, guía de instalación y regulaciones de mantenimiento;
- ◆ Uso impropio o maltrato del inversor;
- ◆ Ventilación insuficiente del inversor;
- ◆ Influencia de objetos extraños o de fuerza mayor (rayos, sobretensiones de la red Condiciones severas de medio ambiente, fuego, fire, etc.)
- ◆ Para mayor información sobre las regulaciones de la garantía, por favor visite el website: www.saj-electric.com.

Capítulo 1 Instrucciones de seguridad

1.1 Espectro de aplicación

Este Manual de usuario describe instrucciones y procedimientos detallados para la instalación, operación, mantenimiento y solución de problemas del presente Inversor SAJ On-Grid

Suntrio Plus 4K; Suntrio Plus 5K; Suntrio Plus 6K;

Suntrio Plus 8K; Suntrio Plus 10K.

Mantenga siempre el presente Manual al alcance en caso de Emergencia

1.2 Instrucciones de Seguridad



PELIGRO

· PELIGRO indica una situación peligrosa, la cual si no es evitada resultará en muerte o lesiones graves.



ADVERTENCIA

· ADVERTENCIA indica una situación peligrosa la cual, si no es evitada puede resultar en muerte o moderadas o serias lesiones.



PRECAUCIÓN

· PRECAUCIÓN indica una condición peligrosa la cual, si no es evitada, puede resultar en un daño menor o moderado.



NOTICIA

· NOTICIA indica una situación que puede resultar en un potencial daño, si nos es evitada.

6.2 Configuración de Puesta en Marcha.....	- 28 -
6.3 Operación de Monitoreo.....	- 36 -
Capítulo 7 Información sobre el mantenimiento	- 37 -
Capítulo 8 Reciclaje y Disposición.....	- 40 -
Capítulo 9 Servicio de Garantía.....	- 41 -
Capítulo 10 Contacto SAJ.....	- 42 -
SAJ Términos de la Garantía.....	- 43 -
Certificado de Garantía.....	- 47 -

Certificado de Garantía

El vendedor deberá completar el encabezado al momento de la instalación. Para reclamo de garantía complete la planilla de abajo y envíela a la página de SAJ , adjuntando la factura de compra.

Para ser llenado por el vendedor

Nombre:		
Ciudad:	País:	Zip:
Tel:	Fax:	E-mail:

Información del dispositivo

Tipo de dispositivo:	N.º Serie (S/N):
Factura No:	Fecha de comisionado:
Tiempo de falla:	
Mensaje de error (Lectura de display):	
Breve descripción de la falla y foto:	
Signature: _____ Date: _____	

Para ser llenado por instaladores

Módulos empleados:		
Módulos por cadena:	No. de cadenas:	
Compañía instaladora:	Número de licencia:	
Compañía:		
Ciudad:	País:	Zip:
Tel:	Fax:	E-mail:
Firma: _____ Fecha: _____		

**Contenido**

Prefacio	- 1 -
Capítulo 1 Precauciones de Seguridad.....	- 4 -
1.1 Campo de Aplicación.....	- 4 -
1.2 Instrucciones de Seguridad	- 4 -
1.3 Grupo Objetivo.....	- 5 -
Capítulo 2 Preparación.....	- 6 -
2.1 Instrucciones de Seguridad.....	- 6 -
2.2 Significado de la Simbología.....	- 8 -
Capítulo 3 Información del Producto.....	- 10 -
3.1 Espectro de Aplicación de Productos.....	- 10 -
3.2 Especificación por Modelo de Producto.....	- 11 -
3.3 Vista y Dimensiones del Producto	- 11 -
3.4 Hoja de Datos.....	- 12 -
Capítulo 4 Instrucciones para la instalación.....	- 14 -
4.1 Instrucciones de Seguridad.....	- 14 -
4.2 Controles Pre-instalación	- 14 -
4.3 Determinación del Método y la Posición de Instalación	- 15 -
4.4 Procedimiento de Montaje	- 17 -
Capítulo 5 Conexión Eléctrica	- 19 -
5.1 Introducción de Seguridad en el Trabajo	- 19 -
5.2 Especificaciones de la Interfaz Eléctrica.....	- 20 -
5.3 Conexión lado C.A.....	- 20 -
5.4 Conexión lado C.C.	- 22 -
5.5 Puertos de Comunicación	- 25 -
Capítulo 6 Instrucciones de Depuración.....	- 27 -
6.1 Introducción a la Interfaz Humano-computadora	- 27 -



Guangzhou Sanjing Electric CO., LTD.

ADD: SAJ Innovation Park, No.9, Lizhishan Road, Science City,
Guangzhou High-tech Zone, Guangdong, P.R.China
Zip: 510663 Tel: +86 20 6660 8588 Fax: +86 20 6660 8589
Web: <http://www.saj-electric.com>

User Manual

SAJ Solar Inverter Suntrio Plus Series



Edition No: V3.01

www.saj-electric.com

