

UPS En Línea Serie DTC11

1-3kVA

Manual del usuario



Instrucciones de seguridad importantes

Este manual contiene importantes instrucciones de seguridad. Lea atentamente las instrucciones de seguridad y funcionamiento antes de utilizar el SAI. Comprenda toda la información de advertencia que aparece en el dispositivo y en el manual, y opere de acuerdo con los requisitos especificados en el manual.



Advertencia

Las baterías pueden generar riesgos de descarga eléctrica y grandes corrientes de cortocircuito. Lea atentamente los siguientes requisitos antes de reemplazar o utilizar las baterías:

- Use guantes de goma y calzado de seguridad
- Qúitese collares, relojes y otros objetos metálicos
- Utilice herramientas con mangos aislantes
- No coloque herramientas ni objetos metálicos sobre la batería.
- Si la batería está dañada o tiene fugas, póngase en contacto con su distribuidor u oficina local inmediatamente.
- No coloque la batería cerca de una fuente de calor, ya que podría explotar
- Cumpla con las normativas locales al manipular, transportar o reciclar baterías.



Advertencia

Aunque se ha tenido en cuenta la seguridad personal en el diseño y la fabricación del SAI, un uso incorrecto también puede provocar descargas eléctricas o incendios. Cumpla estrictamente con los siguientes requisitos:

- Antes de limpiar el SAI, apáguelo y desconéctelo.
- Utilice un paño seco para limpiar el SAI. No utilice productos húmedos o en aerosol para limpiarlo.
- No introduzca otros objetos en el espacio del SAI.
- No coloque el SAI cerca de cables peligrosos.
- Antes de encenderlo, asegúrese de que el cable de tierra esté correctamente conectado y compruebe que la polaridad del cableado y de la batería sea la correcta.

- Antes de colocar el SAI, deje suficiente espacio a su alrededor para asegurar una ventilación adecuada y facilitar su mantenimiento.
- En caso de incendio, utilice un extintor de polvo seco. Si utiliza un extintor líquido, existe riesgo de descarga eléctrica.
- Antes de instalar el SAI, tenga en cuenta la capacidad de carga del suelo para el SAI y las baterías.

Índice

1	Compatibilidad	1
2	Introducción y descripción del modelo	3
3	Descripción del sistema	5
4	Especificaciones y rendimiento	7
4.1	Descripción del modelo	7
4.2	Especificaciones y rendimiento del producto	7
5	Instalación	10
5.1	Desembalaje e inspección	10
5.2	Conexión de los cables de entrada y salida	10
5.2.1	Precauciones de instalación	10
5.2.2	Instalación	10
5.3	Conexión de cable de batería externa	11
6	Funcionamiento e instrucciones del panel	13
6.1	Descripción del panel	13
6.2	Descripción del menú	16
6.3	Configuración de parámetros	19
7	Funcionamiento y ejecución	23
7.1	Operación	23
7.1.1	Arranque normal	23
7.1.2	Arranque en modo batería	23
7.1.3	Apagado en modo de funcionamiento normal	23
7.1.4	Apagado en modo batería	23
7.2	Modo de funcionamiento	24
7.2.1	Modo de trabajo normal	24
7.2.2	Modo de funcionamiento por batería	24
8	Mantenimiento y desecho de baterías	25
8.1	Mantenimiento y cuidado de la batería	25
8.2	Procedimientos de desecho y reemplazo de baterías	25
8.2.1	Desecho de baterías	25
8.2.2	Procedimiento de reemplazo de la batería	26
9	Resolución de problemas	27
10	Apéndice	34

1 Compatibilidad

* Normativas de seguridad	
IEC/EN 62040-1-1	
* EMI	
ConducidoIEC/EN 62040-2	Clase A
Emissiones radiadas.....IEC/EN 62040-2	Clase A
*EMS	
ESD.....IEC/EN 61000-4-2	Nivel 4
RS.....IEC/EN 61000-4-3	Nivel 3
EFT.....IEC/EN 61000-4-4	Nivel 4
SOBRETENSIÓN.....IEC/EN 61000-4-5	Nivel 4
Señal de baja frecuencia: IEC/EN 61000-2-2	
Advertencia: El SAI es un producto utilizado en entornos industriales y comerciales en el segundo entorno u otros entornos con protección preventiva.	

Aviso:

- El SAI funciona en un ambiente interior con una temperatura entre 0 y 40 °C, un ambiente limpio, alejado de la humedad, de líquidos inflamables, de gases y de sustancias corrosivas.
- Excepto por la batería externa, el SAI no requiere mantenimiento por parte del cliente; el botón de encendido del SAI no está aislado eléctricamente de los componentes internos; no se permite ningún contacto dentro del SAI para evitar averías eléctricas o quemaduras.
- No utilice el SAI si los indicadores del panel no coinciden con las instrucciones de uso o si se produce algún cambio en el desempeño. Póngase en contacto con el distribuidor lo antes posible.
- El mantenimiento de las baterías debe ser realizado por personal cualificado o bajo su supervisión en entornos con protección preventiva. El personal no autorizado no debe acercarse a la batería. La correcta instalación de la batería es esencial. Deseche la batería de acuerdo con las leyes y regulaciones locales.

- No conecte al SAI dispositivos que superen la capacidad del SAI o que requieran alimentación de CC, como taladros eléctricos, aspiradoras, impresoras láser, secadores de pelo o cualquier otro dispositivo rectificado de media onda.
- No coloque dispositivos electrónicos de almacenamiento de datos encima del chasis del SAI para evitar la pérdida de datos o errores.
- Antes de limpiar el SAI, apáguelo y aíslalo de la fuente de alimentación y de la carga. Límpielo con un paño suave y no utilice limpiadores líquidos ni en aerosol.

2 Introducción y descripción del modelo

El SAI de la serie DTC11 adopta un diseño de doble conversión en línea, genera una onda sinusoidal pura y proporciona una alimentación eléctrica ideal, ininterrumpida y de alta calidad para equipos informáticos, sistemas de comunicación e incluso sistemas de automatización industrial. Este manual es aplicable a los modelos de una sola unidad, incluidos DT1101CS, DT1101CL, DT1102CS, DT1102CL, DT1103CS y DT1103CL.

El SAI de la serie DTC11 está equipado de serie con una pantalla LCD que proporciona una visualización completa de la información y resulta cómoda de usar para los clientes. También proporciona una variedad de interfaces funcionales para facilitar su uso, como se muestra a continuación:

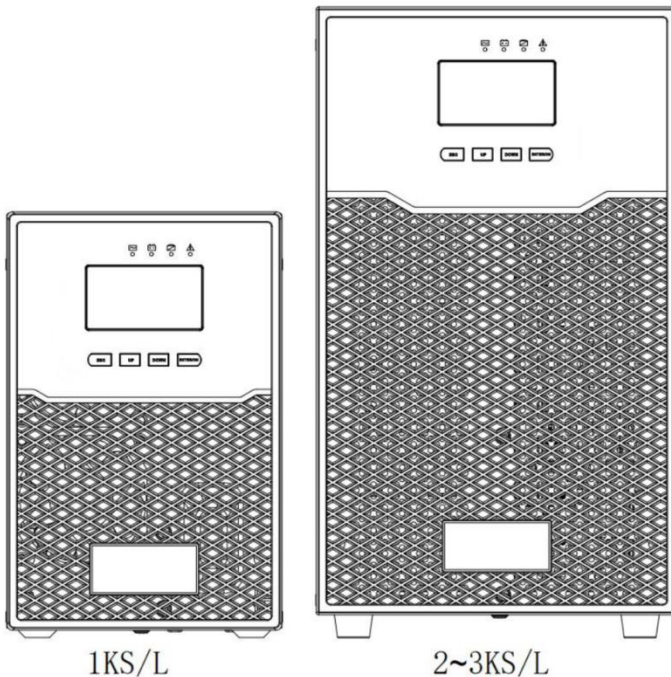


Figura 2-1 Vista delantera del SAI serie DTC11

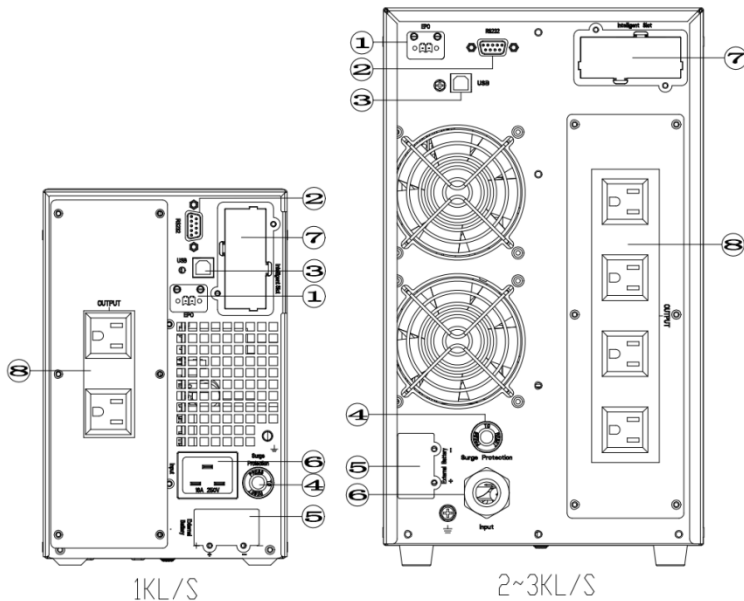


Figura 2-2 Vista anotada de la parte posterior del SAI serie DTC11

①	EPO (Apagado de emergencia)
②	Interfaz RS-232
③	Puerto USB tipo B
④	Protector de sobrecorriente de entrada
⑤	Interfaz de batería externa, opcional para los modelos estándar
⑥	Entrada de CA
⑦	Ranura inteligente, compatible con tarjeta SNMP
⑧	Toma de salida

3 Descripción del sistema

El diagrama de bloques del sistema SAI de la serie DTC11 es el siguiente:

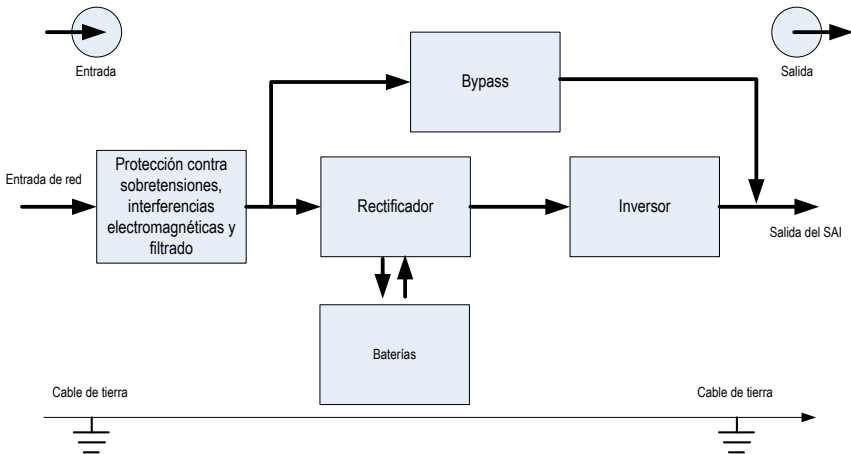


Figura 3-1 Diagrama de bloques del sistema SAI de la serie DTC11

Circuitos de protección contra sobretensiones, EMI y filtrado

La serie DTC11 de sistemas SAI proporciona protección contra sobretensiones y también realiza procesamiento de conducción y radiación electromagnética para reducir el impacto del SAI en otros equipos sensibles de la red eléctrica, además de contar con función de corrección del factor de potencia.

Rectificador

El rectificador del SAI de la serie DTC11 adopta la tecnología PFC sin puente para mejorar la fiabilidad del rectificador y reducir las pérdidas de conmutación del mismo.

Cargador

El SAI de la serie DTC11 ofrece dos tipos de cargadores con diferentes corrientes de carga. El modelo estándar tiene una corriente de carga de 1A, y el modelo de larga duración tiene una corriente de carga que se puede ajustar de 1A a 12A.

Inversor

El inversor del SAI de la serie DTC11 adopta un control PWM de alta frecuencia de dos niveles para generar ondas sinusoidales puras, proporcionando una alimentación ideal para las cargas del cliente.

Bypass dinámica

Los SAI de la serie DTC11 proporciona una bypass dinámica en paralelo con la alimentación de red para suministrar energía a la carga en algunos casos especiales. Si se produce una sobrecarga, sobretensión u otras condiciones de falla, el SAI cambiará automáticamente la carga a la fuente de alimentación de bypass. En este punto, el indicador de bypass se encenderá en amarillo, junto con una alarma sonora del zumbador.

Aviso: En modo de bypass, el SAI no protegerá su equipo de las interferencias de la red eléctrica.

4 Especificaciones y rendimiento

4.1 Descripción del modelo

Modelo	Tipo
DT1101CS	Estándar
DT1102CS	
DT1103CS	
DT1101CL	Tipo de larga duración
DT1102CL	
DT1103CL	

Aviso: "S" significa modelo estándar, mientras que "L" significa modelo de larga duración.

4.2 Especificaciones y rendimiento del producto

Modelo	DT1101CL	DT1101CS	DT1102CL	DT1102CS	DT1103CL	DT1103CS	
Capacidad armario	1 kVA/1kW		2kVA/2kW		3kVA/3kW		
Frecuencia (Hz)	50		50		50		
Entrada	Tensión	120Vac					
	Corriente	8.8A		17.8A		26.6A	
Baterías	Tensión	36Vdc	24Vdc	72Vdc	48Vdc	96Vdc	72Vdc
	Corriente	30.1A	45.2A	30.1A	45.2A	34A	45.2A
Salida	Tensión	120Vac					
	Corriente	8.3A		16.7A		25A	

Modelo	DT1101CL	DT1101CS	DT1102CL	DT1102CS	DT1103CL	DT1103CS
Tamaño (largo * ancho * alto) mm	145*396*226	145*396*226	190*386*330	190*386*330	190*386*330	190*386*330
Peso neto (kg)	5.6	10	9	18	9.3	21.5

Rendimiento eléctrico

Entrada					
Modelo	Tensión		Frecuencia	Factor de potencia	
DTC11	100/110/115/120/127 VCA		50/60±6Hz (predeterminado); ±1Hz-±10Hz (ajustable)	>0,99 (Totalmente cargado)	
Salida					
Regulación de la tensión	Factor de potencia	Precisión de frecuencia	Armónico	Capacidad de sobrecarga	Relación máxima
±1%	1	±0,3	THDu < 2% a plena carga (carga lineal) THDu < 4 % a plena carga (carga no lineal)	102%–110%: bypass y alarma después de 10 minutos 110%–130%: Cambiar a modo de bypass y alarma después de 1 minuto 130%–150%: bypass y alarma después de 10 segundos >150% de carga: Cambiar a modo de bypass y alarma tras 200 ms	Máximo 3:1

Ambiente de trabajo

temperatura	humedad	altitud
0 °C-40 °C	<95%, sin condensación	Sin reducción de potencia dentro de los 1000 m, reducción del 1% por cada 100 m de aumento entre 1000 y 3000 m

5 Instalación

La instalación del SAI debe ser realizada por un electricista cualificado de acuerdo con los requisitos del manual.

Aviso: Si la temperatura ambiente de funcionamiento del SAI supera el rango de 15–25 °C, la duración de la batería se reducirá.

5.1 Desembalaje e inspección

- 1) Tras desembalar, compruebe inmediatamente que los artículos empaquetados sean correctos. Un paquete correcto debe contener los siguientes elementos:
 - SAI: 1 unidad
 - Manual de usuario: 1 copia
 - Si se trata de una máquina de larga duración, también existe un cable para batería externa.
- 2) Compruebe si la máquina está dañada. Si está dañada, no abra la máquina y póngase en contacto con el transportista o el distribuidor local inmediatamente.

5.2 Conexión de los cables de entrada y salida

5.2.1 Precauciones de instalación

- El sistema SAI debe instalarse en posición horizontal y lejos del agua y de gases corrosivos.
- Debe dejarse un espacio de 0.3 m delante y detrás del SAI para facilitar la circulación del aire.
- Puede producirse condensación durante el transporte a temperaturas relativamente bajas. Espere a que el exterior y el interior del SAI estén completamente secos antes de ponerlo en funcionamiento; de lo contrario, existe riesgo de descarga eléctrica.

5.2.2 Instalación

La instalación y el cableado deben cumplir con las leyes y regulaciones locales y los requisitos de este manual del usuario, y deben ser realizados por personal profesional. Durante el proceso de instalación, para garantizar la seguridad del personal, desconecte primero el interruptor de alimentación y el interruptor de la batería.

- 1) Conecte las líneas de alimentación de entrada y salida

Cable de entrada

La entrada del SAI se conecta a través de una toma de corriente. Utilice una toma de corriente

con protección contra sobrecorriente, y la corriente nominal de esta toma debe ser superior a la corriente máxima de protección de entrada del SAI: 10A (DT1101CL/S), 20A (DT1102CL/S), 30A (DT1103CL/S).

Cable de salida

La potencia de salida del SAI no supera los 1kW/1kVA, 2kW/2kVA, 3kW/3kVA. Solo necesita insertar el enchufe de carga en la toma de salida del SAI.

- 2) Apague todas las cargas antes de encender el sistema y enciéndalas una por una después de que el SAI esté conectado y encendido.
- 3) Independientemente de que el suministro eléctrico sea normal, puede haber una tensión peligrosa dentro del SAI. Para garantizar que no haya ninguna salida, desconecte la alimentación de red y apague el SAI.
- 4) Antes de utilizar el SAI, se recomienda cargar la batería durante al menos 8 horas. Una vez conectados los cables, active el interruptor automático de entrada y el SAI cargará automáticamente la batería después de un tiempo. Por supuesto, también puede usarlo directamente sin cargarlo, en cuyo caso el tiempo de respaldo de la batería puede no alcanzar el valor estándar.
- 5) Si necesita conectar una carga inductiva como un monitor y una impresora láser, debe considerar el impacto de la carga en el SAI cuando se encienda, ya que la corriente de impacto de dichas cargas al encenderse será mucho mayor que la corriente nominal.

5.3 Conexión de cable de batería externa

- 1) La tensión estándar del paquete de baterías de una máquina estándar es de 24 VCC/1 kVA, 36 VCC/2 kVA o 72 VCC/3 kVA, que se componen respectivamente de dos, cuatro o seis baterías de una sola celda de 12 VCC de la misma tensión y modelo conectadas en serie. La tensión estándar del paquete de baterías de una máquina de larga duración es de 36 VCC/1 kVA, 72 VCC/2 kVA o 96 VCC/3 kVA, compuesto por tres, seis u ocho baterías de una sola celda de 12 VCC de la misma tensión y modelo conectadas en serie.
- 2) Se debe conectar un interruptor de CC entre la batería y el SAI, y dicho interruptor debe desconectarse antes de conectar la línea de la batería.
- 3) El cable de conexión de la batería debe ser del mismo tipo que los cables de alimentación de entrada y salida.

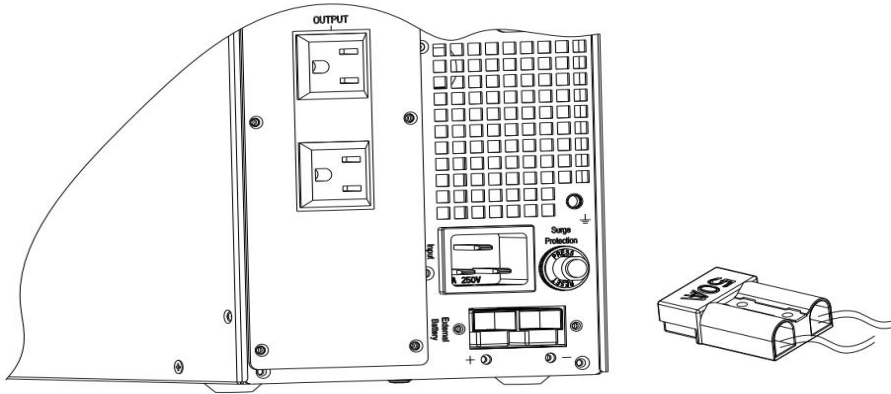


Figura 5-1 Puerto de batería

- 4) Los accesorios que se entregan con la máquina incluyen un cable de conexión de la batería, uno de cuyos extremos es un enchufe para conectar al SAI y el otro extremo son dos cables sueltos (rojo y negro) para conectar al paquete de baterías.
- 5) El cable rojo está conectado al polo "+" de la batería, y el cable negro está conectado al polo "-" de la batería. Asegúrese de que estén bien conectados.
- 6) Inserte el enchufe de la batería en la toma de la batería situada en el panel posterior del SAI.
- 7) No intente conectar ninguna carga antes de conectar el cable de la batería. Una vez conectado el cable de la batería, encienda el interruptor de la batería y luego el interruptor de entrada; el SAI se iniciará y cargará la batería.

Aviso: Una vez conectados todos los cables de la batería y comprobado que son correctos, se puede insertar el enchufe de la batería en la toma de corriente; de lo contrario, podría producirse una avería eléctrica.

6 Funcionamiento e instrucciones del panel

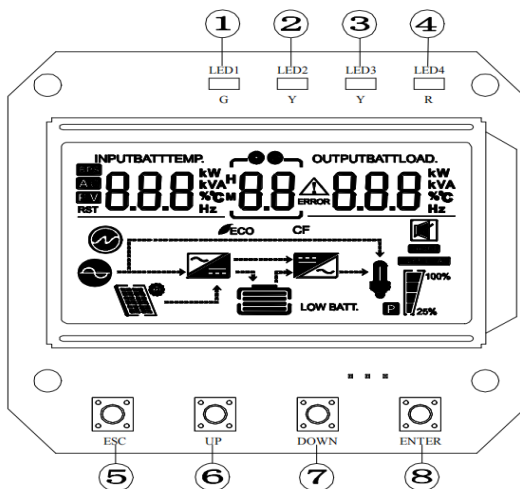


Figura 6-1 Panel del SAI serie DTC11

6.1 Descripción del panel

Botón de control	Descripción
⑧ ENTER/ENCENDIDO	<ol style="list-style-type: none"> Con la entrada de red eléctrica, cuando el panel LCD muestre el modo de espera o el modo de bypass, mantenga pulsada la tecla "ENTER" durante más de 2 segundos para encender la máquina. Aviso: Si el modo de encendido no está configurado como predeterminado, esta operación es diferente. Cuando no haya alimentación de red, mantenga pulsada la tecla "ENTER" durante 2 segundos para arrancar la máquina con alimentación auxiliar. Cuando suene el zumbador, mantenga pulsado el botón durante 2 segundos para encender la máquina con la alimentación por batería. En el estado de Ajuste de parámetros, esta tecla funciona como tecla de confirmación.
⑥ ⑦ FUNCIÓN	<ol style="list-style-type: none"> Fuera del modo de Ajuste de funciones, mantenga presionada

Botón de control	Descripción
	<p>la tecla "ARRIBA" o "ABAJO" durante 0.5 segundos para consultar la información de salida.</p> <p>2. Mantenga presionadas las teclas de combinación "ARRIBA" y "ABAJO" durante 2 segundos para acceder a la configuración de funciones. En el modo de Ajuste de funciones, presione la tecla "ARRIBA" o "ABAJO" durante 0.5 segundos para consultar la información de Ajuste (en el modo de Ajuste de funciones, realice la configuración en el modo de espera/bypass/falla).</p>
<p>⑤ESC</p>	<p>1. En modo de red eléctrica, mantenga pulsado "ESC" durante más de 2 segundos para cambiar el modo inversor del circuito principal del SAI al modo de bypass.</p> <p>2. En modo batería, mantenga pulsado "ESC" durante más de 2 segundos para apagar el SAI.</p> <p>3. En el estado de Ajuste de parámetros, esta tecla funciona como tecla de salida.</p>

Indicador	Descripción
<p>①INV</p>	<p>Indicador del inversor (verde)</p> <p>Encendido: El SAI está funcionando en modo inversor activado (como modo de red eléctrica, modo batería, modo de autodiagnóstico de la batería y modo ECO).</p> <p>Apagado: El SAI está funcionando en modo no inversor.</p>
<p>②BAT</p>	<p>Indicador de batería (amarillo)</p> <p>Encendido: El SAI está funcionando en modo batería.</p> <p>Apagado: El SAI está funcionando en modo sin batería y en modo de autodiagnóstico sin batería.</p> <p>Parpadeando: Modo de autocomprobación de la batería/alarma de batería baja</p>
<p>③BYP</p>	<p>Indicador de bypass (amarillo)</p> <p>Encendido: El SAI está funcionando en modo de bypass o modo</p>

Indicador	Descripción
	<p>ECO.</p> <p>Apagado: El SAI está funcionando en modo de no bypass y en modo no ECO.</p> <p>Parpadeando: El SAI está en modo de espera y el bypass es anormal.</p>
④FALLA	<p>Indicador de alarma (rojo)</p> <p>Encendido: Falla del SAI</p> <p>Apagado: El SAI funciona con normalidad.</p> <p>Parpadeando: Alarma de SAI</p>

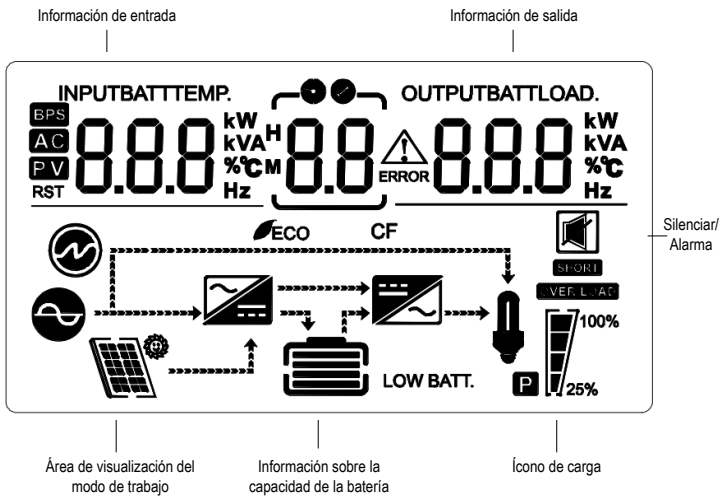




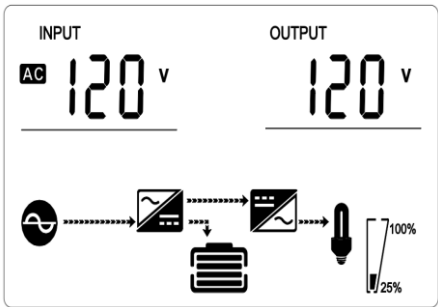
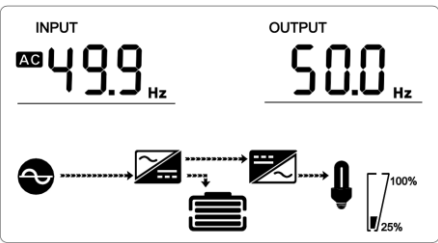
Figura 6-2 Menú principal LCD

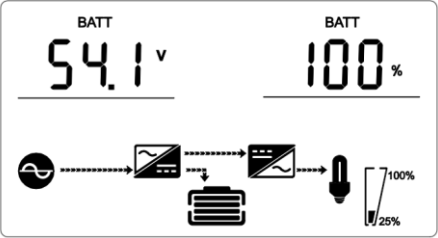
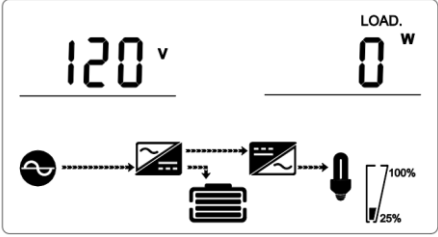
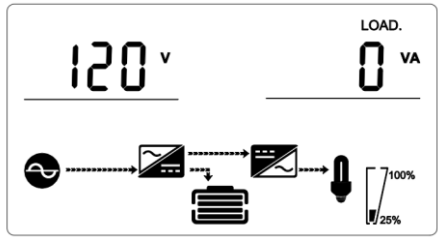
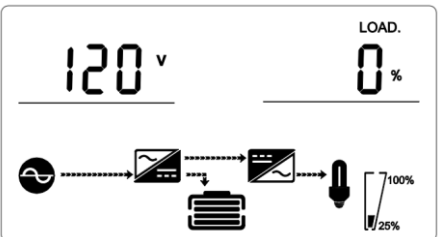
6.2 Descripción del menú

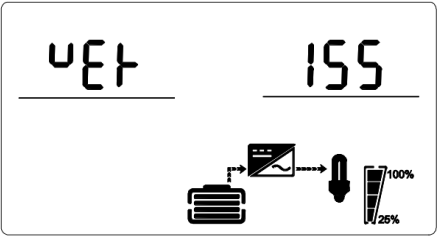
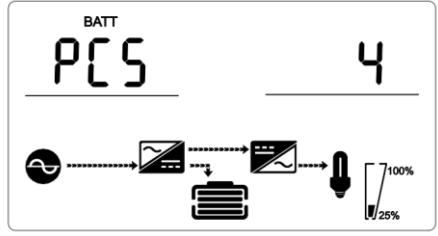
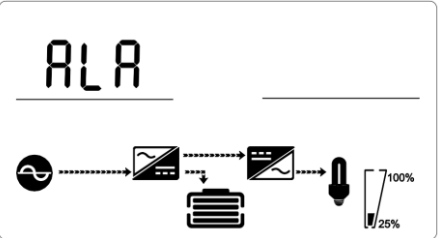
Menú	Información del menú
Información de entrada	Tensión de entrada VCA / frecuencia Hz
Información de salida	Tensión de salida VCA/Frecuencia Hz
Alarma	 : Activar/desactivar la alarma. Cuando suene la alarma, mantenga pulsada la combinación de teclas "ABAJO" y "ENTER" durante más de 1 segundo para silenciarla. Pulse de nuevo la combinación de teclas durante más de 1 segundo para restablecer el sonido de la alarma y el icono del zumbador desaparecerá del área de visualización gráfica del panel. ¡SOBRECARGA!: El sistema emite una alarma de sobrecarga. CORTO: El sistema emite una alarma de cortocircuito. ECO: El sistema funciona en modo de operación económico.
Información de la batería	Tensión de la batería Descarga o carga de la batería Capacidad de la batería ¡BAJA!: Advertencia de baja tensión de batería
Código de carga/versión/alarma	CARGA: Muestra la información de carga en este momento. Potencia activa de carga kW Potencia aparente de carga KVA Porcentaje de carga % Mostrar versión del software del sistema Modo de funcionamiento de la pantalla  : Muestra el código de alarma del sistema. Para obtener una

Menú	Información del menú
	lista detallada de la información de alarmas, consulte el capítulo 9 Resolución de problemas.
Otros	Operación de bypass LCD se encuentra en la interfaz de Ajuste de parámetros

Para ver el menú de la pantalla LCD, puede usar las teclas "ARRIBA" o "ABAJO" para pasar la página. Mantenga pulsada la tecla "ABAJO" durante más de 2 segundos y la pantalla LCD entrará en el modo de visualización de sondeo; la página mostrada cambiará automáticamente cada 2 segundos. Mantenga pulsada la tecla "ABAJO" de nuevo para salir del modo de sondeo.

Página	Contenido
	<p>Primera página:</p> <p>Muestra la tensión de entrada y salida del SAI</p>
	<p>Página 2:</p> <p>Muestra la frecuencia de entrada y salida del SAI.</p>




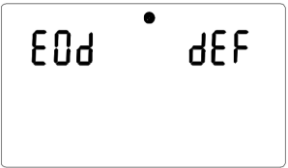
Página	Contenido
	<p>Página 3:</p> <p>Muestra información sobre la batería, incluyendo la tensión y la capacidad.</p>
	<p>Página 4:</p> <p>Muestra información de salida, incluyendo tensión de salida y potencia activa de salida.</p>
	<p>Página 5:</p> <p>Muestra información de salida, incluyendo tensión de salida y potencia aparente de salida.</p>
	<p>Página 6:</p> <p>Muestra información de salida, incluyendo tensión de salida y porcentaje de carga.</p>

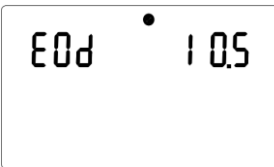
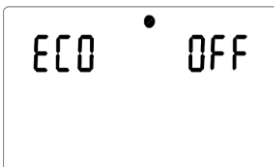
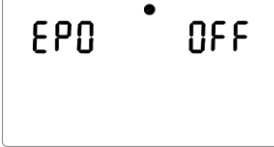
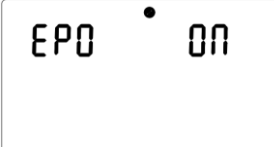
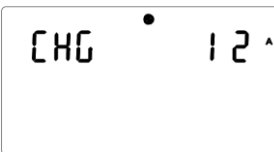
Página	Contenido
 <p>The screenshot shows the LCD display with 'UET' on the left and '155' on the right. Below the display is a battery icon with a downward arrow and a gauge showing 25% charge.</p>	<p>Página 7: Muestra la versión del software, es decir, la versión del software del sistema SAI.</p>
 <p>The screenshot shows the LCD display with 'BATT PCS' on the left and '4' on the right. Below the display is a battery icon with a downward arrow and a gauge showing 75% charge.</p>	<p>Página 8: Muestra información sobre la batería, indicando el número de baterías en el paquete.</p>
 <p>The screenshot shows the LCD display with 'ALA' on the left. Below the display is a battery icon with a downward arrow and a gauge showing 25% charge.</p>	<p>Página 9: Muestra información de alarma.</p>


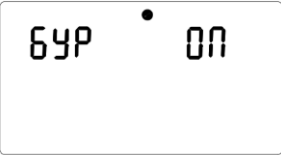

6.3 Configuración de parámetros

Cuando sea necesario configurar los parámetros nominales del sistema a través de la pantalla LCD, el SAI deberá configurarse en modo de espera/bypass/falla. Presione las teclas de combinación "ARRIBA" y "ABAJO" durante más de 2 segundos al mismo tiempo, y el sistema ingresará a la interfaz de Ajuste de funciones. Al operar la tecla de Ajuste de funciones "ARRIBA" o "ABAJO", puede elegir configurar la tensión de salida (OPU), el modo experto (EP), el punto de apagado por baja tensión de la batería (EOD), el número de celdas de la batería (PCS), el apagado de emergencia (EPO) y otras funciones. Pulse la tecla "ENTER" para confirmar la selección de función y, a continuación, utilice "ARRIBA" o "ABAJO" para elegir configurar los parámetros nominales del sistema. Pulse la tecla "ENTER" para confirmar. Después de configurar los parámetros, presione

"ESC" para salir de la interfaz de Ajuste de funciones (el SAI saldrá automáticamente si no hay ninguna operación en la interfaz de Ajuste de funciones durante 20 segundos).

<p>Ajuste de tensión nominal</p>	<p>Opción de tensión nominal: 100 VCA/110 VCA/115/120 VCA/127 VCA.</p> <p>Pulse la tecla "ARRIBA" o "ABAJO" para seleccionar un parámetro y, a continuación, pulse "ENTER" para confirmar la configuración e ingresar la configuración del siguiente parámetro.</p>	
<p>Ajuste del modo experto</p>	<p>Si el modo experto (EP) está ENCENDIDO, volverá a acceder a la página de Ajuste de funciones y aparecerán opciones como parada de emergencia (EPO) y corriente de carga para su Ajuste; si el modo experto está APAGADO, la página de Ajuste de funciones solo tendrá algunas opciones de funciones generales.</p> <p>Aviso:</p> <p>La configuración predeterminada del modo experto está APAGADA. Después de configurarlo en ENCENDIDO, el EP volverá a estar APAGADO una vez que se vuelva a encender la alimentación.</p>	 
<p>Punto de apagado por baja tensión de la batería</p>	<p>Descripción del punto de apagado por baja tensión de la batería (EOd):</p> <p>Los puntos de apagado por baja tensión de la batería disponibles son dEF, 9.8 V, 9.9 V, 10 V, 10.2 V y 10.5 V. Por defecto, el punto de desconexión por baja tensión de la batería es dEF (el punto de desconexión por baja tensión de la batería varía con la carga, 10.5 V a carga < 25 %, 10.2 V a 25 % < carga < 50 %, 10 V a carga > 50 %).</p>	

		
<p>Modo de operación económico</p>	<p>Descripción del modo de operación económico (ECO): El modo de operación económico está desactivado por defecto y se puede activar para mejorar la eficiencia del funcionamiento del sistema.</p>	
<p>Ajuste de parada de emergencia</p>	<p>Descripción de la función de apagado de emergencia (EPO): Cuando EP está activado, la opción EPO aparece en la página de Ajuste de funciones, donde puede configurar la parada de emergencia. La función de parada de emergencia se activa al retirar el terminal EPO (APAGADO) de forma predeterminada y se puede cambiar para activarlo al conectar el terminal EPO (ENCENDIDO).</p>	 
<p>Corriente de carga ajustes</p>	<p>Descripción de la corriente de carga (CHG): Cuando EP está ENCENDIDO, aparece la opción CHG en la página de Ajuste de funciones, donde se puede configurar la corriente de carga. El valor predeterminado es 1A, y la configuración no puede exceder los 12A (corriente de carga máxima).</p>	

		
<p>Ajuste de habilitación de bypass</p>	<p>Descripción del Ajuste de habilitación de bypass (BYP):</p> <p>Cuando EP está ENCENDIDO, la opción BYP aparece en la página de Ajuste de funciones, donde puede configurar si se habilita el bypass. Se puede configurar como ENCENDIDO o APAGADO, y está habilitado de forma predeterminada.</p>	
<p>Ajuste del número de batería</p>	<p>Descripción del ajuste del número de baterías (PCS):</p> <p>Número de batería de larga duración de 1-3K: 3/6/8</p> <p>Número de batería del modelo estándar 1-3K: 2/4/6</p>	

Aviso: Cuando la tensión de salida diseñada es inferior a 100 Vca, la potencia de salida debe reducirse linealmente.

7 Funcionamiento y ejecución

7.1 Operación

7.1.1 Arranque normal

Tras confirmar que el cableado es correcto, cierre el disyuntor de entrada de red normal. Cuando el panel LCD muestre el modo de espera o el modo de bypass, mantenga pulsada la tecla "ENTER" durante más de 2 segundos para encender la máquina. Los indicadores LED se encienden y apagan secuencialmente en un ciclo. Tras esperar un rato, el panel muestra el modo de alimentación de red, lo que indica que el arranque se ha completado y la máquina entra en modo de alimentación de red.

Aviso: El proceso será diferente si se enciende la máquina de una manera distinta a la predeterminada.

7.1.2 Arranque en modo batería

- 1) Después de confirmar que el cableado es correcto, cierre el disyuntor de la batería (solo aplicable a modelos con baterías externas).
- 2) Mantenga presionada la tecla "ENTER" durante más de 2 segundos; la alimentación auxiliar de la máquina se activará y el ventilador comenzará a girar.
- 3) Después de que suene el zumbador, mantenga presionado el botón "ENTER" durante más de 2 segundos, el indicador de la batería del SAI cambiará a amarillo y luego el indicador del inversor comenzará a parpadear en verde. Espere unos 20 segundos y el inversor del SAI comenzará a funcionar en modo de descarga de la batería.

7.1.3 Apagado en modo de funcionamiento normal

- 1) Para los modelos con baterías incorporadas, en modo de alimentación de red, mantenga pulsado el botón "ESC" durante más de 2 segundos, el SAI apagará el inversor del circuito principal y cambiará al modo de bypass, desconectará el disyuntor del circuito de entrada y la máquina se apagará completamente después de unos segundos.
- 2) Para los modelos con batería externa, después de desconectar el disyuntor del circuito de entrada, mantenga presionada la tecla "ESC" durante más de 2 segundos. Tras unos segundos, el SAI se apagará por completo.

7.1.4 Apagado en modo batería

- 1) Mantenga pulsado el botón "ESC" durante más de 2 segundos, el SAI apagará el inversor y la máquina se apagará completamente después de unos segundos.

- 2) En los modelos de larga duración, también debe apagarse el disyuntor de la batería después de apagar la máquina.

Aviso: Al apagar el equipo, desconecte primero la carga. Al arrancar, desconecte primero la carga y luego añada las cargas una por una solo después de que la máquina esté completamente encendida.

7.2 Modo de funcionamiento

7.2.1 Modo de trabajo normal

El SAI está funcionando en modo normal, el indicador del inversor está siempre verde y el indicador de bypass está apagado. Cuando el indicador de batería está amarillo y la carga está alimentada por el inversor del SAI. Si la batería no está completamente cargada, el SAI la cargará simultáneamente.

7.2.2 Modo de funcionamiento por batería

Cuando el suministro eléctrico es anormal, el SAI cambia al modo de descarga de la batería. En ese momento, la carga se alimenta con la energía almacenada en la batería a través del inversor. Cuando el tiempo de respaldo de la batería esté a punto de agotarse, el SAI emitirá una alarma. Cuando la tensión de la batería alcance el punto final de descarga, el SAI apagará el inversor para evitar que la batería se descargue en exceso. Después de un cierto período de tiempo, si el suministro eléctrico sigue sin estar normal, el sistema desconectará todas las fuentes de alimentación.

Aviso: No toque la máquina, ya que todavía hay una fuerte descarga eléctrica en el puerto de la máquina en este momento.

8 Mantenimiento y desecho de baterías

8.1 Mantenimiento y cuidado de la batería

El SAI de la serie DTC11 adopta un diseño de mínimo mantenimiento y utiliza una batería de plomo-ácido sellada, regulada por válvula y sin mantenimiento. Cuando el suministro eléctrico es normal, independientemente de si el SAI está en modo inversor, el SAI cargará la batería y proporcionará funciones de protección contra sobrecarga y sobredescarga.

1. Si la batería no se ha utilizado durante mucho tiempo, debe cargarse cada 4 a 6 meses.
2. Si la batería se utiliza en zonas cálidas, deberá cargarse y descargarse una vez cada 2 meses, y cada tiempo de carga no deberá ser inferior a 12 horas.
3. En condiciones normales, la duración de la batería puede alcanzar de 3 a 5 años. Si funciona en un entorno adverso, la vida útil de la batería se reducirá considerablemente y será necesario reemplazarla antes de tiempo.
4. La sustitución de la batería debe ser realizada por personal cualificado.
5. Al sustituir las baterías, utilice la misma tensión, el mismo modelo y la misma cantidad de baterías.
6. No se puede reemplazar solo una parte de la batería. Debes sustituir todas las baterías a la vez siguiendo las instrucciones del fabricante.

8.2 Procedimientos de desecho y reemplazo de baterías

8.2.1 Desecho de baterías

1. Antes de manipular las baterías, quítese joyas, relojes y otros objetos metálicos.
2. Utilice guantes de goma, calzado de goma y herramientas con mangos aislantes.
3. Si necesita reemplazar el cable de la batería, adquiéralo directamente de un agente calificado o del fabricante original para evitar el sobrecalentamiento del cable o la ruptura del voltaje debido a una capacidad insuficiente.
4. No coloque la batería cerca de una fuente de calor, ya que podría explotar.
5. No abra la batería. El electrolito es altamente tóxico y puede causar daños en la piel y los ojos.
6. No cortocircuite los terminales positivo y negativo de la batería, ya que esto puede provocar una descarga eléctrica o un incendio.
7. Asegúrese de que la batería no tenga tensión antes de ponerla en funcionamiento. Si el circuito no está desconectado, puede haber una tensión alta y peligrosa entre la batería y la tierra.
8. Aunque se desconecten los interruptores del circuito de entrada, aún puede haber una tensión

alta y peligrosa dentro del SAI. Antes de poner en marcha el sistema, apague todos los interruptores y desconecte todos los cables de conexión de la batería.

9. Dentro de la batería hay alta tensión peligrosa. El uso de las baterías debe realizarse por personal cualificado y familiarizado con ellas. Se prohíbe operar a otro personal.

8.2.2 Procedimiento de reemplazo de la batería

1. Retire la carga, desconecte la alimentación principal, pulse la tecla "ESC" y espere a que el SAI se apague por completo.
2. Abra la cubierta del chasis del SAI.
3. Desconecte los cables de la batería uno por uno.
4. Retire la estructura metálica utilizada para fijar la batería.
5. Cambie las baterías una por una.
6. Vuelva a colocar la estructura metálica.
7. Vuelva a instalar los cables de la batería uno por uno, prestando atención al riesgo de descarga eléctrica.

9 Resolución de problemas

Si su SAI presenta una condición anormal, verifique de acuerdo con la tabla a continuación, presione la tecla "ARRIBA" o "ABAJO" para ir a la página 9 para obtener el código de falla o el código de alarma. Cada dígito representa una información diferente sobre una falla o alarma (Nota: la luz LED siempre está roja y la pantalla LCD muestra el código de falla; la luz roja parpadea, lo cual indica el código de alarma). Si el problema persiste, póngase en contacto con el distribuidor o directamente con nuestro servicio de atención al cliente. La lista de alarmas y fallas es la siguiente.

lista de códigos de alarma			
Cód	Evento	Causa	Solución
1	No se detectó ninguna batería	1. Batería desconectada. 2. Batería dañada.	1. Compruebe que la batería esté conectada correctamente. 2. Compruebe si el disyuntor de la batería (externo) o el fusible de la batería dentro de la máquina está desconectado. 3. Compruebe si la batería está dañada.
2	Tensión baja de la batería	El SAI está funcionando en modo batería y la tensión de la batería es baja.	Restablezca la alimentación de red o guarde sus datos antes de que se produzca un apagado por baja tensión de la batería.
4	Inversión de la secuencia de fase de entrada/ Falta de conexión a tierra de protección	1. Secuencia de fase de entrada invertida. 2. Línea PE de entrada no conectada. 3. Línea PE de salida no conectada.	1. Compruebe si los cables de entrada neutro y de fase están conectados de forma inversa. 2. Compruebe si las líneas PE de entrada y salida están conectadas al panel trasero del SAI. Si la línea PE está conectada pero aún así no funciona, póngase en contacto con nuestro servicio de atención al cliente prontamente.
8	Sobretensión batería	El SAI detecta que la tensión de la batería es	1. Compruebe si el nivel de batería configurado coincide con el nivel real

lista de códigos de alarma			
Cód	Evento	Causa	Solución
		demasiado alta.	de la batería. 2. Póngase en contacto con el distribuidor o con nuestro centro de atención al cliente.
9	Falla del cargador	1. Cortocircuito en el cargador. 2. El cargador no carga. 3. Anomalía en el circuito del hardware del cargador.	Póngase en contacto con el distribuidor o con nuestro centro de atención al cliente.
10	Alarma de sobretemperatura	1. El conducto de aire está obstruido, lo que provoca que la temperatura ambiente supere el valor permitido y que la circulación del aire sea deficiente. 2. Sobrecarga salida. 3. Anomalía del ventilador. 4. Anomalía en el sensor NTC o en la línea de conexión.	1. Desatasque el conducto de aire del SAI. 2. Compruebe la carga. 3. Compruebe el ventilador y los cables de conexión. 4. Compruebe el cable de conexión del sensor NTC. 5. Si estos métodos no funcionan, póngase en contacto con el distribuidor o con nuestro centro de atención al cliente.
12	Fallo vent.	1. El cableado del ventilador está suelto. 2. Anomalía en el hardware del ventilador.	1. Compruebe el ventilador y los cables de conexión. 2. Póngase en contacto con el distribuidor o con nuestro centro de atención al cliente
13	Fusible de	Fusible fundido.	Póngase en contacto con el distribuidor

lista de códigos de alarma			
Cód	Evento	Causa	Solución
	red abierto		o con nuestro centro de atención al cliente.
14	Falla del EEPROM	Chip EEPROM dañado.	Póngase en contacto con el distribuidor o con nuestro centro de atención al cliente.
21	Sobrecarga	La carga supera la potencia nominal del SAI	Reduzca la carga por debajo del 95% y el SAI volverá automáticamente al funcionamiento en modo inversor.
22	Bloqueo de sobrecarga	Tres sobrecargas consecutivas en 30 minutos para bypass.	Apague y reinicie el SAI.
23	EPO efectuado	Se pulsa el botón EPO.	1. Compruebe el cableado del terminal EPO. 2. Póngase en contacto con el distribuidor o con nuestro centro de atención al cliente.
24	El interruptor de mantenimiento se activó	Se pulsa el interruptor de mantenimiento.	Suelte el interruptor de mantenimiento.
31	Anomalía de bypass	Si el interruptor de bypass de espera se activa más de 6 veces en 10 segundos, el dispositivo se bloqueará en modo de espera durante 30 minutos.	Póngase en contacto con el distribuidor o con nuestro centro de atención al cliente.

Lista de códigos de falla			
Cód	Evento	Causa	Solución
1	Falla de arranque suave del colector	Cuando se realiza un arranque suave de la barra colectora, no puede alcanzar los 180 V en 30 s.	Compruebe la alimentación eléctrica. Si todo es normal, póngase en contacto con el distribuidor o con nuestro centro de atención al cliente.
2	Sobretensión en barras colectoras	La tensión del colector es superior a 254 V durante 400 ms o superior a 254 V durante 100 ms.	Compruebe la alimentación eléctrica. Si todo es normal, póngase en contacto con el distribuidor o con nuestro centro de atención al cliente.
3	Subtensión del colector	Colector de baja tensión de 100 V, con una duración de 400 ms	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe la carga. 2. Desatasque el conducto de aire del SAI. 3. Compruebe el ventilador y los cables de conexión. 4. Si los métodos anteriores no funcionan, póngase en contacto con su distribuidor o con nuestro centro de atención al cliente.
10	Cortocircuito en la barra colectora	<p>Una vez completado el arranque suave de la barra colectora,</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La tensión del colector es momentáneamente menor a 50 V y dura 100 μs. 2. La tensión del colector es momentáneamente menor a 100 V y dura 250 μs. 	Compruebe la alimentación eléctrica. Si todo es normal, póngase en contacto con el distribuidor o con nuestro centro de atención al cliente.

Lista de códigos de falla			
Cód	Evento	Causa	Solución
17	Fallo de arranque suave del inversor	Tras 40 segundos de arranque suave del inversor, aún no se puede alcanzar la tensión de salida nominal.	Póngase en contacto con el distribuidor o con nuestro centro de atención al cliente.
18	Sobretensión de salida del inversor	La tensión RMS del inversor es superior a 148 V durante 20 ciclos.	Póngase en contacto con el distribuidor o con nuestro centro de atención al cliente.
19	Subtensión de salida del inversor	La tensión del inversor es menor a 65 V durante 20 ciclos.	Póngase en contacto con el distribuidor o con nuestro centro de atención al cliente.
20	Cortocircuito en la salida del inversor	La tensión del inversor es inferior a 50 V, la corriente es superior a 25 A y dura 4 s.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe si la carga está en cortocircuito. 2. Compruebe si la salida del SAI está en cortocircuito. 3. Si no se observa ninguna anomalía, póngase en contacto con el distribuidor o con nuestro centro de atención al cliente.
21	Anomalía de tensión del inversor	Falla en el procesamiento del software	Póngase en contacto con el distribuidor o con nuestro centro de atención al cliente
26	Protección contra potencia negativa	Carga anormal	Compruebe la carga. Si no se detecta ninguna anomalía, póngase en contacto con el distribuidor o con nuestro centro de atención al cliente.
33	Relé del inversor abierto	<ol style="list-style-type: none"> 1. Daños en el relé. 2. Anomalía en el circuito de accionamiento del 	Póngase en contacto con el distribuidor o con nuestro centro de atención al cliente.

Lista de códigos de falla			
Cód	Evento	Causa	Solución
		relé.	
34	Cortocircuito del relé del inversor	Daños en el relé.	Póngase en contacto con el distribuidor o con nuestro centro de atención al cliente
35	Relé de bypass abierto	1. Daños en el relé. 2. Anomalía en el circuito de accionamiento del relé.	Póngase en contacto con el distribuidor o con nuestro centro de atención al cliente
36	Cortocircuito del relé de bypass	Daños en el relé.	Póngase en contacto con el distribuidor o con nuestro centro de atención al cliente
37	Entrada y salida invertidas	Los cables de entrada y salida están conectados al revés.	Compruebe los cables de entrada y salida.
39	Cortocircuito en el cargador	1. Cortocircuito en el cargador. 2. Anomalía en el circuito del hardware del cargador.	Póngase en contacto con el distribuidor o con nuestro centro de atención al cliente
66	Falla de sobrecarga	La carga supera la potencia nominal del SAI.	Compruebe si la carga se encuentra dentro del rango especificado.
67	Conexión inversa de la batería	1. Cableado incorrecto de la batería. 2. Tipo de batería incorrecto.	1. Compruebe la conexión de la batería y el modelo. 2. Póngase en contacto con el distribuidor o con nuestro centro de atención al cliente.

Aviso: Cuando necesite informar de una avería al personal de atención al cliente, registre e informe de la siguiente información:

- Modelo de SAI y número de lote de la máquina (código de barras) en la placa de identificación.
- Fecha de falla y estado del entorno de fallos.
- Descripción completa del problema (pantalla indicadora, estado del zumbador, estado de la alimentación, capacidad de carga). Proporcionar información sobre la configuración de la batería para los modelos de larga duración.

10 Apéndice

Tarjeta SNMP

La tarjeta SNMP monitoriza el SAI a través del protocolo TCP/IP. Puede consultar el estado y los datos del SAI en línea. Para obtener más información, consulte el manual del usuario de la tarjeta SNMP.

EPO

La función EPO (Apagado de emergencia) es una opción para el apagado de emergencia en situaciones críticas. Esta función puede activarse mediante un contactor conectado por el usuario. En circunstancias normales, NO y +24V deben desconectarse. Cuando el contacto normalmente abierto (NO) se cortocircuita a +24V, se efectúa la función EPO. Véase la siguiente figura.

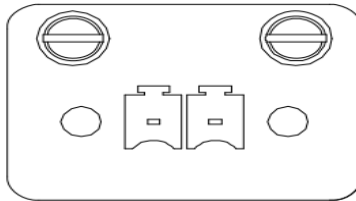


Figura 10-1 Cortocircuito de EPO habilitado

RS232

La velocidad de transmisión predeterminada de la interfaz RS232 es de 2400 bps para un modelo estándar.

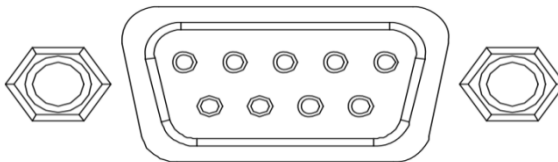


Figura 10-2 Interfaz RS232

USB

La interfaz USB es opcional, y la velocidad de transmisión predeterminada es de 2400 bps.

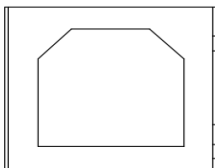


Figura 10-3 Interfaz USB

Somos su proveedor confiable de soluciones de control industrial y eficiencia energética



INVT POWER SYSTEM (SHENZHEN) CO., LTD.

Dirección: INVT Guangming Technology Building, Songbai Road, Matian,
Guangming District, Shenzhen, China



Sitio web móvil de INVT



Manual digital de INVT



6 6 0 0 1 - 0 1 6 8 2